

10 grudnia 1932 r.

B65g 67/34
IOTEK

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16987.

Kl. 81 e 94.

Humboldt - Deutzmotoren Aktiengesellschaft
(Köln-Kalk, Niemcy).

Wywrot kołowy z samoczynnym rozrządem.

Zgłoszono 30 stycznia 1931 r.

Udzielono 20 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 10 lutego 1930 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy wywrotów kołowych z samoczynnym rozrządem, używanych np. w górnictwie do opróżniania wózków z przewożonego materiału, i ma na celu dalsze udoskonalenie powyższego rozrządu. Znane są samoczynne wywroty kołowe, przed którymi znajduje się zatrzym do przytrzymywania nadjeżdżających wózków. Rozrząd tych wózków jest przystosowany do regularnego ich dojazdu. Jeżeli z jakichkolwiek przyczyn, np. z powodu przeszkód w dowozie, dojazd napełnionych wózków ulegnie przerwie, to w znanych rozrządach zatrzym zatrzyma jeszcze ostatni nadjeżdżający wózek, zanim wywrot nie obróci się o 360° i opróżni przytem całkowicie poprzedni wózek. Następnie zatrzym samo-

czynnie się otwiera, ostatni wózek wjeżdża do wywrotu i po opróżnieniu z niego wyjeżdża. Choćby następnie żaden wózek nie nadjeżdżał, to jednak zatrzym pozostaje otwarty, wskutek czego pierwszy po przerwie na nowo nadjeżdżający wózek wjeżdża całą siłą w pudło wywrotu i wyrządza tam szkody.

Wynalazek niniejszy usuwa powyższą niedogodność w ten sposób, że zatrzym jest rozrządzany zasadniczo przez tylną dźwignię, znajdującą się między zatrzymem a wywrotem i uruchomianą przez odjeżdżający wózek względnie przez wywrot, oprócz tego przed zatrzymem umieszczona jest jeszcze druga, również przez wózek uruchomiana dźwignia, która przy regularnym nie-

przerwanym dojeździe wózków do wywrotu nie przeszkadza swobodnemu przestawianiu tylnej dźwigni podczas zaś przerwy w dojeździe wózków oddziałują na tylną dźwignię względnie rozrząd zatrzymu w ten sposób, że pozostaje on zamknięty.

Pierwszy nadjeżdżający po przerwie wózek naciska przednią dźwignię, rozrząd zatrzymu zostaje przestawiony i wózek wjeżdża do wywrotu.

Aby otrzymać takie korzystne działanie, tylna dźwignia według wynalazku jest połączona z suwakiem rozrządczym, a między tym suwakiem i głazką skrzynki suwakowej znajduje się połączony z przednią dźwignią suwak napełnienia, który podczas swego przesuwu odwraca kierunek ruchu silnika pomocniczego, napędzającego zatrzym, gdy jednocześnie suwak rozrządczy pozostaje w swym pierwotnym położeniu. Rozrząd zapomocą takich suwaków jest nader prosty i wymaga do przestawiania tylko niewielkiej siły.

Poza tem obydwa suwaki są połączone zapomocą jarzma w ten sposób, że suwak rozrządczy w swym tylnym martwym położeniu, podczas działania zatrzymu przy regularnym dojeździe wózków, przytrzymuje również w tem położeniu suwak napełnienia. Gdy przednia dźwignia jest nieobciążona, to, podnosząc się, uskutecznia ona zmianę kierunku ruchu silnika pomocniczego, a więc wywołałaby otwarcie zatrzymu, jeżeli suwak rozrządczy znajduje się w swym tylnym martwym położeniu. Zapobiega jednak temu jarzmo, które przytrzymuje suwak napełnienia w tylnym martwym położeniu, a tem samem przednią dźwignię w stanie przyciśniętym.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym przedni koniec wywrotu kołowego z przednim zatrzymem i odpowiednim rozrządem, fig. 2 — urządzenie to w rzucie poziomym, fig. 3 i 4 przedstawiają tylną dźwignię przed wywro-

tem wraz z przynależnemi drążkami w dwóch specjalnych położeniach, fig. 5 przedstawia przekrój poprzeczny tego urządzenia wzdłuż linii $A - B$ na fig. 1, fig. 6, 7 i 8 przedstawiają pionowe przekroje podłużne przez skrzynkę suwakową silnika pomocniczego, a fig. 9 przedstawia schematycznie przednią i tylną dźwignię rozrządczą wraz z drążkami i skrzynką suwakową.

