

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **58995**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: 106716

(51) Intcl⁷:**E21F 13/04**

(22) Data zgłoszenia: 17.06.1997

(54) **Wózek bezpieczeństwa do asekuracji środków transportowych ciągnionych
lub opuszczanych po nachylonym torowisku**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

21.12.1998 BUP 26/98

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.01.2002 WUP 01/02

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

Główny Instytut Górnictwa, Katowice,
PL

(72) Twórca wzoru użytkowego:

Andrzej Popowicz, Katowice, PL

(57)

PL 58995 Y1

Ru 58995

Wózek bezpieczeństwa do asekuracji środków
transportowych ciągnionych lub opuszczanych
po nachylonym torowisku

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wózek bezpieczeństwa do asekuracji środków transportowych ciągnionych lub opuszczanych po nachylonym torowisku, zwłaszcza do zabezpieczania transportu ciężkiego platformami lub wozami górniczymi przy nachyleniu wzdłużnym torów przekraczającym 4° .

Ciągnięcie lub opuszczanie środków transportowych tak zwaną liną otwartą, czyli za pomocą kołowrotu stacjonarnego ustawionego w odległości kilku do kilkuset metrów od środka transportowego, ma miejsce szczególnie w podziemiach kopalń. Ten rodzaj transportu charakteryzuje się poważnym i realnym zagrożeniem, że w razie jakiegokolwiek awarii na odcinku od zaczepu-sprzęgu hakowego, poprzez linę aż po bęben linowy kołowrotu, następuje niekontrolowana ucieczka i staczanie się środka transportowego.

W związku z tym, dla zabezpieczania przed staczaniem się platform lub wozów górniczych pozbawionych możliwości hamowania, na trasie kolei podziemnych stosuje się tak zwane łapacze wozów.

Znane i stosowane powszechnie łapacze wozów składają się z ramienia przerzutowego, oporowego i chwytającego, zamocowanych w podporzu na wspólnej osi prostopadłej do osi torowiska. Gdy platformy lub wozy przesuwają się po torowisku z małą, dozwoloną prędkością, ich osie lekko potracają o ramię przerzutowe, które nieznacznie podnosi ramię chwytające, wracające dzięki odpowiedniemu wyważeniu do pozycji wyjściowej. W przypadku gdy staczająca się platforma lub wóz silnie uderzy swą jedną osią o ramię przerzutowe, ramię chwytające ustawia się prostopadle do płaszczyzny wyrobiska i łapiąc za drugą oś powoduje ich zatrzymanie. Taka budowa łapacza, wymagająca dla jego zadziałania przekroczenia przez staczający się środek transportowy znacznej prędkości, powoduje jego małą skuteczność, która w praktyce górniczej nie obejmuje nawet 50 % przypadków.

Znany jest również łapacz wozu kopalnianego w postaci widełek zawieszonych obrotowo w tyle wozu i wlokących się normalnie po spągu. W razie zerwania liny ciągnącej widełki wbijają się w spąg i natychmiast zatrzymują wóz. Stosowanie tego skutecznego łapacza jest jednak możliwe tylko w przypadku ciągnięcia środka transportowego.

W wózku bezpieczeństwa do asekuracji środków transportowych ciągnionych lub opuszczanych po nachylonym torowisku, wykonanym na bazie podwozia typowego wózka kopalnianego z hakowymi sprzęgami dla asekurowanego środka transportowego i liny kołowrotu oraz z zamocowanym obrotowo łapaczem w postaci wbijanych widełek, według wzoru użytkowego, widełki są zamocowane obrotowo na przedniej osi podwozia oraz zaopatrzone od góry w integralne ramię odciągające, z ogniwnem dodatkowego sprzęgu hakowego dla zeczepiania liny przy opuszczaniu środka transportowego. Przed widełkami na podwoziu jest ponadto zamocowana trawersa, stanowiąca zderzak blokujący obrót widełek poza wyznaczony kąt.

Wózek bezpieczeństwa według wzoru użytkowego umożliwia wykorzystanie skutecznego łapacza w postaci wbijanych widełek zarówno podczas ciągnięcia jak i opuszczania środków transportowych. Budowa wózka charakteryzuje się daleko posuniętą prostotą i dużą wytrzymałością, gwarantującą pewne zatrzymywanie asekurowanych środków transportowych już w chwili ustania działania siły trzymającej, a więc już wówczas gdy prędkość początkowa ich staczania się jest równa zero.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig.1 przedstawia wózek bezpieczeństwa w przekroju podłużnym, a fig.2 - jego przekrój poprzeczny wzdłuż przedniej osi.

