

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63745

Patent dodatkowy
do patentu _____

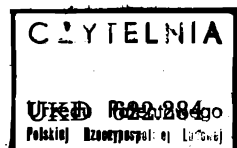
Zgłoszono: 02. IX. 1969 (P 135 649)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. I. 1972

Kl. 5 c, 17/00

MKP E 21 d, 17/00



Współtwórcy wynalazku: Wincenty Krystian Pretor, Henryk Zych

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Złącze stojaka ze stropnicą

1

Przedmiotem wynalazku jest złącze stojaka ze stropnicą, które spełnia zadanie ustawiania stojaka zwolnionego z rozparcia pod nastawnym kątem względem płaszczyzny stropnicy.

W pewnych warunkach geologicznych przy pochylonych pokładach zachodzi spelzanie stropu lub spągu. Zjawisko to wymaga wstępnego ustawiania stojaków pochylone w takim kierunku, aby spelzanie zbliżało położenie stojaka do prostopadłego względem pokładu. Tą drogą zwiększa się podpor-
ność stojaka rozpartego.

Znane jest nadawanie nie podpartemu stojakowi określonego położenia względem płyty podstawowej, przeważnie położenia prostopadłego do tej płyty, za pomocą elastycznych resorów zamocowanych do płyty i do stojaka lub za pomocą gumowych pierścieni w obejmach zamocowanych do płyty. Jednakże przy znanej obudowie, której sekcje są dostawiane do nowo otwartego czoła ściany w stanie zawieszenia, to jest po oderwaniu się od spągu, do ustalenia położenia stojaka względem pokładu, konieczne jest wstępne nastawianie go pod wymaganym kątem nie względem płyty podstawowej lecz stropnicy. Stwarza to nowe zadanie stawiane złączu stojaka ze stropnicą.

Złącza spełniające to zadanie nie są dotychczas znane. Najczęściej stosowanymi elementami stykowymi między stojakiem i stropnicą jest końcówka stojaka o postaci wypukłej czaszy kulistej oraz gniazdo w postaci wklęsłej czaszy kulistej zamoco-

2

wane od dołu na stropnicy. Aby te elementy stykowe stanowiły złącze, wymagają dodatkowych środków. Na przykład czasze kuliste są wykonane o kącie powyżej 180°, przy czym czasza wypukła ma boczne spłaszczenia, zaś gniazdo ma poszerzenia otworu w pewnym kierunku odpowiadające tym spłaszczeniom. To rozwiązanie umożliwia łączenie i rozłączanie tylko w ściśle określonym położeniu kątowym stropnicy w płaszczyźnie prostopadłej do osi stojaka.

W innym rozwiązaniu mającym głównie na celu zabezpieczanie stropnicy podpartej w środku ciężkości na pojedynczym stojaku przed przypadkowym pochylaniem po zwolnieniu stojaka z rozparcia, zastosowano sprężystą płytę przymocowaną sztywno w środkowej części do stropnicy, na przykład umieszczono ją między stropnicą, a gniazdem na niej zamocowanym. W otworach wykonanych w tej płycie są umieszczone swobodnie sztywne płaskowniki sztywno połączone ze stojakiem. To złącze powoduje, że stropnica po zwolnieniu stojaka z rozparcia ustawia się w płaszczyźnie prostopadłej do stojaka. W innej jeszcze znanej obudowie zastosowano po obu stronach stojaka po dwie sprężyny spiralne zamocowane do stropnicy i do stojaka. Sprężyny te pełnią podobną rolę jak wspomniana płyta elastyczna.

Wszystkie te rozwiązania spełniają postawione im zadania, lecz nie prowadzą do tego, aby można było wstępnie nadać stojakowi nierozpartemu określoną

pochyłość pod nastawnym kątem względem płaszczyzny stropnicy. To zadanie spełnia jedynie złącze według wynalazku.

Złącze według wynalazku ma znane elementy: wypukłą czaszę kulistą, stanowiącą zakończenie stojaka i wklęsłe gniazdo przymocowane od spodu do stropnicy. Poza tym ma ono przymocowane do stropnicy elementy wystające w dół, co najmniej z dwóch stron stojaka. Elementy te mają szczeliny, w których są umieszczone przesuwne zagięte końce elastycznych płaskowników. Elementy te mogą równocześnie pełnić zadanie elementów konstrukcyjnych stropnicy. Elastyczne płaskowniki poza zagięciem, o którym była mowa, skierowane są ku dołowi oraz są nieco zgięte i wypukłą stroną przylegają do stojaka.

W tych samych elementach oprócz wymienionych szczelin znajdują się otwory na śruby służące do regulowania nacisku tych płaskowników na stojak. Regulacja ta polega na wkręcaniu lub wykręcaniu śrub, na końcach których znajdują się płytki połączone z elastycznymi płaskownikami. Śruby mogą być wkręcane głębiej lub płycej w stosunku do elementu nieruchomego związanego ze stropnicą, co powoduje przybliżanie i przyciskanie płaskownika do stojaka bądź jego oddalanie. Przez zbliżanie jednego płaskownika, a oddalanie drugiego nastawia się kąt, który tworzy nierozparty stojak z płaszczyzną stropnicy.

