



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.03.77 (P. 196547)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.78

Opis patentowy opublikowano: 05.07.1982

Int. Cl.² E21F 11/00
A62B 1/06

Twórcy wynalazku: Maciej Kaliski, Daniel Makles, Antoni Zaczek

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Sposób i urządzenie do transportu kabiny ewakuacyjnej w między- poziomym otworze ratunkowym

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomym otworze ratunkowym, mający zastosowanie w górnictwie.

Stan techniki. Znany sposób transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomym otworze ratunkowym polega na tym, że kabinę przemieszcza się w otworze ewakuacyjnym poprzez kolejne dotaczanie lub odtaczanie elementów przewodu wiertniczego. Przy czym przez cały czas trwania cykli transportowych, wiertnica pozostaje w położeniu roboczym.

Niedogodnością opisanego sposobu jest długi czas trwania jednego cyklu transportu, ze względu na czynności związane z łączeniem elementów przewodu, których długość wynosi około 1,5 m.

Inny znany sposób transportu kabiny ewakuacyjnej polega na przemieszczaniu kabiny w otworze ewakuacyjnym za pomocą dwóch lin. Kabinę, wewnątrz której znajduje się konstrukcja nośna, wypycha się przewodem wiertniczym do przestrzeni odciętej. Po osiągnięciu położenia kabiny ponad wylotem otworu w przestrzeni odciętej należy zmontować konstrukcję nośną i przełożyć linę przez jej krążek zwrotny. Ściąganie kabiny w dół poprzez odejmowanie odcinków przewodu wiertniczego, powoduje ściąganie liny nośnej w dół. Następnie demontuje się urządzenie wiertnicze i do dolnej części kabiny dołącza się linę zwrotną. Lina nośna i lina zwrotna nawinięte są na oddzielne bębny.

Niedogodnością opisanego sposobu jest konieczność demontażu urządzenia wiertniczego, po założeniu lino-

2

wej konstrukcji transportowej, którego czas trwania wynosi od 6 do 8 godzin.

Znane urządzenie do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomym otworze ratunkowym, zawiera kabinę do której jest przymocowana lina nośna i zwrotna. Lina nośna od góry kabiny oplata krążek zwrotny umocowany do konstrukcji nośnej a od dołu kabiny lina nośna i lina zwrotna przechodzą przez dwa oddzielne zwrotne krążki, przymocowane do podłoża chodnika i łączą się z kołowrotem.

Istota wynalazku. Istotą wynalazku jest sposób transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomym otworze ratunkowym polegający na przemieszczaniu kabiny za pomocą dwóch lin, przy czym w pierwszej fazie kabinę, zawierającą wewnątrz konstrukcję nośną, wypycha się, do przestrzeni odciętej, przewodem wiertniczym.

Następnie nad wylotem otworu, w przestrzeni odciętej montuje się konstrukcję nośną z krążkiem zwrotnym na który nakłada się linę, a następnie kabinę opuszcza się w dół za pomocą przewodu wiertniczego z równoczesnym opuszczaniem liny nośnej. W czasie transportu kabiny górnym zboczem, usytuowanym na wiertnicy, ustawia się kierunek drzwi wyjściowych kabiny względem osi wiertnicy, a dolnym zboczem, umocowanym w szczękach głowicy wiertnicy, zmienia się kierunki ruchów lin niezależnie dla liny nośnej i liny zwrotnej, w zależności od wymiarów i warunków geologiczno-górnich wyrobiska.

Urządzenie do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomowym otworze ratunkowym zawiera wiertnicę oraz konstrukcję nośną z krążkiem zwrotnym na który jest nałożona lina nośna przymocowana do kabiny. Urządzenie ma górne zblocze prowadzące, umocowane w elemencie podchwytyjącym wiertnicy, przez które przechodzą lina nośna i lina zwrotna. W szczękach głowicy wiertnicy jest umocowane dolne zblocze prowadzące, przez które przechodzą lina nośna i zwrotna do wciągarki. Lina nośna przechodzi przez umieszczoną wewnątrz kabiny prowadnicę, wyposażoną po obu końcach w krążki centrujące, umieszczone na zewnątrz kabiny.

Krążek zwrotny konstrukcji nośnej ma dodatkowy stopień swobody wychylenia płaszczyzny obrotu. Kabina ma od dołu szybko zamykający uchwyt samozaciskowy przystosowany do telefonicznego połączenia kabiny z obsługą urządzenia za pomocą liny.

