



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36706

E 2116 2510

Kl. 5 b, 40

Huwood Mining Machinery Limited

(Gateshead-on-Tyne, Wielka Brytania)

Urządzenie do urabiania pokładów węgla lub innego materiału

Patent zależny od patentu nr 35108

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 lutego 1949 r.

Pierwszeństwo: 12 lutego 1948 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do urabiania pokładów węgla lub innych minerałów przez odcinanie lub odlupywanie go od pokładów za pomocą wrębiarki w postaci pługa, osadzonej przesuwnie wzdłuż urabianego pokładu i zaopatrzonej w klin oraz w ostrze do odcinania i odsuwania węgla.

Dotychczas znane wrębiarki są przesuwane wzdłuż chodnika i kierują one urabiany węgiel na przenośnik łańcuchowy, przy czym wrębiarka jest utrzymywana przy ścianie wskutek przesuwania go wzdłuż chodnika w połączeniu z przenośnikiem odpowiednio ciężkim lub masywnym.

W celu należytego utrzymywania wrębiarki przy urabianym pokładzie, zwłaszcza gdy chodzi o urabianie węgla na znacznej wysokości lub węgla twardego i innych materiałów, trzeba zapewnić mu podporę bardziej skuteczną, niż tylko przez przesuwanie go w połączeniu z przenośnikiem lub nawet na szynach.

Urządzenie według wynalazku czyni zadość wymienionym wymaganiom. Głównym celem wynalazku jest zapobieganie odchylaniu się wrębiarki od urabianego pokładu i jego bocznemu przechylaniu się względem kierunku przesuwu wzdłuż pokładu. Wrębiarka jest podparta za pomocą przenośnika bocznego, zmontowanego wzdłuż pokładu a przenośnik i wrębiarka są wykonane tak, aby ich wzajemne połączenie zapobiegało odsuwaniu się wrębiarki od przenośnika i wykonywaniu ruchów tego przenośnika.

Najkorzystniej jest, gdy wrębiarka posiada postać mostku, sięgającego na całą szerokość przenośnika, przy czym wysokość mostka zależy od wysokości urabianego pokładu.

Przenośnik posiada koryto, zaopatrzone w odpowiednie środki przenoszące, np. łańcuch skrobakowy lub zgrzebla a wrębiarka jest połączona z bocznymi na zewnątrz skierowanymi narzą-

dami koryta za pomocą kół osadzonych na wspornikach mostku.

Kołami takimi są najkorzystniej koła poziome i pionowe, przy czym koła pionowe są połączone z kołnierzami narządów kanałowych w celu zapobieżenia podnoszeniu się wrębiarki podczas jej przesuwu, a koła poziome są połączone z dolną częścią tych narządów w celu zapobieżenia bocznemu ruchowi wrębiarki.

W rzucie poziomym koła poziome są umieszczone na narożnikach trójkąta lub ściętego trójkąta, którego wierzchołek znajduje się na wierzchniej stronie przenośnika, lecz w razie potrzeby można je też umieścić na narożnikach prostokąta.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut poziomy urządzenia, fig. 2 — w podziałce powiększonej przekrój pionowy wrębiarki i rzut poziomy części przenośnika, fig. 3 — widok z tyłu wrębiarki, fig. 4 — przekrój pionowy przenośnika wrębiarki przedstawionej w widoku z boku, fig. 5 — przekrój szczegółu urządzenia, fig. 6 — częściowo w przekroju widok odmiany wrębiarki, a fig. 7 — widok z góry koryta przenośnika taśmowego i połączonych z nim części.

Na fig. 1 uwidoczniony jest pokład węglowy 1 i wrębiarka 2, osadzona przesuwnie wzdłuż przenośnika taśmowego 3, która może odłupywać węgiel przy dwóch kierunkach swego przesuwu. Przenośnik znajduje się wzdłuż ściany 1 i obydwa końcami wystaje do chodników 4, 5. Przenośnik taśmowy na końcach swych umieszczony jest na przenośnych podpórkach 6, 7. Podpórki te są zaopatrzone w koła, łączące się wzdłuż torów 8, 9 tak, aby mogły być przesuwane w chodnikach 4, 5 w miarę urabiania pokładu węglowego w kierunku strzałek. Mogą one być przesuwane za pomocą nie uwidoczniionych na rysunku kołowrotów a równocześnie przy ich posuwaniu stosuje się w odstępach wzdłuż pokładu w miejscach oznaczonych na rysunku liniami 66 również kołowroty lub lewary do przesuwania środkowej części przenośnika w sposób podobny.

