

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. August 2009 (27.08.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/103264 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65B 43/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000182

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Februar 2009 (10.02.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 009 803.5
18. Februar 2008 (18.02.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KHS HENSEN PACKAGING GMBH [DE/
—]; 27283 Verden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) ?b750s:de? (nur für US): HEIMSOTH, Andreas
[DE/DE]; Nordkampen 39, 29664 Walsrode (DE).

(74) Anwalt: WETTLAUER, Frank; Niemann & Wettlaufer,
Stockumer Strasse 58a, 58453 Witten (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent
zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR FEEDING BAGS HAVING A SPOUT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ZUFÜHRUNG VON EINEN AUSGIEßER AUFWEISENDEN BEUTELN

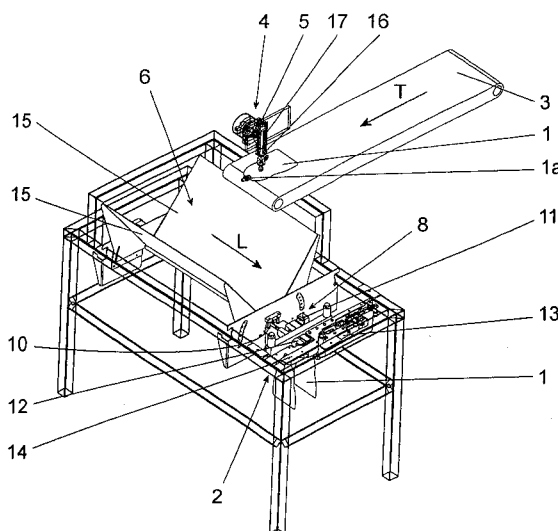


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for feeding bags (1) having a spout (1a) to a processing unit (2). In order to ensure reliable feeding with high clock frequency, according to the invention a first transfer unit (4) is provided, which comprises a first transfer means (5) for transferring the bag to a collection container (6), wherein the collection container has an alignment means that interacts with the spout such that the bags in the collection container can be aligned in a predetermined manner, wherein a second transfer unit (8) is provided, which is designed to transfer the aligned bag to the bag processing unit. Furthermore, the invention relates to a corresponding method.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer (1a) aufweisenden Beuteln (1) zu einer Bearbeitungseinrichtung (2). Zur Gewährleistung einer zuverlässigen Zuführung mit hoher Taktfrequenz schlägt die Erfindung vor, eine erste Übergabeeinrichtung (4) vorzusehen, die ein erstes Übergabemittel (5) zur Übergabe der Beutel an einen Auffangbehälter (6) aufweist, wobei der Auffangbehälter ein mit dem Ausgießer zusammenwirkendes Ausrichtemittel aufweist, das derart geformt ist, dass die Beutel im Auffangbehälter in einer vorbestimmten Weise ausrichtbar sind, wobei eine zweite Übergabeeinrichtung (8) vorgesehen ist, die zur Übergabe der ausgerichteten Beutel an die Beutelnbearbeitungseinrichtung ausgebildet ist. Ferner be-

trifft die Erfindung ein entsprechendes Verfahren.



- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln zu einer Beutelbearbeitungseinrichtung. Ferner
5 betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln zu einer Beutelbearbeitungseinrichtung.

[0002] Die in Rede stehenden Beutel werden als Verpackungen für schüttfähige oder fließfähige, also füllfähige Güter verwendet. Sie bestehen in der Regel aus ei-
10 nem mehrlagigen Kunststoffverbundmaterial. Derartige Beutel finden insbesondere als Standbodenbeutel zunehmend Verwendung, da sie aufgrund ihrer flexiblen äußeren Hülle beim Transport der vollen Beutel und der Entsorgung der leeren Beutel erhebliche Vorteile bieten. Je nach Verwendung werden die Beutel mit oder ohne Ausgießer hergestellt.

15 [0003] Die besagten Beutel werden beispielsweise unsortiert und flachliegend in Kartons am Abfüllort angeliefert und dort, manuell oder automatisch, einer Förderereinrichtung zugeführt. Um die Beutel anschließend einzeln befüllen zu können, müssen diese zuvor vereinzelt werden, was einen relativ hohen technischen Aufwand bedeutet.
20

[0004] Es ist auch bekannt, die Beutel bereits in einem auf eine Schiene aufgefädelten Zustand an den Abfüllort anzuliefern. Dabei sind in der Regel 40 bis 60 Beutel hintereinander auf der Schiene aufgereiht. Die Schienen werden vor Ort in ein
25 Magazin eingelegt und die geordneten Beutel werden mechanisch über eine automatische Schiebeeinrichtung aus der Schiene abgeschoben und beispielsweise einem Drehstern zugeführt. Zwar werden die Beutel auf diese Weise bereits orientiert am Abfüllort angeliefert, jedoch bedeutet es einen großen Aufwand, diese vorher einzeln auf die Schienen aufzufädeln, die Schienen einzupacken und zu transportieren. Auch erhöht das Vorsehen separater Schienen zu Transportzwecken sowie das
30 Zurücksenden und Reinigen der Schienen den Kostenaufwand zusätzlich. Auch ist die Handhabung einer entsprechenden Vielzahl von relativ kleinen Packungsgrößen – es passen maximal 60 Beutel auf eine Schiene – relativ aufwendig und ebenfalls ein nicht zu vernachlässigender Kostenfaktor.

