



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112828** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**B23Q 5/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

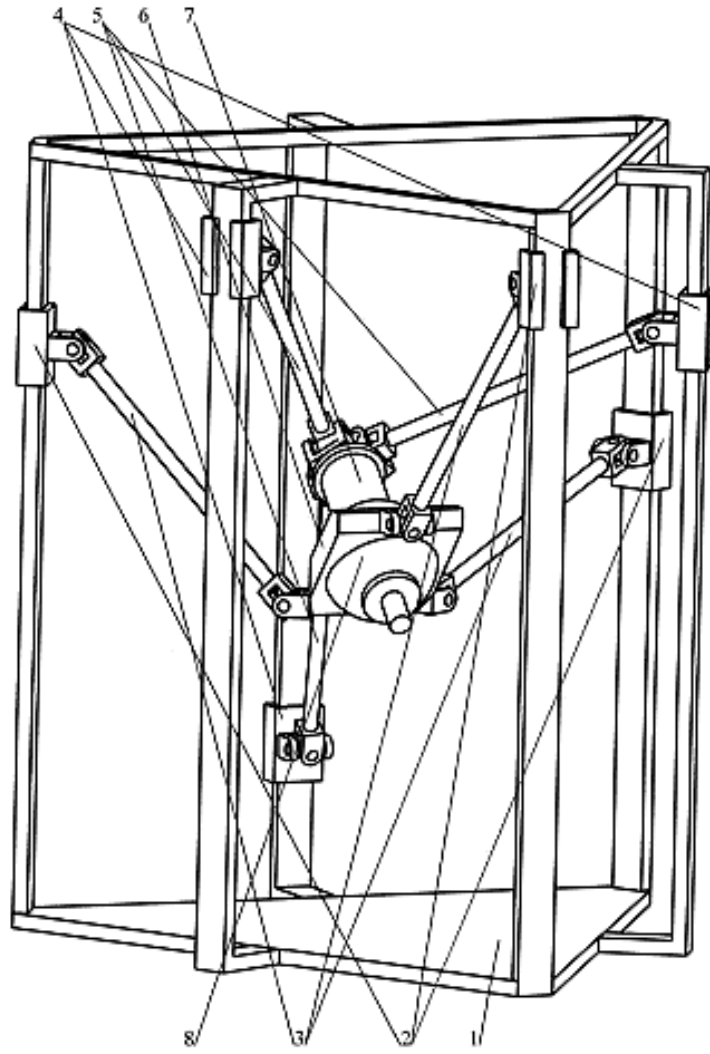
(21) Номер заявки: <b>u 2016 07855</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гречка Андрій Іванович (UA), Кириченко Андрій Миколайович (UA), Аль-Ібрахімі Метак М.А. (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>15.07.2016</b>	(73) Власник(и): <b>КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25030 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.12.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.12.2016, Бюл.№ 24</b>	

## (54) ПРИВІД ПЕРЕМІЩЕННЯ ВИХІДНОГО ОРГАНА ВЕРСТАТА З ШІСТЬМА ШТАНГАМИ

### (57) Реферат:

Привід переміщення вихідного органа верстата з шістьма штангами на основі паралельних кінематичних структур містить станину, механізми подачі шести штанг, які пов'язані з вихідним органом. Вихідний орган складається з двох частин, поєднаних між собою шарніром з трьома степенями вільності. При цьому три штанги приєднуються до однієї частини вихідного органа і мають конструкцію, що забезпечує переміщення цієї частини вихідного органа по трьох лінійних координатах без зміни кутової орієнтації відносно станини, а інші три штанги приєднуються до іншої частини вихідного органа.

UA 112828 U



Привід переміщення вихідного органа верстата з шістьма штангами на основі паралельних кінематичних структур належить до верстатобудування.

Відомий привід переміщення вихідного органа верстата з шістьма штангами на основі паралельних кінематичних структур, який забезпечує рух даного органа по трьох лінійних і трьох кутових координатах [1].

У відомому приводі переміщення рух по будь-якій з координат вимагає руху подачі кожної штанги, що зменшує рухомість вихідного органа.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити рухомість вихідного органа верстата на основі паралельних кінематичних структур з шістьма штангами шляхом розділення штанг на функціональні групи.

Поставлена задача вирішується тим, що у пропонованому рішенні вихідний орган складається з двох частин, поєднаних між собою шарніром з трьома степенями вільності, причому три штанги приєднується до однієї частини вихідного органа і мають конструкцію, що забезпечує переміщення цієї частини вихідного органа по трьох лінійних координатах без зміни куткової орієнтації відносно станини, а інші три штанги приєднуються до іншої частини вихідного органа.

Схема приводу переміщення вихідного органа верстата на основі паралельних кінематичних структур наведена на кресленні.

На станині 1 розміщено три приводи подач 2 штанг 3 та три приводи подач 4 штанг 5. Всі штанги пов'язані шарнірно з вихідним органом, що складається з двох частин 6 і 7, поєднаних між собою шарніром 8 з трьома степенями вільності, причому штанги 3 пов'язані з однією частиною 6 вихідного органа, а штанги 5 - з іншою частиною 7 вихідного органа. Конструкція штанг 3 та їхніх шарнірів така, що забезпечує переміщення частини 6 вихідного органа по трьох лінійних координатах без зміни куткової орієнтації відносно станини.

Переміщення штанг 5 визначатиме взаємне кутове положення частин 6 і 7 вихідного органа. Наявність шарніра 8 дозволяє здійснювати необхідний поворот частини 7 вихідного органа без зміни просторового положення його частини 6. Таким чином досягається функціональне розділення штанг на групи: штанги 3 визначають положення вихідного органа по лінійних координатах, а штанги 5 - по кутових координатах.

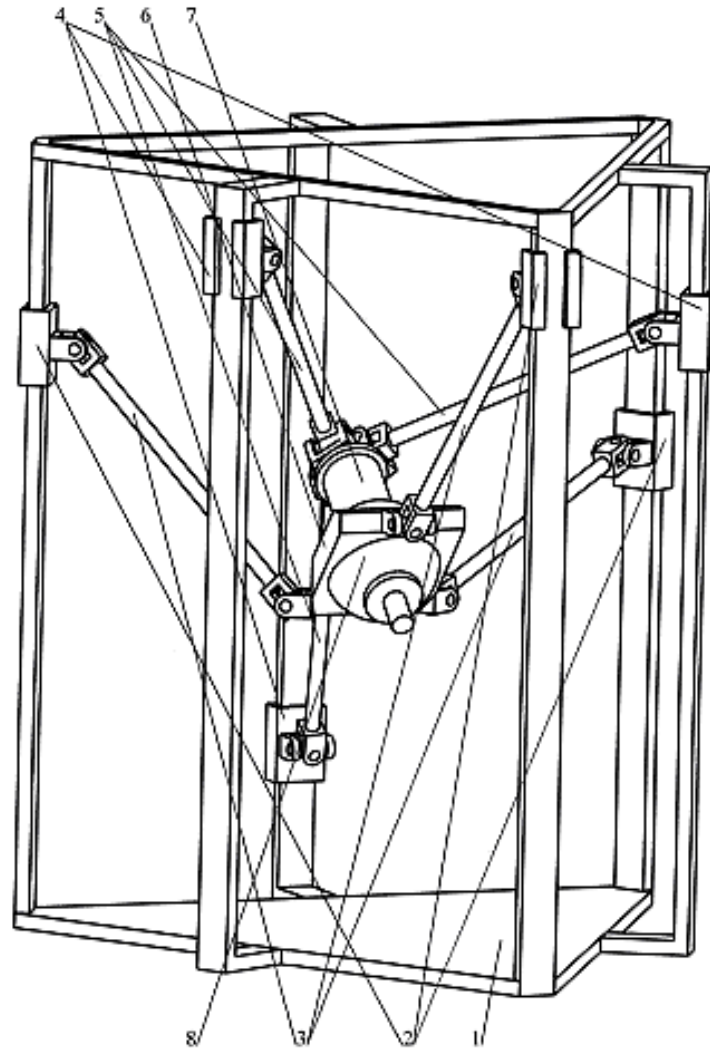
Економічна ефективність пропонованого рішення забезпечується за рахунок підвищення рухомості вихідного органа, зменшення габаритів верстата та внаслідок функціонального розділення штанг на групи спрощує систему керування приводами подачі штанг.

Джерело інформації:

1. Крижанівський В.А., Кузнєцов Ю.М., Валявський І.А., Склярів Р.А. Технологічне обладнання з паралельною кінематикою: Навчальний посібник для ВНЗ. / Під. ред. Ю.М. Кузнєцова. - Кіровоград. - 2004. - 449 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Привід переміщення вихідного органа верстата з шістьма штангами на основі паралельних кінематичних структур, що містить станину, механізми подачі шести штанг, які пов'язані з вихідним органом, який **відрізняється** тим, що вихідний орган складається з двох частин, поєднаних між собою шарніром з трьома степенями вільності, причому три штанги приєднується до однієї частини вихідного органа і мають конструкцію, що забезпечує переміщення цієї частини вихідного органа по трьох лінійних координатах без зміни куткової орієнтації відносно станини, а інші три штанги приєднуються до іншої частини вихідного органа.



---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601