E 21 c 257
04

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

56 25/04
Kl. 5 c. 7

Nr 42059

Kopalnia Węgla Kamiennego „Kleofas“*)

Katowice, Polska

Urządzenie do wykonywania szczeliny wrębowej w pokładach węglowych

Patent dodatkowy do patentu nr 41440

Patent trwa od dnia 3 listopada 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykonywania szczeliny w pokładach wrębowych przy pracy wrębiarkami i kombajnami górniczymi.

Dotychczasowe sposoby wykonywania wrębu jak i sposób według patentu nr 41440 mają podstawową niedogodność w postaci bardzo dużych oporów przesuwania się łańcucha wrębowego w prowadnicach. Dalszą niedogodnością

jest zbyt mała odległość pomiędzy calizną węglową a prowadnicami łańcucha, przez którą są przesuwane łańcuchem wrębowiny, wyrzucane z wrębu.

Znaczne opory ruchu łańcucha w prowadnicach wynikają głównie ze znacznego odchylenia w bok skrajnych noży i spowodowanego przez to skręcenia łańcucha w prowadnicach. Szczególnie przy nachylnych powierzchniach natarcia bocznych noży według patentu nr 41440 powstają znaczne siły, skręcające łańcuch.

Oprócz tego smarowanie łańcucha jest bardzo skąpe i praktycznie niedostateczne, a smarowanie w czasie pracy jest ze względu na bezpieczeństwo smarującego niedopuszczalne. Ponieważ usuwanie wrębów z wrębu warunkuje prawidłową pracę wrębień, a mało intentywne usuwanie ogranicza prędkość po-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: inż. Bronisław Poskier, inż. Witold Bijak, inż. Władysław Brzeziński, inż. Franciszek Domanik, inż. Edmund Dybał, inż. Edward Granek, inż. Józef Iskra, inż. Władysław Jankowski, inż. Zbigniew Kordecki, inż. Tadeusz Opolski, inż. Antoni Wąsik, inż. Bogdan Wąsowicz.

suwu wrębiarki, czy też kombajnu, konieczne jest zwiększenie objętości pomiędzy calizną węglową a prowadnicą łańcucha. Przy znanych urządzeniach wrębiących zwiększenie tej objętości przez większe oddalenie prowadnicy łańcucha od calizny prowadzi z kolei na łańcuch, a w konsekwencji do zwiększenia oporów w prowadnicach i do niespokojnej pracy łańcucha.

Niedogodności te usuwa urządzenie do wykonywania szczeliny wrębowej według wynalazku po pierwsze, dzięki zastosowaniu prawidłowego smarowania przez użycie albo obfitego natrysku na łańcuch wody z zawartością środków smarnych i przeciwdrzewnych, albo przez zastosowanie pompki i stałego doprowadzania smaru wprost do prowadnic łańcucha. Pierwszy z tych sposobów dodatkowo silnie przeciwdziała unoszeniu się pyłu wskutek doprowadzenia wody na łańcuch, tj. wprost na miejsce, gdzie się pył wytwarza. Po drugie — zmniejszenie oporów ruchu uzyskano przez umieszczenie po dwa przeciwnie odchylone noże w jednym uchwycie, co znacznie zmniejsza momenty skręcające, działające na łańcuch przez wzajemne znoszenie się sił, odchylających noże.

Wskutek zastosowania smarowania i zrównoważenia sił działających na łańcuch, stało się możliwe zwiększenie odległości dna wrębu do prowadnic łańcucha, co zapewnia polepszenie usuwania wrębowin, a co za tym idzie — zwiększenie prędkości roboczego posuwu. Dzięki zwiększeniu odległości dna wrębu od calizny zmniejszyło się nachylenie skrajnych noży, co poprawia warunki skrawania, gdyż nóż skrawa więcej czolową powierzchnię, a mniej boczną i co z kolei zmniejsza siły boczne działające na nóż, a więc i momenty, skręcające łańcuch. Aby ten efekt powiększyć zastosowano jeszcze umieszczenie noży w uchwytach skrajnych nie w ich osi, a przesunięte na zewnątrz wraz z śrubą mocującą.

