



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 422 140 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2004 Patentblatt 2004/22

(51) Int Cl.7: **B65B 5/10**

(21) Anmeldenummer: **03027048.2**

(22) Anmeldetag: **24.11.2003**

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

(71) Anmelder: **Beiersdorf AG**
20245 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Schreiber, Jens**
21337 Lüneburg (DE)

(30) Priorität: **25.11.2002 DE 10254828**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Befüllen einer kontinuierlichen Kartoniermaschine**

(57) Die Erfindung umfasst eine Vorrichtung und das Verfahren zum Befüllen einer Kartoniermaschine umfassend

- eine ortsfeste Ablage, bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen,
- mindestens einem unterhalb der ortsfesten Ablage beförderter Vorlagebehälter,
- ein am hinteren Ende des Vorlagebehälters befindlichen Mitnehmer,

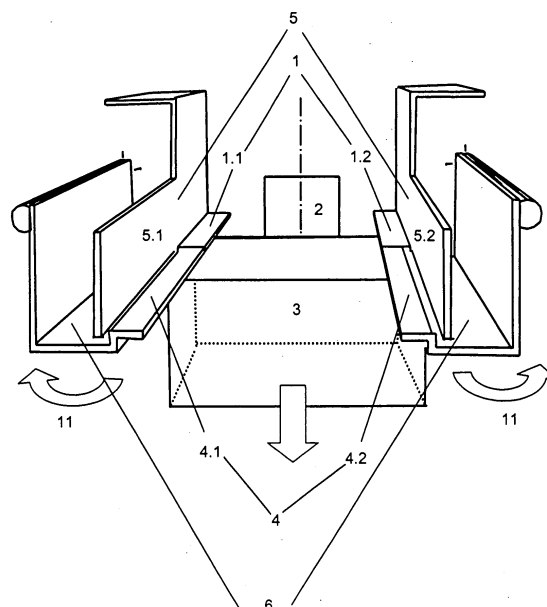
- der über die mit Gut beladene ortsfeste Ablage hinausragt und
- berührungsfrei zwischen den Ablageflächen hindurchgeführt werden kann und

- eine weitere Ablagevorrichtung,

- die sich in Förderrichtung an die ortsfeste Ablage anschließt und
- die mit einem Öffnungsmechanismus versehen ist, der das Befüllen des Vorlagebehälters mit dem Gut ermöglicht, wobei die Ablagevorrichtung so gestaltet ist, dass das Gut störungsfrei von der ortsfesten Ablage mit dem Mitnehmer auf die Ablagevorrichtung gefördert werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das beschriebenen Verfahren zur Befüllung von kontinuierlichen Kartoniermaschinen hat sich insbesondere bei Schlauch- und Siegelbeuteln als zu spendendes Füllgut gerade durch den einfachen Aufbau gegenüber anderen technischen Sonderkonstruktionen als prozesssicherer und schneller erwiesen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung umfasst eine Vorrichtung und das Verfahren zum Befüllen insbesondere einer kontinuierlichen Kartoniermaschine.

[0002] Bei der automatischen Verpackung von Gütern und Kleingütern in Faltschachteln, wie beispielsweise Pflaster, werden intermittierende oder kontinuierliche Kartoniermaschinen eingesetzt. Kontinuierliche Kartoniermaschinen erreichen höhere Produktions-Geschwindigkeiten als intermittierend arbeitende Maschinen. Die Vorrichtungen zum Befüllen der Kartoniermaschinen werden vereinfacht "Spender" (engl. "feeder") genannt. Das zu verpackende Gut kann dabei einzeln oder in Gruppen aus mehreren Teilen bestehen.

[0003] In beiden Maschinen wird der Karton oder die Faltschachtel, nachfolgend kurz FS bezeichnet, direkt oder indirekt über einen Vorlagebehälter, verbunden mit einer Übergabeeinheit, auch als Einschieber, Einstoßer, Einheber, Absenker bezeichnet, befüllt. Die FS oder der Vorlagebehälter werden durch einen Ketten- oder Riemtrieb linear oder durch ein Rad, eine Scheibe oder einen Stern kreisförmig während des Befüllvorganges entweder intermittierend oder kontinuierlich bewegt.

[0004] Bei den kontinuierlichen Maschinen ist das Befüllen mit dem Verpackungsgut jedoch häufig ein Problem. Das Gut muss vor der prozesssicheren Übergabe zunächst auf die Geschwindigkeit der kontinuierlichen Verpackungsmaschine synchronisiert werden oder in einem sehr kleinen Zeitraum mit sehr hoher Transportgeschwindigkeit in die Maschine eingebracht werden. Beispielsweise führt ein Transportbeschleuniger des Verpackungsgutes dazu, dass beim Beschleunigen insbesondere leichte Güter aufliegen oder verdrehen und dadurch nicht ordnungsgemäß verpackt werden können. Ein sicherer Prozess kann daher häufig nur bei niedrigen Maschinengeschwindigkeiten realisiert werden oder durch erheblichen technischen Aufwand oder teure Sonderkonstruktionen gelöst werden. Ist der technische Aufwand nicht vertretbar oder wird das zu verpackende Produkt durch den Spender negativ beeinflusst, werden langsamere intermittierend arbeitende Kartoniermaschinen eingesetzt.

[0005] Die bekannten angewendeten technischen Lösungen zur Befüllung von kontinuierlichen Kartoniermaschinen beinhalten daher entweder

a) das Ausnutzen der kurzen Zeitspanne der Überdeckung des kontinuierlich bewegten Kartons, FS oder Vorlagebehälters mit dem ortsfesten Spender des Füllgutes.

b) das Beschleunigen und Synchronisation des Produktes auf die Geschwindigkeit des kontinuierlich bewegten Kartons, FS oder Vorlagebehälters durch einen zusätzlichen technischen Apparat wie ein Beschleunigungsband oder -kette, eine bewegte Zange, Schieber oder ähnliches.

Im Fall a) sind hierfür hohe Spendegeschwindigkeiten und/oder beim Verpacken mehrzähliger Produkte in einem Karton oder FS viele Spendereinheiten erforderlich. Dabei ist auch die Zeitabstimmung der einzelnen Spendereinheiten ein bedeutendes Problem.

Im Fall b) erfolgt die Übergabe in den Karton, der FS oder Vorlagebehälter direkt durch den zusätzlichen technischen Apparat. Dies ist jedoch nur durch eine zusätzliche und daher oft kostspielige Antriebssynchronisation möglich.

[0006] Es ist bekannt, dass Aufbauten von technischen Apparaten zur Synchronisation, den Karton, die FS oder den Vorlagebehälter zur Absicherung des Befüllprozesses oder am Ausgang des Apparates für das Abschließen des Befüllvorganges diese zur Hilfe nehmen. Dieses geschieht beispielsweise bei Beschleunigungsbändern, die bis in die speziell ausgeführten, z.B. geschlitzten, Vorlagebehälter hineinreichen und so nach erfolgter Synchronisation des Produktes mit den kontinuierlich bewegten Vorlagebehältern das Produkt in den Wirkbereich des Vorlagebehälters absenken und somit die Übergabe des Produktes in den Behälter absichern. Nachteilig ist hierbei die Notwendigkeit zusätzlicher Führungen oder Antriebe, die zudem eine Gruppierung mehrere Füllgüter verkompliziert. Bei geringen Produktionsgeschwindigkeiten, beim Anfahren oder Anhalten und bei größeren Fallhöhen kann es außerdem zum ungewünschten Verdrehen oder Umfallen des Produktes kommen.

Des weiteren werden alle zusätzlichen technischen Apparate zur Synchronisation angetrieben und/oder sie verhindern nicht ein Verdrehen oder Umfallen des Produktes beim Befüllen.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Befüllung Kartoniermaschinen, insbesondere kontinuierlicher Maschinen, bereit zu stellen, die die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik beseitigt. Insbesondere gilt es, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die möglichst einfach aufgebaut ist, das Füllgut mit dem Karton, FS oder Vorlagebehälter absolut fehlerfrei synchronisiert und keinen zusätzlichen Antrieb zur Synchronisation verwendet. Die Übergabe des Füllgutes soll dabei möglichst in einem ruhenden Zustand erfolgen, der ein Umkippen oder Verdrehen des Füllgutes nicht zulässt.

Weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Befüllen von Kartons oder FS prozesssicherer und schneller zu ermöglichen.

Weitere Aufgabe ist es, eine dafür erforderliche Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die geringere Investitionskosten erfordert und höhere Verfügbarkeiten aufweist als am Markt existierende Sonderkonstruktionen.

[0008] Gelöst wird dieses Bündel an Aufgaben durch eine Vorrichtung entsprechend Anspruch 1. In den Unteransprüchen sind bevorzugte Ausführungsformen der Vorrichtung offenbart. Die Erfindung umfasst darüber hinaus auch das Verfahren zum Befüllen einer Kartoniermaschine.

[0009] Orts- oder Richtungsangaben, wie "am Ende", "oben", "senkrecht" o.ä., beziehen sich in der nachstehenden Beschreibung auf die Förderrichtung der Kartonniermaschine.

Die zu befüllenden Kartons oder FS können selbstverständlich selbst als Vorlagebehälter fungieren und sind nachfolgend dementsprechend erfindungsgemäß unter dem Begriff Vorlagebehälter subsummiert.

