

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61611

Patent dodatkowy
do patentu

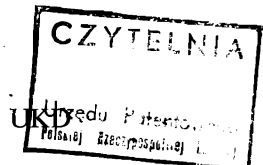
Zgłoszono: 24.IV.1968 (P 126 605)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.III.1971

Kl. 1 a, 3

MKP B 03 b, 3/00



Twórca wynalazku: Stanisław Blaschke

Właściciel patentu: Jaworznicko-Mikołowskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego, Mysłowice (Polska).

Wzbogacalnik hydrauliczny do wzbogacania mechanicznego kopalin użytecznych

1

Przedmiotem wynalazku jest wzbogacalnik hydrauliczny przeznaczony do wzbogacania średnio i drobno uziarnionych kopalin użytecznych.

Wzbogacalniki hydrauliczne dla wzbogacania kopalin użytecznych o różnym ich uziarnieniu znane są w kraju i za granicą.

Wzbogacalniki te posiadają różne rozwiązania konstrukcyjne, które mają zapewnić prawidłowy przebieg procesu technologicznego oraz jego ciągłość.

W większości rozwiązań konstrukcyjnych wzbogacalników hydraulicznych — woda robocza wprowadzana jest stycznie do aparatu o kształcie stożkowym i wówczas wznoszący się strumień wody roboczej, ma ruch krążąco-wznoszący się stwarzając w rejonie osi aparatu słup wody o zmniejszonych własnościach technologicznych. W innych rozwiązaniach woda robocza wprowadzana jest wąskim przekrojem rurociągu, nie gwarantując równomiernego rozkładu prędkości wznoszących się strumieni, a tym samym nie gwarantuje jednolitego przebiegu procesu wzbogacania na całym przekroju roboczym wzbogacalnika.

Celem wynalazku jest stworzenie nowego rozwiązania konstrukcyjnego zapewniającego w wysokim stopniu skuteczny przebieg procesu technologicznego wzbogacania kopalin.

Przedmiotem wynalazku jest dwuproduktowy wzbogacalnik wyposażony w urządzenia doprowadzające do jego wnętrza wodę roboczą, urządzenia zapewniające równomierny rozdział wody roboczej na całym poprzecz-

2

nym przekroju wzbogacalnika, umożliwiając tym samym uzyskanie żądanej w procesie technologicznym równomiernej prędkości wznoszącego się strumienia wody roboczej. Niezależnie od tego wzbogacalnik wyposażony jest w urządzenia nadające surową kopalinę do procesu wzbogacania oraz urządzenia do odbioru wzbogacanego koncentratu oraz odbioru odpadów.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia pionowy przekrój poprzeczny przez wzbogacalnik, fig. 2 przedstawia przekrój pionowy podłużny, fig. 3 przedstawia rurę rozdzielczą wody roboczej i fragment wzbogacalnika, fig. 4 przedstawia przekrój poziomy przez wzbogacalnik oraz widok z góry rury rozdzielczej, fig. 5 przedstawia widok od dołu rury wodnej, fig. 6, 7 i 8 przedstawiają różne rozwiązania odbioru odpadów.

Wzbogacalnik hydrauliczny (fig. 1, 2 i 4) składa się ze skrzyni roboczej 1 o prostokątnym przekroju poziomym. We wnętrzu skrzyni roboczej na odpowiedniej głębokości, zainstalowane są trzy poziome rury wodne 2 przymocowane z jednej strony do tylnej ściany skrzyni, a z drugiej strony podparte kątownikami. Rury wodne, poprzez otwory w tylnej ścianie skrzyni połączone są wprost z komorami wodnymi 3 zasilającymi rury wodne w wodę roboczą.

Rury wodne mają od dołu wyfrezowane posobnie trzy szczeliny wypływowe biegnące równolegle od osi rur (fig. 5), przy czym szerokość szczelin kolejno wzrasta, w celu wyrównania ilościowego wypływu wody od punktu jej

wprowadzenia do rur do miejsca ich zaślepienia przy przeciwległej ścianie skrzyni roboczej.

Kopalinę użyteczną przewidzianą do wzbogacania podaje się w sposób ciągły do stałego podajnika 4 (fig. 2) stanowiącego jedną całość ze wzbogacalnikiem. Odbiór kopaliny wzbogaconej dokonuje się górnym przelewem 5 wzbogacalnika.