Wrębiarka posiada postać znaną i jest na obydwóch przeciwnych końcach zaopatrzona w kliny 10, urabiające pokład węglowy 1 mniej więcej tak, jak ostrze dłuta. Jeden z tych klinów działa podczas przesuwu wrębiarki wzdłuż pokładu 1 w jednym kierunku, a drugi działa podczas przesuwu wrębiarki w kierunku przeciwnym. Urabiany węgiel jest ładowany za pomocą mostków lub łopat 16 na przenośnik 3 podczas przesuwu wrębiarki. Wrębiarka posiada główny

korpus lub wózek 11 w postaci mostku, a jej część 12 zaopatrzona w kliny 10, która w dalszym opisie nazywana jest częścią klinową, wystaje nad wewnętrzną stronę przenośnika taśmowego i sięga zasadniczo do poziomu chodnika 13 wzdłuż pokładu 1 (fig. 2 i 4). Pod innym względem wrębiarka może posiadać konstrukcję opisaną w patencie polskim nr 35108, przy czym należy zaznaczyć, że wrębiarka posiada pionowe zespoły rozstawionych dziobaków lub wyżłobiaków 28, osadzonych na cienkim końcu klinów 10 w celu dokonywania nacięcia 27 (fig. 2) przed klinami, aby kliny mogły wejść do ściany i urabiać węgiel. Jak opisano w patencie nr 35108 długość dziobaków 28 może być różna, umożliwiającą stosowanie wrębiarki do urabiania pokładów o różnych wysokościach. Dziobaki 28, sposób ich działania i napęd za pomocą dwóch silników 45 umieszczonych w mostku wózka 11 wrębiarki są dokładnie opisane w wyżej wymienionym patencie.

Jak uwidoczniono na fig. 2 i 4, przenośnik taśmowy 3 jest typu łańcuchowo-skrabakowego, choć można też stosować inny przenośnik korytkowy; wrębiarka jest osadzona tak, aby mogła przesuwać się wzdłuż przenośnika na kółkach, podtrzymywanych wspornikami mostku wózka 11. Zastosowano cztery koła pionowe 17, zapobiegające podnoszeniu się wrębiarki podczas jej przesuwu, i cztery koła poziome 18, zapobiegające poziomemu przechylaniu się wrębiarki. Przenośnik 3 posiada konstrukcję stosunkowo ciężką. Jak uwidoczniono na fig. 4 i 5 boczne części koryta przenośnika taśmowego posiadają w przekroju kształt litery Y i są wykonane z żelaza korytkowego o przekroju litery Z, osadzone tak, iż tylne ich ścianki stykają się wzajemnie i są przymocowane śrubami 20 do spodu 21 koryta. W ten sposób spód 21 jest podniesiony tak, aby pod nim została utworzona przestrzeń do powrotnego przesuwu skrobaków 22 i aby łańcuchy 23 przenośnika mogły być dociskane do wewnętrznych krawędzi dolnych korytek 19. Na zewnętrznych stronach korytek 19, 21 umieszczone są człony 24, wzdłuż których w pewnych odstępach przypawane są do nich pary uchwytów 25, zaopatrzonych w czopy w celu zazębiania się z tymi korytkami (fig. 5). Uchwyty zazębiają się nad zewnętrznymi kołnierzami korytek 19 przenośnika (fig. 2, 4, 5 i 7) i są do nich przymocowane za pomocą odejmowalnych sworzni 26, osadzonych w otworach korytka 19 i uchwytu 25. Przenośnik i człony 24 są wykonane tak, że, w razie potrzeby, poszczególne części można łatwo odsłonić, aby umożliwić dostęp do dolnych

