

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

12 OPIS PATENTOWY 19 PL 11 157077

13 B1

21 Numer zgłoszenia: 267527

51 IntCl⁵:
B22D 7/10

22 Data zgłoszenia: 31.08.1987

CZYTELNIA
OGÓLNA

54

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą

43

Zgłoszenie ogłoszono:
06.03.1989 BUP 05/89

45

O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.04.1992 WUP 04/92

73

Uprawniony z patentu:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL
Kombinat Przemysłowy Huta Stalowa Wola,
Stalowa Wola, PL

72

Twórcy wynalazku:
Jerzy Lis, Kraków, PL
Andrzej Kajtoch, Kraków, PL
Edward Szkolak, Stalowa Wola, PL
Jan Kiec, Stalowa Wola, PL

57

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą polegający na zalaniu wlewnicy z nadstawką odtwarzającą głowę wlewka oraz rdzeniem zawężającym, **znamienny tym**, że stosuje się nadstawkę (1) z wnękami (4) odtwarzającą głowę wlewka (6) z nadlewkami zwiększającymi miejscowo wymiar głowy (5), które wspierają się na obrzeżu wlewnicy (2), a jako rdzeń zawężający korzystnie stosuje się rdzeń odtwarzający wielokarb (7) w przekroju poprzecznym podstawy głowy wlewka (6).

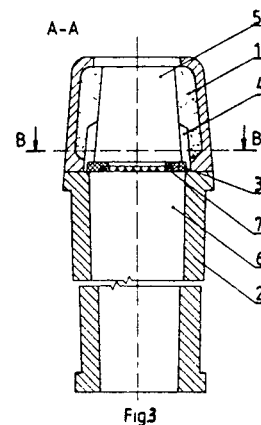


Fig 3

PL 157077 B1

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą polegający na zalaniu wlewnicy z nadstawką odtwarzającą głowę wlewka oraz rdzeniem zawężającym, **znamienny tym**, że stosuje się nadstawkę (1) z wnękami (4) odtwarzającą głowę wlewka (6) z nadlewkami zwiększającymi miejscowo wymiar głowy (5), które wspierają się na obrzeżu wlewnicy (2), a jako rdzeń zawężający korzystnie stosuje się rdzeń odtwarzający wielokarb (7) w przekroju poprzecznym podstawy głowy wlewka (6).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób odlewania wlewka metalowego z głową samooddzielającą, zwłaszcza wlewków ze stali uspokojonych.

Obecnie stale uspokojone odlewa się do wlewnic zbieżnych ku dołowi z nadstawkami. Nadstawka jest umieszczona w górnej części wlewnicy i służy do utrzymania metalu przez dłuższy czas w stanie ciekłym i do zasilania nim wnętrza wlewka w miarę kurczenia się stali przy krzepnięciu. Ilość wsadu-metalu, którą powinna pomieścić nadstawka wynosi 12-15% masy odlewane go wlewka. Po zakrzepnięciu i odpowiednim czasie odstania, wlewki wraz z głową wyjmuje się z wlewnicy, a następnie nagrzewa się je i przerabia plastycznie. Po przeróbce plastycznej głowę wlewka odcina się jako odpad.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 5 414 sposób odlewania dużych bloków ze stali polegający na tym, że w formie dla nadlewu umieszcza się dno z centralnym otworem. Odlewany blok dzieli się na odlew i nadlew połączonych ze sobą wąską szyjką, dzięki czemu usunięcie nadlewu jest proste, wystarczy go odtrącić.

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą się według wynalazku polega na tym, że zalewa się wlewnicę z nadstawką odtwarzającą głowę wlewka, przy czym nadstawka na swej wewnętrznej powierzchni posiada wnęki, dzięki czemu głowa wlewka odlewana jest łącznie z nadlewkami, które miejscowo zwiększają jej wymiar. We wlewnicy znajduje się rdzeń zawężający założony u podstawy głowy wlewka, korzystnie składający się z części piaskowej-obejmy i umieszczonej w niej ceramicznej kratki odtwarzającej wielokarb w przekroju poprzecznym podstawy głowy wlewka. Wskutek poprzecznego skurczu wlewka łącznie z głową podczas ich krzepnięcia i stygnięcia, pomiędzy wlewnicą a wlewkiem wytwarza się szczelina, w wyniku czego wlewek zostaje zawieszony na obrzeżu wlewnicy poprzez wsparte na niej nadlewki głowy wlewka. Jednocześnie ma miejsce zjawisko hamowania skurczu osiowego wlewka w związku z obecnością u jego podstawy elementów znanego układu wlewowego. Na osłabioną przez rdzeń zawężający podstawę głowy wlewka oddziałują więc siła rozciągająca będąca sumą siły ciężkości wlewka i siły jego skurczu osiowego. Po ostygnięciu - osiągnięciu przez wlewek temperatury właściwej dla występowania kruchości na gorąco, w obecności rdzenia w podstawie głowy wlewka siła rozciągająca powoduje oddzielenie się głowy od wlewka. Z wlewnicy wyciąga się wlewek bez głowy.

