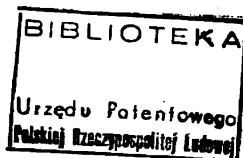


B03 b 3/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43413

Kl. 1 a, 32

Klöckner-Humboldt-Deutz *)
Aktiengesellschaft

Kolonia, Niemiecka Republika Federalna

Urządzenie do wyładunku ciężkiego materiału w osadzarkach

Patent trwa od dnia 21 października 1959 r.

Pierwszeństwo: 31 października 1958 r. dla zastrz. 1. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy wyładunku materiałów w osadzarkach w celu wstępnego obrobienia minerałów, zwłaszcza do obróbki drobnopiezarnistego lub średniopiezarnistego węgla kamiennego, na przykład o wielkości ziarna poniżej 10 mm.

Znane są osadzarki, w których najcięższy składnik każdej komory osadnikowej wyprowadza się z szybu wyładunkowego połączonego z komorą osadnikową. W każdym szybie wyładunkowym znajduje się koło przegródkowe ze ścianami komór, przebiegającymi w kierunku osiowym, za pomocą którego wyprowadza

się materiał z komory osadnikowej. Na skutek tego, że wyładowywany najcięższy materiał każdej komory osadnikowej składa się niemal z reguły z najtwardszych składników materiału, koła przegródkowe ulegają stosunkowo dużemu zużyciu. Ponadto zachodzi obawa, że bryły materiału zakleszczą się między ścianą szybu wyładunkowego a ścianą koła przegródkowego, hamując wyładunek materiału albo utrudniając regularny jego wyładunek. Taki nierównomierny wyładunek wpływa niekorzystnie na czystość materiału.

Zadanie to można rozwiązać w taki sposób, iż koło przegródkowe wykonuje się z tworzywa elastycznego i odpornego na ścieranie, np. gumy albo tworzywa sztucznego, a ściany komór koła przegródkowego są tak rozmieszczone, że ich krawędzie zewnętrzne tworzą na

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Franz Döring, dypl. inż. Friedel Isenhardt i dypl. inż. Franz Schlegel.

obwodzie koła z liniami równoległymi do osi kąt ostry. Przy takim wykonaniu koła przegródkowego występuje tylko nieznaczne zużycie tego koła podczas pracy. Ponadto przy dostatecznej elastyczności materiału, z którego wykonane jest koło, kawałki materiału nie mogą się zakleszczać między ścianami komór a ścianą szybu wyladunkowego. Rozmieszczenie ścian komór zgodnie z wynalazkiem powoduje wreszcie to, że poszczególne komory koła przegródkowego podczas obrotu koła stopniowo się otwierają na całej szerokości pokładu, osiągając równomierniejszy wyladunek materiału, niż to ma miejsce w przypadku osiowo wykonanych ścian przegród, w którym każda komora zostaje otwarta od razu na całej szerokości pokładu tak, iż wyladunek materiału następuje okresowo. Reasumując, stwierdzić należy, że stosując wyladunek ciężkiego materiału według niniejszego wynalazku osiąga się niezawodny i równomierny wyladunek, a tym samym wysoką czystość otrzymywanych produktów.

Na rysunku pokazano przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia komory osadnikowe osadzarki z wyladunkowymi kołami przegródkowymi w przekroju podłużnym, fig. 2 — koło przegródkowe w widoku z przodu, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III — III według fig. 2, a fig. 4 — koło przegródkowe według innego wykonania w przekroju.

Przedstawione na fig. 1 komory osadowe 1 i 2 osadzarki są zaopatrzone w ruszta 3, 4, które stanowią oparcie dla złoża 5. Każda komora osadowa jest podzielona na trzy przedziały ścianami 6, sięgającymi do leja wypustowego 7. Przez leje 7 odprowadza się drobny materiał przechodzący przez ruszta 3 względnie 4. Ruszta 3 i 4 są pochylone nieco w kierunku ruchu przerabianego materiału. Przerabiany materiał, np. węgiel kamienny doprowadza się przez pochylnie 8 do pierwszego ruszta 3. Materiał posuwa się przez ten ruszt i rozdziela się przy tym dzięki pulsacjom wody osadowej na warstwy o różnych ciężarach właściwych. Najcięższa warstwa, np. złożo znajduje się bezpośrednio na ruszcie 3. Na końcu rusztu osadowego przewidziany jest szyb wyladowczy 9 dla złoża, który poprzez otwór 33 jest połączony ze złożem i sięga w dół leja wyladunkowego 7. Powyższy szyb posiada w górnej części koło przegródkowe 10 z tworzywa odpornego na ścieranie a przy tym elastyczne, które obraca się za pomocą nie uwidocznionego na

rysunku silnika. Wielkość koła przegródkowego jest tak dobrana, iż jego ściany przegrodowe przylegają do ścian 11 i 12 szybu wyladunkowego 9 i uszczelniają go przeciwko nie przewidzianemu przejściu przerabianego materiału. Ściany szybu wyladunkowego są w tej strefie 30 zakrzywione odpowiednio do obwodu koła przegródkowego, najlepiej cylindrycznie.

