



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35060** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F16C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БЕЗЗАЗОРНА ОПРАВКА

1

2

(21) u200805353

(22) 24.04.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) ГАГАПЮК АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA, БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ГЕВКО ІВАН БОГДА-
НОВИЧ, UA

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ-
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, UA

(57) Беззазорна оправка, що виконана у вигляді конічного хвостовика і циліндричної частини, які розділені між собою буртиком більшого діаметра, сепаратора з тілами кочення з можливістю осьового переміщення, яка **відрізняється** тим, що на циліндричній частині хвостовика, рівномірно по колу виконано конічні отвори, які відкриті з боку зовнішнього діаметра, в які встановлені конічні ролики з можливістю осьового і кругового повертання, верхні твірні яких при осьовому переміщен-

ні є більшими за зовнішній діаметр циліндричної частини оправки, при цьому зовнішні поверхні конічних роликів є паралельні до твірних циліндричної частини оправки, із лівого торця менших зовнішніх діаметрів конічні ролики жорстко з'єднані з пружинами стискування через упорні кульки, які встановлені в глухі осьові отвори, які виконані в правому торці буртика оправки, протилежні кінці пружин стискування жорстко закріплені в глухих отворах з можливістю осьового розтягування у бік конічних роликів, в яких з правого торця більшого зовнішнього діаметра виконані сфери, які є у взаємодії з торцевою кільцевою сферичною канавкою притискного диска, крім цього, з лівого торця притискного диска, в зоні більшого діаметра нерухомо розміщено пружне кільце, внутрішній діаметр якого рівний внутрішньому діаметру оброблювальної деталі, яке є у взаємодії з її правим торцем.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання для точного базування деталей при механічній обробці внутрішніми циліндричними поверхнями.

Відома беззазорна оправка, яка виконана у вигляді конічного хвостовика і циліндричної частини, які розділені між собою буртиком більшого діаметру, сепаратора з тілами кочення з можливістю осьового переміщення (Семи́нський В.К., Вирченко П.Т., Платонов С.А. «Приспособления и инструменты для токарных работ», К.: Техніка, 1977, рис.21).

Основний недолік - низька точність базування.

Метою даної корисної моделі є підвищення точності базування деталей при точній механічній обробці шляхом виконання пристрою у вигляді конічного хвостовика і циліндричної частини, які розділені між собою буртом більшого діаметру, сепаратора з тілами кочення з можливістю осьового переміщення, причому на циліндричній частині хвостовика, рівномірно по колу виконано, наприклад, чотири конічні отвори, які відкриті з боку зовнішнього діаметра, в які встановлені конічні ролики з можливістю осьового і кругового повер-

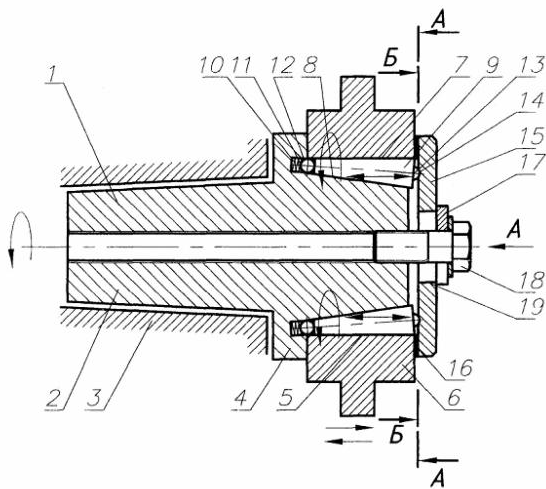
тання, верхні твірні яких при осьовому переміщенні є більшими за зовнішній діаметр циліндричної частини оправки, при цьому зовнішні поверхні конічних роликів є паралельні до твірних циліндричної частини оправки, із лівого торця менших зовнішніх діаметрів конічні ролики жорстко з'єднані з пружинами стискування через упорні кульки, які встановлені в глухі осьові отвори, які виконані в правому торці бурта оправки, протилежні кінці пружин стискування жорстко закріплені в глухих отворах з можливістю осьового розтягування в сторону конічних роликів, в яких з правого торця більшого зовнішнього діаметру виконані сфери, які у взаємодії з торцевою кільцевою сферичною канавкою притискного диска, крім цього з лівого торця притискного диска, в зоні більшого діаметра жорстко розміщено пружне кільце, внутрішній діаметр якого рівний внутрішньому діаметру оброблювальної деталі, яке у взаємодії з її правим торцем.

Беззазорна оправка зображена на фіг. 1 і фіг. 2 - січення по А-А на фіг. 1 і фіг. 3 - січення по Б-Б на фіг. 1.

