



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12729 (13) U  
(51) МПК  
B22D 7/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВИЛИВНИЦЯ ДЛЯ ЗЛИВКІВ

1

2

(21) u200509062

(22) 26.09.2005

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Кохан Анатолій Омел'янович, Тітов Валерій Георгійович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча"

(57) 1. Виливниця для зливків, що містить корпус з окремими вертикальними розширеними догори каналами в його стінках, які заповнені легкоплавким сплавом, яка **відрізняється** тим, що канали розташовані в стінці виливниці по замкнутому контуру і виконані в поперечному перерізі у вигляді

рівнобічних трапецій, які своїми бічними сторонами обернені одна до одної, а своїми більшими основами, через одну, обернені до внутрішньої поверхні стінок виливниці.

2. Виливниця за п.1, яка **відрізняється** тим, що ряд каналів розташований від внутрішньої поверхні стінок виливниці на відстані, що дорівнює 0,45-0,50 товщини стінки.

3. Виливниця за пп.1, 2, яка **відрізняється** тим, що висота трапеції складає 0,28-0,32 товщини стінки виливниці, а величина кутів між бічними сторонами трапеції і її більшою основою складає 40-45°.

Корисна модель належить до галузі чорної металургії, а саме до конструкцій виливниць, які використовують для розливання сталі в зливки.

Відома виливниця для зливків, що містить корпус з окремими вертикальними розширеними догори каналами в його стінках, які заповнені легкоплавким сплавом [а.с. СРСР №688275, МПК B22D7/06]. При цьому бічна поверхня кожного каналу, що обернена до порожнини виливниці, більше бічної поверхні цього каналу, що обернена до зовнішньої поверхні виливниці.

Недоліком такої конструкції виливниці є те, що канали виконані тільки в окремих частинах стінки, тобто з розривами, що не забезпечує достатньої інтенсивності та рівномірності теплопередачі від нижньої частини виливниці до верхньої і призводить до виникнення додаткових внутрішніх напружень, жолоблення стінок виливниці а, отже, до скорочення строку її служби.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такої конструкції виливниці, яка дозволила б підвищити надійність конструкції, збільшити строк експлуатації виливниці та зменшити її масу.

Поставлена задача вирішується тим, що у виливниці для зливків, що містить корпус з окремими вертикальними розширеними догори каналами в його стінках, які заповнені легкоплавким сплавом, канали розташовані в стінці виливниці по замкнутому контуру і виконані в поперечному перерізі у

вигляді рівнобічних трапецій, які своїми бічними сторонами обернені один до одного, а своїми більшими основами, через одну, обернені до внутрішньої поверхні стінок виливниці. Крім того, ряд каналів розташований від внутрішньої поверхні стінок виливниці на відстані, що дорівнює 0,45-0,50 товщини стінки. При цьому висота трапеції складає 0,28-0,32 товщини стінки виливниці, а величина кутів між бічними сторонами трапеції і її більшою основою складає 40-45°.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а технічний результат, що досягається (підвищення надійності конструкції виливниці) - її наслідком. Цей первинний технічний результат є причиною, а збільшення строку експлуатації виливниці та зменшення її маси - наслідком.

Більш детально суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг.1 - зображений вертикальний розріз виливниці; на фіг.2 - зображений вид А на фіг.1; на фіг.3 - зображений вид Б на фіг.2.

Стінки виливниці 1 виконані з вертикальними розширеними в 1,2-1,25 рази догори каналами 2, які заповнені легкоплавким матеріалом-наповнювачем (наприклад, для виливниці з чавуна марки СЧ таким матеріалом-наповнювачем може бути сплав на основі алюмінію марки АЗ). Канали 2 розташовані в стінці виливниці по замкнутому

(13) U  
(11) 12729  
(19) UA

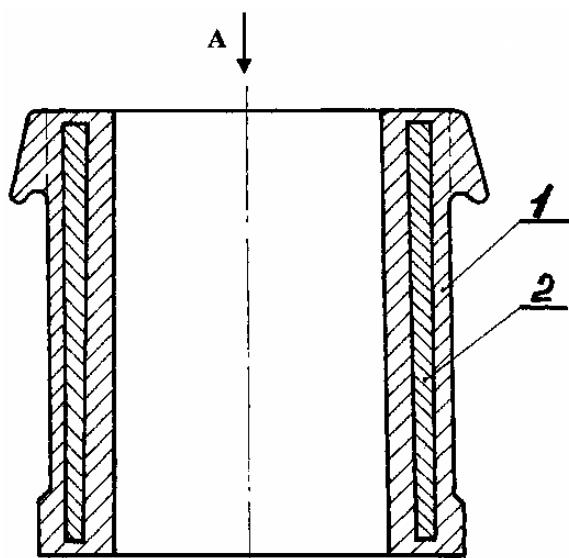
контуру і виконані в поперечному перерізі у вигляді рівнобічних трапецій або трапецій, наближених за формою до рівнобічних, що своїми бічними сторонами обернені один до одного, а своїми більшими основами, через одну, обернені до внутрішньої поверхні стінок виливниці. При цьому канали 2 розташовані від внутрішньої поверхні стінок виливниці на відстані  $h_1=(0,45-0,50)S$ , а висота трапеції складає  $h_2=(0,28-0,32)S$ , де  $S$  - товщина стінки виливниці. Величини кутів між бічними сторонами трапецій та їх більшими основами складає  $40-45^\circ$ .

Виливницю, що заявляється, використовують для виготовлення зливків при розливанні сталі.

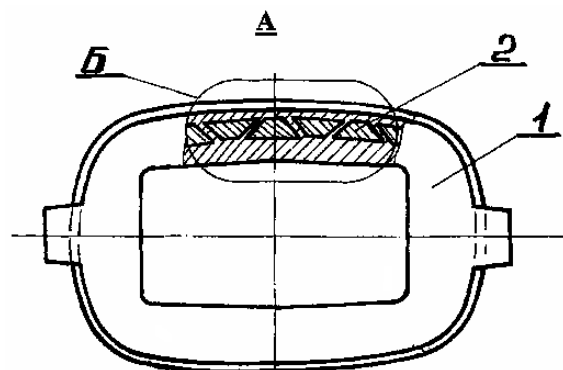
По мірі наповнення виливниці сталлю, її тепло передається стінкам 1, а через них - каналам 2 з

матеріалом-наповнювачем, що має значно більшу питому теплопровідність, ніж матеріал виливниці. Завдяки цьому тепло значно швидше передається знизу нагору для обігріву стінок виливниці у верхніх менш нагрітих її частинах. Цим створюються більш сприятливі умови для живлення тіла зливка металом прибуткової частини.

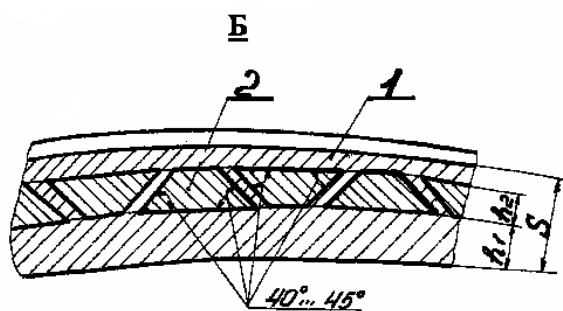
Запропоноване конструктивне виконання виливниці забезпечує сприятливі умови для більш рівномірної та інтенсивної передачі тепла від нижньої її частини до верхньої, дозволяє підвищити надійність конструкції виливниці, за рахунок виключення жолоблення її стінок та утворення тріщин, зменшити масу виливниці і, у підсумку, збільшити строк її експлуатації.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3