



62106 15/28

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38350

Hans Gerlach

Homburg, Saara

Kl. 5 c, 10/01

5c 15/28

Dwudzielny stojak kopalniany

Patent trwa od dnia 30 listopada 1950 r.

Wynalazek dotyczy dwudzielnego stojaka kopalnianego, którego wysuwny człon wewnętrzny unieruchamiany jest przez zaciśnięcie np. przesuwnego klina wewnątrz nieruchomego zamku z tym, że opuszczanie się członem wewnętrznego pociąga za sobą ten klin. W miarę wciągania klina stojak staje się coraz bardziej odporny na nacisk. Dzieje się to zwłaszcza wówczas, gdy pod ciśnieniem górnych pokładów człon wewnętrzny stojaka włączany jest do jego członów zewnętrznego. Po osiągnięciu najsilniejszego zaklinowania zamku człon wewnętrzny przestaje pociągać za sobą klin. Ze względu na wytrzymałość takich stojaków szczególnie ważne jest, aby przy każdym ustawieniu i rozciągnięciu stojaka do wciśnięcia go pod strop zapewnić to samo położenie początkowe klina. W tym celu klin znanych zamków stojaka zaopatrzony jest w występy, które ograniczają możliwość jego podciągania. Po rozciągnięciu stojaka wciśniętego pod strop klin zajmuje pozycję wyjściową pod działaniem

sprężyn lub przez nastawienie ręczne. Ręczne nastawianie klina posiada tę wadę, że zależy to od staranności obsługi. Również użycie sprężyny nie zapewnia stale tego samego położenia wyjściowego klina, ponieważ z jednej strony sprężyny ulegają zmęczeniu, z drugiej zaś działanie sprężyny może napotkać nieprzewidziane opory. Poza tym urządzenie sprężynowe jest zbyt wrażliwe, aby nadawało się do surowych warunków pracy w kopalni.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie tych wad i polega na zastosowaniu środków, które zmuszają klin do zajęcia zawsze właściwego położenia wyjściowego.

Według wynalazku osiąga się to zwłaszcza przy zastosowaniu wkładki, która decyduje o pozycji wyjściowej klina. Umieszcza się ją pomiędzy klinem a członem zewnętrznym lub zamkiem lub też innym dowolnym punktem stałym.

W dalszym ciągu wynalazek polega na połączeniu narządu, służącego do ustalania położenia

wyjściowego klina, z narządem do wciśnięcia stojaka pod strop, np. w postaci klina poprzecznego. Wynalazek może dotyczyć zwłaszcza stojaka, którego klin posiada, jest jego członem wewnętrznym w sposób samoczynnie wyłączalny. Narząd służący do wciśnięcia stojaka połączony z wkładką może działać na narząd łączący i wciśnięcie stojaka pod strop równocześnie z wprowadzeniem wkładki. Narząd łączący może posiadać np. postać strzemięcia zaciskającego, które wskutek przyjmowania pozycji skośnej chwyta człon wewnętrzny stojaka, a drugą stroną spoczywa na klinie.

Szczególnie korzystna okazała się odmiana stojaka według wynalazku, którego klin i wkładka są ze sobą sprzężone w ten sposób, że każdemu położeniu wkładki odpowiada ściśle określone położenie klina. Klin i wkładka mogą być w tym celu połączone wzajemnie na wpust i wypust. Przez takie sprzężenie położenie wyjściowe klina może być ustalone dowolnie z całkowitą pewnością, a mianowicie przesuwając wkładkę można klin doprowadzić do wymaganego z góry określonego położenia wyjściowego.

Wykonanie szczegółów takiego sprzężenia klina i podkładki może polegać na tym, że klin posiada wypust wchodzący w odpowiedni wpust wkładki lub też wkładka może posiadać wypust wchodzący do wpustu klina.

Jeżeli wkładka ma równocześnie służyć jako narząd do wciśnięcia stojaka pod strop za pośrednictwem strzemięcia zaciskającego, zamocowanego na członie jego wewnętrznym, to w takim przypadku wkładka spoczywa nie na zamku, lecz na innej wkładce niesamohamownej wewnątrz zamku.

Wynalazek może być zastosowany również do stojaków żelaznych, posiadających klinowy człon wewnętrzny. W tym przypadku strzemię, które przyjmując skośną pozycję zaciska się na członie wewnętrznym a drugą stroną spoczywa na klinie, tworząc przejściowe połączenie między członem wewnętrznym a klinem, winno chwytać człon wewnętrzny wzdłuż jego płaszczyzn równoległych.

Te płaszczyzny równoległe mogą znajdować się np. na wystających żebrach człona wewnętrznego stojaka, niezależnie od postaci klinowej człona wewnętrznego. Przez to uzyskuje się pewność zaciskania strzemięcia na każdym odcinku człona wewnętrznego, niezależnie od jego postaci klinowej.

Gdyby strzemięcie zaciskało się na skośnej płaszczyźnie klina lub pomiędzy strzemieniem i członem wewnętrznym, zwięzającym się ku dołowi, to nacisk stawał się zbyt duży przy większym rozsunieciu części stojaka.

