



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.VI.1966 (P 115 318)

Pierwszeństwo: 28.VI.1965 Francja

Opublikowano: 10.VII.1971

Kl. 64 b, 9

MKP B 67 c, 3/24

UKD

Właściciel patentu: Antoine di Settembrini, Epouville (Francja)

Urządzenie do ustawiania i unieruchomiania na stanowisku roboczym przesuwanych na przenośniku przedmiotów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ustawiania i unieruchomiania na stanowisku roboczym przesuwanych na przenośniku przedmiotów, zwłaszcza w zastosowaniu do unieruchomiania przedmiotów z tworzywa mało sztywnego, np. butelek plastikowych.

Znany jest rozdzielacz dla maszyn do napełniania lub kapslowania butelek zawierający przenośnik prowadzący butelki do napełniania, tarczę wielopozycyjną, której obrót wokół osi pionowej zapewnia żądane rozstawienie butelek na przenośniku, wspornik ustalający butelki w pozycji ich napełniania zaopatrzonej w poprzeczny ekran ustalający ich rozstawienie, jeden przenośnik usuwa napełnione butelki, a drugi równoległy umieszczony z drugiej strony suportu prowadzi butelki próżne oraz listwę wzdłużną, której poprzeczne przemieszczenie jest sterowane w odpowiednim czasie, i która powoduje jednoczesne przejście żądanej liczby butelek z przenośnika prowadzącego butelki próżne do wspornika z butelkami do napełniania, i tę samą liczbę butelek, które zostają napełnione ze wspornika usuwającego butelki.

Niedogodnością takiego rozdzielacza jest to, że zajmuje dużo miejsca i jest skomplikowany, ponieważ zawiera bardzo dużą liczbę różnych elementów, a z drugiej strony może on tylko mieć zastosowanie do butelek ciężkich i stabilnych, nie mógłby być natomiast zastosowany do butelek lek-

2

kich i niestabilnych np. z tworzywa sztucznego, które by się przewracały i których sztywność jest niewystarczająca dla przeniesienia siły naporu listwy wzdłużnej przy butelkach napełnionych, a które należy przesunąć ze wspornika z butelkami do napełniania do przenośnika usuwającego.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności oraz konstrukcja urządzenia umożliwiającego napełnianie i kapslowanie butelek z tworzyw sztucznych o małej sztywności.

Urządzenie do ustawiania i unieruchamiania na stanowisku roboczym, przesuwanych na przenośniku przedmiotów, zwłaszcza dla napełniania butelek z tworzywa mało sztywnego, zawierające ustalającą nośną płytę utrzymującą poprzeczne tarcze, zgodnie z wynalazkiem zawiera dwie tarcze uruchamiane poprzecznie dwoma dźwignikami w sposób umożliwiający zatrzymanie przedmiotów na przenośniku, przy czym te tarcze są ustawione przy odpowiednim stanowisku pracy, przed nim i za nim idąc w kierunku ruchu przedmiotów, oraz tym, że nośna płyta jest utworzona przez poprzeczną ruchomą tarczę umieszczoną pod kierownicą innego dźwignika w sposób umożliwiający umieszczenie jej pod przedmiotami zatrzymywanych przez tylną tarczę oraz unieruchomienie określonej liczby tych przedmiotów w pozycji prawidłowej dla wykonania operacji napełniania.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że posiada nieskomplikowaną konstrukcję, zajmuje mało miejsca, oraz daje się łatwo zastosować do napełniania i kapslowania małowielkich butelek wykonanych z lekkiego tworzywa o małej sztywności, ponieważ nie powoduje przewracania i odkształcania tych butelek.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w rzucie poziomym, zespolone z urządzeniem do butelkowania, fig. 2 — urządzenie w rzucie pionowym, fig. 3 — przekrój poprzeczny urządzenia z fig. 2.

Urządzenie do ustawiania i unieruchamiania według wynalazku przedstawiono na rysunku w stanie zespolenia z samoczynnym urządzeniem do butelkowania, przeznaczonym do wbudowania w taśmowy układ butelkowania, w którym butelki 1 są przesuwane kolejno jedno za drugim na przenośniku 2, którym może być np. przenośnik taśmowy lub łańcuch paletowy.

Urządzenie do butelkowania zawiera napełniające naczynie 3 o stałym poziomie połączone przewodami 3a do nie przedstawionego zbiornika płynu. To naczynie 3 wsparte jest na wsporniku 4 ruchomym na pionowej kolumnie 5. Pionowy ruch naczynia 3 jest sterowany pneumatycznym dzwignikiem 6. Naczynie 3 jest przedłużone w dolnej części kilkoma pionowymi wylotami 7 do napełniania, które są zaopatrzone w urządzenie za-
worowe.

Zatrzymanie butelek 1 przemieszczanych na przenośniku 2 jest spowodowane przez przednią tarczę 8 poprzecznie przemieszczoną pneumatycznym dzwignikiem 9 oraz przez tylną tarczę 11 przemieszczaną pneumatycznym dzwignikiem 11, przy czym przez przednią i tylną należy rozumieć w stosunku do kierunku przemieszczenia butelek 1. Przez „tarczę” należy rozumieć każdy element zdolny do zatrzymania butelek oraz do ich bocznego utrzymania podczas napełniania.

Ustawianie butelek w czasie napełniania jest dokonane za pomocą poziomej płyty nośnej 13 zawierającej w regularnych odstępach poprzeczne tarcze 14. Ta płyta 13, poprzecznie uruchamiana pneumatycznym dzwignikiem 15 posiada przedni brzeg skośnie ścięty w celu ułatwienia wprowadzenia go pod butelki.

Poprzeczne tarcze przednie 8 i tylna 11, jak również tarcze 14 zamocowane na płycie nośnej 13 są wprowadzone na tor butelek przechodząc poprzez szczeliny 10a znajdujące się w prowadnicy bocznej 10 przenośnika 2.

Sterowanie poszczególnych dzwigników 6, 9, 12 i 15 urządzenia do butelkowania następuje za pomocą krzywkowego wału 16 napędzanego obrotem kołem zębatym 17 sprzężonym z łańcuchem 18 przenośnika 2. Wał 16 posiada cztery krzywki 19, 21, 22 i 23, które oddziałują na pneumatyczne zawory 24, 25, 26 i 27 połączone ze źródłem sprężonego powietrza 20 i sterujące zasilaniem dzwigników 5, 9, 12 i 15.

Działanie samoczynnego urządzenia do butelkowania jest następujące: Puste butelki dochodzą do stanowiska butelkowania z lewej strony (fig. 1 i 2) z częstotliwością mniej lub bardziej regu-

larną. W danej chwili krzywka 21 uruchamia pneumatyczny zawór 25 i powoduje wyjście pręta dzwignika 9. Dzwignik ten wypycha poprzeczną przednią tarczę 8 i ustawia ją na drodze butelek, wtedy tarcza 8 znajduje się w położeniu zamkniętym (fig. 1) natomiast pozostałe tarcze 11 i 14 znajdują się w położeniu otwartym. Nagromadzenie butelek nastąpi więc przed tarczą 8.

Następnie krzywka 21 doprowadza pneumatyczny zawór 25 do stanu wyłączenia i powoduje cofnięcie przedniej tarczy 8, wtedy butelki przesuwają się w prawo (fig. 1 i 2), lecz zanim pierwsza butelka 1 dojdzie w pobliżu tylnej tarczy 11, krzywka 22 steruje pneumatyczny zawór 26, który powoduje z kolei wyjście dzwignika 12. Tylną poprzeczną tarczą 11 wstawioną jest na drodze butelek, przy czym butelki unieruchomione są przed tą tarczą. W przykładzie zakłada się, że jednocześnie napełnia się sześć butelek w jednym okresie pracy urządzenia. Tak więc tylko sześć butelek może być ustawione pomiędzy przednią tarczą 8 a tylną tarczą 11.

Po unieruchomieniu butelek tarczą 11 przy stanie zamkniętym, krzywka 23 steruje zawór 27, który z kolei powoduje wyjście pręta dzwignika 15. Następnie dzwignik ten popycha płytę nośną 13 i poprzeczne tarcze 14 w kierunku butelek 1 unieruchomionych tylną tarczą 11. Płyta nośna 13 swym przednim skośnym brzegiem 13a wchodzi pod butelki podczas gdy tarcze 14 wchodzi w szczeliny 10a bocznej prowadnicy 10, przy czym tarcze umieszczają się między sąsiednimi butelkami i zapewniają ich właściwe ustawianie. Tak więc butelki unieruchomione są na płycie nośnej 13, przy czym każda z nich znajduje się pod kranem napełniającym 7.

Następnie krzywka 21 uruchamia pneumatyczny zawór 25, który powoduje wyjście pręta dzwignika 9 oraz zamknięcie przedniej tarczy 8, wtedy tarcza ta zatrzymuje doprowadzone przenośnikiem 2 butelki, po czym krzywka 19 uruchamia pneumatyczny zawór 24 sterujący zasilaniem dzwignika 6. Dzwignik ten powoduje zejście naczynia 3 i wtedy unieruchomiane są na płycie nośnej 13 butelki 1 w celu ich napełniania. Podczas napełniania, butelki z mało sztywnego tworzywa, np. z polietylenu podtrzymywane są bocznymi tarczami 14.

Po zakończeniu napełniania, krzywka 19 oddziałuje na zawór 24 i powoduje podniesienie naczynia 3. Poza tym krzywki 22 i 23 oddziałują na ich właściwe zawory 26 i 27 w celu spowodowania cofnięcia płyty 13 oraz tarczy 14 i tylnej tarczy 11. Następnie napełnione butelki posuwają się na przenośniku 2, po czym okres powtarza się.

Jest oczywiste, że rozwiązanie według wynalazku, które zostało opisane powyżej, jest podane jedynie tytułem przykładu, mogą być wniesione liczne zmiany bez wykraczania poza ramy wynalazku.

Na przykład zamiast wykonywania ruchu pionowego przez naczynie do napełniania 3, można byłoby zmontować płytę nośną 13 ruchomą w kierunku pionowym wskutek działania dzwignika, przy czym naczynie 3 byłoby wówczas unieru-

chomione. W tym przypadku, płyta nośna 3 poddana byłaby dwóm ruchom, a mianowicie ruchowi poziomemu i pionowemu wskutek działania dwóch odrębnych dźwigników.

Poza tym tarcze 8, 11, 14 mogą posiadać dowolne kształty dostosowane do kształtu butelek, które są przez nie podtrzymywane w czasie napełniania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ustawiania i unieruchomiania na stanowisku roboczym, przesuwanych na przenośniku przedmiotów, zwłaszcza dla napełniania butelek z tworzywa mało sztywnego, zawierające ustalającą nośną płytę utrzymującą poprzeczne tarcze, **znamiennie tym**, że zawiera dwie tarcze (8 i 11), przy czym te tarcze są ustawione przy odpowiednim stanowisku pracy, przed nim i za nim zgodnie z kierunkiem ruchu przedmiotów, oraz

tym, że nośną płytę stanowi płyta (13) i ruchome tarcze (14) umieszczone pod kierownicą dźwignika (15) oraz posiada układ sterowniczy składający się z wału (16) pneumatycznych zaworów (24, 25 26, 27) i dźwigników (6, 9, 12, 15).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że poprzeczne tarcze (11) sztywno połączone z nośną płytą (13) są rozstawione w jednakowych odstępach jedno od drugich.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nośna płyta (13) ma postać płyty której przedni brzeg (13) jest ścięty skośnie.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że krzywkowy wał (16) zawiera krzywki (19, 21, 22, 23).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tarcze (8, 11) posiadają kształt odpowiadający kształtowi przedmiotów przez nich podtrzymywanych w czasie czynności dokonywanej na stanowisku roboczym.

