



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

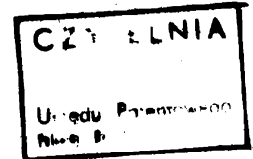
Int. Cl.³ E21D 11/36
E21D 23/00

Zgłoszono: 17.06.81 (P. 231754)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.04.82

Opis patentowy opublikowano: 01.10.1984



Twórcy wynalazku: Władysław Konopko, Adam Kurzeja, Stanisław Łaboński,
Józef Skórka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Urządzenie do zabezpieczania skrzyżowania ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zabezpieczania skrzyżowania ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym, składające się z podporowych zespołów zmechanizowanej obudowy górniczej.

Dotychczas dla zabezpieczania skrzyżowań ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym stosuje się zasadniczo elementy obudowy indywidualnej w postaci długich podciągów drewnianych podpartych indywidualnymi stojakami, bądź podciągów szynowych zamocowanych do stropnic obudowy chodnikowej, wiszących lub dodatkowo podpartych indywidualnymi stojakami. Znane jest również stosowanie różnego rodzaju łączników, głowic lub obejm budowlanych na elementach stropnicowych obudowy chodnikowej oraz podciągów sztywnych lub członowych, a także długich elastycznych cięgien kotwionych w stropie dla podtrzymywania obudowy łukowej lub prostokątnej.

Ponadto znane jest zabezpieczenie skrzyżowania ściana-chodnik za pomocą odpowiednio przystosowanych zespołów zmechanizowanej obudowy górniczej, stanowiących przedłużenie obudowy ścianowej. Prowadzone są również próby opracowania i wdrożenia specjalnych obudów zmechanizowanych, usytuowanych na skrzyżowaniu w osi podłużnej chodnika podścianowego. Rozwiązania konstrukcyjne tych obudów typu ramowego, prowadzonych po spągu lub stropie oraz zaopatrzonych w elementy spągnicowe i stropnicowe o znacznej długości (przekraczającej niejednokrotnie 7 m) są dostosowane do chodników zabudowanych obudową prostokątną. Przy przesuwaniu się obudowy typu ramowego przyjęto zasadę kroczenia poszczególnych ram względem siebie wraz z postępem ściany. Ramowy typ zespołów obudowy powoduje, że część środkowa chodnika wzdłuż jego osi podłużnej jest zajęta przez poszczególne elementy obudowy, a konieczność wkomponowania w jej zespoły urządzeń odstawy ścianowej i podścianowej, jeszcze bardziej wydłuża i komplikuje konstrukcję tej obudowy. Wydłużenie zespołów zmechanizowanej obudowy skrzyżowania w poważnym stopniu utrudnia przechodzenie krzywizn chodnika podścianowego o promieniu mniejszym od 30 metrów oraz współpracuje z obudową ścianową, szczególnie przy skracaniu lub wydłużaniu ściany węglowej. Niekorzystnym wydaje się także wzajemne przenikanie obudowy skrzyżowania i końcówek przenośników, co objawia się niedogodnościami zwłaszcza przy eksploatacji ścian ukośnych w stosunku do chodnika przyścianowego oraz ścian podłużnych o

znacznych nachyleniach. Poza tym dotychczasowe konstrukcje obudów zmechanizowanych skrzyżowań ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym dostosowane są do konkretnych systemów eksploatacji i odpowiadającego im prowadzenia skrzyżowań, co wymaga dużej różnorodności konstrukcyjnych rozwiązań tych obudów.

Wynika stąd potrzeba skonstruowania urządzenia do zabezpieczenia skrzyżowań ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym, które by współpracowało z każdą obudową chodnikową, przy różnych technologiach prowadzenia skrzyżowań. Dotychczasowe próby rozwiązania tego zagadnienia nie dają w pełni zadowalających rezultatów.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do zabezpieczenia skrzyżowań ściana-chodnik, które usuwałoby powyższe wady i niedogodności, spełniało wszystkie wymagania stawiane tego typu konstrukcjom, a przy tym było stosunkowo proste w realizacji.

