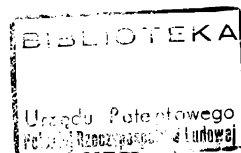


URZĄD PATENTOWY



B61j 1/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11953.

Kl. 20 g 1.

Joseph Vögele A.-G.
(Mannheim, Niemcy).

Obrotnica.

Zgłoszono 24 lutego 1921 r.

Udzielono 18 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 10 listopada 1913 r. dla zastrz. 1, 2, 4; 26 marca 1914 r. dla zastrz. 9 i 10;
28 marca 1914 r. dla zastrz. 3, 5—8 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy obrotnicy, przeznaczonej przede wszystkim do obracania parowozów.

Dotychczas, zwykle obrotnica jest swobodnie podparta na środkowym czopie, na którym lub dookoła którego może się obracać. Na końcach głównych dźwigarów obrotnicy są umieszczone krążki toczne, które opierają się tylko wtedy na przynależnym wieńcu, gdy obrotnica jest obciążona, np. gdy parowóz wjedzie na nią.

Ujemne strony takiej konstrukcji są następujące. Na końcach dźwigarów głównych konieczne są urządzenia odciażające, a to w tym celu, aby szyny na obrotnicy i na ziemi pozostały na równej wysokości

podczas przejeżdżania parowozu przez obrotnicę; dźwigary główne muszą być bardzo wysokie i wobec tego zagłębienie dla obrotnicy musi być bardzo głębokie. Obrotnica musi być dokładnie ustawiona na odpowiedniej wysokości, a wysokość ustawienia stale sprawdzana, ponieważ nierównomierne obniżenie się fundamentu obrotnicy powoduje wielki opór podczas jej obrotu, a nawet jej uszkodzenie.

Wynalazek niniejszy usuwa powyższe wady obrotnic ze środkowym czopem i dźwigarami głównymi, których końce są podparte zapomocą krążków tocznych w ten sposób, że co najmniej dwie części każdego podzielonego dźwigara głównego mo-

gą, przy powstaniu pionowo działających sił, obracać się wokół wspólnej dla nich poziomej osi obrotu. Dzięki temu budowa dotychczas używanych obrotnic o wielkiej średnicy, może być uproszczona, oraz może być ułatwiona przebudowa istniejących obrotnic.

Bardzo ważnem jest, przy względnym ruchu poszczególnych części dźwigarów głównych, lub poszczególnych części pomostu obrotnicy, aby siły działające nie przenosiły się na sąsiednie (po lewej lub prawej stronie) części dźwigarów, w wypadku niedokładnego ustawienia na niejednakowej wysokości punktów podparcia obrotnicy, gdy obraca się ona cokolwiek około osi obrotu. Wobec tego poszczególne części dźwigarów stają się belkami statycznie wyznaczalnymi.

Dla objaśnienia wynalazku uwidoczniono na rysunku kilka przykładów wykonania, a mianowicie: fig. 1 i 2 przedstawiają w widoku z boku i z góry obrotnicę z podzielonemi dźwigarami; fig. 3 i 4 — odmianę wykonania obrotnicy w tych samych rzutach, częściowo w przekroju; fig. 5 — przekrój poprzeczny obrotnicy według linii 5—5 na fig. 4; fig. 6 i 7 przedstawiają w widoku z boku i z góry (częściowo w przekroju) trzecią odmianę wykonania; czwarta odmiana wykonania obrotnicy jest uwidoczniiona na fig. 8, w widoku z boku, częściowo w przekroju i na fig. 9 w przekroju poprzecznym według linii 9—9 (fig. 8); piątą odmianę wykonania przedstawiają fig. 10 i 11 w widoku z boku i w przekroju poprzecznym i wreszcie fig. 12 i 13 uwidoczniają w widoku z boku i w przekroju poprzecznym szóstą odmianę wykonania obrotnicy.

