



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **162138** (13) **U**  
(51) МПК (2025.01)  
**B23D 5/00**

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

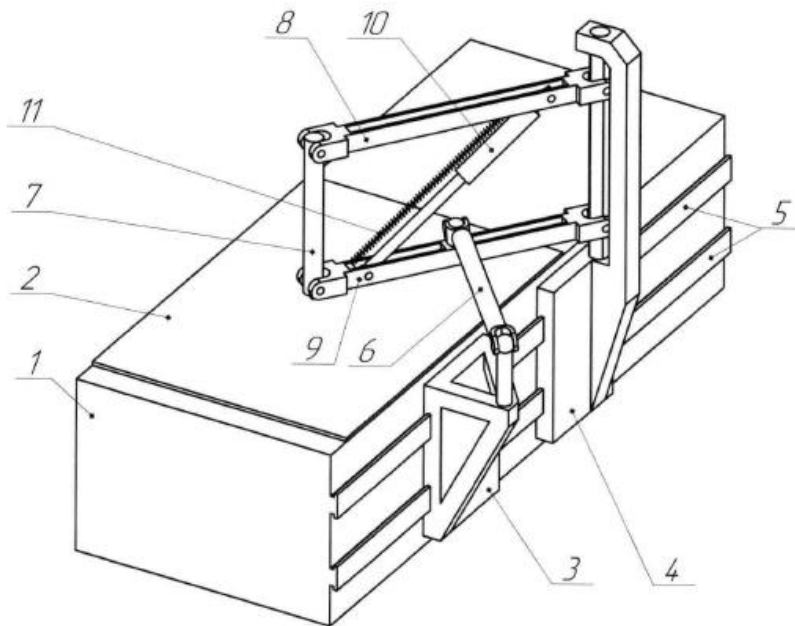
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2025 02058</b>	(72) Винахідник(и): <b>Заїка Сергій Миколайович (UA), Заїка Андрій Миколайович (UA), Валявський Іван Анатолійович (UA), Майстренко Андрій Сергійович (UA), Скібінський Ярослав Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>02.05.2025</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.02.2026</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.02.2026, Бюл.№ 8</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)</b>

## (54) ВЕРСТАТ

### (57) Реферат:

Верстат містить станину, стіл, рухомі вздовж станини повзун і платформу, встановлені на спільних напрямних кочення і шарнірно зв'язані між собою за допомогою штанги незмінної довжини, робочий орган, шарнірно зв'язаний з рухомою платформою двома ланками, які утворюють паралелограмний поворотний механізм та шарнірно з'єднані між собою за допомогою штанги змінної довжини. Між верхньою та нижньою ланками паралелограмного поворотного механізму паралельно штанзі змінної довжини встановлено компенсатор.



UA 162138 U



Корисна модель належить до галузі верстатобудування, а саме стосується метало- та деревообробних верстатів.

Відомий верстат [1], прийнятий за найближчий аналог, який має в основі  $\lambda$ -подібний механізм паралельної структури. Для переміщення робочого органу в повздовжньому і поперечному напрямках використовуються повзун та платформа, які рухаються по спільних напрямних. Робочий орган шарнірно зв'язаний з платформою двома ланками, які утворюють паралелограмний поворотний механізм та шарнірно з'єднані між собою за допомогою штанги змінної довжини, за рахунок видовження та скорочення якої, здійснюється переміщення робочого органу у вертикальному напрямку.

Недоліком найближчого аналога є недостатня жорсткість конструкції паралелограмного поворотного механізму, внаслідок чого, вібрації, що виникають під час роботи верстата негативно впливають на точність обробки.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення жорсткості конструкції паралелограмного поворотного механізму і, відповідно, підвищення точності обробки за рахунок зменшення вібрацій, що виникають в процесі роботи верстата.

Поставлена задача вирішується тим, що верстат, який містить станину, стіл, рухомі вздовж станини повзун і платформу, встановлені на спільних напрямних кочення і шарнірно зв'язані між собою за допомогою штанги незмінної довжини, робочий орган, шарнірно зв'язаний з рухомою платформою двома ланками, які утворюють паралелограмний поворотний механізм та шарнірно з'єднані між собою за допомогою штанги змінної довжини, згідно з корисною моделлю, між верхньою та нижньою ланками паралелограмного поворотного механізму паралельно штанзі змінної довжини встановлено компенсатор.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням.

Верстат, що містить станину 1, стіл 2, рухомі вздовж станини повзун 3 і платформу 4, встановлені на спільних напрямних кочення 5 і шарнірно зв'язані між собою за допомогою штанги незмінної довжини 6, робочий орган 7, шарнірно зв'язаний з рухомою платформою 4 двома ланками 8 та 9, які утворюють паралелограмний поворотний механізм та шарнірно з'єднані між собою за допомогою штанги змінної довжини 10. При цьому, між верхньою 8 та нижньою 9 ланками паралелограмного поворотного механізму паралельно штанзі змінної довжини 10 встановлено компенсатор 11.

Запропонована корисна модель працює наступним чином:

Заготовка, яку обробляють (на кресленні не показана), встановлена і закріплена на столі 2.

Приводи верстата (на кресленні не показані) забезпечують робочому органу 7 рухи формоутворення. Починається процес обробки.

Регульовані лінійні приводи переміщують повзун 3 та платформу 4 по напрямних кочення 5 і дають можливість робочому органу 7 рухатись в повздовжньому та поперечному напрямках.

Привід, що переміщує робочий орган 7 у вертикальному напрямку, працює незалежно від приводів повзуна 3 та платформи 4. Штанга змінної довжини 10, яка шарнірно з'єднується з верхньою 8 та нижньою 9 ланками паралелограмного поворотного механізму, складається з кулько-гвинтової пари, регульованого електродвигуна та зубчасто-пасової передачі. При видовженні штанги змінної довжини 10, робочий орган 7 опускається, а при скороченні піднімається над площиною столу 2. Компенсатор 11 дає змогу підвищити жорсткість паралелограмного поворотного механізму та зменшити величину вібрацій, що виникають в процесі роботи верстата.

Таким чином, запропонована корисна модель зменшує величину вібрацій, що виникають під час роботи верстата та дозволяє підвищити точність обробки.

Джерела інформації:

1. Верстат: Патент 27361 Україна: МПК В23D5/00, № u200707172, заявл. 25.06.2007, опубл. 25.10.2007, Бюл. № 17.2 с.

50

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Верстат, який містить станину, стіл, рухомі вздовж станини повзун і платформу, встановлені на спільних напрямних кочення і шарнірно зв'язані між собою за допомогою штанги незмінної довжини, робочий орган, шарнірно зв'язаний з рухомою платформою двома ланками, які утворюють паралелограмний поворотний механізм та шарнірно з'єднані між собою за допомогою штанги змінної довжини, який **відрізняється** тим, що між верхньою та нижньою ланками паралелограмного поворотного механізму паралельно штанзі змінної довжини встановлено компенсатор.

55

