



**Universitatea „Dunărea de Jos”
din Galați**



UGAL INVENT

Salonul Inovării și Cercetării

Ediția a III-a

19-20 Octombrie 2017

Editor

Cătălin FETECĂU



Galați



Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Tehnoredactare, machetare, paginare, grafică
Nicoleta Violeta STANCIU, Mariana BUȘILĂ

UGAL INVENT

Salonul Inovării și Cercetării

Ediția a III-a

19-20 Octombrie 2017



Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Salonul inovării și cercetării UGAL INVENT la a treia ediție

*“Fiecare organizație, nu doar cele de afaceri,
are nevoie de o competență de bază: de inovare.”*

Peter Drucker

UGAL INVENT este primul eveniment care sprijină inovarea la nivel național și internațional promovat de Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați și partenerii acesteia.

Ideea organizării Salonului **UGAL INVENT** a apărut în 2012 s-a cristalizat în 2013 iar prima ediție a avut loc în 2014.

A treia Ediție UGAL INVENT 2017 se desfășoară sub patronajul Ministerului Cercetării și Inovării.

Salonul a fost imaginat ca o sărbătoare a gândirii și imaginației creative care facilitează realizarea conexiunilor între oameni cu idei inovative, potențiali beneficiari dar și tineri elevi sau studenți care pot începe să descifreze tainele drumului către creativitate și ingeniozitate.

UGAL INVENT este un bun prilej pentru a prezenta idei, soluții și produse inovatoare creând o oportunitate perfectă pentru a stabili relații de afaceri de succes.

Și la ediția din acest an participă un număr important de universități, institute, centre și stațiuni de cercetare, firme, asociații ale inventatorilor, persoane fizice din țară și din străinătate contribuind la creșterea prestigiului **UGAL INVENT**.

În cadrul Salonului vor fi acordate premiile:

- Marele premiu al Salonului UGAL INVENT;
- Medalia de aur UGAL INVENT;
- Medalie de argint UGAL INVENT;
- Medalie de bronz UGAL INVENT;
- Cel mai tânăr inventator;
- Cel mai vârstnic inventator;
- Premii speciale oferite de parteneri.

Doresc să aduc mulțumiri participanților, partenerilor, colegilor din comitetul de organizare, membrilor juriului și nu în ultimul rând Ministerului Cercetării și Inovării.

Președintele Salonului UGAL INVENT 2017
Prof. dr. ing. Cătălin FETECĂU



Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați



Parteneri UGAL INVENT 2017

Academia de Științe
Tehnice din România



Universitatea
Tehnică a Moldovei



Institutul Național de
Inventică, Iași



Asociația Generală a
Inginerilor din
România



Forumul
Inventatorilor
Români



Oficiul de Stat pentru
Invenții și Mărci



Organizat sub patronajul Ministerului
Cercetării și Inovării



Organizat cu sprijinul Primăriei
Municipiului Galați



Comitetul de organizare

Președintele salonului

Cătălin FETECĂU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați

Membri

Iulian Gabriel BÎRSAN, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Lucian Puiu GEORGESCU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Gabriela BAHIM, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Eugen Victor RUSU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Elena MEREUȚĂ, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Ștefan BALȚĂ, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Valeriu DOROGAN, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău
Eugen SEGHEIDIN Institutul Național de Inventică, Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iași
Silviu BACALUM, Primăria Municipiului Galați
Silviu STANCIU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Gabriel MURARIU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Daniela BORDA, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Cristian SIMIONESCU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Mihaela ANDREI, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Minodora RÎPĂ, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Alexandru ȘERBAN, Criomec SA, Galați
Marian FILIMON - Director al Patronajului întreprinderilor mici și mijlocii

Secretariat Tehnic

Nicoleta Violeta STANCIU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Mariana BUȘILĂ, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Ionuț Laurențiu SANDU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Romeu HORGHIDAN, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Simona BOLEA, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Cristian Dragoș OBREJA, Universitatea Dunărea de Jos din Galați

Președintele juriului

Emil CEANGĂ, Universitatea Dunărea de Jos din Galați

Membrii juriului

Elena SCUTELNICU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Constantin APETREI, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Gabriela RÎPEANU, Universitatea Dunărea de Jos din Galați
Valerian DOROGAN Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău
George TEODORESCU, DAC Ecosystem for Integral Innovation, Germania
Andrei Victor SANDU, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași / Forumul Inventatorilor Români

CATEGORIA INVENȚIEI			
1. Mecanică - Motoare - Mașini - Echipamente - Proceduri industriale - Metalurgie			
1.1	Ștefan Pavel, Călin Marius Popoiu, Marian Liviu Mocan, Ioan Silviu Doboși, Dan-Andrei Șerban <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalație mobilă pentru susținerea copilului în timpul radiologiei pediatrice	19
1.2	Marius Arghirescu, Augustin Semenescu ș.a. <i>Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, U.P. București</i>	Procedeu de obținere electrochimică a unui material compozit cu matrice metalică	20
1.3	Marius Arghirescu	Inductor și metodă pentru tratament termic de călire superficială cu revenire	20
1.4	Răzvan-Tudor Roșculeț, Cătălin Fetecău, Felicia Stan <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Tehnologia FDM de imprimare 3D – beneficii și limitări tehnologice	21
1.5	Cătălin Fetecău, Felicia Stan, Nicoleta-Violeta Stanciu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Fixture device for delamination testing of two-component structure	22
1.6	Nicu Nistor, Constantin Cheorghieș, Nelu Cazacu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Motor cu aer cald având piston de refulare cu controlul mișcării cu sisteme elastice cuplate magneto-mecanic și opriri funcționale	23
1.7	Nelu Cazacu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Cuptor din module adiacente pentru tratamentul termic în strat fluidizat al pieselor lungi	24
1.8	Florentina Rotaru, Ionel Chirica, Elena-Felicia Beznea <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Stand pentru studiul impactului mecanic al structurilor compozite de tip sandwich	25
1.9	Ionel Chirică, Elena-Felicia Beznea, Viorel Totolici <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Stand pentru încercarea la impact a plăcilor compozite	27
1.10	I. Chirică, E.F. Beznea, F. Dabija <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Stand pentru încercarea plăcilor compozite la temperaturi extreme	29
1.11	George Cătălin Cristea, Daniel Cazamir, Cosmin Dima, Lorena Deleanu, Constantin Georgescu, Dumitru Dima <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Influența concentrației de TiO ₂ ca nanoaditiv în uleiul de rapiță asupra comportării tribologice pe tribotesterul cu patru bile	30

1.12	George Cătălin Cristea, Lorena Deleanu, Constantin Georgescu, Dumitru Dima, Alexandru Petrică <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Comportarea tribologică a uleiului de soia aditivat cu nanogرافit	31
1.13	Cătălin Pîrvu, Corina Elena Boșcoianu, Mihai Victor Pricop, Lorena Deleanu <i>Institutul Național de Cercetări Aeronautice „Elie Carafoli” INCAS București, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Modelarea impactului unei păsări cu o aripă de aeronavă	32
1.14	Savin Timofte, Cătălin Fetecău <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Proiectarea, modelarea și simularea unei matrițe complexe pentru injectarea reperului complex ”inel etanșare”	32
1.15	I. Bostan, V. Dulgheru, V. Bostan, M. Vaculenco, O. Ciobanu, R. Ciobanu <i>Universitatea Tehnică a Moldovei</i>	Hidromotor precesional	33
1.16	Florentin Cioată, Adriana Munteanu <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Dispozitiv portabil pentru controlul deviațiilor de coaxialitate și concentricitate a suprafeței cilindrice interioare	34
1.17	N. Seghedin, D. Chitariu <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Dispozitiv pentru măsurarea forțelor și momentelor de așchiere la prelucrarea cu bare de alezat	35
1.18	Cristian-Győző Haba <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Dispozitiv pentru distribuirea mai multor lichide	36
1.19	Ana-Maria Bocăneț, Dragoș Florin Chitariu, Emilian Păduraru <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Echipament pentru sfărămarea – compactarea așchiilor și separarea-colectarea lichidului de răcire-ungere de la mașina-unealtă	36
1.20	C.-C. Rusu, L.-R. Mistodie, C. Voicu, E. Scutelnicu, E. Constantin, M. Bormambet <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Instalație de sudare tip multiarc electric	37
1.21	Elena Scutelnicu, Carmen-Cătălina Rusu, Octavian Mircea, Luigi Renato Mistodie, Dan Cătălin Bîrsan, Bogdan Georgescu, Dănuț Mihăilescu, Daniel Vișan <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Creșterea siguranței în alimentarea cu gaz prin magistrale trans-europene - GAZODUCT	38
1.22	Eden Mamut, Hornet Iuliean <i>Asociația Cluster Medgreen, Medgidia</i>	Generator de gaz inert pentru stingerea incendiilor în depozite de carbuni și biomasa	40

1.23	Eden Mamut, Hornet Iuliean, Laurențiu Oancea <i>Asociația Cluster Medgreen, Medgidia</i>	Turbina cu gaze cu injectoare cu peleți	41
1.24	Eden Mamut, Hornet Iuliean, Timur Mamut, Ana-Maria Paizan, Andreea Ghiocel, Paul Ivan <i>Asociația Cluster Medgreen, Medgidia</i>	Instalație pentru uscarea și incinerarea namolului din stațiile de epurare orășenești	41
1.25	M. G. Minciuna, P. Vizureanu, A.V. Sandu, Mohd Mustafa Al Bakri Abdullah, Mohd Arif Anuar Mohd Salleh <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Metodă de obținere a unui aliaj biocompatibil pe bază de cobalt	42
1.26	Adrian Roșca	Autovehicul prevăzut cu un sistem de deplasare și metodă de deplasare a autovehiculului	43

2. Informatică - Calculatoare - Electronică - Electricitate – Dispozitive de comunicație

2.1	E. Pecheanu, A. Cocu, I. Șușnea, L. Dumitriu, C. Tudorie, M. Vlase, M. Crăciun, C. Niculiță <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Informatica și inteligența artificială pentru inovare în educație	44
2.2	Adrian Stroe, Ion Dumbravă <i>CAD WORKS INTERNAȚIONAL, Craiova</i>	Prezentarea soluției CADWorks-3D CAD, CAM, 3D PRINT, SCAN	44
2.3	Dorel Aiordăchioaie, Th. Dan Popescu, Daniela Cioboată, Nicu Roman <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, INCD în Informatică București, INCDMTM București, TeamNet Engineering SRL București</i>	Sistem experimental pentru detecția schimbărilor în procese vibratorii folosind tehnici avansate de analiză bazate pe model	45
2.4	Mohammad Reza, Mohammad Shafiee, Masih Mohammad Shafiee <i>Islamic Azad University Najaf Abad Branch, Damesh Sepahan New Technologies Center, Iran</i>	Phone desktop charger	46
2.5	Claudiu Șovăilă, Daniel Anton	In-dock	46
2.6	Adrian Alexei, Daniel Șuteu, Ion Gherghina, Marin Dumitru, Nicolae Năciou, Liviu Drăguș <i>Agenția de cercetare pentru tehnică și tehnologii militare</i>	Sistem de comunicații cu urmărire automată de la sol a coordonatelor GPS pentru platforme aeriene mobile	46
2.7	A. Alexei, I. Ciobanu, D. Șuteu, I. Gherghina, L. Țigleanu <i>Agenția de cercetare pentru tehnică și tehnologii militare</i>	Dispozitiv pentru monitorizare (DPM)	47

2.8	F. Rotaru, I. Chirică, E.F. Beznea <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Modelarea structurilor compozite de tip sandwich cu miez de tip fagure	48
2.9	Ionel Iacob, Ionel Chirica, Elena-Felicia Beznea <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Modelarea propagării fisurilor în plăcile compozite	49
2.10	Marius Arghirescu	Generator magneto-electric cu frânare magnetică diminuată	51
2.11	Ștefan Pavel, Ioan Borza, Emanuel Adrian Bratu, Ioan Silviu Doboși, Paulina Ioana Găină, Felicia Streian, Șerban Talpoș Niculescu <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalație de iluminat pentru compartimentul „Camera Ceramică” a laboratoarelor de tehnică dentară	51
2.12	Ștefan Pavel, Ioan Borza <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalație de aer comprimat pentru unități stomatologice	52
2.13	Ștefan Pavel, Ancuța Letiția Tutelcă, Deian Adrian Jifcu, Eugen-Florin Lăcătușu, Andrei Adam, Cristina Vlad Daliborca, Victor Dumitrașcu, Elena Hogeia, Iconia Ecaterina Borza, S.C. Suciu <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalație electrică pentru dezinfectarea aerului din unitățile medicale dentare	53
2.14	Ștefan Pavel, Silviu-Cristian Suciu <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Dispozitiv portabil pentru dezinfectarea aerului și a suprafețelor din spații închise	53
2.15	Ștefan Pavel, Silviu-Cristian Suciu <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Dispozitiv portabil pentru semnalizarea durerii, sau disconfortului în timpul actului-manoperă medical dentar	54
2.16	Ștefan Pavel, Cristina Krems, Marian Liviu Mocan, Ioan Silviu Doboși <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalația electrică de iluminat pentru estetica dentară	55
2.17	Gelu Gurguiatu, Ciprian Daniel Bălănuță <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Transfer de cunoștințe privind creșterea eficienței energetice și sisteme inteligente de putere – CRESC-INTEL	55
2.18	Cristian Foșalău, Cristian Zet, Daniel Petrișor <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Highly sensitive strain gauge Marcă tensiometrică cu sensibilitate ridicată	56
2.19	Mircea Hulea <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Metodă pentru reîmprospătarea ponderilor sinapselor analogice	57
2.20	Ermolai Vasile, Pohonțu Alexandru <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, Academia Navală „Mircea cel Bătrân” din Constanța</i>	Automated Naval Photo-Electricity Collector (A.N.P.E.C.)	57

2.21	Cristian Andriesei <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Amplificator CMOS de tip LNA	58
2.22	Ana Cristina Tudora, Gabriel Tudora, Daniel Petrisor <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Perete/ Fereastră multimedia Smart Multimedia Wall/Window	59
2.23	Mihai Profir, Alexandra Buruiană, Robert Enache, Dănuț Oprea, Daniela Ilie, Cătălina Stanca, C.C Rusu, L.R. Mistodie <i>Colegiul Național „Alexandru Ioan Cuza” Galați, Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Sistem robotizat de creștere a sturionilor Humans for sturgeons - romanian journey for saving the last „Dinosaur"	59
2.24	Eden Mamut, Laurentiu Oancea, Paul Ivan <i>Asociația Cluster Medgreen, Medgidia</i>	Proiectul PORTIS	60
2.25	Luigi Renato Mistodie, Carmen Cătălina Rusu, Marius Petruț Ivanov, Dorothea Caraman <i>ALTFACOR S.R.L., Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, SIVECO - București</i>	Developing 3D Digital Pathology with Spectroscopy – 3D Pathology	61
2.26	C.C. Rusu, L.R. Mistodie, M.P. Ivanov, G. Suci Jr. <i>ALTFACOR S.R.L., Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, BEIA Consult Internațional, - București</i>	Smart City 3D simulation and monitoring platform - CITISIM	62
2.27	L.R. Mistodie, C.C. Rusu, M.P. Ivanov, G. Suci Jr. <i>ALTFACOR S.R.L., Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, BEIA Consult Internațional, București</i>	Wearable IoT Network Solution for Work Safety in Hazardous Industrial Environments - WINS@HI	63

3. Agricultură - Horticultură - Grădinărit

3.1	Ioan Ganea-Christu, Radu Ciupercă, Carmen Brăcăcescu, Ana Zaica <i>INMA București</i>	Mașină universală de recoltat stuf	65
3.2	Narcis-Viorel-Florin Someșfălean	Trupă polivalentă pentru pluguri	65
3.3	Dobre Puținelu, Iuliana Hortensia Puținelu	Îngrășământ natural lichid concentrat - FOLAREX 2	66
3.4	Cătălin Tudosoiu <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Plug combinat pentru săpat, reprofilat și curățat șanțuri	66
3.5	Cătălin Tudosoiu <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Greder cu două organe de lucru	67
3.6	Cătălin Tudosoiu <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Burghiu de săpat gropi, cu mecanism interior	67

3.7	Cătălin Tudosoiu <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Mașină purtată de forat gropi adânci pentru instalarea sadelor de plop	68
3.8	I. Sărăcin, O. Pandia, I. Ganea-Christu <i>Universitatea din Craiova, USAMV București, INMA București</i>	Secție de plantat răsaduri din ghivece	69
3.9	Iulian Voicea, Mihai Matache, Valentin Vladut, Dan Cujbescu, Cătălin Persu, Marian Mihai <i>INMA București</i>	Sistem integrat și procedeu de obținere extracte cu rol biofertilizator/ bioinsecticid foliar în agricultura ecologică	69
3.10	Mihai Matache, Adriana Muscalu, Mihaela Nițu, Augustina Pruteanu <i>INMA București</i>	Echipament pentru combaterea ecologică a buruienilor	70
3.11	Vasile Herea, Petru Cârdei, Ioan Ganea-Christu <i>INMA București</i>	Dispozitiv de executat minibiloane transversale în plantații viticole	71
3.12	Gabriel Bogdanof, Alexandra-Liana Vișan, Anișoara Păun, Dumitru Milea <i>INMA București</i>	Dispozitiv compensator al abaterilor în procesul de găurire cu burghiul ghidat de un mecanism paralelogram	71
3.13	A. Păun, V. Vlăduț, G. Ioniță, D. Milea <i>INMA București</i>	Dispozitiv pentru montat cuple de fixare matrițe extruder	72
3.14	Eugen Marin, Marinela Mateescu, Dragoș Manea, Gabriel-Valentin Gheorghe <i>INMA București</i>	Metodă de evaluare a compactității solului în plantații pomicole	72
3.15	Dragoș Manea, Eugen Marin, Marinela Mateescu, Gabriel-Valentin Gheorghe <i>INMA București</i>	Sistem de irigare prin rouă indusă	73
3.16	Ancuța Nedelcu, Radu Ciupercă, Lucreția Popa, Alexandra Anghel, Costin Mircea, Ana Zaica <i>INMA București</i>	Cercetări privind dezvoltarea unei tehnologii inovative pentru cultivarea algelor în sistem deschis	74

4. Metode și materiale pentru învățământ

4.1	I. Susnea, E. Pecheanu, A. Cocu, L. Dumitriu, C. Tudorie, M. Vlase, M. Craciun, C. Niculița, S. Costache <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Instrumente specifice tehnologiei informației pentru dezvoltarea creativității tehnice	75
4.2	Marius Petruț Ivanov, Luigi Renato Mistodie, Carmen Cătălina Rusu <i>ALTFactor S.R.L., Universitatea „Dunărea De Jos” Din Galați</i>	Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive folosind realitate virtuală și augmentată – EDUVR APPS	75
4.3	Petru Dumitrache, Florin Spănu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila</i>	OSCILO-3 v.1	76

5. Mijloace de transport - Vehicule - Nave - Avioane

5.1	Toader Buțințu	Aparate de zbor/Flying Machines	78
5.2	Toader Buțințu, Niculina Buțințu <i>București</i>	Roată hidraulică/ Hydraulic Wheel	78
5.3	Toader Buțințu, Niculina Buțințu <i>București</i>	Metodă de propulsie și dispozitive centrifugale de tracțiune/ Propulsion Method and Centrifugal Traction Device	79
5.4	Toader Buțințu, Niculina Buțințu <i>București</i>	Pompă hidrostatică pentru apă / Hydrostatic Water Pump	79
5.5	Amir Hossein, Mohammad Shafiee, Dr. Mohammad Reza <i>Mohammad Shafiee's Research and new technologies center researcher, Iran</i>	Engine gliders with remote control system	80
5.6	Atiyeh Heidari <i>Iran</i>	Unlock the car when I get close	80
5.7	Mihai Focșăneanu	Hidrobicicletă de o persoană	80
5.8	Mihai Focșăneanu	Bicicleta cu 5 locuri	80
5.9	Adrian Alexei, Sabin Codrea, Ionuț Ciobanu, Ion Gherghina, Nicolae Naciou, Florin Stanciu <i>Agenția de cercetare pentru tehnică și tehnologii militare</i>	Sistem UAV de supraveghere ultra – 20 Multirol	81
5.10	Adrian Presură, Ionel Chirică <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Structură neconvențională de dublu bord pentru nave	81
5.11	Marius Arghirescu	Dronă solară	82
5.12	Marin Florin Bogdan, Plîngău Daniel, Macovei Florin <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Sistem holografic de avertizare pe timp de ceață pentru automobile	83
5.13	Florin Bogdan Marin, Dorin Nistor <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Aripă de avion reconfigurabilă cu suprafața portantă variabilă	84

6. Alimente - Băuturi - Cosmetice - Materiale igienice - Medicamente

6.1	Anatoli Cartășev, Elena Bureț, Ghenadie Coev <i>Instituția Publică „Institutul Științifico- Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Procedeu de obținere a produselor lactate fermentate praf	85
6.2	Liudmila Necrîlova, Nina Bogdan, Elena Bureț, Ghenadii Coev <i>Instituția Publică „Institutul Științifico- Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Procedeu de obținere a brânzei și a băuturii din zer acid (variante)	86

6.3	Nina Bogdan <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Searching of potential autochthonous lactic acid bacteria for goat milk fermentation	86
6.4	Feridoon Hossein Nia <i>Iran</i>	The filter of physical and chemical filtration of water in the depth and surface of the earth	87
6.5	Mohammad Reza Bagherikourgahi, <i>Iran</i>	Stone and glass cleaner	87
6.6	Mohammad Yousefzadeh <i>Yousefzadeh company, Iran</i>	Multipurpose gas burn urn	87
6.7	Elisaveta Tuluca, Iovu-Adrian Biris, Viorel Liviu Albulescu, Octavian-Valentin Șerbănescu, Ion Voiculescu <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Procedeu de obținere a unui aliment funcțional cu potențial bioprotectiv, antioxidant și implicații fiziologice complexe	87
6.8	E. Tuluca, I.A. Biris, C. Enache-Preoteasa, D. Chira, O.V. Șerbănescu, I. Voiculescu, L.A. Leca <i>INCDS „Marin Drăcea” București</i>	Procedeu de obținere a unui colorant nutraceutic antocianinic	88
6.9	Ana Georgiana Popa, Cristina Trofin, Iulia Claudia Chirilă, Iulia Bleoancă, Daniela Borda <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	IceWhey - Înghețată delactozată pe bază de concentrat de zer și banană, cu miere de tei și topping de dulceață de morcov	88
6.10	D.I. Istrati, C. Vizireanu, A.A. Crețu, N.N. Condurache, B. Pacularu-Burada <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Aluat pentru prăjitură aglutenică și procedeu pentru fabricarea acestuia	89
6.11	Livia Patrașcu, Iuliana Aprodu, Ina Vasilean, Marian Neculau <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Produs vegetal tartinabil și procedeu de obținere a acestuia	90
6.12	Carmen Bolea, Camelia Vizireanu, Romulus Burluc, Daniela Istrati <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Compoziție de aluat pentru biscuiți aperitiv aglutenici ⁶²	91
6.13	Năstase Gabriel, Alexandru Șerban <i>Universitatea Transilvania din Brașov</i>	Mâncare imprimată 3D	91
6.14	Georgiana Anghel, Georgiana Horincar, Nicoleta Stănciuc, Gabriela Râpeanu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Chec cu cătină – “Sănătate mai presus decât toate”	92
6.15	Roman Golubi, Eugen Iorga, Tatiana Achimova <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Procedee de producere a acidulantului și sucului din struguri de soiuri <i>Vitis labrusca</i>	92

6.16	Olga Migalatiev, Marina Carelina, Vavil Caragia, Valentina Gordeeva <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Covrigei cu adaos de CO ₂ -șrot din deșeuri de tomate	93
6.17	Cartășev Anatoli <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Tulpini autohtone noi de <i>Streptococcus thermophilus</i> și utilizarea lor pentru fabricarea produselor lactate fermentate	94
6.18	O. Migalatiev, M. Carelina, V. Caragia, V. Gordeeva, L. Linda <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Salate de legume cu adaos de CO ₂ -extract liposolubil din deșeuri de tomate	95
6.19	Cristina Popovici, Anatoli Cartășev, Vavil Caragia, Olga Migalatiev, Nina Bogdan, Irina Grumeza, Roman Golubi, Andrei Panfilov <i>Instituția Publică „Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Republica Moldova</i>	Produs inovativ din lapte de capră cu proprietăți biologice sporite „InoBioProd”	96
6.20	Iurie Rumeus, Maria Turtoi <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Influența decontaminării grâului cu lumină ultravioletă (UV-C) continuă asupra prevenirii apariției bolii întinderii în pâine	97
6.21	Kamel Earar, Andrei Victor Sandu, Mădălina Nicoleta Matei, Ion Sandu, Ioan Gabriel Sandu <i>Forumul Inventatorilor Români</i>	Soluții ecologice: Pasta de dinți și apa de gură	98

7. Protecția mediului – Energie

7.1	Licuța Cristea <i>DSU România S.R.L. Galați</i>	Zgurile metalurgice – produse integral reciclabile	99
7.2	Hamed Abbasian, <i>Iran</i>	Energy producing unit (gas production in effect acceptance of surrounding air)	99
7.3	Tudor Mihai Nicolescu	Tehnologie de obținere a brichetelor din materiale flotante de la stațiile de epurare	100
7.4	Ș. Pavel, I. Borza, E.A. Bratu, I.S. Doboși, P.I. Găină, F. Streian, Ș. Niculescu Talpoș <i>Universitatea Politehnica Timișoara</i>	Instalația pentru decontaminarea apei reziduale din unitul dentar	100
7.5	Ștefania Mita Ionescu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați- Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila</i>	Biocompozite din resurse regenerabile – cercetări și soluții avansate pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor - bio4build	101

7.6	I. Bostan, V. Dulgheru, V. Bostan, C. Dumitrescu (RO), R. Ciobanu, O. Ciobanu, I. Cozma <i>Universitatea Tehnică a Moldovei</i>	Sistem de orientare a panourilor fotovoltaice	102
7.7	I. Bostan, V., Bostan V. Dulgheru, C. Dumitrescu (RO), M. Vaculenco, I. Bodnariuc; N. Trifan, O. Ciobanu, R. Ciobanu, M. Guțu, V. Odainăi, V. Gladîș, G. Porcescu <i>Universitatea Tehnică a Moldovei</i>	Turbină eoliană cu ax orizontal	103
7.8	Ion Bostan, Valeriu Dulgheru, Viorel Bostan, Anatol Sochireanu, Maxim Vaculenco, Oleg Ciobanu, Radu Ciobanu, Marin Guțu, Vitalie Gladîș <i>Universitatea Tehnică a Moldovei</i>	Prototip industrial al micro-hidrocentralei cu ax vertical al rotorului hidrodinamic modificat	104
7.9	Raluca Mitroi, Valentin Boboc, Ion Antonescu <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Echipament de decolmatare parțială a acumulărilor de apă	104

8. Materiale, Materiale Avansate, Biomateriale și Nanomateriale

8.1	Setareh Rasouli, Shadi Rasouli <i>Iran</i>	Innovative system to extract water from air using nanotechnology	106
8.2	Elisabeta Vasilescu, Vlad Gabriel Vasilescu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Universitatea UMF „Carol Davila” București</i>	Study of behavior under certain conditions of stress and the fractography of Ti10Zr bioalloy	106
8.3	Vlad Gabriel Vasilescu, Elisabeta Vasilescu <i>Universitatea UMF „Carol Davila” București, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Electron Microscopy Studies of Depositing Metallic Silver with antibacterial role on the Ti10Zr Dental Implant Surface	107
8.4	L.M. Popescu, R.M. Piticescu, A.M. Motoc, L.M. Voinea, S.L. Gradinaru (Istrate), D. Ulieru, A. Topor <i>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare (IMNR), București</i>	Structuri tridimensionale pe bază de hidroxiapatită și poliuretan-diol obținute prin tehnica 3D printing	107
8.5	Radu-Robert Piticescu, Maria Dolores Romero-Sanchez, Adrian Mihail Motoc <i>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare (IMNR), București</i>	Procedeu de micro-încapsulare a materialelor cu schimbare de faza anorganice pe bază de azotat de potasiu într-un înveliș anorganic nanostructurat din oxid de zinc cu aplicații în stocarea energiei termice	108

8.6	Radu-Robert Piticescu, Cristina Florentina Rusti, Roxana Mioara Piticescu, Laura Madalina Popescu <i>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare (IMNR), București</i>	Procedeu hidrotermal-electrochimic in situ de obținere a filmelor subțiri nanostructurate, din dioxid de titan dopat cu cobalt	109
8.7	Răzvan-Tudor Roșculeț, Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Ionuț-Laurențiu Sandu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Efectul procesului de îmbătrânire asupra conductivității electrice a nanocompozitului TPU/MWCNT	109
8.8	Cătălin Pîrvu, Simona Sandu, Lorena Deleanu <i>Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” INCAS București, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați</i>	Influența semifabricatului din fibre aramidice unidirecționale asupra rezistenței la penetrare prin adâncimea urmei în materialul suport (Back Face Signature, BFS).	110
8.9	Angela Dănilă, Bogdan Sârghie, Cristina-Maria Herghiligiu <i>Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași</i>	Branț interschimbabil pentru încălțăminte și proces de obținere (Interchangeable insole cover for footwear and obtaining process)	111
8.10	Ionuț - Laurențiu Sandu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	Cercetări experimentale privind proprietățile termo-mecanice ale compozitelor polimerice ranforsate cu nanotuburi de carbon, reciclate mecanic	111
8.11	Cristina-Elisabeta Pelin, Adriana Stefan, George Pelin, Ion Dincă <i>Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” INCAS București</i>	Sistem compozit hibrid termo-plastic și procedeu de obținere	112
8.12	Alina Dragomirescu, Nicolae Constantin, Adriana Ștefan, Victor Manoliu, Roxana Trușcă <i>Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” INCAS București</i>	Advanced study of thermal behavior of CSZ comparing with the classic YSZ coating	113
8.13	Mihail Boțan, Victor Manoliu, Gheorghe Ionescu, Alina Dragomirescu <i>Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” INCAS București</i>	Thermal shock and tribological behavior of yttria and ceria stabilized zirconia thermal barrier coatings	114
8.14	Adriana Stefan, Cristina-Elisabeta Pelin, George Pelin, Mihail Botan, Oleg Smorygo, Vitali Mikutski <i>Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” INCAS București</i>	Sandwich-structured composites with cellular core and fiber reinforcement composite skin	115

8.15	Eden Mamut, Ana-Maria Carac <i>Universitatea Ovidius din Constanța</i>	Proiectul Cercetări asupra dezvoltării de materiale avansate și optimizare multiscalară prin integrarea materialelor nano-structurate în sisteme energetice avansate; Acronim: MultiScale	116
8.16	Traian Florian Ionescu, Cătălin Pirvu, Simona Badea, Constantin Georgescu, Lorena Deleanu <i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>	The influence of friction in bullet - layered materials impact simulation (Influența frecării în simularea impactului glonț - materiale stratificate)	117

9. Medicină - Chirurgie – Ortopedie

9.1	I. Sandu, C.M. Stirbu, M. Chirazi, A.V. Sandu, M. Canache, I.G. Sandu, V. Vasilache, I.C. Stirbu <i>Forumul Inventatorilor Români</i>	Halocamere	118
-----	--	------------	-----

1. Mecanică - Motoare - Mașini - Echipamente - Proceduri industriale – Metalurgie

1.1. Instalație mobilă pentru susținerea copilului în timpul radiologiei pediatrice

Autori: Ștefan Pavel, Călin Marius Popoiu, Marian Liviu Mocan, Ioan Silviu Doboși, Dan-Andrei Șerban

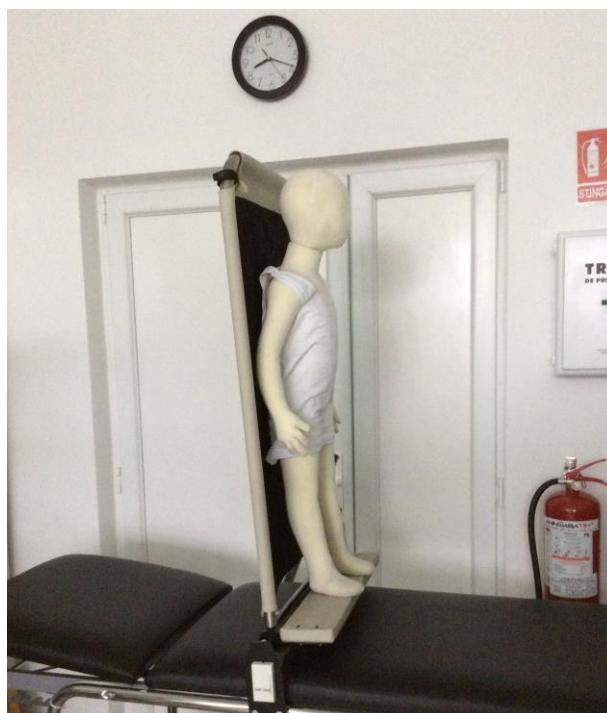
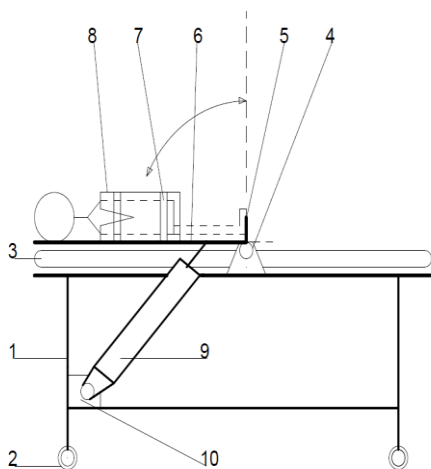
pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la un dispozitiv mobil pentru susținerea, prinderea copilului mic (1-7 luni) în timpul actului medical radiologic pediatric. Dispozitivul mobil pentru susținerea copilului mic (1-7 luni) în timpul actului medical radiologic pediatric, este alcătuit dintr-o ramă (cadru) metalică cu suport din piele pe care se află fixată o bandă scai. Rama (cadru) este atașată de o targă și este acționată de un motor electric printr-un buton, din poziția orizontală în poziția verticală la un unghi de 90° și reversibil.

Copilul mic (1-7 luni) este poziționat pe ramă într-o șalopetă prevăzută în zona posterioară cu bandă scai.

Avantajele invenției sunt următoarele:

- asigură o protecție mai mare a personalului medical pediatric cât și a aparținătorilor copilului mic (1-7 luni) în timpul actului medical radiologic pediatric, la iradierea röntgen;
- asigură posibilitatea de transport a pacientului, copilului mic (1-7 luni) din și în cabinetul radiologic respectiv salon sau altă locație.



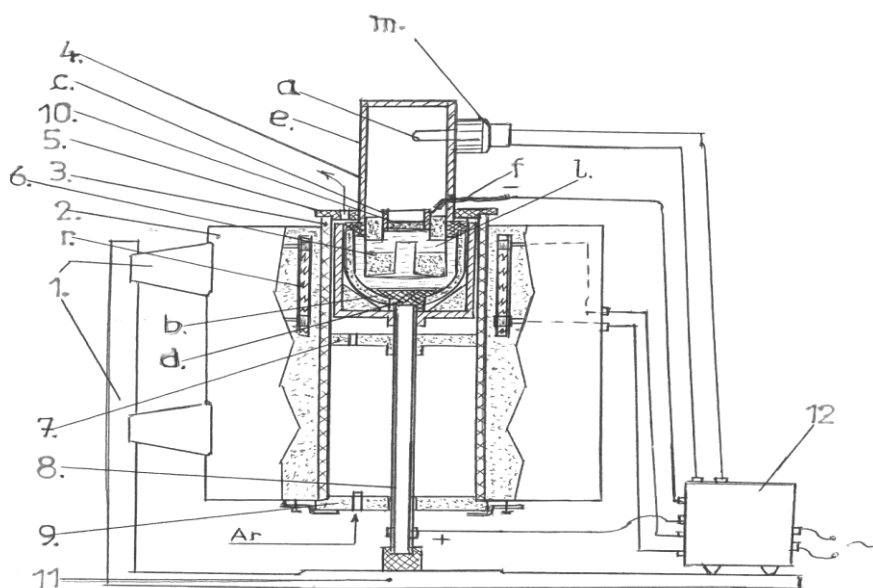
1.2. Procedeu de obținere electrochimică a unui material compozit cu matrice metalică

Autori: Marius Arghirescu, Augustin Semenescu ș.a.

arghirescu.marius@osim.ro, 0745795507

Invenția se referă la un procedeu de obținere electrochimică a unui material compozit cu matrice metalică, incluzând o fază preliminară de formare a unui electrod sinterizat: catod sau anod, din pulbere/pulberi de oxid/oxizi absorbanti de microunde ai unuia sau mai multor metale: Ti, Zr, Al, Cu, etc., amestecate cu particule de carburi sau/și nitruri ale unor metale, obținut prin presare și sinterizare la cca 900°C și fixarea electrodului formatat într-un suport metalic conectat la polul negativ sau pozitiv al unei surse de current, într-o celulă de electroliză care utilizează un al doilea electrod, din grafit sau alt material electroconductiv adecvat și un electrolit dintr-o sare topită a unui metal.

Avantaj: pentru eficientizare energetică și reducerea timpului de finalizare a procesului, electrodul sinterizat este supus în timpul procesului de electroliză acțiunii unui flux de microunde de putere adecvată, corespunzătoare încălzirii electromagnetice a materialului oxidic la minim 300°C.



1.3. Inductor și metodă pentru tratament termic de călire superficială cu revenire

Autori: Marius Arghirescu

arghirescu.marius@osim.ro, 0745795507

Invenția se referă la un inductor și la o metodă pentru tratament termic de calire superficială cu revenire, cu curenți de inducție, a unor piese tip bară sau țevă, din oțel. Inductorul este alcătuit din trei spire: (1, 2 și 3) din țevă de cupru, spirele (2 și 3) fiind găurite cu găuri de cca 1mm dispuse pe două rânduri pe partea interioară a spirelor, iar spira

(1) având găuri (i) dispuse oblic, pentru răcirea de călire a piesei ieșită din zona spirei (1), spirele (2), (3), fiind distanțate cu un spațiu de 2...3 spire-lipsă de prima spirală.

Metoda realizează austenitizarea suprafeței piesei și călirea martensitică a ei cu spira (1) iar în a doua fază realizează revenirea de detensionare a suprafeței călite martensitic, în zona punctului critic Ms, prin acțiunea simultana a curenților electrici de inducție și a apei de răcire care iese prin gaurile spirelor (2 și 3).

Pentru reglarea structurii finale în stratul călit și reducerea cantității de austenită reziduală, alimentarea electrică poate fi realizată și în impulsuri de joasă frecvență, de 5,50Hz, astfel încât după austenitizare și călire, în zona spirelor 2 și 3 să se realizeze în mod repetat revenire joasă și răcire de călire martensitică.

Avantaj: utilizarea unui singur inductor și a unei singure treceri a piesei prin acesta, pentru realizarea călirii superficiale cu revenire joasă.



1.4. Tehnologia FDM de imprimare 3D – beneficii și limitări tehnologice

Autori: Răzvan-Tudor Roșculeț, Cătălin Fetecău, Felicia Stan

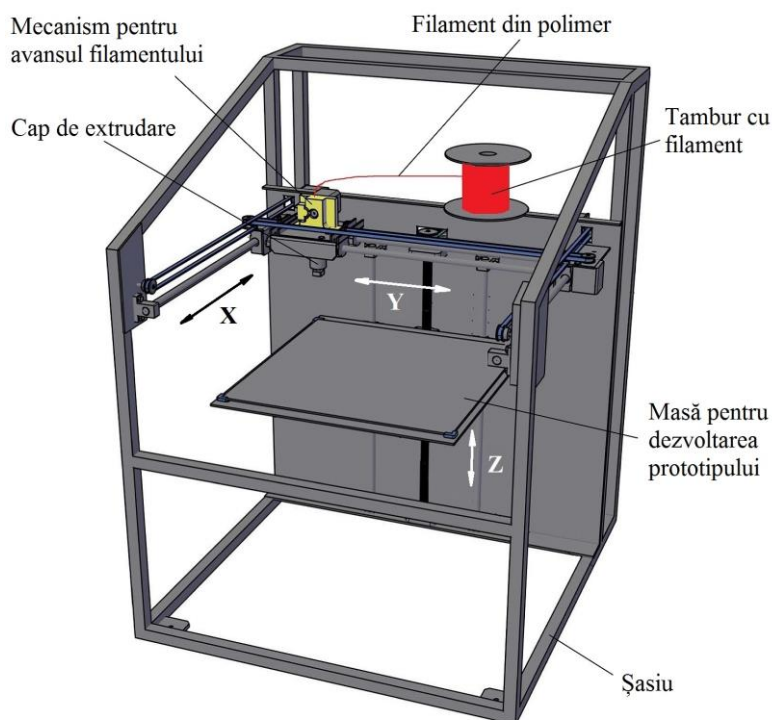
razvan.rosculet@ugal.ro, 0724241004

Lucrarea prezintă în mod critic atât beneficiile, cât mai ales limitările tehnologice ale prototipării rapide a reperelor din mase plastice obținute prin metoda aditivă FDM (Fused Deposition Modeling).

