



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85110267.3

Int. Cl.*: **B 65 B 11/02, B 65 B 25/04**

Anmeldetag: 16.08.85

Priorität: 30.08.84 DE 8425616 U

Anmelder: **Storm, Werner, Delle 8, D-2000 Hamburg 65 (DE)**
Anmelder: **Storm, Volker, Delle 8, D-2000 Hamburg 65 (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.05.86
Patentblatt 86/19

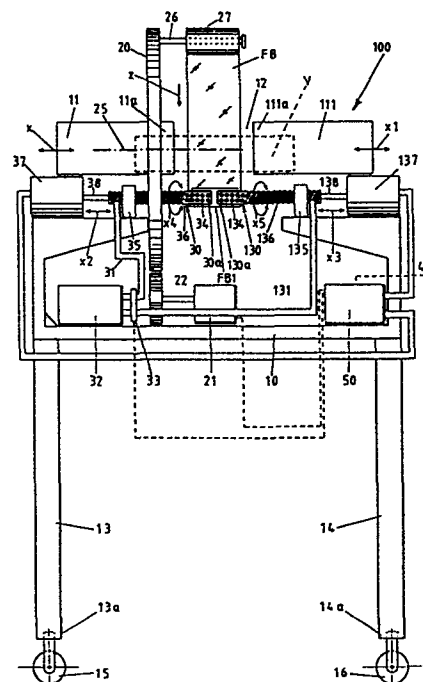
Erfinder: **Storm, Werner, Delle 8, D-2000 Hamburg 65 (DE)**
Erfinder: **Storm, Volker, Delle 8, D-2000 Hamburg 65 (DE)**

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

Vertreter: **Richter, Joachim, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Richter u. Werdermann Neuer Wall 10, D-2000 Hamburg 36 (DE)**

Vorrichtung zum Verpacken von Kleinstückgütern, wie Salatköpfe, zu einem Bund zusammengelegte Mohrrüben, Spargel, Bananen u. dgl.

Um z. B. Salatköpfe und zu einem Bund zusammengelegte Mohrrüben, Spargel, Bananen u. dgl. mit Folienbanderolen wirtschaftlich zu verpacken, weist die Verpackungsvorrichtung einfache technische Mittel zum Halten und Ergreifen des Folienbahnendes auf, um die Folienbahn durch Abziehen von einer Folienbahnvorrattstrommel (27) um das Verpackungsgut legen und um das Folienbahnende in griffbereiter Stellung für jeweils neu einzuleitende Verpackungsvorgänge halten zu können. Hierzu wird die Folienbahn zusammen mit ihrer Folienbahnvorrattstrommel (27) zwischen zwei hintereinander und mit Zwischenraum (12) angeordneten Ablageschalen (11, 111) mittels eines Drehringes (20) um das Verpackungsgut gewickelt, das sich mit seinen beiden Enden auf zwei Ablageschalen (11, 111) abstützt. Das Erfassen des Folienbahnendes erfolgt mittels zweier Folienbahnendehalterohren (30, 130), die mit auf ihrem Umfang verteilt angeordneten Luftansaugöffnungen (34, 134) versehen und die mit einer ein- und ausschaltbaren Vakuumerzeugungseinrichtung (32) verbunden sind. Das Abtrennen der Verpackungsfolie von der Folienbahn erfolgt mittels eines Trennmessers.



EP 0 179 997 A1

Vorrichtung zum Verpacken von Kleinstückgütern, wie Salat-
köpfe, zu einem Bund zusammengelegte Mohrrüben, Spargel,
Bananen u.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verpacken
5 von Kleinstückgütern, wie Salatköpfe, zu einem Bund
zusammengelegte Mohrrüben, Spargel, Bananen u.dgl.,
durch Umhüllen der Kleinstückgüter mit einer Banderole
aus Kunststoffolie, insbesondere Dehnfolie.

Neben dem Volleinschlag eines Verpackungsgutes mit Folie,
10 die das Verpackungsgut allseitig umschließt, ist
der Teileinschlag mittels einer Banderole bekannt, die
das Verpackungsgut nicht vollständig umschließt, sondern
zwei einander gegenüberliegende Seiten offen läßt. Der
konstruktive Aufwand der bekannten Vorrichtungen zum
15 Umhüllen von Verpackungsgut mit Banderolen ist sehr
aufwendig, da einerseits eine Führung der Folienbahn
um das Verpackungsgut gewährleisten muß und
zum anderen ist es erforderlich, daß nach Beendigung
eines Verpackungsvorganges das Ende der Folienbahn in
20 eine griffgerechte Stellung gebracht und in dieser ge-
halten wird, damit für den nachfolgenden Verpackungs-
vorgang das Folienbahnende erfaßt und um das zu verpacken-
de Gut gelegt werden kann.