skrobaków i łańcuchów lub pasa przenośnika. Pomiedzy kołnierzami członów 24 osadzone są koła 17 wrębiarki. Koła te są lekko ściśnięte, aby zmieściły się między kołnierzami, a na każdym końcu wrębiarki znajduje się para takich kół, podtrzymywanych wózkiem 11 wystających nad przenośnikiem na zewnątrz. Koła te są osadzone na poziomych osiach, obracających się w odpowiednich łożyskach, a górne kołnierze członów 24 zapobiegają podnoszeniu się wrębiarki, tak aby nie mogła ona odsuwać się od pokładu węglowego 1 i dobrze przylegała do niego. Poziome koła 18 są podtrzymywane za pomocą dolnych części wózka 11 i wywierają nacisk na zewnętrzną stronę żeber członów 24. Koła te są osadzone na czterech narożnikach ściętego trójkąta równoramiennego, którego wierzchołek znajduje się na górnej stronie przenośnika 3, stanowią one pożądaną podporę wrębiarki zapobiegając bocznemu jej ruchowi tak, że nie może ona przechylać się w kierunku poziomym. Podczas przesuwania wrębiarki jej ciężar i działające na nią siły boczne działają poprzez koła 17, 18 na człony 24, które jak wyżej wspomniano są przymocowane za pomocą uchwyty 25 i trzpieni 26 do zewnętrznych kołnierzów korytek 19, stanowiących boki koryta przenośnika. Wspomniane kołnierze podtrzymują człony 24 i mogą za pomocą zewnętrznych części toru (fig. 4 i 7) naciskać na człony poprzeczne 76, osadzone przy złączach w bocznych członach koryta, przy czym ciężar wrębiarki i wywierane nań boczne naprężenia są wreszcie przejmowane przez koryto. Człony 24 toru wrębiarki są dociskane do przenośnika o stosunkowo ciężkiej konstrukcji i w ten sposób pomagają w utrzymywaniu wrębiarki przy pokładzie 1. Część klinowa 12 pługa jest więc ściśle utrzymywana przy pokładzie, co przyczynia się do bardzo skutecznego działania wrębiarki w odłupywaniu warstw urabianego pokładu.

Wózek 11 wrębiarki umieszczony jest nad przenośnikiem 3 na znacznej wysokości. Opisane urządzenie jest przeznaczone do urabiania normalnego pokładu węglowego, np. o wysokości mniej więcej 1 m. Przy wymienionej wysokości część mostkowa wrębiarki znajduje się dostatecznie wysoko nad przenośnikiem 3, aby urobiony węgiel, doprowadzony do koryta przenośnika za pomocą łopat 16 mógł przechodzić pod mostkiem do miejsca zsypu z przenośnika przy głównym chodniku 4, gdy wrębiarka pracuje podczas swego przesuwu do głównego chodnika

4 w kierunku bocznego chodnika 5. W ten sposób wrębiarka może pracować w obydwóch kierunkach swego przesuwu wzdłuż pokładu. Gdy wrębiarka jest przysuwana w jednym tylko kierunku wraz z skrobakami lub pasem przenośnika, to urabiany węgiel nie potrzebuje przesuwania się pod mostkiem, natomiast przy urabianiu pokładu przy przesuwaniu się wrębiarki w kierunku przeciwnym, urobiony węgiel doprowadzony na przenośnik, musi przechodzić obok wrębiarki, co też jest dokonywane za pomocą wózka 11.

W odmiennej postaci wykonania urządzenia przeznaczonego do urabiania pokładów niskich, konstrukcja przenośnika i osadzenie wrębiarki 2 na przenośniku może być dokonane w sposób wyżej opisany (fig. 6). Jednak jej wózek 11 winien posiadać płytszą konstrukcję łącznie z silnikami 45 do napędu dziobaków w niższym położeniu. W tym urządzeniu wózek 11 nie może być dostatecznie wysoki, aby węgiel mógł przezeń przechodzić i dlatego wrębiarka jest wykonana tak, aby mogła odłupywać węgiel tylko podczas jednego kierunku swego przesuwu, po czym powraca ona do punktu wyjściowego w celu dokonania nowych cięć. Wobec tego, w razie potrzeby, można stosować wrębiarkę posiadającą tylko jeden klin 10 i jeden zespół dziobaków 28 do odłupywania węgla oraz jedną tylko łopatę 16 do kierowania go na przenośnik. W tym przypadku trzeba jednak przewidzieć odpowiednią zmianę narządów napędowych między silnikami 45 i dziobakami 28.

