

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 64 631

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 81 e, 82/01

Zgłoszono: 23.VII.1969 (P 134 990)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP B 65 g, 37/02

Opublikowano: 10.IV.1972

UKD

**Współtwórcy wynalazku:** Stefan Kulicki, Wojciech Mikos

**Właściciel patentu:** Biuro Projektowo-Technologiczne Przemysłu Motoryzacyjnego „Motoprojekt”, Warszawa (Polska)

## Przenośnik podwieszony, jednotorowy do adresowanego transportu kół pojazdów drogowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik podwieszony, jednotorowy o ruchu ciągłym, dodatkowo spełniający funkcję magazynu, przeznaczony do adresowanego transportu kompletnych kół pojazdów drogowych na stanowiska montażowe tych pojazdów.

Wszystkie dotychczas znane jednotorowe przenośniki przeznaczone do transportu kół pojazdów drogowych nie mają możliwości samoczynnego adresowania asortymentowego rozładunku kół. W razie potrzeby podawania na te same stanowiska montażowe różnych rodzaj kół — koniecznością staje się ich gromadzenie na stanowiskach montażu oraz dodatkowe oznakowanie.

Ze względu na niewielkie różnice wymiarów opon, istnieje możliwość pomyłek przy właściwym odbiorze kół.

Gromadzenie zapasu różnego rodzaju kół na stanowiskach montażu, jest istotną niedogodnością, gdyż wiąże się z dużym zapotrzebowaniem miejsca w wydziale montażowym oraz potrzebą zaangażowania dodatkowych środków transportu i pochłaniania znaczne ilości robocizny.

Najdoskonalsze z istniejących dotychczas przenośników kół pojazdów drogowych, używane w wydziałach montażowych składają się z typowego przenośnika jednotorowego, napędzanego łańcuchem pociągowym rozbiegającym z wózkami zaopatrzonymi w zawieszki, na których przenoszone są koła.

2

Adresowanie zawieszki do wyładunku na żądanym stanowisku odbywa się przez ręczne ustawienie mechanizmu zderzakowego na zawieszce. Mechanizm zderzakowy składa się z pokrętła, oznaczonego numerami stanowiska, związanego z kołem zapadkowym i tarczą blokady. Na wałku pokrętła zamocowana jest dźwignia zderzakowa, którą można ustawić za pomocą pokrętła w określonych położeniach. Dźwignia zderzakowa współpracuje z mechanizmem zwalniającym zawieszki, który służy do rozładunku.

Mechanizm zderzakowy uruchamiany jest za pomocą nastawnych zderzaków zamocowanych na stanowiskach rozładkowych. Urządzenie blokujące składa się z mechanizmu zapadkowego z dźwignią. Dźwignia ta napotyka na nastawny zderzak na stanowisku rozładkowym, odblokowuje mechanizm zderzakowy umożliwiając rozładunek. Jak z powyższego opisu wynika, urządzenie adresujące wymaga ręcznego adresowania każdej zawieszki w zależności od stanowiska odbioru koła. Cały przenośnik wymaga pracochłonnego dozoru i nie wyklucza pomyłek w adresowaniu.

Znane przenośniki mają ponadto wspólną wadę, którą jest usytuowanie kół w położeniu równoległości płaszczyzny koła do kierunku ruchu przenośnika, co niekorzystnie wpływa na jego pojemność.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności oraz zwiększenie uniwersalności automatycznego adresowania w kierunku

umożliwienia rozładunku kół na różnych stanowiskach, a ponadto uproszczenie konstrukcji zawieszek.

Cel ten osiągnięto przez nową konstrukcję przenośnika podwieszonego jednorotorowego do adresowanego transportu kół pojazdów drogowych.

