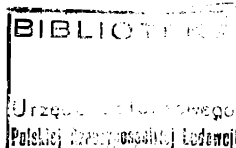


F2286 1/10



# POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 47330

Kl. 31 a, 1/01  
Kl. internat. B 22 b

31a 1/10

„PROZAMET“  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Budowy Zakładów  
Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego\*)

Warszawa, Polska

### Zeliwiak zamknięty

Patent trwa od dnia 27 września 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest zeliwiak zamknięty, umożliwiający ujęcie wszystkich gazów żeliwiakowych, a to w celu maksymalnego ich wykorzystania oraz oczyszczenia tych gazów z pyłów przed wypuszczeniem ich w atmosferę.

Ujęte w ten sposób gazy żeliwiakowe wykorzystane są następnie do podgrzewania dmuchu, przy czym mogą one też mieć zastosowanie do innych celów, np. do suszenia form odlewniczych, do podgrzewania wody, lub też do odzyskiwania CO<sub>2</sub>. Ponadto zeliwiak zamknięty zwiększa znacznie higienę pracy w odlewni.

Istotą wynalazku jest zainstalowanie w żeliwaku zamiast komina komory zamknięcia z zespołem klap, z uszczelnieniem wodnym i zasob-

nikiem wsadu, przy czym napęd pneumatyczny mechanizmów zamknięcia klap jest sterowany programowo. Wszystkie gazy żeliwiakowe są odprowadzane z szybu żeliwiaka przez czerpnię do podgrzewaczy lub też do innych urządzeń specjalnych, przy czym podwójne uszczelnienie wodne i odciąg gazów z komory zamknięcia zapewniają całkowitą szczelność urządzenia.

Zeliwiak zamknięty może być przystosowany tak do procesu zasadowego jak i kwaśnego.

Zeliwiak zamknięty według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia żeliwiak zamknięty w widoku od strony odbioru żeliwa, w częściowym przekroju komory zamknięcia, fig. 2 — przekrój poprzeczny żeliwiaka.

Na szybie 1 żeliwiaka jest ustawione zwieńczenie 2, tworzące koryto okalające szyp, napełnione do pewnego przewidzianego poziomu bie-

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Marian Kamiński i inż. Tomasz Nowalnicki.

żącą wodą. Na zwieńczeniu 2 umiejscowiona jest dolna klapa 3 zamykająca szyb, chłodzona wodą, otwierana ku górze przez układ dźwignia — pneumatyczny siłownik 4, umieszczony na zewnątrz zwieńczenia 2. Woda chłodząca dolną klapę 3 jest doprowadzana przez wydrążony wał kłapy 3. Zwieńczenie 2 jest nakryte komorą zamknięcia 5 o podwójnych ścianach, tworzących przestrzeń chłodzenia wodą bieżącą. W komorze jest umiejscowiona przesuwnie ochronna nasuwa 6, zabezpieczająca przestrzeń wodną zwieńczenia 2 przed zasypaniem w czasie ładunku wsadu. Ochronna nasuwa 6 jest wysuwana po otworzeniu się dolnej kłapy 3 na oś żeliwiaka przez pneumatyczny siłownik 20. W górnej części komory zamknięcia 5 znajduje się zasobnik 7 wsadu, zamykany od spodu dwudzielnym zamknięciem kłapy 8. Wały kłapy 8 zamknięcia przechodzą na zewnątrz komory zamknięcia 5 przez dławiki azbestowe, gdzie są uchwycone dźwigniami i łącznikiem, który jest podłączony z pneumatycznym siłownikiem 9, otwierającym i zamykającym kłapy zamknięcia 8 zasobnika 7. W skład mechanizmu zamykającego zasobnik 7 wchodzi ponadto układ zapadkowy 10 z przeciwcieżarem, zabezpieczający kłapy przed samoczynnym ich otwarciem się. Układ zapadkowy 10 przy zadziałaniu otwierającym zasobnik 7 jest odsuwany specjalną krzywką, osadzoną na drążku siłownika 9, która zwalnia łącznik z zapadek i umożliwia otwarcie się kłapy zasobnika 7.

Zasobnik 7 wsadu posiada wokół górnej krawędzi wodną rynną 11, w której są zatopione ścianki boczne górnej kłapy 12, przy czym górna kłapa 12 jest otwierana za pomocą siłownika 13.

