



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58225 (13) U
(51) МПК
B23B 31/02 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ ЗАТИСКНИЙ ПАТРОН

1

2

(21) u201010077

(22) 16.08.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, СКИБА ОЛЕНА ПАВЛІВНА, БІЛІК СТЕФАНІЯ ГРИГОРІВНА, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(73) ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, СКИБА ОЛЕНА ПАВЛІВНА, БІЛІК СТЕФАНІЯ ГРИГОРІВНА, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(57) Гвинтовий затискний патрон, що виконаний у вигляді корпусу, всередині якого жорстко встановлена конічна затискна спіраль з можливістю осьового переміщення, яка внутрішнім діаметром є у взаємодії з зовнішнім діаметром заготовки, а правий кінець патрона жорстко закріплений в трикулачковому патроні токарного верстата, який **відкривається** тим, що корпус патрона виконано східчастим циліндричним, до лівого торця меншого діаметра якого жорстко закріплено прямокутний затискний елемент з центральним наскрізним отвором, більшим зовнішнього діаметра заготовки, вісь якого співвісна з віссю центрального отвору східчастого циліндричного корпусу, з однієї сторони від отвору в прямокутному затискному елементі виконана прорізна щілина в площині осі патрона і заготовки шириною, більшою товщини заготовки

конічної затискної гвинтової спіралі, і дві половинки затискного елемента стиснуті стяжним болтом, а правий кінець конічної затискної спіралі жорстко закріплений в аналогічному правому затискачі більших розмірів, який розміщений всередині східчастого циліндричного корпусу з можливістю осьового переміщення, а з правого торця прямокутний затискний елемент відомим способом жорстко з'єднаний з корпусом підшипника, в центральний отвір якого встановлено підшипник, який внутрішнім діаметром є у взаємодії з шийкою тяги і який по зовнішньому діаметру зафіксовано стопорним кільцем в корпусі підшипника, а внутрішнім діаметром - стопорним кільцем на шийці тяги, яка через шийку лівим кінцем жорстко з'єднана з правим кінцем гвинтової затискної спіралі через правий затискач з можливістю осьового її розтягування і затиску внутрішнім діаметром заготовки, правим кінцем східчастий циліндричний корпус внутрішнім діаметром є у взаємодії з зовнішньою різьбою фланця, на якому додатково нагвинчена стопорна гайка, яка лівим торцем є у взаємодії з правим торцем східчастого циліндричного корпусу, крім цього фланець своїм правим виступом жорстко закріплений в трикулачковому патроні токарного верстата.

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може мати практичне використання в металорізальних верстатах для зачиння задирок, полірування та виконання інших операцій.

Відомий патрон гвинтовий затискний, який виконаний у вигляді корпусу, всередині якого жорстко встановлена конічна затискна спіраль з можливістю осьового переміщення, яка внутрішнім діаметром є у взаємодії з зовнішнім діаметром заготовки, а правий кінець патрона жорстко встановлено в трикулачковий патрон токарного верстата. (Патент №45065 Україна. Патрон гвинтовий затискний. Кочубинська О.П., Ляшук О.Л. та інші. Бюл. №20, 2009).

Основний недолік патрона - нетехнологічність конструкції патрона і мала навантажувальна здатність.

Метою корисної моделі є відпрацювання конструкції на технологічність і підвищення навантажувальної здатності шляхом виконання гвинтового затискного патрона у вигляді корпусу, всередині якого жорстко встановлена конічна затискна спіраль з можливістю осьового переміщення, а правий кінець патрона жорстко закріплений в трикулачковому патроні токарного верстата, причому корпус патрона виконано східчастим циліндричним, до лівого торця меншого діаметра якого жорстко закріплено прямокутний затискний елемент з центральним наскрізним отвором, який більший зовнішнього діаметра заготовки, вісь якого є спів-

UA (13)

58225 (11)

UA (19)