Istota wynalazku polega na tym, że każdy mechanizm adresujący zawieszki przenośnika podwieszonego jednorotorowego, składa się z dźwigni adresującej i grzebienia do ustalenia jej położenia, a dźwignia adresująca każdej zawieszki współpracuje z listwami kierującymi i ustawianymi za pomocą łączników elektrycznych dźwigniami sterującymi. Każda zawieszka złożona jest z wieszaka, ramy stałej, ramy ruchomej i prętów łączących spełniających jednocześnie rolę bocznych wsporników przenoszonego koła, co pozwala na przenoszenie kół ich płaszczyzną w kierunku ruchu. Mechanizm adresujący zawieszki ma ponadto układ bezpiecznikowy złożony z zapadki współpracującej z wycięciami w grzebieniu dźwigni adresującej.

Wynalazek bliżej objaśniono w przykładzie wykonania przenośnika do kół przyczep samochodowych i rolniczych pokazanego na rysunkach gdzie fig. 1 przedstawia schemat przenośnika z wyposażeniem, fig. 2 — zawieszki w widoku z boku w kierunku ruchu przenośnika gdzie kolejnymi cyframi rzymskimi I, II i III oznaczono najmniejsze pośrednie i największe wymiary kół przenoszonych, fig. 3 — przekrój mechanizmu zwalniającego zawieszki, fig. 4 — przekrój zaczepu zawieszki, fig. 5 — stanowisko adresujące z wyłącznikami widziane w kierunku ruchu przenośnika, a fig 6 to samo stanowisko w widoku z góry.

Jak pokazano na rysunkach, przenośnik składa się z toru 1, urządzenia 2 przygotowującego zawieszki do załadunku, urządzeń do sygnalizacji pustych zawieszek 3, urządzenia adresującego zawieszki 4, dwóch urządzeń ładujących koła do zawieszek 5 i z nimi współpracujących urządzeń podających koła do ładowania 6. Każda z linii montażu przyczep A, B, C, zaopatrzona jest w dwa urządzenia rozładownicze 7 łącznie z zasobnikami.

Najistotniejszymi elementami przenośnika są zawieszki do transportu kół. Każda taka zawieszka zawieszona jest na wózku jezdnym 8, który porusza się po torze przenośnika 1 i napędzany jest rozbieralnym łańcuchem pociagowym 9. Zawieszka w postaci lekkiej konstrukcji spawanej składa się z następujących elementów: ramy stałej 10, połączonej z nią obrotowo ramy ruchomej 11, która umocowana jest na dwóch czopach 12. Czopy te przesunięte są względem środka ciężkości ładowanego koła w celu samoczynnego rozładowania zawieszki z chwilą zwolnienia zaczepu 13 ramy ruchomej 11. Do ramy stałej przymocowany jest zespół składający się z mechanizmu adresującego. Zespół ten stanowią osadzone obrotowo w kostce pośredniej 14 dźwignia adresująca 15 oraz zatrzask sprężynowy 16. Dźwignia adresująca posiada w części dolnej współpracującą z innymi urządzeniami zakończenie kuliste, zaś w górnej grzebień 17 z wgłębieniami pod zatrzask do ustalania jej położenia.

Do ramy stałej przymocowany jest również me-

chanizm zaczepowy, który składa się z zaczepu 13 zamocowanego na wspólnym wałku 18 z kostką pośrednią 14 oraz sprężyny zaczepu 19, także do ramy stałej zamocowany jest mechanizm zabezpieczający, który stanowią zapadka 20, osadzona na wałku 21 z wysięgnikiem oraz boczna 22.

Rama ruchoma 11 posiada w przedniej swej części dwa płaskowniki 23 ograniczające jej ruch do góry, z których jeden spełnia również rolę zaczepu. Dla samoczynnego powrotu ramy ruchomej, po wyładunku koła, do pozycji wyjściowej, tylna jej część wykonana jest z pełnego pręta i spełnia rolę przeciwcieżaru.

Rama stała złożona jest z poprzeczek 24 z otworami do mocowania czopów 12 ramy ruchomej 11 połączonych z orczykiem wieszaka 25 prętami 26, które spełniają jednocześnie rolę wsporników bocznych przenoszonego koła.

