

FIȘA

raportului de activitate în anul 2021 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

BOSTAN ION, acad., prof.univ.dr.hab., Secția Științe Exacte și Inginerești

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa 1)

Anexa 1.

1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2021

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1	20.80009.7007.24	Majorarea competitivității transmisiilor precesionale prin elaborarea și validarea angrenajului cu contact „conform” al dinților și extinderea ariei lor de aplicație (NUTAȚIE)	Director
2	20.80009.7007.10	Studiul potențialului energetic eolian și solar al Republicii Moldova și elaborarea sistemelor de conversie pentru consumatori dispersați	Executor

2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, Orizont 2020 etc.)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	
Capitole în monografii internaționale	
Capitole în monografii naționale	
Articole în reviste naționale, categoria A+	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B+	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în alte reviste naționale neacreditate	
Articole în culegeri internaționale	
Articole în culegeri naționale	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	1
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	
Participare cu raport la foruri științifice naționale	
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională	

Numărul de cereri de brevetare internațională prezentate	1
Numărul de cereri de brevetare prezentate	4
Numărul de hotărâri pozitive obținute	1
Numărul de brevete obținute	2
Numărul de brevete implementate	
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	
Articole / cărți de popularizare a științei	
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	
Publicații electronice (pentru revistele care nu dispun de varianta print)	

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

În anul 2021 au fost obținute rezultate privind dezvoltarea angrenajului dințat al transmisiilor precesionale cu contact convex-concav multipar cu diferența mică a curburilor de flanc.

Scopul: Majorarea capacității portante și a randamentului mecanic al transmisiilor prin dezvoltarea performanțelor angrenării precesionale cu geometrie convex-concavă multipară cu dinți drepecți și înclinați.

Destinația și obiectivele țintă: Extinderea ariei de aplicare a transmisiilor precesionale în robotetică, industria auto, sisteme mecanice cu precizie înaltă, în tehnica satelitară spațială și submersibilă, în utilaj tehnologic, etc.

Relevanța științifică: Rezultatele cercetării s-au realizat prin elaborarea modelului matematic al angrenării roțate precesionale $A_{CX-CV}^{D,(B)}$ cu contact convex-concav multipar al dinților cu diferență mică ale razelor de curbura a profilurilor de flanc cu dinți drepecți și curbilini în funcție de parametrii configurației $[Z_g-\theta, \pm 1]$. De asemenea a fost cercetată influența parametrilor geometrici ai angrenajului asupra geometriei profilurilor dinților, cinematicii, dispersiei punctelor de contact precum și asupra vitezelor de alunecare relativă între profilurile de flanc ale dinților simultan conjugați în contactele $k_i=f(\psi_{ki})$.

Relevanța inovațională constă în elaborarea și dezvoltarea angrenării dințate cu profiluri convex/concave ale dinților roții centrale cu curbura continuu crescândă în funcție de unghiul de precesie ψ_{ki} și modificarea acestora prin optimizarea formei dinților astfel încât în zona angrenării să angreneze doar profiluri convex-concave cu diferența minimă a curburilor de flanc, cu viteză relativă redusă și unghiuri medii minime de presiune α_w între flancurile dinților conjugați.

Relevanța tehnico-economică efectuată în baza analizelor comparative cu transmisiile mecanice existente pe piața de consum la scara internațională denotă avantajele transmisiilor precesionale privind capacitatea portantă, eficiența energetică, posibilitățile cinematice și coraportul caracteristicilor de performanță „masă-gabarite-cost”.

Importanța eficienței energetice se exemplifică prin faptul că cca 80% din energia produsă la nivel global se transmite către mecanismele de acționare a mașinilor, prin intermediul transmisiilor mecanice, fapt ce denotă că sporirea randamentului mecanic al transmisiilor mecanice doar cu 1% asigură economisirea a 0,8% din energia produsă la nivel global. S-a mai demonstrat că capacitățile cinematice ale transmisiilor precesionale sunt enorme și nu au analogii printre transmisiile mecanice cunoscute la scară mondială.

Impactul cooperării naționale și internaționale în obținerea și omologarea rezultatelor cercetărilor s-a manifestat prin contracte economice cu agenți economici din industria națională și acorduri de cooperare internațională cu firme cu experiență de excelență îndelungată în domeniul angrenajelor transmisiilor mecanice, spre exemplu, cooperarea realizată cu cea mai reprezentativă companie din lume, privind modernizarea angrenajelor conice Gleason Corporation, SUA cu danturi cu profiluri curbilini în arc de cerc.

