



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 903 296 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 43/30**, B65B 43/18

(21) Anmeldenummer: 98117337.0

(22) Anmeldetag: 12.09.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schlösser, Werner**
53773 Hennef (DE)

(74) Vertreter:
Neumann, Ernst Dieter, Dipl.-Ing. et al
Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,
Brandstrasse 10
53721 Siegburg (DE)

(30) Priorität: 17.09.1997 DE 19740851

(71) Anmelder:
CHRONOS RICHARDSON GmbH
D-53773 Hennef (DE)

(54) Vorrichtung zum Vereinzeln von Säcken

(57) Vorrichtung zum Vereinzeln von flach in einem Stapel liegenden Säcken, mit einem Sackmagazin (12), in dem der Stapel von Säcken liegt, mit oberhalb des Sackmagazins (12) in der Nähe der Sacköffnungen angeordneten oberen Saugermitteln (31) und mit einem eine endlose Schlaufe bildenden antreibbaren Rollgitter (14), bestehend aus zumindest zwei Ketten (22) und zwischen den Ketten querliegenden Gitterstäben (24), das mindestens einen Eingriffsabschnitt (20) für ein Hindurchtreten der oberen Saugermittel (31) und mindestens einen Auflageabschnitt (21) zum Aufliegen eines Sackes bildet, wobei das Rollgitter (14) das Sack-

magazin (12) umschließt, wobei die oberen Saugermittel (31) im Bereich der Sacköffnungen angeordnet sind und wobei untere Saugermittel (34) vorgesehen sind, die zwischen einen von den oberen Saugermitteln (31) angehobenen vereinzelt Sack und den Sackstapel gegen die untere Sackwandung des vereinzelt Sackes im Bereich Sacköffnung bewegbar sind und wobei die Laufrichtung des Rollgitters (14) in der Ebene der Saugermittel (31, 34) von der Sacköffnung zum Sackboden hin orientiert ist.

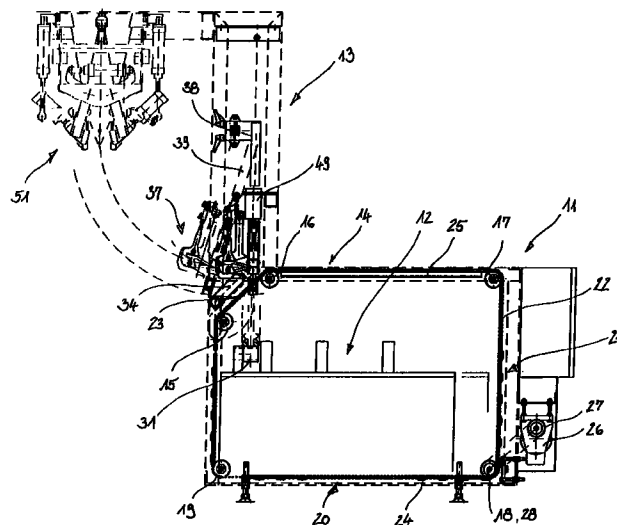


Fig. 1

EP 0 903 296 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzelnd von flach in einem Stapel liegenden Säcken, mit einem Sackmagazin, in dem ein Stapel von Säcken liegt, mit oberhalb des Sackmagazins in der Nähe der Sacköffnungen angeordneten oberen Saugermitteln und einem eine endlose Schlaufe bildenden antreibbaren Rollgitter, bestehend aus zumindest zwei Retten und zwischen den Retten querliegenden Gitterstäben, das mindestens einen Eingriffsabschnitt für ein Hindurchtreten der oberen Saugermittel und mindestens einen Auflageabschnitt zum Aufliegen eines Sackes bildet, wobei das Rollgitter das Sackmagazin umschließt.

[0002] Vorrichtungen zum Vereinzelnd und Zuführen von Säcken mit hoher spezifischer Leistung sind in der DE 38 40 646 C2 beschrieben. Hierbei werden die Säcke vom Sackstapel zunächst mit ihrem Bodenteil voran vom Sackstapel abgezogen und dann in Gegenrichtung in eine mit Abstand über dem Sackstapel befindliche Position zum Öffnen und Aufstecken vorgeschoben. Eine Vorrichtung dieser Art hat den Nachteil, daß keine Möglichkeit besteht, Vorrichtungen zum Signieren des vereinzelt Sackes vor dem Öffnen und Aufstecken unterzubringen. Ein derartiges Signieren, d. h. ein Aufstempeln, Aufdrucken oder kontaktloses Aufsprühen von Beschriftungen ist jedoch eine häufige Forderung des Anwenders.

