



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98715** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B21J 5/00

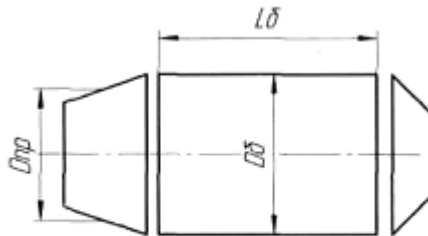
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10574	(72) Винахідник(и): Марков Олег Євгенійович (UA), Руденко Наталія Олександрівна (UA), Ячміль Юлія Олегівна (UA), Недодай Руслана Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.09.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2015, Бюл.№ 9	(73) Власник(и): ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ, вул. Шкадінова, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)

(54) СПОСІБ КУВАННЯ ДИСКІВ

(57) Реферат:

Спосіб кування дисків полягає в осадженні заготовки верхньою випуклою плитою з остаточним правленням плоскими плитами. Від злитка відділяють прибуткову частину. Осадження випуклою плитою здійснюють з обох торців заготовки. Процес кування проводять на плоскій суцільній плиті.



Фиг. 1

UA 98715 U

Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до обробки металів тиском, і може бути використана для кування великогабаритних дисків відповідального призначення зі злитків за допомогою ковальської операції осадження.

Відомий спосіб кування дисків, який здійснюється шляхом осадження заготовки плоскими плитами [1].

Найбільш близьким аналогом, вибраним як прототип, є спосіб, що полягає в осадженні незбілтованого злитка верхньою випуклою плитою, злиток був попередньо охолоджений. Осадження проводилось на нижній плиті з отвором, в який установлювався злиток прибутковою частиною [2].

Загальними суттєвими ознаками відомого способу й того, що заявляється, є осадження злитка випуклою плитою і остаточне правлення плоскими плитами.

Суттєвим недоліком використання цього способу є нерівномірна проробка структури металу злитка на торцях поковки, а також потрапляння цапфи з усадочною раковиною в тіло поковки. Крім цього, цапфа конічної форми буде ускладнювати позиціонування заготовки перед остаточним правленням плоскими плитами.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості великогабаритних дисків, які виготовляються за допомогою операції осадження.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що від злитка відділяється прибуткова частина, осадження випуклою плитою здійснюється з обох торців заготовки та весь процес кування проводять на плоскій суцільній плиті.

Використання цього способу дозволить забезпечити рівномірний розподіл механічних властивостей, буде сприяти заварюванню внутрішніх осевих дефектів злитка. Спосіб також дозволить зменшити бочкоутворення при осадженні, що призведе до зменшення припусків на механічну обробку.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями (фіг. 1-6), на яких зображені:

- фіг. 1 - білетування злитка та вирубування блока;
- фіг. 2 - установлення блока на нижню суцільну плиту;
- фіг. 3 - осадження блока верхньою випуклою плитою;
- фіг. 4 - кантування заготовки на 180°;
- фіг. 5 - подальше осадження зі зворотного торця;
- фіг. 6 - правлення заготовки плоскими плитами.

Запропонований спосіб здійснюється таким чином. Після білетування нагрітого злитка на діаметр D_6 відбувається вирубування блока довжиною L_6 (фіг. 1). Після вирубування блок 1 установлюється на нижню суцільну плиту 2 (фіг. 2) та осаджується верхньою випуклою плитою

3 (фіг. 3) до висоти H_1 (ступінь деформації $\varepsilon_1 = \frac{L_6 - H_d}{2L_6} 100\%$, де H_d - поковочна висота диска). Після чого заготовка кантується на 180° і осаджується на той же самий ступінь деформації зі зворотного боку до висоти H_2 (фіг. 4, 5). Отримана таким чином заготовка передбачає правлення плоскими плитами до висоти H_d (фіг. 6).

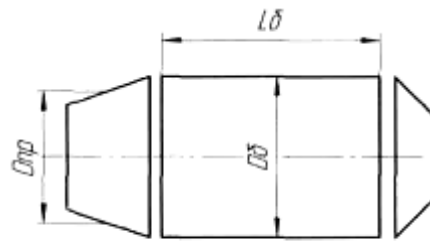
При використанні запропонованого способу осадження дисків відбувається рівномірна пробка литої структури металу, заварювання внутрішніх дефектів та зменшуються витрати металу на припуски.

Джерела інформації:

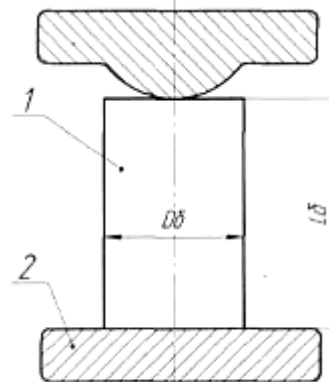
1. Теория и технологияковки / Л.Н. Соколов, Н.К. Голубятников, В.Н. Ефимов, И.П. Шелаев / Под. ред. Л.Н. Соколова. - К.: Выща школа. Головное изд-во, 1989. - 317 с, ил.
2. А. с. № 322228 СССР, МКИ В 21 J 51/004 Способковки дисков из слитка/ Я.М. Охрименко, В.А. Тюрин, Ю.И. Мищенков и др. (СССР). - № 1425137/25-27; заявл. 06.04.70; опубл. 30.11.71; Бюл. № 36. - 2 с.: ил.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

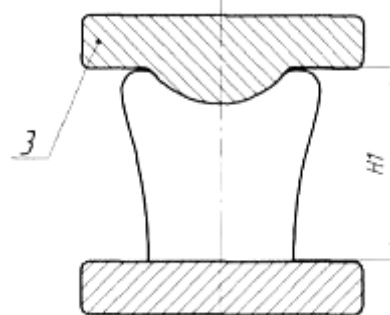
Спосіб кування дисків, який полягає в осадженні заготовки верхньою випуклою плитою з остаточним правленням плоскими плитами, який **відрізняється** тим, що від злитка відділяється прибуткова частина, осадження випуклою плитою здійснюється з обох торців заготовки, а процес кування проводять на плоскій суцільній плиті.



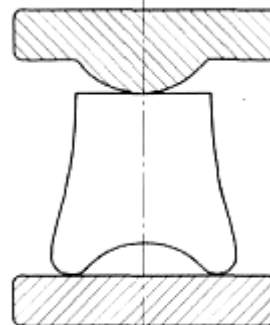
Фиг. 1



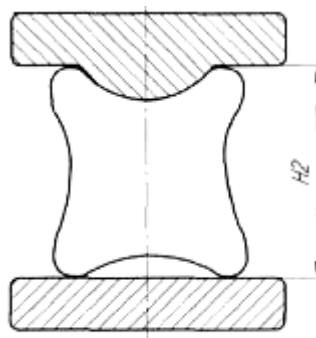
Фиг. 2



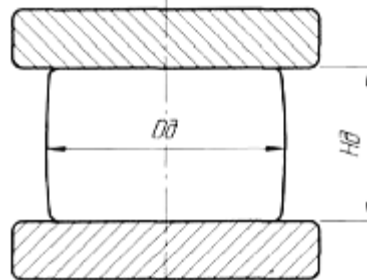
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6