

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 97874

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.04.76 (P. 188855)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

**MKP B60p 3/00
B21f 13/00
B62d 63/02**

**Int. Cl². B60P 3/00
E21F 13/00
B62D 63/02**

Twórcy wynalazku: Zbigniew Krzyżosiak, Jan Brzeski
Uprawniony z patentu : Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi,
Zakłady Badawcze
i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Samojezdny, wieloczynnościowy wóz zwojowy

Przedmiotem wynalazku jest samojezdny wieloczynnościowy wóz zwojowy do przewożenia, przeładunku, rozwijania i zwijania materiałów zwojowych, na przykład taśm do przenośników, lin, węży itp, zwłaszcza w wyrobiskach kopalń głębinowych.

Stan techniki. Dotychczas materiały zwojowe np. taśmy do przenośników taśmowych były przewożone do miejsca przeznaczenia przygodnymi środkami transportu, zaś w miejscu zakładania na przygotowaną trasę przenośnikową rozwijane ze szpuli ustawionej na stojaku lub innej konstrukcji wsporczej. Taki rodzaj transportu oraz usytuowanie było niewygodne, zaś w warunkach dołowych kopalń bardzo uciążliwe. Drugą niedogodnością było to, iż koniec materiału zwojowego nawiniętego na szpuli był rozciągany i naprowadzany, np. na krążniki taśmy, ręcznie na całej długości rozkładania co było bardzo uciążliwe dla wykonujących. W warunkach kopalnianych stosowanie urządzeń dźwigowych jest utrudnione, stąd wprowadzenie mechanizacji procesu rozwijania i zwijania długich taśm lub lin jest bardzo pożądane.

Istota wynalazku. Niedogodności te likwiduje samojezdny wieloczynnościowy wóz zwojowy będący przedmiotem wynalazku, który jest skonstruowany na bazie platformy i ciągnika oponowego pojazdu przegubowego, np. ładowarki tyłkowej. Mechanizmy robocze wozu są napędzane za pomocą silnika spalinowego umieszczonego w ciągniku oraz jego układu hydraulicznego. Głównym zespołem roboczym są wysięgniki, na których jest zamocowana przegubowo głowica szpulowa oraz wciągarka linowa. Element obrotowy głowicy oraz wciągarka napędzane są wałem odbioru mocy poprzez przekładnię kątową dwukierunkową lub za pomocą samodzielnego silnika hydraulicznego. Wysięgnik, na którym zlokalizowane są mechanizmy robocze, zapewnia sytuowanie osiowe zwojów przy jednostronnej podporze, względem osi montażu, swobodę przestrzennego manewrowania zwojem, samoczynne zwijanie oraz rozwijanie zwoju, samodzielne pobieranie szpuli na element obrotowy głowicy oraz samodzielne usuwanie szpuli ze zwojem. Wóz dzięki swej konstrukcji i manewrowości służy jednocześnie do transportu oraz przeładunku zwojów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku samojezdnego wieloczynnościowego wozu zwojowego, zaś fig. 2 – schemat kinematyczny części roboczej wozu.

Samojedźny, wieloczynnościowy wóz zwojowy według wynalazku składa się z dwóch zasadniczych części – ciągnika 1 i platformy 2 będących typowymi zespołami np. dla ładowarki łyżkowej stosowanej w górnictwie rudnym. Na platformie 2 zamocowane są przegubowo dwa wysięgniki 3, 4, na końcach których zamocowana jest przegubowo głowica 5. Oś 6 głowicy 5 jest prostopadła i obrotowo utwierdzona do tych wysięgników i umożliwia przechylenie głowicy 5 a wraz z nią prostopadle osadzonemu w głowicy 5 trzpieniowi 7 w płaszczyźnie pionowej. Na nieruchomo przytwierdzonym do głowicy 5 trzpieniu 7 osadzony jest obrotowo cylinder 8 napędzany od zespołu napędowego 9 za pomocą przekładni 10. Na cylinder 8 wkładana jest szpula 11 z materiałem zwojowym, która następnie zabezpieczona jest nakrętką mocującą 12. Ze względu na różne wymiary szpuli materiału zwojowego cylinder 8 jest wymieniały co umożliwia dostosowanie każdorazowo do transportowanego, rozwijanego i zwijanego materiału.

Oprócz napędzania cylindra 8 z silnika spalinowego rozwiązanie według wynalazku umożliwia zastosowanie silnika hydraulicznego podłączonego do zespołu napędowego 9.

