

„INFOINVENT-2015”:

Cercetătorii și inovatorii noștri au fost prezenți în majoritatea compartimentelor și secțiunilor Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT-2015”. În cele ce urmează prezentăm unele din exponatele etalate, acestea constituind fondul de aur al elaborărilor UTM din anul 2015.

SECȚIUNEA Biotehnologie, chimie, tehnologii și produse ecologice

Procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri. Invenția autorilor A. GHENDOV-MOȘANU, A. STURZA, A. PATRAȘ se referă la industria farmaceutică și alimentară și poate fi utilizată pentru obținerea polifenolilor din tescovină de struguri: tescovina umedă se tratează cu curent electric alternativ cu tensiunea de 90-260V și intensitatea de 300-866,6V/cm², care produce 900 de impulsuri electrice în 15 min. Polifenolii din tescovină se extrag cu o soluție apoasă de etanol de 20-80% la temperatura de 25-65°C în 16-60 min. Ulterior, soluția se filtrează, se elimină alcoolul etilic prin evaporare și se obține un extract de polifenoli sub formă de pastă. La prelucrarea unei tone de struguri se obține cca 70% vin materie primă, restul fiind produse agricole secundare (tescovină, semințe de struguri etc.). În RM nu există întreprinderi care ar aplica o tehnologie complexă de valorificare a produselor vinicole secundare. De aceea implementarea tehnologiilor de valorificare și tratare a produselor vinicole secundare cu un consum redus de energie și de materie primă este binevenită. Invenția reduce durata procesului tehnologic și pierderile de polifenoli din tescovină de struguri cu activitate înaltă de combatere a radicalilor liberi și are un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

SECȚIUNEA Materiale, echipamente și tehnologii industriale, mecanică, engineering, construcții, drumuri, mijloace de transport

Instalație pentru fabricarea elementelor defazoare cu parametri electrici și fizici de performanță. S. DIMITRACHI, N. DIMITRACHI, V. IOV, G. ILIESCU, A. CIOLAN au propus o instalație de fabricare a structurilor cu dimensiuni reduse și o stabilitate termică înaltă. Se utilizează ca elemente defazoare în construirea filtrelor, analizatoarelor de spectru în gama de frecvențe până la unități și zecimi de hertz. Asigură fabricarea elementelor cu parametri electrici și fizici de performanță și stabilitate termică mult mai înaltă, în comparație cu cele cunoscute. Invenția este protejată cu brevetul național de scurtă durată MD682.

Metodă și dispozitiv pentru măsurarea diametrului miezului și a grosimii învelișului din sticlă al microfrului. V. DOROGAN, S. ZAPOROJAN, E. MUNTEANU, V. LARIN, V. PAVEL, S. VIERU, T. VIERU, I. CALMÎCOV au elaborat o metodă originală, care constă în utilizarea a două ansambluri de colimare pentru lumină vizibilă și altele două

