

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29313.

Kl. 1 c. 1/01.

Humboldt-Deutzmotoren Aktiengesellschaft, Köln-Deutz.

rozdz 1/00

**Sposób oczyszczania cząstek, rozdzielonych przez wsptywanie i osadzanie,
oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.**

Zgłoszono 9 października 1937 r.

Udzielono 10 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 9 października 1936 r. (Niemcy).

Przy prowadzeniu płukania w cieczy o większym ciężarze właściwym doprowadzany węgiel rozdziela się na węgiel czysty, pływający na powierzchni cieczy, i na odpady, które w niej opadają. Przy tym mogą powstawać straty cieczy wskutek tego, że usuwane ziarna zabierają przylepioną do nich ciecz, o ile nie można jej odzyskiwać ekonomicznie. Jeżeli przyjąć, że tę ciecz stanowi obciążająca zawiesina, której osiadaniu zapobiega się przez mieszanie, straty na tej obciążającej zawiesinie powodują całkowitą nieekonomiczność płukania. Rzeczywiście stosuje się w istniejących zakładach pomocnicze urządzenia, w których odzyskuje się zawieszinę obciążającą. Im większa jest liczba takich

pomocniczych urządzeń, tym trudniejsza jest ich obsługa. Wobec tego niniejszy wynalazek ma na celu jak największe uproszczenie sposobu odzyskiwania zawiesziny obciążającej.

Rysunek przedstawia przykład wykonania urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku.

Rozdzielacz *a*, spłukiwacz *b* i zbieracz *c* czystej wody są łączone na przemian podczas działania. Rozdzielacz stanowi zbiornik spiczasty, połączony przewodem z rurą spustową *f*, która jest połączona z rurą *s*. Górna warstwa cieczy w rozdzielaczu *a* płynie w kierunku poziomym i jest zasilana nieprzerwanie świeżą zawiesziną. Czysty węgiel, pływający na cieczy, spływa

w ten sposób do swego wylotu. Ciecz sama przy tym wylocie spływa przez sito e do rury spustowej f . Osadzające się w rozdzielaczu a odpady przewodem z dostają się do rury spustowej f , w której za pomocą sprężonego powietrza wraz z cieczą wznoszą się w rurze s . Spłukiwacz b stanowi rura w kształcie litery U, zawierająca wodę w wystarczającej ilości do spłukiwania. Zbieracz c czystej wody jest wykonany tak, iż następuje w nim oddzielanie cząstek obciążających z doprowadzanej zawiesiny, wskutek czego ze zbieracza odprowadza się oddzielnie wodę czystą i odpady.

Węgiel oraz odpady oczyszcza się w taki sam sposób. Węgiel przez wlot d doprowadza się do rozdzielacza a , w którym następuje oddzielanie czystego węgla od odpadów. Czysty węgiel spłukuje się na sicie e , z którego spada do spłukiwacza b , przy czym większa część cieczy rozdzielającej spływa przez sito do rury spustowej f . Spłukiwacz b zawiera wystarczającą ilość wody w celu dostatecznego spłukania cząstek obciążających, dostających się z węglem czystym do tego spłukiwacza. Przez doprowadzanie sprężonego powietrza nasadą rurową g , włączoną do wznoszącego się odcinka spłukiwacza b , powoduje się ciągły przepływ wody w górę i jej przelewanie się do leja. Wskutek stałego przelewania się wody z wznoszącego się odcinka rury spłukiwacza b kawałki węgla wypadają na sito h , działające podobnie jak sito e . Węgiel na powierzchni sita zesuwa się do wylotu, ciecz zaś spływa lejem i oraz przewodem k do spłukiwacza b . Woda spłukuje płynące w niej kawałki węgla ze wszystkich stron i oddziela przychwycone cząstki obciążające. Ponieważ woda ta bez ciągłego dopływu świeżej wody zanieczyszczałaby się coraz bardziej, przewodem t doprowadza się świeżą wodę, która najpierw spłukuje węgiel, znajdujący się jeszcze na sicie h , a potem spływa