35 [0005] Für den Fall der Anlieferung von Beuteln in Kartons, die deutlich weniger aufwendig als die vorangehend beschriebene Schienenvariante ist, muss allerdings

gewährleistet sein, dass die Beutel einer entsprechenden BeutelmBearbeitungseinrichtung, beispielsweise einer Befüllereinrichtung, vereinzelt zugeführt werden. So sind beispielsweise Vorrichtungen bekannt, die die Beutel einzeln von einem Stapel greifen und an die BeutelmBearbeitungseinrichtung, z.B. eine Füllmaschine, übergeben. Entsprechende Greifmechanismen müssen Schwenkbewegungen und translatorische Bewegungen in mehreren Richtungen und ggf. Greifbewegungen ausführen können.

[0006] Neben dem hohen Konstruktionsaufwand und dem damit verbundenen Wartungsaufwand ist ein weiterer Nachteil einer solchen Vorrichtung, dass sie nur eine relativ niedrige Taktfrequenz ermöglicht, da jeder Beutel einzeln gegriffen und übergeben werden muss.

[0007] Ausgehend von den obigen Ausführungen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zur Zuführung von Beuteln mit Ausgießern an eine BeutelmBearbeitungseinrichtung zur Verfügung zu stellen, welche die Übergabe zuverlässig und mit hoher Taktfrequenz gewährleistet.

[0008] Erfindungsgemäß wird die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln zu einer Bearbeitungseinrichtung, wobei eine erste Übergabeeinrichtung vorgesehen ist, die ein erstes Übergabemittel zur Übergabe der Beutel an einen Auffangbehälter aufweist, wobei der Auffangbehälter ein mit den Ausgießern zusammenwirkendes Ausrichtemittel aufweist, das derart geformt ist, dass die Beutel im Auffangbehälter in einer vorbestimmten Weise ausrichtbar sind, und wobei eine zweite Übergabeeinrichtung vorgesehen ist, die zur Übergabe der ausgerichteten Beutel an die BeutelmBearbeitungseinrichtung ausgebildet ist.

[0009] Ferner wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln zu einer BeutelmBearbeitungseinrichtung, bei dem mittels eines ersten Übergabemittels einer ersten Übergabeeinrichtung die Beutel an einen Auffangbehälter übergeben werden, dann die Beutel im Auffangbehälter von einem mit den Ausgießern zusammenwirkenden Ausrichtemittel des Auffangbehälters in einer vorbestimmten Weise ausgerichtet werden, und dann die ausgerichteten Beutel von einer zweiten Übergabeeinrichtung an die BeutelmBearbeitungseinrichtung übergeben werden.

[0010] Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung und des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es möglich, die Beutel mit Ausgießern mit hoher Taktfrequenz der Beutelbearbeitungseinrichtung, beispielsweise einer Füllmaschine, zuzuführen. Dies wird im Wesentlichen dadurch ermöglicht, dass die Beutel, vorzugsweise vereinzelt, in einen Auffangbehälter übergeben werden, in welchem die Beutel aufgrund des Zusammenwirkens der Ausgießer mit einem Ausrichtemittel automatisch in einer für den weiteren Transport der Beutel optimalen Weise ausgerichtet werden können, üblicherweise dergestalt, dass nach dem Ausrichten der Ausgießer, bezogen auf die Schwerkraftrichtung, nach oben und der übrige Beutel nach unten zeigt. Ein auf diese Weise ausgerichteter Beutel kann mit einfachen Mitteln, im einfachsten Fall beispielsweise durch einen Schieber als Übergabemittel, über eine Führungsschiene an die Beutelbearbeitungseinrichtung weitergeleitet werden.

[0011] Bei Verwendung einer Fördereinrichtung, bei der es sich beispielsweise um ein Transportband handelt, zum Transport der Beutel zu einer ersten Übergabeeinrichtung hat das Ausrichtemittel im Auffangbehälter auch den weiteren Vorteil, dass die Beutel ohne vorgegebene Orientierung und Abstände auf der Fördereinrichtung gefördert werden können.

[0012] Beispielsweise kann ein am Abfüllort angelieferter Behälter, im Folgenden als Karton bezeichnet, mit unsortierten und flach liegenden Beuteln über der Fördereinrichtung ausgeleert werden, vorzugsweise automatisch, wobei die Beutel dann sogar ungeordnet und teilweise übereinander liegend zur ersten Übergabeeinrichtung gefördert werden können. Sobald der erste Beutel in beliebiger Ausrichtung an der ersten Übergabeeinrichtung anlangt, kann dieser von einem ersten Übergabemittel einzeln aus der Vielzahl der übrigen Beutel aussortiert und, immer noch ohne vorgegebene Orientierung, in den Auffangbehälter befördert werden. Erst in dem Auffangbehälter wird der Beutel automatisch in optimaler Weise ausgerichtet, was im Weiteren noch näher erläutert wird. Eine aufwendige Ausrichtung und Vereinzelung der Beutel auf der Fördereinrichtung kann damit entfallen.

[0013] Um einen Behälter bzw. Karton mit unsortierten und flach liegenden Beuteln mit einer Entleereinrichtung über einer Fördereinrichtung auszuleeren, sind verschiedene Verfahren bzw. Vorrichtungen denkbar. Zum einen kann der Karton, nachdem dieser an der Oberseite geöffnet wurde, von Hand oder von einer dafür vorgesehen Einrichtung über Kopf ausgeleert werden, wobei die Beutel ungeordnet

auf die Fördereinrichtung fallen und entsprechend ungeordnet und teilweise übereinander liegend transportiert werden.