[0003] Aus der EP 0 380 905 A1 ist eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der obere Saugermittel im Bereich des Sackbodens vorgesehen sind und nach dem Anheben eines Sackes ein Rollgitter vom Bodenteil her in Richtung zur Sacköffnung hin einfährt. Mittels des Rollgitters wird der Sack dann in eine Sacköffnungseinheit um etwa eine Sacklänge verfahren. Bauraum für eine Signiervorrichtung scheint hier vorhanden zu sein; die Handhabung des vereinzelt Sackes bis zum Aufstecken auf einen Abfüllstutzen ist jedoch kompliziert und bedarf einer aufwendigen Vorrichtung.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Vereinzelnd von Säcken bereitzustellen, die einfach aufgebaut ist und betriebssicher funktioniert und bei der ergänzende Mittel zum Signieren vereinzelt Säcke ungehindert ergänzt werden können.

[0005] Die Lösung hierfür besteht in einer Vorrichtung der eingangs genannten Art, mit den folgenden weiteren Mitteln:

- daß die oberen Saugermittel im Bereich der Sacköffnungen angeordnet sind,
- daß untere Saugermittel vorgesehen sind, die zwischen einen von den oberen Saugermitteln angehobenen vereinzelt Sack und den Sackstapel gegen die untere Sackwandung des vereinzelt Sackes im Bereich Sacköffnung bewegbar sind und
- daß die Laufrichtung des Rollgitters in der Ebene

der Saugermittel von der Sacköffnung zum Sackboden hin orientiert ist.

[0006] Bei der hiermit definierten Vorrichtung kann ein Sack mit den oberen Saugermitteln im Bereich seiner Sacköffnung durch einen der Eingriffsabschnitte des Rollgitters hindurch angehoben werden und durch die oberen und die unteren Saugermittel beidseitig gefaßt und sicher festgehalten werden. Wesentlich hierfür ist die Bewegungsmöglichkeit der unteren Saugermittel zwischen den vereinzelt Sack und dem Sackstapel. Hierbei schwenken die unteren Saugermittel in den Weg ein, der zuvor von den oberen Saugermitteln zum Ergreifen und Anheben eines Sackes im Bereich seiner Öffnung zweifach durchfahren worden ist. Zum späteren Öffnen des vereinzelt Sackes liegen sich damit die oberen und die unteren Saugermittel mit ihren Saugöffnungen mit dazwischenliegenden Sack gegenüber. Beim anschließenden Vorbewegen des Rollgitters in Richtung von der Sacköffnung zum Bodenbereich fährt dann ein Auflageabschnitt des Rollgitters zwischen das anhubene Öffnungsende des Sackes und den Sackstapel, bis der Sack vollständig auf dem zumindest einen Auflageabschnitt des Rollgitters aufliegt. In dieser Position hat der vereinzelt Sack eine stabile Unterlage, so daß ein Signieren seiner Oberseite erfolgen kann. Oberhalb des durch Auflageschienen oder eine Auflageplatte stabil abgestützten Sackauflageabschnitts des Rollgitters sind keine funktionswesentlichen Teile der Vorrichtung zum Vereinzelnd vorgesehen, so daß eine entsprechende Signiervorrichtung ohne Einschränkungen in den hier vorgehaltenen Bauraum eingebracht und mit der Vorrichtung zum Vereinzelnd verbunden werden kann. Unmittelbar nach dem Signieren eines vereinzelt und stabil abgestützten Sackes kann dieser ohne weiteren Zwischenvorschub oder Übergabe ohne Zeitverlust von den oberen und unteren Saugermitteln geöffnet werden. Wesentlich hierfür ist die Bewegungsmöglichkeit der unteren Saugermittel zwischen dem vereinzelt Sack und dem Sackstapel. Hierbei schwenken die unteren Saugermittel in den Weg ein, der zuvor von den oberen Saugermitteln zum Ergreifen und Anheben eines Sackes im Bereich seiner Öffnung zweifach durchfahren worden ist. Zum Öffnen des vereinzelt Sackes liegen sich damit die oberen und die unteren Saugermittel mit ihren Saugöffnungen mit dazwischenliegendem Sack gegenüber.

[0007] Ist der Sack ausreichend weit geöffnet, kann der auf der Sackauflage liegende geöffnete Sack mit geeigneten Spreiz- und Aufsteckmitteln aufgespreizt und auf einen Abfüllstutzen aufgesteckt werden.

[0008] Geeignete Sauger- und Greifermittel, die im wesentlichen auch hier zum Einsatz kommen können, sind in der 196 50 653.0-27 beschrieben. Geeignete Mittel zum Aufspreizen und Aufstecken des vereinzelt Sackes auf einen Sackfüllstutzen sind in der 196 04 718.8-27 beschrieben. Soweit zulässig, wird auf den

Inhalt dieser Anmeldungen Bezug genommen, deren Offenbarungsgehalt hier eingeschlossen sein soll.

[0009] In Abhängigkeit von der Größe des Sackmagazins und der sich daraus ergebenden Länge des Rollgitters sind bevorzugt zwei bis drei Auflagebereiche mit jeweils dazwischenliegenden Eingriffsbereichen am Rollgitter vorgesehen.

