

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68122

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 12.XII.1968 (P 130 545)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 28.II.1974

Kl. 5c,7/00

MKP E21d 7/02

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej LwówWspółtwórcy wynalazku: Adam Szczurowski, Czesław Buchta, Zygmunt Hanak,
Bernard Migas

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Marcel”, Radlin (Polska)

Konstrukcja naczyń wydobywczych w szybach górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest nowa konstrukcja naczyń wydobywczych w szybach górniczych, celem wyeliminowania zaburzeń wentylacyjnych oraz ujemnych wpływów ruchów dewiacyjnych skipów i klatek zarówno w szybach wdechowych, jak i wydechowych.

Dotychczas stosowane naczynia wydobywcze o kształcie prostopadłościanów powodują w czasie ruchu w szybach górniczych zaburzenia wentylacyjne, uwydatnione maksymalnie w czasie mijania się naczyń wydobywczych w szybie. Zaburzenia te wpływają niekorzystnie na urządzenia wentylacyjne, a w szczególności w szybach wydechowych bezpośrednio na pracę głównych wentylatorów, powodując znaczne zmiany obciążeń łopatek wirników i w efekcie ich przyspieszone zniszczenie zmęczeniowe.

Przy stosowaniu coraz większych prędkości przepływu powietrza wentylacyjnego, zwłaszcza na kopalniach silnie gazowych, przy głębokich szybach o wysokich parametrach ruchu naczyń wydobywczych, dotychczasowy kształt klatek i skipów wywiera bardzo niekorzystne oddziaływanie energetyczne zarówno na pracę wentylatorów głównych, jak i maszyn wyciągowych.

Dodatkową wadą dotychczasowych konstrukcji naczyń wydobywczych, uwydatnioną w szczególności w głębokich szybach z prowadzeniem linowym, jest niekorzystny efekt dewiacji i biczowania naczyń, co stwarza przy mijaniu naczyń wydobywczych niebezpieczeństwo wzajemnego zaczepiania i poważnych kolizji ruchowych.

2

Zadaniem wynalazku jest opracowanie odpowiedniej konstrukcji naczyń wydobywczych, spełniającej cel i wymagania, stawiane przez warunki eksploatacyjne w głębokich szybach górniczych o dużych prędkościach przepływu powietrza i wysokich parametrach ruchowych naczyń, oraz eliminującej wady i niedogodności dotychczasowych konstrukcji.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku przez opracowanie nowej konstrukcji naczyń wydobywczych w szybach górniczych, w których głowica i dno naczynia wydobywczego są wyposażone w aerodynamiczną osłonę zawiesia liny o zakończeniu klinowoowalnym, stwarzającej minimalny opór naczynia wydobywczego dla przepływającego powietrza. Aerodynamiczna osłona zawiesia liny jest dwudzielna i przymocowana rozłącznie do korpusu naczynia wydobywczego.

Zaletą konstrukcji naczyń wydobywczych według wynalazku jest ich nowy kształt aerodynamiczny, powodujący przepływ powietrza zbliżony do laminarnego, wpływając na zachowanie ciągłości wentylacji i znaczne zmniejszenie oporów wentylacyjnych, a zatem również eliminowanie niebezpiecznych dewiacji i biczowania naczyń wydobywczych. Ma to niewątpliwie wpływ na poprawę stabilności pracy maszyn wyciągowych i wentylatorów oraz zmniejszenie zużycia energii. Dodatkową zaletą zastosowania aerodynamicznych osłon zawiesi liny w naczyniach wydobywczych jest zabezpieczenie zawiesi przed szkodliwym wpływem wody szybowej, oraz zabezpieczenie naczyń w szczególności klatek z ludźmi przed niebezpiecznymi skutkami wpadnięcia do szybu

drobnych materiałów, ponieważ krzywizna osłony zawiesia zmniejsza wielokrotnie ich pionową siłę składową.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia konstrukcję naczynia wydobywczego w widoku z przodu, fig. 2 — w widoku z boku, fig. 3 — przekrój wierzchołka osłony zawiesia, natomiast fig. 4 — szczegół przymocowania rozłącznego osłony zawiesia do korpusu naczynia wydobywczego.

Konstrukcja naczynia wydobywczego według wynalazku składa się z korpusu naczynia wydobywczego 1, oraz górnej i dolnej osłony zawiesia liny 2, przyłączonych do korpusu. Osłona zawiesia liny 2 stanowi cienkościenną, dwudzielną obudowę z blachy, względnie tworzyw sztucznych o podstawie prostokątnej, czołowych ścianach prostych i bocznych ścianach owalnych, tworząc klinowo-owalne zakończenie wierzchołkowe. Osłona zawiesia liny 2 podzielona jest z boku w miejscu styku z liną 3 na dwa jednakowe człony boczne 4 i 5, które u swej podstawy ścian bocznych posiadają przypawane kątowniki stalowe 6 z przytwierdzonymi na zewnątrz ułożyskowanymi krążkami 7. Głowica 8 i dno 9 naczynia wydobywczego wyposażone są w prowadnice krążków 10, wykonane najkorzystniej z ceownika stalowego, przytwierdzone do ścian bocznych.