[0014] Es ist aber auch denkbar, dass nach dem Öffnen des Behälters bzw. Kartons die Öffnung, beispielsweise eine Öffnung an der Oberseite des Kartons, von einem Schieber verschlossen wird, dann der Karton über der Fördereinrichtung derart platziert wird, dass die Öffnung in Richtung der Oberseite der Fördereinrichtung weist und der Schieber die Beutel daran hindert, auf die Fördereinrichtung zu gelangen. Vorzugsweise wird der beispielsweise am Abfüllort angelieferte Karton zunächst in eine Entleereinrichtung gesetzt, die zur Aufnahme unterschiedlicher Kartongrößen höhenverstellbar und/oder seitlich verstellbar sein kann, wobei anschließend der an der Entleereinrichtung befindliche Karton an seiner Oberseite geöffnet werden kann und anschließend ein Schieber, der insbesondere Bestandteil der Entleereinrichtung ist, die oberseitige Öffnung wieder verschließen kann. Dann kann die Entleereinrichtung zusammen mit dem Karton soweit um eine insbesondere horizontale Achse geschwenkt werden, bis die formals oberseitige Öffnung nach unten zur Oberfläche der Fördereinrichtung weist.

[0015] Sobald der Schieber die Öffnung freigibt, was schrittweise durchgeführt werden kann, indem der Schieber schrittweise von der Öffnung wegbewegt wird, kommt der jeweils untere bzw. kommen die jeweils unteren Beutel mit der Fördereinrichtung in Kontakt und werden, vorzugsweise vereinzelt, vom Karton weg, insbesondere in Richtung eines Auffangbehälters, gefördert. Ist zwischen der geöffneten Unterseite des Kartons und der Oberfläche der Fördereinrichtung nur ein schmaler Spalt vorgesehen, der beispielsweise der Stärke des Schiebers entspricht oder zumindest nicht wesentlich größer als die Stärke des Schiebers ist, so können die Beutel noch einfacher vereinzelt werden, da durch die Oberflächenrauigkeit der Fördereinrichtung eine Reibung auf den Beutel, der im Karton jeweils zu unterst liegt, ausgeübt wird, wodurch der Beutel in Förderrichtung von der Öffnung weggezogen wird. Der im Karton jeweils über dem weggezogenen Beutel angeordnete Beutel rutscht dann in die unterste Position und wird dann ebenfalls von der Fördereinrichtung von der Öffnung weggezogen.

[0016] Die vorangehend beschriebene Entleereinrichtung bzw. das Entleerverfahren muss nicht zwingend in Kombination mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln angewendet werden, sondern kann in jeglicher Vorrichtung bzw.

in jeglichem Verfahren eingesetzt werden, wo eine vereinzelte Abgabe von Beuteln aus einem Karton, in welchem die Beutel angeliefert werden, gewünscht ist.

[0017] Eine Vereinzelung der Beutel, beispielsweise auf die zuvor beschriebene Weise, ist aber bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung und dem erfindungsgemäßen Verfahren wie gesagt nicht zwingend erforderlich, sondern kann auch entfallen. So ist es zwar durchaus vorteilhaft, wenn nur ein einzelner Beutel vom ersten Übergabemittel der ersten Übergabeeinrichtung, beispielsweise von einem Sauger, erfasst und dann an den Auffangbehälter übergeben wird. Es ist aber auch möglich, dass das erste Übergabemittel gleichzeitig mindestens zwei Beutel an den Auffangbehälter übergibt. Auch im letzteren Fall kann durch geeignete Ausbildung des Auffangbehälters, wie im Weiteren noch näher beschrieben werden soll, erreicht werden, dass die Beutel spätestens im Auffangbehälter vereinzelt werden und in vereinzelter Weise an die Beutelmehrfachbearbeitungseinrichtung übergeben werden können.

[0018] Im einfachsten Fall wäre es sogar denkbar, die Beutel ohne Verwendung der vorangehend beschriebenen Fördereinrichtung direkt, beispielsweise aus dem besagten Karton, in den Auffangbehälter zu übergeben. Eine Fördereinrichtung zur insbesondere vereinzelter Förderung der Beutel zum Auffangbehälter ist daher zwar ebenfalls vorteilhaft, aber nicht zwingend notwendig.

[0019] Gemäß einer Ausgestaltung wird das Ausrichtemittel von einer Öffnung im Auffangbehälter, die insbesondere schlitzförmig ist, gebildet. Diese Öffnung ist dabei vorzugsweise an der Unterseite des Auffangbehälters vorgesehen. Dabei ist es für eine automatische Ausrichtung der Beutel in der Weise, dass der Ausgießer nach oben und der übrige Beutel nach unten ragt, vorteilhaft, wenn die Breite der Öffnung bzw. des Schlitzes kleiner als der Querschnitt der Ausgießer ist. Auch ist vorteilhaft, wenn die Breite der Öffnung mindestens so groß wie die Dicke der Beutel ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass ein Beutel, der ohne vorgegebene Orientierung in den Auffangbehälter gelangt, im Bereich des Schlitzes aufgefangen wird und nur der dünne Teil des Beutels weiter durch den Schlitz fällt, wohingegen der breitere Teil des Beutels, also der Ausgießer, den Schlitz nicht passieren kann. Der Beutel wird so allein durch die Schwerkraft in vorbestimmter Weise ausgerichtet.

