



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47137

Kl. 81 a, 15/01
Kl. internat. B 65 b

VEB Brauerei- und Kellereimaschinenfabrik Magdeburg*)

Magdeburg — S., Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wyładowywania lub ładowania otwartych skrzynek do różnych przedmiotów, zwłaszcza butelek lub naczyń szklanych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Patent trwa od dnia 19 marca 1962 r.

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do wyładowywania i ładowania otwartych skrzynek z przegródkami lub bez tych przegródek do różnych przedmiotów, zwłaszcza butelek lub naczyń szklanych, umożliwiającego przeprowadzanie tego wyładowywania i ładowania w sposób ciągły.

We wszystkich opisywanych dalej maszynach wyładowujących i ładujących butelki, do wyładowywania i ładowania otwartych skrzynek są stosowane chwytaki butelek, które to chwytaki są umieszczane na tak zwanej głowicy chwytakowej. Zadaniem tych chwytaków butelkowych jest uchwycenie za butelkę, wyciągnięcie jej ze skrzynki lub podniesienie z taśmy doprowadzającej, aby następnie w procesie wyładowywania

ustawić ją na taśmie przenośnikowej lub w procesie ładowania wstawić do skrzynki. Te znane chwytaki butelkowe są konstruowane bądź jako pojedyncze, bądź też jako szeregowe.

Przy pojedynczych chwytakach, dla każdej przeznaczonej do uchwycenia butelki, na głowicy chwytakowej jest umieszczony specjalny chwytak, natomiast przy chwytakach szeregowych dla każdego szeregu butelek umieszczonych w skrzynce przewidziany jest jeden chwytak szeregowy.

Zarówno dla chwytaków pojedynczych, jak i dla chwytaków szeregowych opracowano znaczną liczbę konstrukcji, za pomocą których chwytaki butelki bądź za pomocą elementów mechanicznych, bądź też za pomocą dociskania powietrzem. Uruchamianie chwytaków pracujących za pomocą mechanicznych elementów odbywa się mechanicznie, pneumatycznie lub hydraulicznie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Wolfgang Jonas, Heinz Biener i Hans — Elerhard Wolf.

Znane są maszyny wyladowujące i ładujące butelki, które pracują w określonym rytmie, oraz znane są maszyny ładujące i wyladowujące butelki, które pracują w sposób ciągły. We wszystkich tych maszynach skrzynki do butelek i same butelki są doprowadzane i odprowadzane na odpowiednio umieszczonych taśmach przenośnikowych lub po torach wałkowych.

W maszynach pracujących rytmicznie cały proces wyladowywania i ładowania zostaje przeprowadzony w szeregu taktów roboczych. W takich przypadkach zawsze konieczne jest wykonywanie wielu ruchów tam i z powrotem, w kierunku pionowym i poziomym. Te rytmicznie pracujące maszyny mają zatem tę wadę, że poruszające się masy są stale przyspieszane i opóźniane. W logicznej konsekwencji prowadzi to do nierytmicznej pracy, a występujące uderzenia muszą być tłumione przez odpowiednio umieszczone przyrządy.

Największa wada wszystkich pracujących rytmicznie maszyn polega jednakże na ich ograniczonej wydajności, spowodowanej ciągłymi ruchami do góry i na dół oraz ciągłymi ruchami tam i z powrotem. Zwiększenie wydajności tego rodzaju maszyn jest możliwe tylko przez zainstalowanie wielu umieszczonych obok siebie głowic chwytakowych, co jednakże prowadzi znów do zwiększenia stale przyspieszanych i opóźnianych mas oraz zmusza do odpowiedniego zwiększania kosztów.

W pracujących w sposób ciągły maszynach wyladowujących i ładujących butelki, znane są maszyny, w których głowice chwytakowe poruszają się dokoła pionowej osi po torze kołowym, natomiast skrzynki do butelek za pomocą specjalnego mechanizmu, poruszają się wspólnie pod głowicami chwytakowymi po odcinku tego koła tak, że skrzynki mogą być wyladowywane lub ładowane w ruchu.

Znane są również maszyny wyladowujące i ładujące butelki w sposób ciągły, w których głowice chwytakowe poruszają się w zasadzie po zamkniętym torze poziomym, natomiast skrzynki do butelek i taśma przesuwająca butelki poruszają się ruchem prostoliniowym pod głowicami chwytakowymi z prędkością równą prędkości głowic chwytakowych. Również tu wyladowywanie i ładowanie skrzynek odbywa się podczas ruchu głowic chwytakowych i skrzynek.

