

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65880

Patent dodatkowy
do patentu _____

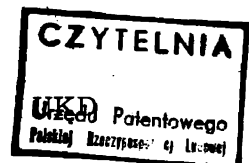
Zgłoszono: 27.IV.1970 (P 140 296)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1972

Kl. 20e, 13

MKP B61g 1/10



Współtwórcy wynalazku: Józef Kowal, Karol Mitrega

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sprzęg samoczynny do wozów kopalnianych

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęg samoczynny do wozów kopalnianych, umożliwiający samoczynne spinanie i rozpinanie wozów.

Dotychczas w górnictwie stosowane są albo sprzęgi zaopatrzone w zaczepy, których powierzchnie ślizgając się po sobie zakleszczają się i sprzęgają wozy albo sprzęgi Willisona, z których każdy składa się ze szczęki ruchomej i szczęki nieruchomej, przy czym szczeka ruchoma dociskana jest sprężyną do szczęki nieruchomej drugiego sprzęgu. Rozpinanie sprzęgów odbywa się przez cofnięcie ruchomej szczęki za pomocą cięgła.

Wspólną wadą tego typu sprzęgów jest to, że tworzą one zbyt sztywne połączenie, ograniczające swobodę ruchów wozu w płaszczyźnie pionowej i poziomej, przez co na łukach powstają w sprzęgach duże naprężenia, powodujące częste uszkodzenia sprzęgów. Uszkodzenia sprzęgów występują również przy czołowych uderzeniach wozów o siebie, gdyż element sprzęgający spełnia równocześnie rolę zderzaka wozu. Znanе są również samoczynne sprzęgi złożone z kablaków obrotowo ułożyskowanych w zderzakach. Kablak ma w dolnej części hak, a jego boki mają kształt dźwigni służącej do odchylenia kablaka w położenie załączenia lub wyłączenia.

Wadą tego sprzęgu jest to, że nie umożliwia on samoczynnego rozpinania wozów lecz wyłącznie ręczne, przez podniesienie dźwigni na kablaku. Znanе jest także urządzenie do samoczynnego

2

sprzęgania i rozprzęgania wozów, posiadających sprzęgi hakowe. Do haka sprzęgu jest zamocowane na stałe cięgno a poza wozem na oddzielnej konstrukcji jest zabudowany elektromagnes połączony z układem dźwigni za pomocą przycisku umieszczonego na torze jezdny.

Wadą tego rozwiązania jest konieczność instalowania obok toru dodatkowego urządzenia mechanicznego oraz elektrycznego, które narażone jest na uszkodzenia, na przykład przy wykośleniu wozu lub wskutek potrącenia przez wystające poza skrajnię wozu transportowane na nim materiały takie jak drzewo lub szyny. Dalszą wadą jest to, że przy większych prędkościach wozu, elektromagnes może nie zadziałać i wozy nie zostaną rozłączone.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad oraz niedomagań i umożliwienie samoczynnego spinania i rozpinania wozów w ściśle określonych miejscach na torze oraz ręczne w dowolnym miejscu na trasie.

Cel ten osiągnięto według wynalazku w ten sposób, że sprzęg samoczynny do wozów kopalnianych składający się z dwóch jednakowych, zesprzęglających się głowic, zamocowanych do wozów oraz z haków i ogniwi, ma wewnątrz każdej głowicy, pomiędzy górną i dolną ścianką osadzone sztywno na obrotowym wałku ogniwo, które ma na piaście występ wchodzący w wycięcie na obwodzie piasty haka osadzonego swobodnie na wałku. Do ogniwa

jest zamocowane od spodu ramię połączone za pomocą jednostronnie działającego przegubu z prętem współpracującym z krzywką umieszczoną pomiędzy szynami, asymetrycznie względem osi toru, przy czym wałek jest umieszczony prostopadle do osi głowicy i wystaje obustronnie na zewnątrz w jej częściach bocznych oraz jest zaopatrzony w ramiona do ręcznego spinania i rozpinania wozów.

