

(19)



(11)

EP 2 602 204 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2013 Patentblatt 2013/24

(51) Int Cl.:
B65D 5/00 (2006.01) **B65D 5/44** (2006.01)
B31B 5/26 (2006.01) **B65B 5/06** (2006.01)
B65B 5/08 (2006.01) **B65D 77/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11191871.0**

(22) Anmeldetag: **05.12.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Kurz, Michael**
69242 Mühlhausen (DE)
• **Embach, Wolfgang**
68542 Heddesheim (DE)

(71) Anmelder: **INDAG Gesellschaft für
Industriebedarf mbH & Co.
Betriebs KG**
69214 Eppelheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser**
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(54) **Karton zum Verpacken von beutelartigen Getränkebehältnissen, Maschine zum Verschließen einer Verpackung und Verfahren zum Verschließen einer Verpackung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Karton (1) zum Verpacken von beutelartigen Getränkebehältnissen, der im aufgeklappten Zustand, in dem er auf zwei als Bodenflächen (2) bezeichneten Seiten steht und zwei oben offene Hälften (3a,3b) umfasst, wobei jeweils jede Bodenfläche (2) an vier Seiten durch Kartonseiten begrenzt wird, und wobei die Hälften (3a,3b) eine gemeinsame Längsseite

(4) haben, die im aufgeklappten Zustand in der Mitte geknickt ist, Versteifungslaschen (5) und den Querseiten (8) aufweist, die jeweils eine Verlängerung von Teilen Querseite (8) oder der ganzen Querseite (8) darstellen sowie eine Maschine zum Schließen einer Verpackung, insbesondere eines zuvor beschriebenen Kartons sowie ein Verfahren zum Schließen einer Verpackung, insbesondere eines zuvor beschriebenen Kartons.

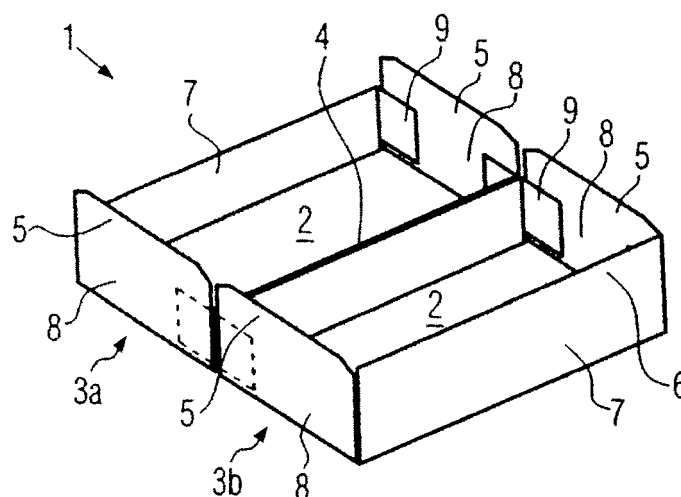


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Karton zum Verpacken von beutelartigen Getränkebehältnissen, eine Maschine zum Verschließen einer Verpackung und ein Verfahren zum Verschließen einer Verpackung.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist die Verpackung einzelner Behältnisse, insbesondere einzelner beutelartiger Behältnisse in Kartons oder andere Verpackungsmöglichkeiten für beispielsweise Versand, Transport und Lagerung bekannt. Kartons zum Verpacken sind oft aus Wellpappe ausgeführt oder wie Umzugskartons bereichsweise durch teilweise doppelt gelegten Karton verstärkt. Auch die Verpackung von Behältnissen unter Einsatz von Maschinen zur Verpackung ist bekannt.

[0003] Aus dem Dokument EP 2 013 093 B1 ist ein verstärkter Karton bekannt. Das Dokument G 94 20 577 offenbart eine Verpackung insbesondere aus Karton mit einem Verschluss aus Karton. Das Dokument DE 197 45 854 C1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Beuteln in Verpackungsbehälter.

[0004] Aus dem Stand der Technik ergibt sich jedoch das Problem, dass der Einsatz von nicht gewellter Pappe oder nicht gewelltem Karton aus Stabilitätsgründen manchmal nicht ohne zusätzliche Verstärkung durch beispielsweise doppelte Schichten erfolgreich kann. Der dadurch entstehende erhöhte Materialeinsatz bzw. die erhöhte Komplexität eines Verfahrens sollen vorzugsweise vermieden werden.

[0005] Auch sollte ein Verpackungsverfahren möglichst effizient und schnell durchgeführt werden können und auf die Verpackung zugeschnitten sein.

[0006] Die Aufgabe einen verbesserten Karton, eine verbesserte Maschine zum Verschließen einer Verpackung und ein verbessertes Verfahren zum Verschließen einer Verpackung anzugeben wird gelöst durch einen Karton nach Anspruch 1, eine Maschine nach Anspruch 3, sowie ein Verfahren nach Anspruch 11.

[0007] Weitere Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Karton ist ein Karton zum Verpacken von beutelartigen Getränkebehältnissen, der im aufgeklappten Zustand auf zwei als Bodenflächen bezeichneten Seiten steht. Er umfasst dabei zwei oben offene Hälften. Die Bodenflächen werden jeweils an vier Seiten durch Kartonseiten begrenzt, die damit die seitlichen Begrenzungen der Hälften darstellen. Diese beiden Hälften können daher beispielsweise mit den zu verpackenden Behältnissen gefüllt werden. Die beiden Hälften besitzen eine gemeinsame Längsseite, die im aufgeklappten Zustand (ungefähr) in der Mitte geknickt ist. Die beiden Hälften können zusammengeklappt werden. Dabei erfolgt das Zusammenklappen bevorzugterweise um eine Achse, die (ungefähr) durch die Mitte der gemeinsamen Längsseite verläuft.

[0009] Die Länge der Längsseite wird dabei durch eine Seite der Bodenfläche festgelegt und ist dabei vorzugsweise größer als die Länge der anderen Seite der Bo-

denfläche, die die Länge der anderen Kartonseite festlegt, die als Querseite bezeichnet wird und die mit den Längsseiten und dem Boden (annähernd) einen rechten Winkel einschließt. Eine lange gemeinsame Längsseite kann die Verbindung zwischen den beiden Hälften stabil gestalten. Es existieren jedoch auch Ausführungsformen, in denen die Längsseite kürzer als die Querseite ist.

[0010] An den Querseiten befinden sich Versteifungslaschen, die jeweils als eine Verlängerung von Teilen der Querseite oder der ganzen Querseite ausgebildet sind. Sie stehen im gerade ausgerichteten Zustand über die Höhe einer Längsseite und/oder der halben Höhe der gemeinsamen Längsseite und/oder eines Teiles einer Längsseite einer Hälfte hinaus. Hierbei umfasst jede Versteifungslasche eine Innenseite und eine Außenseite, wobei die Außenseite die Seite der Versteifungslasche bezeichnet, die im aufgerichteten Zustand in Richtung außen gerichtet ist. Die Innenseite hingegen ist im aufgerichteten Zustand so ausgerichtet, dass sie in Richtung einer Hälfte des Kartons ausgerichtet ist.

[0011] Die Versteifungslaschen sind in das Kartonninnere klappbar, so dass sie in das Kartonninnere hineinragen. Damit zeigt die Innenseite dann vorteilhafterweise zu einer Bodenfläche einer der Hälften. In diesem Fall verläuft die Versteifungslasche in etwa parallel zu einer Bodenfläche des Kartons. Der Begriff "etwa parallel" bedeutet in dieser Beschreibung, dass die Abweichung von einem parallelen Verlauf von Versteifungslasche und Bodenfläche nicht groß ist, also die beiden Ebenen, die dadurch bestimmt sind, dass eine die Bodenfläche umfasst und eine die Versteifungslasche umfasst, miteinander einen Winkel von nicht mehr als betragsmäßig 40° oder 30° oder 20° oder 10° einschließen.

[0012] Zusätzlich verfügt der Karton bevorzugterweise über eine als außen liegende oder äußere bezeichnete Längsseite, bei der Teile dieser Längsseite oder die ganze Längsseite verlängert sind. "Außen liegend" oder "äußere" bedeutet im Fall der Längsseiten nur, dass es sich um eine zur gemeinsamen Längsseite parallele Längsseite handelt, die aber nicht mit der gemeinsamen Längsseite identisch ist. Eine äußere Längsseite liegt im Falle des aufgeklappten Kartons dann außen. Die Verlängerung(en) ist/sind im aufgerichteten Zustand, wenn sie als Verlängerung der Längsseite ausgerichtet ist/sind (deutlich) höher als ein Teil einer Längsseite und/oder eine Längsseite einer der Hälften und/oder der Höhe der Hälfte der gemeinsamen Längsseite. Die über die gemeinsame Längsseite oder einen Teil oder Teile einer Längsseite überstehende Kartonbereiche an einer Längsseite werden im Folgenden als Verschlussseite(n) bezeichnet.

[0013] Im geschlossenen Zustand des Kartons kommen je die Außenseiten von zwei Versteifungslaschen aufeinander zu liegen, die sich im offenen Zustand an zwei verschiedenen Hälften des Kartons befinden. Im geschlossenen Zustand ragen die Versteifungslaschen ins Kartonninnere und sind dafür geeignet, mittels eines Verschlussmittels verbunden zu werden. Als Verschlussmittel kann hier und auch im weiteren, wenn von

Verschlußmittel die Rede ist, beispielsweise Leim, Heißleim, Kleber, Heißkleber, Befestigungsklebeband, Befestigungen mit Metallverbindungen wie Heftklammern und Tackerklammern, aber auch Kunststoffverbindungen verwendet werden. Im geschlossenen Zustand kommt die Verschlussseite auf der anderen äußeren Längsseite zu liegen. Die andere Längsseite ist hierbei die äußere Längsseite, die die Verschlussseite nicht umfaßt.

[0014] In der beanspruchten Ausführungsform befindet sich der Karton im geschlossenen Zustand. Hierbei sind jeweils die Außenseiten zweier Versteifungslaschen, die von verschiedenen Kartenhälften umfaßt sind, durch ein Verschlussmittel wie beispielsweise Kleber, Leim, Heißleim, Heißkleber oder ein anderes zuvor genanntes Verschlussmittel miteinander verbunden.

[0015] Der Karton kann (offen oder geschlossen) mit Standbodenbeuteln gefüllt sein, wobei in jeder Hälfte Standbodenbeutel vorgesehen sind. Die Standbodenbeutel liegen vorzugsweise in den jeweiligen Hälften und weisen mit dem Boden zur gemeinsamen Längsseite. Die Standbodenbeutel in verschiedenen Hälften weisen somit mit ihrem Böden jeweils aufeinander zu. Die Standbodenbeutel können Folienbeutel sein. Die Standbodenbeutel können mit Getränken gefüllt sein.

