



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87707** (13) **U**  
(51) МПК  
**B23B 5/14** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2013 12013</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>14.10.2013</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Босюк Павло Володимирович (UA), Хітров Ігор Олександрович (UA), Гевко Ігор Богданович (UA), Клендій Микола Богданович (UA), Хорошун Роман Васильович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Босюк Павло Володимирович, пр. Злуки, 5/91, м. Тернопіль, 46000 (UA), Хітров Ігор Олександрович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Клендій Микола Богданович, вул. Шашкевича, 18, м. Бережани, Тернопільська обл., 47501 (UA), Хорошун Роман Васильович, вул. Шептицького, 13, м. Тернопіль, 46000 (UA)</b></p>
---	---

## (54) РОЗТОЧНА ГОЛОВКА ШАРНІРНОГО ТИПУ

### (57) Реферат:

Розточувальна головка шарнірного типу виконана у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені розточувальні різці, а у верхній частині втулки рівномірно по колу встановлені, наприклад, три пальці, які є у контакті з пазами виконаними у хвостовику і втулці, а до неробочих кінців різців приєднані пластини за допомогою шарнірів з можливістю відносного повертання. На хвостовику по його довжині виконана гвинтова канавка, яка є у взаємодії з головками пальців, а розточувальні різці встановлені в нижній основі втулки, де в центральному отворі встановлено, наприклад, три шарніри під певними кутами між ними і розточувальними різцями, а в зоні над розточувальними різцями у втулці виконані фасонні виїмки для розміщення стружки, крім цього у нижньому кінці хвостовика на циліндричній виточці виконана шліцьова поверхня, яка внутрішнім отвором є у взаємодії з внутрішнім отвором шліцьової втулки, нижня основа якої виконана з поперечним пазом, який є у взаємодії з середнім шарніром з можливістю його прокручування.

UA 87707 U

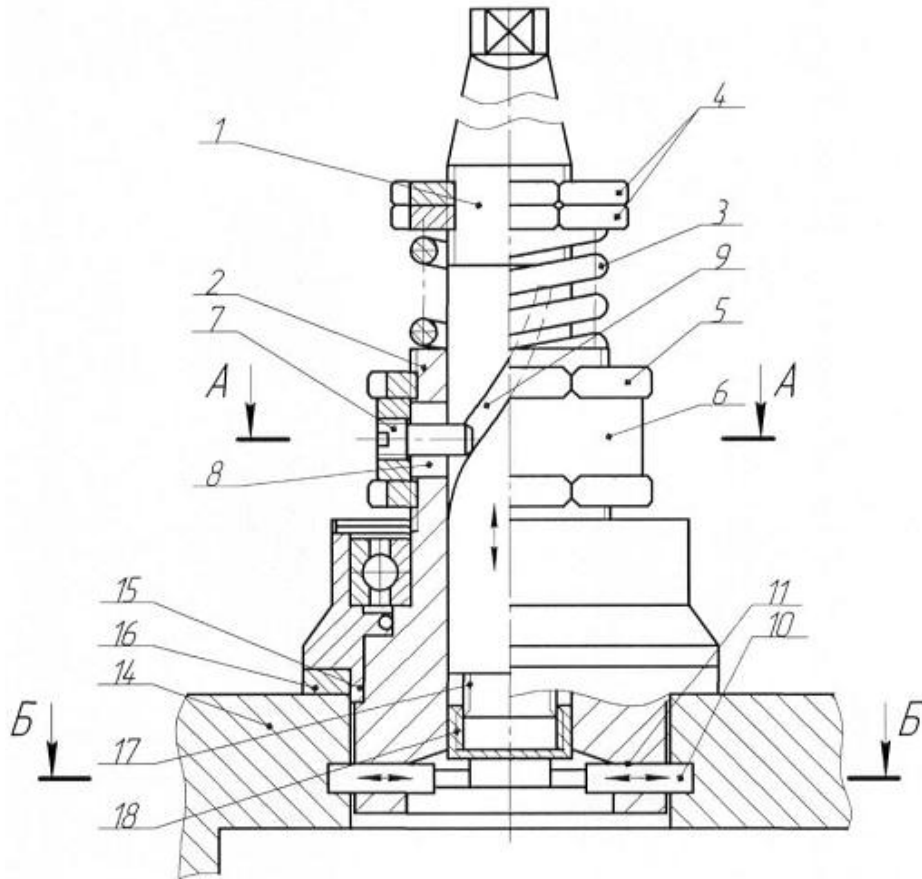


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може мати використання для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях під манжети, сторонні кільця та інше.

