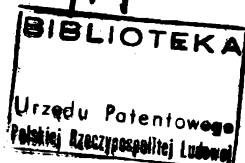


K21d 11/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 46617

5c 11/14

Kl. 5 c, 9/01

Kl. internat. E 21 d

Główny Instytut Górnictwa *)

Katowice, Polska

Stropnica obudowy górniczej

Patent trwa od dnia 12 stycznia 1962 r.

W obudowie górniczej elementem przenoszącym nacisk stropu na stojaki jest stropnica. W najprostszym rozwiązaniu stropnica jest sztywną belką opartą na stojakach, wysiegającą pod ocios. Sztywna stropnica styka się z nierównym stropem jedynie w poszczególnych bardziej wystających jego miejscach, co powoduje duże naprężenia w stropnicy oraz działa niekorzystnie na strop, który nadmiernie naciskany w jednych miejscach ma skłonność do wykruszania się w innych. Znane są również stropnice elastyczne złożone z szeregu sztywnych członów połączonych płaskim resorem przebiegającym przez całą długość stropnicy. Taka stropnica dostosowuje się w pewnym stopniu do nierówności stropu. Stanowi to jej zaletę, jednakże zalecie tej towarzyszy

szereg wad. W razie wykruszenia się stropu, co zachodzi zwłaszcza często po stronie zawалу, stojak umieszczony w tym miejscu włącza człon stropnicy do wgłębienia stropu ustawiając go skośnie i nadmiernie zginając resor, co naraża resor na złamanie. Nadmierne zagięcie w górę części stropnicy, często uniemożliwia przesunięcie członu obudowy, czyli zespołu złożonego ze stropnicy i stojaków, nawet po zwolnieniu stojaków. Dalszą wadą znanych stropnic elastycznych jest ściąganie ku sobie szczytów stojaków w wyniku wyginania się stropnicy.

Przedmiotem wynalazku jest stropnica o ograniczonej elastyczności, która nie wykazuje wad znanych stropnic zarówno sztywnych jak elastycznych.

Stropnica według wynalazku składa się z elementu sztywnego i elementu elastycznego. Element sztywny stanowią dźwigary i zespane z nimi głowice stojaków. Element ten

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

przebiega przez całą długość stropnicy. Element elastyczny stanowi płaski resor przebiegający na pewnej wysokości ponad dźwigarami i opierający się na głowicach stojaków, które wystają ponad dźwigary w celu jego podparcia. Do głowic mających wnęki otwarte od dołu, wchodzą zaokrąglone szczyty stojaków wraz z przykrywającymi je płytami, w których ukształtowane są wgłębienia. Styk powierzchni wypukłej z powierzchnią wklęsłą zapewnia racjonalny rozkład obciążenia stropnicy na stojaki nawet przy jej ustawieniu pochyłym. Płyty z wgłębieniami, wszystkie lub ich część, mają możność przesuwania się w głowicach w kierunku osiowym stropnicy, aby odchylenie stropnicy od położenia prostopadłego względem położenia stojaków nie powodowało ściągania szczytów stojaków ku sobie. Na przykład przy dwu stojakowych członach obudowy wystarczy w zasadzie przesuwność jednego stojaka wraz z płytą, aby parę stojaków uchronić od sił ściągających szczyty stojaków ku sobie. Obie płyty mogą być przesuwnie, jednak niezbędna jest przesuwność przynajmniej jednej z nich.

W stanie nieobciążonym, resor opiera się jedynie na wypukłych głowicach. Pod wpływem lokalnych nacisków resor wygina się lecz wygięcie jest ograniczone odległością resoru od dźwigaru. Po zetknięciu resoru z dźwigarem, obciążenie resoru przechodzi na dźwigar. W stanie teoretycznego maksymalnego obciążenia, działającego na całej długości resoru, resor przylega całkowicie do głowic i dźwigarów oddając im całe swe obciążenie. Przy tym resor przyjmuje linię falistą o łagodnych zgięciach, którą wyznacza odpowiednie ukształtowanie górnych powierzchni głowic. W ten sposób resor jest chroniony zarówno przed przeciążeniem jak i przed lokalnymi zgięciami o małym promieniu, co wyklucza możliwość złamania resoru. Przed przesuwem wzdłuż stropnicy, resor jest zabezpieczony przymocowaniem tylnego końca znajdującego się od strony zawалу, do elementu sztywnego. Przed przesuwem poprzecznym resor chronią prowadnice związane z elementem sztywnym na przednim końcu tj. na końcu wysięgającym do ociosu. Prowadnice te stanowią płyty umieszczone po obu stronach resoru, między którymi może się poruszać swobodnie położony resor.

