



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148658** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B23B 41/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

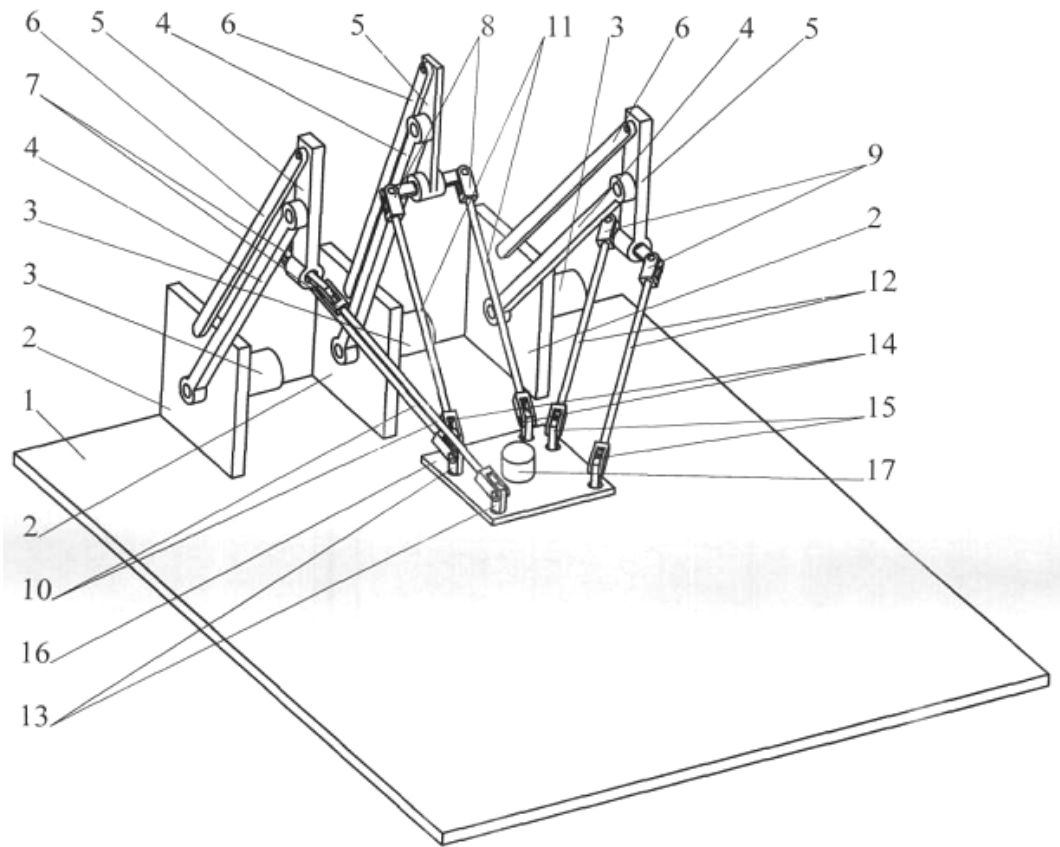
<p>(21) Номер заявки: u 2021 01884</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.04.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 02.09.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 01.09.2021, Бюл.№ 35</p>	<p>(72) Винахідник(и): Гречка Андрій Іванович (UA), Якушева Наталія Олександрівна (UA), Чорний Олексій Станіславович (UA), Петленко Максим Володимирович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p>
---	---

(54) МЕХАНІЗМ З ПАРАЛЕЛЬНОЮ КІНЕМАТИКОЮ

(57) Реферат:

Механізм з паралельною кінематикою складається з основи у вигляді станини з стійками, до яких прикріплені двигуни, що забезпечують коливальний рух приєднаних до них приводних важелів з кронштейнами, які через пари паралельних штанг шарнірно з'єднуються з рухомою платформою з розміщеним на ній робочим органом. Кронштейни з'єднано з приводними важелями шарнірно та додатково шарнірно поєднано з відповідною стійкою за допомогою тяги, причому приводний важіль, тяга, кронштейн і відрізки між центрами шарнірів важеля і тяги на кронштейні і стійці утворюють шарнірний паралелограм, а площини коливання приводних важелів розташовано паралельно одна одній.

UA 148658 U



Корисна модель належить до верстатобудування.

Відомий механізм з паралельною кінематикою, який складається з основи у вигляді станини з стійками, до яких прикріплені двигуни, що забезпечують коливальний рух приєднаних до них приводних важелів з кронштейнами, які через пари паралельних штанг шарнірно з'єднуються з рухомою платформою з розміщеним на ній робочим органом [1].