[0010] Es war überraschend und für den Fachmann außerordentlich erstaunlich, dass eine Vorrichtung zum Befüllen einer Kartonniermaschine umfassend

- eine ortsfeste Ablage, bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen,
- mindestens einem unterhalb der ortsfesten Ablage beförderter Vorlagebehälter,
- ein am hinteren Ende des Vorlagebehälters befindlichen Mitnehmer,

- der über die mit Gut beladene ortsfeste Ablage hinausragt und
- berührungsfrei zwischen den Ablageflächen hindurchgeführt werden kann und

- eine weitere Ablagevorrichtung, bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen,

- die sich in Förderichtung an die ortsfeste Ablage anschließt, so dass das Gut von der ortsfesten Ablage mit dem Mitnehmer auf die Ablagevorrichtung gefördert werden kann und
- die mit einem Öffnungsmechanismus (11) zur Übergabe des Gutes in den Vorlagebehälter versehen ist,

die gestellten Aufgaben löst.

[0011] Zur besseren Erläuterung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und des Verfahrens zeigen Figuren 1 bis 4 verschiedene Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung und die Figuren 5 bis 9 den prinzipiellen Verfahrensablauf am Beispiel von vierrandgesiegelten Beuteln bzw. Tüten als Füllgut, die als Fünfergruppe in eine kontinuierliche Verpackungsmaschine gespendet werden sollen.

Fig.1 zeigt eine ortsfeste Ablage (1), bestehend aus zwei Flächen (1.1) und (1.2), jeweils fest verbunden mit Seitenwänden (5.1) und (5.2), eine zu öffnende Ablage (4), bestehend aus zwei Flächen (4.1) und (4.2) verbunden mit einem Öffnungsmechanismus (11), und einen Vorlagebehälter (3) fest verbunden mit einem Mitnehmer (2)

Fig.2 zeigt zusätzlich zu Fig.1 zwei Ablagevorrichtungen (7) und (8) oberhalb der ortsfesten Ablage (1)

Fig.3 zeigt zusätzlich zu Fig.1 eine Drehablage (9)

Fig.4 zeigt zusätzlich zu Fig.1 zwei weitere Seitenwände (10), die den Beschickungsbereich der ortsfesten Ablage (1) in Maschinelaufrichtung formatbezogen begrenzen

Fig.5-9 zeigen den Verfahrensablauf für eine Packgut-Gruppe (12) von 5 Siegelbeuteln anhand einer Vorrichtung gemäß Fig.2

Fig.5 zeigt das Füllgut (12), gesammelt auf Ablagevorrichtung (7) bis zur vollständigen Anzahl (5 Stück)

Fig.6 zeigt, dass Ablagevorrichtung (8) schließt, Ablagevorrichtung (7) öffnet und die 5 Siegelbeutel auf ortsfeste Ablage (1) abgeben werden, Ablagevorrichtung (7) wird wieder geschlossen und Ablagevorrichtung (8) wieder geöffnet

Fig.7 zeigt, dass die Füllgutgruppe (12) auf der Ablage (1) durch den Mitnehmer (2) in Richtung der zu öffnenden Ablage (4) mitgeführt wird und dadurch eine automatische Synchronisation mit dem Vorlagebehälter (3) stattfindet

Fig.8 zeigt in seitlicher Ansicht, dass Ablage (4) öffnet, wenn die Füllgutgruppe die Ablage (1) vollständig verlassen hat und so Füllgutgruppe (12) in den Vorlagebehälter (3) abgelegt wird

Fig. 9 zeigt in perspektivischer Ansicht den Verfahrensablauf von Fig. 8

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einer ortsfesten Ablage (1) für das zu verpackende Füllgut (Produkt). Die Ablage (1) umfasst zumindest zwei gegenüberliegende Ablageflächen (1.1 und 1.2), auf denen das Füllgut vor dem Befüllen abgelegt wird. Am zu befüllenden Karton, der FS oder einem Vorlagebehälter (3) ist ein Mitnehmer oder Mitnehmerfinger (2) angebracht, der die ortsfeste Ablage (1) in Maschinelaufrichtung ohne Kollision mit derselben passieren kann, indem er berührungsfrei zwischen den Ablageflächen (1.1 und 1.2) hindurchgeführt wird. Der in den Abbildungen dargestellte Bewegungsablauf der Vorlagebehälter, die Maschinelaufrichtung ist nach vorn gerichtet.

[0013] Der Mitnehmer kann fest am Vorlagebehälter oder aber auch am Ende des Vorlagebehälters am Förderband oder an der Kartoniererkette befestigt sein.

Wesentlich ist nur, dass der Mitnehmer über die mit Gut beladene Ablage (1) hinausragt, wie beispielsweise Fig. 6 und 7 verdeutlichen, und bevorzugt so gestaltet und/oder angeordnet ist, dass das Ablegen des Produktes (12) von der Ablage (4) in den Vorlagebehälter (3) störungsfrei erfolgen kann.

[0014] Der Mitnehmer (2) synchronisiert positionsgenau hinsichtlich der Übergabe ohne zusätzlich angetriebene Apparate die Mitnahme des Füllgutes mit dem Vor-

lagebehälter. Damit werden zusätzliche Führungen oder Antriebe überflüssig. Der Mitnehmer (2) bewegt das Füllgut in Maschinenlaufrichtung/Förderrichtung von der ortsfesten Ablage (1) auf eine zweite Ablage (4). Diese Ablagevorrichtung (4) besteht analog zu Ablage (1) aus zumindest zwei gegenüberliegende Ablageflächen (4.1) und (4.2) und umfasst zusätzlich einen Öffnungsmechanismus (11) (in Fig. 1 durch die Pfeile gekennzeichnet). Sobald das Füllgut die ortsfeste Ablage (1) vollständig verlassen hat, kann die zweite Ablage (4) über den Mechanismus geöffnet werden. Das Öffnen der zweiten Ablage (4) kann durch einen separaten Antrieb erfolgen oder alternativ auch durch eine Öffnungsmechanik, die vom Mitnehmer (2) oder der Kartonniererkette aktiviert wird, d.h. alternativ auch ohne einen zusätzlichen separaten Antrieb realisiert werden.

Wie in Fig. 1 dargelegt, kann die Ablage (4) durch einfaches Umlappen entsprechend den dargestellten Pfeilen (11) öffnen und das Füllgut zur Übergabe an den Vorlagebehälter freigeben (Fig. 8, 9). Ebenso kann das Öffnen der beweglichen zweiten Ablage (4) durch eine Linearbewegung oder Drehbewegung realisiert werden.

[0015] Der Öffnungsmechanismus (11) der Ablage (4) wird vom Mitnehmer (2), dem Vorlagebehälter (3), der Kartonniererkette oder einem anderen, synchron mit der Maschinengeschwindigkeit bewegten Bauteil der Kartonniermaschine aktiviert. Die Aktivierung und deren Konzeption kann den gegebenen Umständen angepasst werden und stellt keinen großartigen Umstand für den Fachmann dar.

[0016] Durch die Mitnahme des Füllgutes mit dem Mitnehmer (2) weist das Füllgut eine mit dem Vorlagebehälter (3) synchronisierte Geschwindigkeit auf. D.h. im Relativsystem zwischen Füllgut und Vorlagebehälter (3) weist das Füllgut damit eine Geschwindigkeit 0 auf, d.h. das Füllgut ist ruhend und fällt ohne Beeinträchtigungen in den Vorlagebehälter (3). Das Füllgut ist im Relativsystem unabhängig von der Produktionsgeschwindigkeit immer ruhend, wodurch eine sichere Übergabe gewährleistet ist und kein Umfallen oder Verdrehen des Füllgutes beobachtet wird. Dies ist ein Vorteil gegenüber bekannten Vorrichtungen zum Befüllen von insbesondere kontinuierlichen Kartonniermaschinen.

[0017] Durch den konstruktiven Aufbau der ortsfesten Ablage (1) und dem Mitnehmer (2) ist die Mitnahme eines oder mehrerer Füllgüter, die sich auf der ortsfesten Ablage befinden, immer sichergestellt. Der Mitnehmerhöhe kann individuell gestaltet sein und ragt je nach zu befüllendem Gut und Anzahl je Gruppe über die mit Gut beladene ortsfeste Ablage hinaus. Damit ist sichergestellt, dass der Mitnehmer (2) alle zu befüllenden Güter von der ortsfesten Ablage (1) mitnimmt.

[0018] Die ortsfeste Ablage (1) kann zudem so gestaltet werden, dass das Füllgut seitlich zur Maschinenlaufrichtung hinsichtlich der Übergabe in den Vorlagebehälter bereits bei Beschickung der ortsfesten Ablage (1) er-

folgt und im gesamten weiteren Verfahrensablauf das Füllgut durch angrenzende Seitenwände (5) an der ortsfesten Ablage (1) die gewünschte Ausrichtung nicht verändern kann.

5 Fig. 1 verdeutlicht den prinzipiellen Aufbau der Seitenwände (5), die ein Verrutschen des Füllgutes bei der Beschickung der Ablage (1) und (4) verhindern. Die an den jeweiligen Ablagenseiten (1.1, 1.2 bzw. 4.1, 4.2) angrenzenden Seitenwände sind entsprechend mit (5.1) bzw. 10 (5.2) gekennzeichnet.

