



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46480

5C 11/16

~~Kl. 5 c, 11~~

Kl. internat. E 21 d

Dipl. Ing. Karl Maria Groetschel

Bochum, Niemiecka Republika Federalna

Swobodnie wysięgająca okładzina obudowy górniczej

Patent trwa od dnia 15 kwietnia 1961 r.

Pierwszeństwo: 11 czerwca 1960 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy swobodnie wysięgającej okładziny, podpartej częścią obudowy górniczej, nie stanowiącej jednak części składowej ciąglego łańcucha utworzonego z takich okładzin.

Jeśli taka okładzina jest poddawana zgodnie z jej zadaniem wymaganym obciążeniom czyli naciskowi stropu, to te obciążenia są przenoszone na zamek łączący ją z podpierającą częścią obudowy górniczej. Ponieważ zamek ten nie jest wzmocniony w sposób podrażający całą konstrukcję, przeto stanowi najsłabsze miejsce całego układu i dlatego zwłaszcza w przypadku zaistnienia nieprzewidzianie dużych obciążeń jest narażony w pierwszym rzędzie na niebezpieczeństwo uszkodzenia.

W wyniku poznania tych momentów niebezpiecznych usiłowano już zbudować w zamku połączeniowym elementy podatne, zwłaszcza

ukształtować podatnie sam wymienny element ryglujący, który utrzymuje swobodnie podpartą okładzinę w jej mniej lub więcej odchylonym położeniu.

To oznacza, że w przypadku wystąpienia uszkodzeń zachodzi potrzeba wymiany nieprzystatnej części zamka.

Zgodnie z wynalazkiem unika się niebezpieczeństwa uszkodzenia zamka i tym samym uprzednio wskazanych niedogodności dzięki temu, że w okładzinie przed zamkiem zostaje stworzone jedno jak również kilka miejsc osłabionych, które poddają się zanim wystąpi przeciążenie jednej części zamka, korzystnie w ten sposób, że w tym miejscu następuje najpierw odkształcenie sprężyste i w końcu odkształcenie plastyczne. W ten sposób unika się przeniesienia na zamek obciążeń ponadkrytycznych.

Występujące z reguły drobne wygięcie okładziny, nie wpływające ujemnie na jej funkcję, pozwala jeszcze na dalsze jej zastosowanie.

Jeśli okładzina jest ukształtowana korzystnie w znany sposób symetrycznie względem swej osi podłużnej, wówczas wygięta okładzina jeśli jest to konieczne może być zastosowana w położeniu uzyskanym przez przekręcenie jej o 180° , gdzie w wyniku działania obciążeń w przeciwnym kierunku zostaje znowu wyprostowana, co powoduje wydatne przedłużenie czasu jej używalności bez potrzeby jej naprawiania po kilku dniach.

Stworzone zgodnie z wynalazkiem miejsce osłabione może być wykonane w dowolny celowy sposób opisany szczegółowo poniżej.

Szczególne korzystne jest zastosowanie opisanych w głównych zarysach okładzin w zestawie ze stojakiem obudowy, przy którym w wyniku stałego połączenia są one ustalone i wspólnie z nim przesuwane, ponieważ utworzone ze stojaka i okładziny w ten sposób jednostki nadają się do zastosowania przez długi okres czasu bez potrzeby ich naprawiania. W przypadku takiego zastosowania okładzin i zakładając ich błędną obsługę oraz gdy w czasie podpiętrzenia przesuniętego stojaka znajdują się one w niedostatecznie odchylnym położeniu, w którym są one podnoszone za pomocą stojaka, są one w szczególnym stopniu narażone na działanie wyjaśnionych na początku obciążeń, ponieważ skoro tylko górna krawędź odgiętej za wysoko okładziny osiągnie strop, następuje działanie obciążenia na najdłuższym ramieniu.

