



Opublikowano dnia 8 września 1962 r.

B03b 3/24



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46152

Kl. 1 a, 28/10

Stamicarbon N. V.

Heerlen, Holandia

Osadzarka

Patent trwa od dnia 25 listopada 1961 r.

Pierwszeństwo: 26 listopada 1960 r. (Holandia)

Wynalazek dotyczy osadzarki ze stałym sitem i szybem umieszczonym przy wylotowej stronie sita do usuwania osadzonych składników o większym ciężarze właściwym niż węgiel np. skały płonnej, przy czym na dolnym końcu tego szybu są przewidziane dwie płyty: jedna nieruchoma, a druga przestawiana, za pomocą których można regulować ilość kawałków przechodzących przez ten szyb.

Szyb tego rodzaju jest zawsze napełniony oddzielnym materiałem o większym ciężarze właściwym. Wskutek tego opór jest tak duży, że pulsacje cieczy służącej do oddzielania nie mają praktycznie znaczenia w miejscu, gdzie oddzielone składniki o większym ciężarze właściwym opuszczają sito, co sprzyja dokładności oddzielania. Dalszą korzystną cechą tego urządzenia jest, że konstrukcja mostowa pomiędzy dwoma sąsiednimi przedziałami osadzającymi jest zbyt duża.

W omawianym urządzeniu płyta przestawiana umieszczona jest na ścianie znajdującej się

naprzeciwko płyty nieruchomej tak, że duża część materiału o większym ciężarze właściwym znajdującego się w szybie obciąża tę płytę. Płyta jest skierowana pochyło ku dołowi tak, że kawałki zsuwają się z szybu swoim własnym ciężarem. Ilość usuwanego materiału regulowana jest przez nastawianie kąta pochylenia tej płyty. W związku z tym dla podniesienia płyty potrzebna jest duża siła. Dalej istnieje niebezpieczeństwo, że przy podnoszeniu płyty duże kawałki zakleszczają się w otworze wylotowym. W tym przypadku otwór wylotowy już nie może więcej być zmniejszony i wobec tego materiał przedostaje się przez otwór nawet wówczas, gdy nie jest to pożądane ze względu na skład złoża. Może to prowadzić do strat kawałków o mniejszym ciężarze właściwym, znajdujących się w ciężkiej frakcji.

Wynalazek stanowi urządzenie, w którym unika się wyżej wymienionych wad. Osiąga się to dzięki temu, że według wynalazku płyta nastawiana umocowana jest pochyło w położe-

niu skierowanym ku górze na końcu płyty nieruchomej tak, że patrząc z góry całkowicie albo w swej przeważającej części sięga poza zarys szybu, a mianowicie na tyle, że części o większym ciężarze właściwym tworzą naturalny zryp. Płyta nastawiana nie jest już obciążona wydalanym materiałem w szybie, dzięki czemu do regulowania wylotu materiału potrzebna jest tylko nieznaczna siła. Następnie nie jest już więcej możliwe, żeby płyta nastawna została zablokowana kawałkiem materiału zakleszczonym w otworze wylotowym. Usuwanie składników o większym ciężarze właściwym następuje teraz pod wpływem pulsacji cieczy służącej do oddzielania, przy czym pulsacje te nie dochodzą do miejsca, w którym kawałki o większym ciężarze właściwym opuszczają sito osadzarki. Usuwanie materiału daje się jeszcze dalej ulepszyć przez wykonanie płyty nastawianej w postaci dziurkowanej. Wówczas pulsacje cieczy do oddzielania oddziałują bezpośrednio na materiał o większym ciężarze właściwym tworząc naturalny zryp na płycie nastawnej.

Regulacja wylotu może odbywać się przez przesunięcie lub przez obrót płyty nastawnej. W faworyzowanym przez nas wykonawczym wariancie realizacji wynalazku płyta nastawiana umieszczona jest przegubowo na płycie nieruchomej. Płyta nastawiana może się wówczas znajdować całkowicie na zewnątrz poza zarysem szybu.

Wynalazek zostanie szczegółowiej wyjaśniony na podstawie przedstawionego na rysunku przykładu jego wykonania.

W osadzarkę 1 ciecz zostaje doprowadzana do pulsowania, gdy do znajdujących się pod sitem 2 komór powietrznych 3 zostaje na przemian doprowadzane i odprowadzane powietrze. Tonący materiał, np. nieplukany węgiel, zostaje nadawany w miejscu 4 i dzięki działaniu pulsującego rozdzielany na warstwę dolną, składającą się z części o większym ciężarze właściwym, np. ze skały pionnej, i na warstwę górną, składającą się z części o mniejszym ciężarze właściwym, np. z węgla i materiału pośredniego.