Takie rozwiązanie w połączeniu z opisanym w patencie nr 41440 zastosowaniem trójkątnego kształtu szczeliny wrębowej i skośnych powierzchni natarcia noży zapewnia efektywne skrawanie węgla przy minimalnych oporach, intensywne usuwanie wrębowin oraz zmniejszenie oporów ruchu łańcucha w prowadnicach, a więc umożliwia wydajne wrębiecie przy ma-

łym zapotrzebowaniu mocy i minimalnych stratach tarcia.

Przykład konstrukcyjnego rozwiązania urządzenia wrębiącego dla kombajnu uwidoczniiono na rysunkach, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez łańcuch wrębowy, jego prowadnicę i szczelinę wrębową, fig. 2 — widok i częściowy przekrój uchwytu z łącznikami, fig. 3 — kombajn wraz z urządzeniem do natrysku, fig. 4 — schemat urządzenia smarującego z pompką, zaś fig. 5 — doprowadzanie oleju do prowadnic łańcucha.

Łańcuch (fig. 1 i 2) składa się z uchwytów 1, noży i łączników 2, połączonych w znany sposób sworzniami 3. Uchwyt dla odchylonych pozycji są rozwidlone i w nich są umocowane śrubami 4 po dwa noże 5, przy czym nóż 5 nie znajduje się w osi 6 występow uchwytu, lecz jest mniej nachylony, a śruba 4 jest przesunięta względem tej osi na zewnątrz. Łańcuch porusza się w znanych prowadnicach 7, przy czym odległość l od krawędzi prowadnic 7 do dna wrębu jest w porównaniu ze znanymi konstrukcjami znacznie powiększona.

Fig. 3 przedstawia kombajn, składający się z kadłuba 8, wrębnika 9, w którego prowadnicach 10 porusza się łańcuch wrębowy 11 oraz ładowarki 12. Na kadłubie 8 umocowano zbiornik 13, zawierający olej emulgujący i antykorozyjny oraz rurociąg, którym doprowadza się wodę. Woda przechodzi przez mieszalnik 14, do którego równocześnie dopływa olej dyszą 15 z zaworem regulującym 16. Woda porywa cząsteczki oleju i w postaci emulsji dopływa do prowadnicy 17, skierowanej wprost na górną część łańcucha 11, biegnącego w kierunku calizny węglowej. W ten sposób emulsja jest rozprowadzana przez łańcuch w prowadnicach i działa smarująco, a równocześnie wilży węgiel i przeciwdziała pyleniu. Równocześnie prowadnica 18 kieruje strumień emulsji na łańcuch ładowarki 12.

W braku doprowadzenia wody do miejsca pracy i w przypadku nieznacznego wytwarzania się pyłu, jak to ma miejsce we wrębiarkach, należy stosować urządzenie smarujące, przedstawione na fig. 4. Składa się ono ze zbiornika oleju 19, umieszczonego wewnątrz lub na głowicy wrębiarki, pompki 20, napędzanej silnikiem wrębiarki. Pompka zasysa olej ze zbiornika 19 i tłoczy go rurką 21 do piasty 22 wrębnika. Na fig. 5 przedstawiono jak przez wiercenie w piasku wrębnika olej dostaje się

do prowadnic 23 łańcucha 24 i tam działa smarującą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykonywania szczeliny wrębowej w pokładach węglowych sposobem według patentu nr 41440, znamienne tym, że posiada pompkę do smaru doprowadzanego do prowadnic wrębnika ze zbiornika umocowanego do głowicy wrębiarki i podawanego na łańcuch oraz na noże za pomocą rurek lub też działającego przez stały natrysk mieszaniny wody z tym smarem, gdy natrysk jest utrudniony brakiem wody lub zbyt czysty ze względu na nieznaczne zapylenie przodka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że noże ze skośnymi powierzchniami natarcia są umocowane po dwa z daszkami, przeciwnie nachylonymi w jednym uchwycie nożowym, uchwyty zaś noży są wydłużone, co zwiększa odległość od prowadnicy wrębnika do dna szczeliny wrębowej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że nóż jest niesymetrycznie osadzony w piaście uchwytu i przytrzymywany śrubą wkręconą w otwór umieszczony na zewnątrz poza osią symetrii uchwytu, w celu zmniejszenia nachylenia noża.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Kleofas”