Die Erfindung löst die Aufgabe, eine wirtschaftlich
25 arbeitende Vorrichtung zum preisgünstigen Verpacken
von Kleinstückgütern mit einer Folienbänderole zu schaffen,
mit der auch Salatköpfe und zu einem Bund zusammengelegte
Früchte, wie Bananen, Mohrrüben, Spargel u.dgl. verpackbar
sind, um auch Preisauszeichnungen auf der Bänderole
30 vornehmen zu können, und bei der das jeweilige Folien-
bahnende so bereit gehalten wird, daß ohne zusätzliche

technische Einrichtungen Umhüllungsvorgänge durchführbar sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine gattungsgemäße Verpackungsvorrichtung vorgeschlagen, die erfindungsgemäß
5 in der Weise ausgebildet ist, daß in einem Tragrahmen zwei in Längsrichtung hintereinander und unter Ausbildung eines Zwischenraumes in einem Abstand voneinander angeordnete, das Verpackungsgut mit seinen Endbereichen aufnehmende Ablageschalen, ein um eine parallel zur
10 Ablageschalenlängsachse verlaufende Drehachse mittels einer Antriebseinrichtung um mindestens eine volle und eine halbe Umdrehung drehbarer, um eine der beiden Ablageschalen in deren dem Zwischenraum zugekehrten Endbereich umlaufender Drehring, der zwischen Lager- und Führungsrollen geführt ist und der eine seitlich auskragende,
15 parallel zur Drehringdrehachse verlaufende, stabartige Halterung mit einer mit dem Drehring gemeinsam, um den Zwischenraum zwischen den beiden Ablageschalen umlaufende Folienbahnvorratsstrommel trägt, zwei in Längsrichtung
20 hintereinander und unterhalb der Ablageschalen und in dem Innenraum des Drehringes liegende, über flexible Schlauchleitungen mit einer Vakuumerzeugungseinrichtung mit einem Ein- und Ausschaltventil verbundene Folienbahnendehalterohre, deren einander gegenüberstehende,
25 unterhalb der Folienbahnvorratsstrommel liegende Enden mit auf ihrem Umfang verteilt angeordneten Luftansaugöffnungen versehen sind und die als in feststehenden Führungen geführte Spindeln ausgebildet und zum Verfahren in Spindellängsrichtung mit den Kolbenstangen von zwei
30 Arbeitszylindern oder anderen geeigneten Antriebseinrichtungen verbunden sind, eine in den Verpackungsgutfolienumhüllbereich mittels einer Antriebseinrichtung einfahrbares Trennmesser und eine Steuereinrichtung angeordnet sind, in der die Antriebseinrichtung für

den Drehring mit der Folienbahnvorratstrommel, die Arbeitszylinder für die Folienbahndehalterohre, das Ein- und Ausschaltventil für die Vakuumerzeugungseinrichtung und die Antriebseinrichtung für das Trennmesser
5 zusammengeführt sind .

Mit einer derart erfindungsgemäß ausgebildeten Vorrichtung ist das wirtschaftliche Verpacken von Kleinstückgütern mit einer Folienbanderole möglich. Insbesondere können mit der Vorrichtung auch Salatköpfe und zu einem
10 Bund zusammengelegte Mohrrüben, Spargel, Bananen u.dgl. mit einer Folienbanderole versehen werden, die mit Preisangaben versehen werden können, wobei bei der Herstellung der Verpackung die hierfür verwendete Folienbahn bereits mit entsprechenden Preisangaben versehen sein
15 kann; jedoch auch ein nachträgliches Bedrucken und Aufbringen von Preisangaben auf die angelegte Folienbanderole ist möglich.

Die Vorrichtung arbeitet mit einer hohen Wirtschaftlichkeit, da sie eine einfache Konstruktion aufweist und
20 nur wenig Folie für den Verpackungsvorgang benötigt wird, so daß letztlich eine preisgünstige Verpackung erhalten wird.

Mit einfachsten technischen Mitteln erfolgt das Halten bzw. Ergreifen des Folienbahnendes, um die Folienbahn
25 durch Abziehen von einer Folienvorratstrommel um das Verpackungsgut legen zu können, wobei nach dem Abtrennen des um das Verpackungsgut herumgelegten Folienbahnabschnittes von der eigentlichen Folienbahn deren Ende für die Durchführung eines neuen Verpackungsvorganges in griffbereiter Stellung gehalten wird. Ein zusätzliches Andrücken
30 des Endes des um das Verpackungsgut herumgelegten Folienbahnabschnittes nach dessen Abtrennen von der eigentlichen

Folienbahn ist nicht erforderlich, da sich das Ende des Folienbahnabschnittes selbsttätig an die Folienumhüllung des Verpackungsgutes anlegt, während gleichzeitig das freie Ende der Folienbahn mittels Vakuum an zwei
5 Folienbahnendehalterohren gehalten wird. Das Lösen des freien Endes der Folienbahn nach erfolgter Umhüllung eines Verpackungsgutes von den Folienbahnendehalterohren erfolgt durch Auseinanderfahren der Halterohre bei gleichzeitiger Drehung der Halterohre um ihre Längsachsen.
10 Nur durch diesen Bewegungsablauf ist es möglich, die Folienbahn von den unter Vakuum stehenden Halterohren zu lösen, ohne daß dabei die Folienbahn verrutscht, zusammenfaltet od.dgl.

Besonders vorteilhaft ist die Verpackung von Salatköpfen mit der Folienbänderole unter Verwendung der Vorrichtung,
15 da auf diese Weise eine Salatkopfverpackung geschaffen wird, die es ermöglicht, die sonst beim Verkauf von Salatköpfen sich ergebenden Nachteile zu vermeiden, die darin bestehen, daß zum Verkauf angebotene Salatköpfe
20 nur mit aufwendigen Hilfsmitteln über einen längeren Zeitraum frischgehalten werden können. Die verwendeten Folienbänderolen sind verrottungsfrei und ermöglichen das Aufbewahren und Lagern derart verpackter Salatköpfe in wasserenthaltenden Behältern oder Wannen. Außerdem
25 ergibt sich bei Anwendung der Vorrichtung ein geringer Folienverbrauch, da nur das Mindestmaß an Folie für die Umhüllung verwendet wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

30 Im folgenden wird der Gegenstand der Erfindung in den Zeichnungen erläutert. Es zeigt

Fig. 1 in einer Ansicht von vorn die Verpackungsvorrichtung,

Fig. 2 in einer Ansicht von oben die Verpackungsvorrichtung, und

5 Fig. 3 in einer schematischen Seitenansicht den Verpackungsvorgang.

Die mit 100 bezeichnete und in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung zum Verpacken von Kleinstückgütern, wie Salatköpfe, zu einem Bund zusammengelegte Mohrrüben,
10 Spargel, Bananen u.dgl., besteht aus einem Tragrahmen 10, der mit Standholmen 13,14 versehen sein kann, die an ihren bodenseitigen Enden 13a,14a Laufrollen 15,16 tragen, um die Verpackungsvorrichtung 100 an einen anderen Einsatzort verfahren zu können.

