



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **36657** (13) **U**
(51) **МПК**
F27B 21/04 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШЛАКОВА ЧАША

1

2

(21) u200714603

(22) 24.12.2007

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) КОЛОМІЙЦЕВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ,
UA, ПРАХНІН В'ЯЧЕСЛАВ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, КО-
РОБКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.
ІЛЛІЧА", UA(57) 1. Шлакова чаша, що містить корпус, днище й
опорний пояс, яка **відрізняється** тим, що вона
оснащена посиленням у вигляді двох прутків круг-
лого перерізу, виконаних у вигляді дуг з діамет-
ром, рівним діаметру верхнього поясу чаші, при-

чому між прутками й верхнім поясом симетрично
поздовжній осі чаші жорстко встановлені плоскі
пластини, що повторюють по осі радіус дуг прут-
ків.2. Шлакова чаша за п. 1, яка **відрізняється**
тим, що прутки виконані зі сталі підвищеної міцно-
сті (складнозварюваної).

3. Шлакова чаша за пп. 1 і 2, яка **відрізняється**
тим, що плоскі пластини виконані з добре зварю-
ваної сталі.

4. Шлакова чаша за пп. 1, 2 і 3, яка **відрізняється**
тим, що довжина кожного із приварених прутків
дорівнює:

$$0,1L < l < 0,15L, \text{ де}$$

l - довжина прутка;

L - довжина окружності чаші по верхньому торцю.

Корисна модель належить до галузі металургії
й може бути використана для прийому рідких шла-
ків, транспортування його від печі до шлакового
двору й вибивки шлаків на шлаковому дворі.

Відома шлакова чаша (ківш), що включає кор-
пус днище й опорний пояс, що опирається на опо-
рне кільце шлаковоза й, що має в нижній частині
корпуса припливи, у які впираються клини, наявні
на шлаковозі й чаші, що запобігають випадінню, з
опорного кільця шлаковоза при кантуванні [див.
Ловчиновский В.Л., Вачик В.С. Машины и механиз-
мы сталеплавильного производства. - М: Метал-
лургия, 1982р.].

Така шлакова чаша має недолік, пов'язаний з
тим, що в процесі її багаторазового використання
в результаті ударного впливу «довбнею» при ви-
бивці шлаків, верхній торець шлакової чаші ушко-
джується, утворюється «губа», що поступово збі-
льшується. Через певний період, 6-8 місяців,
корпус шлакової чаші тріскається й вона стає не-
придатною для прийому й перевезення рідких
шлаків і вимагає ремонту або заміни на нову.

В основу корисної моделі поставлена задача
підвищення довговічності чаші шляхом модерніза-
ції її конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що шла-
кова чаша, що містить корпус, днище й опорний
пояс, відповідно до корисної моделі, поставлена

посиленням у вигляді двох прутків круглого пере-
тину, виконаних у вигляді дуг з діаметром рівним
діаметру верхнього поясу чаші, причому між прут-
ками й верхнім поясом симетрично поздовжньої
осі чаші жорстко встановлені плоскі пластини, що
повторюють по осі радіус дуг прутків.

Причому, прутки виконані зі сталі підвищеної
міцності (складнозварюваної), а плоскі пластини
виконані з добре зварюваної сталі.

Крім того, довжина кожного із приварених прут-
ків дорівнює:

$$0,1L < l < 0,15L, \text{ де}$$

l - довжина прутка;

L - довжина окружності чаші по верхньому то-
рцю.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних
ознак є причиною, а досягаємий технічний резуль-
тат, (модернізація конструкції чаші) - наслідком.

У свою чергу цей первинний технічний резуль-
тат є причиною, а підвищення довговічності чаші -
наслідком.

Нижче корисна модель пояснюється описом з
посиланням на прикладені креслення, де зобра-
жені:

на Фіг.1 - загальний вид шлакової чаші;

на Фіг.2 - вид А (вид зверху) згідно Фіг.1;

на Фіг.3 - перетин Б-Б згідно Фіг.2.

