



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92729** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B23B 39/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 04483	(72) Винахідник(и): Коротун Микола Миколайович (UA), Купрієнко Андрій Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.04.2014	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БАЗУВАННЯ ЗАГОТОВОК ДО ВЕРСТАТА

(57) Реферат:

Пристрій для базування заготовок до верстата містить корпус з отворами та опорами, установленими на зубчастих колесах з можливістю переміщення, та шестірню з маточиною на валу. Оснащений двостороннім соленоїдом, який установлений нерухомо в ньому, при цьому верхній статор соленоїда контактує з маточиною, яка являє собою якір двостороннього соленоїда, а нижній статор - з якорем, виконаним на валу шестірні, яка розміщена з можливістю переміщення вздовж осі вала. Вал шестірні виконаний шліцьовим та з можливістю повороту навколо осі, причому між торцем верхнього статора та торцем шестірні розміщена пружина, а верхній зубчастий вінець шестірні та нижні зубчасті вінці зубчастих коліс оснащені фасками.

UA 92729 U

Корисна модель призначена для використання у сфері верстатобудування та може бути застосована у пристроях для базування заготовок, які мають асиметричну площину та площину з проміжками на свердлильних, фрезерних, розточувальних та багатоцільових верстатах.

5 Відомий пристрій для базування заготовок до верстата, (див. Патент на корисну модель № 31469, Україна, МПК В23В 39/00, 2008), який має корпус у вигляді плити з призматичними пазами, вздовж яких переміщуються втулки з опорами за допомогою напрямної планки та гвинта з лівою та правою різьбою.

Недоліками пристрою при переналагодженні є складність устанавлення опор для асиметричних площин та базових поверхонь, що мають проміжки на базових площинах, а також складність налагодження при переході до обробки заготовок іншого типорозміру.

Прототипом є пристрій для базування заготовок до верстата (див. Патент на корисну модель № 71870, Україна, МПК В23В 39/00, 2012), що містить корпус з отворами та опорами, устанавленими на зубчастих колесах з можливістю одночасного їх переміщення, та шестірню на валу.

15 Недоліком пристрою є неможливість устанавлення на ньому деталей з асиметричною площиною та проміжками на базовій площині, які не можна встановити на опори, що розміщуються симетрично та зміщуються синхронно і одночасно. Крім цього у відомому прототипі відсутнє гальмо, яке потрібне для забезпечення незмінного положення опор після переналагодження.

20 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для базування заготовок до верстата шляхом зміни його конструкції, що дозволяє забезпечити незмінне положення опор після переналагодження, за рахунок чого забезпечується підвищення гнучкості та можливості використання пристрою для базування деталей, що мають асиметричну площину та проміжки на базовій площині.

25 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для базування заготовок до верстата, що містить корпус з отворами та опорами, устанавленими на зубчастих колесах з можливістю переміщення, та шестірню з маточиною на валу, згідно з корисною моделлю, корпус оснащений двостороннім соленоїдом, який устанавлений нерухомо в ньому, при цьому верхній статор соленоїда контактує з маточиною, яка являє собою якір двостороннього соленоїда, а нижній статор - з якорем, виконаним на валу шестірні, яка розміщена з можливістю переміщення вздовж осі вала, крім того вал шестірні виконаний шліцьовим та з можливістю повороту навколо осі, причому між торцем верхнього статора та торцем шестірні розміщена пружина, а верхній зубчастий вінець шестерні та нижні зубчасті вінці зубчастих коліс оснащені фасками.

