



**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62249

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 26.III.1969 (P 132 571)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.III.1971

Kl. 1 a, 13

MKP B 03 b, 3/36

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Windak, Stanisław Blaschke, Czesław Chmura, Alfred Nowacki, Wacław Kożusznik, Stefan Piecha, Joachim Steuer

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Ziemowit”, Łędziny (Polska)

Wzbogacalnik hydrauliczny

1

Przedmiotem wynalazku jest wzbogacalnik hydrauliczny, przeznaczony do wzbogacania kopalin, głównie węgla.

W znanych wzbogacalnikach hydraulicznych do wzbogacania kopalin przewody doprowadzające wodę obiegową z kolektora do wzbogacalnika skierowane są prostopadłe do osi stożka.

Prostopadłe doprowadzenie stwarza duże opory w przepływie wody. Niezależnie od tego woda do wzbogacalnika skierowana jest poprzez dysze zabudowane w kilku poziomach na poboczniczy stożka. Woda wypływa z dysz z dużą prędkością powodując ruch turbulentny w wzbogacalniku, który w procesie wzbogacania jest szkodliwy. Dotychczas stosowany sposób zasilania wzbogacalnika wodą na kilku poziomach uniemożliwia równomierny rozdział wody na całym obwodzie każdego poziomu powodując powstawanie we wzbogacalniku wznoszącego strumienia wody o różnej prędkości. To ujemne zjawisko powoduje pogorszenie warunków rozdziału nadawcy w procesie wzbogacania.

Celem wynalazku jest zapobieżenie powstawaniu we wnętrzu wzbogacalnika ruchu turbulentnego. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie zaprojektowania takiego sposobu zasilania wzbogacalnika wodą, w którym wyeliminuje się to niekorzystne zjawisko.

W wzbogacalniku według wynalazku eliminuje się wyżej wymienione wady, bowiem dzięki za-

2

stosowaniu stycznego doprowadzenia wody do pierścieni wzbogacalnika oraz zastosowaniu zamiast dysz doprowadzających wodę otworów równomier-
nie rozmieszczonych w kilku poziomach na obwo-
dzie poboczniczy stożka zapobiega się powstaniu
niekorzystnego dla procesu wzbogacania ruchu tur-
bulentnego. Pierścienie w kształcie daszka przy-
twierdzone do wnętrza poboczniczy stożka wzboga-
calnika osłaniają równocześnie wszystkie otwory
wypływowe na każdym poziomie zasilania.

Tego rodzaju rozwiązanie wzbogacalnika wyka-
zuje szereg zalet w porównaniu z dotychczas sto-
sowanymi. Wewnątrz wzbogacalnika według wy-
nalazku powstaje ruch cieczy zbliżony do laminar-
nego, który bardzo korzystnie wpływa na przebieg
procesu wzbogacania, pozwalając uzyskać optymal-
ne warunki wzbogacania a ponadto umożliwia
wzbogacanie ziarn najdrobniejszych. Styczna za-
budowa przewodów doprowadzających wodę do
pierścieni wzbogacalnika oprócz zmniejszenia opo-
rów przepływu nadaje wodzie ruch wirowy odciąża-
jący częściowo pracę mieszałki wzbogacalnika.

Wzbogacalnik hydrauliczny według wynalazku
uwydócniony jest na rysunku, na którym fig. 1
przedstawia widok ogólny wzbogacalnika, fig. 2 —
przekrój pionowy wzbogacalnika, fig. 3 — przekrój
poziomy wzbogacalnika zaś fig. 4 — przekrój po-
boczniczy stożka wzbogacalnika.

Wzbogacalnik hydrauliczny według wynalazku
składa się ze stożka 1 zakończonego od góry pier-

3

ścieniem cylindrycznym 2, wokół którego zabudowane jest koryto zbiorcze 3 dla koncentratu.

Na poboczniczy stożka 1 osadzone są na kilku poziomach pierścienie wodne 4. W dolnej części wzbogacalnika stożek zakończony jest rurą klasyfikacyjną 5. Do usuwania odpadów służą na przemian otwierane i zamykane zasuwy 6 napędzane silnikami 7.

Pomiędzy zasuwami znajduje się zbiornik odpadów 8. W najwyższym punkcie kolektora wodnego zabudowana jest rura przelewowa 14.

Mieszadło wzbogacalnika napędzane jest silnikiem poprzez przekładnię stożkową 15. Do usuwania odpadów poza odbieralnikami zasuwowymi może być zastosowany odbieralnik podnośnikowy, skrzydełkowy lub tym podobne — bez zmiany istoty wynalazku.

