

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **240265**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425486**

(22) Data zgłoszenia: **10.05.2018**

(51) Int.Cl.

**B61G 9/00 (2006.01)**

**B61B 3/00 (2006.01)**

**B61G 1/36 (2006.01)**

**B60D 1/14 (2006.01)**

(54) **Cięgło wahliwe do przegubowego łączenia podzespołów zestawu transportowego,  
zwłaszcza kolejki podwieszanej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**03.12.2018 BUP 25/18**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**07.03.2022 WUP 10/22**

(73) Uprawniony z patentu:

**REMASZ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Ruda Śląska, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**KRZYSZTOF HERSZOWSKI, Ruda Śląska, PL  
TOMASZ BUJOCZEK, Orzesze, PL**

**PL 240265 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest cięgło wahliwe do przegubowego łączenia podzespołów zestawu transportowego, zwłaszcza kolejki podwieszanej w górnictwie podziemnym, wykorzystywane jako element łączący poszczególne podzespoły transportowe przy ciągnięciu jak i pchaniu tychże urządzeń.

Znane są ze stanu techniki konstrukcje górniczych kolejek podwieszonych, których zespoły ciągowo są połączone rozłącznie i przegubowo. Z polskiego opisu patentowego nr PL217101B1 znana jest konstrukcja posiadająca przedział silnikowy, wózki napędowe, kabiny operatorskie i zespół nośno-kierujący, złożony z dodatkowej kabiny i zestawu transportowego, które są połączone ze sobą cięgłami i połączeniami sworzniowymi. Po dostarczeniu ładunku do określonego miejsca zespół nośno-kierujący odłącza się od kolejki, a podzespół z kabinami ciągnikowymi wycofuje się poza strefę rozładunku. Znana jest także z opisu ochronnego wzoru użytkowego nr PL66742Y1 konstrukcja zawierająca ciągniki, zespół energotwórczy i kabiny, wzajemnie połączone przegubowo. Rozwiązania znane ze stanu techniki dotyczą często zespołów zwartych, których eksploatacja bywa ograniczona ze względu na brak elementów umożliwiających łączenie i odłączanie urządzeń, podzespołów i dodatkowych wagonów kolejki podwieszanej.

Znane są także z opisów ochronnych wzorów użytkowych nr PL56360Y1 oraz PL69447Y1 elementy konstrukcyjne przeznaczone do sprzęgania i poziomego transportu wózków, głównie kopalnianych. Pierwsza z tychże publikacji dotyczy haka widłowego, wykonanego z okrągłego pręta metalowego w postaci ogniwa o kształcie litery „U”, którego ramiona są na końcach ukształtowane w ucha połączone obrotowo, poprzez sworzeń, z metalową kształtką. Ramiona ogniwa połączone są poprzeczką, zaś od spodu, w miejscach spojeń tychże ramion z poprzeczką, usytuowany jest kabłąk, którego prześwit jest zamknięty blachą. Ogniwo nałożone jest na kiel sprzęgu, pod który jest wsunięty wspomniany kabłąk. Druga publikacja dotyczy haka z trzonem zakończonym uchem. Trzon, wyposażony w uchwyt, ma długość wynoszącą powyżej  $\frac{1}{3}$  długości zaczepu hakowego, przy czym ucho trzonu wraz z otworem mają kształt owalny, zaś uchwyt, o znanej konstrukcji, w zależności od potrzeb ma różne kształty: liter „U”, „L” lub „T”, odcinka pierścienia albo trójkąta. Należy tu jednocześnie wskazać, że rozwiązania ze stanu techniki nie zawsze gwarantują pewność połączeń zestawów wózków kopalnianych, zwłaszcza w przypadku potrzeby zmiany kierunku ich ruchu.

Celem wynalazku było wyeliminowanie ewentualnych niedogodności rozwiązań znanych ze stanu techniki poprzez skonstruowanie cięgła, które zapewni łatwe i bezpieczne łączenie pojedynczych podzespołów roboczych kolejki podwieszanej zarówno przy ciągnięciu jak i pchaniu składu oraz w przypadku, gdy ich uchwyty usytuowane są na różnych wysokościach.

Cięgło wahliwe do przegubowego łączenia podzespołów zestawu transportowego, zwłaszcza kolejki podwieszanej, zawierające część zaczepową z kształtowym uchwytem, charakteryzuje się tym, że ma ucho łączące zespolone obrotowo z uchwytem przestrzennym, który jest połączony z żerdzią podzespołu transportowego, przy czym ucho jest obrotowo osadzone w uchwycie na sworzniu, zaś po przeciwnej stronie ucha znajduje się profilowany element blokujący, usytuowany w otworze uchwytu, przy czym powierzchnia zewnętrzna tego elementu blokującego jest nachylona do jego osi pod kątem  $\alpha$ .

Korzystnie, uchwyt przestrzenny jest połączony z żerdzią podzespołu transportowego nierozłącznie, zaś wielkość kąta  $\alpha$  jest zależna od gabarytów łączonych elementów.

