



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49289

(13) A

(51) B 23B5/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗТОЧУВАННЯ КІЛЬЦЕВИХ КАНАВОК В ОТВОРАХ ДЕТАЛЕЙ

1

2

(21) 2001107131

(22) 22 10 2001

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Гевко Ігор Богданович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для розточування кільцевих канавок в отворах деталей, що виконаний у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені різці, у верхній частині втулки рівномірно по колу розміщені, наприклад три пальці, які є у взаємодії з відповідними осьовими пазами, виконаними у хвостовику і втулці, центрування пристрою по отвору

корпусу здійснено за допомогою центрувального корпусу, який відрізняється тим, що на площинах контакту різців, в середній частині їх довжини, виконано зубчасте зачеплення у вигляді рейки з можливістю взаємодії із зубчастим вінцем, який виконаний на кінці хвостовика, причому довжина зубчастого зачеплення, виконаного на різцях, є більшою від необхідної глибини кільцевої канавки, яку підготовлено до розточування, крім того, з боку кінців різців зубчасте зачеплення у вигляді рейки закінчено виступом, який є в контакті з площиною другого різця, а в нижній частині втулки на рівні верхньої площини різців виконані виїмки, наприклад дві, для виходу стружки

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях під манжети, стопорні кільця та інше

Відомий пристрій для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях на свердильних верстатах, який виконаний у вигляді центрального хвостовика, гільзи, розточувальних різців, направляючої упорної втулки, упорного підшипника і пружини стискування (Корсаков В С "Основы конструирования приспособлений машиностроения", - М., - изд. Машиностроение, - 1971, - С 223)

До недоліків цього пристрою слід віднести малу глибину розточування кільцевих канавок

Відомий також пристрій для розточування кільцевих канавок в отворах деталей, що виконаний у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені різці, у верхній частині втулки рівномірно по колу розміщені, наприклад, три пальці, які є у взаємодії з відповідними осьовими пазами виконаними у хвостовику і втулці, центрування пристрою по отвору корпусу здійснено за допомогою центрувального корпусу (Гевко Б М, Данильченко М Г, Рогатинський Р М і інші "Механізми з гвинтовими пристроями", - Львів, - видавн "Світ", - 1993, рис 6 10)

До недоліків пристрою відноситься не висока

надійність виконання технологічного процесу через те, що різці не завжди відводяться у вихідне положення

В основу винаходу поставлено задачу підвищення надійності виконання технологічного процесу шляхом виконання пристрою для розточування кільцевих канавок в отворах деталей, що виконаний у вигляді хвостовика, який є у взаємодії з втулкою, в нижній частині якої радіально розміщені різці, у верхній частині втулки рівномірно по колу розміщені, наприклад, три пальці, які закріплені у регульовальну втулку і є у взаємодії з відповідними осьовими пазами виконаними у хвостовику і втулці, центрування пристрою по отвору корпусу здійснено за допомогою центрувального корпусу, який відрізняється тим, що на площинах контакту різців, в середній частині їх довжини, виконано зубчасте зачеплення у вигляді рейки з можливістю взаємодії із зубчастим вінцем, який виконаний на кінці хвостовика, причому довжина зубчастого зачеплення виконаного на різцях є більшою від необхідної глибини кільцевої канавки, яку підготовлено до розточування, крім цього зі сторони кінців різців зубчасте зачеплення у вигляді рейки закінчено виступом, який є в контакті з площиною другого різця, а в нижній частині втулки, на рівні верхньої площини різців, виконані виїмки, наприклад дві, для виходу стружки

(13) A

(11) 49289

(19) UA

Пристрій для розточування кільцевих канавок зображено на фіг 1 – головний вигляд, фіг 2 – січення по А-А фіг 1, фіг 3 – січення по Б-Б фіг 1

Пристрій складається з хвостовика 1, з верхньою конусною частиною, якою він кріпиться до шпинделя верстату. На нижній частині хвостовика, з можливістю осьового переміщення, встановлена втулка 2, яка верхнім торцем контактує з пружиною стискування 3. Остання зверху контактує з гайкою і контргайкою 4, які нагвинчені на верхній кінець циліндричної частини хвостовика 1. На різьбову частину втулки 2 нагвинчені дві гайки 5 між якими встановлена регулювальна втулка 6. В останню вкручені рівномірно по колу три пальці 7 (фіг 2), положення яких в осьових пазах 8 втулки 2 і 9-хвостовика 1 визначає величину переміщення різців 10, які радіально розміщені в нижній частині втулки 2 в радіальних пазах 11.