вісна з віссю центрального отвору східчастого циліндричного корпусу, з однієї сторони від отвору в прямокутному затискному елементі виконана прорізна щілина в площині осі патрона і заготовки шириною, більшою товщини заготовки конічної затискної гвинтової спіралі, і дві половинки затискного елемента стиснуті стяжним болтом, а правий кінець конічної затискної спіралі жорстко закріплений в аналогічному правому затискачі більших розмірів, який розміщений всередині східчастого циліндричного корпусу з можливістю осьового переміщення, а з правого торця прямокутний затискний елемент жорстко з'єднаний з корпусом підшипника відомим способом, в центральний отвір якого встановлено підшипник, який внутрішнім діаметром є у взаємодії з шийкою тяги і який по зовнішньому діаметру зафіксовано стопорним кільцем в корпусі підшипника, а внутрішнім діаметром - стопорним кільцем на шийці тяги, яка через шийку лівим кінцем жорстко з'єднана з правим кінцем гвинтової затискної спіралі через правий затискач з можливістю осьового її розтягування і затиску внутрішнім діаметром заготовки, правим кінцем східчастий циліндричний корпус внутрішнім діаметром є у взаємодії з зовнішньою різьбою фланця, на якому додатково нагвинчена стопорна гайка, яка лівим торцем є у взаємодії з правим торцем східчастого циліндричного корпусу, крім цього фланець своїм правим виступом жорстко закріплений в трикулачковому патроні токарного верстата.

Гвинтовий затискний патрон зображено на Фіг.1 і Фіг.2 - вид по А на Фіг.1.

Гвинтовий затискний патрон виконано у вигляді східчастого циліндричного корпусу 1 з центральним наскрізним отвором 2 у лівому торці меншого зовнішнього діаметра. До лівого торця цього корпусу жорстко закріплено спеціальний затискний елемент 3 прямокутної форми з центральним наскрізним отвором 4, зовнішній діаметр якого є більшим зовнішнього діаметра заготовки 5, який жорстко закріплений до нього. Причому його вісь є співвісною з віссю центрального отвору східчастого циліндричного корпусу. Зовнішній діаметр заготовки 5 є у взаємодії з внутрішнім діаметром конічної гвинтової спіралі 6, який в процесі роботи буде її затискувати при розтягуванні конічної затискної спіралі. З однієї сторони від отвора затискного елемента 3 виконана прорізна щілина 7 шириною, більшою товщини заготовки конічної гвинтової спіралі, і дві її половини 8 стиснуті між собою стяжним болтом 9, які затискують лівий кінець гвинтової затискної спіралі 6. Правий кінець конічної затискної спіралі

6 жорстко закріплений у правому затискачі 10, який за формою є аналогічним до лівого 3, але більший, з можливістю осьового переміщення.

