



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 6431

(13) U

(51) 7 B21H3/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГОФРОВАНИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

1

2

(21) 20040806681

(22) 10.08.2004

(24) 16.05.2005

(46) 16.05.2005, Бюл. № 5, 2005 р.

(72) Гевко Іван Богданович, Драган Андрій Петрович, Дячун Андрій Євгенович

(73) Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

(57) Спосіб виготовлення гофрованих гвинтових заготовок, що включає деформування стрічки прямокутного перерізу валками, який відрізняється тим, що на першій операції на стрічці пер-

пендикулярно до її довжини наносять U-подібні вм'ятини з мінімальними радіусами, що дорівнюють 1,5...2,5 товщинам стрічки, і мінімальним кроком між сусідніми вм'ятинами, що дорівнюють 2...3 товщинам стрічки, а на другій операції здійснюють їх навивання на оправку з кроком, більшим за висоту вм'ятини, при цьому U-подібні вм'ятини по внутрішньому діаметру стискаються до величини, яка визначається внутрішнім діаметром гвинтової заготовки, а зовнішні - розтягуються до необхідного значення.

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

Відомий спосіб виготовлення гофрованих гвинтових заготовок, який здійснюється шляхом деформування стрічки прямокутного сечення валками [АС №1082534 СРСР, Гевко Б.М., Рогатинський Р.М., Бюл. №12, 1984].

Основний недолік способу - обмежені технологічні можливості.

Задачею даної корисної моделі є розширення технологічних можливостей способу виготовлення гофрованих гвинтових заготовок, який здійснюється шляхом деформування стрічки прямокутного сечення валками, причому на першій операції на стрічці перпендикулярно до її довжини наносяться U-подібні вм'ятини з мінімальними радіусами рівними 1,5...2,5 товщини стрічки і мінімальним кроком між сусідніми вм'ятинами, рівним 2...3 товщини стрічки, а на другій операції здійснюється їх навивання на оправку з кроком, більшим висоти вм'ятини, при цьому U-подібні вм'ятини по внутрішньому діаметру стискаються до величини, яка визначається внутрішнім діаметром гвинтової заготовки, а зовнішні розтягуються до необхідного значення.

Спосіб виготовлення гофрованих гвинтових заготовок представлено

на Фіг.1 - перша операція виготовлення вм'ятини,

Фіг 2 - друга операція навивання гвинтових заготовок.

Спосіб реалізується наступним чином.

На першій оправці на стрічці 1 перпендикулярно до її довжини наносять U-подібні вм'ятини 2 пуансоном 3, з мінімальним радіусом

$$r_{\min}=(1,5... 2,5)t,$$

де t - товщина заготовки, і мінімальним кроком між сусідніми вм'ятинами  $T_{\min}=(2...3)t$ . U-подібні профілі в разі потреби можуть мати трикутну форму чи інший профіль.

На другій операції стрічку 1 з попередньо сформованими U-подібними вм'ятинками 2 навивають у гвинтову заготовку 4 на оправку відомими способами з кроком, більшим висоті вм'ятини. При цьому U-подібні вм'ятини 2 по внутрішньому діаметру стискаються, а по зовнішньому розтягуються до необхідного значення в залежності від величини внутрішнього діаметра та ширини стрічки.

Приклад виконання способу відображено в таблиці 1.

Стрічки шириною 15, 20, 25мм і товщиною 1,5мм, матеріал -алюмінієвий сплав.

Вм'ятини U-подібної форми на пресі потужністю 25т. Навивання заготовки на токарному верстаті 16К20.

(13) U

(11) 6431

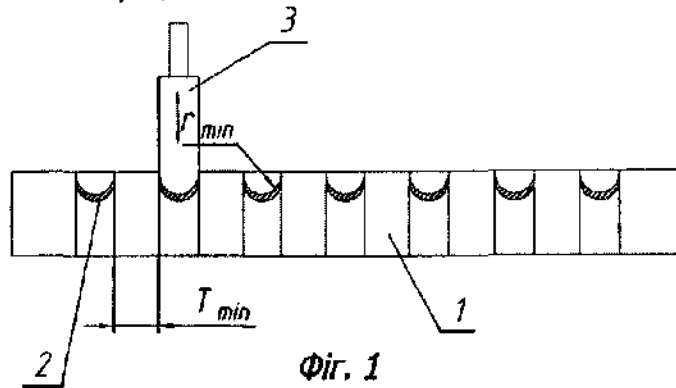
(19) UA

Таблиця 1

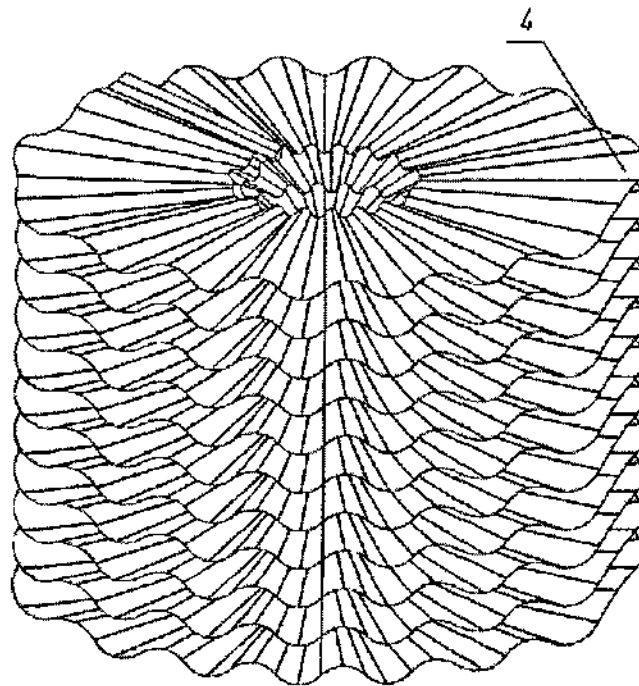
Приклад виконання способу виготовлення гофрованих гвинтових заготовок

п/п	Ширина стрічки, мм	Товщина, мм	$r_{min}$ мм	$T_{min}$ мм	d діаметр отвору заготовки, мм	D зовнішній діаметр заготовки, мм
1	15	1,5	3,5	5	2	50
2	20	1,5	4	5	25	65
3	25	1,5	4	5	25	75

В результаті проведених досліджень встановлено, що запропонований спосіб забезпечує розширення технологічних можливостей з покращенням якості гвинтових заготовок.



Фіг. 1



Фіг. 2