Zaletą sposobu i urządzenia do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomowym otworze ratunkowym, według wynalazku, jest umożliwienie zastosowania lino-owego urządzenia transportowego bez potrzeby demontażu wiertnicy, dzięki czemu uzyskuje się przyspieszenie o 6 godzin ewakuacji ludzi.

Ponadto dzięki zastosowaniu krążków naprowadzających i krążków kierowanych, umożliwia dogodny wybór miejsca zabudowania wciągarki na stanowisku prac ratunkowych w dukli.

Urządzenie, według wynalazku, zapewnia ciągłą łączność telefoniczną ratowników z uwięzioną załogą, dzięki zastosowaniu szybko mocującego samozaciskowego uchwytu do połączenia liny zwrotnej z kabiną, który umożliwia wykorzystanie wewnętrznych kabli łącznościowych lin. Przez skrócenie czasu przebywania górników w otworze eksploatacyjnym, zwiększa się bezpieczeństwo ewakuacji.

Objaśnienia rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwi-doczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionowe usytuowanie urządzenia, fig. 2 — usytuowanie wciągarki, fig. 3 — połączenie linowe układu, fig. 4 — możliwości położenia zblocza, fig. 5 — kąty wychyleń dolnego zblocza.

Przykład wykonania. Urządzenie zawiera konstrukcję nośną 1 wyposażoną w krążek zwrotny 2, pracujący w dowolnej płaszczyźnie, przechodzącej przez oś otworu ewakuacyjnego 3. Krążek zwrotny 2 jest opasany liną nośną 4, na której jest zawieszona kabina 5. Od dołu kabina 5 ma samozamykający uchwyt szybko mocujący 6, w którym jest umocowana lina zwrotna 7. Uchwyt szybko mocujący 6 i lina zwrotna 7 są przystosowane do łączności telefonicznej. Kabina 5 ma wewnątrz zamontowaną prowadnicę 8, przez którą przechodzi lina nośna 4, zakończona z obu stron krążkami centrującymi 9, znajdującymi się na zewnątrz kabiny 5. Lina nośna 4 i lina zwrotna 7 przechodzą przez górne zblocze prowadzące 10, które jest umocowane w elemencie podchwytyjącym 11 wiertnicy 12. Z górnego zblocza 10 lina nośna 4 i lina zwrotna 7 przechodzą do wciągarki 13 poprzez dolne zblocze prowadzące 14, umocowane w szczękach głowicy 15 wiertnicy 12.

Działanie urządzenia do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomowym otworze ratunkowym, według wynalazku, polega na tym, że z kabiny 5 przemieszczanej do przestrzeni odciętej wyjmują się kon-

strukcję 1 i ustawia nad otworem ewakuacyjnym 3. Na krążek zwrotny 2 nakłada się linę nośną 4 i kabinę 5 opuszcza się na przewodzie wiertniczym.

Następny cykl przemieszczania kabiny 5 odbywa się za pomocą dwóch lin, prowadzonych przez zblocze górne 10 i zblocze dolne 14. Zbloczem górnym 10 centruje się osiowo linę zwrotną 7 oraz zmienia się kierunek ruchu liny nośnej 4. Zblocze górne 10 można ustawić w jednym z czterech położań A, B, C, D, poprzez odpowiednie ustawienie korpusu zblocza 10 w elemencie podchwytyjącym 11, wiertnicy 12 oraz zmieniać płaszczyznę obrotów krążków w zakresie kąta α , co umożliwi osiągnięcie żądanej orientacji wyjścia kabiny 5 względem wiertnicy 12.