[0010] Nach dem Aufstecken eines vereinzelt Sackes wird bei unveränderter Position des Rollgitters zunächst ein nächster Sack mit den oberen Saugermitteln an seinem Öffnungsende angehoben und durch den unter den oberen Saugermitteln liegenden Eingriffsabschnitt hindurch gezogen. Danach werden die unteren Saugermittel gegen die oberen bewegt. Anschließend wird das Rollgitter um eine Position fortbewegt, wobei sich wieder ein Auflageabschnitt zwischen den zu vereinzeln Sack und den Sackstapel schiebt, bis der gesamte Sack auf dem zumindest einen Auflageabschnitt des Rollgitters aufliegt.

[0011] In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, daß das Rollgitter im Bereich der Saugermittel eine schräge Rampe bildet, an die sich in Laufrichtung des Rollgitters eine horizontale Auflageebene anschließt. Auf diese Weise kann das Maß des notwendigen Anhebens des Öffnungsendes des zu vereinzeln Sackes beschränkt werden, da dieser bereits frühzeitig aus dem Inneren der durch das Rollgitter gebildeten Schlaufe austritt, bevor es über das Niveau der Auflagefläche angehoben ist. Sobald der zu vereinzeln Sack mit dem Öffnungsende mittels der oberen Saugermittel aus dem Inneren der durch das Rollgitter gebildeten Schlaufe herausgeführt ist und die unteren Saugermittel in ihre obere Position gebracht sind, kann das Rollgitter in Bewegung gesetzt werden, um zwischen den am Öffnungsende aufgehobenen und von beiden Seiten festgehaltenen Sack und den Sackstapel eingefahren zu werden. Sowohl die oberen als auch die unteren Saugermittel führen ihre Bewegungen durch einen im Bereich der schrägen Rampen liegenden Eingriffsabschnitt des Rollgitters hindurch aus; das Rollgitter kann somit nur in Bewegung gesetzt werden, wenn die oberen und unteren Eingriffsmittel in einer oberen Position sind.

[0012] In einer weiterführenden Ausführung ist vorgesehen, daß die durch das Rollgitter gebildete Schlaufe im wesentlichen ein durch die schräge Rampe modifiziertes Rechteck bildet. In dieser Weise kann das Rollgitter eng an das Sackmagazin angepaßt werden, ohne die Vorrichtung wesentlich zu vergrößern.

[0013] Weiterhin ist vorgesehen, daß die Länge des mindestens einen Eingriffsabschnitts zumindest der Länge der Rampe entspricht und daß die Länge des zumindest einen Auflageabschnittes des Rollgitters mindestens der Länge der durch Führungsschienen gebildeten Auflageebene entspricht. Bei üblicher Höhe des Sackmagazins umfaßt das Rollgitter bevorzugt drei Eingriffsabschnitte und drei Auflageabschnitte.

[0014] Die bevorzugte Ausgestaltung der oberen Sau-

germittel geht dahin, daß diese in einer vertikalen Führung bewegbar sind und im Bereich der schrägen Rampe in die Schlaufe des Rollgitters einfahrbar sind. Durch diese Gestaltung der Bewegung der oberen Saugermittel können die Eingriffsabschnitte im Rollgitter relativ klein gehalten werden.

[0015] In besonderer Ausgestaltung der unteren Saugermittel ist vorgesehen, daß diese teilweise unterhalb der schrägen Rampe liegend angeordnet sind und durch den mindestens einen Eingriffsabschnitt des Rollgitters hindurch bis unmittelbar oberhalb der schrägen Rampe bewegt werden können. Die unteren Saugermittel werden zum sicheren Festhalten des Sackes bei der Bewegung des Rollgitters beim Vereinzeln zum Öffnen des bereits vereinzelt Sackes benötigt. Die Anordnung ist in günstiger Weise an die Lage des Eingriffsabschnittes des Rollgitters im Bereich der schrägen Rampe angepaßt. Vorzugsweise sind die unteren Saugermittel um eine horizontale Achse schwenkbar ausgeführt.

[0016] Die oberen und unteren Saugermittel können den vereinzelt Sack symmetrisch zu seiner Mittelebene öffnen. Säcke unterschiedlicher Länge und Breite können ohne Anpassungsmaßnahmen gehandhabt werden.

[0017] An sich bekannte Aufspreiz- und Aufsteckmittel zum Aufspreizen der Sacköffnung und zum Aufstecken des Sackes an einem Sackfüllstutzen werden an die Vorrichtung zum Vereinzeln in günstiger Weise dadurch angepaßt, daß das untere Ende von schwenkbaren Spreiz- und Aufsteckmitteln in den Bereich unmittelbar über der schrägen Rampe einschwenkbar sind. In diesem Bereich liegt die von den oberen Saugermitteln und den unteren Saugermitteln gehaltene und geöffnete Sacköffnung, in die die Spreiz- und Aufsteckmittel dann vom Rollgitter ungehindert einfahren und den Sack aufspreizen und aufnehmen können.

[0018] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend zum besseren Verständnis beschrieben.

[0019] Hierin zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vereinzelnsvorrichtung mit ergänzenden Aufspreiz- und Aufsteckmitteln sowie einem Sackfüllstutzen in Seitenansicht;

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit Einzelheiten der oberen und unteren Saugermittel;

Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 1 in Stirnansicht.

[0020] In Figur 1 ist in einem nur gestrichelt dargestellten Maschinengestell 11 ein Sackmagazin 12 erkennbar, in dem ein Stapel von horizontal aufeinanderliegenden Säcken mit der Sacköffnung nach links weisend eingelegt werden kann. Auf der linken Seite ist ein Säulenaufbau 13 dargestellt, in dem

verschiedene Handhabungsvorrichtungen für die Säcke gelagert sind. Das Sackmagazin 12 wird umgeben von einem Rollgitter 14, das eine endlose geschlossene Schlaufe bildet, die über fünf Sätze von Umlenkrollen 15 - 19 läuft. Das Rollgitter 14 umfaßt drei nicht mit Gitterstäben ausgerüstete Eingriffsabschnitte 20 und drei mit jeweils zehn Gitterstäben versehene Auflageabschnitte 21. Das Rollgitter 14 umfaßt Ketten 22 und diese verbindende Gitterstäbe 24. Die Umlenkrollen spannen in Seitenansicht in Richtung der Gitterstäbe gesehen im wesentlichen ein Rechteck auf, wobei jedoch durch die Anordnung der Umlenkrollen 15, 16 eine schräge Rampe 23 an der linken oberen Ecke erzeugt wird. Die Länge der Eingriffsabschnitte 20 entspricht etwa dem Abstand der Umlenkrollen 15, 16 voneinander, d. h. der Länge der Rampe 23. Die Länge der Auflageabschnitte 21 entspricht im wesentlichen dem Abstand zwischen den Umlenkrollen 16 und 17. Zwischen diesen liegt ein Paar von Auflageschienen 25, das den daraufliegenden Auflageabschnitt 21 stabil abstützt. Oberhalb dieser Auflageschienen 25 ist Bauraum für das Anordnen einer Signiervorrichtung für einzelne Säcke freigehalten. Das Rollgitter 14 wird mittels einer Antriebsrolle 28 angetrieben, die über einen Riementrieb von einem Getriebemotor 26 angetrieben werden, der den Abtrieb über eine Abtriebsrolle 27 bewirkt. Im Bereich des Säulenaufbaus 13 sind vertikal verfahrbare obere Saugermittel 31 vorgesehen, die durch einen im Bereich der Rampe 23 liegenden Eingriffsabschnitt 20 zwischen den Umlenkrollen 15, 16 in das Innere der Schlaufe einfahrbar und aus dieser entfernbar sind. Sie sind hier in einer unteren Position gezeigt. Die oberen Saugermittel 31 umfassen einen Unterdruckkasten 33 und eine Saugöffnung 32, mit der sie den obersten Sack im Sackmagazin 12 an seinem Öffnungsende, das links im Sackmagazin zu liegen kommt, fassen und aus dem Inneren der Schlaufe durch den Eingriffsabschnitt 20 herausziehen. Am Maschinengestell 11 sind weiterhin im Bereich der schrägen Rampe 23 untere Saugermittel 34 erkennbar, die um eine als Absaugrohr ausgebildete schwenkbare Hohlwelle 36 drehbar sind, wobei die unteren Saugermittel 34 in einer gestrichelt dargestellten Stellung in einer senkrecht nach unten gerichteten Position und in einer durchgezogen dargestellten Stellung in einer durch den Eingriffsabschnitt 20 hindurch um etwa 135° gegen den Uhrzeigersinn geschwenkten Position dargestellt sind. In der letztgenannten Position können die unteren Saugermittel 34 mit einer Saugöffnung 35 die untere Sackwand eines einzelnen Sackes festhalten, der dann durch weiteres Aufwärtsbewegen der oberen Saugermittel 31 geöffnet werden kann. Im Bereich der schrägen Rampe 23 sind weiterhin Spreizschaufeln 37 in zwei Positionen dargestellt, die um einen Schwenkbalken 38 schwenkbar sind, an dem Schwenkarme 39 befestigt sind. Die Spreizschaufeln 37 sind ihrerseits nochmals gegenüber den Schwenkarmen 39 schwenkbar. Links vom Säulenaufbau 13 ist in gestrichelten Linien ein Abfüllstutzen 51

mit hier nicht näher erläuterten Klappen und Klemmbacken erkennbar, auf den ein vereinzelter und von den Spreizschaufeln 37 aufgespreizter Sack aufgesteckt werden kann.

[0021] In Figur 2 sind die oberen Saugermittel 31 und die unteren Saugermittel 34 nochmals als Einzelheiten und damit leicht erkennbar dargestellt. Die oberen Saugermittel 31 sind hierbei in einer oberen Position gezeigt, wobei die Saugöffnung 32 etwas oberhalb der Auflageebene des Rollgitters 14 liegt. Die unteren Saugermittel 34 sind wie in Figur 1 in zwei Positionen gezeigt; in der durchgezogen dargestellten um 135° gegen den Uhrzeigersinn geschwenkten Position legen sie sich an die oberen Saugermittel 31 an. Die oberen Saugermittel 31 sind aus dieser Position noch um einen weiteren Betrag nach oben zu fahren, so daß die Sacköffnung geöffnet wird, indem die untere Sackwand in Nähe der Öffnung von den unteren Saugermitteln 34 festgehalten wird und die obere Sackwand in der Nähe der Sacköffnung von den oberen Saugermitteln 31 von der erstgenannten unteren Sackwand abgezogen wird. Soweit weitere Bezifferungen in der Figur 2 eingetragen sind, wird auf deren Beschreibung im Zusammenhang mit Figur 1 verwiesen.

[0022] In Figur 3 ist das Maschinengestell 11 mit dem Säulenaufbau 13 wiederum in gestrichelten Linien dargestellt. Von den verschiedenen Teilen des Rollgitterantriebs sind links jeweils eine der Umlenkrollen 15, 16 und 19 und rechts jeweils eine der Umlenkrollen 17 und 18 sowie die Abtriebsrolle 27 und die Antriebsrolle 28 gezeigt. Daneben ist das Sackmagazin 12 erkennbar. Mittig im Maschinengestell 11 sind die oberen Saugermittel 31 mit dem Unterdruckkasten 33 und der Saugöffnung 32 dargestellt. Die oberen Saugermittel 31 sind in ihrer obersten und teilweise in ihrer untersten Position dargestellt sowie in einer Zwischenstellung vor dem Öffnen des Sackes mit Strichelung angedeutet. Die oberen Saugermittel 31 sind in einer Führungsvorrichtung 49 im Säulenaufbau 13 gelagert und mittels eines Stellzylinders 50 vertikal verstellbar. Durch Ausfahren eines Positionszylinders 53 wird die mittlere Position der oberen Saugermittel erreicht. Von den unteren Saugermitteln 34 ist die schwenkbare Hohlwelle 36 erkennbar, an der über einen Winkelhebel 41 ein Stellzylinder 42 angreift, mit dem die unteren Saugermittel 34 verschwenkt werden können. Neben den Saugermitteln sind Greifermittel 44 dargestellt, die ebenfalls am Schwenkbalken 38 befestigt sind, an dem über eine Lasche 45 ein hier nicht dargestellter Stellzylinder angreifen kann, um den Schwenkbalken 38 zu verdrehen. Die Greifermittel 44 umfassen zwei Schwenkarme 46, die unabhängig voneinander in Längsrichtung des Schwenkbalkens 38 zur Einstellung auf die Sackbreite verstellt werden können. Am unteren Ende der Schwenkarme 39 sind paarweise gegeneinander verstellbare Klemmbacken 47 vorgesehen, die über Stellzylinder 48 betätigbar sind. Mit diesen Klemmbacken 47 können die vereinzelter Säcke im Bereich ihrer Seiten-

fallen erfaßt werden. Unabhängig von dem Schwenkbalken 38 dargestellt, jedoch mit diesem verbunden, ist eine der Spreizschaukeln 37 zum Aufspreizen geöffneter Säcke gezeigt, die zum ersten gemeinsam mit den Schwenkarmen 39 über den Schwenkbalken 38 verschwenkbar ist und zum zweiten gegenüber diesem um einen damit verbundenen Drehbalken 40 nochmals verschwenkbar ist. Die unteren Saugermittel werden über einen an der Hohlwelle angebrachten Krümmer 43 mit Unterdruck beaufschlagt, die oberen Saugermittel über eine flexible Leitung 52.

Bezugszeichenliste

[0023]

11	Maschinengestell
12	Sackmagazin
13	Säulenaufbau
14	Rollgitter
15	Umlenkrollen
16	Umlenkrollen
17	Umlenkrollen
18	Umlenkrollen
19	Umlenkrollen
20	Eingriffsabschnitt
21	Auflageabschnitt
22	Gurt
23	Rampe
24	Gitterstab
25	Auflageschiene
26	Getriebemotor
27	Antriebsrolle
28	Antriebsrolle
29	
30	
31	obere Saugermittel
32	Saugöffnung
33	Unterdruckkasten
34	untere Saugermittel
35	Saugöffnung
36	Hohlwelle
37	Spreizschaukeln
38	Schwenkbalken
39	Schwenkarme
40	Drehbalken
41	Winkelhebel
42	Stellzylinder
43	Krümmer
44	Greifermittel
45	Lasche
46	
47	Klemmbacken
48	Stellzylinder
49	Führungsvorrichtung
50	Stellzylinder
51	Abfüllstutzen
52	Flexible Leitung

