

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 719 706 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.11.1998 Patentblatt 1998/48

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 43/14**, B65H 3/44

(21) Anmeldenummer: **95115012.7**

(22) Anmeldetag: **23.09.1995**

(54) **Beschickungsvorrichtung für Kartons und Verfahren zum Betreiben einer
Beschickungsvorrichtung**

Device and method for feeding cartons

Dispositif et procédé d'alimentation de cartons

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT NL

(30) Priorität: **29.12.1994 DE 4447098**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(73) Patentinhaber:
**Rovema Verpackungsmaschinen GmbH
35463 Fernwald (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kundt, Dieter**
D-35315 Homberg/Ohm (DE)
• **Hofmann, Peter**
D-35444 Biebertal 1 (DE)
• **Baur, Walter, Dr.**
D-63584 Gründau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 901 300 **DE-B- 1 201 743**

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

EP 0 719 706 B1

Beschreibung

Die Erfindungen betreffen einerseits eine Beschickungsvorrichtung für Kartons, bei der mindestens zwei für eine Aufnahme und Abgabe von Kartonzuschnitten ausgebildete Magazine eingesetzt werden, und wobei die Kartonzuschnitte über ein greifendes Mittel einer die Kartonzuschnitte formenden und die Kartonzuschnitte verleimenden Maschine zugeführt werden, und andererseits ein Verfahren zum Betreiben einer derartigen Beschickungsvorrichtung.

Es ist bekannt, daß Kartonzuschnitte für Verpackungsmaschinen gestapelt in einem Magazin bereitgestellt werden. Aus einem derartigen Magazin werden die Kartonzuschnitte einzeln mittels eines greifenden Mittels, zum Beispiel eines an einem pendelnd bewegten Hebel befestigten Saugnapfes entnommen und der weiteren Bearbeitung zugeführt. Es ist weiter aus der DE-A-1 961 300, dem nächstliegenden Stand der Technik bekannt, daß einem ersten Magazin ein zweites mit Kartonzuschnitten bevorratetes Magazin benachbart ist, welches nach der Leerung des ersten Magazins gegen das erste Magazin ausgetauscht wird.

Um unterschiedlich bedruckte Kartons am Ende einer Verpackungsreihe in alternierender Weise in einem Sammelbehälter zu erreichen, werden die unterschiedlich bedruckten Kartonzuschnitte alternierend in ein Magazin eingelegt. Dann folgt jedem Kartonzuschnitt ein anders bedruckter Kartonzuschnitt, oder jeweils einer genauen Anzahl an Kartonzuschnitten folgt die gleiche Anzahl an Kartonzuschnitten in anderer Bedruckung. Dies hat den Nachteil, daß ein relativ aufwendiger Sortiervorgang vor der Einbringung eines Stapels an Kartonzuschnitten in ein Magazin erfolgen muß. Ein weiterer Nachteil ist, daß eine Umstellung einer bestimmten Alternierung, zum Beispiel von direkt aufeinander wechselnden Kartonzuschnittbedruckungen, nur durch eine Änderung der Vorsortierung erreichbar ist, und eine derartige Umstellung bei laufender Beschickungsvorrichtung nicht sofort erfolgen kann, da erst mindestens das eingesetzte Magazin geleert wird. Auch eine schnelle Umstellung auf noch mehr verschiedene Kartonzuschnittbedruckungen ist aus den genannten Gründen problematisch.

Den Erfindungen liegen die Aufgaben zugrunde, eine Beschickungsvorrichtung für Kartons und ein Verfahren zum Betreiben einer derartigen Beschickungsanlage zu finden, so daß ein problemloses und sofortiges Einsetzen oder Abändern einer bestimmten Alternierungsreihenfolge für unterschiedlich bedruckte Kartonzuschnitte, auch bei laufendem Verpackungsprozeß, möglich ist. Zudem soll ein Sortiervorgang von unterschiedlich bedruckten Kartonzuschnitten mitsamt dem nachfolgenden Einfüllen der sortierten Kartonzuschnitte in ein Magazin entfallen.