Sprzęg samoczynny według wynalazku ma zalety prostego sprzęgu hakowego, to jest dużą swobodę ruchów zarówno w płaszczyźnie pionowej jak i poziomej. Umożliwia samoczynne spinanie wozów na łukach, przy czym samoczynne spinanie i rozpinanie wozów następuje tylko w wyznaczonych miejscach. Dzięki temu, że sprzęg jest zakryty głowicą stanowiącą równocześnie zderzak wozu, nie jest on narażony na uszkodzenia przy zderzeniu wozów i jest skutecznie zabezpieczony przed zanieczyszczeniami, zwłaszcza przed spadającym miałem węglowym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęg samoczynny w widoku z góry, a fig. 2 — w pionowym przekroju podłużnym wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1.

Sprzęg składa się z dwóch jednakowych zesprzęglających się głowic, zamocowanych do wozów. Wewnątrz każdej głowicy, pomiędzy górną i dolną ścianką 1, 2 jest osadzone sztywno na obrotowym wałku 3 ogniwo 4. Ogniwo 4 ma na piaście wypstę 5 wchodzący w wycięcie 6 na obwodzie piasty haka 7, osadzonego swobodnie na wałku 3. Górna ścianka 1 głowicy jest tak ukształtowana, aby stanowiła jednocześnie ograniczenie wychYLENIA haka 7 do góry, zaś dolna ścianka 2 ma wypstę 8 podpierający hak 7 i ustalający jego poziome położenie. Do ogniwa 4 jest zamocowane od spodu ramię 9, połączone za pomocą jednostronnie działającego przegubu 10 z prętem 11 współpracującym z krzywką 12 umieszczoną pomiędzy szynami 13 asymetrycznie względem osi toru.

Ramię 9 może być również zamocowane bezpośrednio do wałka 3 tworząc sztywny układ z ogniwnem 4 oraz odmianę sprzęgu. Wałek 3 jest umieszczony prostopadle do osi głowicy i wystaje obustronnie na zewnątrz w jej częściach bocznych oraz jest zaopatrzony w ramiona 14 do ręcznego spinania i rozpinania wozów.

Samoczynne spinanie i rozpinanie wozów odbywa się w wyznaczonych miejscach, na przykład na podszybiu przed wjazdem do klatki lub w miejscu gdzie formowany jest skład pociągu. W miejscach tych na torze, między szynami 13 jest umieszczona krzywka 12. Połączenie wozów następuje wówczas, gdy pręt 11 oprze się wewnętrzną

powierzchnią o krzywkę 12 i za pomocą ramienia 9 spowoduje podniesienie ogniwa 4 do góry. Prawe ogniwo 4 podnosi od spodu lewy hak 7, przy czym początkowo unosi się sam hak 7, a po zaczepieniu wycięcia 6 o wypstę 5 również ogniwo 4. Unoszenie lewego haka 7 trwa tak długo, aż hak 7 i ogniwo 4 przestaną stykać się ze sobą. Wtedy lewy hak 7 wraz z ogniwnem 4 opadają do pierwotnego położenia.

Położenie prawego haka 7 i ogniwa 4 jest zależne od położenia pręta 11 na krzywce 12. Po zejściu pręta 11 z krzywki 12, prawe ogniwo 4 opada na lewy hak 7 i tym samym sprzęga wozy. Rozłączenie wozów nastąpi po ponownym zetknięciu się tego samego pręta 11 z krzywką 12. Ręczne rozłączenie wozów następuje przez podniesienie za pomocą prawego ramienia 14 ogniwa 4 i odciągnięcie jednego z wozów. Ręczne połączenie wozów wykonuje się przez podniesienie dowolnego ogniwa 4 tak wysoko, aż hak 7 drugiego sprzęgu opadnie. Przy zwolnieniu ramienia 14 podniesione ogniwo 4 opadnie na hak 7 drugiego sprzęgu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęg samoczynny do wozów kopalnianych, składający się z dwóch jednakowych zesprzęglających się głowic zamocowanych do wozów, oraz z haków i ogniw, **znamienny tym**, że wewnątrz każdej głowicy pomiędzy górną i dolną ścianką (1, 2) są osadzone sztywno na obrotowym wałku (3) ogniwo (4) i luźno hak (7), którego kąt obrotu jest ograniczony wypstęmem (5) ogniwa (4) wchodzącym w wycięcie (6) na obwodzie piasty haka (7), a do ogniwa (4) jest zamocowane od spodu ramię (9) połączone za pomocą jednostronnie działającego przegubu (10), z prętem (11) współpracującym przy samoczynnym spinaniu i rozpinaniu, z krzywką (12) umieszczoną pomiędzy szynami (13) asymetrycznie względem osi toru, przy czym wałek (3) jest umieszczony prostopadle do osi głowicy i wystaje obustronnie na zewnątrz w jej częściach bocznych oraz jest zaopatrzony w ramiona (14) do ręcznego spinania i rozpinania wozów.