S-au elaborat cinci concepte constructiv-funcționale ale angrenajelor, precum și documentația tehnică de fabricare a 25 de prototipuri experimentale ale transmisiilor precesionale cu angrenări cu profituri convex-concave multipare și diferite configurații constructive orientate spre solicitările și cerințele actuale ale pieței de consum a transmisiilor mecanice.

A fost dezvoltată platforma de cercetare ale transmisiilor precesionale în cooperare cu compania MAGTROL, Elveția, prin crearea standului de testări experimentale a caracteristicilor funcționale ale transmisiilor precesionale dotat cu echipament pentru achiziția și prelucrarea computerizată a datelor experimentale.

Proprietatea intelectuală a rezultatelor cercetării a fost protejată prin 4 brevete naționale și un brevet internațional cu accesări de nivel național ale țărilor legate cu tratatul PCT (Uniunea Europeană, SUA, Canada, Japonia, China, India ș.a.). Cererea de brevet internațional a fost publicată în monitorul oficial a Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală OMPI, Geneva la WO 08.07.2021, nr. WO/2021/137682.

Au fost elaborate recomandări pentru ingineri, cercetători și proiectanți preocupați de dezvoltarea transmisiilor mecanice

V. Activitate didactică, în 2021

Numărul cursurilor elaborate/ținute	0
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	2
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	0
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	0
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	0

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2021 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat/postdoctorat Teză de masterat
-	-	-	-

VI. Activitate managerială

Director Centrul Național de Tehnologii Spațiale (CNTS) din cadrul UTM
--

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).

Rezultatele obținute au fost prezentate la 4 expoziții internaționale de Cercetări științifice, inovare și invenții, unde au fost apreciate cu: 21 medalii de aur; 5 medalie de argint.

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., DUMITRESCU C., DUMITRESCU L., CIOBANU R., CIOBANU O.	Mini-hydroelectric power plant	Diplomă și medalia de aur.
2.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș.	Hybrid wind turbine with vertical axis.	Diplomă și medalia de aur
3.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	MAZURU S., SCATICAILOV S., BOSTAN I., MAZURU A.	Process for honing of precession gearwheel teeth	Diplomă și medalia de argint
4.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MAZURU S., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI I., DICUSARĂ I., VENGHER D., BUGA A., SCATICAILOV S., GLADIȘ V.	Digital gear manufacturing technologies with nonstandardized profiles from precessional planetary transmissions	Diplomă de excelență.

5.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MALCOCI Iu., CIOBANU R., CIOBANU O.	Precessional planetary transmission	Diplomă și medalia de aur
6.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021. The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021.	DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O.	Gear system, manufacturing process and production device	Diplomă și medalia de aur
7.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș.	Hybrid wind turbine with vertical axis.	Diplomă de onoare și medalia de aur
8.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., CIOBANU R., CIOBANU O.	Precessional gear transmission	Diplomă de onoare și medalia de aur
9.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MALCOCI Iu., CIOBANU R., CIOBANU O., SLOBODEANIUC S., GUȘTIUC V.	Precessional gear transmission	Diplomă de onoare și medalia de argint
10.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., MAZURU S., PLATON A, TOCA A.	Process for adjusting the axial clearance in the conical gear	Diplomă de onoare și medalia de aur
11.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., MAZURU S., PLATON A., SCATICAILOV S.	Process for machine processing of precession gear teeth	Diplomă de onoare și medalia de aur
12.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O.	Wind turbine with vertical axis.	Diplomă de onoare și medalia de aur.
13.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., DUMITRESCU C., DUMITRESCU L., CIOBANU R., CIOBANU O.	Mini-hydroelectric power plant.	Diplomă de onoare și medalia de aur.
14.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., TOACĂ A.	Horizontal axis wind turbine with automatic power control.	Diplomă de onoare și medalia de aur.
15.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O. SLOBODEANIUC S., GUȘTIUC V.	Unconventional technologies for manufacturing gears with non-standard tooth side profiles	Diplomă de onoare și medalia de aur.
16.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MAZURU S., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI I., DICUSARĂ I., VENGER	Digital gear manufacturing technologies with nonstandardized profiles from precessional planetary transmissions.	Diplomă de onoare și medalia de aur.

