

УКРАЇНА

UKRAINE



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 67120

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СПІРАЛЕЙ З ПІДСИЛЕНОЮ  
ОСНОВОЮ

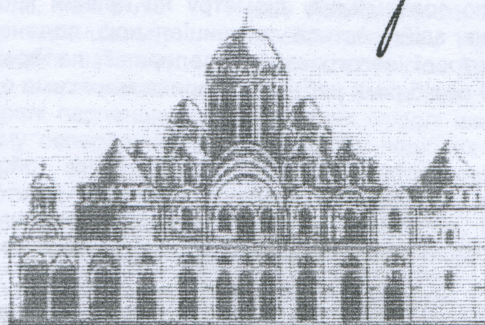
Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.02.2012.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M.V. Paladiy".

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 67120 (13) U  
(51) МПК (2012.01)  
B23K 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СПІРАЛЕЙ З ПІДСИЛЕНОЮ ОСНОВОЮ

1

2

(21) u201103455

(22) 23.03.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.

(72) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ТКАЧЕНКО ІГОР ГРИГОРОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, РОМАНОВСЬКА ЛІЛІЯ МИХАЙЛІВНА

(73) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ТКАЧЕНКО ІГОР ГРИГОРОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, РОМАНОВСЬКА ЛІЛІЯ МИХАЙЛІВНА

(57) Спосіб виготовлення спіралей з підсиленою основою, який включає гнуття заготовки поздовж осі, тангенціальну подачу стрічкової заготовки з попереднім натягом, зварювання їх контактним

способом з прикладанням зварювального зусилля до спіралі перпендикулярно напрямку її подачі, який відрізняється тим, що попередньо здійснюється формування швелерної заготовки заданих розмірів та з плоскої заготовки відомим способом з наступним формуванням витків швелерної спіралі навиванням на оправку з U-подібними ребрами, які розміщені по зовнішньому діаметру на певний крок з нагрівом струмами високої частоти з наступною операцією, яка здійснюється тангенціальною подачею стрічкової заготовки в простір між U-подібними ребрами гвинтової заготовки з швелера з попереднім натягом і при цьому здійснюється формування спіралі між U-подібними ребрами, ширина між якими є більшою товщини стрічкової заготовки.

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може мати широке використання для буріння нафтових і газових свердловин, транспортування і подрібнення матеріалів, галтування деталей та інше.

Відомий спосіб спірального оребріння труб, який включає гнуття заготовки поздовж осі, тангенціальну подачу стрічкової заготовки з попереднім натягом, зварювання їх контактним способом з прикладанням зварювального зусилля до спіралі перпендикулярно напрямку її подачі (Патент № 36853 Україна "Спосіб спірального оребріння труб". Бюл. № 21, 2008).

Основний недолік - обмежене використання і мала жорсткість конструкції.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення жорсткості конструкції шляхом виконання способу виготовлення спіралей з підсиленою основою, який включає гнуття заготовки поздовж осі, тангенціальну подачу стрічкової заготовки з попереднім натягом, зварювання їх контактним способом з прикладанням зварювального зусилля до спіралі перпендикулярно напрямку її подачі, причому попередньо здійснюється формування швелерної заготовки заданих розмірів та з плоскої заготовки відомим способом з наступним формуванням витків швелерної спіралі навиванням на оправку з U-

подібними ребрами, які розміщені по зовнішньому діаметру на певний крок з нагрівом струмами високої частоти з наступною операцією, яка здійснюється тангенціальною подачею стрічкової заготовки в простір між U-подібними ребрами гвинтової заготовки з швелера з попереднім натягом і при цьому здійснюється формування спіралі між U-подібними ребрами, ширина між якими є більшою товщини стрічкової заготовки.

Спосіб виготовлення спіралей з підсиленою основою, який представлений на фіг. 1 - заготовка, фіг. 2 - швелер, фіг. 3 загальний вигляд і фіг. 4 - вид по А на фіг. 3.

