

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.XII.1968 (P 130 400)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VI.1971

Kl. 5 c, 15/54

MKP E 21 d, 15/54

CZYTELNIJA

UK 622.284.65
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Walter, Ryszard Budny, Wojciech Muszyński

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Kołpak dzielony do podpór hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest dzielony kołpak do podpór hydraulicznych, stosowanych w górniczej obudowie zmechanizowanej.

Dotychczas znane i stosowane są przede wszystkim niedzielone kołpaki o zwartej budowie, które nasadza się na końce rdzenników podpór hydraulicznych dla ochrony ich przed uszkodzeniami oraz utworzenia wsporczych przegubów posadowienia stropnic. Kołpaki takie w zestawionej obudowie pracującej na ścianie można zdejmować z podpór dopiero po usunięciu stropnic albo w wypadku awarii podpory trzeba je usuwać z sekcji razem z nią, co wymaga odpowiednio dużej przestrzeni a szczególnie wysokiego położenia stropnic. Znane są też kołpaki dwudzielne, składane w płaszczyźnie pionowej i łączone za pomocą śrub, które są osadzone w otworach części korpusu lub specjalnych uszach obydwu połówek kołpaka.

Taka konstrukcja umożliwia zdejmowanie kołpaków z podpór bez usuwania stropnic ale tylko w sprzyjających okolicznościach, kiedy można odkręcić nakrętki i wyjąć śruby, a obydwie części usunąć na boki. Ułatwia to wymianę podpór hydraulicznych w obudowie zmechanizowanej w wypadku ich awarii bez potrzeby nadmiernego unoszenia stropnic. Kołpaki dzielone stosuje się wszędzie tam, gdzie zmechanizowana obudowa pracuje w trudnych warunkach geologicznych, jak w przypadkach miękkich spągów lub słabych stropów, kiedy istnieje niebezpieczeństwo zaciśnięcia obudowy.

W takich wypadkach szybkie usuwanie awarii obudowy jest jedynym środkiem zapewniającym skuteczną i

2

ekonomiczną eksploatację złożeń oraz możliwość prowadzenia wyrobiska ścianowego. Przy czym wymiany podpór w tych warunkach należą do najbardziej niebezpiecznych i pracochłonnych robót, jeśli wykonywane są metodami tradycyjnymi.

Wady stosowanych dotychczas kołpaków wynikają z ich niedoskonałej budowy w dostosowaniu do konstrukcji obudowy a szczególnie stropnic. I tak kołpaki niedzielone utrudniają wyjmowanie uszkodzonych podpór hydraulicznych z sekcji obudowy zmechanizowanej w warunkach kopalnianego wyrobiska, w którym w trudnych warunkach geologicznych wymiana zaciśniętych podpór jest wręcz niemożliwa, ponieważ podwyższenie zaciśniętych stropnic jest nieosiągalne.

Podobnie kołpaki dzielone i łączone śrubami mogą być usuwane z podpór pod stropnicami tylko w takich warunkach, kiedy jest dostęp boczny do śrub umożliwiający odkręcenie nakrętek i wyjęcie śrub. Przy czym górne śruby kołpaków dzielonych można odkręcać i wyjmować przy stropnicach o specjalnej budowie lub przy zwykłych uniesionych, ponieważ są one zaopatrzone w osłony naprowadzające przy gniazdach osadczych i to zarówno dla gniazd kulistych, jak i walcowych. Osłony takie pomagają w ustawianiu się stropnic na czopach kołpaków, a jednocześnie zabezpieczają stropnice przed spadaniem z podpór w wypadku utraty kontaktu z czopami, co może być spowodowane działaniem górotworu przy niejednoczesnym rabowaniu się podpór. Dlatego stosuje się konstrukcje stropnic o zmniejszonych osłonach, które udostępniają śruby kołpaków ale

są niepożądane i niedopuszczalne ze względu na bezpieczeństwo załogi obsługującej obudowę.

Celem wynalazku jest nowa konstrukcja kołpaka dzielonego, który dzięki oryginalnemu rozwiązaniu usuwa wady i niedogodności eksploatacyjne stosowanych dotychczas kołpaków.

Cel ten osiągnięto przez budowę kołpaka o korpusie dzielonym symetrycznie w płaszczyźnie pionowej na dwie połówki, łączone u góry i u dołu dwoma pierścieniami wciskanyymi na gniazda osadcze oraz wyposażonego w osobny czop z łbem półkulistym dla wsparcia stropnicy osadzonej nieruchomo między połówkami korpusu.

Kołpak taki może być zdjęty z podpory nawet pod obciążeniem przez zsuniecie lub wybite pierścieni złącznych z gniazd ustawczych, przy czym zabieg ten jest wykonalny w każdych warunkach środowiska górniczego, jednocześnie może być wykonany przy stropnicach z głębokimi osłonami. Po zdjęciu pierścieni połówki korpusu rozsuwają się i opadają na boki, a czop osiada na podporze. Kołpak dzielony według wynalazku umożliwia wyjmowanie hydraulicznych podpór w wypadku awarii w każdych warunkach środowiska górniczego, a więc również przy zaciśniętej obudowie w ścianie, co ma istotne znaczenie dla celowej i skutecznej eksploatacji obudowy zmechanizowanej w kopalniach.

Odmiana kołpaka dzielonego do podpór hydraulicznych ma dolny pierścień złączny osadzony luźno i zabezpieczony kołkami sprężystymi, przetkniętymi przez otwory w pierścieniu oraz połówkach korpusu.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kołpak w półprzekroju pionowym i półwidoku z boku, fig. 2 — odmianę kołpaka z pierścieniem unieruchamianym kołkami sprężystymi w przekroju pionowym.