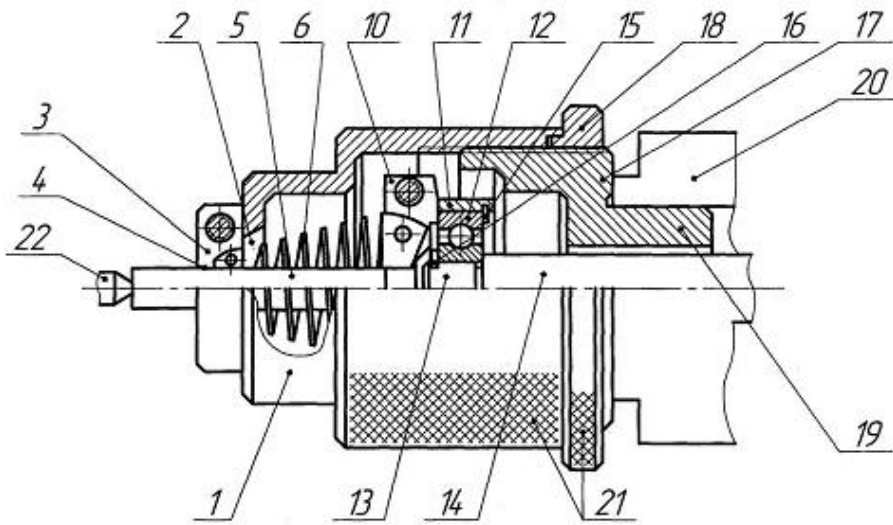
З правого торця правий затискач 10, який розміщений всередині східчастого циліндричного корпусу з можливістю осьового переміщення, який жорстко з'єднаний з корпусом підшипника 11 відомим способом, в центральний отвір якого встановлено підшипник 12, який внутрішнім діаметром є у взаємодії з циліндричною шийкою 13 тяги 14. По зовнішньому діаметру підшипник 12 стопориться від осьового зміщення стопорним кільцем 15 в корпусі підшипника, а по внутрішньому теж стопорним кільцем 16 на шийці 13. Тяга 14 лівим кінцем жорстко з'єднана з правим кінцем конічної затискної гвинтової спіралі 6 через правий затискач 10 з можливістю її розтягування і затиску внутрішнім отвором заготовки 5, а правим кінцем з'єднана з пневмо- або гідроприводом верстата (на кресленні не показано).

З правого торця східчастий корпус 1 зовнішнім діаметром є у взаємодії з зовнішньою різьбою циліндричного фланця 17, на якому додатково нагвинчена стопорна гайка 18, яка лівим торцем є у взаємодії з правим торцем східчастого циліндра 1. Крім цього фланець 17 своїм правим виступом 19 жорстко закріплено в трикулачковому патроні 20 токарного верстату.

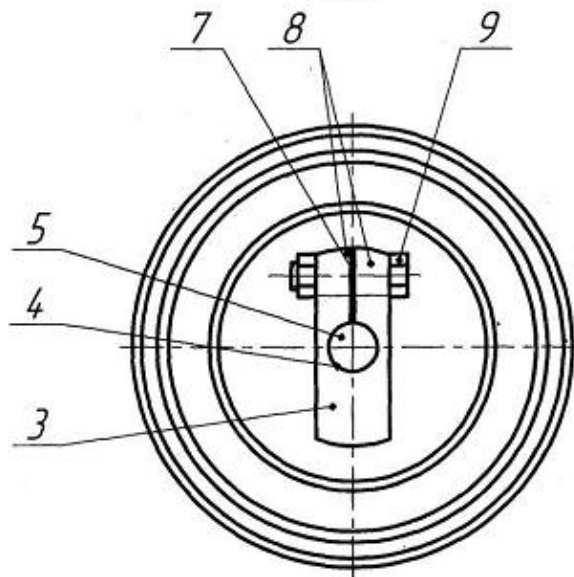
Для зручності в експлуатації на зовнішньому діаметрі східчастого циліндричного корпусу 1 і стопорної гайки 18 виконана накатка 21. В разі потреб при обробленні довгих заготовок 5 використовують центр 22.

Робота гвинтового затискного патрона здійснюється наступним чином. У внутрішній отвір стиснутої конічної гвинтової затискної спіралі 6 встановлюють циліндричну заготовку 5 і за допомогою переміщення вправо тяги 14 її розтягують, при цьому внутрішній діаметр конічного затискного гвинтового елемента 6 зменшується і здійснюється затиск заготовки 5. В разі потреби заготовку 5 підтискують центром 22. Після проведення підготовчих операцій включають верстат і при цьому виконують комплекс робіт, наприклад, шліфування, полірування, зняття фасок та інше. В разі потреби заготовку 5 переставляють другим кінцем, провівши вище приведені прийоми. Після завершення операцій наступні операції проводяться аналогічним чином.

До переваг патрона відноситься те, що конструкція відпрацьована на технологічність і забезпечується підвищення навантажувальної здатності.



Фиг. 1



Фиг. 2