



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36638 (13) A

(51) 6 C21B3/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ШЛАКОВОЗНА ЧАША

(21) 2000010285

(22) 18.01.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Курганов Віктор Олександрович, Дворянінов Віктор Олександрович, Гоч Микола Григорович, Краузе Людмила Олександрівна, Романов Павло Аркадійович, Чеботарьов Анатолій Петрович, Похілов Юрій Борисович, Нікітін Геннадій Миколайович

(73) Курганов Віктор Олександрович, Дворянінов Віктор Олександрович, Гоч Микола Григорович, Краузе Людмила Олександрівна, Романов Павло Аркадійович

(57) Шлаковозна чаша, яка має горловину, стінки і днище, і в якій внутрішній профіль стінок виконаний у формі зрізаного конуса, а днище - у формі півсфери, яка **відрізняється** тим, що центральна частина зовнішньої поверхні днища виконана плоскою в формі круга, паралельного горловині чаші, з діаметром круга, рівним 0,2-0,25 діаметра горловини чаші.

Винахід відноситься до галузі чорної металургії та може бути використаний у ливарному виробництві при відливанні шлаковозних чаш сталеплавильного та доменного виробництва.

Відома чаша шлаковоза, яка мав корпус та знімне днище, виготовлене в формі тарілки з зв'язаним з нею опорним кільцем (див.: А.с. СРСР № 1067045, кл. C21B3/10, 1984 р.).

Недоліком відомої чаші є те, що в процесі експлуатації знімне днище чаші при контактуванні з рідким шлаком, температура якого перевищує 1500-1600°C, деформується, геометричні розміри і конфігурація днища змінюються, через що порушується герметичність чаші, а це призводить до того, що рідкий шлак проливається. Через це така чаша не використовується в доменному та сталеплавильному виробництві.

Відома більш досконала конструкція шлаковозної чаші, яка широко використовується в промисловості (див.: Сталеплавильное оборудование. Отраслевой каталог 18-1-84, ЦНИИТЭТЯЖМАШ. - М., 1984 - прототип).

Ця шлаковозна чаша монолітна, внутрішній профіль стін чаші виконаний у формі зрізаного конуса, а внутрішній та зовнішній профілі днища - у формі півсфери. Така конструкція чаші забезпечує значно кращий вихід із порожнини чаші затверділого шлаку і збільшення стійкості.

Через це шлаковозні чаші такої конструкції можуть бути використані для транспортування як рідкого, так і твердого шлаку. Крім того, виключається протікання рідкого шлаку через днище чаші.

Між тим, указана вище шлаковозна чаша має істотний недолік, суть якого така. В процесі експлуатації видалення із чаші залишку шлаку, або шлакометалічного конгломерату, що утворюється, зокрема, при транспортуванні доменного шлаку, створюють боковим вибиванням маятниковим ударним механізмом ("бабою") по днищу чаші.

Необхідність збільшення кількості ударів по днищу чаші до її повного спорожнення подовжує операцію вибивання затверділого шлаку і веде до передчасного руйнування чаші.

Сферична форма зовнішньої поверхні днища чаші знижує ефективність істотної технології вибивання шлаку тому, що при зіткненні ударного інструменту ("баби") з днищем він ковзає по сферичній поверхні днища, внаслідок чого енергія удару зменшується і через те виникає необхідність багаторазового повторення цієї операції.

Необхідність збільшення кількості ударів по днищу чаші до її повного спорожнення подовжує операцію вибивання затверділого шлаку і веде до передчасного руйнування чаші.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення конструкції шлаковозної чаші, щоб забезпечити найбільш ефективне спорожнення затверділого шлаку, що дозволить знизити витрати часу на очистку чаші від шлаку та збільшити її стійкість.

Суть винаходу полягає у тому, що у відомій шлаковозній чаші для транспортування рідкого та затверділого шлаку, яка має горловину, стінки та днище, в котрій внутрішній профіль стінок виконаний у формі зрізаного конуса, а днище у формі півсфери, центральна частина зовнішньої поверхні днища виконана плоскою у формі круга, паралельного горловині чаші, з діаметром круга, рівним 0,20-0,25 діаметра горловини чаші.

Між суттєвими ознаками винаходу і технічним результатом - зниженням витрат часу на очистку чаші від шлаку та збільшенням стійкості - існує причинно-наслідковий зв'язок, який полягає у то-

(19) UA (11) 36638 (13) A

му, що тільки використання усіх суттєвих ознак винаходу у заявлених межах необхідно і достатньо для досягнення поставленої задачі.

На фігурі схематично відображена шлаковозна чаша для перевезу рідкого та затверділого шлаку. Шлаковозна чаша має горловину 1, стінки 2, виконані у формі зрізаного конуса і днища 3 - у формі півсфери, центральна частина зовнішньої поверхні якого 4 виконана плоскою у формі круга. До того плоска частина зовнішньої поверхні днища виконана паралельно горловині чаші, а її діаметр (d) рівний 0,20-0,25 діаметра чаші (D).

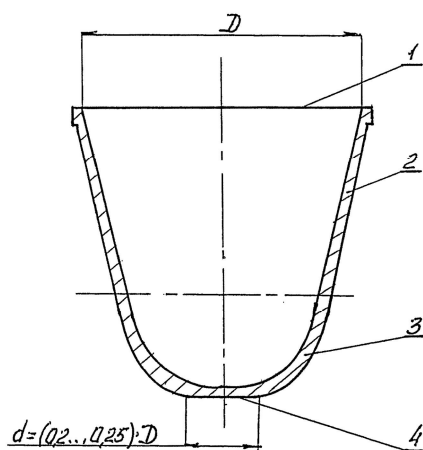
Дослідженнями встановлено, що максимальна ефективність операції вибивання затверділого шлаку із чаші має бути досягнута за умови повного виключення повзання ударного механізму ("баби") по поверхні сферичного днища чаші. Такі умови можуть бути забезпечені, коли центральна частина зовнішньої поверхні днища чаші виконана плоскою у формі круга, паралельного горловині чаші. До того, плоска-частина зовнішньої поверхні дни-

ща повинна мати діаметр круга (d), рівний 0,20-0,25 діаметра горловини чаші (D).

Коли діаметр круга плоскої частини зовнішньої поверхні днища менш ніж 0,20 діаметра горловини чаші, в процесі вибивання твердого шлаку ударний механізм ("баба") ковзає по сферичній поверхні днища. Це знижує ефективність операції вибивання шлаку і призводить до необхідності багаторазового її повторення, що призводить до передчасного її руйнування.

Коди діаметр плоскої частини зовнішньої поверхні днища чаші більш за 0,25 діаметра горловини чаші, додаткового позитивного ефекту немає, а механічна міцність та жорстокість днища чаші зменшується, що також негативно впливає на її стійкість. Крім того, це веде до зменшення корисного обсягу чаші.

Реалізація цього винахід в промисловості дозволить скоротити тривалість операції вибивання затверділого шлаку із чаші і забезпечить збільшення стійкості шлаковозних чаш.



Фіг.

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

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

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