

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97098

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.03.76 (P. 188308)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.77

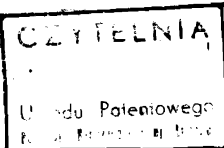
Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

MKP

E21d 17/10

Int. Cl².

E21D 17/10



Twórcy wynalazku: Stanisław Romanowicz, Kazimierz Herdzik, Kazimierz Piwowarczyk,
Henryk Gaćławski, Adolf Drewniak

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „Komag”,
Gliwice (Polska)

Stropnica dwudzielna

Przedmiotem wynalazku jest stropnica zmechanizowanej obudowy górniczej złożona z dwóch członów połączonych poprzecznym przegubem.

Podział stropnicy na człon przedni i tylny jest znany i stosowany w większości przypadków, gdy stropnica ma znaczną długość. W różnych rozwiązaniach przesuwnej obudowy tylny człon stropnicy jest oparty np. na czterech stojakach ustawionych dwurzędowo, a przedni przeważnie na jednym stojaku lub na dwóch stojących obok siebie w linii poprzecznej, przy czym podparcie członu przedniego znajduje się bardziej w tyle niż jego środek ciężkości. Ma to na celu zapewnienie wysięgania możliwie dużą długością ponad trasę maszyny urabiającej, ponad przenośnik itp. Przy takim czy innym ustawieniu stojaków podział stropnicy na dwa członów jest korzystny, gdyż taka stropnica bardziej równomiernie podpira nierówny strop całą swą długością. Asymetria podparcia przedniego członu stropnicy powoduje, że po zwolnieniu z rozparcia ma on skłonność do pochylania się do przodu i podnoszenia tylnego końca wraz z uchylnym złączem i przednim końcem tylnego członu stropnicy. Takie załamanie się stropnicy po jej zwolnieniu z rozparcia utrudnia lub nawet uniemożliwia przesuwanie obudowy pod nierównościami stropu. Znane są złącza członów stropnicy zaopatrzone w sprężyny prostujące. Z reguły siła tych sprężyn nie jest wystarczająca do całkowitego zapobiegania podnoszenia złącza i do pełnego prostowania stropnicy, zaś obecność sprężyny w złączu komplikuje jego konstrukcję.

Według wynalazku do prostowania stropnicy zwolnionej z rozparcia zastosowano resor przytwierdzony od spodu do tylnego końca przedniej stropnicy. Resor ten znaczną większością swej długości wystaje do tyłu pod tylny człon, gdzie sięga mniej więcej do połowy tylnego członu. Resor nie jest przymocowany do tylnego członu i z uchylnym złączem nie ma bezpośredniego związku. Pozwala to na najprostsze rozwiązanie złącza przegubowego. Mianowicie zastosowano sworzeń o kierunku poprzecznym przechodzącym przez otwory w ścianach bocznych lub uchach członów stropnicy.

Odporność resoru na zginanie jest tak dobrana, aby praktycznie nie ulegał sile pochodzącej z asymetrii podparcia przedniego członu, lecz przenosił tę siłę na tylny człon od dołu. Tylny człon stropnicy jest w całości znacznie cięższy niż wielkość tej siły, wobec czego resor skutecznie zapobiega zginaniu i podnoszeniu się przegu-

bów po zwolnieniu stropnicy z rozparcia. Podczas dociskania stropnicy do stropu resor nie ma wpływu na zginanie przegubu w jednym kierunku, gdyż jest przymocowany tylko do jednego członu stropnicy. Pozostaje on praktycznie bez wpływu również na zginanie przegubu w przeciwnym kierunku, gdyż siły działające przy podpieraniu stropu są wyższego rzędu wielkości niż siła potrzebna do zginania resoru.

Rozwiązanie według wynalazku zapewnia dostatecznie płaskie ułożenie całości stropnicy przy jej przesuwaniu. Ponadto umożliwia ono bardzo proste i tanie wykonanie.