W celu uzyskania ciągłej pracy w obydwóch tych rodzajach maszyn konieczne jest, aby głowice chwytakowe były przesuwane po torze,

który podczas określonego czasu, potrzebnego do wyladowania lub załadowania, odpowiadałby torowi, po którym przesuwają się skrzynki, i torowi, po którym parusza się taśma transportująca butelki. Uzyskanie tego jest możliwe przy stosunkowo dużych nakładach finansowych i przy zastosowaniu wielu głowic chwytakowych. W celu opróżniania skrzynek do butelek lub ich załadowywania konieczne jest ponadto, aby podczas ruchu głowic chwytakowych i skrzynek po z góry wyznaczonym torze, głowice chwytakowe opuszczały się ku dołowi i podnosiły do góry lub aby skrzynki podnosiły się do góry i opuszczały w dół.

Ponadto znane są jeszcze pracujące w sposób ciągły maszyny do wyladowywania i ładowania butelek, w których głowice chwytakowe poruszają się co najmniej dokoła jednej osi poziomej, przy czym głowice te poruszają się po torze stycznym do dostarczającej butelki taśmy przenośnikowej, a butelki chwytają w chwili stykania się. Uchwyczone butelki wykonują następnie pełny obrót z obiegającym układem chwytaków, a po tym są odkładane na tę samą lub równoległą do niej biegnącą taśmę przenośnikową.

W stosunku do wspomnianych poprzednio maszyn układ ten ma tę zaletę, że podnoszenie do góry i opuszczanie głowic chwytakowych zastąpione zostało przez ciągły ruch obrotowy i możliwe jest zwiększenie wydajności bez dużych nakładów finansowych.

W tych wyladowujących i ładujących maszynach jest jednakże konieczne, bądź oddzielenie ustawianych na tę samą taśmę butelek od przesuwających się na tej samej taśmie opróżnianych skrzynek, bądź też w taki sposób przesuwanie podczas obiegu na bok uchwyconych butelek, aby można było odstawiać je na taśmę przenośnikową, biegnącą równoległą do taśmy przesuwającej skrzynki. A zatem w każdym przypadku konieczne są dodatkowe urządzenia, które odsuwają na bok lub do góry bądź skrzynki, bądź też butelki, albo też przesuwają na bok uchwycone butelki, aby je odstawić na biegnącą równoległą taśmę przenośnikową.

Zadaniem wynalazku jest przeprowadzanie za pomocą korzystnego sposobu i odpowiedniego urządzenia, w jak najbardziej ciągły sposób, wyladowywania lub ładowania skrzynek do różnych przedmiotów, zwłaszcza do butelek, na-

czyń szklanych itd. przy możliwie małym nakładzie finansowym i przy małym zapotrzebowaniu miejsca tak, że wykluczone zostają możliwości wszystkie ruchy tam i z powrotem, a wydajność może być podwyższona do maksimum bez zwiększania nakładów finansowych tak, że powstaje standartowa maszyna na wszelkie wydajności, która przy niezmiennym koszcie obejmuje możliwie duży zakres wydajności.

Zadanie to zostało według wynalazku w ten sposób rozwiązane, że przychodzące na taśmie dostarczającej przedmioty, ustawione w skrzynkach lub ustawione obok siebie na taśmie dostarczającej, chwytane są przez równomiernie obiegającą taśmę zaciskającą lub taśmę chwytającą. Z kolei przedmioty te są zabierane przez tę taśmę zaciskającą lub taśmę chwytającą w kierunku taśmy odprowadzającej, przy czym podczas tego ruchu skrzynki są opuszczane na dół lub podnoszone do góry, a przedmioty są z kolei przekazywane na taśmę odprowadzającą albo do przesuwanych na taśmie skrzynek.

Do stosowania tego sposobu według wynalazku, pomiędzy dwiema ustawionymi w tym samym kierunku taśmami przenośnikowymi umieszczone jest urządzenie odprowadzające skrzynki lub urządzenie dostarczające skrzynki. Zamiast znanych głowic chwytakowych, nad tym urządzeniem odprowadzającym lub dostarczającym skrzynki, umieszczona jest taśma chwytająca, która obiega co najmniej dokoła dwóch poziomych osi, która częściowo sięga poza taśmy przenośnikowe i której odległość od tych taśm przenośnikowych, odpowiada wielkości butelki.