Wystające dolne części prętów 26 służą do ustalenia położenia zawieszki przy jej przechodzeniu w prowadnikach 27 znajdujących się w każdym współpracującym z zawieszka urządzeniu.

Stanowisko adresujące składa się z podstawy 28 z zamocowaną do niej skrzynką elektromagnesów 29 z listwami kierującymi ruchomymi 35 oraz listwą stałą 36. Do podstawy 28 umocowane są również dźwignie sterujące 30 i 31 z wyłącznikami krańcowymi 32 oraz prowadniki zawieszki 27, a także rolki dociskające 33, których zadaniem jest ograniczenie ruchu zawieszki przez docisk płozy 22. Na podstawie 28 zamocowano prócz tego dźwignię 34 z łącznikiem krańcowym do kasowania ustawionych elektromagnesami w procesie adresowania listew 35.

Celem objaśnienia działania urządzenia według wynalazku opisano funkcjonowanie przenośnika, przy czym dla uproszczenia opisu uwzględniono tylko pracę jednej zawieszki.

Zawieszka przenośnika poruszająca się po torze 1 napotyka na swej drodze urządzenia przygotowujące ją do załadunku. Jest to zespół listew, które oddziaływują na dźwignię adresującą 15 i ustawiają ją z każdego poprzedniego położenia w położenie zerowe.

Prócz listew, urządzenie to posiada dwa zderzaki, z których jeden ma, w razie gdy zawieszka jest pusta, odblokować zapadkę 20 osadzoną na wałku 21, zaś drugi obraca w tym przypadku dźwignię 15 wraz z zaczepem 13 zamocowanym na wspólnym wałku 18, co powoduje powrót do pozycji wyjściowej (zamknięcia) ramy ruchomej 11. W razie gdy zawieszka jest pełna, opona koła będącego jej zawartością, natrafia na prowadnice odchylające całą zawieszka do położenia w jakim zetknięcie się dźwigni 15 i 21 ze zderzakami jest niemożliwe.

W dalszym ciągu swego ruchu na przenośniku, zawieszka napotyka na urządzenie sygnalizacji pustej zawieszki 3. Na tym urządzeniu pusta zawieszka swoją dźwignią adresującą 15 natrafia na zderzak łącznika krańcowego, który steruje jednym z urządzeń ładujących 5. W razie gdy zawieszka jest pełna, podobnie jak poprzednio, opona koła najeżdża na listwy prowadnic odchylających całą zawieszka do położenia w jakim zetknięcie się dźwigni 15 ze zderzakiem łącznika jest niemożliwe.

Dalej zawieszka zostaje przemieszczona na urządzenie adresujące 4, gdzie w pierwszej fazie ruchu za pomocą listwy kierującej stałej 36 dźwignia adresująca 15 zostaje ustawiona w położenie „1” odpowiadające pośredniej średnicy przenoszonego koła. W dalszej fazie ruchu, dźwignie sterujące 30 i 31 w zależności od ewentualnie mniejszej lub większej średnicy koła, aktualnie znajdującego się w zawieszce nastawiają za pomocą łączników elektrycznych i elektromagnesów — listwami kierującymi 35, dźwignię adresującą 15 z pozycji „1” w pozycję „2” lub „3”.

Zaadresowana tak zawieszka opuszczając urządzenie adresujące naciska na dźwignię 34 z łącznikiem krańcowym powodując skasowanie ustawionych elektromagnesami w procesie adresowania listew 35. Położenie „4” w mechanizmie adresowania zawieszki przewidziane jest jako zapasowe do ręcznego adresowania dodatkowego.

Zaadresowane i załadowane trzema, a wyjątkowo czterema rodzajami kół zawieszki przenośnika przemieszczają się w kierunku stanowisk montażowych przyczep. Na każdym stanowisku montażowym znajdują się z każdej jego strony urządzenia rozładownicze 2 z zasobnikami, wyposażone w zderzaki elektromagnetyczne sterowane przez obsługę stanowiska, które wybierają do zasobników koła w rozmiarze i ilości przewidzianej procesem montażu.