Na wale 13 łączącym przekładnię 10 z zespołem napędowym 9 nałożone są przeguby 14 typu Cardan umożliwiające kątowe wychylenie się wału 13. Między wysięgnikami 3 i 4 umieszczona jest nieruchoma belka 15, na której obrotowo osadzone są dwie inne ruchome belki 16 i 17 końce których od strony platformy 2 są połączone osadzoną w nich przegubowo belką poprzeczną 18, zaś od strony głowicy 5 każda belka 16 i 17 jest połączona przegubowo z tą głowicą 5 cięgiem 19. Do belki poprzecznej 18 łączącej ruchome belki 16 i 17 przytwierdzony jest sztywno siłownik 20 – najkorzystniej hydrauliczny – za pomocą którego następuje przechylenie trzpienia 7 w płaszczyźnie pionowej co jest równoznaczne z kątowym obrotem głowicy 5, względem jej osi.

Na belce 15 jest osadzony obrotowo bęben 21, na który jest nawijana lina stalowa 22 zakończona odpowiednim uchwytem 23 każdorazowo dostosowanym do rozwijanego materiału zwojowego. Lina 22 umożliwia rozwijanie zwojów nawiniętych na szpulę 11 oraz układanie materiału zwojowego na żądanej trasie i na odpowiednią odległość. Bęben 21 uruchamiany jest przez zespół napędowy 9. Przegubowo zamocowane w platformie 2 wysięgniki 3 i 4 poruszane są w płaszczyźnie pionowej za pomocą siłowników hydraulicznych 24. W trakcie ruchu wysięgników 3 i 4 położenie trzpienia 7 względem osi 6 nie ulega zmianie a zmienia się jedynie jego położenie względem podłoża.

Jak z przedstawionego opisu wynika wóz według wynalazku zezwala samoczynnie załadować na trzpień 7 szpulę z materiałem zwojowym 11. Czynność załadowania możliwa jest dzięki obniżaniu głowicy 5 w płaszczyźnie pionowej i wprowadzenie trzpienia 7 w otwór szpuli 11 o dowolnej średnicy. Jednocześnie pochylenie trzpienia 7 w płaszczyźnie pionowej umożliwia samoczynne zsuniecie się szpuli 11 z tego trzpienia. Wszelkie manipulacje w płaszczyźnie poziomej dokonuje się poprzez ruch skrętny platformy 2 względem ciągnika 1. Wóz z naładowaną szpulą 11 przejeżdża w miejsce układania materiału zwojowego. Rozwinięcie materiału umożliwia bęben 21 z liną stalową 22. W tym celu linę 22 rozwija się na żadaną długość i odpowiednim kierunku przerzucając ją przez zainstalowane w odpowiednim miejscu zblocze (nie pokazane na rysunku) po czym uchwytem 23 łapie się koniec, mającego być rozwiniętym, materiałem zwojowego. Uruchomienie napędu bębna 21 umożliwia rozciągnięcie materiału zwojowego na żadaną długość. Tymi samymi mechanizmami można posłużyć się przy zwijaniu na pustą szpulę 11 określonego materiału zwojowego. Do tego celu służy połączona z cylindrem obrotowym 8 przekładnia 10 pobierająca ruch z zespołu napędowego 9. Szpula z zwiniełym materiałem zwojowym może być przewożona w dowolne miejsce i samoczynnie rozładowana.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samojedźny wieloczynnościowy wóz zwojowy do przewożenia, przeładunku, rozwijania i zwijania materiałów zwojowych, z ciągnikiem poruszającym się na oponowych kołach, wyposażonym w silnik spalinowy i połączonym przegubowo z dwukołową platformą, z n a m i e n n y t y m, że do platformy (2) są przegubowo zamocowane dwa wysięgniki (3, 4) połączone w przeciwnych względem ich przegubowego utwierdzenia w platformie (2) końcach głowicą (5) z prostopadłą i obrotowo utwierdzoną względem tych wysięgników (3, 4) osią (6), w której to głowicy (5) jest prostopadle względem jej osi (6) osadzony trzpień (7), przy czym między głowicą (5) a przegubowym osadzeniem wysięgników w platformie (2) jest między wysięgnikami (3, 4) osadzona nieruchoma i względem nich poprzeczna belka (15) z osadzonymi na niej obrotowo dwiema innymi ruchomymi belkami (16, 17), końce których od strony głowicy (5) są przedłużone każdy osobno również z nim przegubowo połączonym cięgiem (19) utwierdzonym końcem przeciwnym również przegubowo w korpusie głowicy (5), z przeciwnej zaś strony końce ruchomych belek (16, 17) są połączone poprzeczną belką (18) osadzoną w nich przegubowo, a ponadto do tej belki poprzecznej (18) jest sztywno utwierdzony siłownik (20) przeciwnym końcem utwierdzony przegubowo do platformy (2).