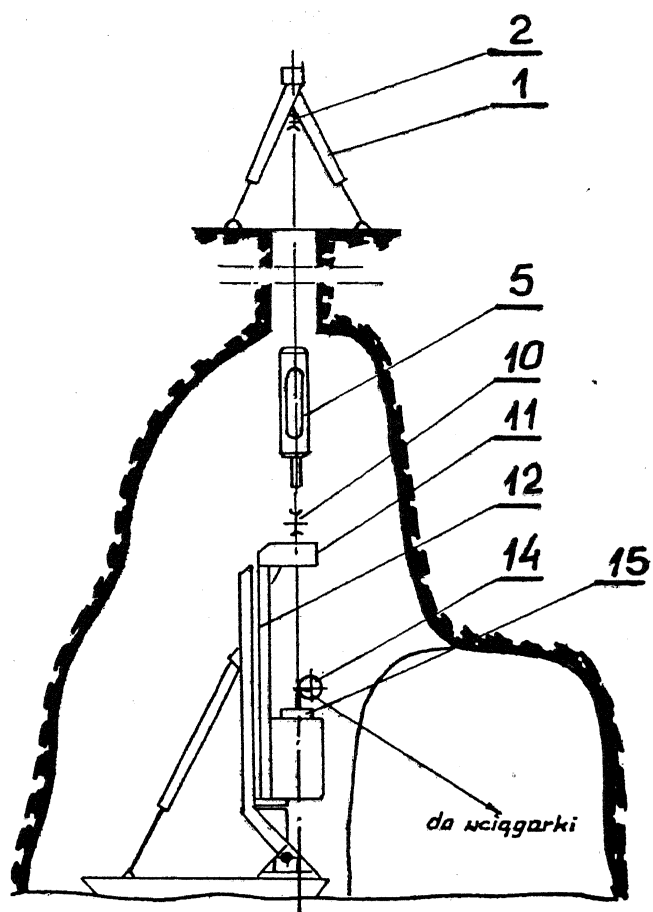
Zbloczem dolnym 14 poprzez zespół krążków centrujących i krążków kierujących, prowadzi się linę nośną 4 i linę zwrotną 7 do wciągarki 13. Zblocze dolne 14 umożliwia zmiany kierunku ruchów, niezależnie dla liny nośnej 4 i dla liny zwrotnej w zakresie kątów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomowym otworze ratunkowym, polegający na przemieszczaniu kabiny za pomocą dwóch lin, przy czym w pierwszej fazie kabinę, zawierającą wewnątrz konstrukcję nośną, wypycha się do przestrzeni odciętej przewodem wiertniczym, a następnie nad wylotem otworu w przestrzeni odciętej montuje się konstrukcję nośną z przełożoną liną nośną przez krążek zwrotny, po czym kabinę opuszcza się w dół na przewodzie wiertniczym, z równoczesnym opuszczaniem liny nośnej, **znamienny tym**, że w czasie transportu kabiny, górnym zbloczem prowadzącym, umocowanym na wiertnicy, ustawia się kierunek drzwi wyjściowych kabiny względem osi wiertnicy, a dolnym zbloczem umocowanym w szczękach głowicy, zmienia się kierunki ruchów lin, niezależnie dla liny nośnej i liny zwrotnej, w zależności od wymiarów i warunków geologiczno-górnictwowych wyrobiska.

2. Urządzenie do transportu kabiny ewakuacyjnej w międzypoziomowym otworze ratunkowym, zawierające wiertnicę oraz konstrukcję nośną z krążkiem zwrotnym, na który jest nałożona lina nośna przymocowana do kabiny, **znamiennie tym**, że górne zblocze prowadzące (10), umocowane w elemencie podchwytyjącym (11) wiertnicy (12), przez które przechodzą lina nośna (4) i lina zwrotna (7) oraz dolne zblocze prowadzące (14), umocowane w szczękach głowicy (15) wiertnicy (12), przez które przechodzi lina nośna (4) i lina zwrotna (7) do wciągarki (13), ponadto lina nośna (4) przechodzi przez umieszczoną wewnątrz kabiny (5) prowadnicę (8) wyposażoną po obu końcach w krążki centrujące (9), umieszczone na zewnątrz kabiny (5), przy czym krążek zwrotny (2) konstrukcji nośnej (1) ma dodatkowy stopień swobody wychylenia płaszczyzny obrotu.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że ma zamocowany od dołu szybko zamykający uchwyt samozaciskowy (6), w którym jest umieszczona lina zwrotna (7), przy czym uchwyt samozaciskowy (6) zawiera łącznie telefoniczne, służące do telefonicznego połączenia kabiny (5) z obsługą urządzenia za pomocą liny zwrotnej (7).