На площинах контакту різців 10, в середній частині їх довжини виконано зубчасте зачеплення у вигляді рейки 12, яке взаємодіє із зубчастим вінцем 13, який виконано на кінці хвостовика 1. Причому довжина рейки 12 на різцях 10 є більшою глибини кільцевої канавки. Крім цього зі сторони кінців різців зубчасте зачеплення у вигляді рейки закінчується виступом 14, який контактує з площиною другого різця.

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

Точне центрування оправки відносно отвору корпусу 15 здійснюється центрувальним корпусом пристрою 16, а глибина розміщення розточної канавки в корпусі визначається регулювальними шайбами 17.

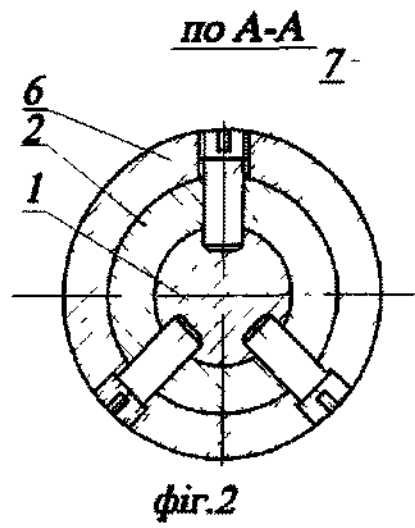
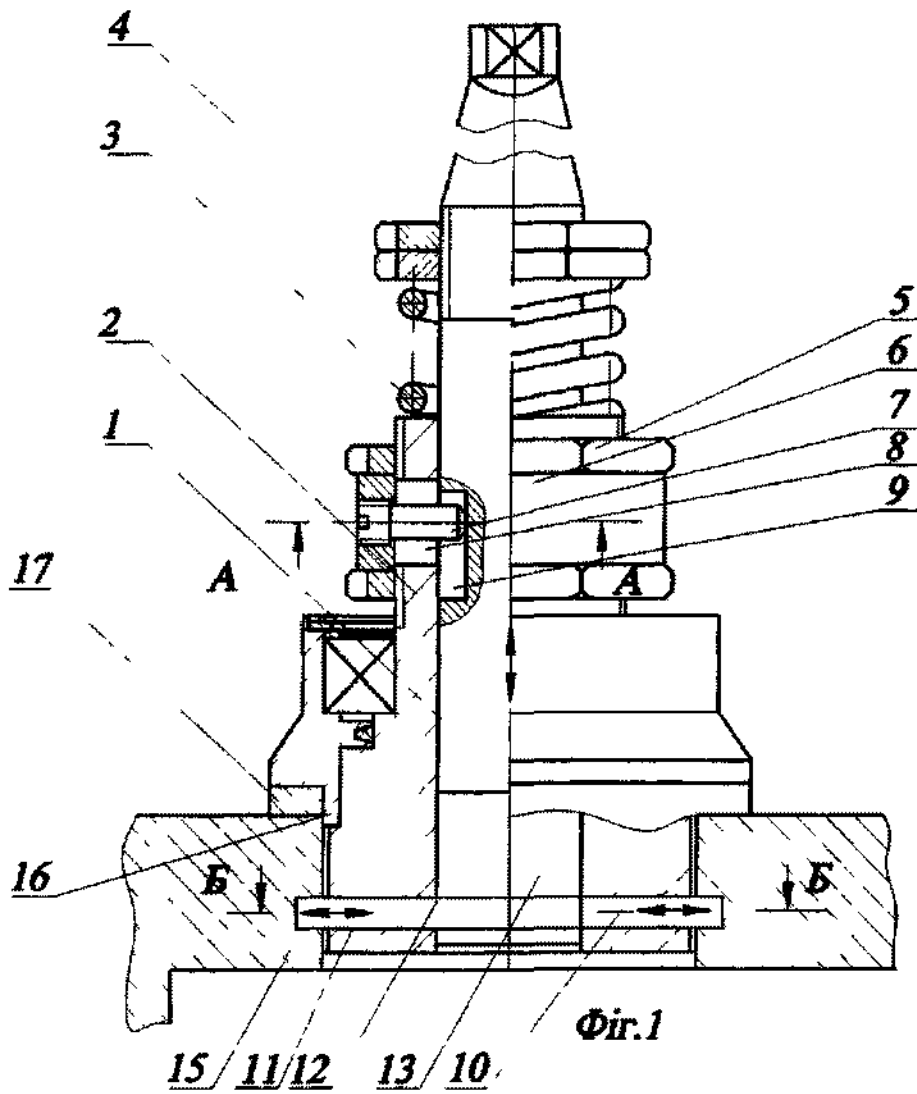
Для виходу стружки в нижній частині втулки 2, на рівні верхньої площини різців 10, виконані вим-

