



Patent dodatkowy
do patentu nr 47137

Zgłoszono: 13.I.1964 (P 103 446)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.III.1965

Kl. 81a, 15/01

MKP 85 b

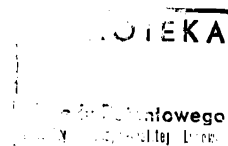
UKD

B 6516
21/04.

Współtwórcy wynalazku: inż. Wolfgang Jonas, Heinz Biener i Hans —
Eberhard Wolf

Właściciel patentu: VEB Brauerei — und Kellereimaschinenfabrik
Magdeburg, Magdeburg (Niemiecka Republika De-
mokratyczna)

Urządzenie do chwytania, przenoszenia i odstawiania
przedmiotów, zwłaszcza butelek



1

Główny patent nr 47137 obejmuje urządzenie do wyładowywania i załadunku przedmiotów z otwartych skrzynek, zwłaszcza butelek, słoików lub podobnych naczyń.

Dostarczane na taśmie przenośnikowej, stojące w skrzyniach lub uszeregowane na taśmie przedmioty są chwytane za pomocą taśmy chwytakowej, przesuwanej się podobnie jak taśmowy przenośnik i zabierane w kierunku odnoszącego przenośnika taśmowego. Taśma chwytakowa składa się przy tym z szeregu elastycznych chwytakowych taśm bez końca umieszczonych obok siebie, które tworzą otwarte na zewnątrz profile o kształcie litery U. Ramię zacisków taśmowych o kształcie litery U jest od strony wewnętrznej zaopatrzone w wałek. Pod działaniem krążków i palców rozpięrających zacisk zostaje rozwarty i może ująć szyjkę przenoszonego przedmiotu, np. butelki. Zacisk powraca po torze prostym do swej pierwotnej postaci dzięki własnej sprężystości lub pod działaniem szyny prowadniczej i zaciska mocno szyjkę butelki, aby ją przy końcu toru prostego znowu zwolnić od zacisku taśmowego.

Niedogodnością tego urządzenia jest rozpiękanie zacisków taśmowych za pomocą krążków i palców rozpięrających, co jest jednak uzależnione od względów konstrukcyjnych i wykonania zacisków taśmowych. Otwarcie zacisków taśmowych za pomocą stałych palców rozpięrających jest związane z dodatkowym zużyciem zacisków. Przy większym

2

zużyciu zacisków taśmowych mogą one nie rozierać się wystarczająco, przez co mogłyby wystąpić zakłócenia w toku pracy. Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do samoczynnego chwytania, przenoszenia i odstawiania przedmiotów, zwłaszcza butelek nadającego się do obsługi przedmiotów znajdujących się we wzajemnych różnych odstępach, które winny umożliwić łatwą i szybką wymianę pojedynczych chwytaków, przy czym chwytaki winny ulegać możliwie niewielkiemu zużyciu.

Według wynalazku to zadanie rozwiązane zostało dzięki temu, że zastosowano chwytak wykonany z elastycznego tworzywa w postaci pojedynczego elementu. Ma on w górnej połowie dwie wzajemnie równoległe przebiegające listwy zaciskowe, które łącznie z zawiasowym połączeniem ramienia chwytaka tworzą otwarty na zewnątrz profil o kształcie litery U. Chwytaki są zaciśnięte za pomocą listew zaciskowych jeden za drugim bezpośrednio na łańcuch. Koło łańcuchowe prowadzące łańcuch ma rozmieszczone z obu stron po jednej tarczy, które nadają temu kołu wytoczenie stożkowe, powodujące rozwarcie chwytaków. W urządzeniu z łańcuchem zaopatrzonym w chwytaki, poruszającym po torze opadającym lub wznoszącym się, celowe jest aby doprowadzane przedmioty były kolejno chwytane w jednakowych stałych odstępach.

W celu zapewnienia utrzymywania takich odstępów zaleca się stosować większą szybkość ruchu

łańcucha przenoszącego chwytaki w stosunku do szybkości ruchu taśmy dostarczającej przedmioty do chwytaków. Szybkość łańcucha jest odpowiednio regulowana. Aby móc przesłać przychodzące w kilku rzędach przedmioty stosuje się kilka łańcuchów rozmieszczonych w równych odstępach wzajemnych, które mogą być dowolnie nastawiane. Zaletę wynalazku stanowi to, że wskutek ścisłego rozmieszczenia chwytaków na łańcuchu dostarczane przedmioty są zawsze pewnie chwytane niezależnie od ich rozstawienia. Dodatkowe nastawianie jest tutaj zbyteczne. Ponieważ chwytaki są osadzone bezpośrednio na łańcuchu i prowadzone niezależnie kolejno wokół koła łańcuchowego oraz wskutek otwierania chwytaków za pomocą tarcz mocno połączonych z kołem łańcuchowym, jest możliwe w prosty sposób nastawianie żądanych odstępów między łańcuchami oraz bocznych odstępów chwytaków. Wykonanie chwytaka z elastycznego tworzywa w postaci pojedynczego elementu, jak również łatwe przymocowanie go do łańcucha za pomocą listew zaciskowych przy wykorzystaniu nitowanego szwu łańcuchowego jako oparcia, umożliwia szybką i łatwą wymianę chwytaków. Od początku do końca zabiegu rozwarcia chwytaków za pomocą stożkowych tarcz, nie występuje żaden ruch między chwytakiem i tarczą, wskutek czego chwytaki nie ulegają żadnemu dodatkowemu zużyciu.

Na rysunku przedstawiono, tytułem przykładu urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — chwytak z łańcuchem w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1. Na łańcuchu 1 bez końca prowadzonym za pomocą co najmniej dwóch kół łańcuchowych 2, są osadzone kolejno chwytaki 3. Chwytak 3 jest wykonany w kształcie litery H, którego swobodne ramiona 3a są dla pewniejszego uchwytowania dostarczanych butelek zagięte do wewnątrz. Każde koło łańcuchowe 2 jest zaopatrzone z obu stron w tarczę 4, która ma na obwodzie stożkowe wytoczenie (fig. 2). Przy przejściu łańcucha 1 z osadzonymi chwytakami 3 po kole łańcuchowym 2, wewnętrzne przeciwległe w danej chwili ramiona 3b chwytaka 3 zostają wprowadzone w stożkowe wytoczenie tarcz 4 i przez nie ściśnięte. Przez to zostają rozwarte zewnętrzne ramiona 3a chwytaka. Podczas obiegu łańcucha 2 wokół koła łańcuchowego, chwytaki pozostają w tym rozwartym położeniu i powracają do swego pierwotnego położenia po opuszczeniu koła łańcuchowego. Aby to osiągnąć, najbardziej celowe jest, aby chwytak wykonany był z tworzywa elastycznego np. poliamidu, przy czym wzajemne połączenie ramion chwytaka musi być elastyczne. W celu zapewnienia bezpiecznego i pewnego uchwycenia butelki 5, nawet w przypadku zmęczenia materiału można zastosować sprężyny śrubowe umieszczone pomiędzy ramionami chwytaka 3. Aby dostarczane butelki 5 zostały uchwyczone wymagane jest jedynie takie ich doprowadzenie na przenośniku taśmowym do chwytaka, aby dochodziły one do rozwartego chwytaka. Skoro tylko chwytak po opuszczeniu koła łańcuchowego powraca do swego położenia pierwotnego to ściska on mocno nadchodzącą butelkę. W miej-

scu umieszczenia butelki 5 na odnoszącym przenośniku taśmowym zmontowane jest koło łańcuchowe 2 ze stożkowymi tarczami 4. Chwytaki są w sposób wyżej opisany rozwierane, a butelki uwalniane i osadzone na odnoszącym przenośniku taśmowym 7.

Przy przenoszeniu butelek wzdłuż toru pochylonego na dół lub wznoszącym się stromo do góry celowe jest kolejne chwytanie butelek w ścisłym następstwie lecz w pewnych odstępach. Dzięki zważeniu, prostemu układowi chwytaków rozmieszczonych na łańcuchu, tworzy się chwytakowy przenośnik taśmowy bez końca, przy czym odstęp pomiędzy chwytakami może być dowolnie duży. Z tego powodu nie jest konieczne stosowanie specjalnego urządzenia rozdzielającego, lecz odstęp między chwytanymi przedmiotami może być łatwo ustalany przez to, że szybkość v_2 donoszącego przenośnika taśmowego 6 jest mniejsza, niż szybkość v_1 łańcucha 1 z osadzonymi chwytakami 3. Szybkość v_3 taśmy odprowadzającej przedmioty musi być w każdym przypadku co najmniej tak duża, jak szybkość v_2 . Celowe jest przyjąć ją równą szybkości v_1 . Dla dobrego prowadzenia przenoszonych przedmiotów jest jednak lepiej, gdy szybkość v_3 jest większa niż szybkość v_1 . W celu uzyskania dowolnie dużego odstępu między przedmiotami szybkość v_1 reguluje się w stosunku do szybkości v_2 .

W górnej części chwytaka są umieszczone, między ramionami 3b listwy zaciskowe 8, służące do zamocowania chwytaków na łańcuchu 1. Aby chwytak 3 osadzić na łańcuchu 1, wystarczy ścisnąć ramiona 3a. Dzięki temu zostają rozwarte listwy zaciskowe 8 i chwytak może być bez trudu osadzony na łańcuchu. Spawany szew łańcucha służy przy tym do przytrzymywania chwytaka, kiedy szew ten spoczywa między listwami zaciskowymi 8.

W celu przenoszenia przedmiotów rozmieszczonych w rzędach obok siebie stosuje się kilka łańcuchów 1 rozmieszczonych obok siebie w dowolnych odstępach wzajemnych, które są nastawne. Do tego celu służą ułożyskowane w kołach łańcuchowych wałki, których wystające na zewnątrz końce są zaopatrzone w gwint prawo- lub lewoskrętny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do chwytania, przenoszenia i odstawiania przedmiotów, zwłaszcza butelek, w którym przedmioty dostarczane na przenośniku taśmowym stojące w skrzyni lub uszeregowane na taśmie donoszącej, ujmowane nad taśmą przenośnika, odnoszącą i donoszącą za pomocą równomiernie obiegającej taśmy chwytakowej i zabierane przez nią w kierunku taśmy odnoszącej, przy czym taśma chwytakowa jest zaopatrzona w szereg chwytaków w kształcie litery U umieszczonych obok siebie, obiegających co najmniej dwa koła łańcuchowe w sposób ciągły według patentu nr 47137, **znamiennie tym**, że jego chwytaki (3) wykonane z elastycznego tworzywa mają postać pojedynczych elementów, które są zaopatrzone w górnej połowie we wza-

jemnie równoległe przebiegające zaciskowe listwy (8), tworzące razem ze wzajemnym połączeniem zawiasowym ramion (3a, 3b) chwytaka (3) otwarty na zewnątrz profil o kształcie litery H, przy czym chwytaki (3) są zaciśnięte jeden za drugim na łańcuchu (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że każde koło łańcuchowe (2) jest zaopatrzone z obu stron w tarcze (4), mające wewnętrzne

wytoczenie stożkowe, służące do rozwierania chwytaków (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że w celu uzyskaniażądanego odstępu między przenoszonymi przedmiotami jest wyposażone w organ nastawczy umożliwiający zmianę szybkości v_1 łańcucha (1) w stosunku do szybkości v_2 donoszącego przenośnika taśmowego (6).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że zawiera dowolną liczbę łańcuchów (1) rozmieszczonych obok siebie.