[0016] In der beanspruchten Ausführungsform ist der geschlossene Karton mit Standbodenbeuteln gefüllt.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform umfaßt das Kartonmaterial Vollpappe. Diese ist im Gegensatz zu Wellpappe oder gewelltem Karton bei gleichem Gewicht nicht so stabil, kann aber für einen erfindungsgemäßen Karton verwendet werden, da dieser durch die Versteifungslaschen zusätzliche Stabilität beim Stapeln und zum Transport erhält. Vollpappe weist keine Hohlräume auf, wie sie beispielsweise in Wellpappe vorliegen. Sie hat bevorzugt eine Materialstärke von mehr als 0,5 mm oder 1 mm oder 2 mm und weniger als 5 mm oder 2,5 mm. Vollpappe lässt sich leichter handhaben als Wellpappe, sie ist nicht so stoßempfindlich und kann in praktisch beliebigen Stapelhöhen und dabei sehr kompakt und platzsparend gestapelt werden. Die Vorteile von Vollpappe können bei einem erfindungsgemäßen Karton ausgenutzt werden. Optional kann die Vollpappe für einen erfindungsgemäßen Karton in einfacher Lage verwendet sein. Aber auch Ausführungsformen, bei der im aufgeklappten Karton Teile doppelt liegen und dadurch verstärkt werden, sind möglich. Hierbei ist zusätzlich zu beachten, dass in einem Kartonmaterial, das Vollpappe umfasst, auch weitere Teile eingebracht sein können, die zusätzliche positive Materialeigenschaften hervorrufen. Beispielsweise kann ein Aufreißfaden aus Kunststoff in der Vollpappe vorhanden sein. Ebenfalls können Fäden oder Streifen oder Einlagen aus einem festen Kunststoff zur Erhöhung der Stabilität in einigen Ausführungsformen vorhanden sein.

[0018] Eine erfindungsgemäße Maschine zum Verschließen einer Verpackung wird im Folgenden beschrieben. Sie ist insbesondere dazu geeignet, einen erfin-

dungsgemäßen Karton zu verschließen, kann eventuell jedoch auch andere Verpackungen verschließen. Sie ist insbesondere auch dazu geeignet, die Schritte eines erfindungsgemäßen Verfahrens durchzuführen. Dadurch kann jeder von der Maschine durchgeführte Schritt auch einen Schritt in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens darstellen.

[0019] Eine erfindungsgemäße Maschine umfasst eine Transportvorrichtung wie beispielsweise eine Vorschubvorrichtung, die die Verpackung durch die Maschine befördern kann, wobei die Verpackung bevorzugterweise bereits mit einem Produkt oder anderen Behältnissen befüllt ist. Die Verpackung kann z.B. mit Folienbeuteln wie etwa Standbodenbeuteln gefüllt sein.

[0020] Sie umfasst weiterhin ein, zwei oder mehr Teile, die im Folgenden als Vorfalteinrichtungen bezeichnet werden und die dazu geeignet sind, die in Laufrichtung vorderen Versteifungslaschen während des Transportvorganges in Richtung Innenseite der Verpackung umzuknicken. Die Vorfalteinrichtungen können beispielsweise als Keile ausgebildet sein und in dem Fall dann beispielsweise als Vorfaltkeile bezeichnet werden. Vorteilhafterweise können die beispielsweise als Keil ausgebildeten Vorfalteinrichtungen vorne angeschrägt sein, so dass die Verpackung beim Umknicken der Versteifungslaschen weniger leicht beschädigt wird.

[0021] Weiterhin umfasst sie ein, zwei oder mehr bewegliche Hilfsmittel, zum Beispiel in Form eines auf und ab bewegbaren Bügels, eines drehbar gelagerten Keils oder Platte oder in ähnlicher Form, die geeignet sind, die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen in Richtung Innenseite der Verpackung umzuknicken. Hierbei wird als Laufrichtung die Richtung bezeichnet, in die die Transportvorrichtung die Verpackung während eines normalen Verschließvorganges führt. Wenn im folgenden von vorderen und hinteren Versteifungslaschen die Rede ist, kann sich das auf die in Laufrichtung vorderen und hinteren Versteifungslaschen beziehen. Die Verpackung wird während eines normalen Verschließvorganges vorteilhafterweise in einer Richtung parallel zu ihren Längsseiten transportiert. Vorteilhafterweise sind diese Hilfsmittel so beweglich, dass sie die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen nach unten geknickt stabilisieren können, bis diese von einem anderen Teil der Maschine stabilisiert werden können. In Ausführungsformen, in denen die Vorfalteinrichtung(en) vorne abgeschrägt sind, können die Hilfsmittel beispielsweise so drehbar sein, dass sie unter den angeschrägten Bereich gelangen können und damit die hinten in Laufrichtung liegenden Versteifungslaschen stabilisiert werden, bis sie durch die Vorfalteinrichtung in ihrer Position gehalten werden können.

[0022] Die Maschine umfasst auch ein, zwei oder mehr Klapphilfen, die die beiden Hälften der Verpackung in eine Position klappen können, in der die Bodenflächen der Verpackung einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen.

[0023] Sie umfasst weiterhin ein, zwei oder mehr Faltvorrichtungen, die je als das gleiche Bauteil wie je eine Vorfaltvorrichtung oder als ein separates Bauteil ausgebildet sein kann, und gegen die die Verpackung mit den Versteifungslaschen gedrückt werden kann, so dass die Versteifungslaschen danach etwa parallel zur Bodenfläche der Verpackung verlaufen. Durch das Drücken können die Versteifungslaschen umgeknickt und/oder ausgerichtet werden. Die Bedeutung des Begriffes "etwa parallel" ist hierbei die gleiche, die bereits im Zusammenhang mit einem erfindungsgemäßen Karton erklärt wurde. Sind beispielsweise die Vorfaltvorrichtungen als Vorfaltkeile ausgebildet und die Faltvorrichtungen als das gleiche Bauteil wie die Vorfaltvorrichtungen, so können diese so ausgebildet sein, dass das Ausrichten der Versteifungslaschen etwa parallel zur Bodenfläche der Verpackung durch Seitenflächen der Vorfaltkeile erfolgt.

[0024] Die Maschine umfasst auch eine oder zwei bewegliche Düsen, die dazu geeignet sind, zwei an verschiedenen Querseiten liegende Versteifungslaschen nacheinander oder gleichzeitig mit einer Verschlussmittelauftragung, etwa in Form einer Verschlussmittelspur, zu versehen. Die Verschlussmittelspur kann eine durchgehende Verschlussmittelspur und/oder eine Spur aus Verschlussmitteltröpfchen oder -punkten und/oder unterbrochenen Verschlussmittelbereichen umfassen oder als solche ausgebildet sein. Verschlussmittel kann beispielsweise auch in Form von einzelnen beispielsweise punkt- oder flächenförmigen Auftragungen aufgebracht sein. Hierbei liegt vorzugsweise eine beauftragte Versteifungslasche in Laufrichtung vorne und eine beauftragte Versteifungslasche in Laufrichtung hinten. Die Düse(n) ist/sind vorteilhafterweise so angeordnet, dass sie zwei Versteifungslaschen beauftragen, die an Querseiten der gleichen Hälfte der Verpackung anschließen. Bevorzugterweise erfolgt das Aufbringen des Verschlussmittels, während sich die Verpackung in einer Position befindet, in der die beiden Bodenflächen der Verpackung einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° oder 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen. In dieser Position kann nämlich ein Zurückklappen der Versteifungslaschen in ihre Ausgangsposition dadurch verhindert werden, dass sich je zwei Laschen, die einander auf verschiedenen Hälften gegenüber liegen, gegenseitig am Zurückklappen in die Ausgangsposition hindern.

[0025] Weiterhin verfügt die Maschine über eine Schließmöglichkeit, in der die Verpackung dann ganz geschlossen werden kann und über Bauteile zur Führung der Verpackung aus der Maschine.

[0026] Zusätzlich kann es in einigen Ausführungsformen möglich sein, das/die bewegliche(n) Hilfsmittel, die in Laufrichtung hinten liegende Versteifungslaschen in Richtung Innenseite der Verpackung umknicken können, zusätzlich während des Beginn des Transports der Verpackung in die Maschine abgesenkt anzuordnen, so dass sie die in Laufrichtung vorne liegenden Versteifungslaschen beim Transport der Verpackung unter dem/den Hilfsmittel(n) durch vorbrechen können und an-

schließend dann so bewegt werden, dass sie die hinten liegenden Versteifungslaschen umknicken können.

[0027] In einer Ausführungsform bringt/bringen die Düse(n) auf den Versteifungslaschen ein Verschlussmittel so von innen nach außen auf, so dass das Verschlussmittel beim Schließen der Verpackung möglichst frisch ist. "Von innen nach außen" bedeutet in diesem Fall, dass die relative Bewegungsrichtung der Düsen zu den Versteifungslaschen so verläuft, dass die Verschlussmittelauftragung an einer Position auf den Versteifungslaschen startet, die näher an der gemeinsamen Längsseite der Verpackungshälften liegt als die Position, in der die Verschlussmittelauftragung endet. Dies kann insbesondere bedeuten, dass zwei Düsen beweglich so angeordnet sind, dass sie eine Verschlussmittelauftragung aufbringen können, die auf zwei Versteifungslaschen einer Hälfte so aufgebracht ist, dass sie sich jeweils beginnend von einer der gemeinsamen Längsseite der beiden Hälften zugewandten Seite einer Versteifungslasche zur einer der äußeren Längsseite von einer der beiden Hälften naheliegenden Seite der Versteifungslasche erstreckt.

[0028] In einigen Ausführungsformen ist eine zusätzliche Düse für ein Verschlussmittel vorhanden, die eine Längsseite der Verpackung mit einer Verschlussmittelauftragung versehen kann, wobei die Längsseite, die mit Verschlussmittelauftrag versehen wird, eine äußere Längsseite ist und die andere äußere Längsseite eine Verschlussseite aufweist. Auf dieser Längsseite mit Verschlussmittelauftragung kommt dann beim Schließen die Verschlussseite der anderen Längsseite zu liegen. Damit kann die Verpackung an der Längsseite verschlossen werden.

