



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36937 (13) A

(51) 7 B23B31/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦАНГОВИЙ ПАТРОН

(21) 2000021147

(22) 28.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Шейн Валерій Олексійович, Фролов Яків Семенович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Головний спеціалізований конструкторсько-технологічний інститут"

(57) Цанговий патрон, який містить циліндричний корпус із внутрішньою конічною поверхнею, співвісно розташовану в ньому затискну цангу, що виконана у вигляді конусних затискних кулачків, з мож-

ливістю взаємодії із конічною поверхнею корпусу і розташований вздовж поздовжньої осі циліндричного корпусу і затискної цанги наскрізний поздовжній паз, який відрізняється тим, що у середині затискної цанги співвісно розміщена тягова вилка, тяга якої жорстко зв'язана із гідроприводом. а П-подібний проріз вилки збігається із поздовжнім наскрізним пазом циліндричного корпусу і затискної цанги, при цьому по осі, що перпендикулярна поздовжній осі циліндричного корпусу, виконаний наскрізний радіальний отвір для встановлення в ньому циліндричного фіксатора, в центральній частині якого виконана кільцева канавка.

Винахід належить до галузі металообробки і може бути застосований при закріпленні в токарному верстаті деталей складної геометричної форми типу рим-болт.

Відомі цангові патрони, що містять пов'язані з приводом затиску затискний стакан, в середині якого розміщена цанга, яка виконана у вигляді конусних затискних кулачків, що сполучені із пружинами. Затискний стакан виконаний у вигляді розрізаної на декілька однакових сегментів втулки, в середині якої встановлені шайба і підпружинений штовхач з переднім сферичним кінцем, що призначений для взаємодії з конусною поверхнею затискних кулачків (А. св. № 610615 по МКВ:В25В 31/20, 1972 р., СРСР).

Недолік відомого технічного рішення полягає в конструктивній складності цангового патрона, що впливає на його експлуатаційні якості, а отже і на якість деталей, що обробляються в токарному верстаті. Крім того, відомий цанговий патрон не пристосований для затиску деталей складної геометричної форми, наприклад, рим-болт.

Найбільш близьким аналогом до технічного рішення, що заявляється, є цанговий патрон, який складається із корпусу з навареною гайкою і цанги з упором. Корпус цангового патрона виконаний із наскрізними радіальними пазами, а цанга, що розміщена співвісно корпусу, виконана у вигляді конусних затискних кулачків. Причому на корпусі і на гайці з внутрішнього боку виконані конічні поверхні (А. св. № 844148 по МПК В23В 31/20, 1979 р., СРСР)

Недолік відомого цангового патрона полягає в тому, що він має великі габарити із збільшенням діаметра рим-болта. Крім того, операції установки, центрування, затиску і звільнення деталі із патрона займають значний час, оскільки ці операції проводяться шляхом нагвинчування гайки на корпус патрона, й при масовому або великосерійному виробництві рим-болтів, наприклад, на підприємствах, що виробляють електродвигуни, це суттєво впливає на собівартість виробу.

В основу технічного рішення, що заявляється, покладена задача удосконалення цангового патрона таким чином, щоб операції установки, центрування, затиску і з'єму деталі, типу рим-болт, здійснювались за короткий час, зберігаючи при цьому надійність стиску його в патроні.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в цанговому патроні, який містить циліндричний корпус з внутрішньою конічною поверхнею, співвісно розташованою в ньому затискну цангу, що виконана у вигляді конусних затискних кулачків, з можливістю взаємодії з конічною поверхнею корпусу, і розташований вздовж поздовжньої осі корпусу і затискної цанги наскрізний поздовжній паз, згідно з винаходом, в середині затискної цанги співвісно розташована тягова вилка, тяга якої жорстко пов'язана із гідроприводом, а П-подібний проріз вилки збігається з поздовжнім наскрізним пазом циліндричного корпусу і затискної цанги, при цьому по осі, що перпендикулярна поздовжній осі циліндричного корпусу, виконаний наскрізний радіальний отвір для установки в ньому циліндрич-

(19) UA (11) 36937 (13) A

ного фіксатора, в центральній частині якого виконана кільцева канавка.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак заявлюваного винаходу та технічним результатом, що досягається, полягає в тому, що наявність фіксатора з кільцевою канавкою в цанговому патроні, що встановлюється в отвір, після розміщення в ньому деталі типу рим-болт, дозволяє не тільки надійно затиснути деталь в патроні після включення гідроприводу, але й центрує цю деталь відносно поздовжньої осі патрона, й це вже впливає на якість обробки деталі.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображений загальний вигляд цангового патрона для затиску деталей типу рим-болт, на фіг. 2 - перетин за А-А на фіг. 1 і на фіг. 3 - вигляд за Б на фіг. 2.

