



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26885 (13) U
(51) МПК (2006)
B21H 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ГОФРОВАНИХ ЗАГОТОВОК

1

2

(21) u200705899

(22) 29.05.2007

(24) 10.10.2007

(46) 10.10.2007, Бюл. № 16, 2007 р.

(72) Гевко Роман Богданович, Драган Андрій Петрович, Дячун Андрій Євгенович, Гладьо Юрій Богданович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб виготовлення гвинтових гофрованих заготовок, що включає деформування стрічки прямокутного перерізу валками, який відрізняється тим, що на першій операції здійснюють відрізання смуги необхідної ширини і довжини, на другій операції здійснюють формоутворення гоф-

рів заданої форми і розмірів за допомогою ортогональних або неортогональних формуютьорюючих конічних інструментів і упорної шайби, встановленої на більшому торці ведучого конічного формуютьорюючого інструмента, діаметр якої більше, ніж зовнішній діаметр ведучого конічного формуютьорюючого інструмента на 4-5 товщин заготовки, а на третій операції здійснюють навивання гвинтової гофрованої заготовки на вал, до якого вона приварена, і її калібрування на заданий крок, який формується регульовальними кутовими упорами, розміщеними в зоні заходу гвинтової гофрованої заготовки на вал з можливістю регулювання відомими способами.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в транспортному, сільськогосподарському та інших галузях машинобудування.

Відомий спосіб виготовлення гвинтових гофрованих заготовок (ГГЗ), який здійснюється шляхом деформування стрічки прямокутного перерізу валками [АС колишнього СРСР №1082534, Бюл. №12, 1984].

Основний недолік способу - обмежені технологічні можливості і низька якість продукції.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу виготовлення гвинтових гофрованих заготовок шляхом деформування стрічки прямокутного перерізу парою ортогональних або неортогональних конічних зубчатих формувальних інструментів, що дозволяє розширити технологічні можливості і покращити якість продукції.

Поставлена задача вирішується тим, що за способом виготовлення гвинтових гофрованих заготовок, який здійснюється шляхом деформування стрічки прямокутного перерізу валками, на першій операції здійснюється відрізання смуги необхідної ширини і довжини, на другій операції здійснюється формоутворення гофр заданої фор-

ми і розмірів за допомогою ортогональних або неортогональних формуютьорюючих конічних інструментів і упорної шайби встановленої на більшому торці ведучого конічного формуютьорюючого інструмента, діаметр якої є більшим зовнішнього діаметра ведучого конічного формуютьорюючого інструмента на 4-5 товщин заготовки, а на третій операції здійснюється навивання гвинтової гофрованої заготовки на вал до якого вона приварюється і її калібрування на заданий крок, який формується регульовальними кутовими упорами, які розміщені в зоні заходу гвинтової гофрованої заготовки на вал з можливістю регулювання відомими способами.

Спосіб виготовлення гвинтових гофрованих заготовок представлено на Фіг.1.

Спосіб реалізовується наступним чином.

На першій операції здійснюється нарізання стрічок певної ширини, товщини і довжини з листа. На другій операції стрічкова заготовка 1 подається в зону формоутворення між конічними формуютьорюючими інструментами (ведучим 2 і веденим 3) по упорній шайбі 4, яка встановлена на більшому торці ведучого конічного формуютьорюючого інструмента 2. Зазор між формуютьорюючими інструментами є більшим товщини заготовки.

(19) UA (11) 26885 (13) U

При обертанні конічних формуючих інструментів 2 і 3 заготовка захоплюється і при цьому здійснюється процес формотворення гвинтової гофрованої заготовки по формувальних зубах. При цьому висота гофр по внутрішньому діаметрі є більшою, ніж по зовнішньому, що забезпечує утворення гвинтової спіралі. Забезпечення точного направлення стрічкової заготовки 1 в зону формотворення здійснюється упорною шайбою 4, діаметр якої є більшим зовнішнього діаметра ведучого конічного формуючого інструмента 2 на 4-5 товщин заготовки 1.

На третій операції здійснюється навивання гвинтової гофрованої заготовки 5 на вал 6 до якого вона приварюється, і при цьому здійснюється її калібрування на крок за допомогою регулювальних кутових упорів 7, які розміщені в зоні заходу гвинтової гофрованої заготовки з можливістю регулювання відомими способами.

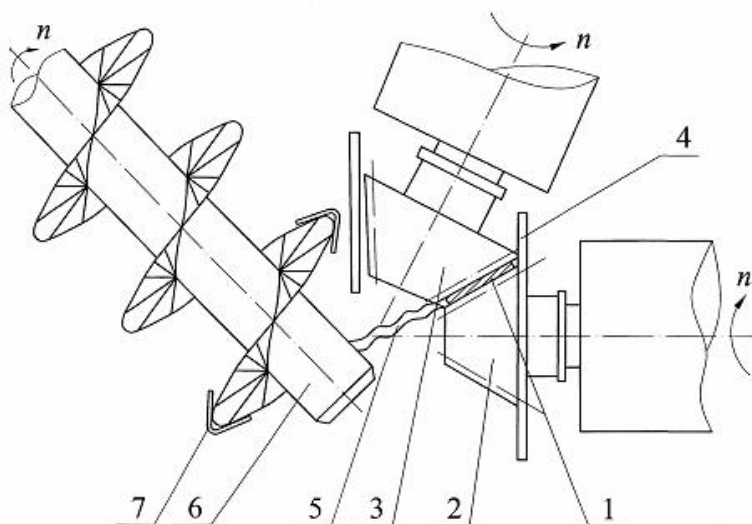
Стрічки шириною 15, 20 і 25мм, товщиною 0,5мм, матеріал - алюмінієвий сплав, при куті встановлення конічних формуючих інструментів $\alpha \sim 65^\circ$ (не показано). Спосіб виготовлення здійснюється на обкатному верстаті 5A725.

Приклад виконання способу виготовлення гвинтових гофрованих заготовок

№ пп	Ширина стрічки, мм	Товщина стрічки, мм	Радіус гофри, мм	Крок гофр t, мм	Діаметр вала d, мм	Зовнішній діаметр ПТЗ D, мм
1	15	0,5	2	45	25	55
2	20	0,5	3	65	30	70
3	25	0,5	4	70	40	80

В результаті проведених досліджень встановлено, що запропонований спосіб забезпечує розширення технологічних можливостей виготовлення гвинтових гофрованих заготовок з покра-

щенням їх якості, а також розширює технологічні можливості обкатних верстатів і коефіцієнт їх використання.



Фіг. 1