Gelöst sind die Aufgaben gemäß den Ansprüchen 1 und 8.

Die Magazine sind starr miteinander verbunden,

um zu erreichen, daß die Zuführung eines Magazins gleichzeitig das Entfernen eines anderen Magazins bewirkt. Bei einer Verschiebung der Magazine entlang einer geraden Strecke sind zudem die wirkenden Kräfte minimal. Die Strecke verläuft zudem senkrecht zur Bewegungsrichtung des die Kartonzuschnitte greifenden Mittels, so daß die Verschiebedistanzen minimal sind und das greifende Mittel normal auf einer Oberfläche eines Kartonzuschnitts angreifen kann.

Die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren haben auch den Vorteil, daß ein problemloses und sofortiges Einsetzen oder Abändern einer bestimmten Alternierungsreihenfolge für unterschiedlich bedruckte Kartonzuschnitte, auch bei laufendem Verpackungsprozeß, möglich ist. In jedes Magazin wird ein Stapel gleichartig bedruckter Kartonzuschnitte eingesetzt. Jedes Magazin wird dabei mit anders bedruckten Kartonzuschnitten bestückt. Je nach Betriebsmodus werden die Magazine derart verschoben, daß entweder nach jeder Entnahme eines Kartonzuschnitts aus einem Magazin ein anderes Magazin in die Position verschoben wird, bei der das greifende Mittel erneut einen Kartonzuschnitt greift. Oder ein Magazin verbleibt für mehrere Greifvorgänge in der Position, in der es das greifende Mittel versorgt und anschließend wird ein anderes Magazin mit Kartonzuschnitten mit anderem Druckbild in die das greifende Mittel versorgende Position geschoben und verweilt dort für die Dauer von gleichviel Greifvorgängen. Dabei wird die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Greifvorgängen genutzt, die Behälter zu verschieben. Durch den Wechsel der Behälter, der auch während des Betriebs der Beschickungsvorrichtung erfolgen kann, wird der bekannte Sortiervorgang von unterschiedlich bedruckten Kartonzuschnitten und das nachfolgende Einfüllen der sortierten Kartonzuschnitten in ein Magazin vermieden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen werden in den Ansprüchen 2 bis 8 und 10 bis 16 beschrieben.

Eine Beschickungsvorrichtung auf mindestens einer Kugelrollbuchse zu lagern (Anspruch 2) hat den Vorteil, daß die Reibungskräfte beim Verschieben der Beschickungsvorrichtung minimalisiert sind, und somit das Verschieben der Beschickungsvorrichtung relativ leichtgängig und schnell erfolgt. Die gleichen Vorteile sind bei Einsatz eines pneumatischen Zylinders als Antrieb für die Magazine (Anspruch 3) gegeben.

Ist an dem die Kartonzuschnitte greifenden Mittel analog Anspruch 4 mindestens ein Saugnapf vorgesehen, so ist ein zuverlässiges und bewährtes greifendes Mittel eingesetzt. Der Saugnapf kann entweder allein durch den beim Drücken gegen einen Kartonzuschnitt erreichten Unterdruck am Saugnapf einen Kartonzuschnitt greifen, weiterreichen und sich durch Zugkraft wieder vom Kartonzuschnitt lösen, oder aber die Leistung eines Saugnapfes wird unterstützt. Gemäß Anspruch 5 kann ein Saugnapf dadurch eine größere