Cel ten udało się osiągnąć za pomocą urządzenia składającego się najkorzystniej z czterech do sześciu podporowych zespołów zmechanizowanej obudowy górniczej, ustawionych rzędem obok siebie na skrzyżowaniu z węglową ścianą przy przeciwległym względem tej ściany ociosie chodnika przyścianowego. Stropnice podporowych zespołów są usytuowane poprzecznie do osi podłużnej chodnika przyścianowego i dopasowane kształtem do jego obudowy, natomiast tak samo usytuowane spągnice są połączone hydraulicznymi przesuwakami dwustronnego działania. Urządzenie według wynalazku może składać się korzystnie z sześciu podporowych zespołów zaopatrzonych w stropnice z poprzecznymi rowkami dla podciągu zabudowanego w osi podłużnej chodnika podścianowego, bądź też z czterech podporowych zespołów, z których pierwszy i trzeci oraz drugi i czwarty są połączone w pary za pomocą przegubowych stropnic usytuowanych najkorzystniej z różnych stron osi podłużnej chodnika podścianowego.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku, o nowej zasadzie przesuwania podporowych zespołów ustawionych w oryginalny sposób poprzecznie do osi podłużnej wyrobiska przyścianowego, pozwala na uniezależnienie kroczenia tego urządzenia wraz z postępem ściany węglowej od urządzeń odstawy ścianowej i podścianowej. Zabezpieczenie stropu i podtrzymanie odrzwi obudowy chodnikowej, zwłaszcza łukowej z jednostronnie wybudowanymi łukami ociosowymi, dokonuje się w czasie przesuwania poszczególnych zespołów podporowych urządzenia według wynalazku przez zespoły sąsiednie oraz przy wykorzystaniu podciągu podtrzymywanego stropnicami tych zespołów nad wyrabowanym i przesuwany w tym czasie zespołem podporowym, bądź też bez podciągu na przemian stropnicami par zespołów podporowych. Rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia według wynalazku jest proste w realizacji, ułatwia zabezpieczenie skrzyżowań węglowej ściany z chodnikiem przyścianowym i zmniejsza pracochłonność uciążliwych robót, zapewniając uzyskiwanie dużych postępów frontu ścianowego przy zachowaniu wymaganego bezpieczeństwa pracy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do zabezpieczania skrzyżowań ściana-chodnik w widoku z góry, fig. 2 — to urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 3 — drugą wersję wykonania urządzenia zabezpieczającego w widoku z góry, a fig. 4 — tę wersję wykonania urządzenia w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 3.

Urządzenie do zabezpieczenia skrzyżowania węglowej ściany 1 z chodnikiem przyścianowym 2, zwłaszcza chodnikiem podścianowym w łukowej obudowie 3, składa się zgodnie z fig. 1 i 2 rysunku z sześciu podporowych zespołów 4 zmechanizowanej obudowy górniczej. Każdy podporowy zespół 4 ma stropnice 5 połączoną poprzez wychylne ramię 6 ze wspornikiem 7 spągnicy 8, na której jest zamocowany podporowy stojak 9 dołączony drugostronnie do wychylnego ramienia 6. Podporowe zespoły 4 są ustawione na skrzyżowaniu rzędem obok siebie z podziałką 1,0–2,0 m, przy przeciwległym względem węglowej ściany 1 ociosie 10 chodnika przyścianowego 2. Stropnice 5 podporowych zespołów 4 są usytuowane poprzecznie do osi podłużnej 11 chodnika przyścianowego 2 i dopasowane kształtem do jego obudowy 3 oraz zaopatrzone w poprzeczne rowki 12 dla podciągu 13 zbudowanego w osi podłużnej 11 tego chodnika. Szerokość rowków 12 jest kilkakrotnie większa od maksymalnej szerokości podciągu 13 lub podciągów, gdyż może wystąpić konieczność zabudowania dwóch podciągów na zakładkę, a głębokość rowków 12 jest mniejsza lub równa wysokości lub średnicy podciągu 13. Spągnice 8 podporowych zespołów 4 są usytuowane tak jak ich stropnice 5 oraz są połączone hydraulicznymi przesuwnikami 14 dwustronnego działa-

nia. Komplet podporowych zespołów 4 nie jest związany funkcjonalnie ze ścianowym przenośnikiem 15 i odstawczym przenośnikiem 16.