Stosowanie sposobu według wynalazku pozwala na uzyskanie efektów ekonomicznych dzięki:

- zmniejszeniu masy stali w transporcie międzyoperacyjnym
- zmniejszeniu masy wlewków poddawanych obróbce cieplnej
- przedłużeniu żywotności pieców do obróbki cieplnej wlewków
- zmniejszeniu masy stali poddawanej obróbce plastycznej
- wyeliminowaniu obcinania odpadów.

Przykład zastosowania sposobu odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą jest bliżej przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy A-A wlewnicy z rdzeniem, fig. 2 - przekrój poprzeczny B-B, fig. 3 - przekrój pionowy A-A wlewnicy z rdzeniem

odtworzącym wielokarb, fig. 4 - przekrój poprzeczny B-B wlewnicy z rdzeniem odtwarzającym wielokarb.

Sposób odlewania metalowego wlewka z głową samooddzielającą według wynalazku polega na tym, że zalewa się za pomocą układu syfonowego wlewnicę 2 z nadstawką 1 odtwarzającą głowę 5 wlewka 6 z nadlewkami wnek 4. We wlewnicy 2 znajduje się założony u podstawy głowy wlewka 6 rdzeń zawężający 3. Rdzeń 3 odtwarza wielokarb 7 w przekroju poprzecznym podstawy głowy 5 wlewka 6. Wlewek 6 wraz z głową 5 kurczy się podczas krzepnięcia, wytwarza się szczelina pomiędzy wlewnicą 2 a wlewkiem 6, w związku z czym wlewek 6 zawiesza się na obrzeżu wlewnicy 2 nadlewkami z wnek 4. Z chwilą osiągnięcia przez wlewek temperatury, w której występuje zjawisko kruchości na gorąco, wlewek 6 odrywa się od głowy 5. Z wlewnicy wyjmuje się wlewek bez głowy 5.

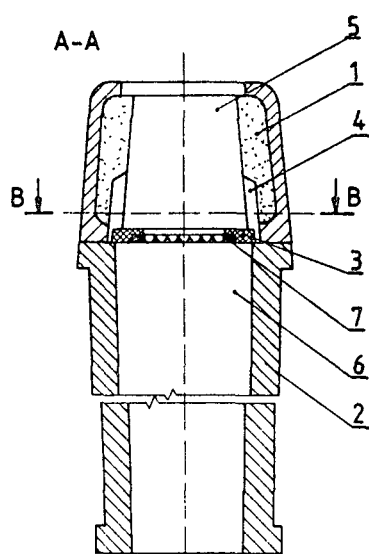


Fig. 3

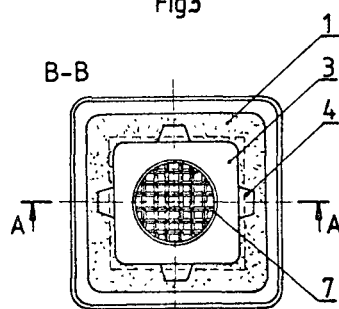


Fig. 4

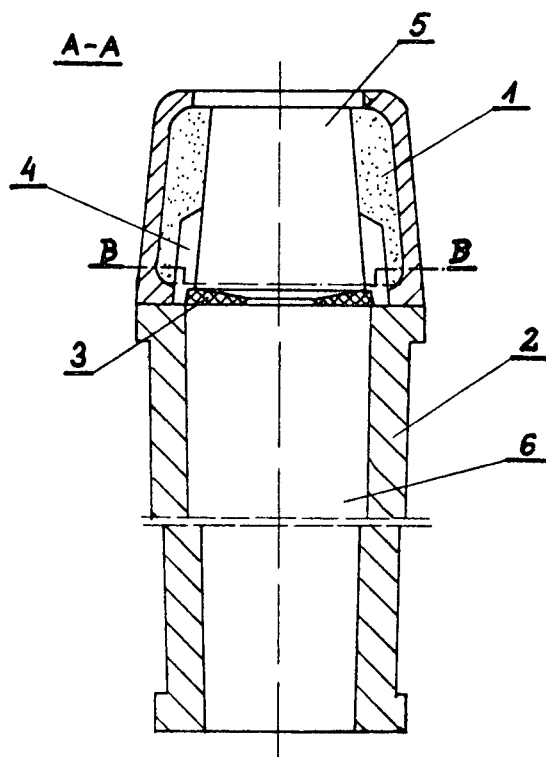


Fig. 1.

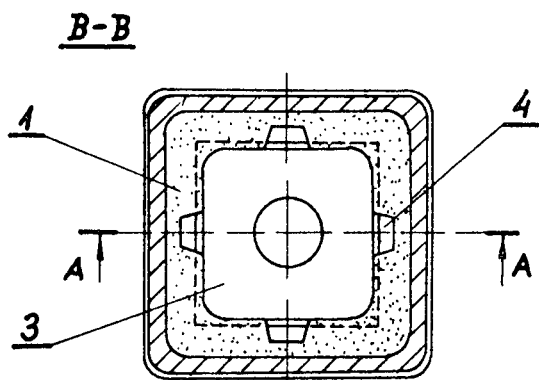


Fig. 2.