Do przesuwu wrębiarki wzdłuż koryta przenośnika można stosować dowolny napęd, najbardziej zaś w postaci urządzenia składającego się z liny 46 bez końca, napędzanej silnikiem 55, osadzonym na konstrukcji kołowej 6 w chodniku 4, jak opisano w patencie polskim nr 35108. Opisane urządzenie może być też zaopatrzone jeszcze w inne środki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do urabiania pokładów węgla, lub innego materiału, posiadające wrębiarkę, zaopatrzoną w klin i ostrze do cięcia i odłupywania węgla i osadzaną przesuwnie wzdłuż urabianego pokładu oraz podtrzymywana konstrukcją boczną przenośnika taśmowego, zapobiegającą przesuwaniu się jej w kierunku do góry i w bok, ułożonej wzdłuż urabianego pokładu, znamienne tym, że posiada w pobliżu spągu przy dwóch zewnętrznych

- brzegach przenośnika taśmowego (3) korytko (19) i człon (24), zapobiegające przesuwaniu się wrębiarki w górę i w bok.
2. Urządzenie według zastrz. 1, którego wrębiarka zaopatrzona jest w koła poziome i pionowe, które wchodzi w boczne, na zewnątrz skierowane człon o przekroju w kształcie koryta, znajdujące się po bokach przenośnika, znamienne tym, że koła pionowe (17) posia-

dają taką średnicę, aby wypełniały przestrzeń między poziomymi kołnierzami członów (24) o przekroju korytowym, a koła poziome (18) są wysunięte ku środkowi z tyłu kół pionowych (17) i stykają się z pionową zwężającą się częścią członów o przekroju korytowym.

Huwood Mining Machinery Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.

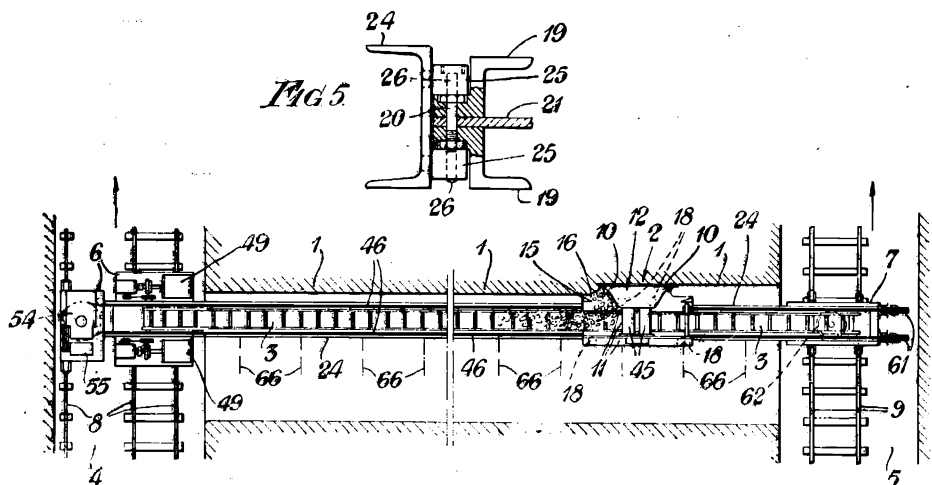
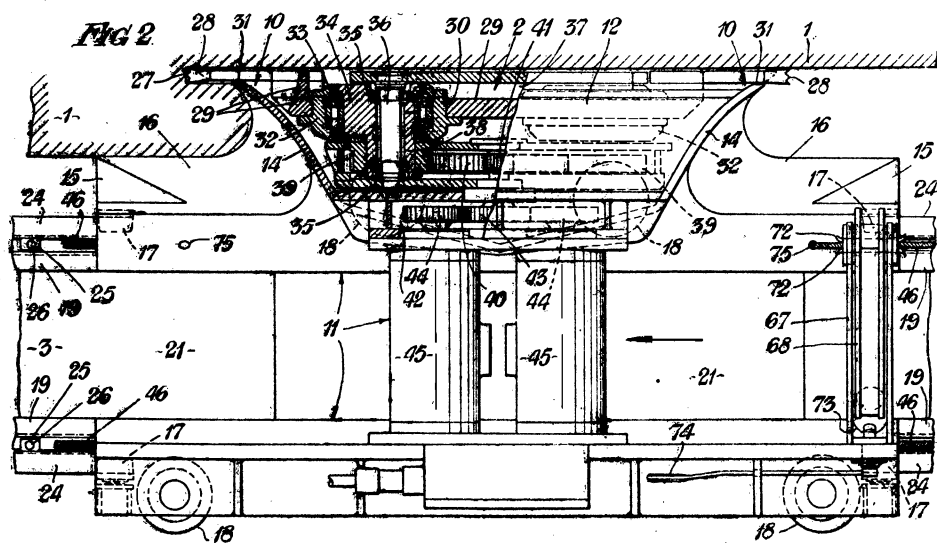


