



BORYS PRYDALNYI
Ph.D. in Technical Sciences
Associate Professor (Docent)

Придальний Борис Іванович
Кандидат технічних наук, доцент
Доцент кафедри прикладної
механіки та мехатроніки

**LUTSK NATIONAL
TECHNICAL UNIVERSITY
(LNTU)**

<https://lntu.edu.ua/uk>

+38 095 41 44 353

+38 050 56 46 605

b.prydalnyi@lntu.edu.ua
b.prydalnyi@lutsk-ntu.com.ua
prydalnyy30@gmail.com

ORCID 0000-0001-8565-5986

EXPERT IN Structural-schematic synthesis of technical systems. Research of the problems of increasing productivity and quality of machining. Automatic clamping mechanisms and subsystems of spindle units. Robotic production and mechatronic systems.

EDUCATION 2015-2018 National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” – A doctoral student for the degree of Doctor of Technical Sciences in the Machine Tools and Machines Design Department.

EXPERIENCE 2012-2014 Lutsk National Technical University – Acting an Associate Professor, Associate Professor Certificate (Docent).

2011 Ternopil I.Puluj National Technical University – Defence of the dissertation for the academic title of Ph.D. in Technical Sciences.

2004-2007 Lutsk State Technical University LSTU (now LNTU) – A postgraduate student of the Computer-Aided Design of Machine Tools and Mechanical Engineering Technologies department.

1999-2004 Lutsk State Technical University LSTU (now LNTU) – Bachelor's and Master's degree in Metalworking Machines and Systems.

WORK Teaching experience: more than 17years. Professional positions held(part-time incl.):

EXPERIENCE 2021-up to now: An Associate Professor of the Applied Mechanics and Mechatronics department of Lutsk National Technical University (LNTU).

2017-2021 – An Associate Prof. of the Applied Mechanics department of LNTU

2012-2017 – An Associate Professor of the Computer-Aided Design of Machine Tools and Mechanical Engineering Technologies department of LNTU.

2009-2012 – An Assistant Teacher/Professor of the Computer-Aided Design of Machine Tools and Mechanical Engineering Technologies department of LNTU.

2007-2009 – An Engineer of scientific and technical information in the R&D department of the enterprise «Волвест М» of «VolWest Group» investment group.

2006-2009 – An Assistant Teacher of the Computer-Aided Design of Machine Tools and Mechanical Engineering Technologies department of LNTU (part-time).

2004-2005 – The Head of laboratories of the Machine Tools department of LSTU (now LNTU), part-time.

DISSERTATION The topic of the doctoral thesis for the degree of Doctor of Technical Sciences

RESEARCH "Synthesis of Complex Technical Systems with Ill-defined Parameters" of the speciality 05.03.01 – Machining Processes, Machine Tools and Tools (in progress).

The topic of the dissertation for the degree of Ph.D. in Technical Sciences “Creation of Actuators of Clamping Mechanisms for the High-speed Lathes” of the speciality 05.03.01 – Machining Processes, Machine Tools and Tools (2011).

PROFESSION-
AL HONORS,
AWARDS AND
FELLOWSHIPS

*Displayed in
Appendix A*

- 2024 – Mayor of the City of Lutsk Commendation
- 2023 – Diploma of the winner of the first prize from the public organization National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine in in the nominations “Monograph” and “Textbook”.
- 2022 – Commendation from Ukraine's Ministry of Education and Science.
- 2019; 2020; 2021; 2022 – Lutsk National Technical University Certificates of Recognition.
- 2021 – Rector of Lutsk National Technical University Commendation.
- 2021 – Medal "Scientist of the Year" and the Honorary Diploma of the International program "Scientific Elite of Ukraine".
- 2021 – Chairman of the Lutsk District Council Commendation.
- 2020 – Diploma of the winner of the first prize from the public organization National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine in the competition “Best edition of the year” for the work “Series of patents inventions №№116050, 120169, 120959”.
- 2019 – Honorary credential of category “C” (third-degree) of the “Shaoxing Overseas Talents Program Competition” in the People's Republic of China.
- 2015 – Diploma of the first prize award from the jury of the public organization Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine for the scientific publication study guidebook Designing Targeted Manipulation Mechanisms for New Generation Machine Tools (in Ukrainian) in the category “Series of Scientific Works”.
- 2011 – Diploma of the winner of the national competition “Invention 2011” in the category “The best invention-2011 in Volyn region” with the patent of Ukraine №95323 for invention “Device for clamping bar material”.

INTERNATION-
AL ACTIVITIES
AND PROJECTS

*Displayed in
Appendix B*

- Carried out in-person visits.
- 2024 – Visiting Professor under the program BridgeUSA UAFP at Miami University, OH, USA (15.09–15.10.2024)
- 2024 – Visiting Professor in the Department of Mechanics, Mathematics and Management at the Polytechnic University of Bari, Italy (03.07–02.08.2024).
- 2024 – Visiting Professor in the Department of Engineering and IT at The University of Melbourne, Australia (09.04–18.05.2024).
- 2023 – Internship at the Innovation Research Institute of Zhejiang University of Technology, Shengzhou, Zhejiang Province, China (29.11–12.12.2023).
- 2023 – Grant program from The Civilian Research and Development Foundation, CRDF Global with work in The 13th Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2023, Greece, Athens (13– 15.10.2023).
- 2023 – “ERASMUS+ KA171 Teaching Staff Mobility” in the Mechanical Engineering Faculty at the Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland (02–06.10.2023).
- 2019 – Invited expert of the "2019 Academicians Forum, Jinan" in Jinan City, China (27–30.11.2019).
- 2019 – Internship program at Zhejiang ACME Information Technology in the field of "Engineering and Mechanical Science". Shengzhou Human Resources Services Industrial Park, Shengzhou, Shaoxing administrative city, Zhejiang Province, China (11–25.06.2019).

2019 – “International Scholarship Exchange of Doctoral Students and Academics Staff” (Programme PROM) from National Agency for Academic Exchange (NAWA) in the Mechanical Engineering Faculty at the Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland (27.05–07.06.2019).

Carried out remotely.

2024 – International education project SUUUpoRT, created the training course in the form of video lectures on the subject: The Basics of the Machining Process on Metal Cutting Machine Tools. Stiftung Innovation in der Hochschullehre.TU Bergakademie, Freiberg (01.12.2023 – 14.06.2024).

2023 – Research Fellow program of INTI International University, Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia (01.09.2022 – 31.12.2023).

2023 – International education project Structural Support for Ukrainian Universities in Upkeep and Rebuilding of Higher Education. Stiftung Innovation in der Hochschullehre, TU Bergakademie Freiberg (14.11.2022 – 31.03.2023).

2022 – Execution of the project's phase of the preliminary theoretical research and information preparation on the topic: Development of Clamping Mechanisms and Related Technological Equipment for Fixing Workpieces in Metalworking Machines. Shengzhou Human Resources Services Industrial Park, Shengzhou, Shaoxing administrative city, Zhejiang Province, China (01.02 – 20.11.2022).

**MEMBERSHIP
AND OTHER
PROFESSION-
AL ACTIVITIES**

Corresponding Member of the International Academy of Education and Science in the Public Organization "National Ukrainian Higher Education Academy".

Expert of the National Agency for Higher Education Quality Assurance (NAQA) for the accreditation of educational programs in the speciality "Applied Mechanics"

Guarantor of the educational program “Metalworking Machinery and Robotic Production Systems” (ID – 48799) of bachelor’s degree at LNTU.

*Displayed in
Appendix C*

Member of the commission for inspection of the quality of educational activities and academic programmes at the Faculty of Transport and Mechanical Engineering

Took part in the responsible projects on my own initiative as a researcher, namely: “Creation and research of high-speed spindle assemblies with clamping mechanisms on a modular principle for multi-axis machine tools of a new generation” (in Ukrainian), state registration number 0115U002422;

“Creation units and mechanisms for high-speed and precision machining on new-generation machine tools with parallel kinematics” (in Ukrainian), state registration number 0106U007223.

Provided courses: Theory of technical systems, Research on technical systems, Basics of reliability of technical systems, Mechatronics, Metal cutting machine tools. Online course “The basics of the machining process on metal cutting machine tools” <https://suuuport.de/the-basics-of-the-machining-process-on-metal-cutting-machine-tools> for the Digital TUBAF, TU Bergakademie Freiberg, Germany.

**MAIN AND
MOST RECENT
SCIENTIFIC
PUBLICATIONS**

The co-author of more than 70 printed scientific works, including 2 study guidebooks (one from the Ministry of Education and Science of Ukraine), 2 monographs, 1 textbook (course), 2 chapters in monographs (contribution: 1.5 author's sheets), 21 patents for inventions and an author's certificate of Ukraine.

Selected Patents of Ukraine for inventions (for 20 years):

*Displayed in
Appendix D*

(2024), №127810 Пристрій для затиску циліндричних об'єктів (*Device for clamping cylindrical objects*)

(2023), №126641 Пристрій для затиску циліндричних об'єктів у шпindelьному вузлі (*Device for clamping cylindrical objects in a spindle unit of a machine tool*).

(2020), №120959 Затискний патрон (*Clamping chuck*).

- (2019), №120169 Шпиндельный вузол верстата (*Spindle assembly of machine tool*)
(2018), №116050 Шпиндельный вузол верстата (*Spindle assembly of machine tool*)
(2011), №95323 Пристрій для затиску пруткового матеріалу (*Device for clamping rod format materials*)

Most recent selected *scientific papers*

Indexed in Scopus and Web of Science databases:

– *with sole authorship*

- (2025) Prydalnyi, B. Automatic Device With Self-Braking for Fixation Objects in Executive Links of Technological Equipment. *Acta Mechanica et Automatica*, Vol.18 (Issue 4) (*has been accepted for publication*)
- (2025) Prydalnyi, B. The Concept of Digital Description of Structural Elements of Technical Systems. *Interpartner 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. pp. 87-96. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82746-4_8
- (2024) Prydalnyi, B.: "Automatic System for Clamping Objects on Rotary Executive Links of Robotics for Safety Critical Application: Solution and Software for Modelling," 2023 13th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Athens, Greece, pp. 1-5, doi: 10.1109/DESSERT61349.2023.10416452 <http://dx.doi.org/10.1109/dessert61349.2023.10416452>
- (2023) Prydalnyi B. Improvement of the Automatic Workpiece Clamping Mechanism of Lathes to Expand Technological Capabilities. *Advances in Design, Simulation and Manufacturing VI. DSMIE 2023. Lecture Notes in Mechanical Engin.* Springer, Cham. pp.327-336. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32767-4_31
- (2022) Prydalnyi B. Creation of automatic clamping mechanisms for spindle assemblies of machine tools using a formalized description of structural elements. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol.5 №1 (119), pp.26–35. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265191>
- (2022) Prydalnyi B. Mathematical Model of a Backlash Elimination in the New Clamping Mechanism. *Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. pp.109-118 https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_11
- (2021) Prydalnyi B. The Dynamic Model of the Automatic Clamping Mechanism with a Rotating Input Link. *Advances in Design, Simulation and Manufacturing IV. DSMIE 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77719-7_10
- (2020) Prydalnyi B. Characteristics of Electromechanical Clamping Mechanism with Asynchronous Electric Motor. 2020 International Conference Mechatronic Systems and Materials (MSM). Bialystok, Poland, 2020. Publisher: IEEE Xplore, pp. 1-5. doi: 10.1109/MSM49833.2020.9202186