[0020] Vorzugsweise ist die Breite der Öffnung bzw. des Schlitzes einstellbar, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren an verschiedenen Beutelgrößen und/oder Ausgießergrößen angepasst werden kann.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist außerdem vorgesehen, dass sich die Öffnung, bezogen auf ihre Längsrichtung, über die gesamte Breite des Auffangbehälters erstreckt. Zumindest kann sich die Öffnung über die gesamte Breite des Auffangbehälters an seiner Unterseite erstrecken, für den Fall, dass der Auffangbehälter an seiner Unterseite möglicherweise schmaler als an seiner Oberseite ausgebildet ist.

[0022] Gemäß noch einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass sich die Öffnung, bezogen auf ihre Längsrichtung, winklig zur Transportrichtung der Fördereinrichtung erstreckt. Dabei ist insbesondere ein Winkel von 90° zwischen der Längsrichtung der Öffnung und der Transportrichtung der Fördereinrichtung vorgesehen. Dies hat den Vorteil, dass die Beutel, die auf der Fördereinrichtung, beispielsweise dem Förderband, flachliegend zur ersten Übergabeeinrichtung gefördert werden, sich auf dem Weg zu der Öffnung an der Unterseite des Auffangbehälters nicht noch um ihre eigene Längsachse drehen müssen, sondern bereits parallel zum Schlitz in den Auffangbehälter gelangen.

[0023] Der Auffangbehälter hat vorteilhafter Weise mindestens eine geneigte Seitenwand. Auch mehrere geneigte Seitenwände oder eine einzige kegelförmig geneigte Seitenwand kann vorgesehen sein. Dabei ist der Auffangbehälter insbesondere trichterförmig ausgebildet. Im einfachsten Fall ist es denkbar, dass der Auffangbehälter lediglich mit zwei winklig zueinander ausgerichteten, ebenen Blechen hergestellt wird, die eine Trichterform bilden und außerdem, wenn sie sich im unteren Teil des Auffangbehälters nicht berühren, automatisch einen Schlitz bilden. In diesem, aber auch in den anderen denkbaren Fällen ist es ferner vorteilhaft, wenn der Neigungswinkel der Seitenwand bzw. der Seitenwände einstellbar ist, wodurch ebenfalls eine Anpassung an verschiedene Beutel und/oder Ausgießerformen möglich ist.

[0024] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung hat der Auffangbehälter einen Durchlass für die ausgerichteten Beutel. In dem Fall, dass der Auffangbehälter lediglich aus zwei winklig zueinander angeordneten Blechen besteht, ist ein solcher Durchlauf automatisch gegeben, da der Auffangbehälter zu den Seiten offen ist. Ist der Auffangbehälter zu allen Seiten geschlossen, kann der Durchlass durch eine separate Öffnung in einer Seitenwand gebildet werden. Dieser Durchlass liegt dann vorzugsweise auf der Verlängerung der Längsachse, also in Längsrichtung, der Öff-

nung und dient dazu, die ausgerichteten Beutel aus dem Auffangbehälter herauszufördern.

[0025] Um die Beutel aus dem Auffangbehälter herauszufördern, ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, dass die zweite Übergabeeinrichtung mit einem zweiten Übergabemittel versehen ist, mit dem die Beutel entlang der Öffnung, bezogen auf ihre Längsrichtung, und zum Durchlass förderbar sind. Vorzugsweise ist am Auffangbehälter im Bereich des Durchlasses eine Führungsschiene angeordnet, die ebenfalls Teil der zweiten Übergabeeinrichtung ist. Das zweite Übergabemittel kann dann die im Schlitz befindlichen Beutel durch den Durchlass in die Führungsschiene fördern. Dazu ist vorteilhafter Weise die Führungsschiene, der Durchlass und die Öffnung fluchtend angeordnet.

[0026] Besagtes zweites Übergabemittel ist außerdem vorzugsweise so ausgebildet, dass es die Beutel nicht nur entlang der schlitzförmigen Öffnung im Auffangbehälter, sondern auch anschließend entlang der außerhalb des Auffangbehälters ggf. angeordneten Führungsschiene fördern kann.

[0027] Ferner kann gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die zweite Übergabeeinrichtung neben dem zweiten Übergabemittel noch ein drittes Übergabemittel zur Übergabe der Beutel von der Führungsschiene an die Beutelmehrfachbearbeitungseinrichtung aufweist. Dabei kann das dritte Übergabemittel die Beutel z.B. von der Führungsschiene, die vom Durchlass des Auffangbehälters wegführt, in eine weitere Führungsschiene der Beutelmehrfachbearbeitungseinrichtung übergeben, die beispielsweise rechtwinklig zur vorigen Führungsschiene verläuft.

[0028] Die Übergabeeinrichtung kann ferner gemäß einer weiteren Ausgestaltung einen Sensor zur Erfassung einer Beutelposition aufweisen. Dieser Sensor stellt also beispielsweise fest, dass am Aufnahmepunkt des ersten Übergabemittels in der Fördereinrichtung ein Beutel vorliegt und bewirkt daraufhin, dass die Fördereinrichtung angehalten wird. Auch kann der Sensor dann die Betätigung des ersten Übergabemittels veranlassen. Entsprechend kann auch ein Sensor vorgesehen sein, der einen oder mehrere ausgerichtete Beutel erfasst und bewirkt, dass das zweite Übergabemittel den oder die Beutel entlang der Öffnung unten im Auffangbehälter durch den Durchlass bewegt. In diesem Fall würden also einzelne Teile der Vorrichtung mit Hilfe der Sensoren individuell gesteuert.