Acest studiu a fost orientat pe două direcții de cercetare.

Prima direcție de cercetare a studiat influența parametrilor de imprimare: temperatura de imprimare, viteza de imprimare, grosimile straturilor și unghiul de imprimare, asupra caracteristicilor mecanice ale reperelor obținute.

A doua direcție de cercetare a urmărit influența unor caracteristici geometrice specifice ale unor repere, asupra riscului de apariție al defectelor de imprimare. Reperele imprimate în cadrul acestui studiu au fost obținute din polimerii ABS (Acrilonitril Butadien Stiren) și PLA (PolyLactic Acid). Experimentele s-au efectuat pe o imprimantă 3D realizată la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.



1.5. Fixture device for delamination testing of two-component structure

Autori: Cătălin Fetecău, Felicia Stan, Nicoleta-Violeta Cristea (Stanciu)

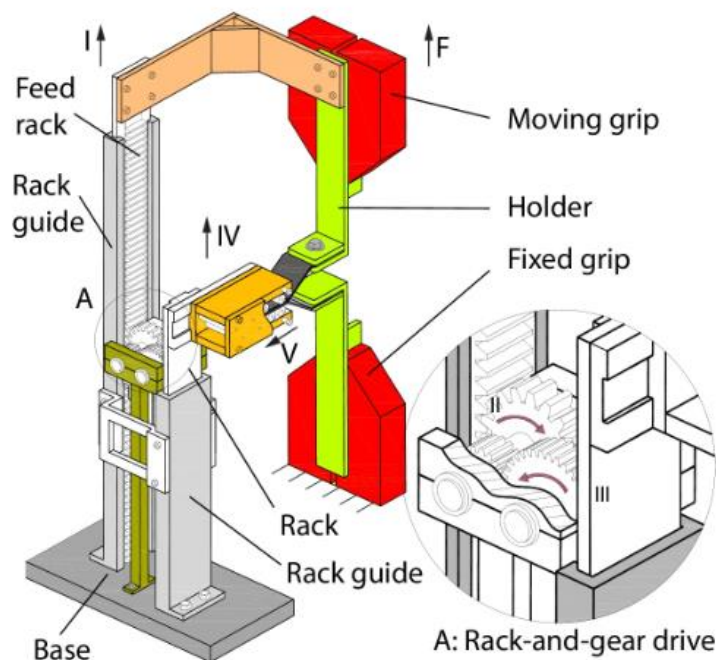
nicoleta.stanciu@ugal.ro, 0748 974905

Interlaminar fracture is one of the major problems for laminated composites. Characterization of delamination resistance has thus been the subject of researchers, which led to the development of various testing methods. Due to the arbitrary orientation of the

delamination direction relative to the loading direction, some difficulties in the precise control and measurement of peeling angle ϕ arise in the absence of a fixture device that can control the position of the specimen during this delamination test.

The present invention relates to a fixture device for delamination of two-component (2k) laminated structures, and more particularly, to a fixture device for attaching these specimens to any universal testing machine. One important advantage of this fixture device is that, it is capable of controlling the position of the specimen during the delamination test by adjusting the delamination direction (peeling angle, $\phi=90^\circ$).

In the figure it is shown a schematic representation of the fixture and 2k specimen. The device includes: the feeding rack, the rack-and-gear drive, the rack guides, the base, the L shaped holder for holding the 2k specimen.



1.6. Motor cu aer cald având piston de refulare cu controlul mișcării cu sisteme elastice cuplate magneto-mecanic și opriri funcționale

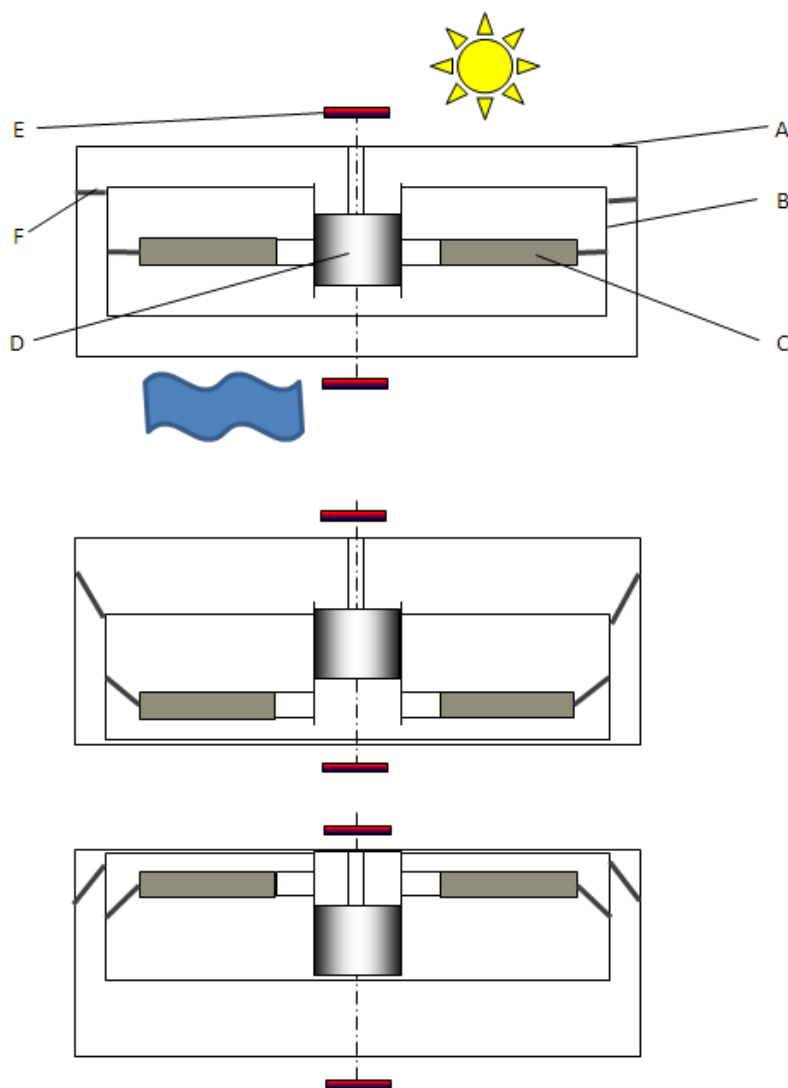
Autori: Nicu Nistor, Constantin Cheorghieș, Nelu Cazacu

nelu.cazacu@ugal.ro, 0758 660882

Invenția se referă la un motor care transformă căldura în lucru mecanic având un corp cilindric închis etanș, **A**, în care se află un piston de refulare **B** și în spațiu delimitat se află gazul de lucru (aer) care poate fi încălzit sau răcit indirect funcție de poziția pistonului de refulare **B** în cilindrul de refulare **A** și care produce lucru mecanic la pistonul de lucru **D** și va menține o mișcare de oscilație a pistonului **B** între un punct mort superior (**PMS**) și un punct mort inferior (**PMI**) la care pistonul de refulare **B** se oprește o perioadă de timp și transferă impulsul la masa **C** care oscilează în interiorul pistonului de refulare **B**.

Oprirea pistonului de refulare este controlată independent cu un sistem cu doi magneți identici așezați în exteriorul corpului dar pe axa sistemului **E** având efect de atracție

către suprafața apropiată a pistonului de deplasare **B**, realizată din tablă de oțel. Oscilațiile pistonului de deplasare **B** și ale masei **C** sunt posibile datorită a două suspensii elastice **F** poziționate una în interiorul și cealaltă în exteriorul pistonului de deplasare **B** și care fac posibilă mișcarea de translație alternativă independentă a pistonului de deplasare **B** și a masei **C**.



1.7. Cuptor din module adiacente pentru tratamentul termic în strat fluidizat al pieselor lungi

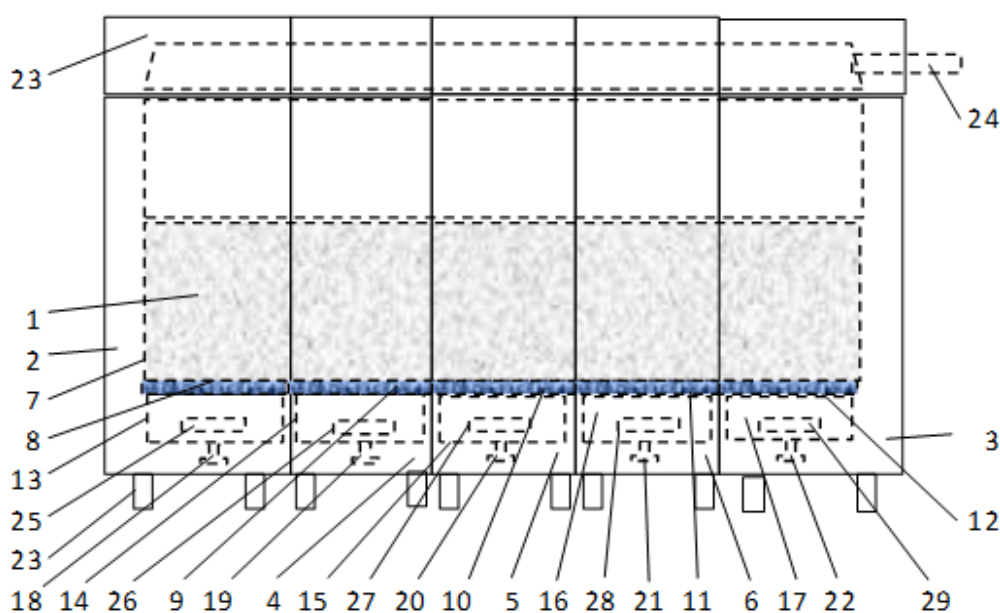
Autor: Nelu Cazacu

nelu.cazacu@ugal.ro, 0758660882

Invenția se referă la un cuptor folosit pentru tratamentul termic în strat fluidizat al pieselor metalice lungi, așezate orizontal în zona de lucru. Cuptorul este construit din module adiacente, de capăt (2), (3) și de mijloc (4), (5), (6), asamblate longitudinal astfel încât să formeze o cavitate (incintă) de lucru în care se realizează un strat fluidizat (1). Numărul modulelor de mijloc este variabil.

Fiecare modul are o zonă independentă *sub-grila* de fluidizare (8), sub forma unor casete (13), (14), (15), (16) și o zonă peste grila de fluidizare comună (1). În această zonă comună se introduce un strat de granule solide care se fluidizează prin introducerea unui amestec de gaze care poate fi aer prin casetele independente de *sub-grila*.

Un capac rabatabil (23), realizat unitar sau din elemente, permite captarea gazelor de ardere, și trimiterea prin canalul de gaze (24) spre prelucrarea lor și apoi eliminarea în atmosferă.



1.8. Stand pentru studiul impactului mecanic al structurilor compozite de tip sandwich

Autori: Florentina Rotaru, Ionel Chirică, Elena-Felicia Beznea

ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

Scopul principal al acestei lucrări este de a analiza fenomenele care apar la impactul dinamic pentru anumite tipuri de plăci confectionate din composite de tip sandwich. Se pleacă de la structuri simple de baza, și anume se analizează comportarea la compresiune statica a structurii a trei tipuri de geometrii ale celulelor (de tip circular, hexagonal, și pătrat) în cazul inimilor de tip celular, după care se analizează pe rând plăcile sandwich compozite cu diferite geometrii și configurații.

Obiectivele cercetării constau în:

- analiza aspectelor generale privind fenomenele de degradare la impactul mecanic al structurilor.
- reguli de proiectare și construcție a structurilor, cu eficiență mare la solicitarea de impact, care să îmbine caracteristicile metalului cu cele ale materialelor avansate.
- elaborare metodologie de calcul la impact a structurilor compozite.
- teste experimentale pentru simularea la impact a structurilor simple și complexe confectionate din materiale compozite: determinarea caracteristicilor de material și a parametrilor de raspuns la impact.

- dezvoltarea conceptului de integritate a materialelor compozite utilizate în diferite structuri.

- evaluarea performanțelor tehnice și economice ale materialelor utilizate pentru construirea structurii prin implementarea unei soluții avangardiste de îmbunătățire continuă.

În cadrul acestei lucrări s-au investigat o serie de soluții pentru realizarea unei structuri optime a plăcii de tip sandwich, urmând ca pe baza unei analize comparative a solicitărilor și răspunsurilor obținute, precum și a implicațiilor tehnologice, să se aprecieze beneficiile noii soluții

Pentru aceste studii s-a construit un stand de incercare la impact gravitațional a plăcilor compozite de tip sandwich (Fig. 1). Rolul standului este de a valida rezultatele obținute în analiza cu elemente finite (Fig. 2).

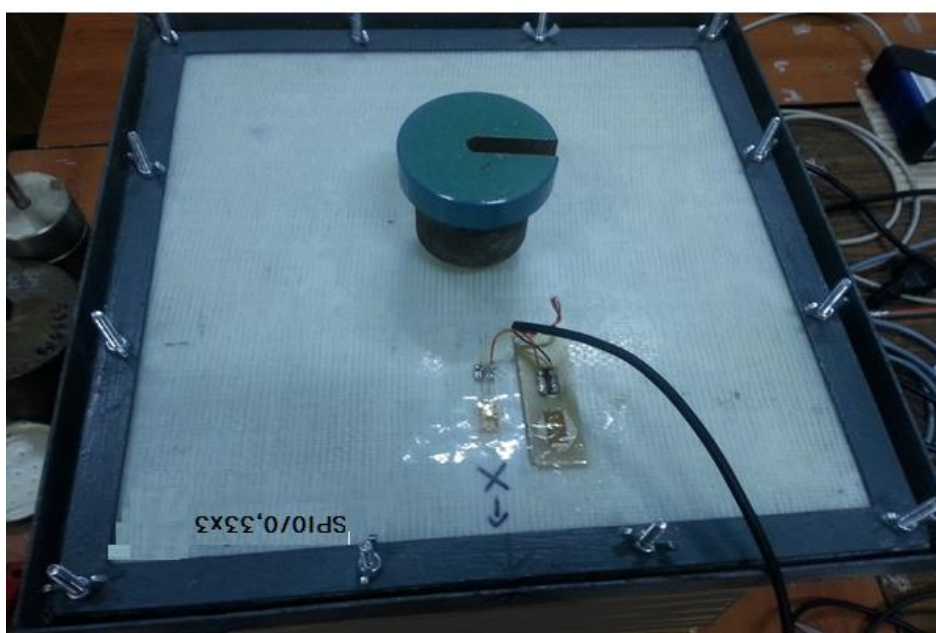


Fig. 1

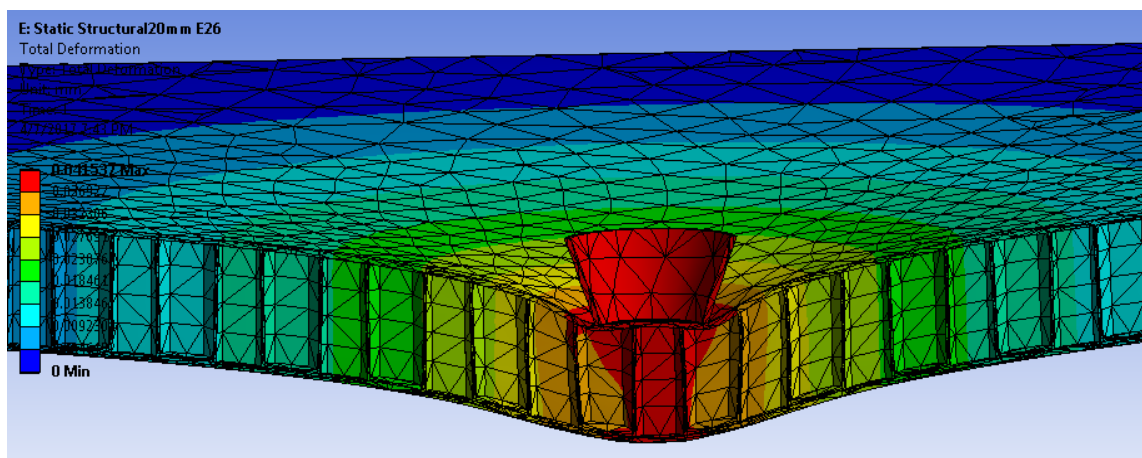


Fig. 2

1.9. Stand pentru încercarea la impact a plăcilor compozite

Autori: Ionel Chirică, Elena-Felicia Beznea, Viorel Totolici

ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

Efectul regimului de solicitare este de mare importanță pentru tipul de solicitare la care este supusă o structură mecanică în timpul exploatarei, în special atunci când materialul este unul de tip “moale”.

Pentru a analiza în detaliu acest fenomen, s-a realizat un sistem de solicitare dinamică a plăcilor și de măsurare a răspunsului acestora. Sistemul de solicitare este bazat pe forța dezvoltată de destinderea unui gaz comprimat. Măsurarea deformațiilor elastice ale plăcii s-a efectuat cu ajutorul tensometriei electrice rezistive.

Standul de încercări dinamice (Figura 1) este compus din:

- sistemul de dezvoltare a forței;
- sistemul de susținere a plăcii compozite;
- sistemul de măsurare a parametrilor încercării.

Sistemul de dezvoltare a forței de impact este format dintr-o butelie de gaz comprimat, un regulator de presiune, un declansator, un cilindru hidraulic și un piston cu tija de acționare.

Butelia este standard, și conține un gaz comprimat la o anumită presiune p_1 . Gazul ales este azot pentru că are proprietatea de a menține componentele în mișcare la o temperatură joasă, pentru a nu se produce pierderi de energie prin încălzirea pieselor în mișcare datorită frecării.

Regulatorul de presiune este un sistem care reglează presiunea de la valoarea din butelie, p_1 , la o valoare necesară destinderii gazului în cilindru de lucru (de dezvoltare a forței de impact), p_2 . Acest regulator are două manometre, cu ajutorul cărora se poate ști în orice moment valoarea presiunii în cele două conducte de legătură (butelie-regulator și regulator-declansator).

Declansatorul produce introducerea instantanee a gazului (aflat la presiunea p_2) în cilindru de acționare.

Se presupune ca destinderea este adiabatică, astfel încât există relația:

$$p_2 \cdot V_2 = p_3 \cdot V_3,$$

unde:

- V_2 este volumul conductei pe traseul regulator-declansator
- V_3 este volumul cilindrului
- p_3 este presiunea din cilindru de acționare. Este presiunea care acționează asupra pistonului, cu care se dezvoltă forța de impact, F .

Cilindru hidraulic este spațiul în care gazul se destinde pentru a crea forța de impact. Cilindru a fost construit astfel încât să asigure presiunea necesară dezvoltării forței de impact.

Pistonul cu tija de acționare este astfel confecționat, încât să poată lovi structura de încercat. Între piston și camașa cilindrului s-au amplasat inele de etanșare care să permită transmiterea întregii presiuni p_3 pe suprafața pistonului.

Tot sistemul este astfel proiectat încât să poată fi dezvoltată o anumită forță cu o anumită viteză.

Sistemul de susținere a plăcii este format dintr-un cadru de sprijin.

Placa compozită se consideră încastrată pe contur.

Pentru acest tip de legătură a plăcii s-a realizat un cadru care este susținut de patru gusee care se prind de placa de bază cu șuruburi.

Măsurarea vitezei de impact se face prin amplasarea a doua lamele elastice 1 și 2 (Figura 2) cu câte o marcă tensometrică lipită pe ele, pe pozițiile senzorului, fixate pe suport rigizi 3 și 4. La destinderea gazului în cilindru 7, bara de impact 5 se va deplasa împreună cu umarul 6. În mișcarea lui, umarul 6 va lovi pe rând, la momentele t_1 și t_2 , capetele lamelor 1 și 2, producând în acestea deformații elastice, e_1 și respectiv e_2 care vor fi achiziționate de puntea tensometrică. Întrucât placa de achiziție achiziționează datele în timp real, diferența de timp în care apar impulsurile pe mărci va fi tocmai $\Delta t = t_2 - t_1$.

Ținând seama că cei doi senzori sunt amplasați la distanța Δl unul de celălalt, se poate determina viteza de lovire.

Forța de impact a fost măsurată cu traductorul de forță pentru diferite valori ale presiunii dezvoltate în cilindru. Pentru calibrarea sistemului s-au efectuat 5 măsuratori, rezultatul fiind prezentat în figura 3.



Fig. 1

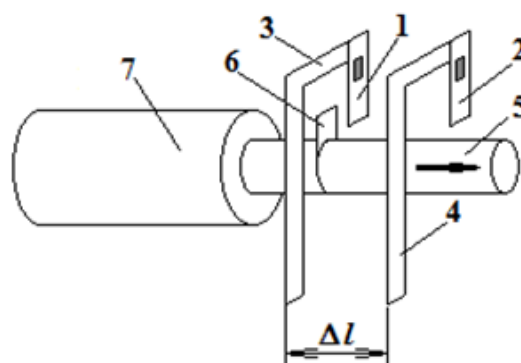


Fig. 2

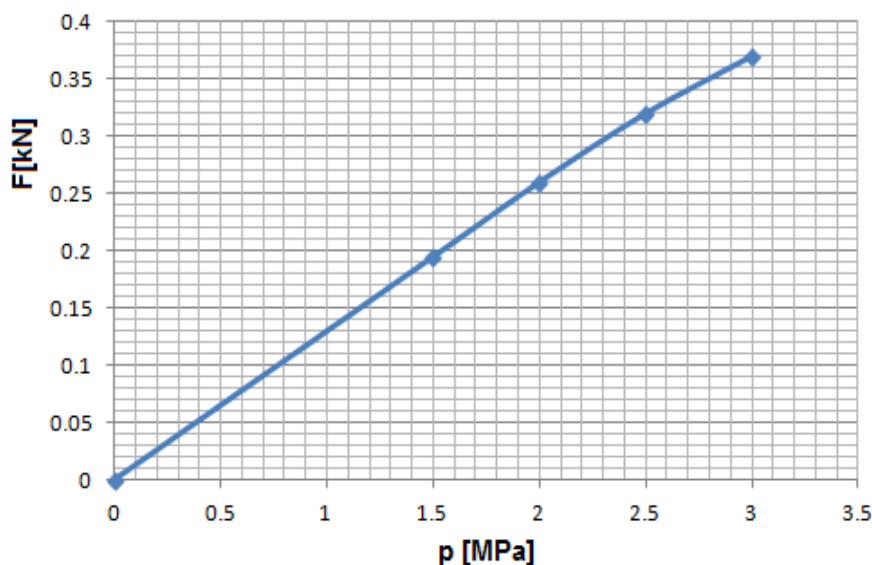


Fig. 3

1.10. Stand pentru incercarea plăcilor compozite la temperaturi extreme

Autori: Ionel Chirică, Elena-Felicia Beznea, Florin Dabija

ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

Efectul temperaturii de operare este de mare importanță pentru structurile mecanice, în special atunci când materialul este compozit. Pentru a analiza în detaliu acest fenomen, s-a realizat un sistem de solicitare termică la temperaturi extreme a plăcilor compozite și de măsurare a răspunsului acestora. Standul de solicitare este bazat pe un sistem de încălzire până la temperaturi de 100 grade Celsius și un alt sistem de răcire până la -20 grade Celsius. Placa este solicitată de o forță constantă (Fig.1), iar variația deplasării funcție de temperatură este măsurată cu un sistem tensometric (senzor de deplasare) (Fig.2).

Încercarea s-a efectuat pe o placă compozită, solicitată la încovoiere de o forță concentrată pe mijlocul ei.

Analiza numerică la solicitarea termică sub acțiunea unei forțe concentrate care produce încovoierea plăcii s-a efectuat cu pachetul ANSYS (Fig. 3). Rezultatele au arătat o bună corelație între experiment și calculul numeric (Fig. 4).



Fig. 1

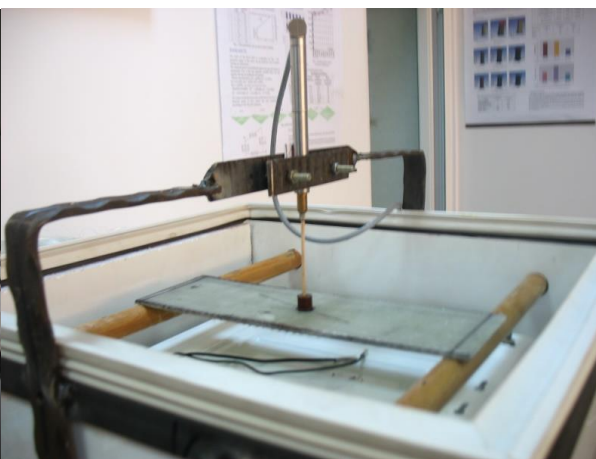


Fig. 2

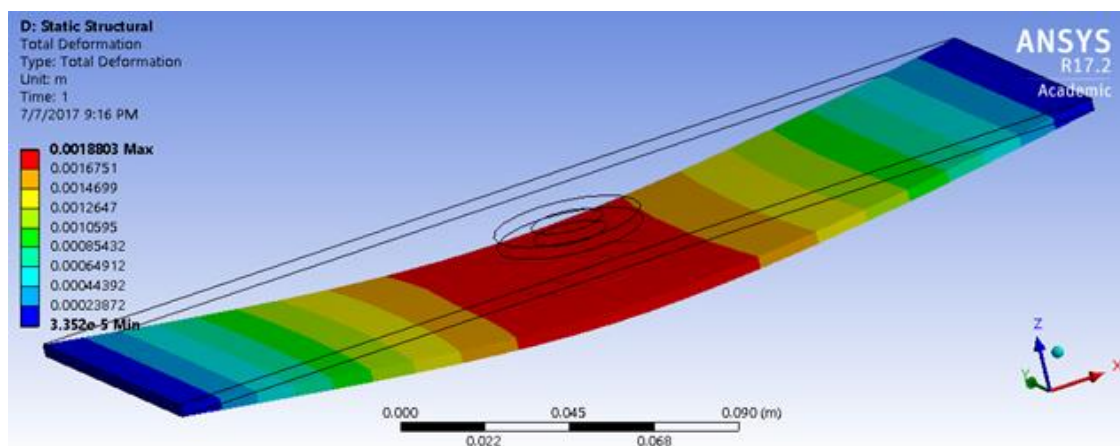


Fig. 3

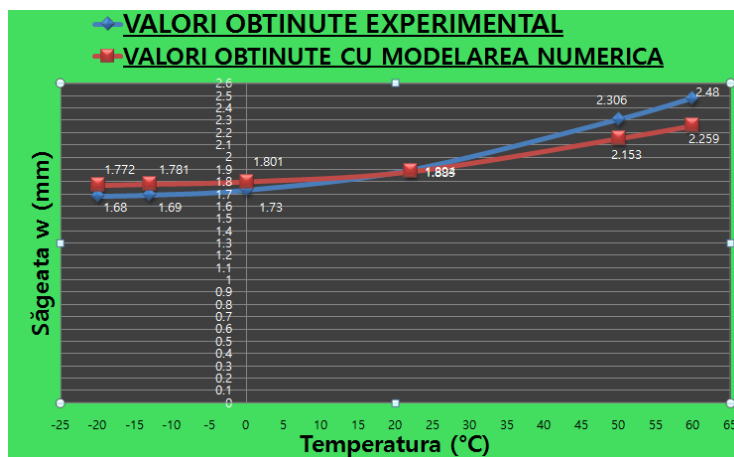


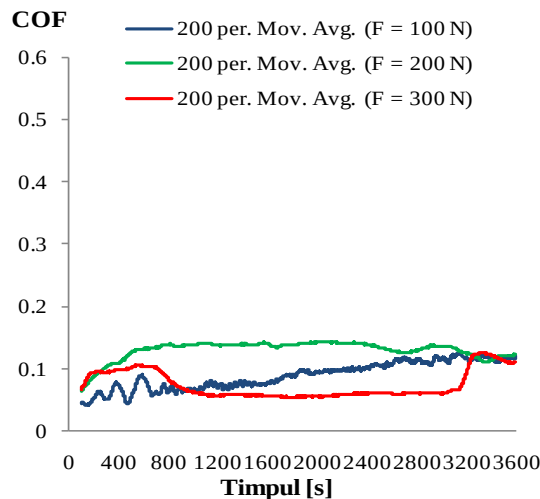
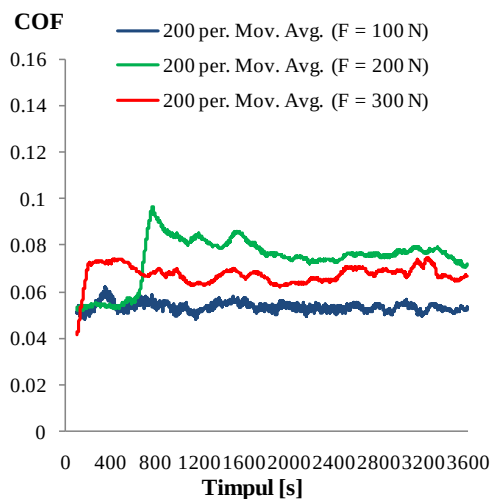
Fig. 4

1.11. Influența concentrației de TiO_2 ca nanoaditiv în uleiul de rapiță asupra comportării tribologice pe tribotesterul cu patru bile

Autori: George Cătălin Cristea, Daniel Cazamir, Cosmin Dima, Lorena Deleanu, Constantin Georgescu, Dumitru Dima

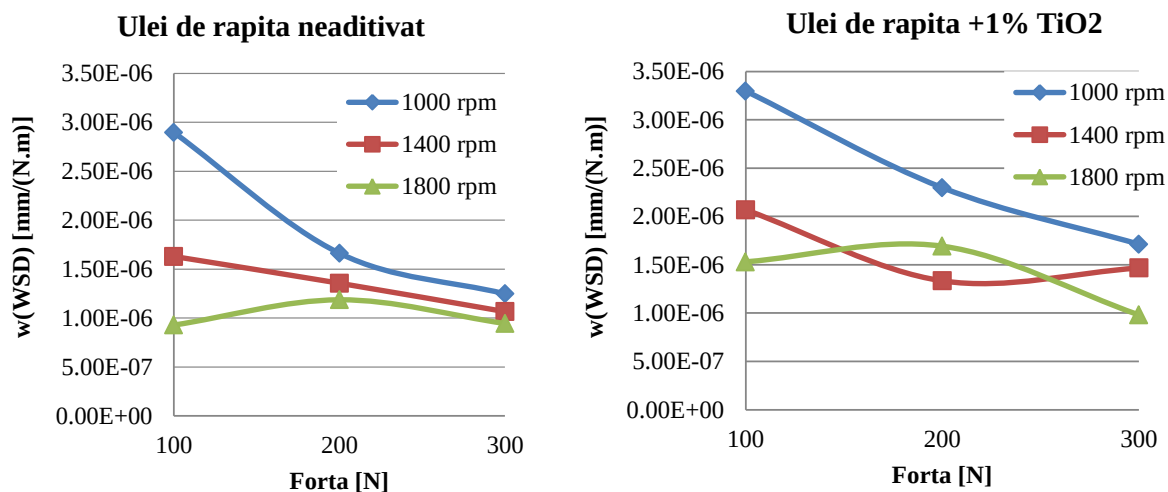
george.cristea@ugal.ro, lorena.deleanu@ugal.ro, 0236 130 208/ 0236 314 463

Studiul urmărește să raporteze influența aditivării cu nano TiO_2 a uleiului de rapiță asupra comportamentului tribologic prin analiza unor parametri tribologici (coeficientul de frecare și diametrele urmelor de uzură).



Rapiță neaditivat Ulei de rapiță aditivat cu 1% nano TiO_2

Influența concentrației de nano TiO_2 în ulei de rapiță asupra mediei diametrului urmei de uzură (WSD). Teste pe mașina cu patru bile din cadrul laboratorului LubriTest – Centrul de cercetare Mecanica și Tribologia Stratului Superficial, Universitatea Dunărea de Jos din Galați



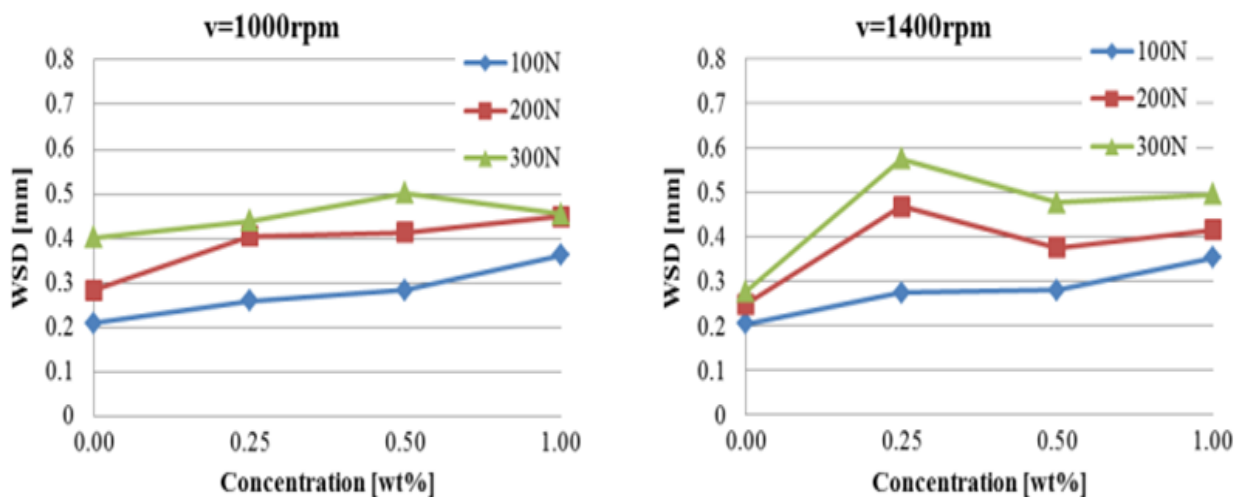
Rata de uzură a diametrului urmei de uzură (WSD)

1.12. Comportarea tribologică a uleiului de soia aditivat cu nanogرافit

Autori: George Cătălin Cristea, Lorena Deleanu, Constantin Georgescu, Dumitru Dima, Alexandru Petrică

george.cristea@ugal.ro, lorena.deleanu@ugal.ro, 0236 130 208/ 0236 314 463

Studiul urmărește să raporteze influența nano grafitului ca aditiv în uleiul de soia asupra comportamentului tribologic al lubrifianților formulați prin analiza unor parametri tribologici (coeficientul de frecare și diametrele urmelor de uzură).



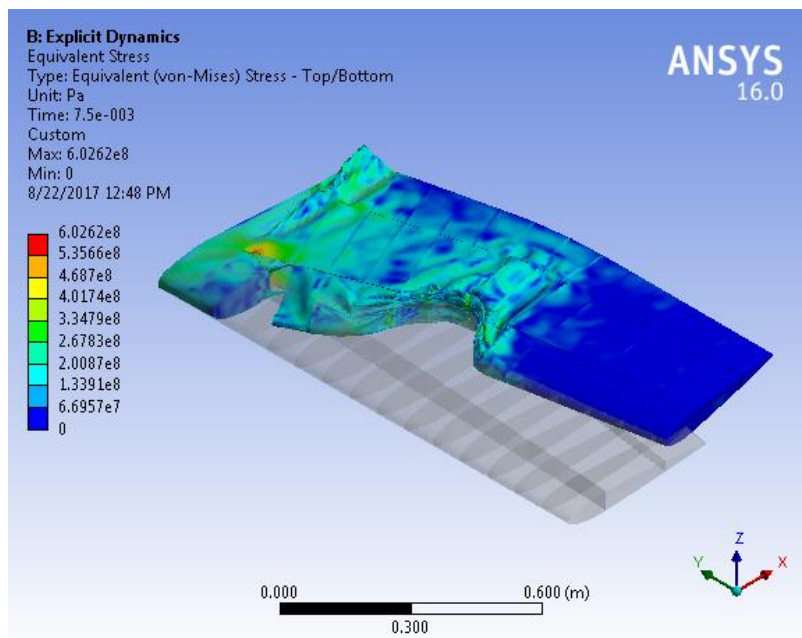
Influența concentrației de nanogرافit în ulei de soia asupra mediei diametrului urmei de uzură (WSD)

Teste pe mașina cu patru bile din cadrul laboratorului LubriTest – Centrul de cercetare Mecanica și Tribologia Stratului Superficial, Universitatea Dunărea de Jos din Galați

1.13. Modelarea impactului unei păsări cu o aripă de aeronavă

Autori: Cătălin Pîrvu, Corina Elena Boșcoianu, Mihai Victor Pricop, Lorena Deleanu
pirvu.Cătălin@incas.ro, lorena.deleanu@ugal.ro, 0214340083/0214340082

Impactul cu o pasăre este o amenințare majoră atât pentru aeronave, atât aripi fixe cât și pentru sisteme rotative de propulsie și implică o distrugere complexă a materialului la șoc. Această modelare ia în considerare trei tipuri de păsări (porumbel, pescăruș și lebădă) la impactul cu o aripă fixă. Modelul este de tip Lagrange, cu material bilinear isotropic cu un criteriu de rupere la deformare plastică (EPS). Simularea ajută la identificarea zonelor celor mai deteriorate și este un punct de plecare pentru îmbunătățirea proiectării structurii.



Distrugerea aripii fixe la impact cu o pasăre de 12 kg și viteză de 100 m/s, la momentul 7.5×10^{-3} s

Rezultate mai detaliate sunt date în lucrarea Bird Strike Damage Assessment for an Aircraft Tail Plane (<http://www.om.ugal.ro/mtd/issue2016-4.htm>)

1.14. Proiectarea, modelarea și simularea unei matrițe complexe pentru injectarea reperului complex ”inel etanșare”

Autori: Savin Timofte, Cătălin Fetecău

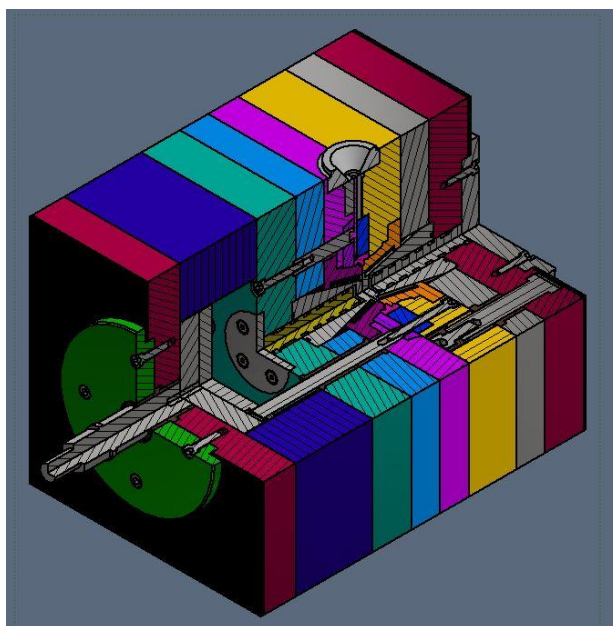
savin_timofte@yahoo.ro, 0756944253

Cercetările efectuate au condus la proiectarea unei matrițe complexe pentru injectarea unui inel elastic de etanșare care prezintă o serie de canale pe suprafața interioară.

Pentru a putea proiecta matrița, s-a realizat o simulare a procesului de injectare utilizând softul Autodesk Moldflow Adviser 2017. S-au stabilit parametrii de proces, punctul de injectare și forma geometrică a culeei astfel încât calitatea piesei injectate să fie ridicată.

Pentru a face posibilă injectarea reperului, matrița a fost prevăzută cu un sistem ingenios de bacuri, ghidate, care să se retragă din interiorul piesei injectate în același timp cu deschiderea matriței.

S-au efectuat analize folosind metoda elementului finit pentru verificarea diferitelor elemente constructive ale matriței.

