



B65g 9/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41250

Kl. 81 e, 108

Inż. Olgierd Jabłoński

Gdańsk, Polska

Urządzenie do potokowego przeładunku pojemników amfibijnych

Patent trwa od dnia 12 stycznia 1957 r.

Urządzenie według wynalazku ma na celu usprawnienie zasad kolejowo-wodnego systemu transportowego, operującego amfibijnymi pojemnikami pływającymi.

W szczególności wynalazek dotyczy sposobu zestawiania pojemników pływających z podwozi kolejowych na wodę lub odwrotnie z wody na podwozia kolejowe.

Dotychczas znane urządzenia polegają na stosowaniu jednostkowych dla tego celu operacji przy pomocy dźwigów lub zwykłych jednospadkowych pochylni do wodowania. Urządzenie zaś, według wynalazku, zastępuje jednostkowe przeładunki systemem potokowym, operującym nie oddzielnymi pojemnikami i wagonami, lecz całymi pociągami wagonów kolejowych i pojemników pływających.

Wynalazek bliżej wyjaśniają przytoczone rysunki. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez amfibijny pojemnik, podczas jego pływania w stanie maksymalnie obciążonym, jest to typ pojemnika przystosowanego do transportu

artykułów masowych w szczególności węgla i rudy.

Fig. 2a i fig. 2b przedstawiają widok boczny i widok z góry pojemnika amfibijnego, gdy jest on ustawiony na podwoziu kolejowym.

Fig. 3 — pokazuje schematycznie zestaw pojemników w trakcie żeglugi po rzece, przy zastosowaniu systemu tak zwanego pchanego przez statek napędzający (pchacz).

Fig. 4 i fig. 5 przedstawiają schematycznie w planie i w przekroju pionowym krzywiznowym pochylnię dwuspadową do potokowego spławiania pojemników z podwozi kolejowych; względnie odwrotnie do potokowego ładowania pojemników z wody na podwozia kolejowe; jest to najprostsza odmiana wynalazku operująca tzw. zwrotnicę kolejowo-wodną pojedynczą.

Fig. 6 przedstawia w schematycznym planie bardziej złożoną, drugą z kolei, odmianę wynalazku, stosującą dwie równoległe zwrotnice kolejowo-wodne, a to w celu dokonywania przy jednym nawrocie pociągu kolejowego dwu ope-

racji ciągłych a miłośnicie wodowania (wyładunku na wodę) jednych pojemników amfibijnych i lądowania (załadunku z wody) pojemników drugih.

Urządzenie według wynalazku polega zasadniczo na tym, że tor kolejowy 1 wchodzący pochylnią do kanału wodnego 2 nie urywa się pod wodą, lecz po osiągnięciu najgłębszego miejsca dna kanału, wychodzi spadkiem przeciwnego znaku z powrotem na poziom normalny, wskutek czego umożliwiające zostaje przechodzenie pociągów kolejowych 3 przez dno kanału ruchem jednokierunkowym ciągłym V. Ponadto na dnie kanału wykonane jest podobne do zwrotnicy kolejowej, rozwidlenie toru kolejowego z torem wodnym 4, dzięki czemu wpływające z wagonów kontenery mogą być ruchem ciągłym odprowadzane z toru kolejowego do toru nawigacyjnego 10 lub odwrotnie.

Fig. 4 i fig. 5 odnoszą się do schematycznie pokazanego procesu wodowania pojemników. Pociąg kolejowych podwozi 3 wraz z pojemnikami 6 schodzi prostoliniowo pochylnią w dół do kanału 2 z uregulowanym (stałym) poziomem wody 7. Przed osiągnięciem największej głębokości kanału tor kolejowy wchodzi pomiędzy centrujące nabrzeża 8. Wpływające pojemniki zaczynają tu unosić się względem podwozi kolejowych, lecz nadal jeszcze zachowują pierwotny kierunek ruchu na skutek centrowania przez nabrzeża 8 i na skutek popychania przez maszty 9, wystające ku górze z tylnej części każdego podwozia kolejowego.

W miejscu największej głębokości toru kanału kontenery pływają już zupełnie swobodnie. Tu znajduje się tak zwana zwrotnica kolejowo-wodna 4, polegająca na skrócie toru kolejowego w jedną stronę od pierwotnego kierunku oraz na skrócie górnej partii konstrukcji obramowującej tor wodny w kierunku przeciwnym.

Pojemniki będąc nadal jeszcze popychane przez podwozia kolejowe (za pośrednictwem masztów 9) zaczynają, po minięciu zwrotnicy 4, skręcać w bok od linii kolejowej, wzdłuż zakrzywionego odcinka toru wodnego 10, obramowanego z jednej strony nabrzeżem 11, a z drugiej prowadnicą na palach 12.

Dalsze napędzanie ruchu pojemników może być przyjęte przez cierną taśmę o obiegu zamkniętym, wmontowaną w prowadnicę wewnętrzną 12, toru wodnego 10. Torem wodnym 10 pojemniki wchodzą do basenu portowego 13, gdzie są formowane i łączone stosownie do potrzeb

żeglugowych, ewentualnie jako zespoły tak zwane pchane 14, tj. takie, przy których statek napędzany jest przy pomocy lin obiegu zamkniętego.

Ruch pociągu kolejowego jest podczas przechodzenia przez pochylnię i kanał wodny napędzany przy pomocy lin obiegu zamkniętego.