W celu umożliwienia, aby pewna liczba różnych skrzynek, zwłaszcza z różnymi przegródkami, mogła być wyładowywana i ładowana za pomocą tego samego urządzenia, wskazane jest wykonanie taśmy chwytającej, składającej się z wielu obok siebie umieszczonych taśm bez końca, najkorzystniej podatnych taśm zaciskających, które mają zarys odpowiedni do przeznaczonych do przenoszenia przedmiotów, i które mogą zmieniać swe wzajemne odległości.

Ponieważ stosowanie taśm zaciskających bez końca możliwe jest tylko przy wyładowywaniu i ładowaniu takich skrzynek, w których przedmioty wystają do góry ponad brzegi skrzynki, więc wskazane jest, aby poszczególne taśmy zaciskające składały się z segmentów o długości, odpowiadającej długości skrzynki, które umiesz-

czone są w pewnej wzajemnej odległości jedno za drugim, i które najkorzystniej zamocowane są na łańcuchach bez końca.

Opisane wyżej taśmy zaciskające mogą również składać się z poszczególnych członów, które w zasadzie podatnie i jeden za drugim są zamocowane na łańcuchach bez końca.

W celu zyskania niezawodnego chwytania przedmiotów, na przykład butelek, taśmy zaciskające mają kształt otwartej na zewnątrz litery U, której ramiona na końcach, po stronie wewnętrznej, zaopatrzone są w zgrubienia.

Dalsza możliwość wykonania taśmy chwytającej polega na zastosowaniu poszczególnych szczepek zaciskających, które przegubowo i sprężynująco są z dwóch stron mocowane na łańcuchach bez końca, a na swej wewnętrznej stronie są najkorzystniej wyłożone podatnym materiałem.

Ponadto możliwe jest takie wykonanie taśmy chwytającej, że poszczególne chwytaki, które chwytają butelki od wewnątrz lub od zewnątrz za szyjkę, umieszczone są na taśmie bez końca lub na łańcuchu bez końca. Wykonanie takie ma jednakże tę wadę, że przeznaczone do uchwycenia przedmioty i obiegająca taśma chwytająca muszą się poruszać synchronicznie, ażeby przy chwytaniu poszczególne chwytaki dokładnie zjawiały się w tym miejscu, w którym w danej chwili znajduje się przeznaczony do uchwycenia przedmiot.

Do prowadzenia dolnych cięgien taśm chwytających, oraz do wzmagania lub do wymuszania działania zaciskającego taśm zaciskających przewidziane są przedstawiane na boki prowadnice.

Podczas obiegania taśm chwytających dokoła krążków kierujących lub kół, taśma ta musi być rozsuwana. Jeżeli takie taśmy zaciskające są wykonane z podatnego materiału, na przykład z gumy, to taka taśma zaciskająca podczas obiegu dokoła krążka jest samoczynnie rozsuwana za pomocą naprężenia własnego. Do wzmagania lub do wymuszania tego procesu rozsuwania, w obszarze krążków kierujących, są umieszczone krążki rozsuwające i (lub) palce rozsuwające, które zaopatrzone są w krążki, przedstawione prostopadle do kierunku przesuwu taśm, i które wchodzą do wewnątrz taśmy zaciskającej. Na swym przednim końcu tego rodzaju palce rozsuwające są ukształtowane jako palce zgarbiające. W celu wyjmowania ze skrzynek lub

wkładania do skrzynek przedmiotów o różnej wysokości taśmy zaciskające lub taśmy chwytające listwy prowadzące, krążki rozsuwające i palce rozsuwające ze wszystkimi przynależnymi do nich elementami są umieszczone w ramie, która może być pionowo przesuwana w kadłubie maszyny.

Jedna z możliwości opuszczania na dół lub podnoszenia do góry przeznaczonych do wyładowywania lub do ładowania skrzynek polega na tym, że mechanizm odprowadzający lub doprowadzający skrzynki składa się z co najmniej z dwóch umieszczonych naprzeciw siebie opuszczających się lub podnoszących się stołów, które na przykład za pomocą przekładni obiegowej, mogą odchyłać się dokoła wału, pozostając stale w położeniu poziomym. Te opuszczające się lub podnoszące się stoły, w celu zatrzymania się w swym górnym lub dolnym położeniu, zaopatrzone są w sprężynujące urządzenia ryglujące. W celu odryglowania tego urządzenia ryglującego za pomocą przesuwającej się naprzód skrzynki lub w celu zabrania ze sobą skrzynki, na podnoszących się i opuszczających się stołach są umieszczone zderzaki.

