



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31050 (13) U
(51) МПК (2006)
B23B 31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЛАВАЮЧИЙ ПАТРОН

1

2

(21) u200712453

(22) 09.11.2007

(24) 25.03.2008

(46) 25.03.2008, Бюл. № 6, 2008 рік

(72) БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ІВАСЕЧКО
РОМАН РОМАНОВИЧ, UA, ЛЯЦУК ОЛЕГ
ЛЕОНТІЙОВИЧ, UA, ГЕВКО РОМАН
БОГДАНОВИЧ, UA

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) Плаваючий патрон, який виконано у вигляді ступінчастого циліндричного корпусу, в центральному отворі якого встановлено циліндричну оправку, з можливістю осьового переміщення, яка є у взаємодії з внутрішнім діаметром циліндричного корпусу через тіла кочення, в отворі оправки з лівого торця виконано квадратний отвір для встановлення різального

інструменту з упорним центром, а справа встановлена підтиснута пружина, яка встановлена в отворі правого ступеня циліндричного корпусу з регулювальним механізмом і механізмом осьового направлення, який **відрізняється** тим, що по зовнішньому діаметру оправки рівномірно по колу встановлено декілька рядів кульок, які завальцьовані в сферичних виїмках, верхніми сферичними поверхнями кульки взаємодіють з півкруглими осьовими пазами, які виконані у внутрішньому діаметрі ступінчастого циліндричного корпусу, крім цього з лівого торця ступінчастий циліндричний корпус закритий кришкою, яка до нього жорстко закріплена, а в центральному її циліндричному отворі виконано глухі осьові півкруглі пази, які є продовженням внутрішніх осьових півкруглих пазів ступінчастого циліндра корпусу і є у взаємодії з зовнішніми діаметрами кульок.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання при нарізанні різей та виконанні інших операцій на металорізальних верстатах.

Відомий плаваючий патрон, який виконано у вигляді ступінчастого циліндричного корпусу в середині якого встановлено циліндричну оправку, з можливістю осьового переміщення, яка є у взаємодії з внутрішнім діаметром корпусу через тіла кочення, в отворі з лівого торця оправки виконано для встановлення ріжучого інструменту з упорним центром, а з права встановлена підтиснута пружина, яка встановлена в отворі правої ступені циліндричного корпусу з регулювальним механізмом і механізмом осьового направлення [Семинский В.К., Вирченко П.Г. и др. Приспособления и инструменты для токарных станков К.: Техника, 1977, рис.90].

Основний недолік - конструкція патрона не відпрацьована на технологічність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення плаваючого патрона шляхом встановлення по зовнішньому діаметру оправки рівномірно по колу декілька рядів кульок, які

завальцьовані в сферичних виїмках, що дозволяє розширити технологічні можливості, забезпечити зручність в роботі і знизити собівартість виготовлення патронів.

Поставлена задача вирішується тим, що плаваючий патрон виконаний у вигляді ступінчастого циліндричного корпусу в центральному отворі якого встановлено циліндричну оправку, з можливістю осьового переміщення, яка є у взаємодії з внутрішнім діаметром циліндричного корпусу через тіла кочення, в отворі оправки з лівого торця, виконано квадратний отвір для встановлення ріжучого інструменту з упорним центром, а з права встановлена підтиснута пружина, яка встановлена в отворі правої ступені циліндричного корпусу з регулювальним механізмом і механізмом осьового направлення, згідно винаходу вводиться те, що по зовнішньому діаметру оправки рівномірно по колу встановлено декілька рядів кульок, які завальцьовані в сферичних виїмках, верхніми сферичними поверхнями кульки є у взаємодії з півкруглими осьовими пазами, які виконані у внутрішньому діаметрі ступінчастого

(19) UA (11) 31050 (13) U

циліндричного корпусу, крім цього з лівого торця ступінчастий циліндричний корпус закритий кришкою, яка до нього жорстко закріплена, а в центральному и циліндричному отворі виконано глухі осьові півкруглі пази, які є продовженням внутрішніх осьових півкруглих пазів ступінчастого циліндра корпусу і є у взаємодії з зовнішніми діаметрами кульок.