Відомий пристрій для розточування кільцевих канавок, який виконано у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені розточувальні різці, а у верхній частині втулки рівномірно по колу встановлені, наприклад, три пальці, які є у контакті з пазами виконаними у хвостовику і втулці, а до неробочих кінців різців приєднані пластини за допомогою шарнірів з можливістю відносного повертання (Патент №43097 Україна "Пристрій для розточування кільцевих канавок" Гевко І.Б. Бюл. № 10,2001).

Основний недолік найближчого аналогу малий хід розточувальних різців і мала глибина кільцевих канавок.

В основу корисної моделі поставлено задачу збільшення ходу розточувальних різців і збільшення глибини кільцевих канавок шляхом виконання розточувальної головки шарнірного типу.

Поставлена задача вирішується тим, що розточувальна головка шарнірного типу виконана у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені розточувальні різці, а у верхній частині втулки рівномірно по колу встановлені, наприклад, три пальці, які є у контакті з пазами виконаними у хвостовику і втулці, а до неробочих кінців різців приєднані пластини за допомогою шарнірів з можливістю відносного повертання, причому, на хвостовику по його довжині виконана гвинтова канавка, яка є у взаємодії з головками пальців, а розточувальні різці встановлені в нижній основі втулки, де в центральному отворі встановлено, наприклад, три шарніри під певними кутами між ними і розточувальними різцями, а в зоні над розточувальними різцями у втулці виконані фасонні виїмки для розміщення стружки, крім цього у нижньому кінці хвостовика на циліндричній виточці виконана шліцьова поверхня, яка внутрішнім отвором є у взаємодії з внутрішнім отвором шліцьової втулки, нижня основа якої виконана з поперечним пазом, який є у взаємодії з середнім шарніром з можливістю його прокручування.

Розточувальна головка шарнірного типу зображена на фіг. 1 - головний вигляд, фіг. 2 - січення по А-А на фіг. 1; фіг. 3 - січення по Б-Б на фіг. 1.

Вона складається з хвостовика 1, з верхньою конусною частиною, якою вона кріпиться до шпинделя верстату. На нижній частині хвостовика з можливістю осьового переміщення, встановлена втулка 2, яка верхнім торцем контактує з пружиною стискування 3. Остання звернувшись контактує з гайкою і контр гайкою 4, які нагвинчені на верхній кінець циліндричної частини втулки 1. На різьбову частину втулки 2 нагвинчені дві гайки 5 між якими встановлена втулка 6. В останню вкручені рівномірно по колу три пальці 7 (фіг. 2), положення яких в пазах 8 втулки 2 у гвинтовій канавці хвостовика 1 визначає величину переміщення різців 10, які розміщені в нижній частині втулки 2 в радіальних пазах 11 і гвинтова канавка 9. До неробочих кінців різців 10 прикріплені робочі пластини 12 за допомогою шарнірів 13 з можливістю приєднання до кінця хвостовика 1, який має прямокутну форму, причому товщина стінки, до якої кріпляться робочі пластини, рівна товщині тіла різця, а робочі пластини жорстко кріпляться до різців 10 і нижньої частини хвостовика 1 за допомогою шарнірів 13.

Таке конструктивне виконання механізму відведення різців 10 у вихідне положення після розточування за допомогою робочих пластин 12 і шарнірів 13 забезпечує надійність виконання технологічного процесу розточування кільцевих канавок в корпусних і інших деталях.

Точне центрування оправки відносно отвору корпусу 14 здійснюється центрувальним корпусом пристрою 15, а місце розміщення розточувальної канавки в корпусі визначається регульовальними шайбами 16.

Робота шарнірно розточувальної головки здійснюється наступним чином. В зоні над розточувальними різцями 10 у втулці 2 виконані фасонні виїмки 16 для розміщення стружки. У нижньому кінці хвостовика 1 на циліндричній виточці виконана шліцьова поверхня 17, яка є у взаємодії з внутрішнім шліцьовим отвором змінної втулки 18, нижня основа якої виконана з поперечним пазом 19, який є у взаємодії з середньою робочою пластинкою 12 з можливістю його прокручування. Змінну втулку можна змінювати в процесі її зношення при взаємодії з планками 12.