[0029] In einigen Ausführungen umfasst die Maschine ein, zwei oder mehr Klapphilfen, deren Oberflächenneigung(en) so ausgebildet ist/sind, dass die Klapphilfe oder die Kombination aus Klapphilfen den gewünschten Aufklappwinkel mit der Oberflächenneigung vorgeben, so dass die Verpackung auf diesen Klapphilfen automatisch in der Position liegt, in der die Bodenflächen der beiden Hälften einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen. Optional kann jede diese Klapphilfen auch einzeln oder mit einer oder mehreren anderen Klapphilfen zusammen vertikal bewegbar sein, um eine Bewegung der Verpackung nach oben zu ermöglichen. Beispielsweise können zwei Klapphilfen so angeordnet sein, dass die Ebenen, in denen die beiden Oberflächen zueinander liegen, den vorgesehenen Klappwinkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen.

[0030] In manchen Ausführungsformen umfasst die Maschine zwei oder mehr Platten, die horizontal aufeinander zu und voneinander weg beweglich sind, und mit deren Hilfe das Drücken der Verpackung mit den Versteifungslaschen gegen die Faltvorrichtungen durchgeführt werden kann. Die Anordnung der Platten kann auch als eine Art Presse beschrieben werden. Diese können je nach Ausführungsform als Klapphilfen betrachtet werden oder als eigenständige Maschinenteile. Sie können

in verschiedenen Ausführungsformen in Kombination mit zuvor beschriebenen Klapphilfen oder ohne sie vorhanden sein.

[0031] In weiteren Ausführungsformen umfasst die Maschine zwei oder mehr Platten, durch die die Verpackung zum Schließen zusammengedrückt werden kann. Sie können als die gleichen Platten wie die zuvor beschriebenen Platten ausgebildet sein oder andere/zusätzliche Platten. Diese Platten sind ähnlich den im vorigen Absatz beschriebenen Platten horizontal beweglich angeordnet. Optional kann dabei eine Platte die Fläche der Grundfläche der Bodenfläche der Verpackung, oder eine kleinere Fläche als die Grundfläche der Bodenfläche der Verpackung oder eine größere Grundfläche als die Bodenfläche der Verpackung umfassen.

[0032] Einige Ausführungsformen umfassen, dass die Maschine eine Druckvorrichtung umfasst, durch die nach dem Schließen der Verpackung Druck von oben erzeugt wird, um Verschlussmittel zwischen Verschlussseite und der mit Verschlussmittel beauftragten Längsseite durch Druck zu verteilen und mit Längsseite und Verschlussseite in guten Kontakt zu bringen.

[0033] In einigen Ausführungsformen ist/sind die Faltvorrichtung(en) und die Düse(n) mit Verschlussmöglichkeit in zwei in der Transportvorrichtung, beispielsweise einer Vorschubvorrichtung, aufeinanderfolgenden Stationen angeordnet. Dies ermöglicht, gleichzeitig eine Verpackung mit der/den Faltvorrichtung(en) und eine andere Verpackungen mit der/den Düse(n) und der Verschlussmöglichkeit zu behandeln und kann damit einer Beschleunigung des Verfahrensablaufes dienen. Hierbei sind die Stationen in der Maschine so angeordnet, dass die Station mit den Faltvorrichtungen vor der Station mit Düse(n) und Verschlussmöglichkeit durchlaufen wird.

[0034] Weiterhin umfasst die Erfindung ein Verfahren zum Verschließen einer Verpackung, insbesondere eines erfindungsgemäßen Kartons durch eine Verschließmaschine, insbesondere eine erfindungsgemäße Maschine zum Verschließen einer Verpackung. Eine Ausführungsform des Verfahrens kann das Ausführen der Schritte unter Verwendung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Maschine umfassen. Weitere Ausführungsformen des Verfahrens können unter Verwendung von Teilen einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine geschehen. Umgekehrt können für das Verfahren verwendete Hilfsmittel auch in Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Maschine verwendet werden.

[0035] Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst mehrere Schritte. Es umfasst den Schritt des Umknickens der in Laufrichtung vorne liegenden Versteifungslaschen, vorzugsweise durch ein, zwei oder mehr als Vorfaltvorrichtungen bezeichnete Teile und des Umknickens der in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen vorzugsweise durch ein, zwei oder drei bewegliche Hilfsmittel. Weiter umfasst das Verfahren das Klappen der beiden Hälften, so dass ihre Bodenflächen einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder

zwischen 45° oder 135° einschließen.

[0036] Weiterhin umfasst das Verfahren ein Drücken der Verpackung inklusive der Versteifungslaschen gegen eine oder mehrere Faltvorrichtungen, wodurch die Versteifungslaschen dann etwa parallel zu den Bodenflächen der Verpackung verlaufen. Die Bedeutung des Begriffs "etwa parallel" wurde bereits im Zusammenhang mit dem Karton erläutert. Ferner umfasst das Verfahren das Aufbringen eines Verschlussmittels, etwa in Form einer Verschlussmittelspur, auf der Außenseite von zwei Versteifungslaschen. Die Verschlussmittelspur kann eine durchgehende Verschlussmittelspur und/oder eine Spur aus Verschlussmitteltröpfchen oder -punkten und/oder unterbrochenen Verschlussmittelbereichen umfassen oder als solche ausgebildet sein. Verschlussmittel kann beispielsweise auch in Form von einzelnen beispielsweise punkt- oder flächenförmigen Auftragungen aufgebracht sein. Hierbei liegt vorzugsweise eine beauftragte Versteifungslasche in Laufrichtung vorne und eine beauftragte Versteifungslasche in Laufrichtung hinten. Diese Verschlussmittelauftragung(en) kann/können durch Düse(n) oder sonstige Dosiermittel zum Auftragen des Verschlussmittels erfolgen. Die Düse(n) kann/können vorteilhafterweise so angeordnet sein, dass sie mindestens auf zwei Versteifungslaschen Verschlussmittel auftragen, die an Querseiten der gleichen Hälfte der Verpackung anschließen.

[0037] Weiterhin umfasst das Verfahren ein Schließen der Verpackung, wodurch jeweils die Außenseite einer mit Verschlussmittel beauftragten Versteifungslasche und einer von der anderen Verpackungshälfte umfassten Versteifungslasche aufeinander treffen und durch das Verschlussmittel aneinander befestigt werden.

[0038] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Verfahren des Umknickens der vorne liegenden Versteifungslaschen und des Drückens gegen eine oder mehrere Faltvorrichtungen mit Hilfe eines oder mehrere gleicher Bauteile durchgeführt. Dies kann umfassen, dass die Faltvorrichtung und die Vorfaltvorrichtung als ein Bauteil oder je eine Faltvorrichtung und je eine Vorfaltvorrichtung als ein Bauteil ausgebildet sind.

[0039] In anderen Ausführungsformen umfasst das Drücken der Verpackung inklusive der Versteifungslaschen ein Nach-innen-Drücken der Versteifungslaschen auf ganzer Länge. Wie zuvor beschrieben, verlaufen sie dann etwa parallel zur Bodenfläche der Verpackung. Ein Vorteil dieser Ausführungsform kann sein, dass Versteifungslaschen, die auf ganzer Länge nach innen gedrückt wurden, danach nicht so leicht wieder in die Ausgangsposition zurückklappen und daher stabiler in der Position etwa parallel zu den Bodenflächen bleiben. Die Bedeutung von "etwa parallel" wurde bezüglich des Kartons bereits erklärt.

[0040] Weiterhin kann das Verfahren in einigen Ausführungsformen auch noch ein oder mehrer weitere Schritte umfassen. Dazu gehört zum Beispiel der Schritt des Transports der Verpackung in die Maschine. Auch der Schritt des Vorbrechens der in Laufrichtung vorderen

Versteifungslaschen kann im Verfahren umfasst sein. Dies ist ein zusätzlicher Schritt, in dem die Versteifungslaschen vor dem Umklappen vorgebrochen werden. Auch der Schritt des Transports in eine Station kann im Verfahren umfasst sein. Dieser Schritt kann das Umknicken der Versteifungslaschen umfassen. Das Klappen der beiden Hälften, so dass ihre Bodenflächen einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° oder 135° einschließen, kann dann in der Station durchgeführt werden. Auch ein Transportschritt in eine weitere Station kann von dem Verfahren umfasst sein. In dieser Station kann beispielsweise die Verpackung geschlossen werden. Auch der Schritt des Transports aus der Maschine kann im Verfahren umfasst sein.

[0041] Weiter Ausführungsformen werden anhand der Figuren erklärt. Hierbei zeigt:

- Figur 1 Eine Ausführungsform eines Kartons im aufgeklappten Zustand;
- Figur 2 Eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons im geschlossenen Zustand;
- Figur 3 Einige Schritte einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens unter Verwendung einer Maschine, in diesem Beispiel einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine und einer Verpackung, in diesem Beispiel einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons;
- Figur 4 Weitere Schritte einer Ausführungsform des Verfahrens unter Verwendung einer Maschine, in diesem Beispiel einer Ausführungsform der Erfindung und einer Verpackung, in diesem Beispiel einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons;
- Figur 5 Weitere Schritte einer Ausführungsform des Verfahrens unter Verwendung einer Maschine, in diesem Beispiel einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine und einer Verpackung, in diesem Beispiel einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons;
- Figur 6 Übersicht über den Ablauf der Verfahrensschritte unter Verwendung einer Maschine, in diesem Beispiel einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine und einer Verpackung, in diesem Beispiel einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons;
- Figur 7 Teile einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine zum Verpacken und Schließen einer Verpackung.

[0042] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines Kartons 1 im aufgeklappten Zustand. Der Karton umfasst im aufgeklappten Zustand zwei Hälften 3a und 3b, die auf den Bodenflächen 2 stehen. Die beiden Hälften 3a und 3b sind verbunden durch eine gemeinsame Längsseite 4, die im aufgeklappten Zustand in der Mitte geknickt ist.