Przenośnik według wynalazku znaleźć może szerokie zastosowanie w przemyśle motoryzacyjnym

i maszyn rolniczych, zwłaszcza w wydziałach montażu pojazdów drogowych o różnych wymiarach kół.

Zalety wynalazku w największej skali wystąpią w zakładach produkujących różne asortymenty pojazdów drogowych montowanych na tych samych lub różnych stanowiskach.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik podwieszony, jednotorowy do adresowanego transportu kół pojazdów drogowych, posiadający zawieszki z mechanizmami adresującymi, **znamienny tym**, że każdy mechanizm adresujący składa się z dźwigni adresującej (15) i grzebienia (17), a dźwignia adresująca (15) każdej zawieszki współpracuje z listwami kierującymi (36 i 35) i ustawianymi za pomocą łączników elektrycznych dźwigniami sterującymi (30 i 31).

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każda zawieszka złożona jest z wieszaka (25), ramy stałej (10), ramy ruchomej (11) i prętów łączących (26) spełniających rolę bocznych wsporników przenoszonego koła, co pozwala na przenoszenie kół ich płaszczyzną w kierunku ruchu.

3. Przenośnik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że mechanizm adresujący zawieszki ma układ bezpieczników, który składa się z zapadki (20) osadzonej na wałku (21) z wysięgnikiem, przy czym zapadka ta współpracuje z wycięciami w grzebieniu (17) dźwigni adresującej (15).

