



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42334 (13) A

(51) 7 B23K9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОМПЕНСАЦІЇ ДЕФОРМАЦІЙ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ З НАПЛАВЛЕНОЮ КРОМКОЮ

(21) 2001010257

(22) 12 01 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Жданов Ігор Михайлович, Кушнір Володимир
Павлович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA(57) Спосіб компенсації деформацій для деталей з
наплавленою кромкою, що включає силову дію на
деталь попереднім зворотнім згином, який **відрі-**
зняється тим, що попередній зворотний згин здій-
снюють проковкою зони між центральною віссю та
кромкою деталі

Винахід відноситься до області зварювання та може бути застосовано при відновленні лезових деталей за допомогою наплавки

Для зменшення залишкових деформацій в деталях з наплавленою кромкою застосовують механічну правку [1] та механічну обробку наплавленого шару [2]

Недоліком цих способів є мала ефективність, низька якість та великі втрати наплавленого металу

За прототип вибрано спосіб компенсації деформацій за рахунок попереднього зворотного згину, який досягається зовнішнім навантаженням кромки деталі за допомогою механічних та гідравлічних пристроїв, шляхом створення деформацій безпосередньо перед наплавкою, які за знаком протилежні до зварювальних, але однакові за величиною В ході наплавки відбувається віднімання попередньо створених деформацій від зварювальних, що і є відповідно компенсацією деформацій [3]

Недоліком цього способу є невідповідність зворотного згину при такому виді навантаження до реальної картини розподілу деформацій в поперечному перерізі деталі, менш повна компенсація деформацій, а також громіздкість обладнання

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу компенсації деформацій шляхом здійснення попередньої проковки зони між центральною віссю та кромкою деталі, що забезпечує більш повну компенсацію деформацій, за рахунок чого підвищується точність виготовлення деталей з наплавленою кромкою, а також зменшення габаритів обладнання

Поставлена задача виконується тим, що в способі компенсації деформацій для деталей з наплавленою кромкою, що включає силову дію на

деталь попереднім зворотнім згином, новим є те, що попередній зворотний згин здійснюється проковкою зони між центральною віссю та кромкою деталі

Попередня проковка зони між центральною віссю та кромкою деталі створює деформації, які за знаком протилежні до зварювальних, але однакові за величиною В ході наплавки відбувається віднімання попередньо створених деформацій від зварювальних Це забезпечує більш повну компенсацію деформацій, за рахунок чого підвищується точність виготовлення деталей з наплавленою кромкою

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 вигляд деталі після наплавки без застосування попередньої проковки, на фіг. 2 - деталь без початкових деформацій, на фіг. 3 - створення початкових деформацій за допомогою попередньої проковки, на фіг. 4 - безпосередня наплавка валика на кромку деталі, на фіг. 5 вигляд деталі після наплавки з застосуванням попередньої проковки

Суть способу полягає в здійсненні попередньої проковки зони 2 між центральною віссю 3 та кромкою деталі 1 Тобто, створення деформацій безпосередньо перед наплавкою, які за знаком протилежні до зварювальних відповідно, але однакові за величиною В ході наплавки валика 4 за допомогою зварювальних матеріалів 5 відбувається віднімання попередньо створених деформацій від зварювальних, що і є компенсацією деформацій Це здійснюється за допомогою використання пневматичних пристроїв (наприклад, пневматичних молотків), які забезпечують доступність до кромки деталі За допомогою пневматичних пристроїв може бути здійснено механізацію процесу

(19) UA (11) 42334 (13) A

проковки, шляхом встановлення їх на самохідні зварювальні головки

Технічний результат - підвищення точності виготовлення деталей з наплавленою кромкою

Джерела інформації

1 Напряжения и деформации при сварке / Б.С. Касаткин, В.М. Прохоренко, И.М. Чертов - К. Вища шк. Головное изд-во, 1987 - 246 с

2 Методы устранения сварочных деформаций и напряжений / В.М. Сагалевич - М. Машиностроение, 1974, - 248 с

3 Сварочные деформации и напряжения / В.А. Винокуров - М. Машиностроение, 1978, - 199 с

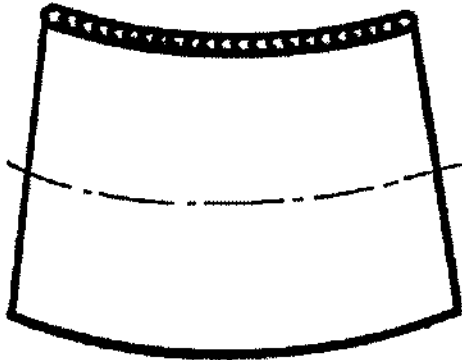


Fig. 1

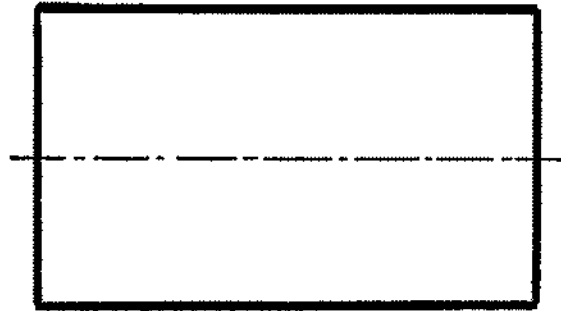


Fig. 2

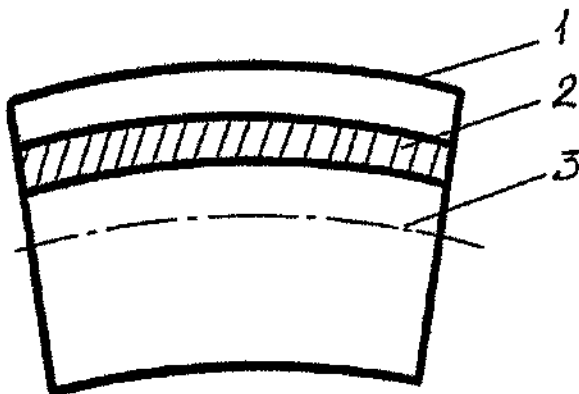


Fig. 3

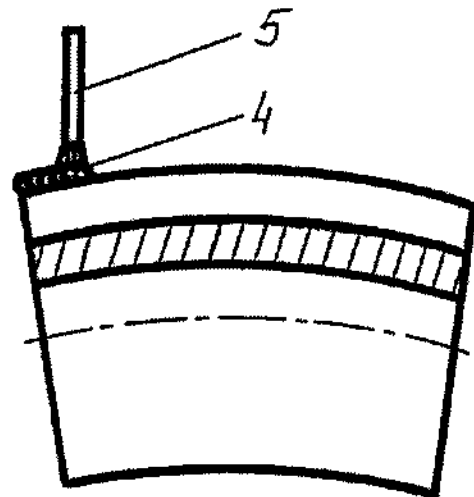


Fig. 4

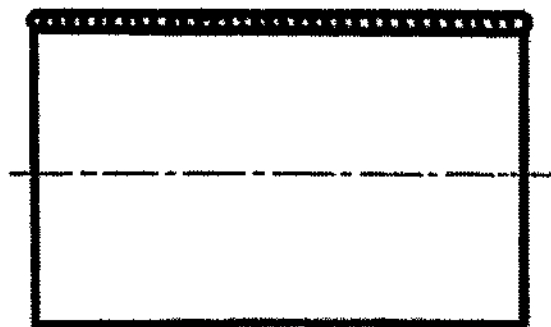


Fig. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22
