



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53261 (13) U
(51) МПК (2009)
B23D 43/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВА ПРОТЯЖКА

1

(21) u201005306

(22) 30.04.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) ГЕВКО БОГДАН МАТВІЙОВИЧ, ШЕВЧУК ОКСАНА СТЕПАНІВНА, ДЗЮРА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Гвинтова протяжка, що виконана у вигляді оправки з зовнішньою шліцьовою поверхнею, яка є у взаємодії з окремими різальними секціями протяжки, установчих і кріпильних елементів, яка **відрізняється** тим, що різальні частини виконані з зовнішньо гвинтовою різальною поверхнею з заданим кроком, шириною і заданим підйомом на один зуб і є взаємозамінні, причому перша секція є забірною, друга і третя - різальними, а четверта -

2

калібрувальною, перша різальна секція виконана з буферними посиленними основами зубів, установча ліва частина оправки виконана у вигляді конусної квадратної форми, а права - у вигляді заднього центра з можливістю кругового і осьового переміщення, а система охолодження виконана у вигляді центрального отвору в лівій конусній квадратній частині і калібрувальних секцій, причому цей отвір в калібрувальній частині з'єднаний в двох місцях трьома парами радіальних отворів, які виконані на початку і кінці калібрувальної частини і зміщені в радіальній площині між собою на 60°, крім цього на першій різальній секції на різальних зубах виконані подрібнюючі канавки, які є глибші в першій секції, а з лівої торцевої частини конусної квадратної частини оправки в центральному отворі виконано різьбовий отвір більшого діаметра для підведення охолоджуючої рідини з системи.

Корисна модель належить до машинобудування і може бути використана при виготовленні гвинтових шліцевих і інших отворів.

Відома гвинтова протяжка, яка виконана у вигляді оправки з зовнішньою шліцьовою поверхнею, яка є у взаємодії з окремими різальними секціями протяжки, установчих і кріпильних елементів, (Карцев П.Г. Протяжные работы. М.: Высшая школа, 1985, рис. 30).

Основний недолік прототипа - конструкція не відпрацьована на технологічність з точки зору ремонтпридатності.

Метою корисної моделі є забезпечення конструкції гвинтової протяжки ремонтпридатністю шляхом її виконання у вигляді оправки з зовнішньою шліцьовою поверхнею, яка є у взаємодії з окремими різальними секціями протяжки, установчих і кріпильних елементів, причому різальні секції виконані з зовнішньою гвинтовою різальною поверхнею з заданим кроком, шириною і заданим підйомом на один зуб і є взаємозамінні, причому перша секція є забірною, друга і третя - різальними, а четверта - калібрувальною і перша різальна секція виконана з буферними посиленними основами зубів, установча ліва частина оправки виконана у вигляді конусної квадратної форми, а права - у вигляді заднього центра з можливістю кругового і

осьового переміщення, а система охолодження виконана у вигляді центрального отвору в лівій конусній квадратній частині і калібрувальних секцій, причому цей отвір в калібрувальній частині з'єднаний в двох місцях трьома парами радіальних отворів, які виконані на початку і кінці калібрувальної частини і зміщені в радіальній площині між собою на 60°, крім цього на першій різальній секціях на різальних зубах виконані подрібнюючі канавки, які є глибші в першій секції, а з лівої торцевої частини конусної квадратної частини оправки в центральному отворі виконано різьбовий отвір більшого діаметра для підведення охолоджуючої рідини з системи.

Гвинтова протяжка зображена на фіг. 1, фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1, фіг. 3 - переріз по Б-Б, фіг. 4 - переріз по В-В і фіг. 5 - переріз по Г-Г.

Гвинтова протяжка виконана у вигляді оправки 1, яка складається з установчої лівої конусної квадратної частини 2, яка справа переходить у циліндричну частину 3 оправки 1 з осьовими шліцями 4. Різальні частини виконані з зовнішньою гвинтовою різальною поверхнею з заданим кроком і відповідним підйомом на один зуб. Різальні частини є взаємозамінними і перша різальна частина 5 є забірною з буферними посиленними основами зубів, друга 6 і третя 7 - є різальними, а четверта 8 - ка-

(19) UA (11) 53261 (13) U

лібрувальною.

Права установча частина оправки виконана у вигляді заднього центра 9 з можливістю кругового і осьового переміщення.