(19) **UA** (11) **35060** (13) **U**

Безазорна оправка 1 виконана у вигляді конічної хвостової частини 2, яка жорстко, з можливістю кругового провертання, встановлена в шпindel 3 верстату. За конічною хвостовою частиною виконано циліндричний буртик 4 більшого діаметру, який з правої сторони переходить в циліндричну поверхню 5, на яку встановлюються оброблювальні деталі 6 своїми внутрішніми отворами 7. На торцевій циліндричній частині оправки рівномірно по колу виконано, наприклад, чотири конічні отвори 8, які відкриті з боку торця оправки, в які з можливістю осьового і кругового провертання встановлені конічні ролики 9, верхні твірні яких при осьовому переміщенні є більші за зовнішній діаметр циліндричної частини 5 оправки 1. Крім цього зовнішні поверхні конічних роликів 9 є паралельні до твірних циліндричної частини оправки 5.

З лівого торця менших зовнішніх діаметрів конічні ролики 9 жорстко з'єднані з пружинами стискування 10 через упорні кульки 11, які встановлені в осьові глухі отвори 12, які виконані в правому торці буртика оправки. Ліві кінці пружини стискування 10 жорстко закріплені в глухих отворах відомими способами з можливістю осьового розтягування в сторону конічних роликів 9. З правого торця більших зовнішніх діаметрів конічних роликів виконані сфери 13, які є у взаємодії з сферичною торцевою кільцевою канавкою 14 притискового диска 15.



Фиг. 1

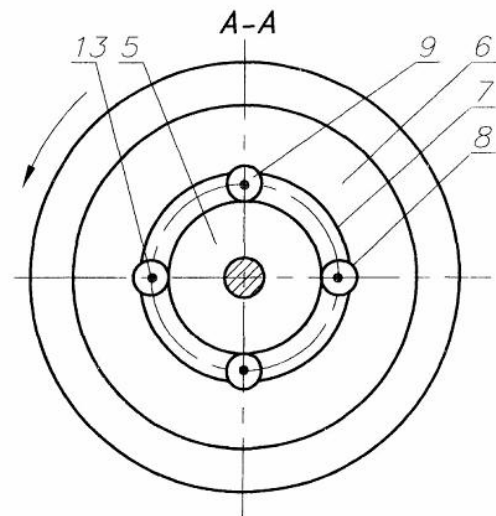
Крім цього з лівого торця притискового диска 15 в зоні більшого діаметра розміщення сферичних торцевих виступів встановлено кільце 16 з внутрішнім діаметром рівним внутрішньому діаметру оброблювальної деталі 6, яке взаємодіє з її правим торцем. З правої сторони притисковий диск 15 підтискується розрізною шайбою 17 і болтом 18. Причому головка болта 18 є меншою за внутрішній отвір 19 притискового диска 15.

Робота безазорної оправки здійснюється наступним чином. Конусна оправка встановлюється в шпindel верстата 2. Притисковий диск 15 після відкручування болта 18 знімається з оправки і на циліндричну частину оправки 5 встановлюється деталь 6, яку необхідно обробити. Деталь 6 з правого торця підтискується і закріплюється притисковим диском 15, розрізною шайбою 17 і болтом 18. Включається верстат і здійснюється технологічний процес оброблення.

Після оброблення деталі, болт 18 відкручують на 1...2 витки, розрізну шайбу 17 знімають і через головку болта 18 знімають підтисковий диск 15 і деталь 6.

Аналогічним способом здійснюється закріплення і оброблення наступної деталі.

До переваг безазорної оправки відноситься розширення технологічних можливостей і точності базування.



Фиг. 2

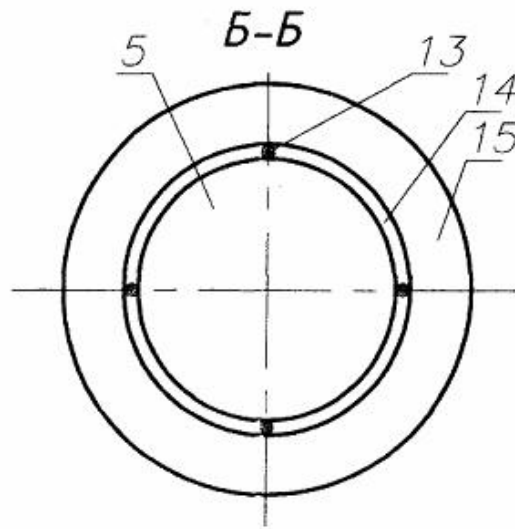


Fig. 3