

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 595 792 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(51) Int Cl.7: B65B 25/14, B65H 31/00

(21) Anmeldenummer: 04011052.0

(22) Anmeldetag: 10.05.2004

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

(72) Erfinder:
• Hasler, Kurt
8580 Amriswil (CH)
• Widmer, Louis
6931 Ulisbach (CH)

(71) Anmelder: Alfatec AG
8580 Amriswil (CH)

(74) Vertreter: Hefel, Herbert et al
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6800 Feldkirch (AT)

(54) Einrichtung und Verfahren zum Einfüllen von Kuverts in einen Behälter

(57) Eine Einrichtung zum Einfüllen von Kuverts (3) in einen Behälter (26) weist eine Zuführfördereinrichtung (1) auf, mittels der die Kuverts (3) auf einer Stapelaufgabe (2) unter Ausbildung eines Stapels (10) übereinander ablegbar sind. Die Stapelaufgabe (2), auf der die Kuverts (3) von der Zuführfördereinrichtung (1) übereinander ablegbar sind, ist in der Höhe verstellbar und

der Behälter (26) ist mittels einer Halterung (45) seitlich der Stapelaufgabe (2) mit zur Seite und in Richtung zum auf der Stapelaufgabe (2) abgelegten Stapel (10) weisender Einfüllöffnung positionierbar, wobei der auf der Stapelaufgabe (2) abgelegte Stapel (10) mittels einer Überführeinrichtung (31) von der Stapelaufgabe (2) in den Behälter (26) überführbar ist.

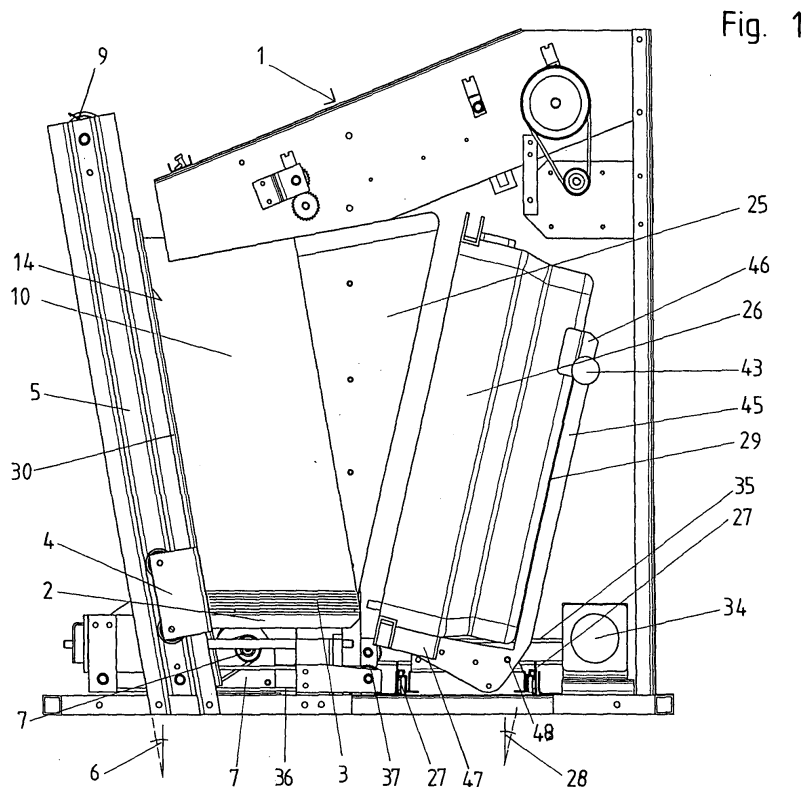


Fig. 1

EP 1 595 792 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung bzw. ein Verfahren zum Einfüllen von Kuverts in einen Behälter, umfassend eine Zufuhrfördereinrichtung, mittels der die Kuverts auf einer Stapelauflage unter Ausbildung eines Stapels übereinander ablegbar sind.

[0002] Eine derartige Einrichtung zum Einbringen von gestapelten Kuverts in einen Behälter ist beispielsweise aus der DE 298 09 257 U1 bekannt. In einem vertikalen Stapelschacht werden eine Vielzahl von horizontal übereinanderliegenden Kuverts gestapelt. Dieser vertikale Stapelschacht besitzt einen zu öffnenden Bodenschluß und eine mit Abstand über diesem angeordnete Trenneinrichtung, mittels welcher eine Gruppe von Kuverts im Stapelschacht abtrennbar ist. Diese Einrichtung besitzt einen aufwendigen Aufbau.

[0003] Aus der DE 200 26 499 U1 ist eine Befüllungsvorrichtung zum Befüllen von quaderförmigen Behältern mit gefüllte Kuverts bekannt, bei der die Kuverts von einer Fördereinrichtung entweder einzeln oder geschuppt hintereinanderliegend direkt in den Innenraum des Behälters gefördert werden. Hierbei ist entweder der Behälter und/oder die Fördereinrichtung relativ zum anderen Teil bewegbar. Ein einwandfreies direktes Fördern in den zu befüllenden Behälter ist jedoch problematisch und führt zu relativ großen Abmessungen der Einrichtung.

[0004] Eine weitere Vorrichtung zum Einbringen von hintereinandergestapelten Kuverts in eine wannenförmige Box ist aus der EP 0 659 669 B1 bekannt. Hierbei ist wiederum ein an seiner Unterseite öffentlicher Einlaufschacht vorgesehen, unterhalb dem die zu befüllende Box positioniert ist. Auch diese Vorrichtung weist einen komplizierten Aufbau auf.

[0005] Außerdem sind eine Vielzahl von Einrichtungen zur Ausbildung von Stapeln von Zeitungen, Büchern, Papierblättern und anderen Gegenständen bekannt, ohne dass es hierbei um das Einfüllen dieser Gegenstände in einen Behälter geht. Eine Einrichtung zur Ausbildung von Stapeln von Zeitungen oder dergleichen ist beispielsweise aus der US 3,908,985 bekannt. Die Stapelauflage ist bei dieser Einrichtung während der Ausbildung des Stapels zur Horizontalen geneigt und es ist weiters eine zur Vertikalen geneigte Anlagefläche für die Schmalseiten der zu stapelnden Gegenstände vorhanden. Wenn der Stapel fertiggestellt ist, wird die Stapelauflage in ihre horizontale Position verschwenkt, um den Stapel in der Folge in eine Richtung parallel zur Anlagefläche abzuführen.

[0006] Aus der US 5,190,281 A ist eine Einrichtung zur Ausbildung eines Stapels von Bögen auf einer in der Höhe verstellbaren und gegenüber der Horizontalen geneigten Stapelauflage bekannt. Die Stapelauflage ist entlang einer Führungsschiene verfahrbar, die senkrecht zur Stapelauflage ausgerichtet ist und eine gegenüber der vertikalen geneigte Anlagefläche für die Schmalseiten der zu stapelnden Bögen bildet. Im fertig-

gestellten Zustand des Stapels ist die Stapelauflage unter das Niveau einer Rollenbahn absenkbar, mittels der der Stapel in der Folge abgeführt wird. Eine ähnliche Einrichtung ist auch aus der US 4,897,017 bekannt.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine relativ einfache und kostengünstige, dabei aber zuverlässig arbeitende Einrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 15.

[0008] Durch die Erfindung kann eine vergleichsweise kleine und kostengünstige Einrichtung bereitgestellt werden, die somit auch für Mengen an einzufüllenden Kuverts einsetzbar ist, bei welchen ein Einsatz von herkömmlichen Großanlagen nicht wirtschaftlich rentabel ist.

[0009] Vorzugsweise ist auf der dem Behälter gegenüberliegenden Seite des Stapels eine gegenüber der Vertikalen geneigte Anlagefläche für die die Längskanten der gestapelten Kuverts angeordnet, wobei diese Anlagefläche von unten nach oben gesehen von der Seite der Stapelauflage, auf der der Behälter angeordnet ist, weggerichtet ist. Es wird dadurch eine zuverlässige Ausbildung eines an der Anlagefläche anliegenden Stapels erreicht, wobei auf der der Anlagefläche gegenüberliegenden Seite des Stapels keine Anlagefläche erforderlich ist.

[0010] Weiters ist es bevorzugt, dass die Stapelauflage zumindest bei der Ausbildung des Stapels eine gegenüber der Horizontalen geneigte Position aufweist, wobei sie um einen Winkel gegenüber der Horizontalen verschwenkt ist, der gleichsinnig mit dem Winkel ist, um den die Anlagefläche gegenüber der Vertikalen verschwenkt ist. Die Stapelauflage kann hierbei vorteilhafterweise nach der Fertigstellung des Stapels in eine im Wesentlichen horizontale Überführposition verschwenkbar sein, in welcher die Überführung des Stapels in den Behälter erfolgt.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Überföhreinrichtung einen zwischen einer zurückgezogenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Ausstoßer auf. Vorteilhafterweise greift dieser an der der Anlagefläche zugewandten Seite des Stapels an diesem an. Bevorzugterweise bildet hierbei der Ausstoßer in seiner zurückgezogenen Position die Anlagefläche für den Stapel oder zumindest einen Teil hiervon. Vorteilhaft ist es weiters, wenn der Ausstoßer beim Einschubvorgang des Stapels in den Behälter um eine horizontale Achse verschwenkbar ist. Er kann hierbei in seiner Ausgangsstellung parallel zur Seitenfläche des Stapels und in seiner Endstellung am Ende des Einschubvorgangs parallel zum Behälterboden ausgerichtet sein.

[0012] Der Behälter, in den die Kuverts einzufüllen sind, kann ein Karton, eine Kiste oder dergleichen sein. Zumindest beim Einfüllvorgang ist er einseitig offen. Es kann ein Deckel vorhanden sein, mit dem der Behälter

in der Folge geschlossen wird.

[0013] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, wobei das im Bezug auf die Blickrichtung vordere seitliche Führungsblech für den Stapel entfernt ist;
- Fig. 2 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 1 mit dem Ausstoßer in seiner Endstellung am Ende des Einschiebevorgangs des Stapels in den Behälter;
- Fig. 3 eine Draufsicht der Einrichtung bei zurückgezogenem Ausstoßer;
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung bei herausgezogenem Behälter;
- Fig. 5 einen Teil der Einrichtung im Bereich des oberen Endes der Führungsschienen in einer perspektivischen Darstellung etwas von oben gesehen;
- Fig. 6 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Verschwenkens der Stapelauflage;
- Fig. 7 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Verschwenkens des Ausstoßers und
- Fig. 8 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels mit zwei Einfüllgeräten, wobei beim ersten Gerät das vordere seitliche Führungsblech entfernt wurde.

[0014] Die erfindungsgemäße Einrichtung besitzt eine Zuführfördereinrichtung 1 von Kuverts, welche beispielsweise in Form eines oberen und unteren Förderbandes ausgebildet ist, zwischen der die Kuverts transportiert werden. Anstelle des oberen und/oder unteren Förderbandes könnte auch eine Rollenbahn vorgesehen sein, auch lediglich unterhalb der Kuverts angeordnete Förderbänder und/oder Rollenbahnen könnten prinzipiell eingesetzt werden. Solche Fördereinrichtungen sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt, beispielsweise aus den in der Beschreibungseinleitung genannten Druckschriften.

[0015] Die von der Zuführfördereinrichtung zugeführten Kuverts 3 werden auf einer Stapelauflage 2 abgelegt, die beispielsweise von zwei parallel zueinander angeordneten Zinken gebildet wird. Die Stapelauflage ist mittels eines Schlittens 4 entlang einer Führung 5 verfahrbar, welche hier von zwei parallel zueinander verlaufenden Führungsschienen gebildet wird.

[0016] Die Führung 5 ist bevorzugterweise gegenüber der Vertikalen um einen Winkel 6 geneigt, der beispielsweise im Bereich zwischen 5° und 30° liegen kann. Die der Zuführfördereinrichtung 1 zugewandte Seite der Führung 5, an der der Schlitten 4 angeordnet ist, weist aufgrund dieser Neigung etwas nach oben.

[0017] Zum Verstellen des Schlittens 4 sind von einem Motor 7 antreibbare um Umlenkrollen 9 geführte Zahnriemen 8 vorgesehen, an denen der Schlitten 4 für

die Stapelauflage 2 befestigt ist. Auf diese Weise ist die Stapelauflage 2 in der Höhe verstellbar. Um die Einrichtung zur Verstellung der Höhe selbsthemmend gegenüber einem ungewollten Absenken der Stapelauflage 2 zu gestalten, ist eine Motorbremse oder ein selbsthemmendes Getriebe vorgesehen. Anstelle der Zahnriemen könnten zur Höhenverstellung beispielsweise auch eine oder mehrere Gewindespindeln vorgesehen sein, wodurch ohne weitere Maßnahmen eine Selbsthemmung gegenüber einem Absenken der Stapelauflage 2 erreicht wird.

[0018] Die Ausbildung eines Stapels 10 von Kuverts 3 (von denen in Fig. 1 die untersten des Stapels 10 eingezeichnet sind) beginnt bei in ihre obere Endposition verschobener Stapelauflage 2 (vgl. Fig. 5) oberhalb der beiden Zinken der Stapelauflage 2 sind um Achsen 11 verschwenkbare Hebel 12 angeordnet, an deren freien Enden Rückhalterollen 13 über ein Freilaufgetriebe drehbar gelagert sind. Ein von der Zuführfördereinrichtung 1 zugeführtes Kuvert kann zwischen die Stapelauflage 2 und die Rückhalterollen 13 eingeschoben werden, wobei die Rückhalterollen 13 etwas im Uhrzeigersinn verdreht werden. Aufgrund des Freilaufgetriebes ist eine Verdrehung der Rückhalterollen in die entgegengesetzte Richtung aber nicht möglich, so dass ein an die Anlagefläche 14 anschlagendes Kuvert von dieser nicht mehr zurückfedern kann, da es von den Rückhalterollen 13 gesperrt wird. Bei jedem zugeführten Kuvert werden die Rückhalterollen 13 etwas angehoben. In Fig. 5 ist die vordere der Rückhalterollen 13 in Ihrer abgesenkten Stellung und die hintere der Rückhalterollen 13 in einer angehobenen Stellung dargestellt. Weiters ist in Fig. 5 schematisch ein mit dem Hebel 12 zusammenwirkender Taster 15 dargestellt. Beim Verschwenken des Hebels 12 nach oben wird in der oberen Endposition der Rückhalterolle 13 der Taster 15 betätigt. Dadurch wird ein Signal an eine Steuereinrichtung ausgegeben, durch die in der Folge die Stapelauflage 2 um einen Schritt abgesenkt wird.