Zabezpieczenie stropu i podtrzymywanie odrzwi chodnikowej obudowy 3, z jednostronnie wybudowanymi łukami ociosowymi, wykonuje się urządzeniem według wynalazku w czasie przesuwania poszczególnych podporowych zespołów 4 przez zespoły sąsiednie oraz poprzez podciąg 13 podtrzymywany stropnicami 5 tych zespołów nad wyrabowanym i przesuwanym zespołem podporowym. Stojaki indywidualne podtrzymujące podciąg 13 przed skrzyżowaniem ściany węglowej 1 z chodnikiem przyścianowym 2 są przenoszone poza urządzenie zabezpieczające, jeśli ten chodnik jest utrzymywany, bądź też stanowią jednostki podporowe podciągu 13 budowanego daleko przed skrzyżowaniem.

Dla warunków zabezpieczenia skrzyżowań węglowej ściany 1 z chodnikiem przyścianowym 2 bez stosowania podciągu, urządzenie według wynalazku uwidocznione na fig. 3 i 4 rysunku składa się z czterech podporowych zespołów 17, usytuowanych i wykonanych podobnie jak w rozwiązaniu podstawowym ze stropnic 18 połączonych wychylnymi ramionami 6 ze wspornikami 7 spągnic 8, na których są zabudowane podporowe stojaki 9 dołączone drugostronnie do podporowych ramion 6. Stropnice 18 są w tym przypadku wykonane jako przegubowe, a ich długość jest odpowiednia dołączenia pierwszego i trzeciego oraz drugiego i czwartego podporowego zespołu 17 w funkcjonalne pary 19, 20. Przegubowe stropnice 18 znajdują się z różnych stron osi podłużnej 11 chodnika przyścianowego 2 tak, że przy rabowaniu jednej pary 19 zespołów podporowych 17 druga para 20 tych zespołów podtrzymuje chodnikową obudowę 3 w rejonie skrzyżowania. Pary 19, 20 zespołów 17 są połączone hydraulicznymi przesuwnikami 14 dwustronnego działania i krocą na przemian wraz z postępem frontu węglowej ściany 1. Urządzenie z takim układem podporowym zespołów 17 jest przeznaczone do stosowania zwłaszcza przy systemie eksploatacji z likwidacją chodnika przyścianowego 2.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do zabezpieczania skrzyżowania ściany węglowej z chodnikiem przyścianowym, składające się z podporowych zespołów zmechanizowanej obudowy górniczej, **znamiennie tym**, że ma najkorzystniej cztery do sześciu podporowych zespołów (4 lub 17) ustawionych rzędem obok siebie na skrzyżowaniu z węglową ścianą (1), przy przeciwnym względem tej ściany (1) ociosie (10) chodnika przyścianowego (2), których stropnice (5 lub 18) są usytuowane poprzecznie do osi podłużnej (11) chodnika przyścianowego (2) i dopasowane kształtem do jego obudowy (3), natomiast tak samo usytuowane spągnice (8) są połączone hydraulicznymi przesuwnikami (14) dwustronnego działania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma sześć podporowych zespołów (4) zaopatrzonych w stropnice (5) z poprzecznymi rowkami (12) dla podciągu (13) zabudowanego w osi podłużnej (11) chodnika przyścianowego (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma cztery podporowe zespoły (17), z których pierwszy i trzeci oraz drugi i czwarty są połączone w pary (19, 20) za pomocą przegubowych stropnic (18) usytuowanych najkorzystniej z różnych stron osi podłużnej (11) chodnika przyścianowego (2).

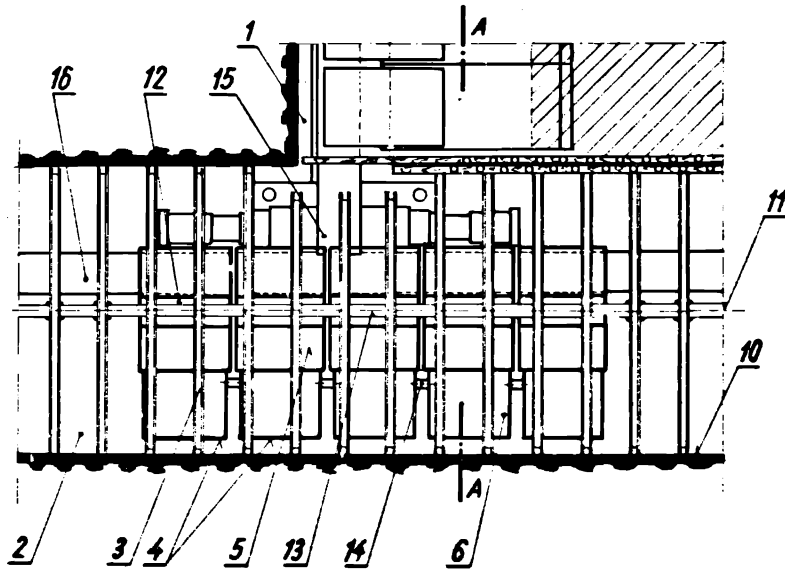


Fig. 1.

