



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55060 (13) U
(51) МПК (2009)
B21F 35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗМІЦНЕНИХ ГВИНТОВИХ ПРОФІЛІВ

1

2

(21) u201003985

(22) 06.04.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ПИЛИПЕЦЬ МИХАЙЛО ІЛЬКОВИЧ, БРИГАДИР БОГДАН ТАРАСОВИЧ, ЛЕВКОВИЧ МИХАЙЛО ГЕНАДІЙОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для виготовлення зміцнених гвинтових профілів, що складається з станини, на якій розміщено розсувний живильник з рухомою стінкою та дозувальним пристроєм, поздовжнього

транспортуючого пристрою з гідроциліндром, нагрівних елементів, який відрізняється тим, що на боковій частині станини розміщено патрон, в якому закріплена оправка з кільцевим виступом, на більшому ступені в якій виконано осьовий паз з встановленою втулкою, а на торці оправки виконано гвинтовий виток, зверху оправки в кронштейні, розміщеному на станині, встановлено диск, що виконаний з конічними формуючими елементами по колу, перпендикулярно до оправки в кронштейні встановлено формуючий ролик з можливістю поступального переміщення вздовж осі обертання оправки.

Корисна модель відноситься до області машинобудування, а саме до обробки металів тиском і може мати широке практичне застосування для виготовлення зміцнених гвинтових елементів транспортно-технологічних систем.

Відомий пристрій для виготовлення зміцнених гвинтових профілів виконано у вигляді станини, на якій розміщено розсувний живильник з рухомою стінкою та дозувальним пристроєм, поздовжнього транспортуючого пристрою з гідроциліндром, нагрівних елементів (Авт. св. СССР № 741480, «Устройство для изготовления упрочненных пружин», Бюл. № 28, 1980).

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі покладена задача зміцнених гвинтових профілів шляхом виконання пристрою для виготовлення зміцнених гвинтових профілів у вигляді станини, на якій розміщено розсувний живильник з рухомою стінкою та дозувальним пристроєм, поздовжнього транспортуючого пристрою з гідроциліндром, нагрівних елементів, причому на боковій частині станини розміщено патрон, в якому закріплена оправка з кільцевим виступом, на більшій ступені в якій виконано осьовий паз з встановленою втулкою, а на торці оправки виконано гвинтовий виток, зверху оправки в кронштейні, розміщеному на станині, встановлено диск, що виконаний з конічними формуючими елементами по колу, перпендикулярно до оправки

в кронштейні встановлено формуючий ролик з можливістю поступального переміщення вздовж осі обертання оправки.

Пристрій для виготовлення зміцнених гвинтових профілів зображено на фіг. 1, на фіг. 2 вид Б на фіг. 1, на фіг. 3 січення А-А на фіг. 2.

Пристрій для виготовлення зміцнених гвинтових профілів виконаний у вигляді станини 1, на якій розміщено розсувний живильник 2 з рухомою стінкою 3 та дозувальним пристроєм 4, поздовжнього транспортуючого пристрою 5 з гідроциліндром 6, нагрівних елементів 7, які контактують з заготовками 8. На боковій частині станини 1 розміщено патрон 9, в якому кріпиться оправка 10 з кільцевим виступом 11. На більшій ступені оправки 10 виконано осьовий паз 12 з встановленою втулкою 13. На торці оправки 10 виконано гвинтовий виток 14. Зверху оправки 10 в кронштейні 15, розміщеному на станині 1, встановлено диск 16, який виконаний з конічними формуючими елементами 17 по колу. Перпендикулярно до оправки 10 в кронштейні 15 встановлено формуючий ролик 18 з можливістю поступального переміщення вздовж осі обертання оправки 10.

Робота пристрою для виготовлення зміцнених гвинтових профілів здійснюється наступним чином.

Наладку розсувного живильника 2 і встановлення його на визначений розмір проводять шляхом переміщення його рухомої стінки 3. Після чого

(19) UA (11) 55060 (13) U

завантажують розсувний живильник 2 заготовками 8 і дозувальний пристрій 4 відбирає одну заготовку 8 й подає її на поздовжній транспортуючий пристрій 5. В поздовжньому транспортуючому пристрої 5 здійснюється нагрів заготовки 8 нагрівними елементами 7 з одночасним транспортуванням її за допомогою гідроциліндра 6 до осьового пазу 12 оправки 10. При контакті заготовки 8 з оправкою 10 відбувається її фіксація за допомогою втулки 13. Після чого до заготовки 8 підводять кронштейн 15 з формуючим роликком 18 таким чином, щоб циліндрична поверхня більшого діаметра обтискувала її по ребру і утворювала з оправкою 10 калібр, рівний висоті заготовки 8. Конічні формуючі елементи 17 притискають заготовку 8 до гвинтового витка 14 на торці оправки 10 і забезпечують якісне виготовлення деталей і стабільність технологічного процесу.

