



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61354 (13) A

(51) 7 B21D11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ СТРІЧКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ**

1

2

(21) 2003010130

(22) 03 01 2003

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Гевко Іван Богданович, Лящук Олег Леонтійович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Спосіб виготовлення стрічкових робочих органів з смуги, при якому кінець смуги закріплюють та навивають стрічкову смугу на привідний вал, яко-

му надають обертового руху і переміщення в осьовому напрямку подачі смуги із заданим кроком, та обтискують смугу по зовнішньому діаметру обтискним роликом і надалі жорстко закріплюють перемички до смуги в кількості на один крок, наприклад, три або більше перемичок, який відрізняється тим, що смугу виготовляють як одне ціле з перемичками, а процес формоутворення здійснюють обтискним роликом, яким смугу фіксують по бокових поверхнях під кутом, рівним куту підйому гвинтової лінії даної спіралі

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в сільськогосподарському, харчовому і інших галузях машинобудування для транспортування і змішування сипких матеріалів

Відомий спосіб виготовлення стрічкових робочих органів з полоси при якому кінець полоси закріплюють та навивають стрічкову полосу на привідний вал, якому надають обертовий рух і переміщення в осьовому напрямку подачі полоси із заданим кроком та обтискують полосу по зовнішньому діаметру обтискним роликом і надалі жорстко закріплюють перемички до полоси в кількості на один крок, наприклад, три або більше перемичок (А с 265850, СРСР, кл. В21D11/06, Бюл. №11, 1970)

Основний недолік даного способу низька якість, висока собівартість продукції і великі зусилля формоутворення

В основу винаходу покладено задачу зменшення зусилля формоутворення та собівартості виготовлення і підвищення якості шляхом використання способу виготовлення стрічкових робочих органів з полоси при якому кінець полоси закріплюють та навивають стрічкову полосу на привідний вал, якому надають обертовий рух і переміщення в осьовому напрямку подачі полоси із заданим кроком та обтискують полосу по зовнішньому діаметру обтискним роликом і надалі жорстко закріплюють перемички до полоси в кількості на один крок, наприклад, три або більше перемичок, який відрізняється тим, що полосу виготовляють

як одне ціле з перемичками, а процес формоутворення здійснюють обтискним роликом, яким полосу фіксують по бокових поверхнях під кутом рівним куту підйому гвинтової лінії даної спіралі

Спосіб виготовлення стрічкових спіралей показано на фіг 1 - креслення полоси (заготовки) з перемичками, фіг 2 - технологічна схема навивання стрічкових спіралей шнеків, фіг 3 - вид по А на фіг 2, фіг 4 - стрічковий гвинт, фіг 5 - вид по Б на фіг 4

Полоса для навивання шнеків виконана у вигляді стрічки 1 і перемичок 2, що представляють єдину полосу. Кількість перемичок визначають в залежності від діаметра вала і ширини стрічки. Для малих діаметрів вала їх вибирають в кількості, наприклад, трьох, для великих - чотири і більше. Ширина полоси a і перемичок s визначаються з умови забезпечення міцності шнека, а висота b - з умови технологічності конструкції і технічних вимог

На фіг 2 зображена технологічна наладка навивання стрічки 1 з перемичками 2 на привідний вал 3. Затиск кінця стрічки 1 здійснюється відомими способами до фланця 4, який встановлено на привідному валу 3, останній обертається навколо осі і має осьове переміщення рівне кроку спіралі. Притиск стрічки 1 і перемичок 2 до приводного вала 3 здійснюється притискним роликом 5 з формуючою канавкою 6, який встановлений до осі приводного вала 3 під кутом α - рівним куту підйому гвинтової лінії шнека. Притиск стрічки 1 по зов-

(13) A

(11) 61354

(19) UA

нішньому діаметру і її фіксація з бокових поверхонь здійснюється формуючою канавкою 6 ролика 5

Технологічний процес виготовлення стрічкової спіралі шнека здійснюється наступним чином

Кінець стрічки 1 жорстко кріпиться до фланця 4 відомими способами, а зверху притискується формуючою канавкою 6 ролика 5 під кутом α , як показано на фіг 2, включається верстат і обертюв рух передається на привідний вал 3. При цьо-

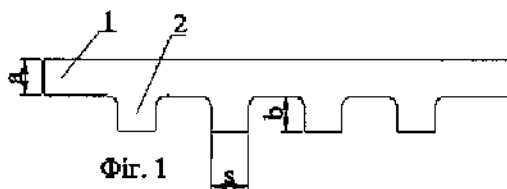
му стрічка 1 скручується і перемичками 2 дотикається до вала 3 під кутом α по всій довжині оправки 3. Після цього з привідного вала знімається фланець 4, а також готовий гвинтовий стрічковий робочий орган з опори

Приклад конструктивного виконання способу представлено в таблиці. Верстат 16К20, заготовка-стрічка, товщиною 2,5 мм, шириною 12 мм і висотою перемички 7 мм, сталь КП.

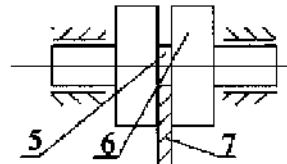
Таблиця

| № п/п | Січення полоси, мм | Січення перемички, мм | Висота перемички, мм | Крок спіралі, мм | Кількість обертів шпинделя, об/хв | Товщина спіралі по зовнішньому діаметру, мм |
|-------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2,5x10 | 2,5x3 | 6 | 60 | 80 | 2,4 |
| 2 | 3x20 | 3x3 | 7 | 80 | 60 | 2,85 |
| 3 | 3x25 | 3x4 | 8 | 90 | 60 | 2,8 |

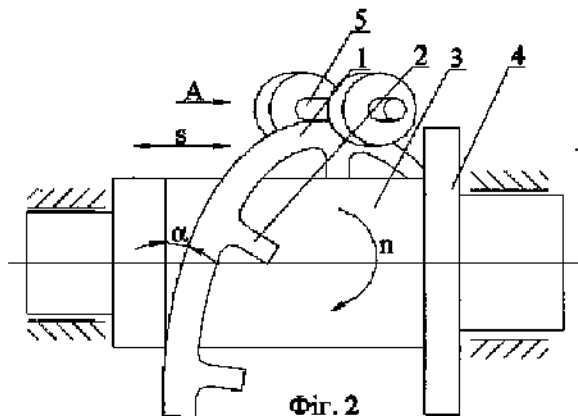
До переваг запропонованого способу відносять підвищення якості обробки і зменшення собівартості його виготовлення і зусилля формоутворення.



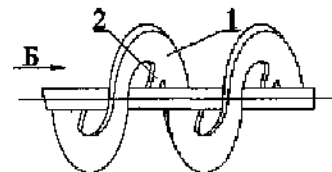
Фіг. 1



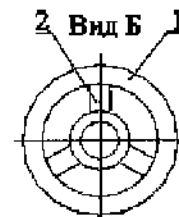
Фіг. 3



Фіг. 2



Фіг. 4



Фіг. 5