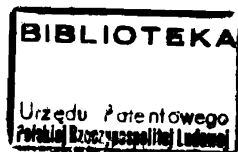




E21d 15/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44517

Kl. 5 c, 15/16
10/01

Kopalnia Węgla Kamiennego „Paweł”*)

Ruda Śląska (Chebzie), Polska

Stojak kopalniany

Patent trwa od dnia 25 stycznia 1960 r.

Wynalazek dotyczy kilku odmian elementów zaklinowujących do stojaków kopalnianych, wykonanych z rur lub żelaza profilowego.

Stojak według wynalazku, w zależności od średnicy rur, grubości ścianek i odpowiedniego materiału jest w stanie przejąć siły podporności od 15 — 60 t i służy do obudowy wyrobisk ścianowych, zabierkowych i chodnikowych w kopalniach głębinowych.

Dotychczas stosowane stojaki mają wspólną wadę, polegającą na skomplikowanej konstrukcji elementów zaklinowujących, wymagającą dużej pracochłonności przy ich stawianiu i usuwaniu. Stojaki tego rodzaju mają duży ciężar w stosunku do uzyskanej siły podporności, a ich charakterystyka pracy jest nierównomierna. Poza tym są drogie w produkcji i niepraktyczne w zastosowaniu.

Wszystkich tych wad, spotykanych w dotychczas stosowanych stojakach, unika się w stojakach według wynalazku, które spełniają wy-

mogi ruchowe, ekonomiczne i bezpieczeństwa pracy.

Stojak według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunkach w kilku odmianach wykonania. Fig. 1 przedstawia stojak w przekroju z zaciśniętymi szczękami (widok stojaka z przodu), a fig. 2 — widok stojaka z góry. Stojak składa się z dwóch części rurowych, teleskopowo wsuniętych jedna w drugą. Dolna część stojaka, czyli człon dolny wykonana jest z rury stalowej *b*, która u dołu jest zaopatrzona w denko *a*, które stanowi podstawę stojaka. Rura, z której wykonany jest człon dolny *b* ma średnicę większą od średnicy rury, z której wykonany jest górny człon *d*.

Człon górny zakończony jest u góry pokrywką *h*, zaś u dołu posiada denko *c* z rowkiem uszczelniającym na obwodzie, w którym osadzone jest szczeliwo, np. skórzane. Przy pomocy ciśnienia cały człon górny przesuwany jest pod strop wyrobiska.

Część dolna stojaka posiada w swej górnej części ciasno dopasowaną do wewnętrznej średnicy rury tuleję kołnierзовą *e*, ze ściętą

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Karol Szulc.

górną powierzchnią kołnierza f . W tulei kołnierzowej jest wytłoczone gniazdo o otworze zbieżnym, z większą średnicą skierowaną ku górze. W tulei e jest osadzoną tuleją szczękową g , ze stożkową powierzchnią zewnętrzną i cylindryczną powierzchnią wewnętrzną, luzno dopasowaną do średnicy zewnętrznej rury członu górnego d .

Tuleja szczękowa g (fig. 1 i 3) na swej długości posiada trzy szczeliny m oraz dwustronnie zbieżny kołnierz. W kołnierzu znajdują się dwie śruby j (fig. 2), służące do regulowania siły podporności stojaka.

Fig. 4 przedstawia połączenie górnego członu d z dolnym członem b stojaka za pomocą tulei kołnierzowej e i tulei szczękowej g przy użyciu pierścienia zaciskowego z . Na tej figurze pierścień znajduje się w położeniu rozluźniania połączenia tych tulei.

Fig. 5 przedstawia połączenie członu górnego i dolnego stojaka za pomocą elementów zaklinowujących oraz pierścienia z , przy pomocy którego wciska się tuleję szczękową w gniazdo łożyska kołnierzowego. Dzięki zbieżności krawędzi pierścienia i klina i (fig. 6), który wbija się w strzemiączko, pierścień z wciska albo wyciąga tuleję szczękową z tulei kołnierzowej. Pierścień ten (fig. 6) jest dwudzielny, połączony zawiasami i strzemiączkiem, w które wbija się klin i .