(13) **U**(11) **36657**(19) **UA**

Шлакова чаша містить корпус 1, днище 2, опорний пояс 3, що опирається на опорне кільце шлаковоза 4. У нижній частині корпусу 1 є припливи 5, у які впираються клини шлаковоза, призначені для запобігання випадання чаші з опорного кільця шлаковоза 4 при нахилі (кантуванні), постачена посиленням у вигляді прутків круглого перетину 6. Прутки виготовлені зі сталі підвищеної міцності (складнозварюваної), зігнуті по радіусу верхньої частини чаші, причому приварку прутків 6 до верхнього торця чаші 7 виконано за допомогою плоских пластин 8, виготовлених з добре зварюваної (м'якої) сталі. При цьому спочатку приварюються пластини 8 до верхнього торця чаші 7, а потім приварюють прутки 6.

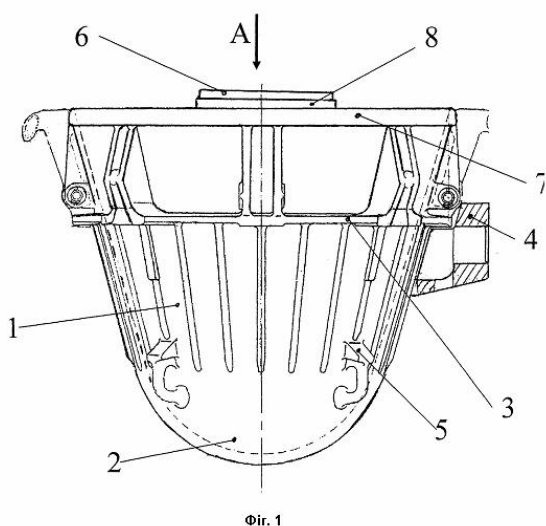
Пропонована шлакова чаша працює в такий спосіб.

Після наповнення чаші рідкими шлаками, які надходять по ринвах з мартенівської печі, її встановлюють піднімальним краном в опорне кільце

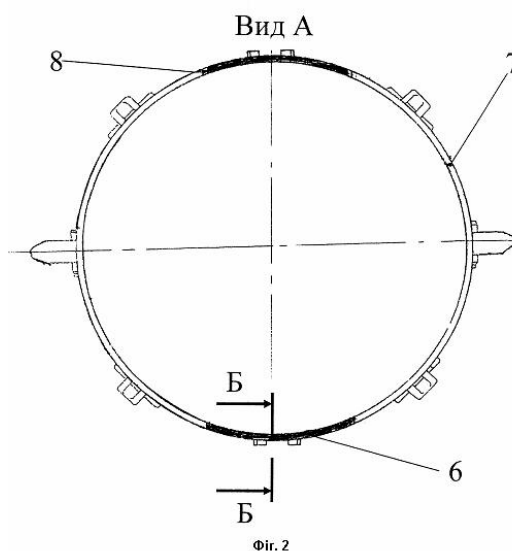
шлаковоза 4, а потім з розпівочного прольоту мартенівського цеху транспортують по залізничних коліях до жувільного двору.

Зафіксувавши раму шлаковоза за допомогою рейкових захватів, а шлакову чашу із застосуванням клинів, за допомогою механізму перекидання роблять кантування чаші й злив рідких шлаків. Для того, щоб повністю спорожнити чашу, її б'ють «добною» по верхньому торцю 7. Посилення у вигляді прутків 6 сталі підвищеної міцності й твердості (наприклад, ст. 45) приймає удар на себе, захищаючи верхній торець 7 корпусу 1 чаші від ушкодження. Після того, як прутки 6 будуть повністю деформовані (розполоскані), операція з їхньої приварки може бути повторена.

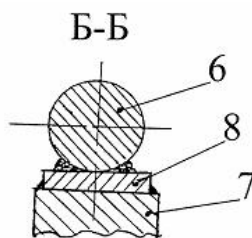
Таким чином, застосування посилення дозволяє збільшити довговічність шлакової чаші в 2-3 рази, що в остаточному підсумку приведе до одержання значного економічного ефекту.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3