Na końcu sita 2 jest umieszczony szyb 5, utworzony przez połączoną z sitem 2 ścianę 6 i końcową ścianę 7 przedziału osadzającego 8. Szyb napełnia się częściami o większym ciężarze właściwym, podczas gdy części lżejsze są o mniejszym ciężarze właściwym zostają spłu-

kiwane poprzez górną krawędź ściany 7 do drugiego przedziału osadzającego 9.

Poniżej ściany końcowej 7 jest umieszczona ukośnie ku dołowi skierowana płyta 10 która sięga aż pod ścianę 6 i tworzy w ten sposób otwór 11. Na końcu 12 nieruchomej płyty 10 umieszczona jest przegubowo druga płyta 13. Ta druga płyta jest skierowana pochyło do góry, tak że wychodzące z otworu wylotowego części skały pionnej tworzą na tej płycie 13 naturalny zryp 14.

Ciężar skały pionnej w szybie 5 obciąża teraz zasadniczo płytę 10. Płyta 13 ma taką długość, że skała pionna nie może wprost wypływać z szybu. Wskutek pulsacji cieczy w osadzarkę, części skały pionnej tworzące pochyłość są za każdym razem nieco unoszone do góry. Powstająca w wyniku tego wolna przestrzeń zostaje wypełniona częściami skały pionnej opuszczającymi się z szybu 5. W ten sposób przy każdym ruchu do góry części skały pionnej spadają przez krawędź przegubowo zamocowanej płyty 13 do przestrzeni pod sitem 2, gdzie opadają na dno i w końcu są doprowadzane na zewnątrz za pomocą przenośnika kubelkowego 15. Pulsujące ruchy skały pionnej na płycie 13 mogą być jeszcze wzmocnione, jeżeli ta płyta będzie perforowana. W samym szybie 5 pulsacji nie obserwuje się. Dzięki temu unika się tego, że drobne kawałki skały pionnej, znajdujące się nad wlotem do szybu, przy ruchu do góry trafiają do drugiego przedziału osadzarki, albo przy skoku w dół unika się zasysania części o mniejszym ciężarze właściwym do wewnątrz szybu.

Ilość skały pionnej odprowadzana przy każdym ruchu do góry daje się regulować przez odpowiednie nastawienie kąta pochylenia płyty 13. Jeżeli kąt, jaki ta płyta tworzy z linią poziomą będzie mniejszy, to ilość odprowadzanej skały pionnej będzie większa, natomiast przy większym kącie zachodzi zjawisko odwrotne. Ponieważ wielkość otworu odprowadzającego 11 nie zmienia się przy tym, ciężkie części nie mogą zakleszczać się w otworze odprowadzającym. Regulacja nastawienia płyty 13 odbywa się w znany sposób za pomocą plywaka 16, który wyczuwa grubość warstwy skały pionnej. Przy większej grubości tej warstwy plywak unosi się do góry i płyta 13 za pomocą serwowymechanizmu zostaje w ten sposób obrócona, że jej kąt z poziomem zmniejsza się i w

związku z tym więcej skały płonnej zostaje odprowadzane. Przy zmniejszaniu się grubości warstwy skały płonnej pływak opada w dół, a serwomechanizm obraca płytę 13 w kierunku do góry, tak że tylko niewielka ilość skały płonnej zostaje odprowadzana lub w ogóle nie. Części o mniejszym ciężarze właściwym są rozdzielane w przedziale 9 osadzarki na materiał pośredni i węgiel. Usuwanie materiału pośredniego odbywa się w podobny sposób jak i skały płonnej przez szyb 5' umieszczony pomiędzy końcem wylotowym sita 2' i ścianą końcową 7' osadzarki. Węgiel uchodzi z maszyny ponad ścianą 7' przez rynnę 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osadzarka z nieruchomym sitem i znajdującym się na końcu wylotowym tego sita szybem, przeznaczonym do usuwania oddzielonych składników o większym ciężarze właściwym, przy czym na dolnym końcu tego

szybu przewidziana jest płyta nieruchoma, na której spoczywa materiał znajdujący się w szybie, oraz płyta przestawiana, za pomocą której reguluje się odprowadzanie materiału z szybu, znamienna tym, że płyta przestawiana (13) jest umocowana pochyło w położeniu skierowanym ku górze na końcu płyty nieruchomej 10, a patrząc z góry całkowicie albo w swej przeważającej części sięga poza zarys szybu, a mianowicie na tyle, że części o większym ciężarze właściwym tworzą na płycie naturalny zsyp.

2. Osadzarka według zastrz.1, znamienna tym, że płyta nastawna (13) jest perforowana.
3. Osadzarka według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że płyta nastawna (13) jest umocowana przegubowo na płycie nieruchomej (10).

Stamicarbon N. V.

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

