



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr

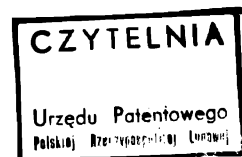
Int. Cl.³ B66B 17/04
E21F 13/04

Zgłoszono: 05.05.78 (P. 206659)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Twórcy wynalazku: Józef Małoszewski, Mieczysław Cieślík, Joachim Głombik,
Stanisław Grzymała, Ryszard Kałat, Antoni Kandzia, Rudolf Kliber,
Adam Klich, Konrad Kuczyński, Jerzy Lis, Rudolf Makiołka,
Władysław Sacher, Andrzej Sobejko

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Robót Górniczych,
Bytom (Polska)

Naczynie pionowego transportu kopalnianego w szybach wyposażonych w tymczasowe urządzenia wyciągowe

Przedmiotem wynalazku jest naczynie pionowego transportu kopalnianego przeznaczone dla jazdy ludzi, prac rewizyjno-naprawczych i przewozu materiałów w szybach wyposażonych w tymczasowe urządzenia wyciągowe.

Znane naczynie wydobywcze w tymczasowych urządzeniach wyciągowych charakteryzuje się tym, że stanowi je pojemnik walcowy w kształcie cylindra lub beczki z jednym dnem, przy czym w górnej części walca zamocowany jest kabłąk, względnie układ łańcuchowy dla zawieszenia pojemnika na zawiesiu hakowym tymczasowego urządzenia wyciągowego. Ciężar ładunku w naczyniu jest przenoszony poprzez dno i płaszczyznę walcową na układ zawieszenia naczynia.

Znane jest również naczynie pionowego transportu chronione polskim patentem nr 72240, stosowane w ostatecznych urządzeniach wyciągowych skipowych przy wydobywaniu urobku. Zasadnicze elementy naczynia skipowego o przekroju kołowym stanowią nakładane na siebie, luźne pierścienie cylindryczne w ilości zależnej od pojemności naczynia wraz z częścią dolną wysypową, oraz głowice zwierające całą jednokomorową objętość naczynia za pomocą ośmiu par cięgien linowych o regulowanym naciągu, których swobodne końce zamocowane są w uchwytych z łukami klinowymi zabudowanymi w głowicy górnej. W części górnej naczynia znajduje się otwór zasypowy, a w dolnej wysypowej — zasuwą gilotynową dla opróżniania kubła. Do prowadzenia naczynia w szybie służą prowadnice toczne oraz ślizgowe zabudowane w głowicy górnej i w głowicy dolnej. Rozwiązanie takie może być zastosowane w szybach wyposażonych w ostateczne urządzenia wyciągowe, przy czym pożądanym jest, z uwagi na prawidłowe prowadzenie naczyń, aby były to szyby wiercone o obudowie z rur stalowych.

Stosowanie urządzenia do kopalnianego transportu pionowego określonego rodzaju materiałów jest również znane np. z radzieckiego świadectwa autorskiego nr 343062, w którym przedstawiono pojemnik kontenerowy przeznaczony do zblokowanego opuszczania w podziemiu kopalń elementów dłużycowych. Urządzenie charakteryzuje się tym, że podatny układ nośny stanowią dwa równoległe ciągnia linowe których jedne końce uchwycone są w zaciskach klinowych zamocowanych przegubowo w koszu górnym, drugie natomiast przechodząc przez krążki linowe w koszu dolnym biegną w górę do trawersy w której zamocowane są w przegubowych chomątach. Zmienny rozstaw pomiędzy koszem górnym i koszem dolnym umożliwia jego regulację stosownie do potrzeb wynikających z długości transportowanych elementów.

Ponadto znane jest z niemieckiego opisu patentowego nr 2501536 naczynie o przekroju prostokątnym do pionowego transportu, które w swojej budowie jest podobne do konstrukcji klatki szybowej przystosowanej do opuszczania długich elementów. Układ nośny tego naczynia stanowi elastyczna ramownica przestrzenna stężona zastrzałami, łącząca głowicę klatki z dnem, przy czym wewnątrz ramownicy znajdują się poziome ramy pośrednie z odchylnymi podestami połączonymi łącznikami przegubowymi umożliwiającymi ich jednocześnie odchylanie w celu udostępnienia wyznaczonej przestrzeni jednokomorowej niezbędnej dla załadunku dłużyć. Pod głowicą naczynia w jego osi podłużnej znajduje się szyna jezdnia, na której porusza się wózek wraz z umocowanym do niego zawieszem służącym do wprowadzania ładowanych elementów.