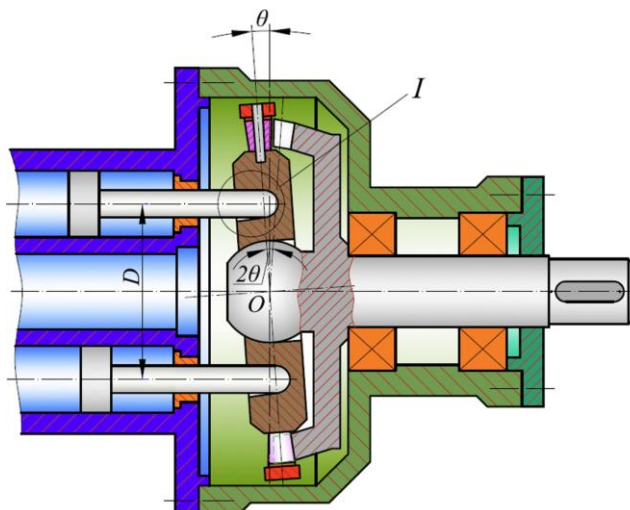


1.15. Hidromotor precesional

Autori: Ion Bostan, Valeriu Dulgheru, Viorel Bostan, Maxim Vaculenco, Oleg Ciobanu, Radu Ciobanu

maringutu8@gmail.md, +373 22 509939

Hidromotorul precesional include un motor hidraulic integrat într-o transmisie precesională. Legătură satelitului cu carcasa este realizată prin intermediul tijelor pistoanelor hidromotorului.

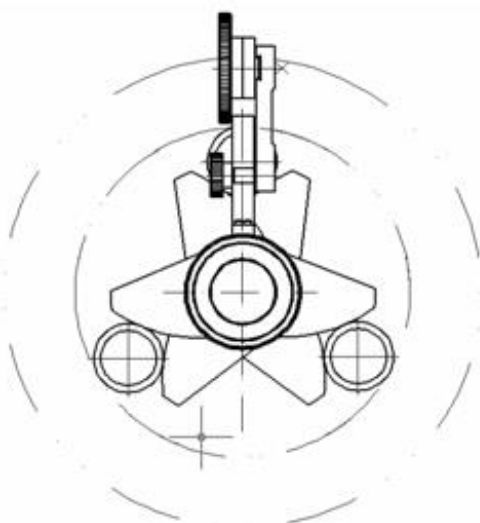
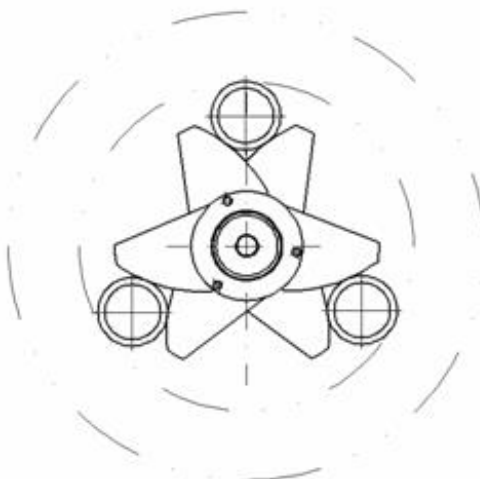


1.16. Dispozitiv portabil pentru controlul deviațiilor de coaxialitate și concentricitate a suprafeței cilindrice interioare

Autori: Florentin Cioată, Adriana Munteanu

adycypmunteanu@yahoo.com, +40-232-242109

Dispozitivul asigură autocentrarea pe suprafețele cilindrice interioare. Este prevăzut cu mecanism autocentrant cu contact pe suprafețe cilindrice, fiind dotat cu trei role calibrate iar deplasarea pe direcția radială a acestor role calibrate se realizează cu ajutorul a două discuri fixe și a unui disc mobil. Este un dispozitiv portabil de control, toate elementele componente importante pentru orientarea- poziționarea fixarea piesei de controlat, respectiv, a instrumentului indicator, sunt integrate în corpul dispozitivului. Dispozitivul este de complexitate medie și asigură un interval suficient de mare de valori ale diametrelor suprafețelor de centrare, caracterizându-se, astfel, printr-un grad mare de universalitate.



1.17. Dispozitiv pentru măsurarea forțelor și momentelor de așchiere la prelucrarea cu bare de alezat

Autori: N. Seghedin, D. Chitariu

chitariudragos@gmail.com, 0741 269491

Invenția se referă la un dispozitiv utilizat pentru măsurarea forțelor și momentelor de așchiere la prelucrarea cu bare de alezat. Acest tip de prelucrare se întâlnește pe mașinile de alezat și frezat, la care piesa este staționară, amplasată pe masa mașinii, iar scula este rotitoare, fiind amplasată în arborele principal. În timpul prelucrării apar două tipuri de solicitări: o forță de așchiere, orientată în lungul axei găurii care se prelucrează și un moment de așchiere, generat de forța principală de așchiere.

Dispozitivul, conform invenției, este constituit dintr-o placă de bază (1) amplasată pe masa unei mașini de alezat și frezat (2). Pe placa de bază (1) sunt montați niște suportți (3), între care sunt poziționate două coloane (4) pe care ghidează, prin intermediul a patru bușe de ghidare cu bile (5), o placă intermediară (6) ce se poate deplasa pe o direcție identică cu cea a unei bare de alezat (7) ce prelucrează o piesă (8). Placa intermediară (6) este în legătură, pe direcția sa de deplasare, cu un traductor de forță (9), pentru măsurarea forței axiale de așchiere. Pe placa intermediară (6) sunt amplasate două carcase (10) în care este montat un arbore (11) pe care este prinsă o mandrină universală cu fălci (bacuri) (12) în care este orientată-poziționată piesa de prelucrat (8). Pe arborele (11), în partea opusă mandrinei universale cu fălci (12), este amplasat, prin intermediul unui cuplaj (13), un traductor de cuplu (14), cu ajutorul căruia se măsoară momentul de așchiere. Traductorul de cuplu (14) este solidarizat cu placa (6) prin intermediul suportului (15). Traductorul de forță (9) este pretensionat cu ajutorul unui șurub (16).

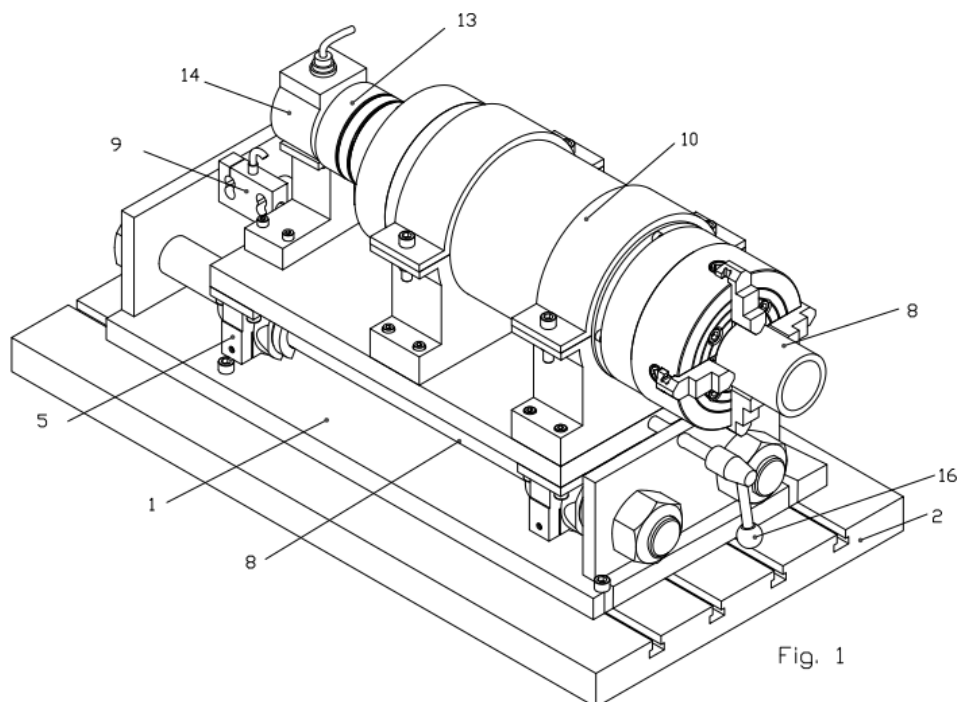


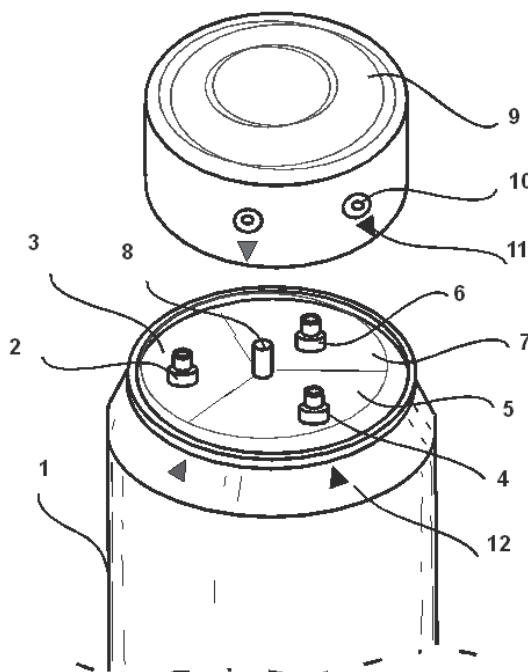
Fig. 1

1.18. Dispozitiv pentru distribuirea mai multor lichide

Autori: Cristian-Győző Haba

cghaba@tuiasi.ro

Un distribuitor de lichide ce include trei recipiente sub presiune, fiecare recipient conținând un alt lichid și prevăzute cu supape pentru controlul distribuirii lichidului. Cele trei recipiente sunt încorporate într-o carcasă de protecție și fixare la care se adaugă un sistem de acționare a supapelor. Sistemul de acționare permite acționarea fiecărei valve în mod separat sau în combinație permițând astfel evacuarea lichidelor separat sau în amestec în funcție de necesități.



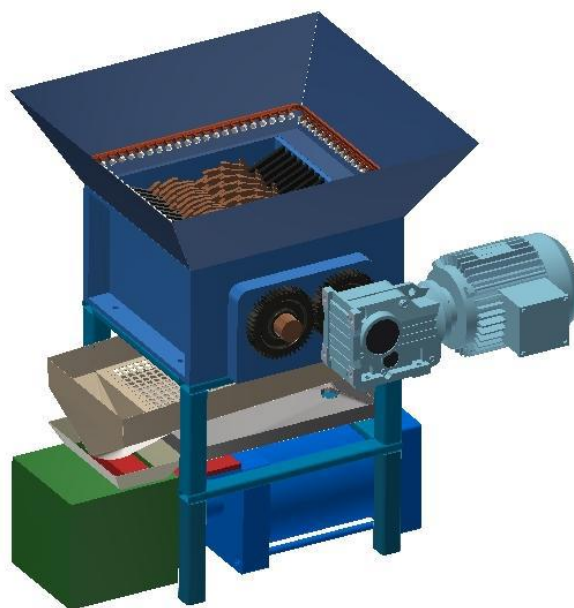
1.19. Echipament pentru sfărmarea – compactarea așchiilor și separarea-colectarea lichidului de răcire-ungere de la mașina-unealtă

Autori: Ana-Maria Bocăneț, Dragoș Florin Chitariu, Emilian Păduraru

ana.bocanet@tuiasi.ro, +40-232-242109

Invenția se referă la un echipament pentru procesarea așchiilor metalice rezultate în urma activității de prelucrare mecanică prin așchiere și realizează sfărmarea așchiilor, separarea și colectarea în două etape a lichidului de răcire-ungere utilizat în procesul de prelucrare și compactarea așchiilor.

Echipamentul, conform invenției, este alcătuit din două subansamble principale: un subansamblu pentru sfărmară și un subansamblu pentru compactarea așchiilor. În ambele subansamble sunt prevăzute elemente cu rol de separarea-colectarea lichidului de răcire ungere. Echipamentul utilizează resurse uzuale, existente la postul de lucru (energie electrică, aer comprimat).



1.20. Instalație de sudare tip multiarc electric

Autori: Carmen-Cătălina Rusu, Luigi-Renato Mistodie, Costică Voicu, Elena Scutelnicu, Emil Constantin, Melat Bormambet

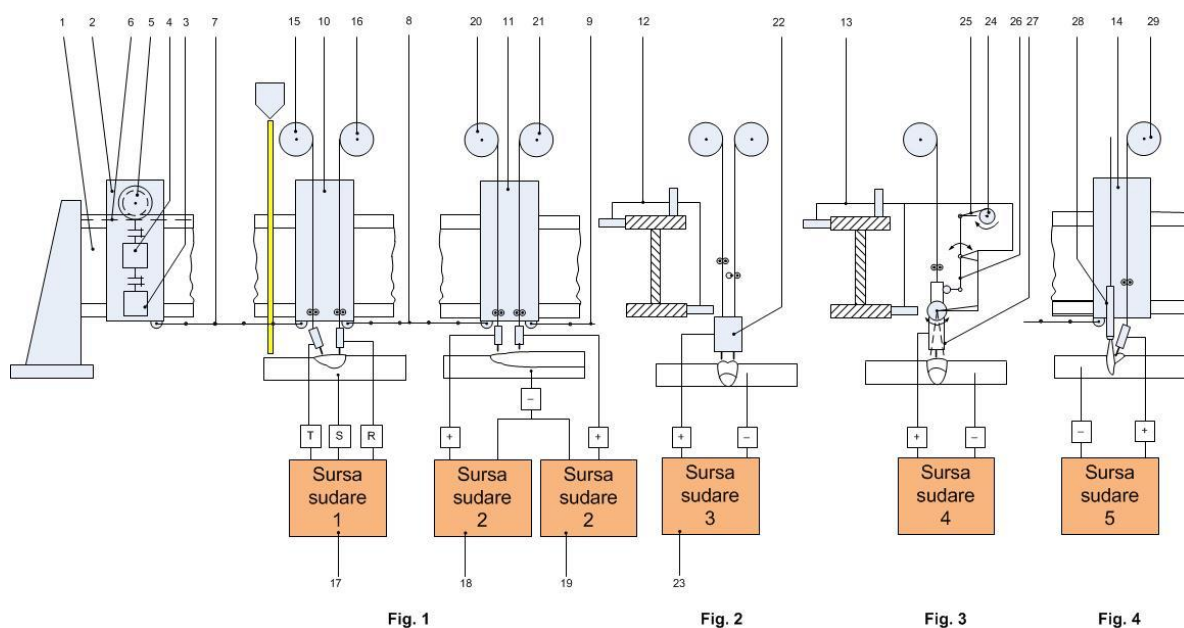
carmen.rusu@ugal.ro, +40 336 130208/+40 236 314463

Invenția se referă la o instalație modulară de sudare tip multiarc electric, având o traversă (1) de deplasare și o sanie motoare (2), prevăzută cu un ansamblu motor electric (3) – reductor (4) angrenat cu un mecanism pinion (5) - cremalieră (6), sania motoare (2) fiind interconectată cu o sanie amovibilă (10), prevăzută cu instalație de sudare cu arc electric, prin intermediul unui mijloc extensibil cu actuator, caracterizată prin aceea că, pe traversa (1), mai sunt dispuse săniile conduse (11, 12, 13 și 14), interconectate, care împreună cu sania condusă (10) formează un lanț de săniile amovibile, antrenate prin intermediul saniei motoare (2) cu ajutorul unor elemente de cuplare (7, 8 și 9) având lungimi variabile, programabile în funcție de parametrii de sudare, lanțul de săniile conduse (10, 11, 12, 13 și 14) fiind configurat în funcție de combinația procedeelor de sudare, numărul arcelor electrice și numărul sârmelor electrod.

Instalația permite modificarea în mod economic și cu precizie a configurației de sudare, în funcție de cerințele procesului:

- fig. 1, vedere de sus a unei părți a instalației, cuprinzând o sanie motoare, o sanie condusă în varianta sudării în baie comună, în curent alternativ trifazat, cu un arc electric și două sârme electrod și o sanie condusă în varianta sudării în tandem MIG-MAG sau a sudării sub strat de flux, (SF);
- fig. 2, secțiune transversală a saniei condusă în varianta sudării TWIN-ARC (cu arce electrice alimentate de la aceeași sursă de sudare), MIG-MAG sau SF;
- fig. 3, secțiune transversală a saniei conduse în varianta sudării monoarc, MIG-MAG și SF cu pendulare;
- fig. 4, vedere de sus a saniei conduse în varianta sudării LASER-hibrid, cu un

cap de sudare LASER și un cap de sudare MIG-MAG, sudarea realizându-se în baie comună.



1.21. Creșterea siguranței în alimentarea cu gaz prin magistrale trans-europene - GAZODUCT

Autori: Elena Scutelnicu, Carmen-Cătălina Rusu, Octavian Mircea, Luigi Renato Mistodie, Dan Cătălin Bîrsan, Bogdan Georgescu, Dănuț Mihăilescu, Daniel Vișan
 elena.scutelnicu@ugal.ro, +40 336 130208, +40 236 314463

Proiectul **Creșterea siguranței în alimentarea cu gaz prin magistralele transeuropene – GAZODUCT** a fost implementat în perioada 2012-2016 de consorțiul format din Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Universitatea Ovidius din Constanța și Asociația de Sudură din România. Obiectivul general al proiectului a fost dezvoltarea unor tehnologii de sudare sub strat de flux multiarc optime care să conducă la realizarea unor îmbinări sudate de calitate, fără defecte, eliminând posibilele accidente (exploziile și pierderile de gaze), în vederea dezvoltării durabile a sistemelor energetice și creșterea siguranței în alimentarea cu gaze naturale. Impactul economic este transferul de know-how în domeniul fabricării tronsoanelor de conducte în România. Implementarea industrială a rezultatelor proiectului face obiectul unui acord cadru semnat între Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați și SC ArcelorMittal Tubular Products.

Principalele rezultate, obținute în cadrul proiectului GAZODUCT sunt:

1. Instalație de sudare multiarc & multisârmă, unică în România, care permite continuarea cercetărilor aplicative în industria fabricării conductelor, navală și derularea programelor experimentale prin teze de doctorat;
2. Tehnologii de sudare sub strat de flux (SF) inovative - monoarc/multiarc & cu/fără sârmă rece & multistrat - dezvoltate pentru sudarea oțelului API-5L-X70, care fac obiectul acordului cadru de colaborare încheiat între Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați (CO) și ArcelorMittal Tubular Products;

3. Tehnologii optime de sudare SF (SF-M-R, SF-TRI) a oțelului API-5L-X70 care satisfac criteriile ”calitatea îmbinărilor sudate” și ”productivitatea procesului” și asigură siguranța structurilor sudate în exploatare;

4. Sistem de monitorizare și înregistrare în timp real a câmpurilor termice dezvoltate de procesul de sudare;

5. Modele numerice originale 3D, dezvoltate prin MEF, pentru simularea procesului de sudare SF monoarc/multiarc & multistrat, utile în evaluarea comportării termice și mecanice (tensiuni și deformații) a îmbinărilor sudate;

6. Soluție originală pentru evaluarea vitezelor de încălzire/răcire a îmbinărilor sudate, factori determinanți în obținerea unor îmbinări sudate de calitate.

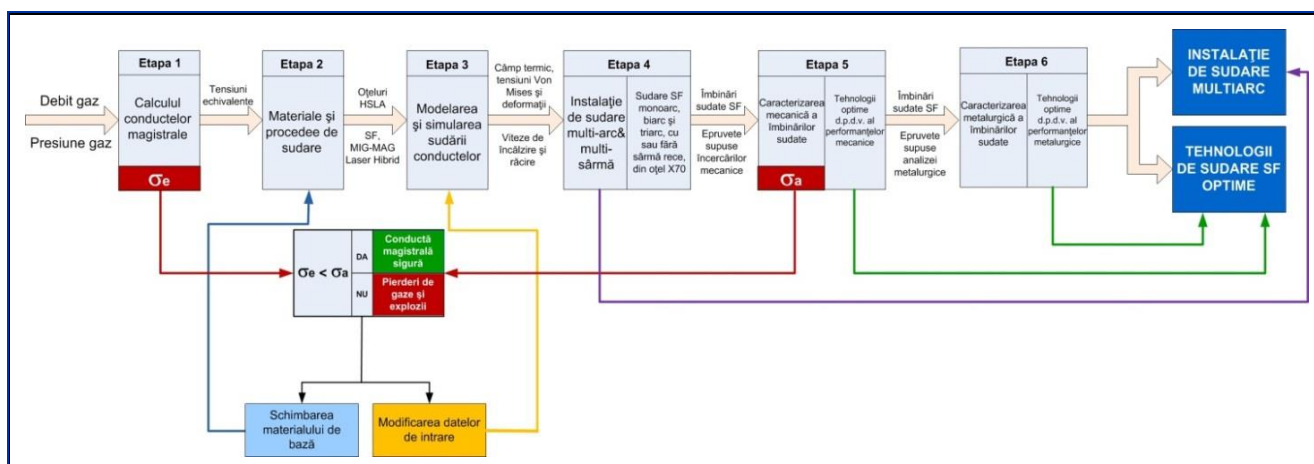


Fig.1. Metodologia de cercetare aplicată în cadrul proiectului GAZODUCT

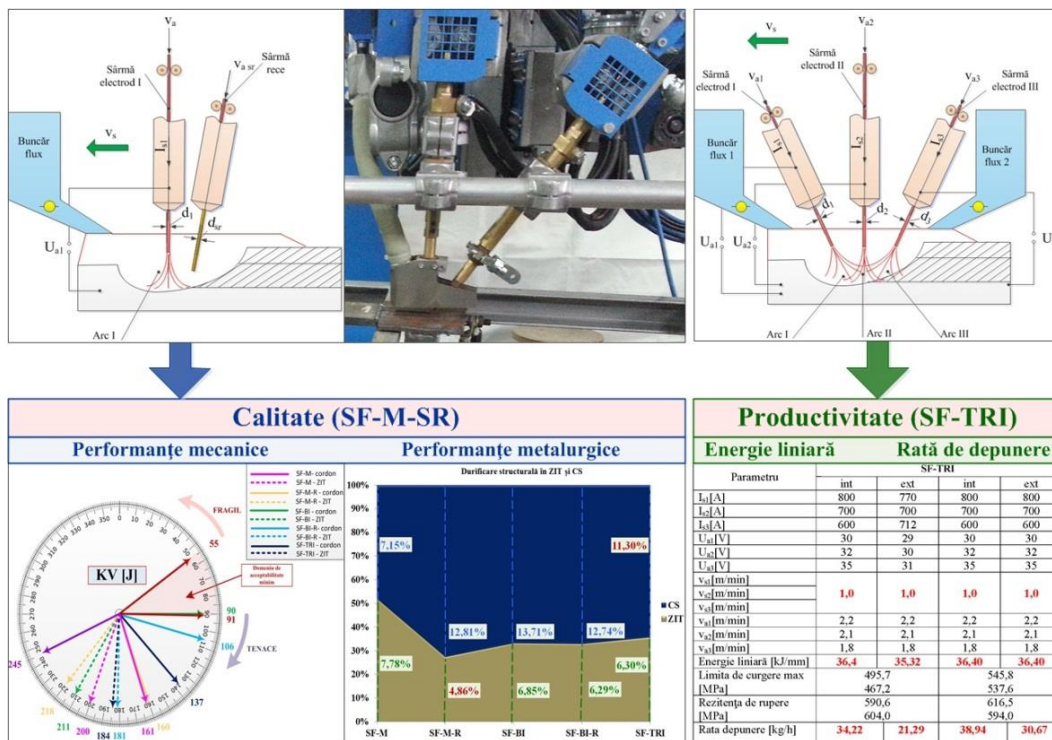


Fig.2. Tehnologii optime de sudare SF din punct de vedere al performanțelor mecano-metalurgice și a productivității

1.22. Generator de gaz inert pentru stingerea incendiilor în depozite de cărbuni și biomasă

Autori: Eden Mamut, Hornet Iuliean

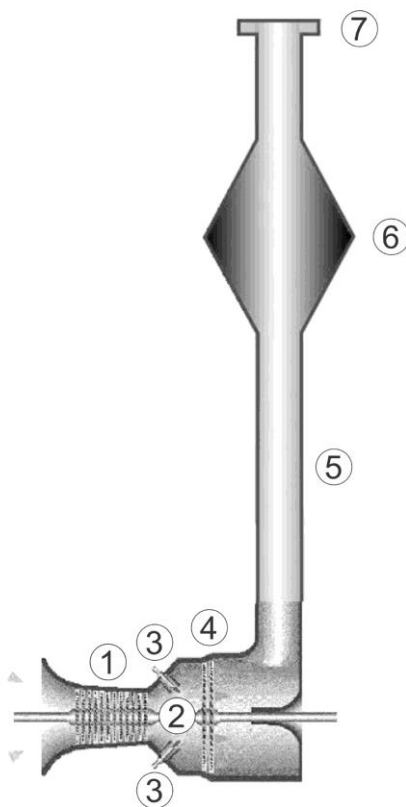
office@medgreen.eu, 0757039426

Invenția se adresează sectorului de stingere a incendiilor din depozitele și spațiile de procesare a lemnului, cărbunilor, biomasei rezultate din deșeuri și alte materii similare, la care există pericolul de autoaprindere și de întreținere a procesului de combustie prin fenomenele de disociere a apei și a altor compuși cu conținut ridicat de oxigen.

Invenția constă în realizarea unui generator de gaze inerte constând într-o turbină cu gaze, la care se cuplează două sau mai multe injectoare cu peleți. Cuplarea injectoarelor se realizează la camera de ardere a turbinei. Astfel, noua arhitectură a turbinei cu gaze, va cuprinde compresorul de aer (1), camera de ardere (2), la care sunt cuplate injectoarele cu peleți (3), turbina (4) propriu-zisă și traiectul de evacuare a gazelor.

Fiecare injector cu peleți, cuprinde un arzător compact cu grătar, prevăzut cu un sistem automat de curățare a grătarului, sistem de alimentare cu peleți, suflantă pentru alimentarea cu aer și cenușarul pentru colectarea cenușei.

Gazele inerte se obțin la racordul de evacuare din turbină, la care se cuplează o cameră de post-ardere (5) și neutralizare a oxigenului remanent în gazele arse. Instalația este prevăzută cu un amortizor de zgomot (6) și un dispozitiv de racordare la instalația de stingere a incendiilor (7).



1.23. Turbina cu gaze cu injectoare cu peleți

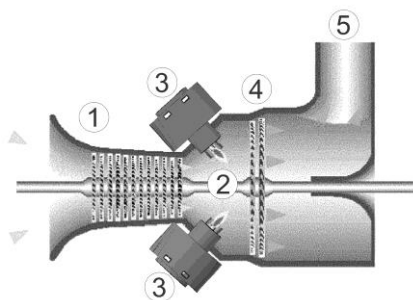
Autori: Eden Mamut, Hornet Iuliean, Laurențiu Oancea

office@medgreen.eu, 0757039426

Invenția se adresează domeniului energetic, permițând conversia energiei termice rezultate în urma arderii biomasei granulare peletizate, în lucru mecanic, prin destinderea gazelor arse într-o turbină cu gaze. În acest fel, energia chimică conținută în biomasa peletizată, poate fi transformată în energie mecanică și respectiv energie electrică. Biomasa poate să provină din diverse surse, incluzând deșeurile și dejecțiile organice.

Invenția se referă la realizarea unei turbine cu gaze, la care se cuplează două sau mai multe injectoare cu peleți. Cuplarea injectoarelor se realizează la camera de ardere a turbinei. Astfel, noua arhitectură a turbinei cu gaze, va cuprinde compresorul de aer (1), camera de ardere (2), la care sunt cuplate injectoarele cu peleți (3), turbina (4) propriu-zisă și traiectul de evacuare a gazelor (5). Fiecare injector cu peleți, cuprinde un arzător compact cu grătar, prevăzut cu un sistem automat de curățare a grătarului, sistem de alimentare cu peleți, suflantă pentru alimentarea cu aer și cenușarul pentru colectarea cenușei. Procesul de ardere din arzătorul cu grătar, are loc la temperaturi de 1200°C și permite obținerea arderii la amestecuri foarte bogate.

În consecință gazele arse conțin fracțiuni importante de gaze combustibile nearse cum ar fi H_2 și CO. Prin cuplarea injectorului cu peleți la camera de ardere a turbinei se crează premisele continuării procesului de ardere în camera de ardere a turbinei și respectiv pe traiectul de evacuare.



1.24. Instalație pentru uscarea și incinerarea nămolului din stațiile de epurare orășenești

Autori: Eden Mamut, Hornet Iuliean, Timur Mamut, Ana-Maria Paizan, Andreea Ghiocel, Paul Ivan

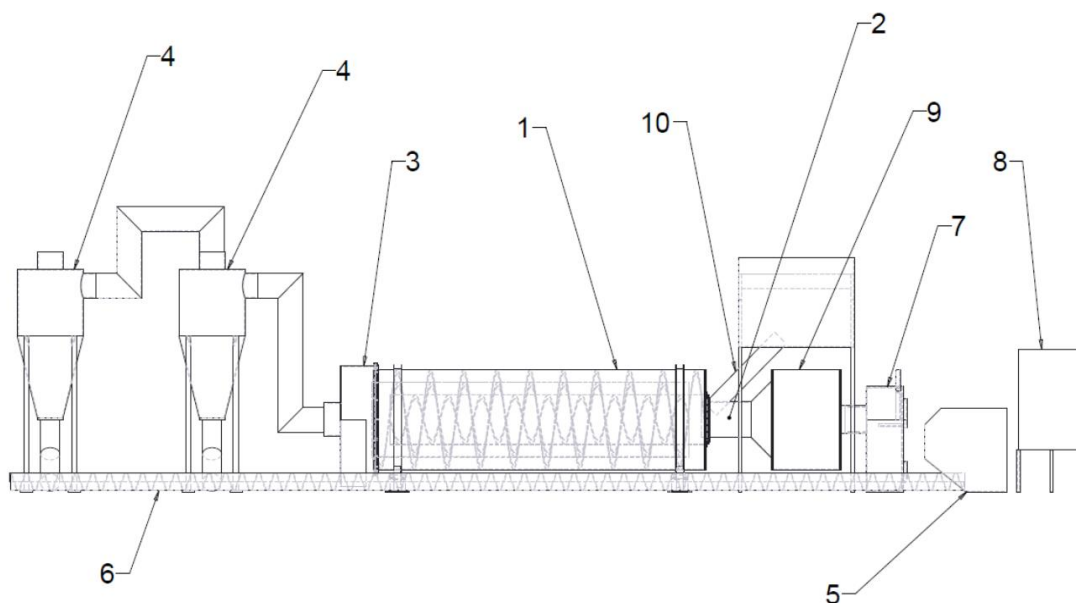
office@medgreen.eu, 0757039426

Invenția se referă la realizarea unei instalații integrate de uscare și incinerare a nămolului din stațiile de epurare orășenești, în vederea reducerii volumului de reziduuri care să fie dispuse în depozitele de deșeurile. Modul de realizare a invenției constă în fabricarea principalelor componente din oțel, după cum urmează: uscătorul (1) constă în 3 cilindri din oțel, dispuși concentric și fixați astfel încât să permită circulația nămolului de la cilindrul cu

diametrul cel mai mic, către cilindru cu diametrul cel mai mare, parcurgând 3 treceri succesive.

În vederea deplasării nămolului, în fiecare cilindru sunt dispuse ghidaje elicoidale, care asigură deplasarea nămolului. Ansamblul format din cei trei cilindri este cuplat la două componente fixe, respectiv ajutorul de alimentare cu nămol (2) la cilindru interior și cupla de preluare a gazelor (3) rezultate în urma uscării, asamblată la cilindru exterior. Cele două asamblări sunt cuple rotative, care asigură etanșarea printr-un sistem de labiriți. Gazele rezultate în urma uscării sunt preluate într-un sistem de separare cu două cicloane (4) montate în serie. Colectarea nămolului uscat se realizează la partea inferioară, după parcurgerea celor trei treceri. Colectarea se realizează într-un rezervor din oțel (5), prevăzut la partea inferioară cu un racord de cuplare la un transportor cu șurub (6). Prin intermediul transportorului cu șurub, se realizează alimentarea incineratorului de nămol (7). Incineratorul de nămol reprezintă una din revendicările invenției, constând în modificarea unui incinerator pentru biomasă granulară sub formă de peleți, prin dublarea traiectului de alimentare astfel încât alimentarea să poată fi realizată simultan cu biomasă granulară peletizată (8) și nămol uscat.

Arzătorul de nămol este cuplat la racordul de admisie al uscătorului cu cuptor rotativ prin intermediul unei camere de egalizare a presiunii (9). Racordul de alimentare a cuptorului include și conexiunea la tubul de alimentare cu șurub (10), folosit pentru introducerea nămolului umed.



1.25. Metodă de obținere a unui aliaj biocompatibil pe bază de cobalt

Autori: Mirabela Georgiana Minciuna, Petrica Vizureanu, Andrei Victor Sandu, Mohd Mustafa Al Bakri Abdullah, Mohd Arif Anuar Mohd Salleh

euroivnvent@yahoo.com, 0745438604

O metoda de producere a unui aliaj pentru proteze dentare ce contine 50-60% cobalt; 20-30% crom; 4-10% siliciu; 4-8% molibden; <4% nichel; <0.5% mangan; si <0.5% fer. Metoda cuprinde numerosi pasi pentru eliminarea impuritatilor, dozarea materialelor si incarcarea materialelor in cuptorul cu arc electric in atmosfera fara oxigen.

1.26. Autovehicul prevăzut cu un sistem de deplasare și metodă de deplasare a autovehiculului

Autori: Adrian Roșca

simson_the_king1@yahoo.com, 0748 982858

Masina cu aer comprimat si prisme de blocare, RosMar Hreasca, va schimba intreaga lume auto- moto, datorita noii metode de deplasare. Mai intai, masina RosMar Hreasca va doborâ recordul mondial detinut de Dragsterul american, singurul vehicul terestru care produce, la plecare, acceleratie de 5,5 G. De asemenea, aceasta masina romaneasca, facuta dupa prototipul cu care vom participa la Salonul dumneavoastra, va fi singura din lume care va putea face accelerare uluitoare, urmata, instantaneu, de decelerare uluitoare. Mai sunt multe de spus despre RosMar Hreasca, dar mai bine demonstram live, cu prototipul nostru, la Galati.

2. Informatică - Calculatoare - Electronică - Electricitate - Dispozitive de comunicație

2.1. Informatica și inteligența artificială pentru inovare în educație

Autori: E. Pecheanu, A. Cocu, I. Șușnea, L. Dumitriu, C. Tudorie, M. Vlase, M. Crăciun, C. Niculiță

emilia.pecheanu@ugal.ro, 0336130237

Tema de cercetare se refera la utilizarea tehnologiilor informatice și a metodelor inteligenței artificiale ca suport pentru instruire și formare.

Prin trei proiecte europene au fost realizate platforme educaționale care implementează cele mai noi abordări din instruirea asistată de calculator. Comportamentul și rezultatele utilizatorilor în instruirea asistată folosind aceste platforme educaționale au fost studiate și interpretate prin intermediul unor metode ale inteligenței artificiale. Rezultatele acestor cercetări au condus la publicarea a 10 articole la conferințe internaționale sau în reviste și jurnale ISI, precum și la participarea echipei la realizarea a două handbookuri pe tema inovării în educație, publicate la edituri din străinătate.

2.2. Prezentarea soluției CADWorks- 3D CAD, CAM, 3D PRINT, SCAN

Autori: Adrian Stroe, Ion Dumbrava

adrians@cadworks.ro, 0742042862

Folosirea tehnologiilor 3D - reverse engineering, design 3D, analiza cu element finit, proiectare electrică și electronică, generarea programelor de execuție, obținerea prototipurilor și a pieselor finite prin imprimare 3D și de control a modelelor realizate prin scanare 3D - în realizarea modelelor UAV-urilor.

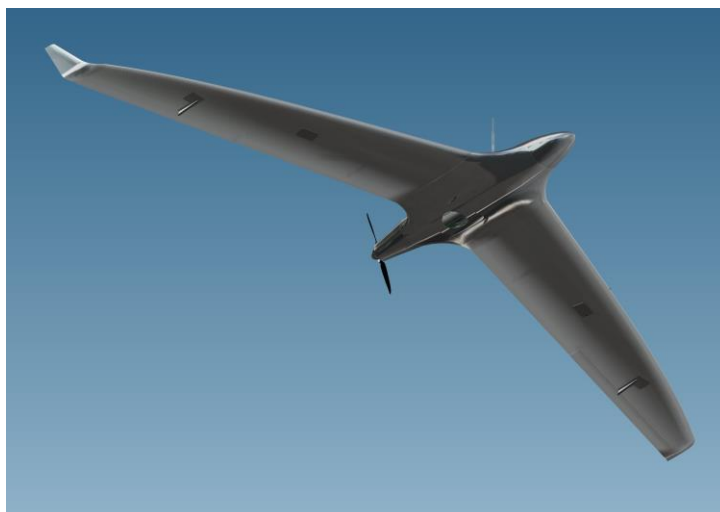
Tema aplicației este realizarea de UAV-uri. Se pornește de la generarea unui model fizic al corpului central al fuselajului, din fibra de sticlă pe baza unor modele existente și a experienței. Odată realizat modelul, acesta se scanează 3D generând modelul virtual. Acest model este apoi prelucrat în 3D CAD pentru modificarea geometriei în scopul realizării simetriei față de planul lateral, a curburilor continue, a dimensiunilor exacte, etc. Proiectul 3D se continuă prin realizarea aripilor, cozii și a botului UAV-ului (forma exterioară).

Se face un studiu de curgere a fluidelor extern pe profilul avionului și se stabilește geometria finală. Se generează rigidizările interioare, se proiectează componentele electronice și traseele electrice și se amplasează în interiorul avionului în varianta 3D (corelându-se spațiul interior, cu necesitățile de amplasare a echipamentelor). Se face un calcul de rezistență al structurii la cadere liberă (dacă este necesar se optimizează modelul dpdv al rezistenței). Folosindu-se geometria 3D a profilului avionului și a rigidizărilor se generează programele CAM pentru obținerea fizică a matrițelor pentru forma exterioară și a rigidizărilor interioare. Piese cu geometrii complexe, din material plastic se obțin direct prin print 3D.

Piese prelucrate / întreg ansamblul final se scanează pentru realizarea unui raport de control / conformitate a modelului executat versus model CAD. Se generează instrucțiuni

de montaj, service și utilizare. Soluția CADWorks prezintă avantajul posibilității lucrului în echipă, în paralel pentru procese altfel seriale, datorită mediului de lucru care permite comunicare interdisciplinară, bidirecțională. Deși se folosesc programe diferite (adaptate unor metode de proiectare diferite), proiectanții mecanic, electrici, electronici comunică încă de la începutul proiectului scurtându-se timpul de lucru și evitându-se nevoie de reproiectare sau rebuturile în execuție. Documentația finală se generează în paralel cu proiectul updatându-se odată cu acesta.

Analiza cu element finit reduce costurile eliminând necesitatea realizării unui număr mare de prototipuri. Generarea programelor CAM este asociativă cu geometria CAD orice modificare CAD putând fi reluată rapid prin realizarea automată a updatelui programelor. Execuția reperelor complexe se face în termen scurt de până la 24 de ore prin print 3D. Controlul pieselor și al produsului final se face ușor și rapid prin scanare 3D evitându-se eventuale deformări datorate contactului cu instrumentul de măsurat, în timp ce rapoartele sunt generate automat preluându-se informațiile din desenele 3D CAD. Tot volumul de date generat este amplasat într-o locație securizată permițând păstrarea tuturor reviziilor și versiunilor și asigurând posibilitatea de căutare și găsim rapidă a tuturor informațiilor relevante pentru proiect (nu numai CAD ci și doc, imagini sau email).