Спосіб виготовлення спіралей з підсиленою основою, який включає в себе виготовлення плоскої заготовки 1 і швелера 2 заданих розмірів з наступним навиванням спіралі швелера 3 з U-подібними ребрами 4 на оправку на заданий крок в такій послідовності: перша операція - нарізання плоскої заготовки 1 для виготовлення швелера 2 заданих розмірів. Друга операція - формування швелера 2 відомим способом. Третя операція - навивання спіралі швелера 3 на оправку з розміщенням з U-подібних ребер 4 по зовнішньому діаметру. Четверта операція здійснюється виготовленням стрічкової заготовки 5 для навивання гвинтової заготовки. П'ята операція здійснюється тангенціальною подачею стрічкової заготовки 5 в

(19) UA (11) 67120 (13) U

простір між U-подібними ребрами 4 спіралі швелера 3 з попереднім натягом і формуванням спіралей 6.

Після цього проводять зварювання контактним способом з прикладанням зварювального зусилля до U-подібних ребер швелерної гвинтової заготовки і спіралі 4 і нагріву струмами високої частоти відомою установкою, яка на кресленні не показана. Ця операція виконується на токарному або іншому верстаті з підігрівом зон контакту двох елементів 2 і 4 струмами високої частоти відомої контактної зварювальної установки.

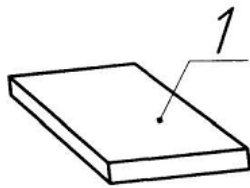
Основні операції способу виготовлення спіралі з підсиленою основою здійснюється на наступному обладнанні: різка заготовок здійснюється на гільйотинних ножицях моделі КМ 3/200 або інші, нави-

вання гвинтових швелерних заготовок зі швелера і стрічки здійснюється на токарному верстаті 16К20 або ДИП-200 чи ДИП-300 в залежності від розмірів спіралей і зусилля формоутворення, наступна операція здійснюється тангенціальною передачею стрічкової заготовки в простір між U-подібними ребрами 4 спіралі швелера 3 попереднім натягом і при цьому здійснюється формування спіралі між U-подібними ребрами 4, ширина між якими є більшою товщини стрічкової заготовки, зварювання деталей здійснюється зварювальною контактною машиною.

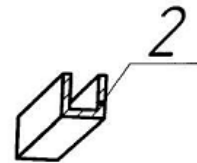
До переваг способу виготовлення спіралей з підсиленою основою слід віднести розширення використання і підвищення жорсткості конструкції.

#### Приклад виконання способу

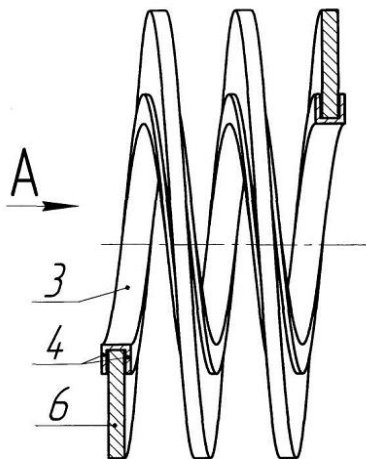
№ п/п	Розміри плоскої заготовки для виготовлення швелера $h \times b \times l$	Розмір гвинтового швелера $d \times D$	Розмір плоскої гвинтової заготовки $t \times d \times D$
1	2×10×1500	25×35	2×30×50
2	3×12×1500	30×38	3×38×60
3	4×15×1500	35×48	4×40×65



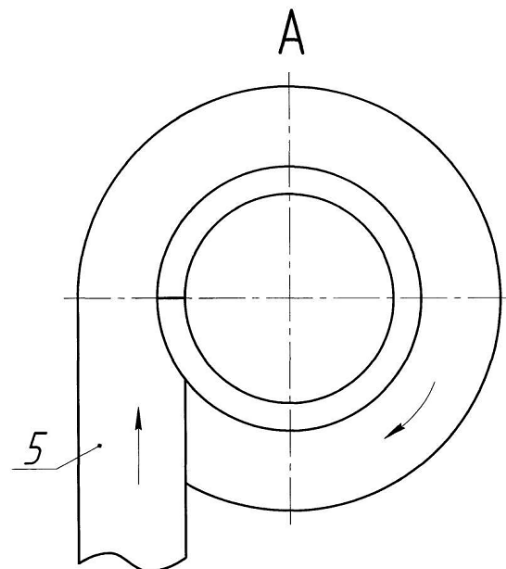
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