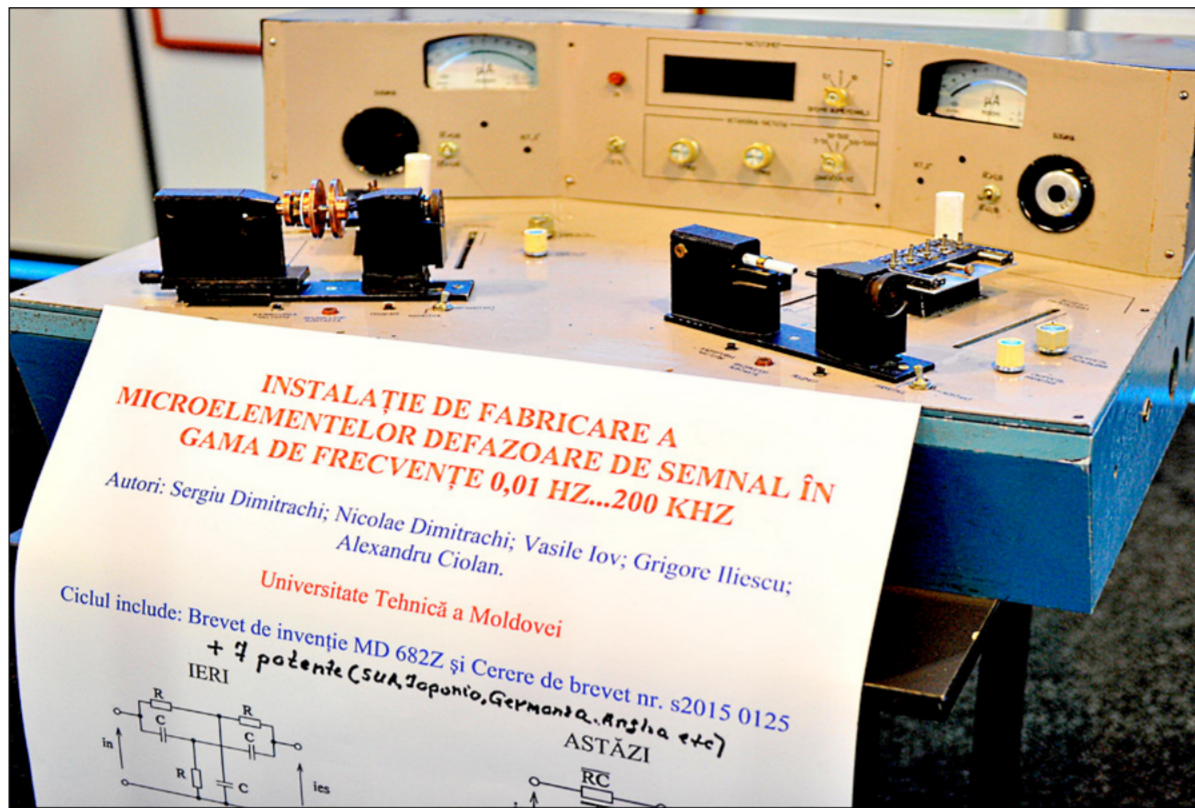
pentru lumină ultravioletă, care includ: emițătoare de lumină, lentile colimate, obturatoare optice, de formă dreptunghiulară sau ovală, lentile de focalizare a luminii pe fotodetector. Fluxurile de lumină emise sunt atenuate de microfir, generând fotocurenți de valori diferite, în funcție de grosimea învelișului de sticlă și a diametrului miezului microfrului. Fotocurenții sunt amplificați și filtrați de blocuri de amplificatoare diferențiale, creează semnale electrice cu valori diferite ale tensiunii, sunt transformate în valori digitale și utilizate pentru calcularea diametrului miezului și grosimii învelișului microfrului de către blocul de calcul. Metoda de măsurare și dispozitivul sunt importante pentru automatizarea procesului de producere a microfrelor. Invenția este protejată cu brevetele MD 941 și MD 942.

Metodă și dispozitive pentru măsurarea impedanței produselor lichide. V. NASTAS, V. DOROGAN, P. NICOLAEV, S. ZAPOROJAN, E. MUNTEANU au etalat o metodă de măsurare a componentelor impedanței produselor lichide (lactate, petrolere, alcoolice etc.), un convertor de impedanță utilizat în calitate de



element de referință și un dispozitiv pentru implementarea practică a metodei. Invențiile propuse asigură măsurarea automată a componentelor activă și reactivă a probei de lichid și măsurarea automată cu precizie înaltă a caracteristicilor substanțelor lichide de origine diferită cu scopul controlului calității lor în utilizare sau comercializare. Ciclul de invenții este protejată cu brevetele MD 790 și MD 818.

Sistem de orientare a unui mijloc de transport pe apă pentru automobil. Invenția este



protejată cu brevetul MD 950 și se referă la mijloacele individuale de transport pe apă pentru automobile de pe un mal al râului pe altul.

Semănătoare originală. A. NASTAS, I. BOTEZ, A. BOTEZ, V. GULCO au inventat o semănătoare ce conține un corp cilindric cu două capace laterale, în care este amplasat un arbore cotit. Pe suprafața frontală a corpului sunt excrucate găuri, în care sunt fixate tuburi pentru introducerea semintelor în sol cu bușce de admisie, fixate la capetele din interiorul corpului. Capetele din exterior ale tuburilor sunt acoperite cu capace cu resort. În tuburi sunt

NU, I. COZMA, în frunte cu acad. I. BOSTAN, au propus o invenție ce se referă la instalațiile energetice fără arderea combustibilului și emisia de CO₂, care funcționează în baza conversiei energiei solare în energie electrică. Sistemul include un grup de panouri cu celule fotovoltaice și un singur mecanism de orientare automată în plan meridional și azimuthal spre razele soarelui.

SECȚIUNEA Medicină, farmacie, cosmetică, paramedică

Metodă de stimulare a motilității tractului gastrointestinal. Un grup de cercetători de la UTM și USMF „N. Testemițanu” (acad. V. HOTINEANU, I. TIGHINEANU, cercetătorii A. SCORPAN, A. CAZAC, V. POPA, F. BRANIȘTE) a elaborat o strategie de tratare a patologiilor chirurgicale ale tractului digestiv. Invenția poate fi utilizată pentru stimularea motilității tractului gastrointestinal în diverse patologii. Conform invenției (brevetul MD 4307), prin fibrogastroscopie se determină regiunile nefuncționale ale stomacului, duodenului și părții proximale a intestinelor subțiri. În tunică mucoasă din regiunile nefuncționale se injectează o suspensie de nanoparticule de nitru de galiu cu diametrul de 50 nm și lungimea de 0,5...4 μm, cu concentrația de 0,05 μg/l, după care cu ajutorul unui transductor piezoelectric, unit cu un generator de semnale electrice cu tensiunea de 50...200V și frecvența de 20 kHz...2 MHz, se acționează pe suprafața externă a abdomenului în direcția regiunilor tractului gastrointestinal. Metoda propusă prezintă o nouă tehnologie miniinvazivă, simplă, rapidă și foarte eficientă de stimulare a motilității tractului gastrointestinal în diverse patologii. Ca moment novator s-a perfecționat arborele deciziei terapeutice diferențiate la alegerea volumului intervenției chirurgicale, tehnica de abordare chirurgicală a dereglărilor de motilitate a tractului digestiv. Metoda propusă minimizează complicațiile în perioada postoperatorie, facilitează revenirea rapidă a pacienților la activitățile anterioare, contribuie la îmbunătățirea calității vieții, diminuează cazurile de invaliditate, unghiurile de rotire, durata și numărul de cicluri etc. Cu ajutorul butoa-

Turbină eoliană cu ax vertical. Invenția cercetătorilor-inventatorilor din RM I. BOSTAN, V. DULGHERU, G. PORCESCU, R. CIUPERCĂ și a colegului lor din România I. VIȘA a obținut în România brevetul RO 127909. Pentru a mări eficiența de conversie a energiei eoliene la viteze de 2...5 m/s, a fost elaborat un organ de lucru nou bazat pe acțiunea combinată a turbinelor Darreus și elicoidale. Invenția este utilizabilă în sisteme de conversie a energiei eoliene pentru viteze mici ale vântului.

Aparat pentru transmiterea mișcării. Echipa mixtă a UTM și a Institutului de Medicină Urgentă (V. DOROGAN, T. VIERU, S. VIERU, Gh. CIOBANU, St. GROPPA, V. DUCA, S. DANAIL, I. PĂRȚAC) a elaborat un aparat alcătuit dintr-un bloc de control creat pe baza microcontrolerului, care stochează parametrii de setare a platformei mobile privind unghiurile de rotire, durata și numărul de cicluri etc. Cu ajutorul butoa-

nelor pot fi dirijați parametrii afișați pe ecranul LCD. Începutul și finalul procedurii este indicat prin semnalul de sunet și lumină. Partea mecanică constă dintr-un motor pas cu pas, care cu mare precizie asigură îndeplinirea rotațiilor în unghiul selectat și cu viteza programată. Lucrarea este brevetată la AGEPI cu nr. MD 1611, MD 1612 și MD 1614.