2.3. Sistem experimental pentru detecția schimbărilor în procese vibratorii folosind tehnici avansate de analiză bazate pe model

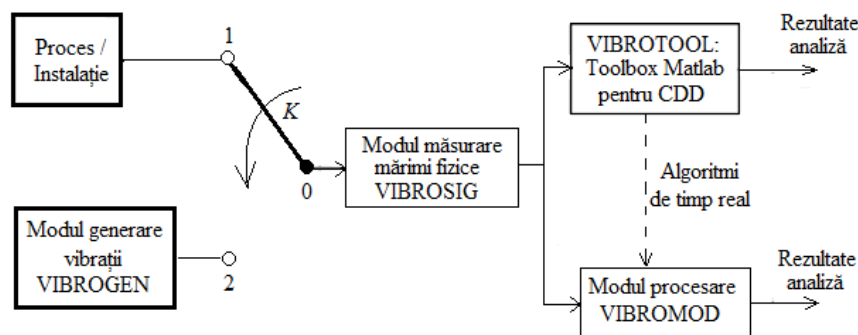
Autori: Dorel Aiordăchioaie, Th. Dan Popescu, Daniela Cioboată, Nicu Roman
dorel.aiordachioaie@ugal.ro, (+40) 336 130 108; (+40) 336 130 109

Obiectivul general este realizarea unui model experimental pentru monitorizarea proceselor vibratorii, în vederea detecției și diagnozei schimbărilor (CDD), folosind tehnici avansate de analiză a semnalelor bazate pe model.

Obiectivele specifice sunt:

- 1: Dezvoltarea, implementarea și validarea unor metode noi, tehnici și algoritmi pentru detecția și diagnoza schimbărilor în funcționarea mașinilor și utilajelor industriale;
- 2: Realizarea unei biblioteci de programe pentru CDD;

3: Realizarea unui sistem experimental pentru CDD, care să aibă ca obiectiv monitorizarea on-line a unui utilaj industrial.



2.4. Phone desktop charger

Autori: Mohammad Reza, Mohammad Shafiee, Masih Mohammad Shafiee

dr_shafiee@yahoo.com, 00989133157814

The battery capacity of smart phones and charging it is a problem of us today. Outlets in the building are limit and plugging the USB cable is usually an unfavorable work to us. We proposed and design a table that can charge phone without cable.

2.5. In-dock

Autori: Claudiu Șovăilă, Daniel Anton

claudiu.sovaila@yahoo.com, 0749112987

Proiectul In-dock dezvoltă ideea a doi designeri: Claudiu Șovăilă – inginer și Daniel Anton - grafician. Acest proiect reprezintă un dock station pentru smartphone. Printre funcțiile acestuia enumerăm: încărcare dispozitiv, redare audio cu feedback vizual, folosire în modul handsfree. In-dock se va conecta la rețeaua Wi-Fi și va comunica cu dispozitivele conectate la aceeași rețea. În cazul în care rețeaua Wi-Fi nu este disponibilă, dispozitivul va folosi funcția Bluetooth. In-dock poate afișa mesaje, reda alarme, încărca dispozitive (maxim 3), reda audio prin Bluetooth.

2.6. Sistem de comunicații cu urmărire automată de la sol a coordonatelor GPS pentru platforme aeriene mobile

Autori: Adrian Alexei, Daniel Șuteu, Ion Gherghina, Marin Dumitru, Nicolae Năciou, Liviu Drăguș

nacioiunicolae@yahoo.com, 0744174965

Sistem UAV de supraveghere reprezintă o platformă aeriană autonomă cu aplicații multiple civile și militare. Sistemul realizat permite comunicarea cu o platformă aeriană aflată în mișcare (UAV), permițând:

- determinarea în timp pseudoreal a poziției GPS a platformei aeriene;

- determinarea poziției viitoare a platformei cu ajutorul modelelor matematice de tip predictor corector;
- filtrarea semnalele (selectarea și eliminarea celor nedorite);
- selectarea canalului optim de comunicații.
- deplasarea antenei în direcția de semnal optim.



2.7. Dispozitiv pentru monitorizare (DPM)

Autori: Adrian Alexei, Ionut Ciobanu, Daniel Șuteu, Ion Gherghina, Laura Țigleanu
nacioiunicolae@yahoo.com, 0744174965

Dispozitivul pentru monitorizare (DPM) este destinat pentru determinarea, analizarea și monitorizarea parametrilor unei platforme aeriană. Acest dispozitiv este compus din 4 module (bloc):

- senzori;
- achiziție și prelucrare date;
- stocare/transfer date;
- alimentare.

Modulul (blocul) de senzori este destinat achiziției de date referitoare la poziția, viteza, altitudinea și orientarea platformei, practice este un dispozitiv de poziționare globală cu ajutorul căruia se determină poziția geografică, înălțimea și viteza platformei. În componența modului se disting:

- o unitate de măsură inerțială: care este folosită în determinarea altitudinii (poziția) platformei fiind alcătuit dintr-un accelerometru triaxial ce poate determina accelerații de maxim 16 G, cu o rezoluție de 13 biți;
- un senzor de poziționare globală, respectiv un senzor giroscopic triaxial folosit pentru determinarea dinamicii platformei, vitezei de rotație corespunzătoare celor 3 axe și un magnetometru digital triaxial cu rol de senzor magnetic de intensitate mică, cu rezoluție de 5 mili Gauss;
- un senzor barometric: folosit pentru indicarea înălțimii barometrice prin măsurarea presiunii statice.

Modulul (blocul) de achiziție și prelucrare date are o arhitectură de calcul centrată în jurul unui microcontroler din familia Atmel-Atmega care realizează conversia digitală a informațiilor și procesează în timp real informațiile furnizate de senzori.

Blocul de alimentare asigură energia de funcționare și nivelele de tensiune corespunzătoare fiecărui „bloc” folosindu-se un acumulator LiPo cu un stabilizator de tensiune. Modulul (blocul) stocare/transfer date: folosit pentru transmisia datelor, fiind un radiomodem ce realizează comunicații serială de date cu terminalul de date de la sol, pe baza semnalelor de radiofrecvență utilizate. În situația în care nu se dorește transmisia în timp real a datelor, informația poate fi stocată (ex.: pe un SD-card).

Acest dispozitiv a fost folosit cu succes în testarea și evaluarea de dezvoltare a „Parașutei Standard pentru Personal Modernizată 1 (PSPM 1)”.

2.8. Modelarea structurilor compozite de tip sandwich cu miez de tip fagure

Autori: Florentina Rotaru, Ionel Chirica, Elena-Felicia Beznea

ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

Modelarea geometrică a structurilor de tip sandwich cu miez de tip fagure necesită o atenție deosebită, pentru a alege o bună procedură de calcul cu elemente finite. De fapt, există două căi: interacțiunea dintre modelarea geometrică și modelarea FEM. Geometria impune modelul FEM iar cerințele de modelare FEM afectează modelul geometric.

Există trei moduri de a modela o structură de tip sandwich cu miezul de tip fagure:

1. Modelare 3D Full (acestea numindu-se elemente de volum (Solid))
2. Modelarea Shell (elemente de placă)
3. Modelarea mixtă (Shell și Solid)

În cercetările întreprinse s-au modelat cu elemente de solid 10 plăci sandwich cu grosimi de miezuri diferite și la diferite forțe, respectiv: 8.3, 14.95, 38.95, 53.55 [N].

Analiza statică la solicitarea cu o forță unitară s-a efectuat pe elementele de volum unitare ale structurilor de tip fagure cu geometrii de forma circulară, hexagonală și pătrat. Modelele cuprind o celulă și fasia de înveliș aferentă. Geometriile pentru fiecare celulă în parte sunt arătate în figurile de mai jos. Înălțimea miezului este $H=20\text{mm}$ pentru toate cele trei cazuri, grosimea fețelor $t=1\text{mm}$, grosimea peretelui miezului este $g=0,25\text{mm}$.

Rezolvarea problemei de contact s-a făcut ținând seama de următoarele caracteristici:

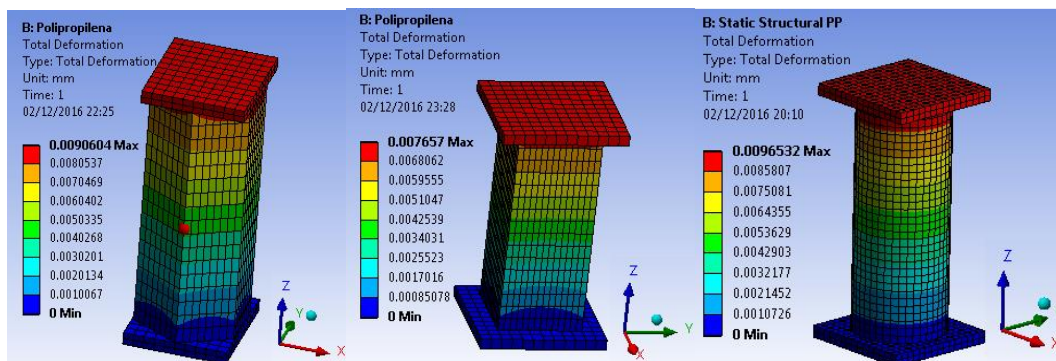
- cele două suprafețe în contact nu se întrepătrund;
- acestea pot transmite forțe normale de compresie și de frecare tangențiale;
- acestea nu transmit forțe normale de întindere tangențiale.

Rigiditatea sistemului depinde de starea de contact, indiferent dacă componentele se ating sau sunt separate.

Rezultatele obținute cu ajutorul softului ANSYS pot varia în funcție de modul în care se realizează contactul dintre cele 3 corpuri simple unite într-o structură mai complexă, existând patru tipuri de contact:

- 1) Augmented Lagrange
- 2) Pure Penalty
- 3) MPC (Multi Point Constraint)
- 4) Normal Lagrange.

În urma acestei analize s-a constatat că pentru celulele cilindrică și cea hexagonală s-au obținut valori ale deplasărilor totale apropiate, respectiv 0,00965 [mm] celula circulară, 0,00906 [mm] la metoda normal Lagrange, pentru celula pătrată, deplasarea totală fiind de 0,00765 [mm]. Pentru tensiunile apărute în urma aplicării forței, modelul cel mai bun este reprezentat de celula circulară deoarece aceasta a obținut cea mai mică tensiune și anume: 1,0055 [MPa], 1,5236 [MPa] celula hexagonală iar celula pătrată cu o tensiune Von Mises de 1,1658 [MPa].



2.9. Modelarea propagării fisurilor în placile compozite

Autori: Ionel Iacob, Ionel Chirica, Elena-Felicia Beznea

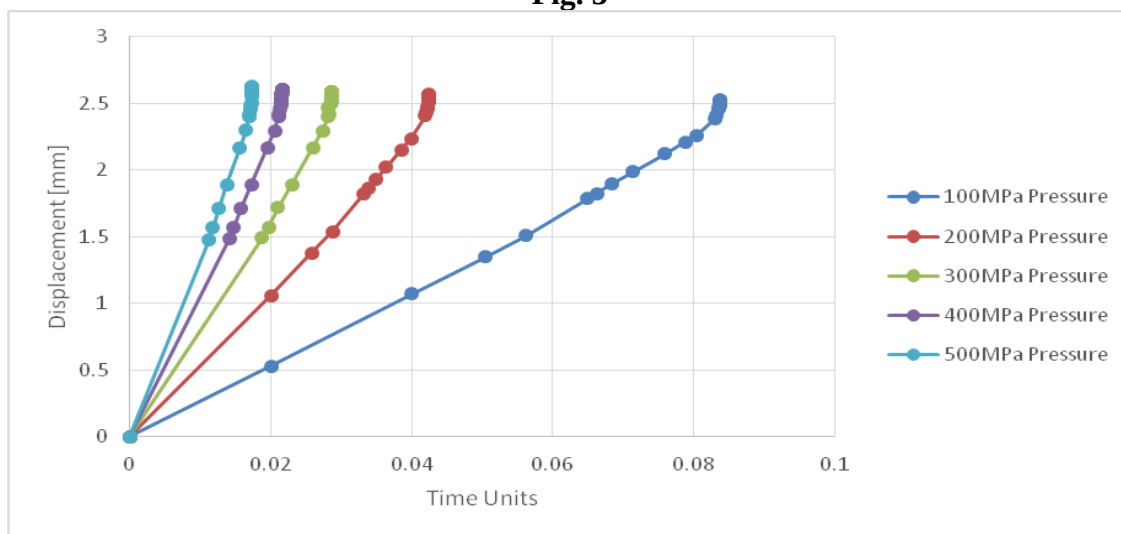
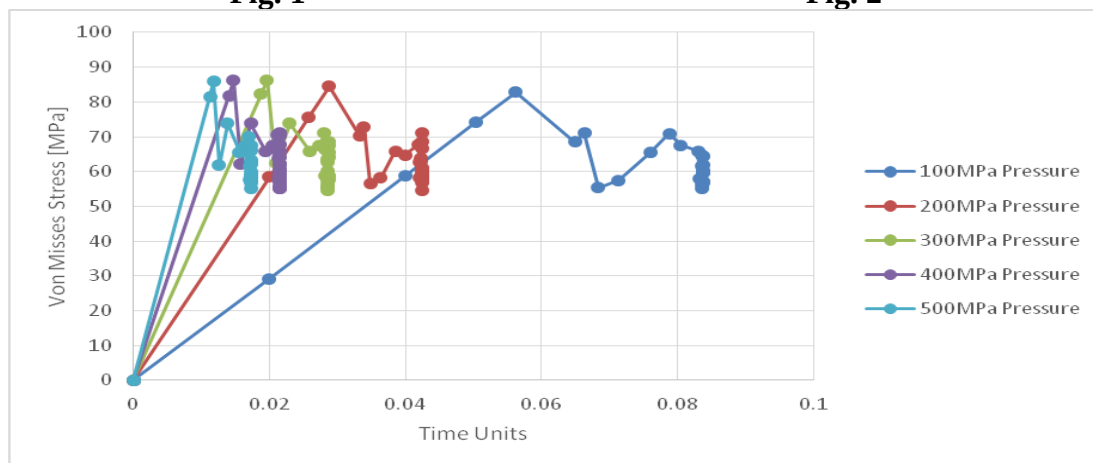
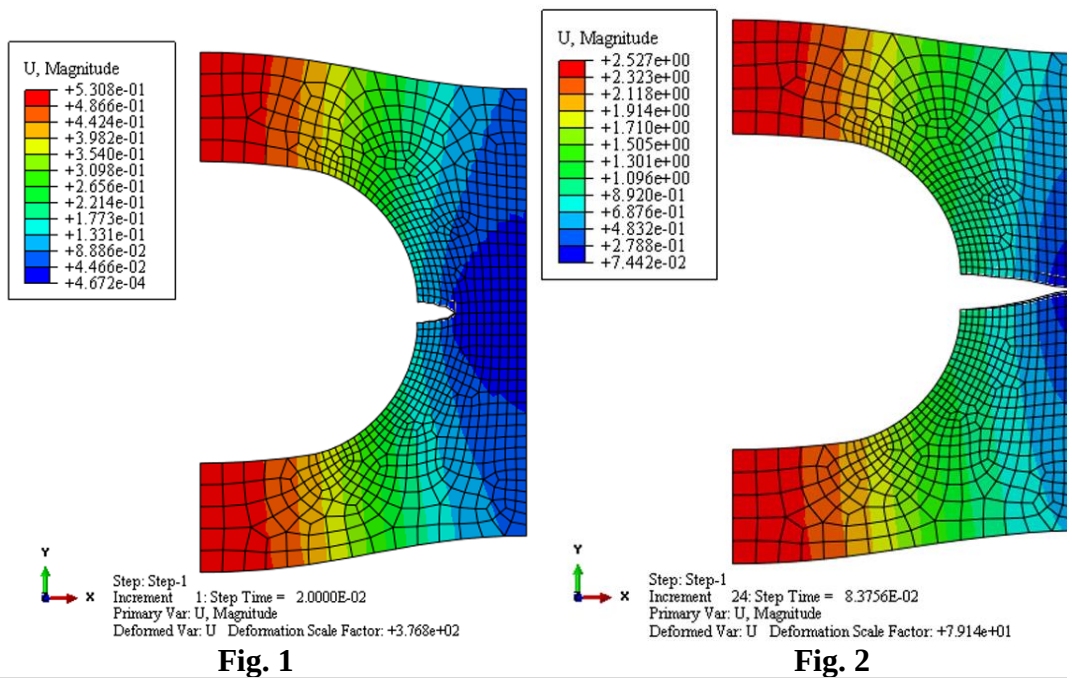
ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

În această cercetare a fost modelată propagarea fisurii într-o placă compozită confecționată din e-glass epoxy, cu o decupare centrală, utilizând software-ul Abaqus. Dimensiunile plăcii au fost de 3000 mm lungime, 2000 mm lățime, iar decuparea centrală eliptică a avut o lungime de 1500 mm și o rază de 500 mm la fiecare capăt. A fost inițiată o fisură de 150 mm.

Din condiții de simetrie, doar jumătate din placă a fost modelată. Pentru model au fost aplicate următoarele condiții limită: deplasarea pe axa x și rotirea în jurul axei z au fost blocate pe conturul modelului, iar condiții de simetrie s-au impus în axa de simetrie. Pe liniile de contur ale marginii superioare și inferioare ale modelului au fost aplicate presiuni de întindere de 100 - 500 MPa. S-au ales numărul maxim de iterații 1000 și mărimea incrementului (inițial 0,02; minimum 1e-007; maximum 1).

Rezultatele observate se referă, în principal, la efectele pe care propagarea fisurii le are asupra tensiunilor von Mises și deplasărilor plăcii, până la momentul de rupere (Figurile 1 și 2). Analizând tabelele și graficele, se poate observa că, pentru toate cazurile de presiune, tensiunea von Mises are o creștere liniară inițială până când fisura inițială se deschide vizibil mai mult decât lungimea pe care o avea până atunci, datorită presiunilor de întindere. Se poate observa că există o creștere aproape liniară până la punctul de rupere, când se înregistrează o creștere mult mai rapidă (Figurile 3 și 4).

Așa cum se poate aștepta și, de asemenea, în funcție de rezultatele obținute de Abaqus, cu cât este mai mare presiunea de întindere aplicată, cu atât mai rapid se va propaga fisura până când placa se va rupe.



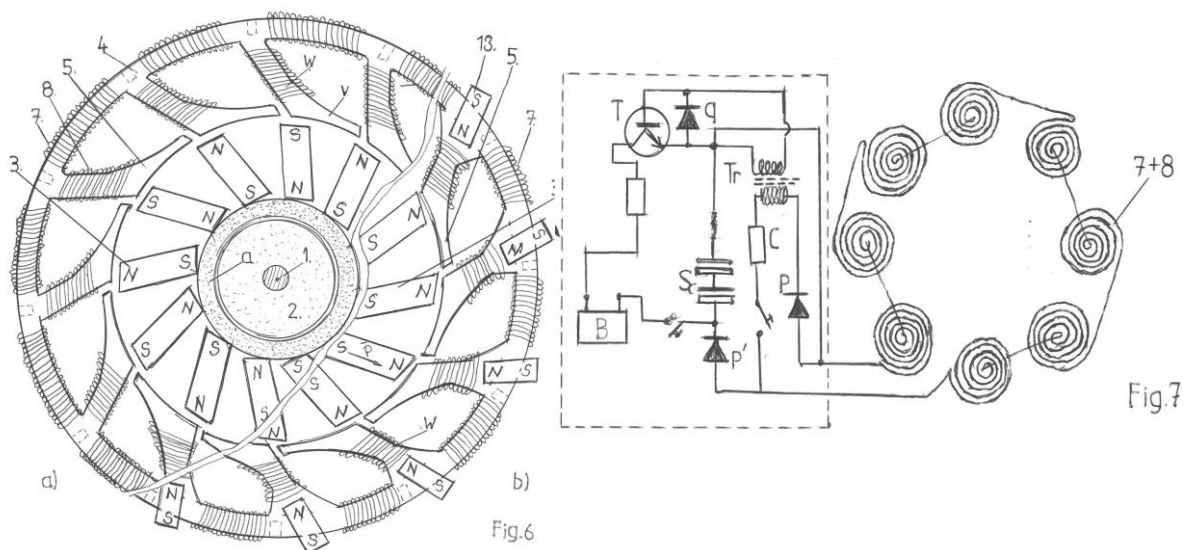
2.10. Generator magneto-electric cu frânare magnetică diminuată

Autori: Marius Arghirescu

arghirescu.marius@osim.ro, 0745795507

Invenția se referă la un generator magneto-electric cu frânare magnetică diminuată, format dintr-un rotor (R) cu $2n$ magneti rotorici (3, 3') paralelipipedici polarizați axial, fixați în unghi de $15-45^\circ$ față de direcția radială într-un inel feromagnetic (a) al unui suport rotorici (2, 2') și dintr-un stator (S) cu un miez circular (4) având niște inductori (H) feromagnetici tip sector de cerc (6) cu o parte în L (5) având o o talpă (v) și o parte dreaptă (w) în unghi de $15-45^\circ$ față de direcția radială, la fel ca magnetii rotorici (3, 3'), cu o bobină (8) dispusă pe partea dreaptă (w) și continuată prin inseriere cu o bobină (7) realizată pe partea de miez circular (4) corespondentă. Conectarea la un consumator (C) a setului de bobine (7+8) interconectate este realizată printr-un întrerupător (9) automat, mecanic sau electronic- de încărcare a unor condensatori în a doua jumătate a perioadei și descărcarea lor în prima jumătate a perioadei de lucru, când este alimentat electric consumatorul principal (C). În altă variantă, generatorul este realizat dublu, cu două module cvasi-identice, fie cu statorii (S, S') uniți prin niște punți feromagnetice (11) cu bobine (12), fie cu rotorii uniți.

Avantaje: Este generat atât curent electric cât și forță motrice de întreținere a rotației rotorului.



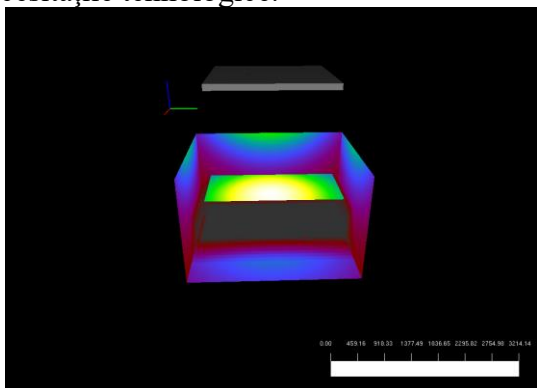
2.11. Instalație de iluminat pentru compartimentul „Camera Ceramică” a laboratoarelor de tehnică dentară

Autori: Ștefan Pavel, Ioan Borza, Emanuel Adrian Bratu, Ioan Silviu Doboși, Paulina Ioana Găină, Felicia Streian, Niculescu Șerban Talpoș

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la o instalație de iluminat utilizată în laboratoarele de tehnică dentară, în compartimentul cunoscut sub denumirea de "Camera ceramică", loc unde se

prelucrează lucrările dentare cu ceramică. Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei instalații de iluminare în compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor dentare care să permită obținerea unei iluminări E [lx] și temperaturi de culoare, adaptabilă operațiilor tehnologice dentare din laboratorul de tehnică dentară. Invenția este constituită dintr-un grup de 7 corpuri de iluminat cu dispersor oglindat, balast electronic performant și lămpi fluorescente cu indicele de redare a culorilor $R_a=94$ și temperatura de redare a culorii, 5200°K . Comanda instalației de iluminat din compartimentul "Camera Ceramică" este realizată în 3 trepte, care asigură iluminări diferite în funcție de necesitățile tehnologice.

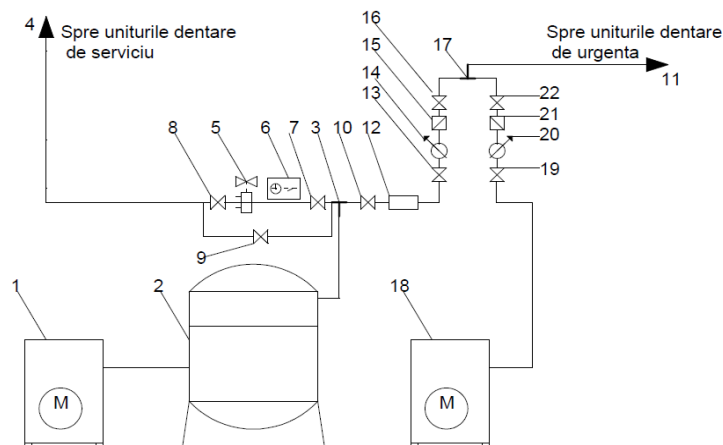


2.12. Instalație de aer comprimat pentru unități stomatologice

Autori: Pavel Ștefan, Borza Ioan

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403 000/0256 403021

Invenția se referă la o instalație de aer comprimat din unitățile stomatologice care deservește mai multe unituri dentare simultan. Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei automatizări care să permită raționalizarea consumului de aer comprimat din instalația de aer comprimat între orele 20 până dimineața la ora 8, prin redistribuția acestuia în instalație în funcție de necesitățile reale ale serviciului de urgență dentară cu program permanent. Invenția este constituită dintr-un ansamblu de echipamente destinate aerului comprimat, robineti, regulator de presiune, manometre, supape de unic sens, piese „T” și o automatizare cuprinzând un programator orar și săptămânal și o electrovalvă care primește comanda de funcționare de la acesta.

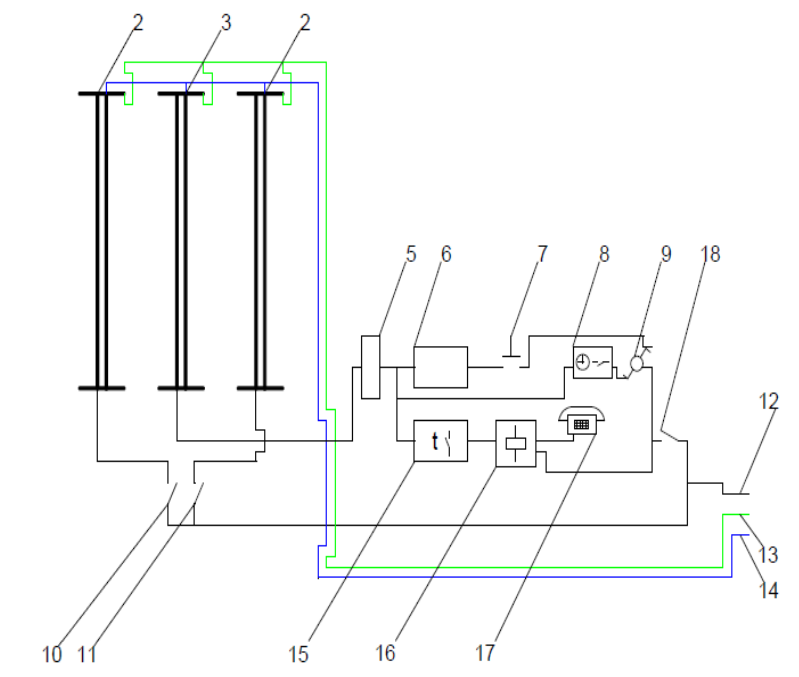


2.13. Instalație electrică pentru dezinfectarea aerului din unitățile medicale dentare

Autori: Ștefan Pavel, Ancuța Letiția Tutelcă, Deian Adrian Jifcu, Eugen-Florin Lăcătușu, Andrei Adam, Cristina Vlad Daliborca, Victor Dumitrașcu, Elena Hoge, Iconia Ecaterina Borza, Silviu Cristian Suci

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la o instalație pentru dezinfectarea aerului pentru unitățile medical dentare ca o modalitate de completare a măsurilor de curățenie și dezinfecție chimică într-un timp de 10 minute de funcționare. Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei instalații electrice fixe pentru dezinfectarea aerului din unitățile medicale dentare și care este încorporată în instalația fixă de iluminat general, comanda ei executându-se prin acționare unui buton cu revenire, programabilă prin ceas electric programator sau de la distanță cu releu prin rețea de telefonie fixă sau GSM.

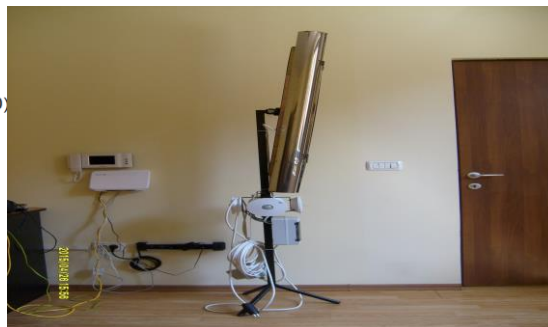
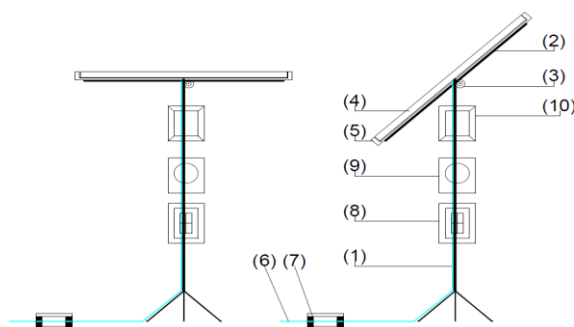


2.14. Dispozitiv portabil pentru dezinfectarea aerului și a suprafețelor din spații închise

Autori: Ștefan Pavel, Suci Silviu-Cristian

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la un dispozitiv portabil cu instalație electrică pentru dezinfectarea aerului și a suprafețelor din spații închise cum sunt podurile, subsolurile clădirilor, magazinele, camere poluate din spitale și alte spații fără aerisire suficientă sau insuficient dezinfectate cu mijloace uzuale.



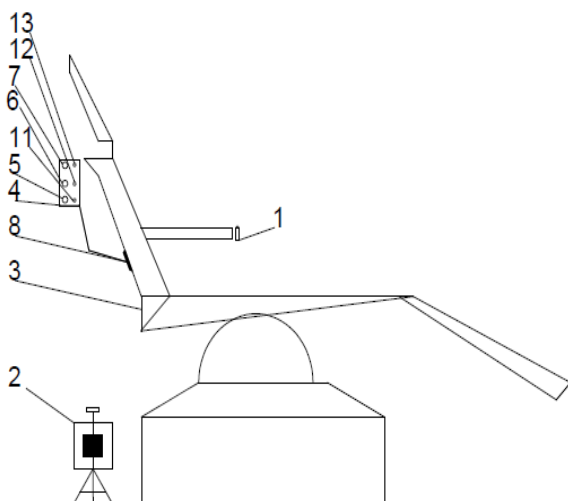
2.15. Dispozitiv portabil pentru semnalizarea durerii, sau disconfortului în timpul actului-manoperă medical dentar

Autori: Ștefan Pavel, Silviu-Cristian Suciu

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la un dispozitiv portabil cu instalație electrică pentru semnalizat durerea, sensibilitatea sau disconfortul în timpul unui act-manoperă medical dentar. Dispozitivul portabil electric pentru semnalizarea unei stări de durere sau de disconfort în timpul unui act-manoperă medical dentar atașabil unitului (fotoliului) dentar, este alcătuit dintr-o piesă cu microcontact de acționare cu revenire și (sau) opțional dintr-o mânășă atașată pacientului care conține o piesă de acționare acționată manual de către acesta în situația în care sesizează o durere sau disconfort în protocolul (actul) medical dentar.

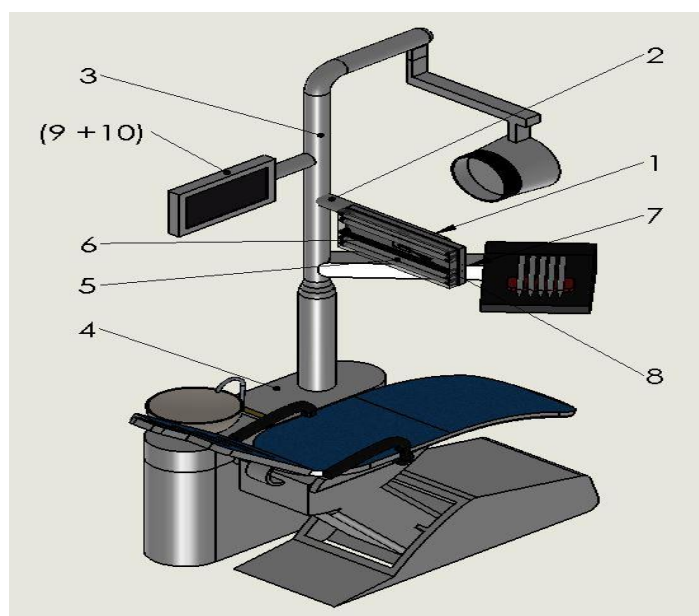
Acționarea manuală a microîntrerupătorului cu revenire sau a contactelor prevăzute pe mânășă acționează un releu alimentat cu o tensiune de 12 V, care va comanda funcționarea a două transformatoare independente de 4,5V și 12V și care la rândul lor vor alimenta cu energie electrică, opțional funcționarea unei lămpi LED, a unui buzzer și a unui microdifuzor cu semnalizare vocală montate într-un echipament flexibil și atașat printr-o ventuză de fotoliul dentar. Acest echipament mai este prevăzut cu microîntrerupătoare care permit acționarea simultană sau independentă a semnalului luminos prin lampa LED, semnalului acustic prin buzzer și semnalului vocal prin microdifuzor.



2.16. Instalația electrică de iluminat pentru estetica dentară

Autori: Ștefan Pavel, Cristina Krems, Marian Liviu Mocan, Ioan Silviu Doboși
pavelstefanel@gmail.com, 0256 403000, 0256 403021

Invenția se referă la o instalație electrică de iluminat fixă utilizată în cabinetele dentare care asigură o iluminare pe zona dentară a pacientului, apropiată de parametrii luminotehnici a luminei zilei. Ea este alcătuită dintr-un corp metalic rabatabil din tablă de inox oglindată, fixat pe stâlpul unitului dentar, în care se află montate 5 lămpi cu indicele de redare al culorii adevărate 97 Ra8 și temperatura de culoare de 53000Kelvin, o lampă black light, iar între lămpi se află montat, un aparat de fotografiat conectat la un calculator cu monitorul fixat (opțional) pe stâlpul unitului dentar.



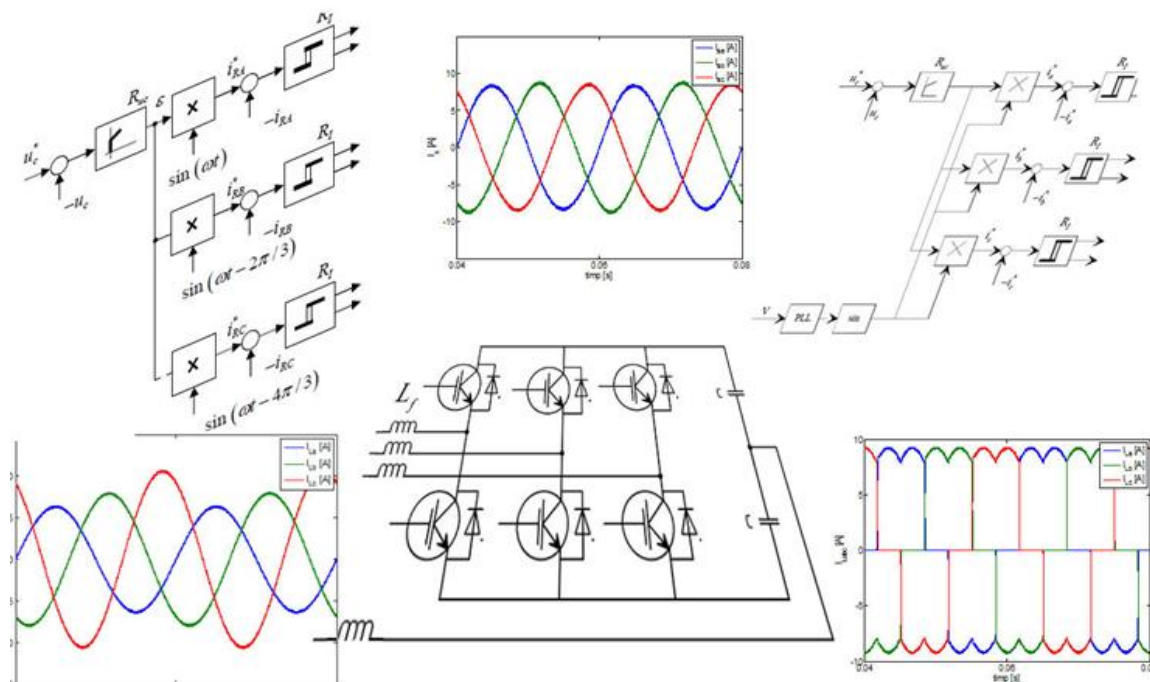
2.17. Transfer de cunoștințe privind creșterea eficienței energetice și sisteme inteligente de putere – CRESC-INTEL

Autori: Gelu Gurguiatu, Ciprian Daniel Bălănuță

gelu.gurguiatu@ugal.ro, 0730678362

Obiectivul general al proiectului: creșterea transferului de cunoștințe tehnologice și personal cu competențe CDI între Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați și întreprinderi care dezvoltă afaceri în domeniul energiei electrice cu rezultate cerute de piață.

Proiectul vizează constituirea de parteneriate între Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați și întreprinderile interesate să obțină cunoștințe, inclusiv abilități și competențe privind creșterea eficienței energetice și sisteme inteligente de putere în vederea obținerii unei soluții competitive, tehnice și economice, pentru un sistem inteligent de tip Filtru Activ de Putere (FAP).



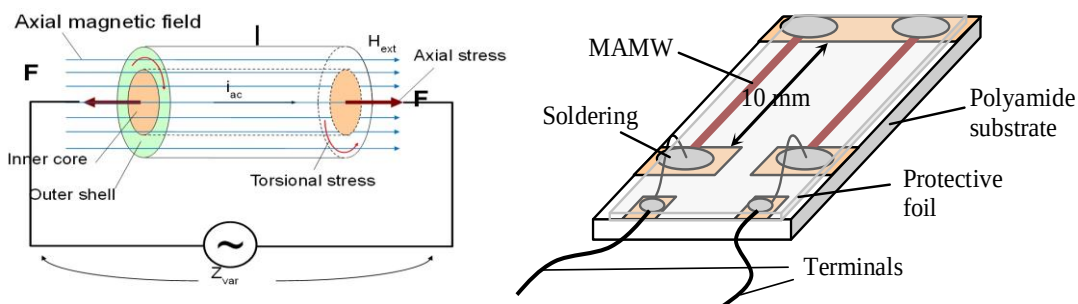
2.18. Highly sensitive strain gauge/ Marcă tensiometrică cu sensibilitate ridicată

Autori: Cristian Foșalău, Cristian Zet, Daniel Petrișor

dpetrisor@tuiasi.ro, 0767396447

Invenția se referă la o marcă tensiometrică cu sensibilitate ridicată proiectată pentru a măsura cu acuratețe deformații mici ale suprafețelor plane sau curbate. Avantajul principal este descris de constanta de măsurare a mărcii K ce are valoarea 2000 și este de aproximativ 1000 mai mare comparativ cu soluțiile comerciale existente. Marca se poate fi utilizată la măsurarea deformațiilor cu amplitudini foarte mici, uzual mai mici de 1ppm. Gama de aplicații în care poate fi utilizată cuprinde măsurarea: deformărilor, forțelor, vibrațiilor, momente mecanice, accelerație, etc.



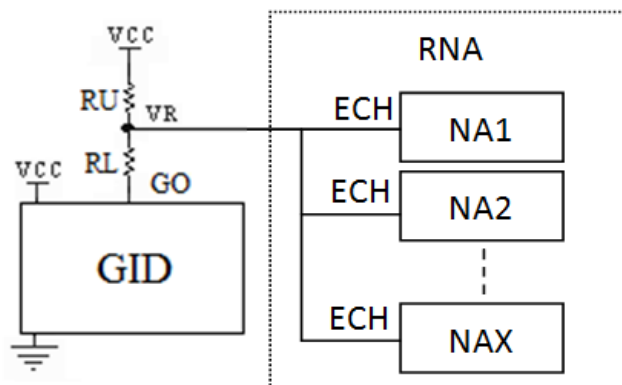


2.19. Metoda pentru reîmprospătarea ponderilor sinapselor analogice

Autori: Mircea Hulea

mhulea@tuiasi.ro, 0744824115

Invenția se referă la o metodă de reîmprospătare a ponderilor sinapselor analogice utilă pentru sinapsele cu stocarea capacitivă a ponderilor ce constă în reactivarea neuronilor la intervale fixe de timp. În timpul reactivării neuronilor variația sarcinii din condensatorul de pondere datorată curentului de scurgere este compensată printr-un curent de activare care apare în sens invers curentului de scurgere. Reactivarea neuronilor este realizată de către un singur generator de impulsuri dreptunghiulare (GID) conectat direct, fără alte elemente auxiliare, la divizorul de tensiune care generează potențialul de repaus al neuronilor artificiali incluși într-o rețea neuronală artificială (RNA). GID generează un semnal periodic (GO) care are o valoare pozitivă o perioadă de timp suficient de lungă pentru a permite activarea neuronilor și valoarea zero în rest.



