



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38146 (13) A

(51) 7 B23B31/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) САМОЦЕНТРУЮЧИЙ ПАТРОН

(21) 2000063170

(22) 02.06.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Литвин Олександр Валеріанович, Ляхов Андрій Валерійович

(73) Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут"

(57) Самоцентруючий патрон, що містить корпус, у який встановлено під кутом до осі патрона затискні кулачки, зв'язані з тягою приводу, який **відрізняється** тим, що він додатково містить підкулачники, розташовані в центральній розточці корпусу і зв'язані з приводом, які мають на торці С-подібні виступи, а в задній частині кожного кулачка виконані лиски під виступи підкулачника.

Винахід відноситься до області верстатобудування і може бути використаний для закріплення одиничних заготовок по зовнішній поверхні на токарних, а також багатошпиндельних верстатах і токарно-револьверних верстатах.

Відомо затискний патрон за а.с. СРСР № 1065100 (МКВ В23В 31/12, 1984), в корпусі якого розміщені на шарнірних опорах під кутом до його осі поворотні важелі із затискними кулачками. Шарнірні опори поворотних важелів, розташовані в компенсуючих елементах, виконані у вигляді плат, встановлені з можливістю повороту в корпусі.

Відомо самоцентруючий патрон (позит. рішення за заявою № 4665488/31-08, МКВ В23В 31/10), якому між плунжерами та затискними кулачками, які радіально рухаються, розташовані жорстко зв'язані з плунжерами сухарі з Т-подібними поверхнями.

Відомо самоцентруючий патрон (позит. рішення за заявою № 285917/25-08, МКВ В23 В31/16), який має корпус, робочі кулачки, які радіально рухаються в напрямних корпусу за рахунок встановлених в корпусі на осях коромисел, які з'єднують попарно робочі кулачки, та привід переміщення кулачків у вигляді центрально розташованої тяги.

Відомо самоцентруючий патрон (за а.с. СРСР № 812434, МКВ В23 В31/00, БВ № 47, 1982), який має корпус, встановлені під кутом до осі патрона натискні кулачки і привідну тягу з компенсуючими елементами, виготовленими у вигляді циліндричних сегментів з напівциліндричними валиками по поздовжнім краям основи.

За прототип прийнято самоцентруючий патрон (а.с. СРСР № 1321531, МКВ В23В 31/12, Бюл. № 25, 1987), що містить корпус, у який встановлено під кутом до осі патрона затискні кулачки, зв'язані з тягою. В розтиснутому стані кулачки патрону фі-

ксуються в кутовому положенні за допомогою циліндричної пружини, яка охоплює в задній частині всі шість кулачків. Недоліком прототипу є те, що дана конструкція слугує для кріплення заготовок по завчасно обробленій поверхні, що обмежує його технологічні можливості.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення самоцентруючого патрону за рахунок того, що самоцентруючий патрон додатково містить підкулачники, розташовані в центральній розточці корпусу і зв'язані з приводом, які мають на торці С-подібні виступи, а в задній частині кожного кулачка виконані лиски під виступи підкулачника, що забезпечує підвищення точності і надійності орієнтації заготовки в патроні. Це дозволяє забезпечити такими патронами верстати, обладнані роботами і маніпуляторами, верстати з ЧПУ і встроєні в склад ГПВ і автоматичних ліній. В порівнянні з прототипом (а.с. № 1321531) конструкція запропонованого патрону забезпечить надійне закріплення заготовки, містить меншу кількість оригінальних і стандартних деталей, забезпечує більш високу точність обробки.

Запропонований винахід представлено на кресленнях: на фіг. 1 - загальний вид патрону в поздовжньому розрізі, на фіг. 2 - розміщення С-подібних пазів на підкулачнику та лисок на кулачці.