53 Positionszylinder

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Vereinzeln von flach in einem Stapel liegenden Säcken, mit einem Sackmagazin (12), in dem der Stapel von Säcken liegt, mit oberhalb des Sackmagazins (12) in der Nähe der Sacköffnungen angeordneten oberen Saugermitteln (31) und mit einem eine endlose Schlaufe bildenden antreibbaren Rollgitter (14), bestehend aus zumindest zwei Ketten (22) und zwischen den Ketten querliegenden Gitterstäben (24), das mindestens einen Eingriffsabschnitt (20) für ein Hindurchtreten der oberen Saugermittel (31) und mindestens einen Auflageabschnitt (21) zum Aufliegen eines Sackes bildet, wobei das Rollgitter (14) das Sackmagazin (12) umschließt, dadurch gekennzeichnet,
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55

daß die oberen Saugermittel (31) im Bereich der Sacköffnungen angeordnet sind, daß untere Saugermittel (34) vorgesehen sind, die zwischen einen von den oberen Saugermitteln (31) angehobenen vereinzeltten Sack und den Sackstapel gegen die untere Sackwandung des vereinzeltten Sackes im Bereich Sacköffnung bewegbar sind und daß die Laufrichtung des Rollgitters (14) in der Ebene der Saugermittel (31, 34) von der Sacköffnung zum Sackboden hin orientiert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - 35
 - 40

daß das Rollgitter (14) im Bereich der Saugermittel (31, 34) eine schräge Rampe (23) bildet, an die sich in Laufrichtung des Rollgitters (14) an eine horizontale Auflageebene anschließt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
 - 45

daß im Bereich der horizontalen Auflageebene Auflageschienen (25) zur stabilen Abstützung eines aufliegenden Sackes unterhalb des Rollgitters (14) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,
 - 50
 - 55

daß das Rollgitter (14) in Richtung der Gitterstäbe (24) betrachtet im wesentlichen ein durch die schräge Rampe (23) modifiziertes Rechteck bildet.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die Länge der Auflageschienen (25) mindestens der Länge eines Auflageabschnitts (21) entspricht und daß die Länge der Rampe (23) im wesentlichen der Länge eines Eingriffsabschnitts (20) entspricht.

5

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

daß die oberen Saugermittel (31) in einer vertikalen Führung bewegbar sind und im Bereich der schrägen Rampe (23) in die durch das Rollgitter (14) gebildete endlose Schlaufe einfahrbar sind.

10

15

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

daß die unteren Saugermittel (34) um eine horizontale Achse schwenkbar sind.

20

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit Aufspreiz- und Aufsteckmitteln (37) zum Aufspreizen der Sacköffnung und zum Aufstecken eines vereinzelt Sackes auf einen Abfüllstutzen (51),

25

dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbaren Spreiz- und Aufsteckmittel (37) in den Bereich unmittelbar über der Rampe (23) einschwenkbar sind.

