

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **241729**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428887**

(22) Data zgłoszenia: **16.05.2017**

(86) Data i numer zgłoszenia międzynarodowego:

16.05.2017, PCT/JP17/018306

(87) Data i numer publikacji zgłoszenia międzynarodowego:

21.12.2017, WO17/217167

(51) Int.Cl.

B65B 51/22 (2006.01)

B65B 7/02 (2006.01)

(54) **Maszyna do pakowania i sposób uszczelniania torby do pakowania
w maszynie do pakowania**

(30) Pierwszeństwo:

15.06.2016, JP, 2016-118471

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.11.2019 BUP 23/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

28.11.2022 WUP 48/22

(73) Uprawniony z patentu:

GENERAL PACKER CO., LTD., Aichi, JP

(72) Twórca(y) wynalazku:

KAZUKI KATO, Aichi, JP

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Anna Grzelak

PL 241729 B1

Opis wynalazku

Dziedzina techniki

Niniejszy wynalazek dotyczy maszyny do pakowania, która napełnia torbę do pakowania artykułem, który ma być pakowany, takim jak żywność, a następnie uszczelnia otwór torby, oraz sposobu uszczelniania w maszynie do pakowania torby do pakowania, w którym torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, przy czym do torby do pakowania pakowany jest artykuł.

Stan techniki wynalazku

Ultradźwiękowe techniki uszczelniania zostały konwencjonalnie wprowadzone do maszyn do pakowania torebek retortowych w celu redukcji pęknięcia torby ze względu na ściskanie produktów lub temu podobne. Bardziej szczegółowo odpowietrzanie parowe jest przeprowadzane po napełnieniu torby do pakowania artykułem, takim jak żywność, w tych rodzajach maszyn do pakowania torebek retortowych. Uszczelniająca część B torby do pakowania A, jaką zilustrowano na fig. 9, jest następnie wstępnie nagrzewana i do dolnej poprzecznej części uszczelniającej części B zastosowane jest ultradźwiękowe uszczelnienie C. Dekoracyjne uszczelnienie D (lub kosmetyczne uszczelnienie) jest dodatkowo zastosowane do części powyżej ultradźwiękowego uszczelnienia C. Otwór torby jest tym samym uszczelniany w wyżej opisanej sekwencji procesu (Japońskie zgłoszenie patentowe nr 2015-103496).

Jednakże, ponieważ torba do pakowania A jest napełniana parą do odpowietrzania, krople wody przywierają do wewnętrznej powierzchni uszczelniającej części B otworu torby z takim skutkiem, że wstępne nagrzewanie uszczelnienia przeprowadzane dla uszczelniającej części B po odpowietrzeniu nie może całkowicie odparować krople wody przywierających do wewnętrznej powierzchni uszczelniającej części B. Gdy ultradźwiękowe uszczelnienie C jest zastosowane w wyżej opisanych warunkach, ultradźwiękowe uszczelnienie C blokuje drogi ucieczki krople wody przywierających do wewnętrznej powierzchni uszczelniającej części B. W rezultacie tworzone są duże pęcherzyki na wewnętrznej powierzchni dekoracyjnego uszczelnienia D, gdy dekoracyjne uszczelnienie (lub kosmetyczne uszczelnienie) D zostaje później zastosowane. Chociaż duże pęcherzyki mogą się zapadać, gdy uszczelniająca część B jest schłodzona w etapie chłodzenia uszczelnienia po stosowaniu dekoracyjnego uszczelnienia D, pojawia się taki, problem, że w uszczelniającej części tworzone są zmarszczenia.

Dokumenty ze stanu techniki

Dokumenty patentowe

Dokument patentowy 1: Japońskie zgłoszenie patentowe nr 2015-103496

Istota wynalazku

Problem do rozwiązania za pomocą wynalazku

Celem niniejszego wynalazku jest zapewnienie maszyny do pakowania i sposobu uszczelniania w maszynie do pakowania, tak aby w niezawodny sposób uszczelniać torbę do pakowania o dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części.

Środki do rozwiązania problemu

Wynalazek dotyczy maszyny do pakowania, w której torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego kolejnego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, przy czym do torby do pakowania pakowany jest artykuł, przy czym maszyna do pakowania zawiera po kolei następujące po sobie stanowiska:

- stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, zawierające dyszę doprowadzającą parę służącą do odpowietrzania parowego oraz sparowane pręty do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części torby do pakowania po napełnieniu torby do pakowania artykułem i po przeprowadzeniu odpowietrzania parowego przez dyszę doprowadzającą parę; przy czym stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części umieszczone jest za stanowiskiem do napełniania torby do pakowania artykułem;
- stanowisko do wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia umieszczone za stanowiskiem do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, przy czym stanowisko zawiera sparowane pręty do uszczelniania służące do wytworzenia dekoracyjnego

- uszczelnienia na górnej części uszczelniającej części torby do pakowania poprzez zaciśnięcie górnej części uszczelniającej części za pomocą sparowanych prętów do uszczelniania;
- stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania zawierające ultradźwiękową zgrzewarkę, przy czym stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania zapewnia wytworzenie ultradźwiękowego uszczelnienia na dolnej części uszczelniającej części torby do pakowania poniżej dekoracyjnego uszczelnienia, przy czym stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania umieszczone jest za stanowiskiem do wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia; oraz
 - stanowisko do chłodzenia uszczelniającej części torby do pakowania, przy czym stanowisko do chłodzenia zawiera sparowane pręty do chłodzenia przeznaczone do chłodzenia uszczelniającej części torby do pakowania, przy czym stanowisko do chłodzenia umieszczone jest za stanowiskiem do wytworzenia ultradźwiękowego uszczelnienia.

Ujawniono zatem maszynę do pakowania, w której torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, tak że artykuł jest pakowany. Maszyna do pakowania obejmuje stanowisko do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części torby do pakowania po napełnieniu torby do pakowania artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, stanowisko do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia zapewnione za stanowiskiem do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do części torby do pakowania powyżej uszczelniającej części i stanowisko do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia zapewnione za stanowiskiem do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do części torby do pakowania poniżej uszczelniającej części. W opisanej maszynie do pakowania stanowisko do chłodzenia zapewnione za stanowiskiem do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia służy do chłodzenia uszczelniającej części torby do pakowania.

