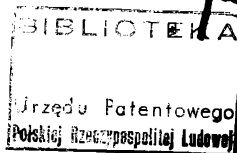


E21a 15/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43699

5c 15/28

Kl. 5 c, 10/01

Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego*)

Gliwice, Polska

Stojak kopalniany cierny

Patent trwa od dnia 1 kwietnia 1960 r.

Stojaki kopalniane są znane w górnictwie w ogromnej ilości rozwiązań. Wynalazek dotyczy stojaka ciernego, złożonego ze spodnika i rdzennika oraz zamka związanego ze spodnikiem, pełniącego zadanie jako stojak „natychmiast podporowy”, tzn. nie ulegający dalszemu zaciskaniu pod naciskiem górotworu. Wszystkie konstrukcje tego rodzaju stojaków dążą do osiągnięcia łatwości ustawiania, małej wagi, dużego stopnia wysuwności, osiągania wysokiej podporności natychmiast po ustawieniu i łatwości oraz bezpieczeństwa usuwania, zwanego w słownictwie górnictwem rabowaniem. Jednakże wszystkie znane rozwiązania stojaków stanowią taki czy inny kompromis, w którym jedna z tych cech jest uprzywilejowana w stosunku do innych. Stojak według wynalazku

stanowi rozwiązanie, w którym wszystkie wymagane cechy uwzględnione są w stopniu znacznie wyższym, niż w stojakach znanych.

Stojaki „natychmiast podporowe”, po ustawieniu i rozciągnięciu do podporu za pomocą podciągnika, utrwała się w danej długości rozciągnięcia przez zabicie klina. Zabicie klina w różnych stojakach wymaga znacznego nakładu pracy, gdyż klin wsuwa się ze znacznym oporem, wzrastającym w miarę zaciskania zamka. Aby osiągnąć zaciśnięcia w zamku, odpowiadające założonej podporności, wymaganych jest kilka silnych uderzeń młotem, które prowadzą do szybkiego zużycia zamka, a nawet i całego stojaka jeżeli nie jest on wykonany szczególnie masywnie. Masywne wykonanie związane jest ze zwiększeniem ciężaru, co jest wybitnie szkodliwe.

Podstawową cechą stojaka według wynalazku jest znaczne ułatwienie zabijania klina i możliwość łatwego osiągnięcia wysokiej „podporności natychmiastowej”, dzięki następującemu roz-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Eugeniusz Klapu-tek, mgr inż. Zygmunt Dąbiński i mgr inż. Walery Szuszcik.

wiązanu zamka. Element zwany klinem jest w przeważnej części wydłużonym prostopadłościem, którego tylko jedna ściana i jedynie na pewnym odcinku jest skośna, dzięki czemu element ten można tak nazwać. Prostopadłościan jest przesuwany z minimalnym tarcieniem w prowadnicy, którą tworzy dostosowany do jego kształtu układ płaszczyzn innych elementów zamka. Płaszczyzna skośna klina styka się jedynie z obrotowo uchylną wkładką, która przy jednym końcu posiada w tym celu kształt wyoblony i jest wykonana z twardej stali. Teoretycznie styk między wkładką a klinem przebiega jedynie po linii prostej pionowej. Dzięki takiemu ukształtowaniu klin wchodzi stosunkowo łatwo, nawet wówczas, gdy nacisk jego na wymienioną wkładkę jest już bardzo wielki. Wkładka ta obraca się nieznacznie w płaszczyźnie poziomej dookoła osi, leżącej po drugiej stronie zamka, przy drugim końcu tej wkładki. Wkładka swą środkową częścią wywiera nacisk na ruchomą w poziomie szczękę cierną, działającą na rdzennik. Wobec tego, że siła nacisku klina działa na ramieniu znacznie większym, siła działająca na szczękę cierną jest odpowiednio wyższa.

Stosowanie uchylnych czy obrotowych wkładek w zamkach stojaków ciernych jest znane z patentu nr 38297, jednakże wkładka ta posiada tam całkowicie inny kształt i inne działanie. Przede wszystkim ruch jej odbywa się w płaszczyźnie pionowej, a ponadto, jak wynika z rysunku, kształt jej w miejscu styku z klinem jest specjalnie tak dobrany, aby powierzchnia styku była zwiększona w przeciwieństwie do minimalnej powierzchni styku, stanowiącej teoretycznie jedną prostą w zamku stojaka według wynalazku.

Stojak według wynalazku posiada możliwość dwustopniowego luzowania tak, aby najpierw utracił mniej więcej połowę podporności, a następnie resztę. Tę cechę stojak według wynalazku posiada dzięki podwojeniu zamka. Zasada stosowania podwójnych zamków jest znana, jednakże podwojenie zamka znanego typu prowadzi z góry do zwiększenia ciężaru oraz do zwiększenia ogólnej długości zamka, złożonego z dwóch zamków niezależnych. Jedno i drugie jest wysoce niepożądane. Zamek w stojaku według wynalazku składa się z dwóch, niezależnych od siebie zamków bliźniaczych, umieszczonych we wspólnej obejmie, przy czym całość podwójnego zamka jest lżejsza i krótsza od wielu zamków nawet pojedynczych, stosowa-

wanych w znanych stojakach. Zostało to osiągnięte przede wszystkim dzięki temu, że w zamku tym wszystkie elementy ruchome poruszają się w poziomie, co pozwoliło na skrócenie wysokości zamka, jak również dzięki temu, że łatwość wbijania klinów, o której była mowa, pozwala na znacznie lżejsze wykonanie całości zamka.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład rozwiązania stojaka według wynalazku. Na fig. 1 wyobrażony jest przekrój osłowy stojaka, a na fig. 2 — przekrój poziomy płaszczyzną A—A, zaznaczoną na fig. 1, przechodzącą przez zamek.

Ze spodnika 1 wysuwa się rdzennik 2. Zamek 3 jest związany ze spodnikiem. Składa się on z dwóch jednakowych zespołów, czyli z dwóch niezależnych zamków bliźniaczych we wspólnej obejmie 4. Tarcie w zamku powstaje przez zaciśnięcie rdzennika między nieruchomymi wkładkami ciernymi 5, które są przyspawane do obejm y zamka z ruchomą szczęką 6. Wkładki nieruchome 5 przechodzą przez całą wysokość obu zamków bliźniaczych, natomiast szczęka ruchoma 6 jest odrębna w każdym z nich. Na każdą szczękę 6 naciska swą środkową częścią wkładka 7 obrotowo uchylna, która obraca się w płaszczyźnie poziomej dookoła osi pionowej, przechodzącej mniej więcej przez punkt 8, a drugim końcem styka się powierzchnią wyobloną 10 z klinem 9.

Zastrzeżenie patentowe

Stojak kopalniany cierny „natychmiast podporowy”, złożony ze spodnika, rdzennika i zamka, zaciskanego przez wbijanie klinów, stanowiący dwa jednakowe zamki, działające niezależnie od siebie i umieszczone we wspólnej obejmie, znamieny tym, że każdy z nich zawiera wkładkę (7) obrotowo uchylną, której pionowa oś obrotu przechodzi mniej więcej przez jeden jej koniec, zaś drugi koniec styka się powierzchnią wyobloną (10) z klinem (9), część zaś środkowa wywiera nacisk na szczękę cierną (6), przesuwającą w poziomie.

Zakłady Konstrukcyjno-

Mechanizacyjne

Przemysłu Węglowego

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel,
rzecznik patentowy