Ponieważ w okładzinie jest przewidziane miejsce osłabione, przeto jest rozwiązane w zasadniczo korzystny sposób zagadnienie zapewnienia ochrony zamka na działanie tych obciążeń przez wykonanie przykładowo wysięgającej okładziny w postaci znanej płaskiej sprężyny, która odkształca się jedynie sprężysto, a po przekroczeniu określonego obciążenia pęka.

Zasadnicze cele wynalazku mogą być urzeczywistnione zarówno przez to, że jednolita okładzina ma w jednym miejscu zwężenie, jak również przez zamocowanie wymiennej słabszej części w okładzinie składającej się w tym przypadku z kilku części.

W dalszym rozwinięciu podstawowej cechy wynalazku można uniknąć wady wynikającej z tego, że w przypadku za dużego odchylenia okładziny, zawsze najpierw górna krawędź jej przedniej części dotyka do stropu, co stwarza w ten sposób szczególnie niekorzystne przeno-

szenie sił, dzięki temu, że na przednim końcu okładziny jest nasadzony wzdłużny element przechylny względem okładziny na osi poprzecznej lub na kołysce, który w przypadku odgięcia się stropnicy ustawia się samoczynnie w położenie odpowiadającemu kształtowi stropu, to znaczy przylega płasko do stropu. Ta w oczywistym stopniu przechylna jak dwuramienna dźwignia część, której górna powierzchnia stykająca się ze stropem jest korzystnie mocno poszerzona w stosunku do właściwej okładziny, wpływa jednocześnie korzystnie na wyrównanie różnicy wysokości między obszarem zamka stropnicy i odsuniętym od niego do przodu planowo osłabionym zwężonym miejscem. W wyniku tego, do zamocowania takich okładzin na stojaku można zastosować zamki normalnej konstrukcji bez potrzeby tworzenia specjalnych rozwiązań.

Przechylność dźwigniowego elementu jest celowo ograniczona, korzystnie nastawnie po to, by szczególnie w przypadku istnienia dużych nierówności stropu uniknąć opadnięcia tego elementu w stopniu zagrażającym bezpieczeństwu.

W przypadku odpowiedniego ukształtowania, ten przechylny element przez zwykłe jego przedstawienie lub przesunięcie stwarza możliwość przedłużenia lub skracania okładziny. Oprócz tego może być on wymieniony na element o innej długości.

Okładzina według wynalazku jest przedstawiona na rysunku w kilku przykładach wykonania, które w niczym jednak nie ograniczają wynalazku.

Na fig. 1 jest przedstawiona pierwsza postać wykonania nowej okładziny, a mianowicie okładziny symetrycznej względem swej osi podłużnej, której miejsce osłabione *a* jest utworzone przez zaciśnięcie osiągnięte przez stopniowe symetryczne zmniejszenie profilu.

Z jednej strony tego zaciśnięcia jest nasunięty na koniec okładziny odcinek *b* profilu skrzynkowego, przechylny na sworzniu *c* przeprowadzonym przez jego boczne ścianki i profil okładziny.

Literą *d* jest oznaczony luz o określonej celowo większej lub mniejszej wartości, który znajduje się między powierzchniami granicznymi profilu okładziny i profilu skrzynkowego i ogranicza wychylenie tego ostatniego na sworzniu *c*.

Na fig. 1 widać otwory *e'*, *e''*, które umożliwiają przedstawianie odcinka o profilu skrzyn-

kowym b w celu wydłużenia lub skrócenia okładziny i jednocześnie zmniejszają w pożądanym sposób ciężar odcinka b o profilu skrzynkowym.

Okładzina według wynalazku jest połączona z podpartą za pomocą stojaka okładziną g za pomocą zamka f o zwykłej znanej konstrukcji wyposażonego w element blokujący, stanowiący zgodnie z przykładem wykonania klin przesuwny.

Na fig. 2 jest przedstawiona inna postać wykonania nowej okładziny, w której osłabione miejsce h' jest utworzone z elementu wydrążonego, składającego się korzystnie z odcinka o profilu skrzynkowym i przyspawanego do miejsca h, stanowiącego część zamka. W jego wydrążeniu jest osadzony pakiet sprężyn i połączony luźno za pomocą sworznia k i wsunięty w element l o profilu skrzynkowym, który jest w ten sposób przechylny względem właściwej okładziny. W tym przypadku, sprężysta podatność miejsca osłabionego jest rozłożona w pakiecie sprężyn i, a plastyczną podatność daje odcinek h'.