Wózek bezpieczeństwa do asekuracji środków transportowych ciągnionych lub opuszczanych po nachylonym torowisku jest wykonany na bazie podwozia 1 typowego wózka kopalnianego, wyposażonego z obu stron w hakowe sprzęgi 2, 3 dla asekuirowanego środka transportowego i liny kołowrotu. Na przedniej osi 4 podwozia 1 są zamocowane obrotowo wbijane widełki 5, stanowiące łapacz. Widełki 5 są zaopatrzone od góry w integralne ramię odciągające 6, z ogniem dodatkowego sprzęgu hakowego 7 dla zaczepiania liny kołowrotu przy opuszczaniu środków transportowych. Przed widełkami 5 na podwoziu 1 jest zamocowana trawersa 8, stanowiąca zderzak blokujący obrót widełek 5 poza wyznaczony kąt.

Asekurowane środki transportowe w postaci ciężkich platform lub wozów górniczych zaczepia się do tylnego hakowego sprzęgu 2 wózka bezpieczeństwa. Dla ciągnięcia środków transportowych linę kołowrotu wpina się do przedniego hakowego sprzęgu 3. Podczas ciągnięcia widełki 5 są wówczas opuszczone oraz ślizgają się po spągu i podkładach kolejowych. Natomiast dla opuszczania środków transportowych linę kołowrotu wpina się do dodatkowego sprzęgu hakowego 7 na ramieniu odciągającym 6, które unosi widełki nad spąg i podkłady. W obu przypadkach po zerwaniu liny kołowrotu następuje blokada widełek 5 o podłoże, co zapobiega staczaniu się środków transportowych.

RZECZNIK PATENTOWY

inż. Andrzej Duch

Główny Instytut Górnictwa

Z-CA NACZELNEGO DYREKTORA
d/s Naukowo-Badawczych

prof. dr hab. inż. Józef DUBIŃSKI

58995

Zastrzeżenia ochronne

1. Wózek bezpieczeństwa do asekuracji środków transportowych ciągniemych lub opuszczanych po nachylonym torowisku, wykonany na bazie podwozia typowego wózka kopalnianego z hakowymi sprzęgami dla asekurowanego środka transportowego i liny kołowrotu oraz z zamocowanym obrotowo łapaczem w postaci wbijanych widełek, **znamienny tym**, że widełki (5) są zamocowane obrotowo na przedniej osi (4) podwozia (1) oraz zaopatrzone od góry w integralne ramię odciągające (6), z ogniwem dodatkowego sprzęgu hakowego (7) dla zaczepiania liny przy opuszczaniu środka transportowego.
2. Wózek według zastrz.1, **znamienny tym**, że przed widełkami (5) na podwoziu (1) jest zamocowana trawersa (8), stanowiąca zderzak blokujący obrót widełek (5) poza wyznaczony kąt.

RZECZNIK PATENTOWY

inż. Andrzej Duch

Główny Instytut Górnictwa
Z-CA NACZELNEGO DYREKTORA
d/s Naukowo-Badawczych
prof. dr hab. inż. Józef DUBIŃSKI