[0019] Dieser Vorgang wiederholt sich, während die Stapelauflage 2 entlang der Führung 5 nach unten wandert und der auf der Stapelauflage 2 aufliegende Stapel 10 wächst.

[0020] Für schwere oder sehr kurze Kuverts ist es vorteilhaft, die schwenkbaren Rückhalterollen 13 anzutreiben, um das Anliegen der Kuverts an der Anlagefläche 14 zu verbessern. Der Antrieb der Rückhalterollen 13 kann über eine drehbare Achse 11 mit einem Zahnriemen oder Zahnrad erfolgen. Um ein Zusammenschieben von dünnen Kuverts zu verhindern bzw. um eine Abnutzung einer sich permanent drehenden Rückhalterolle 13 auszuschließen, ist der Antrieb drehmomentbegrenzt, beispielsweise durch eine Strombegrenzung des Antriebsmotors oder durch eine Rutschkupplung im Antriebssystem. Vorteilhafterweise wird auch in dieser Ausgestaltung ein Freilaufgetriebe eingesetzt.

[0021] Wie beispielsweise aus Fig. 5 und Fig. 6 ersichtlich ist, ist die Stapelauflage 2 im gezeigten Aus-

führungsbeispiel während des Stapelns der Kuverts 3 zunächst gegenüber der Horizontalen um einen Winkel 16 geneigt. Dieser Winkel 16 kann im wesentlichen (+/- 10°) dem Winkel 6 entsprechen, um den die Führung 5 gegenüber der Vertikalen geneigt ist, so dass die Stapelaufgabe 2 und die Führung 5 im wesentlichen (+/- 10°) senkrecht zueinander stehen. Der Winkel 6 der Neigung der Führung 5 gegenüber der Vertikalen ist somit gleichsinnig zum Winkel 16 der Neigung der Stapelaufgabe 2 gegenüber der Horizontalen.

[0022] Beim Erreichen ihrer unteren Endposition wird die Stapelaufgabe 2 in eine im wesentlichen horizontale Ausrichtung verschwenkt (d.h. +/- 15° um die Horizontale liegend). Hierzu kann beispielsweise eine Führungseinrichtung vorgesehen sein, wie sie in der Folge anhand von Fig. 6 erläutert wird. Die Stapelaufgabe 2 ist gegenüber dem Schlitten 4 um eine horizontale Achse 17 verschwenkbar gelagert. Auf der Rückseite dieser horizontalen Achse 17 ist an der Stapelaufgabe 2 eine Art Kniehebel 18 um die horizontale Achse 19 verschwenkbar angelenkt. Im Bereich des freien Endes des oberen Hebelarms des Kniehebels 18 ist eine Rolle 20 drehbar gelagert, die entlang einer Führungsbahn 21 verfahrbar ist, welche mit einem endseitigen Anschlag versehen ist. Eine Druckfeder 23, die zwischen dem Schlitten 4 und dem Kniehebel 18 verläuft, verschwenkt den Kniehebel 18 in die in Fig. 6 dargestellte Position, in welcher die Rolle 20 am Anschlag 22 anliegt. Kurz bevor der Schlitten 4 seine unterer Endposition entlang der Führung 5 erreicht, schlägt das untere freie Ende des Kniehebels 18 gegen einen maschinenrahmenfesten Anschlag 24 an. Bei der weiteren Absenkung des Schlittens 4 in seine untere Endposition wird in der Folge der Kniehebel 18 im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis die Rolle 20 die in Fig. 6 strichliert dargestellte Position erreicht, in welcher die Stapelaufgabe 2 um die Achse 17 in die ebenfalls strichliert dargestellte horizontale Position verschwenkt worden ist.

[0023] In der nach oben verschwenkten Position der Stapelaufgabe 2 ist die Rolle 20 gegenüber der Achse 19 um die Strecke s nach hinten versetzt, so dass die Stapelaufgabe 2 auch bei einer Gewichtsbelastung durch aufliegende Kuverts gegenüber einem Verschwenken in die horizontale Position gesperrt ist.

[0024] In Fig. 1 ist der Zustand dargestellt, in welchem ein einzufüllender Stapel 10 auf der Stapelaufgabe 2 fertiggestellt ist und die Stapelaufgabe bereits in ihre horizontale Ausrichtung verschwenkt worden ist. Der Stapel liegt hierbei an der Anlagefläche 14 an. Die der Anlagefläche 14 gegenüberliegende Seite des Stapels 10 ist frei, d. h. hier ist keine Anlagefläche vorgesehen.

[0025] Auf dieser Seite ist, wenn der Stapel 10 fertiggestellt ist, ein Behälter 26 angeordnet, in welchen die Kuverts einzufüllen sind (der Behälter 26 befindet sich hierbei in seiner "Einfüllposition"). Es ist hierbei eine Halterung 45 vorhanden, die den Behälter 26 für den Einfüllvorgang der Kuverts 3 mit seiner Einfüllöffnung in Richtung zum Stapel 10 ausgerichtet hält. Diese Halte-

5 rung 45 besitzt einen L-förmigen Holm, an dem ein Querholm 46 zur Halterung des Behälters 26 im Bereich seines Bodens und ein Querholm 47 zur Halterung des Behälters im Bereich seiner Seitenwand angeordnet sind. Die Halterung 45 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel auf einer Ausziehführung 27 angeordnet. Mit dieser kann die Halterung 45 und somit der Behälter quer zur Förderrichtung verschoben werden, so dass der leere Behälter einfach in die Halterung 45 eingesetzt und der gefüllte Behälter von einer Bedienungsperson in einfacher Weise herausgenommen werden kann. Die Halterung 45 kann um die Achse 48 verschwenkbar sein, um die Halterung 45 und somit den Behälter 26 nach dem Herausziehen in eine Lage zu verschwenken, in der die Einfüllöffnung des Behälters nach oben weist, worauf der Behälter 26 problemlos abtransportiert werden kann. Zur Manipulation der Halterung 45 ist ein Griff 43 an dieser angeordnet.

[0026] Grundsätzlich wäre es auch denkbar und möglich, die Zufuhr und Abfuhr der Behälter 26 automatisiert durchzuführen. Es wäre in diesem Fall vorteilhaft eine durch das Einfüllgerät durchgehende Fördereinrichtung für die Behälter vorzusehen, so dass diese von der einen Seite her dem Einfüllgerät zugeführt werden und nach ihrer Befüllung auf der anderen Seite abgeführt werden.