Wodę roboczą do wzbogacalnika doprowadza się rurą rozdzielczą 6 (fig. 3) do komór wodnych 3, przy czym ilość wody doprowadzonej do kolejnych komór wodnych reguluje się zasuwami klinowymi 7, rura rozdzielcza zaopatrzona jest w rurę barometryczną 8 umocowaną w najwyższym jej punkcie oraz w króciec spustowy 9.

W dolnej zbieżnej części skrzyni roboczej wzbogacalnika znajduje się rura klasyfikacyjna 10, do której doprowadza się w sposób ciągły wodę roboczą z rury rozdzielczej 6 poprzez zasuwę klinową 11.

Odpady wydzielone z kopaliny surowej odbierane są poprzez rurę klasyfikacyjną 10. Odprowadzenie odpadów ze wzbogacalnika (fig. 6, 7, 8) dokonuje się poprzez zasuwową komorę odpadów 12, lub przez szczelny odbieralnik skrzydełkowy 13. Można również zastosować odbieranie odpadów podnośnikiem skośnym 14 bez zmiany istoty wynalazku.

Wzbogacalnik hydrauliczny według wynalazku działa w ten sposób, że kopalina surowa podawana jest w sposób ciągły na podajnik stały 4, która następnie poprzez szczelinę wlotową 15 wpada do wzbogacalnika.

Woda robocza doprowadzona z rury rozdzielczej 6 do komór wodnych 3 z kolei do rur wodnych 2 wypływa poprzez skierowane ku dołowi szczeliny wylotowe tych rur do wnętrza wzbogacalnika. Dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu rur wodnych 2 strumienie wody roboczej wypływające z nich wypełniają równomiernie cały poprzeczny przekrój wzbogacalnika zapewniając równomiernie wznoszący się słup wody wykonujący założony proces technologiczny wzbogacania kopaliny użytecznej.

Po odpowiednim uregulowaniu ilości doprowadzonej

wody roboczej do poszczególnych poziomych rur wodnych uzyskuje się w skrzyni roboczej konieczną prędkość wznoszących się równoległych strumieni wodnych.

Dzięki temu następuje rozdział kopaliny użytecznej na dwa produkty. Lekkie ziarna kopaliny użytecznej, których prędkość opadania w ośrodku wodnym jest mniejsza od prędkości wznoszących się równoległych strumieni wody, zostają uniesione w górę, a następnie przelewem odprowadzone na zewnątrz wzbogacalnika.

Ciężkie ziarna kopaliny (odpady), których prędkość opadania w ośrodku wodnym jest większa od prędkości wznoszących się strumieni wodnych, opadają na dno wzbogacalnika i poprzez rurę klasyfikacyjną i odbieralnik odpadów odprowadzane są na zewnątrz wzbogacalnika. W ten sposób proces wzbogacania kopaliny użytecznej przebiega w sposób ciągły.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wzbogacalnik hydrauliczny do wzbogacania mechanicznego kopalin użytecznych, **znamienny tym**, że w skrzyni roboczej (1) są umieszczone warstwowo rury wodne (2) ze szczelinami wypływowymi o zmiennym przekroju, połączone wlotami z komorami wodnymi (3) umocowanymi na ścianie skrzyni roboczej, przy czym komory wodne połączone są odcinkami rur z króćcami rury wodnej rozdzielczej (6) poprzez zasuwę (7) regulującą ilość wprowadzanej do wzbogacalnika wody roboczej.

2. Wzbogacalnik hydrauliczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na jednym boku skrzyni roboczej (1) umocowane jest koryto nadawcze (4), a na przeciwległym boku koryto do odprowadzenia wzbogacanego węgla.

3. Wzbogacalnik hydrauliczny według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że dolna część rury klasyfikacyjnej (10) zakończona jest urządzeniem do odprowadzenia odpadów.