Плаваючий патрон представлено на Фіг.1 і Фіг.2 - січення А-А на Фіг.1.

Плаваючий патрон виконано у вигляді ступінчастого циліндричного корпусу 1 з лівої сторони у внутрішньому отворі 2 якого жорстко встановлено оправку 3 з можливістю осьового переміщення. В оправці 3 по зовнішньому діаметру рівномірно по колу встановлено декілька рядів кульок 4, наприклад, три, які завальцовані у сферичних отворах 5 оправки 3 з можливістю кругового повертання. Кульки 4 верхніми сферичними поверхнями є у взаємодії з півкруглими осьовими пазами 6, які виконані у внутрішньому отворі 2 ступінчастої циліндричної оправки 1 рівномірно по колу.

Крім цього з лівого торця ступінчастий циліндричний корпус закритий кришкою 7 з центральним отвором 8, який є у взаємодії з зовнішнім діаметром оправки 3. В цьому отворі кришки 7 на проти кульок 4 виконані глухі осьові півкруглі пази 9, які є фактично продовженням внутрішніх осьових півкруглих пазів 6 внутрішнього отворі 2 ступінчастого циліндричного корпусу.

З правого торця оправка 3 підтискується пружиною 10, а регулювання зусилля здійснюють через шайбу 11 гвинтом 12, який закручений в різьбовий отвір 13 меншого діаметра 14 ступінчастого корпусу 1.

З лівого торця в глухом отворі 15 оправки 3 жорстко встановлено центр 16, який взаємодіє з мітчиком 17, кінець якого встановлений в квадратний отвір 18.

Мітчик 17 служить для нарізання різі в заготовці 19, яка жорстко закріплена в патроні 20 токарного верстату. Мітчик 17 здійснює обертовий і осьовий рухи, а заготовка - обертовий, ці рухи зображені стрілками на Фіг.1.

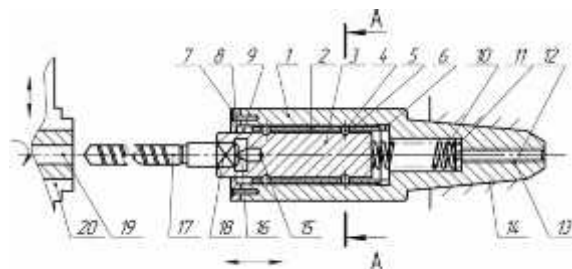
Робота плаваючого патрона здійснюється наступним чином.

Заготовка 19, в центральному отворі якої необхідно нарізати різь, жорстко закріплюють в токарному патроні 20, а мітчик 17 жорстко кріплять в квадратному отворі 18 оправки 3 і з торця підтискується центром 15. Включається верстат і плаваючий патрон задньою бабкою здійснює рух осьової подачі вліво і здійснює процес нарізання різі. При цьому рух ступінчастого циліндричного корпусу 1 призупиняється, а оправка з мітчиком 17 продовжує нарізання різі на всю довжину.

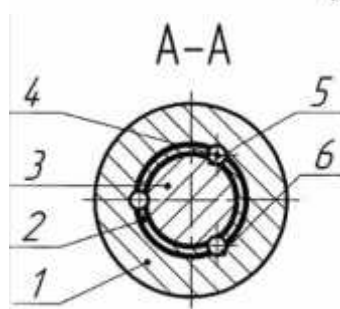
Після цього включається реверс і заготовка 19 з патроном 20 обертається в протилежному напрямку, а мітчик 17 при цьому з оправкою здійснює осьовий хід в протилежному напрямку. При повному виході мітчика 17 з отвору заготовки 19 рух патрона 20 зупиняється і заготовку знімають з верстата і на її місце встановлюють

наступну і аналогічно здійснюється наступна операція нарізання різі.

До переваг плаваючого патрона відноситься те, що конструкція відпрацьована на технологічність, вона забезпечує меншу собівартість виготовлення і зручна в роботі.



Фіг. 1



Фіг. 2