Fig. 7 przedstawia przekrój pionowy odmiany stojaka, a fig. 8 — widok z góry. Odmiana stojaka posiada taką samą tuleję szczękową i tuleję kołnierzową, jak stojak na fig. 1, jednak ma zmieniony sposób luzowania i wciskania tulei szczękowej (fig. 11 i 12) w gniazdo łożyska (fig. 9 i 10), mocne zakleszczenie członu górnego d z dolnym członem stojaka b następuje przy pomocy dwóch klinów i' , wbijanych w chomątka g' , przytwierdzonych do tulei kołnierzowej e (fig. 9 i 10), które naciskają na górną płaszczyznę kołnierza tulei szczękowej g , wtłaczając ją w otwór zbieżny tulei kołnierzowej e (fig. 11 i 12).

Z uwagi na zbieżność otworu tulei kołnierzowej e , jak również zbieżności zewnętrznej średnicy tulei szczękowej g oraz dzięki posiadanym szczelinom m na długości zbieżności tulei szczękowej, zaciska się ona na członie górnym d stojaka. Luzowanie stojaka odbywa się za pomocą tych samych klinów i , wbijanych w chomątka g' , pomiędzy górny kołnierz tulei szczękowej, a kołnierz tulei e (fig. 9 i 10).

Na fig. 13 i 14 pokazany jest stojak, wykonany również z rur o innej konstrukcji ele-

mentów zaklinowujących. Fig. 13 uwidacznia przekrój pionowy stojaka, a fig. 14 — jego widok z góry. Stojak składa się z dolnego członu b z denkiem a , które jednocześnie stanowi jego podstawę górnego członu stojaka d z denkiem c , tulei szczękowej f' , tulei kołnierzowej e^2 , nakrętki g^2 , która równocześnie jest ślimacznica, a wraz ze ślimakiem j^2 , stanowi przekładnię ślimakową. Ostłona i^2 zabezpiecza ślimacznice przed uszkodzeniem, spełniając funkcję zderzaka, o który odbija się ślimacznicą przy ruchu odwrotnym ślimaka, wypychając tuleję szczękową z tulei kołnierzowej.

Tuleja kołnierzowa e^2 dopasowana jest ciasno do wewnętrznej średnicy dolnego członu stojaka i kołnierzem opiera się na górnej krawędzi dolnego członu stojaka. Tuleja szczękowa f' (fig. 15) zakończona jest gwintem i również jest przecięta na swej zbieżności, tworząc trzy szczeliny m , dzięki czemu używa się sprężyste szczęki. Zaciskanie tulei szczękowej w tulei kołnierzowej, a z kolei zakleszczanie górnego członu z dolnym członem stojaka, następuje za pomocą nakrętki g^2 , która posiada na obwodzie uzębienie i stanowi jednocześnie przy pomocy ślimaka j^2 przekładnię ślimakową. Ślimak j^2 jest wymiennym elementem stojaka, za pomocą którego górnik może obsłużyć wiele stojaków, wkładając ślimak wraz z chomátkiem k we wsporniki l , przyspawane do dolnego członu stojaka b .

Przy pomocy wiertarki górniczej, założonej na krótszej osi ślimaka, po jej uruchomieniu następuje zakleszczanie tulei szczękowej, zaś po załączeniu tej wiertarki na dłuższym końcu osi ślimaka, następuje luzowanie stojaka w sposób prosty i bezpieczny bez wysiłku górnika. Górnik nie staje tuż pod stojakiem, a stoi w pewnej od niego odległości, dzięki przedłużonemu z jednej strony wałkowi napędowemu przekładni ślimakowej j^2 . Przed ruchem obrotowym tulei szczękowej w tulei kołnierzowej zabezpiecza wkręt t (fig. 16), który przechodzi przez rurę b i łożysko kołnierzowe e^2 do szczeliny m tulei szczękowej.

Fig. 17 przedstawia stojak o tych samych elementach zaklinowujących, które posiada stojak (fig. 13 i 14) z tą tylko różnicą, że nakrętka posiada wgłębienia w postaci rowków, które stanowią prowadzenie na kliny i^3 . Takie same prowadzenie posiada tuleja kołnierzowa (fig. 19), która jest wsparta na krawędzi górnej b członu dolnego stojaka. Zakleszczenie górnego członu stojaka d z dolnym członem stojaka b następuje za pomocą dwóch klinów i^3 , które

wbijane pomiędzy nakrętkę g^3 a kołnierz tulei e^3 podnoszą w górę tuleję szczękową f^3 , powodując dzięki zbieżności tulei szczękowej zaciskanie szczęk wokół górnego człona stojaka d , stwarzając odpowiednie tarcie pomiędzy rdzeniem stojaka, tuleją szczękową, a tuleją kołnierzową e^3 . W ten sposób stojak jest zdolny do przejścia dużych sił podporności. Luzowanie stojaka odbywa się przez wybite klinów i^3 , które luzują tuleję szczękową f^3 . Żeberka j^3 zabezpieczają uchwyty nakrętki i tulei kołnierzowej przed deformacją.