[0027] Denkbar und möglich wäre es beispielsweise auch, mehrere Behälter 26 in einer für den Einfüllvorgang geeigneten Ausrichtung (wobei die Einfüllöffnung zur Seite weist) auf einem Wagen anzuordnen, der beispielsweise auf Führungsschienen verfahrbar ist. Nach der Befüllung eines jeweiligen Behälters kann der Wagen um einen Schritt weiter verfahren werden, sodass sich der nächste Behälter in der seitlich des Stapels 10 liegenden Einfüllposition befindet.

[0028] Anstelle einer Entnahme des Behälters 26 quer zur Förderrichtung der Zufuhrfördereinrichtung 1 könnte die Entnahmerichtung auch parallel zur Zufuhrfördereinrichtung 1 ausgeführt sein, insbesondere zur Verbesserung der Zugänglichkeit, wenn die Kuvertzuführung zur erfindungsgemäßen Einrichtung rechtwinklig zur Zufuhrfördereinrichtung 1 erfolgt.

[0029] Wie dies aus den Fig. ersichtlich ist, ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel die Einfüllöffnung des Behälters 26 in der Einfüllposition des Behälters, in der die Kuverts in den Behälter 26 überführt werden, etwas nach oben gerichtet, d. h. der Behälterboden ist zur Vertikalen geneigt, beispielsweise um einen Winkel 28 im Bereich zwischen 5 und 30°. Der Winkel 28 ist kleiner als 45°. Die Anlagefläche 14 für den Stapel 10 und der Behälterboden 29 liegen in gedachten Ebenen, die winkelig zueinander stehen und sich in einer horizontalen Schnittlinie schneiden.

[0030] Zur seitlichen Ausrichtung (senkrecht zur Förderrichtung) sind seitliche Führungsbleche 25 vorgesehen, die bezogen auf die Seitenansicht gemäß Fig. 1 vor und hinter dem Stapel 10 angeordnet sind. Die Führungsbleche 25 überbrücken hierbei den Bereich zwi-

schen der Anlagefläche 14 und der Einfüllöffnung des Behälters 26.

[0031] Es ist denkbar und möglich, mindestens eines der Führungsbleche 25 verstellbar auszuführen, sodass der Abstand zwischen ihnen einstellbar ist. Dies dient zur Einstellung auf die Breite der Kuverts, beispielsweise zum Ausgleich von Breitentoleranzen (z. B. zwischen verschiedenen Herstellern) oder zur Einstellung auf nicht genormte Breitenmaße der Kuverts bzw. Umschläge.

[0032] Zur Überführung der Kuverts in den seitlich des Stapels 10 angeordneten und mit seiner Einfüllöffnung zum Stapel weisenden Behälter 26 ist eine Überführeinrichtung 31 vorhanden, die einen zwischen einer zurückgezogenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Ausstoßer 30 aufweist. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Anlagefläche 14 von der dem Stapel 10 zugewandten Oberfläche des Ausstoßers 30 gebildet.

[0033] Die Überführeinrichtung 31 umfaßt im gezeigten Ausführungsbeispiel einen entlang von horizontalen Führungsschienen 32 verfahrbaren Schlitten 33 (Fig. 7). Dieser ist von einem Antriebsmotor 34 (Fig. 2) entlang der Führungsschienen 32 verstellbar, beim gezeigten Ausführungsbeispiel über Zahnriemen 35, 36 und ein dazwischenliegendes Getriebe 37. Der Ausstoßer 30 ist um eine horizontale Achse 38 verschwenkbar am Schlitten 33 gelagert. Am Schlitten ist weiters ein verschiebbar gegenüber diesem gelagerter Stift 39 vorgesehen, der durch eine Druckfeder 40 in seine in Fig. 7 dargestellte ausgefahrne Position vorgespannt ist. In dieser hält der Stift 39 den Ausstoßer 30 in seiner in Fig. 7 dargestellten nach links verschwenkten und von einem Anschlag 41 abgestützten Stellung. Kurz bevor der Schlitten 33 seine vollständig nach rechts verfahrne Position erreicht, schlägt der Ausstoßer 30 in seinem unterhalb der Achse 38 liegenden Bereich gegen einen maschinenrahmenfesten Anschlag 42 an und wird dadurch gegen die Kraft der Feder 40 in die in Fig. 7 strichliert dargestellte Position verschwenkt, in der er im wesentlichen ($\pm 20^\circ$) parallel zum Behälterboden 29 ausgerichtet ist.

[0034] Wenn die Stapelauflage 2 ihre untere Endposition erreicht hat wird die Zufuhr von Kuverts mittels der Zuführeinrichtung 1 unterbrochen. Durch die beschriebene Ausfahrbewegung des Ausstoßers 30 wird in der Folge der Stapel 10 entlang der Stapelauflage 2 verschoben und in den Behälter 26 eingeschoben. Nunmehr kann der gefüllte Behälter 26 entnommen werden (durch Herausziehen der Ausziehführung 27 mittels des Griffes 43) und ein leerer Behälter kann eingesetzt werden. Der Ausstoßer 30 wurde in der Zwischenzeit in seine zurückgezogene Position eingefahren und die Stapelauflage 2 in ihre obere Einstellung hinaufgefahren. Die Einrichtung ist somit für einen neuen Einfüllzyklus betriebsbereit.

[0035] Anstelle einer vollständigen Befüllung des Behälters 26 kann auch eine bestimmte Anzahl von Ku-

verts vorgegeben werden, mit denen der Behälter 26 befüllt wird. Nachdem der Stapel 10 diese Anzahl von Kuverts erreicht hat, wird die Stapelauflage 2 in ihre untere Endposition abgesenkt und der Stapel mittels des Ausstoßers 30 in den Behälter 26 eingeschoben.

[0036] Um eine ununterbrochene Zufuhr von in Behälter abzufüllende Kuverts zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Einrichtung zwei Einfüllgeräte aufweist, wie dies in Fig. 8 dargestellt ist. In der Zuführeinrichtung ist hier eine Weiche 44 vorgesehen, mittels der die Kuverts wahlweise einem der beiden Einfüllgeräte zugeführt werden können. Zunächst wird ein Stapel auf der Stapelauflage 2 von einem der beiden Geräte gebildet. Nach Erreichen von dessen Endhöhe wird die Weiche 44 umgeschaltet, so dass die Stapelauflage 2 des anderen Einfüllgerät beschickt wird. In der Zwischenzeit kann der auf der Stapelauflage des ersten Einfüllgeräts gebildete Stapel in den Behälter eingeschoben werden und der gefüllte Behälter entnommen sowie ein neuer leerer Behälter eingesetzt werden.

[0037] Unterschiedliche Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiel sind denkbar und möglich ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnten Verschwenkungen der Stapelauflage 2 und des Ausstoßers 30 auch auf andere Weise erfolgen. Obwohl eine verschwenkbare Stapelauflage bevorzugt ist, könnte diese prinzipiell auch starr am Schlitten 4 festgelegt sein, wobei zwischen der Stapelauflage 2 in ihrer unteren Endposition und dem Behälter 26 auch ein Abschnitt einer gebogenen Führungsbahn vorgesehen sein könnte, um die Überführung des Stapels von der Stapelauflage 2 in den Behälter mittels des Ausstoßers 30 zu erleichtern.