Пристрій встановлюється в шпиндель вертикально-свердлильного, вертикально - або горизонтально-фрезерного верстату, нижня частина пристрою встановлюється в отвір корпусу 14, в якому необхідно розточити кільцеву канавку. Центрування пристрою в отворі корпусу 14 здійснюється за допомогою центрувального корпусу 15, а зміщення кільцевої канавки від торця корпусу регулюється шайбою 16, хвостовик 1 відносно втулки 2 знаходиться у верхньому крайньому положенні. Після цих підготовчих робіт включають верстат і опускають хвостовик в низ, стискаючи пружину 3, при цьому він діє на робочі пластини 12, які розтискаються і

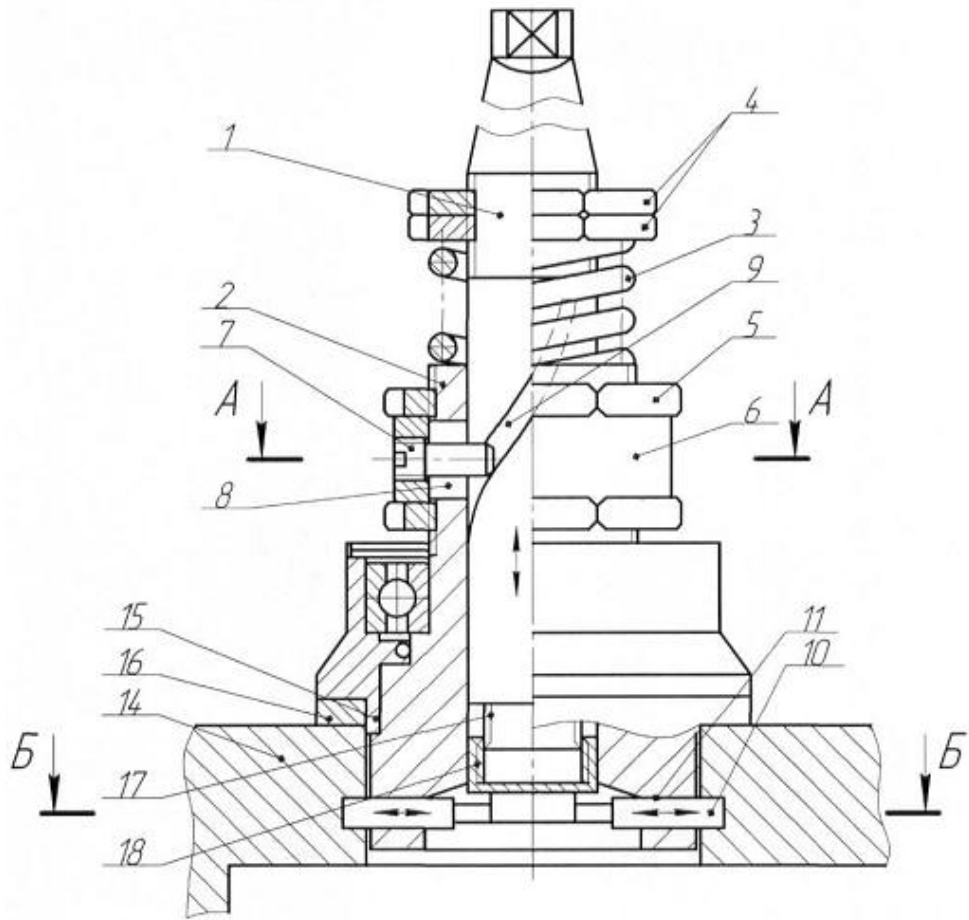
розтискують розточувальні різці 10, які в свою чергу розточують кільцеву канавку в корпусі 14. Глибина розточування регулюється величиною опускання хвостовика 1. Величина ходу останнього регулюється величиною відносного ходу хвостовика 1 і втулки за допомогою гайок 5 і пазами 8 і 9, стружка просипається через зазор між гвинтовим пазом і корпусом 14 і нижньою частиною втулки 2 або розміщується в простір фасонних виїмок 16. Прокручування робочих пластин 12 здійснюється повертанням втулки 18 з поперечним пазом 19, який розтискує сусідні робочі планки 12 і розточувальні різці. Після закінчення розточування кільцевої канавки хвостовик 1 під дією пружини 3 піднімається в гору, при цьому, він діє на робочі пластини 12, які відводять різці у вихідне положення. Закінчивши технологічний процес розточування пристрій переставляють на другий отвір для розточування.