– *with co-authors*

- (2021) Prydalnyi B. and Sulym H. Identification of Analytical Dependencies of the Operational Characteristics of the Workpiece Clamping Mechanisms with the Rotary Movement of the Input Link. *Acta Mechanica et Automatica*, Vol.15 (Issue 1), pp. 47-52. <https://doi.org/10.2478/ama-2021-0007>
- (2021) Prydalnyi B., Kuznetsov Y., Lyshuk V. Methodology and Tools for Computer-Aided Calculation of Characteristics of Electromechanical Clamping Drive Actuated by Induction Motor. *ICIE 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. pp. 256-266. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54817-9_30

Indexed in another databases

- (2021) Prydalnyi B.I., Sulym H.T. Mathematical model of the tensioning in the collet clamping mechanism with the rotary movable input link on spindle units. Jour. of Engineering Sciences, Vol.8(1), pp.E23–E28, doi: 10.21272/jes.2021.8(1).e4
- (2021) Prydalnyi B.I. Mechatronic clamping mechanism with electro-hydraulic actuator for machine spindle units. Perspective technologies and devices, №18. Lutsk: LNTU. pp.124-128. DOI 10.36910/6775-2313-5352-2021-18-18
- (2021) Prydalnyi B. Mechatronic device for two-stage clamping of cylindrical objects in machine tool spindles. Journal of Mechanical Engineering and Transport, vol.13, no.1, pp.118-123. <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2021-13-1-118-123>
- (2020) Prydalnyi B., Kuznetsov Y. Synthesis of structures of spindle units with electromechanical actuators of clamping mechanisms as complex combined axisymmetric system. Jour. of the Techn. University of Gabrovo (Bulgaria), Vol.60, p.66-69

Books

- (2023) Kuznetsov Y, Prydalnyi B., Xingmin Gao. Section of the monograph Prospective Directions of Scientific and Practical Activity. International science project (ISP). Publ. «GS Publishing Services» Sherman Oaks, California (USA). 4.5 Author's sheets. <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95921-2023-011-239-332>
- (2023) Кузнєцов Ю.М., Придальний Б.І., Гао Сінмін. Технологічне оснащення фрезерних верстатів: проектування, теорія, практика (*Technological Equipment of Milling Machines: Design, Theory and Practice*). Монографія (*Monograph*). ISBN 978-966-940-449-7. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. – 292 с.
- (2023) Кузнєцов Ю.М., Придальний Б.І. Теорія технічних систем в аспектах досліджень та технічної творчості. (*Theory of Technical Systems in Aspects of Research and Technical Creativity*). Підручник (*Textbook / course*). ISBN 978-966-940-450-3. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. – 284 с.
- (2022) Kuznetsov Y.M., Prydalnyi B.I. Section of the monograph Current Aspects of the Development of Science and Technology. International science project (ISP). Publ. house «GS Publishing Services» Sherman Oaks, California (USA). 3.0 Author's sheets. <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95914-2022-010-119-180>
- (2016) Кузнєцов Ю.М., Придальний Б.І. Приводи затискних механізмів металообробних верстатів (*Actuators of Clamping Mechanisms of Metalworking Machines*). Монографія (*Monograph*). ISBN 978-966-940-017-8. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. – 352 с.
- (2014) Кузнєцов Ю.М., Придальний Б.І. Проектування цільових механізмів маніпулювання верстатів нового покоління (*Designing Targeted Manipulation Mechanisms for New-generation Machine Tools*). Навчальний посібник (*Study guidebook*). Edition 2nd, approved (stamped) by the Ministry of Education and Science of Ukraine. ISBN 978-617-7181-20-9. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. – 428 с.
- (2012) Кузнєцов Ю.М., Придальний Б.І. Проектування цільових механізмів маніпулювання верстатів нового покоління (*Designing Targeted Manipulation Mechanisms for New-generation Machine Tools*). Навчальний посібник (*Study guidebook*). ISBN 966-7569-40-3. Луцьк: Вежа-Друк, 2012. – 425 с.

CURRENT DOCUMENTED SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS
Borys PRYDALNYI

APPENDIX A

PROFESSIONAL HONORS, AWARDS AND FELLOWSHIPS

Diploma of the winner of the National Competition "Invention 2011" in the category "The Best Invention – 2011 in Volyn region"



Diploma of the first prize award from the jury of the Higher Education Academy of Science of Ukraine for scientific publication “Design of target mechanisms for manipulation in new-generation machine tools” in the category “Series of scientific works”



Honorary credential of category “C” (third-degree) of the “Shaoxing Overseas Talents Program Competition”, China



Diploma of the winner of the first prize from the public organization National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine in the competition "Best edition of the year"



Medal "Scientist of the Year" and the Honorary diploma of the International Program "Scientific Elite of Ukraine"



Commendation and Certificates of Recognition from Lutsk National Technical University

ПОДЯКА

оголошується

ПРИДАЛЬНОМУ
Борису Івановичу

доценту кафедри
прикладної механіки та мехатроні

за високий професіоналізм
у підготовці учасників II туру
Всеукраїнського конкурсу
студентських наукових робіт

Ректор Луцького НТУ
д.е.н., професор

Ірина ВАХОВІ

м. Луцьк – 2021

ГРАМОТА

нагороджується

ПРИДАЛЬНИЙ
Борис Іванович

доцент кафедри прикладної механіки
та мехатроніки

за значний особистий внесок у розвиток
національної освіти, підготовку кваліфікованих
фахівців, плідну науково-педагогічну діяльність,
високий професіоналізм
та з нагоди Дня працівників освіти.

Ректор ЛНТУ,
д.е.н., професор

Ірина ВАХОВІ

м. Луцьк – 2021

ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

ПРИДАЛЬНИЙ
Борис Іванович

доцент кафедри прикладної механіки та мех.
факультету транспорту та механічної інженерії

за вагомий внесок у розвиток
національної освіти, зміцнення
науково-технічного потенціалу університету,
високий професіоналізм,
особливі наукові досягнення та з нагоди Дня

Ректор, професор,
доктор економічних наук

Ірина ВАХОВІ

м. Луцьк – 2021

ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

ПРИДАЛЬНИЙ
Борис Іванович

доцент кафедри прикладної механіки
Луцького національного технічного університету

за значний внесок у розвиток національної
підготовку кваліфікованих фахівців,
плідну науково-педагогічну діяльність,
високий профе

В.о. ректора Луцького НТУ,
д.е.н., професор,
заслужений працівник освіти України

Ірина ВАХОВІ

м. Луцьк – 2021

ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

ПРИДАЛЬНИЙ
Борис Іванович

доцент кафедри прикладної механіки,
Луцького національного технічного університету

за вагомий внесок у розвиток національної освіти,
зміцнення науково-технічного потенціалу університету,
високий професіоналізм, особливі наукові досягнення та з нагоди Дня

Ректор Луцького НТУ,
д.е.н., професор

Ірина ВАХОВІ

м. Луцьк – 2021

Certificates of English language proficiency B2

Prydalnyi, Borys

3 KBTTH9A 2026.PC

certs.duolingo.com/1fc7ab0f12a193478da5d32288f6a6b75

105 **Загальний результат**
Здатність учасника тестування використовувати англійську мову в різних режимах і ситуаціях.

10 ————— 140

- Можу досягти взаєморозуміння навіть із незначними питаннями.
- Розумію суть конкретного й абстрактного вмісту на письмі.
- Можу використовуватися з досвідченими знавцями мови.

110 **Literacy**
Вміння учасника тестування читати та писати.

10 ————— 140

115 **Comprehension**
Вміння учасника тестування читати та слухати.

10 ————— 140

105 **Conversation**

юріти.

10 ————— 140

юріти.

10 ————— 140

This is to certify that
PRYDALNYI BORYS

has successfully completed
Stage 12 of the Callan Method at

Profi-Centr

From: 06.02.2012 To: 23.11.2017

Signed: _____

№041708

**ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СЕРТИФІКАТ

№ ПК 05477296/000304-21

This is to certify that
Borys Prydalnyi
has been awarded
Certificate Grade C
in the
First Certificate in English (FCE) – B2 First
Council of Europe Level B2

Overall Score	190
Reading	68/70
Writing	37/40
Listening	28/30
Speaking	57/60

Date of Examination: December 2021
Place of Entry: 1403

Rector: _____

Acting Head of the
Volyn Business Hub
Educational and Scientific Center

Iryna Vakhovych

Olena Liutak

Commendation
from the Ministry of Education and Science of Ukraine



Diploma of the winner of the first prize from the public organization National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine in in the nominations “Monograph” and “Textbook”.





оголошується
Придальному Борису

доценту кафедри
прикладної механіки та мехатроніки
Луцького національного технічного університету

За високий професіоналізм,
вагомий особистий внесок
у розвиток національної освіти, зміцнення
науково-технічного потенціалу університету,
підготовку кваліфікованих фахівців,
а також з нагоди Дня науки



Міський голова

Ігор ПОЛІЩУК

Травень 2024 року

*Chairman of the City
of Lutsk District Council
Commendation*



APPENDIX B

INTERNATIONAL ACTIVITIES AND PROJECTS

Participation in the PROM Programme (of NAWA) – International Scholarship Exchange of PhD Students and Academics at Bialystok University of Technology, Poland



CERTIFICATE

Dr Borys Prydalnyi

**Associate Professor of Lutsk National Technical University
Ukraine**

**participated in PROM Programme –
International scholarship exchange of PhD students and academics**

from May 27, 2019 to June 7, 2019

**Bialystok University of Technology
Faculty of Mechanical Engineering
Poland**

Joanna Mystkowska, PhD, Eng
Faculty PROM Coordinator
Faculty of Mechanical Engineering
Bialystok University of Technology
Poland

Zbigniew Kulesza, DSc, PhD Eng, Assoc.Prof.
Vice Dean for Co-operation
Faculty of Mechanical Engineering
Bialystok University of Technology
Poland

Description of the learning outcomes¹:

Knowledge (*knows and understands...*)²

The scholarship holder knows ways of improving construction and increasing characteristic of mechanisms for clamping work pieces and tools in metalworking machine tools. He understands patterns of influence of construction features, geometrical and mass parameters of clamping mechanisms units on their main work characteristics.

Skills (*can...*)³

The scholarship holder undertakes scientific investigations which related to finding out dependencies for determination main characteristics of the clamping mechanism. He is able to calculate parameters for designing effective constructions of clamping mechanisms for advanced metalworking machine tools

Social competence (*is ready to...*)⁴

The scholarship holder is open to and strives for receiving new information about methods and approaches in investigations. He is ready to work as a part of a scientific team and able to create effective communication with other members. Also, he is able to formulate research tasks properly and provide their implementation.



Joanna Mystkowska, PhD, Eng
Faculty PROM Coordinator
Faculty of Mechanical Engineering
Białystok University of Technology
Poland

PRODZIEKAN
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO
ds. Współpracy



Zbigniew Kulesza, DSc, PhD Eng, Assoc.Prof.
Vice Dean for Co-operation
Faculty of Mechanical Engineering
Białystok University of Technology
Poland

Internship program, China



Zhejiang ACME information Technology Co., LTD.

CERTIFICATE

This is certify that

Dr. BORYS PRYDALNYI

has successfully completed
the internship programme on the subject

Engineering and mechanical science

Training period: June 11, 2019 – June 25, 2019
Total hours: 122
Credits: 4



俞强

Qiang Yu

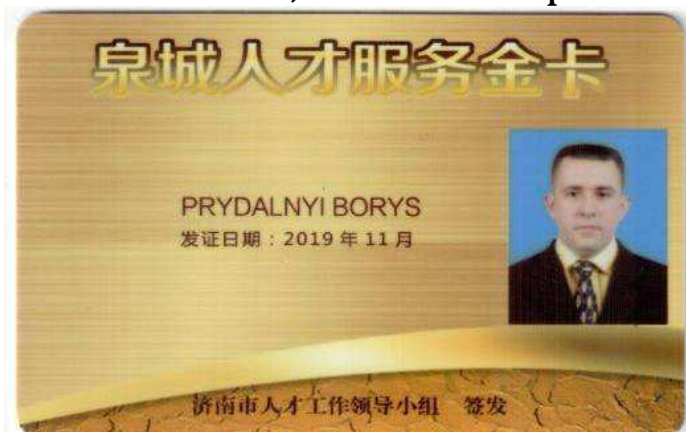
Zhejiang Omnipotent Spring
Machine Co., Ltd.