Dalsze szczegóły stojaka według wynalazku wynikają z rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny stojaka w stanie złożonym, fig. 2 — widok z góry stojaka, fig. 3 i 4 przedstawiają częściowo w przekroju widoki boczne stojaka w dwóch różnych położeniach nastawienia, fig. 5 przedstawia widok boczny stojaka obróconego o kąt 90° w stosunku do przedstawionego na fig. 4, a fig. 6 i 7 przedstawiają dwie odmiany stojaka według wynalazku.

Na wszystkich rysunkach poszczególne części stojaka oznaczono tymi samymi cyframi. Cyfra 1 oznacza człon wewnętrzny, który może być wykonany z korzyścią o kształcie klina, cyfra 2 — człon zewnętrzny, cyfra 3 — klin, który za pośrednictwem wkładki niesamohamownej 4 dociśnięty jest poziomym klinem 5 wewnątrz zamku 6. Wkładka 4 umieszczona jest w zamku 6 na ruchomej wkładce 7 swą skośną płaszczyzną niesamohamowną 8. Cyfra 9 oznacza strzemię zaciskające, które chwyta równoległe powierzchnie 10 żeber rozmieszczonych na członie wewnętrznym. Na fig. 1 stojak przedstawiony jest w pozycji zsuniętej. Strzemię zaciskające 9 spoczywa w tym przypadku na klinie 3, jak również na członie zewnętrznym 2, wskutek czego nie zaciska ono człona wewnętrznego 1. Klin 3 spoczywa powierzchnią 12 na zamku 6.

Na fig. 3 między klinem 3 i zamkiem 6 wsunięta jest wkładka 13, wskutek czego klin 3 wsunięty jest w zamek 6 o ściśle określony odcinek, a mianowicie pomiędzy górną krawędzią zamku 6 i powierzchnią 12 powstaje odstęp a . Ma to na celu przesunięcie klina 3 na ściśle określonej drodze po wciśnięciu strzemięcia zaciskającego 9 podczas opuszczania się człona wewnętrznego 1. Osiąga się dzięki temu ściśle określona krzywa oporu stojaka. A zatem wkładka 13 decyduje o położeniu wyjściowym klina 3.

Jak widać z fig. 5 wkładka 13 jest na końcu w miejscu 14 ścięta skośnie w celu ułatwienia wprowadzenia jej między klin 3 i zamek. Z wkładką 13 połączony jest na stałe klin 15, który spoczywając na zamku 6 opiera się swą górną pochyłą krawędzią o strzemię zaciskające 9.

Sposób działania urządzenia według wynalazku jest następujący. Do zsuniętego stojaka, jak

na fig. 1, wprowadza się wkładkę 13 między klinem 3 i zamkiem 6 aż klin podniesie się na pełną wysokość, to znaczy o odcinek *a*. Ponieważ strzemię zaciskające 9 przestaje spoczywać na dolnym członie 2, można ręką wyciągnąć człon wewnętrzny 1 aż do zetknięcia się jego końca ze stropem. Strzemię zaciskające zatrzymuje go w tej pozycji, gdyż w chwili puszczenia człon wewnętrzny zaciska się ono samorzutnie. Podczas wbijania klina 15 strzemię nadal pozostaje zaciśnięte na członie wewnętrznym 1, a równocześnie unosi się ku górze wciskając człon wewnętrzny w strop, jak to jest pokazane na fig. 4 i 5. W trakcie tego klin 3 nie zmienia swej pozycji, ponieważ przesuwająca się wzdłuż niego wkładka 13 ma stałe jednakową grubość. Należy tu zaznaczyć, że na klinie 3 umieszczone są występy 16, ograniczające jego podciąganie.

Następnie wbija się poziomy klin 5 i wybija się wkładkę 13 wraz z klinem 15, wówczas strzemię zaciskające spada na klin 3. Zaciska się ono na żebrach 11 człon wewnętrzny 1, gdy zacznie on osiadać pod wpływem nacisku stropu.

Wskutek tego zaciśnięcia człon wewnętrzny 1 opuszczając się wтяacza klin 3 o określony odcinek *a*. Gdy wreszcie strzemię 9 spocznie na występie 23 zamku 6 lub na dolnym członie 2, zacisk strzemiesienia zostaje zwolniony.

W podanym przykładzie wkładka 13 i klin 15 stanowią jedną całość; oczywiście możliwe jest i inne ich ukształtowanie w postaci oddzielnych części, jak również można wkładce 13 nadać zmienną i nastawną grubość, co umożliwia zmianę w pewnych granicach długości drogi przesuwu klina, czyli długości odcinka *a*.

Ponieważ o wysokości wyciągania klina 3 decyduje sposób umieszczenia wkładki 13, przeto istnieje możliwość ustalania wielkości odcinka *a* np. o 5, 10, 15 lub 20 mm. Ponieważ zaś długość drogi opuszczania się klina decyduje o sposobie przyjmowania ciśnienia przez stojak, można przeto zmieniać przebieg jego obciążenia. Przy usuwaniu stojaka można strzemię zaciskające 9 zluźnić np. za pomocą sprężyny lub narządu podobnego.