przez lej i do spłukiwacza b . Lej i jest zaopatrzony w przegrodę m , wskutek czego w przedniej części leja zbiera się przede wszystkim nadmiar bardzo zanieczyszczonej wody płuczającej, ściekającej przez przednią część sita h , w dalszej zaś części leja pozostaje nieznacznie zanieczyszczona woda, płynąca z przewodu t . Z lewą komorą leja i połączony jest przewód n , wprowadzający część zbierającej się w komorze wody przy pomocy powietrza sprężonego, doprowadzanego przewodem v do natrysku o nad sitem e jako wodę zraszającą. W ten sposób osiąga się wstępne spłukiwanie najbardziej zanieczyszczonego węgla, woda zaś płuczająca spływa do rozdzielacza a . Ponieważ wodę do przewodu t czerpie się ze zbieracza c wody czystej przewodem p , w którym przepływ wody następuje wskutek wpuszczania powietrza rurą u , a zbieracz c wody czystej zasila się przewodem q z rury spustowej f , zmiana więc w rozdziale ilości wody nie następuje między tymi przyrządami. Zmiana ciężaru właściwego cieczy rozdzielającej nie następuje również, ponieważ zbieracz c wody czystej oddaje należącą do czerpanej wody czystej zgęszczoną masę szlamową przewodem r do obiegu rozdzielacza a . Gdy woda wznosi się znowu w przewodzie s za pomocą sprężonego powietrza, włączanego przewodem w , następuje zmieszanie zanieczyszczonej wody i zgęszczonego szlamu ze zbieracza wody czystej w odpływającej cieczy rozdzielającej, przy czym osiąga się ten sam ciężar właściwy.

W tym przykładzie wykonania ciecz przepływała wszędzie pod działaniem powietrza sprężonego. Oczywiście można także otrzymać przepływ cieczy, zwłaszcza w przewodach q i r , wskutek włączenia odpowiednich pomp, co nie zmienia w niczym istoty wynalazku.

Sposobem według wynalazku osiąga się to, że woda szlamowa przez spłukiwanie z węgla cząstek obciążających spływa z

powrotem do rozdzielacza, przy czym nie potrzeba stosować mieszalników, mieszadeł lub zbiorników zapasowych, które muszą być stale regulowane wzajemnie oraz wymagają dużo miejsca i przyrządów pomocniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania cząstek, rozdzielanych przez wpływanie i osadzanie, zwłaszcza cząstek otrzymywanych przy rozdzielaniu węgla, znamienny tym, że cząstki po odwodnieniu i opłukaniu na sicie (*e*) dostają się do spłukiwacza (*b*), w którym następuje dalsze mieszanie i spłukiwanie cząstek za pomocą stosunkowo dużej ilości wody, po czym oczyszczone cząstki zesuwać się na drugie sito (*h*), na którym ścieka reszta wody i następuje końcowe opłukiwanie czystą wodą.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że odsączoną wodę z pierwszej połowy drugiego sita (*h*), zawierającą jeszcze cząstki obciążające, zbiera się i stosuje jako wodę opłukującą na pierwszym sicie (*e*), przy czym wodę z tego sita doprowadza się z powrotem do rozdzielacza (*a*).

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że do końcowego spłukiwania stosuje się świeżą wodę, spływającą przez sito (*h*) do spłukiwacza (*b*), część zaś zawiesiny z rozdzielacza (*a*) doprowadza się do zbieracza wody czystej (*c*), w którym cząstki obciążające oddzielają się od wo-

dy, po czym te cząstki wprowadza się z powrotem w obieg tego rozdzielacza i miesza z zawiesiną, natomiast oddzielona woda czysta odpływa oddzielnie.

4. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że część zawiesiny z rozdzielacza (*a*) doprowadza się do zbieracza wody czystej (*c*), w którym cząstki obciążające oddzielają się od wody, po czym te cząstki wprowadza się z powrotem do tego rozdzielacza i miesza z zawiesiną, natomiast oddzieloną wodę czystą stosuje się do końcowego spłukiwania oddzielnego węgla na drugim sicie (*h*), a wodę spływającą przez to sito, doprowadza się do spłukiwacza (*b*).

5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada napełniony wodą spłukiwacz (*b*) w kształcie litery U, zaopatrzony na stronie dopływowej w sito do ściekania (*e*), a w odcinku na stronie wylotowej na dole w wlot (*g*) do doprowadzania powietrza sprężonego, przy czym na górnym końcu tego odcinka założone jest drugie sito do ściekania (*h*), nad którego końcową częścią znajduje się natrysk (*t*) i pod całym sitem lej (*i*) z przewodem rurowym (*k*), połączonym z pierwszym odcinkiem spłukiwacza.

Humboldt - Deutzmotoren
Aktiengesellschaft.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