35 Виконання пристрою для базування заготовок до верстата у сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дає можливість при використанні двостороннього соленоїда виконати один з якорів як маточину шестірні, а другий якір на валу шестірні. Виконання маточини шестірні у вигляді якоря забезпечує можливість її осьового переміщення до верхнього статора соленоїда при вмиканні електричного струму до верхнього статора. Переміщення шестірні вздовж осі вала до верхнього статора соленоїда забезпечує розмикання зубчастих коліс з розміщеними на них опорами, що дає можливість устанавлення їх у будь-якій позиції, яка відповідає асиметричній площині та площині з проміжками. Наявність якоря на валу шестірні при поданні електричного струму на нижній статор забезпечує гальмування вала від провороту навколо осі, тому що корпус статора закріплений нерухомо у корпусі пристрою. Виконання вала шліцьовим дозволяє здійснювати переміщення шестірні вздовж вала з можливістю провороту навколо осі водночас із валом. Розміщення пружини між торцем шестірні та торцем верхнього статора забезпечує переміщення шестірні у вихідне положення після вимикання електричного струму верхнього статора. При зворотному напрямку переміщення шестірні для здійснення зачеплення із зубчастими колесами, на яких устанавлені опори, потрібен проворот шестірні навколо осі водночас із валом. Проворот можливий при наявності фасок на верхньому зубчастому вінці шестірні та на нижніх зубчастих вінцях зубчастих коліс.

50 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 подано загальний вид пристрою із зачепленими зубчастими колесами; на фіг. 2 - вид пристрою з розщепленими зубчастими колесами при вмиканні струму до верхнього статора соленоїда; на фіг. 3 та 4 - можливі положення опор для асиметричних площин деталей та для
55 деталей, що мають проміжки на базовій площині.

Пристрій до верстата містить корпус 1, отвори 2, зубчасті колеса 3 з опорами 4, шестірню 5, вал 6, маточину 7 шестірні 5, двосторонній соленоїд 8, верхній статор 9 двостороннього соленоїда 8, нижній статор 10 двостороннього соленоїда 8, якір 11 на валу 6, пружину 12, фаску 13 на верхньому торці шестірні 5 та фаски 14 на нижніх торцях зубчастих коліс 3.

60 Пристрій до верстата працює таким чином.

Двосторонній соленоїд 8 розміщений нерухомо у корпусі 1 пристрою до верстата. Подають струм до верхнього статора 9 двостороннього соленоїда 8 (провід живлення не показаний). При цьому маточина 7 шестірні 5, яка являє собою якір двостороннього соленоїда 8, втягується до верхнього статора 9, стискаючи пружину 12. У такому положенні шестірня 5 розмикає зубчасте зачеплення із зубчастими колесами 3 з опорами 4, що забезпечує установлення опор 4 у будь-яке положення відповідно до форми, яка відповідає асиметричній площині деталі та площині з проміжками. Після виставлення опор 4 струм до верхнього статора 9 соленоїда 8 вимикають, і під дією пружини 12 шестірня 5 повертається у вихідне положення. Для завершення зубчастого зачеплення шестірні 5 із зубчастими колесами 4 потрібен незначний проворот шестірні 5 з валом 6. Проворот здійснюється за наявності фасок 13 на зубчастих колесах 3 та фаски 14 на шестірні 5. По завершенню провороту шестірня 5 вертається повністю у вихідне положення, при цьому опори 4 на зубчастих колесах 3 практично не змінюють свого положення. Для гальмування опор 4 на колесах 3 подають струм до нижнього статора 10 двостороннього соленоїда 8 (провід живлення не показаний). При цьому якір 11 на валу 6 шестірні 5 утримується електричним струмом, що гальмує обертальний рух колеса 5 на валу 6, а через зубчасте зачеплення здійснюється і гальмування зубчастих коліс 3 з опорами 4.

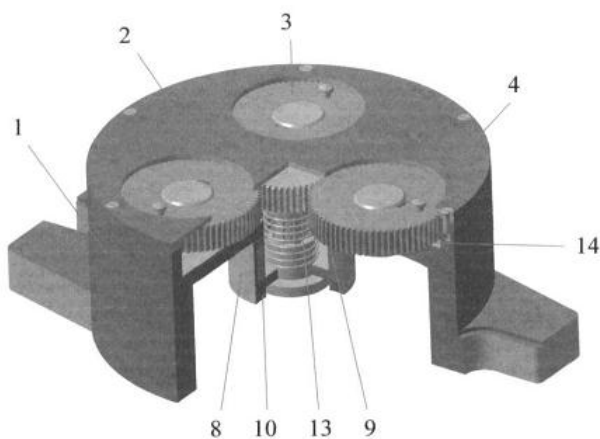
Таким чином, запропонована корисна модель пристрою до верстата дає можливість виконувати установлення та базування деталей не тільки із суцільною поверхнею, але й плоскі деталі різної форми та змісту, що розширює технологічні можливості пристрою до верстата.