Jest również możliwe zastosowanie i takiego układu klina poziomego 15 i wkładki 13, aby przesuwanie na dół klina 3 następowało od strony zamku, a wysuwanie wewnętrznego człon 1 od strony przeciwnej za pomocą specjalnego strzemiesienia zaciskającego, które może służyć wyłącznie przy wciskaniu stojaka pod strop. Przy tym klin 15 i wkładka 13 mogą w całości mieć kształt rozwidlony.

W odmianie wykonania stojaka według fig. 6 wkładka 13 zaopatrzona jest w wypusty 17, 18, obejmujące występ 19 klina 3. Przy takim wzajemnym uchwycie między klinem 3 i wkładką 13, oraz przez nadanie wkładce 13 odpowiedniego kształtu klinowatego, można wprowadzając wkładkę 13 płycej lub głębiej zapewnić ściśle zachowanie pożądanej długości drogi przesuwania klina 3. Wkładka 13 może równocześnie zastępować klin, służący do wciskania stojaka pod strop, jeżeli zostanie w odpowiedni sposób ukształtowana jak opisano wyżej, a mianowicie tak, aby równocześnie naciskała na strzemię zaciskające. Celowe jest jej oparcie nie na zamku 6, lecz na wkładce 4.

Przy osadzaniu stojaka następuje przez wbijanie wkładki 13 nacisk na wkładkę 4 ku dołowi. Wówczas pod działaniem niesamohamownej powierzchni klinowej 8 wkładki 7 usuwa się wszelkie luzy w zamku. Zwiększa człon wewnętrzny 1 stojaka zostaje dociśnięty do przeciwległej ścianki zamku, czyli do przeciwległej strony człon zewnętrzny 2. Przez wbicie klina poziomego 5 wkładka niesamohamowna 4 zostaje unieruchomiona w zamku 6 w swym położeniu pozbawionym luzu, wobec czego w zamku występują wstępne naprężenia. Gdy narządy służące do osadzania zostaną usunięte, a więc również i wkładka 13, człon wewnętrzny 1 pod naciskiem stropu opuszcza się wciskając klin 3 za pośrednictwem zaciśniętego strzemiesienia 9. Wówczas zamek 6 dzięki temu wstępnemu naprężeniu jest w stanie działać natychmiast i stojak może odrazu przyjąć wysokie obciążenie, przy czym zbędne jest głębsze wciskanie człon wewnętrzny 1 jedynie w celu pokonania luzów, a więc wciskanie go przy stosunkowo małym obciążeniu stojaka.

W odmianie wykonania stojaka według fig. 7 wkładka 13 również jest ukształtowana w postaci narządu do wciskania stojaka pod strop. Posiada on jednak wypust 20, który wchodzi między dwa wypusty 21 i 22 klina 3. Działanie urządzenia jest na ogół takie samo, jak opisano w związku z fig. 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dwudzielny stojak kopalniany, którego człon wewnętrzny opuszczając się pociąga klin na pewnym odcinku swej drogi i wciska go do człon zewnętrzny, a położenie wyjściowe tego klina ustalane jest za pomocą specjalnych środków, znamieny tym, że do ustale-

nia położenia wyjściowego klina (3) posiada wkładkę (13), umieszczoną między klinem (3) i członem zewnętrznym (2) lub zamkiem (6).

2. Stojak według zastrz. 1, znamienny tym, że wkładka (13) i narząd w postaci klina (15) do wciskania stojaka pod strop są połączone wzajemnie.
3. Stojak według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że wkładka (13) połączona jest z klinem poprzecznym (15) tak, iż wkładka (13) naciska na narząd, np. w postaci strzemięcia zaciskającego (9), obejmującego człon wewnętrzny (1), który przyjmując na siebie obciążenie i zabiera ze sobą strzemię (9) oraz naciska nim klin (3).
4. Stojak według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że wkładka (13) posiada grubość nastawną.
5. Stojak według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że wkładka (13) posiada skośne ścięcie na końcu, osadzonym w zamku (6).
6. Odmiana stojaka według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że klin (3) posiada występ (19),

a wkładka (13) — wypusty (17, 18), które służą do wzajemnego połączenia klina z wkładką.

7. Odmiana stojaka według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że klin (3) posiada występy (21, 22) a wkładka (13) — wypusty (20), które służą do wzajemnego połączenia klina z wkładką.
8. Stojak według zastrz. 1 — 7, znamienny tym, że wkładka (13) wraz z klinem (15) są ukształtowane jako narząd do wciskania stojaka pod strop, przy czym podkładka (13) spoczywa na niesamohamownej wkładce (4) w zamku (6).
9. Stojak według zastrz. 1 — 8, znamienny tym, że strzemię zaciskające (9) jest osadzone tak, iż jest dociskane do powierzchni równoległych ścianek (10) i żeber (11) członu wewnętrznego (1).

Hans Gerlach

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



