

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59313**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **107197**(51) Intcl⁷:**E21F 13/04**(22) Data zgłoszenia: **20.10.1997**

(54)

Zespół napędowy linowej kolejki podwieszanej

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:**26.04.1999 BUP 09/99**

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**30.08.2002 WUP 08/02**

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:Kopalnia Węgla Kamiennego STASZIC,
Katowice, PL

(72)

Twórca wzoru użytkowego:Wojciech Dygdała, Katowice, PL
Wiesław Dziewior, Katowice, PL
Franciszek Skworzec, Katowice, PL
Fryderyk Radomski, Katowice, PL
Andrzej Osyda, Katowice, PL

(57)

PL 59313 Y1

Zespół napędowy linowej kolejki podwieszanej

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zespół napędowy linowej kolejki podwieszanej do transportu materiałów oraz elementów maszyn i urządzeń wyrobiskami korytarzowymi kopalni głębinowej.

W górnictwie głębinowym, zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego do transportu materiałów oraz elementów maszyn i urządzeń, w tym również całych urządzeń powszechnie stosowane są linowe kolejki podwieszone w których zespołem roboczym jest lina bez końca przewijająca się przez bęben kołowrotu napędowego stanowiącego zespół napędowy oraz krążek zwrotny, określające długość trasy transportowej.

Siła pociągowa na linie decydująca o ciężarze transportowanego ładunku, zwłaszcza transportowanego po nachyleniach określona jest wielkością sprzężenia ciernego pomiędzy liną a paraboliczną tarczą stanowiącą element bębna kołowrotu, którą opasuje lina.

W praktyce stosowane są dwa rodzaje tarcz parabolicznych o kącie opasania równym 2π radiana, co odpowiada opasaniu tarczy przez 1,5 zwoja liny oraz o kącie opasania równym 4π radiana, co odpowiada opasaniu tarczy przez 2,5 zwoja liny.

Rodzaj stosowanej tarczy zależny jest głównie od kąta nachylenia trasy i wynosi odpowiednio $0-2^\circ$ lub $0-10^\circ$ dla określonego transportowanego

ciężaru.

W praktyce górniczej często jednak konieczny jest transport po pochyłościach przekraczających dopuszczalne nachylenie i transport na większe odległości jakie wynikają z możliwej do uzyskania siły pociągowej na linie.

W takich przypadkach konieczne jest instalowanie kolejki o większej mocy i nośności.

Teoretycznie dla określonej kolejki, biorąc pod uwagę moc napędu i wytrzymałość liny nośnej, możliwy jest transport określonego ciężaru trasą o większym nachyleniu, gdyby możliwe było zwiększenie kąta opasania liny, a więc siły pociągowej na linie. W praktyce jednak nie stosowane są tarcze paraboliczne o większym kącie opasania jak 4π radiana.

Celem rozwiązania według wzoru użytkowego jest rozszerzenie możliwości eksploatacyjnych górniczych linowych kolejek transportowych ponad nominalne wartości kąta nachylenia trasy oraz transportowanego ciężaru.

Cel ten uzyskano w zespole napędowym według wzoru linowej kolejki podwieszanej, którego bęben ma dwie standardowe paraboliczne tarcze które opasuje lina nośna kolejki i przez które przewija się lina, przy czym nitka liny wychodząca z jednej tarczy przewija się przez pośredni nawrotny krążek mocowany do stałego podłoża w obrębie zespołu napędowego i kierowana jest na drugą tarczę, a tym samym następuje zdwojenie kąta opasania liny bębna kołowrotu napędowego kolejki i rozszerzenie jej nominalnych parametrów pracy zwłaszcza kąta nachylenia trasy.

Zespół napędowy według wzoru przedstawiony jest na załączonym

rysunku którego fig.1 przedstawia urządzenie w widoku z góry z uwidocznionym biegiem liny w obrębie bębna, a fig.2 urządzenie w widoku z boku z uwidocznionym biegiem liny w obrębie bębna.