SECȚIUNEA Medicină, farmacie, cosmetică, paramedică

Metodă de stimulare a motilității tractului gastrointestinal. Un grup de cercetători de la UTM și USMF „N. Testemițanu” (acad. V. HOTINEANU, I. TIGHINEANU, cercetătorii A. SCORPAN, A. CAZAC, V. POPA, F. BRANIȘTE) a elaborat o strategie de tratare a patologiilor chirurgicale ale tractului digestiv. Invenția poate fi utilizată pentru stimularea motilității tractului gastrointestinal în diverse patologii. Conform invenției (brevetul MD 4307), prin fibrogastroscopie se determină regiunile nefuncționale ale stomacului, duodenului și părții proximale a intestinelor subțiri. În tunică mucoasă din regiunile nefuncționale se injectează o suspensie de nanoparticule de nitru de galiu cu diametrul de 50 nm și lungimea de 0,5...4 μm, cu concentrația de 0,05 μg/l, după care cu ajutorul unui transductor piezoelectric, unit cu un generator de semnale electrice cu tensiunea de 50...200V și frecvența de 20 kHz...2 MHz, se acționează pe suprafața externă a abdomenului în direcția regiunilor tractului gastrointestinal. Metoda propusă prezintă o nouă tehnologie miniinvazivă, simplă, rapidă și foarte eficientă de stimulare a motilității tractului gastrointestinal în diverse patologii. Ca moment novator s-a perfecționat arborele deciziei terapeutice diferențiate la alegerea volumului intervenției chirurgicale, tehnica de abordare chirurgicală a dereglărilor de motilitate a tractului digestiv. Metoda propusă minimizează complicațiile în perioada postoperatorie, facilitează revenirea rapidă a pacienților la activitățile anterioare, contribuie la îmbunătățirea calității vieții, diminuează cazurile de invaliditate, unghiurile de rotire, durata și numărul de cicluri etc. Cu ajutorul butoa-

exponate ale UTM

SECȚIUNEA Design industrial, textile, menaj, mobilier, birotică, vestimentație, artizanat

Collecție de reviste de promovare a edițiilor de carte editate cu elemente de ieșire multifuncționale. Echipa de creație de la Catedra design și tehnologii poligrafice a FIU (I. MOROSANU, V. CAZAC, I. VLAS, L. ADASCALIȚA, A. OSOBA, N. ONICI) a propus o abordare inovativă de informare și menținere a interesului cititorului față de carte prin reviste de promovare inteligente. Conceptul netraditional al revistei este determinat și de elementele de ieșire, care pe lângă funcția estetică, execută și funcția de informare și de identificare a informațiilor structurate pe capitole, părți etc. Valoarea socială a proiectului este de a spori interesul pentru lectură, formarea abilităților de cultură generală prin carte și a unui mediu inteligent, sensibil la valorile ce caracterizează omul ca entitate, dezvoltarea abilităților de lectură și promovarea culturii estetice. Prototipul asigură și facilitează identificarea rapidă a informațiilor necesare prin elementele de ieșire proiectate.

Ediție de carte pentru copii cu ilustrație din puzzle magnetic integrat (autori: C. GHEORGHIȚĂ, V. CAZAC, A. OSOBA, N. ONICI, I. VLAS, L. ADASCALIȚA). Produsul include o ediție de carte pentru copii și un ansamblu de scene tip puzzle magnetic, care ilustrează scene din povești. Acestea pot fi așezate pe suprafețe magnetice – frigider, table magnetice, alte suporturi din metal. Pe lângă abilitățile cognitive, inovația presupune implicarea mai profundă a copiilor, dezvoltându-le abilitățile de a gândi și construi, educându-i în spiritul valorilor naționale prin intermediul poveștilor. Un avantaj al inovației este prețul mic.