Haltekraft aufbringen, wenn er mit einer Vakuumquelle verbunden ist. Ein am Saugnapf erzeugtes Vakuum erhöht zudem die Zuverlässigkeit des greifenden Mittels. Ist der Saugnapf mit einer Druckluftquelle verbunden (Anspruch 6), so kann das Ablösen des Saugnapfes von einem Kartonzuschnitt durch in den Saugnapf eingeleitete Druckluft erleichtert und beschleunigt werden. Mittel zur Zuschaltung und Abschaltung des Saugnapfes von der Vakuumquelle bzw. der Druckluftquelle erlauben dabei einen zeitgenauen Einsatz von Vakuum und Druckluft. Einen optimalen Einsatz erhält man, wenn man gemäß Anspruch 7 taktweise bei jedem Greifvorgang den Saugnapf als greifendes Mittel zuerst mit der Vakuumquelle, zum Greifen des Kartonzuschnitts, und dann mit der Druckluftquelle, zum Lösen des Kartonzuschnitts vom greifenden Mittel, verbindet.

Werden die Magazine direkt und unmittelbar zeitlich nach jeweils einer erfolgten Entnahme eines Kartonzuschnitts verschoben, so ist eine maximale Arbeitsgeschwindigkeit der Beschickungsvorrichtung erreicht.

Werden die Magazine nach jeder erfolgten Entnahme verschoben, so werden abwechselnd Kartons mit unterschiedlicher Bedruckung erzeugt. Am Ende der Verpackungsanlage erhält man somit gefüllte, verschlossene Kartons mit abwechselnder Bedruckung. Diese gefüllten Kartons werden in der Reihenfolge, in der sie erzeugt wurden, reihenweise in Sammelbehälter, zum Beispiel Trays oder große Kartons gepackt. Somit enthalten die Sammelbehälter die Kartons unterschiedlicher Bedruckung in alternierender Reihenfolge. Das Verfahren kann so gewählt werden, daß die Magazine nach jeweils erfolgter Entnahme einer Vielzahl an Kartonzuschnitten verschoben werden. Damit lassen sich alternierend Kartons mit jeweils mehreren gleichartig bedruckten Kartons hintereinander erzeugen. Beispielsweise können einheitlich bedruckte Reihen von Kartons in einem Sammelbehälter erzeugt werden, wobei benachbarte Reihen unterschiedlich bedruckt sind, wenn die Magazine nach jeweils erfolgter Vielzahl an Kartonzuschnitten verschoben wird, und diese Vielzahl der Anzahl an Kartons pro Kartonreihe in einem Sammelbehälter entspricht. Entspricht die Vielzahl der Anzahl an Kartons in einem Sammelbehälter (Anspruch 9), so können einzelne Sammelbehälter jeweils mit Kartons gleichen Druckbilds gefüllt werden, und aufeinanderfolgende Sammelbehälter enthalten Kartons mit unterschiedlichem Druckbild.

Die Beschickungsvorrichtung kann Kartonzuschnitte an eine Schachtelformvorrichtung weitergeben (Anspruch 11). Dabei gibt das greifende Mittel die Kartonzuschnitte, zum Beispiel über ein Förderband, in Richtung eines Faltarmes weiter. Der Faltarm drückt einen ankommenden Kartonzuschnitt in eine Faltform und formt dabei einen Karton. Nach einer zuvor auf den Kartonzuschnitt aufgetragenen Leimschicht wird der Kartonzuschnitt in der Faltform auch an den geleimten Stellen gepreßt und somit geklebt. Der Faltarm arbeitet

dabei taktweise. Nach erfolgter Befüllung des noch offenen Kartons wird dieser schließlich verschlossen und einem Sammelpacker zugeführt.

Das greifende Mittel kann Kartonzuschnitte auch in Richtung eines herkömmlichen Kartonaufrichters weitergeben (Anspruch 12).

