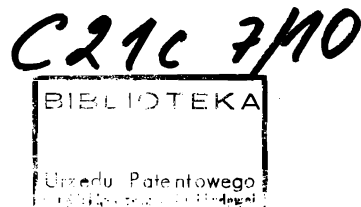


Opublikowano dnia 20 lipca 1956 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39196

Kl. ~~18 b, 8~~

Stanisław Pytlik

Kraków, Polska

~~186, 5/56~~
 186, 7/10

Urządzenie do odgazowywania, odżużlania i do mieszania roztopionych metali i stopów

Patent trwa od dnia 29 stycznia 1955 r.

Usuwanie rozpuszczonych gazów w roztopionych metalach dotychczas osiągnano przez chemiczne wiązanie wodoru w nierozpuszczalne związki, przez topienie w próżni, odgazowywanie za pomocą drgań, podwójne przetapianie przez zastosowanie żużli ochronnych, gazów oczyszczających, oraz przez odlewanie przedmiotów metalowych w formach porowatych.

Odżużlanie roztopionych metali osiągnano przez stosowanie odtleniaczy o większym powinowactwie do tlenu niż metale, przez odstanie się metalu i powolne wypływanie lżejszych cząstek żużli na powierzchnię, wreszcie przez oddolny wypływ metalu przez otwór w dnie kadzi, żużel pływający na powierzchni wypływa na ostatku do osobnej wlewnicy.

Wymieszanie roztopionych metali i żelaza osiągnano przez zlanie większej ilości wytopów w jeden wspólny zbiornik.

Według wynalazku odgazowywanie żelaza i metali w stanie roztopionym osiąga się przez rozpylanie metali w próżni około 0,05 atm. abs., wytwarzanej stale w czasie procesu pompą próżniową, a odżużlanie metali osiąga się przez rozpylanie żużla wraz z metalem, który częściowo powstaje jako lżejszy na powierzchni kąpieli, częściowo w postaci drobnych zawiesin zostaje zmieszany z metalem.

Mieszanie metali osiąga się przez idealne rozpylanie w próżni i rozrzucanie drobnych kropek po całej kąpieli.

Rozpylanie metali w próżni osiąga się za pomocą rozpylacza wirowego, do którego roztopiony metal doprowadza się kanałem po linii stycznej przekroju komory wirowej, wykonanej z materiałów ogniotrwałych; spływa on ku dołowi pod działaniem siły odśrodkowej i ulega na zwężce o ostrej krawędzi rozpyleniu i wrzuceniu do zbiornika.

Najmniej dwa strumienie metalu wypływają z dysz pod kątem $30-90^{\circ}$ i w punkcie przecięcia zderzają się, ulegając rozpyleniu i wrzuceniu do zbiornika.

W obu wyżej wymienionych sposobach rozpylania dokładność odgazowywania zależy od wielkości kropelek rozpylonego wsadu, od ciśnienia w próżni i czasu unoszenia się kropelek w próżni lub ściekania ich po ścianach zbiornika. Siłę napędową stanowi różnica ciśnień pomiędzy wlewnicą roztopionego metalu a próżnią zbiornika.

Na rysunku uwidoczniło urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok boczny częściowo w przekroju urządzenia, fig. 2 — przekroje pionowy i poziomy pojedynczej dyszy, a fig. 3 — podobne przekroje dyszy podwójnej. Wlewnica A jest przymocowana na zawiasach H do zbiornika L i uszczelniona sznurem azbestowym. Prądownice zamyka się dwoma drążkami B umocowanymi równolegle na wspólnej osi obrotowej. Równocześnie zamyka się lej kapturkiem C. Po hermetycznym zamknięciu uprzednio podgrzanego zbiornika, uruchamia się pompę I w celu chłodzenia chłodnicy F i uruchamia się pompę próżniową G.

Po wytworzeniu dostatecznej próżni wlewa się metal do wlewnicy A i otwiera się wlot do prądownic drążkiem B. Strumienie roztopionego metalu w punkcie przecięcia się zderzają i rozpylają. Drobne kropelki w próżni ulegają natychmiastowemu odgazowaniu i zostają rozrzucone po całej powierzchni wewnętrznej komory, zaś częściowo ściekają po ścianach komory, co sprzyja zupełnemu odgazowaniu.

Po skończeniu odgazowania metalu zawartość zbiornika zostaje rozdzielona na trzy warstwy.

Na dole zbiornika będzie się gromadził czysty metal odgazowany i odżużlony, na nim będzie pewna warstwa metalu zmieszana z zawiesinami żużli i wreszcie na wierzchu zgromadzi się żużel. Po zatrzymaniu dwóch pomp I i G otwiera się kapturek C, zaś korbą D przechyla się zbiornik do przodu w celu opróżnienia go. Najpierw będzie wypływał czysty metal, później metal wymieszany z kropelkami żużla, a na ostatku będzie wypływał czysty żużel odprowadzony do osobnego zbiornika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odgazowywania, odżużlania i do mieszania roztopionych metali lub stopów, znamienne tym, że posiada zbiornik próżniowy (L) zbudowany na zasadzie termosu, podgrzewany przed użyciem, połączony u dołu z pompą próżniową (G) a u góry zawiasowo z wlewnicą (A) do doprowadzania oczyszczanego i roztopionego metalu, przy czym wlewnica jest połączona ze zbiornikiem (L) dyszą pojedynczą (M) rozpylacza wirowego, lub dyszą podwójną (N), zamykaną drążkami (B), a do usuwania zawartości zbiornika służy lej (O) zamykany kapturem (C).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik (L) jest osadzony obrotowo dookoła osi poziomej lub podparty na rolkach, przy czym do obracania zbiornika służy korba (D) i znana przekładnia zębata lub urządzenie hydrauliczne.

Stanisław Pytlík

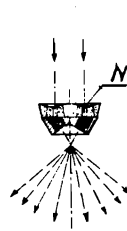
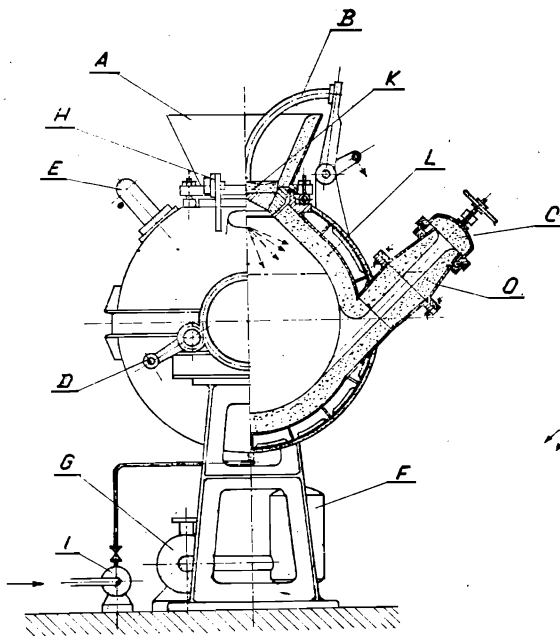


Fig.3

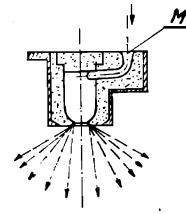


Fig.2