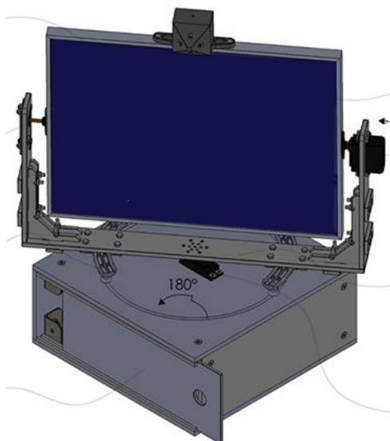
2.20. Automated Naval Photo-Electricity Collector (A.N.P.E.C.)/ Colector fotovoltaic automat pentru nave

Autori: Vasile Ermolai, Alexandru Pohonțu

ermolai.vasile@gmail.com, 0754 362 102

Dispozitivul A.N.P.E.C. este un prototip care are la bază un sistem electromecanic, proiectat să crească capacitatea de colectare a radiației luminoase a unui panou fotovoltaic. În comparație cu sistemele de la uscat care sunt dirijate după o traiectorii standard ale soarelui, un sistem capabil urmărească soarele în mediului marin necesită o abordare total diferită.

Obiectivul principal este de a rezolva problema orientării soarelui în poziții diferite datorate schimbărilor de curs ale navelor, dar și a mișcărilor oscilatorii ale acestora (rulu și tangaj) determinate condițiile maritime. Poziția soarelui este determinată prin analizarea informațiilor provenite de la patru fotorezistoare care transmit datele colectate către un giroscop și mai departe către servomotoare care acționează panoul fotovoltaic.



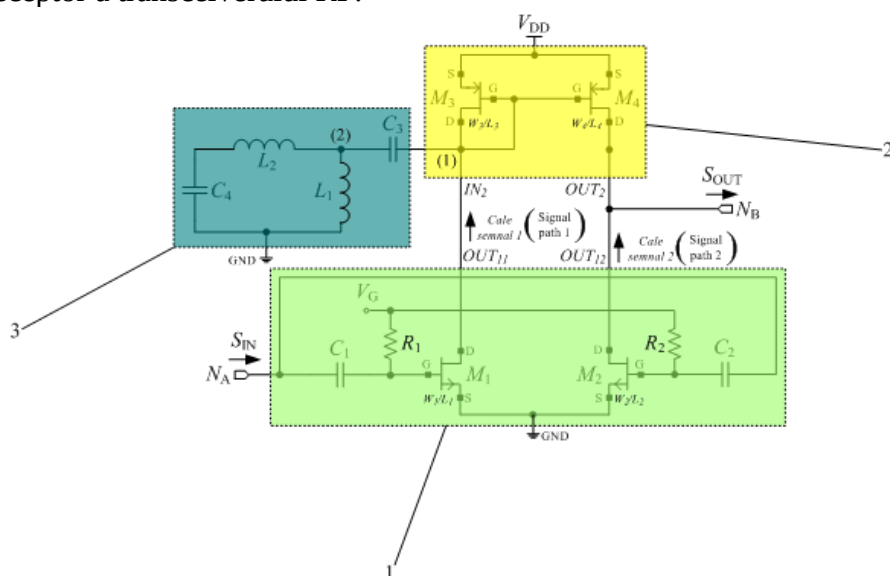
2.21. Amplificator CMOS de tip LNA

Autori: Cristian Andriesei

candriesei@etti.tuiasi.ro, 0741 269491

Amplificator CMOS dublu selectiv în frecvență de tip LNA care amplifică semnalul de intrare în două benzi de frecvență distincte.

Amplificatorul dublu selectiv, conform invenției, constă dintr-un amplificator 1 implementat cu o pereche de tranzistoare NMOS dispuse în paralel pentru crearea a două căi de semnal și polarizate prin intermediul unei oglinzi de curent 2, la intrarea oglinzii conectându-se un filtru pasiv 3 de tip notch, cu două frecvențe de rezonanță, pentru filtrarea semnalului pe o cale de semnal. Această invenție vizează dispozitivele portabile, mai precis partea de receptor a transceiverului RF.

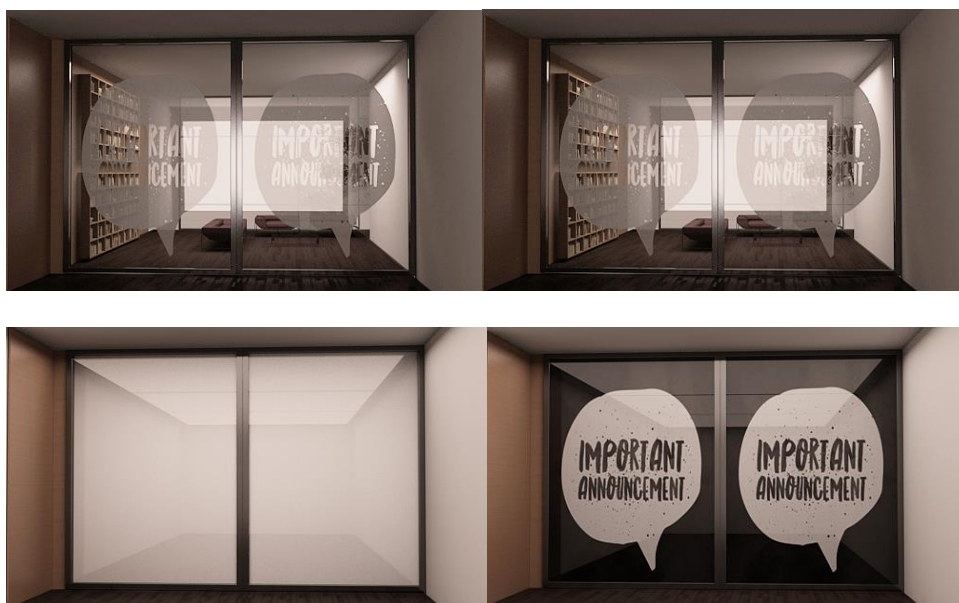


2.22. Perete/ Fereastră multimedia Smart Multimedia Wall/ Window

Autori: Ana Cristina Tudora, Gabriel Tudora, Daniel Petrișor

dpetrisor@tuiasi.ro, 0767396447

Dispozitivul, conform invenției, este format dintr-o suprafață activă multistrat ce are în componența sa un afișaj monocrom plasat între două foi de sticlă, pe exteriorul cărora sunt montate câte un afișaj color și o foaie de sticlă pentru protecția exterioară, precum și un circuit electronic de comandă care comunică cu dispozitive externe pentru a achiziționa conținut multimedia și controlează imaginea afișată pe cele două afișaje color, precum și gradul de opacitate al afișajului cu cristale lichide monocrom pentru a îndeplini simultan funcțiile de redare de a unui conținut multimedia și de intimizare a ambientului interior sau exterior prin modificarea în mod controlat a gradului de opacitate.



2.23. Sistem robotizat de creștere a sturionilor Humans for sturgeons - romanian journey for saving the last „dinosaur”

Autori: Mihai Profir, Alexandra Buruiană, Robert Enache, Dănuț Oprea, Daniela Ilie, Cătălina Stanca, Carmen Rusu, Luigi Mistodie

danielailie07@yahoo.com, carmen.rusu@ugal.ro, 0236/413076

Principalul obiectiv al temei de cercetare și al proiectului îl reprezintă participarea României și a echipei HOT STEEL la competiția internațională de robotică educațională World Robot Olympiad 2017 - desfășurată în Costa Rica - care are ca temă „SUSTAINABOTS - Roboți pentru dezvoltare durabilă”. Proiectul se încadrează în obiectivul 15 – Life on Land al Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă, un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal, care promovează echilibrul între cele trei

dimensiuni ale dezvoltării durabile – economic, social și de mediu. Proiectul a constatat în prototiparea unui sistem robotizat autonom pentru creșterea și îngrijirea sturionilor, în vederea eliberării lor în natură dar și de producție a unor legume și fructe BIO. Sistemul utilizează energie verde, produce atât exemplare viabile de sturioni pentru repopularea zonei dar și legume și fructe pentru consumul uman. Acesta are în componența sa:

- **Funcția de hrănire** asigură condițiile pentru ca hrana să nu fie contaminată. Aceasta este introdusă într-un tub cilindric, în care s-a montat un sistem ce direcționează granulele înspre bazin;

- **Funcția de curățare bazin** este realizată printr-un subansamblu care în componență o perie rotativă ce se învâрте pe pereții bazinului, în vederea curățării și prevenirii depunerii de aderențe;

- **Funcția de filtrare și curățare a apei** este realizată prin intermediul a 2 pompe submersibile de transfer: una aflată în bazin pentru circuitul de apă murdară, cealaltă aflată în sistemul acvaponic de țevi pentru transferul în bazin a apei curate. Alimentarea pompelor se realizează cu un sistem de energie verde-panouri solare.

Prototipul a fost realizat utilizând kituri LEGO Mindstorms EV3 și NXT. Măsurarea parametrilor specifici sistemului a fost realizată cu ajutorul senzorilor Vernier. Mediul de programare utilizat a fost LEGO Mindstorms EV3/NXT pentru microcontrolere și Labview pentru senzorii Vernier.



2.24. Proiectul PORTIS

Autori: Mamut Eden, Oancea Laurentiu, Ivan Paul

office@medgreen.eu , 0757039426/0341818459

Proiectul CIVITAS PORTIS are ca principal scop proiectarea, demonstrarea și evaluarea unor seturi de măsuri integrate pentru mobilitate inovativă și sustenabilă care adresează problemele oraselor port din Europa. Aceste soluții sunt demonstrate în 5 orase port din Europa localizate la Marea Nordului (Aberdeen și Antwerp), Marea Mediterană (Trieste), Marea Neagră (Constanța) și Marea Baltică (Klaipėda).

Toate aceste porturi sunt implicate direct sau indirect în ESPO, un suport oficial al CIVITAS PORTIS. În proiect este implicat și un oraș port din Marea Chinei de Est (Ningbo).

2.25. Developing 3D Digital Pathology with Spectroscopy – 3D Pathology

Autori: Luigi Renato Mistodie, Carmen Cătălina Rusu, Marius Petruț Ivanov, Dorothea Caraman

luigi.mistodie@ugal.ro, +40 236 407 030, +40 752 275 497, +40 236 314463

The 3DPathology project will address these needs by creating a - fast, digital, quantitative, spectroscopic, and multimodal - 3D pathology analysis system. We foresee that this 3D quantitative digital pathology solution, based on a combination of multiple existing pathology modalities (a multitude of molecular information is incorporated in the clinical workflow), will lead to a far more personalized treatment of cancer and cardiovascular diseases. 3D digital pathology based on quantitative microscopy techniques will ensure a competitive advantage to Europe with a new development of biological and medical investigation means and for developing new kind of knowledge.

This advantage does not stem only from the ability to visualize biological specimens in 3D, but also from the quantitative analysis of tissue contents, thus allowing for the first time to perform biochemical analyses at the scale of a tissue volume and cross such analysis to anatomical features of tissues. The 3D representation of tissues offers also opportunities for implementing sophisticated online activities (e.g. tele-consulting, research, biobanks).

The Romanian consortium will be involved in the development of a subsystem for storing, manipulating, analysis of DICOM medical images, as a SaaS in the cloud, which will interact with the rest of the project system, either as a new solution or based on existing storage solutions like ORACLE DICOM Server. Also, an e-learning platform with training modules dedicated to medical educational institutions - attached to the subsystem for viewing and augmenting medical images - will be developed.

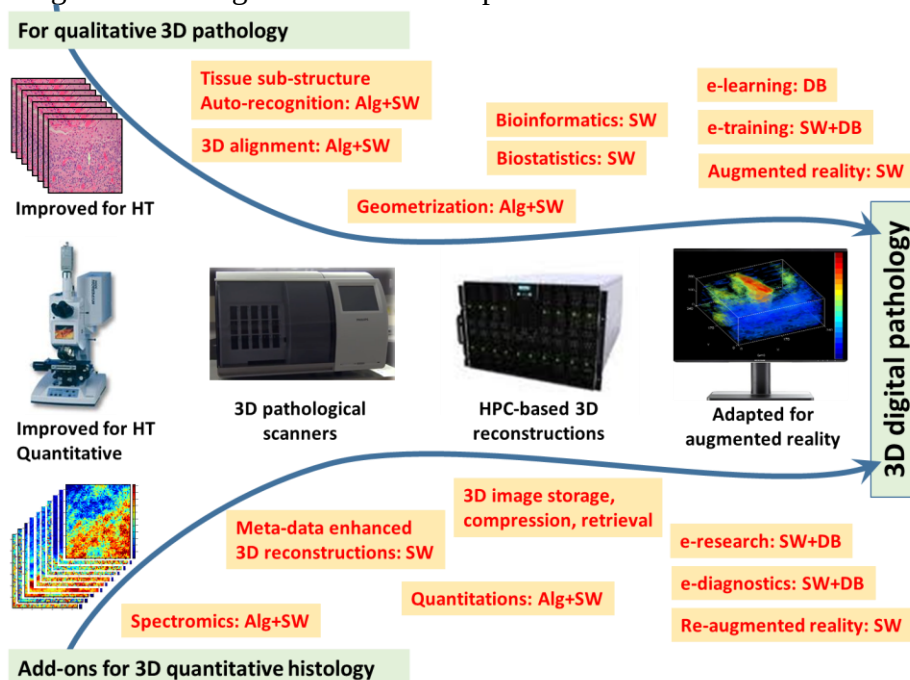


Fig.1. The main project product outputs through the development of 3D digital pathology

2.26. Smart City 3D simulation and monitoring platform – CITISIM

Autori: Carmen Cătălina RUSU, Luigi Renato MISTODIE, Marius Petruț IVANOV, George Suciu Jr.

carmen.rusu@ugal.ro, +40 236 407 030, +40 752 275 497, +40 236 314463

CitiSim's project main goal is devoted to the design and implementation of a new generation platform for the smart city ecosystem. This platform will provide a powerful monitoring and control infrastructure to enable planners to make critical management decisions on tactical and strategic levels based on the knowledge provided by the specific platform developed. For a natural interaction and better understanding of the events that happen in the city, 3D visualization techniques as augmented virtuality and augmented reality will be explored. CitiSim will provide service developers with a set of services, standards and tools for the development of applications for the smart city. The major expected technical outcomes in CitiSim are:

- a platform defined by its services, protocols and tools for supporting advanced smart service development;
- a 3D visualization tool for smart city monitoring and control; and
- a large scale simulation framework for supporting the strategic and tactical decision process on smart cities.

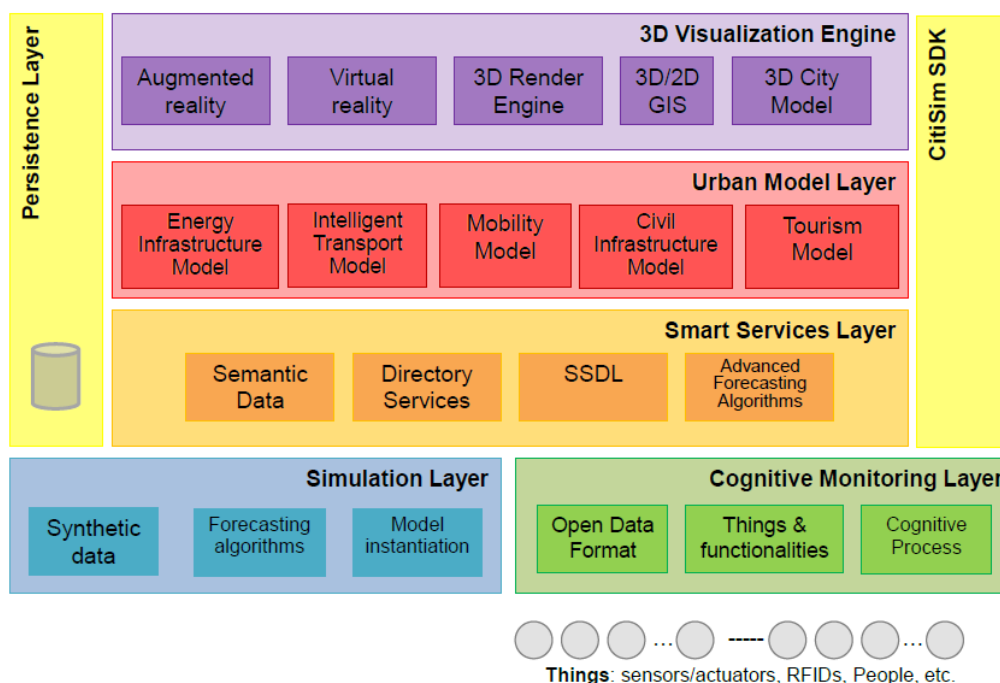


Fig.1. Detailed reference architecture of CitiSim platform

The CitiSim consortium includes partners from three European countries (Spain, Turkey and Romania) with relevant experience and results in the disciplines required for the design, implementation and validation of the project. The areas of expertise are simulation, Big Data analytics, middleware integration and services, physical to virtual world

interconnections and 3D AR-VR, Wireless Sensor Networks, local dynamic map functions and features and digital signage infrastructure, augmented reality and virtuality, and semantics web. The partners grouped by country will propose a use case of interest for a city, that can be used to guide the design and implementation of CitiSim and that will be deployed on the developed platform. Thus, three use cases will be proposed. Municipalities and local governors (e.g. Rivas-VaciaMadrid in Spain, Rotterdam in Netherlands) have already expressed their interest in CitiSim through letters of interest and their availability to hold demonstrators of the project.

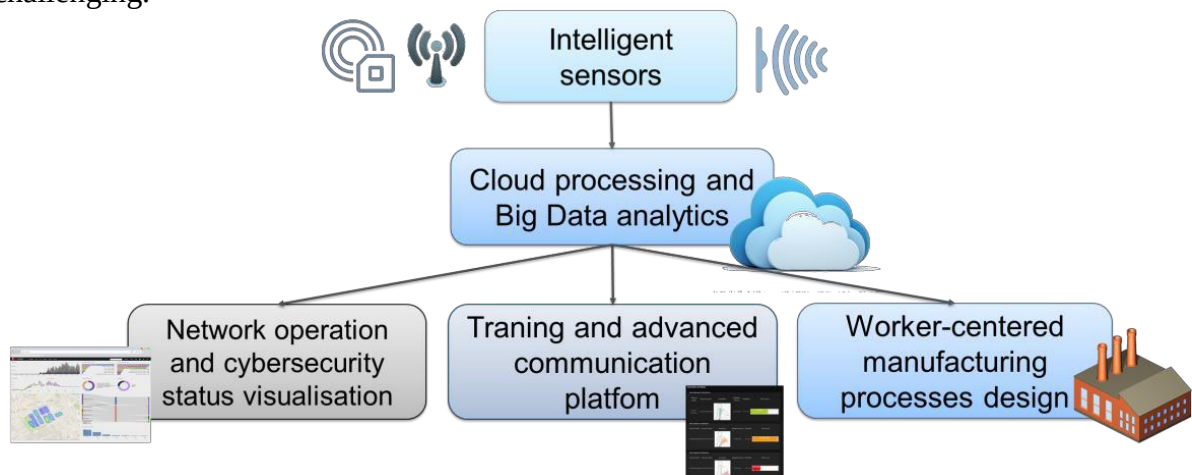
2.27. Wearable IoT Network Solution for Work Safety in Hazardous Industrial Environments - WINS@HI

Autori: Luigi Renato Mistodie, Carmen Cătălina Rusu, Marius Petruț Ivanov, George Suciu Jr.

luigi.mistodie@ugal.ro, +40 236 407 030, +40 752 275 497, +40 236 314463

Despite prevalence of on-going scientific and technical efforts in connecting anything everywhere in the mobile communication research landscape, there are still needs of agile, cost effective and yet reliable solutions in local area where no mobile communication like GSM/UMTS is available or where local radio network such as Wi-Fi is not suitable. In this project, we offer an ad-hoc, agile and reliable communication solution for both condition monitoring of the operations and safety of the workers in hazardous „Industry 4.0” work environments in order to prevent unpredictable operation failures and work accidents.

To reduce time to market and the barriers imposed by deployment cost, we explore how to blend technologies together into an open platform and repurpose some of the existent infrastructure. For this purpose, different kinds of IoT sensors, such as wearable devices, that capture data from work environment and vital parameters of work safety will be exploited which could extract maximum amount of information from the hazardous production sites. The proposed solution will focus on underground coal mines, tunnel/underground transportation/construction sites, waste management industries and manufacturing environments as the main application fields since these work environments are very good examples of hostile „Industry 4.0” production sites where radio communication is very challenging.





Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

The aim is to improve safety, operation management and manufacturing environments and evaluate industrial accident risks more accurately owing to wearable sensors that collect information such as vibration and heat from worker equipment as well as ergonomic position of workers and gases like methane, firedamp and carbon monoxide. The Romanian perspective is to enable the monitoring of harsh industrial systems based on wireless sensor networks, such as subway stations through “Metrorex” metro network and industrial environments like iron and steel plant or naval shipyards, where manufacturing processes with high risk of exposure to high temperatures, explosions, toxic fumes, gases, electric and electromagnetic fields and radiations are usually present.

3. Agricultură - Horticultură – Grădinărit

3.1. Mașină universală de recoltat stuf

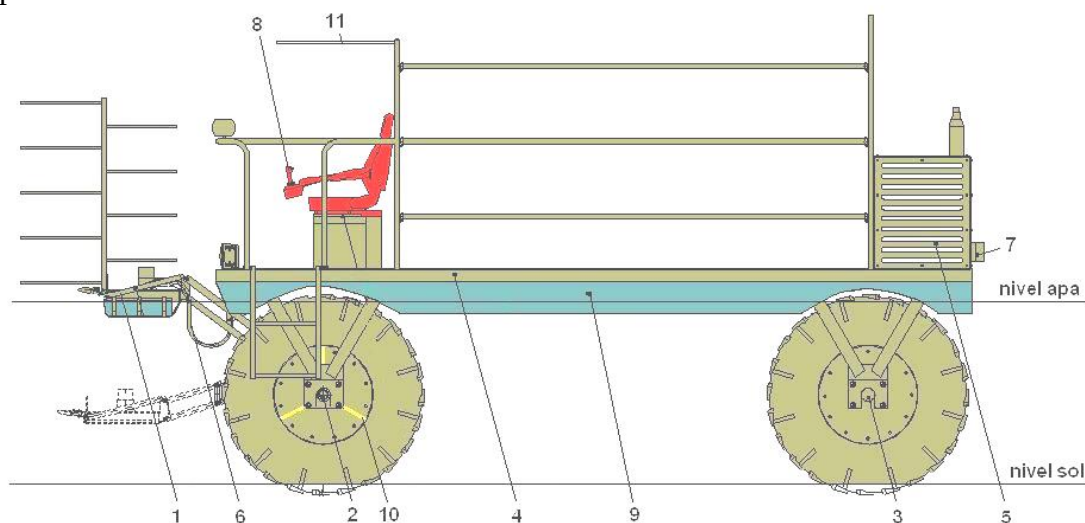
Autori: Ioan Ganea-Christu, Radu Ciupercă, Carmen Brăcăescu, Ana Zaica

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Invenția se referă la o mașină universală pentru recoltat stuf, care se deplasează pe roți în condiții de teren uscat sau mlăștinos, dar în special în condiții de apă adâncă și este destinată recoltării stufului sub formă de snopi și stocării acestora pe mașină.

Mașina universală pentru recoltat stuf este compusă în principal din echipamentul de recoltat stuf 1, puntea față 2, puntea spate 3, platforma 4, motorul cu ardere internă 5, instalația hidraulică 6, instalația electrică 7, postul de conducere 8, flotoarele platformei 9, zburile 10 și parasolarul 11.

Echipamentul de recoltat stuf 1 este compus în principal din aparatul de tăiere a, despicătoarele stânga-dreapta b, furcile c pentru preluarea stufului tăiat și formarea snopului, înodătorul d pentru legarea snopului, transmisia mecano-hidraulică e și flotorul echipamentului f.

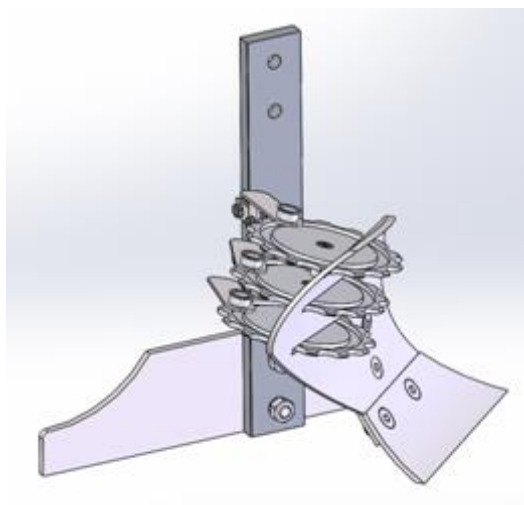


3.2. Trupă polivalentă pentru pluguri

Autori: Narcis-Viorel-Florin Someșfălean

narcis.somesfalean@gmail.com, 0744 256463

Trupă polivalentă este destinată plugurilor care lucrează în soluri ușoare, care pe lângă operația de lucrare a solului execută o afânare suplimentară, prin fragmentarea și mărunțirea brazdei, față de arătura clasică și o distribuire precisă a îngrășămintelor chimice granulare.



3.3. Îngrășământ natural lichid concentrat - FOLAREX 2

Autori: Dobre Puținelu, Iuliana Hortensia Puținelu

putinelu_dobre@yahoo.com, 0765 783 657

Invenția se referă la produs obținut din dejecții de animale aplicat în agricultură pentru fertilizare sau ca îngrășământ foliar cu spectru larg de utilizare, fiind ușor de asimilat de plante, atât prin frunze, cât și prin rădăcini.

Procedeul de obținere constă în amestecul într-un recipient de diferite dejecții lichide și semilichide de la cabaline și taurine, făină de coji de ouă de păsări, zaț de cafea, gunoi de grajd de la ovine și caprine, tulpini de urzici vii și de tătăneasă. După macerare soluția diluată se filtrează și se îmbuteliază.



3.4. Plug combinat pentru săpat, reprofilat și curățat șanțuri

Autori: Cătălin Tudosoiu

catalintudosoiu@yahoo.com, 0213503238

Invenția se referă la un utilaj pentru construcții de drumuri, tractat, de tip plug agricol, destinat săpării, reprofilării și curățării șanțurilor limitrofe platformei drumurilor

forestiere al caror sistem rutier este compus din straturi de piatra, in vederea asigurarii evacuarii apei meteorice acumulate pe ampriza drumului.



3.5. Greder cu două organe de lucru

Autori: Cătălin Tudosoiu

catalintudosoiu@yahoo.com, 0213 503238

Invenția se referă la un utilaj pentru repararea și intretinerea drumurilor forestiere, tractat, tip greder, destinat imprastierii, transportului pe distante scurte și nivelarii materialelor pietroase in vederea compensarii uzurii stratului de imbracaminte proprie sistemelor rutiere. Problema tehnica pe care o rezolva inventia este realizarea unui utilaj care sa niveleze, sa translateze și sa transporte pe distante scurte materialul de refacere a sistemelor rutiere si/sau sa scarifice platforma drumurilor, la o singura trecere, cu o productivitate sporita.

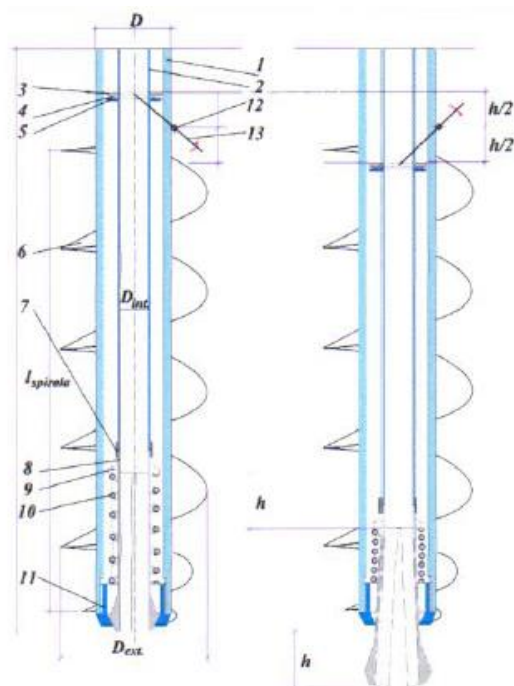


3.6. Burghiu de săpat gropi, cu mecanism interior

Autori: Cătălin Tudosoiu

Cătălintudosoiu@yahoo.com, 0213503238

Invenția se referă la un burghiu de sapat gropi, cu mecanism interior, destinat ca organ activ de lucru pentru masini și foreze de sapat, actionate de o sursa energetica independenta tip tractor cu pneuri, tractor senilat, s.a., care poate executa atat faza de sapare a gropii, cat și cea de amplasare a unei sarcini de lucru la limita inferioara a gropii.

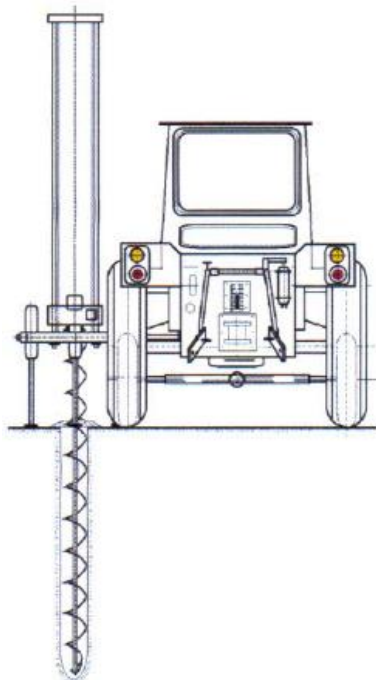


3.7. Mașină purtată de forat gropi adânci pentru instalarea sadelor de plop

Autori: Cătălin Tudosoiu

catalintudosoiu@yahoo.com, 0213 503238

Masina este destinata instalarii sadelor de plop, cu introducerea acestora pana la adancimi cat mai apropiate de nivelul freatic, asa incat sa asigure conditii de vizibilitate sporita, acumularea de biomasa și procente sporite de reusita dupa instalarea plantatiilor.



3.8. Secție de plantat rasaduri din ghivece

Autori: Ion Sărăcin, Olimpia Pandia, Ioan Ganea-Christu

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Invenția se referă la o secție de plantare a răsadurilor obținute în ghivece destinată mașinilor de plantat semimecanizat în fermele legumicole. Secția de plantat răsaduri din ghivece este compusă dintr-un rabator octogonal, asemănător celui care echipează combinele de recoltat cereale păioase, acționat printr-un mecanism cu excentric, pe paletele rabatorului fiind montate articulat cupele de plantare formate dintr-o semicupa fixă care are și rol deschidere a adânciturii pentru plantare și o semicupă mobilă permițându-i să-și mențină permanent poziția verticală cu ajutorul unei pârgii.

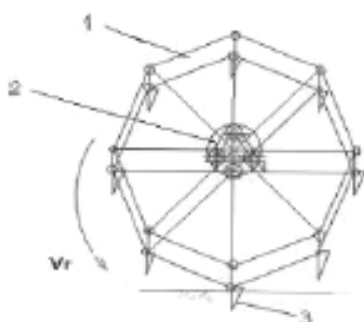


Fig. 1

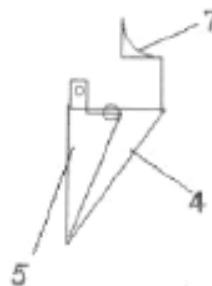


Fig. 2

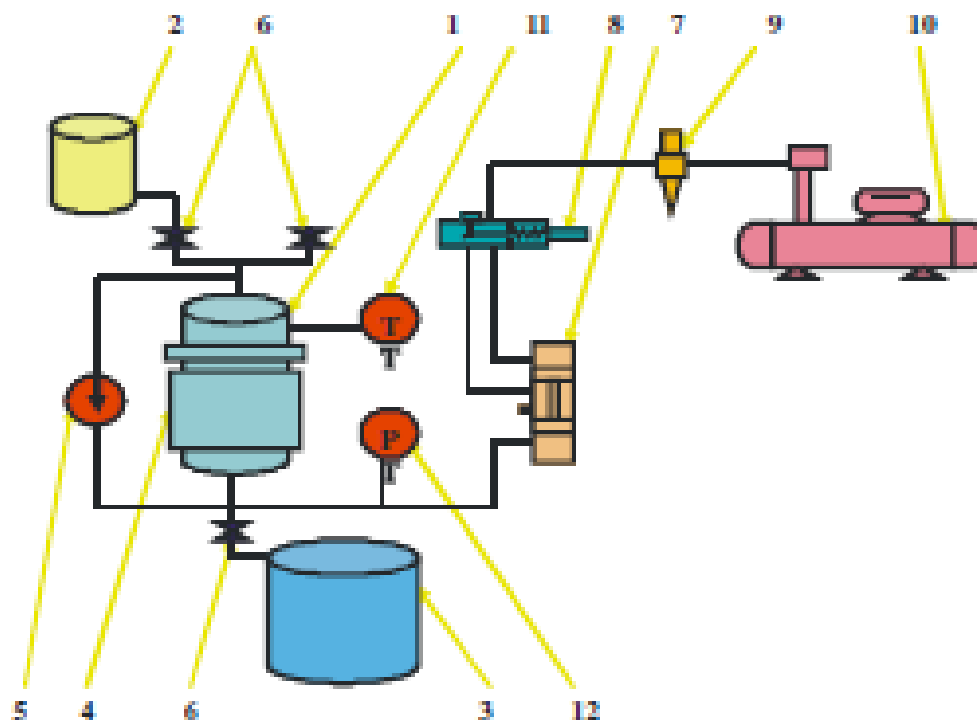
3.9. Sistem integrat și procedeu de obținere extracte cu rol biofertilizator/ bioinsecticid foliar în agricultura ecologică

Autori: Iulian Voicea, Mihai Matache, Valentin Vladut, Dan Cujbescu, Cătălin Persu, Marian Mihai

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Sistemul integrat este compus din recipientul de extracție 1 îmbrăcat de o manta de încălzire 4 cu termostat, recipientul de încărcare 2, recipientul de descărcare 3, termorezistența Pt100 11, pompa de recirculare 5, electrovalvele 6 folosite în sistem pentru

încărcarea – descărcarea automată a acestuia și în faza de eliminare a aerului din recipientul de extracție, cilindru cu piston dublu 7, traductorul de presiune 12, distribuitorul pneumatic 8, regulatorul de presiune 9 a aerului cu filtru de aer, care folosește aer comprimat de la compresorul 10, toate elementele fiind comandate electronic de către PLC-ul instalației iar datele de intrare fiind disponibile utilizatorului prin interfața grafică sub forma unui terminal de operare cu touchscreen din dotarea sistemului.



3.10. Echipament pentru combaterea ecologică a buruienilor

Autori: Mihai Matache, Adriana Muscalu, Mihaela Nițu, Augustina Pruteanu

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Echipamentul este destinat combaterii ecologice a buruienilor dintre randurile de plante medicinale și aromatice utilizând apa fierbinte obținută în urma recuperării de energie de la esapamentul tractorului și fiind distribuită prin duzele rampei de pulverizare.



3.11. Dispozitiv de executat minibiloane transversale în plantații viticole

Autori: Vasile Herea, Petru Cârdei, Ioan Ganea-Christu

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Dispozitivul lucrează în spatele unei mașini agricole pentru maruntirea solului, executând minibloane transversale pe direcția de mers pentru conservarea versanților cu plantații viticole.

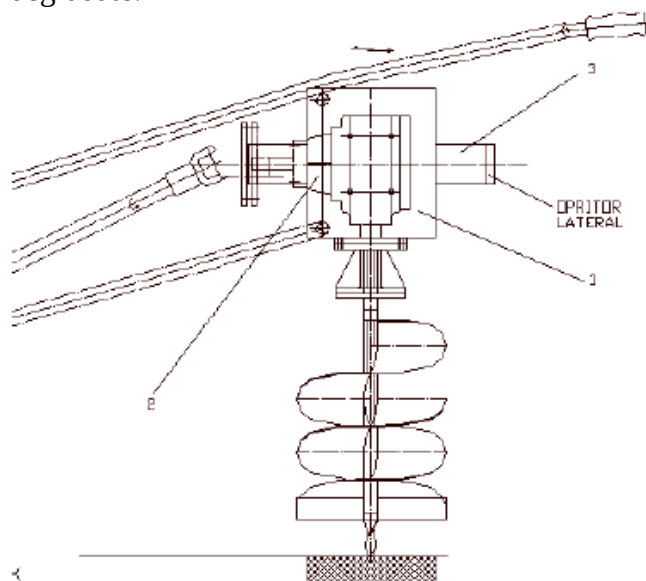


3.12. Dispozitiv compensator al abaterilor în procesul de găurire cu burghiul ghidat de un mecanism paralelogram

Autori: Gabriel Bogdanof, Alexandra-Liana Vișan, Anișoara Păun, Dumitru Milea

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Invenția se referă la un dispozitiv compensator al abaterilor de la poziția de liniaritate verticală a burghiului în lucru ce execută locașuri de plantare pe terenurile orizontale și în panta de până la 15 grade destinat echipamentelor de găurit în vederea împăduririi în zonele degradate.

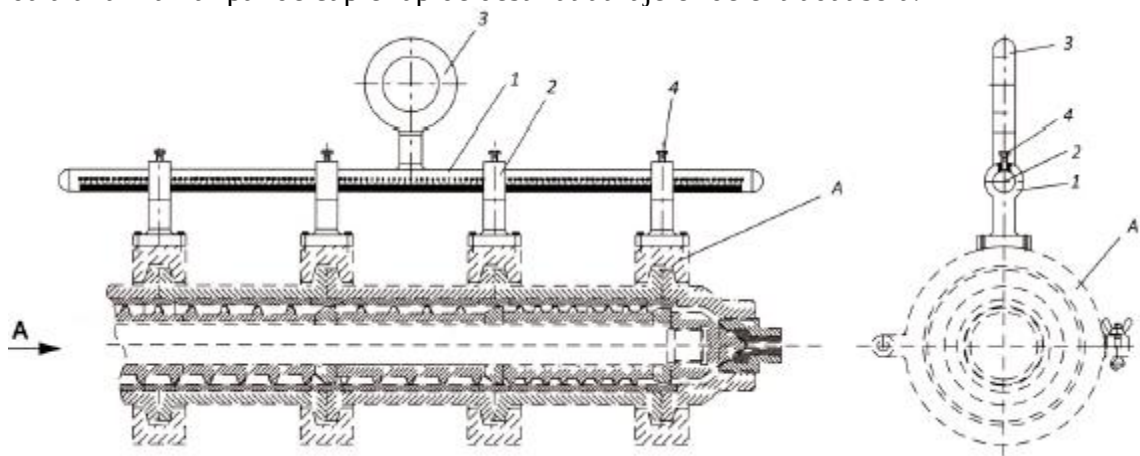


3.13. Dispozitiv pentru montat cuple de fixare matrite extruder

Autori: Anișoara Păun, Valentin Vlăduț, Ghiță Ioniță, Dumitru Milea

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

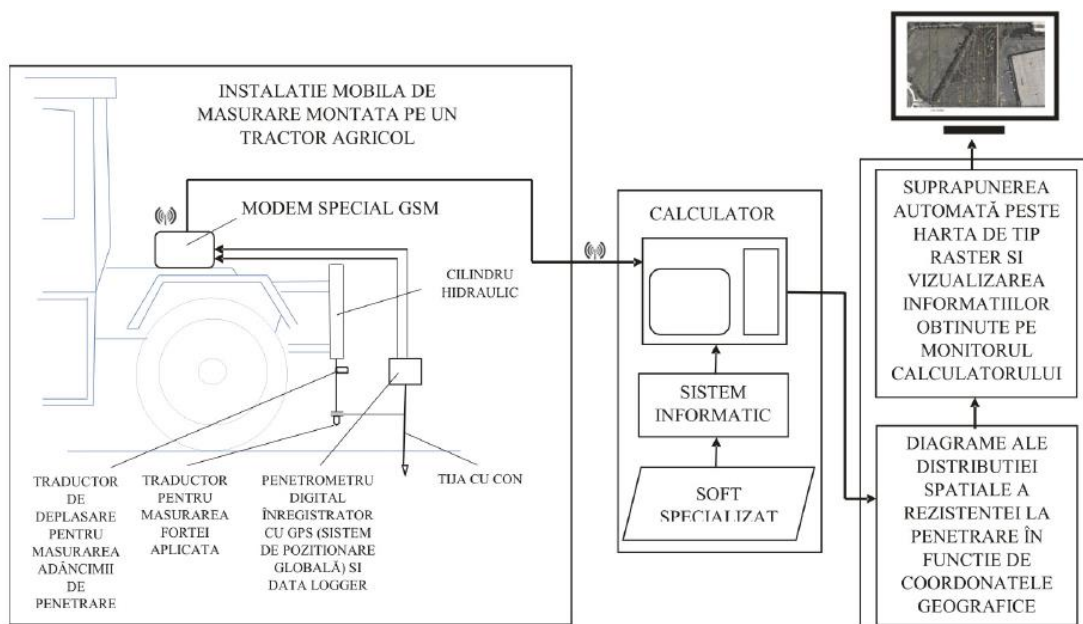
Dispozitivul pentru montat cuple de fixare matrite extruder este compus din bara gradată 1 pe care se montează suportii 2 de prindere prevăzuți cu gaurile de fixare a cuplelor A care nu fac parte din dispozitiv, surubul 4 de fixare a suportilor 2 de prindere, inelul de ridicat 3 sudat pe bara gradată 1. Dispozitivul permite montarea și demontarea în stare rece și caldă a unui număr par de cuple rapide destinat utilajelor de extrudat soia.