Przeznaczona do opróżnienia skrzynka, która za pomocą opuszczającego się stołu została dostarczona na dół, musi być ustawiona na wałkach. Uzyskuje się to w ten sposób, że stoły te są zaopatrzone w jednostronnie ułożyskowane wałki, naprzeciwko których są w taki sposób umieszczone jednostronnie ułożyskowane w kadłubie maszyny wałki, że wałki opuszczającego się lub podnoszącego się stołu, przy ruchu odchylania wsuwają się pomiędzy wałki ułożyskowane w kadłubie maszyny. W celu uzyskania tego, aby opuszczające się stoły były tylko wówczas napędzane, gdy urządzenia ryglujące zostały wyłączone, napęd ruchu opuszczających się i podnoszących się stołów jest wyposażony w sprzęgło, które bezpośrednio lub pośrednio jest powiązane z urządzeniem ryglującym i jest przez nie sterowane.

Inna możliwość opuszczania lub podnoszenia skrzynek polega na tym, że urządzenie odprowadzające i urządzenie doprowadzające składa się z pochylonego w dół lub wznoszącego się do góry toru wałkowego lub taśmy przenośnikowej, która ustawiona jest pod kątem korzystnym dla odprowadzania i doprowadzania skrzynek, pomiędzy taśmą doprowadzającą i odprowadzającą.

Przy zastosowaniu opisanego wyżej sposobu i urządzenia do stosowania tego sposobu, przy wyładowywaniu i ładowaniu nie trzeba już przesuwac tam i z powrotem skrzynek, lecz trzeba zawsze przesuwac te skrzynki tylko w jednym z tych dwóch kierunków, a mianowicie w dół przy wyładowywaniu i w górę przy ładowaniu, przy jednoczesnym poziomym ruchu przedmiotów, które mają być wyjęte ze skrzynki lub mają być do skrzynki włożone.

Przy wznoszącym się do góry lub pochyłonym w dół usytuowaniu taśmy chwytającej, skrzynki można również odprowadzać lub doprowadzać poziomo lub prawie poziomo tak, że nie jest wcale wówczas potrzebne opuszczanie lub podnoszenie skrzynek. Przez umożliwienie dzięki temu płynnego ruchu i przez umieszczenie odprowadzającego i doprowadzającego skrzynki urządzenia pomiędzy doprowadzającą i odprowadzającą taśmą, wynalazek umożliwia wykonywanie tej kolejności ruchów w sposób ciągły lub prawie ciągły. Dzięki temu, że zamiast dotychczas znanych głowic chwytakowych zastosowany został nowoczesny element chwytający i transportujący w postaci obiegającej taśmy zaciskającej albo taśmy chwytającej, chwytnie, transportowanie i ustawianie butelek może również odbywać się ruchem płynnym, a zatem w sposób ciągły.

Przy tego rodzaju układzie staje się możliwe nadanie jednakowych prędkości taśmie doprowadzającej, taśmie chwytającej i taśmie odprowadzającej tak, że względna prędkość między poszczególnymi taśmami jest równa zeru. Dzięki temu umożliwione zostaje niezawodne chwytnie oraz niezawodne odstawianie butelek.

Za pomocą tego rodzaju umieszczenia w tym samym kierunku taśmy doprowadzającej, taśmy chwytającej i taśmy odprowadzającej, maszyna ta może być skonstruowana bardzo wąsko w postaci tunelu, co umożliwia łatwe jej wbudowanie do każdego urządzenia transportującego, na przykład do toru wałkowego, i zajmuje ona przy tym bardzo mało miejsca.

Za pomocą sposobu według wynalazku i urządzenia do stosowania tego sposobu w opisany wyżej sposób, jest jeszcze możliwe zmniejszenie ciężaru maszyny do minimum.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania zarówno sposobu według wynalazku jak i odpowiednie urządzenia do stosowania

tego sposobu, umieszczone na maszynie do wyładowywania skrzynek do butelek.

Na rysunku fig. 1 pokazuje wzdłużny przekrój maszyny, w której skrzynki są odprowadzane za pomocą opuszczających się stołów, przy czym taśma chwytająca tej maszyny składa się z segmentów, fig. 2 — przekrój poprzeczny maszyny przedstawionej na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłużny maszyny, w której skrzynki odprowadzane są za pomocą toru wałkowego, przy czym taśmę chwytającą w tej maszynie stanowi taśma zaciskająca bez końca, fig. 4 — przekrój poprzeczny maszyny przedstawionej na fig. 3, fig. 5 — taśmę przenośnikową jako urządzenie odprowadzające skrzynki, fig. 6 — palec rozsuwający i zgarniający w dwóch rzutach, fig. 7 — przekrój poprzeczny taśmy zaciskającej, fig. 8 — taśmę zaciskającą, składającą się z poszczególnych członów (w dwóch rzutach), fig. 9 — szczęki zaciskające, umieszczone sprężynująco na łańcuchu (w dwóch rzutach).