Jeżeli chodzi o załadunek pływających kontenerów na podwozia kolejowe, to uskutecznia się tę odwróconą do powyżej opisanej czynności również w sposób samoczynny i potokowy. W tym przypadku pociąg kolejowy wchodzi do zwrotnicy wodno-kolejowej od strony przeciwniej niż poprzednio to miało miejsce. Maszty do popychania podwozia ustawia się wówczas także od tyłu podwozi względem kierunku ruchu czyli przeciwnie niż poprzednio to miało miejsce w stosunku do samych podwozi. Ażeby podwozia nie musiały być przepuszczane przez obrotnicę kierunku ruchu, maszty na podwoziach należy wykonać jako wyjmowane i dające się przenosić dźwigiem z jednego końca podwozia na drugi.

Kontenery przeznaczone do załadunku na kolej ustawia się jeden za drugim w kanale dochodzącym do zwrotnicy. Konieczne jest przy tym łączenie poszczególnych kontenerów ze sobą przy pomocy sprężynujących odcinków lin 16 o długości dostosowanej do odstępów między podwoziami kolejowymi. Połączenie to jak to uwidoczniło na fig. 4 i fig. 5 zaleca się wykonać asymetrycznie od wewnętrznej strony łuku kanału.

Proces środkowego umieszczania kontenerów na podwoziach uskutecznia się samoczynnie częściowo pod działaniem bocznych prowadnic kanału i masztów popychających na podwoziach i częściowo pod wpływem skośnych poduszek 17 np. w postaci drewnianych podkładów, odpowiednio do tego celu przystosowanych na podwoziach.

W miejscu rozchodzenia się toru kolejowego i wodnego tj. w miejscu wspomnianej zwrotnicy 4, w dolnej części obramowania toru wodnego przewidziana jest przerwa dopasowana w przekroju poprzecznym do skrajni niezaladowanego podwozia kolejowego. Obramowanie toru winno w miejscu tym uwzględniać również przepust (szparę) 5 dla maszty kolejowego wystającego ku górze od podwozia kolejowego.

W przedstawionej na fig. 6 dwu zwrotnicowej odmianie wynalazku pochylnią S₁, schodzi kolejowy pociąg k do kanału wodnego R wraz z pojemnikami r, załadowanymi na lądowym urządzeniu załadowczym, na przykład rudą.

Na pierwszej zwrotnicy kolejowo-wodnej Z^1 , następuje ciągły (potokowy) rozdział pojemników r z podwoziami kolejowymi k . Pojemniki r zostają kanałem wodnym R doprowadzone do basenu portowego B .

Zwolnione podwozia kolejowe k przechodzą, wciąż pod wodą, do drugiej kolejowo-wodnej zwrotnicy Z^2 , do której podstawiane są także z basenu B , kanałem W pociągi wodne pojemników w , załadowanych na przykład węglem.

Na zwrotnicy Z_2 następuje ciągły załadunek pojemników w na podwozia kolejowe k i wraz z tymi pojemnikami pociąg kolejowy wychodzi pochylnią wstępującą z dna kanału wodnego na normalny poziom lądowy w miejscu S_2 .

Opisane urządzenie jest w zasadzie przystosowane do potrzeb amfibijnych pojemników kolejowo-wodnych, jednakże urządzenie według wynalazku może znaleźć także i inne zastosowanie, jak np. może służyć do załadunku z wody na kolej lub odwrotnie bez pojemników ładunków na przykład drewna. W tym ostatnim przypadku partia drewna przeznaczona do załadunku na oddzielny wagon kolejowy winna stanowić osobną, odpowiednio powiązaną tratwę.

Urządzenie według wynalazku nadaje się również do stosowania przy bezszynowym transporcie kołowym przy jego ewentualnej współpracy z wodnymi drogami komunikacyjnymi na odcinku ładunków pływalnych.

Zastrzeżenia patentowe :

1. Urządzenie do potokowego przeładunku pojemników amfibijnych, znamienne tym, że wchodzący pochylnią do kanału tor kolejowy przebiega bez przerwy pod wodą i od najgłębszego miejsca dna kanału wodnego wychodzi spadkiem przeciwnego znaku z powrotem na poziom normalny, wskutek czego umożliwiające zostaje przechodzenie pociągów wagonów kolejowych przez dno kanału jednokierunkowym ruchem ciągłym.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w miejscu, gdzie tor kolejowy schodzi na

najniższy poziom dna kanału nawigacyjnego, znajduje się kolejowo-wodna zwrotnica w postaci dwóch rozchodzących się od siebie łuków.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że od miejsca zwrotnicy kolejowo-wodnej tor kolejowy wznosi się po pochylni przeciwnego znaku, a następnie w pewnym odcinku drogi wychodzi z wody i jest doprowadzony do normalnego poziomu sieci kolejowej.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że wagony pociągu kolejowego składają się z podwozi oraz rozłączalnych pojemników, które są wykonane tak, że zaczynają unosić się do góry względem tych podwozi i pływać przed osiągnięciem przez dany wagon najniższego punktu toru kolejowego.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że w tylnej części każdego podwozia znajdują się wysięgające w górę od tego podwozia maszty do popychania pojemników oderwanych od podwozi, przy czym maszty są wykonane najkorzystniej jako wyjmowane i dające się przenosić, np. dźwigiem z jednego końca podwozia na drugi.
6. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że pojemniki są połączone ze sobą przy pomocy sprężynujących odcinków lin o długości dostosowanej do odstępu pomiędzy podwoziami kolejowymi, przy czym połączenie to najkorzystniej jest zastosować na wewnętrznej stronie łuku kanału wodnego.
7. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że w obramowaniu kanału przewidziana jest w miejscu rozchodzenia się torów kolejowych i wodnego przerwa dopasowana w przekroju poprzecznym do skrajni, niezaladowanego podwozia kolejowego, przy czym szpara ta jest wykonana tak, że stanowi ona również przepust dla maszty popychającego.

Inż. Olgierd Jabłoński