

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30018

Kl. 1 a, 28/10

Humboldt-Deutzmotoren Aktiengesellschaft, Köln-Deutz

1303 k 3/

Sposób wzbogacania węgla kamiennego za pomocą zespołu stołów powietrznych

Zgłoszono 25 października 1937

Udzielono 20 sierpnia 1941

Pierwszeństwo: 13 lutego 1937 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wzbogacania węgla kamiennego lub podobnych minerałów, za pomocą zespołu stołów powietrznych. Dotychczas węgiel rozdzielano za pomocą stołów powietrznych na cztery części, mianowicie: czysty węgiel, mieszaninę zawierającą przeważnie węgiel czysty, mieszaninę zawierającą przeważnie odpady i odpady. Mieszaninę zawierającą przeważnie czysty węgiel dodawano z powrotem do węgla doprowadzanego do wzbogacania i poddawano rozdzielaniu ponownie za pomocą tego samego urządzenia. Mieszaninę z odpadami, zawierającą niewiele czystego węgla, a więc składającą się z węgla czystego, zrostów i odpadów, w której jednak zrosty i odpady znajdowały się w przeważającej ilości, odprowadzano

jako węgiel kotłowy, a w pewnych przypadkach rozdrabniano i wzbogacano razem z węglem o mniejszej wielkości ziarn.

Przy stosunkowo słabym rozdzielaniu na stołach powietrznych dużą ilość węgla trzeba było prowadzić z powrotem do wzbogacania w mieszaninie zawierającej przeważnie węgiel, w mieszaninie zaś zawierającej mniej węgla rozdrabniano jeszcze znaczne ilości węgla czystego w celu otrzymania węgla o mniejszej wielkości ziarn, albo też odprowadzano ją do kotłowni.

Według niniejszego wynalazku do wzbogacania węgla o różnych wielkościach ziarn stosuje się system stołów powietrznych, za pomocą których otrzymuje się trzy rodzaje materiału, mianowicie węgiel

czysty, mieszaninę składającą się z węgla czystego, zrostów i odpadów, oraz czyste odpady.

Na rysunku schematycznym główne stoły są oznaczone liczbami *I* — *IV*. Za pomocą tych stołów przeprowadza się taki rozdział urobku, że najpierw węgiel czysty uwalnia się zupełnie od odpadów, a odpady oddziela się zupełnie od węgla czystego i zrostów. To znaczy, że stosunkowo duże ilości węgla czystego i odpadów są odprowadzane z mieszaniną. Taka mieszanina ze stołów *I* — *IV*, składająca się z ziarn o różnej wielkości, rozdziela się dodatkowo na końcowej osadzarce *V*, mianowicie na węgiel oraz mieszaninę, zawierającą węgiel, zrosty i odpady. Węgiel wydziela się w ten sposób, że o ile możliwości cały węgiel czysty jest zawarty w tej mieszaninie. Nie można jednak uniknąć, aby w węglu nie była zawarta też pewna część zrostów. W ten sposób otrzymany węgiel nieczysty dodaje się z powrotem do świeżego urobku, przesiewa się i jeszcze raz rozdziela na stołach *I* — *IV*. Mieszaninę doprowadza się rozdrobnioną albo nierozdrobnioną do dodatkowego stołu *V*, zrosty zaś rozdrobnione albo nierozdrobnione doprowadza się do kotłowni albo rozdrobnione do urządzenia wzbogacającego drobniejsze ziarna, lub też do drobniejszego węgla czystego, zależnie od warunków gospodarczych.

Sposób według wynalazku ma następujące zalety w porównaniu z znanymi sposobami: a) przy głównych stołach *I* — *IV* należy zwracać uwagę tylko na czysty węgiel i czyste odpady; b) mieszaninę usuwa się z obiegu głównego stołu i nie przeszkadza ona rozdzielaniu, przeprowadzanemu za pomocą tego stołu przez dodawanie jej do świeżego urobku; c) przy urobku zawierającym stosunkowo mało odpadów, gdy na głównych stołach tworzy się niedostateczne łoże odpadów, odpady zostają doprowadzone częściowo do dodatkowego stołu *V* i wskutek ich większej ilości przy zasilaniu

tego stołu tworzą na niej wystarczające łoże odpadów, które można usuwać bez niepożądanych dodatków; d) na dodatkowym stole nie potrzeba otrzymywać węgla czystego, co dotychczas sprawiało trudności, raczej ma tu być otrzymywany cały węgiel nawet wtedy, gdy jest on jeszcze zmieszany z pewną zawartością zrostów; e) w ten sposób otrzymuje się rzeczywiście tylko produkt pośredni, zawierający tylko małe ilości węgla czystego i odpady.