Woda robocza z kolektora 9 przewodami 10 poprzez zawory 11 służące do regulacji ilości wody podawana jest stycznie do pierścieni 4 wzbogacalnika. Z pierścieni 4 woda wypływa do wnętrza wzbogacalnika poprzez otwory 12 osłonięte od góry pierścieniami ochronnymi 13 w postaci daszków.

4

Zarówno ilość otworów doprowadzających wodę do wnętrza wzbogacalnika, ich średnica oraz ilość poziomów zasilania są ściśle związane z wielkością wzbogacalnika i jego wydajnością.

Zastrzeżenie patentowe

Wzbogacalnik hydrauliczny do wzbogacania kopaliny składający się ze stożka zakończonego od góry pierścieniem cylindrycznym wyposażonym w koryto zbiorcze dla koncentratu, pierścieni wodnych umieszczonych na kilku poziomach oraz przewodów podających wodę z kolektora, **znamienny tym**, że przewody (10) podające wodę z kolektora (9) do wzbogacalnika doprowadzone są stycznie do pierścieni wodnych (4) stożka (1), przy czym w poboczniczy stożka (1) rozmieszczone są na kilku poziomach otwory (12) dla równomiernego doprowadzania wody do każdego poziomu wzbogacalnika, zaś otwory (12) osłonięte są od góry pierścieniami ochronnymi (13) na każdym poziomie zasilania.