Weiterhin umfasst diese Ausführungsform eines Kartons zwei Längsseiten 7. An einer Längsseite 7 des Kartons ist in dieser Ausführungsform eine Verschlussseite 6 als Verlängerung der Längsseite 7 vorhanden. Andere Ausführungsformen können auch ohne Verschlussseite 6 ausgebildet sein (hier nicht gezeigt). Weiterhin umfasst der Karton vier Querseiten 8, in deren Verlängerungen in diesem Beispiel die Versteifungslaschen 5 angebracht sind. Sowohl die Verschlussseite 6 als auch die Versteifungslaschen 5 dieser Ausführungsform können jedoch in anderen Ausführungsformen auch nur an Teilen der Längsseite 7 bzw. der Querseiten 8 vorhanden sein (nicht gezeigt). Auch Ausführungsformen, bei denen an Teilen von beiden Längsseiten 7 Verschlussseiten 6 angeordnet sind, sind im Rahmen der beanspruchten Erfindung möglich (nicht gezeigt). Die Versteifungslaschen umfassen zwei Seiten, von denen die eine im nach oben ausgerichteten Zustand vom Karton weg zeigt und als außen bezeichnet wird und die andere zur Kartenhälfte hin zeigt und daher als innen bezeichnet wird. Die Versteifungslaschen sind in Richtung des Kartonninneren klappbar.

[0043] Die Befestigung der Längsseiten 7 an den Querseiten 8 kann beispielsweise durch Laschen 9 erfolgen. In dem hier gezeigten Fall sind die Laschen 9 auf den Querseiten 8 durch ein Verschlussmittel befestigt und stellen geknickte Verlängerungen der Längsseiten 7 dar. Aber auch eine Befestigung von Laschen, die eine Verlängerung der Querseiten 8 darstellen und mit den Längsseiten 7 verbunden werden, sind in anderen Ausführungsformen möglich. Auch eine Mischung der Ausführungsformen ist möglich. Die Verbindung der Längs- und Querseiten 7 und 8 durch Laschen können dem Karton zusätzliche Stabilität geben. Ebenfalls möglich sind Ausführungsformen, in denen der Karton aus anderen Grundformen gefaltet wird, bei denen beispielsweise an Teilen von Seiten oder ganzen Seiten der Karton doppelt zu liegen kommt (nicht gezeigt).

[0044] Wie in Figur 1 ersichtlich, können bei einem erfindungsgemäßen Karton 1 beide Hälften 3a, 3b mit Behältnissen gefüllt werden. Die beiden Hälften 3a, 3b umfassen dabei etwa ein gleiches befüllbares Volumen, das beispielsweise durch ein Produkt der Bodenfläche 2 mit der Höhe der halben gemeinsamen Längsseite 4 festgelegt sein kann. Die Höhe der gemeinsamen Längsseite 4 kann in diesem Beispiel beispielsweise durch die kürzeste Verbindung von der Bodenseite zur Knickante in der Mitte der gemeinsamen Längsseite 4 angegeben werden.

[0045] Ein erfindungsgemäßer Karton 1 kann aus allen Materialien gefertigt sein, die genügend Stabilität aufweisen. Da durch die Versteifungslaschen zusätzliche Stabilität des geschlossenen Kartons beim Stapeln oder Transport gegeben wird, kann das Kartonmaterial neben oder statt Wellpappe und gewelltem Karton auch Vollpappe umfassen. Auch können diese Materialien zusätzliche Elemente wie Aufreißfäden oder Verstärkungen aus Kunststoff umfassen. In einigen Ausführungsformen

umfasst jede Kartonseite eine Lage Vollpappe. In anderen Ausführungsformen sind eine oder mehr Seiten oder Seitenteile durch eine weitere Lage des gleichen oder eines anderen Materiales verstärkt. In einigen Ausführungsformen können die Bodenseiten durch eine Einlage aus einem verstärkenden Material verstärkt werden, das das gleiche Material wie das Kartonmaterial oder ein anderes Material umfassen kann.

[0046] Figur 2 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons 1 in der geschlossenen Position.

[0047] Dabei zeigt Figur 2a einen Querschnitt des verschlossenen Kartons parallel zu den Längsseiten 7. Hierbei sieht man, dass die Versteifungslaschen 5 in diesem Beispiel im geschlossenen Zustand in das Kartonnere hineinragen und je zwei Versteifungslaschen an ihren Außenseiten aufeinander treffen. Die Versteifungslaschen 5 sind in einem etwa rechten Winkel zu den Querseiten 8 ausgerichtet. Sie geben dem geschlossenen Karton die nötige Stabilität für Transport und Stapelbarkeit. Die Querseiten 8 sind in diesem Bild oben dargestellt, seitlich befindet sich nun die Bodenfläche 2. Hier ist aufgrund der Symmetrie erkennbar, warum das befüllbare Volumen des Kartons 1 doppelt so groß ist wie das befüllbare Volumen einer Hälfte 3a, 3b.

[0048] Figur 2b zeigt einen verschlossenen Karton mit senkrechter Draufsicht auf die Längsseiten 7 mit der in einigen Ausführungsformen vorhandenen Verschlussseite 6. In dem hier gezeigten Beispiel ist die Verschlussseite 6 etwas kürzer als die Längsseite 7, so dass sie die darunter liegende Längsseite 7 im geschlossenen Zustand nicht ganz verdeckt. In anderen Ausführungsformen kann die Verschlussseite 6 auch die unter ihr liegende Längsseite 7 ganz verdecken (nicht gezeigt). Die Verschlussseite 6 liegt mit ihrer Innenseite auf der Außenseite der Längsseite 7, von der sie im aufgeklappten Zustand keine Verlängerung darstellt.

[0049] Figur 3 zeigt einige Schritte einer Ausführungsform des Verfahrens, in diesem Beispiel unter Verwendung einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine und eines erfindungsgemäßen Kartons.

[0050] Figur 3a zeigt den Schritt des Umknickens der in Laufrichtung vorne liegenden Versteifungslaschen 5. In dem hier dargestellten Beispiel erfolgt dieses Umknicken durch zwei als Vorfaltkeile 10 ausgebildete Vorfaltvorrichtungen 10. Hierbei können die Vorfaltkeile vorne abgeschrägt sein, so dass das Umknicken der Versteifungslaschen 5 allmählich erfolgt. Dies kann einer Beschädigung der Versteifungslaschen 5 während des Umknickens vorbeugen.

[0051] Figur 3b zeigt einen Schritt während des Weitertransportes nach dem Umknicken der vorderen Versteifungslaschen 5 in der gleichen Maschine wie Figur 3a. Während die beiden Vorfaltkeile 10 in diesem Beispiel die in Laufrichtung vorderen Versteifungslaschen 5 an den Stellen, wo die die in diesem Beispiel als Vorfaltkeile 10 ausgeprägten Vorfaltvorrichtungen 10 auf den Versteifungslaschen aufliegen, nach unten gedrückt hal-

ten, wird die Verpackung, die in diesem Beispiel als eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons 1 dargestellt ist, weitertransportiert. Dieser Transport erfolgt beispielsweise durch eine Vorschubvorrichtung. Wie in Figur 3b erkennbar, wird die Verschlussseite 6 durch die beiden Vorfaltvorrichtungen 10 in diesem Beispiel nicht umgeknickt.

[0052] Figur 3c zeigt eine mögliche Anordnung eines Hilfsmittels 14 einer erfindungsgemäßen Maschine, das geeignet ist, die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen 5 in Richtung Innenseite der Verpackung umzuknicken. In Figur 3c ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartons 1 gezeigt, der die Verschlussseite 6 an der anderen äußeren Längsseite aufweist als die Kartons der Figuren 3a und 3b. Der Schritt des Umknickens der in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen, die in Figur 3c noch als aufgerichtete Versteifungslaschen eingezeichnet sind, kann jedoch genauso bei Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Kartons durchgeführt werden, die keine Verschlussseite 6 oder selbige an der anderen Längsseite 7 aufweisen. Durch das Schwenken des beweglichen Hilfsmittels 14, das wie in diesem Beispiel in Form einer drehbar gelagerten, getriebenen Platte oder Bügelsausgebildet sein kann, werden die hinten liegenden Versteifungslaschen in das Innere der Verpackung umgeknickt. Die Platte kann dabei vorteilhafterweise so angeordnet sein, dass sie unter die Abschrägung der Vorfaltvorrichtung 10 gedreht werden kann, so dass die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen 5 erst durch Hilfsmittel 14 umgebogen und stabilisiert werden und dann durch die Vorfaltvorrichtungen 10 unten gehalten werden.

[0053] Das Hilfsmittel 14 kann in mehrere Richtungen beweglich sein. Es existiert beispielsweise auch eine Ausführungsform, bei der das Hilfsmittel 14 als schräg angeordnete Platte oder Keil ausgebildet ist, die einerseits drehbar sein kann und bei der andererseits die Neigung der Platte/des Keils so ist, dass in einigen Ausführungsformen dieses Hilfsmittel beim Transport der Verpackung in die Maschine in einer Position angeordnet werden kann, in der es die vorderen Versteifungslaschen vorbrechen kann und das Hilfsmittel 14 beim Weiterlauf so durch Drehung oder Ähnliches bewegt werden kann, dass es die hinteren Versteifungslaschen umknicken kann.

[0054] Nachdem die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen 5 durch Hilfsmittel 14 umgeknickt sind, können sie auch unter die Vorfaltvorrichtungen 10 gelangen, da sie sich auf gleicher Höhe wie die in Laufrichtung vorne liegenden und durch die Vorfaltvorrichtungen 10 umgeknickten Versteifungslaschen 5 befinden. Damit kann der Karton in der Maschine auch unter den Vorfaltvorrichtungen hindurch weiter transportiert werden. Beispielsweise in dem Fall, dass die Vorfaltvorrichtungen 10 auch als Faltvorrichtungen ausgebildet sind, kann damit eine Position erreicht werden, die der in Figur 4 gezeigten Position entspricht und in der die in

Figur 4 gezeigten Schritte ausgeführt werden können. Sobald die umgeknickten in Transportrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen 5 unter die Vorfaltvorrichtungen 10 transportiert sind, können sie auch von dieser in der umgeknickten Position stabilisiert werden.

[0055] Figur 4 zeigt einige Schritte einer Ausführung des Verfahrens unter Verwendung einer Maschine, hier beispielhaft einer erfindungsgemäßen Maschine und einer Verpackung, in diesem Beispiel dargestellt durch einen erfindungsgemäßen Karton. Die Faltvorrichtungen, die in dem Beispiel als Vorfaltkeil 10 ausgebildet sind, sind vorteilhafterweise während der in Figuren 4a, 4b und 4c beschriebenen Schnitte immer in mindestens einem Bereich mit den Versteifungslaschen 5 so in Kontakt, dass sie diese etwa parallel zur Bodenfläche 2 der Verpackung stabilisieren.

