

Warszawa, 1 lutego 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B22d 25/00 z

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22501.

Kl. 31 c, 12/01.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

31 b² 25/00

**Sposób wytwarzania odlewów o szczelnej budowie oraz forma odlewnicza
służąca do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 4 października 1933 r.

Udzielono 10 grudnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1932 r. (Niemcy).

Wady wewnętrznej budowy odlewów są powodowane tworzeniem się jam usadowych (próżnych przestrzeni w odlewie) i kurczeniem się metali i stopów, co zwięża zakres zastosowania takich wadliwych odlewów (pogorszenie właściwości mechanicznych, nieszczelność na gazy i ciecze pod ciśnieniem i t. d.). W celu otrzymania szczelnych odlewów bez jam usadowych, stosowano w technice odlewnictwa liczne sposoby, polegające przeważnie na tem, że zmniejszenie się objętości odlewu podczas chłodzenia i krzepnięcia metalu ciekłego starano się wyrównać przez odlewanie z „nadlewem”. Przez umieszczenie nadlewu w formach podczas odlewania unika się

wprawdzie tworzenia się większych jam usadowych, nie wystarcza to jednak w tych przypadkach, gdy pożądana jest zupełnie szczelna budowa odlewów, pozbawionych nawet mikroskopijnych jam usadowych i próżnych przestrzeni. Nawet i wtedy, gdy przy „wznoszącym się” odlewie (t. j. odlaniu od dołu) nadlew uskutecznia się przez doprowadzanie świeżego metalu za pomocą osobnych kanałów doprowadzających, a nie ciekłym metalem już silnie ochłodzonym, jest rzeczą niemożliwą, zwłaszcza przy stosowaniu stopów, skłonnych w znacznej mierze do tworzenia się w nich jam usadowych, wytwarzanie odlewów szczelnych we wszystkich swych częściach,

ponieważ działalność nadlewu jest ograniczona tylko do części odlewu, bezpośrednio przylegających do nadlewu.

Niniejszy wynalazek polega na tem, że ciekły metal prowadzi się już podczas napełniania formy tak, że krzepnięcie metalu postępuje stale w kierunku ku górze, wskutek czego każde miejsce odlewu styka się podczas całego procesu krzepnięcia ze znajdującym się nad niem jeszcze ciekłym metalem i może być tym sposobem zasilane, wskutek czego tworzące się jamy usadowe są wypełniane podczas krzepnięcia metalu. W tym celu posuwanie się metalu kieruje się do góry tak, że ruch ten nie odbywa się we właściwej formie odlewniczej, lecz głównie w kanale pionowym, umieszczonym obok formy odlewniczej i służącym tylko do jej napełniania; podczas procesu napełniania płynie z tego kanału stale metal ciekły przez szczelinę, znajdującą się na całej długości kanału lub przynajmniej na jego większej części, zboku właściwej formy. Aby wznoszenie się ciekłego metalu nie odbywało się w samej formie odlewniczej, lecz głównie tylko w kanale do napełniania, ciekły metal jest doprowadzany do kanału najlepiej od dołu w kierunku jego osi podłużnej.

Według szczególnie korzystnego przykładu wykonania niniejszego sposobu metal ciekły doprowadza się do zasilającego kanału zdołu zapomocą półkolistego wlewu. W ten sposób spływający ku dołowi metal kieruje się przez odlewanie metalu z tygla powoli ku górze bez znacznych strat, mogących powstać wskutek tarcia, oraz bez tworzenia się wirów. Przytem korzystne jest umieszczenie płaszczyzny pionowej, określonej przez półkolisty wlew, prostopadle do płaszczyzny pionowej wcięcia szczelinowego, aby przy jakichkolwiek występujących niekorzystnych okolicznościach zapewnić przez to wzniesienie się metalu w kanale do napełniania. Takie okoliczności następują np. wtedy, gdy ze względu

na kształt formy lub wskutek innych technicznych przyczyn niemożliwe jest doprowadzanie metalu ciekłego ściśle w kierunku podłużnej osi kanału zasilającego. Przez umieszczenie półkolistego wlewu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny pionowej szczeliny zapobiega się wpływowi ciekłego metalu bezpośrednio do formy zamiast do kanału zasilającego.

Na rysunku przedstawiono schematycznie formę odlewniczą, służącą do przeprowadzania sposobu według niniejszego wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój pionowy; fig. 2 — przekrój pionowy wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, a fig. 3 — rzut poziomy. Litera *a* oznacza skrzynię formierską, napełnioną piaskiem, *g* — właściwą formę wydrążoną, *f* — kanał do napełniania, *s* — wcięcie w postaci szczeliny, *b* — półkolisty wlew, doprowadzający ciekły metal do kanału zasilającego *f* w kierunku jego podłużnej osi, *e* — lejek do wlewania metalu.