35 Legende

zu den Hinweisnummern:

[0038]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Zuführeinrichtung |
| 2 | Stapelauflage |
| 3 | Kuvert |
| 4 | Schlitten |
| 5 | Führung |
| 6 | Winkel |
| 7 | Motor |
| 8 | Zahnriemen |
| 9 | Umlenkrolle |
| 10 | Stapel |
| 11 | Achse |
| 12 | Hebel |
| 13 | Rückhalterolle |
| 14 | Anlagefläche |
| 15 | Taster |
| 16 | Winkel |
| 17 | Achse |
| 18 | Kniehebel |

19 Achse
 20 Rolle
 21 Führungsbahn
 22 Anschlag
 23 Druckfeder
 24 Anschlag
 25 Führungsblech
 26 Behälter
 27 Ausziehführung
 28 Winkel
 29 Behälterboden
 30 Ausstoßer
 31 Überführeinrichtung
 32 Führungsschiene
 33 Schlitten
 34 Antriebsmotor
 35 Zahnriemen
 36 Zahnriemen
 37 Getriebe
 38 Achse
 39 Stift
 40 Druckfeder
 41 Anschlag
 42 Anschlag
 43 Griff
 44 Weiche
 45 Halterung
 46 Querholm
 47 Querholm
 48 Achse

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Einfüllen von Kuverts (3) in einen Behälter (26), die eine Zuführeinrichtung (1) aufweist, mittels der die Kuverts (3) auf einer Stapelaufgabe (2) unter Ausbildung eines Stapels (10) übereinander ablegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelaufgabe (2), auf der die Kuverts (3) von der Zuführeinrichtung (1) übereinander ablegbar sind, in der Höhe verstellbar ist, und dass der Behälter (26) mittels einer Halterung (45) seitlich der Stapelaufgabe (2) mit zur Seite und in Richtung zum auf der Stapelaufgabe (2) abgelegten Stapel (10) weisender Einfüllöffnung positionierbar ist, wobei der auf der Stapelaufgabe (2) abgelegte Stapel (10) mittels einer Überführeinrichtung (31) von der Stapelaufgabe (2) in den Behälter (26) überführbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Behälter (26) gegenüberliegenden Seite der Stapelaufgabe (2) eine Anlagefläche (14) für die gestapelten Kuverts (3) angeordnet ist, die vorzugsweise gegenüber der Vertikalen um einen Winkel (6) geneigt ist, wobei sie von unten nach oben gesehen von der Seite der

Stapelaufgabe (2), auf der der Behälter (26) angeordnet ist, weggerichtet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelaufgabe (2) zumindest bei der Ausbildung des Stapels (10) eine um einen Winkel (16) zur Horizontalen geneigte Position aufweist, wobei vorzugsweise der Winkel (16), um den sie gegenüber der Horizontalen geneigt ist, gleichsinnig zum Winkel (6) ist, um den die Anlagefläche (14) gegenüber der Vertikalen geneigt ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überführeinrichtung (31) einen zwischen einer zurückgezogenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Ausstoßer (30) aufweist, der vorzugsweise an der der Anlagefläche (14) zugewandten Seite des Stapels (10) angreift.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßer (30) bei der Überführung des Stapels (10) in den Behälter (26) um eine horizontale Achse (38) verschwenkbar ist, wobei er vorzugsweise in seiner ausgefahrenen Position im wesentlichen parallel zum Behälterboden (29) ausgerichtet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (14) für den Stapel (10) und der Behälterboden (29) des von der Halterung (45) gehaltenen Behälters (26) in seiner Einfüllposition in gedachten Ebenen liegen, die winkelig zueinander stehen und sich in einer horizontalen Schnittlinie schneiden, wobei der Behälterboden (29) vorzugsweise um einen Winkel (28) gegenüber der Vertikalen geneigt ist und die Einfüllöffnung des Behälters (26) entsprechend diesem Winkel (28) nach oben weist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelaufgabe (2) zwischen einer Ausrichtung beim Stapeln, die vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur Anlagefläche (14) ist, und einer Ausrichtung bei der Überführung des Stapels (10) in den Behälter (26) um eine horizontale Achse (17) verschwenkbar ist, wobei die Ausrichtung der Stapelaufgabe (2) bei der Überführung des Stapels (10) vorzugsweise im wesentlichen horizontal ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitliche Führungsbleche (25), die senkrecht zur Anlagefläche (14) stehen, beidseitig der Auflagefläche (14) angeordnet sind und den Bereich zwischen der Anlagefläche (14) und der Einfüllöffnung des Behälters (26) überbrücken.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den Führungsblechen (25) einstellbar ist.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (26) auf einer Ausziehführung (27) angeordnet ist, mittels der er ausziehbar ist, oder eine Fördereinrichtung zur automatischen Zufuhr eines jeweiligen leeren Behälters (26) und zur automatischen Abfuhr eines jeweiligen befüllten Behälters (26) vorhanden ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite des auf der Stapelaufgabe (2) gebildeten Stapels (10) mindestens eine zur Auflage auf der Oberseite des Stapels (10) vorgesehene Rückhalterolle (13) angeordnet ist, die vorzugsweise an einem um eine horizontale Achse (11) schwenkbar gelagerten Hebel (12) angeordnet ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhalterolle (13) zur Verhinderung eines Zurückfederns von der Anlagefläche (14) eines auf den Stapel (10) zugeführten Kuverts (3) ein Freilaufgetriebe aufweist.
13. Einrichtung nach Anspruch 11 oder Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Rückhalterolle (13) ein Antrieb vorgesehen ist, wobei mittels der angetriebenen Rückhalterolle ein unterhalb der Rückhalterolle (13) zugeführtes Kuvert von dieser gegen die Anlagefläche (14) verschiebbar ist.
14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuführfördereinrichtung eine Weiche (44) aufweist, mittels der die Kuverts wahlweise einem von zwei Einfüllgeräten mit jeweils einer in der Höhe verstellbaren Stapelaufgabe (2), einem Ausstoßer (30) und einem Behälter (26) zuführbar ist.
15. Verfahren zum Einfüllen von Kuverts (3) in einen Behälter (26), wobei die Kuverts mittels einer Zuführfördereinrichtung (1) unter Ausbildung eines Stapels (10) auf einer Stapelaufgabe (2) übereinander abgelegt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ausbildung des Stapels (10) auf der Stapelaufgabe (2) diese entsprechend der Höhe des bereits ausgebildeten Stapels (10) abgesenkt wird und dass nach Abschluß der Ausbildung des Stapels (10) auf der Stapelaufgabe (2) der Stapel (10) einer Überföhreinrichtung (31) in den Behälter (26) überführt wird, der mit seiner Einfüllöffnung zur Seite und in Richtung zum Stapel (10) ausgerichtet ist.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überföhierung des Stapels (10) in den Behälter mittels eines zwischen einer zurückgezogenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Ausstoßers (30) der Überföhreinrichtung (31) erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßer (30) bei der Überföhierung des Stapels (10) in den Behälter um eine horizontale Achse (38) verschwenkt wird und in seiner ausgefahrenen Position vorzugsweise im Wesentlichen parallel zum Behälterboden (29) ausgerichtet ist.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelaufgabe gegenüber der Vertikalen um einen Winkel (16) geneigt ist und auf der tieferliegenden Seite der Stapelaufgabe (2) eine Anlagefläche (14) vorgesehen ist, die gegenüber der Vertikalen um einen Winkel (6) geneigt ist, der gleichsinnig zum Winkel der Neigung der Stapelaufgabe (2) ist.