[0056] Hierbei zeigt Figur 4a den Karton, bei dem die beiden Hälften bereits so geklappt sind, dass sie einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen. Zwei Klapphilfen 11 sind sichtbar, die den Karton in seiner Position stabilisieren. Auf der oberen Seite des Kartons befinden sich zwei in diesem Beispiel als Vorfaltkeile 10 ausgebildete Faltvorrichtungen. Hierbei werden vorzugsweise die Versteifungslaschen 5 durch die unteren Spitzen der als Vorfaltkeil 10 ausgebildeten Faltvorrichtung stabilisiert.

[0057] In Figur 4b sind zwei horizontal aufeinander zu bewegliche Platten 12 sichtbar, die in Figur 4c die beiden Kartenhälften gegen je eine flache Seite der Vorfaltkeile 10 drücken. Dabei werden die Versteifungslaschen etwa parallel zu den Bodenflächen 2 ausgerichtet. Bevorzugterweise werden sie dabei auf ganzer Länge gegen die Seite des Vorfaltkeiles gedrückt. Dabei kann sich der Bereich ändern, in dem die Faltvorrichtung mit der Verpackung in Kontakt ist.

[0058] In Figur 4d sieht man die Verpackung in der geschlossenen Position. Hierfür muss die Verpackung, in diesem Fall ein erfindungsgemäßer Karton, nach dem Schritt von Figur 4c entweder zu einer nächsten Station, die beispielsweise als Schließstation bezeichnet werden kann, weitertransportiert worden sein, so dass die in diesem Beispiel als Vorfaltkeile 10 ausgebildeten Faltvorrichtung(en) ein Schließen der Verpackung nicht verhindert/verhindern. Alternativ kann/können auch die Faltvorrichtung(en) entfernt worden sein. Dafür können die Faltvorrichtungen beispielsweise vertikal oder horizontal bewegbar angeordnet sein. Der Schritt des Weitertransportes in eine nächste Station oder des Entfernens der Faltvorrichtung(en) kann Teil einiger Ausführungsformen eines Verfahrens enthalten sein und durch einen entsprechenden ausgebildeten Teil einer erfindungsgemäßen Maschine durchgeführt werden.

[0059] Zum Schließen des Kartons wird dieser in diesem Beispiel durch zwei horizontal bewegliche Platten 18 zusammengedrückt. Dabei kommen die Versteifungslaschen 5 im Inneren der Verpackung zu liegen (siehe beispielsweise Figur 2). Ebenfalls gezeigt ist die bei einer erfindungsgemäßen Maschine optional vorhan-

dene Druckvorrichtung 13, die vertikal bewegbar sein kann und die nach dem Schließen des Kartons durch die Platte 13 Druck von oben erzeugen kann, um Verschlussmittel durch Druck zu verteilen und mit der Längsseite 7 und Verschlussseite 6 in guten Kontakt zu bringen.

[0060] Nach dem in Figur 4d gezeigten Schritt des Verfahrens kann der Karton aus der erfindungsgemäßen Maschine heraustransportiert werden (nicht gezeigt).

[0061] Figur 5 zeigt den Schritt des Aufbringens eines Verschlussmittels auf der Außenseite von zwei Versteifungslaschen auf einer Kartenhälfte 3b. In anderen Ausführungsformen kann das Verschlussmittel auch auf andere Versteifungslaschen aufgetragen werden (nicht gezeigt). In einigen Ausführungsformen kann die Kartenhälfte 3b eine Verschlussseite 7 umfassen, in anderen Ausführungsformen ist eine Verschlussseite 7 an Kartenhälfte 3a oder überhaupt nicht vorhanden. Die Ausführungsform, in der Kartenhälfte 3b eine Verschlussseite umfasst und die hier gezeigt ist, kann in machen Situationen vorteilhaft sein. Eine Auftragung des Verschlussmittels auf zwei Versteifungslaschen 5, die sich an der gleichen Kartenhälfte 3b befinden wie die Verschlussseite 7 kann beispielsweise vorteilhaft sein, da ein gleichzeitiges Auftragen von Verschlussmittel auf die äußere Längsseite von Kartenhälfte 3a durch eine Leimspur dadurch vereinfacht werden kann (nicht gezeigt). Die Leimspur kann dabei eine durchgehende sein und/oder eine Spur aus Leimtröpfchen und/oder unterbrochenen Leimbereichen oder einzelne Leimbereiche umfassen oder als solche ausgebildet sein. Die zweite Kartenhälfte 3a ist nicht gezeigt, der Karton ist bis zur gemeinsamen Längsseite 4 gezeichnet, die an dem Knick abgebrochen eingezeichnet ist.

[0062] Die Versteifungslaschen 4 befinden sich bei diesem Schritt bereits in einer etwa zur Bodenfläche parallelen Position. In diesem Beispiel wird der Schritt des Aufbringens eines Verschlussmittels durch zwei Düsen 16 durchgeführt, die in machen Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Maschine vorhanden sein können. Die Düsen 16 sind vorzugsweise beweglich angeordnet. Sie sind vorzugsweise geeignet, beginnend von der näher an der gemeinsamen Längsseite 4 liegenden Seite Verschlussmittel auf die beiden Versteifungslaschen 5 der Kartenhälfte 3b aufzubringen. In dem in Figur 5b gezeigten Beispiel ist das Verschlussmittel in Form einer Verschlussmittelspur 17 aufgebracht. Die Verschlussmittelspur kann eine durchgehende Verschlussmittelspur und/oder eine Spur aus Verschlussmitteltröpfchen oder -punkten und/oder unterbrochenen Verschlussmittelbereichen umfassen oder als solche ausgebildet sein. Verschlussmittel kann beispielsweise auch in Form von einzelnen beispielsweise punkt- oder flächenförmigen Auftragungen aufgebracht sein.

[0063] Wird der Karton nun geschlossen, wie zum Beispiel in Figur 4d gezeigt, kommen je zwei Versteifungslaschen 5 mit ihren Außenseiten aufeinander zu liegen,

verkleben miteinander und ragen in das Kartonnere hinein, wie in Figur 2a sichtbar. Sie stabilisieren damit die Verpackung im geschlossenen Zustand, die in den Figuren beispielhaft als erfindungsgemäßer Karton 1 gezeigt ist.

[0064] Figur 6 zeigt einen schematischen Ablauf einiger Verfahrensschritte einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens mit Hinweis auf andere Figuren, die die Schritte verdeutlichen. Zusätzlich sind in Figur 6 einige zu den Verfahrensschritten in einer beispielhaften Ausführungsform korrespondierende Maschinenteile genannt. Andere Ausführungsformen mit weiteren Schritten und/oder unter Verwendung anderer Maschinenteile oder nur einiger der in den Figuren bis jetzt gezeigten Maschinenteile sind jedoch ebenso Teil der Erfindung.

[0065] Der erste Schritt einer Ausführungsform umfasst dabei das Umknicken der vorderen Versteifungslaschen 5, das in den Figuren 3a und 3b erkennbar ist. Es erfolgt beispielsweise unter Verwendung der Vorfaltkeile 10. Ein weiterer Schritt umfasst das Umknicken der hinteren Versteifungslaschen, der in dem hier dargestellten Beispiel unter Einsatz des Hilfsmittels 14 erfolgen kann, das in Figur 3c erkennbar ist. In einem weiteren Schritt werden die beiden Hälften 3a und 3b so geklappt, dass ihre Bodenflächen 2 einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen. In Figur 4a sieht man den Karton bereits in der gewünschten Position. Ebenfalls erkennbar sind dabei die Klapphilfe(n) 11. In diesem Beispiel sind zwei Klapphilfen 11 gezeigt, deren Oberflächenneigung beispielhaft einen Winkel von etwa 90° einschließen. Später wird die Verpackung gegen eine oder mehrere Faltvorrichtungen gedrückt, wie in Figur 4c. Das Drücken erfolgt in diesem Beispiel durch Platten 12, die die Verpackung gegen flache Seiten der Vorfaltkeile 10 drückt. In anderen Ausführungsformen kann das Drücken auch allein durch die Klapphilfen 11 geschehen, so dass in manchen Ausführungsformen die Platten 12 nicht benötigt werden. In einem weiteren Schritt wird ein Verschlussmittel aufgebracht, wie beispielhaft in Figur 5a gezeigt. Die Ausführungsform der in Figur 5a gezeigten Maschine umfasst zwei Düsen 16. In einem weiteren Schritt wird die Verpackung geschlossen. Die geschlossene Verpackung ist in Figur 4d sichtbar, und die zum Schließen verwendeten Teile der Maschine aus Figur 4d sind die Platten 18 und die Druckvorrichtung 13.

[0066] Figur 7 zeigt Teile einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Maschine zum Schließen einer Verpackung. In dieser Darstellung kann man auch eine mögliche Reihenfolge der Schritte einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens erkennen. Hierbei wird die Verpackung 1 vorwärts in die Maschine zum Schließen einer Verpackung befördert. Dadurch werden während des Vorwärtstransports die Versteifungslaschen 5 durch das Hilfsmittel 14 vorgebrochen. Beim Weitertransport geraten die vorgebrochenen Versteifungslaschen 5 unter die in diesem Beispiel als Vorfalt-

keile 10 ausgebildeten Vorfaltvorrichtungen. Während die vorderen Versteifungslaschen 5 bereits durch die Vorfaltvorrichtungen nach unten umgeknickt sind, kann nun das in diesem Beispiel drehbar gelagerte Hilfsmittel 14 in eine Position gebracht werden, aus der es beim Drehen in Richtung der Vorfaltvorrichtungen die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen 5 umknickt. Während das Hilfsmittel 14 in Richtung der Vorfaltvorrichtungen 10 bewegt wird, werden damit die hinten liegenden Versteifungslaschen 5 umgeknickt. Das Hilfsmittel 14 kann dabei so gelagert sein, dass es während des Drehvorgangs unter die abgeschrägten Teile der Vorfaltvorrichtungen 10 gelangen kann, so dass es die hinteren Versteifungslaschen 5 in der umgeknickten Position stabilisieren kann, bis selbige unter den Vorfaltvorrichtungen 10 zu liegen gekommen sind. Der Vorwärtstransport kann hier beispielsweise durch eine Schubvorrichtung erfolgen.

[0067] Ist die Verpackung erst einmal unter den Vorfaltvorrichtungen, so kann durch die vertikal beweglichen Klappvorrichtungen 11, die sich in diesem Fall beispielsweise von unten nach oben bewegen, die Verpackung in eine Position gebracht werden, in der ihre Bodenflächen einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75 und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen. Die Klappvorrichtungen 11 können dabei beispielsweise so angeordnet sein, dass sie rechts und links des Förderbandes verlaufen.