20

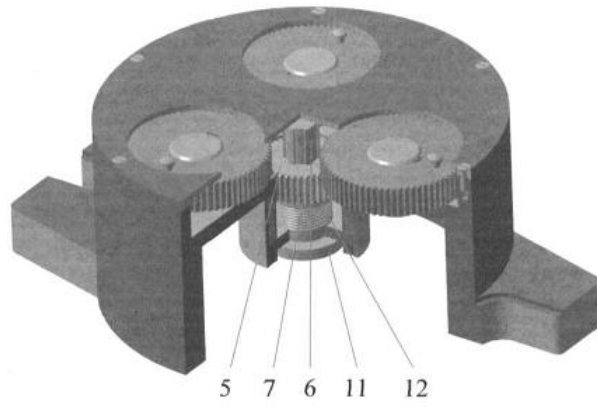
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для базування заготовок до верстата, що містить корпус з отворами та опорами, установленними на зубчастих колесах з можливістю переміщення, та шестірню з маточиною на валу, який **відрізняється** тим, що оснащений двостороннім соленоїдом, який установлений нерухомо в ньому, при цьому верхній статор соленоїда контактує з маточиною, яка являє собою якір двостороннього соленоїда, а нижній статор - з якорем, виконаним на валу шестірні, яка розміщена з можливістю переміщення вздовж осі вала, крім того вал шестірні виконаний шліцьовим та з можливістю повороту навколо осі, причому між торцем верхнього статора та торцем шестірні розміщена пружина, а верхній зубчастий вінець шестірні та нижні зубчасті вінці зубчастих коліс оснащені фасками.

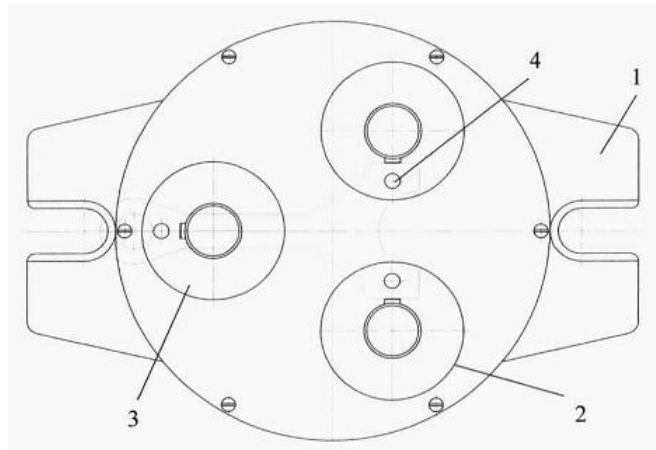
30



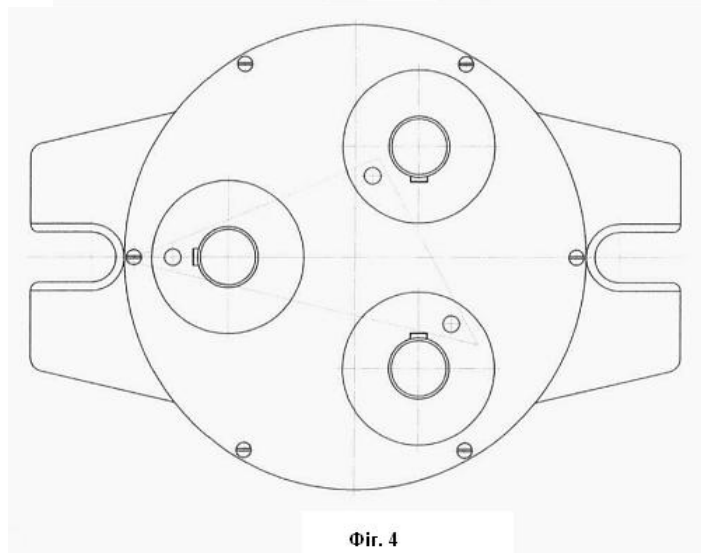
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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