3.14. Metodă de evaluare a compactității solului în plantații pomicole

Autori: Eugen Marin, Marinela Mateescu, Dragoș Manea, Gabriel-Valentin Gheorghe

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260



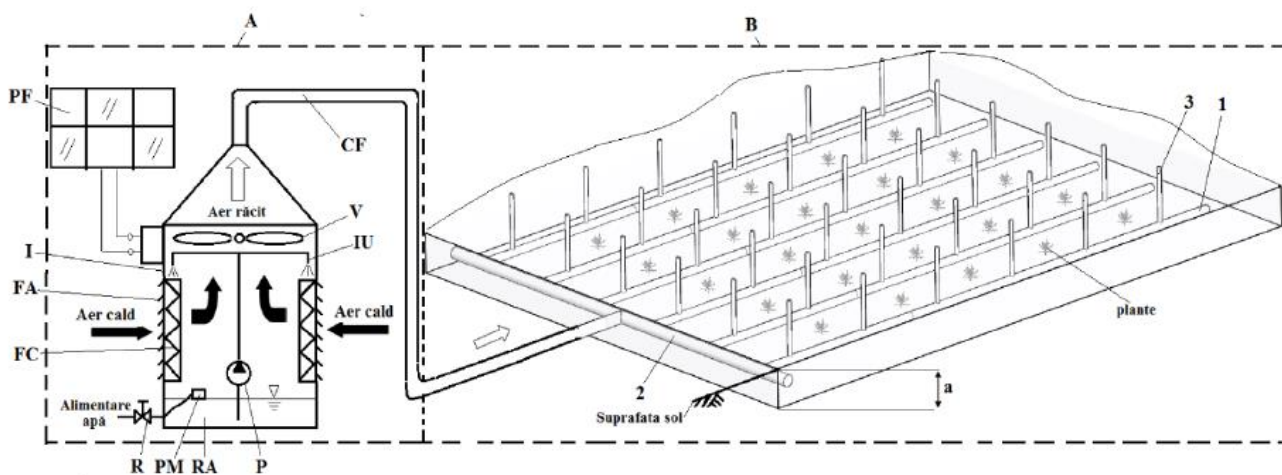
Noutatea consta in faptul ca pentru evaluarea compactitatii solului in plantatii pomicole se utilizeaza un penetrometru digital inregistrator cu GPS și Data Logger pentru achizitionarea masuratorilor, inregistrarea și localizarea in spatiu a punctelor de masurare și a valorilor masurate, un sistem de comunicare și transmitere a datelor la distanta, un sistem informatic de procesare a datelor pe baza unui software specializat pentru generare in timp real a hartii starii de compactitate a solului cu suprapunerea imaginii fotografice aeriene.

3.15. Sistem de irigare prin rouă indusă

Autori: Dragoș Manea, Eugen Marin, Marinela Mateescu, Gabriel-Valentin Gheorghe
ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Sistemul de irigare prin rouă indusă este compus dintr-o instalație A de răcire evaporativă a aerului și o instalație B de distribuție în câmp a aerului răcit. În instalația A de răcire evaporativă a aerului, pompa circulă apa din rezervor până la partea superioară a filtrelor de celuloză cu structură specială, care devin saturate cu apă.

Ventilatorul centrifugal forțează aerul cald din afară să treacă prin aceste filtre ude. În timp ce aerul trece prin filtre, are loc procesul de evaporare a apei, care se realizează cu preluare de căldură din aer.



Răcirea aerului se poate face cu un gradient de până la 20°C. Instalația B de distribuție în câmp a aerului răcit este compusă dintrun număr de conducte 1 orizontale paralele îngropate în sol la adâncimea a, branșate la un capăt cu conducta distribuitoare 2 și închise la celălalt capăt, pe care sunt amplasate un număr de conducte verticale 3 cu diametrul mai mic decât conductele orizontale 1 și cu capătul superior deschis deasupra suprafeței solului.

Datorită diferenței de temperatură dintre fluxul de aer răcit din conductele subterane și aerul atmosferic cald, vaporii condensați formează un nor de picături de apă care cad pe sol sub formă de rouă, fiind utilizată de către plante.

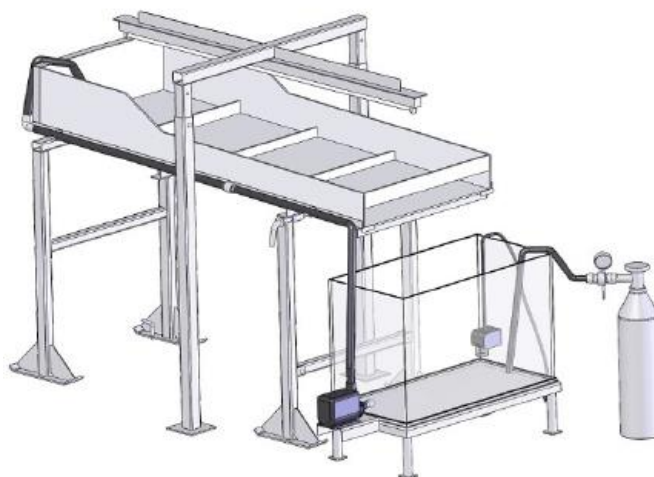
3.16. Cercetări privind dezvoltarea unei tehnologii inovative pentru cultivarea algelor în sistem deschis

Autori: Ancuța Nedelcu, Radu Ciupercă, Lucreția Popa, Alexandra Anghel, Costin Mircea, Ana Zaica

ganea007@yahoo.com, 021 269 3260

Tehnologia inovativa pentru obtinerea biocombustibililor avansati din bioresurse non-alimentare, cum ar fi algele, este constituita din mai multe procese tehnologice și realizate cu instalații și echipamente tehnice speciale.

„Instalația pentru cultivarea algelor în sistem deschis, tip cascadă”, este destinată utilizării atât în cultivarea algelor în condiții de laborator, cât și la cultivarea industrială.



4. Metode și materiale pentru învățământ

4.1. Instrumente specifice tehnologiei informației pentru dezvoltarea creativității tehnice

Autori: I. Susnea, E. Pecheanu, A. Cocu, L. Dumitriu, C. Tudorie, M. Vlase, M. Craciun, C. Niculița, S. Costache

ioan.susnea@ugal.ro, 0336 130237

Tema de cercetare se referă la explorarea creativității din perspectiva creării unor metode și instrumente bazate pe tehnologia informației pentru dezvoltarea creativității tehnice a studenților.

În contextul a două proiecte europene, am creat conținut educațional specific dedicat dezvoltării creativității, precum și un instrument software simplu și eficient de evaluare a creativității individuale. De asemenea, am explorat influența mediului și a interacțiunilor de grup în apariția unor idei creative. De asemenea, sunt în derulare cercetări care vizează modelarea unor procese cognitive asociate cu creativitatea precum și pentru recunoașterea automată a comportamentului creativ.

Rezultatele acestor cercetări s-au materializat în implementarea unei platforme de e-learning pentru dezvoltarea creativității, precum și în publicarea unui „manual de creativitate tehnică” și a numeroase articole științifice în reviste de specialitate și în volumele unor conferințe internaționale.

4.2. Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive folosind realitate virtuală și augmentată – EDUVR APPS

Autori: Marius Petruț Ivanov, Luigi Renato Mistodie, Carmen Cătălina Rusu

marius.ivanov@altfactor.ro, +40 236 407 030, +40 752 275 497, +40 236 314463

Proiectul se încadrează în Programul Operațional Competitivitate, Axa Prioritară 2 "Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) pentru o economie digitală competitivă", 2.2. „Creșterea contribuției sectorului TIC pentru competitivitatea economică”, 2.2.1. „Sprijinirea creșterii valorii adăugate generate de sectorul TIC și a inovării în domeniu prin dezvoltarea de clustere”. Obiectivul general al proiectului este sporirea utilizării, calității și a accesului la TIC a angajaților întreprinderilor din restul economiei românești, respectiv accesul la un sistem performant de instruire, prin realizarea unei aplicații inovative pentru generarea cursurilor multimedia folosind Realitate Virtuală sau Augmentată –EduVR Apps – prin intermediul unui parteneriat în cadrul unei structuri de tip cluster TIC. Obiective specifice sunt:

- cercetarea și realizarea aplicației digitale EduVR Apps – Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive folosind Realitate Virtuală sau Augmentată.
- dezvoltarea unui produs inovativ propriu, cu aplicabilitate în restul economiei românești, care să asigure atât o mai bună trecere de la dezvoltarea de aplicații educaționale în

regim de outsourcing la dezvoltarea bazată pe inovare, cât și o bună integrare pe verticală a acestei soluții TIC.

- integrarea mai bună a lanțurilor valorice la nivel local/regional prin colaborarea în cadrul clusterului IT ICONIC Iași, inclusiv prin crearea unui parteneriat sustenabil între SC ALTFactor SRL și SC ROMUS TRADING & DEVELOPMENT SRL, ambele fiind membre ale clusterului.

dezvoltarea organizațională și economică prin creșterea capacității de cercetare - inovare, crearea de noi locuri de muncă în cercetare, diversificarea ofertei de produse și servicii, prin crearea unui produs inovativ, cu valoare adăugată mare și impact semnificativ pe piața instruirii continue a angajaților pentru activități specializate din industrie, creșterea serviciilor oferite pieței locale și sporirea numărului de parteneriate cu agenți economici de pe plan local și național și creșterea cifrei de afaceri.

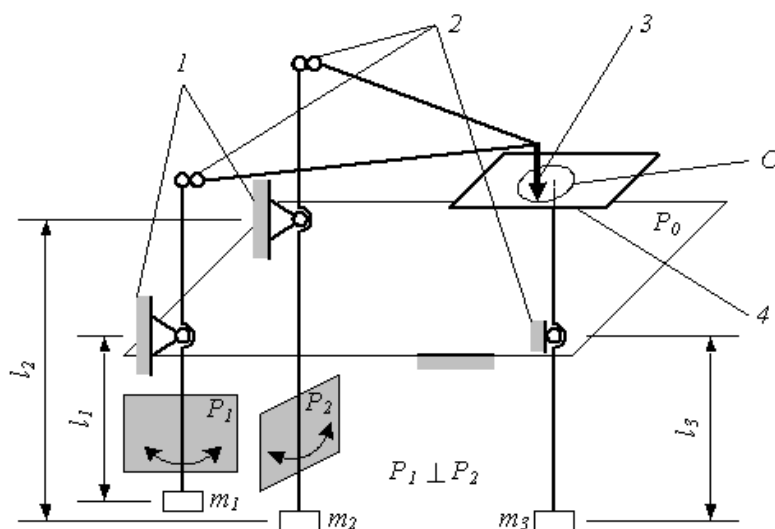
4.3. OSCILO-3 v.1

Autori: Petru Dumitrache, Florin Spânu

p Dumitrache@ugal.ro, 0040727065652

Sistemul **OSCILO-3 v.1** este destinat studiului experimental al oscilațiilor mecanice în sisteme cu trei grade de libertate. Sistemul este compus din trei oscilatori cu mișcări independente și un subsistem de înregistrare grafică a traiectoriei unui punct conectat cu doi oscilatori din sistem, prin intermediul unor articulații sferice.

Doi dintre cei trei oscilatori oscilează în plane perpendiculare (vezi fig. 1), în jurul unor articulații plane, 1, iar cel de-al treilea oscilează în jurul unei articulații sferice, 2. Deasemenea, conexiunea elementului înregistrator 3 cu oscilatorii având traiectorii plane se face tot prin intermediul unor articulații sferice. Curba C se înregistrează pe suport de hârtie milimetrică, fixată pe suportul 4, solidar cu oscilatorul articulat sferic.



Dezvoltarea viitoare a sistemului se va concentra în următoarele direcții:

- posibilitatea de reglare a lungimilor l_1 , l_2 și l_3 , eventual în timpul funcționării sistemului prin comanda unor motoare pas cu pas în vederea poziționării maselor m_1 , m_2 și m_3 ;



Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

- crearea posibilității de creștere a numărului de grade de libertate, prin introducerea de articulații suplimentare (plane și/sau sferice pe brațele de lungimi l_1 și l_2 ;
- perfecționarea sistemului de înregistrare a datelor experimentale, prin folosirea unui sistem de achiziție de date, cuplat cu un sistem de calcul;
- perfecționarea sistemului de prelucrare a datelor experimentale prin folosirea unor aplicații software în care se folosesc datele experimentale obținute prin achiziție de date.)

5. Mijloace de transport - Vehicule - Nave – Avioane

5.1. Aparate de zbor/ Flying Machines

Autori: Toader Buțincu

toader.butincu@yahoo.com, 0749 152126

Aceste aparate decolează – aterizează pe verticală și diferă între ele, îndeosebi, prin construcția și principiul de funcționare a componentelor active de interacțiune cu aerul. La primul aparat, forța portantă se obține cu ajutorul unor aeroturbină, care pot funcționa succesiv ori simultan cu diferite turații. Al doilea aparat dezvoltă o forță de sustentație ca urmare a vehiculării aerului printr-un sistem complex antrenat de două sau mai multe statoreactoare. La ultimul aparat, portanța se obține, în principal, ca urmare a diferenței de presiune statică între partea inferioară și cea superioară a plăcilor active, diferența provocată de mai multe propulsoare de aer. Cu amenajări speciale, oricare dintre cele trei aparate de zbor poate decola, respectiv ateriza și pe apă.

These machines take off and land vertically and differ one from another, mainly by their construction and principle of functioning of their active components of air interaction. The buoying force of the first machine is achieved with air turbines, which may function successively or simultaneously with various rotation speeds. The second machine develops a sustaining force, due to the passing of the air through a complex system driven by two or more statoreactors. The third machine's buoying force is obtained, basically, subsequent to the static pressure difference between the inferior and superior sides of the active plates, difference caused by several air propellers. With special device, any of the three flying machines may take off, respectively land on, water.

5.2. Roată hidraulică / Hydraulic Wheel

Autori: Toader Buțincu, Niculina Buțincu

toader.butincu@yahoo.com, 0749-152126

Roata are mai multe cupe speciale montate pe un butuc, împreună cu care se învârtesc în jurul unui corp central cilindric, care are o cavitate pe toată lungimea și este fixat pe un arbore drept ce se sprijină pe doi suporti de susținere a întregii roți. Această roată asigură valorificarea integrală a energiei potențiale de care dispune apa din orice sursă naturală. Particularitățile roții constau în faptul că întreaga cantitate de apă utilizată circulă numai prin interiorul acesteia, funcționează lent și uniform, fără șocuri și fără zgomot, nu afectează mediul natural, dezvoltă un cuplu mare, are o bună fiabilitate, costurile de exploatare sunt neglijabile și nu necesită supravegherea permanentă a funcționării.

The wheel has several cups mounted on a special hub, together with which they rotate around a central cylindrical element, which has a cavity along its length and it is fixed

on a shaft leaning against two supporting elements that sustain the entire wheel. This wheel assures the integral utilization of the potential energy of water from any natural source. The particularities of this wheel lie in the fact that the entire quantity of water used is circulated only through the interior, it functions slowly and uniformly, shock and noise free, it does not affect the environment, it develops a high torque, it has good reliability, the exploitation costs are negligible and do not require permanent supervision of functioning.

5.3. Metodă de propulsie și dispozitive centrifugale de tracțiune/ Propulsion Method and Centrifugal Traction Device

Autori: Toader Buțincu, Niculina Buțincu

toader.butincu@yahoo.com, 0749-152126

Invenția se referă la o nouă metodă de propulsie a vehiculelor cu ajutorul unor dispozitive originale, care valorifică forțele centrifuge ce apar în niște mase active metalice care se află la distanțe variabile față de axa principală de rotație în cursul unei mișcări de revoluție complete. Învârtirea maselor active se face cu un motor obișnuit, iar forța de tracțiune care se naște este radială și are punctul de aplicație în fiecare dispozitiv, spre deosebire de sistemele cunoscute de propulsie, la care punctul de aplicație a aceleiași forțe este în mediul material înconjurător cu care interacționează conform principiului acțiune – reacțiune

This invention refers at a new method of vehicle propulsion with original devices, using the centrifugal forces that appear in some active metallic masses placed at variable distances to the principal rotation axle, around which they make a revolution movement. The active masses rotate by means of a regular engine, and the traction force born is radial and its application point is in each device, differently to the usual propulsion systems, where the application point of the same force is in the environment it interacts with, in accordance with the action-reaction principle.

5.4. Pompă hidrostatică pentru apă / Hydrostatic Water Pump

Autori: Toader Buțincu, Niculina Buțincu

toader.butincu@yahoo.com, 0749-152126

Pompa are trei pistoane, legate rigid printr-un ax comun, care se pot mișca rectiliniu – alternativ în interiorul a trei cilindri: unul central, cu diametrul mare, pentru antrenarea pompei și alte două identice, dar mult mai mici, la extremitățile cilindrului central, care asigură pomparea apei. Accesul apei în cei trei cilindri se face gravitațional și simetric prin niște conducte, în care există două supape – disc acționate de un cilindru hidraulic cu apă comandat de un comutator hidraulic. Această pompă are avantajul că nu necesită un motor pentru antrenare, nu afectează mediul natural, nu face zgomot, nu necesită supraveghere, este foarte fiabilă, iar costurile de exploatare sunt extrem de mici.

The pump has three pistons, rigidly connected one from another, by a common shaft, which can move rectilinearly – alternatively and simultaneously inside three cylinders:

one central cylinder with large diameter, for driving the pump and the other two cylinders, with identical diameters, but a lot smaller, are placed at the ends of the principal cylinder, providing the water pumping. The access of the water inside the three cylinders is gravitational and symmetric, through pipes, which contain two disk-shaped valves, rigidly connected by means of a rod and driven by one hydraulic water cylinder. The advantage of this pump is that it does not require a driving engine, it does not affect the environment, it is noise free, it does not require supervision, it is very reliable and the exploitation costs are extremely low.

5.5. Engine gliders with remote control system

Autori: Amir Hossein, Mohammad Shafiee, Dr. Mohammad Reza

dr_shafiee@yahoo.com, 00989133158714

Gliders are usually air structures that move with launcher, wind force. today, light electrical engine is added to the glider that causes the glider to have more capability and efficiency. therefore, it was decided to use an initiative guidance and controlling system on this air instrument to increase its efficiency and show it through building a complete initiative glider

5.6. Unlock the car when I get close

Autori: Atiyeh Heidari

reza.fsie@gmail.com, 00989122626467

Everyday and several times a day we use a key or the remote control for unlocking the car doors. this process sometimes will be boring to us and we don't have any other choice to do. because leaving the unlocked car will be costly for the owners. the proposed idea will lock and unlock the car with an designed process for more clearance if driver getting away one meter from car, the doors will lock automatically. the designed system is programmable with the owner and has several plan to work

5.7. Hidrobicicletă de o persoană/ 5.8. Bicicleta cu 5 locuri

Autori: Mihai Focșăneanu



5.9. Sistem UAV de supraveghere ultra – 20 Multirol

Autori: Adrian Alexei, Sabin Codrea, Ionuț Ciobanu, Ion Gherghina, Nicolae Naciou, Florin Stanciu

nacioiunicolae@yahoo.com, 0744174965

Sistemul UAV de supraveghere reprezintă o platform aeriană autonomă cu aplicații multiple civile și militare.

Destinație sistemului:

- antrenamentul prin trageri reale, cu diverse categorii de armament, în condiții de simulare a unor amenințări de tip platforme aeriene fără pilot, rachete de croazieră sau aeronave pilotate de viteză mică;
- supraveghere video a unui spațiu aerian.

Caracteristici fizice:

- anvergura aripilor: 3255 mm;
- lungime: 2555 mm;
- masă structură: 11.5 Kg;
- masa maximă la decolare: 25 Kg;

Compunere sistemului:

- platformă aeriană ULTRA-20 V1;
- stația de control la sol – GCS;
- terminal de date robotizat – GDT;
- rampă de lansare modernizată.

Caracteristici pilotare:

- zbor autonom pe trasee programate (maxim 200 puncte intermediare pentru programarea misiunilor).

În cazul întreruperii legăturii radio, platforma aeriană se întoarce automat în punctul de plecare.



5.10. Structură neconvențională de dublu bord pentru nave

Autori: Adrian Presura, Ionel Chirică

ionel.chirica@ugal.ro, 0748119954

Ținând cont de interesele din ce în ce mai mari pentru prevenirea poluării mediului și siguranța oamenilor și a mijloacelor de transport, s-a dezvoltat cercetarea comportării structurilor navale în condițiile unui accident (coliziunea cu altă nava, eșuarea etc.), fiind necesar un progres rapid în această direcție.

Astfel, a apărut ideea dezvoltării unor structuri noi, neconvenționale care să răspundă noilor cerințe impuse de Regulile din domeniul construcțiilor navale legate de siguranță și poluare, dar să aducă și un beneficiu economic pentru piața transporturilor navale. În cadrul acestei lucrări s-au investigat o serie de soluții pentru realizarea unei structuri neconvenționale, urmând ca pe baza unei analize comparative a solicitărilor și răspunsurilor obținute, precum și a implicațiilor tehnologice, să se aprecieze beneficiile noii soluții.

Structura neconvențională (Fig. 1) constă în implementarea unor soluții diferite față de structura clasică de dublu bord, și anume:

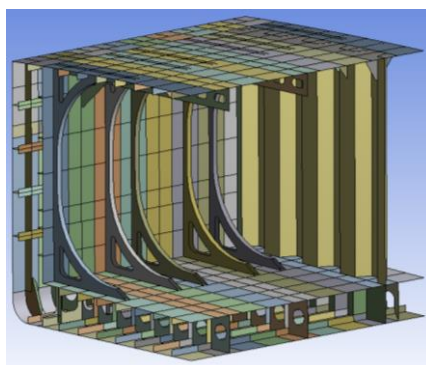
- ușurarea traverselor de punte, varangelor și a curentului lateral
- îngustare dublu bordajului cu 60mm
- utilizare oțel mai ductil la învelișul dublu bordajului, cu alungirea la rupere 30%
- eliminarea osaturii longitudinale și adoptarea unui sistem transversal de osatură pentru dublu bordaj
- eliminarea stringherilor de pe bordajul exterior.

Structura neconvențională propusă respectă cerințele legate de rezistența structurală globală și locală în domeniul elastic și cerințele ADN (, 2017 - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous goods by Inland Waterways – United Nations 2016) pentru accesul în spațiile adiacente tancurilor de marfă.

Structura neconvențională de dublu bord a îndeplinit obiectivele propuse astfel:

- reducerea greutateii structurii cu 10%
- reducerea lățimii dublu bordului cu 7,5%
- energia de deformare la impact cu 25% mai mare decât la structura convențională.

Pentru a obține energia de deformare la impact s-a utilizat un oțel mai ductil, cu alungirea la rupere de minim 30%, apărând astfel necesitatea dezvoltării unui oțel nou, cu ductilitate mai mare, în cazul în care acesta nu exista deja pe piață la un cost rezonabil.



5.11. Dronă solară

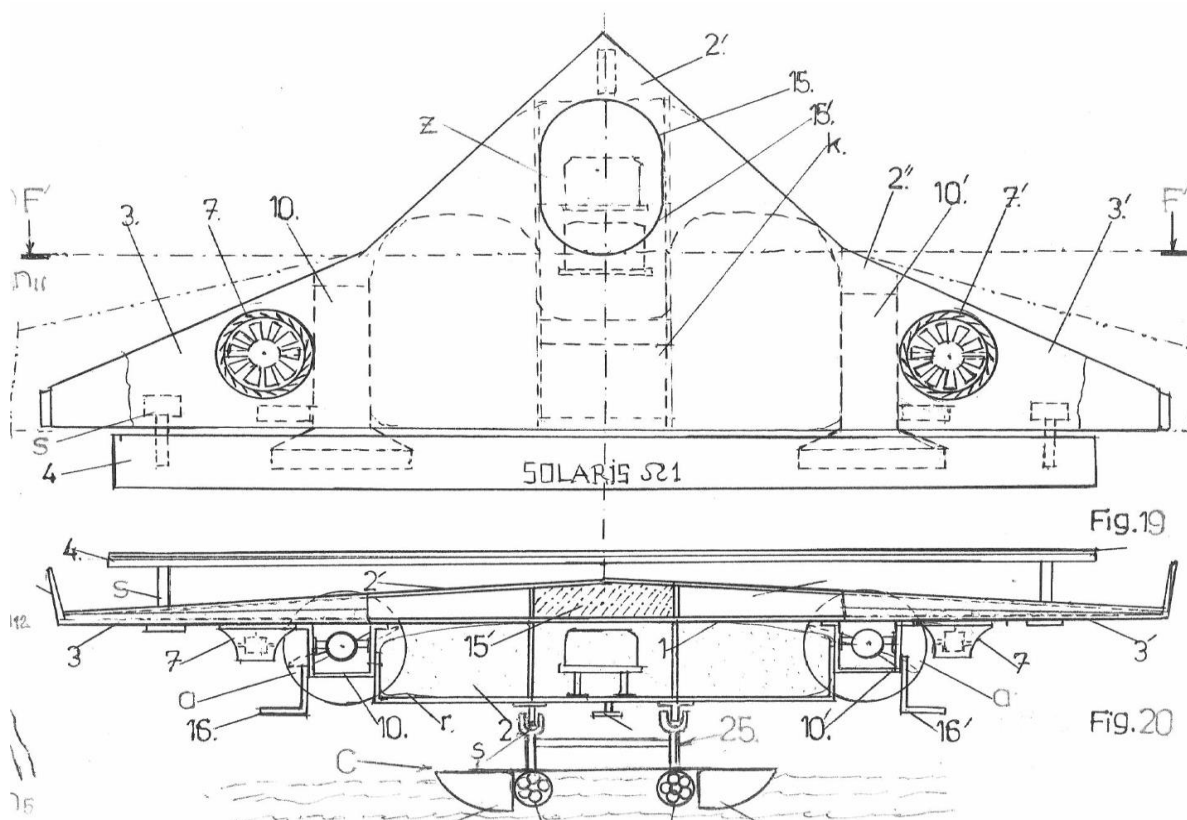
Autori: Marius Arghirescu

arghirescu.marius@osim.ro, 0745795507

Invenția se referă la o dronă solară, având un cadru (1) scheletic, pe care sunt fixate niște baterii subțiri fotovoltaice (2) –ale părții de corp, (3, 3') , de aripi și (4, 4') și de coadă (12), de cadrul (1) fiind fixați niște propulsori aero-electrici verticali, (7, 7', 8, 8', 9) tip motor electric (c) cu elice (b) sau și schimbător de turație, incluse într-un corp (a) în formă de

pâlnie, în partea inferioară a dronei fiind fixată o sarcină utilă (15) cu un sistem de control (15'), un set de baterii de acumulator (k), niște picioare (16, 16') de aterizare și doi propulsori orizontali, (10 și 10') având un corp tubular (l) cu fante (ș) și cu deschidere în formă de pâlnie, în care este poziționată o elice (b) fixată pe axul unui motor electric (c) fixat de corpul (l).

Avantaj: Pentru o formă particulară, pătratică, dreptunghiulară sau cvasi-triunghiulară, a dronei, elicea (b, b') a propusorilor aero-electrici verticali (7, 7', 8, 8', 9) simpli sau dubli- cu corpuri (a) unite și unul sau două motoare electrice (c), are o formă optimizată, cu pale radiale (p) subțiri și cu o parte de margine cu fante dreptunghiulare și niște pale mici (f) dreptunghiulare, pentru aspirarea aerului atât de sus cât și din lateral, iar în varianta de deltaplan solar, are și un balon cu heliu, pentru creșterea forței portante.



5.12. Sistem holografic de avertizare pe timp de ceață pentru automobile

Autori: Marin Florin Bogdan, Plangau Daniel, Macovei Florin

florin.marin@ugal.ro, 0763617799

Atunci când condițiile de ceață sunt extreme, lampa de avarie sau lămpile de poziție la un automobil sunt vizibile numai la o distanță redusă față de sursa de lumină. Prin urmare, pentru a preveni condițiile periculoase cum ar fi accidentele pe drumuri cu viteza marită, mai ales atunci când un accident s-a produs deja și zonele cu ceață și cele fără ceață variază, este esențial să se sporească avertizarea luminoasă în timpul unor astfel de condiții de ceață astfel încât să fie ușor de văzut la o distanță suficient de lungă de la sursă. Inventia se

refera la un sistem de iluminare holografic de avertizare, care asigură o vizibilitate sporită a luminii de avertizare, activat în caz de staționare a automobilului care va ilumina ceața în plan înclinat, luând în considerare că ceața este mai densă de obicei în apropiere de planul șoselei și mai puțin densă pe înălțime.

5.13. Aripă de avion reconfigurabilă cu suprafața portantă variabilă

Autori: Marin Florin Bogdan, Nistor Dorin

florin.marin@ugal.ro, 0763617799

Avioanele de mare altitudine sunt folosite pentru o mare varietate de misiuni. Urcarea la altitudine și menținerea la altitudine mare pentru astfel de aeronave necesită o suprafață portantă semnificativă și o geometrie specifică. Configurațiile de avion actuale cu geometrie și suprafață portantă a aripii potrivite pentru zbor la mare altitudine prezintă dezavantajul că atât operațiile de decolare și aterizare sunt puse în pericol datorită lungimii aripilor. De asemenea, este nevoie ca asemenea avioane să fie versatilitate pentru a se adapta rapid la o mare varietate de misiuni pe care ar putea să le execute.

Invenția se referă la o aripă reconfigurabilă cu geometrie reconfigurabilă care permite variația suprafeței portante. Segmentele de aripă sunt retractabile și permit o decolare și aterizare în siguranță.

6. Alimente - Băuturi - Cosmetice - Materiale igienice – Medicamente

6.1. Procedeu de obținere a produselor lactate fermentate praf

Autori: Anatoli Cartășev, Elena Bureț, Ghenadie Coev

anatoli.cartasev@imb.asm.md, +373 22 24-24-91

Obținerea produsului lactat acid praf de calitate înaltă se obține incluzând inocularea tradițională a substratului lactic cu 3-5% cultură starter cu concentrația 1010 celule/ml suspensie, obținută prin combinarea în raportul 1:1 a tulpinii producătoare de exopolizaharide de *Streptococcus thermophilus* CNMN-LB-50, cu cel puțin una tulpină biologic potrivită de *Lactobacillus bulgaricus*, fermentarea substratului inoculat la temperatura 38-40°C până la pH 4,6...4,7, congelarea produsului fermentat obținut până la minus 12°C în masa produsului și uscarea prin liofilizarea la temperatura minus 12°C cu presiunea reziduală 57 Pa și cu durata procesului 20±2 ore până la fracția masică de umiditate maximum 4%, măcinarea produsului și depozitarea la temperatura 20°C.

Rezultatul constă în obținerea produsului lactat acid praf stabil la depozitarea îndelungată, la rehidratare se păstrează structura coagulului fără adăugarea substanțelor stabilizatoare, cu concentrația înaltă de bacterii lactice viabile, folosite pentru organismul uman.

Procedeu revendicat are următoarele avantaje:

1. utilizarea tulpinilor autohtone de *Streptococcus thermophilus* adaptate la calitatea materiei prime autohtone, producătoare de exopolizaharide care redau produsului fermentat o structură stabilă..
2. tulpinile folosite au activitatea fermentativă înaltă la inocularea substratului lactat tradițional.
3. produs lactat acid praf este natural deoarece nu conține adaosuri și stabilizatori.
4. termenul de păstrare constituie 6 luni la temperatura 20°C, fără utilizarea utilajului frigorific.

Deci, utilizarea în comun tulpinilor și uscare prin liofilizare în procedeu revendicat permite de a obține produs lactat acid praf cu concentrația înaltă de bacterii lactice viabile, cu structura stabilă, fără adăugarea adaosurilor și stabilizatorilor, cu termenul de păstrare îndelungat.



6.2. Procedeu de obținere a brânzei și a băuturii din zer acid (variante)

Autori: Liudmila Necrîlova, Nina Bogdan, Elena Bureț, Ghenadii Coev
nina.bogdan@imb.asm.md, +373 (022) 55-10-20

Zerul care se elimină în procesul de producere a brânzei proaspete reprezintă un produs secundar care conține componente valoroase (proteinele, glucidele, vitaminele, mineralele), dar nu este utilizat din cauza conținutului sporit de acizi. De aceea prelucrarea zerului acid reprezintă o problemă actuală în industria laptelui. Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în obținerea brânzei și a băuturilor din zer acid cu proprietăți profilactice ameliorate.

Invenția se referă la industria laptelui și soluționează problema prin aceea că se propune un procedeu de obținere a brânzei cu diferite adaosurile alimentare și a băuturilor din zer acid cu adaos de fructe sau legume, (varianta 1) sau băuturii cu maie de bacterii *Streptococcus thermophilus* (tulpinile CNMN-LB-27, CNMN-LB-28, CNMN-LB-31), cu adaos de fructe sau legume (varianta 2).

Culturi de bacterii lactice utilizate posedă potențial biologic natural specific pentru ramura de prelucrare a laptelui și prezintă un genofond unic pentru Republica Moldova.

6.3. Searching of potential autochthonous lactic acid bacteria for goat milk fermentation

Autori: Nina Bogdan
nina.bogdan@imb.asm.md, +373 (022) 55-10-20

Milk is a very important source of animal protein, which is necessary and indispensable for the vital activity of the human body.

Goat milk and dairy products are characterized by excellent nutritional qualities, high biological value, highly assimilation and plays an important role in feeding the population.

Benefits of goat milk are expressed through an advanced dispersion of fat globules, which increases digestibility. In addition to being fortified with micro- and macro-nutrients, goat milk contains much less cholesterol and has highly antioxidant properties than cow milk what is beneficial to the human organism. There's more that goat milk proteins are richer in amino acids, has a high content of lactalbumin and lactoglobulin, contains high levels of serum proteins and is easily assimilated.

Lactic acid bacteria traditionally used in obtaining fermented dairy products. Their selected properties affect on quality characteristics of dairy product. They strongly contributed to the flavour, texture and the nutritional value of food products. In biotechnological aspect, the “wild” strains of the lactic acid bacteria are prospective bacteriocin producers.

Milk is a natural source for obtaining new lactic acid bacteria strains with selected important properties for food biotechnology. Data analysis shows that goat milk as a medium qualitatively differs from cow milk by physical, chemical and microbiological characteristics,

so it is probable that species composition and biotechnology properties of lactic acid bacteria strains will be different.

The main goal of the project is to searching of autochthonous lactic acid bacteria with high technological potential in goat milk fermentation.

6.4. The filter of physical and chemical filtration of water in the depth and surface of the earth

Autori: Feridoon Hossein Nia

reza.fsie@gmail.com , 00989122626467

Making complete purification and limpidity in water polluted by suspended solids. useful for surface and underground water reduction of cost price of water purification using the said filter for 1/5 of the current expenses of usual and common methods.

6.5. Stone and glass cleaner

Autori: Mohammad Reza Bagherikourgahi

reza.fsie@gmail.com, 00989122626467

The device is used to wipe the surface of various types of glass and stone. it consists of three parts: an ergonomic handle, fiber and leather timber (goat leather).if it is made wet, it can remove stains and dirt from various stone or glass surfaces

6.6. Multipurpose gas burn urn

Autori: Mohammad Yousefzadeh

reza.fsie@gmail.com, 00989122626467

Multipurpose gas burn urn, with separated body and heater which is completely healthy due to not using tin and plumb. it prevents wasting energy, prevents holes and explosion and without using burner in this urn it helps keeping the taste of tea and prevents boiling

6.7. Procedeu de obținere a unui aliment funcțional cu potențial bioprotectiv, antioxidant și implicații fiziologice complexe

Autori: Elisaveta Tuluca, Iovu-Adrian Biris, Viorel Liviu Albulescu, Octavian-Valentin Șerbănescu, Ion Voiculescu

Cătălintudosoiu@yahoo.com, 0213 503 238

Brevetul se refera la obtinerea unui aliment antioxidant pe baza de extract etanolic prin:

- prepararea unui extract etanolic concentrat de rasina de pin necontaminat cu fungi cu indepartarea impuritatilor vegetale și minerale, macerare, agitare intermitenta, in lipsa luminii, cu solutie etanolica 96%, urmata de separarea dispersiei obtinute prin filtrare;

- prepararea unui substrat glucidic gelifiant 55-65%, gelatina alimentara 7.5% și 1.3-1.5% acid malic solubilizabile la 60°-70°C;
- se integreaza extractul etanolic concentrat in substratul glucidic gelifiant, obtinandu-se in final un amestec ce contine 33.3% zaharoza, 5% gelatina, dispus in minimatrute și se coperteaza cu ciocolata amaruie. Substanta activa 86.5 mg/5g produs finit.

6.8. Procedeu de obținere a unui colorant nutraceutic antocianinic

Autori: Elisaveta Tuluca, Iovu-Adrian Biris, Cristian Enache-Preoteasa, Dănuț Chira, Octavian-Valentin Șerbănescu, Ion Voiculescu, Laura Andreea Leca

Cătălintudosoiu@yahoo.com, 0213 503 238

Procedeu de obținere a unui colorant nutraceutic antocianinic, alimentar, din fructe de padure respectiv din fructe de afin aflate la maturitate, se condicioneaza prin indepartarea impuritatilor organice și minerale care prin presare se obtine suc celular fluid, iar prin prelucrare se obtine un produs cu 62-65% substanta uscata și un continut in antocianine 28 mg/5 g produs și un produs cu o consistenta vascoasa integrat ulterior intr-un amestec de 1/2 maltodextrine.

Instalatia pentru aplicarea procedului de preparare este alcatuita din bazin, de spalare sub presiune, presa cu șnec, extractor cu percolare și socuri de presiune, extractant faza solida, separator centrifugal-faza lichida, distilator in vid.

6.9. IceWhey- Înghețată delactozată pe bază de concentrat de zer și banană, cu miere de tei și topping de dulceață de morcov

Autori: Ana Georgiana Popa, Cristina Trofin, Iulia Claudia Chirilă, Iulia Bleoancă, Daniela Borda

daniela.borda@ugal.ro, iulia.bleoanca@ugal.ro, 0336 130 177

Înghețata IceWhey a fost obținută aplicând principiile economiei circulare, prin valorificarea integrală a produselor secundare și subproduselor rezultate din fabricarea brânzei telemea. Acestea au fost combinate inteligent și valorificate prin aplicarea tehnologiilor convenționale, cu un consum energetic redus.

Tehnologia de obținere smart, proteinele din zer cu rol funcțional, valorificarea zerului dulce rezultat la fabricarea brânzei telemea, utilizarea unor ingrediente uzuale sub o forma inovativa pentru topping, dulceața de morcovi, aromatizarea specifică a înghețatei cu miere de tei și obținerea unui produs alimentar delactozat cu o etichetă “clean & clear” sunt elementele cheie ce au contribuit la obținerea înghețatei IceWhey.