Prowadnica krążków 10 zawiera w środku swej długości przypawane trwale dwie stałe zapory ustalające 11, zaś po obu bokach skrajnych przesuwne zapory ustalające 12. Osłona zawiesia liny 2 zakończona jest na wierzchołku w miejscu styku z liną 3 elastycznym kołnierzem uszczelniającym 13. Celem korzystnego uszczelnienia tego miejsca styku na linę 3 nałożona jest elastyczna osłona karbowana 14, ściągnięta po obu bokach z liną przy pomocy skręcanej obejmy 15. Górna osłona zawiesia liny 2 wyposażona jest dodatkowo w drzwi 16,

umieszczone w ścianie czołowej, celem umożliwienia przeprowadzenia kontroli i konserwacji zawiesia liny.

Przymocowanie osłony zawiesia liny 2 do korpusu naczynia wydobywczego 1 następuje w ten sposób, że oddzielnie od strony czołowej i tylnej nasuwa się na głowicę 8 względnie dno 9 naczynia wydobywczego człony boczne 4 i 5, wprowadzając przez otwór zewnętrznej ściany 17 prowadnice krążków 10 ułożyskowane krążki 7 i przesuwając aż do oparcia czołowych krążków 7 o stałe zapory ustalające 11. Wprowadzone człony boczne 4 i 5 unieruchamia się skrajnymi przesuwными zaparami ustalającymi 12, których przesuw jest regulowany najkorzystniej gwintem. Elastyczny kołnierz uszczelniający 13 osłony zawiesia liny 2 zachodzi pomiędzy karby elastycznej osłony karbowanej 14 liny 3, tworząc skuteczny szczelny styk.

Korpus naczynia wydobywczego 1 tworzy wraz z osłonami zawiesia liny 2 aerodynamiczną konstrukcję naczynia wydobywczego, przystosowaną do stosowania dużych prędkości i przyspieszeń naczyń wydobywczych w szybach górniczych. W czasie ruchu naczynia wydobywczego następuje cięcie powietrza przez ostre krawędzie wierzchołka osłony zawiesia liny 2 i przepływ powietrza zbliżony do laminarnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Konstrukcja naczyń wydobywczych w szybach górniczych, **znamienna tym**, że głowica (8) i dno (9) korpusu naczynia wydobywczego (1) posiada aerodynamiczną osłonę zawiesia liny (2) o zakończeniu klinowo-owalnym.

2. Konstrukcja naczyń wydobywczych według zastrz. 1, **znamienna tym**, że aerodynamiczna osłona zawiesia liny (2) jest dwudzielną i przymocowaną rozłącznie do korpusu naczynia wydobywczego (1).

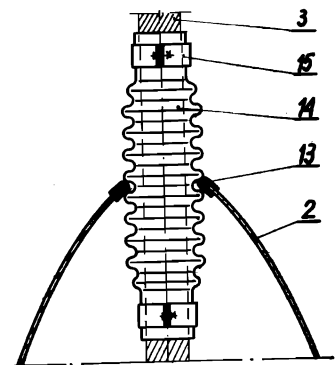
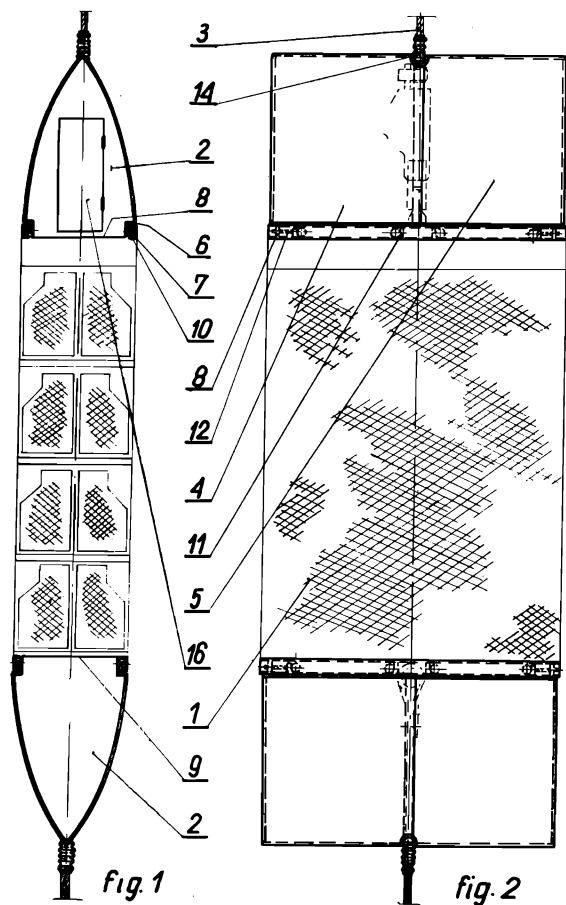


fig. 3

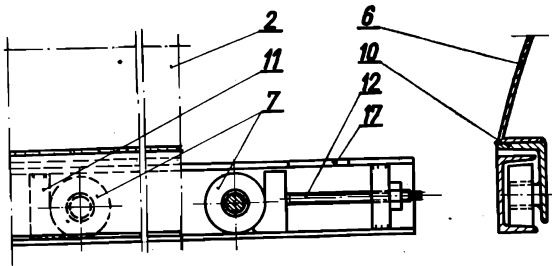


fig. 4