[0029] Es ist aber auch denkbar, dass eines oder mehrere der Übergabemittel kontinuierlich arbeiten und in dem Fall, dass kein Beutel im Wirkungsbereich des jeweiligen Übergabemittels ist, eine Leerbewegung bzw. einen Leerhub durchführen.

[0030] Einzelne oder alle der zuvor beschriebenen Übergabemittel können gemäß einer weiteren Ausgestaltung einen Greifarm, Schieber und/oder Schwenkarm aufweisen. Entsprechend kann das Übergabemittel beispielsweise der Greifarm eine translatorische Bewegung und/oder eine Schwenkbewegung und/oder eine Greifbewegung durchführen.

[0031] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt:

[0032] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von oben auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln zu einer Beutelbearbeitungseinrichtung,

[0033] Fig. 2 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel aus Figur 1, und

[0034] Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von unten, ebenfalls auf das Ausführungsbeispiel aus Figur 1.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist eine als Förderband ausgebildete Fördereinrichtung 3 auf, mit der einen Ausgießer 1a aufweisenden Beutel 1 zunächst zu einer ersten Übergabeeinrichtung 4 transportiert werden, von der die Beutel 1 mittels eines ersten Übergabemittels 5 an einen Auffangbehälter 6 übergeben werden, der wiederum ein mit den Ausgießern 1a zusammenwirkendes Ausrichtemittel 7 in Form einer schlitzförmigen Öffnung 9 aufweist, mit dem die Beutel 1 im Auffangbehälter 6 in einer vorbestimmten Weise ausgerichtet werden, wobei anschließend die ausgerichteten Beutel 1 mittels einer zweiten Übergabeeinrichtung 8, die ein zweites Übergabemittel 11 eine Führungsschiene 12 und ein drittes Übergabemittel 13 aufweist, einer Beutelbearbeitungseinrichtung 2 zugeführt werden.

[0036] Im dargestellten Fall ist aus Gründen der Übersichtlichkeit von der Beutelbearbeitungseinrichtung 2, bei der es sich um eine Füllmaschine handelt, lediglich eine Führungsschiene 14 dargestellt. Der übrige Teil der Beutelbearbeitungseinrichtung 2, der vorliegend nicht dargestellt ist, befindet sich in der Verlängerung der Führungsschiene 14 und umfasst unter anderem eine Füllstation und eine Station zum Versiegeln des Ausgießers 1a des jeweiligen Beutels 1.

[0037] Wie insbesondere in den Figuren 2 und 3 erkennbar ist, wird das Ausrichtemittel 7 von einer schlitzförmigen Öffnung 9 im unteren Teil des Auffangbehälters 6 gebildet, die sich, bezogen auf ihre Längsrichtung L, über die gesamte Breite des Auffangbehälters 6 und in einem Winkel von 90 ° zur Transportrichtung T der Fördereinrichtung 3 erstreckt.

[0038] Die Breite der Öffnung 9 ist so gewählt, dass sie kleiner als der Querschnitt des Ausgießers 1a und größer als die Dicke der Beutel 1 ist. Außerdem sind die Schlitzbreite und der Neigungswinkel der Seitenwände 15 des Auffangbehälters 6 zur Anpassung an verschiedenen Beutelformen einstellbar.

[0039] Im vorliegenden Fall ist der Auffangbehälter 6 besonders einfach aufgebaut und weist lediglich zwei winklig zueinander angeordnete Seitenwände 15 auf, die im unteren Bereich nicht aufeinander stoßen, sondern einen Spalt formen, der die schlitzförmige Öffnung 9 bildet. Durch die geneigten Seitenwände entsteht somit ein trichterförmiger Auffangbehälter 6.

[0040] Der Auffangbehälter 6 ist mit einem Durchlass 10 versehen, der fluchtend zur Öffnung 9 angeordnet ist. Die im Auffangbehälter ausgerichteten Beutel 1 können dann von dem zweiten Übergabemittel 11, hier in Form eines Greifers, der am Beutel 1 unterhalb des Ausgießers angreift und unter dem Auffangbehälter 6 angeordnet ist, durch den Durchlass 10 in eine Führungsschiene 12, die fluchtend zur schlitzförmigen Öffnung angeordnet ist, transportiert werden. Am Ende der Führungsschiene 12 werden die Beutel 1 dann von einem weiteren Übergabemittel 13 an die Beutelbearbeitungseinrichtung 2, hier zunächst die Führungsschiene 14 der Beutelbearbeitungseinrichtung 2, übergeben.

[0041] Die einzelnen Übergabemittel 5, 11 und 13 weisen jeweils einen Greifarm 17 auf, der im vorliegenden Fall eine translatorische Bewegung zum Transport des jeweiligen Beutels 1 durchführt.