[0068] Anschließend kann die Verpackung mit beweglichen Platten 12 gegen die Faltvorrichtung gedrückt werden, die in diesem Fall als das gleiche Bauteil wie die Vorfaltvorrichtung 10 ausgebildet ist. Hierbei werden vorzugsweise die Versteifungslaschen 5 auf ganzer Länge nach innen umgefaltet.

[0069] Anschließend kann die Verpackung weitertransportiert werden. Darauffolgend kann in diesem Beispiel mit Hilfe der Düsen 16 Verschlussmittel auf zwei Außenseiten von Versteifungslaschen aufgebracht werden. Dabei erfolgt der Verschlussmittelauftrag vorzugsweise von innen nach außen.

[0070] Anschließend kann die Verpackung durch die beiden horizontalen Platten 18 verschlossen werden. Dabei kommen, wie beschrieben, die Außenseiten von je zwei Versteifungslaschen aufeinander zu liegen, die auf verschiedenen Kartenhälften liegen oder zu verschiedenen Kartenhälften gehören.

[0071] Anschließend kann die Verpackung aus der Maschine heraustransportiert werden.

Patentansprüche

1. Karton (1), zum Verpacken von beutelartigen Getränkebehältnissen, der im aufgeklappten Zustand, in dem er auf zwei als Bodenflächen (2) bezeichneten Seiten steht und zwei oben offene Hälften (3a, 3b) umfasst, wobei jeweils jede Bodenfläche (2) an vier Seiten durch Kartonseiten begrenzt wird, und

wobei die Hälften (3a, 3b) eine gemeinsame Längsseite (4) haben, die im aufgeklappten Zustand in der Mitte geknickt ist,

wobei an den Querseiten (8) Versteifungslaschen (5) vorhanden sind, die jeweils eine Verlängerung von Teilen der Querseite (8) oder der ganzen Querseite (8) darstellen, und die wenn sie in Verlängerung der Querseiten (8) ausgerichtet sind, über die Höhe einer Längsseite (7) und/oder der halben Höhe der gemeinsamen Längsseite (4) und/oder eines Teiles einer Längsseite (7) einer Hälfte (3a, 3b) überstehen, wobei jede Versteifungslasche (5) eine Innenseite und eine Außenseite umfasst und wobei die Versteifungslaschen (5) in das Kartonnere klappbar sind, so dass die Innenseite der Versteifungslaschen (5) zur Bodenfläche (2) einer der Hälften (3a, 3b) zeigt, und

wobei im geschlossenen Zustand je die Außenseiten zweier Versteifungslaschen (5), die im aufgeklappten Zustand auf verschiedenen Hälften (3a, 3b) liegen, aufeinander liegen, die Versteifungslaschen (15) ins Kartonnere hineinragen und dafür geeignet sind, mittels eines Verschlussmittels verbunden zu werden,

wobei der Karton sich im geschlossenen Zustand befindet und jeweils die Außenseiten der Versteifungslaschen, die im aufgeklappten Zustand auf verschiedenen Hälften (3a, 3b) liegen, durch ein Verschlussmittel wie zum Beispiel Kleber, Leim, Heißleim oder Heißkleber miteinander verbunden sind und wobei der Karton mit Standbodenbeuteln befüllt ist.

2. Karton nach Anspruch 1, wobei das Kartonmaterial Vollpappe umfasst oder ist.

3. Maschine zum Verschließen einer Verpackung, insbesondere eines Kartons nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** sie umfasst:

- eine Transportvorrichtung, z.B. eine Vorschubvorrichtung, die geeignet ist, die Verpackung durch die Maschine zu befördern;

- ein, zwei oder mehr Teile, die im folgenden als Vorfaltvorrichtungen (10) bezeichnet werden und dazu geeignet sind, die in Laufrichtung vorderen Versteifungslaschen (5) während des Transportvorganges in Richtung Innenseite der Verpackung umzuknicken;

- ein, zwei oder mehr bewegliche Hilfsmittel, zum Beispiel in Form einer auf und ab bewegbaren Platte (14), die geeignet sind, die in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen (5) in Richtung Innenseite der Verpackung umzuknicken;

- ein, zwei oder mehr Klapphilfen (11), die die beiden Hälften (3a, 3b) der Verpackung in eine

Position klappen können, in der die Bodenflächen (2) der Verpackung einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen;

- ein, zwei oder mehr Faltvorrichtungen, die je als das gleiche Bauteil wie je eine Vorfaltvorrichtungen (10) ausgebildet sein können, und gegen die die Verpackung mit den Versteifungslaschen (5) gedrückt werden kann, so dass die Versteifungslaschen (5) danach in etwa parallel zur Bodenfläche (2) der Verpackung verlaufen;

- eine oder zwei bewegliche Düsen (16), die dazu geeignet sind, zwei an verschiedenen Querseiten (8) liegende Versteifungslaschen (5) nacheinander oder gleichzeitig mit einer Verschlussmittelauftragung, etwa in Form einer Verschlussmittelspur (17), zu versehen;

- eine Schließmöglichkeit in der die Verpackung dann ganz geschlossen werden kann;

- Bauteile zur Führung der Verpackung aus der Maschine.

4. Maschine nach Anspruch 3, wobei die Düse(n) (16) auf den Versteifungslaschen (5) ein Verschlussmittel von innen nach außen auftragen können, so dass das Verschlussmittel beim Schließen der Verpackung möglichst frisch ist.

5. Maschine nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei eine zusätzliche Düse für ein Verschlussmittel vorhanden ist, die eine Längsseite der Verpackung mit einer Verschlussmittelauftragung versehen kann, wobei die Längsseite (7), die mit Verschlussmittel versehen wird die andere äußere Längsseite ist als die äußere Längsseite mit Verschlussseite (6), und wobei dann die Verschlussseite (6) beim Schließen auf der Längsseite (7) mit Verschlussmittelauftrag zu liegen kommen kann und somit die Verpackung an der Längsseite (7) verschlossen werden kann.

6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, mit ein, zwei oder mehr Klapphilfen (11), deren Oberflächenneigung(en) so ausgebildet ist(sind), dass die Klapphilfe (11) oder die Kombination aus Klapphilfen (11) den gewünschten Klappwinkel mit der Oberflächenneigung vorgeben, so dass die Verpackung auf dieser/n Klapphilfe(n) automatisch in der Position liegt, in der die Bodenflächen (2) der beiden Hälften (3a, 3b) der Verpackung einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen, wobei jede Klapphilfe (11) optional auch einzeln oder mit einer oder mehr anderen Klapphilfen zusammen vertikal bewegbar sein kann.

7. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, die zwei oder mehr horizontal aufeinander zu und voneinander weg bewegliche Platten (12) umfasst, mit deren Hilfe das Drücken der Verpackung mit den

Versteifungslaschen (5) gegen die Faltvorrichtungen (10) durchgeführt werden kann.

8. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, die zwei oder mehr Platten (18) umfasst, durch die die Verpackung zum Schließen zusammengedrückt werden kann, die auch als die gleichen Platten wie die Platten (12) aus Anspruch 8 ausgebildet sein können und ähnlich den Platten (12) aus Anspruch 8 horizontal beweglich sind, wobei optional eine Platte (18) die Fläche der Grundfläche der Bodenfläche (2) der Verpackung, eine kleinere Fläche als die Grundfläche der Bodenfläche (2) oder eine größere Grundfläche als die Bodenfläche (2) der Verpackung umfassen kann. 5
9. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 8, wobei eine Druckvorrichtung (13) vorhanden ist, durch das nach dem Schließen Druck von oben erzeugt wird, um Verschlussmittel zwischen Verschlussseite (6) und der anderen Längsseite (7) mit Verschlussmittelauftragung durch Druck zu verteilen und mit der Verschlussseite (6) und der Längsseite (7) in guten Kontakt zu bringen. 20
10. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 9, wobei die Faltvorrichtung(en) (10) und die Düse(n) (16) mit Verschlussmöglichkeit in zwei bei der Transportvorrichtung, zum Beispiel einer Vorschubvorrichtung aufeinanderfolgenden Stationen angeordnet sind, so dass gleichzeitig eine Verpackung mit der/den Faltvorrichtung(en) und eine Verpackung mit der/den Düse(n) (16) und der Verschlussmöglichkeit behandelt werden kann. 30
11. Verfahren zum Verschließen einer Verpackung, insbesondere eines Kartons nach einem der Ansprüche 1 bis 2 durch eine Verschließmaschine, insbesondere eine Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **gekennzeichnet dadurch, dass** es folgende Schritte umfasst: 35
 - Umknicken der in Laufrichtung vorne liegenden Versteifungslaschen und Umknicken der in Laufrichtung hinten liegenden Versteifungslaschen; 45
 - Klappen der beiden Hälften, so dass ihre Bodenflächen einen Winkel von etwa 90° oder zwischen 75° und 105° oder zwischen 45° und 135° einschließen; 50
 - Drücken der Verpackung inklusive der Versteifungslaschen gegen eine oder mehrere Faltvorrichtungen, wodurch dann die Versteifungslaschen etwa parallel zu den Bodenflächen (2) der Verpackung verlaufen; 55
 - Aufbringen eines Verschlussmittels wie z.B. Heißleim, Heißkleber, Kleber oder Leim etwa in Form einer Verschlussmittelspur, auf der Außenseite von zwei oder mehr Versteifungslaschen (5);

ßenseite von zwei oder mehr Versteifungslaschen (5);

- Schließen der Verpackung, wodurch jeweils die Außenseiten der mit Verschlussmittel beauftragten und einer von der anderen Verpackungshälfte umfasste Versteifungslaschen (5) durch das Verschlussmittel aneinander befestigt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die beiden Schritte des Umknickens der vorne liegenden Versteifungslaschen (5) und des Drückens gegen eine oder mehrere Faltvorrichtungen (10) mit Hilfe eines oder mehrerer gleicher Bauteile durchgeführt werden. 10
13. Verfahren nach dem Anspruch 12, wobei die Versteifungslaschen während des Drückens gegen die Faltvorrichtung(en) auf ganzer Länge nach innen gedrückt werden, so dass sie etwa parallel zur Bodenfläche (2) der Verpackung verlaufen. 15
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei das Verfahren zusätzlich einen, zwei, drei oder mehr der folgenden Schritte umfasst: 25
 - Transport der befüllten Verpackung in die Maschine;
 - Vorbereiten der in Laufrichtung vorderen Versteifungslaschen;
 - Transport in eine Zwischenstation, bei dem die Versteifungslaschen umgeknickt werden und wobei in der Zwischenstation die Hälften aufgeklappt werden;
 - Transport in eine Schließstation, in der die Verpackung geschlossen wird;
 - Stabilisieren des Verschlussmittels durch Druck von oben;
 - Transport aus der Maschine. 30