2. Samojezdny wóz według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na belce (15) jest osadzony obrotowo oraz połączony z zespołem napędowym (9) bęben (21) z liną (22) zakończoną uchwytem (23) dostosowanym każdorazowo do rozwijanego materiału zwojowego.

3. Samojezdny wóz według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na trzpieniu (7) głowicy (5) jest umieszczony obrotowo cylinder (8) z osadzoną na nim stroną odbiorczą przekładni (10), której część wejściowa jest osadzona w korpusie głowicy (5) i połączona z zespołem napędowym (9).

4. Samojezdny wóz według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że każdy z wysięgników (3, 4) w płaszczyźnie jego ruchu względem platformy (2) jest z nią połączony dodatkowo siłownikiem (24).

5. Samojezdny wóz według zastrz. 3, z n a m i e n n y t y m, że trzpień (7) głowicy (5) oraz obrotowy cylinder (8) są wymiennealne.

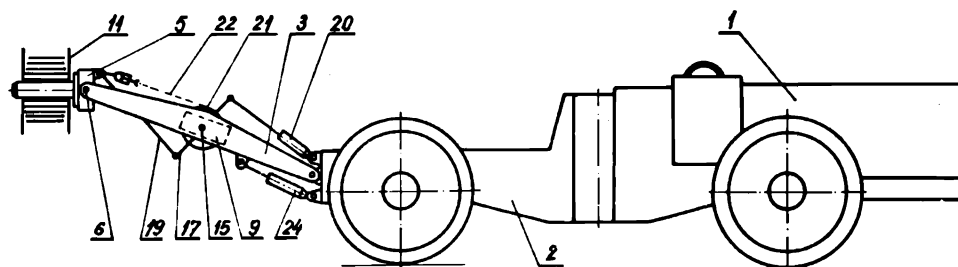


Fig. 1.

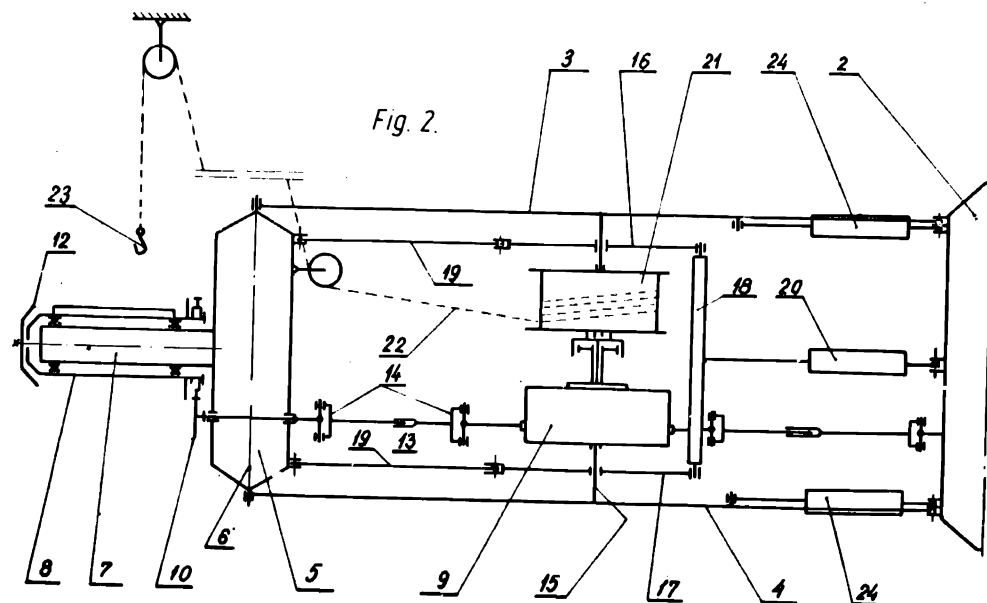


Fig. 2.