Fig. 3 przedstawia możliwość zastosowania wymiennego odcinka osłabionego h i połączenia z zamkiem h" np. za pomocą sworznia m, przy czym dźwigniowy element przechylny jest ukształtowany tak samo jak na fig. 1. W wyniku zastosowania zwężonego w stosunku do przyłączonej części elementu pośredniego tworzy się uskok, w którym umieszcza się płachtę na przykład podstropnicę zwłaszcza w opisanym zastosowaniu nowej okładziny w zestawie parami, podpartym za pomocą stojaka. Płachta ta jest połączona w sposób ciągły z podtrzymującymi ją oboma okładzinami i w pewnych okolicznościach rozpostarta jest również na sąsiednich stojakach, to znaczy tworzy rozpostartą nad małym lub dużym odcinkiem ściany płachtę podstropową, która jest przesuwana razem ze stojakiem.

Przedstawiona na fig. 3 okładzina jest ukształtowana niesymetrycznie zgodnie z możliwą postacią wykonania. To jest możliwe w przypadku zastosowania wymiennej części osłabionej, również o różnej długości, ponieważ w celu wyprostowania okładziny wystarczy tylko zastosować ją jako część symetryczną w położeniu przedstawionym o 180°.

Na fig. 4 jest przedstawiona jedynie praca planowo przewidzianego miejsca osłabionego okładziny według fig. 1. Mianowicie liniami ciągłymi są oznaczone kontury wygiętej okładziny przestrzennej o 180° w celu ponownego

zastosowania, a linią kreskową — normalne kontury nie wygiętej okładziny. Na tej figurze są uwidocznione jeszcze dodatkowe otwory odciążające n na początku osłabionego miejsca, które służą do wyrównania tolerancji.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony do niniejszych, pojedynczo opisanych postaci wykonania, jak również do jednoczesnego zastosowania wszystkich opisanych wskazań. W ramach wynalazku możliwe jest zastosowanie miejsca osłabionego bez elementu przechylnego oraz tego elementu bez miejsca osłabionego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Swobodnie wysięgająca okładzina obudowy górniczej, znamieną tym, że ma jedno lub szereg miejsc osłabionych, które przez odkształcenie sprężyste względnie plastyczne stropnicy przegubowej w miejscu osłabionym wykluczają przeciążenie części zamka stropnicy.
2. Okładzina według zastrz. 1, znamieną tym, że miejsce osłabione stanowi stopniowe zwężenie przekroju poprzecznego okładziny takie, iż odkształcenie plastyczne może się rozciągać na łagodnym przejściu rozłożonym na dużej długości.
3. Okładzina według zastrz. 1 i 2, znamieną tym, że składa się co najmniej z dwóch połączonych ze sobą rozłącznie części, z których jedna tworzy lub ma miejsce osłabione.
4. Okładzina według zastrz. 1—3, znamieną tym, że jej przednia część w postaci belki dźwigniowej jest przechylna względem tylnej części.
5. Okładzina według zastrz. 4, znamieną tym, że część przechylna o korzystnym profilu skrzynkowym jest wyposażona w znacznie szerszą powierzchnię styku niż okładzina.
6. Okładzina według zastrz. 4 i 5, znamieną tym, że część o postaci belki dźwigniowej jest przechylna z ograniczeniem.
7. Okładzina według zastrz. 4—6, znamieną tym, że część przechylna jest wychylna pod działaniem sprężyn.
8. Okładzina według zastrz. 1—7, znamieną tym, że element przechylny jest wymienny i przesuwany w kierunku podłużnym okładziny dzięki czemu okładzina jest przedłużana i skracana.

Dipl. Ing. Karl Maria Groetschel

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