Sposób wzbogacania według wynalazku uwidocznił na przykładzie wykonania urządzenia, przedstawionym na rysunku schematycznie (fig. 1). Urobek o ziarnach wielkości 10 — 60 mm, doprowadzany za pomocą przenośnika taśmowego *a*, rozdziela się za pomocą przesiewacza *b* na ziarna 10 — 25 mm i na ziarna 25 — 60 mm. Drobniejszy węgiel dostaje się na stół powietrzny *I*, grubsze zaś ziarna węgla — na stoły *II* — *IV*. Te wszystkie stoły są nastawione tak, że wydzielają czysty węgiel i czyste odpady. Tak odpady jak również czysty węgiel gromadzi i odprowadza się oddzielnie.

Oprócz tego na stołach powstaje mieszanina *A*, którą również gromadzi i doprowadza się na stół dodatkowy *V* nastawiony tak, że na nim wydziela się czyste odpady, łączące się z czystymi odpadami, pochodzącymi z głównych stołów. Poza tym jest ten stół nastawiony tak, że najlżejsza część jego warstwy zawiera cały węgiel czysty, doprowadzony do niego w zrostach. Najlżejszą część *C*, zawierającą oczywiście jeszcze odpady lub zrosty, doprowadza się do świeżego urobku, wskutek czego ta część zostaje wprowadzona w obieg ponownie.

Jako trzecią część otrzymuje się mieszaninę *B*, zawierającą węgiel, który pod względem składu odpowiada mniej więcej mieszaninie *A*. Z tego powodu mieszaniny *A* i *B* łączy się i doprowadza do wlotu *D* dodatkowego stołu *V*. Wreszcie otrzymuje

się jeszcze czyste zrosty E , które rozdramia się w kruszarce c i doprowadza następnie na stoły dla drobniejszych ziarn w celu wydobycia pozostałego węgla czystego. W przypadkach, gdy nie chodzi o wydobycie reszty czystego węgla, zrosty E doprowadza się do kotłowni.

Jeśli okaże się konieczność utworzenia łoża na stołach powietrznych, pobiera się drobne ziarna według fig. 2 z pod przesiewacza b i przez F , d dodaje je do grubszych ziarn przesianego urobku przed wprowadzeniem go na stoły II , III , IV .

Ziarna dla utworzenia łoża na stołach w przeważnej części są wydzielane razem z węglem czystym; z tego powodu przesiewa się ten węgiel na sicie e przed zmieszaniem z węglem czystym, pochodzącym ze stołu I , i przesiany węgiel łącznie z węglem C z dodatkowego stołu doprowadza się do świeżego urobku. Ziarna dla utworzenia łoża wydzielają się następnie przy wstępnym przesiewaniu na sicie b z urobku i odprowadza się częściowo na stół I , a częściowo jako ziarna dla utworzenia łoża na stoły II — IV . O ile ziarna te dostaną się nie do węgla czystego, lecz do mieszaniny A , jest to bez znaczenia, gdyż i tak zostaną one wydzielone za pomocą dodatkowego stołu V .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wzbogacania węgla kamien-

nego za pomocą zespołu stołów powietrznych, w których urobek o różnej wielkości ziarn wzbogaca się na różnych stołach, znamienny tym, że przez nastawienie głównych stołów otrzymuje się na nich czysty węgiel i czyste odpady, powstającą zaś mieszaninę rozdziela się za pomocą stołu dodatkowego, oddzielającego część zawierającą praktycznie cały węgiel czysty do niego doprowadzony, przy czym ten węgiel doprowadza się do świeżego urobku przed jego przesianiem i wprowadzaniem na główne stoły (I — IV), oraz mieszaninę zawierającą węgiel, rozdzielany powtórnie za pomocą dodatkowego stołu (V), czyste zrosty i wreszcie czyste odpady.

2. Sposób według zastrz. 1, przy dawaniu ziarn do węgla grubego dla utworzenia łoża, znamienny tym, że ziarna dla utworzenia łoża odprowadza się z drobniejszych ziarn przesianych przed doprowadzeniem ich na główny stół (I) i ziarna te dodaje się do stołów, sortujących grubsze ziarna, przy czym ziarna wypełniające oddziela się od odchodzącego ze stołów II — IV węgla czystego przez przesiewanie i dodaje się je z powrotem do świeżego urobku.

Humboldt-Deutzmotoren
Aktiengesellschaft

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

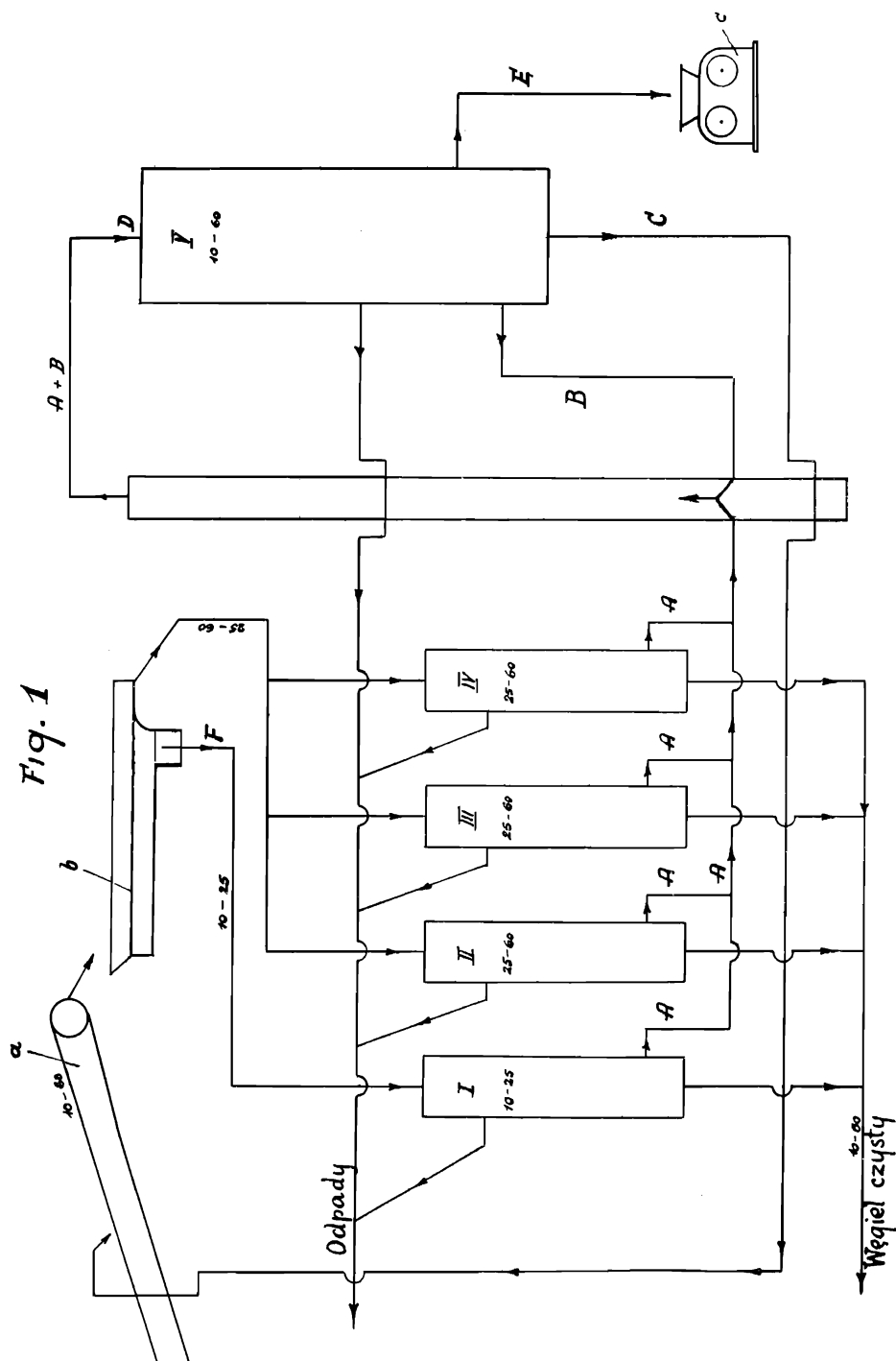


Fig. 2