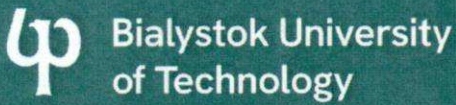
JIYONG YAN

Zhejiang ACME information
Technology Co., Ltd.

2019 Academicians Forum, Talent Competition Jinan, China



Teaching Staff Mobility” in the Mechanical Engineering Faculty at the
Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland



**Bialystok University
of Technology**



**Confirmation of Teaching Staff Mobility
carried out under ERASMUS+ KA171 programme**

This is to confirm that

Borys Prydalnyi
from **Lutsk National Technical University, Ukraine**

has delivered lectures
(8 academic hours in total)

at the Faculty of Mechanical Engineering, Bialystok University of Technology,
Poland (PL BIALYST01)

(full legal name of the host institution, country and ERASMUS-ID code)

from **02-10-2023** to **06-10-2023**

**Acting Head
of International Relations Office**

**MSc
Agata Dziekońska**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Agata Dziekońska', written over a red circular stamp.

Stamp:

Grant program from The Civilian Research and Development Foundation, CRDF Global with work in The 13th Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2023



Internship program, China



嵊州市浙江工业大学创新研究院
Innovation Research Institute of
Zhejiang University of Technology, Shengzhou
388 Punan Avenue, Pukou Neighborhood, Shengzhou City, Shaoxing, Zhejiang Province, China
中国浙江省绍兴市嵊州市浦口街道浦南大道 388 号

CERTIFICATE OF COMPLETION THE INTERNSHIP PROGRAM

This is to confirm that *Borys Prydalnyi (PhD)* has successfully completed the internship program, which took place from 29 November 2023 until 12 December 2023 at the Innovation Research Institute of Zhejiang University of Technology, Shengzhou City, Zhejiang Province, China

The main topic of the internship program was
*"Research on improving the dependability of
production machinery components operation"*

The internship program included 45 hours of training conducted in-person and partially online, covering the following subjects:

- The reliability that is potentially inherent in a certain type of machine;
- Approaches for determining the reliability of machine tool subsystems functioning;
- Ways to enhance the parametric reliability of machine tool units;
- Empirical methods of reliability assessment.

Internship Supervisor:

Weiya Jin



Visiting Professor at Miami University
OH, USA (15.09–15.10.2024)



Visiting Professor in the Department of Engineering and IT at The
University of Melbourne, Australia



CERTIFICATE

This is to confirm

Borys Prydalnyi

has successfully completed the research program "Model predictive control and condition monitoring for active vibration control of machine tools" during his visit to the Department of Mechanical Engineering from 9th April 2024 to 18th May 2024.

Total involvement in the program: 110 hours

Professor Jason Monty
Head of Department
Mechanical Engineering

17 May 2024

Department of Mechanical Engineering
University of Melbourne
Victoria 3010

Visiting Professor in the Department of Mechanics, Mathematics and Management at the Polytechnic University of Bari, Italy



**Dipartimento
Meccanica
Matematica
Management**

MUR
Dipartimento
di Eccellenza
2018-2022
2023-2027

Via Edoardo Orabona, 4
70125 Bari
T +39 080 596 35 32
dmmm@poliba.it
dmmm.poliba.it

To whom it may concern

Oggetto: Certificate of research activity of Borys Prydalnyi.

This is to certify that Borys Prydalnyi during his tenure as a Visiting Professor in the Department of Mechanics, Mathematics and Management at the Polytechnic University of Bari (Italy), has successfully completed research concerning mechanical vibration and tribological phenomena occurring at the interface between elastic and viscoelastic bodies

Period of the programme:
Total:

3 Jul 2024 – 2 Aug 2024
90 hours

Prof. ing. Giuseppe Carbone - PhD
Head of the Department of Mechanics, Mathematics and Management
Full Professor of Applied Mechanics - Politecnico di Bari (Italy)
Department of Mechanics, Mathematics and Management
Politecnico di Bari
Campus Universitario "E. QUAGLIARIELLO"
Via Orabona, 4, 70125 BARI
Tel. +39 080 596 3488
E-mail: giuseppe.carbone@poliba.it



CERTIFICATE OF CONTRIBUTION

This is to certify that

Borys Prydalnyi

successfully contributed to the International Education Project

SUUUpoRT

„Structural Support for Ukrainian Universities
in Upkeep and Rebuilding of Higher Education“
from November 14th 2022 - March 31st 2023

Comissioner Virtual Faculty

Prof. Dr.-Ing. Urs Peuker

Project Coordinator

Willem Zank

Gefördert durch
Stiftung Innovation in der Hochschullehre



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre





29 August 2022

Our Ref: IIU/HR/JL/NAH/11890/22

AP. Dr. Borys Prydalnyi

PRIVATE & CONFIDENTIAL

Dear AP. Dr. Borys Prydalnyi,

LETTER OF RESEARCH FELLOW INVITATION

On behalf of INTI International University, we would like to extend this invitation to you as our Research Fellow from **01 September 2022 to 31 Dec 2023**. The aim of our research fellowship program is to enable researchers to pursue excellence in producing quality research outputs in their respective fields and to further enhance our research activities and standards.

As our Research Fellow, you can expect research funding for your projects in collaboration with our colleagues and financial support for research output disseminations and/or publications as well opportunities to supervise our postgraduate research activities. You will also be provided access to facilities of the University throughout your tenure.

Besides, there will be a faculty host working with you as you engage in our university activities such as involvement in research cluster of your interest, participation and organization of research symposium and academic conferences, provision of research consultancy services, development and review of academic or research programs, delivery of guest lectures, and etc.

We believe that you will have a productive and rewarding experience with us and that our university community will gain from the fellowship.

We look forward to welcoming you to INTI International University soon.

Yours sincerely,
(For and on behalf of INTI INTERNATIONAL UNIVERSITY)

Joseph Lee, PhD
Vice - Chancellor

ACKNOWLEDGEMENT RECEIPT

I, Borys Prydalnyi NRIC No : FG191060 (Passport)
have read and understood the contents of this letter and hereby acknowledge receipt of this notification.

Signature

01 September 2022
Date



INTI International Education Sdn. Bhd. 1994010431250 (328838-A)
Persiaran Perdana BBN, Putra Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia. T +606. 798 2000 F +606. 799 7531



Zhejiang ACME Information Co., Ltd.

浙江艾克米信息股份有限公司

Room #407, 4th Floor, Juntai Building, No. 489 Guanhe South Road,
Shengzhou Human Resources Services Industrial Park, Sanjiang Neighborhood,
Shengzhou City, Shaoxing Administrative City, Zhejiang Province, 312400 P R China

中国 312400 浙江省 绍兴市 嵊州市 三江街道 嵊州市人力资源服务产业园 官河南路 489 号
君泰大厦 4 楼 407 室

ACME – 20.11.2022

From: Mr JIYONG YAN
CEO and Owner
Cell: + 86 137 3539 8668
Tel: + 86 575 8326 7001

PROJECT EXECUTION STATEMENT

This is confirm that ***BORYS PRYDALNYI (PHD)*** has completed the
project's stage concerning the preliminary theoretical research and
information preparation,

starting from 01-02-2022 till 20-11-2022

The main topic of the project: ***Development of clamping mechanisms
and related technological equipment for fixing workpieces in
metalworking machines***

Zhejiang ACME Information Co., Ltd.



20.11.2022



CERTIFICATE

This is to certify that

Borys Prydalnyi

successfully contributed to the International Education Project SUUUpoRT and created the training course in the form of video lectures on the subject:

The basics of the machining process on metal cutting machine tools

The period of work in the project: 01 Dec 2023 – 14 Jun 2024

Total: 123 hours

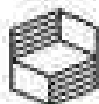
Comissioner Virtual Faculty

Prof. Dr.-Ing. Urs Peuker

Project Coordinator

Willem Zank

Gefördert durch: Stiftung Innovation in der Hochschullehre



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG

APPENDIX C



UKRAINE

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE

“IGOR SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE”

37, Peremohy ave., Kyiv, 03056, Ukraine; tel. (+38 044) 204-82-85 tel./fax (+38 044) 204-97-88

<http://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua EDRPOU 02070921

24.09.19 № 15
ref № _____ “ ” _____ 201_

RESPONSIBLE PROJECTS

This certificate confirms that Borys Prydalnyi participated in the execution of research and development works on own initiative as a developer and researcher, namely:

– «Creation and researching of high-speed spindle assembly with clamping mechanisms on a modular principle for multi-axis machines of new generation», state budget №2805-п, state registration number 0115U002422;

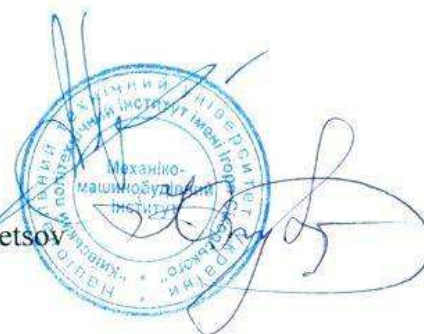
– «Creation of multi-purpose turning and multi-axis boring-milling machines of new generation», state budget №2652-п, state registration number 0106U007223;

– «Creating nodes and mechanisms for high-speed and precision machining on new-generation machines with parallel kinematics», state budget №2988, state registration number 0106U007223;

– «Purpose mechanism and equipment of new generation machines for super-speed and precision machining», state registration number 0106U002545.

Deputy Director Prof. O.V. Shevchenko

Research supervisor Prof. dr hab. Yuriy Kuznetsov



Training "How to write a quality report on results of an accreditation of an educational program" from (NAQA)



Membership in the Academy



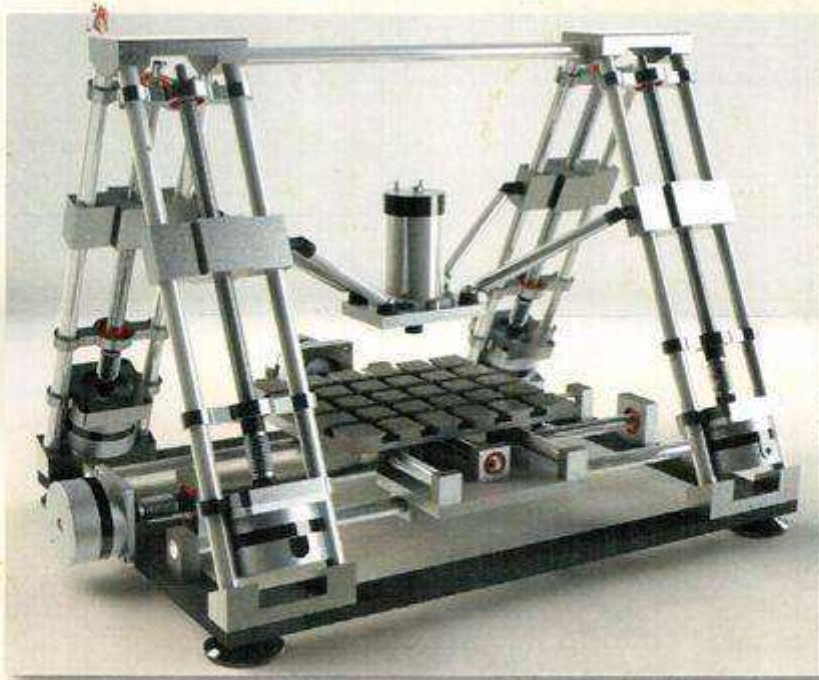
APPENDIX D

STUDY GUIDEBOOK

Ю.М. Кузнєцов, Б.І. Придальний

ПРОЕКТУВАННЯ ЦІЛЬОВИХ МЕХАНІЗМІВ МАНІПУЛЮВАННЯ ВЕРСТАТІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Навчальний посібник