У відомому механізмі коливальний рух приводних важелів здійснюється в площинах, розташованих між собою під кутом 120 градусів між собою, що ускладнює можливості збільшення робочого простору механізму.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення рухомості робочого органа механізму з паралельною кінематикою шляхом розташуванню площин коливання приводних важелів паралельно одна одній.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм з паралельною кінематикою, який складається з основи у вигляді станини з стійками, до яких прикріплені двигуни, що забезпечують коливальний рух приєднаних до них приводних важелів з кронштейнами, які через пари паралельних штанг шарнірно з'єднуються з рухомою платформою з розміщеним на ній робочим органом, згідно з корисною моделлю, кронштейни з'єднано з приводними важелями шарнірно та додатково шарнірно поєднано з відповідною стійкою за допомогою тяги, причому приводний важіль, тяга, кронштейн і відрізки між центрами шарнірів важеля і тяги на кронштейні і стійці утворюють шарнірний паралелограм, а площини коливання приводних важелів розташовано паралельно одна одній.

Схема механізму з паралельною кінематикою приведена на рисунку.

Основа механізму складається з станини 1 з стійками 2. До стійок 2 прикріплюються двигуни 3, що забезпечують коливальний рух приєднаних до них приводних важелів 4. На іншому кінці важелі 4 шарнірно з'єднуються з кронштейнами 5. Додатково кронштейни 5 шарнірно з'єднуються зі стійками 2 за допомогою тяг 6, причому відрізки між центрами шарнірів важеля і тяги на кронштейні і стійці рівні. Кожна така комбінація стійки 2, приводного важеля 4, кронштейна 5 та тяги 6 утворюють шарнірний паралелограм. Кожен з кронштейнів 5 через пару шарнірів 7, 8 та 9 з'єднується з парою штанг 10, 11, 12 відповідно. Іншим своїм кінцем кожна з пари штанг 10, 11, 12 з'єднуються з парою шарнірів 13, 14, 15 відповідно, які закріплені на рухомій платформі 16. Відрізок між центрами пар шарнірів 7 рівний відрізку між центрами пар шарнірів 13. Відрізок між центрами пар шарнірів 8 рівний відрізку між центрами пар шарнірів 14. Відрізок між центрами пар шарнірів 9 рівний відрізку між центрами пар шарнірів 15. Таким чином пари штанг 10, 11, 12 паралельні. До рухомої платформи 16 приєднується робочий орган 17.

Положення пар шарнірів 13, 14, 15 на рухомій платформі 16 довільне і залежить від конструктивних особливостей самої рухомої платформи 16 та робочого органа 17. Необхідне для узгодженого руху паралельне розташування пар шарнірів 7 і 13, 8 і 14, 9 і 15 забезпечується на відповідних кронштейнах 5 за рахунок того, що комбінація стійки 2, приводного важеля 4, кронштейна 5 та тяги 6 утворюють шарнірний паралелограм, відтак незалежно від поточного кута розташування приводного важеля 4 кутове положення пар шарнірів 7, 8 та 9 буде завжди незмінним по відношенню до відповідних пар шарнірів 13, 14, 15 на рухомій платформі 16.

Економічна ефективність запропонованої корисної моделі забезпечується за рахунок підвищення рухомості робочого органа та спрощення можливості збільшення робочого простору механізму.

Джерела інформації:

1. Технологічне обладнання з паралельною кінематикою: Нав; льний посібник для ВНЗ. / [Крижанівський В.А., Кузнецов Ю.М., Валявський І.А., Склярів Р.А.]. - Кіровоград, 2004. - 449 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Механізм з паралельною кінематикою, який складається з основи у вигляді станини з стійками, до яких прикріплені двигуни, що забезпечують коливальний рух приєднаних до них приводних важелів з кронштейнами, які через пари паралельних штанг шарнірно з'єднуються з рухомою платформою з розміщеним на ній робочим органом, який **відрізняється** тим, що кронштейни з'єднано з приводними важелями шарнірно та додатково шарнірно поєднано з відповідною стійкою за допомогою тяги, причому приводний важіль, тяга, кронштейн і відрізки між центрами шарнірів важеля і тяги на кронштейні і стійці утворюють шарнірний паралелограм, а площини коливання приводних важелів розташовано паралельно одна одній.