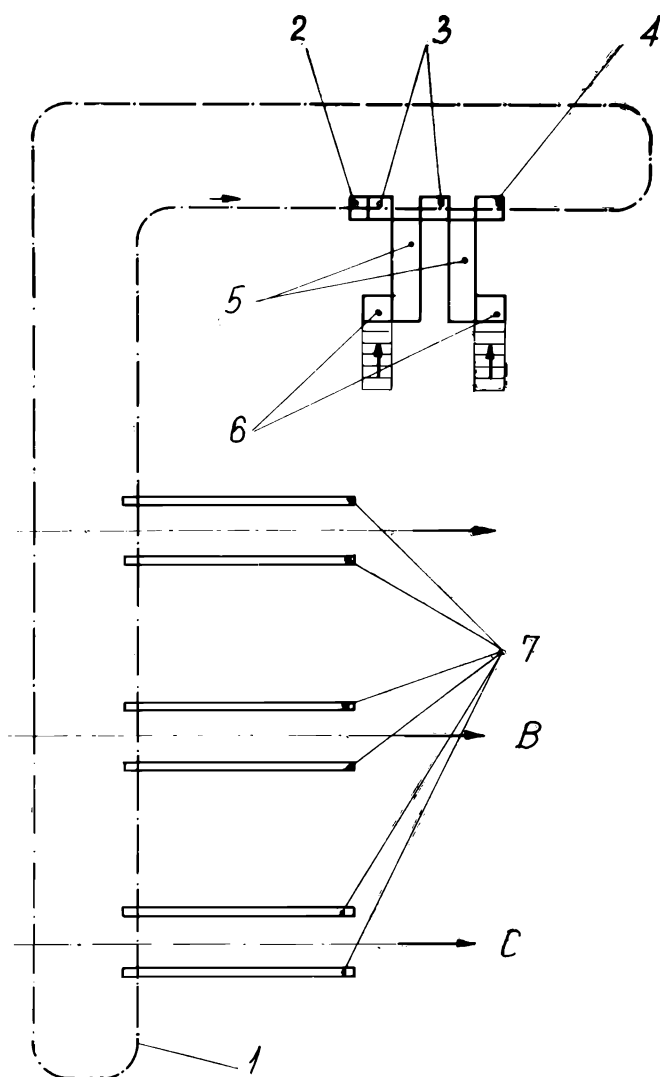
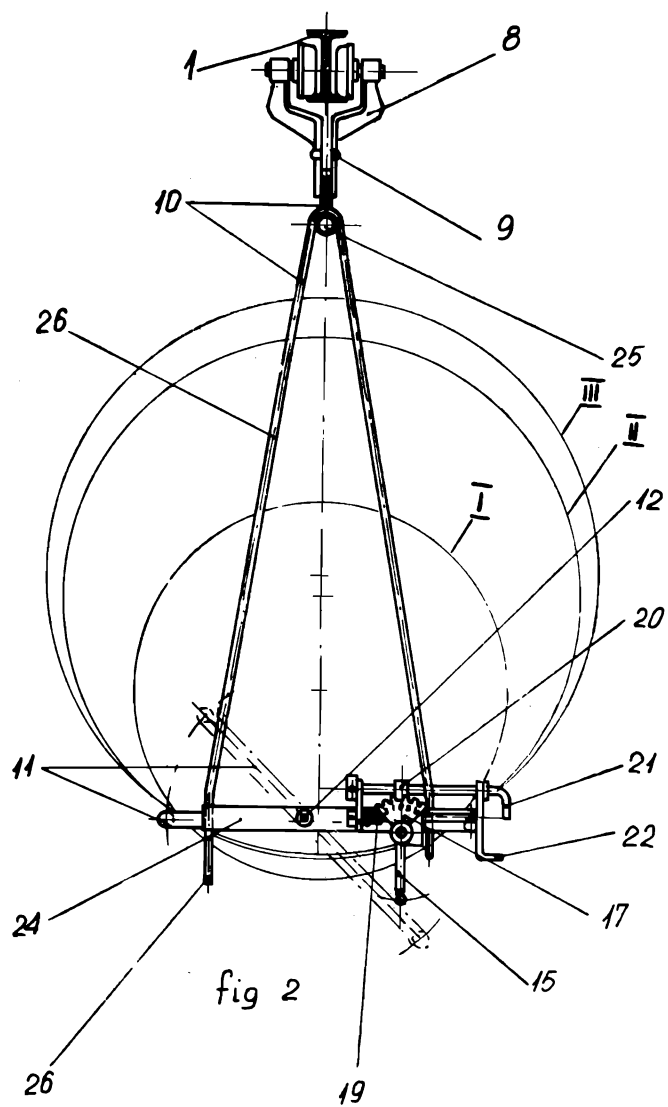
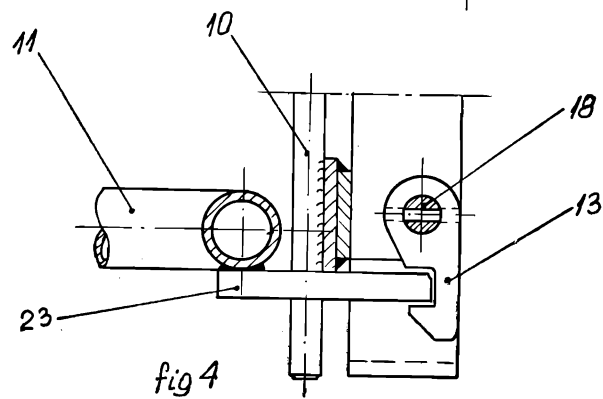
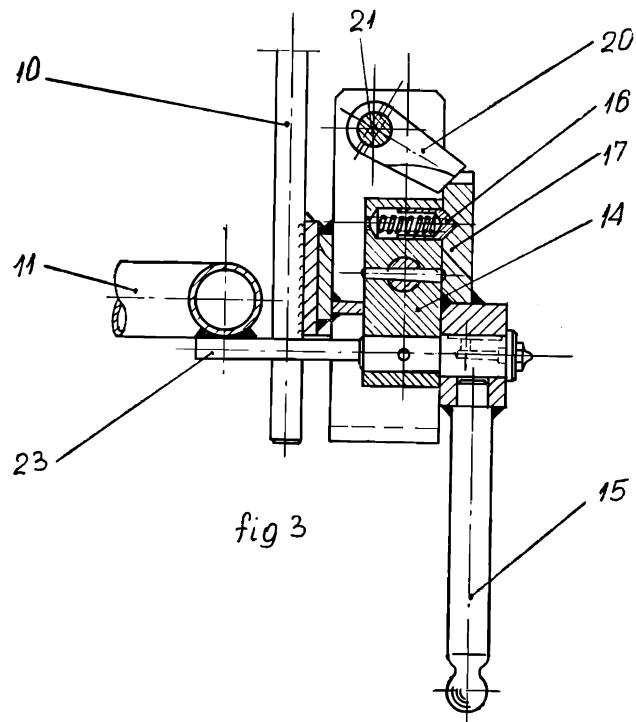