Alternativ kann die Ausrichtung des Füllgutes auch erst während der Bewegung des Füllgutes durch den Mitnehmer (2), d.h. nach der Synchronisation, durch z.B. schräglächige Gestaltung oder Anstellung der angrenzenden Seitenwände (5) erfolgen. D.h. die senkrecht zur Ablage (1) und/oder (4) vorhandener Seitenwände (5.1) und (5.2), zwischen denen das Füllgut befördert wird, sind in Förderrichtung parallel oder in einem bestimmten Winkel α , bevorzugt von 0° (parallel) bis 45° , 20 zueinander angeordnet. Damit kann während der Mitnahme eine Ausrichtung des Füllgutes auf der Ablage (1) erfolgen. Beispielsweise werden durch ein V-förmiges Zulaufen der Seitenwände mehrere lose auf der Ablage (1) liegende, zu verpackende Pflasterstrips auf die 25 seitlichen Maße der Faltschachtel zusammengeschoben. Damit bleibt ein eventuelles Verrutschen des Füllgutes beim Beschicken der Ablage (1) mit dem Füllgut ohne Folgen.

[0019] Die Auflageflächen (1.1) und (1.2) der Ablage (1) und deren Abstand zueinander sind erfindungsgemäß an das entsprechend zu befüllenden Gut angepasst gestaltet. Die Auflageflächen (1.1) und (1.2) können flächig, in Maschinenlaufrichtung gerillt oder auch jede andere funktionale Gestalt besitzen. Gleiches gilt 30 auch für die Auflageflächen (4.1) und (4.2) der zu öffnenden Ablage (4).

[0020] Für das Beschicken der ortsfesten Ablage (1) mit dem zu befüllenden Gut steht deutlich mehr Zeit zur Verfügung als bei direkter Befüllung des Vorlagebehälters. Es ist nur darauf zu achten, dass der Mitnehmer (2) während der Beschickung sich nicht im Bereich der ortsfesten Ablage (1) befindet, die vom Füllgut auf der ortsfesten Ablage (1) entsprechend der Füllgutlänge eingenommen wird. Sobald der Mitnehmer (2) diesen 35 Bereich der Ablage (1) verlassen hat, kann die Beschickung der Ablage (1) erfolgen bis der Mitnehmer (2) des nächsten Vorlagebehälters in den Bereich der Ablage (1) kommt und das Füllgut mit dem Vorlagebehälter (3) synchronisiert. Die verfügbare Zeit der Beschickung der 40 Ablage (1) ergibt sich aus dem Abstand der Vorlagebehälter zueinander abzüglich der Füllgutlänge in Maschinenlaufrichtung und der Produktionsgeschwindigkeit. Der Abstand zueinander ist meist deutlich größer als das Maß des Vorlagebehälters in Maschinenlaufrichtung. Dadurch ist die Zeitspanne für die Beschickung der ortsfesten Ablage (1) deutlich größer als die Zeitspanne bei direkter Befüllung, die durch Produktionsgeschwindigkeit und Maßdifferenz von Karton-, FS- oder 45

Vorlagebehälterlänge und Füllgutlänge in Maschinenlaufrichtung bestimmt ist. Dieser größere zur Verfügung stehende Beschickungszeitraum ist ein weiterer wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung, der höhere Produktionsgeschwindigkeiten ermöglicht und die Anzahl an erforderlichen Spendevorrichtungen an der Verpackungsmaschine reduziert.

[0021] Bevorzugt können weitere Seitenwände (10), wie in Fig. 4 dargestellt, in der Zuführung der ortsfesten Ablage (1) mit identischer Ausrichtung wie der Mitnehmer (2) oberhalb des Mitnehmers installiert werden, um Begrenzungen beim Beschicken der ortsfesten Ablage in Maschinenlaufrichtung zu erhalten, die die Beschickung in Maschinenlaufrichtung sichern und den Bereich der ortsfesten Ablage (1) Füllgut-formatbezogen definieren. Die Zeitspanne für die Beschickung der ortsfesten Ablage (1) ist dadurch Füllgutformatbezogen optimiert. D.h. über die Seitenwände (10) wird auch ein Versuchen des Füllgutes in Förderrichtung auf der Ablage (1) verhindert.

[0022] Für die erfindungsgemäße Vorrichtung ist mit den Seitenwänden (5) und/oder (10) eine Füllgut-Formatverstellbarkeit gegeben und somit sind keine Formateile und deren aufwendige Sonderanfertigung notwendig. In Fig. 4 ist diese Formatverstellbarkeit mit Pfeilen dargestellt.

[0023] Auf der ortsfesten Ablage können einzelne Füllgüter wie auch mehrere Füllgüter, sogenannte Gruppenbildung, gleichzeitig positioniert werden. Durch die große Zeitspanne für die Beschickung der ortsfesten Ablage und die daraus resultierende mögliche Gruppenbildung kann die Gesamtanzahl an Spendern und Befüllstationen reduziert werden.

[0024] Für die Beschickung der ortsfesten Ablage können ortsfeste herkömmliche Spendevorrichtungen wie Fallschächte, Reibradanleger, Zangenförderer, Fingerketten oder Bandförderer mit und ohne Oberläufer sowie Produktförderer mit jeglicher Ausführungsform der Bänder, wie Flachriemen, Zahnriemen, sonstige Riemen, Schnüre, Laufbänder, verwendet werden. Zur Beschickung kann auch ein Roboter verwendet werden.

[0025] Damit die gewählte Einrichtung zur Beschickung der ortsfesten Ablage (1) nicht im Stop- and Go-Betrieb arbeitet, sondern ebenfalls kontinuierlich arbeiten kann, kann der ortsfesten Ablage eine Puffer-, Sammel- und/oder Gruppierungsstation (7, 8) vorgeschaltet werden.

Die Vorrichtung umfasst demgemäß bevorzugt eine oder mehrere Ablagevorrichtungen (7, 8), die oberhalb der ortsfesten Ablage (1) angeordnet sind und mit einem Öffnungsmechanismus (11) versehen sind, der das Ablegen des Gutes von den Ablagevorrichtungen (8) auf die darunter befindlichen Ablagevorrichtungen (7) oder direkt auf die Ablage (1) ermöglichen.

[0026] Wie in Fig. 2 dargestellt, bestehen diese Ablagevorrichtungen (7, 8) beispielsweise aus vier horizontal beweglichen Ablagekämmen. Je zwei gegenüberliegende Kämmen bilden ein Ablageniveau und werden

synchron bewegt. Die in Fig. 2 dargestellte Gruppierungsstation besteht also aus einem unteren Ablageniveau (7) und einem oberen Ablageniveau (8), die durch eine horizontale Bewegung den Produkt-Füllbereich öffnen oder schließen können (in Fig. 2 gekennzeichnetes Niveau (7) in Schließstellung und Niveau (8) geöffnet). Das untere Ablageniveau (7) öffnet, wenn die gewünschte Anzahl an Füllgütern erreicht ist und der Mitnehmer (2) sich nicht im Bereich der ortsfesten Ablage (1) befindet. Das obere Ablageniveau (8) schließt, wenn die gewünschte Anzahl an Füllgütern auf dem unteren Ablageniveau (7) erreicht ist und öffnet wieder, wenn der Abwurf vom unteren Ablageniveau (7) auf die ortsfeste Ablage (1) erfolgt ist und das untere Ablageniveau (7) wieder geschlossen ist. Durch das obere Ablageniveau (8) kann die Beschickung und Gruppierung des erfindungsgemäßen Spenders für eine kontinuierliche Kartoniermaschine ebenfalls kontinuierlich erfolgen.

[0027] Alternativ kann vereinfacht die Gruppierungsstation auch nur aus einem Ablageniveau (7) bestehen, wenn die Gruppenbildung des Füllgutes für das Gesamtverfahren nicht zeitkritisch ist, d.h. die Geschwindigkeit des erfindungsgemäßen Spenders nicht limitiert.

[0028] Das Öffnen der Ablagevorrichtungen (7) und (8) kann durch eine Linearbewegung oder Drehbewegung ausgeführt werden. Ebenso kann das Öffnen der beweglichen zweiten Ablage (4) durch eine Linearbewegung oder Drehbewegung realisiert werden. Die Ablagevorrichtungen/Ablageniveaus (7) und (8) können wie in Fig. 2 als Kamm ausgeführt sein oder auch als durchgehende Ablage wie die zweite, zu öffnende Ablage (4) oder auch in Maschinelaufrichtung gerillt oder auch in beliebig anderer Gestalt.

[0029] Die Beschickungs-, Puffer-, Sammel- und/oder Gruppierungsstation (7) und (8) oberhalb der Ablage (1) kann erfindungsgemäß alternativ auch durch eine Drehablage (9) realisiert werden. Die Drehablage (9) besteht dabei aus zwei sich gegenüberliegenden, vierarmigen Flügeln (9.1, 9.2), wie in Fig. 3 dargestellt. Die vier Arme eines Flügels sind dabei jeweils 90° zueinander angeordnet. Durch gegensinniges Drehen der beiden Flügel (9.1, 9.2) wird die Ablage geöffnet und gleichzeitig auch geschlossen, d.h. das Füllgut auf die nächste Ablage, z.B. auf die ortsfeste Ablage (1), abgegeben und gleichzeitig zwei neue Ablageflächen (zwei andere Flügelpaare = neues Flügelpaar = neue Ablage) für die nächste Beschickung/Gruppierung bereitgestellt. In der Gleichzeitigkeit von Öffnen und Schließen der Ablage (9) durch eine Bewegung, dem gegensinnigen 90°-Drehen der Flügel, besteht der große Vorteil einer Drehablage. So wird Bewegungszeit für die Ablageflächen eingespart und zudem noch die Wartezeit zwischen den Bewegungen Öffnen und Schließen, die für das Abgeben des Füllgutes auf die nachfolgende Ablage erforderlich ist (Fallzeit). Eine Drehablage (9), wenn für das Füllgut verwendbar, stellt daher die schnellste Alternative für eine Beschickungs-, Puffer-, Sammel- und/oder Gruppierungsstation dar.

