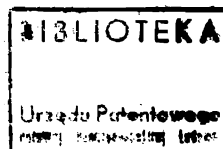


Opublikowano dnia 3 kwietnia 1963 r.

E 21 d 23/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46616

5C 23/02⁰⁶

Kl. 5 c, 10/01

Kl. internat. E 21 d 23/06

Główny Instytut Górnictwa *)

Katowice, Polska

Stropnica do obudowy górniczej

Patent trwa od dnia 17 stycznia 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest stropnica do obudowy górniczej samokroczącej, która dzięki opisanej poniżej nowej konstrukcji, zabezpiecza rdzenniki stojaków hydraulicznych przed uszkodzeniem. Rdzennik stojaka jest elementem w zasadzie przeznaczonym jedynie do odbioru siły osiowej i dlatego nadmierne siły poprzeczne łatwo go uszkadzają, a wystarczy niewielkie skrzywienie, aby rdzennik nie mógł być wsuwany do cylindra hydraulicznego i wymagał wymiany. Nadmierne siły poprzeczne nie występują z reguły przy indywidualnej pracy stojaków, natomiast praca zespołowa stojaków zgrupowanych w członach obudowy kroczącej wywołuje bardzo częste uszkodzenia stojaków a czasem nawet ich łamanie. Największe siły poprzeczne działające na rdzennik występują

wzdłuż stropnicy, zwłaszcza wówczas, gdy podczas przesuwania członu obudowy stropnica mimo, że jest obniżona przez zluźowanie stojaków, zawadzi o występ stropu. Siły poprzeczne w rdzennikach stojaków również w kierunku osiowym stropnicy, występują z reguły przy nierównoczesnym zwalnianiu stojaków. Jeżeli ciśnienie w cylindrach stojaków niosących wspólną stropnicę opada nierównomiernie, stropnica pochyla się i ściąga ku sobie szczyty stojaków. Powstawanie szkodliwych sił niszczących rdzenniki, zaobserwowano we wszystkich znanych obudowach kroczących różnych systemów. Uszkodzenia rdzenników zmniejszają wydajność pracy, a ich wymiana zwiększa kosztą posługiwania się obudową kroczącą.

Wynalazek ma na celu zabezpieczenie rdzenników przed działaniem sił poprzecznych i może być zastosowany we wszystkich systemach obudowy kroczącej, w których dwa lub więcej stojaków powiązanych ze sobą ramą, niesie

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są prof. mgr inż. Marcin Borecki i doc. mgr inż. Tadeusz Radowski.

wspólną stropnicę. Wynalazek polega na zamocowaniu przy stropnicy dźwigara, zwisającego z niej prostopadle. Przyjmując, że stropnica posiada w zasadzie położenie poziome, można z przybliżeniem określić, że dźwigar ten jest pionowy. Dźwigar zwisa od stropnicy w dół na odległość zależną od wymiarów i sposobu rozwiązania ramy wiążącej stojaki. Dźwigar ten opuszcza się i podnosi wraz ze stropnicą i jest uchwycony w prowadnicach, np. w postaci klatki, sztywno związanych z ramą. Zwłaszcza korzystne jest włączenie prowadnic do przestrzennej kratownicy, którą stanowi rama obudowa człon. Okazało się bardzo pożyteczne umieszczenie w prowadnicach krążków, które zmniejszają opór przesuwu dźwigara.

Stropnica według wynalazku posiada ponadto przesuwne powiązanie ze szczytami rdzenników stojaków. Ograniczoną przesuwność osiąga się w dowolny sposób. Szczególnie korzystne okazało się umieszczenie wypukłych szczytów rdzenników we wklęsłościach, wykonanych w płytach, umieszczonych przesuwnie wzdłuż stropnicy w głowicach od dołu otwartych i sztywno zespawanych ze stropnicą. Dzięki ograniczonej przesuwności, siły działające wzdłuż stropnicy, nie przenoszą się na rdzenniki stojaków, natomiast przenosi je dźwigar związany ze stropnicą na swe prowadnice, a te na ramę, która z kolei rozkłada te siły między spodniki stojaków. W tym układzie rdzenniki mają zadanie ograniczone do przenoszenia jedynie siły osiowej do czego są dostosowane i dlatego zapewniona jest ich trwałość.