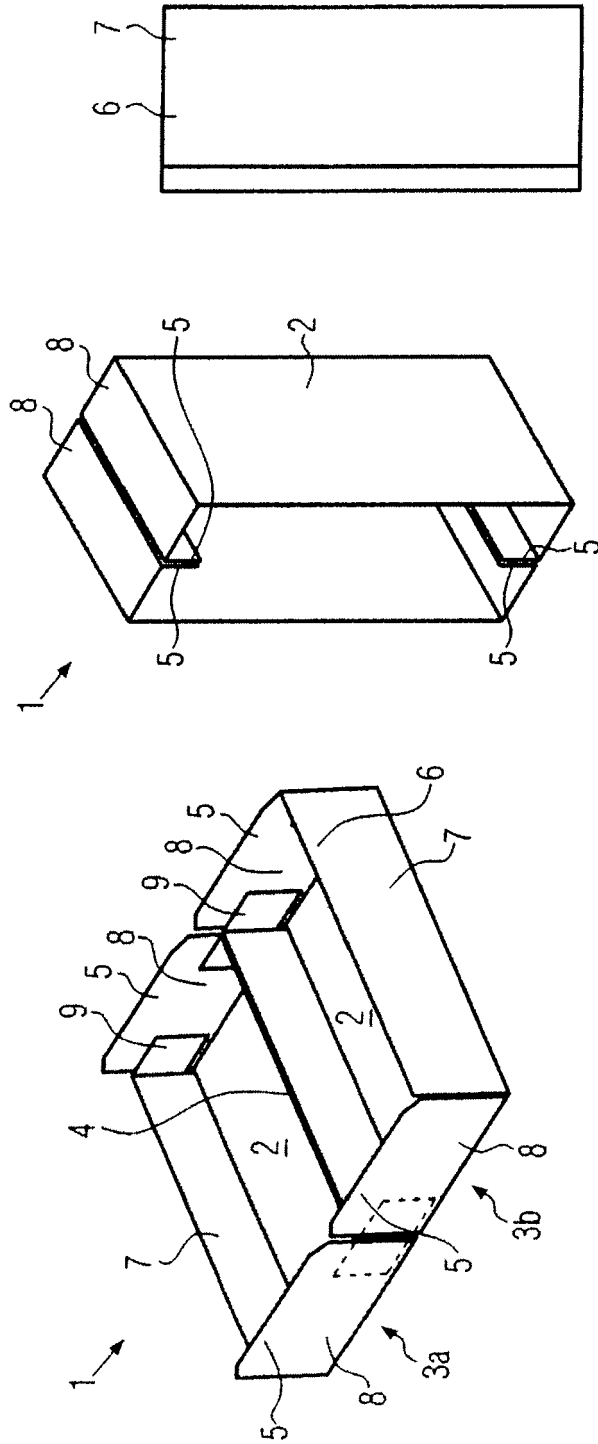


FIG. 1

FIG. 2a

FIG. 2b

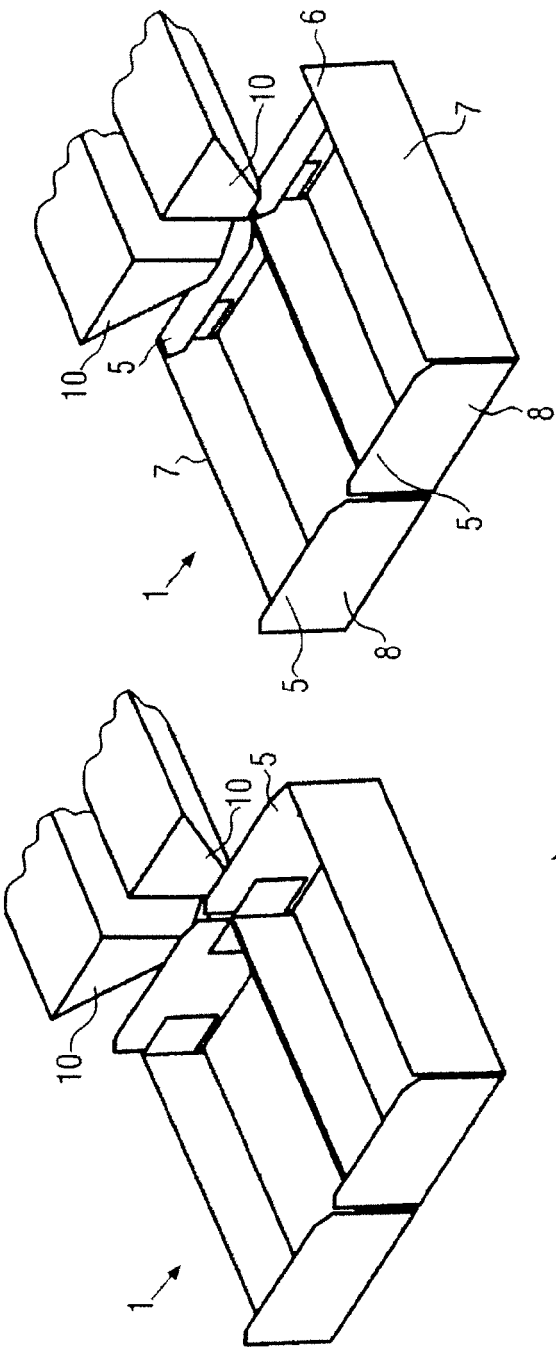


FIG. 3b

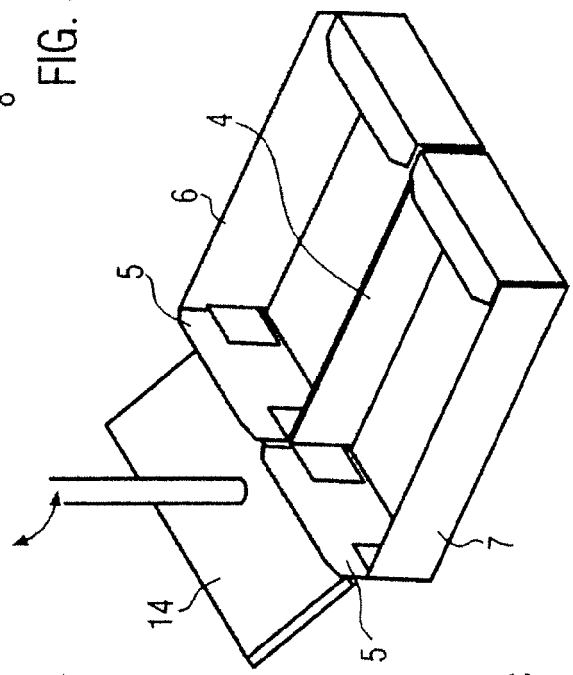


FIG. 3a

FIG. 3c

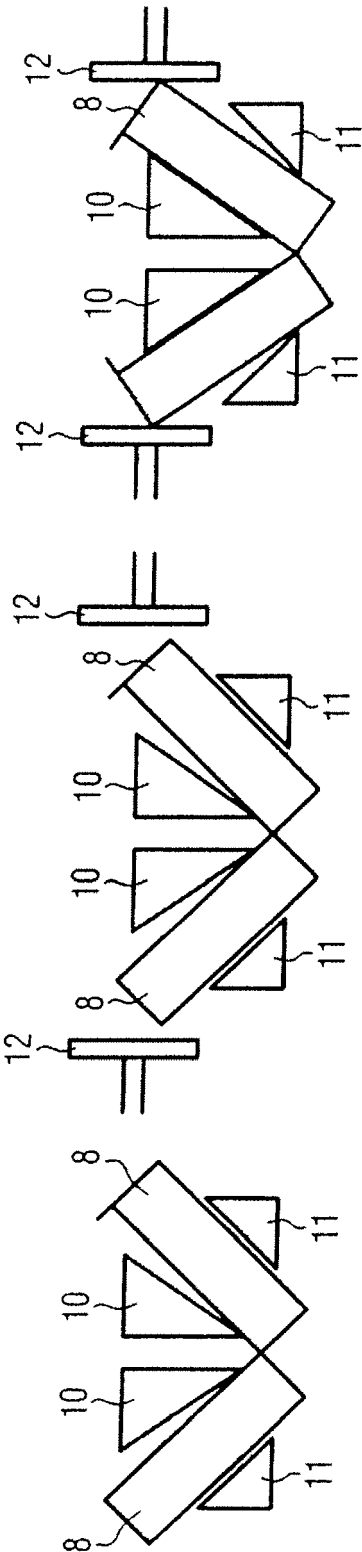


FIG. 4a

FIG. 4b

FIG. 4c

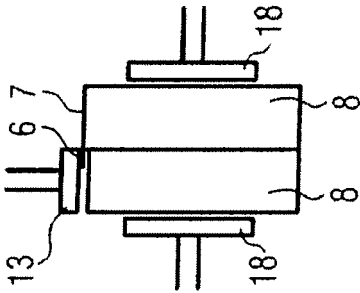


FIG. 4d

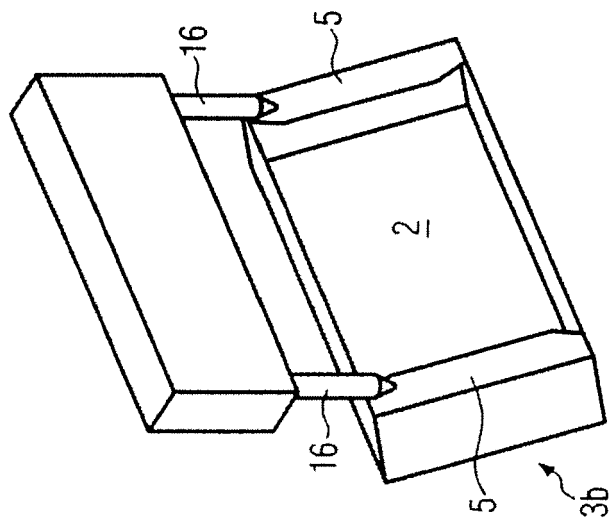


FIG. 5a

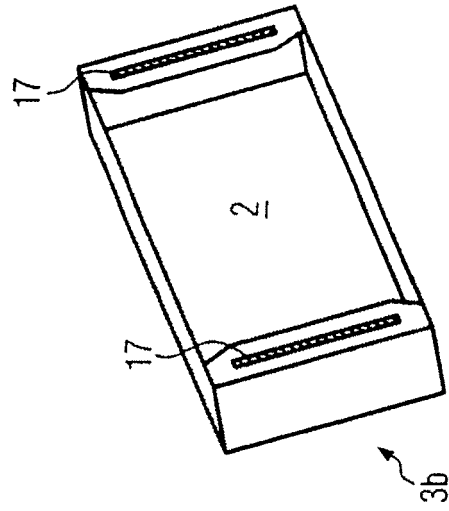


FIG. 5b

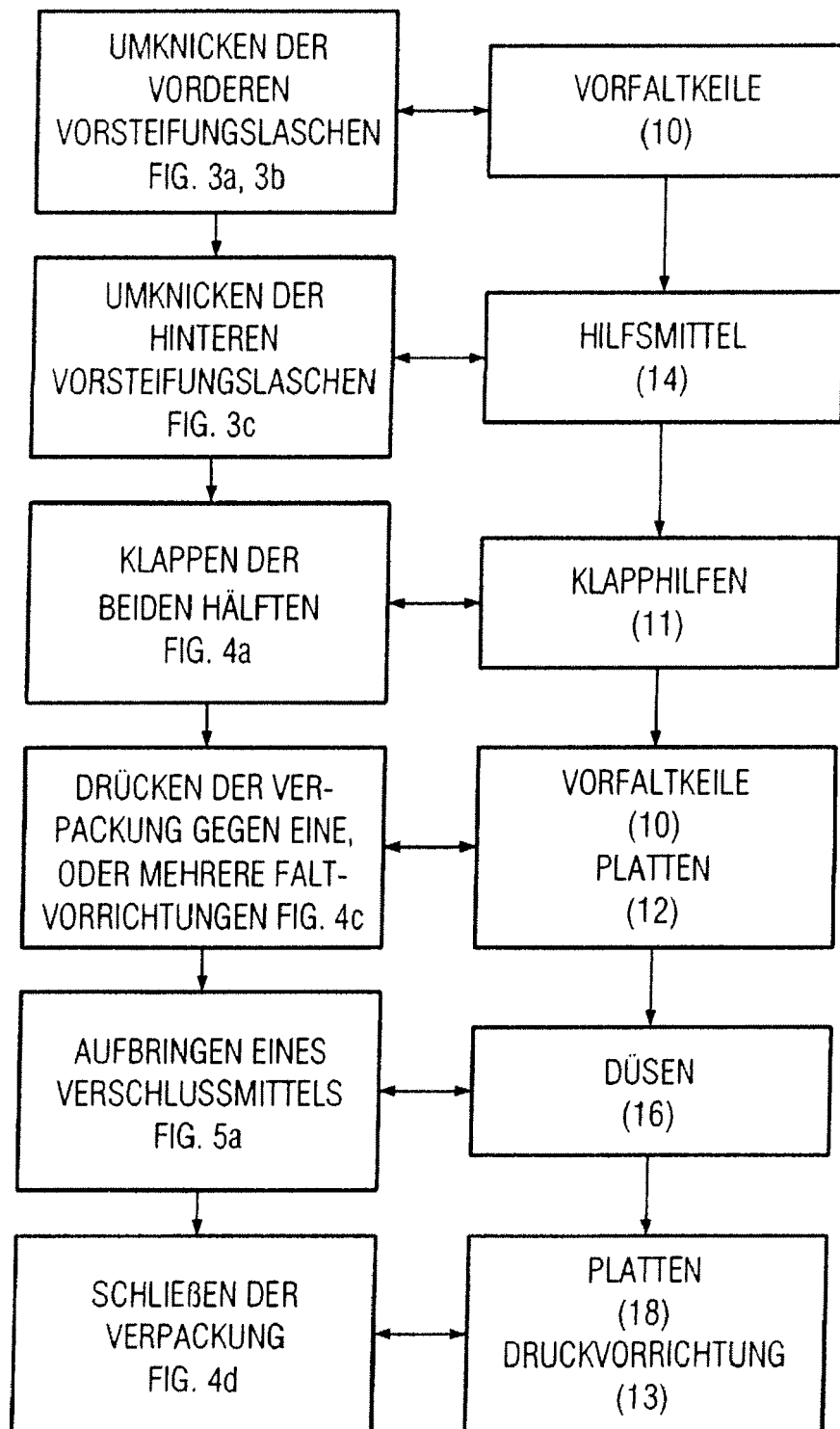


FIG. 6

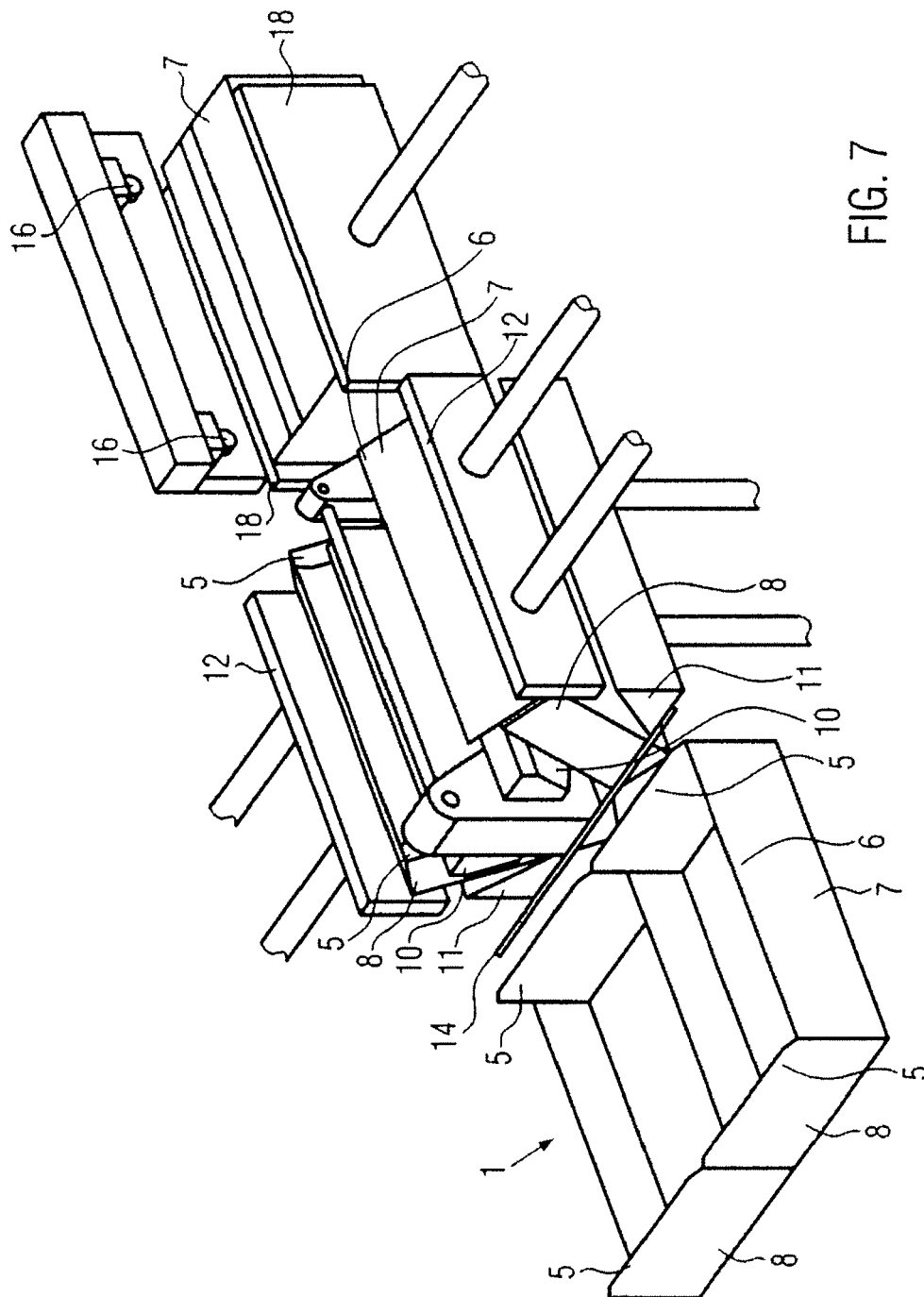


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 1871

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 899 880 A1 (SCA EMBALLAGE FRANCE SOC PAR A [FR]) 19. Oktober 2007 (2007-10-19) * Seite 8, Zeile 33 - Seite 10, Zeile 2; Abbildungen 1-12 *	1,11	INV. B65D5/00 B65D5/44 B31B5/26 B65B5/06 B65B5/08 B65D77/06
A	FR 1 347 824 A (BARREZ) 4. Januar 1964 (1964-01-04) * Seite 2, Spalte 1, Absatz 3 - Seite 2, Spalte 2, Absatz 2; Abbildungen 1-5 *	1	
A	FR 2 043 987 A5 (SIEMCO SA) 19. Februar 1971 (1971-02-19) * Seite 3, Zeile 36 - Seite 4, Zeile 16; Abbildungen 1-4 *	1	
A,D	EP 0 909 706 A1 (INDAG GMBH [DE]) 21. April 1999 (1999-04-21) * das ganze Dokument *	3,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B31B B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Mai 2012	Prüfer Grondin, David