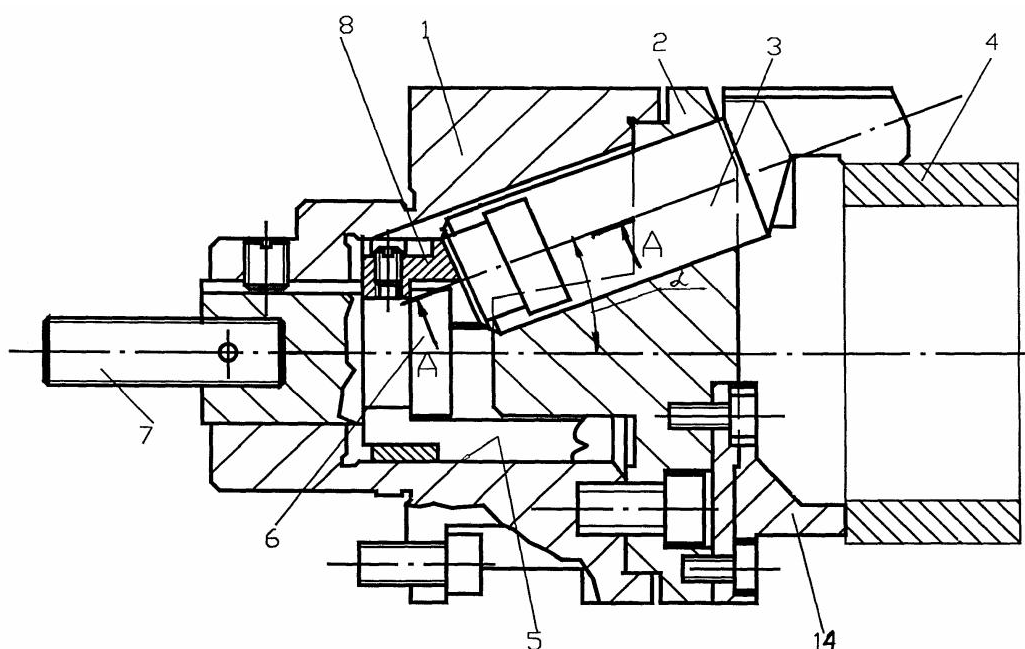
Патрон складається з корпусу, який може бути виконаний складеним (див. Фіг.1), де: 1 - корпус, який встановлюється на шпинделі верстата, 2 - вставка, яка слугує для центрування штоків 3, розташованих під кутом $\alpha = 20^\circ$ до осі обертання патрона та рівномірно розміщених по колу, передня частина яких має форму затискних кулачків, які кріплять деталь 4. В центральній розточці 5 корпусу 1 розташована приводна тяга 6, сполучена шпилькою 7 з приводом затиску верстату (не зо-

(19) UA (11) 38146 (13) A

бражено). В корпусі 1 розташовані три підкулачники 8, сполучені з тягою 6, С-подібні виступи 9 (фіг. 2) яких розташовані в лисках 10 і 11 штоків 3. В процесі затискання-розтискання С-подібні виступи 9 підкулачника 8 взаємодіють з поверхнями 12 і 13 штоків 3, що дозволяє зробити переміщення затискним кулачком і уникнути перекосу останніх відносно своєї осі, це виключає їх кутове зміщення.

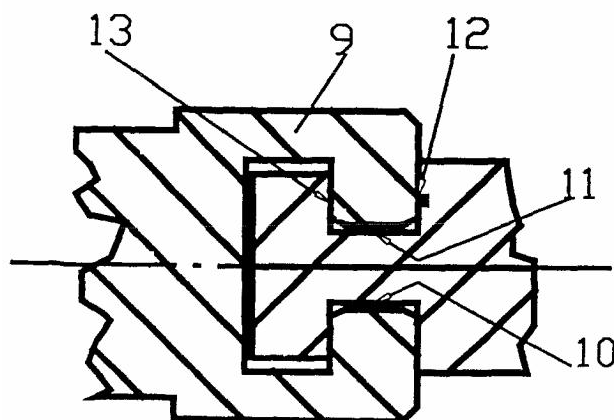
Деталь, яку треба затиснути спочатку встановлюють на упор 14. Патрон працює таким чином. При переміщенні шпильки 7 від приводу затиску верстата вліво, тяга 6 теж переміщується вліво. При цьому підкулачники 8, переміщуючись в роз-

точці 5 корпусу 1 разом з тягою 6 вліво, та своїми виступами 9 ковзають по поверхнях 10 і 11 штоків 3, переміщуючи останні в розточках корпусу 2 теж вліво та вниз. Проходить затиск заготовки 4. Розтискання самоцентруючого патрону проходить у зворотній послідовності. Виконання в патроні на кінцях кулачка двох лисок, які призначені для взаємодії з С-подібними виступами підкулачника, дозволяє підвищити точність (тому як підвищується жорсткість конструкції), надійність фіксації кулачків в процесі затискання-розтискання (тому як виключається їх кутове зміщення навколо своєї осі).



Фіг. 1

A-A



Фіг. 2

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 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

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