Kołpak dzielony do podpór hydraulicznych według wynalazku składa się z dwóch jednakowych połówek korpusu 1, tworzących razem przedmiot obrotowy w kształcie cylindra, z dwóch złącznych pierścieni 2 osadzonych na gniazdach dolnym i górnym korpusu 1 oraz ze wsporcze czopa 3 zakończonego łbem kulistym, który jest osadzony w gnieździe pomiędzy połówkami korpusu 1. Przy czym wewnątrz cylindrycznej części połówek korpusu 1 jest wykonane podtoczenie do osadzania na rdzenniku podpory hydraulicznej, a jednocześnie u góry w stożkowym dnie składanego korpusu 1 jest wykonany otwór środkowy stanowiący gniazdo do osadzania czopa 3.

Czop ten wyposażony jest we wsporczy łeb półkulisty,

na którym spoczywa gniazdo stropnicy tworząc przegub, a równocześnie trzon czopa 3 jest zaopatrzony w kołnierz, zapobiegający wypadnięciu jego z korpusu 1 po połączeniu. Złączne pierścienie 2 są wykonane tak, aby można je było nasunąć ze wciskiem na gniazda dolne i górne w złożonym korpusie 1 z osadzonym czopem 3, przy czym wcisk na zwarte połówki kołpaka 1 pierścieniami 2 musi zapewnić trwałość połączenia przed samoczynnym otwarciem się.

Odmiana kołpaka według wynalazku składa się z dwóch połówek korpusu 1a, tworzących obrotowy cylinder o stopniowanych średnicach, ze wsporcze czopa 3a zakończonego łbem półkulistym, ze złącznego pierścienia 2a osadzonego na wcisk na gnieździe górnym oraz z luźnego pierścienia 4 osadzonego na gnieździe dolnym korpusu 1a za pomocą sprężystych kołków 5, które go unieruchamiają.

Złożony kołpak według wynalazku po zmontowaniu w obudowie usuwa się w ten sposób, że przykładając do wystających pierścieni 2 pręt jednym końcem, uderza się w drugi koniec tego pręta zbijając i zsuwając jeden pierścień 2 ku górze, a drugi ku dołowi. Po zsunięciu pierścieni 2 połówki korpusu 1 kołpaka rozchylają się na boki i opadają, a trzpień 3 osiada w otworze podpory. Po zdjęciu kołpaka można usunąć podporę z sekcji pod stropnicą wymieniając ją na inną.

Z odmianą kołpaka postępuje się identycznie z tym, że dolny pierścień 4 osadza się luźno i unieruchamia sprężystymi kołkami 5. Przy zdejmowaniu kołpaka usuwa się najpierw pierścień 4 po wyjęciu kołków 5, a następnie usuwa się przez wybite pierścień 2a, do którego jest ułatwiony dostęp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kołpak dzielony do podpór hydraulicznych, wyposażony w łeb półkulisty wpierający stropnicę, **znamienny tym**, że składa się z dwóch połówek symetrycznych korpusu (1) zaopatrzonych w otwór osadczy dla czopa (3) i gniazd dla pierścieni (2), z czopa (3) zakończonego łbem półkulistym z jednej strony a unieruchamiającym kołnierzem z drugiej strony, z dwóch złącznych pierścieni (2) osadzonych z wciskiem na gniazdach dolnym i górnym złożonego korpusu (1) z czopem (3) tak, aby stanowiły one całość nie ulegającą samoczynnemu otwarciu.

2. Odmiana kołpaka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma złączny pierścień (4) osadzony luźno i unieruchomiony sprężystymi kołkami (5) na dolnym gnieździe korpusu (1a).

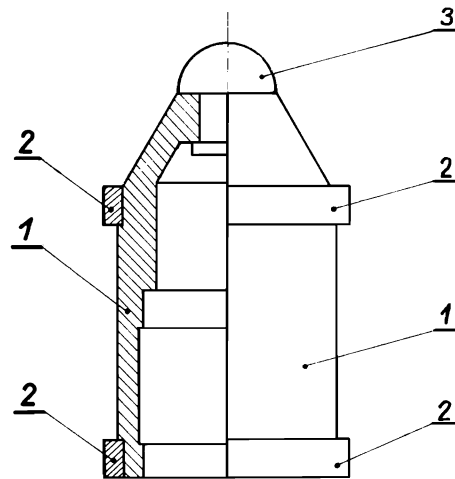


fig. 1

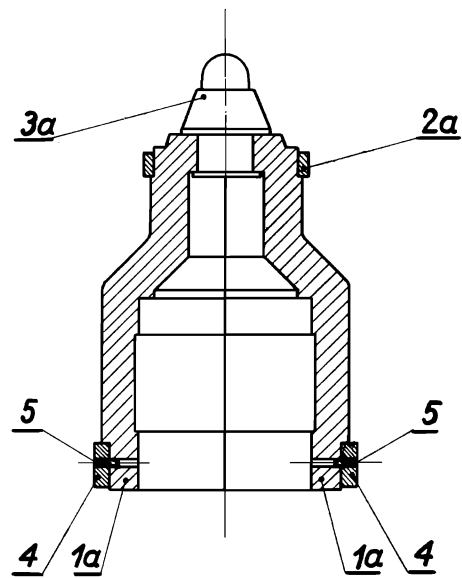


fig. 2