В разі необхідності збільшення або зменшення глибини кільцевої канавки проводиться регулювання розміщення пальців за допомогою гайок 5. Ширина кільцевої канавки визначається шириною ріжучої кромки різця.

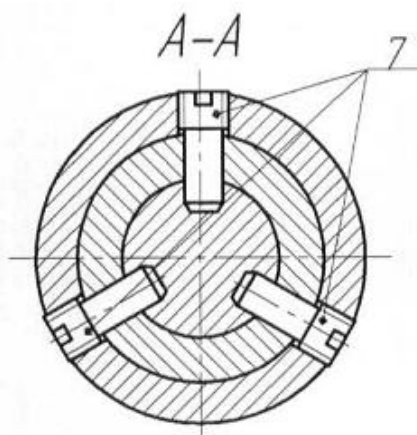
До переваг пристрою відноситься підвищення надійності виконання технологічного процесу за рахунок усунення можливих випадків засідання різців в кільцевих канавках корпусів 14 і використання 3-х пластин 12 і забезпечення збільшення глибини розточування кільцевих канавок.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Розточувальна головка шарнірного типу, яка виконана у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені розточувальні різці, а у верхній частині втулки рівномірно по колу встановлені, наприклад, три пальці, які є у контакті з пазами виконаними у хвостовику і втулці, а до неробочих кінців різців приєднані пластини за допомогою шарнірів з можливістю відносного повертання, яка **відрізняється** тим, що на хвостовику по його довжині виконана гвинтова канавка, яка є у взаємодії з головками пальців, а розточувальні різці встановлені в нижній основі втулки, де в центральному отворі встановлено, наприклад, три шарніри під певними кутами між ними і розточувальними різцями, а в зоні над розточувальними різцями у втулці виконані фасонні виїмки для розміщення стружки, крім цього у нижньому кінці хвостовика на циліндричній виточці виконана шліцьова поверхня, яка внутрішнім отвором є у взаємодії з внутрішнім отвором шліцьової втулки, нижня основа якої виконана з поперечним пазом, який є у взаємодії з середнім шарніром з можливістю його прокручування.



Фиг. 1



Фиг. 2

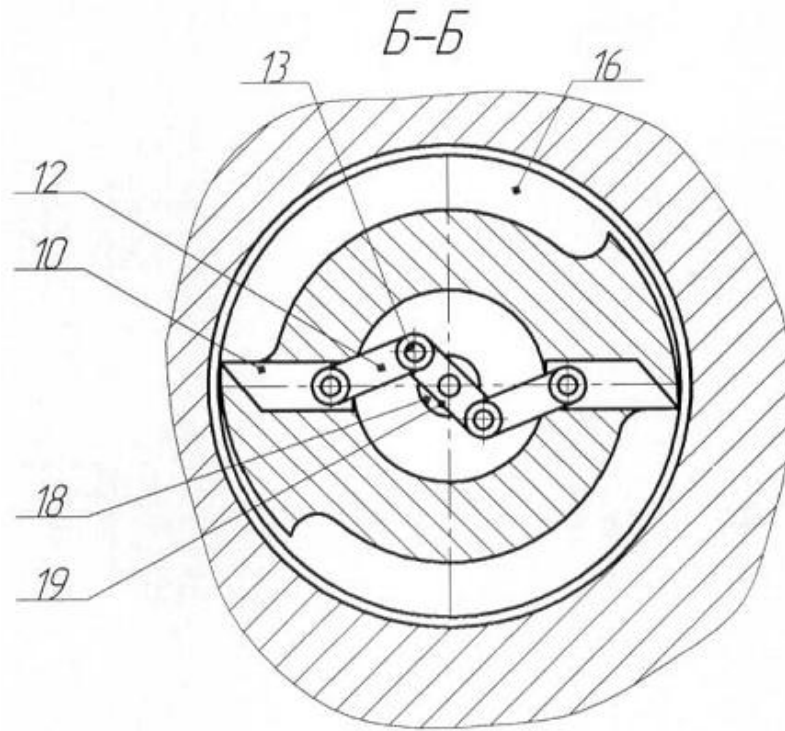


Fig 3

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

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