6.10. Aluat pentru prăjitură aglutenică și procedeu pentru fabricarea acesteia

Autori: Istrati Daniela Ionela, Vizireanu Camelia, Crețu Alexandra Andreea, Condurache Nina Nicoleta, Pacularu-Burada Bogdan

daniela.istrati@ugal.ro; camelia.vizireanu@ugal.ro, 0336 130177

Invenția se referă la o compoziție de aluat pentru prăjitură aglutenică care poate constitui un desert adecvat pentru persoanele cu intoleranță la gluten, dar poate fi consumat de către toate categoriile de consumatori.

Domeniul de aplicare a invenției este cel destinat realizării de produse desert pentru persoanele care prezintă enteropatie glutenică (intoleranță la gluten) contribuind la:

- dezvoltarea pieței românești de produse aglutenice destinate persoanelor care prezintă enteropatie glutenică;
- realizarea de produse noi cu dotarea existentă în unitățile de profil;
- transferul tehnologic al rezultatelor obținute în urma cercetării la nivel industrial.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unor produse desert aglutenice cu proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare cu cele obținute din făină de grâu, oferind persoanelor bolnave de enteropatia indusă de gluten, care în majoritate sunt copii, posibilitatea de a consuma un desert adecvat dietei impuse. Problema este rezolvată prin aceea că făina de grâu este înlocuită cu făina de orez și făina de cocos obținându-se produse desert aglutenice atractive (atât datorită conținutului, aspectului, cât și formei de prezentare și ambalare) cu valoare nutritivă ridicată.

Aluatul pentru prăjitura aglutenică conform invenției este constituit, în procente masice, din 25...28 % ciocolată, ouă 16...30 %, 11...13 % unt, 11...13 % zahăr pudră, 10... 13 % nuci, 5... 7 % făină de cocos, 5... 7 % făină de orez, 5...7 % merișoare deshidratate, 0,10... 0,13 % bicarbonat de amoniu având o valoare energetică de 400...430 kcal/100 g și un conținut în fibre alimentare de 12...17 %.



6.11. Produs vegetal tartinabil și procedeul de obținere a acestuia

Autori: Livia Patrașcu, Iuliana Aprodu, Ina Vasilean, Marian Neculau

livia.mantoc@ugal.ro, 0743261889

Invenția se referă la un produs alimentar tartinabil, și la procedeul pentru obținerea acestuia. Produsul conform invenției este constituit din făină de leguminoase (bob sau linte), grăsimi vegetale nehidrogenate, polizaharide/fibre, emulgator, sare și condimente.

Procedeul conform invenției constă în omogenizarea componentelor solide după care se adaugă progresiv apa și grăsimile vegetale. Produsul obținut se ambalează ermetic în cutii sau borcane de sticlă și se tratează termic prin sterilizare.

6.12. Compoziție de aluat pentru biscuiți aperitiv aglutenici

Autori: Carmen Bolea, Camelia Vizireanu, Romulus Burluc, Daniela Istrati

carmen.bolea@ugal.ro, 0336 130 177

Invenția se referă la o compoziție de aluat pentru *biscuiți aglutenici* care poate constitui un aperitiv adecvat pentru persoanele cu intoleranță la gluten, dar poate fi consumat de către toate categoriile de consumatori.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unor sortimente de biscuiți aperitiv aglutenici, cu aspect și gust similare unor produse de consum, oferind persoanelor cu intoleranță la gluten posibilitatea de a putea consuma un produs aperitiv adecvat dietei lor.

Din punct de vedere fizico-chimic, biscuiții aperitiv aglutenici obținuți din compoziția de aluat, conform invenției, are următoarea compoziție:

- umiditate, %, maximum	4,46
- lipide, g/100g, maximum	16,71
- proteine, %, maximum	22,25
- glucide, g/100g, maximum	60,27
- fibre, %, maximum	8,99



6.13. Mâncare imprimată 3D

Autori: Năstase Gabriel, Alexandru Șerban

gabrielnastase@unitbv.ro, +40 268 413000/+40 268 410525

Un subiect de noutate printre tehnologiile moderne din zilele noastre este reprezentat de imprimarea 3D. Imprimantele 3D tradiționale pot printa utilizând diverse materialele, de la plastic la metale. În prezent se încercă utilizând această tehnologie și imprimarea unor produse comestibile. Această tehnologie are potențialul de a revoluționa domeniul alimentar, prin multitudinea de posibilități creative pe care le oferă. În prezent dificultățile pe care le prezintă această tehnologie la imprimarea alimentelor sunt legate de vâscozitatea materiei prime utilizate și de faptul că procesul de imprimare poate fi destul de îndelungat, în funcție de complexitatea geometrică și de numărul de ingrediente.

Grupul nostru de cercetare a reușit să imprime câteva produse, cu un nivel de reușită diferit în funcție de materia primă utilizată. Pentru realizarea elementelor printate a fost utilizată o imprimantă 3D tradițională, destinată imprimării de materiale plastice pe care noi am modificat-o cu scopul de a imprima produse alimentare. Produsele utilizate la imprimare au fost ciocolata, iaurt și pastă de dinți.

Experimentele au fost realizate utilizând azot lichid ca fluid de răcire, pentru a păstra forma geometrică a elementelor printate.



6.14. Chec cu cătină – *“Sănătate mai presus decât toate”*

Autori: Georgiana Anghel, Georgiana Horincar, Nicoleta Stănciuc, Gabriela Râpeanu
georgiana.parfene@ugal.ro, gabriela.râpeanu@ugal.ro, 0741990960

Din dorința consumatorilor de a opta către consumul de produse cu rol funcțional, a apărut necesitatea dezvoltării unor produse noi. Pornind de la acest concept s-a născut ideea obținerii unui sortiment nou de chec respectiv chec cu cătină, sortiment care se adresează tuturor categoriilor de consumatori. Acest produs se bucură de proprietățile benefice ale cătinii care, pe lângă îmbogățirea proprietăților senzoriale, aceasta sporește valoarea alimentară a checului, rezultând un produs nou, neîntâlnit pe piață la ora actuală.

Produsul „Chec cu cătină” este un produs funcțional, inovativ, o sursă importantă de antioxidanți, vitamine (A, C, complexul B, E, P, K, F) și microelemente (P, K, Mg, Ca, Fe, Na), care poate contribui la creșterea calității vieții.



6.15. Procedee de producere a acidulantului și sucului din struguri de soiuri *Vitis labrusca*

Autori: Roman Golubi, Eugen Iorga, Tatiana Achimova

rg095@yahoo.fr, 00 373 22 28 54 31

Strugurii recepționați se inspectează și se sortează, se spală cu apă potabilă sub presiune, urmează blanșarea timp de 2...3 min. cu apă fierbinte la temperatura de 78...80°C. Strugurii blanșați se desciorchinează și se zdrobesc, mustuiala obținută se tratează cu enzime pectolitice la temperatura de 45...50°C timp de 12...15 min, apoi se presează. Mustul obținut la presare este deburbarat și filtrat, urmează răcirea pînă la temperatura de 0...+1°C și menținerea la această temperatură 45...48 ore pentru sedimentarea tartraților. Pentru separarea cristalelor formate, sucul tratat cu frig se filtrează cu filtru Kieselgur.

Tratarea termică se efectuează la temperatura de 84...86°C, durata însă depinde de tipul materiei prime: 20 min. pentru sucul obținut din struguri cu aciditate titrabilă 2,0...2,5% și 25 min. pentru cel obținut din struguri cu aciditate 0,7...2,0%. Condițiile tratării termice sunt mai lejere, fiindcă sucul are pH cu valori de 2,5...3,0 condiționat de conținutul de acizi cu efect conservant.

Mustul destinat pentru acidulant este direcționat la concentrare la temperatura de 50°C și presiunea de 720±20 mm la coloană de Hg, pînă la obținerea 30...32% substanțe uscate solubile.

Sucul și acidulantul se ambalează în recipiente de sticlă sau inox cu destinație alimentară.



6.16. Covrigei cu adaos de CO₂-șrot din deșeuri de tomate

Autori: Olga Migalatiev, Marina Carelina, Vavil Caragia, Valentina Gordeeva

olgamigalatiev@yahoo.com, +373 22 28 54 31/+373 22 28 50 25

Tema de cercetare prevede valorificarea CO₂-șrotului din deșeuri de tomate, obținut în urma extragerii supercritice a substanțelor liposolubile din materia primă secundară, prin realizarea covrigeilor îmbogățiți cu fibre alimentare.

O importanță deosebită la adăugarea CO₂-șroturilor rezidă în îmbogățirea produsului alimentar cu fibre alimentare, care reprezintă componenta principală și un factor indispensabil al procesului digestiv: normalizează activitatea microflorei benefice intestinale, contribuie la îmbunătățirea activității tractului gastro-intestinal, reduc nivelul colesterolului din organism.

Produsele de panificație sunt printre cele mai utilizate produse alimentare. Folosirea ingredientelor non-tradiționale (materii prime secundare) de origine vegetală în rețetele clasice contribuie la ameliorarea caracteristicilor organoleptice și proprietăților fizico-chimice, precum și la îmbunătățirea valorii nutritive a produselor noi create.

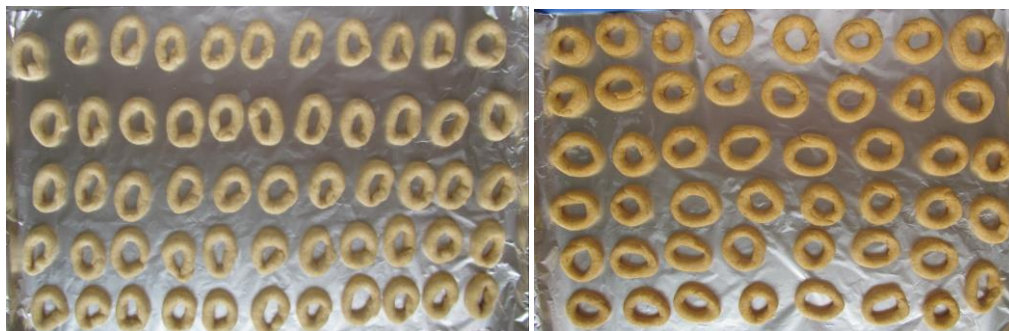
Un produs alimentar este sursă de fibre dacă conține cel puțin 3 g fibre per 100 g, sau este bogat în fibre dacă conține cel puțin 6 g fibre în 100 g.

Principiul de bază la crearea rețetelor de covrigei cu adaos de CO₂-șrot din deșeuri de tomate a constat în faptul că conținutul de fibre alimentare să fie de minim 15 % din necesarul zilnic, asigurat prin consumul unei porții de 100 g de produs finit.

Au fost pregătite mostre experimentale de covrigei din făină de grâu de calitate superioară, la care o parte de făină a fost înlocuită cu 5, 10, 15 % CO₂-șrot din deșeuri de tomate. Covrigeii cu adaos de șrot sunt fragezi, de culoare gălbuie cu nuanțe de roșu oranj deschis, au aromă agreabilă de tomate, gust slab acrișor.

Covrigeii cu 5 % de CO₂-șrot din deșeuri de tomate conțin 3,43 g de fibre alimentare. Consumul a 100 g de covrigei satisface până la 17,2 % din necesarul de fibre dietetice.

Cercetarea contribuie la soluționarea mai multor preocupări actuale: poluarea mediului înconjurător, diversificarea produselor alimentare tradiționale, fabricarea produselor alimentare cu proprietăți funcționale benefice organismului uman.



6.17. Tulpini autohtone noi de *Streptococcus thermophilus* și utilizarea lor pentru fabricarea produselor lactate fermentate

Autori: Anatoli Cartășev

cartasev@gmail.com, +373 22 24-24-91/+373 22 24-16-88

Scopul cercetărilor constă în izolarea, identificarea și caracterizarea fiziologică și biochimică și selectarea unor tulpini de *S. thermophilus* noi cu proprietăți biotehnologice necesare pentru elaborarea culturilor starter autohtone și utilizarea lor la fabricarea produselor lactate fermentate.

Obiectivele cercetărilor prevăd izolarea în cultură pură a bacteriilor lactice tipice speciei *S. thermophilus* din lapte și produsele lactate artisanale; identificarea și caracterizarea pe baza proprietăților fiziologice, biochimice și genetice ai izolatelor; studierea proprietăților tehnologice ale tulpinilor selectați în vederea utilizării lor în calitate de culturi starter; aplicarea și testarea culturilor starter elaborate în procesul de fabricare a iaurtului.

Noutatea și originalitatea științifică constă în faptul că pentru prima dată în condițiile Republicii Moldova au fost izolate, identificate fenotipic și genetic, studiate proprietățile biotehnologice și tehnologice ale tulpinilor autohtone noi de bacterii lactice din specia *S. thermophilus* izolate din lapte și produse lactate artisanale, inclusiv producătoare de exopolizaharide (EPZ); au fost elaborate culturi starter de tulpini autohtone de bacterii lactice termofile pentru iaurt; obținute date experimentale noi privind influența factorilor externi asupra activității metabolice a culturilor producătoare de EPZ.

Problema științifică soluționată rezidă în identificarea și selectarea tulpinilor noi de bacterii lactice din specia *S. thermophilus* și elaborarea culturilor starter autohtone destinate fabricării produselor lactare.

Semnificația teoretică constă în acumularea rezultatelor noi referitor la biodiversitatea tulpinilor autohtone *S. thermophilus* și stabilirea posibilității utilizării tulpinilor selectați în calitate de culturi starter.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în elaborarea culturilor confirmate prin acte de implementare și elaborarea documentului normativ Instrucțiunea Tehnologică (IT) la Standard Moldovenesc 307:2012 „Culturi bacteriene concentrate liofilizate pentru produsele lactate fermentate. Condiții tehnice”.

Rezultatele cercetărilor efectuate au fost implementate în cadrul concernului de industrializare a laptelui „JLC Group” și SA „Succes” la fabricarea loturilor experimentale de iaurt și a produsului de brânză semitartă și utilizate în elaborarea IT „Culturi bacteriene concentrate liofilizate pentru produsele lactate fermentate”.



6.18. Salate de legume cu adaos de CO₂-extract liposolubil din deșeuri de tomate

Autori: Olga Migalatiev, Marina Carelina, Vavil Caragia, Valentina Gordeeva, Liudmila Linda

olgamigalatiev@yahoo.com, +373 22 28 54 31/+373 22 28 50 25

În urma procesării tomatelor, deșeurile rezultate, constituite în principal din semințe, pieliță și pulpă, în raport de 62,3 : 35,7 : 2,0, sunt subproduse ale industriei de conserve care, într-o cantitate infimă, își găsesc utilizare în alimentația animalelor sau îngrășămintele, iar cea mai mare parte este aruncată, făcând astfel o risipă de resurse și poluând mediul înconjurător. Însă, aceste deșeuri conțin substanțe biologice active, care ar putea fi valorificate prin metoda de extracție cu CO₂ supercritic.

Particularitatea acestei metode ecologice, constă în faptul că CO₂-supercritic are proprietăți caracteristice atât gazelor cât și lichidelor, și astfel este capabil să dizolve compuși bioactivi, fără riscul de a lăsa urme de produse nedorite, cum ar fi solvenții organici toxici; totodată procesul are loc la temperaturi care nu degradează starea nativă a produsului.

Din deșeurile de tomate mărunțite, cu umiditatea de maxim 12 %, la diferite regimuri de extracție (P=20...40 MPa, T=40...70°C, τ=30...90 min) s-au obținut CO₂-extracți bogate în acizi grași polinesaturați – 77,68 %, carotenoide – max. 84,50 mg/100g, licopen – max. 45,28 mg/100 g și vitamina E 103,00 mg/100 g.

CO₂-extractul din deșeuri de tomate este un lichid liposolubil, translucid, de culoare roșie deschis până la o tentă cărămizie, cu miros și gust plăcut, caracteristic tomatelor.

Au fost pregătite mostre de salate din legume (vânătă, dovlecei, țelină și conopidă) cu adaos de CO₂-extract din deșeuri de tomate, prin înlocuirea a 1,4 – 3,3 g de ulei de floarea soarelui în 100 g de produs finit, pentru ca consumul unei porții de 200 g de salată să satisfacă 15 % din DZR de substanțe bioactive.

CO₂-extractul din deșeuri de tomate influențează pozitiv asupra caracteristicilor organoleptice ale salatelor, prin ameliorarea culorii, gustului și mirosului.

Salatele cu adaos de CO₂-extract din deșeuri de tomate au fost apreciate cu note mai înalte decât mostrele de control de salate din legume.

Produse	Produse cu adaos de CO ₂ -extract din deșeuri de tomate	
Salată de vinete tocate		
Salată de dovlecei		
Salată de țelină marinată picantă		
Salată de conopidă marinată		

6.19. Produs inovativ din lapte de capră cu proprietăți biologice sporite „InoBioProd”

Autori: Cristina Popovici, Anatoli Cartășev, Vavil Caragia, Olga Migalatiev, Nina Bogdan, Irina Grumeza, Roman Golubi, Andrei Panfilov

icsptia@mail.ru, +373 22 55 10 20

Concepția Proiectului este orientarea spre producere (din laborator spre piață). Este necesar de a elabora procedee, tehnologii și reglementări tehnice privind fabricarea produselor lactate fermentate din lapte de capră. În cadrul Proiectului va fi dezvoltată direcția strategică de elaborarea unui produs inovativ și competitiv cu implicații pozitive asupra sănătății consumatorilor.

Scopul Proiectului constă în dezvoltarea și aprofundarea cercetărilor fundamentale și aplicative cu impact major în domeniul tehnologiei produselor alimentare, valorificării surselor agroalimentare indigene prin metode de extracție inovative cu posibilitatea utilizării lor în diversificarea produselor lactate fermentate din lapte de capră. Elaborarea „alimentelor sănătoase” cu efectele benefice asupra organismului uman.

Obiectivele Proiectului:

- fabricarea compușilor bioactivi prin metode inovative de extracție. Optimizarea parametrilor procedeelor tehnologice;
- izolarea și identificarea bacteriilor lactice cu caracteristicile simbiotice din sursele naturale autohtone;

- obținerea și diversificarea produselor lactate fermentate din lapte de capră cu bacterii lactice autohtone și compuși bioactivi cu potențial funcțional;
- elaborarea și argumentarea științifică a metodelor de determinare a duratei de păstrare a produselor lactate fermentate elaborate.

Ideile și elementele originale:

- procesarea avansată a unor surse agroalimentare indigene în scopul obținerii compușilor bioactivi cu potențial funcțional;
- utilizarea bacteriilor lactice cu caracteristici simbiotice din surse naturale autohtone;
- crearea produselor lactate fermentate din lapte de capră, benefice consumatorului, cu proprietăți biologice sporite.

Proiectul InoBioProd prevede dezvoltarea și aprofundarea cercetărilor cu impact major în valorificarea laptelui de capră prin metode inovative. În particular, se preconizează elaborarea și diversificarea produselor lactate fermentate cu bacterii lactice cu caracteristici simbiotice din surse naturale autohtone și cu compuși bioactivi cu rol funcțional.

Colectivul științific al Proiectului include tineri specialiști competenți în organizarea și efectuarea investigațiilor. Un potențial inovațional puternic rezultă din abordarea pe scara largă a elaborării tehnologiei și produselor lactate fermentate cu proprietăți biologice sporite, datorită colaborării directe a specialiștilor în tehnologia produselor alimentare, biotehnologie și microbiologie

6.20. Influența decontaminării grâului cu lumină ultravioletă (UV-C) continuă asupra prevenirii apariției bolii întinderii în pâine

Autori: Iurie Rumeus, Maria Turtoi

iurarumeus@gmail.com, maria.turtoi@ugal.ro, 0744 363190

Alterarea pâinii produsă de bacterii din genul *Bacillus* (*B. subtilis* subsp. *mesentericus*, *B. subtilis* subsp. *vulgaris* și *B. licheniformis*), numită și boala întinderii, constă în descompunerea miezului pâinii cu apariția unui miros de fructe (pepene galben). Îmbolnăvirea este frecventă la pâinea produsă în Republica Moldova ca rezultat al contaminării ridicate a boabelor de grâu, fiind favorizată de aluatul cu aciditate scăzută și condițiile de depozitare.

Obiectivul cercetării a fost investigarea efectului tratamentului cu lumină ultravioletă (UV-C) continuă asupra decontaminării suprafeței boabelor de grâu și evaluarea influenței acestui tratament asupra prevenirii apariției bolii întinderii în pâine.

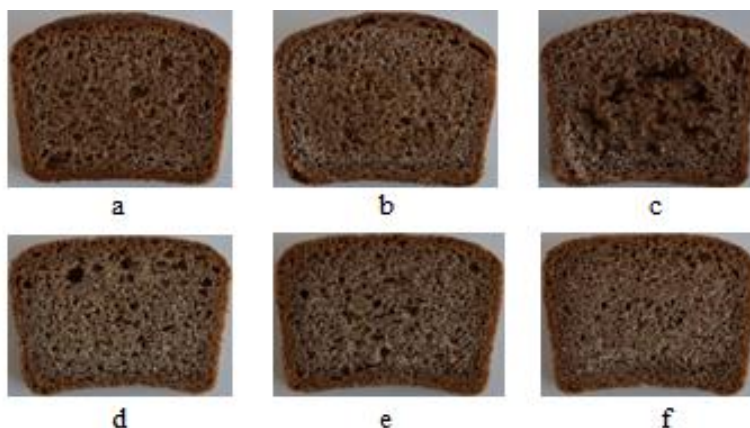
Boabele de grâu au fost expuse la lumină UV-C cu efect bactericid timp de 5–25 minute, și distanțe variabile între lămpile UV și probe. Instalația experimentală a fost configurată astfel încât să permită expunerea întregii suprafețe a boabelor de grâu la acțiunea luminii UV-C.

Reducerea numărului total de microorganisme, a numărului de fungi (drojdii și mucegaiuri) și a numărului de bacterii sporulate aerobe mezofile, față de proba martor, a fost de 1,51 log ufc/g, 1,87 log ufc/g, respectiv 1,45 log ufc/g după 15 min de expunere la lumină UV-C, durată considerată optimă.

Probele de coacere realizate au arătat că pâinea din făină integrală, obținută prin măcinarea grâului tratat cu lumină UV-C, nu a prezentat semne de alterare după 72 ore, în

timp ce, la proba martor, primele semne ale bolii întinderii au apărut după 48 ore și s-au accentuat după 72 ore (miros pronunțat de fructe și miez lipicios).

Rezultatele confirmă efectul pozitiv al tratamentului cu lumină UV-C asupra decontaminării boabelor de grâu și a prevenirii alterării pâinii.



Pâine proba martor după 24 h (a), 48 h (b), 72 h (c);
Pâine din grâu tratat cu UV-C, 15 min, după 24 h (d), 48 h (e), 72 h (f).

6.21. Soluții ecologice: Pasta de dinți și apa de gură

Autori: Kamel Earar, Andrei Victor Sandu, Mădălina Nicoleta Matei, Ion Sandu, Ioan Gabriel Sandu

euroivnvent@yahoo.com, 0745438604

Inventia se refera la solutii ecologice, si anume past de dinti si apa de gura, obtinuta din produse 100% naturale, cum ar fi coaja de ou, plante aromatice, seminte de cardamon, bicarbonat de sodiu, sare de mare, uleiuri aromatice si sucuri de fructe. Produsele au o stabilitate foarte buna si un gust deosebit, curata si remineralizeaza smaltul.

7. Protecția mediului – Energie

7.1. Zgurile metalurgice – produse integral reciclabile

Autori: Licuța Cristea

licuta_59@yahoo.com, 0742 20 40 42 / 0732 40 68 86 / 0336 41 72 56

Studii de cercetare - dezvoltare asupra zgurilor metalurgice, de oțelărie și de furnal, rezultate din procesele metalurgice ca „deșeuri”. Prin aceste studii, zgurile metalurgice au fost trecute de la categoria „deșeuri” la categoria „produse secundare”. Cercetările privind compoziția mineralogică, compoziția chimică, comportamentul fizico-mecanic și impactul cu mediu, au condus la obținerea agregatelor artificiale, materiale granulare utilizate în domeniul construcțiilor civile și industriale, în mod deosebit în domeniul construcțiilor de drumuri.

Prin procesul de deferizare, în special a zgurilor de oțelărie, sunt recuperate cantități importante de fier metalic, în diverse dimensiuni granulometrice, numite „scrapuri”. Acestea sunt reintroduse în circuitul proceselor metalurgice din furnal și convertizor, astfel sunt protejate pentru generațiile viitoare, mari cantități de minereuri de fier. Prin dezvoltarea tehnologică a utilajelor specifice prelucrării zgurilor metalurgice, acestea nu mai sunt depozitate în “halde de zgură”, ci sunt prelucrate imediat după ce acestea rezultă din procesele metalurgice. Proiectul de cercetare-dezvoltare continuă, fiind canalizat pe protejarea continuă a mediului, prin eliminarea depozitelor de deșeuri metalurgice și obținere de noi produse cu utilizare în construcții și agricultură sau prin peletizare în minereuri concentrate cu utilizare în procesele tehnologice din metalurgie.



7.2. Energy producing unit (gas production in effect acceptance of surrounding air)

Autori: Hamed Abbasian

reza.fsie@gmail.com, 00989122626467

Energy producing unit is a unique unit which has had no similar one in the world and it is for the first time that it is invented in the world. this unit is capable of collecting surrounding air and converting it to a very clean gas with combustion as high as possible and

is able to be used at homes, factories, automobiles, and also power plants for production of electricity

7.3. Tehnologie de obținere a brichetelor din materiale flotante de la stațiile de epurare

Autori: Tudor Mihai Nicolescu

tudor_nicolescu@yahoo.com, 0749 198 844

Invenția se referă la o tehnologie de obținere a brichetelor din materiale flotante prin prelucrare și reducere a deșeurilor provenite din apele reziduale de la instalațiile de sitare din cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate municipale sau industriale, destinată reciclării acestora și transformării în brichete cu putere calorică ridicată nepericuloase pentru mediu.

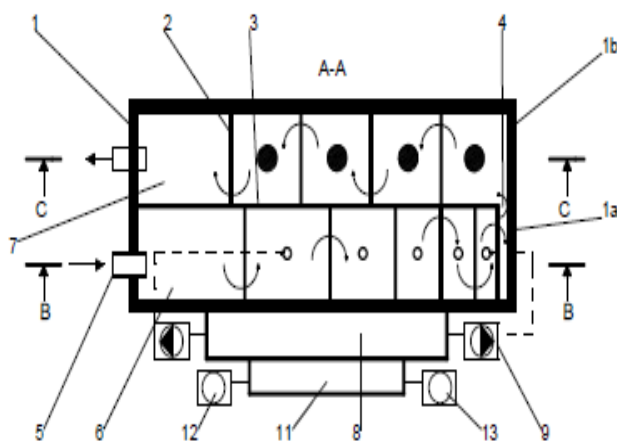
7.4. Instalația pentru decontaminarea apei reziduale din unitul dentar

Autori: Ștefan Pavel, Ioan Borza, Emanuel Adrian Bratu, Ioan Silviu Doboși, Paulina Ioana Găină, Felicia Streian, Niculescu Șerban Talpoș

pavelstefanel@gmail.com, 0256 403 000/0256 403021

Invenția se referă la o instalație pentru decontaminarea și tratarea apei reziduale din unitul dentar și care urmează a fi evacuată în rețeaua de canalizare. Problema tehnică a invenției constă în realizarea unei instalații care atașată unitului dentar să poată realiza simultan și cu eficiență, colectarea apei reziduale contaminate, tratarea și sterilizarea ei și în final evacuarea în condiții de siguranță și igienă.

Instalația pentru decontaminarea apei reziduale din unitul dentar conform invenției este alcătuită dintr-un ansamblu de recipiente închise și compartimentate și prevăzute cu șicane care permite injectarea unui amestec de aer și ozon într-un prim set de celule de activare a decontaminării, urmată de suplimentarea decontaminării cu ajutorul unor lampi germicide UV clasa C în următoarele celule de activare înainte de a fi deversată în rețeaua de canalizare cu respectarea parametrilor fizici, chimici și microbiologici conform legislației sanitare.



7.5. Biocompozite din resurse regenerabile – cercetări și soluții avansate pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor - *Bio4Build*

Autori: Ionescu Ștefania Mita

sionescu@ugal.ro. 0726013774

Principalele obiective propuse in tema de cercetare au fost structurate dupa cum urmeaza:

1. Elaborarea unui proces tehnologic inovator pentru obținerea de materiale biocompozite performante cu proprietati termoizolante - capabile să îndeplinească cerințele tehnice și economice: de izolare termica exterioara și de reducere a pierderilor energetice la cladirilor;

2. Dezvoltarea conceptului și validarea noilor materiale compozite performante, (biodegradabile, cu grad ridicat de reciclare) ca alternativă la materialele pe bază de petrol, sub formă de structura de tip sandwich / panou capabilă să asigure rezistență mecanică, termică / izolare fonică și o durata ridicata de viață a clădirilor;

3. Reducerea poluarii mediului prin:

- creșterea ratei de exploatare a biomasei din deșeuri lignocelulozice (coaja de lemn, plante anuale, reziduurile agricole, fibre celulozice secundare);

- utilizarea reziduurilor biomasei pentru obținerea de produse chimice cu valoare adăugată (substanțe chimice verzi) cum ar fi matricea polimerică din structura materialelor compozite;

- conformarea cu cerințele directivelor europene 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării și a directivelor energetice 2003/30/CE, 2001/77/CE și 2002/91/CE privind performanța energetică a clădirilor.

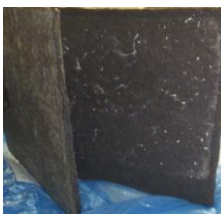
4. Consolidarea competitivitatii echipei de cercetare prin dezvoltarea și lansarea unei noi generații de materiale compozite biodegradabile îmbunătățite pentru aplicatii industriale curente, superioare materialelor compozite existente atat din punct de vedere al pretului cat si al performantei tehnice - care să permită la înlocuirea directă a materialelor nesustenabile pe bază de petrol.

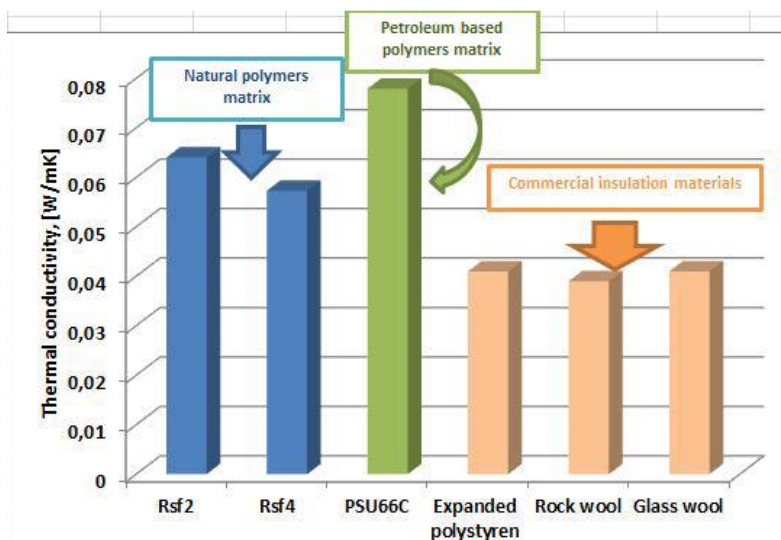


Rfcan 3



RfS 2



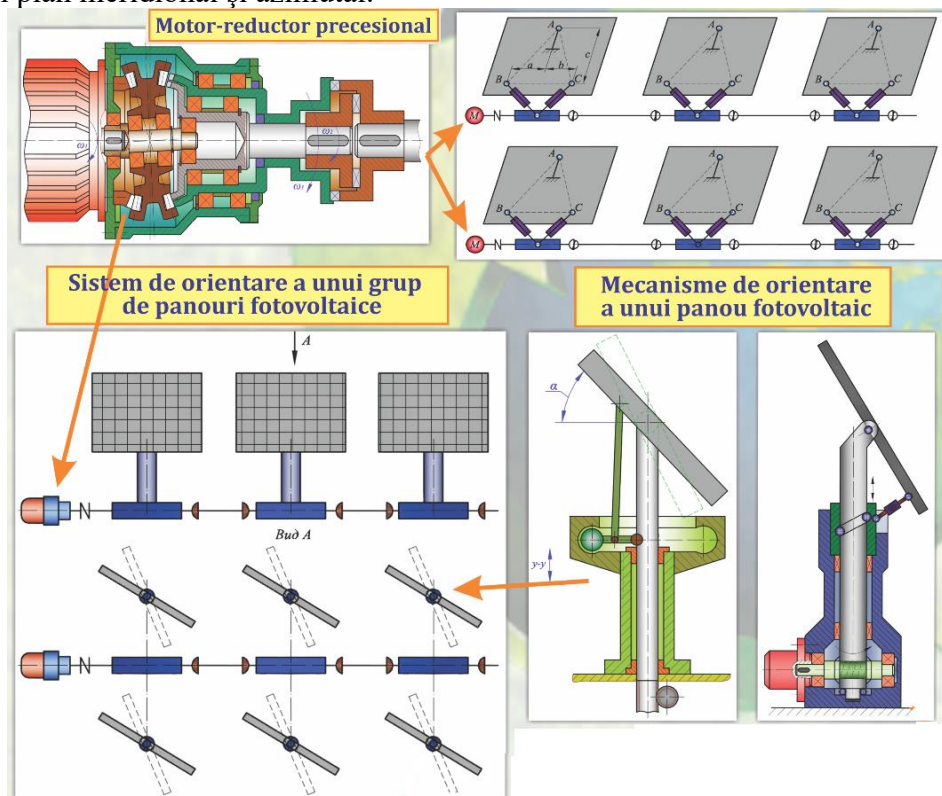


7.6. Sistem de orientare a panourilor fotovoltaice

Autori: Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Dumitrescu C. (RO), Ciobanu R., Ciobanu O., Cozma I.

maringutu8@gmail.md, +373 22 509939

Invenția se referă la instalațiile energetice fără arderea combustibilului și emisia de CO₂, și anume, la instalațiile de conversie a energiei solare în energie electrică. Sistemul include un grup de panouri cu celule fotovoltaice și un singur mecanism de orientare automată la soare în plan meridional și azimutal.

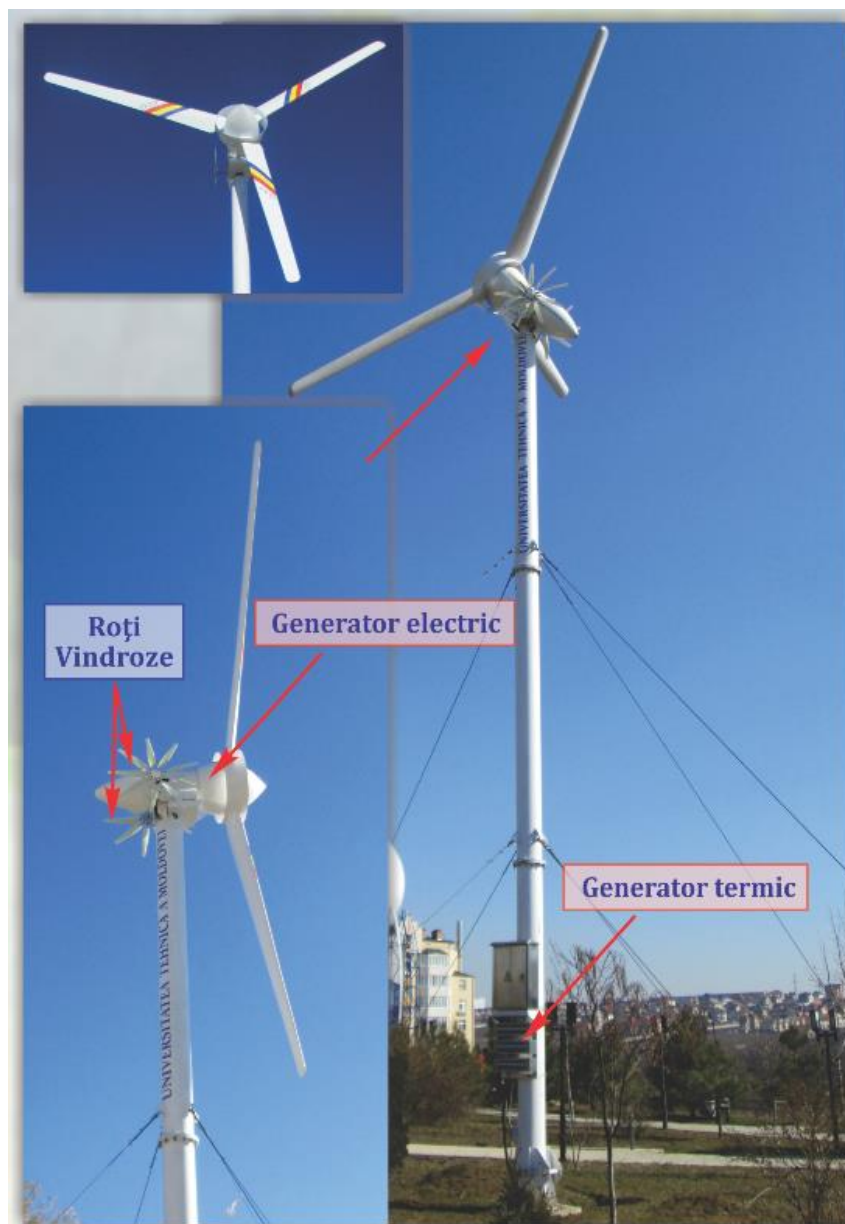


7.7. Turbină eoliană cu ax orizontal

Autori: Ion Bostan, Viorel Bostan, Dulgheru Valeriu, C. Dumitrescu, Maxim Vaculenco, Ion Bodnariuc, Nicolae Trifan, Oleg Ciobanu, Radu Ciobanu, Marin Guțu, Valeriu Odainâi, Vitalie Gladîș, Gavril Porcescu

maringutu8@gmail.md, +373 22 509939

Turbina eoliană include un rotor cu trei pale cu profil aerodinamic asimetric. Orientarea la vânt se efectuează prin intermediul a două roți vîndroze legate printr-un reductor melcat cu nacela turbinei. Palele sunt instalate în butuc cu un unghi de inclinare în aval. Un mecanism de frînare blochează rotorul la viteze mari ale vîntului.



7.8. Prototip industrial al microhidrocentralei cu ax vertical al rotorului hidrodinamic modificat

Autori: Ion Bostan, Valeriu Dulgheru, Viorel Bostan, Anatol Sochireanu, Maxim Vaculenco, Oleg Ciobanu, Radu Ciobanu, Marin Guțu, Vitalie Gladîș
maringutu8@gmail.md, +373 22 509939

Microhidrocentralele sunt destinate pentru conversia energiei cinetice a apei curgătoare a râului fără construirea barajelor. Eficiența înaltă de conversie este asigurată de profilul hidrodinamic al paletelor și de reglarea lor în poziții optime din punct de vedere al conversiei energiei cinetice a apei. Sunt fabricate prototipuri experimentale ale rotoarelor.



7.9. Echipament de decolmatare parțială a acumulărilor de apă / Equipment for partial desilting of water accumulations

Autori: Raluca Mitroi, Valentin Boboc, Ion Antonescu
mitroi.a.raluca@gmail.com, +40-232-212326

Echipamentul de decolmatare, conform invenției, este constituit dintr-un corp de pompă 1, în care este introdus un motor electric de acționare a pompei 2, care este împiedicat să se deplaseze axial cu ajutorul unor piese de prindere 3. La pornirea motorului electric de acționare 2 se produce rotirea rotorului pompei 4, rezultând o forță de aspirație a unui debit lichid care trece prin grătarul 5, fixat pe cotul de aspirație flexibil 6, care la rândul său este montat pe corpul pompei 1. La ieșirea din corpul pompei 1 este poziționat un ajutoraj de ieșire conic convergent 7, cu rol de direcționare a jetului de lichid spre depunerile aluvionare, producând dislocarea acestora. Echipamentul poate fi manevrat cu ajutorul a două motoare electrice 8, care sunt echipate cu elice de propulsie 9.