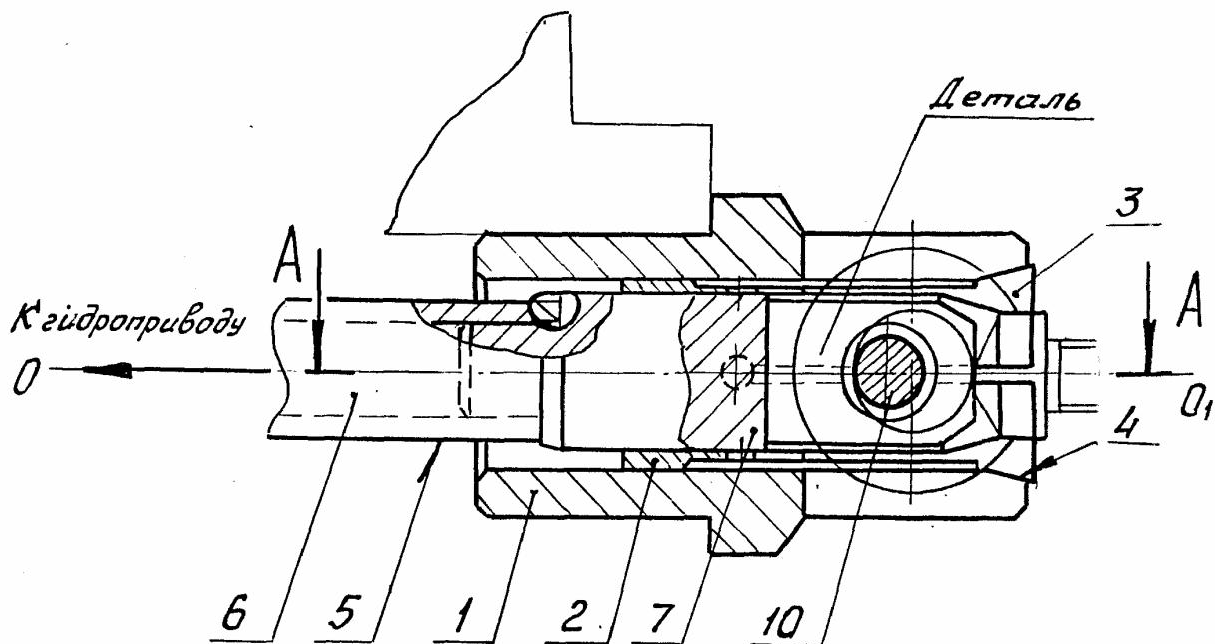
Цанговий патрон складається із циліндричного корпусу 1 з розташованою в ньому співвісно затискної цанги 2. Затискна цанга 2 виконана у вигляді конусних затискних кулачків 3, а циліндричний корпус забезпечений конічною поверхню 4, всередині затискної цанги 2 співвісно розташована тягова вилка 5, яка складається із тяги 6 і вилки 7. Тяга 6 жорстко пов'язана з гідроприводом. У циліндричному корпусі 1 і затискній цанзі 2 виконаний наскрізний поздовжній паз 8, який співпадає з П-подібним прорізом вилки 7. В цанговому патроні по осі Q-Q₁, що перпендикулярна осі О-О₁, виконаний наскрізний радіальний отвір 9. В отворі 9 встановлюється фіксатор 10, в центральній частині якого виконана кільцева канавка 11. Фіксатор 10

встановлюється до упора 12, який виконаний в циліндричному корпусі 1.