Die erfindungsgemäße Drehablage (9) dieser erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich zudem dadurch aus, dass die im Prozessverlauf nächsten Arme des rechten und linken Flügels der Drehablage (9) konstruktiv so gestaltet sind, dass sie nicht nur die nächste Ablage bilden können, sondern vorher auch die seitliche Begrenzung senkrecht zur Maschinenaufrichtung für die zu beschickende Ablage (das Flügelpaar) bilden. D. h. sie sind Vorteilhafterweise in die Seitenwände (5) eingelassen und bilden somit die Ausrichtungsbegrenzung für das Füllgut. Das Gleiche gilt auch für das mit Füllgut beschickte Flügelpaar nach gegensinniger 90°-Drehung. Es bildet wieder die seitliche Begrenzung senkrecht zur Maschinenaufrichtung für das Füllgut unterhalb der Drehablage (9) und ist zudem so ausgeführt und angeordnet, dass die Übergabe des Füllgutes zu den Seitenwänden (5) störungsfrei möglich ist (Fig. 3). Die Ablage (1) der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann somit über eine Drehablage (9) beschickt werden, wie in Fig. 3 dargestellt, oder die Beschickung kann alternativ auch über mehrere Drehablagen (9), die oberhalb von Ablage (1) übereinander angeordnet sind, erfolgen.

Die Ausführungsform der Drehablage kann entgegen der beschriebenen Gestalt der Drehablage (9) in Fig. 3 alternativ auch aus mindestens zwei, sich gegenüberliegenden, gegensinnig drehenden Flügel- oder Rotorwellen aufgebaut sein, deren Arme beliebiger Anzahl in einem Winkel von 3° bis 360° zueinander angeordnet sind, und ohne Seitenwände (5) an der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung betrieben werden oder durch geschlitzte Seitenwände (5) mit ihren Flügeln/Rotoren hindurchfassen. Bei einem mehrarmigen Drehflügelsystem kann sogar die ortsfeste Ablage (1) durch zwei sich gegenüberliegende Flügelarme, als Flügelpaar bezeichnet, substituiert werden. Die oberhalb dieses Flügelpaares liegenden Flügelpaare der gleichen Drehablage bilden dann die Sammel- und Gruppierstation oberhalb der substituierten ortsfesten Ablage (1), dem letzten Flügelpaar. Der Mitnehmer (2) fördert das Füllgut dann von dem letzten Flügelpaar auf die sich anschließende zu öffnende Ablage (4). Bei dieser Ausführungsform wird die Ablage (1) durch ein gegenüberliegendes Flügelpaar der Drehablage (9) gebildet. Während der Mitnehmer (2) das auf dieser Ablage (9) liegende Gut mitnimmt auf die Ablage (4), ist die Ablage (9) als ortsfest anzusehen. Die Ablageflächen der gegenüberliegenden Flügelpaare (als Ablageflächen 1.1, 1.2)) der Drehablage (9) müssen dabei nicht horizontal verlaufen, so dass das Gut ggf. auf den Endspitzen der Flügel aufliegen kann. Dies ist bei Flügelpaaren der Fall, die nicht im 90° Winkel zueinander angeordnet sind. Anschließend erfolgt durch gegensinniges Drehen der Drehablage (9), dass die oberhalb der Ablage (1, gebildet aus einem gegenüberliegendem Flügelpaar der Ablage (9)) kontinuierlich beschickte Ablagefläche (9) des darüber liegenden Flügelpaares zur Ablage (1) wird.

[0030] Durch den spiegelbildlichen Aufbau des erfin-

dungsgemäßen Spenders können die linke und rechte Seitenwand (5), die linke und rechte ortsfeste Ablage (1), die linke und rechte zu öffnende Ablage (4) sowie auch der linke und rechte Teil der Ablagevorrichtung (7,8,9) oberhalb der Ablage (1) auf einfache Weise auseinandergezogen werden und realisieren somit auch senkrecht zur Maschinenaufrichtung die Einstellbarkeit auf verschiedene Formate. In diesem Fall werden die zu öffnenden und zu schließenden Ablagevorrichtungen (4,7,8,9) links und rechts separat betätigt (Fig. 4).

[0031] Sollen die linken und rechten Ablageflächen der zu öffnenden und zu schließenden Ablagevorrichtungen (4,7,8,9) aus Gründen einer exakten Synchronisation und aus Kostengründen trotz Formatverstellbarkeit durch einen Antrieb (anstatt durch zwei Antriebe) erfolgen, ist auch das auf einfache Weise durch eine entsprechende konstruktive Gestaltung realisierbar.

Die Ablageflächen (4.1) und (4.2) der zu öffnenden Ablagevorrichtung (4) sind dann zum Beispiel nicht mit der Ablage (1) oder mit den Seitenwänden (5) mechanisch verbunden, sondern ortsfest zum Kartonierer so angeordnet, dass für die Formatverstellung senkrecht zur Maschinenaufrichtung ausreichend Freiraum (6) für die Flächen (1.1) und (1.2) der Ablage (1) verbunden mit den Seitenwänden (5.1) und (5.2) zur Verfügung steht (Fig. 1). D.h. die Seitenwände (5.1) und (5.2) lassen sich je nach Breite des zu verpackenden Gutes enger bzw. weiter zueinander verschieben ohne dass die gesamte Vorrichtung und der Öffnungsmechanismus (11) der Ablage (4) beeinflusst wird. Die Ablageflächen der Ablage (4) sind also nicht mit den verschiebbaren Seitenwänden (5) oder der Ablage (1) konstruktiv verbunden und ermöglichen durch Verschieben der Seitenwände (5) im Bereich des Freiraumes (6) eine Anpassung an die Füllgutbreite ohne das aufwendige Umbauten oder Umrüstungen an der Vorrichtung vorgenommen werden müssen und ohne dass die mit dem Öffnungsmechanismus (11) versehene Ablage (4) negativ beeinflusst wird. Ähnliches wie das zu der Ablage (4) Gesagte gilt auch für die Ablagevorrichtungen (7,8,9) oberhalb der Ablage (1).

[0032] Die Seitenwände (5) können daher mit der Ablage (1) mechanisch starr verbunden sein und/oder sie sind mit den zu öffnenden Ablagen (4,7,8,9) mechanisch verbunden. Bevorzugt können die Seitenwände (5) jedoch auch verschiebbar gegenüber den Ablagen (1) und/oder (4) und/oder (7,8) und/oder (9) angeordnet sein.

[0033] Die Ablageflächen der Ablagen (1), (4), (7), (8) und/oder (9) können flächig, kammartig, gerillt, abgerundet, aus Rundstäben bestehend, gelocht oder jede andere geeignete Gestalt und Ausführungsform besitzen.

[0034] Da Zeitpunkt und Ort des Öffnens der zweiten Ablage (4) unkritisch sind, d.h. beliebig zu jeder Zeit erfolgen kann, kann die Übergabe des Füllgutes von der Ablage (4) in den Vorlagebehälter (3) nicht nur im freien Fall sondern auch geführt und/oder unterstützt vollzo-

gen werden und so die Übergabesicherheit zwischen Ablage (4) und Vorlagebehälter (3) weiter erhöht werden. Im Relativsystem ist dieses sogar mit einer zum Vorlagebehälter (3) nicht synchronisierten Einrichtung möglich.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich insbesondere durch ihren einfachen Aufbau, sehr geringe Investitionskosten, leichte Bedienbarkeit, hohe Wartungsfreundlichkeit, die Möglichkeit einer schnellen Störungsbeseitigung und daraus resultierend eine hohe Verfügbarkeit aus, die letztendlich zu höherer Produktivität einer kontinuierlichen Kartoniermaschine führt.

[0036] Durch die Vorrichtung werden Einsatzgebiete für kontinuierliche Kartoniermaschinen erschlossen, die aufgrund eines zu hohen technischen Aufwands, geringer Verfügbarkeit und/oder zu hohen Investitionskosten für die Produktpender für kontinuierliche Kartoniermaschinen bisher nicht genutzt wurden.

[0037] Das erfindungsgemäße Verfahren, das durch die beschriebene Einrichtung realisiert werden kann, ist in den Fig. 5 bis 9 mit einer Puffer- und Gruppierstation bestehend aus kammartigen Ablageeinrichtungen (7, 8) für vierrandgesiegelte Beutel bzw. Tüten in seinem Ablauf dargestellt.

[0038] Fig. 5 zeigt, dass das Produkt/die Siegelbeutel (12) auf dem unteren Ablageniveau (7) gesammelt werden bis die gewünschte Anzahl (Gruppenbildung) erreicht ist. Dann schließt das obere Ablageniveau (8), so dass die Beschickungseinheit ohne Halt, d.h. kontinuierlich den erfindungsgemäßen Spender einer kontinuierlichen Kartoniermaschine auf Ablageniveau (8) weiter mit Siegelbeuteln bestücken kann.

[0039] Das untere Ablageniveau (7) wird geöffnet, wenn sich kein Mitnehmer (2) in dem vom Produkt (Siegelbeuteln) erforderlichen Bereich der ortsfesten Ablage (1) befindet. Die Länge des Bereiches in Maschinenlaufrichtung ist formatabhängig, d.h. abhängig von der Länge des Produktes (Siegelbeutels) in Maschinenlaufrichtung. Gegebenenfalls kann dieser Bereich durch die zusätzlichen Seitenwände (10) begrenzt werden (Fig. 4). Wird das untere Ablageniveau (7) geöffnet, fällt das Produkt/die Gruppe (12) von Siegelbeuteln auf die ortsfeste Ablage (1). Anschließend wird das untere Ablageniveau (7) sofort wieder geschlossen und danach das obere Ablageniveau (8) wieder geöffnet (Fig. 6).

[0040] Die Vorlagebehälter (3), verbunden mit den Mitnehmern (2), werden kontinuierlich bewegt. Der Mitnehmer (2) an dem Vorlagebehälter synchronisiert das Produkt/das Füllgut, beispielsweise die Siegelbeutel, mit dem Vorlagebehälter (3). Der Mitnehmer (2) schiebt die Siegelbeutel-Gruppe (12) von der ortsfesten Ablage (1) auf die später zu öffnende zweite Ablage (4). Die Seitenwände (5) fixieren die Position der Siegelbeutel dabei senkrecht zur Maschinenlaufrichtung (Fig. 7).

[0041] Die bewegliche zweite Ablage (4) öffnet, wenn die Siegelbeutel die ortsfeste Ablage (1) vollständig verlassen haben. Das Produkt/die Siegelbeutel fallen im Relativsystem "kontinuierlich bewegter Vorlagebehälter"

(3) ruhend in den Vorlagebehälter (Fig. 8, 9)

[0042] Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das beschriebenen Verfahren zur Befüllung von kontinuierlichen Kartoniermaschinen hat sich insbesondere bei Schlauch- und Siegelbeuteln als zu spendendes Füllgut gerade durch den einfachen Aufbau gegenüber anderen technischen Sonderkonstruktionen als prozesssicherer und schneller erwiesen. Dieses insbesondere bei signifikant geringeren Investitionskosten. Dadurch stellt diese erfindungsgemäße Technologie, die den Fachmann durch den einfachen Aufbau verblüfft, zumindest in der Schlauch- und Siegelbeutel verpackenden Industrie ein Wettbewerbsvorteil dar.

Beispielweise wird mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Verdopplung der Produktionsgeschwindigkeit von sehr leichten Produkten wie Siegelbeutel gefüllt mit Pflasterstrips beim Verpacken in eine Faltschachtel erzielt.

[0043] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann aus beliebigen Werkstoffen und Werkstoffkombinationen entsprechend den Anforderungen hinsichtlich einer beschädigungsfreien und schnellen Verpackung eines Gutes hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befüllen einer Kartoniermaschine, umfassend

- eine ortsfeste Ablage (1), bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen (1.1, 1.2),
- mindestens einem unterhalb der ortsfesten Ablage beförderten Vorlagebehälter (3),
- ein am hinteren Ende des Vorlagebehälters (3) befindlichen Mitnehmer (2),

- der über die mit Gut beladene ortsfeste Ablage (1) hinausragt und
- berührungsfrei zwischen den Ablageflächen (1.1, 1.2) hindurchgeführt werden kann,

- eine weitere Ablagevorrichtung (4), bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen (4.1, 4.2),

- die sich in Förderichtung an die ortsfeste Ablage (1) anschließt, so dass das Gut von der ortsfesten Ablage (1) mit dem Mitnehmer (2) auf die Ablagevorrichtung (4) gefördert werden kann und
- die mit einem Öffnungsmechanismus (11) zur Übergabe des Gutes in den Vorlagebehälter (3) versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, dass die Kartoniermaschine kontinuierlich oder intermittierend betrieben ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Ablage (1) und/oder Ablagevorrichtung (4) angrenzende Seitenwände (5) vorhanden sind, die in Förderrichtung parallel oder in einem Winkel α , der bevorzugt in einen Bereich von 0° bis 45° liegt, zueinander angeordnet sind und eine Produktführung und/oder Produktausrichtung in Maschinenlaufrichtung darstellen. 5 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder zwei Seitenwände (10) vorhanden sind, die in Förderrichtung senkrecht oberhalb der ortsfesten Ablage (1) und oberhalb des Mitnehmers (2) angeordnet sind und die starr oder in Förderrichtung verschiebbar sind. 15 20
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Ablage (1) eine oder mehrere Ablagevorrichtungen (7, 8) vorhanden sind, die mit einem Öffnungsmechanismus versehen sind, der das Ablegen des Gutes von der Ablagevorrichtung (8) auf die darunter befindlichen Ablagevorrichtungen (7) bzw. von dort auf die Ablage (1) ermöglicht. 25 30
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablagevorrichtungen (7, 8) oberhalb der ortsfesten Ablage (1) aus einer oder mehreren Drehablagen (9) bestehen, die jeweils aus zwei sich gegenüberliegenden, gegensinnig drehenden, vierarmigen Flügeln (9.1) und (9.2) aufgebaut sind, deren Arme jeweils 90° zueinander angeordnet sind, und mit nur einer Bewegung, einer gegensinnigen 90° -Drehung der Flügel (9.1) und (9.2), die Ablage gleichzeitig öffnen und schließen. 35 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flügelarme (9.1) und (9.2) der Drehablage (9) so gestaltet sind, dass sie eine seitliche Begrenzung senkrecht zur Maschinenlaufrichtung oberhalb und/oder unterhalb der Ablagevorrichtung und/oder der ortsfesten Ablage (1) bilden und die Flügel so angeordnet sind, dass eine störungsfreie Übergabe zu den Gut führenden Seitenwänden (5) möglich ist. 45 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablagevorrichtungen oberhalb der ortsfesten Ablage (1) aus einer oder mehreren Drehablagen bestehen, die jeweils aus mindestens zwei, sich gegenüberliegenden, gegensinnig drehenden Flügel- oder Rotorwellen aufgebaut sind, deren Arme beliebiger Anzahl in einem Winkel von 3° bis 360° zueinander angeordnet sind, und gege-

benenfalls durch geschlitzte Seitenwände (5) mit ihren Flügeln/Rotoren hindurchfassen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die gegenüberliegenden Arme der beiden Flügel der Drehablage, die zusammen eine Ablage bilden, die ortsfeste Ablage (1) substituieren und die oberhalb liegenden Flügelpaare der gleichen Drehablage die Sammel- und Gruppierstation (7) bilden. 55
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5) mit der Ablage (1) mechanisch starr verbunden sind und/oder mit den zu öffnenden Ablagen (4, 7, 8, 9) mechanisch verbunden sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5) verschiebbar gegenüber den Ablagen (1) und/oder (4) und/oder (7, 8) und/oder (9) angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Öffnen der Ablagevorrichtungen (4), (7) und/oder (8) durch eine Linearbewegung oder eine Drehbewegung erfolgen kann.
13. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rechte und linke Seite der Ablagevorrichtungen (4) und/oder (7) und/oder (8) und/oder (9) jeweils mit einem separaten, miteinander synchronisierten oder mit separaten, nicht synchronisierten Antrieb betätigt werden.
14. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rechte und linke Seite der Ablagevorrichtungen (4) und/oder (7) und/oder (8) und/oder (9) mit nur einem Antrieb betätigt werden und eine Formatverstellbarkeit der Seitenwände (5) senkrecht zur Maschinenlaufrichtung durch Freiräume (6) oder Schiebewellen oder Kardanwellen gegeben ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Öffnungsmechanismus (11) der Ablage (4) durch eine Öffnungsmechanik erfolgt, die vom Mitnehmer (2), dem Vorlagebehälter (3), der Kartoniererkette oder einem anderen, synchron mit der Maschinengeschwindigkeit bewegten Bauteil der Kartoniermaschine aktiviert wird.
16. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageflächen der Ablagen (1), (4), (7), (8) und/oder (9) flächig, kammartig, gerillt, abgerundet, aus Rund-

stäben bestehend, gelocht oder jede andere geeignete Gestalt und Ausführungsform besitzen.

17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ortsfeste herkömmliche Spendevorrichtungen, insbesondere Fallschächte, Reibradanleger, Zangenförderer, Fingerketten, Bandförderer mit und ohne Oberläufer, Produktförderer mit geeigneter Ausführungsform der Bänder, insbesondere Flachriemen, Zahnriemen, Schnüre oder Laufbänder, oder ein Roboter für die Beschickung der Vorrichtung verwendet wird. 5 10
18. Verfahren zum Befüllen einer Kartoniermaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** 15
- das zu befüllende Gut auf einer ortsfesten Ablage (1), bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen (1.1, 1.2), abgelegt wird, sofern sich kein Mitnehmer (2) in dem vom Gut belegten Bereich der ortsfesten Ablage (1) befindet, 20
 - das Gut mittels eines Mitnehmers (2) mitgeführt wird, der sich am Ende eines unterhalb der ortsfesten Ablage beförderten Vorlagebehälters (3) befindet, 25
 - wobei der Mitnehmer (2) berührungsfrei zwischen den Ablageflächen (1.1, 1.2) hindurchgeführt wird, 30
 - das Gut von der Ablage (1) auf eine Ablagevorrichtung (4), bestehend aus mindestens zwei gegenüberliegenden Ablageflächen (4.1, 4.2), befördert wird, 35
 - anschließend die Ablage (4) geöffnet wird, sobald das Gut die ortsfeste Ablage (1) vollständig verlassen hat und
 - das Gut in den Vorlagebehälter (3) übergeben wird. 40
19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der ortsfesten Ablage (1) eine oder mehrere Ablagevorrichtungen (7, 8, 9) vorhanden sind, die zunächst mit dem Gut bestückt werden und anschließend das Gut durch einen Öffnungsmechanismus an die darrunterliegende Ablage (7) oder die ortsfeste Ablage (1) abgeben, wobei sich das untere Ablageniveau (7) oder (9) erst öffnet, wenn sich kein Mitnehmer (2) in dem vom Gut belegten Bereich der ortsfesten Ablage (1) befindet. 45 50
20. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17 als Produktübergabe innerhalb von kontinuierlich oder intermittierend arbeitenden Fertigungsanlagen. 55

21. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17 für die Befüllung von Kartons, Falt-schachteln und/oder Vorlagebehältern von Kartoniermaschinen mit Schlauch- und Siegelbeuteln, Papier-, Papp- oder Kunststoffkarten und/oder Umschlägen, Tüten.