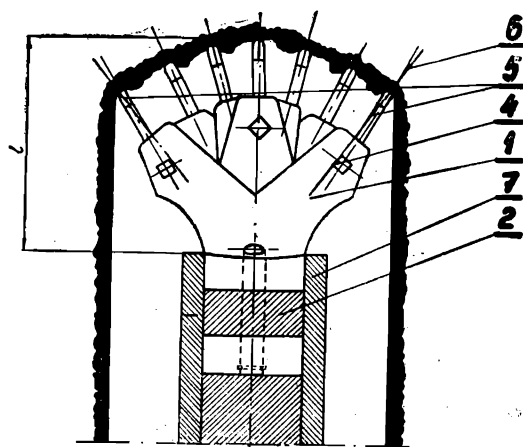


Fig. 1

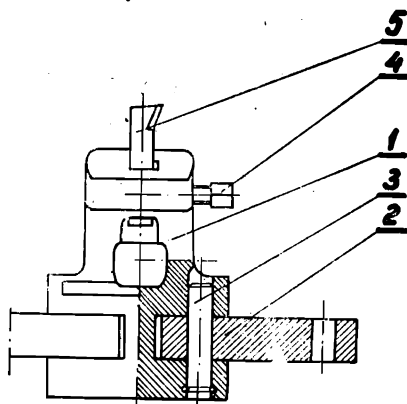


Fig. 2

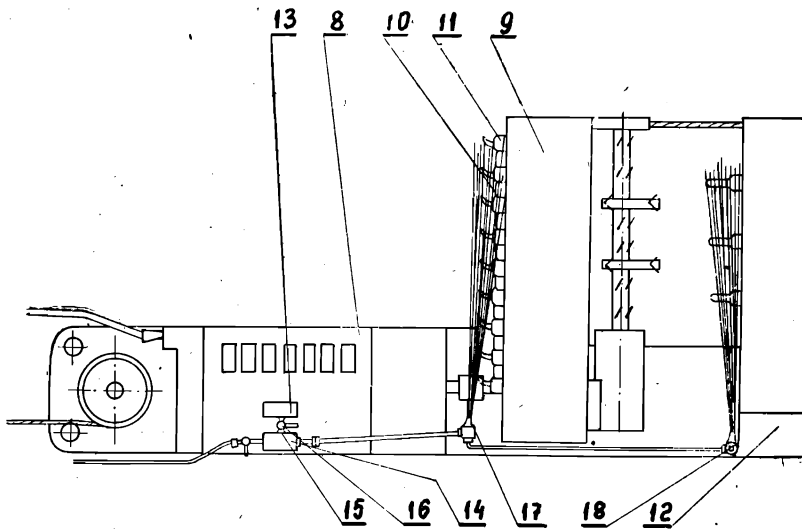


Fig. 3

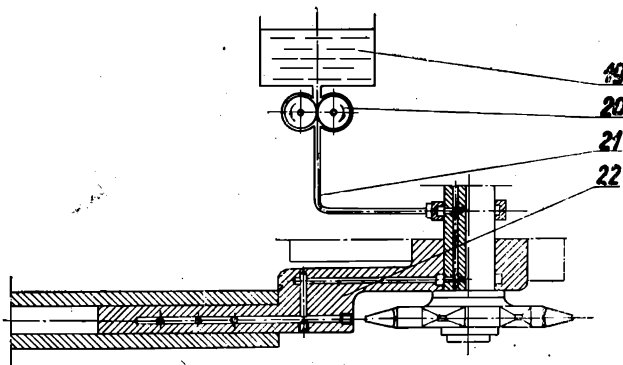


Fig. 4

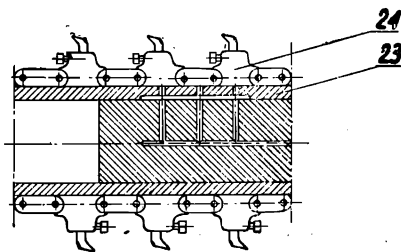


Fig. 5