Catalog de promovare a produselor vestimentare ale brandurilor autohtone cu cabină de probă interactivă. Lucrarea unui grup de creație de la FIU (N. COLESNIC, L. ADASCALIȚA, V. CAZAC, A. OSOBA, N. ONICI, I. VLAS) este compusă din două părți: un catalog care promovează articole vestimentare ale brandurilor autohtone și o cabină de probă interactivă, care, datorită liniei de perforare, facilitează probarea și sortarea interactivă a articolelor vestimentare ale unor branduri cunoscute. Lucrarea reprezintă o nouă etapă de vedere conceptual, estetic, structural, constructiv și tehnologic prin includerea elementului interactiv în catalogul de promovare. Din punct de vedere socio-economic, produsul permite economisirea timpului necesar pentru probarea ținturilor vestimentare, evitând disconfortul de a le îmbrăca și dezbrăca pentru a fi evaluate în cadrul ansamblurilor constituite.

Produse adaptive pentru pacienți. A. SCRIPCENCO, O. SUGAC, V. GAINĂ, I. CIUMAC, V. BOTEZATU și-au propus să dezvolte bazele metodologice de proiectare a produselor adaptive pentru pacienți și fabricarea lor în condiții industriale. Metodele de cercetare s-au bazat pe o analiză morfologică a produsului, descoperirea și sinteza combinatorie. Evaluarea comodității utilizării se bazează pe o analiză de manipulare a produsului, cum ar fi

îmbrăcarea/dezbrăcarea, accesul la anumite zone ale corpului, care necesită atenție sau pentru proceduri medicale. Pe o construcție unificată a produsului pot fi aplicate elemente constructiv-funcționale în diverse combinații, care să schimbe complet aspectul produsului. Astfel, articolele vestimentare de diferite structuri morfologice vor putea satisface nevoile pacientului. Sortimentul propus de articole vestimentare cu

trei. Piesele jucăriilor sunt create din trei forme geometrice simple: un cerc, un pătrat și un triunghi, cu posibilități de asamblare și dezasamblare. În modelul prezentat sunt expuse trei personaje de joacă: cănele, elefantul și ursul. Fiecare personaj se asamblăază dintr-un set de piese rotunde, triunghiulare, patrulatere sau combinate între ele.

Masă transformabilă. O. CHI-

Articole vestimentare cu valorificarea elementelor portului popular românesc. Modelele vestimentare propuse de Iu. RABEL și A. TOCARCIUC au fost create în baza studiului portului popular românesc și a vechilor simboluri ale obiectelor de artă populară: textile, broderii, decoruri, bijuterii. Vestimentația atestă stilistica costumului tradițional românesc și se bazează pe ex-



destinație specială pentru pacienți are menirea de a spori gradul de confort al pacientului în perioada spitalizării, de a elimina factorii negativi ai stării emoțional-fiziologice la pacienți și a contribui la dezvoltarea culturii vestimentare în societate.

Uniformă școlară pentru adolescenți. A. SCRIPCENCO și N. UTOCICHIINA au propus o uniformă școlară compusă după principiul unei capsule, având ideea de compatibilitate prin combinare/asortare a produselor vestimentare într-un set. Setul conține mai multe piese vestimentare: jachetă, fustă, pantaloni, rochie, sarafan, bluză. Opțiunea de completare a setului este liberă, în conformitate cu necesitățile personale, în calitate de mijloace de personalizare folosindu-se accesorii propuse în cadrul colecției: jaboul, cochilia, cravata, gulerășul, manșetele detașabile din diferite materiale și în diferite stiluri.

Design-concept automobil taxi. Design-concept autorulotă. Design-concept automobil urban. Studiind tendințele mondiale de evoluție a automobilelor, șeful Departamentului Design Industrial și de Produs al Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi (FIMIT), conferențiarul universitar V. POGBORSCHI și colegii săi de echipă Gh. CREȚU, E. PORTĂRESCU și M. ȚĂRUȘ, au elaborat un set de concepte și au prezentat o viziune modernă asupra dezvoltării transportului urban.