Wynalazek dotyczy również sposobu uszczelniania torby do pakowania w maszynie do pakowania, w którym torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, przy czym do torby do pakowania pakowany jest artykuł, charakteryzującego się tym, że sposób uszczelniania obejmuje po kolei następujące po sobie etapy

- etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części torby do pakowania, w którym za pomocą sparowanych prętów do wstępnego nagrzewania nagrzewa się uszczelniającą część torby do pakowania, przy czym etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części prowadzi się po napełnieniu torby do pakowania artykułem i po przeprowadzeniu odpowietrzania parowego przez dyszę doprowadzającą parę;
- etap wytwarzania dekoracyjnego uszczelnienia, w którym sparowane pręty do uszczelniania zaciska się na górnej części uszczelniającej części torby do pakowania, przy czym dekoracyjne uszczelnienie wytwarza się po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części; oraz
- etap wytwarzania ultradźwiękowego uszczelnienia, w którym na dolnej części uszczelniającej części torby do pakowania za pomocą ultradźwiękowej zgrzewarki wytwarza się ultradźwiękowe uszczelnienie, przy czym ultradźwiękowe uszczelnienie wytwarza się po etapie wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia,
- etap chłodzenia uszczelniającej części torby do pakowania, w którym za pomocą sparowanych prętów do chłodzenia chłodzi się uszczelniającą część torby do pakowania.

Opisano zatem również sposób uszczelniania w maszynie do pakowania, w której torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, tak że artykuł jest pakowany. Sposób uszczelniania obejmuje etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części torby do pakowania po napełnieniu torby do pakowania artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, etap stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do części torby do pakowania powyżej uszczelniającej części po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części i etap stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do części torby do pakowania poniżej uszczelniającej części po etapie stosowania dekoracyjnego uszczelnienia. W opisanym sposobie uszczelniania etap chłodzenia służy do chłodzenia uszczelniającej części torby do pakowania po etapie stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia.

Efekt wynalazku

Maszyna do pakowania według wynalazku pozwala w niezawodny sposób uszczelniać torbę do pakowania w dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części.

Maszyna do pakowania według wynalazku pozwala usuwać drobne pęcherzyki generowane po wewnętrznej stronie dekoracyjnego uszczelnienia z takim skutkiem, że utworzone zostają perforacje.

Sposób uszczelniania według wynalazku może w niezawodny sposób uszczelniać torbę do pakowania w dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części.

Sposób uszczelniania pozwala usuwać drobne pęcherzyki generowane po wewnętrznej stronie dekoracyjnego uszczelnienia z takim skutkiem, że utworzone zostają perforacje.

Krótki opis figur rysunku

- FIG. 1 jest schematem procesowym sposobu pakowania z wykorzystaniem maszyny do pakowania według wynalazku;
- FIG. 2 jest widokiem z góry maszyny do pakowania;
- FIG. 3 jest widokiem z przodu maszyny do pakowania;
- FIG. 4 jest widokiem z lewej strony maszyny do pakowania;
- FIG. 5 jest widokiem schematycznym objaśniającym działanie maszyny do pakowania na stanowisku do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części;
- FIG. 6 jest widokiem schematycznym objaśniającym działanie maszyny do pakowania na stanowisku do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia;
- FIG. 7 jest widokiem schematycznym objaśniającym działanie maszyny do pakowania na stanowisku do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia;
- FIG. 8 jest widokiem schematycznym objaśniającym kolejne działanie maszyny do pakowania na stanowisku do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia; oraz
- FIG. 9 jest widokiem schematycznym objaśniającym uszczelniającą część torby do pakowania uszczelnionej za pomocą maszyny do pakowania.

Najlepszy sposób wykonania wynalazku

Niniejszy wynalazek zapewnia maszynę do pakowania i sposób uszczelniania w maszynie do pakowania, z których oba wykonują etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części torby do pakowania po napełnieniu torby do pakowania artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, etap stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do części powyżej uszczelniającej części torby do pakowania po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, przy czym etap stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do części poniżej uszczelniającej części torby do pakowania po etapie stosowania dekoracyjnego uszczelnienia, w wyniku czego torba do pakowania może być w niezawodny sposób uszczelniana w dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części.

Przykład wykonania

Przykład wykonania maszyny do pakowania według niniejszego wynalazku zostanie opisany w odniesieniu do FIG. od 1 do 8. Jak zilustrowano na FIG. 1 i 2, maszyna do pakowania P według przykładu wykonania jest maszyną do pakowania, w której pary uchwytów 31 odpowiednio utrzymujące okolice obu stron otworu torby do pakowania A są w sposób nieciągły przemieszczane do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem 32, w wyniku czego artykuł, który ma być pakowany, jest pakowany. Maszyna do pakowania P ma stanowisko do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części 6, na którym uszczelniająca część B torby do pakowania A jest wstępnie nagrzewana po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, stanowisko do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia 7, które jest zapewnione za stanowiskiem do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części 6 i na którym dekoracyjne uszczelnienie D jest zastosowane do części powyżej uszczelniającej części B torby do pakowania A, i stanowisko do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia 8, które jest zapewnione za stanowiskiem do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia 7 i na którym ultradźwiękowe uszczelnienie C jest zastosowane do części poniżej uszczelniającej części B torby do pakowania A. Szczegółowo opisana zostanie budowa maszyny do pakowania P.

Maszyna do pakowania P według przykładu wykonania obejmuje pary uchwytów 31 odpowiednio utrzymujące okolice obu stron otworu torby do pakowania A i przemieszczające urządzenie 32 w sposób nieciągły przemieszczające pary uchwytów 31 do każdego z licznych etapów, jak zilustrowano na FIG. 3 i 4.

Maszyna do pakowania P jest stosowana do masowej produkcji żywności retortowej, przy czym cztery torby do pakowania A odpowiednio utrzymywane przez pary uchwytów 31 są w sposób nieciągły przemieszczane równocześnie do każdego z dziewięciu stanowisk, jak zilustrowano na FIG. 2, podczas którego to przemieszczania retortowa żywność jest masowo produkowana.

Maszyna do pakowania P obejmuje stojak 34 obrotowo utrzymujący rozciągający się pionowo i obracający się w sposób nieciągły wał 33 zamocowany na podstawie maszyny 35, jak zilustrowano na FIG. 3 i 4. Maszyna do pakowania P obejmuje również przemieszczające urządzenie (obracający się korpus w kształcie dysku) 32 zamocowany na górnej części obracającego się w sposób nieciągły wału 33. Pary uchwytów 31 do chwytania lub zwalniania odpowiednich toreb do pakowania A są zapewnione na przemieszczającym urządzeniu 32, tak aby wystawały w promieniowym kierunku w równokątnych odstępach wokół obracającego się w sposób nieciągły wału 33. Pary uchwytów 31 są w sposób nieciągły obrotowo przemieszczane wraz z przemieszczającym urządzeniem 32 w każdym procesie pakowania, utrzymując przy tym odpowiednio okolice obu stron otworów toreb do pakowania A. Chociaż obrotowa maszyna do pakowania jest stosowana do obracania w sposób nieciągły przemieszczającego urządzenia (obracający się korpus w kształcie dysku) 32 w przykładzie wykonania, wynalazek może być zastosowany w znanej maszynie do pakowania typu ruchu prostoliniowego.

Maszyna do pakowania P ma stanowisko do podawania toreb 1, stanowisko do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby/kontroli uszczelnienia 2, stanowisko do nadmuchiwania dna torby/otwierania torby 3, stanowisko do napełniania toreb (substancjami stałymi) 4, stanowisko do napełniania toreb (płynami) 5, stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części 6, stanowisko do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia 7, stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania 8 i 10 stanowisko do liniowej kontroli i odprowadzania produktu 9. Opisany zostanie proces pakowania wykonywany na każdym stanowisku.

Na stanowisku do podawania toreb 1 torby do pakowania A sekwencyjnie przenoszone przez przenośnik do podawania toreb są sekwencyjnie utrzymywane przez, w sposób nieciągły przemieszczane pary uchwytów 31, tak aby przeprowadzany był etap podawania toreb (pierwszy etap). Bardziej szczegółowo w etapie podawania toreb (pierwszy etap) każda torba do pakowania A, która jest przemieszczana w górę, będąc przytrzymywana w pionowej pozycji przez przyssawki, jest utrzymywana przez utrzymujący pręt urządzenia do podawania toreb, aby zostać przeniesiona do par uchwytów 31 po korekcji wysokości torby.

Na stanowisku do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby/kontroli uszczelnienia 2, data przydatności lub podobna jest nadrukowywana za pomocą uszczelniającego urządzenia (drukarka atramentowa 70) na odwrotnej stronie torby do pakowania A utrzymywanej w pionowej pozycji przez pary uchwytów 31. Co więcej, okolica dna torby do pakowania A jest podgrzewana z obu stron torby do pakowania A za pomocą podgrzewającego urządzenia, aby można było otworzyć dno torby do pakowania A (wstępne podgrzewanie), i potwierdzana jest pozycja torby do pakowania A (potwierdzenie pozycji torby). Poza tym nadrukowana część jest fotografowana za pomocą aparatu 71, aby można było sprawdzić druk, aby zobaczyć, czy jest dobry czy nie (kontrola uszczelnienia).

Na stanowisku do nadmuchiwania dna torby/otwierania torby 3 sprawia się, że przyssawki odpowiednio przywierają do dwóch stron torby do pakowania A utrzymywanej w pionowej pozycji przez pary uchwytów 31, aby otwór torby mógł zostać nieco otworzony, a następnie powietrze zostało dostarczone do torby do pakowania A, tak aby dno torby zostało napompowane.

Na stanowisku do napełniania toreb (substancją stałą) 4 lejek do napełniania jest wprowadzany poprzez otwór torby, tak aby torba do pakowania A została napełniona artykułem (substancją stałą).

Na stanowisku do napełniania toreb (płynem) 5 lejek do napełniania jest wprowadzany poprzez otwór torby, tak aby torba do pakowania A została napełniona artykułem (płynem).

Na stanowisku do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części 6 wykonywane jest odpowietrzanie parowe, a następnie uszczelniająca część B jest uprzednio nagrzewana, tak aby krople wody przywierające do wewnętrznej strony uszczelniającej części B w odpowietrzaniu parowym zostały odparowane, aby zostać w ten sposób usunięte. Bardziej szczegółowo para jest odprowadzana do torby do pakowania A z dyszy odprowadzającej parę z odpowietrzacza parowego, jak zilustrowano na FIG. 5. W rezultacie powietrze jest wyprowadzane z torby do pakowania A,

tak aby okres przechowywania żywności retortowej został wydłużony, a para jest upłynniana, tak aby zredukowana została objętość wewnętrznej przestrzeni. Następnie uszczelniająca część B torby do pakowania A jest zaciskana przez sparowane pręty do wstępnego nagrzewania 37a i 37b z dwóch stron torby do pakowania A, w wyniku czego krople wody przywierające do wewnętrznej strony uszczelniającej części B są odparowywane, aby zostać w ten sposób usunięte.

Na stanowisku do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia 7 górna część uszczelniającej części B torby do pakowania A jest zaciskana za pomocą sparowanych prętów do uszczelniania 38a i 38b z obu stron torby do pakowania A z takim skutkiem, że dekoracyjne uszczelnienie (kosmetyczne uszczelnienie) D jest zastosowane do torby do pakowania A, jak zilustrowano na FIG. 6. Poprzez stosowanie dekoracyjnego uszczelnienia D przed ultradźwiękowym uszczelnieniem C, kropelki wody, których nie można było usunąć przez wstępne nagrzewanie uszczelniającej części B, zostają dopuszczone do ucieczki do górnej i dolnej strony (wewnętrzna i zewnętrzna strona torby do pakowania A) i zapobiega się pozostawianiu dużych pęcherzyków po wewnętrznej stronie uszczelnienia, oraz zapobiega się występowaniu fałd w uszczelniającej części.

Na stanowisku do ultradźwiękowego uszczelniania 8 sonotroda 39 ultradźwiękowej zgrzewarki jest dociskana do dolnej części uszczelniającej części B torby do pakowania A, tak aby ultradźwiękowe uszczelnienie C zostało zastosowane do torby do pakowania A z takim skutkiem, że torba do pakowania A zostaje całkowicie uszczelniona, jak zilustrowano na FIG. 7. Następnie, jak zilustrowano na FIG. 8, uszczelniająca część B torby do pakowania A jest utrzymywana między sparowanymi prętami do chłodzenia 40a i 40b z zewnętrznej i wewnętrznej strony torby do pakowania A, tak aby drobne pęcherzyki wygenerowane na dekoracyjnym uszczelnieniu D zostały usunięte przez pręty do chłodzenia 40a i 40b, w wyniku czego tworzone są perforacje. Chociaż etap chłodzenia uszczelnienia jest wykonywany na stanowisku do ultradźwiękowego uszczelniania 8 w przykładzie wykonania, wynalazek obejmuje maszynę do pakowania mającą stanowisko do chłodzenia uszczelnienia do chłodzenia uszczelniającej części za stanowiskiem do ultradźwiękowego uszczelniania.

Wynalazek realizuje tym samym maszynę do pakowania P, która sekwencyjnie wykonuje cztery etapy obejmujące etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B torby do pakowania A po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, etap stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia D do części powyżej uszczelniającej części B torby do pakowania A po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, etap stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia C do części poniżej uszczelniającej części B torby do pakowania A po etapie stosowania dekoracyjnego uszczelnienia D i etap chłodzenia, w wyniku czego torba do pakowania A może być w niezawodny sposób uszczelniana w dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części B.

Na stanowisku do liniowej kontroli/odprowadzania produktu 9 mierzona jest wysokość torby do pakowania A, w którą pakowany jest artykuł, i torba do pakowania A, do której pakowana jest odpowiednia ilość artykułu, jest odprowadzana poprzez pochylnię sortowniczą do zewnętrznego przenośnika. Maszyna do pakowania jest skonfigurowana tak, że wyżej wspomniany sekwencyjny proces pakowania jest przeprowadzany dla toreb do pakowania A utrzymywanych przez pary uchwytów 31 w sposób nieciągły przemieszczane przez nieciągły ruch obrotowy przemieszczającego urządzenia 32, aby w ten sposób masowo produkować pakowane produkty z artykułami (żywnością retortową).

Następnie w poniższej części opisany zostanie sposób pakowania (obejmujący sposób uszczelniania) w maszynie do pakowania P według wynalazku.

W sposobie pakowania w maszynie do pakowania P według przykładu wykonania pary uchwytów utrzymujące okolice obu stron otworu torby do pakowania A są w sposób nieciągły przemieszczane do każdego ze stanowisk do pakowania od 1 do 9 wraz z przemieszczającym urządzeniem 32, tak aby artykuł był pakowany w torbę do pakowania A. Sposób pakowania obejmuje etap podawania toreb (pierwszy etap) do podawania toreb do pakowania A do maszyny, etap drukowania (pierwszy i drugi etap), etap wstępnego nagrzewania/potwierdzania pozycji torby (drugi etap), etap kontroli uszczelnienia (etapy drugi i trzeci), etap nadmuchiwanie dna torby/otwierania torby (trzeci etap), etap napełniania torby (substancją stałą) (czwarty etap), etap napełniania torby (płynem) (piąty etap), etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części (szósty etap) do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B torby do pakowania A po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i przeprowadzeniu odpowietrza-

nia parowego, etap stosowania dekoracyjnego uszczelnienia (siódmy etap) do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia D do części powyżej uszczelniającej części B torby do pakowania A po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, etap stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia (ósmý i pierwszy etap) do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia C do części poniżej uszczelniającej części B torby do pakowania A po etapie stosowania dekoracyjnego uszczelnienia, etap chłodzenia (ósmý i drugi etap) do chłodzenia uszczelniającej części B torby do pakowania A po etapie ultradźwiękowego uszczelnienia i etap liniowej kontroli/odprowadzania produktu (dziewiąty etap). Etapy zostaną opisane sekwencyjnie. Opis budowy maszyny do pakowania P zostanie pominięty, ponieważ został wcześniej opisany.

W etapie podawania toreb (pierwszy etap) torby do pakowania A przenoszone przez przenośnik do podawania toreb są sekwencyjnie utrzymywane przez pary uchwytów 31 w sposób nieciągły przemieszczane przez urządzenie do podawania toreb, tak aby przeprowadzany był etap podawania toreb (pierwszy etap) na stanowisku do podawania toreb 1. Bardziej szczegółowo w etapie podawania toreb (pierwszy etap) każda torba do pakowania A, która jest przemieszczana w górę, będąc przytrzymywana w pionowej pozycji przez przyssawki, jest utrzymywana przez utrzymujący pręt urządzenia do podawania toreb, aby zostać przeniesiona do par uchwytów 31 po korekcji wysokości torby.

W etapie drukowania (pierwszy i drugi etap) data przydatności lub podobna jest nadrukowywana na stanowisku do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby/kontroli uszczelnienia 2, na FIG. 2 za pomocą uszczelniającego urządzenia na odwrotnej stronie torby do pakowania A utrzymywanej w pionowej pozycji przez pary uchwytów 31.

W etapie wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby (drugi etap), na stanowisku do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby/kontroli uszczelnienia 2, na FIG. 2 okolica dna torby do pakowania A jest podgrzewana z obu stron torby do pakowania A za pomocą podgrzewającego urządzenia, aby można było otworzyć dno torby do pakowania A, i potwierdzana jest pozycja torby do pakowania A.

W etapie kontroli uszczelnienia (drugi i trzeci etap) nadrukowywana część jest fotografowana za pomocą aparatu 71 na stanowisku do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzenia pozycji torby/kontroli uszczelnienia 2, na FIG. 2, aby można było sprawdzić druk, aby zobaczyć, czy jest dobry czy nie.

W etapie nadmuchiwanie dna torby/otwierania torby (trzeci etap) na stanowisku do nadmuchiwanie dna torby/otwierania torby 3, na FIG. 2 sprawia się, że przyssawki odpowiednio przywierają do dwóch stron torby do pakowania A utrzymywanej w pionowej pozycji przez pary uchwytów 31, aby otwór torby mógł zostać nieco otworzony, a następnie powietrze zostało dostarczone do torby do pakowania A, tak aby dno torby zostało napompowane.

W etapie napełniania torby (substancją stałą) (czwarty etap) lejek do napełniania jest wprowadzany poprzez otwór torby na stanowisku do napełniania torby (substancją stałą) 4, na FIG. 2, tak aby torba do pakowania A została napełniona artykułem (substancją stałą).

W etapie napełniania torby (płynem) (czwarty etap) lejek do napełniania jest wprowadzany poprzez otwór torby na stanowisku do napełniania torby (płynem) 4, na FIG. 2, tak aby torba do pakowania A została napełniona artykułem (płynem).

W etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części (szósty etap) uszczelniająca część B jest uprzednio nagrzewana po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i wykonaniu odpowietrzania parowego. W etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części wykonywane jest odpowietrzanie parowe, a następnie uszczelniająca część B jest uprzednio nagrzewana na stanowisku do odpowietrzania gazowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części 6, na FIG. 2, tak aby krople wody przywierające do wewnętrznej strony uszczelniającej części B w odpowietrzaniu parowym zostały odparowane, aby zostać w ten sposób usunięte.

Bardziej szczegółowo para jest odprowadzana do torby do pakowania A z dyszy odprowadzające parę 36 z odpowietrzacza parowego w tym etapie, jak zilustrowano na FIG. 5. W rezultacie powietrze jest wyprowadzane z torby do pakowania A, tak aby okres przechowywania żywności retortowej został wydłużony, a para jest upłynniana, tak aby zredukowana została objętość wewnętrznej przestrzeni. Następnie uszczelniająca część B torby do pakowania A jest zaciskana przez sparowane pręty do wstępnego nagrzewania 37a i 37b z dwóch stron torby do pakowania A, w wyniku czego krople wody przywierające do wewnętrznej strony uszczelniającej części B są odparowywane, aby zostać w ten sposób usunięte.

W etapie stosowania dekoracyjnego uszczelnienia górna część uszczelniającej części B torby do pakowania A jest zaciskana za pomocą sparowanych prętów do uszczelniania 38a i 38b z obu stron torby do pakowania A na stanowisku do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia na FIG. 2, z takim skutkiem, że dekoracyjne uszczelnienie (kosmetyczne uszczelnienie) D (patrz FIG. 7) jest zastosowane do torby do pakowania A, jak zilustrowano na FIG. 6. Ponieważ dekoracyjne uszczelnienie D jest zastosowane przed ultradźwiękowym uszczelnieniem C w maszynie do pakowania P, kropelki wody, których nie można było usunąć przez wstępne nagrzewanie uszczelniającej części B, zostają dopuszczone do ucieczki do górnej i dolnej strony (wewnętrzna i zewnętrzna strona torby do pakowania A) i zapobiega się pozostawaniu dużych pęcherzyków po wewnętrznej stronie uszczelnienia, oraz zapobiega się występowaniu fałd w uszczelniającej części.

W etapie ultradźwiękowego uszczelniania (ósmy i pierwszy etap) sonotroda ultradźwiękowej zgrzewarki jest dociskana do dolnej części uszczelniającej części B torby do pakowania A na stanowisku do ultradźwiękowego uszczelniania 8, na FIG. 2, tak aby ultradźwiękowe uszczelnienie C zostało zastosowane do torby do pakowania A z takim skutkiem, że torba do pakowania A zostaje całkowicie uszczelniona, jak zilustrowano na FIG. 7. Następnie uszczelniająca część B torby do pakowania A jest utrzymywana między sparowanymi prętami do chłodzenia 40a i 40b z zewnętrznej i wewnętrznej strony torby do pakowania A, tak aby drobne pęcherzyki wygenerowane na dekoracyjnym uszczelnieniu D zostały usunięte przez pręty do chłodzenia, w wyniku czego tworzone są perforacje (etap chłodzenia uszczelnienia) (ósmy i drugi etap). Chociaż etap chłodzenia uszczelnienia jest wykonywany na stanowisku do ultradźwiękowego uszczelniania 8 w przykładzie wykonania, wynalazek obejmuje maszynę do pakowania mającą stanowisko do chłodzenia uszczelnienia do chłodzenia uszczelniającej części za stanowiskiem do ultradźwiękowego uszczelniania.

Tym samym sposobem uszczelniania w maszynie do pakowania P według przykładu wykonania obejmuje sekwencyjnie wykonywane cztery etapy, mianowicie etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części do wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i przeprowadzeniu odpowietrzania parowego, etap stosowania dekoracyjnego uszczelnienia do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia D do części torby do pakowania A powyżej uszczelniającej części B po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części, etap ultradźwiękowego uszczelniania do stosowania ultradźwiękowego uszczelnienia C do części torby do pakowania A poniżej uszczelniającej części B i etap chłodzenia uszczelnienia, w wyniku czego torba do pakowania A może być w niezawodny sposób uszczelniana w dobrze wyglądającym wykończeniu, nie tworząc dużych pęcherzyków na uszczelniającej wewnętrznej powierzchni otworu torby do pakowania i/lub zmarszczeń na uszczelniającej części.

Na stanowisku do liniowej kontroli/odprowadzania produktu (dziewiąty etap) mierzona jest wysokość torby do pakowania A, w którą pakowany jest artykuł, i torba do pakowania A, do której pakowana jest odpowiednia ilość artykułu, jest odprowadzana poprzez pochylnię sortowniczą do zewnętrznego przenośnika. Obrotowa maszyna do pakowania P jest skonfigurowana tak, że wyżej wspomniany sekwencyjny proces pakowania jest przeprowadzany dla toreb do pakowania A utrzymywanych przez pary uchwytów 31 w sposób nieciągły przemieszczane przez nieciągły ruch obrotowy obracającego się korpusu w kształcie dysku 32, aby w ten sposób masowo produkować pakowane produkty z artykułami (żywnością retortową).

Objaśnienie symboli referencyjnych

- P maszyna do pakowania
- 1 stanowisko do podawania toreb
- 2 stanowisko do drukowania/wstępnego nagrzewania/potwierdzania pozycji torby/kontroli uszczelnienia
- 3 stanowisko do nadmuchiwania dna torby/otwierania torby
- 4 stanowisko do napełniania torby (substancją stałą)
- 5 stanowisko do napełniania torby (płynem)
- 6 stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części
- 7 stanowisko do stosowania dekoracyjnego uszczelnienia
- 8 stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania
- 9 stanowisko do liniowej kontroli/odprowadzania produktu
- 31 para uchwytów
- 32 przemieszczające urządzenie (obracające się urządzenie w kształcie dysku)
- 33 obracający się w sposób nieciągły wał

34 stojak
35 podstawa maszyny
36 dysza odprowadzająca parę
37a i 37b pręty do wstępnego nagrzewania
38a i 38b pręty do uszczelniania
39 sonotroda
40a i 40b pręty do chłodzenia
A torba do pakowania
B uszczelniająca część
C ultradźwiękowe uszczelnienie
D dekoracyjne uszczelnienie

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do pakowania, w której torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego kolejnego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, przy czym do torby do pakowania pakowany jest artykuł, **znamienna tym**, że maszyna do pakowania zawiera po kolei następujące po sobie stanowiska:
stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części (6), zawierające dyszę doprowadzającą parę (36) służącą do odpowietrzania parowego oraz sparowane pręty do wstępnego nagrzewania (37a, 37b) uszczelniającej części B torby do pakowania A po napełnieniu torby do pakowania artykułem i po przeprowadzeniu odpowietrzania parowego przez dyszę doprowadzającą parę (36); przy czym stanowisko do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części (6) umieszczone jest za stanowiskiem do napełniania (4, 5) torby do pakowania A artykułem;
stanowisko do wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia (7) umieszczone za stanowiskiem do odpowietrzania parowego/wstępnego nagrzewania uszczelniającej części (6), przy czym stanowisko (7) zawiera sparowane pręty do uszczelniania (38a, 38b) służące do wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia D na górnej części uszczelniającej części B torby do pakowania A poprzez zaciśnięcie górnej części uszczelniającej części B za pomocą sparowanych prętów do uszczelniania (38a, 38b);
stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania (8) zawierające ultradźwiękową zgrzewarkę, przy czym stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania (8) zapewnia wytworzenie ultradźwiękowego uszczelnienia C na dolnej części uszczelniającej części B torby do pakowania A poniżej dekoracyjnego uszczelnienia D, przy czym stanowisko do ultradźwiękowego uszczelniania (8) umieszczone jest za stanowiskiem do wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia (7); oraz
stanowisko do chłodzenia uszczelniającej części B torby do pakowania A, przy czym stanowisko do chłodzenia zawiera sparowane pręty do chłodzenia (40a, 40b) przeznaczone do chłodzenia uszczelniającej części B torby do pakowania A, przy czym stanowisko do chłodzenia umieszczone jest za stanowiskiem do wytworzenia ultradźwiękowego uszczelnienia (8).
2. Sposób uszczelniania torby do pakowania w maszynie do pakowania, w którym torba do pakowania jest w sposób nieciągły przemieszczana do każdego stanowiska do pakowania wraz z przemieszczającym urządzeniem, przy czym do torby do pakowania pakowany jest artykuł, **znamienny tym**, że
sposób uszczelniania obejmuje po kolei następujące po sobie etapy
etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B torby do pakowania A, w którym za pomocą sparowanych prętów do wstępnego nagrzewania (37a, 37b) nagrzewa się uszczelniającą część B torby do pakowania A, przy czym etap wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B prowadzi się po napełnieniu torby do pakowania A artykułem i po przeprowadzeniu odpowietrzania parowego przez dyszę doprowadzającą parę (36);
etap wytwarzania dekoracyjnego uszczelnienia D, w którym sparowane pręty do uszczelniania (38a, 38b) zaciska się na górnej części uszczelniającej części B torby do pakowania A przy czym dekoracyjne uszczelnienie D wytwarza się po etapie wstępnego nagrzewania uszczelniającej części B; oraz

etap wytwarzania ultradźwiękowego uszczelnienia **C**, w którym na dolnej części uszczelniającej części **B** torby do pakowania **A** za pomocą ultradźwiękowej zgrzewarki wytwarza się ultradźwiękowe uszczelnienie **C**, przy czym ultradźwiękowe uszczelnienie **C** wytwarza się po etapie wytworzenia dekoracyjnego uszczelnienia **D**,
 etap chłodzenia uszczelniającej części **B** torby do pakowania **A**, w którym za pomocą sparowanych prętów do chłodzenia (**40a**, **40b**) chłodzi się uszczelniającą część **B** torby do pakowania **A**.

Rysunki

FIG. 1

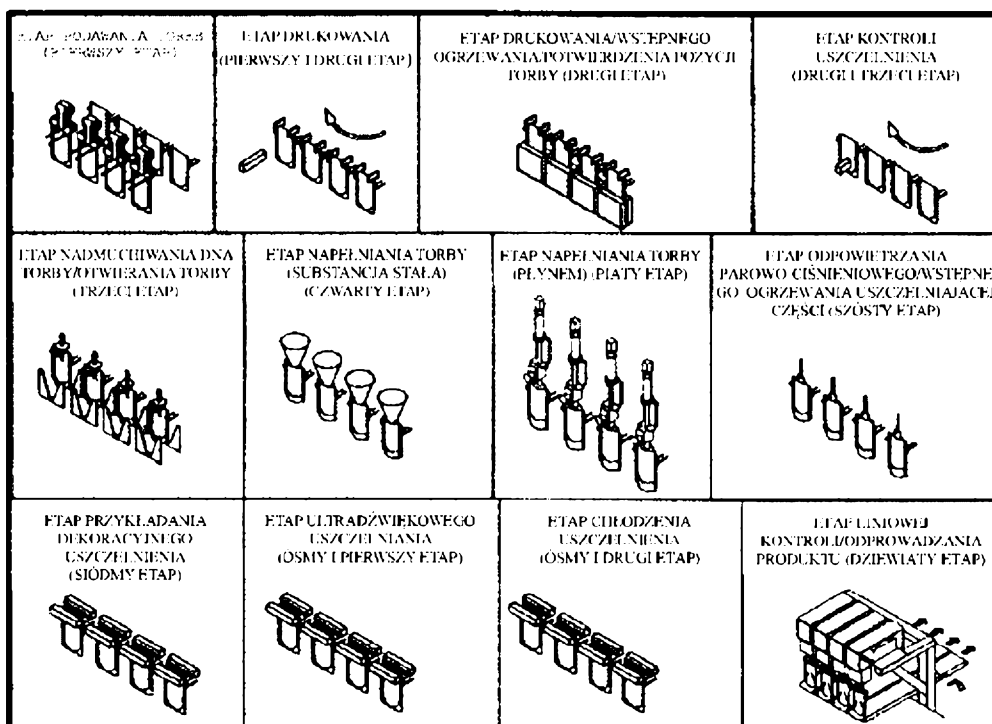


FIG. 2

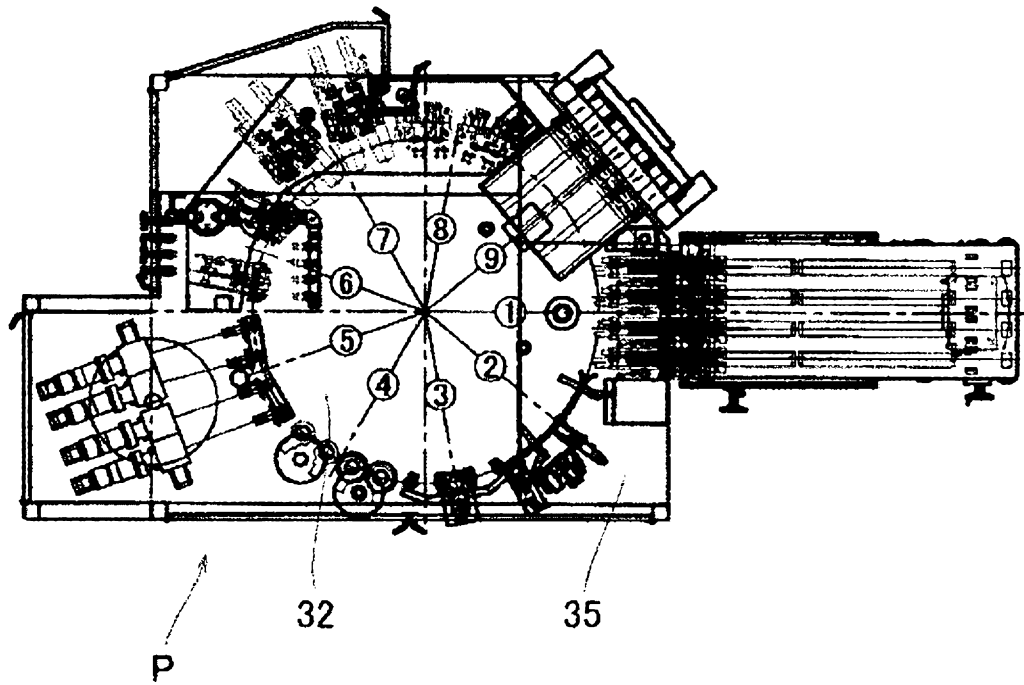


FIG. 3

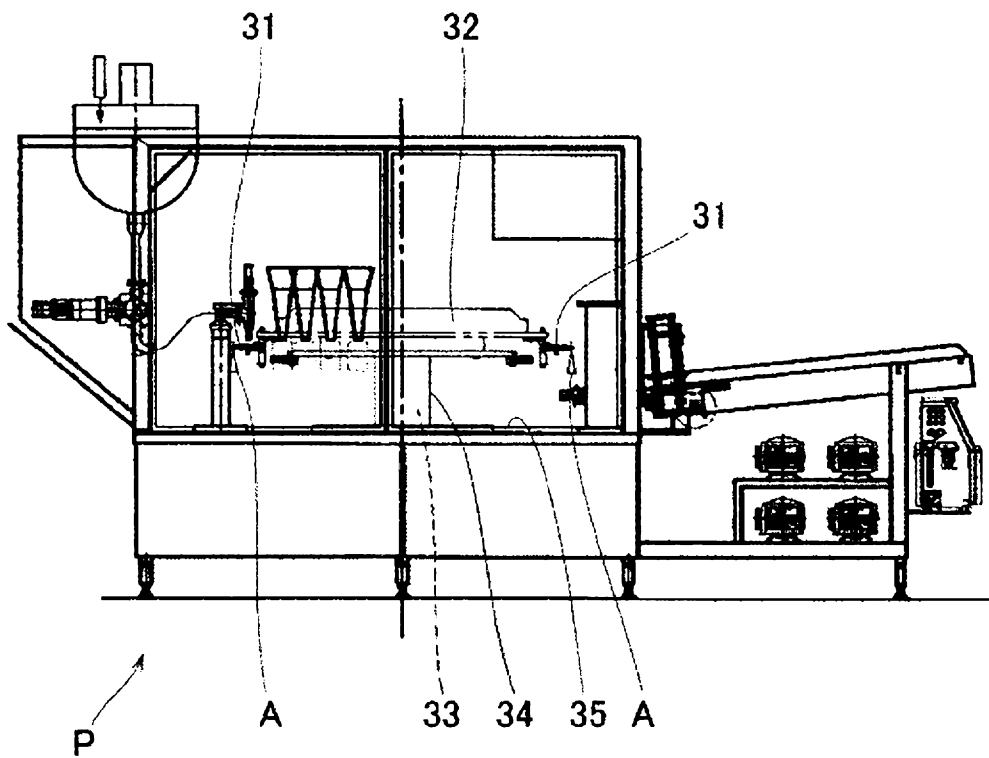


FIG. 4

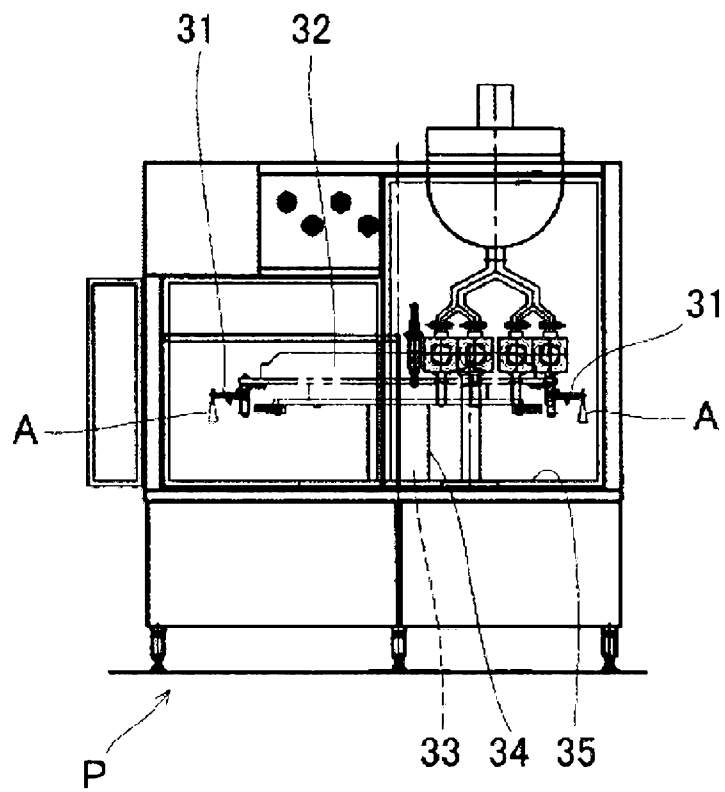


FIG. 5

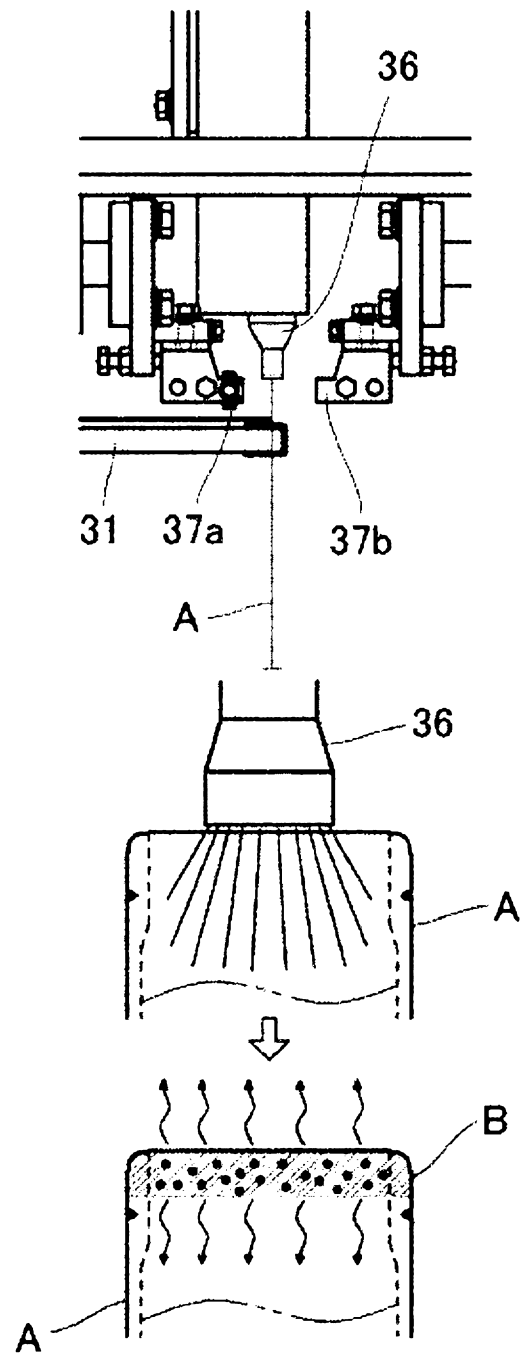


FIG. 6

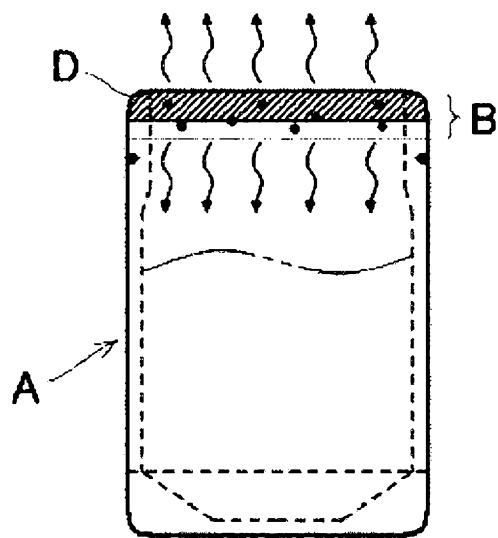
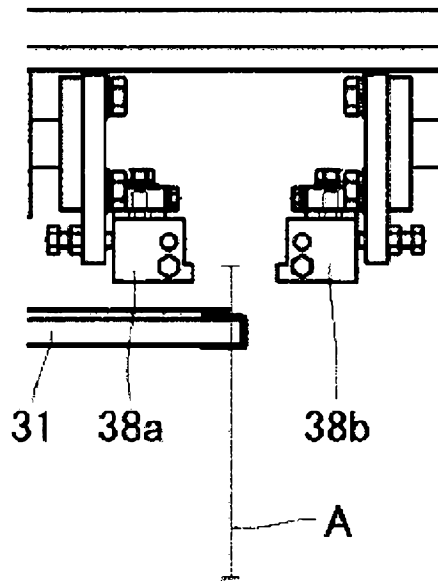


FIG. 7

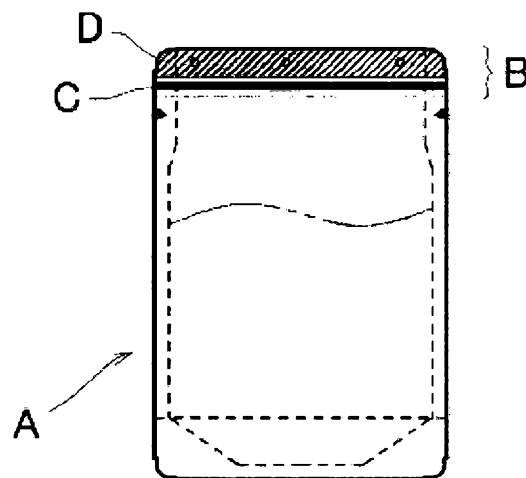
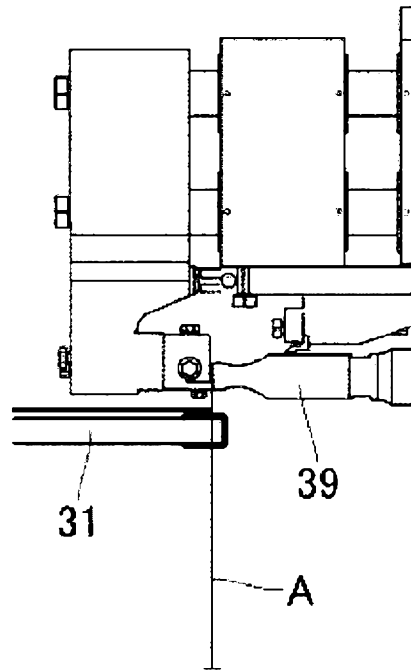


FIG. 8

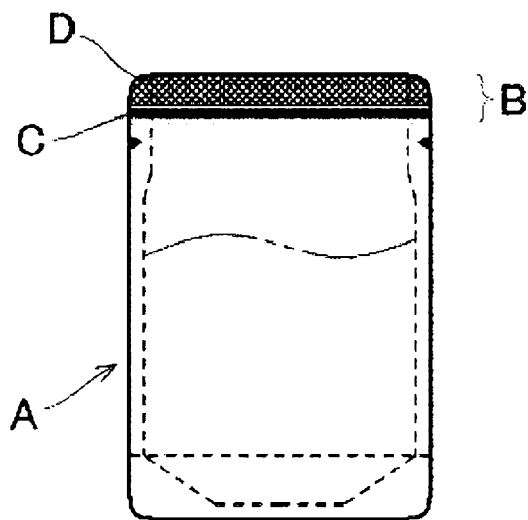
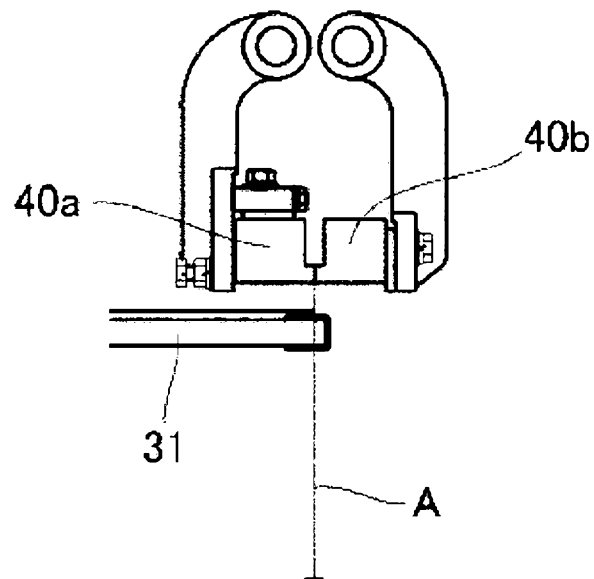


FIG. 9