Przed wywrotem kołowym a umieszczony jest zatrzym b . Między wywrotem i zatrzymem znajduje się tylna dźwignia rozrządcza d . Na bocznych ścianach e zatrzymu umocowane są na przegubach g belki zatrzymowe f . Podnoszenie i opuszczanie tych belek uskutecznia się zapomocą korby h . Korba ta jest osadzona na wale i_1 , na którym umieszczona jest druga korba k . Korba k jest połączona z tłoczyskiem n . Gdy tłok silnika pomocniczego a_2 posuwa się w lewo, to belki zatrzymowe f opuszczają się i zatrzym zamyka się; jeżeli zaś tłok przesuwają się w prawo, to zatrzym się otwiera. Silnik pomocniczy połączony jest ze skrzynką suwakową q przewodami rurowymi o i p . Na głazki suwakowej r ślizga się suwak napełnienia s . Suwak ten zawiera trzy pionowe kanały t , u i v oraz dwa kanały w i x , które się krzyżują. Na suwaku napełnienia ślizga się suwak rozrządczy y . Przez przewód rurowy z wprowadza się do skrzynki suwakowej powietrze pod ciśnieniem. Kanały a^1 i b^1 prowadzą do przewodów rurowych o i p , podczas gdy kanał c^1 jest połączony z wylotem. Z dźwignią przednią d połączona jest nieruchomo dźwignia d^1 , która ze swej strony jest połączona drążkiem e^1 z suwakiem napełnienia s . Przeciwcieżar f^1 stara się utrzymywać dźwignię d stale w podniesionem położeniu. Skoro wózek nadjeżdża, to naciska on wdół dźwignię d , a tem samem przesuwają suwak napełnienia s w tylne położenie martwe. Dźwignia k^1 jest osadzona obroto-wo na wale g^1 poza zatrzymem b i znajduje się tak samo jak dźwignia d tuż przy torze

t ; przeciwcieżar h^1 dąży do utrzymywania tej dźwigni stale w pionowym położeniu.

W pobliżu tego urządzenia znajduje się tylna dźwignia c , osadzona obrotowo na nieruchomym trzpieniu m^1 . Z dźwignią c połączony jest przegubowo drążek n^1 , który uruchamia suwak rozrządczy y . Poza tem dźwignia c jest zaopatrzona w trzpień c^1 , który wchodzi w zagietą pod kątem szczeliny w^1 drążka p^1 . Drążek ten jest prowadzony w prowadnicy q^1 , a sprężyna r^1 przyciąga go stale w lewo do ramy u^1 wywrotu. Tak samo sprężyna s^1 przyciąga stale w lewo dźwignię c . Drążek p^1 opiera się o klinowy zderzak t^1 , umocowany na pierścieniu u^1 ramy wywrotu. Na wałku g^1 , pod drążkiem p^1 zamocowany jest kciuk v^1 .

Gdy wózek stacza się z zatrzymu b , wówczas koła jego naciskają wdół dźwignię h^1 . Kciuk v^1 podnosi przytem drążek p^1 , dopóki czop c^1 nie znajdzie się przed poziomym końcem zagietej pod kątem szczeliny w^1 . Sprężyna s^1 przyciąga wówczas tylną dźwignię c w położenie według fig. 3. Wózek wjeżdża dalej w pudło wywrotu i wprawia je w znany sposób w obrót. Drążek p^1 zeslizguje się wówczas z klinowego zderzaka t^1 , dopóki pierścień x^1 nie uderzy w prowadnicę q^1 ; tymczasem dźwignia h^1 zajmuje znowu pionowe położenie. Trzpień c^1 znajduje się teraz naprzeciwko pionowego końca szczeliny w^1 , wskutek czego drążek p^1 może powrócić w położenie według fig. 4, ponieważ kciuk v^1 również powrócił w pierwotne położenie. Gdy wywrot kończy swój obrót, to zderzak t^1 znów się styka z drążkiem p^1 i przesuwą go w prawo. Drążek n^1 przesuwą przytem suwak rozrządczy w przednie położenie martwe.

Suwaki są w swych ruchach uzależnione od siebie, ponieważ przedłużenie y^1 drążka n^1 suwaka rozrządczego y jest połączone z przesuwaniem na nim jarzmem z^1 , zamocowanym na drążku e^1 suwaka napełnienia s . Przytem siła, przedstawiająca suwak rozrządczy y , jest większa od siły, przedstawia-

jącej suwak napełnienia, wskutek czego, gdy suwak rozrządczy znajduje się np. w swem lewym martwym położeniu, zostaje przytrzymywany w tem samym położeniu również suwak napełnienia s .

Podczas normalnego ruchu, t. j. podczas nieprzerwanego dojazdu wózków do wywrotu, rozrząd odbywa się w następujący sposób: przednia dźwignia d pozostaje przyciśnięta, a suwak napełnienia s znajduje się w swem tylnym położeniu martwym. W położeniu według fig. 1 wywrot przygotowany jest do przyjęcia nowego wózka. Wtedy tylna dźwignia c jest przestawiona na prawo, a tem samym suwak napełnienia s znajduje się w przednim martwym położeniu. Wówczas z fig. 7 widać, że w przewodzie p panuje przytem ciśnienie, a z przewodu o powietrze jest odprowadzone. Silnik pomocniczy porusza się w prawo i zwalnia zatrzym. Koła zjeżdżającego teraz z zatrzymu wózka obracają dźwignię h^1 , drążek p^1 podnosi się, a dźwignia c zajmuje swe tylne położenie, a tem samym również suwak rozrządczy y przesuwą się w tylne martwe położenie. Następuje teraz rozrząd według fig. 6, t. j. w przewodzie o panuje ciśnienie, a z przewodu p powietrze jest odprowadzone. Silnik pomocniczy porusza się teraz w lewo i naciąga zatrzym, który przytrzymuje następujący wózek. Poprzedni wózek wjeżdża teraz w wywrot, zostaje tam przytrzymany i wprawia go w znany sposób w obrót. Drążek p^1 zeslizguje się przytem ze zderzaka t^1 i opada jednocześnie nadół, jak wskazuje fig. 4, wskutek czego dźwignia c^1 zostaje zaryglowana w swem tylnym położeniu i zatrzym naciągnięty. Skoro wywrot kończy swój obrót, zderzak t^1 styka się znowu z drążkiem p^1 i przesuwą go, jak również dźwignię h^1 w przednie położenie (fig. 1). Suwak rozrządczy y przesuwą się znów do przodu i wówczas następuje ponowny rozrząd według fig. 7 — zatrzym się zwalnia i t. d.

