

Warszawa, dnia 2 kwietnia 1952 r.



E 21c 41/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34772

Kl. 5 b, 41/40

Vertrieb und Verkauf A. G.

(Arlesheim, Szwajcaria)

Podpora do obudowy górniczej przy pracach odkrywkowych

Udzielono z mocą od dnia 5 lutego 1949 r.

Pierwszeństwo: 9 lutego 1948 r. (Szwajcaria)

Do obudowy w górnictwie odkrywkowym stosuje się dotychczas przeważnie podpieranie stropów tylko w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc pracy. Podpieranie to, mające na celu zabezpieczenie stropów przed zawaleniem się, przeprowadza się za pomocą odpowiednich rusztowań, które przeważnie składają się z odpowiednio ułożonych drewnianych poprzeczek, spoczywających na specjalnych podporach stalowych. Podpory te są wykonane tak, iż umożliwiają późniejsze rozbieranie rusztowania podpierającego strop. Składają się one co najmniej z dwóch części klinowych, umieszczonych jedna nad drugą i w położeniu roboczym połączonych rozłącznikiem prętem łączącym, tak iż przy rozłączaniu ich górna część klinowa pod działaniem własnego ciężaru i pod naciskiem stropu ześlizguje się z odpowiednim przyspieszeniem po ukośnej powierzchni dolnej części klinowej; powoduje to odpadnięcie poprzeczki wraz z całym rusztowaniem. Aby zapobiec przedwczesnemu, przypadkowemu rozłączeniu

złącza, np. wskutek zużycia się podstawy, stosuje się specjalny narząd zabezpieczający. Zabezpiecza on przed podniesieniem się występu, wystającego z czołowej ściany górnej części klinowej podstawy, które spowodowałoby rozłączenie złącza. W znanych takich podstawach narząd zabezpieczający składa się z rygla, osadzonego w prowadnicy górnej części klinowej powyżej pręta łączącego. W celu rozłączenia złącza należy przeto wyciągnąć najpierw wspomniany rygiel, a dopiero później podnieść pręt łączący. Zazwyczaj podniesienie tego pręta następuje wskutek uderzenia w dolną część jego występu, co można wykonać za pomocą odpowiedniego narzędzia z odległości, zapewniającej bezpieczeństwo wykonywującemu tę czynność. Ponieważ jednak odbezpieczenie przez wyciągnięcie rygla, które musi poprzedzać uderzenie w pręt łączący, może być wykonane jedynie przez bezpośrednie uchwycenie rygla ręką, przeto wykonywający tę czynność jest narażony na niebezpieczeństwo, gdyż, jak

wspomniano. Wyżej, w chwili odbezpieczania może nastąpić przedwczesne rozłączenie złącza, zwłaszcza zużytego, pod znacznym naciskiem stropu. Z powyższego wynika, że opisane zabezpieczenie nie odpowiada stawianym mu wymaganiom.

Przedmiot wynalazku niniejszego, pozwalającego na usunięcie wymienionych wyżej wad, jest podpora do obudowy górniczej, składająca się z dwóch części klinowych, połączonych wzajemnie ślizgowo i rozłączalnie za pomocą pręta; po złuzowaniu złącza przez podniesienie występu, znajdującego się na końcu pręta od strony czołowej górnej części klinowej, pręt ten można przesunąć w położenie, w którym następuje rozłączanie złącza. Cechą charakterystyczną podpory według wynalazku jest to, że występ pręta łączącego posiada narząd sterujący, który współdziała z narządem zabezpieczającym. Narząd sterujący wystaje u dołu z otworu występu pręta łączącego przy połączeniu części podpory. Przez uderzenie w narząd sterujący powoduje się początkowe podniesienie narządu sterującego ku górze i odbezpieczenie, a następnie wyłączenie pręta łączącego. Umożliwia to zwolnienie zabezpieczenia w taki sam sposób, jak odbywa się rozłączanie złącza, a więc z dużej odległości i w jednym zabiegu pracy wraz z rozłączeniem złącza, lecz obie te czynności wykonywane są w pewnym odstępie czasu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podpory w położeniu roboczym, fig. 2 — widok boczny podpory po rozłączeniu i zsunięciu górnej części klinowej; a fig. 3 — częściowo w przekroju widok z góry podpory według fig. 2.