Na fig. 1 i 2 litery a i b oznaczają części dźwigarów głównych, przeciętych w płaszczyźnie $y-y$ obrotnicy; a^1 oznacza szyny. Na zwróconych ku sobie końcach dźwigarów głównych przynitowane są blachy żelazne a^1 , b^1 z otworami okrągłymi,

połączone przegubowo i bez luzu ze sobą, oraz z wkładką d , sworzniem c . Oś przegubu jest pozioma. Wkładka d jest oparta na czopie środkowym e i może się obracać na nim wraz z dźwigarami głównymi.

Dwa półpierscienie a^2 , b^2 , przymocowane sztywno do przynależnych części dźwigarów, służą do prowadzenia obrotnicy na czopie e . Przeciwnie końce dźwigarów głównych są podparte zapomocą krążków tocznych b^3 na wieńcu b^4 . Prawy dźwigar czołowy obrotnicy (fig. 2) oznaczony jest literą b^5 .

Opisane wyżej połączenie przegubowe części dźwigarów głównych w kierunku podłużnym nadaje im dostateczną wytrzymałość na siły poziome i boczne.

Oczywiście wymienione blachy a^1 , b^1 , przez których otwory przechodzi sworznie c , mogą być przepołowione. Wtedy blachy te mają od dołu wycięcia półpierscieniowe i wobec tego części dźwigarów głównych mogą być z góry układane na sworznie c .

W przykładzie wykonania według fig. 3—5, wkładka d jest zaopatrzona w cylindryczne powierzchnie łożyskowe d^1 , na których są wsparte luźno, zwrócone do siebie, końce części dźwigarów a , b ; d^2 oznacza sworznie, umocowane we wkładce d i przechodzące przez łukowe szczeliny a^6 , b^6 w dźwigarach. Prowadzące powierzchnie a^7 , b^7 szczelin są wygięte. Literą d^3 oznaczone są boczne listwy oporowe wkładki d , o które opierają się dolne zewnętrzne kołnierze części dźwigarów a , b . Dzięki takiemu urządzeniu umożliwiony jest ruch części dźwigarów a , b na wygiętych łożyskach d^1 ; równocześnie istnieje dobre połączenie części dźwigarów a , b w kierunku podłużnym w płaszczyźnie poziomej.

Należy zwrócić uwagę, że jest obojętne, w którym miejscu dźwigary są podzielone. W dotychczas opisanych przykładach, dźwigary są podzielone tak, że spoina wypada nad przegubem.

Na fig. 6—9 przedstawione są dwie dalsze odmiany wykonania obrotnicy. Wspólne ich znamię polega na tem, że dźwigary główne są podzielone w przekroju $y^2—y^2$ na dwie niesymetryczne części. Dłuższy odcinek h jest według fig. 6 i 7 połączony przegubowo zapomocą sworznia h^2 z krótszym odcinkiem h^1 . Krażki toczne h^3 i pierścień toczny h^4 służą do podparcia obrotnicy w pobliżu jej osi obrotu.

W przykładzie wykonania według fig. 8 i 9 stosuje się otwarte łożysko przegubowe dla połączenia obu części dźwigarów h , h^1 . Literą h^5 oznaczona jest część łożyska, przymocowana sztywno do dłuższej części h dźwigara; literą h^6 oznaczony jest odpowiedni czop, którego kadłub h^7 przymocowany jest do części krótszej h^1 dźwigara.

W przykładach wykonania według fig. 10—13 osiąga się ten sam cel, do którego zdąża zastosowanie przegubu, przez elastyczne odkształcenie dźwigarów głównych. Części dźwigarów i^1 , i^2 (fig. 10 i 11) są w miejscu i^3 bardzo niskie i opierają się na czopie środkowym e , a końce zewnętrzne tych dźwigarów podparte są zapomocą krażków tocznych i^4 .

