

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

72 344

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 20a, 8

Zgłoszono: 27.11.1971 (P. 151802)

Pierwszeństwo: _____

MKP B61b 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1975

Twórcy wynalazku: Zygmunt Kawecki, Antoni Czubak, Roman Jabłoński,
Adam Siedlar, Kazimierz Furmanik, Adam Owiński

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

Sposób napędu jednoszynowej kolejki podwieszonej i urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób napędu jednoszynowej kolejki podwieszonej i urządzenie do stosowania tego sposobu, znajdujące zastosowanie zwłaszcza przy napędzie kolejek w kopalniach do transportu maszyn, narzędzi, różnych materiałów oraz ludzi.

Znane napędy jednoszynowych kolejek podwieszonych wykorzystują siłę docisku napędowych kół ciernych, wywołaną stosowaniem bardzo skomplikowanych mechanizmów. Inny znany sposób napędu polega na wykorzystaniu docisku rolki napędowej do szyny jezdnej, który jest proporcjonalny do obciążenia kabiny transportowej, a wywołanego podwieszeniem kabiny transportowej, połączonej przegubowo z wózkiem napędowym.

Wadą tych sposobów jest to, że wymagają stosowania skomplikowanych mechanizmów, powodujących bardzo duże siły docisku napędowych kół ciernych. Pomimo stosowania kół lub rolek dociskowych, wykonanych z wysokogatunkowych materiałów, następuje szybkie ich niszczenie.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu polegającego na wytwarzaniu dużych sił pociągowych, przy zastosowaniu urządzenia o prostej konstrukcji.

Cel ten osiągnięto przez to, że do napędu wykorzystuje się siłę przyczepności oraz siłę, powstałą podczas współpracy koła zębatego z zębatką lub drabinką sworzniową.

Na drogach poziomych i o małym nachyleniu wykorzystywana jest siła przyczepności, a na drogach o dużym nachyleniu lub w miejscach o zwiększonych oporach ruchu wykorzystywana jest siła przyczepności i siła powstała podczas współpracy koła zębatego z zębatką lub z drabinką sworzniową, przy czym siły te mogą być zwielokrotnione odpowiednią przekładnią tak, aby wartość siły docisku nie przekroczyła założonego maksimum oraz nie zmniejszyła się poniżej założonego minimum. Urządzenie do przenoszenia napędu jednoszynowej kolejki podwieszonej, sposobem według wynalazku, ma napęd z silnika przenoszony w znany sposób na wał napędowy, na którym jest osadzone jedno lub więcej napędowych kół ciernych, gładkich lub z wykładziną cierną oraz jedno lub więcej kół zębatych. Tor jezdny kolejki utworzony jest z dwóch ceowników, pomiędzy którymi w dolnej części, znajduje się zębatka, współpracująca z kołem zębatym. Odmiana urządzenia polega na zastosowaniu zębatki, wykonanej w postaci drabinki sworzniowej.

Sposób napędu jednoszynowej kolejki podwieszonej, według wynalazku, pozwala na stosowanie urządzenia o prostej i lekkiej konstrukcji, małych wymiarach gabarytowych i nie wymaga stosowania wysokogatunkowych

stali stopowych. Ponadto kolejka może poruszać się po drogach o znacznym nachyleniu, dzięki zastosowaniu mechanizmu napędowego.

Po zawieszeniu kolejki jednoszynowej na układzie dźwigni dociskowych, na główny wał napędowy działa siła skierowana ku górze. Siła ta dociska zespół kół ciernych i zębatach do toru. Gdy do zespołu tych kół przyłożony zostanie moment obrotowy, udzielany przez napęd, na obwodzie tych kół powstaje siła pociągowa, wprowadzająca kolejkę w ruch postępowy.

Urządzenie napędzające kolejkę, sposobem według wynalazku, jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia napęd, wraz z kolejką, w widoku z przodu, fig. 2 — mechanizm jazdy i napędu w przekroju poprzecznym, a fig. 3 — odmianę mechanizmu napędu w przekroju poprzecznym.