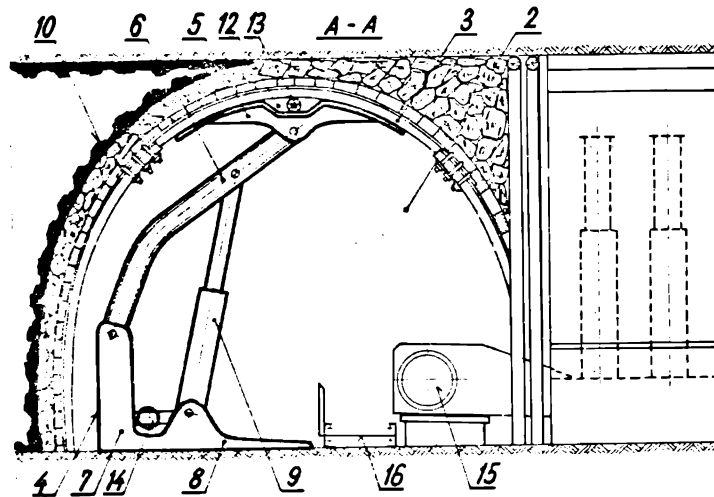


Fig. 2.

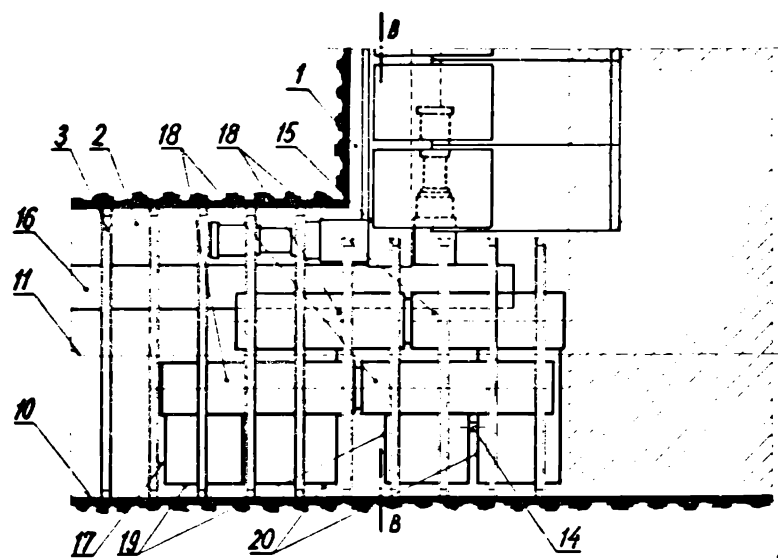


Fig. 3.

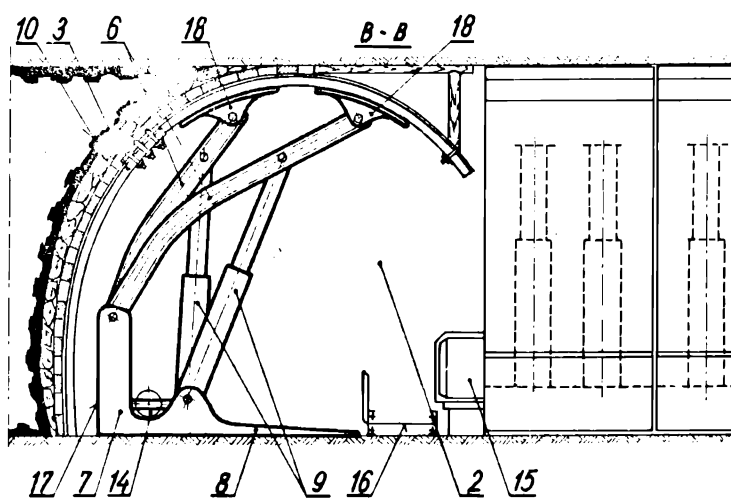


Fig. 4.