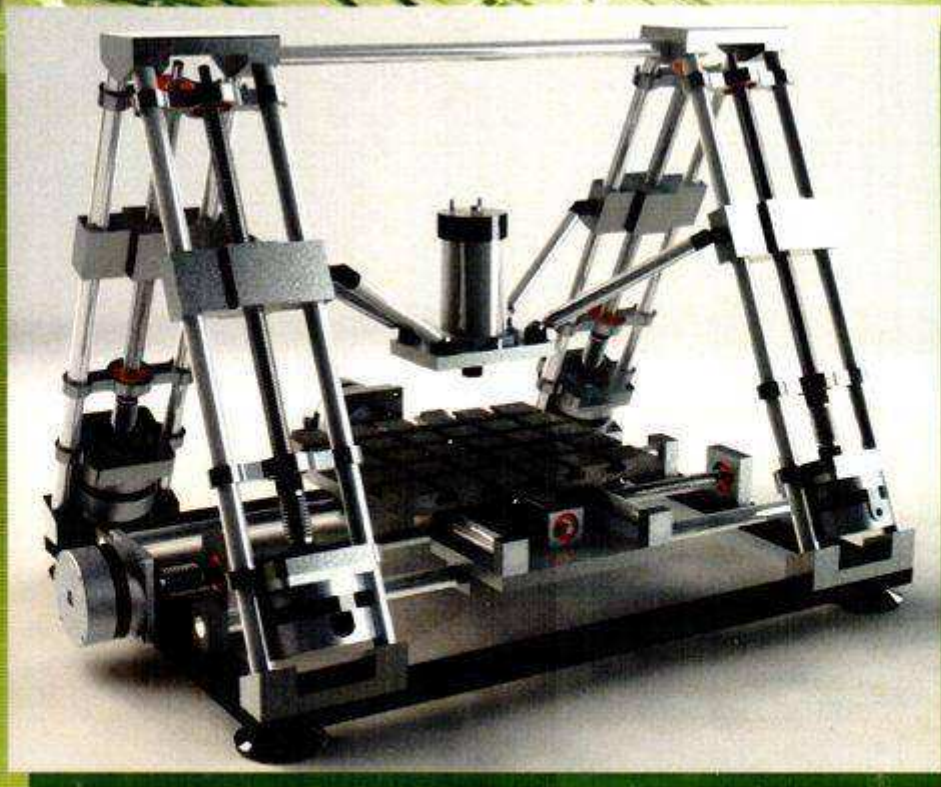
Київ – Луцьк 2012

STUDY GUIDEBOOK

second revised edition approved (stamped) by
the Ministry of Education and Science of Ukraine

Ю. М. Кузнецов
Б. І. Придальний

Проектування
цільових механізмів
маніпулювання верстатів
нового покоління



Ю. М. Кузнецов
Б. І. Придальний

**ПРИВОДИ
ЗАТІСКНИХ
МЕХАНІЗМІВ
МЕТАЛООБРОБНИХ
ВЕРСТАТІВ**



Certificates of publication of monograph sections
(author's contribution 1.5 author sheets)



CERTIFICATE OF PUBLICATION

*Kuznetsov Yuriy
Prydalnyi Borys*

for writing a section of the monograph
«CURRENT ASPECTS OF THE DEVELOPMENT
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY»

DOI: 10.51587/9798-9866-95914-2022-010-119-180

Chairman of the Editorial Board

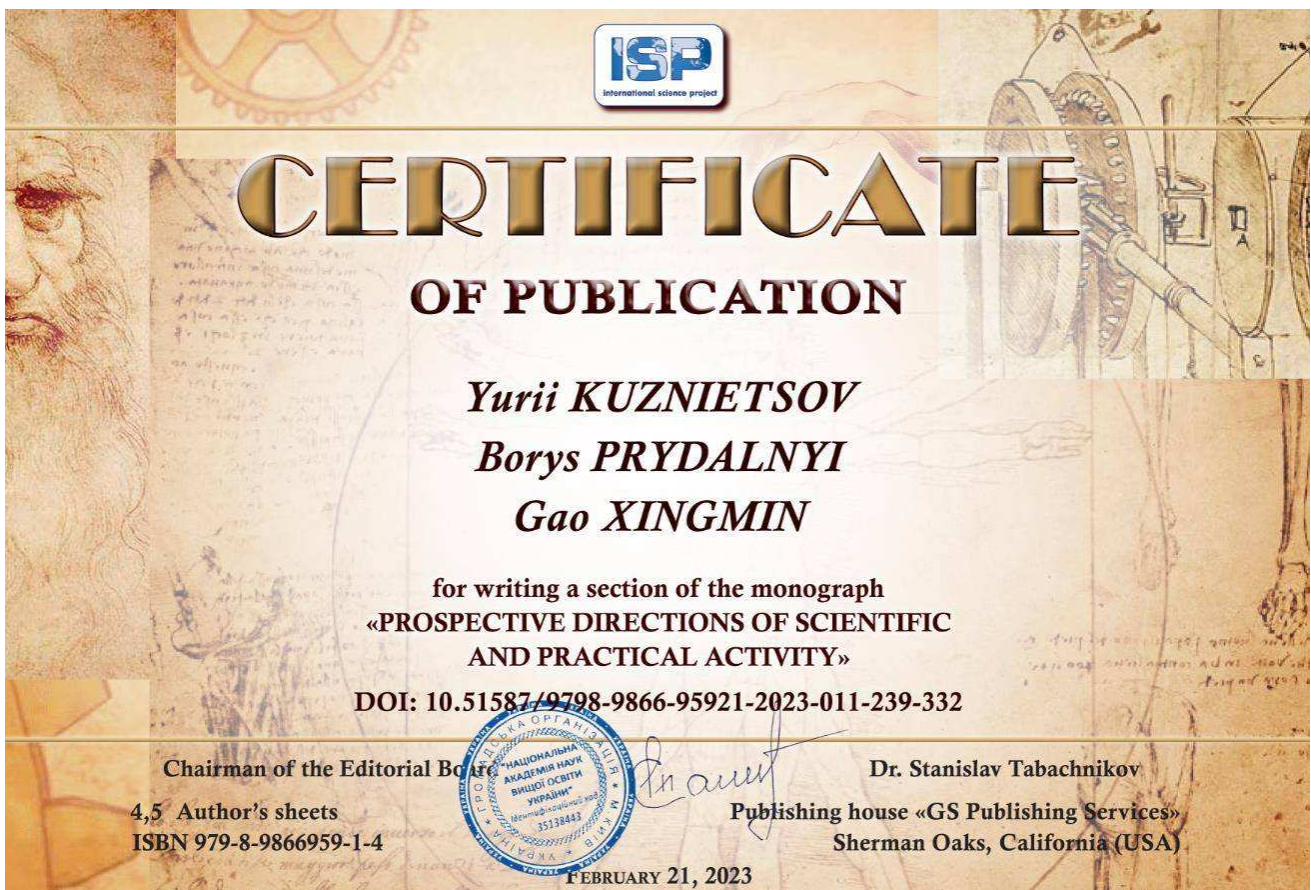
3,0 Author's sheets
ISBN 979-8-9866959-1-4



DECEMBER 20, 2022

Dr. Stanislav Tabachnikov

Publishing house «GS Publishing Services»
Sherman Oaks, California (USA)



CERTIFICATE OF PUBLICATION

*Yurii KUZNIETSOV
Borys PRYDALNYI
Gao XINGMIN*

for writing a section of the monograph
«PROSPECTIVE DIRECTIONS OF SCIENTIFIC
AND PRACTICAL ACTIVITY»

DOI: 10.51587/9798-9866-95921-2023-011-239-332

Chairman of the Editorial Board

4,5 Author's sheets
ISBN 979-8-9866959-1-4



FEBRUARY 21, 2023

Dr. Stanislav Tabachnikov

Publishing house «GS Publishing Services»
Sherman Oaks, California (USA)

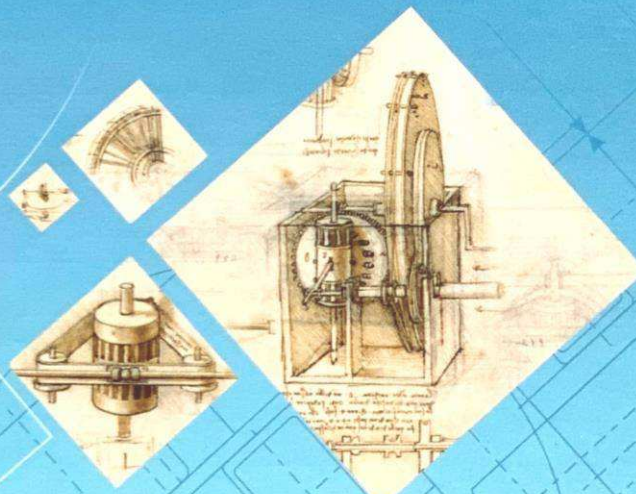
TEXTBOOK-COURSE

Ю. М. Кузнецов
Б. І. Придальний

ТЕОРІЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

в аспектах досліджень
та технічної творчості

Theory of Technical Systems
in Aspects of Research
and Technical Creativity



Ю. М. Кузнецов,
Б. І. Придальний,
Гао Сінмінь 高兴民

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОСНАЦЕННЯ ФРЕЗЕРНИХ ВЕРСТАТІВ: проектування, теорія, практика

Technological Equipment
of Milling Machines:
Design, Theory and Practice

铣床的工艺装备：
设计、理论、实践



PATENTS

УКРАЇНА UKRAINE

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ПАТЕНТ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ
№ 28411
ПРИВІД ЗАТИСКУ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10 грудня 2007 р.

Голова Державного департаменту інтелектуальної власності *М.В. Паладій* М.В. Паладій

УКРАЇНА (19) UA (11) 28411 (13) U
(51) МПК (2006) B23B 13/00

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

визначається під
впливом діяльності
власника
патенту

(54) ПРИВІД ЗАТИСКУ

1

(21) u200708171
(22) 18.07.2007
(24) 10.12.2007
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, І.А., ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, І.А.
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", І.А.
(56)
(57) Привід затиску токарного автомата, що містить встановлений на шпінделі передавально-підсилювальний механізм з натисною та опорною

2

шайбами, затиску муфту з фасонним отвором, пружну ланку і гайку, навішнену на трубу затиску, що з'єднана з затискним патроном, який відрізняється тим, що привід оснащений копіювально-стержневим механізмом, виконаним у вигляді стержня, що шарнірно з'єднаний з одним з натискою шайбою і виключає переміщення затискних елементів патрона (а також труби затиску) змінною величиною, що визначається фактичним діаметром прутка, який затискається.

Недолком прототипу є стала величина осового ходу гайки і труби затиску, незалежно від фактичного діаметра прутка, який затискається, чим обумовлена нестабільність величини сил затиску прутків різного діаметра.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення привода механізму затиску шляхом введення додаткової ланки, що забезпечить стабілізацію сил затиску при розширенні діапазону діаметрів прутків, що затискаються.

Поставлена задача вирішується тим, що привід затиску токарного автомата, який містить встановлений на шпінделі роликівий передавально-підсилювальний механізм з натисною та опорною шайбами, затиску муфту з фасонним отвором, пружну ланку і гайку, з'єднану трубою затиску із затискним патроном, у відповідності з корисною моделлю, оснащений копіювально-стержневим механізмом, виконаним у вигляді стержня, що шарнірно з'єднаний з одним з натискою шайбою і натискою

Корисна модель відноситься до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використана в приводах затиску загатовок токарних автоматів.