Szyb wyladunkowy 9 jest przykryty mostkiem 31, który pozostawia stosunkowo niewysoką szczelinę 33 ponad rusztem 3 tak, iż najcięższy materiał rusztu 3, mianowicie złożo, nie docierają do ruszta 4, lecz zostają odprowadzone bez reszty przez szyb 9. Również na końcu ruszta 4 przewidziany jest szyb wyladunkowy 13 dla najcięższego materiału rusztu 4, przy czym w górnej części umieszczono koło przegródkowe 14, które jest tak samo wykonane jak koło przegródkowe 10, w szybie wyladunkowym 9. Również ściany szybu wyladunkowego 13 są tak samo wykonane jak ściany szybu 9.

Szyb wyladunkowy 13 jest przykryty mostkiem 15 z przednią pionową ścianą 16. Mostek 15 jest umieszczony w takim odstępnie ponad rusztem 4, iż między ścianą 16 a rusztem 4 pozostaje szczelina 33 do wyladunku dolnej warstwy. Wyladunek materiału lekkiego, to znaczy węgla, odbywa się nad mostkiem 15 oraz przyłączoną do niego pochylnią wyladunkową 28.

Przed każdym szybem 9 względnie 13 znajduje się pływak 17 względnie 18, którego ciężar jest tak dobrany, iż pływa zawsze na dolnej warstwie złoża i tym samym podaje wysokość tej warstwy. Pływak jest połączony z silnikiem napędowym przynależnego koła przegródkowego 10 względnie 14 w taki sposób, iż przy wzroście wysokości warstwy, na której spoczywa pływak, prędkość obrotu koła przegródkowego i tym samym sprawność wyladunku zostaje podwyższona, zaś przy zmniejszeniu wysokości warstwy zostaje obniżona.

W myśl wynalazku każde koło komórkowe składa się z wytrzymałego na ścieranie elastycznego materiału, np. gumy albo tworzywa sztucznego i dzięki temu ulega tylko bardzo nieznacznemu ścieraniu. Poza tym przy dostatecznej elastyczności tego tworzywa, między ściany komórkowe 19 a ściany 30 szybu wyladunkowego 9, względnie 13 nie może się dostać przenoszony materiał i powodować awarie w ruchu.

Ściany przegródek 19 koła przegródkowego są w myśl wynalazku tak ukształtowane, iż ich krawędzie zewnętrzne tworzą kąt ostry α z równoległymi do osi prostymi 29 na obwodzie koła komórkowego. W ten sposób osiąga się to, że poszczególne komory 22 koła przegródkowego otwierają się przy jego obrocie stopniowo na szerokości pokładu, przez co osiąga się równomierny wyładunek materiału.

Zakrzywione strefy 30 ścian szybów wyladunkowych 9 i 13 są tak ukształtowane, iż na całej szerokości koła przegródkowego przykrywają każdorazowo jedną przegródkę. Wysokość tej strefy widziana w przekroju odpowiada mniej więcej odstępowi b (fig. 2) tak, iż jedna ściana komory wchodzi całkowicie do strefy zakrzywionej 30 przynależnej ściany szybu wyladunkowego, w chwili gdy sąsiadująca ściana przegródki zaczyna właśnie wychodzić ze strefy zakrzywionej. W ten sposób osiąga się specjalnie dobre uszczelnienie szybu wyladunkowego, nawet przy wyladowaniu bardzo drobnego materiału.

Równomiernemu wyladunkowi materiału ciężkiego złoża osadowego sprzyja również to, iż koło przegródkowe posiada stosunkowo dużą ilość przegródek. W rachubę wchodzi 6—8, najlepiej 7 równomiernie na obwodzie koła rozmieszczonych komór. Przy mniejszej ilości komór wyladunek odbywa się impulsowo, natomiast przy większej ilości komór, posiadają one za małą przestrzeń na przyjęcie materiału.

Każde koło przegródkowe przedstawia w przekroju jednolitą elastyczną bryłę 34 posiadającą w przekroju czworokątny wykroj osiowy, najlepiej kwadratowy na osi 21. W wykroju przewidziano również czworokątną tuleję metalową 27 (fig. 3), którą można nasadzić na wał 21 koła przegródkowego i tamże przymocować. W ten sposób możliwe jest dobre połączenie elastycznej bryły 34 z wałem 21. Dzięki wielobokowemu kształtowi wykroju oraz metalowej tulei 27 osiąga się niezawodne przenoszenie momentu obrotu wału 21 na elastyczną bryłę 34.

Korzystne jest, gdy elastyczna bryła 34 koła przegródkowego składa się z poszczególnych części 23—26, które umieszczone są obok siebie w taki sposób, iż ściany przegrodowe 37—40 tworzą przechodzące bez przerwy przez całą szerokość koła przegródkowego ściany komórkowe. Dzięki temu podziałowi umożli-

wia się wymianę poszczególnych segmentów przy przypadkowym uszkodzeniu, bez konieczności wymiany całego koła przegródkowego.

