



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **131333** (13) **U**  
(51) МПК  
**B23G 5/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2018 07712</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гречка Андрій Іванович (UA), Ковальчук Володимир Олександрович (UA), Лесь Валентин Сергійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>09.07.2018</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.01.2019</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.01.2019, Бюл.№ 1</b>	(73) Власник(и): <b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</b>

## (54) МЕХАНІЗМ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ З ДУГОВОЮ НАПРЯМНОЮ ПРИВОДА ПОВОРОТУ ШПИНДЕЛЯ

### (57) Реферат:

Механізм паралельної структури з дуговою напрямною привода повороту шпинделя містить станину та чотири повзуни приводів штанг з напрямними своїх переміщень, що з'єднуються з вихідним органом, який складається з двох частин, пов'язаних між собою шарніром з одним ступенем вільності, таким чином, що три повзуни забезпечують лінійні переміщення однієї з частин без зміни кутової орієнтації відносно станини, а ще один повзун - поворот іншої частини, що містить шпindel, навколо осі зазначеного шарніра. Напрямна привода повороту частини вихідного органа, що містить шпindel, виконана у формі дуги кола, а напрямні привода переміщень іншої частини вихідного органа прямолінійні і паралельні між собою.

UA 131333 U



Корисна модель "Механізм паралельної структури з дуговою напрямною привода повороту шпинделя" належить до верстатобудування.

Відомий механізм паралельної структури з чотирма повзунами приводів штанг з напрямними своїх переміщень, що з'єднуються з вихідним органом, який складається з двох частин, пов'язаних між собою шарніром з одним ступенем вільності, таким чином, що три повзуни забезпечують лінійні переміщення однієї з частин без зміни кутової орієнтації відносно станини, а ще один повзун - поворот іншої частини, що містить в собі шпиндель, навколо осі зазначеного шарніра, причому напрямні всіх переміщень повзунів прямолінійні й паралельні [1].

У відомому механізмі поворот шпинделя забезпечується лінійним переміщенням повзуна, відтак дані рухи мають різний характер, що зменшує рухомість вихідного органа.

Задачею корисної моделі є підвищення рухомості вихідного органа шляхом забезпечення одного характеру рухів повороту шпинделя та переміщення повзуна привода штанги, що пов'язана з тією частиною вихідного органа, яка містить у собі шпиндель.

Поставлена задача вирішується тим, що у пропонованому рішенні напрямна привода повороту частини вихідного органа, що містить шпиндель, виконана у формі дуги кола, а напрямні привода переміщень іншої частини вихідного органа прямолінійні і паралельні між собою.

Схема механізму паралельної структури з дуговою напрямною привода повороту шпинделя приведена на кресленні.

До станини 1, з розміщеною на ній заготовкою 2, прикріплено три прямолінійні і паралельні між собою напрямні 3 переміщення повзунів 4, що через штанги 5 з'єднані з частиною 6 вихідного органа і забезпечують її лінійні переміщення без зміни кутової орієнтації відносно станини 1. З даною частиною 6 вихідного органа через шарнір 7 з одним ступенем вільності пов'язана інша частина 8 вихідного органа, що містить шпиндель 9. До станини 1 також приєднана дугова напрямна 10 переміщення повзуна 11, що через штангу 12 з'єднується з тією частиною 8 вихідного органа, що містить шпиндель 9.

Переміщення штанги 12 визначатиме взаємне кутове положення частин 6 і 8 вихідного органа, причому частина 6 не змінює куту орієнтації відносно станини 1, чому сприяє наявність у вихідному органі шарніра 7. Таким чином досягається функціональне розділення управління переміщеннями вихідного органа.