Kolejka jednoszynowa porusza się po torze, składającym się z dwóch ceowników: lewego 1 i prawego 2, usytuowanych równoległe i połączonych ze sobą nitami 3. Tor podwieszony jest na konstrukcji wsporczej, umieszczonej na przykład na obudowie chodników, przy pomocy zawiesi 4. Pomiędzy ceownikami 1 i 2, w dolnej ich części, umieszczona jest zębata 5, przy czym jej średnica podziałowa znajduje się na poziomie dolnych powierzchni półek ceowników 1 i 2. Dolne, zewnętrzne powierzchnie półek ceowników 1 i 2 stanowią powierzchnię, na których wytwarzana jest siła pociągowa. Do górnych powierzchni ceowników 1 i 2 przymocowane są izolatory 6, do których przytwierdzone są elektryczne przewody zasilające 7, wykonane z płaskich taśm metalowych. W kadłubie kolejki 8 znajdują się elektryczne silniki trakcyjne 9 i mechanizmy przenoszące napęd. Napęd jest przenoszony przez przekładnię zębatą 10 i przekładnię łańcuchową 11 na główny wał napędowy 12. Na wale 12 ułożony jest zespół kół pędnych składający się z dwóch kół ciernych 13 i 14 oraz koła zębatego 15. Wał napędowy 12 ułożony jest w zespole dwóch dźwigni dociskowych, nie uwidocznionych na rysunku. Odmiana urządzenia, według wynalazku, polega na zastosowaniu zamiast zębata 5, zębata wykonanej w postaci drabinki sworzniowej 16, zazębiającej się z kołem zębatym 15.

Na drogach o znacznym nachyleniu, na których wymagana jest duża wartość siły pociągowej, zamontowana zębata 5 lub drabinka sworzniowa 16 współpracuje z kołem zębatym 15 i kolejka pracuje wówczas jako zębata i przyczepna.

Na drogach, które nie wymagają dużej wartości siły pociągowej, jest ona wytworzona tylko przez koła cierne 13 i 14, a koło zębate 15 nie zazębia się z zębatą 5, ani drabinką sworzniową 16, przy czym kolejka pracuje wówczas jako przyczepna.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób napędu jednoszynowej kolejki podwieszanej, znamienny tym, że do napędu wykorzystywana jest siła przyczepności oraz siła, powstała podczas współpracy koła zębatego z zębatą lub drabinką sworzniową.

2. Sposób napędu według zastrz. 1, znamienny tym, że na drogach poziomych i o małym nachyleniu wykorzystana jest siła przyczepności, a na drogach o dużym nachyleniu lub w miejscach o zwiększonych oporach ruchu wykorzystana jest siła przyczepności i siła powstała podczas współpracy koła zębatego z zębatą lub z drabinką sworzniową, przy czym siły te mogą być wielokrotnie odpowiednią przekładnią tak, aby wartości siły docisku nie przekroczyły założonego maksimum oraz nie zmniejszyła się poniżej założonego minimum.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, które ma napęd z silnika, przenoszony w znany sposób na wał napędowy, znamienny tym, że na wale napędowym (12) jest osadzone jedno lub więcej napędowych kół ciernych (13 i 14), gładkich lub z wykładziną cierną oraz jedno lub więcej kół zębatach (15).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienny tym, że tor jezdny kolejki utworzony jest z dwóch ceowników (1 i 2), pomiędzy którymi w dolnej ich części, znajduje się zębata (5) współpracująca z kołem zębatym (15).

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 3 i 4, znamienna tym, że zębata jest wykonana w postaci drabinki sworzniowej (16).

