



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24171 (13) U
(51) МПК
B22D 7/06 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИЛИВНИЦЯ

1

2

(21) u200700131

(22) 04.01.2007

(24) 25.06.2007

(46) 25.06.2007, Бюл. № 9, 2007 р.

(72) Климачук Владислав Владиславович,
Шебаниць Едуард Миколайович, Кирильченко
Петро Миколайович, Власов Валерій
Олександрович, Коваль Сергій Олександрович,
Кладіті Георгій Олександрович, Мартинова Тетяна
Афанасіївна, Стефанець Артем Вікторович,
Коваленко Віктор Вікторович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМ. ІЛЛІЧА"(57) 1. Виливниця, що виконана наскрізною,
розширеною доверху, яка відрізняється тим, що
широка подовжня внутрішня частина виконана у
вигляді плоскої гладкої поверхні зі зменшеною
товщиною стінки у верхній частині від 1,5 до 3,5 %,
що утворює збільшену конусність внутрішньоїповерхні виливниці доверху, причому конусність
розраховують за формулою:

$$a_k = (\Delta A / 2H) \times 100,$$

де a_k - конусність, %; ΔA - різниця у відстанях між протилежними
внутрішніми гранями у верхньому і нижньому
перерізах виливниці, мм;

H - висота виливниці, мм.

2. Виливниця за п. 1, яка відрізняється тим, що в
місці переходу від широкої до вузької грані
виконаний розрядник напруги висотою h, яку
визначають за формулою:

$$h = D \times 0,02,$$

де D - приведений діаметр, мм, який
розраховують за формулою:

$$D = \sqrt{a_{cp} \cdot b_{cp}},$$

де a_{cp} - середня величина широкої грані, мм; b_{cp} - середня величина вузької грані, мм.

Корисна модель належить до чорної
металургії, а саме до конструкцій виливниць, що
використовуються для розливання спокійної і
низьколегованої сталі в злитки.

Відома виливниця, виконана наскрізною
розширеною до верха [кресл. БАТ «ММК ім.
Ілліча» №К-133-1⁶ від 10.03.2004р.], обрана як
найближчий аналог. Внутрішня широка грань такої
виливниці має хвилясту поверхню.

Недоліками виливниці відомої конструкції є
швидкий розпал і руйнування тих ділянок стінок,
опуклість яких звернена усередину порожнини
виливниці.

Установлено, що ребриста поверхня
виливниць уже після 3-4 наливів утворює розпал
хвиль, що при наступних наливках збільшується.
При глибині розпаду від 6мм на злитку утворюється
напливи металу, що при прокаті злитка утворює
плівки на розкатаних листах металу. Крім того
виливниці з хвилястою поверхнею відрізняються

низькою стійкістю, ускладненнями при підготовці
(чищення і змащення).

В основу корисної моделі поставлена задача
створення такої конструкції виливниці, що
дозволила б знизити зовнішні подовжні і поперечні
тріщини на злитку, збільшити стійкість виливниці і
знизити її масу.

Поставлена задача вирішується тим, що в
виливниці, виконаній наскрізною розширеною до
верха, відповідно до корисної моделі, широка
подовжня внутрішня частина виконана у виді
плоскої гладкої поверхні зі зменшеною товщиною
стінки у верхній частині від 1,5 до 3,5%, що
утворює, збільшуючу конусність, внутрішньої
поверхні виливниці до верха, причому конусність
розраховують по формулі: $a_k = (\Delta A / 2H) \times 100$, де a_k -
конусність, %; ΔA - різниця у відстанях між
протилежними внутрішніми гранями у верхньому і
нижньому перетинах виливниці, мм; H - висота
виливниці, мм. Крім того, у місці переходу від
широкої до вузької грані виконаний розрядник

(13) U

(11) 24171

(19) UA

напруги висотою h , що визначають по формулі: $h=D \times 0,02$, де D - приведений діаметр, мм, що розраховують по формулі: $D=\sqrt{a_{cp} \cdot b_{cp}}$, де a_{cp} - середня величина широкої грані, мм; b_{cp} - середня величина вузької грані, мм.