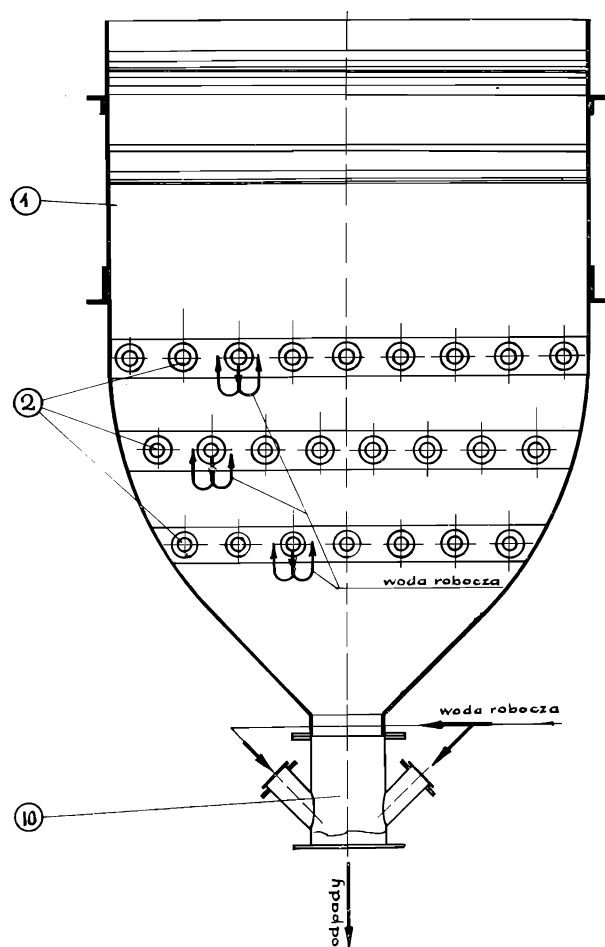


Fig. 1

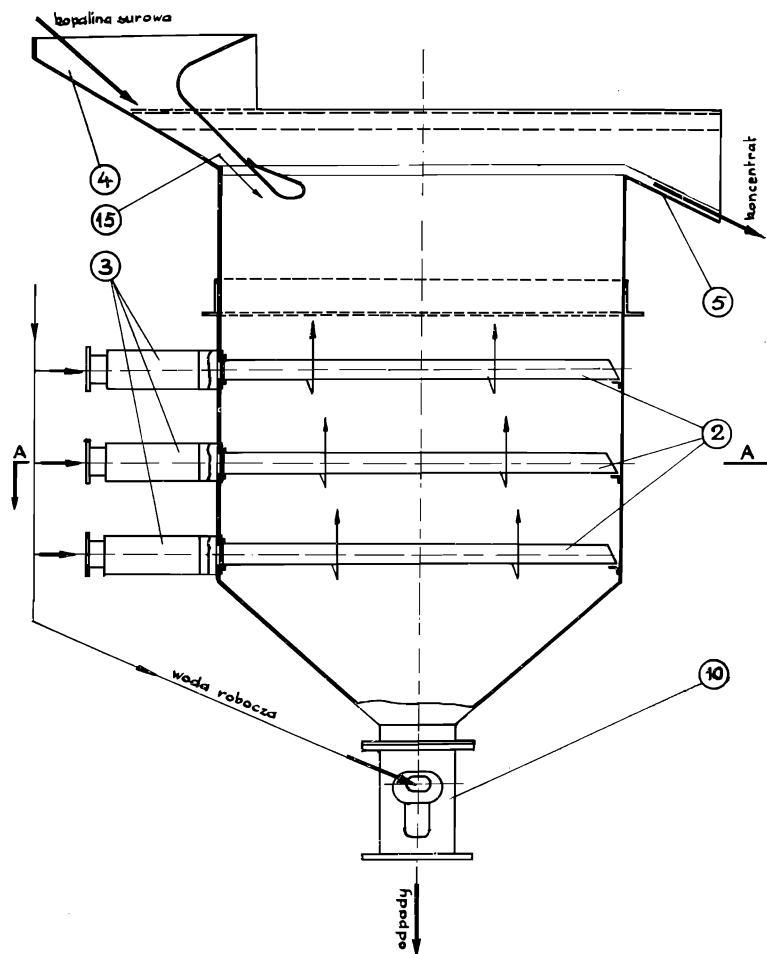


Fig. 2.