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 : nichtschriftliche 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			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 19 1871

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

09-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2899880	A1	19-10-2007	KEINE
FR 1347824	A	04-01-1964	KEINE
FR 2043987	A5	19-02-1971	KEINE
EP 0909706	A1	21-04-1999	AT 255033 T 15-12-2003
		BG 63937 B1 31-07-2003	
		BG 102853 A 31-05-1999	
		BR 9804495 A 26-10-1999	
		CA 2249177 A1 16-04-1999	
		CN 1223220 A 21-07-1999	
		DE 19745854 C1 20-08-1998	
		DK 909706 T3 15-03-2004	
		EP 0909706 A1 21-04-1999	
		ES 2210636 T3 01-07-2004	
		HK 1020558 A1 10-01-2003	
		HR 980547 A2 31-08-1999	
		HU 9802397 A2 28-07-1999	
		ID 21107 A 22-04-1999	
		JP 3025242 B2 27-03-2000	
		JP 11193007 A 21-07-1999	
		PL 329208 A1 26-04-1999	
		PT 909706 E 30-04-2004	
		SK 142898 A3 07-05-1999	
		TR 9802071 A2 21-06-1999	
		TW 394739 B 21-06-2000	
		US 6067772 A 30-05-2000	
		ZA 9808981 A 07-04-1999	

EPC FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2013093 B1 [0003]
- WO G9420577 A [0003]
- DE 19745854 C1 [0003]