Im folgenden werden die Erfindungen in einem Ausführungsbeispiel anhand von Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 in einer Seitenansicht eine Beschickungsvorrichtung für Kartons mit zwei starr miteinander verbundenen, verschiebbaren Magazinen, wobei jedes Magazin Kartonzuschnitte mit einem bestimmten Druckbild enthält, mit einer Kugelrollbuchse als Lager und einem pneumatischen Zylinder als Antrieb, sowie mit einem Saugnapf an einem Hebel als greifendes Mittel zum Abziehen einzelner Kartonzuschnitte;

Figur 2 in einer Seitenansicht die Beschickungsvorrichtung der Figur 1, jedoch mit verschobenen Magazinen, sowie

Figur 3 in einer Seitenansicht aus einer um 90° versetzten Richtung die Beschickungsvorrichtung der Figuren 1 und 2 mit zusätzlich einem Förderband, einer darüber angeordneten Beleimungseinrichtung, sowie anschließend daran einem Faltarm und eine für die Aufnahme des Faltarms ausgebildete Faltform.

Die Beschickungsvorrichtung 1 hat zwei Magazine 2, 3 mit darin gestapelten Kartonzuschnitten 4, 5 (Figur 1). An einem Magazin 2 liegt ein auf das Magazin 2 zu und von diesem weg bewegliches, greifendes Mittel 6 an. Das greifende Mittel 6 greift einen Kartonzuschnitt 4 aus dem Magazin 2 und gibt diesen Kartonzuschnitt 4 weiter an ein Förderband 7 (Figur 3). Über das Förderband 7 wird der Kartonzuschnitt 4 unter einer Beleimungseinrichtung 8 vorbeigeführt. Aus den Düsen 9 der Beleimungseinrichtung 8 abgegebener Leim benetzt dabei die linienförmigen Bereiche des Kartonzuschnitts 5, die verleimt werden sollen. Das Förderband 7 fördert den Kartonzuschnitt 4 weiter an eine Faltform 10, wo der beleimte Kartonzuschnitt sodann mittels eines Faltarmes 11 in die Faltform 10 gedrückt wird. Dabei wird der Kartonzuschnitt 4 zu einem verklebten Karton 12 geformt. Der Anpreßdruck des Faltarmes 11 in der Faltform 10 wird sowohl zum Verformen bzw. Knicken des Kartonzuschnitts 4, als auch zum Anpressen der zu verleimenden Flächen des Kartonzuschnitts 4 benötigt. Nach dem Verlassen der als Schachtelformvorrichtung 13 wirkenden Faltform 10 wird der Karton 12 befüllt, verschlossen und schließlich einem Sammelbehälter zugeführt.

Nach einem vom greifenden Mittel 6 aus dem einen Magazin 2 entnommenen Kartonzuschnitt 4 wird das andere Magazin 3 an das greifende Mittel 6 herangeschoben (Figur 2), damit jeweils abwechselnd aus den beiden Magazinen 2, 3 Kartonzuschnitte 4, 5 entnommen werden. Jedes der beiden Magazine 2, 3 enthält einen Stapel Kartonzuschnitte 4, 5 mit einheitlichem Druckbild auf dem Kartonzuschnitt 4, 5. Das eine Magazin 2 enthält aber Kartonzuschnitte 4 mit einem anderen Druckbild als die Kartonzuschnitte 5 des Magazins 3. Infolge der abwechselnden Entnahme des greifenden Mittels 6 aus den Magazinen 2, 3 werden abwechselnd Kartonzuschnitte 4 und Kartonzuschnitte 5 weitergegeben, die schließlich zu abwechselnd bedruckten, gefüllten und verschlossenen Kartons 12 führen, welche in dieser Reihenfolge in Sammelbehälter gepackt werden.

Die Magazine 2, 3 sind starr miteinander verbunden (Figur 1, Figur 2). Sie werden entlang einer geraden Strecke 14 bildenden Stange 15 verschoben. Die Strecke 14 verläuft dabei in einem rechten Winkel zu der Bewegungsrichtung des die Kartonzuschnitte 4, 5 greifenden Mittels 6.

Die Magazine 2, 3 sind über die Stange 15 auf einer Kugelrollbuchse 16 gelagert. Damit ist eine Verschiebung der Magazine 2, 3 unter geringer Reibungskraft möglich. Als Antrieb 17 für die Magazine 2, 3 ist ein pneumatischer Zylinder 18 vorgesehen.