Відомі конструкції приводів механізму цангового затиску прутка для токарних автоматів [див. А.с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81, №917924 МПК B23B13/00, Опубл. 30.10.80, №1028429 МПК B23B13/00, Опубл. 15.07.83], які містять важільний передавально-підсилювальний механізм, затиску муфту з фасонною поверхнею, пружний елемент та гайку, з'єднану з трубою затиску. При переміщенні муфти повертає важелі і зусилля затиску передається ними на пружний елемент та гайку. При цьому великий хід муфти перетворюється в малий хід пружного елемента, а осове зусилля на виході важеля більше відомого пропорційно відношенню його плеч. При переважанні привода частіше всього виходять з ладу важелі (ламаються).

В якості прототипу взятий привод механізму затиску [див. мал. 15-16, а на ст. 319 книжки "Атомати и автоматические линии. Часть II" Гид ред. Г.А. Шаумяна, М.: Машиз, 1961, - 552с.], який містить в собі встановлений на шпінделі токарного автомата роликівий передавально-підсилювальний механізм із натисною та опорною шайбами, затиску муфту з фасонним отвором, пружну ланку і гайку, навішнену на трубу затиску. На іншому кінці труби затиску з'єднана із затискним патроном, що затискає прутки. Пружний елемент компенсує відхилення діаметра прутка

лише в малому діапазоні, зазвичай тільки в граничних допусках на каліброванні прутки. Хоч пружний елемент частково і виключає поглибок ланок механізму, але він не забезпечує постійну величину зусилля затиску, прутки більшого діаметра затискаються з більшим зусиллям і навпаки, так як відносне переміщення муфти затиску має постійну величину, а відносне переміщення затискних елементів патрона (а також труби затиску) змінною величиною, що визначається фактичним діаметром прутка, який затискається.

Недолком прототипу є стала величина осового ходу гайки і труби затиску, незалежно від фактичного діаметра прутка, який затискається, чим обумовлена нестабільність величини сил затиску прутків різного діаметра.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення привода механізму затиску шляхом введення додаткової ланки, що забезпечить стабілізацію сил затиску при розширенні діапазону діаметрів прутків, що затискаються.

Поставлена задача вирішується тим, що привід затиску токарного автомата, який містить встановлений на шпінделі роликівий передавально-підсилювальний механізм з натисною та опорною шайбами, затиску муфту з фасонним отвором, пружну ланку і гайку, з'єднану трубою затиску із затискним патроном, у відповідності з корисною моделлю, оснащений копіювально-стержневим механізмом, виконаним у вигляді стержня, що шарнірно з'єднаний з одним з натискою шайбою і натискою

УКРАЇНА UKRAINE

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ПАТЕНТ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ
№ 29479
ПРИВІД МЕХАНІЗМУ ЗАТИСКУ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10 січня 2008 р.

Голова Державного департаменту інтелектуальної власності *М.В. Паладій* М.В. Паладій

УКРАЇНА (19) UA (11) 29479 (13) U
(51) МПК (2006) B23B 13/00

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

визначається під
впливом діяльності
власника
патенту

(54) ПРИВІД МЕХАНІЗМУ ЗАТИСКУ

1

(21) u200711227
(22) 10.10.2007
(24) 10.01.2008
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, І.А., ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, І.А.
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", І.А.
(56)
(57) Привід механізму затиску токарного автомата, що містить затиску муфту, зв'язану з важільним передавально-підсилювальним механізмом, трубу механізму затиску, на один кінець якої навішнена гайка, а інший кінець має зв'язок з затискним патроном, який відрізняється тим, що привід оснащений копіювально-стержневим механізмом, корпус якого має можливість силової взаємодії через пружну ланку

2

з корпусом важільного передавально-підсилювального механізму виконаного руючим, на якому закріплені рухоми важелі, встановлені з можливістю взаємодії з муфтою і шпінделем, при цьому копіювально-стержневий механізм виконаний у вигляді стержня, що шарнірно з'єднаний з одним з його корпусом і натисною втулкою, яка встановлена на кінці шпінделя та має можливість взаємодії з трубою механізму затиску через гайку, корпус, який встановлено на корпусі копіювально-стержневого механізму з можливістю силової взаємодії через штовхач з руючим корпусом важільного передавально-підсилювального механізму і через пружину - з корпусом копіювально-стержневого механізму, при цьому середній шарнір копіювально-стержневого механізму має можливість взаємодії з корпусом.

Корисна модель відноситься до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використана в приводах затиску загатовок токарних автоматів.

Відомі конструкції приводів механізму цангового затиску прутка для токарних автоматів [див. А.с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81, №917924 МПК B23B13/00, Опубл. 30.10.80, №1028429 МПК B23B13/00, Опубл. 15.07.83], які містять важільний передавально-підсилювальний механізм, затиску муфту з фасонною поверхнею, пружний елемент та гайку, з'єднану з трубою затиску. При переміщенні муфти повертає важелі і зусилля затиску передається ними на пружний елемент та гайку. При цьому великий хід муфти перетворюється в малий хід пружного елемента, а осове зусилля на виході важеля більше відомого пропорційно відношенню його плеч. При переважанні привода частіше всього виходять з ладу важелі (ламаються).

В якості прототипу взятий привод механізму затиску [див. А.с. СРСР №1450910 МПК B23B13/00, опубл. 15.01.89], що містить в собі затиску муфту із закріпленням на ній станком, опорною шайбою з пазами, вкладищами та гайкою. На зовнішній поверхні затиску муфти

виконані пази і різь, при цьому гайка встановлена на різьві поверхні затиску муфти, а вкладищі - у вишезаданих пазах між опорною шайбою і гайкою та призначені для взаємодії з важелями, що встановлені в пазах неруючого корпусу важільного передавально-підсилювального механізму на ось. Мали плеч важелів мають можливість взаємодії з трубою затиску через дію, в пазах якого встановлені підпружинені клини із скосами, що також мають можливість взаємодії з станком і опираються в гайку навішнену на трубу затиску. На іншому кінці труби затиску з'єднана із затискним патроном, що затискає прутки.

Механізм налагодження і самоналагодження прототипу є відносно охладним і містить в собі значну кількість пар тертя ковзання, що створює надійність, коефіцієнт корисної дії та довговічність його функціонування у жорстку залежність від величини сил тертя. Це обумовлює підвищені вимоги до обслуговування механізму (особливо машини), чистоти робочого середовища та якості виготовлення пар тертя.

Недолком прототипу є висока ступінь залежності його основних техніко-експлуатаційних показників від якості його виготовлення обслуговування та дотримання умов експлуатації.



УКРАЇНА (19) UA (11) 30408 (13) U
(51) МПК (2006) B23B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

Видатися під відзнакою власника патенту

(54) МЕХАНІЗМ ЗАТІСКУ ПРУТКА

1

(21) u200712164
(22) 02.11.2007
(24) 25.02.2008
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, УА, ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, УА
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", УА

(56) Механізм затиску прутка, що містить встановлений на шпінделі натисковий стакан, тіла конячя, з можливістю силової взаємодії з його торцями більшого діаметра, трубу затиску, на один кінець якої нагвинчена гайка, а інший кінець має зв'язок з затискним патроном, пакет тарічастих пружин, натисковий диск та гайку для створення попереднього натягу пакета пружин, який

2

відрізняється тим, що механізм оснащений нерухомо закріпленим на шпінделі опорним стаканом, який містить фасонну торцеву поверхню, з можливістю силової взаємодії з тілами конячя, та проріз для проходження торцевих виступів затискової муфти з можливістю осовою переміщення та силової взаємодії з тілами конячя, зовнішньою фасонною поверхнею, розміщеною на її торцевих виступах, механізмом відцентрової дії, виконаним у вигляді пари стержнів, які шарнірно приєднані одним кінцем до зовнішньої циліндричної поверхні натискового стакана, а іншим - до вантажу, встановленого на задньому кінці шпінделя втулкою з можливістю силової взаємодії з гайкою, нагвинченою на трубу затиску, і одним із стержнів механізму відцентрової дії.

Корисна модель відноситься до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використана в приводах затиску загонних токарних автоматів.

Відомі конструкції механізмів затиску прутка для токарних автоматів (див. а.с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81, №917924 МПК B23B13/00, Опубл. 30.10.80, №1028429 МПК B23B13/00, Опубл. 15.07.83), які містять важільний передавально-підсилювальний механізм, затискову муфту з фасонною поверхнею, пружинний елемент та гайку, з'єднану з трубою затиску. При переміщенні муфти повертає важелі і зусилля затиску передається ними на пружинний елемент та гайку. Таким чином великий хід муфти перетворюється в малий хід пружинного елемента, а осове зусилля на виході важеля більше відносно пропорційно відношенню його плеч. Під час обертання шпіндельного вала вплив відцентрових сил інерції на механізм затиску прутка не сприяє збільшенню зусилля затиску, або, навпаки, призводить до його зменшення.

В якості прототипу взятий механізм затиску прутка (див. а.с. СРСР №1206008 МПК B23B13/00, Опубл. 23.01.86), який містить в собі кульковий передавально-підсилювальний механізм, що складається з встановлених на шпінделі

натискового та опорного стаканів з кінцевими торцевими поверхнями, розміщених між їх торцями тіл конячя, затискової муфти оснащеної втулкою з зовнішньою фасонною поверхнею, призначеною для взаємодії з тілами конячя, пружинної гайки у вигляді послідовно розміщених на натисковому стакані гайки, натискового диска і пакета тарічастих пружин, та труби затиску з нагвинченою на неї гайкою. При цьому втулка встановлена між опорним стаканом і шпінделем та криється до затискової муфти з допомогою пальців, проведених через подовжні пази прорізани в опорному стакані.

Конструкція прототипу дозволяє отримувати під час обертання шпіндельного вала незначне додаткове вихідне осове зусилля за рахунок дії відцентрових сил інерції на тіла конячя. Величина додаткового осового зусилля не є достатньою для повної компенсації впливу відцентрових сил інерції на рухоми елементи механізму затиску особливо у випадку використання патрона з відкритим замкнутим силовим контуром. Тому натяг пружинної ланки і вихідне зусилля, яке його створює, повинні бути відносно завищеними на величину необхідну для нейтралізації негативного впливу відцентрових сил інерції на рухоми елементи механізму затиску. Цей факт зумовлює

(19) UA (11) 30408 (13) U



УКРАЇНА (19) UA (11) 31597 (13) U
(51) МПК (2006) B23B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

Видатися під відзнакою власника патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТІСКУ ПРУТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) u200714832
(22) 26.12.2007
(24) 10.04.2008
(46) 10.04.2008, Бюл. № 7, 2008 рік
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, УА, ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, УА
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", УА

(57) 1. Пристрій для затиску пруткового матеріалу, що містить затискову муфту з внутрішньою фасонною поверхнею, групу упорно-пружинних елементів, дві групи передавально-підсилювальних елементів у вигляді важелів і тіл конячя, нерухомо упорну втулку з осями, на яких розташована група важелів, гайку і трубу затиску, з'єднану із затискним патроном, який

2

відрізняється тим, що він оснащений сепаратором з отворами для розміщення тіл конячя, при цьому сепаратор встановлений між нерухомо упорною втулкою з фасонною поверхнею у вигляді групи однакових кільцевих каналів із сталім кроком та затисковою муфтою з можливістю силової взаємодії з двома і більше групами тіл конячя та передні осовою зусилля на трубу затиску через групу упорно-пружинних елементів і гайку.