[0042] Außerdem ist an dem Auffangbehälter 6 zugewandten Ende der Fördereinrichtung 3 ein Sensor 16 angeordnet, der, sobald dieser einen Beutel 1 erfasst, die Fördereinrichtung 3 stoppt und bewirkt, dass der Beutel 1 vom ersten Übergabemittel 5 der ersten Übergabeeinrichtung 4 in den Auffangbehälter 6 transportiert wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Zuführung von einen Ausgießer (1a) aufweisenden Beutel (1) zu einer Beutelmahlungseinrichtung (2),

wobei eine erste Übergabeeinrichtung (4) vorgesehen ist, die ein erstes Übergabemittel (5) zur Übergabe der Beutel (1) an einen Auffangbehälter (6) aufweist,

wobei der Auffangbehälter (6) ein mit den Ausgießern (1a) zusammenwirkendes Ausrichtemittel (7) aufweist, das derart geformt ist, dass die Beutel (1) im Auffangbehälter (6) in einer vorbestimmten Weise ausrichtbar sind, und

wobei eine zweite Übergabeeinrichtung (8) vorgesehen ist, die zur Übergabe der ausgerichteten Beutel (1) an die Beutelmahlungseinrichtung (2) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ausrichtemittel (7) von einer insbesondere schlitzförmigen Öffnung (9) im Auffangbehälter (6), vorzugsweise an seiner Unterseite, gebildet wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite der Öffnung (9) kleiner als der Querschnitt der Ausgießer (1a) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite der Öffnung (9) mindestens so groß wie die Dicke der Beutel (1) ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite der Öffnung (9) einstellbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Öffnung (9), bezogen auf ihre Längsrichtung (L), über die gesamte Breite des Auffangbehälters (6) und/oder über die gesamte Breite an seiner Unterseite erstreckt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Öffnung (9) bezogen auf ihre Längsrichtung (L), winklig, insbesondere in einem Winkel von 90°, zur Transportrichtung (T) der Fördereinrichtung (3) erstreckt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Auffangbehälter (6) einen Durchlass (10) für die ausgerichteten Beutel (1) hat.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Übergabeeinrichtung (8) mit einem Übergabemittel (11) versehen ist, mit dem die Beutel (1) entlang der Öffnung (9) bezogen auf ihre Längsrichtung (L) und zum Durchlass (10) förderbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Auffangbehälter (6) im Bereich des Durchlasses (10) eine Führungsschiene (12) der zweiten Übergabeeinrichtung (8) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabeeinrichtung (4;8) einen Sensor (16) zur Erfassung einer Beutelposition aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Übergabemittel (5;11;13) einen Greifarm (17), einen Schieber und/oder Schwenkarm aufweist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Fördereinrichtung (3) vorgesehen ist, mit der die Beutel (1) zu der ersten Übergabeeinrichtung (4) förderbar sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Entleereinrichtung vorgesehen ist, die eine mit Beuteln gefüllten Behälter bzw. Karton aufnehmen kann, einen Schieber aufweist, der über einer Öffnung im Behälter bzw. Karton platzierbar ist und von dieser Öffnung weg bewegbar ist, und um eine insbesondere horizontale Achse schwenkbar ist, wobei die Entleereinrichtung zur Aufnah-

me unterschiedlicher Behälter bzw. Kartongrößen insbesondere höhenverstellbar und/oder seitlich verstellbar ist.

15. Verfahren zur Zuführung von einem Ausgießer (1a) aufweisenden Beuteln (1) zu einer BeutelmBearbeitungseinrichtung (2), bei dem
- mittels eines ersten Übergabemittels (5) einer ersten Übergabeeinrichtung (4) die Beutel (1) an einen Auffangbehälter (6) übergeben werden,
- dann die Beutel (1) im Auffangbehälter (6) von einem mit den Ausgießern (1a) zusammenwirkenden Ausrichtemittel (7) des Auffangbehälters (6) in einer vorbestimmten Weise ausgerichtet werden, und
- dann die ausgerichteten Beutel (1) von einer zweiten Übergabeeinrichtung (8) an die BeutelmBearbeitungseinrichtung (2) übergeben werden.

