



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56794 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F16C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОПРАВКА ФЛАНЦЕВА КУЛАЧКОВА

1

2

(21) u201008774

(22) 14.07.2010

(24) 25.01.2011

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) ПОНОМАРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
СТЕФАНІВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, ЛЯШУК
ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ГАГАЛЮК АНДРІЙ ВАЛЕ-
РІЙОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ, ПІК АНД-
РІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІ-
ЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Оправка фланцева кулачкова, яка виконана у вигляді корпусу, затискних кулачків, конусної розпірної втулки, яка встановлена внутрішнім діаметром на шпильку з можливістю осьового перемі-

щення і підтиснута затискною гайкою, яка **відрізняється** тим, що по зовнішньому діаметру з двох кінців конусної розпірної втулки виконані циліндричні виїмки, які є у взаємодії з кульками, а по зовнішньому діаметру кульки є у взаємодії з кулачками, крім цього, праві торці кулачків є у взаємодії зі стопорною шайбою, яка встановлена на ліву циліндричну виточку затискної гайки, причому в простір між правим торцем циліндричної виточки затискної гайки і лівим торцем стопорної шайби встановлені кульки, на одній із виступів тригранної конусної розпірної втулки виконано осьовий паз, який є у взаємодії з гвинтом-обмежувачем величини осьового її переміщення.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання в металообробці при обробленні циліндричних заготовок, які базуються і кріпляться по внутрішньому діаметру.

Відома фланцева кулачкова оправка, яка виконана у вигляді корпусу, затискних кулачків, конусної розпірної втулки, яка встановлена внутрішнім діаметром на шпильку з можливістю осьового переміщення і підтиснута затискною гайкою (Ансьоров. Приспособление к металлорежущим станкам. М.Машиностроение, рис. У1.55,а).

Основний недолік в тому, що зусилля для закріплення подаються з використанням пар тертя ковзання з великою силою приводу і малою чутливістю.

В основу корисної моделі зменшення сили тертя і підвищення чутливості оправки шляхом її виконання у вигляді корпусу, затискних кулачків, конусної розпірної втулки, яка встановлена внутрішнім діаметром на шпильку з можливістю осьового переміщення і підтиснута затискною гайкою, причому по зовнішньому діаметру з двох кінців конусної розпірної втулки виконані циліндричні виїмки, які є у взаємодії з кульками, а по зовнішньому діаметру кульки є у взаємодії з кулачками, крім цього праві торці кулачків є у взаємодії з стопорною шайбою, яка встановлена на ліву цилін-

дричну виточку затискної гайки, а в простір між правим торцем циліндричної виточки затискної гайки і лівим торцем стопорної шайби встановлені кульки, причому на одній із виступів трьохгранної конусної розпірної втулки виконано осьовий паз, який є у взаємодії з гвинтом-обмежувачем величини осьового її переміщення.

Оправка фланцева кулачкова зображена на фіг. 1, фіг.2 - січення по А-А і фіг.3 - січення по Б-Б на фіг. 1.

Оправка фланцева кулачкова виконана у вигляді циліндричного корпусу 1, який лівим фланцем 2 жорстко закріплена до планшайби токарного патрона, який на кресленні не показано. Права циліндрична частина 3 корпусу 1 виконана пустою, посередині довжини якої рівномірно по колу виконані різьбові пази 4, наприклад три, які є у взаємодії з кулачками 5 з можливістю радіального переміщення. По зовнішньому діаметру кулачків 5 виконані кільцеві виточки 6, які є у взаємодії з кільцевими пружинами 7, які їх стискають до центра оправки.