Fig. 1

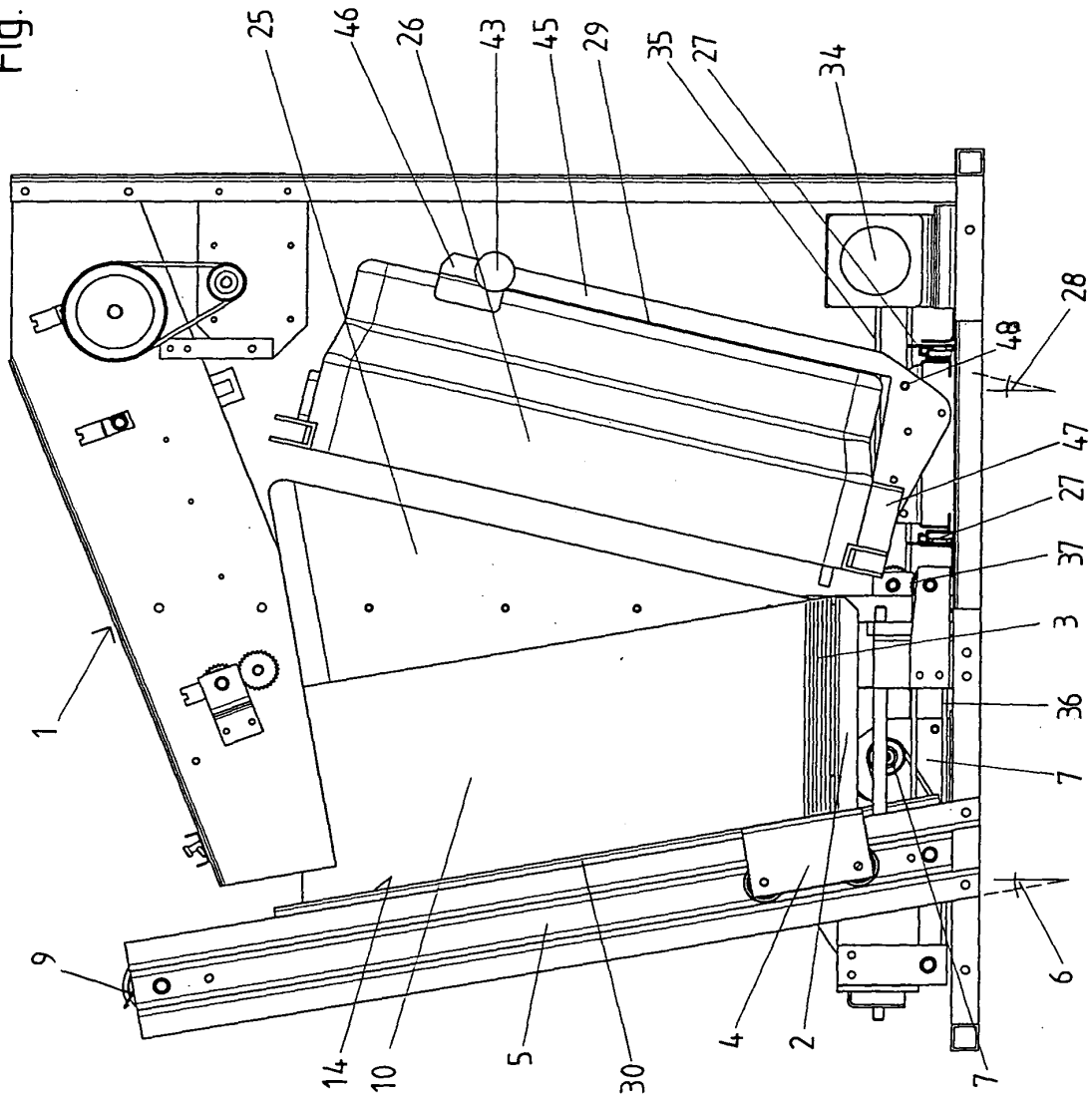
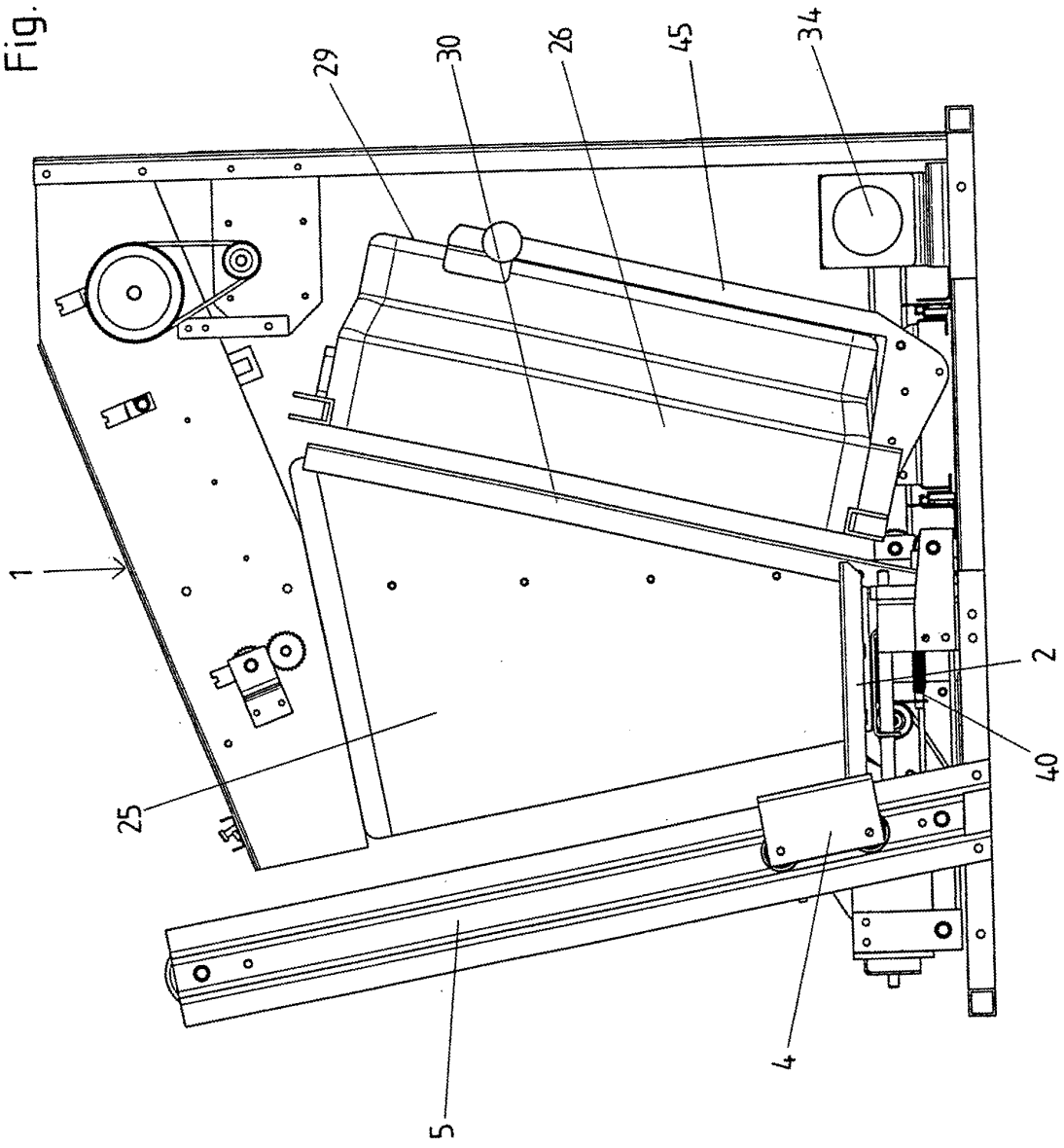