Ponieważ zachowanie pewnej ograniczonej uchyłności stropnicy zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym jest pożądane ze względu na lepsze przyleganie stropnicy do stropu, okazało się szczególnie korzystne, powiązanie pionowego dźwigara ze stropnicą nie całkowicie sztywno lecz rozwiązane jak następuje. Dźwigar jest zawieszony uchylnie na poziomym sworzniu zamocowanym w stropnicy w kierunku prostopadłym do jej osi, przy czym do stropnicy przymocowane są elementy ograniczające uchyłność dźwigara do z góry założonego niewielkiego kąta. Tą drogą jest osiągnięta ograniczona uchyłność między dźwiganiem i stropnicą w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś stropnicy. Ponadto przez zastosowanie dostatecznego luzu w osadzeniu dźwigara na sworzniu, uzyskuje się niewielką uchyłność w kierunkach bocznych.

Rysunek przedstawia schematycznie stropnicę według wynalazku na przykładzie stropnicy dwustojakowego człon obudowy kroczącej w widoku bocznym i częściowo w przekroju.

Stropnica 1 spoczywająca na dwóch stojakach 2 i 3 jest zaopatrzona w pionowy dźwigar 4. Połączenie dźwigara 4 ze stropnicą 1 polega na zamocowaniu go na sworzniu 5, przy czym uchyłność dookoła osi tego sworznia jest ograniczona występami 6 przyspawanymi do stropnicy z obu stron dźwigara. Ponadto istnieje pewna uchyłność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny rysunku, polegająca na luźnym osadzeniu stropnicy na sworzniu 5, czego rysunek nie uwypaktnia. Rama 7 człon obudowy naszkicowana jedynie fragmentarycznie w przekroju, jest zaopatrzona w powiązane z nią sztywno prowadnice 8 z krążkami 9. Szczyty rdzenników stojaków 2, 3 o postaci czasz kulistych wchodzą do wgłębień w płytach 10 i 11 umieszczonych w głowicach 12, 13, zaspawanych ze stropnicą w jedną całość, przy czym płyty 10 i 11 zamocowane są w tych głowicach z możliwością ograniczonego przesuwu w kierunku podłużnym stropnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stropnica do obudowy górniczej samokroczącej, opierająca się co najmniej na dwóch stojakach hydraulicznych powiązanych między sobą ramą, znamienna tym, że jest zaopatrzona w pionowy dźwigar (4) uchwycony przesuwnie w prowadnicach (8) związanych sztywno z ramą (7) łączącą stojaki (2, 3).
2. Stropnica według zastrz. 1, znamienna tym, że elementy (10, 11) łączące ją ze szczytami stojaków (2, 3) mają ograniczoną suwliwość wzdłuż stropnicy (1).
3. Stropnica według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że dźwigar (4) jest do niej przytwierdzony uchylnie na poziomym sworzniu (5) osadzonym w stropnicy (1) prostopadle do jej osi, przy czym uchyłność ograniczają elementy (6) związane ze stropnicą (1) z obu stron dźwigara (4).
4. Stropnica według zastrz. 1—3, znamienna tym, że dźwigar (4) jest osadzony na sworz-

niu (5) z zachowaniem luzu umożliwiającego niewielką uchyłność w stosunku do stropnicy (1) w płaszczyźnie prostopadłej do jej osi.

5. Stropnica według zastrz .1—4, znamienna tym, że prowadnice (8) zawierają krążki (9)

w celu zmniejszenia tarcia przy przesuwie dźwigara (4).

Główny Instytut Górnictwa

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy