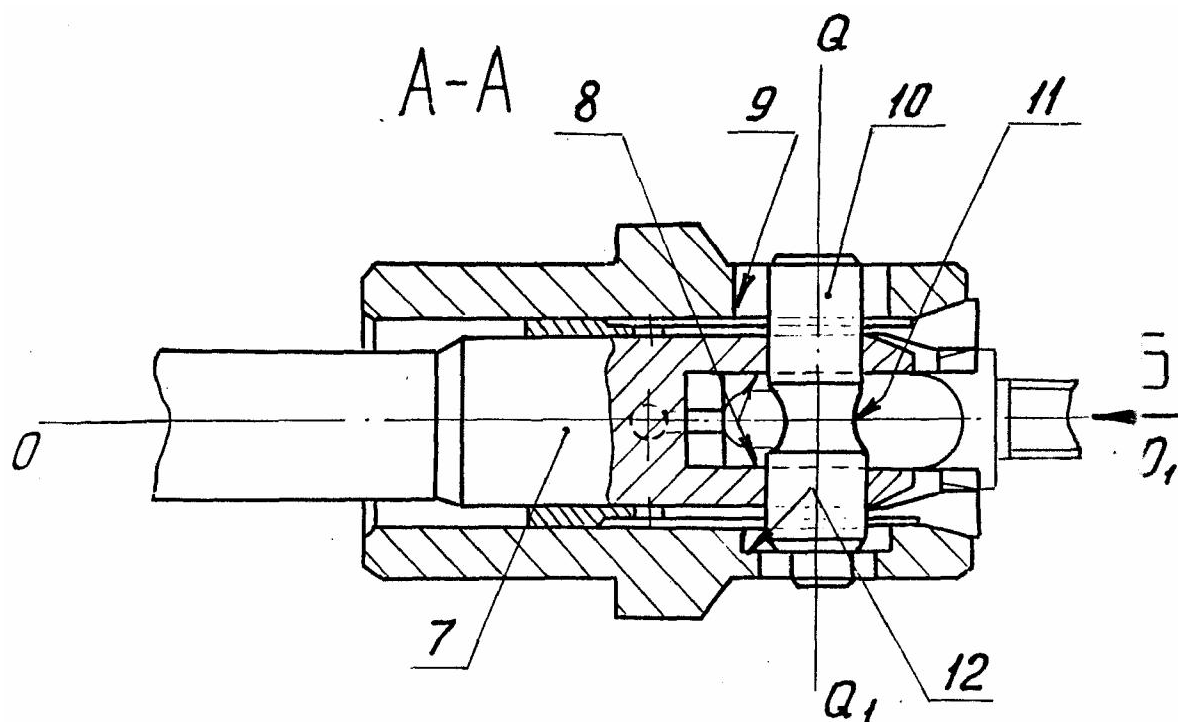
Цанговий патрон працює таким чином.

Деталь типу рим-болт заводять в паз 8 цангового патрона. Після чого вводять фіксатор 10 через наскрізний радіальний отвір 9, пронизуючи циліндричний корпус 1, затиску цангу 2 і деталь (голову рим-болта). Фіксатор 10 встановлюють в патроні до упора 12 і рим-болт посувають до торкання до кільцевої канавки 11, що охоплює круглу поверхню тороїдальної головки рим-болта, таким чином встановлюючи рим-болт суворо за віссю О-О₁. Потім вмикається гідропривід. При цьому тягова вилка 5 переміщується в осьовому напрямку ліворуч і тягне за собою фіксатор 10, який, в свою чергу, веде за собою затискну цангу 2 і рим-болт. Конусні затискні кулачки 3 затискної цанги 2, переміщуючись ліворуч, взаємодіють з конічною поверхнею 4 циліндричного корпусу 1, при цьому затискна цанга 2 стискується і закріплює деталь (рим-болт) в цанговому патроні. Після механічної обробки деталі проводять вимкнення гідроприводу і тягова вилка 5, переміщуючись за віссю О-О₁ праворуч, звільняє деталь від стиску. Фіксатор 10 виводять з отвору 9, і деталь виймається із паза 8.

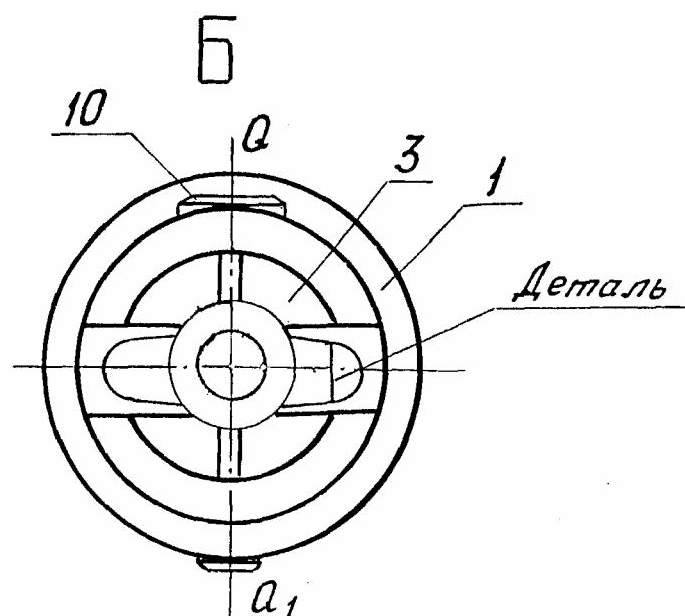
Використання запропонованої конструкції цангового патрона дозволить підвищити надійність і центровку при кріпленні деталей складної геометричної форми типу рим-болт в токарному верстаті і значно скоротити час на установку, кріплення, затиск і зняття деталей в цанговому патроні.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22