15 In dem Tragrahmen 10 sind zwei Ablageschalen 11,111 in Längsrichtung hintereinanderliegend angeordnet, wobei zwischen den einander zugekehrten Enden 11a,111a der Ablageschalen 11,111 ein Zwischenraum 12 ausgebildet ist. Um die Breite des Zwischenraumes 12 verändern zu
20 können, sind die Ablageschalen 11,111 in dem Tragrahmen 10 in in der Zeichnung nicht dargestellten Führungen gleitend gehalten, wobei die Ablageschalen 11,111 in ihren jeweiligen Stellungen mit in an sich bekannter Weise ausgebildeten Feststelleinrichtungen, wie Klemm-
25 oder Verriegelungseinrichtungen, arretierbar sind. Beide Ablageschalen 11,111 sind als Halbschalen und derart ausgebildet, daß das Verpackungsgut so in die Ablageschalen 11,111 einlegbar ist, daß das Verpackungsgut V mit seinen Endbereichen in den Ablageschalen 11,111
30 zu liegen kommt, während der mittlere Bereich des Verpackungsgutes V in dem Zwischenraum 12 zwischen den

beiden Ablageschalen 11,111 liegt. Die Verschiebbarkeit der beiden Ablageschalen 11,111 zur Veränderung der Größe des Zwischenraumes 12 ist in Fig. 1 durch die Pfeile X,X1 angezeigt.

- 5 In dem Tragrahmen 10 ist ein senkrecht stehender Drehring 20 angeordnet, der in äußeren und inneren Lager- und Führungsrollen 23,24 geführt und gehalten ist (Fig.3). Diese Lager- und Führungsrollen 23,24 sind an dem Tragrahmen 10 gehalten. Die Anordnung des Drehringes 20
- 10 in dem Tragrahmen 10 ist derart, daß seine bei 25 angeordnete Drehachse parallel zur Längsachse der Ablageschalen 11,111 verlaufend ist. Des weiteren umläuft der Drehring 20 eine der beiden Ablageschalen 11,111. Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Drehring
- 15 20 zu der Ablageschale 11 derart angeordnet, daß der vordere Bereich 11a der Ablageschale 11 im Innenraum des Drehringes 20 zu liegen kommt, d.h. der Drehring 20 umläuft den Endbereich 11a der Ablageschale 11 und ist somit seitlich versetzt zu dem Zwischenraum 12 in
- 20 dem Tragrahmen 10 angeordnet. Die Ablageschale 11 und auch die Ablageschale 111 liegen somit im Bereich der Drehachse 25 des Drehringes 20.

- Der Drehring 20 ist mittels einer Antriebseinrichtung 21 um seine Drehachse 25 in Pfeilrichtung Y verdrehbar
- 25 (Fig.3). Als Antriebseinrichtung 21 kann ein elektromotorischer Antrieb Verwendung finden; jedoch auch andere Antriebseinrichtungen können zum Einsatz gelangen. Ein auf der Welle der Antriebseinrichtung angeordnetes Antriebsrad 22 steht in Wirkverbindung mit dem Drehring
- 30 20, um diesen in Umdrehung versetzen zu können. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die eine oder andere der Lager- und Führungsrollen 23,24 als Antriebsrolle

auszubilden und mit einem entsprechenden Antrieb in Verbindung zu bringen.

Der Drehring 20 trägt eine seitlich auskragende und parallel zu seiner Drehachse 25 verlaufende, stabartige Halterung 26 in Form einer Lagerachse für eine Vorrattstrommel 27 für eine Folienbahn FB. Diese Folienbahnvorrattstrommel 27 ist mit einer in an sich bekannter Weise ausgebildeten Abzugsbremse, z.B. einer Reibungsbremse, versehen, um bei einem Folienabzug in Pfeilrichtung Z zu vermeiden, daß aufgrund des Freilaufs der Vorrattstrommel mehr Folienbahn an Länge abgegeben wird, als benötigt wird.

Der Folienvorrat auf der Trommel 27 besteht aus einer Bahn aus Kunststoffolie, insbesondere aus Dehnfolie. Die Gesamtanordnung der Folienbahnvorrattstrommel 27 in Verbindung mit dem Drehring 20 ist derart, daß die Folienbahn FB zwischen den beiden Ablageschalen 11,111 hindurchführbar ist. Die Breite der Folienbahn FB ist etwas geringer bemessen als die Breite des Zwischenraumes 12 zwischen den beiden Ablageschalen 11,111; die Folienbahnbreite wird sich jeweils nach der Länge des Verpackungsgutes und der jeweils gewünschten Verpackungsbreite richten. Dadurch, daß die beiden Ablageschalen 11,111 in dem Tragrahmen 10 zur Veränderung des Zwischenraumes 12 verschiebbar sind, ist die Möglichkeit gegeben, breitere oder auch schmälere Folienbahnen verwenden zu können, so daß die jeweils günstigste Folienbahnbreite in Anpassung an das Verpackungsgut verwendet werden kann.

Unterhalb der Ablageschalen 11,111 sind in dem Tragrahmen 10 zwei Halterohre 30,130 angeordnet, die zum Festhalten des Folienbahnendes FB1 dienen. Diese Halterohre

30,130 sind entsprechend den Ablageschalen 11,111 hinter-
einanderliegend angeordnet, so daß ihre Mittellängsachsen
miteinander fluchten. Die Anordnung dieser Halterohre
30,130 ist derart, daß ihre einander zugekehrten Enden
5 30a,130a unterhalb des Zwischenraumes 12 zwischen den
beiden Ablageschalen 11,111 zu liegen kommen, so wie
dies aus Fig. 1 ersichtlich ist.

Jedes der beiden Halterohre 30,130 weist an seinem
Ende 30a bzw. 130a , und zwar über seinen Umfang verteilt,
10 eine Anzahl von Luftansaugöffnungen 34,134 auf. Des
weiteren steht jedes Halterohr 30 bzw. 130 über eine
flexible Schlauchleitung 31,131 mit einer in dem Tragrahmen
10 angeordneten Vakuumerzeugungseinrichtung 32, die
mit einem Ein- und Ausschaltventil 33 versehen ist,
15 in Verbindung.

Die beiden Halterohre 30,130 sind in dem Tragrahmen
10 seitlich verfahrbar gehalten, so daß die freien Halte-
rohrenden 30a,130a mit ihren Luftansaugöffnungen 34,134
aus dem Bereich der Folienbahn FB herausführbar sind.

20 Für dieses seitliche Auseinanderfahren der beiden Halte-
rohre 30,130 sind Arbeitszylinder 37,137 in dem Trag-
rahmen 10 vorgesehen, die z.B. hydraulisch oder mit
Druckluft betätigbar sind; jedoch auch andere geeignete
Antriebseinrichtungen können hier Verwendung finden.

25 Die Kolbenstangen 38,138 der beiden Arbeitszylinder
37,137 sind mit den den die Luftansaugöffnungen 34,134
tragenden Halterohrenden 30a,130a abgekehrten Enden
der Halterohre 30,130 so verbunden, daß bei einer ent-
sprechenden Betätigung der Arbeitszylinder 37,137 die
30 Kolbenstangen 38,138 mit ihren Halterohren 30,130 in
Richtung der Pfeile X2,X3 verfahrbar sind (Fig.1) und

daß sich dabei die Halterohre um ihre Längsachsen verdrehen können.

Um aber das Folienbahnende FB1 von den Halterohrenden 30a,130a bei angelegtem Vakuum lösen zu können, sind die Halterohre 30,130 so ausgebildet, daß die Halterohre 30,130 bei einem Auseinanderfahren sich auch gleichzeitig um ihre Längsachsen in Richtung der Pfeile X4,X5 verdrehen. Dieses Verdrehen der Halterohre 30,130 um ihre Längsachsen erfolgt durch eine spindelartige Ausgestaltung der beiden Halterohre 30,130. Auf ihrem Außenumfang sind beide Halterohre 30,130 als Spindeln 36,136, d.h. mit gewindeartigen Führungen, ausgebildet und sind darüber hinaus in feststehenden Führungen 35,135 derart geführt, daß bei einem Auseinanderfahren der Halterohre 30,130 sich die Halterohre 30,130 um ihre Längsachsen verdrehen. Durch dieses Verdrehen der Halterohre 30,130 ist es möglich, das Folienbahnende FB1 aus der Halteposition an den Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 zu lösen.

Des weiteren ist in dem Tragrahmen ein Trennmesser 30 oder eine andere geeignete Folientrenneinrichtung vorgesehen (Fig.3). Das Trennmesser 40 steht mit einer Antriebseinrichtung 41 in Verbindung, über die das Trennmesser 40 in den jeweiligen erforderlichen Trennbereich einführbar ist, um nach dem Anlegen der Banderole um das Verpackungsgut die Folienbanderole von der eigentlichen Folienbahn FB abtrennen zu können.

Alle Antriebseinrichtungen der Verpackungsvorrichtung 100 sind in einer Steuereinrichtung 50 zusammengeführt, mit der die einzelnen erforderlichen Verfahrensabläufe gesteuert werden. So sind in dieser Steuereinrichtung 50 die Antriebseinrichtung 21 für den Drehring 20 mit

der Folienvorratsrolle 27, die Arbeitszylinder 37,137 für die Halterohre 30,130, das Ein- und Ausschaltventil 33 für die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 und die Antriebseinrichtung 41 für das Trennmesser 40 zusammengeführt
5 (Fig.1).

Die Verpackungsvorrichtung 100 arbeitet wie folgt:

Nach dem Aufsetzen der Folienbahnvorratsstrommel 27 auf die Lagerachse 26 an dem Drehring 20 wird die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 in Betrieb genommen, so daß durch
10 die Öffnungen 34,134 an den Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 Luft angesaugt wird. Die beiden Halterohre 30,130 weisen in der Ausgangsstellung die in Fig. 1 gezeigte Stellung unterhalb des Zwischenraumes 12 zwischen den beiden Ablageschalen 11,111 auf. Das zu verpackende
15 Gut V wird in die Ablageschalen 11,111 derart eingelegt, daß die Endbereiche des Verpackungsgutes V in den Ablageschalen 11,111 zu liegen kommen. Der mittige freie Bereich des Verpackungsgutes V liegt dann in dem Zwischenraum 12.