2. Пристрій для затиску пруткового матеріалу за п. 1, який відрізняється тим, що сепаратор охоплює трубу, яка утримує тіла конячя в його отворах і містить подовжні прорізи для можливості взаємодії затискової муфти з тілами конячя.

3. Пристрій для затиску пруткового матеріалу за п. 2, який відрізняється тим, що сепаратор і охоплююча труба виконані як одне ціле у вигляді складного сепаратора.

Корисна модель відноситься до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використана в механізмах затиску групових загонних токарних автоматів і токарно-револьверних верстатах.

Відомі конструкції пристроїв цагового затиску прутка для токарних автоматів (див., наприклад, а.с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81, №117924 МПК B23B13/00, Опубл. 30.10.80, №1028429 МПК B23B13/00, Опубл. 15.07.83), які містять важільний передавально-підсилювальний механізм з корпусом у вигляді нерухомо упорної втулки, затискову муфту з фасонною поверхнею, групу упорно-пружинних елементів та гайку, з'єднану з трубою затиску з затискним патроном. При переміщенні муфти взаємодіє з групою передавально-підсилювальних елементів і зусилля затиску передається ними на пружинний елемент та гайку. При цьому великий хід муфти перетворюється в малий хід пружинного елемента. Через те, що в даній пристрої затиску працює лише одна група передавально-підсилювальних елементів вони можуть забезпечити лише відносно малий хід труби затиску, який обмежений кутами тиску, переданими відношенням, габаритами і міцністю елементів пристрою. При цьому відбувається

більш швидке зношення передавально-підсилювальних елементів, що викликає необхідність більш часто здійснювати регулювання пристрою затиску і зніжує надійність затиску.

В якості прототипу взятий пристрій для затиску пруткового матеріалу (див. а.с. СРСР №495162 МПК B23B3/00, Опубл. 15.12.75), що містить затискову муфту з внутрішньою фасонною поверхнею, групу упорно-пружинних елементів, дві групи передавально-підсилювальних елементів у вигляді важелів і тіл конячя, нерухомо упорну втулку оснащену осями на яких розташована група важелів, гайку і трубу затиску з'єднану із затискним патроном.

Механізм, який у прототипу забезпечує збільшення ходу труби затиску, має порівняно складну кінематику, велику кількість деталей і низькі показники їх стандартизації та уніфікації, значно обмежує номенклатуру використовуваних затискних патронів. Представлений (реалізований) у прототипі принцип роботи, через обмеження накладени габаритами, переданими відношенням і міцністю груп затискних елементів, не дає реальної (без різкого погіршення інших експлуатаційних показників) можливості отримання на його основі ряду механізмів, які б

(19) UA (11) 31597 (13) U



УКРАЇНА (19) UA (11) 47293 (13) U
(51) МПК (2009) B23B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

Виданий під відповідальність власника патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ПРУТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) u200907924
(22) 27.07.2009
(24) 25.01.2010
(46) 25.01.2010, Бюл.№ 2, 2010 р.
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, РЕДЬКО РОСТИСЛАВ ГРИГОРОВИЧ
(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(57) Пристрій для затиску пруткового матеріалу, в шпindelі якого розташовані цапга та з'єднана з

2

нею труба з рухомою приводною втулкою, а також електроманіт з якорем, який відкривається тим, що якор електроманіту виконано у вигляді шпindelю менше двох сегментів циліндричних вантків, при цьому котушка електроманіта жорстко з'єднана із шпindelем барабаном, а якор змонтований на шпindelі з можливістю одночасної силової взаємодії з шпindelем та приводною втулкою через передавально-підсилювальний механізм.

Корисна модель належить до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використана для затиску пруткового матеріалу у верстатах-автоматах.

Відомо конструкція механізму затиску пруткового матеріалу, що містить затиску муфту, важелі, які кінематично зв'язані з рухомою втулкою, диск і гайку, що встановлена на трубі затиску, при цьому механізм затиску пруткового матеріалу оснащений підружженими клинами з фасками на кінцях і стаканом з конусним буртиком на одному кінці внутрішньої поверхні, а на диску і гайці виконані радіальні похилі пази, в яких встановлені клини, крім того стакан закріплений на затисковій муфті і його конусний буртик призначений для взаємодії з фасками клинів, а механізм оснащений стержнями, що встановлені в отворах, які виконані в диску і гайці, [див. А. с. СРСР №917924 МПК B23B13/00, Опубл. 07.04.82]. Недоліком такої конструкції є її відносно невисока надійність при роботі в автоматичному режимі та складність конструкції.

Відомий також механізм затиску, і подані прутка токарного багатощпindelного автомата, який містить корпус, привод довороту регулювальної гайки, що виконаний у вигляді електродвигуна з редуктором, який зв'язаний через зворотний зв'язок з пристроєм вимірювання діаметра прутка з вимірювальним стержнем, розподільний вал з кулачками затиску, подані та упору прутка, важільні передачі, повзун подачі, що кінематично зв'язаний з подавальною трубою і повзун затиску, що зв'язаний з встановленими з можливістю осьового переміщення муфтами, які взаємодіють похилими поверх-

нями з важелями, що змонтовані в рухомих втулках, і взаємодіючими з вказаними важелями через виконані у вигляді зубчатих коліс, які кінематично зв'язані з зубчатим редуктором, регулювальні гайки, що встановлені на трубах затиску, які впливають на затискові цапги, що розміщені в шпindelях. При цьому вимірювальний стержень, оснащений власним приводом, стержень і повзун подані прутка оснащені упорами а на станції розміщені кінцеві вимірячі, [див. А. с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81]. Недоліком механізму затиску і подачі прутка є складність конструкції.

Найбільш близьким за технічною суттю до пристрою для затиску пруткового матеріалу, що зазначається, є пристрій для затиску пруткового матеріалу, що містить шпindelю, у якому розміщені цапга і з'єднана з нею труба, що несе рухомою приводну втулку, при цьому на приводній втулці закріплений диск, який є якорем електроманіта, котушка якого встановлена на шпindelному барабані, крім того між котушкою і диском розташована зворотня пружина [див. А. с. СРСР №343774 МПК B23B13/00, Опубл. 07.07.1972].

Суттєвим недоліком пристрою для затиску пруткового матеріалу є відносно низький рівень безпеки через швидкий неконтрольований розтік затиску на різних частотах обертання шпindelля та має відносно великі радіальні габарити, що обумовлено необхідністю у відносно великій потужності електроманіту, також цей механізм містить



УКРАЇНА (19) UA (11) 95323 (13) C2
(51) МПК (2011.01) B23B 15/00 B23B 13/10 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ПРУТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) u200906409
(22) 19.06.2009
(24) 25.07.2011
(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.
(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ПРИДАЛЬНИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, РЕДЬКО РОСТИСЛАВ ГРИГОРОВИЧ
(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(56) EP 0475152 A2, 18.03.1992
SU 343774 A, 07.07.1972
SU 657917 A1, 25.04.1979
SU 152754 A1, 23.06.1990
SU 754851 A1, 23.09.1980
SU 917924 A, 07.04.1982
SU 872038 A, 15.10.1981
UA 28411 U, 10.12.2007
DE 3709246 A1, 06.10.1988

2

(57) 1. Пристрій для затиску пруткового матеріалу, на шпindelі якого розташовані затисковий патрон та з'єднана з ним труба з рухомою приводною втулкою, який відкривається тим, що пристрій оснащений додатково електродвигуном, який виконаний у вигляді електродвигуна, статор якого жорстко з'єднаний із шпindelним барабаном, а ротор змонтований на шпindelі з можливістю одночасної силової взаємодії з приводною втулкою та шпindelем, а також з можливістю обертально-поступального руху по гвинтовій поверхні шпindelля.

2. Пристрій за п. 1, який відкривається тим, що для покращення силових характеристик електродвигуна між ротором електродвигуна та приводною втулкою встановлено передавально-підсилювальний механізм.

Винахід належить до галузі металообробки, а саме до верстатобудування, і може бути використаний для затиску пруткового матеріалу у верстатах-автоматах.

Відомо конструкція механізму затиску пруткового матеріалу, що містить затиску муфту, важелі, які кінематично зв'язані з рухомою втулкою, диск і гайку, що встановлена на трубі затиску, при цьому механізм затиску пруткового матеріалу оснащений підружженими клинами з фасками на кінцях і стаканом з конусним буртиком на одному кінці внутрішньої поверхні, а на диску і гайці виконані радіальні похилі пази, в яких встановлені клини, крім того, стакан закріплений на затисковій муфті і його конусний буртик призначений для взаємодії з фасками клинів, а механізм оснащений стержнями, що встановлені в отворах, які виконані в диску і гайці, [див. А. с. СРСР №917924 МПК B23B13/00, Опубл. 07.04.82]. Недоліком такої конструкції є її відносно невисока надійність при роботі в автоматичному режимі та складність конструкції.

Відомий також механізм затиску і подачі прутка токарного багатощпindelного автомата, який містить корпус, привод довороту регулювальної гайки, що виконаний у вигляді електродвигуна з редуктором, який зв'язаний через зворотний зв'язок з пристроєм вимірювання діаметра прутка з вимірювальним стержнем, розподільний вал з кулачками затиску, подані та упору прутка, важільні передачі, повзун подачі, що кінематично зв'язаний з подавальною трубою і повзун затиску, що зв'язаний з встановленими з можливістю осьового переміщення муфтами, які взаємодіють похилими поверхнями з важелями, що змонтовані в рухомих втулках, і взаємодіючими з вказаними важелями через виконані у вигляді зубчатих коліс, які кінематично зв'язані з зубчатим редуктором, регулювальні гайки, що встановлені на трубах затиску, які впливають на затискові цапги, що розміщені в шпindelях. При цьому вимірювальний стержень, оснащений власним приводом, стержень і повзун подані прутка оснащені упорами а на станції розміщені кінцеві вимірячі, [див. А. с. СРСР №872038 МПК B23B13/00, Опубл. 15.10.81]. Недоліком механізму затиску і подачі прутка є складність конструкції.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 79495 (13) U
 (51) МПК (2013.01)
 B23B 17/00
 B23B 19/00
 B23Q 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 УКРАЇНИ

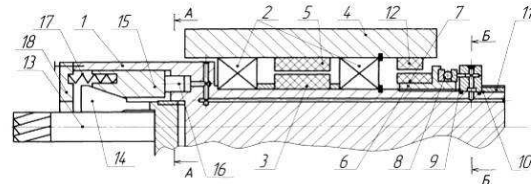
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 11892	(72) Винахідник(и): Кузнецов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Хамуєла Жоаким Аугушто Ферра (AG), Недобой Вадим Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.10.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Шпиндельний вузол верстата містить привод головного руху шпинделя, гвинтову передачу і цапговий затискний патрон для ручного інструменту або заготовки. При цьому гайка гвинтової передачі з одного боку зв'язана з ротором електромеханічної системи, а з другого боку через тіло кочення з вхідними плунжерами малого діаметра, розташованими в нерухомій конусній розподільчій втулці, що передають зусилля на підпружинену рухому конусну втулку цапгового затискного патрона.