Na podstawie tego rysunku wynalazek zostanie teraz szczegółowiej opisany.

W kadłubie 1 maszyny umieszczone są: doprowadzająca skrzynki taśma 2, odprowadzająca butelki taśma 3 i odprowadzająca puste skrzynki taśma 4. Pomiedzy taśmą doprowadzającą 2 i taśmą odprowadzającą 3 przewidziane jest odprowadzające skrzynki urządzenie 16, które w tym przykładzie wykonania (fig. 1) składa się z opuszczających się stołów 16a, które pozostając stale w położeniu poziomym za pomocą przekładni obiegowej 31, umieszczone są na dźwigniach 18 z możliwością odchylania się dokoła wału 19. Na tych opuszczających się stołach 16a są jednostronnie ułożyskowane wałki 20. Naprzeciwko tych wałków 20, w kadłubie 1 maszyny są w ten sposób umieszczone jednostronnie ułożyskowane wałki 21 i napędzany wałek 22, że przy ruchu odchylającym opuszczającego się stołu, wałki 20 wsuwają się pomiędzy wałki 21 i wałek 22. Opuszczające się stoły 16a są wyposażone w sprężynujące urządzenia ryglujące 27, w celu unieruchomienia ich w górnym i dolnym położeniu.

W celu odryglowywania tego urządzenia ryglującego za pomocą przesuwających się do przodu skrzynek, na opuszczających się stołach 16a są umieszczone zderzaki 26.

W wykonaniu przedstawionym na fig. 1 i 2, ruch odchylania opuszczających się stołów 16a uzyskiwany zostaje za pomocą przewidzianego do tego celu napędu 17. W celu zapewnienia tego, żeby opuszczające się stoły mogły być unieruchomione w swym górnym i dolnym położeniu, napęd 17 zaopatrzony jest w sprzęgło 30, które uruchamiane jest przez urządzenie ryglujące 27.

Nad odprowadzającymi skrzynki urządzeniami 16 umieszczona jest taśma chwytająca 5, obiegająca poprzez krążki lub koła łańcuchowe 8 dokoła dwóch poziomych wałów 7. Według przykładu przedstawionego na fig. 3 taśma chwytająca składa się z umieszczonych obok siebie, najkorzystniej podatnych taśm zaciskających 5a. W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1 te taśmy zaciskające składają się z wielu, umieszczonych w określonych wzajemnych odległościach jedne za drugimi segmentów 5b, które wykonane są w długościach, odpowiadających długości skrzynek 15 i które zamocowane są na łańcuchach bez końca 6.

Na fig. 7 jest pokazany przykładowo przekrój poprzeczny taśmy zaciskającej. Taśma ma tu kształt otwartej na zewnątrz litery U. Na swych zewnętrznych końcach ramiona tego profilu po stronie wewnętrznej są zaopatrzone w zgrubienia 28.

Na fig. 8 są przedstawione taśmy zaciskające, składające się z poszczególnych członów 5a.

Na fig. 9 przedstawiona jest taśma chwytająca, która składa się z poszczególnych szczęk zaciskających 29, które są sprężynująco zamocowane na łańcuchu bez końca 6.

Do wzmagania lub wymuszania procesu rozsuwania taśm zaciskających przewidziane są krążki rozsuwające 10 i palce rozsuwające 11. Palce rozsuwające zaopatrzone są w krążki 9, przedstawione prostopadle do kierunku ruchu taśm zaciskających, a na swym przednim końcu ukształtowane są jako palce zgarniające 12. Do przeprowadzenia dolnego ciągu taśm chwytających 5 przewidziane są prowadnice 13, które są w ten sposób ukształtowane, że jednocześnie wzmagają lub wymuszają zaciskające działanie taśm zaciskających.

Wałki albo osie 7, wraz z krążkami kierującymi 8 i taśmami chwytającymi 5, prowadnice 13, krążki rozsuwające 10 i palce roz-

suwające 11 wraz ze wszystkimi należącymi do nich elementami, są umieszczone w ramie 14, która jest osadzona w kadłubie 1 maszyny z możliwością pionowego przestawiania.