Fig. 2



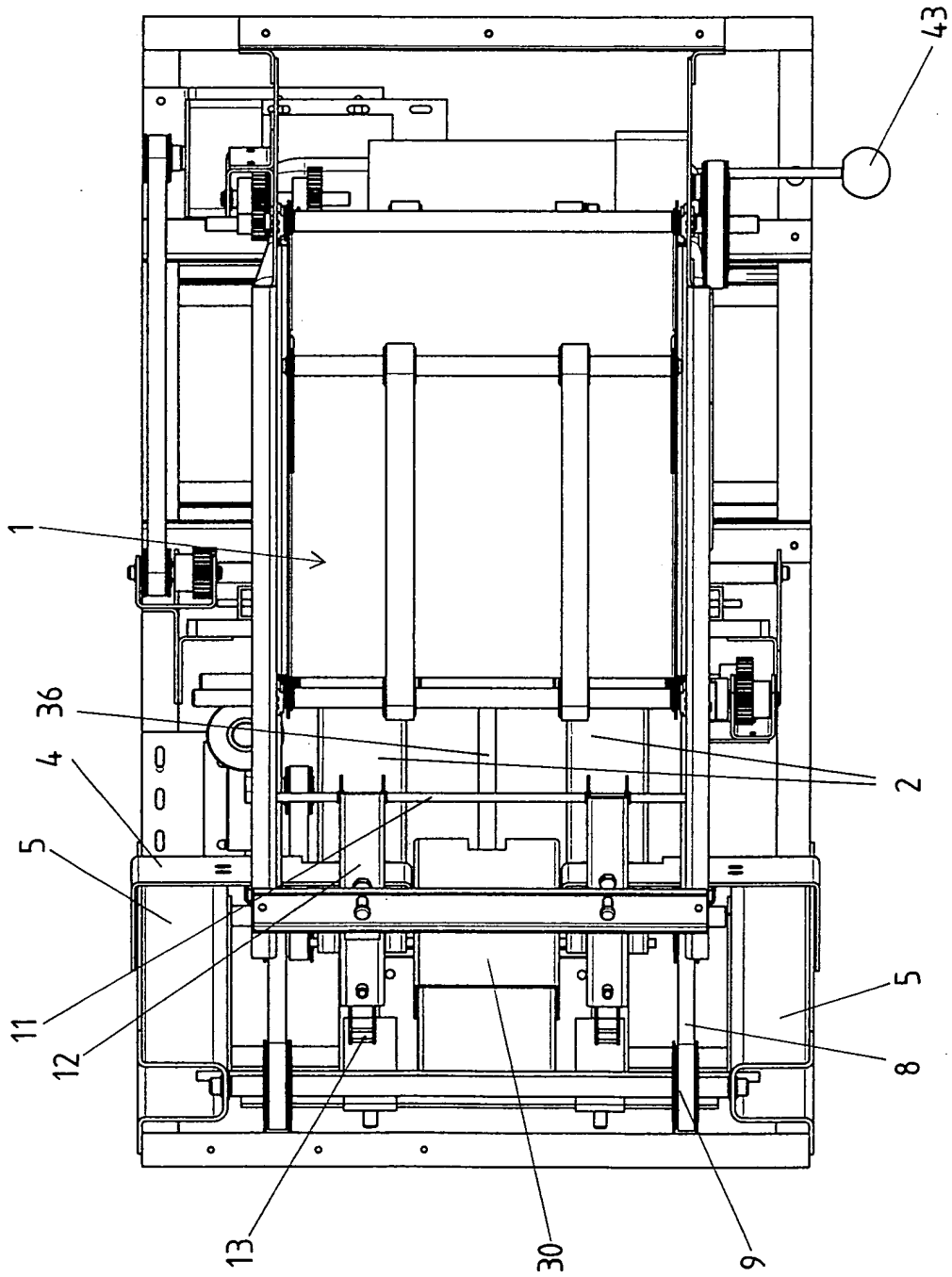


Fig. 3

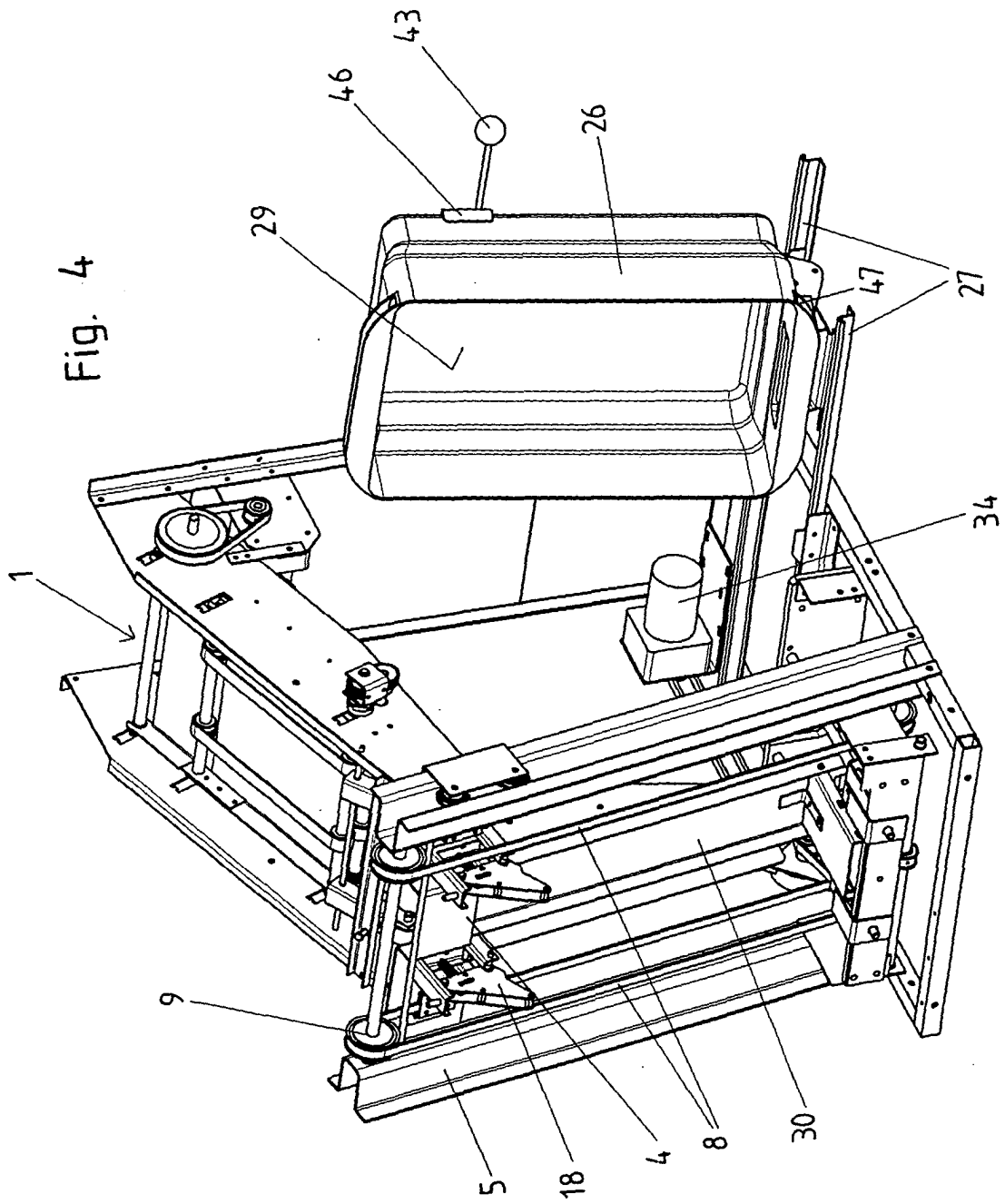
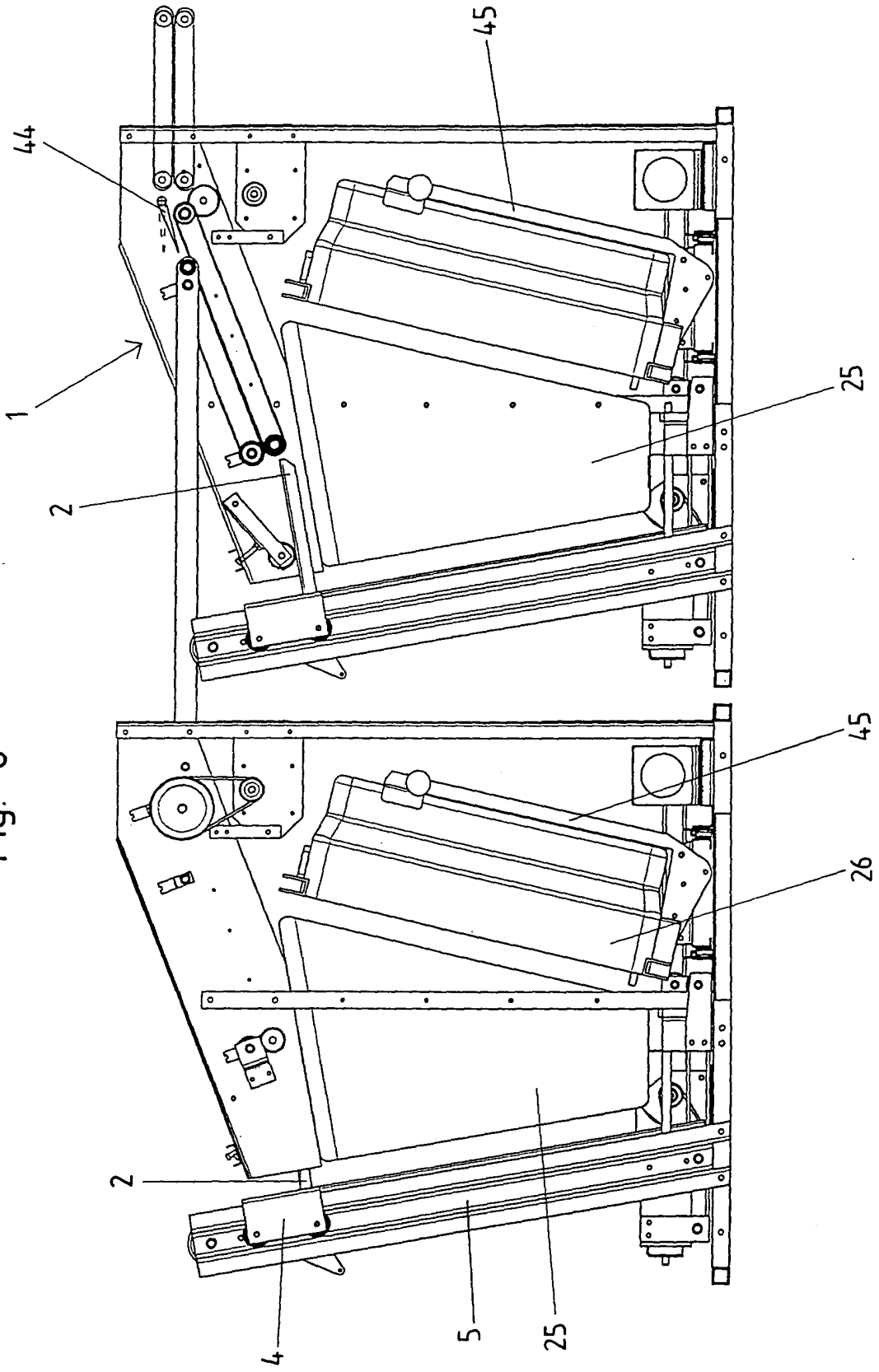


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 1052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 11 21 992 B (IBM) 11. Januar 1962 (1962-01-11) * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 54; Abbildungen 1-5 *	1,2,6,15	B65B25/14 B65H31/00
Y		3-5,8,9, 16-18	
A		7	
Y,D	US 5 190 281 A (CARDENAS JOHN) 2. März 1993 (1993-03-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	3,18	
A		7	
Y	DE 12 19 381 B (IBM) 16. Juni 1966 (1966-06-16) * Spalte 6, Zeile 17 - Zeile 44; Abbildungen 9-15 *	4,5,16, 17	
Y	DE 36 21 066 A (HOEFLIGER HARRO VERPACKUNG) 7. Januar 1988 (1988-01-07) * Spalte 7, Zeile 40 - Zeile 45; Abbildungen 1,2 *	8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2004	Prüfer Schelle, J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</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</p> <p>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</p>			

3
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-9, 15-18



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 1052

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9,15-18

Einrichtung und Verfahren zum Bereitstellen eines Stapels von Kuverts und zum Überführen des Stapels zu einem Behälter.

2. Ansprüche: 1,10

Zufuhr der zu füllenden und Abfuhr der gefüllten Behälter

3. Ansprüche: 1,11-13

Massnahmen zur Verhinderung des Zurückfederns von dem Stapel an dessen Oberseite zugeführten Kuverts

4. Ansprüche: 1,14

Massnahmen zur Kapazitätserweiterung mittels einer Weiche und zwei Einfüllgeräten

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

EP 04 01 1052

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.

12-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1121992	B	11-01-1962	KEINE	
US 5190281	A	02-03-1993	KEINE	
DE 1219381	B	16-06-1966	KEINE	
DE 3621066	A	07-01-1988	DE 3621066 A1	07-01-1988

EPO FORM P0461

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