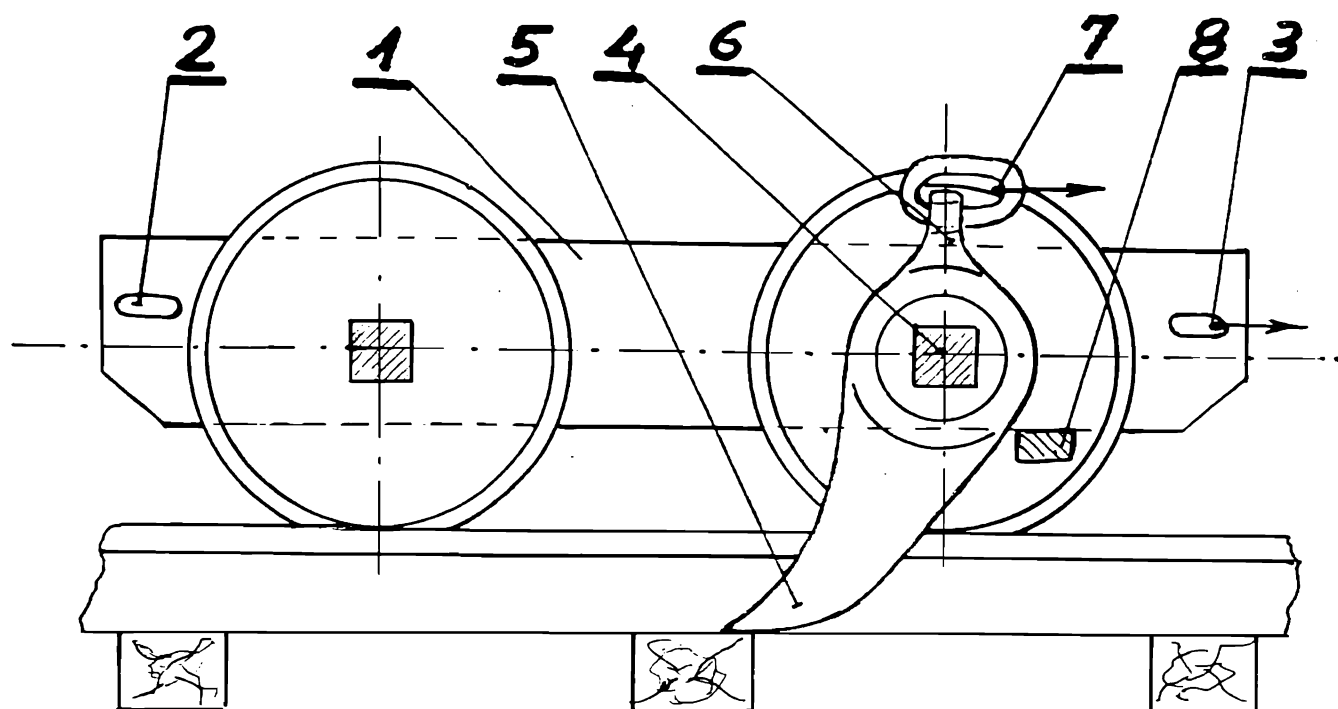


Fig. 1

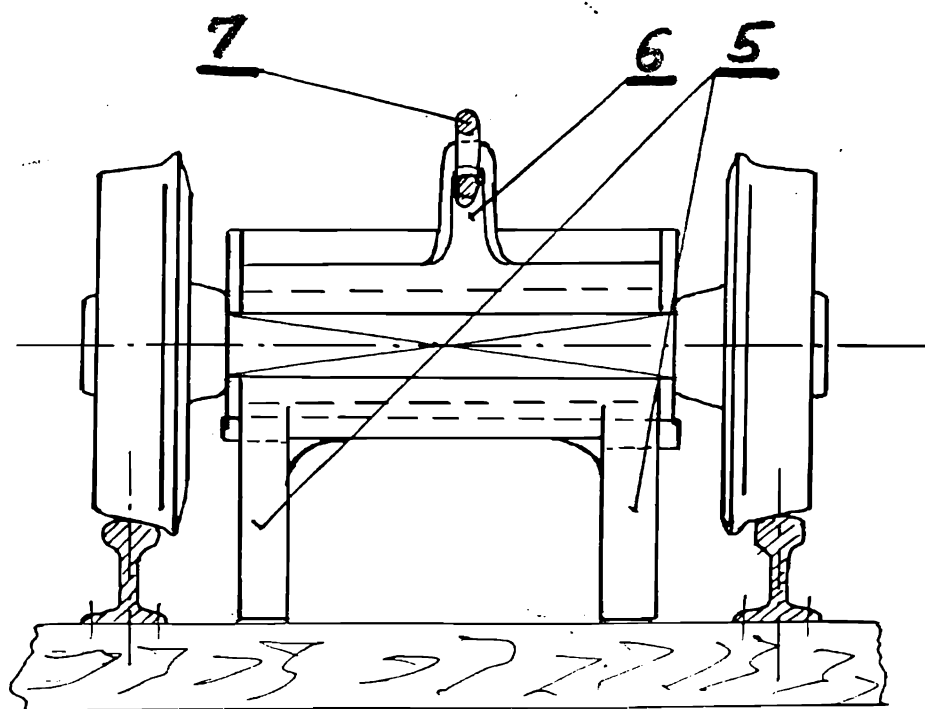


Fig. 2

RZECZNIK PATENTOWY

inż. Andrzej Duch

Z CA NACZELNEGO DYREKTORA
d/s Naukowo-Badawczych

prof. dr hab. inż. Józef DUBIŃSKI