Fig. 1

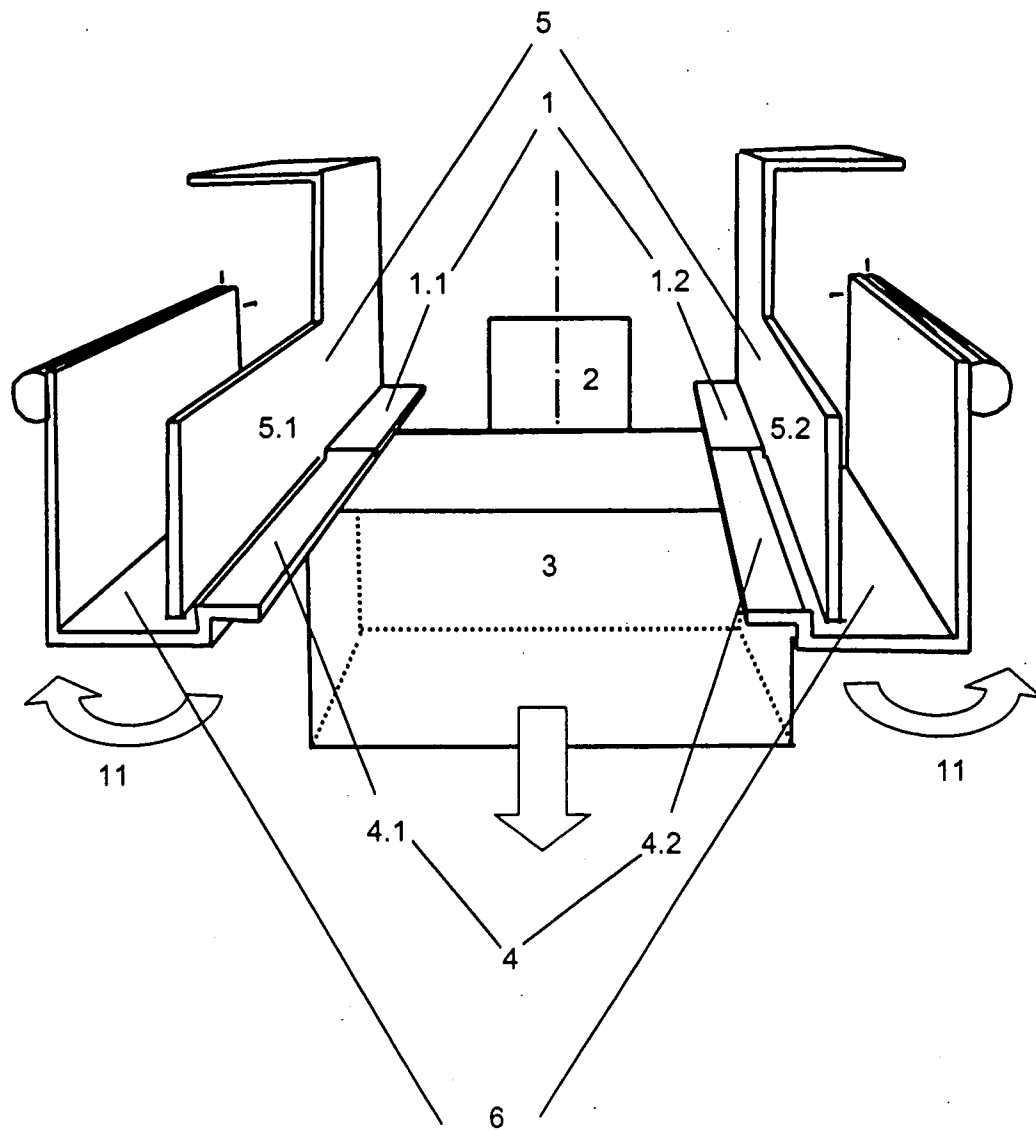


Fig. 2

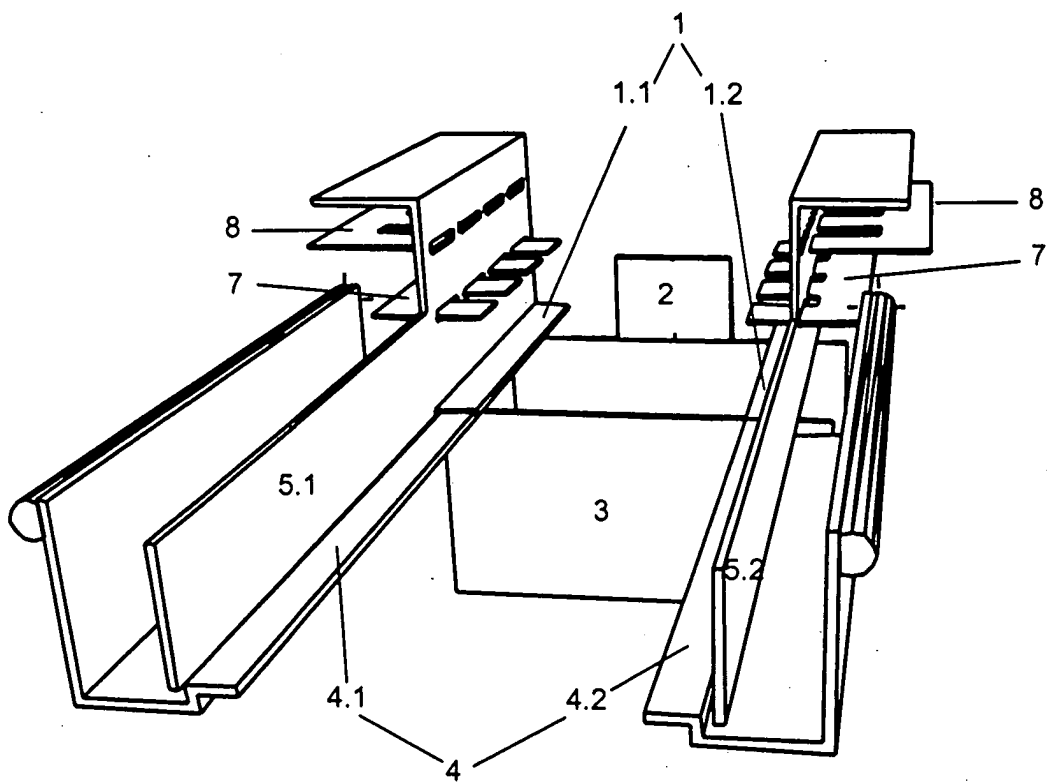


Fig. 3

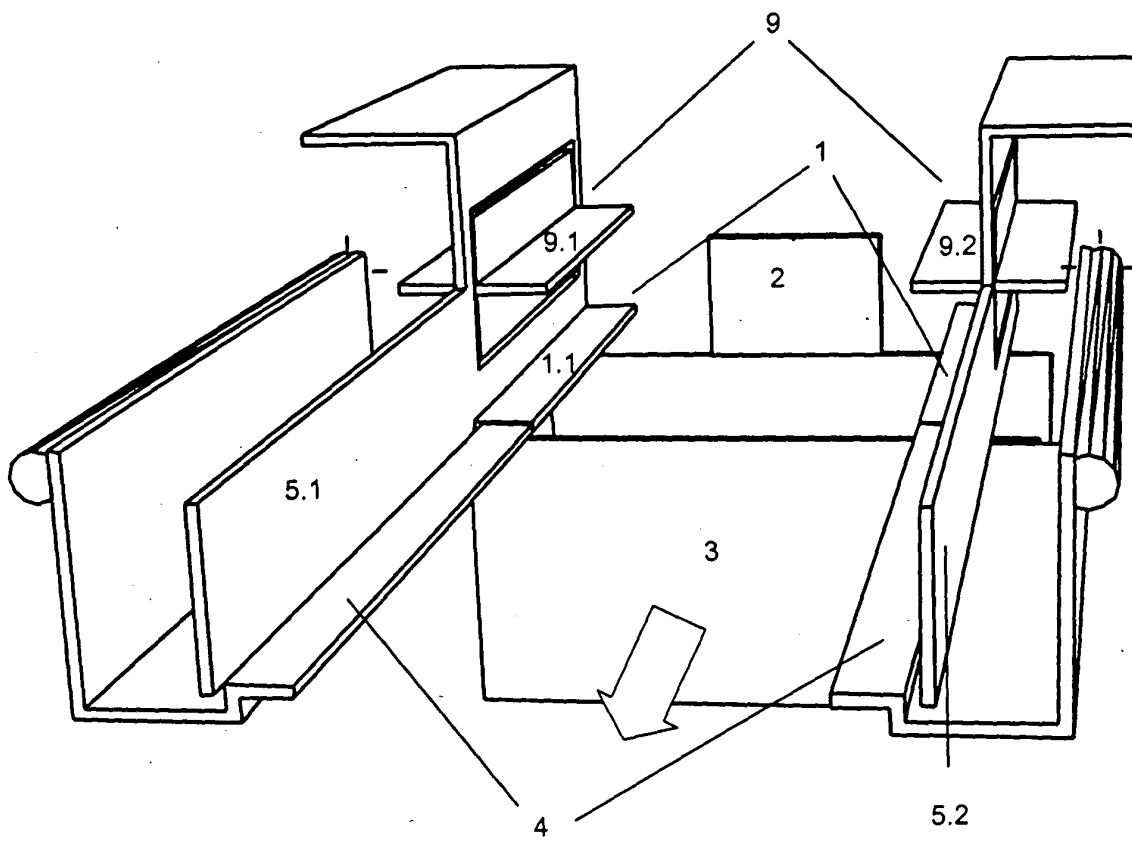


Fig. 4

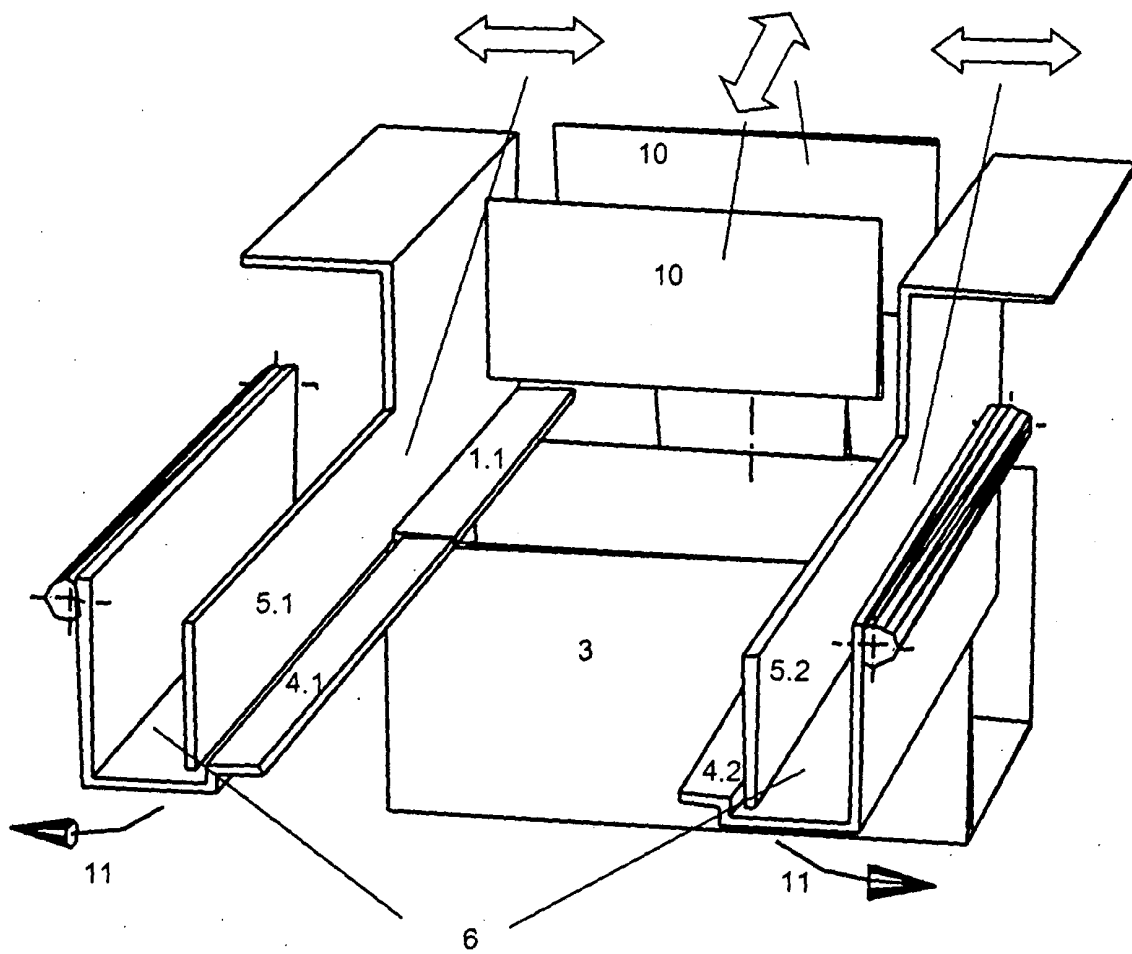


Fig. 5

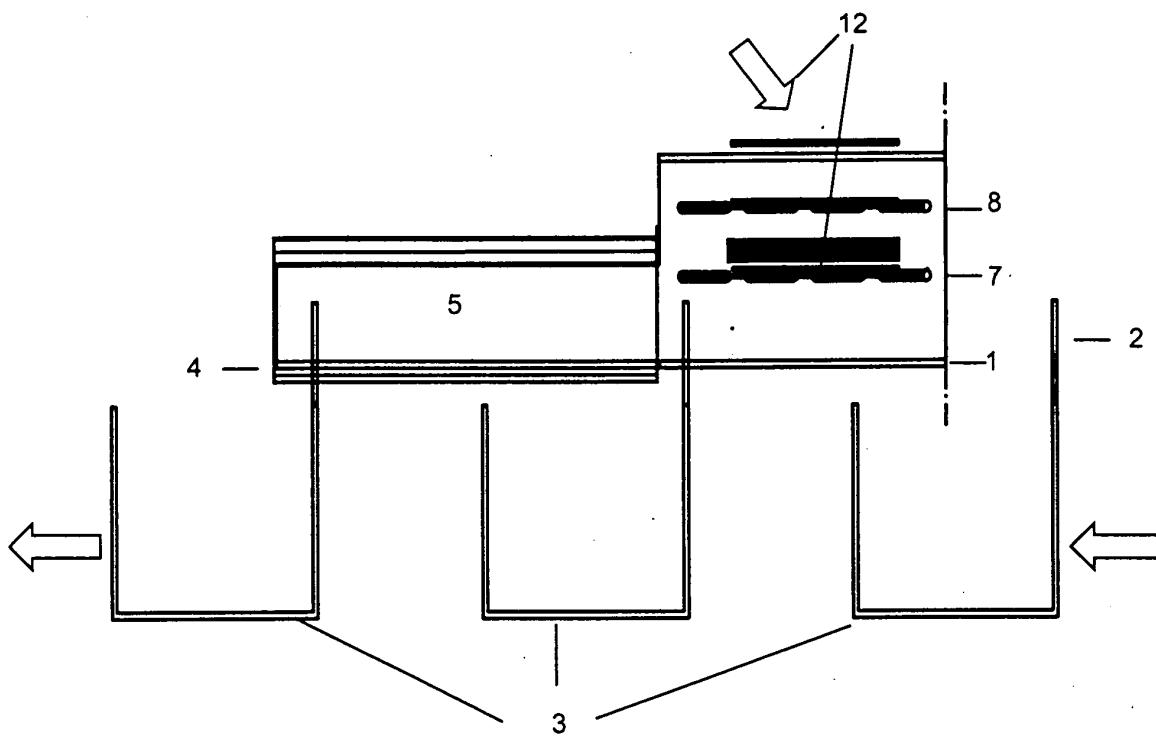


Fig. 6

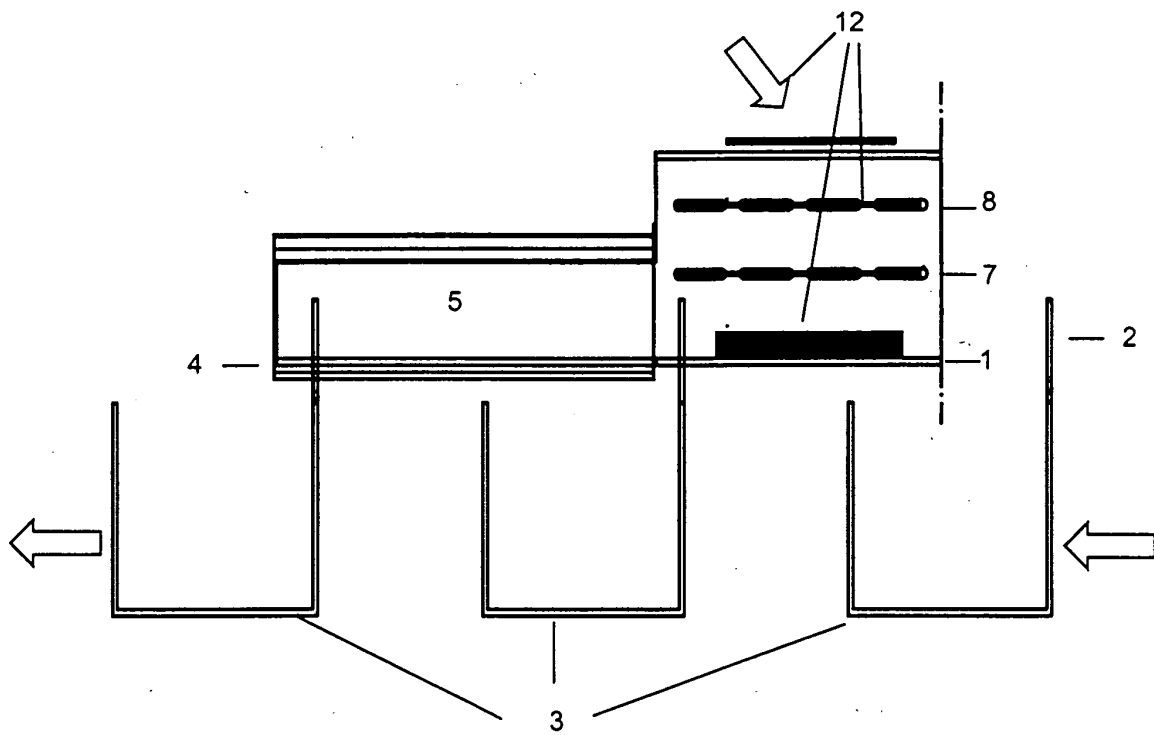


Fig. 7

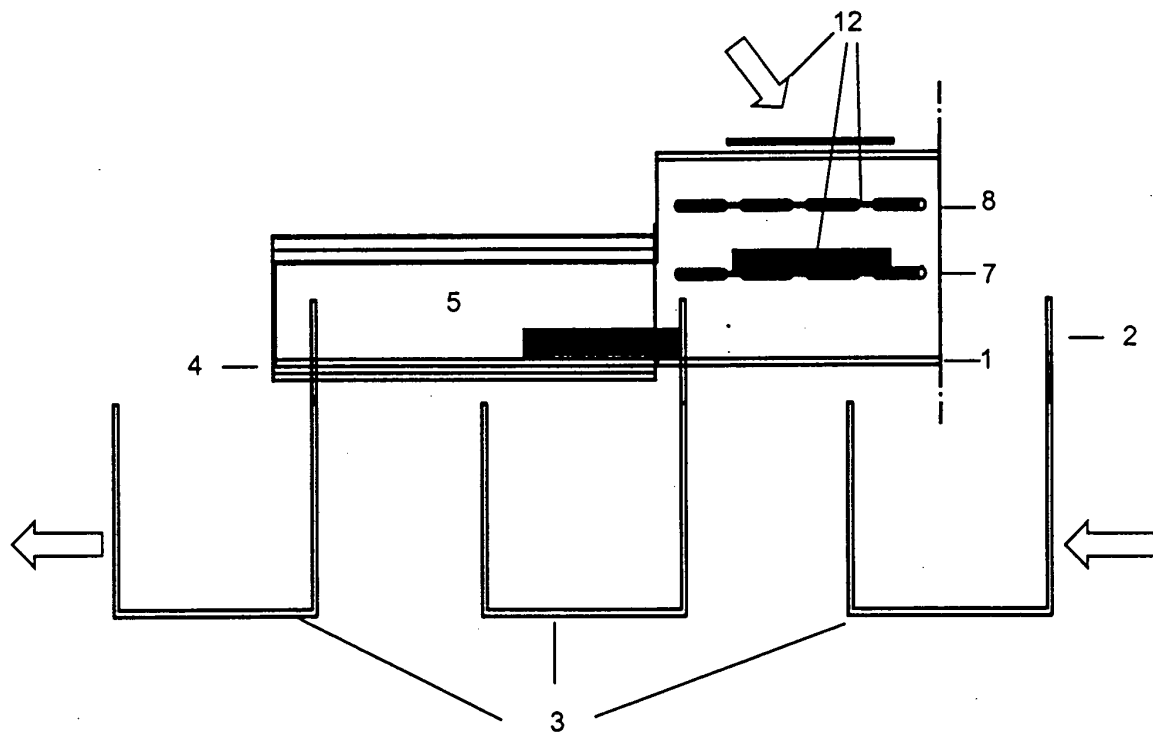


Fig. 8

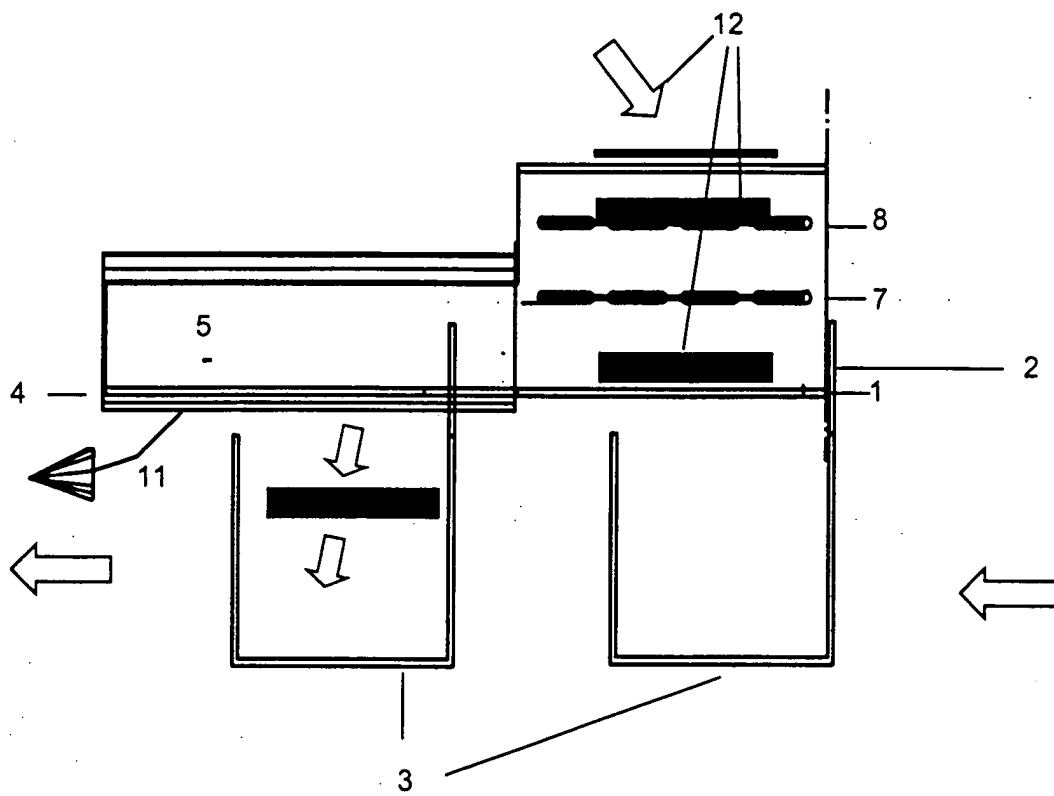
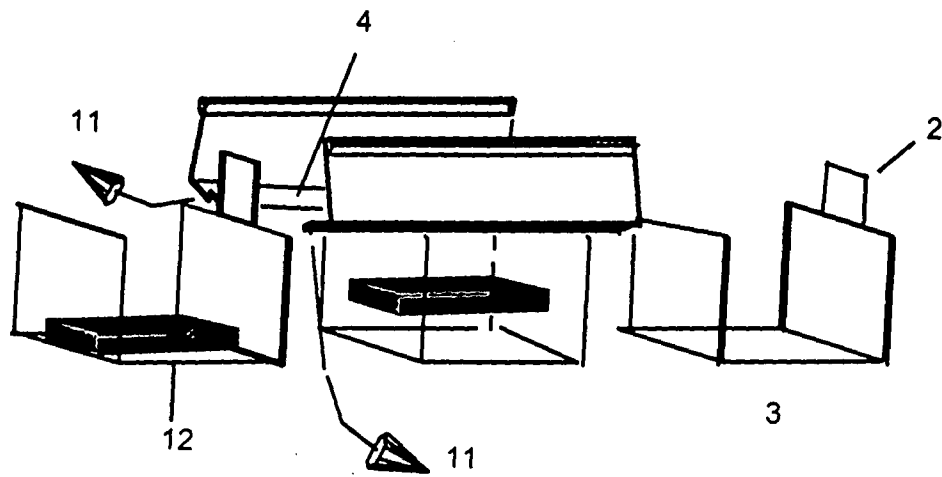


Fig. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 7048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 071 812 A (NAGEMA VEB K) 17. September 1971 (1971-09-17) * Abbildung 1 *	1,18	B65B5/10
