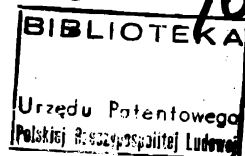


E21c 25/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43895

5b 25/06
Kl. 5 b, 25/02

Ryszard Machowski

Katowice, Polska

Kombajn węglowy

Patent trwa od dnia 6 czerwca 1960 r.

Wynalazek dotyczy kombajnów węglowych typu bębnowego, w których bęben urabiający jest zaopatrzony w noże, obraca się dookoła osi prostopadłej do ociosu i wystaje poza ramę maszyny. Kombajny takie przesuwają się wzdłuż urabianej ściany przeważnie po przenośniku, zaś bęben urabiający wciną się w ścianę. Ten typ kombajnów ma wprawdzie liczne zalety, jednakże ma również i poważną wadę, polegającą na zbytnim rozdrabnianiu węgla. Urobek tych maszyn stanowi miał, którego największe ziarna posiadają wymiary do 5 mm. Od dawna bezskutecznie usiłowano tak rozwiązać konstrukcję kombajnu bębnowego, aby dawał grubsze sortymenty węgla.

Wynalazek rozwiązuje to zagadnienie przez zastosowanie na kombajnie dwóch narzędzi urabiających, z których jednym jest zespół tarcz urabiających, a drugim — znany bęben. Zespół tarcz jest umieszczony podobnie jak bęben, to jest z boku kombajnu poza obrysem jego ramy i obraca się dookoła osi poziomej, prostopadłej do ociosu. Zespół utworzony jest z szeregu, np. z sześciu, tarcz o dużej i małej średnicy, ułożo-

nych na przemian i zaopatrzonych w noże na obwodzie. Gdy tak ukształtowany element wciną się w caliznę węglową przy ruchu maszyny wzdłuż ściany, żłobi on na pewnym poziomie ponad spągim szczelinę poziomą o szerokości odpowiadającej średnicy mniejszych tarcz, a ponadto każda duża tarcza urabia w głębi calizny szczelinę równoległą do ściany. Szczeliny urobione przez duże tarcze przedzielone są ściankami przebiegającymi równolegle do pierwotnej ściany. Ścianki te nie sięgają w całości od spągu do stropu, gdyż w połowie wysokości przecięte są wyżej wspomnianą poziomą szczeliną. W przekroju pionowym, przechodzącym przez oś zespołu tarcz, ścianki te wyglądają jak dwa grzbiecie nie zwrócone do siebie zębami, z których jeden grzbiem związany jest ze spągim, a drugi ze stropem. Opis powyższy stanowi jedynie schematyczne uproszczenie, ponieważ węgiel jest na ogół zbyt kruchy, aby tworzył trwałe, cienkie ścianki. Ścianki te rozpadają się samorzutnie, a zwłaszcza łatwo urywają się te, które wiszą u stropu i pozostają z nich jedynie fragmenty. Z rozpadu ścianek otrzymuje się węgiel o więk-

szym sortymencie. Po przejściu kombajnu powinien pozostawać gładki spąg, na który następnie przesuwa się przenośnik w celu urabiania następnego zaciosu. Do wygładzania spagu, to jest do usuwania pozostałych na nim ścianek po przejściu zespołu tarcz urabiających, służy bęben kombajnu o średnicy znacznie mniejszej, niż średnica dużych tarcz urabiających. Ten sam bęben może również służyć do wyrównywania stropu, jeżeli to okaże się potrzebne. W tym celu w ruchu powrotnym maszyny ustawia się go na wyższym poziomie. Aby bęben mógł pracować na różnych wysokościach, jest on wmontowany wahadłowo w głowice kombajnu. Podczas posuwu roboczego zespół tarcz wyprzedza ustawiony nisko bęben, który posuwa się za nim. Na skutek bliskiego i równoległego w stosunku do siebie ustawienia obu narzędzi, to jest zespołu tarcz i bębna, urobek zespołu tarcz spada na bęben, który łączy go z własnym urobkiem i przerzuca za pośrednictwem odkładni na przenośnik zgrzeblowy, po którym posuwa się maszyna.

Stosowanie tarcz urabiających jest znane z patentu nr 39190, jednakże według tego patentu zespół tarcz zastępuje bęben i jest inaczej ukształtowany. Tarcze są jednakowej średnicy, a ich powierzchnie czołowe są tak blisko siebie ustawione, że między nimi nie pozostaje węgiel nieurobiony. W przeciwieństwie do tego, celem zespołu tarcz według wynalazku jest pozostawianie między większymi tarczami ścianek węglowych, które dają większy sortyment węgla i dlatego tarcze większe oddalone są od siebie o grubość tarcz mniejszych. Kombajn węglowy według wynalazku daje przeszło 1/3 urobku w postaci węgla w kawałkach różnej wielkości od 5 mm wzwyż.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład rozwiązania kombajnu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z boku, a fig. 2 — widok z góry z otwartą głowicą.

Zakreskowana przestrzeń 1 symbolizuje caliznę węglową, w którą wcina się zespół tarcz 2

podczas posuwu roboczego maszyny w kierunku strzałki. Zespół tarcz 2 jest napędzany z głowicy 3 za pomocą silnika 4, który równocześnie napędza ciągnik 5. Bęben 6 obracający się w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu tarcz 2, umocowany jest na wahaczach 7 i otrzymuje napęd z tej samej głowicy. Zespół kół zębatych napędzający zespół tarcz oraz bęben ustawiony na dowolnym poziomie, przedstawiony schematycznie w otwartej głowicy 3, nie wymaga bliższych wyjaśnień, ponieważ jest oparty na rozwiązaniach znanych i stosowanych w różnych maszynach. Wahacze 7 można ustawić pod dowolnym kątem poziomemu w granicach umożliwiających pracę bębna zarówno na spagu, jak i pod stropem. Do podnoszenia bębna służy podnośnik dowolnej konstrukcji, przy czym w najprostszym przypadku może to być śruba 8, której przekrój zaznaczony jest na fig. 2. Maszyna posuwa się po przenośniku 9 na płozach 10. Przy rozpatrywaniu widoku bocznego maszyny na fig. 1 staje się zrozumiałe przerzucanie urobku z zespołu tarcz na bęben, który urobek ten odrzuca z kolei do tyłu na nienarysowaną odkładnię. Linia 11 symbolizuje dolną krawędź samorzutnie oblamujących się wiszących ścianek grzebieniowych (międzytarczowych).

Zastrzeżenie patentowe

Kombajn węglowy z bębniem urabiającym, znamienny tym, że posiada zespół tarcz urabiających (2), złożony z szeregu tarcz o małej i dużej średnicy, wmontowanych na przemian, ustawionych równoległe do bębna (6) i wyprzedzających go w kierunku posuwu roboczego oraz tym, że posiada wahadłowe zamocowania bębna w głowicy (3), umożliwiające jego pracę na dowolnej wysokości między spagiem a stropem.

Ryszard Machowski

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy

