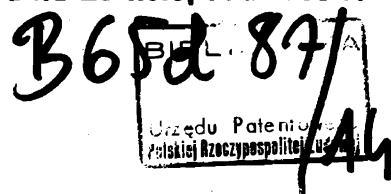


Opublikowano dnia 28 listopada 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41650

Kl. 81 c, 1

Jean Lion

Paryż, Francja

Zasobnik do przewozu towarów

Patent trwa od dnia 28 czerwca 1957 r.

Pierwszeństwo: 19 lipca 1956 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy zasobnika do przewozu towarów.

Do łatwiejszego przewożenia i manewrowania dużych ilości drobnego towaru używa się przeważnie zasobników posiadających kształt np. równoległoscianu. Jednakże jak dotąd, przy manewrowaniu takim zasobnikiem zachodzi konieczność korzystania z pomocniczych środków do podnoszenia, w które wyposażony jest teren manewrowania, co czasem stanowi niekorzystne skrzepowanie.

Niniejszy wynalazek ma na celu przedstawienie udoskonalonego zasobnika, manewrowanie którym dokonywane jest samodzielnie, bez pomocniczych środków do podnoszenia. W ten sposób staje się możliwe dostarczenie z miejsca na miejsce zasobnika, bez manipulowania zawartymi w nim towarami, ani uciekania się do podnośnikowych urządzeń w punktach przeładunkowych końcowych lub pośrednich, pomimo że przewóz może być wykonany kolejno różnymi środkami transportu.

W tym celu zasobnik według wynalazku, składający się zasadniczo ze skrzyni, zawiera w pierwszym rzędzie niezależne narządy do podnoszenia, przeznaczone do współdziałania z płaszczyzną na której spoczywa zasobnik i pozwalające na nadanie mu w stosunku do tej płaszczyzny wszelkiego pożądanego położenia w wysokości i nakierowaniu. Napęd tych narządów do podnoszenia, utworzonych przez teleskopowe lewary, może być mechaniczny, hydrauliczny lub pneumatyczny. Części składowe urządzenia napędowego, jak pędnie lub przewody hydrauliczne mogą być z korzyścią wpuszczone w ściany lub w podłogę skrzyni.

W drugim rzędzie i łącznie z powyższym, zasobnik według wynalazku zawiera ruchome narządy do toczenia go, pozwalające na przesuwanie w każdym kierunku. Narządy do toczenia składają się z nastawialnych kółek wmontowanych na końcach narządów do podnoszenia, współdziałających z płaszczyzną na której spoczywa zasobnik.

Do przewozu pewnego rodzaju towarów zasobnik jest zamknięty, a do przewozu mas niepodzielnych, takich jak maszyny, materiały budowlane, węgiel, ruda itp. zasobnik jest otwarty by umożliwić niektóre łatwiejsze manipulacje, zwłaszcza ładowanie. Do przewozu, może być nakryty plandeką. Może być również zaopatrzony z boku w zasuwane drzwi oraz w nachyloną podłogę, by pozwolić na automatyczne wyładowanie zawartości.

Gdy towar musi być utrzymywany w kontrolowanej temperaturze, zasobnik jest wyposażony w urządzenie do regulowania dopływu ciepła.

Zasobnik przeznaczony do przewozu płynów składa się wtedy z cysterny, a gdy jest przewidziany do przewozu powietrznego kształt zasobnika ujęty jest tak, by mógł dopasować się do przewidzianego i pozostawionego w kadłubie samolotu wolnego miejsca i być w nim zaryglowanym, wykorzystując w ten sposób do najwyższego stopnia rozporządzalną pojemność.

Podczas ładowania i wyładowywania zasobnika na środku przewozowym, może być pożyteczne uwzględnienie narzędziów prowadniczych, których jedna część jest zespolona z zasobnikiem, a druga część — ze środkiem przewozowym. Unieruchomienie pozostawionego na miejscu zasobnika, dokonywa się w zwykły sposób za pomocą lin lub łańcuchów, współdziałających zaczepami stanowiącymi całość z zasobnikiem.

Tytułem przykładu zostanie opisanych kilka postaci wynalazku, zawierających główne powyżej wymienione cechy. Oczywiście możliwe jest branie pod uwagę wielu zmian, usunięcie lub dodanie wielu szczegółów, bez oddalania się jednak przez to od istoty wynalazku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia w perspektywie całość zasobnika według wynalazku, fig. 2 pokazuje szczegółowo krążek, w który wyposażony jest zasobnik, fig. 3 — schemat mechanicznego napędu narządów do podnoszenia zasobnika pokazanego na fig. 1, fig. 4 pokazuje bardziej szczegółowo część tego urządzenia, fig. 5 przedstawia przekrój po linii $v-v$ na fig. 4, fig. 6 — schemat urządzenia do napędu hydraulicznego narządów do podnoszenia zasobnika pokazanego na fig. 1, a fig. 7 — przekrój pompy, w którą wyposażone jest urządzenie hydrauliczne na fig. 6.

Zasobnik przedstawiony w całości na fig. 1 składa się z zamkniętej równoległobokowej skrzyni 1, wykonanej w postaci ramy 2 z kątowników metalowych pokrytych blachą 3 z lekkiego stopu. Skrzynia zamknięta jest u swej

podstawy podłogą 4 o podwójnym dnie. Przewidziano zasuwane drzwi 5, z których tylko jedno są przedstawione.

Narządy do podnoszenia składają się z czterech teleskopowych lewarów 6 wpuszczonych w profilowe żelaza i przez nie prowadzonych. Lewary rozłożone są w następujący sposób: lewary oznaczone przez 6a są trochę cofnięte od przodu zasobnika (od lewej strony na fig. 1), a dwa lewary 6b znajdują się w tylnych rogach zasobnika.

Urządzenie do napędu tych lewarów umieszczone jest w osłonie 7 i między podwójnymi ściankami podłogi 4. Na fig. 1 lewary przedstawione są w swym położeniu wysuniętym.

Narządy 8 do toczenia, w które wyposażony jest zasobnik, składają się z nastawialnych kółek przedstawionych na fig. 2. Kółko składa się z krążka 9 zmontowanego na kulkach i podtrzymywanego przez dwa ramiona 10, zmontowane ruchomo na łożysku na osi $v-v'$ oraz z podpory podstawy 11. Oś $v-v'$ jest dostatecznie oddaloną od osi krążka, by zapewnić dobrą nastawialność kółka. Podstawa 11 jest płytką ze skośnymi brzegami przeznaczoną do umieszczania w gniazdach 12 kształtu jaskółczego ogona, znajdujących się zarówno na końcach lewarów 6 jak i w wolnej przestrzeni niższego dna 4. Zasuwki 13 utrzymują wstawione w ten sposób kółka na miejscu. Osiem takich gniazd 12 znajduje się na dolnym obwodzie skrzyni. Rozłożone są one w ten sposób: dwa gniazda 12a na małym przednim boku, dwa gniazda 12a' z przodu na bokach, dwa gniazda 12b na małym tylnym boku i dwa gniazda 12b' na bokach z tyłu.

Aby nie zaciemniać rysunku (fig. 1), niektóre tylko z tych gniazd zostały przedstawione, miejsca zaś innych gniazd zostały zaznaczone strzałkami.

Skrzynia zaopatrzona jest w górnej swej części w cztery uchwyty 14 pozwalające na ewentualne przeładowanie zasobnika za pomocą żurawia. Przewidziano również u podstawy zasobnika wsuwające się uchwyty 15, umieszczone na bokach i przeznaczone do unieruchomienia zasobnika. Wsuwające się zasłony 16 utrzymują uchwyty w ich wsuniętym położeniu.

W spodnim dnie 4 wykonane są podłużne i poprzeczne wpusty 17 i 18, przeznaczone do współdziałania z przytwierdzoną do platformy szyną, celem prowadzenia zasobnika na tej platformie.

Zasobnikiem według wynalazku można manewrować w sposób samodzielny przy różnych

ładowaniach, wyładowaniach i przeładowywaniach. Manewrowanie jest różnie wykonywane, zależnie od poszczególnych przypadków, lecz w każdym razie jest szczególnie proste i łatwe, dzięki istnieniu zgodnie z wynalazkiem narzędzi do podnoszenia i toczenia.

Tak na przykład, gdy przewóz zasobnika dokonywany jest za pomocą pojazdu samochodowego, którego platforma i rozstaw kół są węższe od zasobnika, wtedy manewr zdejmowania go jest nadzwyczaj prosty. W istocie (fig. 1), spoczywający na platformie samochodu ciężarowego zasobnik jest zwolniony przez prosty manewr opuszczania lewarów 6. Zasobnik zostaje wtedy podniesiony nad platformę i samochód ciężarowy może wówczas swobodnie posunąć się naprzód, pozostawiając zasobnik w przewidzianym miejscu.

Przebieg ładowania odbywa się odwrotnie. Przewidziana na samochodzie ciężarowym prowadnica współdziałająca z prowadnicą 17 zasobnika pozwala na łatwe manewrowanie.

Jeżeli platforma pojazdu ma szerokość równą szerokości zasobnika, wtedy manewrowanie jest cokolwiek inne. Wyładowywanie uskutecznia się wtedy w następujący sposób: (należy pamiętać, że szoferka samochodu ciężarowego znajduje się od strony przednich lewarów 6a) przednie lewary 6a i tylne 6b opuszcza się, aby cokolwiek podnieść zasobnik nad platformą. Wstawia się na miejsce ruchome kółka — z jednej strony w tylne boczne gniazda 12b', a z drugiej strony w przednie gniazda 12a i wsuwa się lewary. Zasobnik zostaje wtedy przesunięty w tył pojazdu tak, aby można było wysunąć poza platformę tylko lewary 6b, które zostają wtedy zaopatrzone w kółka 8 i opuszczone aż do ziemi. Gdy kółka tylnych lewarów 6b spoczywają na ziemi i są unieruchomione za pomocą podkładów, wtedy pojazd posuwa się naprzód, wysuwając się spod zasobnika, który toczy się po platformie na kółkach gniazd 12a, dopóki lewary 6a nie znajdą się poza platformą. Lewary te zostają wówczas zaopatrzone również w kółka 8 i opuszczone aż do ziemi. Gdy zasobnik spoczywa wtedy poziomo na swych wysuniętych lewarach, pojazd przez ruch naprzód wysuwa się całkowicie spod zasobnika. Wyładowywanie może odbywać się wtedy na poziomie rampy i w tym przypadku umieszcza się z przodu podporę ruchomą, tzw. bezpieczeństwo, równoważącą ewentualny brak równowagi zasobnika, powstający przy ładowaniu lub wyładowywaniu go, wskutek niejednakowego stykania się lewarów z podłożem rampy. Po wsunięciu czterech le-

warów wyładowywanie może odbywać się na wysokości ziemi.

Podkreśla się, że zasobnik może być bez niedogodności przesuwany po ziemi przez użycie własnych narzędzi do toczenia lub za pomocą podnośnika. Jest oczywiste, że ładowanie uskutecznia się w podobny sposób według odwrotnego przebiegu. Przeniesienie zasobnika na wagon kolejowy uskutecznia się w następujący sposób: samochód ciężarowy podstawia się równolegle do wagonu i ustawia się drogi toczenia z przodu i z tyłu zasobnika w ten sposób, by utworzyć łączność pomiędzy wagonem i ciężarowym samochodem. Lewary są tak manewrowane, by pozwoliły na umieszczenie kółek na miejscu, po czym za pomocą umieszczonego na wagonie (służącym jako stały punkt) ruchomego kołowrotu, zasobnik umocowany sznurami na swych końcach zostaje przetoczony z ciężarowego samochodu na wagon. Kółka zostają wtedy odjęte, a spoczywający na swym dnie zasobnik unieruchomiony według zwykłych przepisów linii kolejowych. Do odwrotnego przeniesienia, manewrowanie odbywa się w podobny sposób, przy czym samochód ciężarowy służy za punkt stały dla umieszczonego na nim kołowrotu.

Fig. 3 przedstawia schematycznie prosty układ mechanicznego napędu lewarów 6. Przekładnia redukcyjna, składająca się z kół zębanych 19, poruszana korbą 20a lub 20b, obraca wał 21a lub 21b osadzony w łożyskach 22. Zespoły stożkowych kół zębanych obracają wały 23a i 23b. Mechaniczne sprzęgło 24, znajduje się pomiędzy wałami 23a i 23b. Różne wyżej przytoczone wały są włączone w swym obrocie z czołowymi kołami zębymi 25, ząbującymi się z zębatkami 26 (fig. 4, 5) w mechanicznych lewarach 6. Układ taki pozwala (gdy sprzęgło 24 jest włączone) na napęd jedną korbą jednocześnie czterech lewarów lub gdy sprzęgło jest wyłączone — na napęd za pomocą korby 20a lub 20b przednich lewarów 6a, względnie tylnych 6b.

Fig. 4 i 5 przedstawiają bardziej szczegółowo redukcyjny układ 19. Przewidziany jest system ryglowania lewarów, mogący działać w jednym lub drugim kierunku. W tym celu zapadka 26 zeskakuje pomiędzy zęby gwiazdzistego koła zapadkowego 28. Zapadka wmontowana jest na osi i znajduje się pod działaniem sprężyny 27 w ten sposób, żeby jej położenie w stanie spokoju przechodziło przez oś gwiazdzistego koła zapadkowego 28, zamocowanego nieruchomo na reduktorze 19. W pozycji przedstawionej na fig. 4, lewar 6, jest zaryglowany w

swym położeniu wysuniętym. Do zmiany kierunku ryglowania, wystarczy popchnąć w tył zapadkę 26 i następnie zaczepić ją na przeciwnej stronie zębów koła 28.

Na fig. 6 przedstawiono schematycznie inne wykonanie układu napędowego lewarów 6, przy zastosowaniu obwodów hydraulicznych. W przykładzie tym lewary 6 stanowią całość z tłokami 29 poruszającymi się wewnątrz wmontowanych na zasobniku cylindrów 30. Sprężyny 31 lub inny równoznaczny układ, wciągają lewary 6 do ich wsuniętego położenia, jak to jest przedstawione w przekroju u góry i na lewo figury 6. Krążenie oleju poruszającego tłoki 29 odbywa się za pomocą poruszanej ręcznie pompy 32 ze zbiornika 33 przez różne przewody 34. Te ostatnie wpuszczone są w ściany boczne i podłogę o podwójnym dnie zasobnika. Przewidziane są różne krany 35 pozwalające na napęd (według wyboru) różnych lewarów. Poza tym przewidziany jest kran bezpieczeństwa 36 i kran do opróżniania 37.

Fig. 7 przedstawia w przekroju pompę 32. Korpus pompy 38 z lanej stali zaopatrzony jest na jednym końcu w zawór ssący 39 i zawór tłoczący 40. Środkowy (o małej wydajności) tłok 41 stanowi całość z drążkiem 42 poruszającym przez dźwignię 43. Tłok 41 otoczony jest przez pierścieniowy tłok 44 o dużej wydajności. Drążek 42 stanowi całość z drążkami 45 wchodzącymi we wgłębienie 46 w tłoku 44. Pomiedzy oporami 48 drążków 45 i lewym końcem 49 wgłębienia 46 umieszczone są sprężyny 47. Tłok 44 posiada wycięcie 50, w które może wchodzić zatrzymująca zasuwka 51 poruszana przez tłok 52. Tłok ten odpychany w prawo przez sprężynę 53, znajduje się z drugiej strony, za pośrednictwem podwójnego zaworu 54, pod roboczym ciśnieniem panującym w obwodzie hydraulicznym.

Działanie pompy jest następujące: jeśli ciśnienie w obwodzie przekracza pewną z góry ustaloną wysokość, wtedy popchnięty na lewo tłok 52, utrzymuje zasuwkę 51 w wycięciu 50 tłoka 44, który zostaje wówczas unieruchomiony. Poruszanie dźwignią 43 działa wtedy jedynie na tłok 41 i pompa pracuje z małą wydajnością.

Gdy ciśnienie tłoczące spada, sprężyna 53 odpycha na prawo tłok 52, zwalniając w ten sposób zasuwkę 51. W tych warunkach, podczas suwu ssania tłoka 41, tłok 44 również pocią-

gnięty jest na lewo, gdy siła ściśniętej wtedy sprężyny 47 przewyższa ciśnienie ssania oleju. Podczas suwu tłoczenia opór 48 dochodząc do oparcia się o dno wgłębienia 46, pociąga tłok 44 w prawo. Pompa działa wtedy z dużą wydajnością. Takie same lewary jak przedstawione na fig. 6, mogą być użyte ze sprężonym powietrzem, z napędem umieszczonym, na przykład w kabinie przewożącego pojazdu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zasobnik do przewozu towarów, zasadniczo składający się ze skrzyni zawierającej niezależne lewary do podnoszenia, poruszane wybiórczo przez urządzenie napędowe, znamienny tym, że wymienione lewary są ustawione pionowo i wraz z urządzeniem napędowym są wpuszczone swoimi wałami i (albo) przewodami w ściany zasobnika i przez te ściany chronione.
2. Odmiana zasobnika według zastrz. 1, wyposażonego w urządzenie napędowe hydrauliczne, znamienna tym, że urządzenie to zawiera pompę, wpuszczoną w ściany zasobnika, zaopatrzoną w dwa tłoki, z których jeden jest połączony elastycznie z drugim i jest unieruchamiany, aby zmniejszyć wydajność pompy, gdy ciśnienie tłoczące przekracza z góry oznaczoną granicę.
3. Zasobnik według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera narządy do toczenia ruchome we wszystkich kierunkach, zamocowane na skrzyni i na końcach wymienionych lewarów do podnoszenia, przy czym te narządy do toczenia składają się z kółek ruchomo umocowanych w stosunku do osi podpory ze skośnymi krawędziami, przeznaczonej do wsuwania w gniazda w kształcie jaskółczego ogona, wykonane na dolnych końcach narządów do podnoszenia oraz w dolnej części skrzyni zasobnika.
4. Zasobnik według zastrz. 1—3, znamienny tym, że zawiera prowadnice przeznaczone do współdziałania z odpowiednimi prowadnicami znajdującymi się na powierzchni, w której jest umieszczony zasobnik, przy czym wymienione prowadnice składają się z wpustów i z szyn.

Jean Lion

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

FIG.1

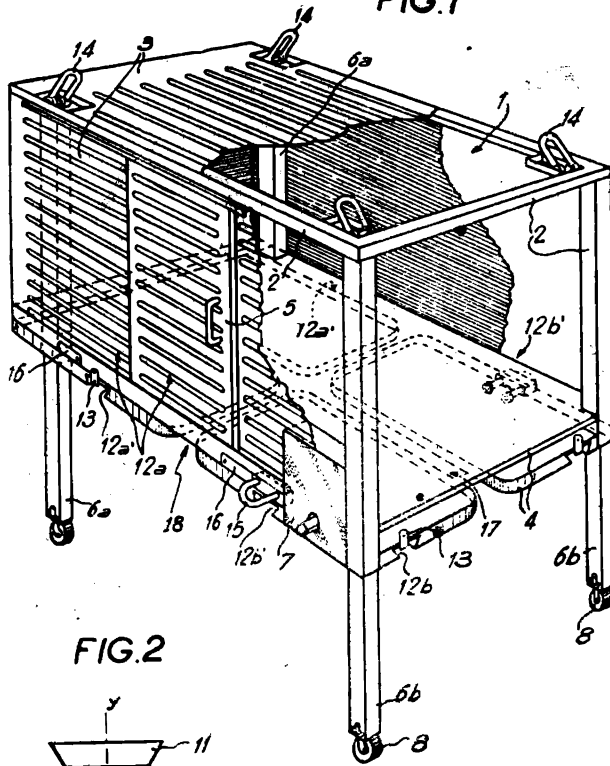


FIG.2

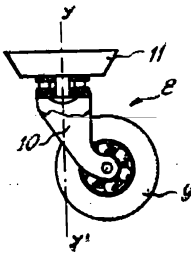


FIG.3

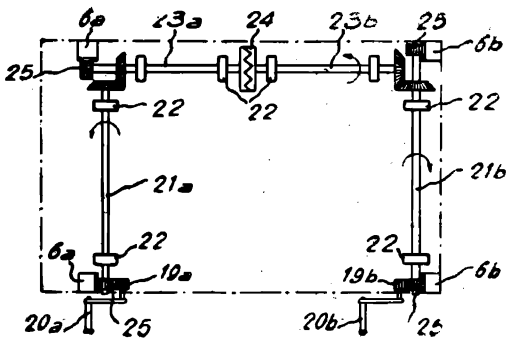


FIG. 4

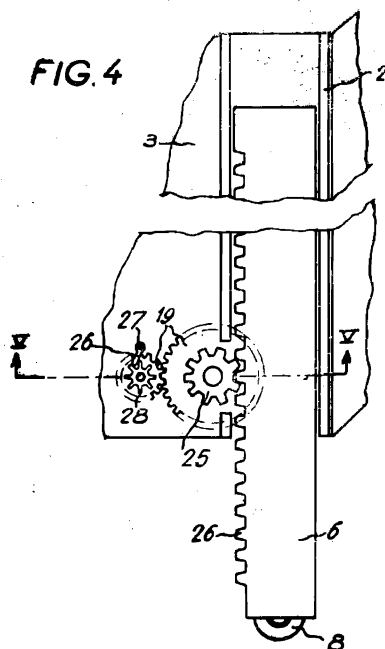


FIG. 5

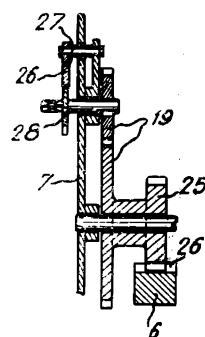


FIG. 6