Dolna część klinowa 2 podpory jest osadzona na progu 1 i posiada ukośną powierzchnię ślizgową 3, na której spoczywa górna część klinowa 4 ukośnymi listewkami 5. Jak widać z fig. 3, powierzchnia ślizgowa 3 posiada w części środkowej wycięcie podłużne 6, w którym osadzony jest w górnej części mostek 7 oraz pręt łączący 8, osadzony obrotowo na sworzniu 9, tak iż może wychylać się pionowo dokoła tego sworznia 9, spoczywającego w uchach łożyskowych 10 dolnej części klinowej 2. Koniec 11 pręta 8 posiada u góry kciuk 11', który współdziała z tylną częścią mostka 7.

Podstawa 12 górnej części klinowej 4 posiada w podłużnym wycięciu środkowym 13 (fig. 3) prowadnicę, która częściowo sięga również i do tylnej ścianki 14 i w której prowadzony jest pręt łączący 8. Drugi koniec pręta łączącego 8 posiada występ 15 o szerokości większej niż wycięcie 6 i 13; w położeniu uwidocznionym na fig. 2 i 3 występ ten

służy do unieruchomienia górnej części klinowej 4 na dolnej części 2 podczas ich rozłączania.

Przednia ścianka 16 górnej części klinowej 4 posiada u dołu dwa wystające zgrubienia 17, które tworzą dalszy ciąg ścianek ograniczających szczelinę podstawy 12 i których przednie brzegi 17' w położeniu roboczym podpory, uwidocznionej na fig. 1, tworzą oparcie dla ramion 15' występu 15. W tym położeniu (fig. 1) obie części klinowe 2 i 4 podpory połączone są prętem łączącym 8, dzięki czemu zapobiega się zsunięciu się górnej części klinowej 4.

Na ścianie przedniej 16 znajdują się dwa ucha łożyskowe 18, rozmieszczone symetrycznie względem szczeliny podstawy 12. Między tymi uchami 18 osadzony jest za pomocą czopów 18' narząd zabezpieczający 19, który w położeniu zabezpieczonym (fig. 1) opiera się o zagłębienie wykonane na górnej powierzchni występu 15 pręta łączącego 8. Występ 15 w miejscu oparcia tego narządu posiada otwór 20, w którym osadzony jest przesuwnie w kierunku pionowym narząd sterujący 21 o kształcie sworznia. Narząd 21 pod działaniem własnego ciężaru opiera się swą górną główką na krawędzi 22 otworu 20, a dolna jego główka wystaje poniżej dolnej powierzchni występu 15. Przy naciśnięciu narządu 21 ku górze w otworze 20 narząd zabezpieczający 19 zostaje wysunięty z zaczepienia z występem 15 pręta łączącego 8.

Jeżeli więc przy położeniu roboczym podpory (fig. 1) uderzy się od dołu w narząd 21, to spowoduje się przede wszystkim przesunięcie się ku górze narządu sterującego 21 i przesunięcie narządu zabezpieczającego 19 ku górze, a więc nastąpi odbezpieczenie urządzenia i uwolnienie pręta łączącego 8. Po całkowitym wciśnięciu narządu 21 siła uderzenia przenosi się bezpośrednio na dolną stronę występu 15 i powoduje wychylenie pręta łączącego 8 dokoła sworznia 9 ku górze. Wskutek tego ramiona 15' występu 15 zostają przesunięte z zasięgu zgrubień 17, co powoduje rozłączenie obu części klinowych 2 i 4. Górna część klinowa 4 pod działaniem ciężaru własnego i ciężaru drewnianego rusztowania, spoczywającego na jej powierzchni 23, zsuwa się wzdłuż powierzchni ślizgowej 3 z odpowiednim przyspieszeniem ku dołowi i zostaje zatrzymana swą tylną ścianką 14 i częścią ograniczającą wycięcie 13, opierając się o nie ramionami 15' występu 15. Wskutek tego górna część klinowa 4 pozostaje w bezpośredniej bliskości części klinowej 2, podczas gdy w znanych podobnych urządzeniach górna część klinowa wskutek znacznego wzrostu energii kinetycznej zostaje daleko odrzucona i może przy tym spowodować nieszcśliwy