fig. 1





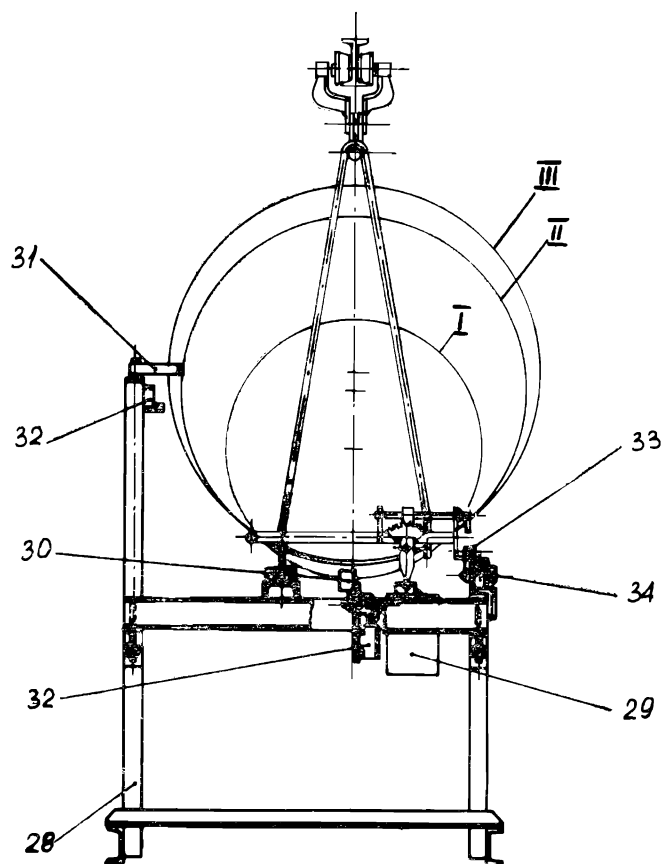


fig. 5

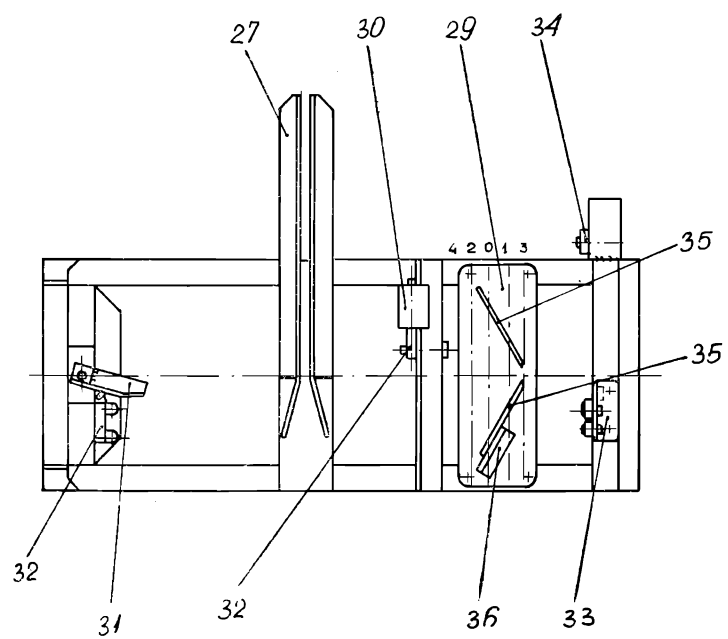


fig 6