Rozwiązanie stropnicy według wynalazku na przykładzie dwustojakowego człon obudowy górniczej przedstawia rysunek schematyczny, którego fig. 1 jest podłużnym przekrojem pio-

nowym, a fig. 2 i 3 przekrojami poprzecznymi płaszczyzną Q—Q dwóch odmian stropnicy.

Element sztywny stropnicy składa się z dźwigarów 1 i 2 i zespawanych z nimi głowic 3 i 4. Głowice mają wnęki otwarte w dół, do których wchodzą szczyty rdzenników stojaków 5 i 6. Szczyty te są zaokrąglone mniej więcej w postaci czaszy kulistej i wchodzą we wgłębienia płyt 7 i 8, zamocowanych w głowicach z tym że płyta 7 jest zamocowana suwliwie w kierunku osiowym stropnicy, a druga płyta 8 nieruchomo. Na głowicach oparty jest element elastyczny, którym jest dwuwarstwowy resor 12 zamocowany sworzniem 13 z tyłu stropnicy. Swobodny przedni koniec resoru znajduje się między prowadnicami bocznymi 14.

Odmiany według fig. 2 i 3, których różnice występują tylko w przekroju poprzecznym, różnią się między sobą jedynie tym, że pojedyncze dźwigary o większych rozmiarach 1 i 2 zastąpiono parami mniejszych dźwigarów 15, a pojedynczy resor 12 parą równolegle przebiegających węższych resorów 16. Różnice te nie są istotne z punktu widzenia wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stropnica obudowy górniczej złożona z części sztywnej i części elastycznej, znamienna tym, że część sztywna (1, 2, 3, 4) stanowiąca element złożony z dźwigarów (1, 2) i połączonych z nimi głowic (3, 4) przebiega całą długość stropnicy, a część elastyczna, którą stanowi resor (12) umieszczona jest w pewnej odległości ponad dźwigarami (1, 2) na wystających ponad dźwigarami głowicach (3, 4).
2. Stropnica według zastrz. 1, znamienna tym, że resor (12) jest zamocowany tylko tylnym końcem za pośrednictwem sworznia (13) do elementu sztywnego (1, 2, 3, 4) a przedni jego koniec może się swobodnie poruszać między prowadnicami bocznymi (14), również zamocowanymi do tegoż elementu sztywnego.
3. Stropnica według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że górna powierzchnia głowic (3, 4) jest ukształtowana według linii o łagodnych zgięciach, którą ma przyjąć resor pod maksymalnym obciążeniem.
4. Stropnica według zastrz. 1—3, znamienna tym, że w głowicach (3, 4) zawiera płyty (7, 8)

z wgłębieniami stanowiące element pośredni do przenoszenia obciążenia stropnicy na stojaki (5, 6).

5. Stropnica według zastrz. 1—4, znamienne tym, że wszystkie zawarte w niej płyty (7) z wgłębieniami lub ich część, są zamocowa-

ne w głowicach (3) przesuwnie w kierunku osiowym stropnicy.

Główny Instytut Górnictwa

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy

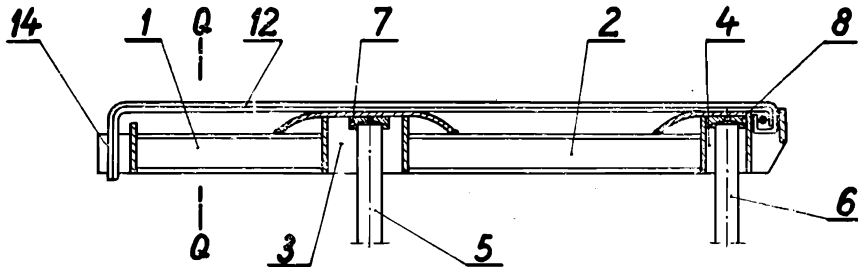


Fig. 1

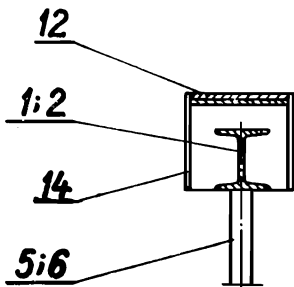


Fig. 2

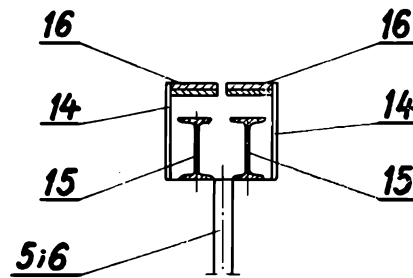


Fig. 3