Zespół napędowy według wzoru linowej kolejki podwieszanej stanowi kołowrót 1 na bębnie którego osadzone są dwie paraboliczne tarcze 2 i 3 które opasuje nośna lina 4 o zamkniętym obwodzie, stanowiąca roboczy zespół kolejki linowej, przewijająca się przez nie uwidoczniony końcowy krążek zwrotny, przy czym pomiędzy tarczami 2 i 3 kołowrotu lina 4 przewija się przez nawrotny krążek 5 mocowany do stałego podłoża tak, że nachodząca na tarczę 2 nitka 6 liny 4 o zamkniętym obwodzie opasuje tarczę 2, a schodząca z tarczy 2 nitka 7 liny 4 przewija się przez krążek 5 i stanowi nachodzącą nitkę 8 tarczy 3 i opasując tarczę 3 i nitką 9 schodzi z tarczy 3.

Tak więc lina 4 przewijając się przez bęben kołowrotu przewija się przez parę parabolicznych tarcz 2 i 3 oraz nawrotny krążek 5 podwajając kąt opasania, co pozwala na rozszerzenie zakresu pracy kolejki ponad wartości nominalne w odniesieniu do kąta nachylenia kolejki oraz transportowanego ciężaru.

Rzecznik Patentowy

mgr inż. Karol Nowak
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice

Katowicki Holding Węglowy S.A.
Kopalnia Węgla Kamiennego „STASZIC”
NACZELNY INŻYNIER

mgr inż. Mieczysław Koziański

Zastrzeżenie ochronne

Zespół napędowy linowej kolejki podwieszanej stanowiący kołowrót, której zespół roboczy stanowi lina bez końca opasująca i przewijająca się przez paraboliczną tarczę bębna kołowrotu i skrajny nawrotny krążek, określające długość trasy kolejki, znamienny tym, że bęben kołowrotu (1) ma dwie paraboliczne tarcze (2 i 3) oraz nawrotny krążek (5) mocowany do stałego podłoża w obrębie kołowrotu (1) tak, że lina (4) opasując i przewijając się przez paraboliczną tarczę (2) kolejno przewija się przez zwrotny krążek (5) i kolejno opasuje oraz przewija się przez paraboliczną tarczę (3).

Rzecznik Patentowy

K. Nowak
mgr inż. Karol Nowak
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice

Katowicki Holding Węglowy S.A.
Kopalnia Węgla Kamiennego „STASZIC”
NACZELNY INŻYNIER