Ponadto elastyczną bryłę koła przegródkowego można wzmocnić przy pomocy wulkanizowanych wkładek w postaci drutów, nici warstw tkaninowych itp. Powyższe wkładki umieszcza się tak, iż przebiegają one zasadniczo w kierunku osiowym. Zwłaszcza celowe jest umieszczenie ich w pobliżu osiowych wydrążień, aby otaczały te wydrążenia. W takim przypadku można elastyczną bryłę 34 bezpośrednio, to znaczy bez tulei metalowej nasuwać na wał 21 koła przegródkowego. Takie wykonanie koła przegródkowego jest przedstawione na fig. 4. W wulkanizowaną wkładkę jest wykonana w tym przypadku w postaci siatki drucianej 36, otaczającej wycięcie osiowe 35 elastycznej bryły.

Elementy 23—26 elastycznej bryły 34 mogą być również nasunięte bezpośrednio na wał koła przegródkowego. Ponadto można wałowi nadać w środkowej części inny przekrój, zapobiegający przesuwowi bryły gumowej albo poszczególnych jej części w kierunku osiowym, np. przekrój trójkątny, pięcioboku, sześcioboku albo inny nieregularny kształt. Wreszcie można bryłę gumową wykonać z jednej części zamiast kilku segmentów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wyladunku ciężkiego materiału w osadzarkach, posiadające szyb wyladunkowy połączony ze złożem osadowym, w którym koło przegródkowe służy do wyladunku każdorazowo najcięższego składnika złoża osadowego, znamienne tym, że koło przegródkowe jest wykonane z elastycznego materiału wytrzymałego na ścieranie, np. z gumy lub tworzywa sztucznego oraz że ściany komór koła przegródkowego są tak wykonane, iż ich krawędzie zewnętrzne tworzą z prostymi równoległymi do osi na obwodzie koła kąt ostry.
2. Urządzenie do wyladunku materiału ciężkiego według zastrz. 1, znamienne tym, że koło przegródkowe stanowi w przekroju jedną elastyczną bryłę, posiadającą w kierunku osiowym wykroj, który w przekroju ma kształt wieloboku, zwłaszcza kwadratu, przeznaczony do przyjęcia wału koła przegródkowego.

3. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 2, znamienne tym, że w wykroju znajduje się wielkątna tuleja metalowa, którą można nasunąć na wał koła przegródkowego i na nim przytwierdzić.
4. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 1-3, znamienne tym, że elastyczna bryła koła przegródkowego jest podzielona na kilka w kierunku osiowym obok siebie umieszczonych segmentów.
5. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 4, znamienne tym, że poszczególne segmenty koła przegródkowego są obok siebie tak rozmieszczone, iż ich ściany częściowo tworzą na całej szerokości koła przegródkowego ściany komór bez luk.
6. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 1-5, znamienne tym, że koło przegródkowe, wzmocnione jest

wwulkanizowanymi wkładkami w postaci drutów, siatek, nici, tkanin itp.

7. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 6, znamienne tym, że wkładki przebiegają zasadniczo w kierunku osiowym.
8. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 6 lub 7, znamienne tym, że wkładki umieszcza się w pobliżu wycięć osiowych, które one otaczają.
9. Urządzenie do wyładunku materiału ciężkiego według zastrz. 1-8, znamienne tym, że koło przegródkowe posiada 6-8, najlepiej 7, równomiernie na obwodzie rozłożonych komór.

Klöckner-Humboldt-Deutz
Aktiengesellschaft

Zastępca: dr Andrzej Au,
rzecznik patentowy

Fig. 1

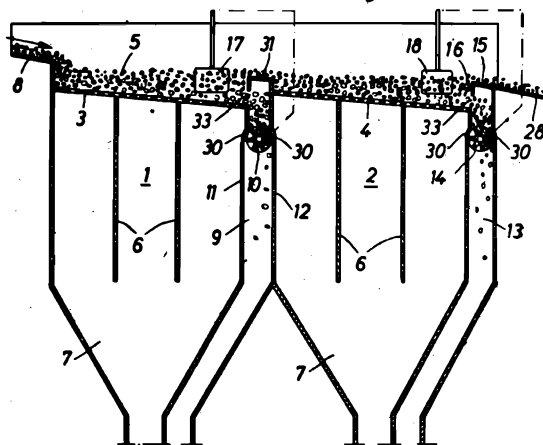


Fig. 2

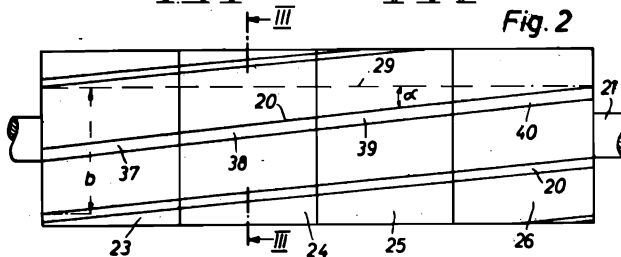


Fig. 3

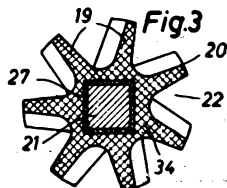


Fig. 4