wypadek. Łańcuchy stosowane w znanych urządzeniach do połączenia obu części klinowych nie okazały się odpowiednie, gdyż ulegały zrywaniu i nie zapobiegały odrzucaniu górnej części klinowej.

Aby sworzeń 9, na którym osadzony jest pręt łączący 8, zabezpieczyć przed odkształceniem lub ścięciem pod działaniem znacznego nacisku stropu, kciuk 11' jest wykonany tak, aby w położeniu uwidocznionym na fig. 2 i 3 opierał się o tylny brzeg mostka 7 dolnej części klinowej 2. Kciuk 11' posiada wymiary dobrane tak, aby bez szkodliwych naprężeń wytrzymywał działanie występujących tu sił. Jest to ważne również i z tego względu, że sworzeń 9 służy także i do innych celów, a mianowicie do połączenia za pomocą pręta dwóch sąsiednich podpór, wskutek czego narażony jest na dodatkowe działanie sił. Jednak i w tym przypadku mostek 7 może służyć jako górne ograniczenie wycięcia 6 powierzchni ślizgowej 3 i jako listwa oporu dla kciuka 11' ucha łożyskowego 11.

Jak widać z fig. 2 i 3, dolna część klinowa 2, oprócz powierzchni ślizgowej 3 posiada wystającą ku górze listwę 23', która zabezpiecza pręt łączący 8 przed uszkodzeniem przez spadanie górnej części rusztowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podpora do obudowy górniczej przy pracach odkrywkowych, składająca się z dwóch poślizgowo na sobie umieszczonych części klinowych, połączonych w położeniu roboczym odpowiednim prętem łączącym, który po zabezpieczeniu przez podniesienie występu na jego końcu wystającym z górnej części klinowej podpory powoduje rozłączenie tych części, znamienny tym, że występ (15) pręta łączącego (8) posiada współdziałający z narządem zabezpieczającym (19) narząd sterujący (21), osadzony przesuwnie w kierunku

pionowym w otworze (20) tego występu, który przy roboczym położeniu podpory wystaje od dołu z tego otworu występu (15) pręta łączącego (8).

2. Podpora według zastrz. 1, znamienna tym, że narząd zabezpieczający (19) osadzony jest obrotowo swym górnym końcem na sworzniu (18'), zamocowanym w uchach (18) górnej części klinowej (4), a dolnym końcem opiera się o zagłębienie występu (15) pręta łączącego (8).
3. Podpora według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że narząd sterujący (20) posiada kształt sworznia, którego górna część współdziała z dolnym końcem narządu zabezpieczającego (19).
4. Podpora według zastrz. 1, znamienna tym, że ścianka (14) i podstawa górnej części (4) posiadają wycięcie, służące do osadzenia pręta łączącego (8), o szerokości mniejszej niż szerokość występu (15) pręta (8) w celu zatrzymania górnej części klinowej (4) podczas rozłączania części podpory.
5. Podpora według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że dolna część klinowa (2) posiada mostek (7), a ucho łożyskowe (11) pręta łączącego (8) zaopatrzone jest u góry w kciuk (11') dobrany tak, iż przy zwiększonym obciążeniu kciuk ten opiera się o mostek (7) i odciąża sworzeń (9) pręta (8).
6. Podpora według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że jej dolna część klinowa (2) posiada wystającą ponad górną powierzchnię listwę ochronną (23'), chroniącą pręt łączący (8) przed uszkodzeniem podczas opadania części rusztowania drewnianego.

Vertrieb und Verkauf A.G.

Zastępca: inż. J. Hanke
rzecznik patentowy