Fig. 20 przedstawia widok boczny stojaka w rzucie pionowym, a fig. 21 — przekrój poprzeczny. Stojak ten posiada dolny człon o znanym przekroju krzyżowym, wykonany z dwóch z sobą zespawanych teowników, zaś jego człon górny posiada przekrój dwóch kątowników, zwróconych narożami ku sobie.

Stojak ten składa się z podstawy a , z dwóch teowników b objemki c^1 , dwóch klinów d^4 , dwóch kątowników e^4 , z których wykonany jest górny człon stojaka, przyspawanych do główki g^4 stojaka, przy czym żeberka f^4 wzmacniają dolną część stojaka.

Objemka c^1 jest przyspawana na obwodzie członu dolnego stojaka w górnej jego części.

Górny człon stojaka wchodzi z prawej strony górnego i z lewej strony dolnego pola zamkniętego krzyża (fig. 20) członu dolnego stojaka, który jest zespolony z nim przez kliny, wbijane pomiędzy objemkę a kątowniki członu górnego, uzyskując przez to równoległy, działający w osi stojaka układ sił.

Podbijanie pod strop stojaków według wynalazku dokonuje się za pomocą hydraulicznych, względnie pneumatycznych podciągarek, stosowanych w górnictwie.

Zastrzczenia patentowe

1. Stojak kopalniany, składający się z członu dolnego i górnego, wykonanych z rur przesuwających się teleskopowo i utrzymywanych za pomocą elementów zaklinowujących, znamienne tym, że w członie dolnym (b) stojaka jest osadzona tuleja kołnierzowa (e), posiadająca kołnierz płaski (f) z jednej strony ścięty oraz stożkowy otwór, w który wchodzi tuleja szczękowa (g) o innej zbieżności, posiadająca trzy szczęki, które pod wpływem nacisku pierścienia (z) fig. 6 dociskają na obwodzie góry człon (d) stojaka,

który za pomocą dwóch śrub regulujących (j) i znajdujących się w kołnierzu tulei szczękowej (g) umożliwia regulację siły podporności stojaka, luzowanego za pomocą tego samego pierścienia (z).

2. Odmiana stojaka kopalnianego według zastrz. 1, znamienne tym, że tuleja kołnierzowa (e) posiada dwa chomąta (g^1), które przechodzą przez kołnierz tulei szczękowej (f) i za pomocą dwóch klinów (i) zaciskają tuleję (f) w stożkowej tulei kołnierzowej (e), powodując silne opasanie górnego człona stojaka, który w razie potrzeby jest luzowany za pomocą tych samych klinów, wbijanych pomiędzy kołnierzem tulei (e) i tulei szczękowej (f) (fig. 7).

3. Odmiana stojaka kopalnianego według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że tuleja szczękowa jest zakończona gwintem, na który nakręca się ślimacznice (g^2), wspierającą się na tulei kołnierzowej (e^2) i dokręcana ślimakiem (j^2) za pomocą wiertarki górniczej, powodując przez to wciskanie tulei szczękowej (f^2) w tuleję kołnierzową (e^2) oraz zaciskanie członu górnego, podbitego pod strop pneumatycznie, który w razie potrzeby luzowany jest przez odwrotny kierunek obrotu ślimaka (fig. 13).

4. Odmiana stojaka kopalnianego według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że tuleja szczękowa (f^3) posiada gwint służący do regulacji odstępu między kołnierzem tulei (e^3) a nakrętką (g^3), nasadzoną na tuleję szczękową (f^3) i posiadającą rowki prowadnicze, w które wbija się kliny (i^3) pomiędzy nakrętkę tulei szczękowej a kołnierz tulei (e^3), powodując docisk tulei szczękowej (f^3) do tulei stożkowej (e^3), zaciskając jednocześnie górny człon stojaka (fig. 17).

5. Odmiana stojaka kopalnianego według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że człon dolny stojaka posiada krzyżowy przekrój poprzeczny, utworzony z dwóch teowników, zaś człon górny posiada przekrój poprzeczny, składający się w dwóch kątowników zwróconych narożnie ku sobie, przy czym człon górny jest zaciskany na dolnym członie stojaka za pomocą objemki (c^1) i dwóch klinów (d^4) (fig. 20).

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Paweł”