W pionowym transporcie kopalnianym przy zastosowaniu znanego naczynia wydobywczego w tymczasowych urządzeniach wyciągowych, nie może odbywać się równocześnie jazda ludzi i transport materiałów. W znanym naczyniu powierzchnię użyteczną dla jazdy ludzi stanowi płaska powierzchnia dna naczynia, jest ona wartością stałą dla danej średnicy naczynia, niezależną od objętości naczynia. Z uwagi na ograniczoną powierzchnię użyteczną dna naczynia przewóz większej ilości osób w znanym naczyniu odbywa się kosztem zwiększonej ilości cykli ruchu naczynia wydobywczego.

Ponadto w znanym typoszeregu naczyń kubkowych powyżej pojemności $2,5 \text{ m}^3$, wysokość pobocznic naczynia zdecydowanie utrudnia wykonywanie z niego prac rewizyjno-naprawczych w szybie. Na przykład naczynie o pojemności 4 m^3 posiada wysokość pobocznic $1,6 \text{ m}$, a więc niewiele mniej niż średni wzrost człowieka.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji wielofunkcyjnego naczynia do pionowego transportu kopalnianego w tymczasowych urządzeniach wyciągowych które by umożliwiała przewóz wielokrotnie większej ilości osób, równoczesną jazdę ludzi z transportem materiałów bądź prawidłowe wykonywanie prac rewizyjno-naprawczych.

Cel ten realizowano według wynalazku, opracowując naczynie pionowego transportu kopalnianego charakteryzujące się tym, że przestrzeń cylindryczna naczynia ma komory przedzielone między sobą co najmniej dwoma płytami podestowymi, zakrywającymi przekrój naczynia, posiadającymi zamykane otwory wjazdowe, przy czym górna płyta podestowa znajduje się poniżej górnej krawędzi pobocznic, zaś pobocznice naczynia stanowi ażurowy kosz z wrotami usytuowanymi pomiędzy płytami podestowymi.

Naczynie charakteryzuje się również tym, że jego układ nośny składa się z dwóch ciągów usytuowanych przeciwległe na pobocznic naczynia, równoległe do jego podłużnej osi połączonych ze sobą co najmniej dwoma płytami podestowymi usytuowanymi w płaszczyznach prostopadłych do podłużnej osi naczynia przy czym w górnej części naczynia, ciągła łączy belka nośna wraz z usytuowanym w osi podłużnej naczynia wieszakiem zawieszonym na zawieszu hakowym poprzez dwa przegubowe połączenia o osiach prostopadłych do siebie łącznika krzyżowego i dwa przegubowe połączenia o osiach równoległych do siebie łącznika łukowego.

Skutkiem technicznym stosowania wynalazku jest zmniejszenie ilości cykli ruchu naczynia wydobywczego dla zjazdu i wyjazdu załogi oraz zwiększenie funkcjonalności jego użytkowania poprzez jednocześnie umożliwienie jazdy ludzi i transportu materiałów oraz wykonywanie prac rewizyjno-naprawczych w szybie.

Naczynie w przykładzie wykonania pokazano na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny naczynia w płaszczyźnie ciągów nośnych a fig. 2 przekrój poprzeczny naczynia.

W przykładowym wykonaniu korpus cylindryczny naczynia jest przedzielony trzema poziomymi płytami 2 podestowymi zakrywającymi przekrój naczynia. Płyty 2 są trwałe połączone z podpierającymi je zamkniętymi pierścieniami 14, które poprzez węzły łączą się z ciągami 7 pionowymi zawieszenia naczynia. Ponadto, płyty 2 podestowe górna i środkowa mają zamykane otwory 3 wjazdowe służące do komunikacji między podestami. Pobocznice naczynia stanowi kosz 4 ażurowy z przesuwными po okręgu wrotami 5 usytuowanymi między płytami 2 podestowymi. Poprzez wrota 5 w pobocznic naczynia odbywa się umieszczanie materiałów, względnie wchodzenie załogi na każdą płytę podestową z wyjątkiem najwyższej usytuowanej. Wejście na najwyższą usytuowaną płytę odbywa się drabiną poprzez otwór 3 wjazdowy. Górna płyta 2 podestowa znajduje się $1,2 \text{ metra}$ poniżej krawędzi 6 górnej pobocznic, zaś ponad górną płytą 2 podestową kosz 4 od góry jest otwarty.

Przykładowy układ nośny naczynia według wynalazku składa się z dwóch ciągów 7 usytuowanych przeciwległe na pobocznic naczynia, równoległe do jego podłużnej osi 8 połączonych ze sobą trzema zamkniętymi pierścieniami 14 podpierającymi płyty 2 podestowe, usytuowanymi w płaszczyznach prostopadłych do podłużnej osi 8 naczynia. W górnej części naczynia, ciągła 7 łączy belka 9 nośna wraz z usytuowanym w osi podłużnej naczynia wieszakiem 10 zawieszonym na zawieszu 11 hakowym tymczasowego urządzenia wyciągowego poprzez tworzące pełny przegub dwa połączenia przegubowe o osiach w rzucie pionowym prostopadłych do siebie, łącznika 12 krzyżowego i dwa połączenia przegubowe o osiach równoległych do siebie łącznika 13 łukowego.