Фіг. 1

UA 79495 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 80481 (13) U
 (51) МПК (2013.01)
 B23B 19/00
 B23B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 УКРАЇНИ

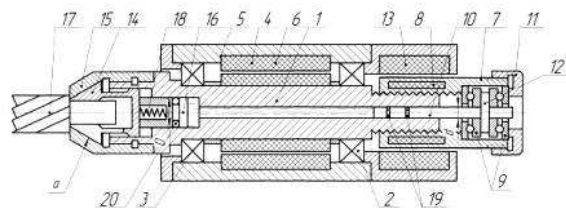
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 00339	(72) Винахідник(и): Кузнецов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Хамуєла Жоаким Аугушто Ферра (AG), Недобой Вадим Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.01.2013	(73) Власник(и): Кузнецов Юрій Миколайович, вул. Выборзька, 25, кв. 60, м. Київ, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.05.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.05.2013, Бюл.№ 10	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Шпиндельний вузол верстата містить привод головного руху шпинделя, розташований всередині з можливістю передачі крутного моменту за допомогою електромагнітного поля, гвинтову передачу і цапговий затискний патрон для ручного інструменту або заготовки. Гайка гвинтової передачі з одного боку, зв'язана з ротором електромеханічної системи, розміщеним співвісно з шпинделем з можливістю обертання і повздовжнього поля різного напрямку, а з другого боку через тіла кочення з вхідним плунжером малого діаметра, який розташований співвісно в нерухомій конусній розподільчій втулці і створюючий в замкненій гідравлічній системі тиск рідини, який діє на співвісно розташований вихідний плунжер більшого діаметра з можливістю передачі зусилля на підпружинену рухому конусну втулку цапгового затискного патрона.



Фіг. 1

UA 80481 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 84924 (13) U
(51) МПК (2013.01)
B23B 17/00
B23B 19/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

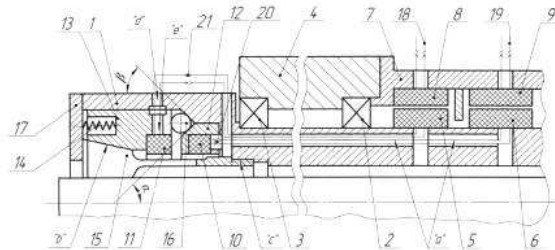
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: и 2013 03687	(72) Винахідник(и): Кузнєцов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Хамуєла Жоаким Аугусто Герра (AG), Недобої Вадим Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.03.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2013, Бюл.№ 21	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

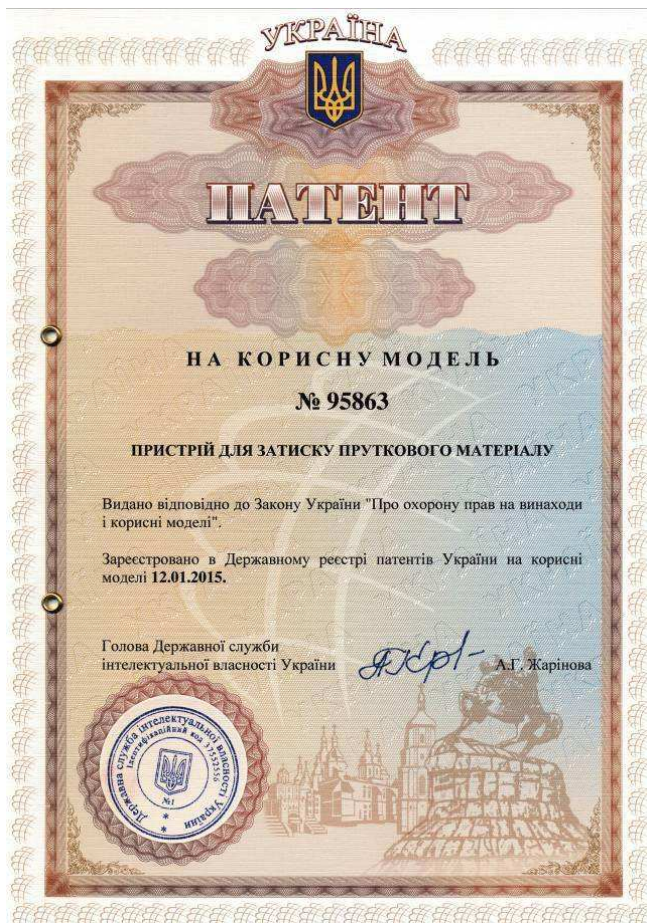
(57) Реферат:

Шпиндельний вузол верстата містить привод головного руху шпинделя, розташований всередині корпусу з можливістю передачі крутного моменту за допомогою електромагнітного гоя, електромагніти з роз'ємами і затискний патрон. Один електромагніт вбудований в нерухому кінцеву втулку і жорстко зв'язаний з шпинделем, а другий - в рухому кінцеву втулку, що взаємодіє з нерухомою затисною цапгою, жорстко зв'язаною з шпинделем, а між обома кінцевими втулками розташовані кульки, які додатково взаємодіють з внутрішньою кінцевою поверхнею втулки, при зближенні або роз'єданні кінцевих втулок з вбудованими електромагнітами за рахунок виникнення різної полярності в електронних роз'ємах і електромагнітах.



Фиг. 1

UA 84924 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95863 (13) U
(51) МПК (2015.01)
B23B 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

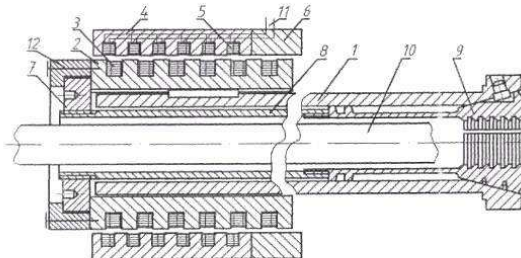
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: и 2014 07939	(72) Винахідник(и): Придальний Борис Іванович (UA), Усін Вадим Ігорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.07.2014	(73) Власник(и): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ПРУТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

(57) Реферат:

Пристрій для затиску пруткового матеріалу містить корпус, шпиндель, в якому розміщений цапговий затискний патрон, трубу затиску та диск. Пристрій обладнано електродвигуном з встановленими на його роторі магнітними елементами з можливістю їх живлення від генератора, ротор якого нерухомо закріплений на шпинделі, а статор жорстко з'єднаний із корпусом.



Фиг. 1

UA 95863 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 111465 (13) U
 (51) МПК (2016.01)
 B23B 17/00
 B23B 19/00
 B23Q 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: и 2016 05008	(72) Винахідник(и): Кузнецов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Недобой Вадим Анатолійович (UA), Савелов Антон Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.05.2016	(73) Власник(и): Кузнецов Юрій Миколайович, вул. Виборзька, 25, кв. 60, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2016, Бюл.№ 21	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Шпіндельний вузол верстата містить корпус з розташованим у ньому приводом головного руху з можливістю передачі крутного моменту за допомогою електромагнітного поля, шпіндель, що жорстко з'єднаний з цангою затискового патрона та гвинтом гвинтової передачі, гайка якої жорстко з'єднана з ротором додаткової електро механічної системи, що розташований співвісно із шпінделем та має можливість обертання і осьового переміщення під дією магнітного поля, а також силової взаємодії через тіла кочення як мінімум з одним вхідним гидравлічним плунжером, що створюють тиск рідини, який діє як мінімум на один вихідний плунжер, що має можливість силової взаємодії з підпружиненою рухомою в осьовому напрямку конусною втулкою цангового затискового патрона. Корпус шпіндельного вузла виконаний у вигляді пінолю з можливістю осьового переміщення відносно корпусу верстата і зв'язаний з ним додатковим приводним механізмом для забезпечення їхнього взаємного переміщення вздовж осі обертання шпінделя.

UA 111465 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 112324 (13) U
 (51) МПК (2016.01)
 B23B 17/00
 B23B 19/00
 B23Q 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 УКРАЇНИ

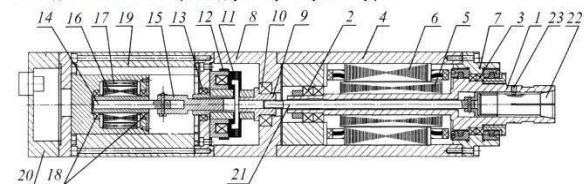
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: и 2016 06550	(72) Винахідник(и): Кузнецов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Недобой Вадим Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.06.2016	(73) Власник(и): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA), НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.12.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.12.2016, Бюл.№ 23	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Шпіндельний вузол верстата містить корпус, ротор та статор, шпіндель з цангою, привод головного руху шпінделя, розташований всередині корпусу з можливістю передачі крутного моменту за допомогою електромагнітного поля, гвинтову передачу, гвинт якої зв'язаний з цангою в передній частині шпінделя. Шпіндельний вузол додатково обладнаний валом приводу затиску, що встановлений на опорах в додатковому корпусі з можливістю силової взаємодії з гайкою-валом через з'єднувальну ланку та півмуфти.



UA 112324 U



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ
Україна, 03680, МСП, м. Київ-35,
вул. Уршаків, 45
Тел. (044) 494-06-06
Факс (044) 494-06-67
E-mail: post@sips.gov.ua



STATE INTELLECTUAL
PROPERTY SERVICE
OF UKRAINE
Ukraine, 03680, MSP, Kyiv-35,
45, Urytskogo str.
Tel. (044) 494-06-06
Fax (044) 494-06-67
E-mail: post@sips.gov.ua

РІШЕННЯ

ПРО РЕЄСТРАЦІЮ АВТОРСЬКОГО ПРАВА НА ТВІР

Державна служба інтелектуальної власності розглянула заяву

Кузнецов Юрій Миколайович, вул. Виборзька, 25, кв. 60, м. Київ, 03056
(повне ім'я автора, адреса)

заявка від 30.12.2016 № 71229

про реєстрацію авторського права на твір і прийняла рішення зареєструвати авторське право на твір **Науковий твір "Створення і дослідження високошвидкісних шпindelних вузлів із затискними механізмами на модульному принципі для багатокординатних верстатів нового покоління"**; Кузнецов Юрій Миколайович, Шинкаренко Василь Федорович, Придальний Борис Іванович, Гайдаєнко Юрій Васильович, Недобой Вадим Анатолійович, Цвил Тарас Антонович
(ім'я, поєдинок, скорочена (за наявності) назва твору, повне ім'я, поєдинок (за наявності) автора (ів))

Внесення відомостей до Державного реєстру свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір та видача свідоцтва будуть здійснені за умови сплати збору за оформлення і видачу свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір відповідно до п.3 постанови Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2001 року № 1756 "Про державну реєстрацію авторського права і договорів, які стосуються права автора на твір".

Якщо протягом трьох місяців від дати одержання заявником рішення про реєстрацію авторського права на твір Державна служба не одержала документ про сплату збору за оформлення і видачу свідоцтва у розмірі та порядку, визначених законодавством, або копії документа, що підтверджує право на звільнення від сплати зазначеного збору, заявка вважається відхиленою і реєстрація авторського права та публікація відомостей про реєстрацію Державною службою не проводиться.

В.о. Голови Державної служби інтелектуальної власності



А.А.Малиш



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116050** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
B23B 17/00
B23B 19/02 (2006.01)
B23Q 3/08 (2006.01)
B23Q 1/70 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2016 06540	(72) Винахідник(и): Кузнецов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Недобой Вадим Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.06.2016	(73) Власник(и): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA), НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чиннимі права на винахід: 25.01.2018	(66) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 91163 U, 25.06.2014 UA 95295 U, 25.12.2014 UA 98583 U, 27.04.2015 UA 80481 U, 27.05.2013 CN 105478809 A, 13.04.2016 CN 104907876 A, 16.09.2015 DE 19532976 A1, 13.03.1997
(41) Публікація відомостей про заяву: 10.01.2017, Бюл.№ 1	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2018, Бюл.№ 2	

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Шпindelний вузол верстата, що містить корпус, ротор та статор, шпindel з цангою, привод головного руху шпинделя, розташований всередині корпусу з можливістю передачі крутного моменту за допомогою електромагнітного поля, гвинтову передачу, гвинт якої зв'язаний з цангою в передній частині шпинделя. Для покращення динамічних властивостей шпindelного вузла та підвищення продуктивності і якості обробки шпindelний вузол додатково обладнаний валом приводу затиску, що встановлений на опорах в додатковому корпусі з можливістю силової взаємодії з гайкою-валом через з'єднувальну ланку та підмуфти.

