



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71479** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B23B 39/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

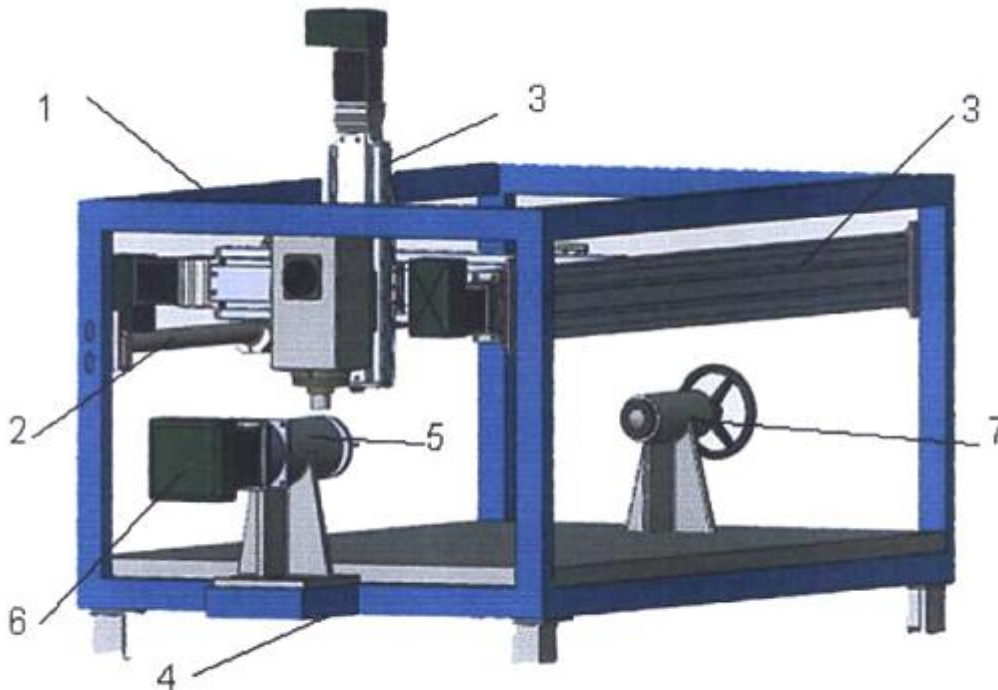
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 00838	(72) Винахідник(и): Коротун Микола Миколайович (UA), Усик Вадим Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.01.2012	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2012, Бюл.№ 13	

(54) ВЕРСТАТ

(57) Реферат:

Верстат містить жорстку зварену станину та механіку, виконану на лінійних напрямних та модульних парах. Модульні пари виконані рейко-роликівими, причому станина оснащена додатковими лінійними напрямними, на яких співвісно розміщені бабка виробу з допоміжним приводом та задня бабка, крім того на додаткових лінійних напрямних розміщений стіл, зафіксований на вертикальних стояках станини.



Фиг. 1

UA 71479 U

Корисна модель належить до галузі машинобудування, зокрема до верстатобудування і може бути використана на легких пересувних верстатах при обробці деревини, кольорових металів та пластмас, при створенні та розробці елементів художнього та декоративно - прикладного мистецтва, дизайну та естетики.

5 Відомий стаціонарний верстат, який містить жорстку зварену станину та механіку, виконану на лінійних модулях, а управління здійснюється за програмою від комп'ютера (Проспект фірми ООО "НПФ Радіан", гравірувальний верстат "Граніт 124 * 64", стаціонарна модель преміум класу).

10 Недоліком такого верстата є те, що він працює тільки по площині, не має пристрою для виконання фасонної поверхні, а також для обробки циліндричних поверхонь.

Відомий пересувний верстат, який містить жорстку зварену станину та механіку, виконану на лінійних напрямних та модульних кульково-гвинтових парах, а управління здійснюється за програмою від комп'ютера (Проспект фірми ООО "НПФ Радіан", гравірувальний верстат "Граніт 40 * 60", переносна модель економ класу).