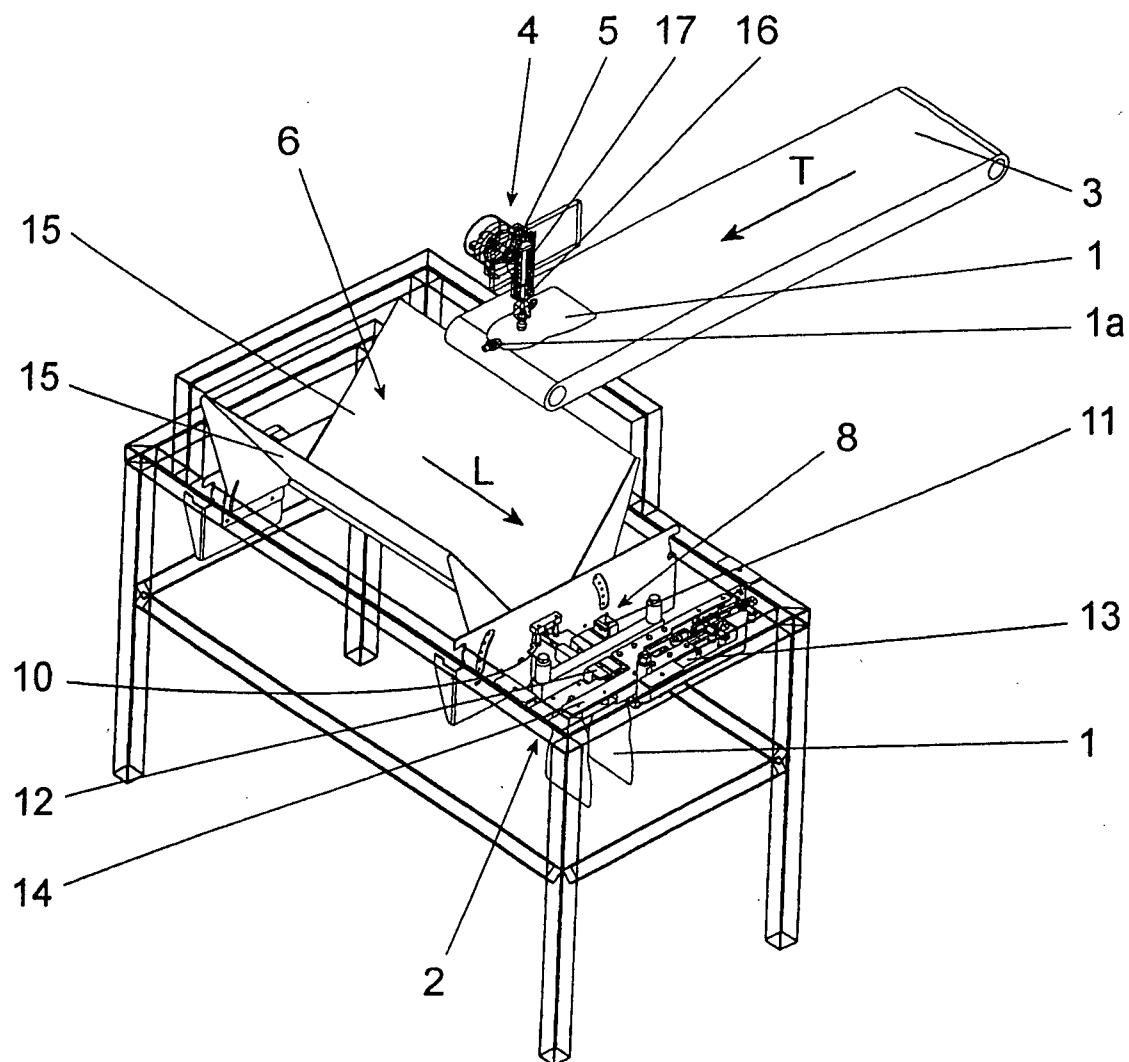


Fig. 1

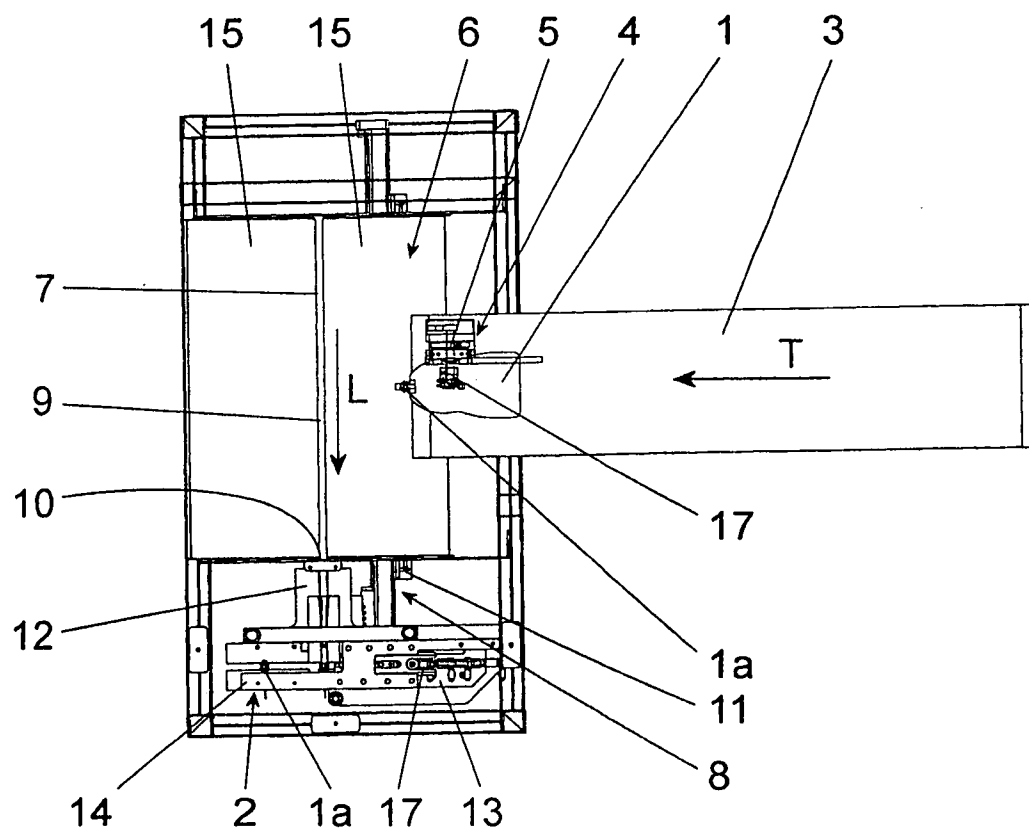


Fig. 2

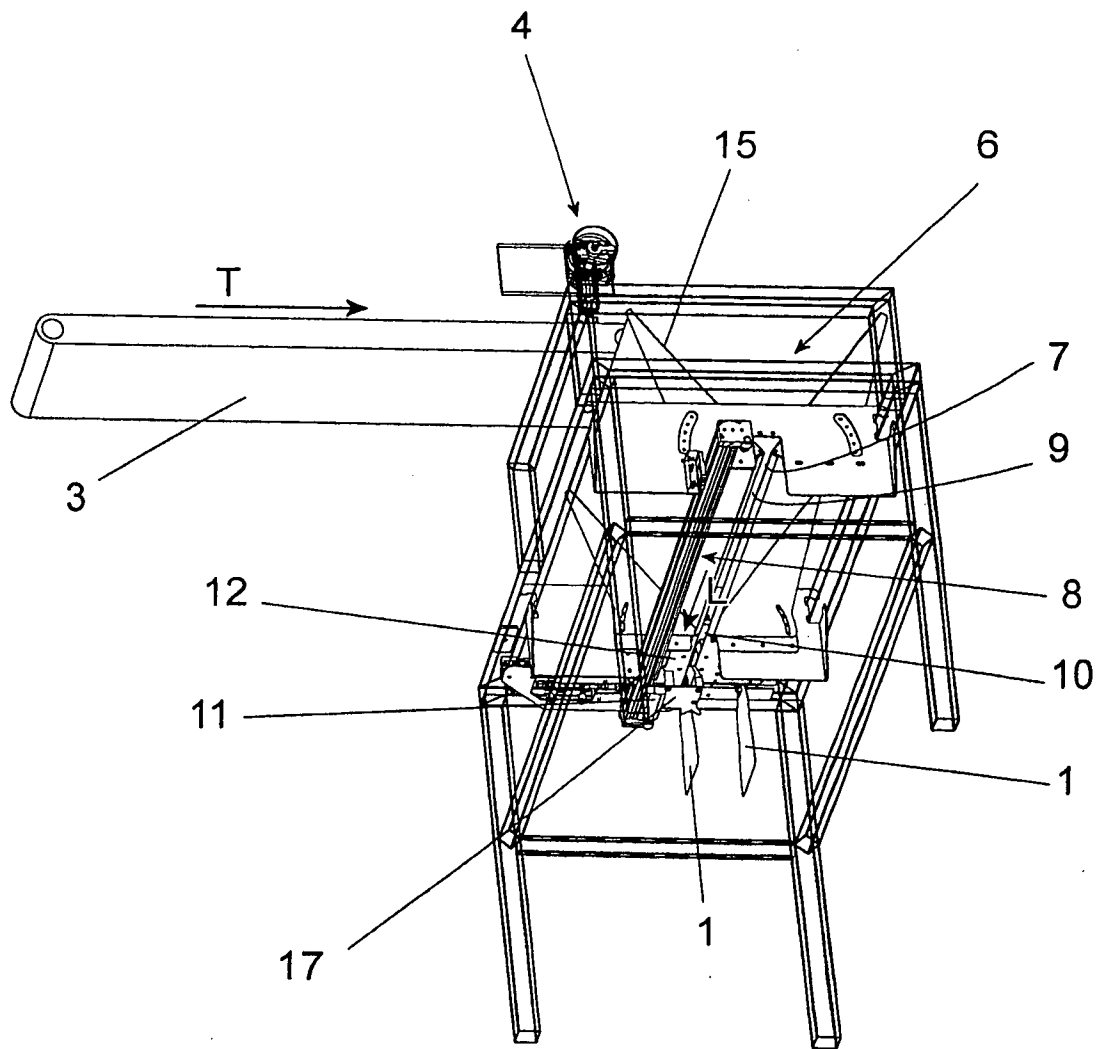


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65B43/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 637 454 A (TOYO JIDOKI KK [JP]) 22 March 2006 (2006-03-22) the whole document	1, 15
A	US 2003/233812 A1 (ROGERS WILLIAM D [US]) 25 December 2003 (2003-12-25) the whole document	1, 15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 Juni 2009

Date of mailing of the international search report

15/06/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ungureanu, Mirela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/000182

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1637454	A	22-03-2006	JP 2006111346 A	27-04-2006
			US 2006073006 A1	06-04-2006
US 2003233812	A1	25-12-2003	AU 2003243437 A1	22-12-2003
			BR 0305035 A	08-09-2004
			CA 2488878 A1	18-12-2003
			CN 1671597 A	21-09-2005
			EP 1517837 A2	30-03-2005
			JP 2005529034 T	29-09-2005
			MX PA04012295 A	30-09-2005
			WO 03104085 A2	18-12-2003
			US 2006016154 A1	26-01-2006
			US 2006096254 A1	11-05-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000182

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65B43/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 637 454 A (TOYO JIDOKI KK [JP]) 22. März 2006 (2006-03-22) das ganze Dokument	1,15
A	US 2003/233812 A1 (ROGERS WILLIAM D [US]) 25. Dezember 2003 (2003-12-25) das ganze Dokument	1,15

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juni 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/06/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ungureanu, Mirela

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000182

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1637454	A	22-03-2006	JP	2006111346 A	27-04-2006
			US	2006073006 A1	06-04-2006
US 2003233812	A1	25-12-2003	AU	2003243437 A1	22-12-2003
			BR	0305035 A	08-09-2004
			CA	2488878 A1	18-12-2003
			CN	1671597 A	21-09-2005
			EP	1517837 A2	30-03-2005
			JP	2005529034 T	29-09-2005
			MX	PA04012295 A	30-09-2005
			WO	03104085 A2	18-12-2003
			US	2006016154 A1	26-01-2006
			US	2006096254 A1	11-05-2006