



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62708 (13) U
(51) МПК
F27B 21/04 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШЛАКОВА ЧАША

1

2

(21) u2011101769

(22) 15.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл. № 17, 2011 р.

(72) КОЛОМІЙЦЕВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ПРАХНІН В'ЯЧЕСЛАВ ЛЕОНІДОВИЧ, КОРОБКА
ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМЕНІ ІЛЛІЧА"(57) 1. Шлакова чаша, що містить на верхньому
торці корпусу посилення, кожне з яких виконане у

вигляді прутка, привареного до торця через пластину, яка **відрізняється** тим, що посилення розміщені одне навпроти одного у кількості двох або чотирьох, причому ширина пластин складає 0,8-0,9 ширини верхнього торця чаші, а прутки мають квадратний переріз з фасками.

2. Шлакова чаша за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сторону квадрата прутка вибирають рівною 0,80-0,85 ширини пластини.

3. Шлакова чаша за пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що розмір фасок прутка складає 0,25-0,33 сторін квадрата.

Корисна модель належить до галузі металургії і може бути використана для прийому рідкого шлаку, транспортування його від мартенівської печі або конвертера до шлакового двору і вибивання шлаку на шлаковому дворі.

Відома шлакова чаша (ківш), що включає корпус, днище і опорний пояс (див. Ловчиновский В.Л., Вачик В.С. Машины и механизмы сталеплавильного производства. - М: Металлургия, 1982 г.). Шлакова чаша спирається на опорне кільце шлаковоза і має в нижній частині корпусу припливи, в які упираються клини, наявні на шлаковозі і чаші, що запобігають випаданню, з опорного кільця шлаковоза при кантуванні.

Така шлакова чаша має недолік, пов'язаний з тим, що в процесі її багатократного використання в результаті ударної дії "бабою" при вибиванні шлаку, верхній торець шлакової чаші ушкоджується, утворюється "губа", яка поступово збільшується. Через певний період, 6-8 місяців, корпус шлакової чаші тріскається і вона стає непридатною для прийому і перевезення рідкого шлаку і вимагає ремонту або заміни на нову.

Також відома, узята за найближчий аналог, шлакова чаша, що містить на верхньому торці корпусу посилення, кожне з яких виконане у вигляді прутка, привареного до торця через пластину (Патент України № 36657, опубл. 10.11.2008 в бюл. №21).

До недоліків цієї шлакової чаші відноситься складніший процес виготовлення її посилення у

зв'язку з дефіцитністю прокату круглого перерізу, а також деяке збільшення процесу ремонту.

У основу корисної моделі поставлена задача підвищення довговічності чаші шляхом додаткового посилення її конструкції з одночасним спрощенням конструкції посилень.

Поставлена задача вирішується тим, що в шлаковій чаші, яка містить на верхньому торці корпусу посилення, кожне з яких виконане у вигляді прутка, привареного до торця через пластину, згідно з корисною моделлю, посилення розміщені одне навпроти одного у кількості двох або чотирьох, причому ширина пластин складає $a=(0,8\div 0,9)A$ (де A - ширина верхнього торця чаші), а прутки мають квадратний переріз з фасками.

Прутки в посиленнях виконані із сталі підвищеної міцності і твердості (наприклад, Ст. 45), тому між прутками і верхнім торцем чаші приварена пластина, виготовлена з добре зварюваної сталі.

Крім того, сторону квадрата прутка вибирають рівною $b=(0,80\div 0,85)a$ (де a - ширина пластини), а розмір фасок прутка складає $k=(0,25\div 0,33)b$ (де b - сторона квадрата).

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а досягнутий технічний результат (додаткове посилення конструкції чаші з одночасним спрощенням конструкції посилень) - наслідком.