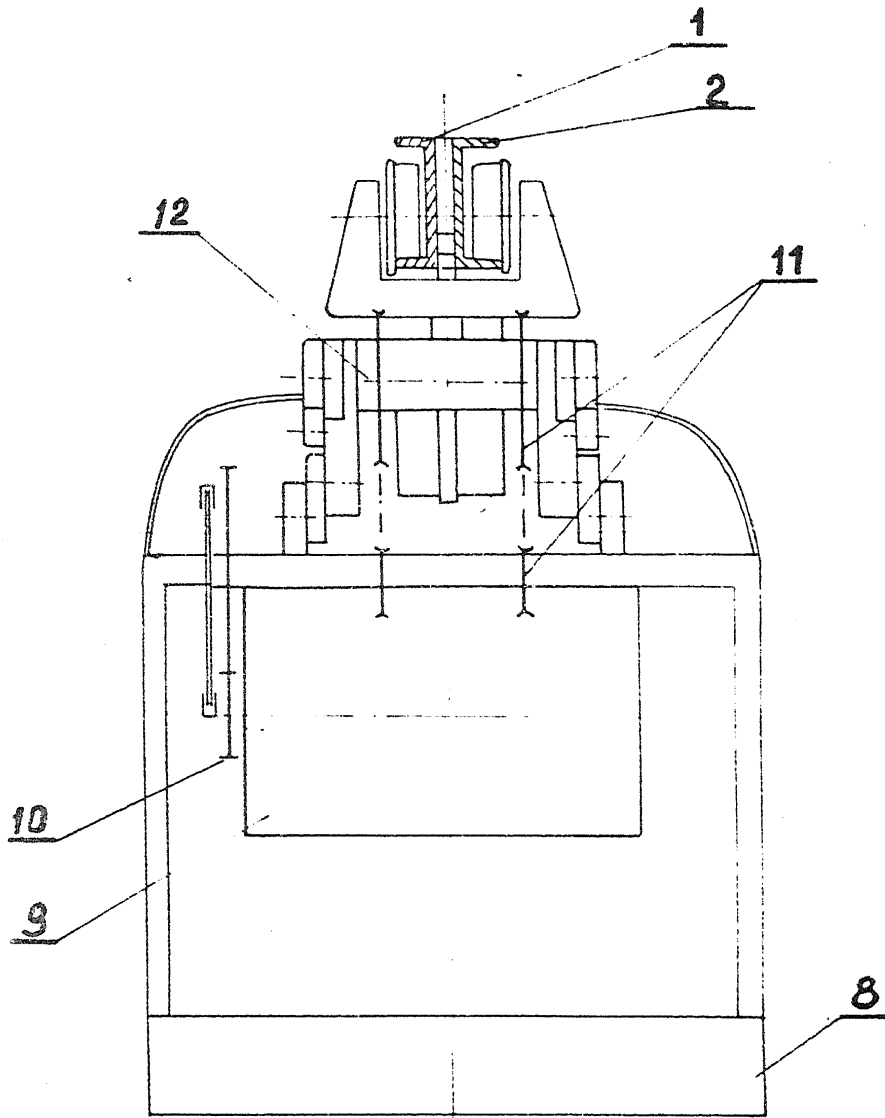


Fig. 1.

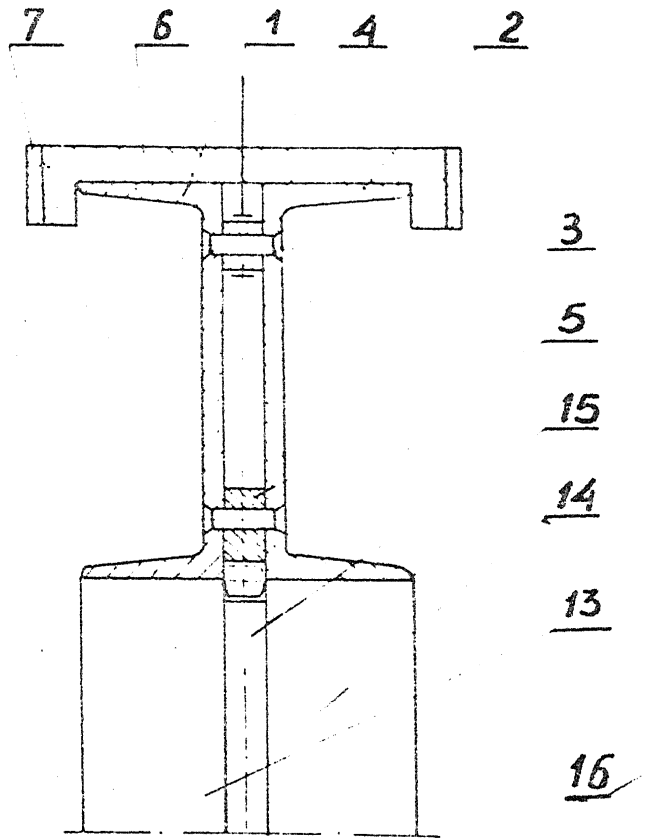


Fig. 2.

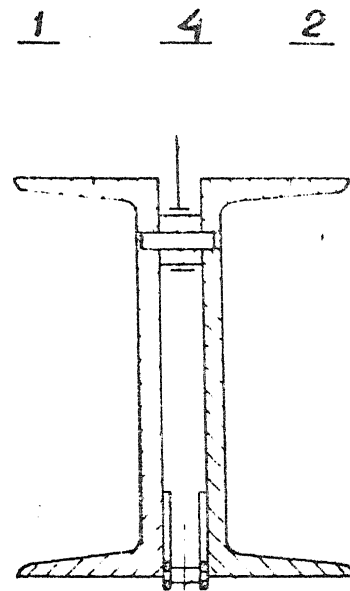


Fig. 3.