



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszone: 22.03.78 (P.205533)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono 12.02.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

Int. Cl.²

E21F 1/14

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Krzeszowiak, Gerard Pach, Henryk Polak, Edward Świerc, Józef Szczesny

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Julian”, Piekary Śląskie (Polska)

Górnicza tama wentylacyjna

1

Przedmiotem wynalazku jest górnicza tama wentylacyjna otwierana i zamykana automatycznie, przeznaczona do rozdzielania dwóch niezależnych prądów powietrza w wyrobisku przewożowym.

Górniczne tamy wentylacyjne zabudowane w wyrobiskach przewożowych zapewniają założony przepływ powietrza w kopalni i normalnie pozostają w stanie zamkniętym. Otwiera się je tylko na czas możliwie krótki w celu przepuszczenia przejeżdżającego pociągu.

Urządzenia do otwierania tamy przez przejeżdżający pociąg za pomocą sprzężenia mechanicznego w postaci układów dźwigniowo-przegubowych, ze względu na ich liczne wady zastąpiono napędem elektrycznym, uruchamiającym skrzydła drzwi tamy w celu ich otwarcia bądź zamknięcia. Dalszym postępowaniem było zastosowanie układów czujników automatycznie sterujących napędem elektrycznym. Taką konstrukcję między innymi ma tama wentylacyjna znana z polskiego patentu nr 72872. Skrzydło drzwi tej tamy jest wyposażone w jedną co najmniej szczelnie przylegającą do niego klapę i jest osadzone obrotowo na pionowym wałku. Klapa ta jest wyposażona w ciągnio zakończone zabierakową listwą, a pionowy wałek, z którym jest ona połączona sztywno ma połączenie z silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię kątową, reduktor oraz sprzęgło i hamulec szczękowy. Ponadto skrzydło drzwi jest zawieszone na

2

wspornikach stanowiących jednocześnie łożyska dla pionowego wałka.

Znane są również i inne rozwiązania górnich tam wentylacyjnych otwieranych automatycznie, na przykład tama według polskiego patentu nr 86285. Jednakże zarówno konstrukcja tej tamy jak i skomplikowany układ automatyki okazały się zawodne w trudnych warunkach kopalnianych. Dlatego między innymi tama ta nie znalazła szerszego, praktycznego zastosowania w przemyśle.

Istota tamy wentylacyjnej według wynalazku polega na umieszczeniu nad jej drzwiami podstawy urządzenia otwierającego w kształcie płyty prostokątnej. Urządzenie to składa się z silnika napędowego wraz z przekładnią oraz z rury wyposażonej na obu końcach w trzpienie nagwintowane przeciwskrętnie, na których to trzpieniach są osadzone nakrętki zaopatrzone z dwóch stron w czopy umieszczone w podłużnych wycięciach jednego z ramion odchylającej dźwigni. Dźwignia ta, zamocowana obrotowo na podstawie, drugim ramieniem opiera się o pręt połączony sztywno ze skrzydłem drzwi tamy. Taka konstrukcja urządzenia otwierającego drzwi tamy wentylacyjnej pozwala zastosować go w każdej istniejącej tamie dowolnego typu. Dzięki zastosowaniu dźwigni odchylających uzyskano możliwość swobodnego otwierania ręcznie drzwi tamy bez potrzeby uruchamiania urządzenia otwierającego czego dotych-

czas nie można było uzyskać w żadnej ze znanych tam wentylacyjnych otwieranych automatycznie.

Dodatkową zaletą tamy według wynalazku jest bardzo prosta jej konstrukcja, łatwa zarówno w wykonaniu jak i w obsłudze oraz niezawodna w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tamę wentylacyjną w widoku z przodu, fig. 2 — tę samą tamę w widoku z góry, a fig. 3 — szczegół „A” urządzenia otwierającego drzwi tamy.

Jak uwidoczniono na rysunku każde skrzydło 1 tamy według wynalazku ma u góry zamocowany trwale pręt 2 wystający ponad górną krawędź od 5 do 10 cm. Nad drzwiami tamy zamocowana jest podstawa 3 urządzenia otwierającego, w kształcie prostokątnej płyty. Urządzenie to jest napędzane elektrycznym silnikiem 4 poprzez przekładnię prostą lub kątową, przy czym silnik ten jest uruchamiany i zatrzymywany za pomocą nadajników ślizgowych umieszczonych na drucie jezdny traktacji elektrycznej przed i za tamą. Układ otwierający tego urządzenia składa się z rury 5 wyposażonej na obu końcach w trzpienie 6 nagwintowane przeciwnie oraz z dwóch odchyłających dźwigni 7 zamocowanych przegubowo na podstawie 3. Końce zewnętrzne trzpieni 6 są osadzone w łożyskach 8. Ponadto na trzpieniach 6 są umieszczone nakrętki 9 zaopatrzone z dwóch stron w czopy 10 osadzone w podłużnych wycięciach jednego z ramion odchyłającej dźwigni 7. Drugie ramie tej dźwigni, w postaci kształtownika, opiera się o pręt 2 drzwi tamy.

Otwieranie i zamykanie drzwi tamy według wynalazku odbywa się w następujący sposób. Elektrowóz zbliżający się do tamy, w ustalonym miejscu najeżdża pantografem na nadajnik ślizgo-

wy, który uruchamia zestyki włączające dopływ prądu do silnika napędowego 4. Obroty tego silnika poprzez przekładnię są przekazywane na rurę 5 i trzpienie 6. Obracające się trzpienie 6 spowodują ruch nakrętek 9 w kierunku na zewnątrz. Wskutek tego czopy tych nakrętek, przemieszczając się w podłużnych wycięciach z kolei spowodują obrót dźwigni 7. Jednocześnie drugie ramiona dźwigni 7 zaczną naciskać na pręty 2 otwierając tym samym skrzydła 1 drzwi tamy.