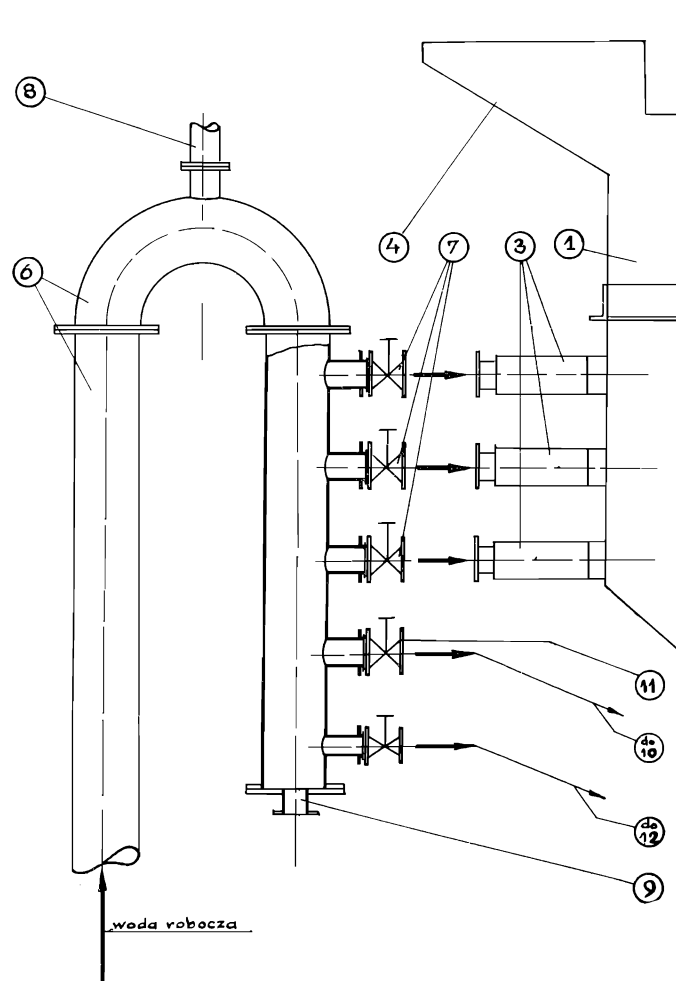


Fig. 3.

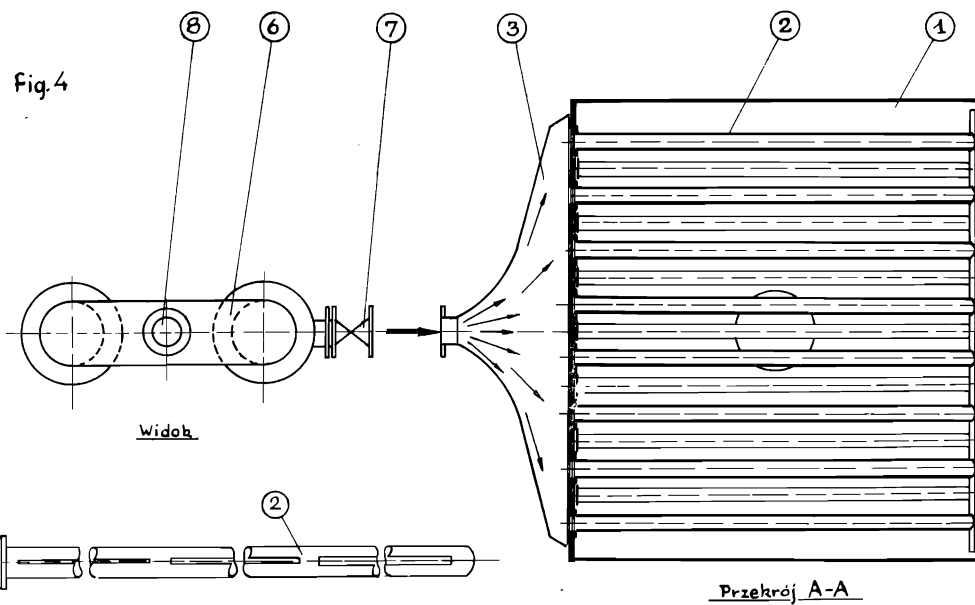


Fig. 5.