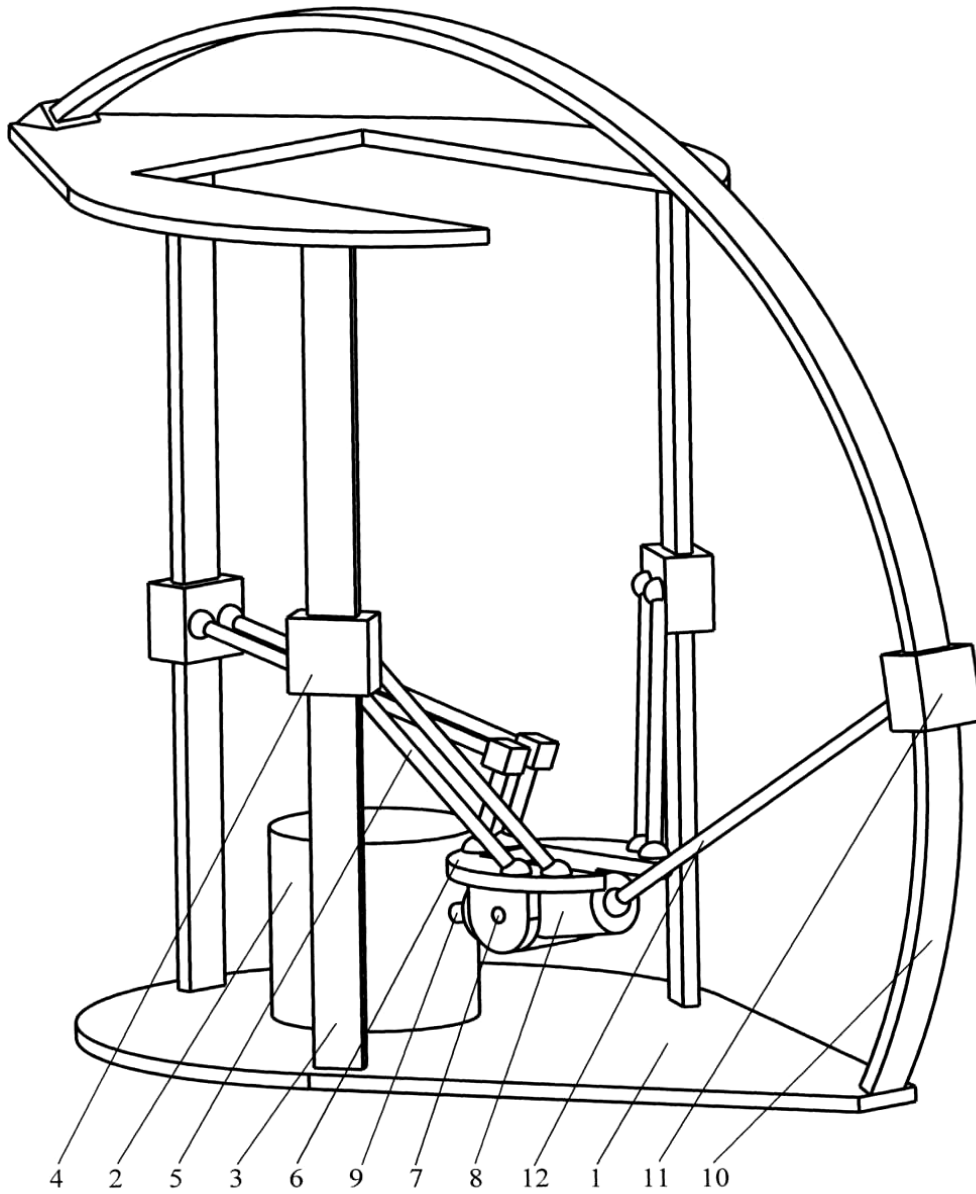
Економічна ефективність пропонованого рішення забезпечується за рахунок підвищення рухомості вихідного органа, що містить шпиндель, збільшення діапазону довольного взаємного просторового розташування шпинделя відносно заготовки, внаслідок функціонального розділення переміщеннями вихідного органа спрощується система керування подачею повзунів приводів штанг.

Джерела інформації:

1. Патент на корисну модель 114306 Україна, МПК В23 G5/02 (2006.01). Привод переміщення вихідного органа верстата з чотирма штангами / Гречка А.І., Кириченко А.М., Аль-Ібрахімі Метак М.А.; заявник і патентовласник Кіровоградський національний технічний університет. - № u201607833; заявл. 15.07.2016; опубл. 10.03.2017, Бюл. № 5.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Механізм паралельної структури з дуговою напрямною привода повороту шпинделя, що містить станину та чотири повзуни приводів штанг з напрямними своїх переміщень, що з'єднуються з вихідним органом, який складається з двох частин, пов'язаних між собою шарніром з одним ступенем вільності, таким чином, що три повзуни забезпечують лінійні переміщення однієї з частин без зміни кутової орієнтації відносно станини, а ще один повзун - поворот іншої частини, що містить шпиндель, навколо осі зазначеного шарніра, який **відрізняється** тим, що напрямна привода повороту частини вихідного органа, що містить шпиндель, виконана у формі дуги кола, а напрямні привода переміщень іншої частини вихідного органа прямолінійні і паралельні між собою.



---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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