(13) U
(11) 62708
(19) UA

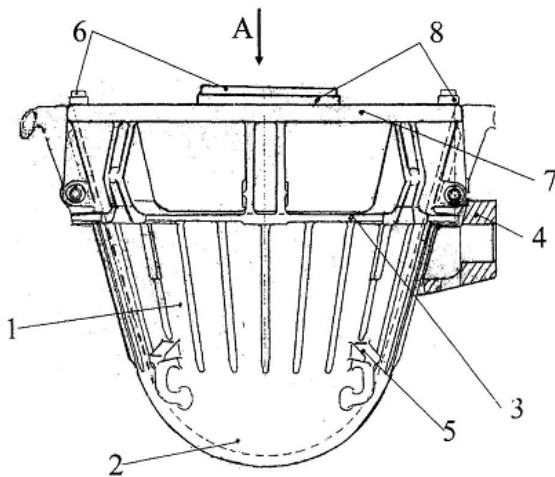
У свою чергу цей первинний технічний результат є причиною, а підвищення довговічності чаші - наслідком.

Нижче корисна модель пояснюється прикладом її виконання з посиланням на креслення, що додаються, де зображені:

- на фіг. 1 - загальний вигляд шлакової чаші;
- на фіг. 2 - вид А (вигляд зверху) згідно з фіг. 1;

1; - на фіг. 3 - переріз Б-Б згідно з фіг. 2.

Шлакова чаша містить корпус 1, днище 2, опорний пояс 3, що спирається на опорне кільце шлаковоза 4. У нижній частині корпусу 1 є припливи 5, в які упираються клини шлаковоза, призначені для запобігання випаданню чаші з опорного кільця шлаковоза 4 при нахилі (кантівці), забезпечена посиленням у вигляді прутків квадратного перерізу 6. Прутки виготовлені зі сталі підвищеної міцності (важкозварюваної), зігнуті по радіусу верхньої частини чаші, причому приварювання прутків 6 до верхнього торця чаші 7 виконане за допомогою плоских пластин 8, виготовлених з добре зварюваної (м'якою) сталі. При цьому спочатку приварюються пластини 8 до верхнього торця чаші 7, а потім приварюють прутки 6.



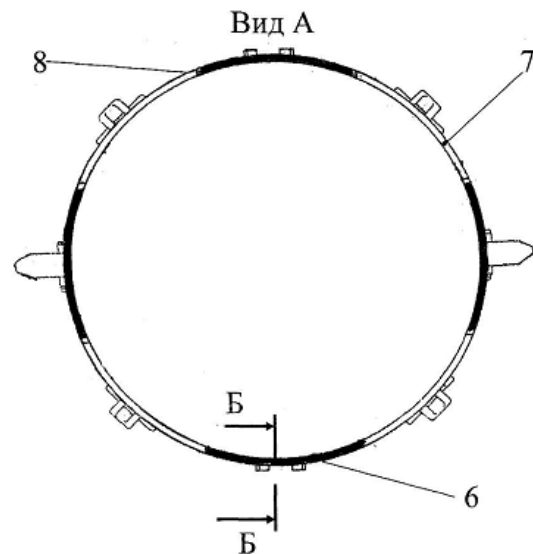
Фиг. 1

Пропонована шлакова чаша працює наступним чином.

Після наповнення чаші рідким шлаком її встановлюють підйомним краном в опорне кільце шлаковоза 4, а потім з розливного прольоту мартенівського або конвертерного цехів транспортують по залізничних коліях до шлакового двору.

Зафіксувавши раму шлаковоза за допомогою рейкових захоплень, а шлакову чашу із застосуванням клинів, за допомогою механізму перекидання виконують кантівку чаші і злив рідкого шлаку. Для того, щоб повністю випорожнити чашу, її б'ють "бабою" по верхньому торцю 7. Посилення у вигляді прутків 6 сталі підвищеної міцності і твердості приймає удар на себе, захищаючи верхній торець 7 корпусів 1 чаші від ушкодження. Після того, як прутки 6 будуть повністю деформовані (розплескані) чашу повертають на 90° і використовують іншу пару посилень.

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



Фиг. 2