		D., BUGA A., SCATICAILOV S., GLADIȘ V., BREGNOVA A		
17.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., VACULENCO M., BOSTAN V., ȚOPA M., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., BODNARIUC I., TRIFAN N., VENGHER D., SCATICAILOV S.	Increasing the competitiveness of precessional transmissions by developing and capitalizing on the gear with "conforming" contact of the teeth.	Diplomă de onoare și medalia de aur.
18.	The XXV-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2021, Iași, România. 23-25 june 2021.	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș.	Hybrid wind turbine with vertical axis.	Diplomă și medalia de aur
19.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021	BOSTAN I., MAZURU S., VACULENCO M., SCATICAILOV S., PLATON A.	Procedeu de prelucrare a dinților angrenajului precesional	Diplomă și medalia de aur
20.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021	DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O.	Sistem de angrenare, procedeu de fabricație și dispozitiv de realizare.	Diplomă și medalia de aur
21.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., TOACĂ A.	Turbină eoliană cu ax orizontal cu control al puterii.	Diplomă și medalia de aur
22.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O.	Turbină eoliană cu ax vertical.	Diplomă și medalia de aur
23.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș.	Turbină eoliană cu ax vertical hibridă	Diplomă și medalia de aur
24.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021. EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 18-20.11.2021.	BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MALCOCI I.U., CIOBANU R., CIOBANU O., BODNARIUC I.	Reductor planetar precesional	Diplomă și medalia de aur
25.	Expoziția Internațională Specializată, INFOINVENT 2021 Ediția a XVII-a, Chișinău, 17-20.11.2021	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU R., CIOBANU O., TOACĂ A., RABEI I., GUȚU M.	Turbine eoliene	Diplomă și medalia de argint
26.	Expoziția Internațională Specializată, INFOINVENT 2021 Ediția a XVII-a, Chișinău, 17-20.11.2021	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., MALCOCI Iu., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU	Reductor planetar precesional.	Diplomă și medalia de argint.

		O., TRIFAN N.		
27.	Expoziția Internațională Specializată, INFOINVENT 2021 Ediția a XVII-a, Chișinău, 17-20.11.2021	BOSTAN I., MAZURU S., TOCA A., CASIAN M., LEALIN S., PLATON A., PETCO A.	Procedeu de reglare a jocului axial în angrenajul conic.	Diplomă și medalia de argint.

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
Naționale:			
1	Bostan Ion	Journal of Engineering Science, Universitatea Tehnică a Moldovei	Membru al Colegiului de Redacție
Internaționale:			
1	Bostan Ion	Revista „Balkan Journal of Mechanical Transmissions;	Membru al Colegiului de Redacție

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului)	Titlul comunicării/raportul ui susținut

Manifestări științifice naționale

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

Manifestări științifice cu participare internațională

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Emisiuni radio/TV de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces)

Nr	Nume, prenume	Emisiunea	Subiectul abordat

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului

XI. Activitatea membrilor AȘM în domeniul artei, culturii (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

XII. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

Monografii

Articole din reviste naționale acreditate: Categoria A, B, B, C.

Articole în culegeri și material ale conferințelor (naționale/internaționale)

1. BOSTAN I., DULGHERU V., MALCOCI Iu. Some aspects regarding planetary precessional transmission dynamics. The 5th International Conference on Computing and Solutions in Manufacturing Engineering CoSME`20, October 7-10 2020, Brașov, România. Published online: 15 January 2021, IOP Conference Series Materials Science and Engineering, Volume 1009, 2021. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1009/1/012008>

Teze ale conferințelor științifice

1. BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., MALCOCI Iu., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N. Reductor planetar precesional. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.126. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

2. DULGHERU V., BOSTAN I., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N. Sistem de angrenare, procedeu de fabricație și dispozitiv de realizare. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.126. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

3. BOSTAN I., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., DUMITRESCU L., CIOBANU R., CIOBANU O. Microhidrocentrală de flux. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.125. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

4. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O. Turbină eoliană cu ax vertical. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.125. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

5. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., TOACĂ A. Turbină eoliană cu ax orizontal cu control automat al. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.124. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

6. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș. Instalație fotovoltaică „FLOAREA-SOARELUI”. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.123. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

7. BOSTAN I., MAZURU S., TOCA A., CASIAN M., STANISLAV L., PLATON A., PETCO A. Procedeu de reglare a jocului axial în angrenajul conic. *Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2021”, ediția a XVII-a.* 17-20 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. p.120. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>

8. BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MALCOCI Iu., CIOBANU R., CIOBANU O., BODNARIUC I. Reductor planetar precesional. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii*

PROINVENT 2021, EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 20-22.10.2021. Editura U.T.PRESS, p.299. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>

9. DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O. Sistem de angrenare, procedeu de fabricație și dispozitiv de realizare. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2021, EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca 20-22.10.2021. Editura U.T.PRESS, p.300. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>

10. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MAZURU S., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI Iu., DICUSARĂ I., VENGHER D., BUGA A., SCATICAILOV S., GLADIȘ V. Digital gear manufacturing technologies with nonstandardized profiles from precessional planetary transmissions. European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021, The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021. - P. 167. ISSN Print: 2601-4564. <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>

11. BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., MALCOCI Iu., CIOBANU R., CIOBANU O. Precessional planetary transmission. European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021, The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021. - P. 166. ISSN Print: 2601-4564. <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>

12. DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O. Gear system, manufacturing process and production device. European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021, The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021. - P. 175. ISSN Print: 2601-4564. <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>

13. BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., DUMITRESCU C., DUMITRESCU L., CIOBANU R., CIOBANU Oleg. Mini-hydroelectric power plant// European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021, The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021. - P. 175. ISSN Print: 2601-4564. <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>

14. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș. Hybrid wind turbine with vertical axis. European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2021, The XIII th Edition, Iași, România, 21-22 mai 2021. - P. 176. ISSN Print: 2601-4564. <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>

15. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., TOACĂ A. Turbină eoliană cu ax orizontal cu control al puterii. În Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2021”, EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca, România: U.T.PRESS, 20-22 octombrie 2021. p.307. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>

16. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O. Turbină eoliană cu ax vertical. În Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2021”, EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca, România: U.T.PRESS, 20-22 octombrie 2021. p.308. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>

17. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., DUMITRESCU C., CIOBANU O., CIOBANU R., RABEI I., GUȚU M., CIOCĂNEA A., MAICAN E., RĂDOI R., ȘEFU Ș. Turbină eoliană cu ax vertical hibridă. În Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2021”, EDIȚIA A XIX-a, Cluj-Napoca, România: U.T.PRESS, 20-22 octombrie 2021. p.308-309. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>

Brevete de invenții

1. BOSTAN I.; DULGHERU V.; MALCOCI Iu. Transmisie planetară precesională. Brevet de invenție MD. 1536 Y. 31.05.2021. <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/s%202020%200020>

2. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., GUȚU M. Instalație de orientare a panourilor fotovoltaice. Hotărâre pozitivă de acordare a brevetului de invenție nr. 14997 din 2021.10.29. Nr. depozit s 2020 0021. Data depozit: 2020.03/06. <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202020%200021>

3. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M. Transmisii planetare precesionale. Brevet de invenție nr. MD 4781. Nr. cererii a. 2019.01.01, depozit național – 31.11.2020, data publicației cererii de brevet de invenție 06.03.2021.

Cereri de brevet depuse:

1. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M. Precesional gear transmission. Cerere internațională PCT/MD2021/000004 de brevet de invenție, Int. Class – F16H55/10, nr. publicației internaționale – WO/2021/137682, data publicației internaționale – WO 08.07.2021 (Volumul textual și grafic al brevetului – 54 pagini.*

* Termenul de accesări în faza națională pentru obținerea brevetelor naționale a țărilor SUA, UE, Japonia, China, legate de tratatul PCT este de 30 de luni, începând cu data priorității invenției până la data de 30 iunie 2022

2. DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O. Sistem de angrenare, procedeu de fabricație și dispozitiv de realizare. Cerere pentru brevet de invenție nr. depozit a 2020 0061. Data depozit: 2020.06.22. Publicarea cererii (A2) 30.06.2021. <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200101>

3. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M. Transmisie cu angrenare precesională. Cerere de brevet de invenție nr. depozit a 2020 0055. Data depozitării naționale – 11.06.2020, cerere de examinare în fond 19.11.2020, stadiul de examinare în fond până pe data de 15.05.2022. <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202020%200055>

4. DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O. Sistem de angrenare, procedeu de fabricație și dispozitiv de realizare. Cerere pentru brevet de invenție nr. depozit a 2020 0061. Data depozit: 2020.06.22. Publicarea cererii (A2) 30.06.2021. <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200101>

Data completării fișei, Semnătura

19.01.2022 *I Bostan*