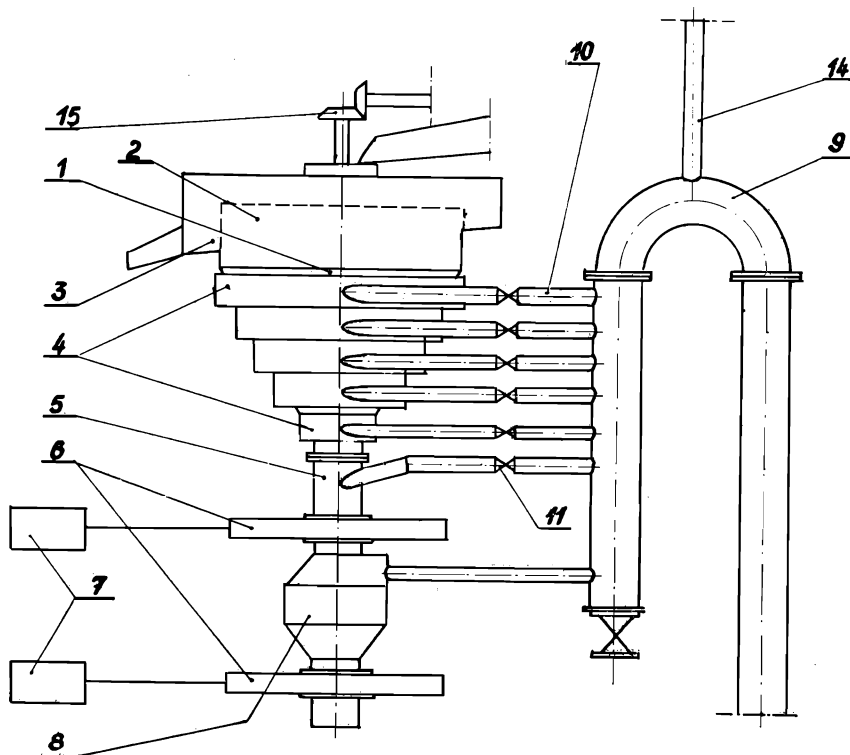


Fig. 1

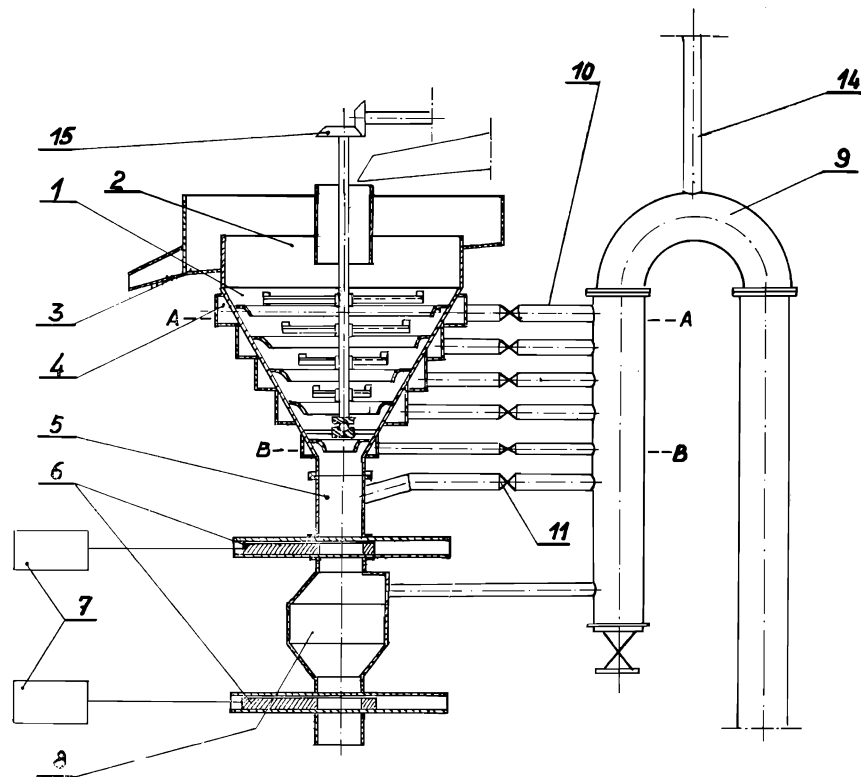


Fig. 2

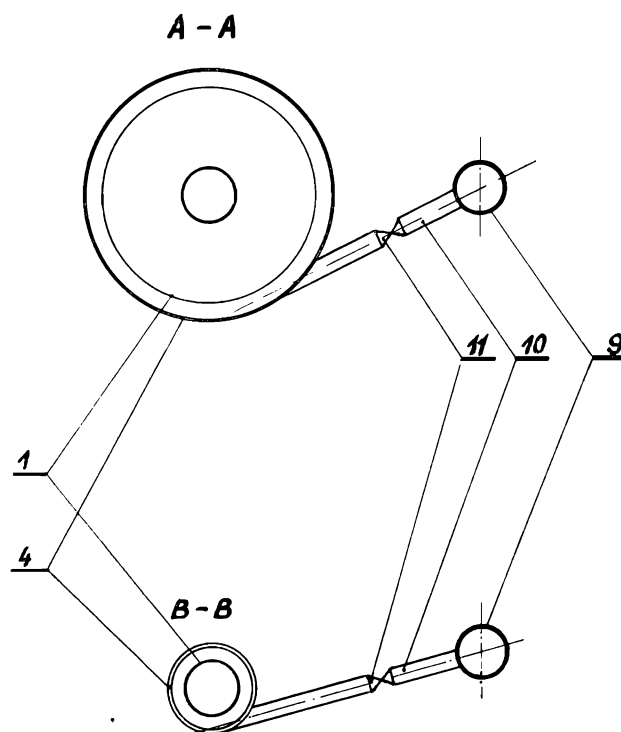


Fig. 3

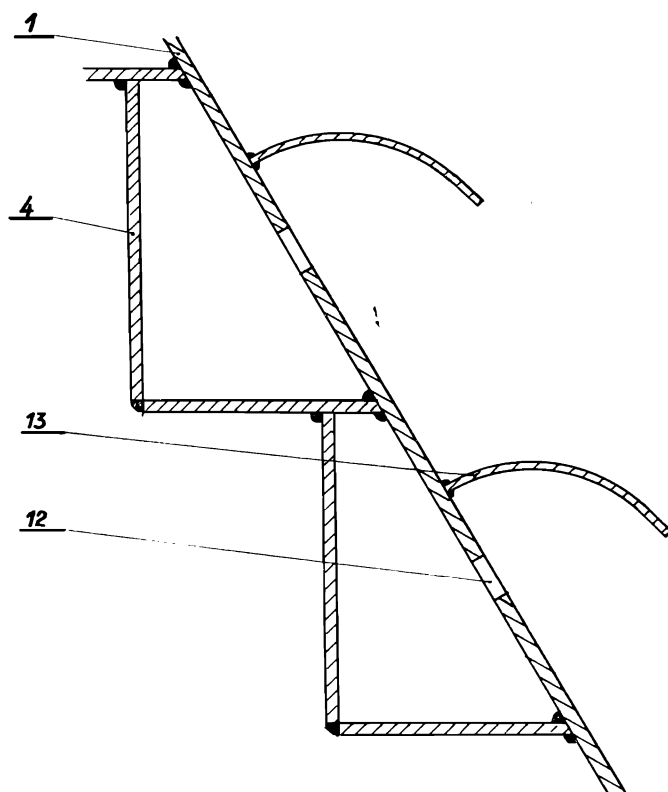


Fig 4