W przykładzie wykonania według fig. 12 i 13 części dźwigarów i^1 , i^2 są połączone ze sobą zapomocą poziomej płyty i^5 o znacznej wytrzymałości. W osłabionych przekrojach dźwigarów obie ich części mogą przeginać się względem siebie, w zależności od nierównomiernego obciążenia lub nieprawidłowego ustawienia na niejednakowej wysokości miejsc podparcia e i i^4 obrotnicy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obrotnica ze środkowym łożyskiem i głównymi dźwigarami, podpartymi na końcach krażkami tocznymi, znamienna tem, że poszczególne części (a, b) dźwigarów głównych połączone są ze sobą

przegubowo w ten sposób, że pod wpływem pionowo działających sił mogą się przeginać względem siebie około poziomej osi w płaszczyźnie pionowej.

2. Obrotnica, według zastrz. 1, znamienna tem, że części (a, b) dźwigarów głównych są połączone zapomocą przegubu zamkniętego, t. j. zapomocą sworznia (c) , którego końce przechodzą przez odpowiednie okrągłe otwory blach (a^1, b^1) przymocowanych do części (a, b) tych dźwigarów.

3. Obrotnica według zastrz. 1, znamienna tem, że części (a, b) dźwigarów głównych są połączone zapomocą przegubu otwartego, t. j. zapomocą czopa (h^6) , który opiera się zgóry na otwartej panewce (h^5) .

4. Obrotnica według zastrz. 1, znamienna tem, że dźwigary główne (a, b) są podzielone w poprzecznej płaszczyźnie środkowej obrotnicy i połączone są ze sobą wspólnym sworzniem (c) , który osadzony jest bez luzu w blachach żelaznych (a^1, b^1) , przynitowanych do części dźwigarów głównych (a, b) , i we wkładce (d) , umieszczonej na czopie środkowym (e) .

5. Obrotnica, według zastrz. 1, znamienna tem, że wkładka (d) posiada cylindryczne powierzchnie łożyskowe (d^1) , na których są podparte zwrócone do siebie końce dźwigarów (a, b) , umieszczonych nieprzesuwalnie w kierunku podłużnym i w płaszczyźnie poziomej względem czopa środkowego (e) .

6. Obrotnica według zastrz. 4, znamienna tem, że posiada sworznie (d^2) , które nie pozwalają na przesuwanie się w kierunku podłużnym i które służą do połączenia końców dźwigarów (a, b) ze środkową wkładką (d) i przechodzą przez podłużne szczeliny (a^6, b^6) , których prowadzące powierzchnie (a^7, b^7) są wygięte, przyczem wkładka (d) posiada boczne listwy oporowe (d^3) .

7. Obrotnica według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że dźwigary główne ($h - h^1$) są podzielone wpobliżu środkowego czopa, a zwrócone do siebie końce części dźwigarów głównych połączone są przegubem sworzniowym (h^2) (fig. 6).

8. Obrotnica według zastrz. 1, znamienna tem, że dźwigary główne (h, h^1) są podzielone wpobliżu czopa środkowego (e), a zwrócone do siebie końce części dźwigarów (h, h^1) są połączone ze sobą przegubnem łożyskiem czopowem (h^5, h^6) (fig. 8).

9. Obrotnica według zastrz. 1, znamienna tem, że dźwigary główne (i^1, i^2) w środkowej poprzecznej płaszczyźnie, w po-

równaniu do reszty przekroju, posiadają niewielką wysokość i podparte są w przekroju najmniejszej wysokości (fig. 10).

10. Obrotnica według zastrz. 1, znamienna tem, że części (i^1, i^2) dźwigarów głównych połączone są ze sobą poziomą płytą (i^5), przyczem tylko jedna część (i^1) każdego z tych dźwigarów, jest podparta na środkowem łożysku (e), wpobliżu miejsca połączenia części dźwigarów płytą (i^5) (fig. 12).

Joseph Vögele A. - G.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