2. Sprzęg według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna ścianka (1) głowicy jest tak ukształtowana, aby stanowiła jednocześnie ograniczenie wychYLENIA haka (7) do góry, zaś dolna ścianka (2) ma wypstę (8) podpierający hak (7) i ustalający jego poziome położenie.

3. Odmiana sprzęgu według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że ramię (9) jest zamocowane bezpośrednio do wałka (3) tworząc sztywny układ z ogniwnem (4).

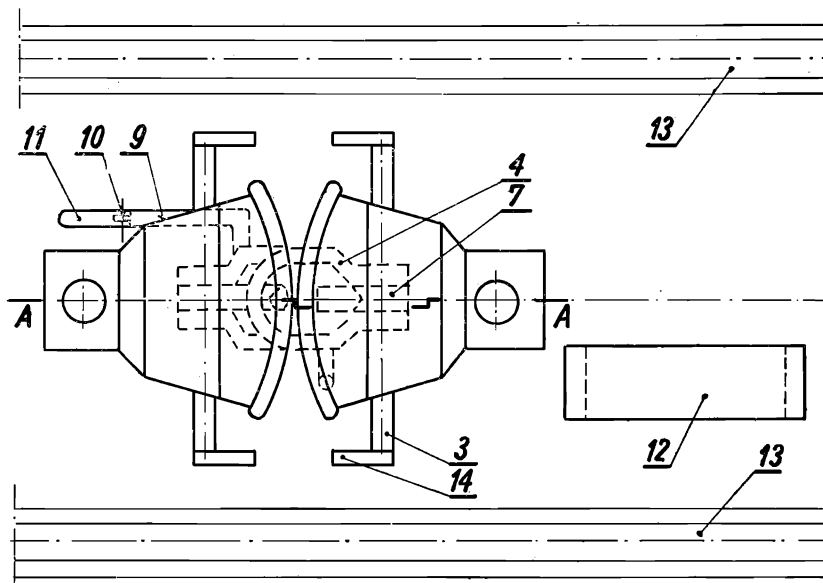


Fig. 1

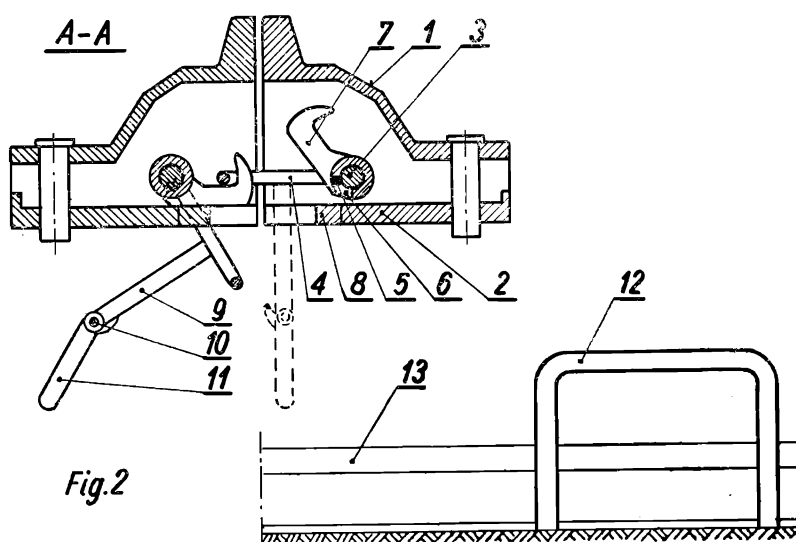


Fig. 2