Система охолодження виконана у вигляді центрального отвору 10, у лівій конусній квадратній установчій частині 2 і калібрувальній частині оправки 1. Причому цей отвір 10 в калібрувальній частині 8 з'єднаний в двох місцях трьома парами радіальних отворів 11, які виконані на початку і кінці калібрувальної частини оправки і зміщені в радіальній площині між собою на 60° . Крім цього, на першій частині оправки 2 на різальній частині виконані подрібнюючі канавки 12, глибина яких є більшою ніж на ріжучих частинах. З лівої торцевої конусної квадратної частини оправки 1 в центральному отворі 9 виконано різьбовий отвір 13 більшого діаметра для підведення охолоджуючої рідини з системи (на кресленні не показано). Оброблювальна деталь 14 жорстко кріпиться в патроні 15 протяжного верстату.

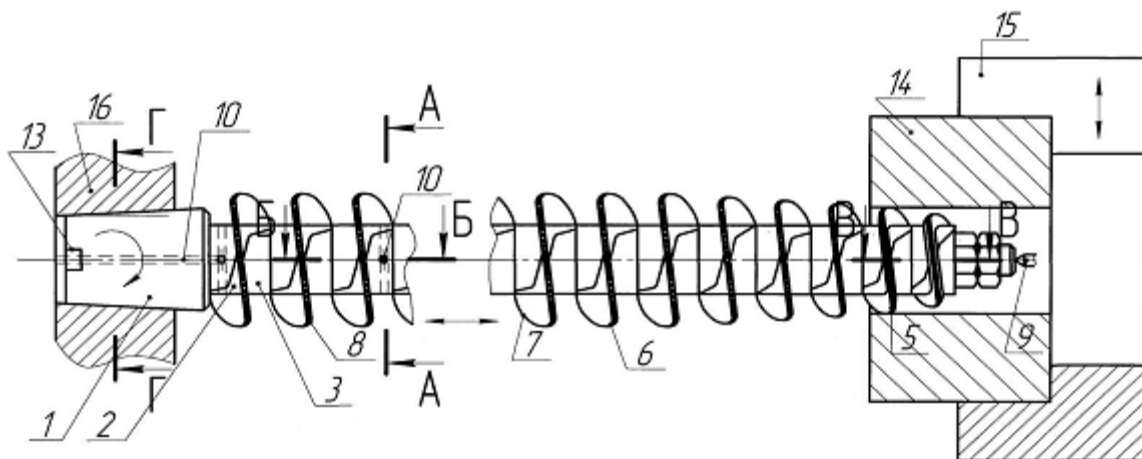
Робота гвинтової протяжки здійснюється наступним чином.

Протяжка конусна - конічною частиною 1 встановлюється в конусно квадратне гніздо верстата (на кресленні не показано) і за допомогою різьбового отвору 13 під'єднується до системи охолодження. Правий кінець протяжки встановлюється у внутрішній отвір оброблювальної деталі 14, яка жорстко кріпиться в патроні 15 протяжного верстату. Через внутрішній діаметр деталі оправка 2 підтискується заднім центром 9.

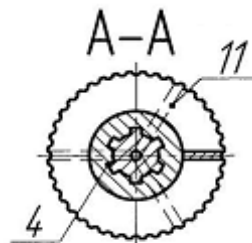
Включається привід верстату і подача охолоджуючої рідини, при цьому протяжка здійснює обертний рух і осьовий рух подачі, рівний довжині кроку протяжки, і здійснюється нарізання гвинтового шліца. Охолодження зубів і видалення стружки з зони різання здійснюється потоком води через отвори 10 і 11.

Після нарізання гвинтового шліца деталь 14 знімається відомим способом, а протяжка повертається у вихідне положення.

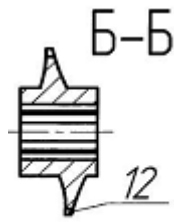
При затупленні чи поломці окремих зубів замінюються окремі секції, а не вся протяжка, що забезпечує її економічність і ремонтпридатність.



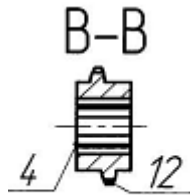
Фиг. 1



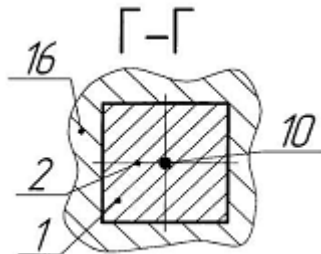
Фиг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5