Po rozparciu stojaka może nastąpić pewna zmiana tego kąta wstępnie nastawionego. Wówczas płaskowniki ulegają elastycznym odkształceniom. Jeden z nich ulega prostowaniu, a drugi zginaniu. Aby elastyczne płaskowniki zabezpieczyć od zeslizgnięcia się po walcowej powierzchni stojaka, w miejscu, w którym wypukłościami stykają one się ze stojakiem, znajduje się na stojaku obejmą tak ukształtowana, aby nawet po jej zaciśnięciu na stojaku, płaskowniki mogły się w jej wnętrzu przesuwać w kierunku wzdłużnym.

Jeżeli w danych warunkach eksploatacji pokładu zostanie przyjęty najkorzystniejszy kąt pochylenia stojaków względem pokładu, a więc i względem płaszczyzny stropu należy między stropnicami, a poszczególnymi stojakami w stanie nierozpartym wstępnie nastawić tę wartość kąta, postępując jak opisano poniżej.

W dalszym rozwinięciu wynalazku złącze to uczyniono zdolnym do zastosowania przy eksploatacji ścianowej pochyłych pokładów zarówno wzdłużnej jak i poprzecznej. Przy eksploatacji wzdłużnej wymagane jest nadawanie stojakom pochyłości wstępnej w kierunku bocznym stropnicy, a przy eksploatacji poprzecznej w kierunku wzdłużnym stropnicy. W tym celu zastosowano do mocowania elastycznych płaskowników specjalny element, który stanowi rama kwadratowa przyspawana od dołu do stropnicy w takim położeniu, aby środek gniazda pokrywał się ze środkiem ramy.

Rama ta wykonana na przykład z odcinków ceownika ma w bokach kwadratu otwory na śruby

i szczeliny dla elastycznych płaskowników. Zamiana dostosowania obudowy do innego spośród wymienionych rodzajów eksploatacji wymaga jedynie przestawienia śrub mocujących płaskowniki z jednej pary przeciwległych boków ramy do drugiej, to jest o 90°.

Złącze stojaka ze stropnicą według wynalazku jest uwidocznione na rysunku na którym fig. 1 przedstawia złącze w widoku w kierunku wzdłużnym stropnicy, a częściowo w przekroju, fig. 2 przedstawia złącze w widoku bocznym. Złącze uwidocznione na rysunku stanowi przykład złącza służącego do nastawiania kąta między stojakiem, a stropnicą wyłącznie w płaszczyźnie poprzecznej.

Na stojaku 1 zaopatrzonym w wypukłą końcówkę 2 oparta jest stropnica 3 zaopatrzona w gniazdo 4. W bocznych elementach konstrukcyjnych stropnicy, które stanowią ceowniki 5 są umieszczone śruby 6 z nakrętkami i przeciwnakrętkami oraz znajdują się szczeliny, przez które przesunięte są zagięte odcinki sprężystych płaskowników 7. Płaskowniki te są uchwycone płytkami 8 umieszczonymi na końcach śrub 6.

Na poziomie zetknięcia płaskowników 7 ze stojakiem 1 jest umieszczona na stojaku obejmą 9. Obejmą składa się z części łączonych po obu stronach śrubami 10, a pomiędzy śrubami 10 a stojakiem 1 pozostaje wolna przestrzeń, w której mogą się swobodnie przesuwać płaskowniki 7. W celu ograniczenia przesuwności płaskowniki te mają w miejscach styku ze stojakiem 1 zwężenia, a długość śrub 10 oraz wielkość części obejmą 9 są tak dobrane, aby przesuwność istniała tylko na odcinku zwężonym płaskownika 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze stojaka ze stropnicą, składające się z elementów stykowych, którymi są wypukła końcówka stojaka i gniazdo stropnicy oraz z elastycznych elementów łączących, **znamiennie tym**, że ma jako elastyczne elementy łączące dwa przeciwległe płaskowniki (7), których zagięte końce są przesunięte swobodnie przez szczeliny w elementach (5) sztywno zamocowanych na stropnicy (3) bądź stanowiących zarazem elementy konstrukcyjne stropnicy (3), a drugie końce są umieszczone z ograniczoną przesuwnością w obejmie (9) stojaka (1) oraz na które nałożone są płytki (8) o położeniu nastawnym względem elementów (5) śrubami (6), które to płytki (8) służą do ustalania odległości górnych części płaskowników (7) od stojaka (1), a przez to do nastawiania nacisku wywieranego przez płaskowniki (7) na stojak (1).

2. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że elementem (5) zamocowanym na stropnicy (3) jest kwadratowa rama, której obie pary przeciwległych boków mają szczeliny na płaskowniki (7) i otwory na śruby (6) w celu umieszczenia tych płaskowników i śrub w dwóch położeniach różniących się o 90°.