15 Недоліком конструкції відомого верстату є те, що на ньому не можливо виконувати складні фасонні тривимірні поверхні, виконувати обробку циліндричних поверхонь, що обертаються. Це пов'язане з тим, що верстат не оснащений четвертою віссю обертання, за допомогою якої і можлива саме обробка як складних фасонних, так і циліндричних поверхонь. Крім того, механіка виконана на модульних кульково-гвинтових парах, що знижує жорсткість конструкції верстата.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення верстата шляхом розширення експлуатаційних можливостей верстата, тобто використання його не тільки для обробки плоских поверхонь гравіруванням, але й для обробки складних фасонних тривимірних поверхонь та поверхонь циліндричної форми з обробкою на них орнаментів, узорів і т ін., та підвищена жорсткість конструкції верстата.

25 Поставлена задача вирішується тим, що верстат містить жорстку зварену станину та механіку, виконану на лінійних напрямних та модульних парах, згідно корисної моделі, модульні пари виконані рейко - роликівими, причому станина оснащена додатковими лінійними напрямними, на яких співвісно розміщені бабка виробу з допоміжним приводом та задня бабка, крім того на додаткових лінійних напрямних розміщений стіл, зафіксований на вертикальних
30 стояках станини.

Використання на верстаті модульних рейко-роликових пар дає можливість підвищити жорсткість верстата, що забезпечує підвищення режимів різання та продуктивності обробки на верстаті. Оснащення станини додатковими лінійними напрямними дозволяє розмістити на них допоміжні пристрої, зокрема бабку виробу та задню бабки. Розміщення саме бабки виробу та задньої бабок на верстаті забезпечує створенню на верстаті четвертої вісі - вісі обертання, що дозволяє виконувати обробку циліндричних заготовок, а також плоских заготовок із зворотною стороною. Допоміжний привід бабки виробу дає можливість виконувати управління четвертою віссю від комп'ютера. Наявність змінного столу, фіксація якого до вертикальних стояків станини збільшує жорсткість верстата в цілому, розширює також технологічні можливості верстата, а його змінність розширює експлуатаційні характеристики.

40 Сутність корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 подано загальний вигляд верстата з механікою, виконаною на модульних рейко-роликових парах, та станину з додатковими лінійними напрямними, бабкою виробу з допоміжним приводом та співвісно розміщеною задньою бабкою; на фіг. 2 - теж, що і на фіг. 1, але в іншому ракурсі.

45 Верстат містить жорстку зварену станину 1, механіку, що оснащена лінійними напрямними 2, та модульними рейко - роликівими парами 3, додаткові напрямні 4, на яких співвісно установлені бабка 5 виробу з допоміжним приводом 6 обертового руху бабки 5 виробу, та задня бабка 7, стіл 8, фіксатори 9 стола, вертикальні стояки 10.

Верстат працює таким чином.

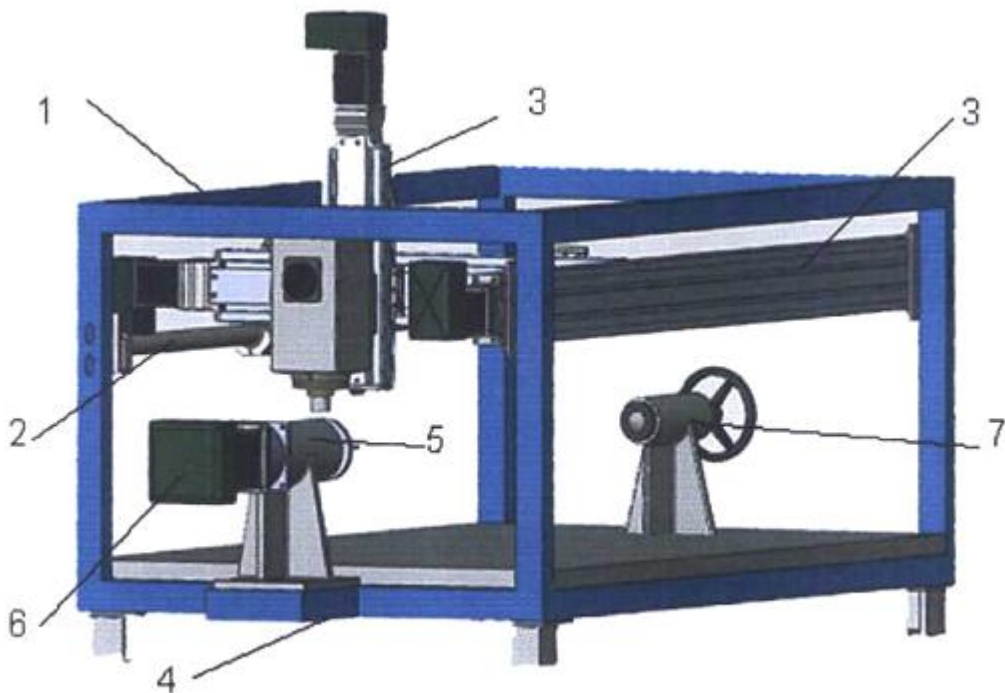
50 Виріб у вигляді циліндричної деталі розміщується у центрах бабки 5 виробу та задньої бабки 7. Обертовий рух до виробу подається від допоміжного приводу 6 бабки 5 виробу. Управління обертового руху виконується за програмою від комп'ютера (не показаний). Поздовжня обробка циліндричної поверхні забезпечується механікою, що виконана на лінійних напрямних 2 та модульних рейко-роликових парах 3. При різних довжинах циліндричної деталі бабка 5 виробу та задня бабка 6 пересуваються на додаткових напрямних 4. У центрах бабки 5 виробу та задньої бабки 6 можливо установлювати не тільки циліндричні деталі, а також деталі іншої форми - плоскі, квадратні (бруси), фігурні колони, асиметричні фасонні деталі (наприклад, ніжки меблів, орнаментів і т. ін.).