*Fig. 1.*

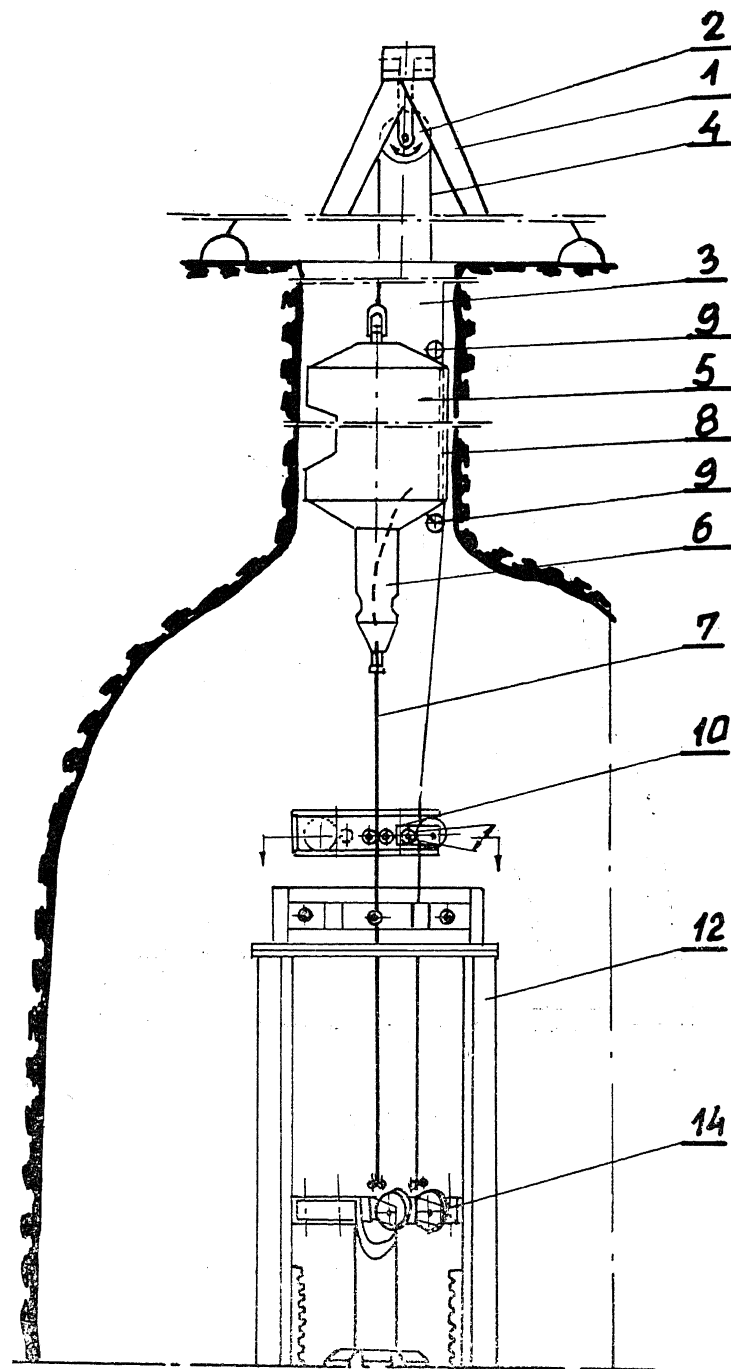


Fig. 3.

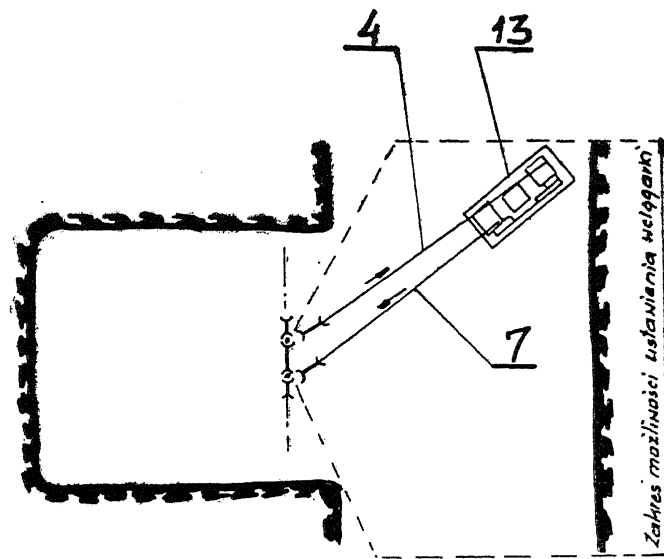


Fig. 2

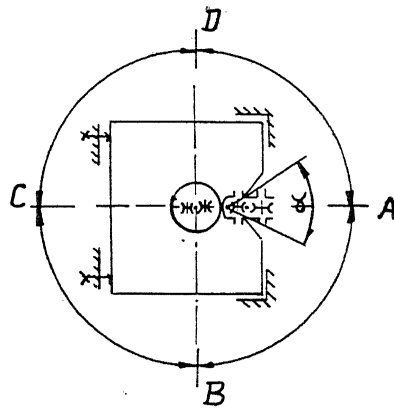


Fig. 4.

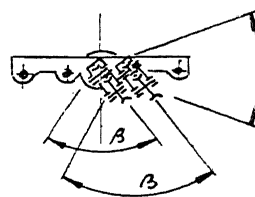


Fig. 5.

111 653

ŁDA nr 2, zam. 1653/81 – nakł. 110 egz.

Cena 100,– zł