Skoro teraz zajdzie przerwa w regular-

nym dojeździe wózków, to dźwignia d podnosi się. Gdy ostatni wózek wjeżdża do zatrzymu, to suwak rozrządczy przesuwają się równocześnie w swe tylne martwe położenie, a dźwignia d , teraz nieobciążona, usiłuje oczywiście podnieść się i przesunąć suwak napełnienia w przednie martwe położenie. Dzięki temu jednak odwróciłby się kierunek rozrządu zatrzymu i ten ostatni zostałby zwolniony. Ażeby temu zapobiec, suwak rozrządczy i suwak napełnienia są sprzężone ze sobą przymusowo zapomocą jarzma z^1 i dlatego, gdy suwak rozrządczy znajduje się w swym tylnym martwym położeniu, przytrzymuje on również w tym położeniu suwak napełnienia, wskutek czego zatrzym pozostaje zamknięty. Skoro wywrot kończy swój obrót, zderzak t^1 przesuwa drążek p^1 i suwak rozrządczy przesuwa się również naprzód. Gdyby teraz suwak napełnienia pozostał w tylnym martwym położeniu, to zatrzym zostałby otwarty. Dzięki jednak jarzmu z^1 suwak napełnienia również przesuwa się w przednie martwe położenie i zatrzym pozostaje w tym przypadku zamknięty. Gdy po przerwie nadjeżdża nowy wózek, to naciska on wdół dźwignię d , wskutek czego suwak napełnienia przesuwa się w tylne martwe położenie. Następuje znów rozrząd według fig. 7 — zatrzym zostaje zwolniony i uruchomienie wywrotu odbywa się w zwykły sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wywrot kołowy z samoczynnym rozrządem, znamieny tem, że między zatrzymem (b) i wywrotem (a) umieszczona jest tylna dźwignia (c), przestawiana przez zjeżdżający do wywrotu wózek i sterująca zatrzymem (b), a poza tem przed zatrzymem umieszczona jest jeszcze druga dźwignia (d), sterowana nadjeżdżającym do wywrotu wózkiem, która przy stałym regularnym dojeździe wózków do wywrotu jest stale przyciśnięta ku dołowi i w tem poło-

zeniu sprzęgnięta z tylną dźwignią (c) w ten sposób, że ta dźwignia (c) może być swobodnie przez zjeżdżający wózek przestawiana, natomiast podczas przerwy w dojeździe wózków dźwignia (d) oddziaływa na tylną dźwignię (c) względnie rozrząd zatrzymu (b) tak, że pozostaje on zamknięty.

2. Wywrot kołowy z samoczynnym rozrządem według zastrz. 1, znamieny tem, że dźwignie (c i d) są połączone z rozrządem silnika pomocniczego (g).

3. Wywrot kołowy z samoczynnym rozrządem według zastrz. 1, znamieny tem, że tylna dźwignia (c) jest połączona z suwakiem rozrządczym (y), a między tym suwakiem i głazką skrzynki suwakowej umieszczony jest suwak napełnienia (s), połączony z przednią dźwignią (d), który podczas swego przesuwu odwraca kierunek ruchu silnika pomocniczego (a^2), sterującego rozrządem zatrzymu.

4. Wywrot kołowy według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że obydwa suwaki są połączone zapomocą jarzma (z^1) tak, że suwak rozrządczy (y) w swym tylnym martwym położeniu podczas hamowania zatrzymu przy regularnym dojeździe wózków przytrzymuje również w tem samym tylnym martwym położeniu suwak napełnienia (s).

5. Wywrot kołowy według zastrz. 1, znamieny tem, że w pobliżu tylnej dźwigni (c) jest umieszczona dźwignia oporowa (k^1), a na pierścieniu (u^1) umocowanym na obwodzie wywrotu znajduje się klinowy zderzak (t^1), dzięki czemu dźwignia oporowa, naciskana przez zjeżdżający do wywrotu wózek, przestawia tylną dźwignię (c) w jej skrajne tylne położenie, podczas gdy zderzak (t^1) doprowadza powyższą dźwignię po pełnym obrocie wywrotu w jej poprzednie położenie.

Humboldt-Deutzmotoren
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