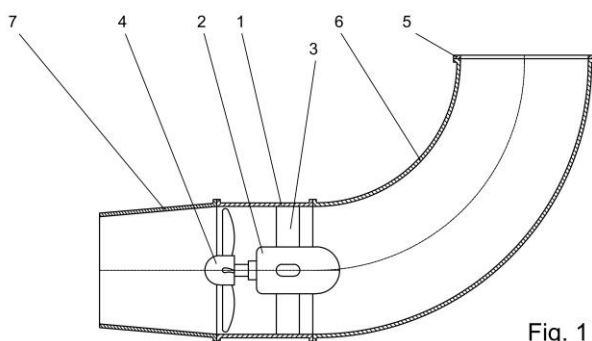


Fig. 1

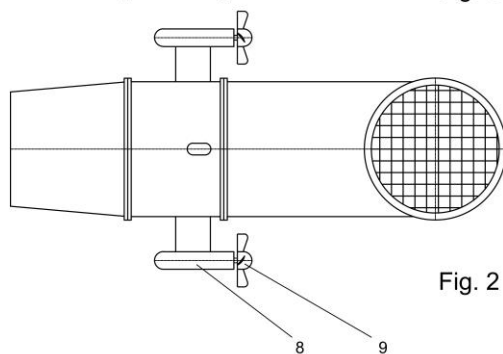


Fig. 2

8. Materiale, Materiale Avansate, Biomateriale şi Nanomateriale

8.1. Innovative system to extract water from air using nanotechnology

Autori: Setareh Rasouli, Shadi Rasouli

reza.fsie@gmail.com, 00989122626467

Drinking water can also be obtained by extracting it from humid air. This idea is very interesting and promising.

It could be an excellent solution to have fresh water from a renewable source, especially for remote and decentralized areas and also We have been trying to improve/optimize the process to extract water from air, to make it more efficient and energy sustainable.

8.2. Study of behavior under certain conditions of stress and the fractography of Ti10Zr bioalloy

Autori: Elisabeta Vasilescu, Vlad Gabriel Vasilescu

elisabeta.vasilescu@ugal.ro, +40213180719, +40336130109

The paper presents some results regarding the mechanical characteristics of a new titanium alloy for restorative dentistry in general and oral implantology in particular (Ti10Zr alloy is the subject of the patent application for the title "high biocompatibility alloy for dental implants" deposited at OSIM under No A00800 / 24.11.2015). Laboratory determinations (Testing and Materials characterization laboratory at Suceava University, Mechanical Testing Laboratory in AM Galaţi), by mechanical tests carried out in accordance with the standards and norms, have determined the values of the HU hardness and of important mechanical features such as: modulus of elasticity, plastic deformation, elastic deformation, creep tendency, relaxation tendency, material erection capacity, etc. Electron microscopy analysis for fracture study at different magnifications has revealed the character of surface rupture. The results obtained show a ductile rupture which confirms the good behavior of the bioalloy at plastic deformation and a low tendency to hardening.

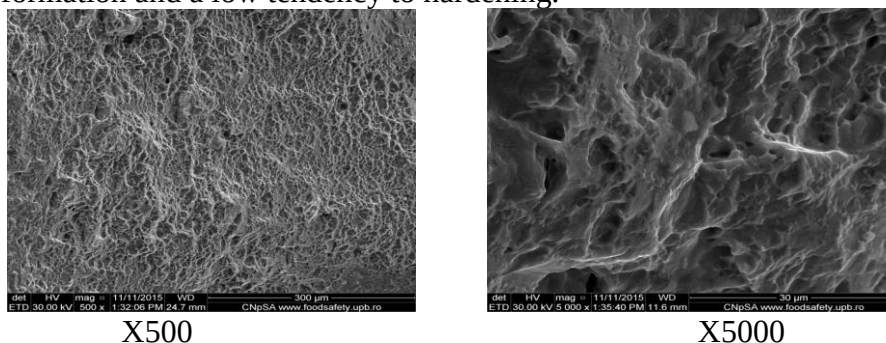


Fig. 1. Fractograms characteristic of the ductile fracture of Ti10Zr Bioalloy samples (SEM analysis)

8.3. Electron Microscopy Studies of Depositing Metallic Silver with antibacterial role on the Ti10Zr Dental Implant Surface

Autori: Vlad Gabriel Vasilescu, Elisabeta Vasilescu

elisabeta.vasilescu@ugal.ro, +40213180719, +40336130109

The paper presents results of research on chemical deposition of metallic silver having antibacterial role on dental implants made of Ti10Zr alloy (new bioalloy for dentistry) manufactured at S.C. TEHNOMED Bucharest. For the metallic silver chemical covering there were used solutions prepared with pure chemical reagents, double distilled water taking into consideration some experimental regimes of chemical deposition (temperature, stirring time) for two types of dental implants. Electron scanning electronic microscopy analysis (SEM/ Fig.1) and energy-dispersive X-ray spectroscopy analysis (EDX) showed the presence of micro dispersed particles of silver with morphologies and degrees of dispersion dependent on technological conditions for obtaining chemical deposition and allows a conclusion about the optimum regime.

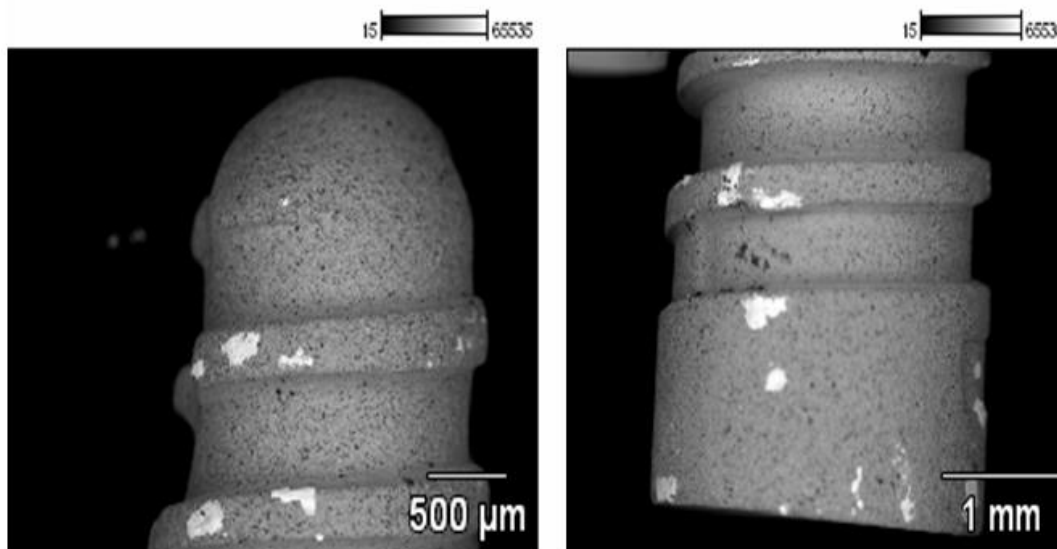


Fig.1. Analysis of Scanning Electronic Microscopy (SEM)

8.4. Structuri tridimensionale pe bază de hidroxiapatită şi poliuretan-diol obţinute prin tehnica 3D printing

Autori: L.M. Popescu, R.M. Piticescu, A.M. Motoc, L.M. Voinea, S.L. Gradinaru (Istrate), D. Ulrieru, A. Topor

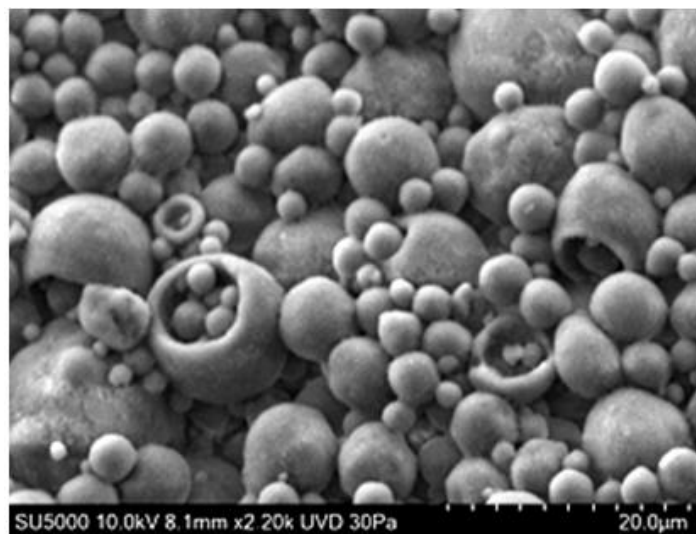
roxana.piticescu@imnr.ro; mpopescu@imnr.ro, 0213522046

Prezenta invenţie se referă la obţinerea unor structuri tridimensionale pe bază de hidroxiapatită şi poliuretan-diol prin tehnica 3D printing la temperatura camerei, utilizând ca lianţi polimeri comerciali solubili în apă. Structurile 3D astfel obţinute pot fi utilizate la fabricarea implanturilor oculare cu porozitate interconectată, necesară vascularizării acestora.

Prin aplicarea invenției, se înlătură dezavantajele materialelor utilizate anterior pentru obținerea pastei, prin aceea că materialele propuse sunt constituite din hidroxiapatită și poliuretan-diol într-un raport de greutate de 4:1, iar particulele sunt sferice, având diametrul de 0,5-8 μm . Datorită acestui raport de greutate și polimerilor comerciali utilizați ca lianți, cantitatea totală de hidroxiapatită încorporată în scaffold nu este atât de mare încât să determine înfundarea duzelor. Încorporarea poliuretanului încă din timpul sintezei și uscarea cu ajutorul spray-dryer-ului favorizează extruziunea pastei și formarea unei structuri 3D rigide cu duritatea necesară aplicației medicale (implant ocular fixat cu șuruburi de titan). Pentru realizarea structurilor 3D conform invenției, se poate utiliza poliuretan-diol comercial în sinteza hidrotermală a pulberilor hibride.

Procesul de sinteză a pulberilor nanostructurate hibride are loc în condiții hidrotermale, la temperaturi cuprinse între 25 și 120°C (de preferință 80...100°C) și presiuni în intervalul 1000-3000 atm (de preferință, 1000-2000 atm). Materialul hibrid astfel obținut se usucă în spray-dryer la temperaturi cuprinse între 100 și 300°C (de preferință, 100-150°C). Pulberea rezultată se amestecă mecanic cu lianți comerciali (Mowiflex și Baymedix FD 103), în proporții bine definite pentru obținerea unei paste ce poate fi utilizată ulterior pentru depunere 3D printing prin extruziune cu ajutorului sistemului BioScaffolder.

Figura de mai jos prezintă un exemplu de micrografie SEM a unei pulberi hibride pe bază de hidroxiapatită și poliuretan-diol, având raportul de greutate 4:1.



Micrografie SEM-UVD: imagine de electroni, la presiune variabilă, mărire 2,20k

8.5. Procedeu de micro-încapsulare a materialelor cu schimbare de faza anorganice pe bază de azotat de potasiu într-un înveliș anorganic nanostructurat din oxid de zinc cu aplicații în stocarea energiei termice

Autori: Radu-Robert Piticescu, Maria Dolores Romero-Sanchez, Adrian Mihail Motoc
rpiticescu@imnr.ro, 021 3522048

Procedeu de micro-încapsulare a materialelor cu schimbare de faza anorganice pe bază de azotat de potasiu într-un înveliș anorganic nanostructurat din oxid de zinc cu aplicații în stocarea energiei termice la temperaturi peste 300°C, caracterizat prin aceea că învelișul

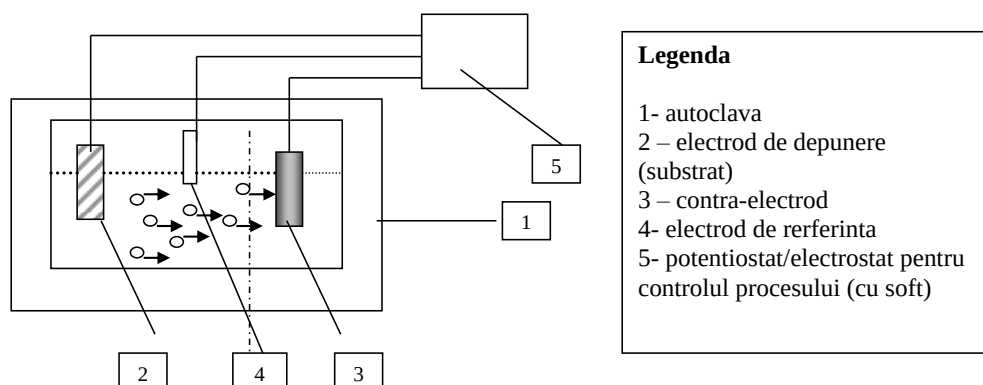
nanostructurat din oxid de zinc este precipitat pe particulele de azotat de potasiu dispersate în soluția alcoolică de azotat de zinc la pH cca. 9,0 cu hidroxid de potasiu, urmat de tratament solvothermal în autoclavă timp de 2 ore la 200°C și presiune de argon de 40 atm. și uscarea-granularea suspensiilor obținute prin pulverizare cu ajutorul unui aparat spray drying la o temperatură a aerului în camera de sprayere de 200°C și clasarea granulelor în intervalul de dimensiuni de 20-50 μm .

8.6. Procedeu hidrotermal-electrochimic in situ de obținere a filmelor subțiri nanostructurate, din dioxid de titan dopat cu cobalt

Autori: Radu-Robert Piticescu, Cristina Florentina Rusti, Roxana Mioara Piticescu, Laura Madalina Popescu

rpiticescu@imnr.ro, 0213 522048

Inventia se refera la un procedu de depunere in-situ hidrotermal-electrochimic, prin voltametrie ciclica, a filmelor nanostructurate de dioxid de titan cu structura anatas dopat cu cobalt, caracterizat prin aceea ca se utilizeaza suspensii stabile obtinute prin tratarea hidrotermala a solutiilor mixte de oxiclorigura de titanil și acetat de cobalt în prezenta de hidroxid de potasiu pentru reglarea pH-ului la valori $> 9,5$, în prezenta etanolului și a sarii de sodiu a acidului poliacrilic. Tratamentul hidrotermal – electrochimic al suspensiei în intervalul 160-220°C timp de 1...10 min. Electrocul de lucru este spalal cu apa și uscal la 105°C, oblinandu-se un film continuu aderent nanostructurat de dioxid de titan dopat cu cobalt.



8.7. Efectul procesului de îmbătrânire asupra conductivității electrice a nanocompozitului TPU/MWCNT

Autori: Răzvan-Tudor Roșculeț, Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Ionuț-Laurențiu Sandu

razvan.rosculet@ugal.ro, 0724241004

Lucrarea prezintă efectul procesului de îmbătrânire a nanocompozitului TPU/MWCNT (Etilen-vinil acetat ranforsat cu nanotuburi de carbon cu pereți multipli) asupra conductivității electrice. Acest studiu a urmărit de asemenea influența concentrației de nanotuburi de carbon și a temperaturii de injectare în matriță a probelor, comparativ cu influența proceselor de îmbătrânire a acestor materiale. Deoarece TPU/MWCNT are

conductivității cuprinse într-un domeniu foarte larg de 10^{-8} - 10^{-2} S/cm, pentru măsurarea rezistenței probelor halteră din nanocompozite polimerice s-a utilizat o celulă activă prototip confecționată la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.

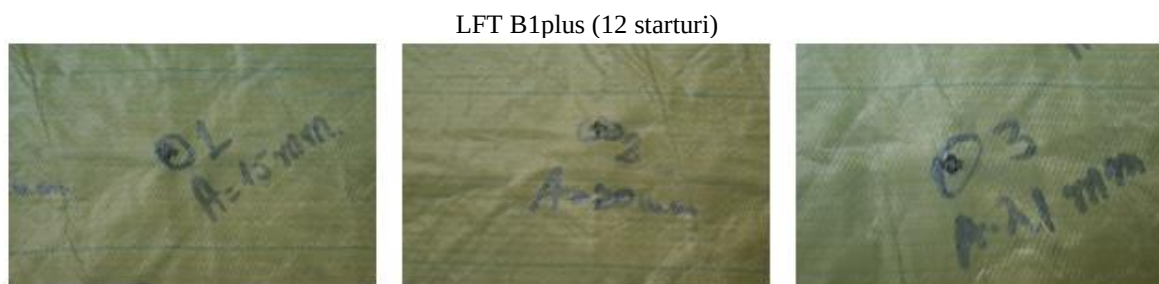
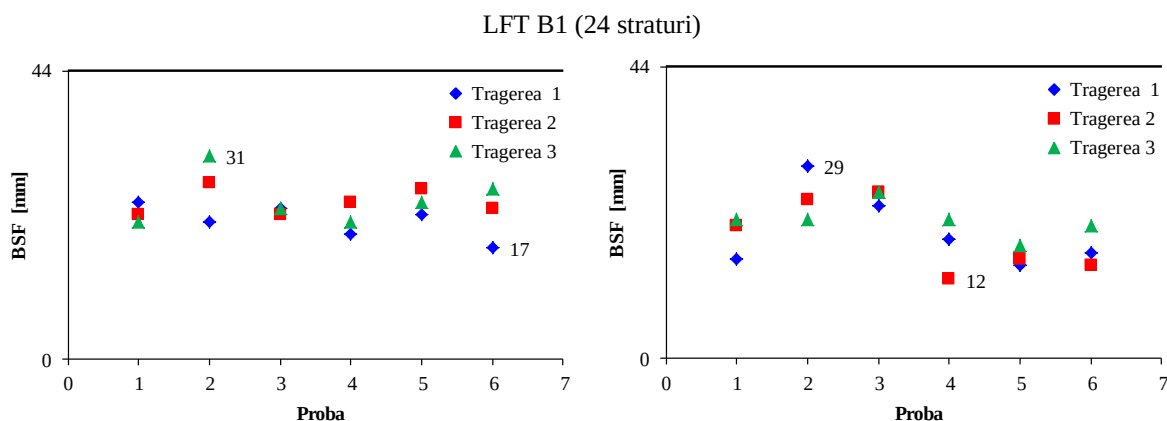
Pentru efectuarea experimentelor, procesul de îmbătrânire a fost accelerat în mod artificial prin aplicarea asupra probelor a unui tratament termic de recoacere într-o cameră de climatizare, cu timpi de menținere de 1, 3, 6, 12 și 24 de ore la temperatura de 110°C . Măsurarea electrică s-a efectuat atât pe probele virgine cât și pe probele îmbătrânite artificial, iar din rezultatele experimentale au rezultat ecuațiile curbelor de regresie „powe-law” funcție de concentrația de nanotuburi de carbon, atât pentru materialul virgin cât și pentru materialul îmbătrânit artificial.

8.8. Influența semifabricatului din fibre aramidice unidirecționale asupra rezistenței la penetrare prin adâncimea urmei în materialul suport (Back Face Signature, BFS).

Autori: Cătălin Pîrvu, Simona Sandu, Lorena Deleanu

pirvu.Cătălin@incas.ro, lorena.deleanu@ugal.ro, 0236 130 208/0236 314 463

Studiul urmărește să compare performanțele a două panouri balistice realizate cu țesături din fibre aramidice unidirecționale prin testare comportării la glonț 9 FMJ și compararea rezistenței la penetrare prin adâncimea urmei lăsate în materialul suport (Back Face Signature, BFS).



a) Detaliu al focului 1

b) Detaliu al focului 2

c) Detaliu al focului 3

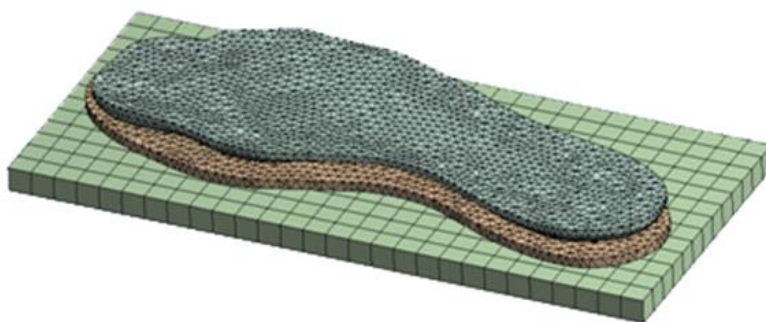
Vedere frontala, proba III din SBI+, stratul 1 din 12

8.9. Brant interschimbabil pentru încălțăminte și proces de obținere

Autori: Angela Dănilă, Bogdan Sârghie, Cristina-Maria Herghilgiu

c_paius@ch.tuiasi.ro, 0747013599

Invenția se referă la un acoperiș de brant interschimbabil pentru încălțăminte și la un procedeu de obținere a acestuia și se adresează industriei de pielărie-încălțăminte. Acoperișul de brant este alcătuit sub formă de stratificat realizat prin aplicarea procedurii fulardare – rolare – depozitare la temperatura camerei a unei emulsii pe bază de ceară de albine pe un suport textil format dintr-o țesătură de bumbac 100%, după care se realizează semifabricatul. Scopul invenției este de a îmbunătăți performanța și ușurința de aplicare a emolienților prin realizarea unui acoperiș de brant tratat cu o emulsie din ceară de albine.



8.10. Cercetări experimentale privind proprietățile termo-mecanice ale compozitelor polimerice ranforsate cu nanotuburi de carbon, reciclate mecanic

Autori: Ionuț - Laurențiu Sandu

laurentiu.sandu@ugal.ro, (+40) 336 130 108; (+40) 336 130 109

Din necesitatea producerii de repere mai ușoare, mai rezistente și mai durabile, cu o grosime a pereților din ce în ce mai mică, domeniul maselor plastice a condus la o explozie a diversității de materiale, chiar și în condițiile unui impact negativ al acestora asupra mediului înconjurător.

Creșterea și dezvoltarea tot mai alertă a industriei maselor plastice, cu precădere în ultimii 50 de ani, în care producția de mase plastice s-a dublat ajungându-se actualmente la o producție anuală de peste 265 milioane tone, a dus la apariția a numeroși produși polimerici cu caracteristici și proprietăți dintre cele mai variate. Aceștia, au înlocuit în mai toate domeniile multe din componentele produselor finite realizate din materiale clasice. Astfel, datorită reușitelor tehnice coroborate cu dezvoltarea industriei materialelor polimerice, producătorii de componente au preferat materialele polimerice ca o alternativă extrem de atractivă în detrimentul materialelor clasice, datorită proprietăților remarcabile pe care le au: densitate mică, conductivitate termică și electrică redusă, rezistență termică și mecanică, ușurință în prelucrare, prelucrări ulterioare minime, aspect plăcut etc.

Obiectivul acestui studiu constă în identificarea proprietăților termo-mecanice și posibilitatea reutilizării compozitelor polimerice ranforsate cu nanotuburi de carbon reciclate

meccanic și reprocessate prin injecție în matriță. Este bine cunoscut în domeniul materialelor plastice faptul că există o diferență între proprietățile unui material polimeric termoplastice virgin în comparație cu același material reciclat.

În principal, după procesul de reciclare, aceste diferențe apar datorită modificărilor greutatei moleculare ale materialului, care determină schimbări ale punctelor termice critice cum ar fi temperatura de topire, cristalizarea, degradarea sau cristalinitatea și, de asemenea, modificări ale proprietăților reologice.

Originalitatea și inovația studiului constă în determinarea proprietăților mecanice și reologice precum și microstructura sub condiții de laborator a două compozite polimerice termoplastice ranforsate cu trei concentrații masice de nanotuburi de carbon, reciclate mecanic și ulterior reprocessate prin injectare în matriță.

8.11. Sistem compozit hibrid termo-plastic și procedeu de obținere

Autori: Cristina-Elisabeta Pelin, Adriana Stefan, George Pelin, Ion Dincă

ban.cristina@incas.ro, bancristina@gmail.com, 021.434.01.53

Inventia se referă la un sistem compozit hibrid termoplastice laminat din țesătură bidimensională de fibra de carbon cu matrice termoplastice din poliamidă 6 cu adaosuri de 4 % masic nanopulbere de montmorillonite și la un procedeu de obținere a acestuia care permite dispersarea nanopulberii în soluția de poliamida dizolvată în solvent.

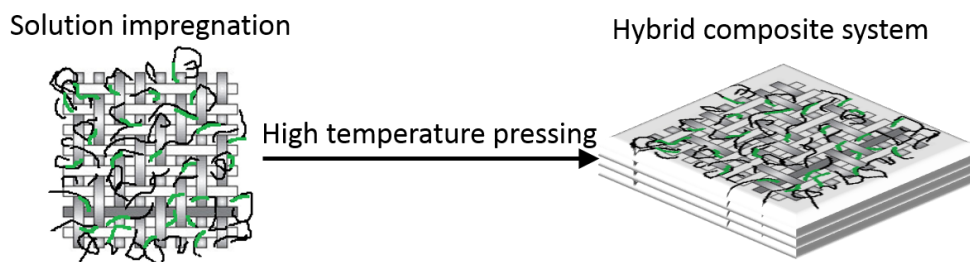
Tehnologia constă în impregnarea unui număr de pliuri de țesătura de fibra de carbon cu o soluție rezultată din amestecul de nanopulbere cu PA 6 dizolvată în solvent (omogenizată prin ultrasonare), eliminarea solventului și presarea până la 250°C prin încălzirea în trepte a structurii stratificate.

Sistemul hibrid este format dintr-un număr de pliuri de fibră de carbon și matrice termoplastice PA6 cu adaosuri de 4% masic montmorillonite organofilizat.

Stadiul de dezvoltare este sub formă de model experimental de laborator, iar procedeu este menit să fie aplicat în industria construcțiilor de mașini, auto și aeronautică. Demonstrarea tehnologică a subliniat avantaje tehnologice:

- procedeu de obținere este simplu și consumuri energetice scăzute și presupune costuri relativ scăzute și permite dispersare optimă a agenților nanometrici în matricea polimerică prin tehnica ultrasonicării;

- procedeu permite obținerea unor materiale compozite hibride (nanocompozite laminate) cu țesătura de fibra de carbon cu proprietăți mecanice ridicate, sistemele având la bază montmorillonite obținute prezentând rezistențe mecanice cu 30-45% mai mari, și rigiditate cu 40-70% mai mare decât compozitele binare fără adaosuri nanometrice.





8.12. Advanced study of thermal behavior of CSZ comparing with the classic YSZ coating

Autori: Alina Dragomirescu, Nicolae Constantin, Adriana Ștefan, Victor Manoliu, Roxana Trușcă

dragomirescu.alina@incas.ro, botan.mihail@incas.ro, +4021 434 0153

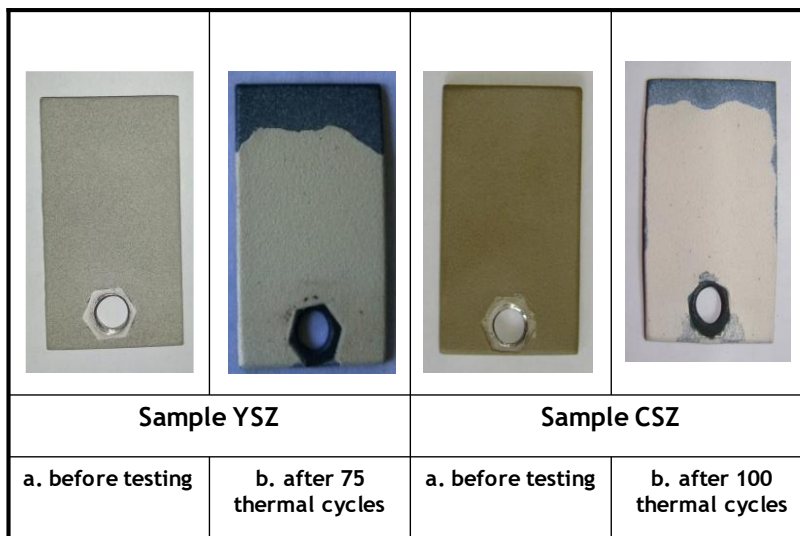
The challenge for industrial gas turbines and aircraft engines is to increase the maximum operating temperature without overheating the metal parts during operation. In this way the life of the materials used in turbine must be raised by increasing the resistance to corrosion at high temperatures, such improvement reducing the cost of the turbine. One of the solutions consists in coating of combustion chamber and turbine blades with a thermal barrier coating (TBC). It protects and isolates the metal components of the gas turbine engine hot gas flow allows for higher combustion temperatures and improving engine efficiency.

In the experimental campaign were carried out tests of thermal shock on dedicated QTS2 facility the property of the Materials Compartment laboratory of INCAS Bucharest on various samples with protective ceramic layers.

Thermal shock test consists essentially of a fast heating (less than 2 minute) from room temperature to the test temperature (1200°C), maintaining the temperature of the specimen at this level for 3-4 minutes after which it is rapidly air cooled to ambient temperature, with compressed air for 1 minute.

There were tested two types of ceramic layer: YSZ – yttria stabilized zirconia ($\text{ZrO}_2 8\% \text{Y}_2\text{O}_3$) and CSZ – ceria stabilized zirconia ($\text{ZrO}_2 24\% \text{CeO}_2 2.5\% \text{Y}_2\text{O}_3$). For the deposited ceramic layers, it was used a bond coat of NiCoCrAlY (deposited by APS technique) on a metallic support of Nimonic 90. Number of cycling has been counted up to exfoliation of about 20-30% of the deposited area, above which is considered the ceramic surface can no longer perform thermal protective function.

Qualitative and quantitative analysis of protection systems highlights the formation of the fourth layer component present in TBC structures, TGO - thermally growth oxides, at the top coat/bond coat interface having a protective role.



8.13. Thermal shock and tribological behavior of yttria and ceria stabilized zirconia thermal barrier coatings

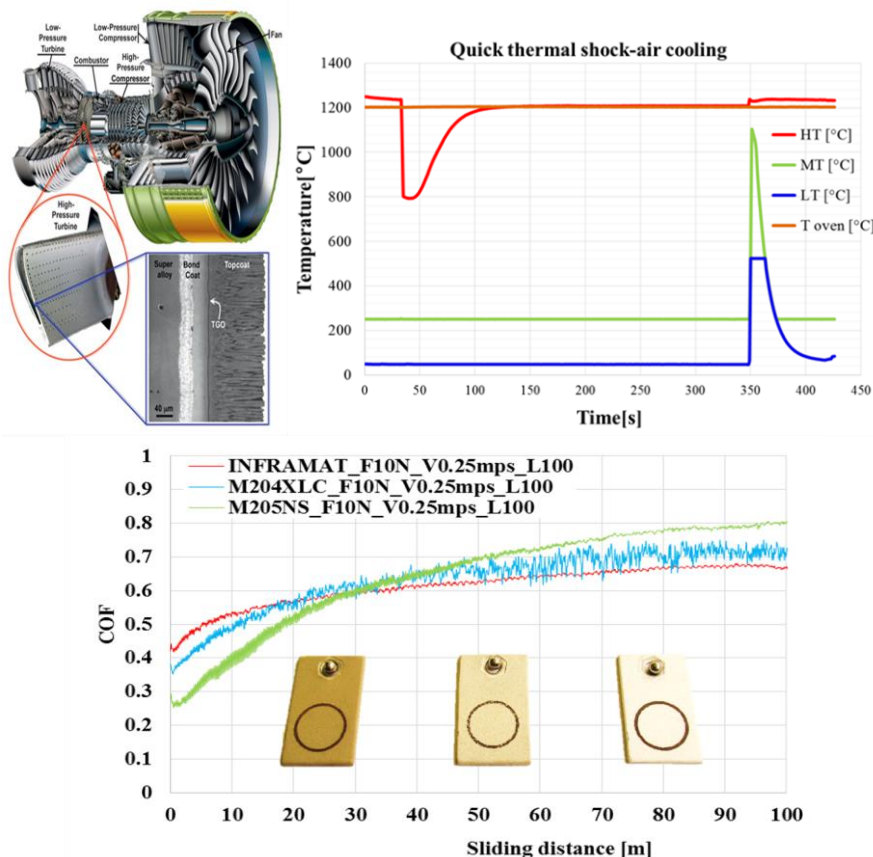
Autori: Mihail Botan, Victor Manoliu, Gheorghe Ionescu, Alina Dragomirescu
botan.mihail@incas.ro, 021.434.01.53

Thermal barrier coatings (TBC) become essential for protecting and increasing the lifespan of working components under severe thermal environments. The interface spalling is still a problem for TBC under critical conditions, such as high temperature and very aggressive corrosion environments, which is a challenge for researchers in developing new technology in reducing this failure process.

Three types of TBC structures were studied taking into account wear and most destructive and perturbing factor, the thermal shock. The feedstock powders for deposition were coated using High Velocity Air-Fuel (HVOF) technique for bond coating (BC) and by Air Plasma Spraying (APS) technique, with three types of zirconia based ceramics for the top coating. The studied coatings consist of nanostructured yttria stabilized zirconia oxide powder (nanoYSZ), conventional yttria stabilized zirconia oxide powder and ceria stabilized zirconia oxide powder (YCSZ).

For investigating the thermal shock behavior of the coating, a testing equipment was developed, namely QTS-2 (Quick Thermal Shock) conceived by INCAS (Național Institute for Aerospace Research "Elie Carafoli" Bucharest, Romania). A closed loop testing procedure for heating and cooling was created for reproducibility of tests and for better monitoring the test parameters.

Tribological performances were studied on a ball-on-disc arrangement against 100Cr6 steel ball, using the Bruckner Universal tribometer UMT-3. The obtained results conduct for a better understanding of thermal shock and tribological performances of designed coatings and they are useful for ranking them using wear factors and thermal shock resistance. The microstructure of the coatings was investigated and discussed.



8.14. Sandwich - structured composites with cellular core and fiber reinforcement composite skin

Autori: Adriana Stefan, Cristina-Elisabeta Pelin, George Pelin, Mihail Botan, Oleg Smorygo, Vitali Mikutski

stefan.adriana@incas.ro

The research topic of this project is directly related to the interaction between impact shock wave and structural sandwich panels, dynamics of vibrational motions, structural delamination effect during the compression loads and fracture mechanism of the structure. The main objective of the project is the development of new sandwich composite materials with fiber reinforcement composite skin and cellular (foam) core in order to obtain materials for particular purposes (aerospace, space and auto industries as well as for producing new or improved consumer goods).

The concept of the project is based on the possibility to design and develop some sandwich structures based on thermosetting polymers (epoxy resin) filled with fiber fabrics and cellular foam core, which should lead to optimized properties, especially from the point of view of phase compatibility and mechanical properties.

Typical structural composites consist of a polymer matrix, e.g. epoxy resin, and carbon fibers stiffening the structure. Such materials are useful in manufacturing stringers, frames or coatings, for sandwich structures for manufacturing fuselages, wings, various elements of the canopy, etc.

The development of sandwich structures made of composite materials assumes a high degree of complexity of the research since it cumulates the aspects of conception, design and construction of both materials and final product itself, taking into account materials properties, functional necessity, in a word, the development of a practical multifunctionality.



8.15. Proiectul Cercetari asupra dezvoltarii de materiale avansate si optimizare multiscalara prin integrarea materialelor nano-structurate in sisteme energetice avansate; Acronim: MultiScale

Autori: Eden Mamut, Ana-Maria Carac

insae@univ-ovidius.ro, 0757039426

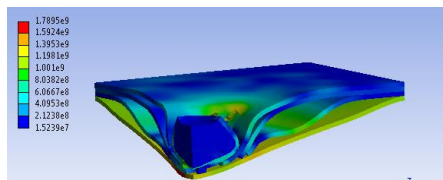
Proiectul MULTISCALE isi propune facilitarea accesului unui grup de intreprinderi interesate in dezvoltarea de produse si servicii cu valoare adaugata ridicata prin transferul de cunostinte din activitatea de cercetare, la expertiza avansata din cadrul UOC-INSAE in domeniul dezvoltarii de materiale nanostructurate si al integrarii acestora in sisteme energetice complexe si accesul la facilitatile existente pe platforma de cercetare HyRES din cadrul institutului.

8.16. The influence of friction in bullet - layered materials impact simulation/ Influența frecării în simularea impactului glonț - materiale stratificate

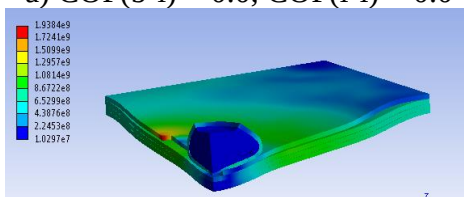
Autori: Traian Florian Ionescu, Catalin Pirvu, Simona Badea, Constantin Georgescu, Lorena Deleanu

pirvu.catalin@incas.ro, lorena.deleanu@ugal.ro, 0236 130 208

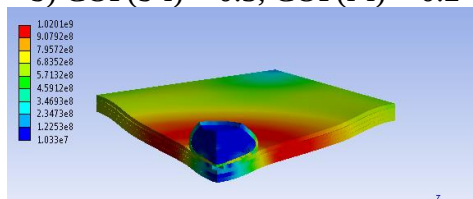
This paper presents a study on the influence of friction coefficient in simulating the impact between a bullet and a stratified material. There are compared results obtained for models with and without friction. The FEM model used Ansys 14.5. The layer material is introduced as an isotropical material, with maximum equivalent plastic strain of 0.06. All materials are considered to have bilinear isotropic hardening behavior. The model was designed as isothermal because thermal influence of the impact is considered low for run impact velocities (150...400 m/s). The simulation of the impact bullet - stratified panel, using different values for the friction coefficient between the layers, pointed out that the bullet top head velocity during the impact depends on this parameter, especially for the cases where the bullet make total or partial penetration of the panel. For cases where the bullet is rebound after impacting the panel, the friction has a low influence, when the bullet slides against the deformed first layer. For all run cases, the model without friction has produced the highest value of the top head bullet velocity after impact, for velocity range 250...400 m/s. These simulated cases suggest that friction increase V50, with 10...30 m/s, at least for the studied ranges of the initial velocity of the bullet and the friction coefficient, also the bullet velocity after penetration is lowered.



a) COF(b-l) = 0.0, COF(l-l) = 0.0

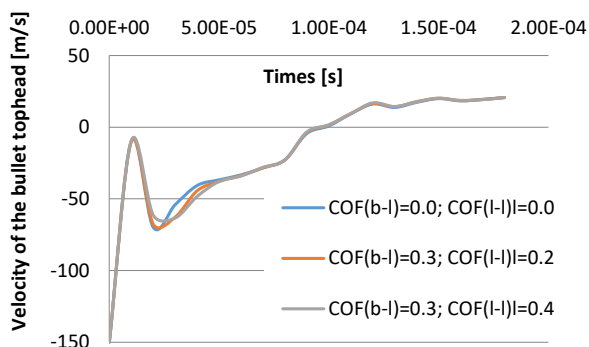


b) COF(b-l) = 0.3, COF(l-l) = 0.2

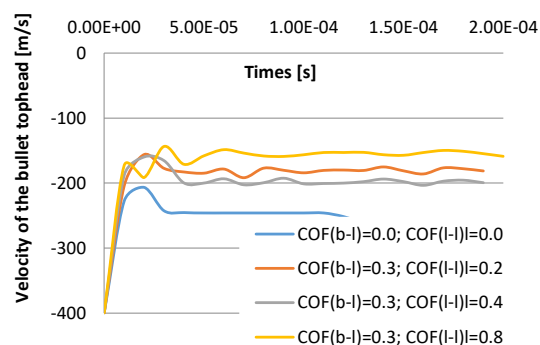


c) COF(b-l) = 0.3, COF(l-l) = 0.4

$v = 330$ m/s, 4 layers, $t = 9 \times 10^{-5}$ s (contact begins at $t = 1 \times 10^{-5}$ s, von Mises stress distribution), COF(b-l) - friction coefficient bullet-layer, COF(l-l) friction coefficient bullet-layer



a) $v = 150$ m/s



The velocity of the bullet top head for $v = 400$ m/s

The velocity of the bullet top head for different initial impact velocity

Studiu prezentat la 15th International Conference on Tribology, Kragujevac, Serbia, 17 – 19 May 2017

9. Medicină - Chirurgie - Ortopedie

9.1. Halocamere

Autori: I. Sandu, C.M. Stirbu, M. Chirazi, A.V. Sandu, M. Canache, I.G. Sandu, V. Vasilache, I.C. Stirbu

euroivnvent@yahoo.com, 0745438604

Inventiile se refera la 3 tipuri de halocamere artificiale pentru multipli utilizatori. Halocamera consista dintr-o camera uscata cu ferestre ionizate si filtre UV, ce are pe peretele usii o suflanta cu actiune inversa unde este dispus un ventilator, care printr-un material celulozic textil permite absorbtia aerului din camera, fiind conditionat la 60% si mentinut la temperatura de 20...22°C, unde este vehiculat aerul cu aerosoli salini uscati.