Y	EP 0 381 256 A (PRAKKEN BOUWE) 8. August 1990 (1990-08-08) * Abbildung 1 *	1,18	
Y	EP 0 256 598 A (PRAKKEN BOUWE) 24. Februar 1988 (1988-02-24) * Abbildung 1 *	1,18	
A	US 4 864 801 A (FALLAS DAVID M) 12. September 1989 (1989-09-12) * Abbildung 1 *	1,18	
A	US 3 657 860 A (FRANKLIN KENNETH WINSTON) 25. April 1972 (1972-04-25) * das ganze Dokument *	1,18	
A	FR 2 621 885 A (EMI ;BAGE (FR)) 21. April 1989 (1989-04-21) * das ganze Dokument *	1,18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2004	Prüfer Ungureanu, M
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 03 02 7048

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.

09-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2071812 A	17-09-1971	DE 2044167 A1	19-05-1971
		FR 2071812 A5	17-09-1971
EP 0381256 A	08-08-1990	NL 8900234 A	16-08-1990
		AT 82922 T	15-12-1992
		DE 69000502 D1	14-01-1993
		DE 69000502 T2	08-04-1993
		DK 381256 T3	25-01-1993
		EP 0381256 A1	08-08-1990
		ES 2036884 T3	01-06-1993
		US 4984677 A	15-01-1991
EP 0256598 A	24-02-1988	NL 8602061 A	01-03-1988
		AT 57876 T	15-11-1990
		DE 3765880 D1	06-12-1990
		EP 0256598 A1	24-02-1988
		GR 3001205 T3	30-07-1992
		US 4781011 A	01-11-1988
US 4864801 A	12-09-1989	KEINE	
US 3657860 A	25-04-1972	DE 1955937 A1	02-07-1970
		GB 1260123 A	12-01-1972
FR 2621885 A	21-04-1989	FR 2621885 A1	21-04-1989

EPO FORM P0461

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