Set jucării de logică. Pornind de la premiza că dezvoltarea gândirii imaginare și a abilităților de asamblare-dezasamblare ale copiilor de vârstă preșcolară de la 3 la 6 ani este foarte importantă pentru formarea personalității, O. CHIPERCANU și V. POGBORSCHI au elaborat un set de modele de jucării grupate a câte

PERCEANU și V. POGBORSCHI au propus un nou concept de masă multifuncțională, asamblată din piese modulare cu aplicarea tehnologiilor moderne de producere. Este realizată din placaj și destinată utilizării în spații locative și de agrement. Piesele folosite la construcția mesei oferă posibilitatea de a asambla 3 tipuri de produs: masă în stil orientat; mäsută de cafea și masă de bucatărie.

COMPARTIMENTUL Proiecte inovative și de transfer tehnologic

Instalație de uscare a fructelor și legumelor cu utilizarea deșeurilor agricole. Proiectul propus de M. BERNIC, V. CARTOFEANU, M. BALAN, V. VIȘANU prevede producerea și implementarea unei instalații tip tunel pentru uscarea fructelor și legumelor, care va folosi în calitate de sursă de energie caldă obținută în urma arderii peletelor și deșeurilor agricole. În urma implementării uscătoriei de fructe și legume se preconizează: extinderea exporturilor prin obținerea unui produs finit de o calitate înaltă, competitiv pe piața europeană; reducerea importurilor de resurse energetice fosile cu asigurarea securității energetice și a protecției mediului; reducerea cheltuielilor de întreținere și reparație a instalațiilor de uscare; crearea noilor locuri de muncă.

COMPARTIMENTUL Creația tinerilor

Inima ce bate-n tine. Tânărul inovator Gr. NEBUNELEA și-a propus să înțeleagă mai bine funcțiile inimii și procesul de circulație sanguină. În acest scop a folosit un suport din lemn, un tub din polietilenă de la perfuzie, un fir de aluminiu și o pompă din plastic. Instalația ar putea fi folosită în scopuri instructive la lecțiile de anatomie.



premiu. Articolele de îmbrăcăminte funcționale elaborate de V. DANILA și M. IROVAN prezintă soluții constructive și tehnologice adaptate caracteristicilor antropomorfo-logice și fiziologice ale copiilor născuți prematur. Sunt confecționate din materiale naturale și corespund cerințelor de îngrijire în secțiile de neonatologie-pediatrie, fiind compatibile cu echipamentele medicale din medicina neonatală. Oferă confortul termic și igienic necesar, corespundând antropometrică pentru pozițiile statice și dinamice copilului, iar sistemul de înfășurare permite atașarea dispozitivelor medicale necesare. Produsele pot fi îmbrăcate și dezbrăcate ușor și rapid, fără manipulări excesive ce ar traumatiza copilul aflat în incubator, și prezintă elemente necesare pentru îngrijirea și sporierea șanselor de supraviețuire ale acestei categorii de copii.

Produse vestimentare inovative. Modelul vestimentar tip rochie pentru femei, propus de E. MUSTEAȚĂ, E. RACCEVA, V. COINAC, scoate în relief soluții inovative de proiectare tehnologică a mâncicilor, care conferă produsului un aspect inedit și-i asigură un grad sporit de funcționalitate. Modelul poate fi implementat în producția industrială în baza documentației constructiv-tehnologice elaborate de autori.

Produse vestimentare transformabile. Autorii colecției N. MĂRTĂNIUC, E. MUSTEAȚĂ, E. RACCEVA au elaborat modele de piese vestimentare exterioare tip scurtă, care, la necesitate, devin polifuncționale, grație elementelor detașabile prin intermediul fermoarelor sau copcilor. Astfel, din gulerul detașabil al scurtei poate fi modelat un acoperământ pentru cap, din partea inferioară detașabilă a scurtei se poate forma o geantă funcțională, iar perlerina demului se poate transforma în glugă. Toate cele trei produse transformabile oferă un grad sporit de confort și funcționalitate, sunt comode și practice, se disting printr-un aspect estetic elevat, permit diversificarea aspectului exterior al produselor, ceea ce sporește competitivitatea modelelor. Documentația constructiv-tehnologică pentru producția industrială a modelelor respective a fost deja elaborată și poate fi propusă pentru implementare.