Zamykanie drzwi tamy odbywa się przy ruchu odwrotnym napędowego silnika 4, przy czym przemieszczające się do środka tamy nakrętki 9 powodują obrót dźwigni 7 do pozycji pierwotnej. W czasie tego ruchu drzwi tamy zamykają się samoczynnie pod działaniem sprężyn 11 lub własnego ciężaru wskutek usytuowania tamy skośnie względem płaszczyzny pionowej.

Zastrzeżenie patentowe

Górnicza tama wentylacyjna, otwierana automatycznie za pomocą nadajników ślizgowych lub innych uruchamiających silnik napędowy wraz z przekładnią, **znamienna tym**, że nad górną krawędzią drzwi ma zabudowaną w kształcie prostokątnej płyty podstawę (3), na której są zamocowane obrotowo dwie odchyłające dźwignie (7) oraz rura (5) zaopatrzona na obu końcach w trzpienie (6) nagwintowane przeciwnie wraz z nakrętkami (9) wyposażonymi z dwóch stron w czopy (10) umieszczone w podłużnych wycięciach jednego z ramion dźwigni (7), która to rura jest napędzana poprzez przekładnię silnikiem elektrycznym (4), przy czym drugie ramiona dźwigni (7) opierają się o pręty (2) połączone trwale ze skrzydłami (1) drzwi tamy.

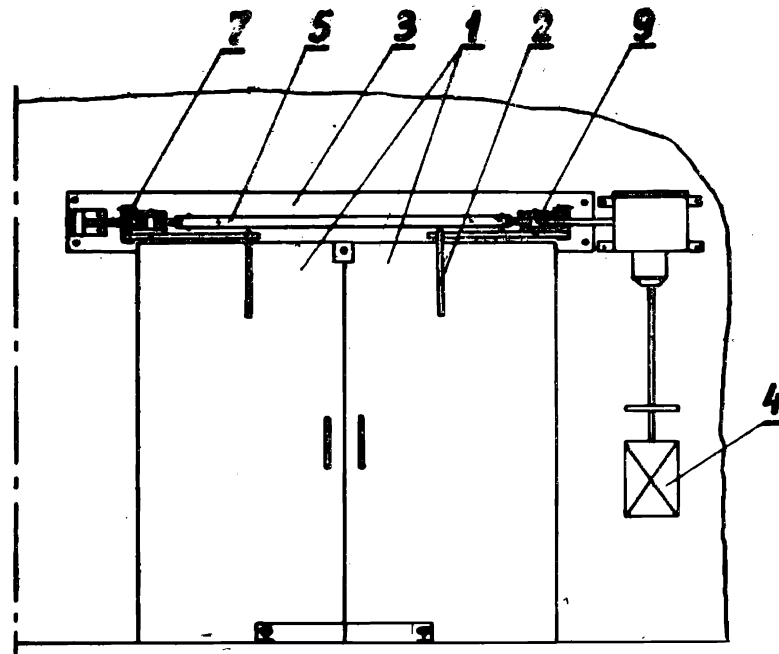


Fig. 1

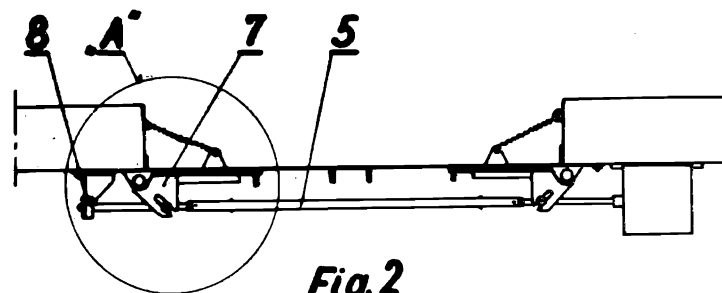


Fig. 2

A''

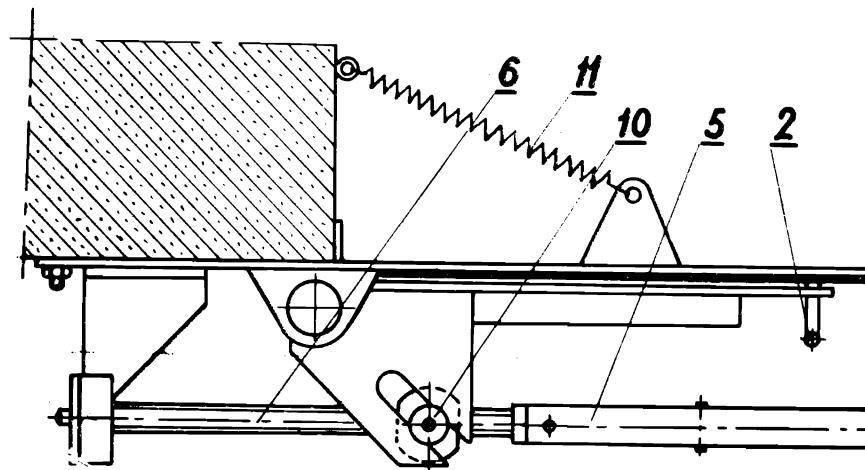


Fig. 3