



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47173 (13) A

(51) B 21D11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВИВАННЯ РІЗНОПРОФІЛЬНИХ ГВИНТОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ**

1

2

(21) 2001085771

(22) 14 08 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл № 6, 2002 р

(72) Пилипець Михайло Ількович, Васильків Василь Васильович, Гевко Іван Богданович, Гевко Ігор Богданович, Гудь Віктор Зеновійович, Харий Юрій Богданович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для навивання гвинтових елементів транспортно-технологічних систем, який виконаний у вигляді оправки з кільцевим виступом і приводом обертання, елементів затиску переднього кінця полоси на оправці, формуючого ролика, який встановлено перпендикулярно до осі оправки з

кільцевим виступом і робочим торцем, а також приводу переміщення формуючого ролика в напрямку осі оправки, який відрізняється тим, що діаметрально протилежно до формуючого ролика у верхній частині оправки встановлено диск з конічними формуючими елементами, які розміщені рівномірно по колу диска з можливістю кругового обертання навколо своїх осей, які розміщені радіально від центра диска, вісь обертання диска є паралельною до осі оправки, диск встановлений на власній оправці з можливістю вільного обертання і жорстко закріплений до кронштейна і різцетримача, аналогічно формуючому ролику, з можливістю осьового переміщення вздовж осі оправки, між основою кронштейна і різцетримача встановлені регульовальні прокладки

Винахід відноситься до обробки металів тиском і може мати широке практичне використання для виготовлення гвинтових елементів транспортно-технологічних систем

Відомий пристрій для навивання гвинтових елементів, який виконаний у вигляді оправки з кільцевим виступом і приводом обертання, елементів затиску переднього кінця смуги на оправці, формуючого ролика, який встановлений перпендикулярно до осі оправки з кільцевим виступом і робочим торцем, а також приводу переміщення формуючого ролика в напрямку осі оправки (АС №1225642 СРСР, 1983, Бюл №21)

До недоліків даного пристрою відноситься ненадійність технологічного процесу формоутворення гвинтових елементів в зоні верхнього розміщення, що призводить до неякісного формоутворення витків

В основу винаходу поставлено задачу підвищення якості формоутворення гвинтових елементів по всьому периметру формоутворення гвинтових елементів, шляхом виконання пристрою для навивання різнопрофільних гвинтових елементів транспортно-технологічних систем у вигляді оправки з кільцевим виступом і приводом обертання, елементів затиску переднього кінця смуги на

оправці, формуючого ролика, який встановлено перпендикулярно до осі оправки з кільцевим виступом і робочим торцем, а також приводу переміщення формуючого ролика в напрямку осі оправки причому діаметрально протилежно до формуючого ролика у верхній частині оправки встановлено диск з конічними формуючими елементами, які розміщені рівномірно по колу диска з можливістю кругового обертання навколо своїх осей, які розміщені радіально від центра диска, вісь обертання диска є паралельною до осі оправки, диск встановлений на власній оправці з можливістю вільного обертання і жорстко закріплений до кронштейна і різцетримача, аналогічно формуючому ролику, з можливістю осьового переміщення вздовж осі оправки, між основою кронштейна і різцетримача встановлені регульовальні прокладки

Пристрій для навивання гвинтових елементів транспортно-технологічних систем зображено на Фіг 1 - головний вид, і фіг 2 - вид збоку

Пристрій складається із оправки з кільцевим виступом 1, яка кріпиться в патроні 2 токарного або іншого верстату, на більший ступінь якої виконано осьовий паз 3 В цей паз встановлюється зігнутий кінець смуги і затискається втулкою 4,

(19) UA (11) 47173 (13) A

встановленою зверху на цій ступені. На торці оправки виконаний один гвинтовий виток 5 з кроком рівним товщині спіралі. Зверху оправки з кільцевим виступом 1 встановлено диск 6, який вільно провертається на оправці 7. Остання жорстко встановлена в кронштейні 8.

Рівномірно по колу диска 6, з можливістю кругового обертання навколо своїх осей, встановлені конічні формуючі елементи 9, які розміщені радіально від центра диска. Вісь обертання диска 6 є паралельною до осі оправки з кільцевим виступом 1. Кронштейн 8 жорстко кріпиться до різцетримача 10 і має можливість осьового переміщення вздовж осі оправки з кільцевим виступом 1.