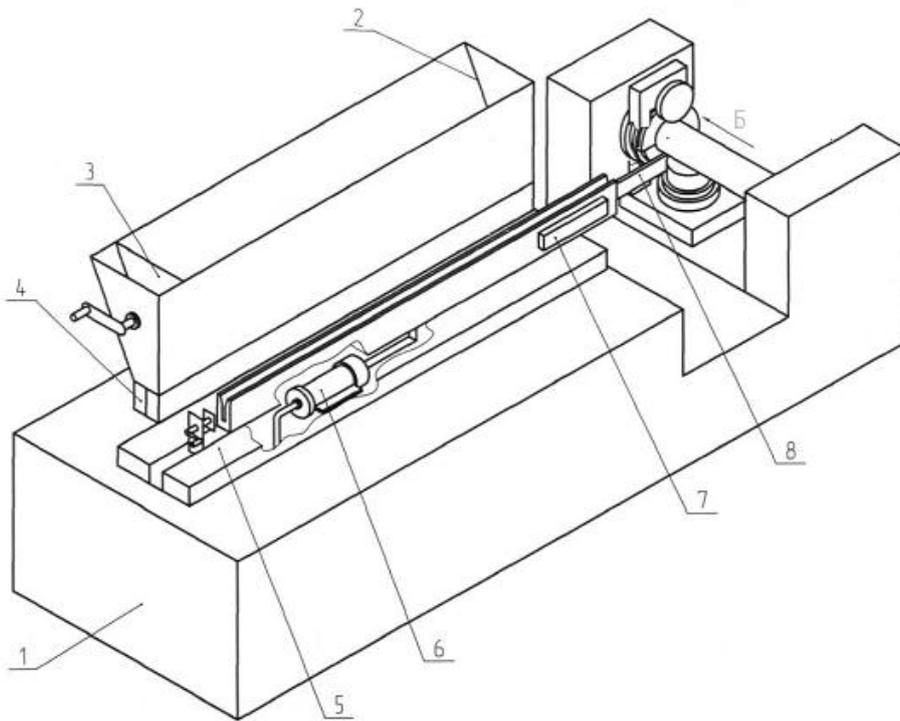
Після цього включають обертання патрона 9,

під час якого заготовка 8 під дією формуючого ролика 18 навивається на оправку 10 з кільцевим виступом 11. Після навивання одного витка, зверху навитого витка з торця підводиться диск 16 і конічними формуючими елементами 17 здійснюється осьовий підтиск і формування витків на оправці 10.

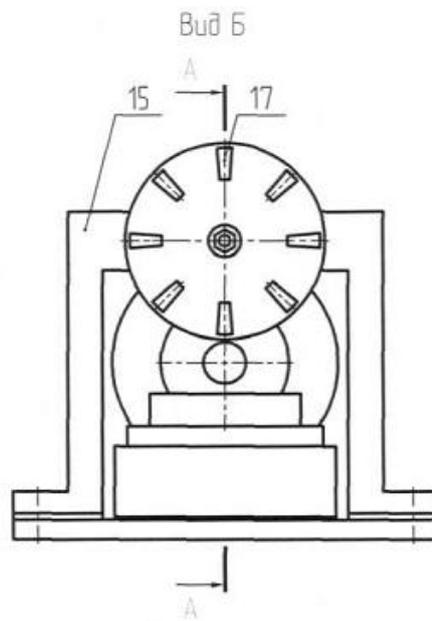
Величина осьової подачі диска 16 і формуючого ролика 18 визначається товщиною заготовки 8 по внутрішньому діаметру. Після повного навивання, формуючий ролик 18 відводять, а гвинтову заготовку знімають з оправки 10.

Запропонований пристрій може бути використаний для виготовлення зміцнених різнопрофільних конічних, еліптичних, багатогранних та інших гвинтових елементів за рахунок зміни профілю оправки з кільцевим виступом.

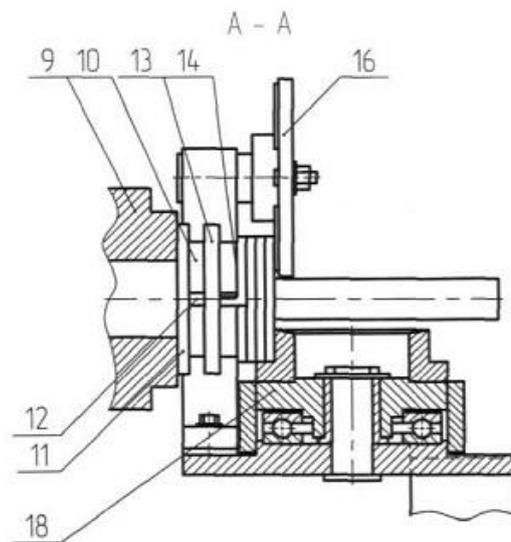
До переваг запропонованого пристрою відноситься розширення технологічних можливостей.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3