Odcąg gazów z komory zamknięcia 5 odbywa się kanałami 14 za pomocą instalacji 15 do przewodów odpylnika.

Żeliwiak jest zaopatrzony w automatyczny wskaźnik 16 poziomu wsadu, sprzężony z urządzeniem załadowczym, napełniającym zasobnik 7 wsadu.

Impuls dla przekaznika programowego 17 sterującego całym urządzeniem podaje górna kłapa 12 (która jest otwierana automatycznie przez nadjeżdżający wózek z wsadem, a zamykana na skutek impulsu od odjeżdżającego wózka), w momencie zamykania, po załadowaniu zasobnika wsadowego 7.

Działanie zamknięcia żeliwiaka według wynalazku jest następujące: automatyczny wskaźnik 16 poziomu wsadu, względnie impuls ręcz-

ny — uruchamia urządzenie załadowcze, które podjeżdżając do żeliwiaka uruchamia siłownik 13 otwierający górną klapę 12. Górna kłapa 12 posiada blachę oporową, która umożliwia otworzenie się kubła wsadowego (w razie nieotworzenia się górnej kłapy 12 kubeł wsadowy nie opróżni się). Po przesypaniu wsadu do zasobnika 7 kubeł urządzenia załadowczego odjeżdża dając impuls do zamknięcia górnej kłapy 12, która w momencie opadania uruchamia przekaznik programowy 17. Przekaznik ten steruje wszystkimi pozostałymi czynnościami, przebiegającymi w następującej kolejności: otwarcie się dolnej kłapy 3, wysunięcie ochronnej nasuwy 6, otwarcie się kłapy 8 zasobnika, powodujące zasypanie wsadu do wnętrza żeliwiaka. W dalszym ciągu następuje cykl odwrotny to jest, zamknięcie kłapy 8 zasobnika, odsunięcie ochronnej nasuwy 6 w położenie boczne, zamknięcie dolnej kłapy 3 i uruchomienie wentylatora ssącego instalacji 15 odciągu gazów, w celu wytworzenia w komorze zamknięcia 5 podciśnienia, tak aby w chwili otworzenia górnej kłapy 12 gazy nie ulatniały się na zewnątrz urządzenia. Po wykonaniu tych czynności wyłącznik programowy 17 wyłącza się sam automatycznie.

W czasie pracy żeliwiaka urządzenie zamknięcia jest chłodzone bieżącą wodą (płaszcz komory zamknięcia 5 i dolna kłapa 3) oraz uszczelnianie bieżącą wodą (koryto zwieńczenia 2 i wodna rynna 11 zasobnika 7).

Urządzenie jest zabezpieczone przed nieprawidłową kolejnością działania kłap, tak że otwarcie kubła wsadowego celem przesypania wsadu do zasobnika 7 może nastąpić tylko przy otwartej górnej kłapie 12, ponieważ odryglowanie kłapy kubła następuje na skutek uderzenia w blachę oporową 18 otwartej górnej kłapy 12. Kłapy 8 zasobnika 7 wsadu nie otworzą się dopóki ochronna nasuwa 6 nie nasunie się na oś żeliwiaka, odsuwając się spod specjalnych dźwigni, zainstalowanych na wałach kłapy 8 zasobnika 7, zaś ochronna nasuwa 6 nie wysunie się, dopóki nie otworzy się dolna kłapa 3, dzięki specjalnym zderzakom, umieszczonym na ochronnej nasuwie 6.

Komora zamknięcia 5 jest zaopatrzona w awaryjny właz 19, przykręcany i uszczelniany azbestem.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Żeliwiak zamknięty, posiadający w miejsce komina komory zamknięcia, znamieny tym,

że na szybie (1) żeliwiaka jest zainstalowane zwieńczenie (2) tworzące koryto z wodną rynną (11), w której umieszczona jest dolna kłapa (3) chłodzona bieżącą wodą, stanowiąca dzięki zanurzeniu swych obrzeży w wodzie rynny (11) szczelne zamknięcie szybu (1) żeliwiaka.