20 Von der Folienvorratsstrommel 27 wird die Folienbahn von Hand in Pfeilrichtung Z soweit abgezogen, daß das Folienbahnende FB1 im Bereich der Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 zu liegen kommt, wobei das Folienbahnende FB1 mit einem Abschnitt die Halterohrenden 30a,130a
25 umgreift (Fig.3). Dadurch, daß die Halterohre 30,130 an die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 angeschlossen sind, wird über die Luftansaugöffnungen 34,134 an den Halterohrenden 30a,130a das Folienbahnende FB1 an den Halterohren 30,130 gehalten. Ausgehend von der in Fig.
30 3 bei A gezeigten Stellung des Drehringes 20 mit der Folienbahnvorratsstrommel 27 wird über die Steuereinrichtung 50 in Verbindung mit der Antriebseinrichtung

- 21 für den Drehring 20 dieser in Pfeilrichtung Y in Umdrehung versetzt. An dieser Drehung des Drehringes 20 nimmt die Folienbahnvorrattstrommel 27 teil und wird über die Stellungen B,C und D zunächst in die Ausgangs-
- 5 stellung A bewegt, wobei die Folienbahn FB um das Verpackungsgut V und um die Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 gelegt wird. Da die beiden Halterohre 30,130 die in Fig.1 gezeigte geschlossene Stellung aufweisen, wird beim Umlauf der Folienbahnvorrattstrommel 27 die
- 10 Folienbahn nicht nur um das Verpackungsgut V gelegt, sondern in dessen unteren Bereich auch um die Enden 30a,130a der Halterohre 30,130, wenn z.B. der Drehring 20 mit seiner Folienbahnvorrattstrommel 27 die Stellung D in Fig.3 erreicht hat.
- 15 Während des Umlaufs des Drehringes 20 mit seiner Folienbahnvorrattstrommel 27 von der Stellung A über die Stellungen B,C zur Stellung D wird von der Folienbahnvorrattstrommel 27 nur soviel an Folienbahnlänge abgezogen, wie diese für den Umhüllungsvorgang des Verpackungsgutes
- 20 V bei gleichzeitiger Führung der Folienbahn um die Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 benötigt wird. Die mit der Folienbahnvorrattstrommel 27 in Wirkverbindung stehende Abzugsbremse verhindert, daß eine größere Länge an Folienbahn von der Trommel abgezogen wird, als diese benötigt
- 25 wird.

Hat die Folienbahnvorrattstrommel 27 die Stellung D (Fig.3) erreicht, dann werden die beiden Arbeitszylinder 37,137 eingeschaltet mit der Folge, daß die beiden Halterohre 30,130 auseinanderbewegt werden, und zwar bei

30 gleichzeitiger Drehung der Halterohre 30,130 in Richtung des Pfeiles Z, so daß beim Auseinanderfahren der Halterohre 30,130 und der gleichzeitig vollzogenen Drehbewegungen um die Längsachsen der Halterohre 30,130 das Folienbahnende FB1 von den Enden 30a,130a der Halterohre

30,130 gelöst wird, was durch diese Drehbewegungen möglich ist, da während des gesamten Vorganges die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 eingeschaltet ist und Luft durch die Öffnungen 34,134 in den Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 angesogen wird. Vorzugsweise ist die Drehrichtung der Halterohre 30,130 beim Auseinanderfahren gegenläufig. Nach dem erfolgten Auseinanderfahren der beiden Halterohre 30,130 in eine Stellung, in der die Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 außerhalb der Folienbahn FB liegen, wird gleichzeitig der Drehring 20 in Pfeilrichtung Y weiterbewegt mit der Folge, daß auch seine Folienbahnvorratsstrommel 27 weiterbewegt wird, was dazu führt, daß die Folienbahn an das Verpackungsgut V angelegt bzw. an das Verpackungsgut herangezogen wird, da für dieses Heranführen der Folienbahn an das Verpackungsgut der Weg durch die auseinandergefahrenen Halterohre 30,130 freigegeben ist.

In dem Moment, in dem die Folienbahn an das Verpackungsgut V in dessen unteren Bereich angelegt ist, werden die beiden Halterohre 30,130 mittels der Arbeitszylinder 37,137 wieder in die geschlossene, in Fig. 1 gezeigte Stellung aufeinander zugefahren, wobei die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 mittels des Ein- und Ausschaltventils 33 vorübergehend außer Betrieb gesetzt werden kann, da die Halterohre 30,130 kein Folienbahnende zunächst zu halten brauchen.

Von der Stellung D bzw. A in Fig. 3 läuft dann die Folienbahnvorratsstrommel 27 bei einer Weiterdrehung des Drehringes 20 noch einmal um das Verpackungsgut V herum bis erneut in etwa die Stellung D erreicht wird. Da jedoch während dieses Umlaufes bis zur Stellung D die beiden Halterohre 30,130 wieder die in Fig. 1 gezeigte geschlossene, d.h. aufeinanderzubewegte Stellung, aufweisen, verläuft die Folienbahn über einen Abschnitt des

Außenumfanges der beiden Halterohrenden 30a,130a. In diesem Moment wird die Vakuumerzeugungseinrichtung 32 wieder in Betrieb gesetzt, so daß die Folienbahn im Anlagebereich an den Halterohrenden 30a,130a angesogen und von den Enden festgehalten wird. Während dieses Vorganges wird das Trennmesser 40 mittels der Antriebseinrichtung 41 in den Folienbahnbereich in Richtung des Pfeiles Z1 bewegt und trennt die Folienbahn von dem das Verpackungsgut V umhüllenden Folienbahnabschnitt.