Zastrzeżenie patentowe

Naczynie pionowego transportu kopalnianego w szybach wyposażonych w tymczasowe urządzenia wyciągowe, posiadające pobocznice i dno, **znamienne tym**, że przestrzeń cylindryczna naczynia ma komory (1) przedzielone między sobą co najmniej dwoma poziomymi płytami (2) podestowymi zakrywającymi przekrój naczynia, popieranymi zamkniętymi pierścieniami (14) posiadającymi zamykane otwory (3) włączowe, zaś pobocznice naczynia stanowi kosz (4) ażurowy z wrotami (5) usytuowanymi między płytami (2) podestowymi, z których górna znajduje się 1,2–1,5 metra poniżej krawędzi (6) górnej pobocznic naczynia, przy czym układ nośny naczynia składa się z dwóch ciągów (7) usytuowanych przeciwległe na pobocznic naczynia, równoległe do jego podłużnej osi, połączonych ze sobą co najmniej dwoma zamkniętymi pierścieniami (14) podpierającymi płyty (2) podestowe usytuowane w płaszczyznach prostopadłych do osi (8) podłużnej naczynia, a w górnej części naczynia ciągła (7) łączy belka (9) nośna wraz z usytuowanym w osi (8) podłużnej naczynia wieszakiem (10) zawieszonym na zawieszu (11) hakowym, poprzez znane dwa połączenia przegubowe o osiach w rzucie pionowym prostopadłych do siebie łącznika (12) krzyżowego i dwa połączenia przegubowe o osiach równoległych do siebie łącznika (13) łukowego, tworząc pełny przegub.

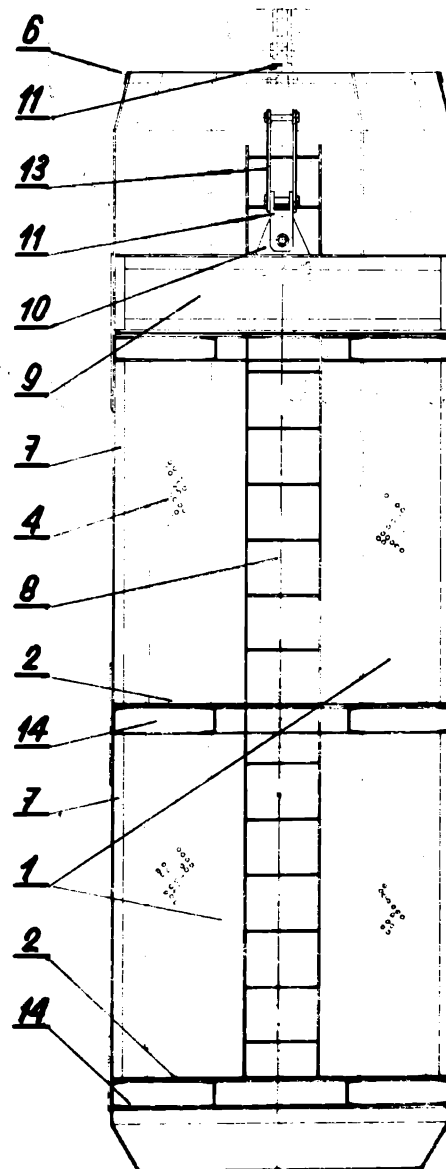


Fig. 1

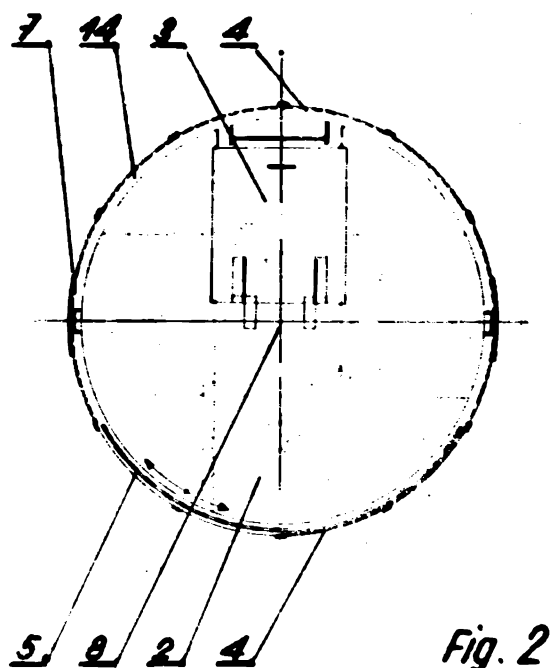


Fig. 2