W celu umożliwienia skrzynkom 15 wchodzenia we właściwej chwili do maszyny oraz w celu uzyskania synchronicznego ruchu skrzynek i taśm chwytających, zainstalowane są dźwignie zatrzymujące 23, 24.

W pokazanym na fig. 3 przykładzie wykonania, odprowadzające skrzynki urządzenie 16 składa się z pochylonego toru wałkowego 16b, który umieszczony jest pomiędzy doprowadzającą taśmą przenośnikową 2, a odprowadzającą taśmą przenośnikową 3.

Na fig. 5 ten pochylony tor wałkowy został zastąpiony przez odpowiednią taśmę przenośnikową 16c.

Przeznaczone do opróżnienia skrzynki 15 do butelek są dostarczane do maszyny po torze wałkowym i są doprowadzane do taśmy chwytającej 5 za pomocą transportującej skrzynki taśmy 2. Za pomocą dźwigni zatrzymujących 23, 24 skrzynki 15 zostają unieruchomione, a następnie są uwalniane w takiej chwili, że zapewnione zostaje wejście do maszyny bez żadnych zakłóceń, a również zapewniony zostaje synchroniczny bieg skrzynek i taśmy chwytającej, w chwili ich wchodzenia do maszyny. Za pomocą uchwyconych przez taśmę chwytającą 5 butelek 25 i (lub) za pomocą czołowych stron taśmy profilowej 5b, skrzynki są przesuwane dalej do wewnątrz maszyny, na opuszczający się stół 16a. Jednocześnie butelki 25 wchodzi bez przeszkód swymi szybkami pomiędzy rozsunięte taśmy zaciskające. Na prostoliniowej części toru taśma zaciskająca wraca do swego pierwotnego kształtu, bądź za pomocą własnych naprężeń, bądź też za pomocą przymusowego prowadzenia przez prowadnice 13, i mocno zaciska się dokoła szyjek butelek 25.

Skoro tylko przesuwająca się na wałkach 20 skrzynka osiągnie zderzak 26, który jest zamocowany na opuszczającym się stole 16a, przy dalszym ruchu skrzynki stół ten porusza się przymusowo razem ze skrzynką. Zastosowane tu urządzenie ryglujące 27, które opuszczający się stół unieruchamia w jego górnym lub dolnym położeniu, zostaje przez to odryglowane i za pomocą napędu 17, który został włączony przez urządzenie ryglujące 27.

opuszczający się stół porusza się dalej dokoła osi lub wału 19. W tej samej chwili wszystkie butelki 25 skrzynki 15 zostały już uchwycone przez taśmę chwytającą 5 i poruszają się dalej wraz z tą taśmą.

Opróżniona skrzynka 15 ustawiona na wałkach 20 opuszczającego się stołu 16a, wprowadzona zostaje w ruch odchylający, aż do osiągnięcia krążka 21 obniżającego się odprowadzającego toru wałkowego. Krążki 20, które są jednostronnie ułożyskowane na opuszczającym się stole 16a, wsuwają się pomiędzy jednostronnie ułożyskowane w kadłubie 1 krążki 21, a opuszczający się stół 16a porusza się jeszcze dalej, aż do swego dolnego martwego położenia gdzie zostaje znów unieruchomiony przez urządzenie ryglujące 27, przy jednoczesnym zluźnianiu sprzęgła 30. Jednocześnie, umieszczony naprzeciwko opuszczającego się stołu 16a trafia do góry i zajmuje teraz górne położenie. Opróżniona skrzynka do butelek zostaje następnie przetransportowana na taśmę przenośnikową 4 za pomocą napędzanego krążka 22, i za pomocą tej taśmy zostaje odprowadzona z maszyny.

Zawieszone na taśmach zaciskających butelki 25 trafiają tymczasem na odprowadzającą butelki taśmę 3 i zostają na niej ustawione. Przekazywanie butelek odbywa się dzięki temu, że taśmy zaciskające zostają rozsunięte za pomocą palca rozsuwającego 11 i butelki zostają przez to oswobodzone. W celu uzyskania niezawodnego przekazywania butelek na taśmę 3, palce rozsuwające są na swym przednim końcu ukształtowane jako palce zgarniające 12. Za pomocą nich butelki zostają przesunięte ku dołowi. Za pomocą odprowadzającej butelki taśmy, 3, butelki 25 zostają wyprowadzone z maszyny.