Podczas pracy doświadczalnej obudowy ze stropnicami według wynalazku dokonano dalszego jeszcze uproszczenia. Pierwotnie stropnice miały na końcu przedniego członu uchylne wysięgniki dociskane do stropu siłownikami hydraulicznymi. Mocując omówiony powyżej resor pod tylnym końcem przedniego członu stropnicy spróbowano zamocować takie same resory pod jego przednim końcem, zamiast uchylnego wysięgnika. Okazało się, że resory przymocowane do przedniego końca stropnicy i wystające z niej do przodu ułożone równolegle w małych odległościach od siebie i w ilości zależnej od szerokości stropnicy okazały się doskonałym elastycznym środkiem do podpierania nowo otwartego stropu.

Likwidacja uchylnego wysięgnika i siłownika hydraulicznego, a wprowadzenie chociażby paru resorów na jego miejsce, stanowi znaczne uproszczenie i potanieenie wykonania stropnicy, zwłaszcza, że są to takie same resory.

Wynalazek jest uwidoczniony na rysunku schematycznym, na którym fig. 1 przedstawia stropnicę w widoku z boku, a fig. 2 — stropnicę z widoku z góry.

Przedni człon 1 stropnicy jest połączony z tylnym członem 2 za pomocą najprostszego przegubu 3 z poprzecznym sworzniem. Resor 4 jest przytwierdzony jedynie do przedniego członu 1 i wysięgnika pod tylny człon 2. Człon 1 jest asymetrycznie podparty stojakami 5, natomiast człon 2 spoczywa stabilnie na zespole stojaków 6. Wobec tego człon 1 ma skłonność do pochylenia przedniego końca oraz podniesienia tylnego końca wraz z przegubem 3. Temu sprzeciwia się resor 4 przenosząc od spodu na człon 2 siłę wynikającą z asymetrii podparcia członu 1. Resor 4 nie przeszkadza w załamywaniu się stropnicy w przegubie 3 w jednym kierunku, ponieważ resor ten swobodnie wystaje nie dotykając nawet tylnego członu. Przy zgięciu w przeciwnym kierunku resor ulega zgięciu, jednakże siły występujące przy podparciu stropu są tak duże, że zginanie resoru 4 przy tym nie przeszkadza. Na fig. 2 są uwidocznione resory 5, w zasadzie takie same jak resor 4 zastępują wysięgnik przedni i jego siłownik, które elastycznie podpierają nowootwarty strop.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stropnica zmechanizowanej obudowy górniczej utworzona z dwóch członów przedniego i tylnego połączonych ze sobą uchylnie, z n a m i e n n a t y m, że ma pod członami (1 i 2) stropnicy umieszczony resor (4) przytwierdzony sztywno tylko do przedniego członu (1) od spodu w bliskości jego tylnego końca i wysięgający pod tylny człon (2).

2. Stropnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że resor (4) sięga pod tylnym członem (2) stropnicy poza środek długości tego członu.

3. Stropnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ma przytwierdzone sztywno do przedniego członu (1) stropnicy w bliskości jego przedniego końca resory (5) takie same, jak resor (4) sięgający pod tylny człon (2), przy czym resory (5) są ułożone równolegle w ilości dostosowanej do szerokości stropnicy.

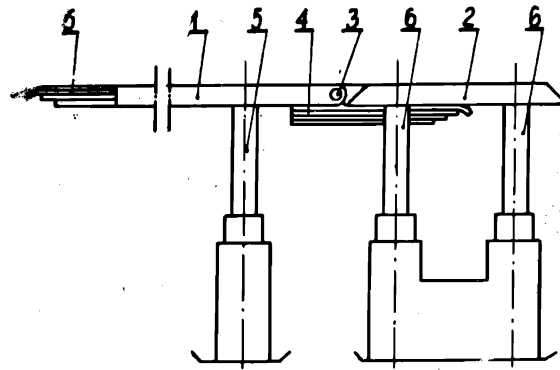


Fig.1

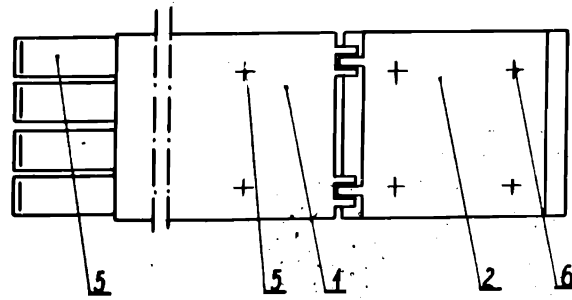


Fig.2