30

35

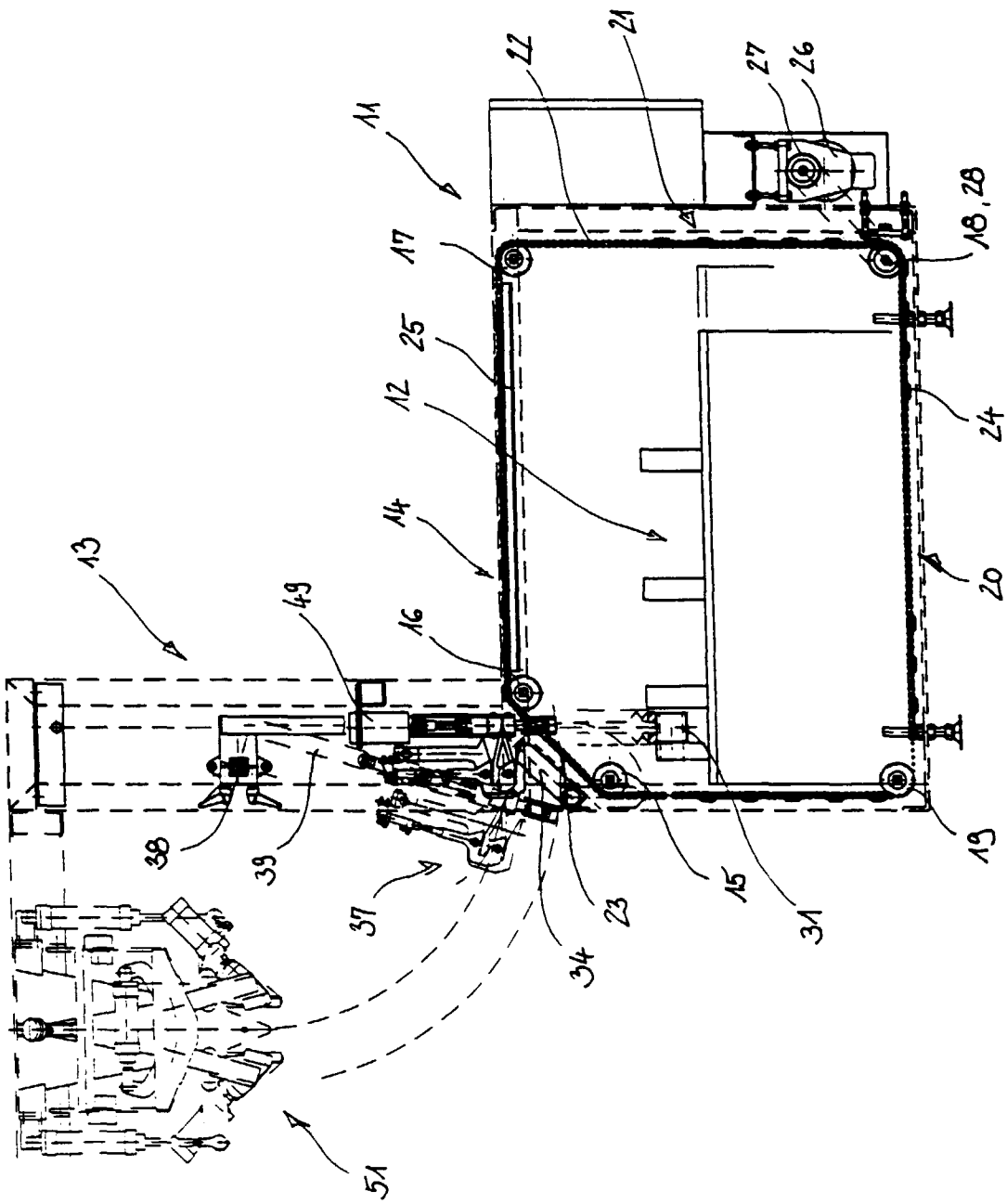
40

45

50

55

Fig. 1



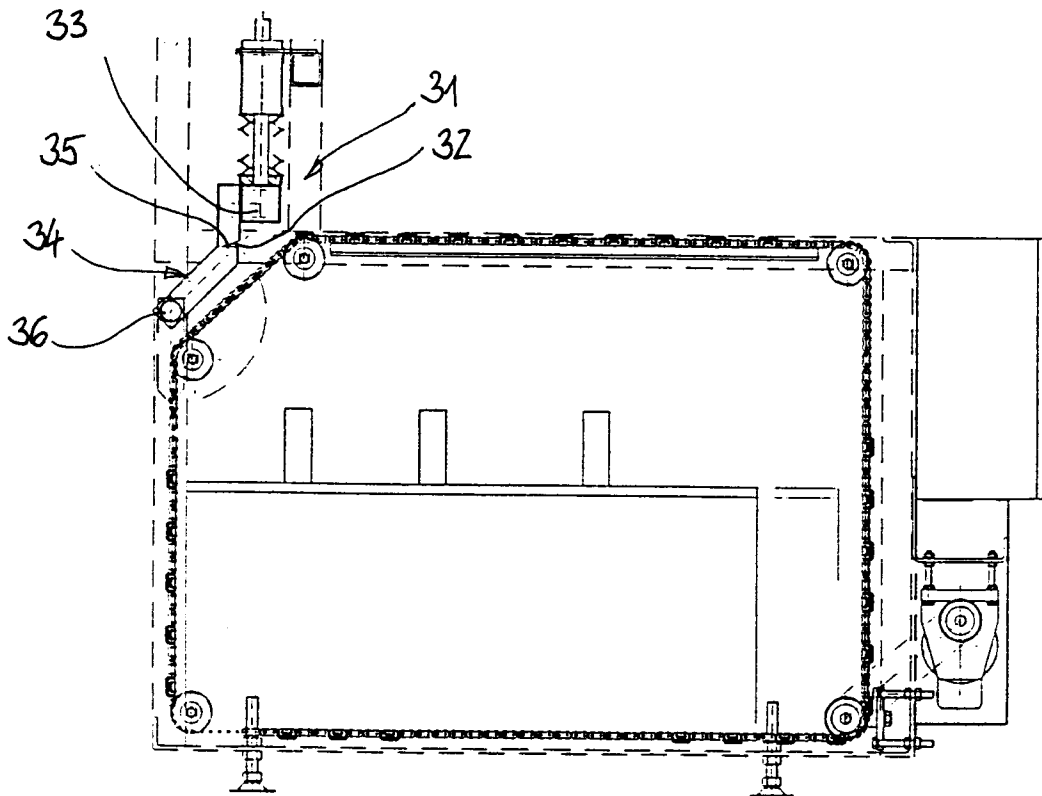


Fig.2

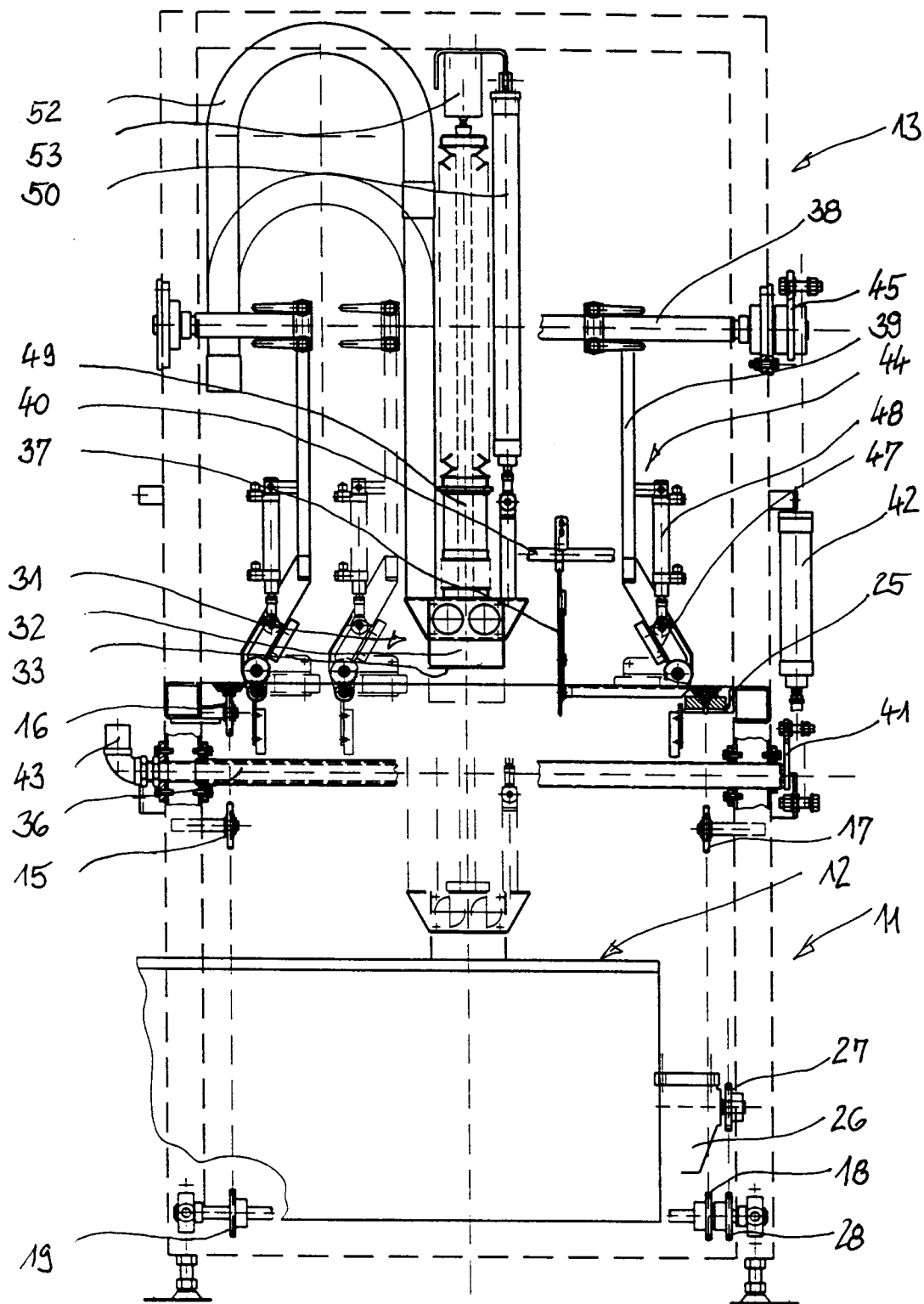


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 7337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 2 252 957 A (MONTAN) 27. Juni 1975 * Ansprüche 1-10; Abbildung 1 * ---	1	B65B43/30 B65B43/18
A,D	EP 0 380 905 A (BINDER) 8. August 1990 * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 27; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Januar 1999	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 7337

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2252957 A	27-06-1975	AT 328963 B	26-04-1976
		AT 1014973 A	15-06-1975
		CH 572842 A	27-02-1976
		DD 115081 A	12-09-1975
		DE 2452049 A	05-06-1975
		GB 1448037 A	02-09-1976
		JP 926704 C	22-09-1978
		JP 50090483 A	19-07-1975
		JP 53005598 B	28-02-1978
		US 3934388 A	27-01-1976
EP 380905 A	08-08-1990	AT 404117 B	25-08-1998
		AT 296388 A	15-01-1998
		JP 2180121 A	13-07-1990
		US 4970847 A	20-11-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82