Перпендикулярно до осі оправки з кільцевим виступом 1 знизу встановлено формуючий ролик 11, який жорстко кріпиться до корпусу 12 і втулки 13, впирається в упорний підшипник 14 і провертається навколо осі 15.

Формуючий ролик 11, який встановлений перпендикулярно до осі оправки, виконаний із кільцевим виступом і робочим торцем, його циліндрична поверхня притискає смугу до торця 5 оправки, а торцева поверхня більшої ступені контактує з ребром гвинтового елемента, який навівається на оправку. У випадку збільшення ширини полоси при навіванні гвинтових елементів між основою кронштейна 8 і різцетримача 10 встановлюються регульовальні прокладки 16.

Пристрій працює наступним чином. Кінець смуги, зігнутий під кутом 90° , вставляють в осьовий паз 3 оправки з кільцевим виступом 1 і фіксу-

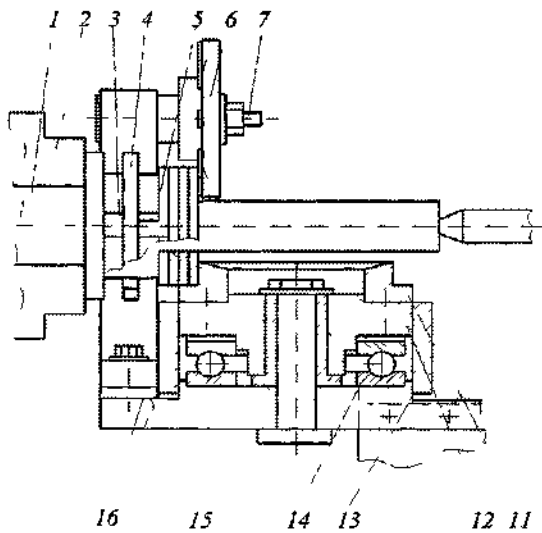
ють втулкою 4. До смуги підводять формуючий ролик 11 таким чином, щоб циліндрична поверхня меншої ступені притискувала смугу до торця 5 оправки, а торцева поверхня більшого діаметра обтискувала її по ребру і утворювала з оправкою з кільцевим виступом 1 калібр, рівний висоті заготовки. Конічні формуючі елементи 9 притискають полосу до торця оправки 5 і забезпечують якісне виготовлення деталей і стабільність технологічного процесу.

Після цього включають обертання оправки, під час якого смуга під дією формуючого ролика 11 навівається на оправку з кільцевим виступом 1. Після навиття одного витка зверху навитого витка з торця підводиться диск 6 і конічними формуючими елементами 9 здійснює осьовий підтиск і формування витків на оправці 1.

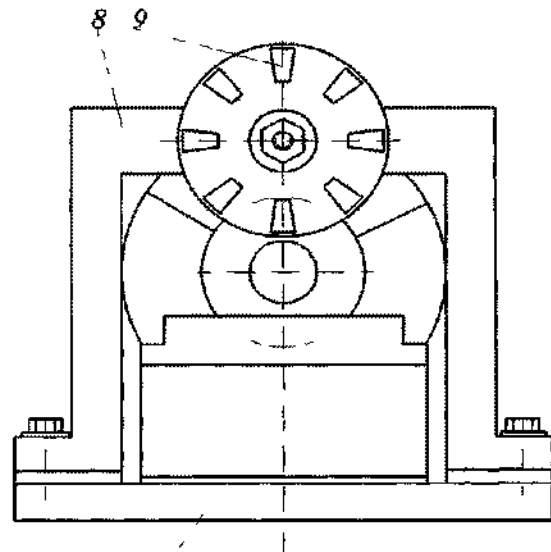
Обертання оправки з кільцевим виступом 1 заблоковане з механізмом осьової подачі формуючого ролика 11 і диска 6. Величина осьової подачі диска 6 і формуючого ролика 11 визначається товщиною смуги по внутрішньому діаметру. Після повного навівання обтискний ролик відводять, а гвинтову заготовку знімають з оправки.

Запропонований пристрій може бути використаний для виготовлення різнопрофільних - конічних, еліптичних, багатограничних та інших гвинтових елементів за рахунок зміни профілю оправки з кільцевим виступом 1.

Як показали дослідження, пристрій забезпечує підвищення якості формоутворення і надійність технологічного процесу.



Фиг. 1



10

Фиг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71