Przy zastosowaniu taśm zaciskających, składających się z segmentów 5b, które wykonane są w długościach odpowiadających długości skrzynki 15 i które zamocowane są w pewnych wzajemnych odległościach jedne za drugimi na łańcuchu bez końca 6, na maszynie tej mogą być wyładowywane zarówno takie skrzynki, w których boki i ścianki czołowe są wyższe niż butelki 25, jak i takie skrzynki, w których butelki 25 wystają poza boki i ścianki czołowe.

Przy stosowaniu taśm zaciskających bez końca 5a, na tej maszynie mogą być wyładowywa-

ne tylko skrzynki, które mają ścianki boczne o wysokości równej połowie wysokości butelki, albo skrzynki, w których ściany czołowe są wycięte odpowiednio do wysokości taśmy chwytającej. W tym przypadku dźwignie zatrzymujące 23, 24, jak również związane z nimi sterowanie, jest zbyteczne i skrzynki mogą być doprowadzane do maszyny w dowolnej kolejności.

Jeżeli sposób według wynalazku i opisane urządzenia zostaną zastosowane przy załadowywaniu skrzynek, to wówczas przebieg skrzynek 15 i butelek 25 musi odpowiednio odbywać się w odwrotnym kierunku. Przed urządzeniem doprowadzającym butelki jest w tym przypadku włączone jeszcze urządzenie sortujące te butelki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyładowywania lub ładowania otwartych skrzynek do różnych przedmiotów, zwłaszcza butelek, lub naczyń szklanych, przy stosowaniu taśmy przenośnikowej do doprowadzania i (lub) odprowadzania skrzynek i tych przedmiotów, znamienne tym, że przedmioty przychodzące na taśmie doprowadzającej, ustawione w skrzynkach lub uszeregowane na taśmie doprowadzającej, są chwytane przez równomiernie obiegającą taśmę zaciskającą lub chwytającą, umieszczoną nad taśmą doprowadzającą i taśmą odprowadzającą, i zostają przez nią zabierane w kierunku taśmy odprowadzającej, przy czym podczas tego ruchu skrzynki zostają opuszczane w dół lub podnoszone do góry, albo też przy wznoszącym się do góry lub pochyłonym w dół układzie taśmy chwytającej skrzynki te są odprowadzane lub doprowadzane poziomo lub prawie poziomo, a zaraz po tym przedmioty te zostają przekazane na taśmę odprowadzającą lub na przesuwane przez taśmę odprowadzającą skrzynki.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że pomiędzy dwiema w tym samym kierunku ustawionymi znanego rodzaju taśmami przenośnikowymi (2, 3) znajduje się odprowadzające skrzynki lub doprowadzające skrzynki urządzenie (16), nad którym umieszczona jest obiegająca dokoła co najmniej dwóch poziomych osi, częściowo sięgająca poza do-

prowadzającą i odprowadzającą taśmę (2, 3), taśma chwytająca (5) i to w odległości od taśm przenośnikowych (2, 3), odpowiadającej wysokości butelek.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że taśma chwytająca (5) składa się z wielu, obok siebie ułożonych, najkorzystniej podatnych taśm zaciskających bez końca (5a), które mają zarys odpowiadający zarysowi przeznaczonych do transportowania przedmiotów i mogą być względem siebie przestawiane.
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że poszczególne taśmy zaciskające składają się z segmentów (5b), o długości odpowiadającej długości skrzynek (15), które to segmenty są umieszczone w pewnej wzajemnej odległości jedne za drugimi, i które najkorzystniej zamocowane są na łańcuchach bez końca (6).
5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że taśmy zaciskające (5a, 5b) składają się z poszczególnych członów, które w zasadzie podatnie i jedne za drugimi zamocowane są na łańcuchach bez końca.
6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że taśmy zaciskające (5a, 5b, 5c) mają kształt otwartej na zewnątrz litery U, której ramiona na zewnętrznych swych końcach, po stronie wewnętrznej zeopatrzone są w zgrubienia (28).
7. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że taśma chwytająca (5) składa się z poszczególnych szczepek zaciskających (29), które przegubowo i (lub) sprężynująco umocowane są po obydwóch stronach łańcucha bez końca (6), i które na swej stronie wewnętrznej są najkorzystniej wyłożone materiałem podatnym.
8. Urządzenie według zastrz. 2 — 7, znamienne tym, że do prowadzenia dolnego ciągu taśm chwytających (5) i do wspomaganie działania zaciskającego taśm zaciskających (5a, 5b) przewidziane są przestawiane na boki prowadnice (13).
9. Urządzenie według zastrz. 2 — 8, znamienne tym, że w obszarze krążków kierujących (8), na ramie (14) umieszczone są krążki rozsuwające (10) i (lub) palce rozsuwające (11, wyposażone w prostopadłe do kierunku ruchu taśm przestawiane krążki (9) i się-

gające do wnętrza taśm zaciskających (5a, 5b), przy czym te palce rozsuwające na swym przednim końcu ukształtowane są jako palce zgarniające (12).