An dem greifenden Mittel 6 ist ein Saugnapf 19 angebracht, der mittels Unterdruck einen Kartonzuschnitt 4, 5 greift und aus einem Magazin 2, 3 entnimmt (Figur 3). Der Saugnapf 19 ist über eine Rohrleitung 20 mit einer Vakuumquelle 21 verbunden. Der Unterdruck der Vakuumquelle 21 ist zu dem Saugnapf 19 zu- und abschaltbar. Über eine andere Rohrleitung 22 ist der Saugnapf 19 zusätzlich mit einer Druckluftquelle 23 verbunden. Der Überdruck der Druckluftquelle 23 ist ebenfalls zu dem Saugnapf 19 zuführbar bzw. kann zu dem Saugnapf 19 hin unterbrochen werden. Das greifende Mittel 6 arbeitet derart, daß es taktweise bei jedem Greifvorgang zuerst mit der Vakuumquelle 21 verbunden ist und dabei einen Kartonzuschnitt 4, 5 mittels Unterdruck greift. Danach wird der Kartonzuschnitt 4, 5 durch eine Schwenkbewegung des Hebels 24 um das Gelenk 25 zum Förderband 7 hin geschwenkt. Am Förderband 7 wird der Kartonzuschnitt 4, 5 durch Unterbindung des Unterdrucks und Aufbringung von Druckluft vom Saugnapf 19 abgestoßen. Anschließend wird der Kartonzuschnitt 4, 5 vom Förderband 7 weitertransportiert und der Hebel 24 zurückgeschwenkt, um einen neuen Kartonzuschnitt 4, 5 zu greifen.

Die Beschickungsvorrichtung 1 kann auf verschiedene Art und Weise betrieben werden. Zur Erzeugung einer Reihe von Kartons 12 mit wechselnder Bedruckung bei jeweils zwei dicht hintereinander gefertigten Kartons 12 werden die Magazine 2, 3 direkt nach jeweils einer erfolgten Entnahme eines Kartonzuschnitts verschoben. Zur Erzeugung von jeweils einer Vielzahl Kartons 12 mit gleicher Bedruckung und der

anschließenden Erzeugung der gleichen Vielzahl Kartons 12 mit anderer Bedruckung wird die Beschickungsvorrichtung für die dieser Vielzahl entsprechenden Anzahl an Entnahmen von Kartonzuschnitten 4, 5 in der in Figur 1 dargestellten Position belassen und anschließend in eine Position analog Figur 2 verschoben, in welcher die Beschickungsvorrichtung 1 für die gleiche Anzahl an Entnahmen verbleibt. Entspricht diese Anzahl der Anzahl der Kartons 12 in einer Kartonreihe eines Sammelbehälters oder sogar der insgesamt sich in einem Sammelbehälter befindlichen Kartons 12, so können reihenweise gleichartige Kartons 12 einem Sammelbehälter zugeführt werden und somit Reihen unterschiedlich bedruckter Kartons 12 im Sammelbehälter erzeugt werden, oder aber ein Sammelbehälter kann mit nur mit einem Druckbild versehenen Kartons 12 gefüllt werden, wobei aufeinanderfolgende Sammelbehälter Kartons 12 mit unterschiedlichem Druckbild enthalten.

Eine Beschickungsvorrichtung 1 ist nicht auf zwei Magazine 4, 5 begrenzt. Es können auch drei oder mehr Magazine vorgesehen sein, wobei die Magazine Kartonzuschnitte unterschiedlicher Druckbilder enthalten. Oder mindestens zwei Magazine enthalten ein gleiches Druckbild, wenn dieses Druckbild in einem größeren Maße gewünscht wird.

Patentansprüche

1. Beschickungsvorrichtung für Kartons mit mindestens zwei Magazinen (2, 3), die gleichartige Kartonzuschnitte (4, 5) enthalten und mit einem sich auf ein Magazin (2, 3) zu und von diesem weg bewegendem, greifenden Mittel (6), welches jeweils einen Kartonzuschnitt (4, 5) greift und in Richtung einer den Kartonzuschnitt (4, 5) formenden Schachtelformvorrichtung (13) abgibt, wobei die Magazine (2, 3) derart ortsveränderbar sind, so daß jedes einzelne Magazin (2, 3) wahlweise an das die Kartonzuschnitte (4, 5) greifende Mittel (6) herangeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Magazine (2, 3) starr miteinander verbunden sind, daß die Magazine 2, 3 entlang einer geraden Strecke (14) verschoben werden, daß die Strecke (14) senkrecht zur Bewegungsrichtung des die Kartonzuschnitte (2, 3) greifenden Mittels (6) verläuft, und daß die Kartonzuschnitte (4, 5) je eines Magazins (2, 3) die gleiche Bedruckung aufweisen, und in den Magazinen (2, 3) Kartonzuschnitte (4, 5) unterschiedlicher Bedruckung vorgesehen sind.
2. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magazine (2, 3) auf mindestens einer Kugelrollbuchse (16) gelagert sind.
3. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die

Magazine (2, 3) mittels eines pneumatischen Zylinders (18) angetrieben werden.

4. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem die Kartonzuschnitte (4, 5) greifenden Mittel (6) mindestens ein Saugnapf (19) vorgesehen ist. 5
5. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugnapf (19) mit einer Vakuumquelle (21) verbunden ist, und daß Mittel zur Zuschaltung und Abschaltung des Saugnapfes (19) von der Vakuumquelle (21) vorgesehen sind. 10
6. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugnapf (19) mit einer Druckluftquelle (23) verbunden ist, und daß Mittel zur Zuschaltung und Abschaltung des Saugnapfes (19) von der Druckluftquelle (23) vorgesehen sind. 15
7. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das greifende Mittel (6) ein Saugnapf (19) ist, der taktweise bei jedem Greifvorgang zuerst mit einer Vakuumquelle (21) und dann mit einer Druckluftquelle (23) verbunden wird. 20
8. Verfahren zum Betreiben einer Beschickungsvorrichtung für Kartons mit mindestens zwei Magazinen zur Aufnahme von Kartonzuschnitten und mit einem sich auf ein Magazin zu und von diesem weg bewegendem Mittel, welches jeweils einen Kartonzuschnitt greift und in Richtung einer den Kartonzuschnitt formenden Schachtelformvorrichtung (13) abgibt, und Magazine (2, 3) abwechselnd an das die Kartonzuschnitte (4, 5) greifende Mittel (6) geschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Magazine (2, 3) entlang einer geraden Strecke (14) verschoben werden, daß die Strecke (14) senkrecht zur Bewegungsrichtung des die Kartonzuschnitte (2, 3) greifenden Mittels (6) verläuft, daß die Magazine (2, 3) mit Kartonzuschnitten (4, 5) unterschiedlicher Bedruckung befüllt werden, und daß entweder die Magazine (2, 3) direkt nach jeweils einer erfolgten Entnahme eines Kartonzuschnitts (4, 5) verschoben werden oder die Magazine (2, 3) nach jeweils erfolgter Entnahme einer fest vorgegebenen Anzahl an Kartonzuschnitten (4, 5) verschoben werden. 25
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Anzahl an Kartons pro Kartonreihe in einem Sammelbehälter entspricht. 30
10. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Anzahl an Kartons in 35

einem Sammelbehälter entspricht.

11. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das greifende Mittel (6) die Kartonzuschnitte (4) in Richtung eines Faltarmes (11) einer Schachtelformvorrichtung (13) weitergibt, daß dann die Kartonzuschnitte (5) an einer Beleimungsvorrichtung (8) beleimt werden, und daß schließlich die Kartonzuschnitte (4) durch den Faltarm (11) einzeln und taktweise in einer Faltform (10) gefaltet und bezüglich der Verleimung gepreßt werden. 40
12. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das greifende Mittel die Kartonzuschnitte in Richtung eines Kartonaufrichters weitergibt. 45

Claims

1. A feed device for cartons with at least two magazines (2, 3) which contain similar carton blanks (4, 5), and with an engaging means (6) which moves towards and away from a magazine (2, 3) and which engages one respective carton blank (4, 5) in each case and delivers it in the direction of a box-shaping device (13) which shapes the carton blank (4, 5), the magazines (2, 3) being displaceable in such a way that each individual magazine (2, 3) is selectively brought up to the means (6) for engaging the carton blanks (4, 5), **characterized in that** the magazines (2, 3) are connected rigidly to one another, the magazines (2, 3) are pushed along a straight path (14), which extends at a right angle to the direction of movement of the means (6) for engaging the carton blanks (4, 5), and the carton blanks (4, 5) of each respective magazine (2, 3) have the same printing, and carton blanks (4, 5) with different printing are provided in the magazines (2, 3). 50
2. A feed device according to Claim 1, **characterized in that** the magazines (2, 3) are mounted on at least one ball-bearing bush (16).
3. A feed device according to Claim 1 or Claim 2, **characterized in that** the magazines (2, 3) are driven by means of a pneumatic cylinder (18).
4. A feed device according to Claim 1 or Claim 2, **characterized in that** at least one suction cup (19) is provided on the means (6) for engaging the carton blanks (4, 5).
5. A feed device according to Claim 4, **characterized in that** the suction cup (19) is connected to a vacuum source (21), and means are provided for switching the suction cup (19) on and off from the vacuum source (21).

6. A feed device according to Claim 4, **characterized in that** the suction cup (19) is connected to a compressed-air source (23), and means are provided for switching the suction cup (19) on and off from the compressed-air source (23). 5
7. A feed device according to Claim 1, **characterized in that** the engaging means (6) is a suction cup (19) which is connected first to a vacuum source (21) and then to a compressed-air source (23) in a clock-timed manner in each engagement procedure. 10
8. A method of operating a feed device for cartons with at least two magazines for receiving carton blanks and with a means which moves towards and away from a magazine and which engages one respective carton blank in each case and delivers it in the direction of a box-shaping device (13) which shapes the carton blank, and magazines (2, 3) are pushed alternately onto the means (6) for engaging the carton blanks (4, 5), **characterized in that** the magazines (2, 3) are pushed along a straight path (14), which extends at a right angle to the direction of movement of the means (6) for engaging the carton blanks (4, 5), the magazines (2, 3) are filled with carton blanks (4, 5) with different printing, and the magazines (2, 3) are pushed either immediately after one carton blank (4, 5) has been respectively removed or after a pre-determined number of carton blanks (4, 5) has been respectively removed. 15 20 25 30
9. A method according to Claim 8, **characterized in that** the number corresponds to the number of cartons *per row* of cartons in a collecting container. 35
10. A method according to Claim 8, **characterized in that** the number corresponds to the number of cartons in a collecting container. 40
11. A method according to Claim 8, **characterized in that** the engaging means (6) passes the carton blanks (4) forwards in the direction of a folding arm (11) of a box-shaping device (13), the carton blanks (5) are then glued on a gluing device (8), and finally the carton blanks (4) are folded individually and in a clock-timed manner by the folding arm (11) in a folding mould (10) and are pressed in accordance with the gluing. 45
12. A method according to Claim 8, **characterized in that** the engaging means passes the carton blanks forwards in the direction of a carton erecting means. 50 55

Revendications

1. Dispositif d'alimentation de cartons comportant au

moins deux magasins (2, 3) qui contiennent des flans de cartons de même type (4, 5) et un moyen de saisie (6) qui se déplace sur un magasin (2, 3) vers et à l'écart de celui-ci et qui prend chaque fois un flan de carton (4, 5) et le remet en direction d'un dispositif de formation de boîte (13) mettant en forme le flan de carton (4, 5), les magasins (2, 3) étant mobiles de telle façon que chaque magasin isolé (2, 3) soit sélectivement approché du moyen (6) prenant les flans de cartons (4, 5), caractérisé en ce que les magasins (2, 3) sont mutuellement reliés de manière rigide, en ce que les magasins (2, 3) sont déplacés le long d'un parcours droit (14), en ce que le parcours (14) s'étend perpendiculairement à la direction de déplacement du moyen (6) prenant les flans de cartons (4, 5) et en ce que les flans de cartons (4, 5) de chacun des magasins (2, 3) présentent la même impression et en ce que des flans de cartons (4, 5) présentant une impression différente sont prévus dans les magasins (2, 3).

2. Dispositif d'alimentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les magasins (2, 3) sont supportés sur au moins un coussinet à billes (16).
3. Dispositif d'alimentation suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les magasins (2, 3) sont actionnés au moyen d'un vérin pneumatique (18).
4. Dispositif d'alimentation suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'au moins une ventouse (19) est prévue sur le moyen (6) prenant les flans de cartons (4, 5).
5. Dispositif d'alimentation suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la ventouse (19) est reliée à une source de vide (21) et en ce que des moyens pour mettre en et hors service la ventouse (19) par la source de vide (21) sont prévus.
6. Dispositif d'alimentation suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la ventouse (19) est reliée à une source d'air sous pression (23) et en ce que des moyens pour mettre en et hors service la ventouse (19) par la source d'air sous pression (23) sont prévus.
7. Dispositif d'alimentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de saisie (6) est une ventouse (19) qui, de manière rythmée, est reliée à chaque processus de prise tout d'abord à une source de vide (21) et ensuite à une source d'air sous pression (23).
8. Procédé de mise en service d'un dispositif d'alimentation de cartons, comprenant au moins deux magasins pour recevoir des flans de cartons et un

moyen qui se déplace sur un magasin vers et à l'écart de celui-ci et qui prend chaque fois un flan de carton et le remet en direction d'un dispositif de formation de boîte (13) mettant en forme le flan de carton, des magasins (2, 3) étant alternativement 5
poussés sur le moyen (6) prenant les flans de carton (4, 5), caractérisé en ce que les magasins (2, 3) sont déplacés le long d'un parcours droit (14), en ce que le parcours (14) s'étend perpendiculairement à 10
la direction de déplacement du moyen (6) prenant les flans de cartons (2, 3), en ce que les magasins (2, 3) sont remplis de flans de cartons (4, 5) présentant une impression différente et en ce que, soit les magasins (2, 3) sont directement déplacés respec- 15
tivement après qu'un prélèvement d'un flan de carton (4, 5) a eu lieu, soit les magasins (2, 3) sont déplacés après qu'il y a eu un prélèvement d'un nombre fixe prédéterminé de flans de cartons (4, 5).

20

9. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le nombre correspond au nombre de cartons par rangée de cartons dans un réservoir de stockage.

25

10. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le nombre correspond au nombre de cartons dans un réservoir de stockage.

11. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le moyen de saisie (6) transmet les flans de cartons (4) en direction d'un bras de pliage (11) d'un dispositif de formation de boîte (13), en ce qu'ensuite les flans de cartons (5) sont encollés sur un dispositif d'encollage (8) et en ce qu'enfin les 30
flans de cartons (4) sont pliés par le bras de pliage (11) isolément et de manière rythmée dans une forme de pliage (10) et sont pressés vis-à-vis de l'encollage. 35

40

12. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le moyen de saisie transmet les flans de cartons en direction d'un dispositif pour dresser les cartons.

45

50

55