UA 116050 C2



УКРАЇНА

(19) UA (11) 124167 (13) U
(51) МПК
B23B 31/02 (2006.01)
B23B 31/30 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 10023	(72) Винахідник(и): Кузнєцов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.10.2017	(73) Власник(и): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.03.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.03.2018, Бюл.№ 6	

(54) ЗАТИСНИЙ ПАТРОН

(57) Реферат:

Затисний патрон містить затисний елемент у вигляді тонкостінної циліндричної втулки та оснащений радіальними отворами для розташування циліндричних плунжерів корпус з порожниною для плинного середовища, на якому встановлена на підшипниках кочення поворотна обійма з внутрішньою поверхнею у вигляді трикутнікоподібного профілю з дугоподібними сторонами, причому дотичні до них і до вписаного в трикутник кола утворюють кут підйому, що не перевищує кут самогальмування, і привод затиску з можливістю передачі крутного моменту на поворотну обійму. Поворотна обійма виконана у вигляді зубчатого колеса з можливістю періодичного контакту з шестірною електромеханічного привода затиску, яка з'єднана через важіль з підпружиненим сердечником.

UA 124167 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 120169 (13) C2
(51) МПК (2019.01)
B23B 17/00
B23B 19/00
B23Q 3/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: a 2016 05009	(72) Винахідник(и): Кузнєцов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA), Недобой Вадим Анатолійович (UA), Савелов Антон Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.05.2016	(73) Власник(и): Кузнєцов Юрій Миколайович, вул. Виборзька, 25, кв. 60, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.10.2019	
(41) Публікація відомостей про заяву: 10.11.2017, Бюл.№ 21	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2019, Бюл.№ 20	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 91154 U, 25.01.2010 UA 80481 U, 27.05.2013 UA 104512 C2, 10.02.2014 UA 79495 U, 25.04.2013 UA 95295 U, 25.12.2014 UA 7326010 B2, 05.02.2008 RU 115425 U1, 27.04.2012 UA 65488 U, 12.12.2011

(54) ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі верстатобудування і може бути використаний в металорізальних верстатах для затиску заготовок типу тіл обертання та різального інструмента з циліндричним хвостовиком.

Суть винаходу полягає в тому, що шпindelний вузол верстата містить привод головного руху шпинделя, гвинтову передачу і цапговий затисний патрон для ріжучого інструмента або заготовки. При цьому гайка гвинтової передачі з одного боку зв'язана з ротором електромеханічної системи, а з другого боку через тіло конуса з вхідними плунжерами малого діаметра, розташованими в нерухомій конусній розподільній втулці, що передають зусилля на підпружинену рухому конусну втулку цапгового затисного патрона. Конструкція запропонованого шпindelного вузла передбачає його розміщення на корпусі верстата з можливістю переміщення вздовж осі обертання шпинделя шляхом застосування додаткового приводного механізму.

Технічний результат полягає у можливості переміщення об'єкта закріплення відносно корпусу верстата вздовж осі обертання, що збільшує кількість варіантів забезпечення рухів формоутворення і розширює технологічні можливості верстатів з програмним керуванням.

UA 120169 C2



УКРАЇНА (19) **UA** (11) **120959** (13) **C2**
 (51) МПК **B23B 31/02** (2006.01)
B23B 31/30 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
 ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
 СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
 УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2017 10053	(72) Винахідник(и): Кузнєцов Юрій Миколайович (UA), Придальний Борис Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.10.2017	(73) Власник(и): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.03.2020	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 109879 U, 12.09.2016; UA 104300 U, 25.01.2016; UA 95323 C2, 25.07.2011; DE 3709246 A1, 20.03.1987; GB 423317 A, 03.11.1933
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.04.2019, Бюл.№ 8	
(46) Публікація відомостей про видану патенту: 10.03.2020, Бюл.№ 5	

(54) ЗАТИСКНИЙ ПАТРОН

(57) Реферат:

Затискний патрон містить затискний елемент у вигляді тонкостінної циліндричної втулки та оснащений радіальними отворами для розташування циліндричних плунжерів, корпус з порожниною для плинного середовища, на якому встановлена на підшипниках качення поворотна обойма з внутрішньою поверхнею у вигляді трикутнікоподібного профілю з дугоподібними сторонами, причому дотичні до них і до вписаного в трикутник кола утворюють кут підйому, що не перевищує кут самогальмування, і привод затиску з можливістю передачі крутного моменту на поворотну обойму. Новим у запропонованому винаході є те, що поворотна обойма виконана у вигляді зубчатого колеса, яке має можливість періодичного контакту з шестернею електромеханічного привода затиску, яка з'єднана через важіль з підпружиненим сердечником. Застосування запропонованого затискного патрона дозволяє розширити функціональні і технологічні можливості верстатів з ЧПК і автоматизувати процес затиску-розтиску.

UA 120959 C2



УКРАЇНА (19) **UA** (11) **147147** (13) **U**
 (51) МПК (2021.01) **B23B 13/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
 "УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 07873	(72) Винахідник(и): Придальний Борис Іванович (UA), Кузнєцов Юрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.12.2020	(73) Володілець (володільці): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 15.04.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 14.04.2021, Бюл.№ 15	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Реферат:

Пристрій для затиску циліндричних об'єктів містить розташований на шпинделі електродвигун поступальної дії, статор якого жорстко з'єднаний із шпиндельним барабаном та містить у своєму складі набір електромагнітів, котрі мають можливість покрової електромагнітної взаємодії з електромагнітами, що жорстко закріплені на якорі електродвигуна і живляться від генератора, ротор якого нерухомо закріплено на шпинделі, а статор жорстко з'єднаний із шпиндельним барабаном, при цьому якор електродвигуна має можливість силової взаємодії через диск та тягу із затискним патроном та об'єктом затиску. Затискний елемент затискного патрона оснащений шупом з можливістю одночасної силової взаємодії з об'єктом затиску та плунжером, що жорстко з'єднаний з магнітним елементом з можливістю взаємодії його з магнітним полем давача при передачі електричних сигналів до системи керування пристроєм.

UA 147147 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 147749 (13) U
(51) МПК (2021.01)
B23B 13/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 00071	(72) Винахідник(и): Придальний Борис Іванович (UA), Кузнецов Юрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.01.2021	(73) Володілець (володільці): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 10.06.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 09.06.2021, Бюл.№ 23	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У ШПИНДЕЛЬНОМУ ВУЗЛІ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Пристрій для затиску циліндричних об'єктів у шпиндельному вузлі верстата містить розташований на шпинделі електродвигун поступальної дії, статор якого жорстко з'єднаний з корпусом верстата та містить у своєму складі набір електромагнітів з можливістю покрової електромагнітної взаємодії з електромагнітами, що жорстко закріплені на якорі електродвигуна і живляться від генератора, ротор якого нерухомо закріплено на шпинделі, а статор жорстко з'єднаний з корпусом верстата, з можливістю осьового переміщення якоря електродвигуна відносно шпинделя на передньому кінці якого розташований цанговий затискний патрон. Пристрій додатково обладнаний щонайменше одним розклинюючим елементом, що розташований на шпинделі з можливістю переміщення та одночасної силової взаємодії з фасонними поверхнями якоря електродвигуна і як мінімум одного вхідного плунжера малого діаметра, що входить до складу замкненої гідравлічної системи, яка також містить як мінімум один вихідний плунжер більшого діаметра з можливістю передачі осьового зусилля на підпружиненої конусної втулки цангового затискного патрона.

U
UA 147749 U



УКРАЇНА

(19) UA (11) 126641 (13) C2
(51) МПК (2022.01)
B23B 13/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: a 2021 00072	(72) Винахідник(и): Придальний Борис Іванович (UA), Кузнецов Юрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.01.2021	(73) Володілець (володільці): ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 05.01.2023	
(41) Публікація відомостей про заяву: 13.07.2022, Бюл.№ 28	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 917924 A1, 07.04.1982 SU 872038 A1, 15.10.1981 UA 79495 U, 25.04.2013 UA 95863 U, 12.01.2015 UA 95323 C2, 25.07.2011 UA 80481 U, 27.05.2013 UA 120169 C2, 25.10.2019 EP 0780192 A1, 25.06.1997 US 4915563 A, 10.04.1990 DE 3709246 A1, 06.10.1988
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 04.01.2023, Бюл.№ 1	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У ШПИНДЕЛЬНОМУ ВУЗЛІ ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі металообробки, а саме, до верстатобудування, і може бути використаний для затиску циліндричних поверхонь заготовок та інструментів у шпиндельних вузлах металорізальних верстатів. Пристрій для затиску пруткового матеріалу, який містить розташований на шпинделі електродвигун поступальної дії, статор якого жорстко з'єднаний із корпусом верстата та містить у своєму складі набір електромагнітів, котрі мають можливість покрової електромагнітної взаємодії з електромагнітами, що жорстко закріплені на якорі електродвигуна і живляться від генератора, ротор якого нерухомо закріплено на шпинделі, а статор жорстко з'єднаний із корпусом верстата, при цьому якорі електродвигуна має можливість осьового переміщення відносно шпинделя, на передньому кінці якого встановлено цанговий затискний патрон. Новим у запропонованому винаході є те, що на шпинделі встановлено як мінімум один розклинюючий елемент у вигляді кульки, що має можливість одночасної силової взаємодії з відповідними фасонними поверхнями якоря електродвигуна, шпинделя та як мінімум одного плунжера малого діаметра, що розташований у шпинделі і при переміщенні створює тиск робочої рідини у замкненої гідравлічної системи, який діє на як мінімум один вихідний плунжер більшого діаметра, що передає зусилля на підпружинену рухома втулку цангового затискного патрона. Застосування запропонованого пристрою для затиску циліндричних об'єктів у шпиндельному вузлі верстата дозволяє підвищити надійність та ефективність фіксації циліндричних заготовок та інструментів у шпиндельному вузлі верстата.



(11) 127810

(19) UA

(51) МПК (2024.01)
B23B 13/00

(21) Номер заявки:	a 2020 07872	(72) Винахідники:	Придальний Борис Іванович, UA, Кузнецов Юрій Миколайович, UA
(22) Дата подання заявки:	09.12.2020	(73) Володілець:	ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вуп. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018, UA
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	11.01.2024		
(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер Бюлетеня:	15.06.2022, Бюл. № 24		
(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня:	10.01.2024, Бюл. № 2		

(54) Назва винаходу:

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Формула винаходу:

Пристрій для затиску об'єктів циліндричної форми, що містить розташований на шпинделі електродвигун поступальної дії, статор якого жорстко з'єднаний із корпусом шпиндельного вузла та містить у своєму складі набір електромагнітів, які встановлені з можливістю поперечної електромагнітної взаємодії з електромагнітами, що жорстко закріплені на роторі електродвигуна і живляться від генератора, ротор якого нерухомо закріплено на шпинделі, а статор жорстко з'єднаний із корпусом шпиндельного вузла, при цьому ротор електродвигуна встановлено з можливістю силової взаємодії через диск та тягу із затисним патроном та об'єктом затиску, який відрізняється тим, що затисний елемент затисного патрона оснащений кулькою, що встановлена з можливістю одночасної силової взаємодії з об'єктом затиску та плунжером, що жорстко з'єднаний з магнітним елементом, магнітне поле якого має можливість взаємодії з давачем магнітного поля, що встановлений з можливістю передачі електричних сигналів до системи керування, яка виконана з можливістю формування необхідних для здійснення попереднього затиску характеристик електричного кола котушок генератора та електромагнітів ротора електродвигуна, що визначає величину осевого зусилля на роторі електродвигуна під час попереднього затиску в результаті електромагнітної взаємодії електромагнітів ротора та електромагнітів статора електродвигуна.

Borys PRYDALNYI