



Warszawa, dnia 15 lutego 1952 r.



E 21c 31/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34633

Oktawian Popowicz
(Katowice, Polska)

Kl. 5 b, 27/01

56 31/04

Urządzenie do urabiania węgla

Udzielono z mocą od dnia 8 sierpnia 1950 r.

Urządzenia do urabiania węgla według patentów 33368 i 33398 posiadają pewne wady, ograniczające możliwość zastosowania ich do urabiania węgla niezbyt twardego. Przy twardego węgla siła potrzebna do posuwu urządzenia wzdłuż urabianego pokładu, a więc naciąg liny przy stosowaniu posuwu linowego, jest bardzo duża. Siła ta przenosi się w urządzeniach według wspomnianych patentów na sprężyny, na których zawieszone są dłuta górnicze, i wywiera niekorzystny wpływ na ich działanie. Ruch drgający tych dłut powoduje straty siły wskutek tarcia ich o węgiel. Przy urabianiu bardzo twardych i zwięzłych pokładów odłupanie bloku węgla z calizny, bez podwreśbienia go, wymaga bardzo znacznych sił.

Urządzenie według wynalazku posiada dłuta umieszczone w wspólnej osłonie w ten sposób, że podczas pracy wykonują one ruchy tylko w kierunku posuwu urządzenia. Są one napędzane za pomocą bijaków o kształcie ramion, osadzonych wahliwie dokoła osi ułożyskowanej w osłonie.

Na ramionach tych rozmieszczone są znane wirujące masy, które wraz z umieszczonymi w osłonie sprężynami wywołują drgające ruchy ramion. Do napędu tych mas służy silnik. Siła posuwu całego urządzenia przenosi się wprost na dłuta za pomocą odpowiednich występów i panewek osadzonych w osłonie.

Działanie bijaków i sprężyn jest więc zupełnie niezależne od siły posuwu. Przez odpowiedni dobór wielkości masy wirującej, odległości jej środka ciężkości od osi obrotu i stałej sprężyny (czyli siły potrzebnej do ugięcia sprężyny o jednostkę długości) można uzyskać dowolny okres drgań własnych układu: sprężyna — bijak — masa wirująca. Z drugiej zaś strony przez odpowiednie nastawienie urządzenia można osiągnąć dowolną ilość obrotów masy, a zatem żądany okres wymuszonych drgań wspomnianego układu. Drgania te składają się w siły wypadkowe, odpowiadające właśnie rzeczywistym ruchom bijaków. Wypadkowe te zależą jednak nie tylko od wielkości drgań składowych, lecz także od wielkości przesunięcia ich

faz; przesunięcie to zależne jest od wielkości wstępnego napięcia sprężyn. Amplituda ruchów bijaka, szybkość jego i skutki uderzenia o dół to zależą od doboru wielkości konstrukcyjnych i dają się regulować w prosty sposób przez odpowiednie napinanie sprężyny nawet podczas pracy urządzenia.

Aby ułatwić pracę i zmniejszyć zużycie energii potrzebnej do odłupywania węgla, można równocześnie zastosować jeden lub dwa wrębniaki w postaci łańcuchów wrębujących, które służą do podcinania odłupywanej bryły węgla. Dolny wrębniak może poruszać się wzdłuż spągu, górny zaś wzdłuż stropu; mogą one być napędzane wspólnym silnikiem napędzającym bijaki i służącym do posuwania urządzenia wzdłuż urabianego pokładu węglowego, np. na płozach, kołach lub gąsienicach.

Urządzenie jest przesuwane między przenośnikiem a urabianym pokładem, stanowiącymi boczne jego prowadzenie. Jedna płoza lub koło przesuwa się wzdłuż korytka przenośnika, a druga wzdłuż spągu. Niekiedy może zachodzić potrzeba lekkiego nachylania całego urządzenia. W tym celu jedna lub też obie płozy są połączone z osłoną urządzenia nastawnie, np. za pomocą mechanizmu śrubowego, klinowego lub podobnego.

Na rysunku uwidocznił schematycznie, tytułem przykładu, urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok z boku, a fig. 2 — widok z góry urządzenia.

W osłonie 23 urządzenia umieszczony jest mechanizm napędzany silnikiem 1; służy on do napędzania za pomocą nie przedstawionej na rysunku przekładni zębatej bębna 19 do nawijania liny 25. Lina ta jest przesuwana wzdłuż płozy 20 i drugim końcem umocowana jest na odpowiednim słupie zamocowanym między stropem i spągiem.

Druga przekładnia zębata 2 — 6, napędzana również silnikiem 1, wprawia w ruch obrotowy masy wirujące 7 ułożyskowane na bijakach 8a. Bijaki 8 są osadzone wahliwie i wykonują wskutek działania tych mas wirujących ruchy wahliwe, przy czym uderzają o tylne końce dół 12. Ruchy wahliwe bijaków nastawia się za pomocą sprężyn 13 przez odpowiednie nastawienie nastawki odbójów 14.

Dół 12 są przesuwane w panewkach 15, połączonych sztywno z osłoną 23. Siła posuwu przenosi się z osłoną 23 przez panewkę 15 na

występ 17 dół 12. W przypadku gdy dół 12 wysunie się, w czasie jednego uderzenia, dalej niż posuw urządzenia, zostaje ono cofnięte za pomocą sprężyny 18. Łańcuchowe narzędzia wrębujące 16 napędzane są silnikiem 1 za pomocą przekładni zębatej 2, 9, 10, 11. Bęben 19, masy 7 i narzędzia wrębujące 16 są napędzane wspólnym silnikiem 1.

Urabiany węgiel opada na odpowiednio nachylony lemiesz 21, po którym zsuwa się na przenośnik 22. Całe urządzenie porusza się na płozach 20, 24. Płoza 20 przesuwa się w korytku przenośnika 22, a płoza 24 przesuwa się wzdłuż spągu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do urabiania węgla, znamienne tym, że posiada szereg bijaków (8) do niezależnego napędu dół górniczych (12), przy czym bijaki te są napędzane za pomocą wirujących mas (7), ułożyskowanych na nich obrotowo.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że masy (7) są na poszczególnych bijakach (8) osadzone względem siebie tak, iż znosi się oddziaływanie ich na osłonę, podobnie jak działanie mas w silnikach wielocylindrowych.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada sprężyny (13), wywołujące drgania własne bijaków (8), zamocowane na osłonie (23) tak, iż umożliwia to nastawianie napięcia wstępnego sprężyn (13), a przez to i stosowanej energii uderzenia.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że dół (12) posiadają występy (17) osadzone w panewkach (15), za pomocą których siła posuwu urządzenia przenosi się na nie, niezależnie od działania mechanizmu do napędzania bijaków (8).
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że jest zaopatrzone w jedno lub kilka łańcuchowych narzędzi wrębowych (16).
6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że posiada płozy (20, 24) lub koła osadzone nastawnie w celu dowolnego nachylania urządzenia w płaszczyźnie pionowej.

O k t a w i a n P o p o w i c z

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