Korzystnie, sworzeń zawiera nakrętkę wspartą na podkładce i jest zabezpieczony zawleczką, przy czym ucho wewnątrz uchwytu przestrzennego jest wsparte obrotowo na podkładce wewnętrznej.

Cięgło wahliwe według wynalazku jest pokazane na rysunku, którego fig. 1 przedstawia konstrukcję cięgła w widoku z góry, a fig. 2 przedstawia widok z boku cięgła z częściowym przekrojem.

Cięgło wahliwe zawiera ucho łączące 1 zespolone obrotowo z uchwytem przestrzennym 2, który jest nierozłącznie połączony z żerdzią 6 podzespołu transportowego. Ucho 1 jest obrotowo osadzone w uchwycie 2 na sworzniu 3, natomiast po przeciwnej stronie ucha 1 znajduje się profilowany element blokujący 4 usytuowany w otworze 5 uchwytu 2. Powierzchnia zewnętrzna 11 elementu blokującego 4 jest nachylona do osi tego elementu 4 pod kątem  $\alpha$ , którego wielkość decyduje o maksymalnym wychyleniu ucha łączącego 1. Sworzeń 3 zawiera nakrętkę 7 wspartą na podkładce 8 i jest zabezpieczony zawleczką 10, zaś samo ucho 1 wewnątrz uchwytu 2 jest wsparte obrotowo na podkładce wewnętrznej 9.

Cięgło wahliwe do przegubowego łączenia podzespołów zestawu transportowego, według wynalazku, ma zastosowanie w eksploatacji podzespołów kolejki podwieszanej, a dzięki swej konstrukcji umożliwia bezpieczne i efektywne połączenie podzespołów kolejki zarówno przy ciągnięciu jak i pchaniu tychże urządzeń, bowiem umożliwia łączenie podzespołów z uchwytemi na różnych wysokościach, gwarantując jednocześnie poprawę bezpieczeństwa osób obsługujących te urządzenia. Konstrukcja cięgła wahlwego pozwala także na łatwą wymianę jego elementów, np. ucha, w przypadku ich mechanicznego uszkodzenia.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Ciężko wahliwe do przegubowego łączenia podzespołów zestawu transportowego, zwłaszcza kolejki podwieszanej, zawierające część zaczepową z kształtowym uchwytem, **znamiennie tym**, że ma ucho łączące (1) zespolone obrotowo z uchwytem przestrzennym (2), który jest połączony z żerdzią (6) podzespołu transportowego, przy czym ucho (1) jest obrotowo osadzone w uchwycie (2) na sworzniu (3), zaś po przeciwnej stronie ucha (1) znajduje się profilowany element blokujący (4), usytuowany w otworze (5) uchwyty (2), przy czym powierzchnia zewnętrzna (11) tego elementu (4) jest nachylona do jego osi pod kątem  $\alpha$ .
2. Ciężko wahliwe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uchwyt (2) jest połączony z żerdzią (6) podzespołu transportowego nierozłącznie, zaś wielkość kąta  $\alpha$  jest zależna od gabarytów łączonych elementów.
3. Ciężko wahliwe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzień (3) zawiera nakrętkę (7) wspartą na podkładce (8) i jest zabezpieczony zawleczką (10), przy czym ucho (1) wewnątrz uchwyty (2) jest wsparte obrotowo na podkładce wewnętrznej (9).

### Rysunki

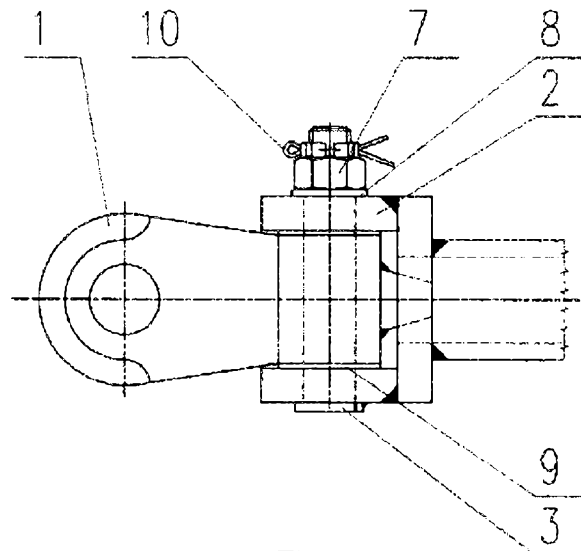


Fig. 1

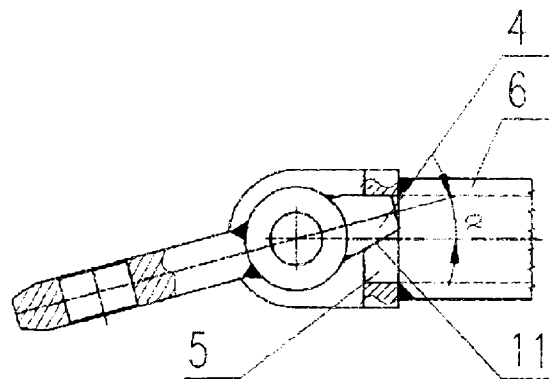


Fig. 2