M. Koziański
mgr inż. Mieczysław Koziański

39313 10.01.87

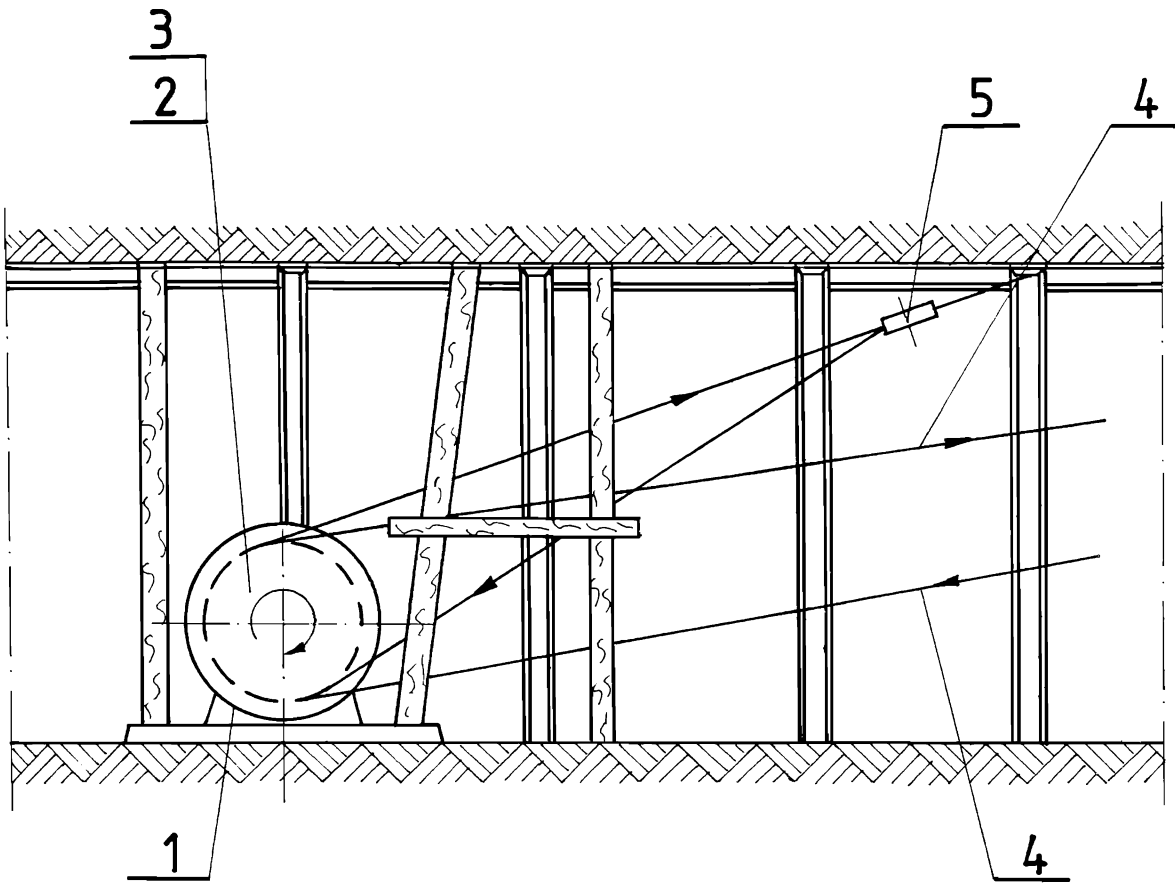


Fig. 1

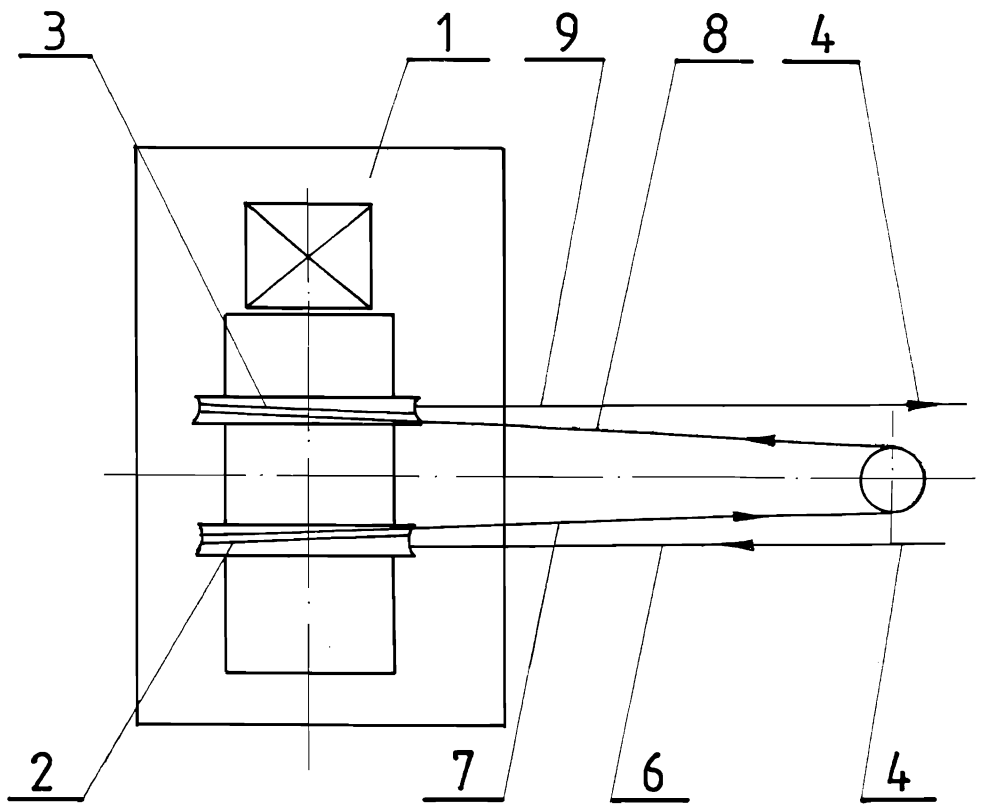


Fig. 2

39313 10.01.87

39313 10.01.87