При установленні на напрямних 4 стола 8 та затискання його фіксаторами 9 до вертикальних стояків 10 жорсткої звареної станини 1 можна вести фасонну обробку плоских деталей, тобто створювати орнаменти, віньєтки та інші деталі естетичного змісту.

Таким чином, запропонована корисна модель верстата дає можливість виконувати фасонну обробку не тільки деталей циліндричної форми, але й плоскі деталі різної форми та змісту, що розширює технологічні можливості верстата.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Верстат містить жорстку зварену станину та механіку, виконану на лінійних напрямних та модульних парах, який **відрізняється** тим, що модульні пари виконані рейко-роликівими, причому станина оснащена додатковими лінійними напрямними, на яких співвісно розміщені бабка виробу з допоміжним приводом та задня бабка, крім того на додаткових лінійних напрямних розміщений стіл, зафіксований на вертикальних стояках станини.



Фиг. 1

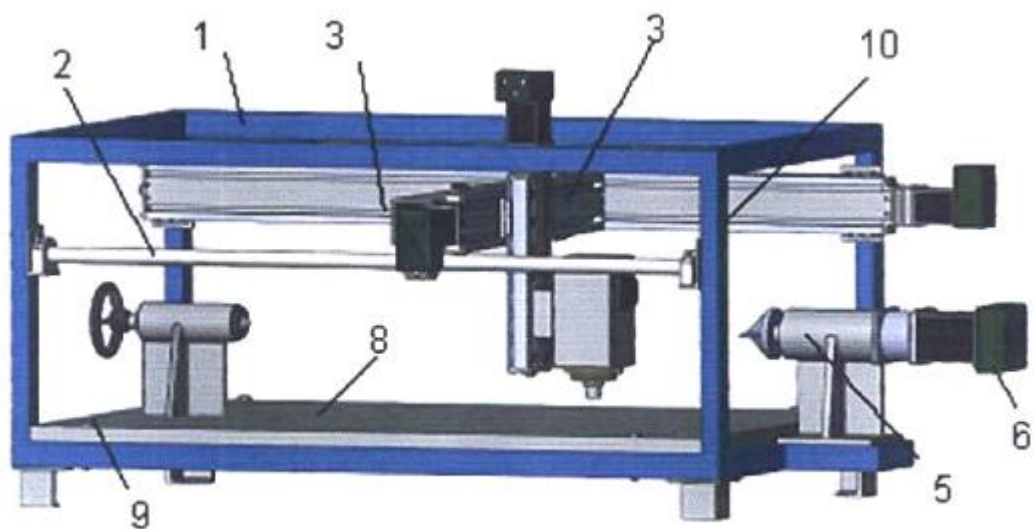


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

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

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