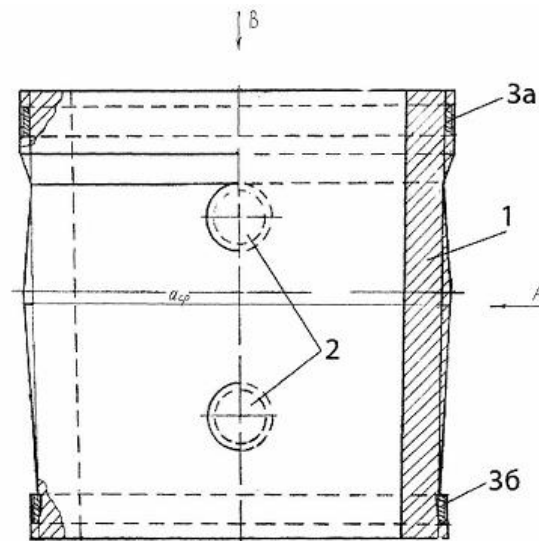
Більш детально сутність корисної моделі пояснюється на кресленнях, де зображено: на фіг. 1 - загальний вид виливниці; на фіг. 2 - вид А за фіг. 1; на фіг. 3 - вид В за фіг. 1; на фіг. 4 - вид С за фіг. 3 (розрядник вузької грані).

Виливниця (фіг. 1) складається з корпусу 1, цапф 2, верхніх 3а і нижніх 3б бандажів. Товщиною стінки виливниці у верхній частині

зменшена на 1,5-3,5%. На фіг. 3 і фіг. 4 показані розрядник напруги висотою h , що визначають по формулі: $h=D \times 0,02$, де D - приведений діаметр, мм, що розраховують по формулі: $D=\sqrt{a_{cp} \cdot b_{cp}}$, де a_{cp} - середня величина широкої грані, мм; b_{cp} - середня величина вузької грані, мм.

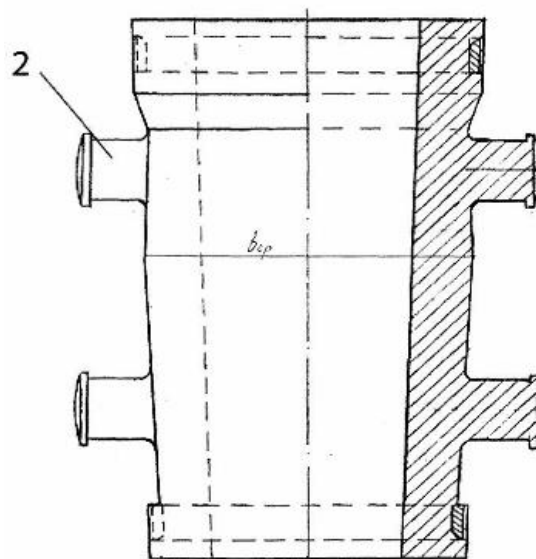
Виливницю пропонуваної конструкції використовують для виливки злитків за відомою технологією.

Таке конструктивне виконання виливниці дозволяє знизити зовнішні подовжні і поперечні тріщини на злитку, збільшити стійкість виливниці, а також знизити її масу.



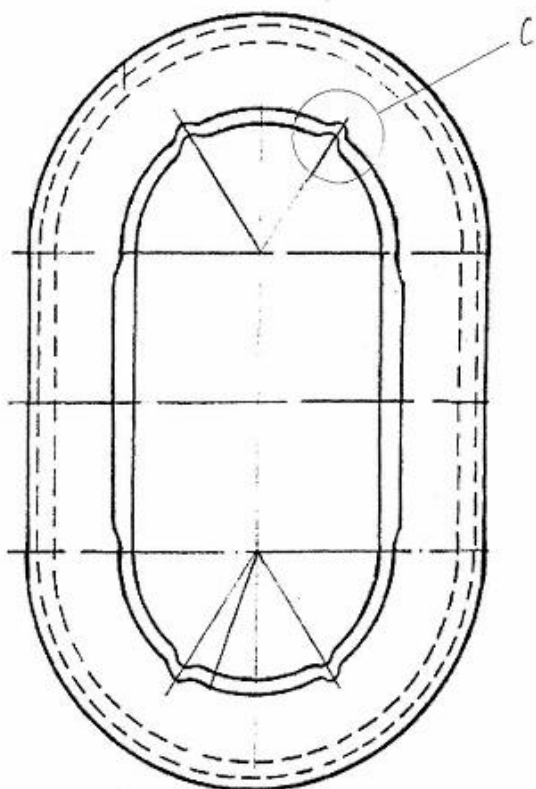
Фіг. 1

Вид А



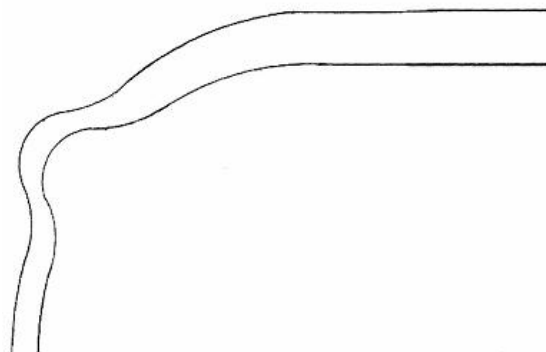
Фіг. 2

Вид В



Фиг. 3

Вид С



Фиг. 4