5

10 Das freie Ende FB1 der Folienbahn FB wird von den Enden 30a,130a der Halterohre 30,130 gehalten, während das freie Ende desjenigen Folienbahnabschnittes, welches durch das Abschneiden von der Folienbahn FB freigelegt worden ist, an den Folienbahnabschnitt herangelegt wird,

15 der bereits das Verpackungsgut V umgibt. Dieses Heranlegen des freien Endes des Folienbahnabschnittes, der um das Verpackungsgut V gelegt ist, erfolgt selbsttätig, und zwar aufgrund der Adhäsionskräfte, die zwischen diesem Folienbahnende und dem um das Verpackungsgut V herumgeleg-

20 ten Folienbahnabschnitt bestehen.

Das Verpackungsgut V ist somit banderolenartig umhüllt, d.h. verpackt, und wird aus den beiden Ablageschalen 11,111 herausgenommen, während gleichzeitig der Drehring 20 in seiner Drehbewegung unterbrochen wird. Neues zu

25 verpackendes Gut wird in gleicher Weise in die Ablageschalen 11,111 eingelegt. Der Verpackungsvorgang, wie voranstehend beschrieben, kann erneut beginnen, da das freie Ende FB1 der Folienbahn FB von den Halterohren 30,130 festgehalten wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken von Kleinstückgütern, wie
Salatköpfe, zu einem Bund zusammengelegte Mohrrüben,
Spargel, Bananen u.dgl., durch Umhüllen der Kleinstück-
5 güter mit einer Banderole aus Kunststoffolie, insbe-
sondere Dehnfolie, dadurch gekennzeichnet, daß in
einem Tragrahmen (10) zwei in Längsrichtung hinterein-
ander und unter Ausbildung eines Zwischenraumes (12)
in einem Abstand voneinander angeordnete, das Ver-
10 packungsgut (V) mit seinen Endbereichen aufnehmende
Ablageschalen (11,111), ein um eine parallel zur
Ablageschalenlängsachse verlaufende Drehachse (25)
mittels einer Antriebseinrichtung (21) um mindestens
eine volle und eine halbe Umdrehung drehbarer, um
15 eine der beiden Ablageschalen (11;111) in deren dem
Zwischenraum (12) zugekehrten Endbereich (11a) umlaufender
Drehring (20), der zwischen Lager- und Führungsrollen
(23,24) geführt ist und der eine seitlich auskragende,
parallel zur Drehringdrehachse (25) verlaufende,
20 stabartige Halterung (26) mit einer mit dem Drehring
(20) gemeinsam, um den Zwischenraum (12) zwischen
den beiden Ablageschalen (11,111) umlaufende Folien-
bahnvorratstrommel (27) trägt, zwei in Längsrichtung
hintereinander und unterhalb der Ablageschalen (11,111)
25 und in dem Innenraum des Drehringes (20) liegende,
über flexible Schlauchleitungen (31,131) mit einer
Vakuumerzeugungseinrichtung (32) mit einem Ein- und
Ausschaltventil (33) verbundene Folienbahnendehalte-
rohre (30,130), deren einander gegenüberstehende,
30 unterhalb der Folienbahnvorratstrommel (27) liegenden
Enden (30a,130a) mit auf ihrem Umfang verteilt angeord-
neten Luftansaugöffnungen (34,134) versehen sind
und die als in feststehenden Führungen (35,135) geführte

- Spindeln (36,136) ausgebildet und zum Verfahren in Spindellängsrichtung mit den Kolbenstangen (38,138) von zwei Arbeitszylindern (37,137) oder anderen geeigneten Antriebseinrichtungen verbunden sind, eine in den Verpackungsgutfolienumhüllungsbereich mittels einer Antriebseinrichtung (41) einfahrbares Trennmesser (40) und eine Steuereinrichtung (50) angeordnet sind, in der die Antriebseinrichtung (21) für den Drehring (20) mit der Folienbahnvorratstrommel (27), die Arbeitszylinder (37,137) für die Folienbahnhaltehalterohre (30,130), das Ein- und Ausschaltventil (33) für die Vakuumherzeugungseinrichtung (32) und die Antriebseinrichtung (41) für das Trennmesser (40) zusammengeführt sind.
- 5
- 10
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ablageschalen (11,111) in dem Tragrahmen (10) in ihrem Abstand voneinander veränderbar ausgebildet sind.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragrahmen (10) mit an ihren bodenseitigen Enden (13a,14a) Laufrollen (15,16) tragenden Standholmen (13,14) versehen ist.
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterohre (30,130) außenseitig gewindeartige Führungen tragen, die so ausgebildet sind, daß die Drehbewegungen der Halterohre (30,130) zueinander gegenläufig sind.