10. Urządzenie według zastrz. 2 — 9, znamienne tym, że taśma chwytająca (5), prowadnice (13), krążki rozsuwające (10) i palce rozsuwające (11), wraz z przynależnymi do nich elementami, osadzone są w ramie (14), która z kolei osadzona jest w kadłubie (1) maszyny z możliwością pionowego przestawiania.
11. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że odprowadzające skrzynki i doprowadzające skrzynki urządzenie (16) składa się co najmniej z dwóch naprzeciw siebie ustawionych, opuszczających się lub podnoszących się stołów, które na przykład za pomocą przekładni obiegowej (31) odchylane są dokoła wału (19), pozostając stale w położeniu poziomym.
12. Urządzenie według zastrz. 2 — 11, znamienne tym, że opuszczające się albo podnoszące się stoły (16a) zaopatrzone są w sprzężujące urządzenia ryglujące (27), w celu unieruchamiania ich w górnym i dolnym położeniu, przy czym do odryglowywania ich za pomocą poruszających się do przodu skrzynek lub do zabierania ze sobą skrzy-

nek na opuszczających się lub podnoszących się stołach umieszczone są zderzaki (26).

13. Urządzenie według zastrz. 2, 11 i 12, znamienne tym, że stoły zaopatrzone są w jednostronnie ułożyskowane wałki (20), którym podporządkowane są umieszczone naprzeciwko wałki (21), jednostronnie ułożyskowane w kadłubie (1) maszyny.
14. Urządzenie według zastrz. 2, 11, 12 i 13, znamienne tym, że napęd podnoszących się lub opuszczających się stołów (16a) wyposażony jest w sprzęgło (30), które jest powiązane bezpośrednio lub pośrednio z urządzeniem ryglującym (27) i może być przez nie sterowane.
15. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że odprowadzające skrzynki i doprowadzające skrzynki urządzenie (16) składa się z pochylonego w dół lub wznoszącego się do góry toru wałkowego (16b) lub z taśmy przenośnikowej (16c), która umieszczona jest pod korzystnym dla odprowadzania lub doprowadzania skrzynek kątem, pomiędzy taśmami przenośnikowymi (2, 3).

VEB Brauerei — und Kellerei-
maschinenfabrik Magdeburg

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

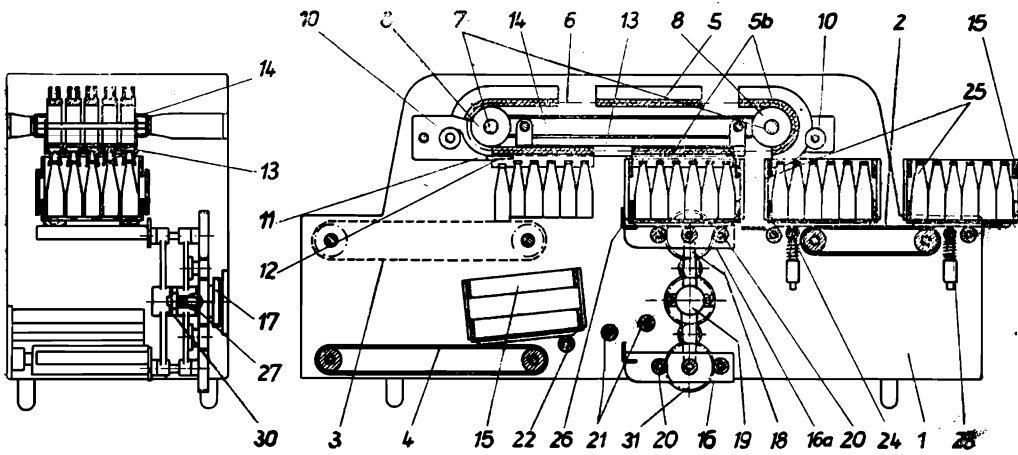


Fig. 2

Fig. 1