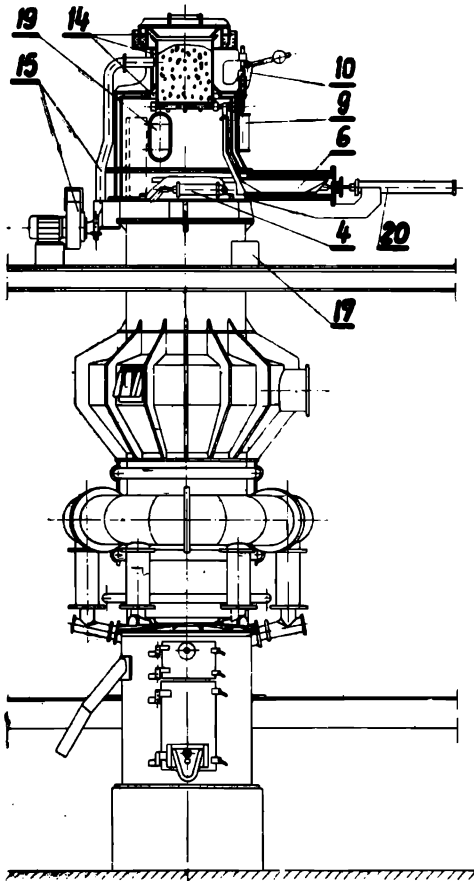
2. Żeliwiak według zastrz. 1, znamieny tym, że na zwieńczeniu (2) jest ustawiona komora zamknięcia (5) o podwójnych ścianach, tworzących chłodzący płaszcz wodny, w której jest umieszczony zasobnik (7) wsadu.
3. Żeliwiak według zastrz. 2, znamieny tym, że w komorze zamknięcia (5) jest umieszczona przesuwnie nasuwa (6) chroniąca wodną rynną (11) zwieńczenia (2) przed zasypaniem, a na zasobniku (7) wsadu znajduje się drugie

szczelne zamknięcie, które stanowi górna kłapa (12) z obrzeżami zanurzonymi w wodzie rynny (11).

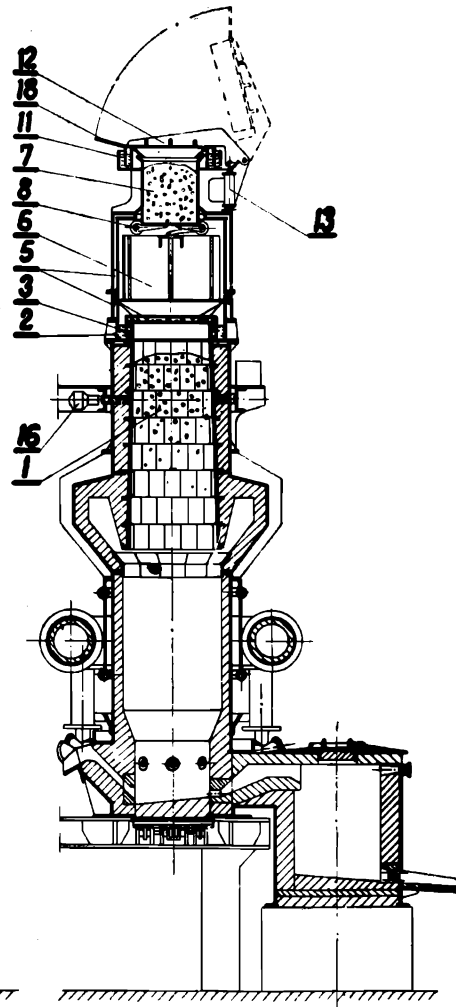
4. Żeliwiak według zastrz. 1 i 3, znamieny tym, że napęd kłap (3, 8 i 12) oraz ochronnej nasuwy (6) jest dokonywany za pomocą siłowników pneumatycznych, sterowanych przez przełącznik programowy (17) sprzężony przez urządzenie załadownicze z wskaźnikiem (16) poziomu wsadu.
5. Żeliwiak według zastrz. 4, znamieny tym, że komora zamknięcia (5) jest zaopatrzona w instalację (15) odciągu gazów.

„Prozamet”  
Przedsiębiorstwo Projektowania  
i Budowy Zakładów Przemysłu  
Metalowego i Elektrotechnicznego

**Fig.1**



**Fig.2**



BIBLIOTEKA  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej