

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 599 232 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.04.1996 Patentblatt 1996/15

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 9/15**

(21) Anmeldenummer: **93118698.5**

(22) Anmeldetag: **20.11.1993**

(54) Vorrichtung zum portionsweisen Verpacken von stückigen Gütern

Device for packaging portions of individual articles

Dispositif pour emballer des articles individuels en portions

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL PT

(30) Priorität: **25.11.1992 DE 4239477**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.1994 Patentblatt 1994/22

(73) Patentinhaber: **PROFI GLAS UND
GEBÄUDEREINIGUNG, HANDELS GmbH
D-19243 Wittenburg (DE)**

(72) Erfinder: **Marie, Rudolf
D-30519 Hannover (DE)**

(74) Vertreter: **Vollmann, Heiko, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Wilcken & Vollmann,
Musterbahn 1
D-23552 Lübeck (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 110 215 US-A- 3 553 924
US-A- 4 107 903**

EP 0 599 232 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum portionsweisen Verpacken von stückigen Gütern, insbesondere von stoßempfindlichem Obst und Gemüse, Nahrungs- und Genußmitteln, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine derartige Vorrichtung ist in der DE-A 31 02 552 beschrieben. Diese bekannte Vorrichtung weist ein auf einem Maschinengestell befestigtes Förderrohr mit jeweils einem Einlaß und einem Auslaß an seinen Endbereichen auf, wobei in dem Förderrohr eine taktweise arbeitende und Aufnahmekammern für das portionierte Füllgut aufweisende Fördereinrichtung vorgesehen ist. Die Fördereinrichtung umfaßt ein endloses Förderband mit voneinander beabstandeten Klappen, welche die Aufnahmekammern bilden und die auf dem oberen Fördertrum des Förderbandes aufrechtstehen, während sie bei ihrem Rücklauf entlang des Untertrums weggeklappt sind. An dem Förderrohr sind außen seitlich zwei Seitenförderer für das taktweise Vorbewegen eines auf dem Förderrohr vorgesehenen Netzschlauchvorrates als Verpackungsmaterial für das portionsweise Füllgut vorgesehen. Die Seitenförderer bewegen den Netzschlauchvorrat jeweils um eine Verpackungslänge vor. Weiterhin ist im Auslaßbereich des Förderrohres eine Verschließ- und Trenneinrichtung zum Verschließen und Abtrennen eines mit der Füllgutportion gefüllten Netzschlauchabschnittes vorgesehen. Das Verschließen eines gefüllten Netzschlauchabschnittes erfolgt mittels zweier geringfügig voneinander beabstandeter Klammern und das Abtrennen des gefüllten Netzschlauchabschnittes erfolgt durch einen Schnitt zwischen diesen beiden befestigten Klammern. Durch die jeweils obere Klammer ist gleichzeitig das Unterende für den nächsten zu füllenden Netzschlauchabschnitt verschlossen.

Mit einer solchen Vorrichtung kann keine hohe stündliche Abfülleistung erbracht werden, wenn insbesondere stoßempfindliches Füllgut portionsweise ohne Stoßstellen und sonstige auf das Aneinanderstoßen der Füllgutteile zurückzuführende Beschädigungen abgefüllt werden soll. Außerdem ist auch der zeitliche Aufwand beim Handhaben der auf der Auslaßseite des Förderrohres austretenden Füllgutportion im Verhältnis relativ hoch, so daß durch die dort ablaufenden Einfüll-, Verschließ- und Trennvorgänge ein beträchtlicher Zeitanteil für das Abpacken von portionsweisem Füllgut verbraucht wird.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung der einleitend angeführten Art so zu verbessern, daß eine beträchtlich erhöhte Verpackungsleistung bei gleichzeitig schonender Behandlung des portionsweisen Packgutes bzw. Füllgutes erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die Kennzeichenmerkmale des Patentanspruches 1 verwirklicht.

Mit der erfindungsgemäßen Maschine wird eine wesentlich erhöhte Abpackleistung erreicht, wobei das

Füllgut gleichzeitig sehr schonend behandelt wird. Eine solche Maschine bzw. Vorrichtung eignet sich besonders für stoßempfindliche Güter, insbesondere für Obst und Gemüse, Südfrüchte, andere stoßempfindliche Nahrungsmittel wie beispielsweise Kartoffeln und auch für Genußmittel. Die Vorrichtung kann natürlich auch für solches zu verpackende Füllgut angewendet werden, wo es auf die Stoßempfindlichkeit des Füllgutes nicht so entscheidend ankommt. Ein wesentlicher Grund für die erhöhte Füll- und Abpackleistung (hohe Packzahl) der Vorrichtung besteht darin, daß sie mit einer beträchtlich erhöhten Geschwindigkeit betrieben werden kann, wobei die Fallhöhen für das Füllgut sowohl an der Einlaßseite als auch an der Auslaßseite des gerade arbeitenden Förderrohres sehr gering gehalten sind. Die Schnelligkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist weiter darauf zurückzuführen, daß die einlaßseitig und auslaßseitig der beiden Förderrohre ablaufenden Vorgänge auf die Zuförderung und Abförderung der Füllgutportionen besser auf die Abläufe der Einrichtungen abgestimmt werden können, die während der Zuförderung der Füllgutportionen und der Vorgänge im Bereich der Auslaßseite des arbeitenden Förderrohres stattfinden.

Eine bevorzugte Ausbildung der einlaßseitig und auslaßseitig des gerade arbeitenden Förderrohres vorgesehenen Drehklappenanordnungen besteht darin, daß sie zwei V-förmig gegeneinandergestellte, ein Aufnahmefach für das portionierte Füllgut bildende Drehklappen umfassen, die zur Bildung einer unteren kurzzeitigen Abgabeöffnung für das Füllgut drehbeweglich antreibbar sind. Hierbei können die beiden Drehklappen innerhalb eines unten und oben offenen Gehäuses angeordnet sein. Die einlaßseitige Drehklappenanordnung kann bereits wieder gefüllt werden, wenn sie ihre Füllladung in die darunterliegende Füllkammer der Fördereinrichtung in dem arbeitenden Förderrohr abgegeben hat, diese Kammer aber noch nicht um einen Arbeitstakt vorbewegt worden ist. Die beiden Drehklappen werden dabei vorzugsweise eindirektional angetrieben und sind so ausgebildet, daß ihre Drehachse durch ihre Längsmittle verläuft. Dadurch brauchen sich die beiden Drehklappen nur um 180° zu verdrehen, um die genannte Abgabeöffnung zu bilden und zu schließen. Ein weiterer Grund für die erhöhte Verpackleistung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß sie eine Einrichtung für das Anbringen eines Preisauszeichnungsetikettes an der den gefüllten Netzschlauchabschnitt oben verschließenden Klammer aufweist. Dadurch ist das Anbringen eines Preisauszeichnungsetikettes ebenfalls automatisiert und es entfällt ein nachträglich, von Hand durchzuführendes Anbringen dieses Etikettes. Hierbei ist der Einrichtung zum Anbringen eines Auszeichnungsetikettes in weiterer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein mit einer Wiegeeinrichtung der Vorrichtung zusammenwirkendes Preisrechnergerät und ein Drucker zum Ausdrucken des für eine vorbestimmte Füllgutportion errechneten Preises auf das hierfür bestimmte Auszeichnungsetikett

zugeordnet. Hierdurch wird erreicht, daß auf das Auszeichnungsetikett tatsächlich nur der für die jeweilige Füllgutportion zutreffende Preis aufgedruckt wird.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht auf das Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 eine Aufsicht auf das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1,

Fig. 3 eine erste Ausführungsform einer Drehklappenanordnung,

Fig. 4 eine zweite Ausführungsform einer Drehklappenanordnung,

Fig. 5 eine Aufsicht auf die Drehklappenanordnung nach Fig. 4,

Fig. 6 eine erste Ausführungsform einer Greifeinrichtung in Aufsicht,

Fig. 7 eine zweite Ausführungsform einer Greifeinrichtung in Aufsicht,

Fig. 8 eine Klappe einer Hauptfördereinrichtung in Endansicht,

Fig. 9 eine alternative Hauptfördereinrichtung.

Die in den Fig. 1 und 2 allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung zum portionsweisen Verpacken von stückigen Gütern, insbesondere von stoßempfindlichem Obst und Gemüse, von Nahrungs- und Genußmitteln oder dergleichen, besteht aus einem oder mehreren, vorzugsweise aus zwei auf einem Maschinengestell (nicht gezeigt) angeordneten, horizontalen Förderrohren 2 und 3, aus einer im Einlaßbereich des gerade in Arbeitsposition (Fig. 2) befindlichen Förderrohres 2 vorgesehenen Drehklappenanordnung 4, aus einer weiteren im Auslaßbereich des gerade in Arbeitsposition befindlichen Förderrohres 2 vorgesehenen Drehklappenanordnung 5, aus an jedem Förderrohr außen angeordneten Seitenförderern 6 in Form von Endlosbandfördereinrichtungen für das taktweise Vorbewegen eines auf jedem Förderrohr 2, 3 vorgesehenen Netzschlauchvorrates 7 als Verpackungsmaterial für die abzufüllenden Füllgutportionen 8 und aus einer allgemein mit 9 bezeichneten Verschließ- und Trenneinrichtung zum Verschließen und Abtrennen eines mit einer Füllgutportion gefüllten Netzschlauchabschnittes 10, wobei diese Einrichtung im Auslaßbereich des gerade in Arbeitsposition befindlichen Förderrohres vorgesehen ist, und zwar in Abfüllrichtung hinter der weiteren Drehklappenanordnung 5. In Fig. 1 ist das Förderrohr 2 teilweise auch aufgeschnitten gezeichnet, um den inneren Aufbau des

Förderrohres zu zeigen. In Fig. 2 ist wegen der besseren Übersicht der Netzschlauchvorrat 7 auf den Förderrohren 2 und 3 nicht gezeigt.

In Fig. 2 ist das Förderrohr 2 in Arbeitsposition gezeigt, während das Förderrohr 3 sich in einer Ruhestellung neben dem Förderrohr 2 befindet. Es ist bekannt, daß das Förderrohr 3 in dieser Stellung mit einem Netzschlauchvorrat 7 versehen wird, während das Förderrohr 2 arbeitet. Wenn der Netzschlauchvorrat auf dem Förderrohr 2 verbraucht ist, wird das Förderrohr 3 horizontal in Arbeitsposition gefahren. Es wird dann das Förderrohr 2 mit einem neuen Netzschlauchvorrat versehen. Das Aufbringen eines Netzschlauchvorrates erfolgt vorliegend ebenfalls unter Zuhilfenahme der Seitenförderer 6.

Der Innenraum der Förderrohre 2 und 3 ist in bekannter Weise mit einer Hauptfördereinrichtung versehen, die von einem Motor 12 angetrieben wird. Diese Fördereinrichtung kann aus einem endlosen Förderband bestehen, das in Abständen mit beweglichen Klappen 13 versehen ist, zwischen denen Kammern 14 ausgebildet sind, in denen sich die Füllgutportionen 8 befinden. Die Fördereinrichtung 11 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge jedes Förderrohres. Die Beweglichkeit der Klappen 13 besteht darin, daß diese aufrichtbar sind, wie es in Fig. 1 gezeigt ist, um die Kammern 14 zu bilden. Die Klappen 13 stehen also auf dem Obertrum des Förderbandes 11a aufrecht. An dem rücklaufenden Untertrum des Förderbandes sind sie abgeklappt, um Platz zu sparen.

Wie es aus Fig. 8 zu ersehen ist, können die Klappen 13 der Fördereinrichtung 11 auf einfache Weise aufrechtstehend gehalten werden. Sie sind zu diesem Zweck an beiden unteren Enden mit Gleitschuhen 15 versehen, die auf jeweils einer Führung 16 z. B. in Form einer Führungsschiene im Bereich des Obertrums des Förderbandes 11a der Fördereinrichtung 11 gleiten. Die Gleitschuhe besitzen hierzu eine untere längere Standfläche 17, mit der sie sich auf der zugehörigen Führungsschiene 16 taktweise vorbewegen.

In einer alternativen Ausführungsform kann anstelle der Endlosfördereinrichtung 11 in jedem Förderrohr 2, 3 auch eine Förderschnecke 50 vorgesehen sein, bei der die Kammern 14 für das portionsweise Füllgut 8 durch eine größere Schneckensteigung gebildet sind, wie es in Fig. 9 klar zu erkennen ist.

Auf der Eingangsseite der Förderrohre 2, 3 befindet sich neben dem üblichen Vorratsbehälter (nicht gezeigt) für das Füllgut eine Wiegeeinrichtung 18 mit mehreren Wiegebehältern 19, um die einzelnen Füllgutportionen abzuwiegen. Aus den Wiegebehältern 19 gelangen die abgewogenen Füllgutportionen auf Zuförderer 20, die die Füllgutportionen nacheinander in die einlaßseitige Drehklappenanordnung 4 einbringen. Aus der Drehklappenanordnung 4 werden die jeweiligen Füllgutportionen in eine leere Kammer 14 der Fördereinrichtung unterhalb der Drehklappenanordnung gegeben, wonach die Fördereinrichtung um einen Takt, das heißt um eine Kammer 14, vorbewegt wird.

Beim Vorbewegen der Fördereinrichtung 11 um einen Takt fällt die vorderste Füllgutportion 8 vom Förderband 11a in einen am Auslaßende des arbeitenden Förderrohres 2 oder 3 herabhängenden Netzschlauchabschnitt 21. Hierbei ist die auslaßseitige Drehklappenanordnung 5 zunächst geschlossen, wie Fig. 1 zeigt, so daß sich die Füllgutportion 8 zunächst darin sammelt. Anschließend öffnet sich die Drehklappenanordnung 5, so daß die Füllgutportion dann in den unteren Endbereich des Netzschlauchabschnittes 21 fällt, der natürlich unten in üblicher Weise mit einer Klammer verschlossen ist (Fig. 1).

Die in Fig. 3 gezeigte erste Ausführungsform einer Drehklappenanordnung 4 oder 5 besteht aus zwei V-förmig gegenübergestellt, ein Aufnahmefach 22 für das portionierte Füllgut bildenden Drehklappen 23 und 24. Diese Drehklappen sind vorzugsweise mit Achskörpern 25 versehen, die so an den Drehklappen befestigt sind, daß sich die Drehachsen 26 der Drehklappen durch die Längsmittle der Drehklappen erstrecken. Aufgrund dieser Konstruktion brauchen die Drehklappen nur um 180° in einer Richtung gedreht zu werden, um ein neues Aufnahmefach 22 zu bilden. Bei dieser Drehung um 180° entsteht im unteren Bereich der Drehklappen kurzzeitig eine Abgabeöffnung für die Füllgutportion. Die eindirektionale Drehbewegung der Drehklappen 23, 24 wird durch einen Motor 27 bewirkt. Dieser Motor ist an einem Gehäuse 28 für die Drehklappen befestigt, wobei dieses Gehäuse oben und unten offen ist. Wenigstens die auf der Einlaßseite des gerade in Arbeitsposition befindlichen Förderrohres 2, 3 befindliche Drehklappenanordnung 4 ist mit einem Gehäuse versehen. Wenn es gewünscht wird, kann auch die andere, auf der Auslaßseite des arbeitenden Förderrohres befindliche Drehklappenanordnung mit einem Gehäuse versehen sein. Alternativ ist es bei der in Fig. 3 gezeigten Drehklappenanordnung möglich, daß die Drehklappen 23, 24 auch hin- und hergehend angetrieben werden können, um das durch sie gebildete Aufnahmefach 23 nach unten zu öffnen und wieder zu schließen.

In den Fig. 4 und 5 ist eine alternative Ausführungsform für die Drehklappenanordnungen 4 und 5 gezeigt. Jede Drehklappenanordnung umfaßt zwei sich gegenüberliegende Drehklappensterne 29, wobei jeder drehbare Stern 4 in rechtem Winkel zueinander auf einem Achskörper 30 befestigte Drehklappen 31 aufweist. Jedes Sternklappenpaar wird von einem gemeinsamen Motor 32 angetrieben. Wie es aus Fig. 4 gut zu erkennen ist, wird durch zwei einander benachbarte Drehklappen 31 jedes Klappensterns 29 ein gemeinsames Aufnahmefach 33 für die nacheinander von den Zuförderern 20 einzugebenden Füllgutportionen gebildet. Wenn die jeweils in das Fach 33 eingegebene Füllgutportion nach unten auf die Fördereinrichtung 11 gegeben werden soll, wird das Sternklappenpaar 29 durch den gemeinsamen Motor 32 gemäß den Pfeilen 34 intermittierend vorbebewegt, wodurch die jeweilige Füllgutportion auf die Fördereinrichtung 11 des betreffenden Förderrohres 2, 3 fällt. Auch in diesem Fall wird das Sternklappenpaar 29

nur eindirektional angetrieben. Auch hier kann so vorgegangen werden, daß nur die einlaßseitige Drehklappenanordnung 4 nach dieser Bauart mit einem oben und unten offenen Gehäuse 35 versehen ist, wobei ein solches Gehäuse in der praktischen Ausführung im wesentlichen nur aus zwei Seitenwänden besteht, die sich an den Sternenden gegenüberliegen.

In Fig. 6 ist eine erste Ausführungsform für eine Greifereinrichtung der Verschließ- und Trenneinrichtung 9 gezeigt. Diese Greifereinrichtung besteht aus einer Endlosfördereinrichtung 36, die an einem Rahmen 37 befestigt ist. An diesem Rahmen sind zwei Umlenkräder 38 drehbar gelagert und mittels eines endlosen Fördergliedes 38a mit mehreren in Umlaufrichtung voneinander beabstandeten Greifern 39 verbunden. Das Endlosförderglied 38a wird durch einen Motor 40 getaktet angetrieben, so daß die Greifer 39 ebenfalls getaktet umlaufen. Alle Greifer 39 sind an ihrer Vorderfront 39a V-förmig ausgebildet, so daß sich der von ihnen erfaßte Netzschlauchabschnitt im Scheitel der V-Form zusammenfindet, so daß der Netzschlauchabschnitt an dieser Stelle in üblicher Weise mittels der Einrichtung 9 sicher verschlossen werden kann.

Die in Fig. 7 gezeigte alternative Ausführungsform einer Greifereinrichtung ist sternförmig ausgebildet. Sie besteht aus einer um eine gemeinsame Drehachse 41 taktweise mittels eines nicht dargestellten Motors antreibbaren Halteeinrichtung 42, an der beispielsweise vier Greifer 39 mit gleichem Abstand voneinander in Umfangsrichtung befestigt sind. Auch diese Greifer weisen eine V-förmige Vorderfront auf.

Die Verschließ- und Trenneinrichtung 9 weist eine feststehende Führungsplatte 43 auf (Fig. 2), welche eine V-förmige Einlaufführung 44 besitzt, so daß der durch den Greifer 39 zusammengeführte Netzschlauchabschnitt 21 an seiner Verschließ- und Trennstelle im Scheitel der Einlaufführung 44 für das weitere Handhaben an dieser Stelle sicher positioniert ist.

Wie es aus Fig. 2 zu erkennen ist, ist im Bereich der Verschließ- und Trenneinrichtung 9 auch eine Einrichtung 45 für das Anbringen eines üblichen, länglichen Preisauszeichnungsetikettes (nicht gezeigt) an dem gefüllten, abzutrennenden Netzschlauchabschnitt vorgesehen. Da die Verschließ- und Trennvorgänge beim Verschließen und Abtrennen eines gefüllten Netzschlauchabschnittes bekannt sind, sei nur kurz erwähnt, daß dies mittels zweier Klammern durch eine Klammer-schließenheit 9a geschieht, die im Abstand voneinander und übereinander im zusammengeführten Bereich des Netzschlauchabschnittes 21 angebracht werden. Dabei bildet die untere Klammer den oberen Verschluß des gefüllten Netzschlauchabschnittes und die obere Klammer den unteren Verschluß des anschließend zu füllenden oberen Netzschlauchabschnittes. Das Preisauszeichnungsetikett wird im vorliegenden Fall an der oberen Klammer des bereits gefüllten Netzschlauchabschnittes angebracht. Hierzu weist die Einrichtung 9 eine Vorratsrolle 46 auf, auf welcher ein schmales Metallband oder ein Draht für die Bildung der erwähnten Klam-

mern aufgewickelt ist. Dieses Band wird dann in üblicher Technik zu der Klammerschließeinheit 9a an der Verschleiß- und Trennstelle geführt. Es ist eine weitere Vorratsrolle 47 vorgesehen, auf der das Etikettenband aufgewickelt ist. Die Einrichtung 45 zum Anbringen des Preisauszeichnungsetikettes umfaßt neben einer das fertige Etikett in den Klammerbereich einführenden Einsteckeinheit 45a, die in der Klammerschließeinheit 9a eingegliedert ist, ein Preisrechnergerät 48, welches mit der Wiegeeinrichtung 18 zusammenwirkt, und einen Drucker 49 zum Ausdrucken des errechneten Preises für die jeweils vorbestimmte Füllgutportion 8. Durch eine geeignete elektrische Schaltungseinrichtung und in Abstimmung mit der jeweiligen Aufnahmekammer 14 der Fördereinrichtung 11 des gerade arbeitenden Förderrohres 2, 3 wird somit aufgrund des tatsächlichen Gewichtes der betreffenden Füllgutportion der dazugehörige Preis ausgerechnet und auf ein Etikett aufgedruckt, das dann an dem richtigen Netzschlauchabschnitt, d. h. an dessen oberer Verschlußklammer, angebracht wird, wenn die betreffende Füllgutportion in den richtigen Netzschlauchabschnitt eingefüllt worden ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum portionsweisen Verpacken von stückigen Gütern, insbesondere von stoßempfindlichem Obst und Gemüse, Nahrungs- und Genußmitteln, bestehend

- aus mindestens einem auf einem Maschinengestell angeordneten Förderrohr (2, 3) mit Einlaß und Auslaß in seinem Endbereich und mit einer inneren, taktweise arbeitenden und Aufnahmekammern (14) für das portionierte Füllgut (8) aufweisenden Fördereinrichtung (11),
- aus an dem Förderrohr (2, 3) außen angeordneten Seitenförderern (6) für das taktweise Bewegen eines auf jedem Förderrohr vorgesehenen Netzschlauchvorrates (7) als Verpackungsmaterial
- und aus einer für den Auslaßendbereich des Förderrohres (2, 3) vorgesehenen Verschleiß- und Trenneinrichtung (9) zum Verschließen und Abtrennen eines mit der Füllgutportion gefüllten Netzschlauchabschnittes (21), dadurch gekennzeichnet,
- daß zwei Förderrohre (2, 3) vorhanden sind, die horizontal angeordnet sind,
- daß dem jeweils in Arbeitsposition befindlichen Förderrohr (2, 3) einlaßseitig und auslaßseitig eine fachbildende Drehklappenanordnung (4, 5) für die Aufnahme und Eingabe einer Füllgutportion (8) in das bzw. aus dem gerade arbeitenden Förderrohr zugeordnet ist,
- daß die Verschleiß- und Trenneinrichtung (9) dem Auslaßendbereich des jeweils in Arbeitsposition befindlichen Förderrohres (2, 3) zuge-

ordnet ist, und getaktet eindirektional umlaufend angetriebene, in Umlaufrichtung voneinander beabstandete Greifer (39) für das Einbringen und Abtrennen eines gefüllten Netzschlauchabschnittes (21) in eine Verschleiß- und Trennstellung aufweist

- und daß eine Einrichtung (45) für das Anbringen eines Auszeichnungsbandes an der den gefüllten Netzschlauchabschnitt (21) oben verschließenden Klammer vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede fachbildende Drehklappenanordnung (4, 5) zwei V-förmig gegeneinandergestellte, ein Aufnahmefach (22) für das portionierte Füllgut bildende Drehklappen (23, 24) umfaßt, die zur Bildung einer unteren, kurzzeitigen Abgabeöffnung für die Füllgutportion drehbeweglich antreibbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede fachbildende Drehklappenanordnung (4, 5) aus einem Paar (29) im Querschnitt sternförmig ausgebildeter Klappenkonstruktionen (31) besteht, die intermittierend eindirektional antreibbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die einlaßseitig vorgesehene Drehklappenanordnung (4) in einem oben und unten offenen Gehäuse (28, 35) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die getaktet umlaufenden Greifer (39) an den Fördertrums (38a) einer Endlosfördereinrichtung (36) vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die getaktet umlaufenden Greifer (39) an einer um eine gemeinsame Drehachse (41) antreibbaren Halteeinrichtung (42) vorgesehen sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die getaktet umlaufenden Greifer (39) eine V-förmige Vorderfront (39a) aufweisen.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Fördereinrichtung (11) in jedem Förderrohr (2, 3) mit abklappbaren und aufrichtbaren, kammerbildenden Klappen (13) am Förderband (11a) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die die Kammern bildenden Klappen mit Gleitschuhen (15) mit Standflächen (17) versehen sind, die auf einer Führung (16) im Bereich des Obertrums des Förderbandes (11a) der Fördereinrichtung gleiten, um die Klappen (13) während der taktweisen Vorbewegung des in den Kammern (14) des Förder-

bandes befindlichen Füllgutes (8) senkrecht stehend zu dem Förderband zu halten.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seitenförderer (6) jedes Förderrohres (2, 3) je aus einer Endlosförderbandeinrichtung bestehen. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (11) in jedem Förderrohr (2, 3) aus einer Förderschnecke (50) besteht, bei der die Kammern (14) für das portionsweise Füllgut (8) durch eine größere Schneckensteigung gebildet sind. 10 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10 mit einer Wiegeeinrichtung (18) zum Abwiegen einer Füllgutportion, dadurch gekennzeichnet, daß der Einrichtung (45) zum Anbringen eines Auszeichnungsetikettes ein mit der Wiegeeinrichtung (18) zusammenwirkendes Preisrechnergerät (48) und ein Drucker (49) zum Ausdrucken des für eine vorbestimmte Füllgutportion (8) errechneten Preises auf das hierfür bestimmte Auszeichnungsetikett zugeordnet ist. 20 25

Claims

1. A device for packing in portions piece materials, in particular fruit and vegetables, foodstuffs and luxury foodstuffs which are susceptible to shock, comprising 30
 - at least one conveying tube (2,3) arranged on a machine stand, with an inlet and outlet in its end region and with an inner conveying device (11) operating in a timed manner and having receiving chambers (14) for the portioned filling material (8), 35
 - lateral conveyors (6) arranged externally on the conveying tube (2, 3) for the timed moving of a net tube store (7) as packing material provided on each conveying tube 40
 - and a closing- and separating device (9) provided for the outlet end region of the conveying tube (2, 3) to close and separate a net tube section (21) filed with the portion of filling material, characterised in that 45
 - two conveying tubes (2, 3) are present, which are arranged horizontally, 50
 - associated with the conveying tube (2, 3) situated in each case in the operating position on the inlet side and outlet side is a compartment-forming rotary flap arrangement (4, 5) to receive and introduce a portion (8) of filling material into or out of the conveying tube which is operating at that time, 55
 - the closing- and separating device (9) is associated with the outlet end region of the conveying tube (2, 3) situated in each case in the operating position, and has grippers (39) which are driven so as to revolve in one direction in a timed manner and spaced apart from each other in the direction of revolution, for the introduction and separation of a filled net tube section (21) into a closing- and separating position and that a device (45) is provided for the application of a marking band on the clip which closes the filled net tube section (21) at the top.
2. A device according to Claim 1, characterised in that each compartment-forming rotary flap arrangement (4, 5) has two rotary flaps (23, 24) placed against each other in a V-shape and forming a receiving compartment (22) for the portioned filling material, which are able to be driven in a rotationally movable manner to form a lower, brief delivery opening for the portion of filling material.
3. A device according to Claim 1, characterised in that each compartment-forming rotary flap arrangement (4, 5) consists of a pair (29) of flap constructions (31) constructed in a star shape in cross-section, which are able to be driven intermittently in one direction.
4. A device according to Claim 1, 2 or 3 characterised in that at least the rotary flap arrangement (4) provided on the inlet side is arranged in a housing (28, 35) which is open above and below.
5. A device according to Claim 1, 2 or 3, characterised in that the grippers (39), revolving in a timed manner, are provided on the conveying side (38a) of an endless conveying device (36).
6. A device according to Claim 1, 2 or 3, characterised in that the grippers (39), revolving in a timed manner, are provided on a holding device (42) which axis able to be driven about a common rotation axis (41).
7. A device according to Claim 1, 5 or 6, characterised in that the grippers (39), revolving in a timed manner, have a V-shaped front side (39a).
8. A device according to at least one of Claims 1 to 7, in which the conveying device (11) in each conveying tube (2, 3) is provided with flaps (13) against the conveyor belt (11a), forming chambers and able to be flapped down and raised, characterised in that the flaps forming the chambers are provided with slide shoes (15) with bases (17) which slide on a guide (16) in the region of the upper side of the conveyor belt (11a) of the conveying device, in order to keep the flaps (13) standing perpendicular to the conveyor belt during the timed advance movement of the filling material (8) situated in the chambers (14) of the conveyor belt.

9. A device according to Claim 1, characterised in that the two lateral conveyors (6) of each conveying tube (2, 3) each consist of an endless conveyor belt device.

5

10. A device according to Claim 1, characterised in that the conveying device (11) in each conveying tube (2, 3) consists of a conveyor worm (50), in which the chambers (14) for the filling material (8) in portions are formed by a greater worm pitch.

10

11. A device according to one of Claims 1 - 10 with a weighing device (18) for weighing a portion of filling material, characterised in that associated with the device (45) for applying a marking label is a price computing machine (48), cooperating with the weighing device (18), and a printer (49) to print out onto the marking label intended for this the price calculated for a predetermined portion (8) of filling material.

15

20

Revendications

1. Dispositif pour l'emballage par portions de marchandises de détail, en particulier de fruits et de légumes, de denrées alimentaires et de stimulants sensibles aux chocs, constitué

25

- par au moins un tube transporteur (2, 3) disposé sur un bâti de machine et comportant une entrée et une sortie dans sa zone terminale, et un dispositif de transport interne (11) travaillant de manière cadencée et présentant des chambres de réception (14) pour la matière de remplissage (8) répartie par portions,

30

- par des transporteurs latéraux (6) disposés à l'extérieur contre le tube transporteur (2, 3) pour le déplacement cadencé d'une alimentation de tuyau flexible en treillis (7) prévue sur chaque tube transporteur, comme matière d'emballage,
- et par un mécanisme de fermeture et de séparation prévu pour la zone terminale de sortie du tube transporteur (2, 3) pour la fermeture et la séparation d'une section de tuyau flexible en treillis (21) remplie avec la portion de marchandise de détail, caractérisé

35

40

45

- en ce que deux tubes transporteurs (2, 3) sont présents, qui sont disposés horizontalement,
- en ce que, est attribué aux tubes transporteurs (2, 3) se trouvant respectivement dans la position de travail, côté entrée et côté sortie, un agencement à clapets rotatifs (4, 5) formant un compartiment pour la réception et l'introduction d'une portion de marchandise de détail (8) dans le tube transporteur en train de travailler ou hors de ce dernier,
- en ce que le mécanisme de fermeture et de séparation (9) est attribué à la zone terminale d'évacuation du tube transporteur (2, 3) se trou-

50

55

vant respectivement dans la position de travail et présente des dispositifs de préhension (39) entraînés en rotation unidirectionnelle cadencée, espacés l'un de l'autre dans le sens de la rotation, pour l'introduction et la séparation d'une section remplie de tuyaux flexibles en treillis (21) dans une position de fermeture et de séparation,

- et en ce qu'on prévoit un mécanisme (45) pour amener une bande d'identification contre les pinces fermant par le haut la section de tuyaux flexibles en treillis remplie (21).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque agencement à clapets rotatifs (4, 5) formant un compartiment comprend deux clapets rotatifs (23, 24) opposés l'un à l'autre en forme de V et formant un compartiment de réception (22) pour la marchandise de détail répartie en portions, qui peuvent être entraînés en rotation pour former une ouverture d'évacuation inférieure de courte durée pour la portion de marchandise de détail.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque agencement (4, 5) à clapets rotatifs formant un compartiment est constitué par une paire (29) de constructions à clapets (31) réalisées en forme d'étoile en section transversale, qui peuvent être entraînées dans une seule direction par intermittence.

4. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce qu'au moins l'agencement à clapets rotatifs (4) prévu côté entrée est disposé dans un logement (28, 35) ouvert en haut et en bas.

5. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que les dispositifs de préhension (39) tournant de manière cadencée sont prévus sur le brin de transport (38a) d'un mécanisme de transport sans fin (36).

6. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que les dispositifs de préhension (39) à rotation cadencée sont prévus contre un dispositif d'arrêt (42) qui peut être entraîné autour d'un axe de rotation commun (41).

7. Dispositif selon la revendication 1, 5 ou 6, caractérisé en ce que les dispositifs de préhension (39) à rotation cadencée présentent un côté frontal (39a) en forme de V.

8. Dispositif selon au moins une des revendications 1 à 7, dans lequel le mécanisme de transport (11) est muni, dans chaque tube transporteur (2, 3), sur la bande transporteuse (11a), de clapets (13) formant des chambres, qui peuvent s'abaisser et se relever, caractérisé en ce que les clapets formant les cham-

bres sont munis de sabots de glissement (15) présentant des surfaces d'arrêt (17), qui glissent sur un guidage (16) dans la zone du brin supérieur de la bande transporteuse (11a) du mécanisme de transport pour maintenir dressés verticalement par rapport à la bande transporteuse, les clapets (13) pendant le déplacement cadencé vers l'avant de la matière de remplissage (8) se trouvant dans les chambres (14) de la bande transporteuse.

5

10

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux transporteurs latéraux (6) de chaque tube transporteur (2, 3) sont constitués respectivement par un mécanisme de bande transporteuse sans fin.

15

10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme de transport (11) dans chaque tube transporteur (2, 3) est constitué par une vis transporteuse (50), les chambres (14) pour la marchandise de détail (8) répartie par portions étant formées par un pas de vis supérieur.

20

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comprenant un mécanisme de pesée (18) pour peser une portion de marchandise de remplissage, caractérisé en ce que, au mécanisme (45) pour appliquer une étiquette d'identification, est attribué un appareil de calcul de prix (48) travaillant conjointement avec le mécanisme de pesée (18) et une imprimante (49) pour imprimer le prix calculé pour une portion de marchandise de remplissage (8) prédéterminée sur l'étiquette d'identification destinée à cet effet.

25

30

35

40

45

50

55