Fig 1.



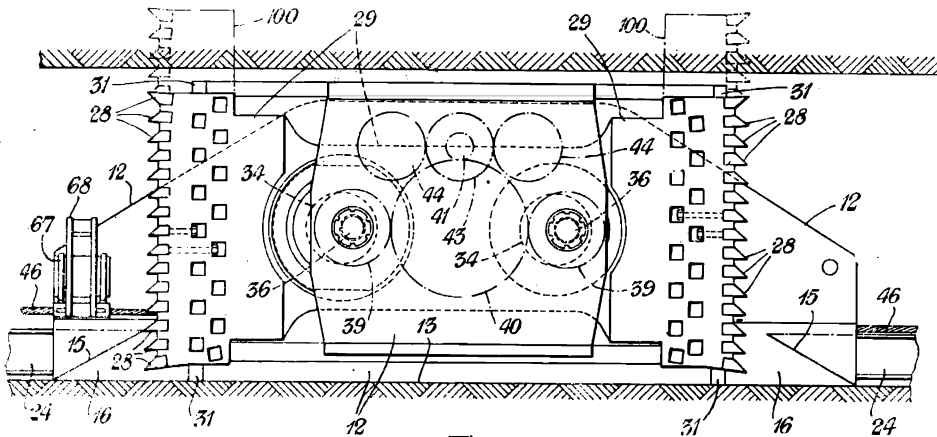


Fig. 3

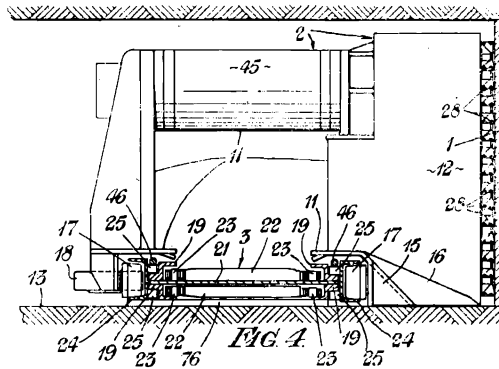


Fig. 4

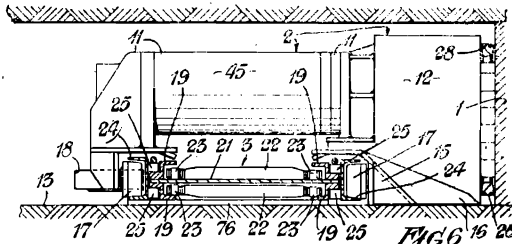


Fig. 6

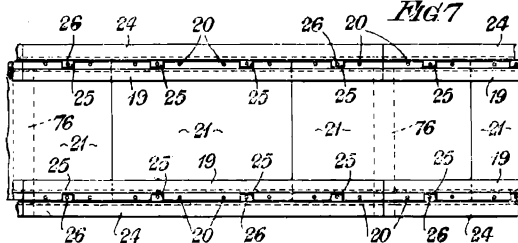


Fig. 7