



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5475

(13) U

(51) 7 B21C37/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДОРН ДЛЯ ОБРОБКИ ШЛІЦЬОВИХ ОТВОРІВ

1

(21) 20040604859

(22) 21.06.2004

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Вовк Ярослав Юрійович, Гевко Ігор Богданович, Дзюра Володимир Олександрович, Стойко Ігор Іванович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Тернопільський комбайновий завод"

(57) Дорн для обробки шліцевих отворів, який виконано у вигляді оправки, твердосплавних дорнуючих і кріпильних елементів, елементів направлення, який відрізняється тим, що в нижній частині оправки рівномірно по колу виконано два ряди пазів, в які встановлено два ряди твердосплавних

2

пластин шириною, що дорівнює ширині шліцевих отворів з чорною і чистовою робочими поверхнями, а на дні пазів оправки під твердосплавними пластинами встановлені клини з прямокутними пазами і похилими торцевими поверхнями, які є в контакті з похилими поверхнями притискних пластин, які жорстко закріплені до оправки гвинтами, а зверху на клини встановлені твердосплавні пластини, в яких виконано дві похилі торцеві поверхні, одна з яких є в контакті з похилою поверхнею корпусу, інша - з похилою торцевою поверхнею кожуха, причому твердосплавні пластини і калібруючі пластини обох рядів встановлені одні напроти інших, крім того з двох торців твердосплавні пластини виконані з конструктивними нахилами.

Корисна модель відноситься до металообробки і може бути використаний для обробки шліцевих отворів деталей після термообробки.

Відомий дорн для обробки шліцевих отворів, який виконано у вигляді оправки, твердосплавних дорнуючих і кріпильних елементів, елементів направлення [Холмогорцев Ю.П. Оптимизация процессов обработки отверстий. Изд. Машиностроение. М. 1984, рис.86].

Недоліком даного дорну є те, що він не дає можливості регулювання положенням твердосплавної пластини і має обмежені технологічні можливості.

В основу даної корисної моделі поставлена задача розширення технологічних можливостей інструменту і забезпечення регулювання положення твердосплавних пластин. Поставлена задача досягається шляхом виконання дорну для обробки шліцевих отворів у вигляді оправки твердосплавних дорнуючих і кріпильних елементів, елементів направлення вводиться те, що в нижній частині оправки рівномірно по колу в осьові пази встановлені твердосплавні пластини, одні напроти інших, шириною рівною ширині шліців отвору з чорною і чистовою робочими поверхнями.

На дні пазів оправки під твердосплавними пластинами встановлені клини з прямокутними пазами і похилими торцевими поверхнями, які є в

контакті з похилими поверхнями прижимних пластин, які жорстко закріплені до оправки гвинтами, а зверху на клини встановлені твердосплавні пластини, в яких виконано дві похилі торцеві поверхні, одна з яких є в контакті з похилою поверхнею корпусу, інша - з похилою торцевою поверхнею кожуха, в якому є наскрізний циліндричний отвір в який входить гвинт, проходить через прямокутний паз клина і входить в тіло оправки, при чому твердосплавні і калібруючі пластини обох рядів встановлені одні напроти інших, крім того з двох торців твердосплавні пластини виконані з конструктивними нахилами.

Дорн для калібрування шліцевих отворів зображено на фіг.1, фіг.2-вид на процес дорнування отвору в заготовці.

Дорн для калібрування шліцевих отворів складається з оправки 1 в нижній частині якої рівномірно по колу виконано два ряди осьових пазів 2 які-встановлені твердосплавні пластини 3 шириною рівною ширині шліців отвору з чистовою 4 і чорною 5 робочими поверхнями. Осьові пази 2, розміщені рівномірно по колу шириною рівною ширині твердосплавних пластин 3.

На дно осьового пазу 2 оправки 1 встановлено клини 6 з прямокутними пазами 7 і похилою торцевою поверхнею 8, яка є в контакті з похилою поверхнею 9 прижимної пластини 10, в якій по

(19) UA (11) 5475 (13) U

центру розміщений циліндричний отвір 11, через який проходить гвинт 12, заходячи в тіло оправки 1. Зверху на клин 6 ставиться твердосплавна пластина 3, яка має дві похилі торцеві поверхні, одна з яких є в контакт з похилою поверхнею оправки 1, інша - з похилою торцевою поверхнею кожуха 13, в якому є наскрізний циліндричний отвір 14 в який входить гвинт 15, проходить через прямокутний паз 7 клина 6 і входить в тіло оправки 1.

Твердосплавні пластини 3 з двох торців мають кути α які забезпечують необхідну жорсткість і міцність конструкції.

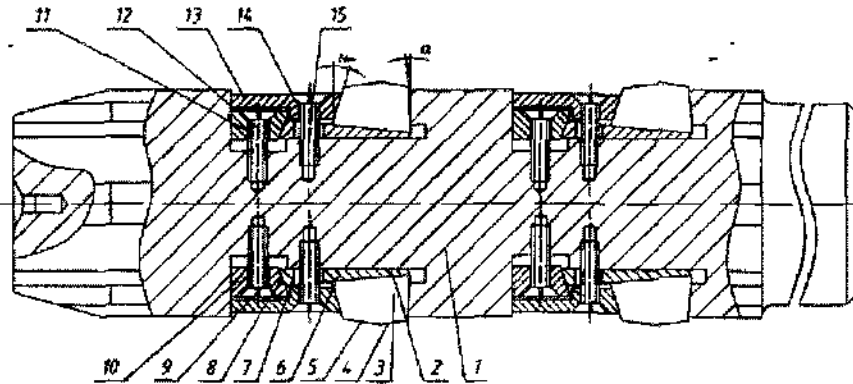
Поставлена мета досягається методом закріплення і регулювання, який здійснюється вкручуванням гвинта 12 в корпус 1, тиснучи на прижимну пластину 10, яка рухаючись вниз діє своєю похилою торцевою поверхнею 9 на похилу торцеву поверхню 8 клина 6, переміщуючи його від пластини. Таким чином площа поперечного

січення під твердосплавною пластиною 3 зростає, отже вона підніматиметься вгору.

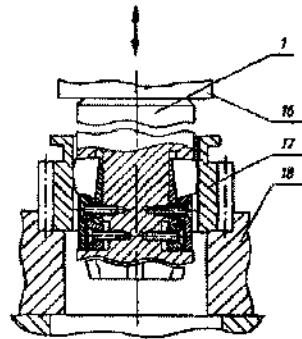
Для дернування шліців отворів використовують преси в яких за допомогою повзуна 1 і підставки 16 в заготовці т.7. здійснюється дернування отворів.

Робота дорна для обробки шліцевих отворів здійснюється наступним чином.

Заготовка 17 з деформованим шліцевим отвором встановлена на підставці 18 преса. В отвір заготовки 17 конусною частиною встановлена оправка 1 дорна з твердосплавними пластинами, які необхідно розмістити на протилежних торцях шліців. Після підготовчих операцій включають прес і при осьовому переміщенні повзуна 16 оправка 1 з твердосплавними пластинами калібрує шліцеві пази заготовки 17 і проходить на вихід. Після калібрування повзун піднімається вгору заготовка 17 знімається з робочої позиції, а на її місце встановлюють наступну.



Фиг. 1



Фиг. 2