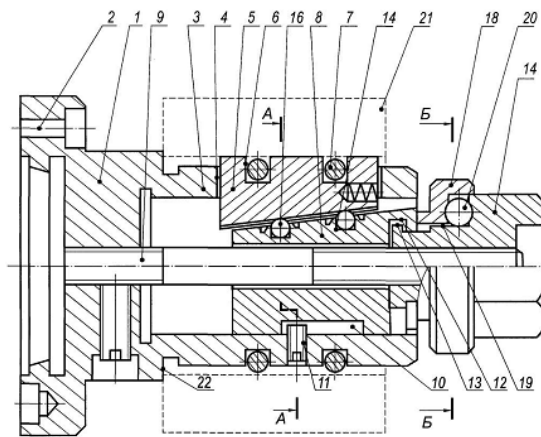
Кулачки 5 по внутрішньому діаметрі виконані конусної форми, з збільшенням діаметра в праву сторону кінця циліндричної оправки 3, які є у взаємодії з конусною трьохгранною розпірною втулкою 8, яка встановлена внутрішнім діаметром на шпильку 9 з можливістю осьового переміщення.

(19) UA (11) 56794 (13) U

Внутрішнім діаметром конусна трьохгранна розпірна втулка 8 встановлена на шпильку 9, яка закручена в тіло циліндричної оправки корпуса 1 з можливістю осьового переміщення. Права внутрішня канавка 10 розпірної втулки 8 є у взаємодії з циліндричним виступом 11 затискної гайки 12, яка нагвинчена на шпильку 9 з можливістю кругового і осьового переміщення. По зовнішньому діаметру з двох кінців конусної розпорної втулки 8 виконані циліндричні виїмки 13, які є у взаємодії з кульками 14, які по зовнішньому діаметру є у взаємодії з кулачками 5 для зменшення тертя при їх взаємному переміщенні. Крім цього праві торці кулачків 5 є у взаємодії з стопорною шайбою 15, яка встановлена на ліву циліндричну виточку 16 затискної гайки 12, а в простір між правим торцем циліндричної виточки затискної гайки 12 і лівим торцем стопорної шайби 15 встановлено кульки 17, які забезпечують чутливість і меншу силу закручування при закріпленні на оправці циліндричної заготовки 18 внутрішнім діаметром, яка лівим торцем впирається в упор 19 правої циліндричної частини корпуса 3. На одній із виступів трьохгранної конусної розпі-

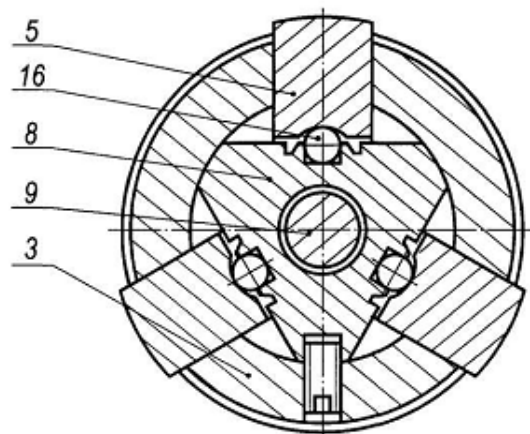
рної втулки виконано осьовий паз 20, який є у взаємодії з гвинтом-обмежувачем 21 величини осьового її переміщення.

Робота оправки фланцевої кулачкової циліндричної здійснюється наступним чином. Лівим фланцем 2 оправка жорстко кріпиться до планшайби токарного верстата (на кресленні не показано). Затискна гайка 12 відкручується і під дією виступу 11 розпорна 3-х гранна втулка 8 переміщується вправо і при цьому під дією кільцевих пружин 7 кулачки 5 стискуються до центра, зменшуючись у зовнішньому діаметрі. Після цього на оправку встановлюється внутрішнім діаметром циліндрична заготовка 18, яка затискується кулачками 5 при закручуванні затискної гайки 12 на шпильку 9 при дії на них конусної 3-х гранної затискної втулки 8. Базування заготовки 18 здійснюється встановленням в упор 19 правої циліндричної частини 3 циліндричного корпуса 1. Після оброблення заготовки, її знімають з оправки в зворотній послідовності. До переваг оправки відноситься зменшення зусилля закріплення і підвищення її чутливості.



Фиг. 1

A-A



Фиг. 2