Metal, wlany do lejka *e*, płynie stąd przez wlew półkolisty *b* i dostaje się od dołu do kanału zasilającego *f*. Dzięki przyspieszeniu, osiąganemu w lejku *e*, przyspiesza się również podnoszenie się metalu ku górze w kanale *f* tak, że tylko małe ilości metalu płyną przez dolną część szczeliny *s* do dolnej części formy, ze względu na to, że podczas lania metal stale dopływa przez lejek *e*, więc poziom metalu w kanale *f* utrzymuje się stale wyżej od poziomu metalu w formie *g*, zatem metal stale dopływa do formy *g* swą wierzchnią warstwą przez coraz to wyższe części szczeliny *s*. Dzięki temu krzepnięcie odlewu rozpoczyna się od dołu i posuwa się powoli w kierunku ku górze, dzięki czemu krzepnąca warstwa metalu styka się stale ze znajdującym się nad nią metalem cieplejszym, wskutek czego tworzące się jamy usadowe są natychmiast wypełniane.

Odlewy, wykonane według sposobu niniejszego, w porównaniu z odlewami, wy-

konanemi zapomocą jednego ze znanych sposobów, posiadają znacznie szczelniejszą budowę. Odlewy z wysokoprocentowego stopu magnezu, wytworzone według sposobu niniejszego, przy próbie zapomocą ciśnienia wodą, zachowują swą szczelność aż do ciśnienia = 8 atm, podczas gdy odlewy, wytworzone według jednego ze znanych sposobów, stają się bardzo przenikliwe już przy nieznacznem ciśnieniu.

Sposób według wynalazku niniejszego można stosować do wytwarzania odlewów z dowolnego metalu, przyczem zarówno w formach piaskowych, jak i w formach trwałych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania odlewów o szczelnej budowie, znamieny tem, że ciekły metal prowadzi się już podczas napełniania formy tak, iż krzepnięcie metalu postępuje stale ku górze, wskutek czego każde miejsce odlewu styka się podczas całego

procesu krzepnięcia ze znajdującym się nad niem ciekłym jeszcze metalem.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że posuwanie się metalu ciekłego ku górze podczas napełniania formy odbywa się głównie w pionowym kanale, umieszczonym obok właściwej formy, z którego płynie stale metal ciekły przez szczelinę z boku właściwej formy.

3. Forma odlewnicza do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamieną tem, że składa się z właściwej formy (*g*), z umieszczonego obok niej kanału pionowego (*f*), połączonego z formą zapomocą podłużnej szczeliny (*s*), oraz z pionowego kanału wlewowego z lejkiem (*e*), połączonego półkolistym wlewem (*b*) z kanałem pionowym (*f*) w jego najniższym miejscu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

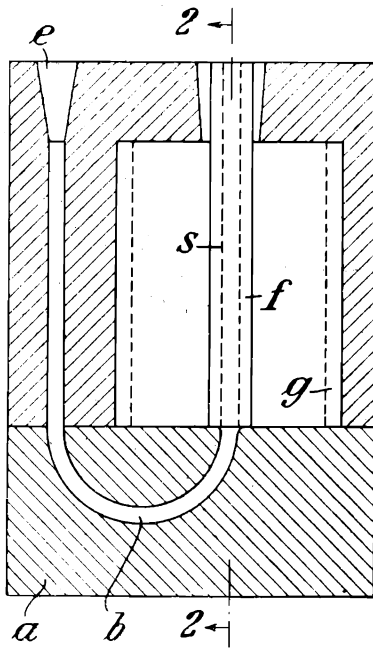


Fig. 2

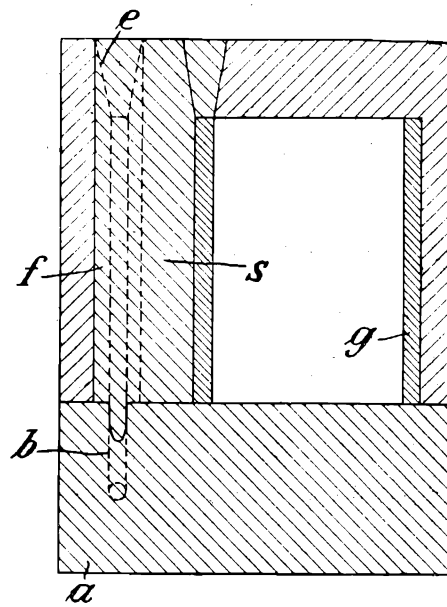


Fig. 3