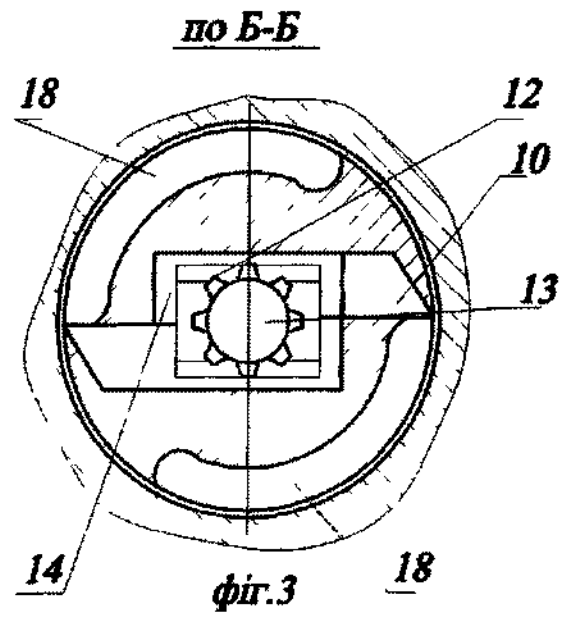
ки 18 для виходу стружки.

Робота пристрою для розточування кільцевих канавок здійснюється наступним чином. Пристрій встановлюється в шпиндель вертикально-свердлильного, вертикально – або горизонтально-фрезерного верстату, нижня частина пристрою встановлюється в отвір корпусу 15, в якому необхідно розточити кільцеву канавку. Центрування пристрою в отворі корпусу 15 здійснюється за допомогою центрувального корпусу 16, а зміщення кільцевої канавки від торця корпусу регулюється шайбою 17, хвостовик 1 відносно втулки 2 знаходиться у верхньому крайньому положенні. Після цих підготовчих робіт включають верстат і опускають хвостовик вниз, стискаючи пружину 3, при цьому він діє на хвостовик 1 зубчастим вінцем 13, повертається і розтискує розточні різці 10, які в свою чергу розточують кільцеву канавку в корпусі 15. Глибина розточування регулюється величиною опускання хвостовика 1. Величина ходу останнього регулюється величиною відносного ходу хвостовика 1 і регулювальної втулки 6 за допомогою гайок 5 і пазами 8 і 9. Стружка просипається через зазор 18 між корпусом 15 і нижньою частиною втулки 2. Після закінчення розточування кільцевої канавки хвостовик 1 під дією пружини 3 піднімається вгору, при цьому повертається зубчастий вінець 13 і він діє на рейку 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 7 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 корпусу 15.





---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71