1/3

Fig.1

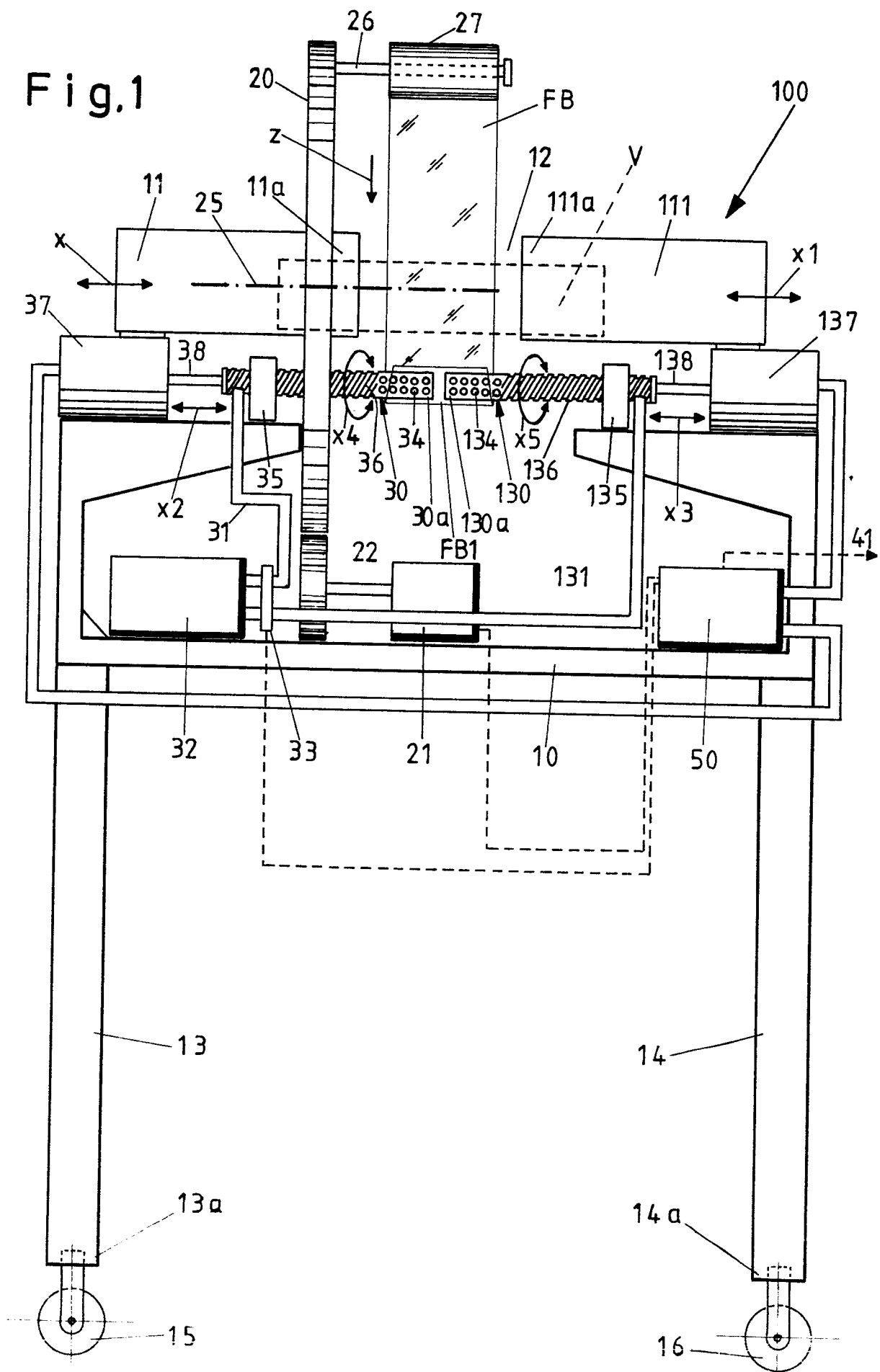


Fig.2

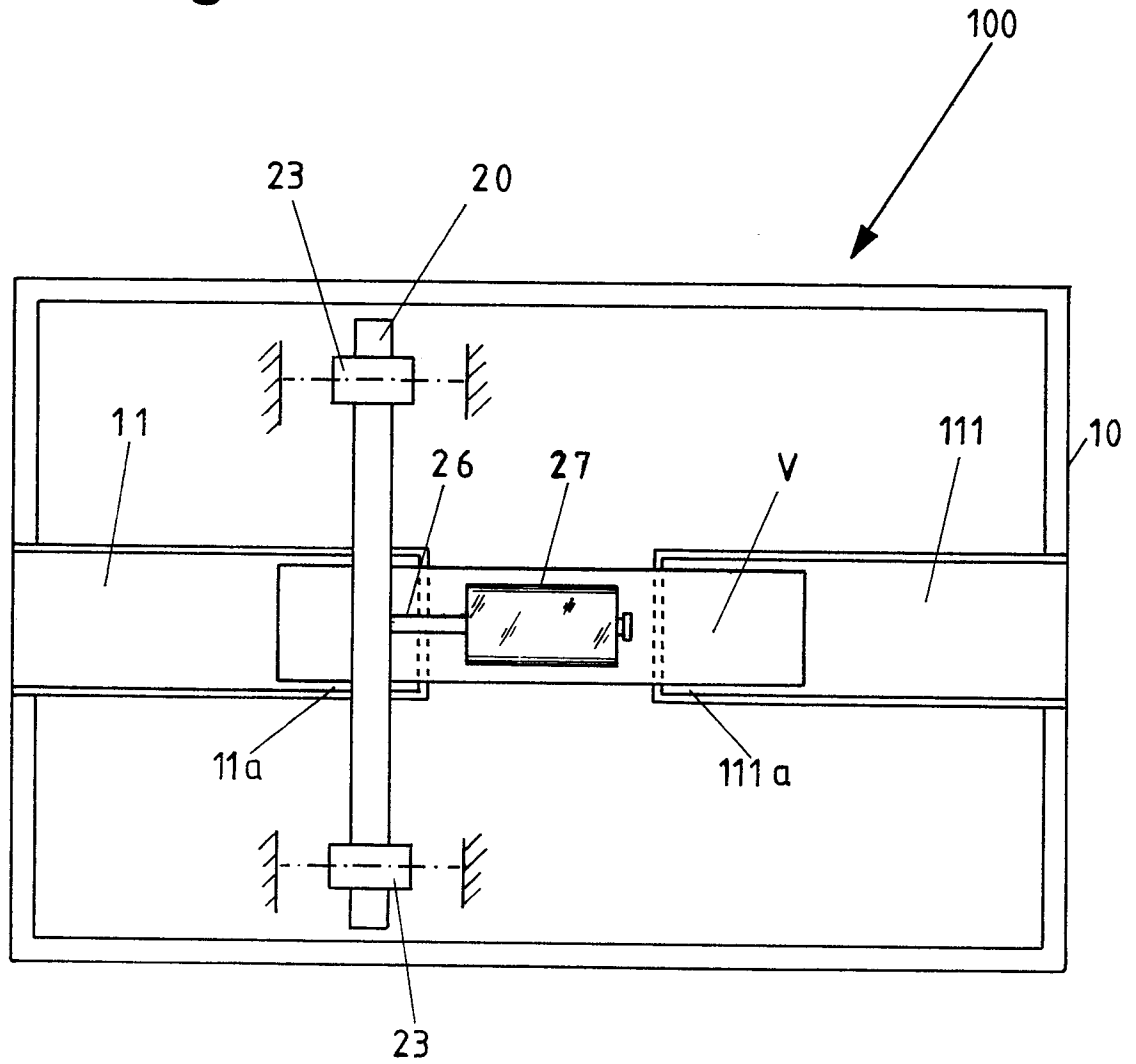
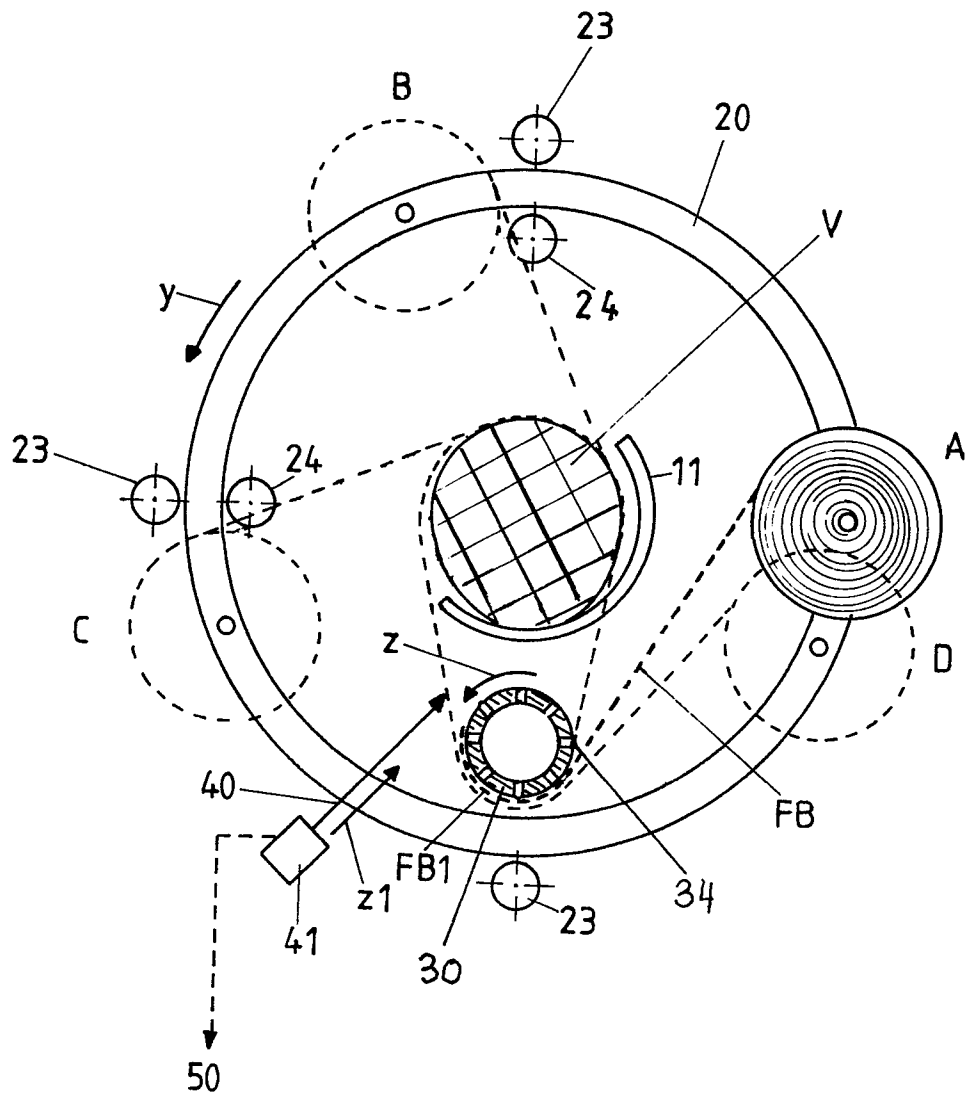


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0179997
Nummer der Anmeldung

EP 85 11 0267

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 079 565 (P. LANCASTER) * Spalte 7, Zeile 26 - Spalte 8, Zeile 51; Figuren 1,2 *	1	B 65 B 11/02 B 65 B 25/04
A	DE-A-3 136 435 (B. HAGEMANN) * Seite 7, Zeile 4 - Seite 10, Zeile 16; Figuren *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-12-1985	Prüfer JAGUSIAK A.H.G.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			