



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 038 789 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 33/00, B65B 5/10**

(21) Anmeldenummer: **00102603.8**

(22) Anmeldetag: **08.02.2000**

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

(30) Priorität: **18.03.1999 DE 19912274**

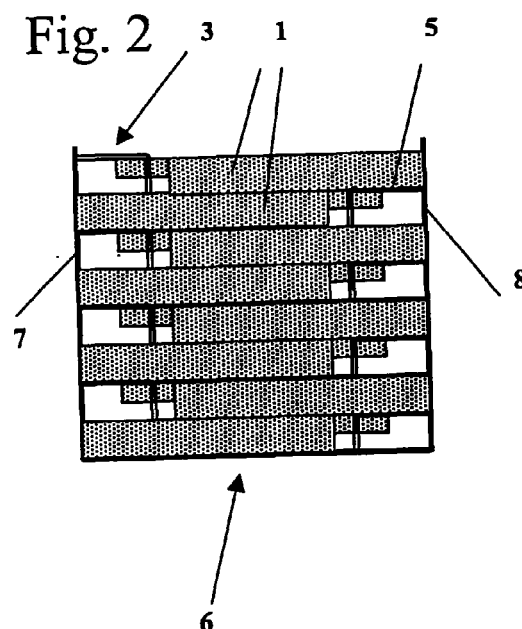
(71) Anmelder: **LEMO Maschinenbau GmbH
D-53859 Niederkassel-Mondorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Meyer, Armin
51143 Köln (DE)**
• **Schneider, Jakob
53859 Niederkassel (DE)**

(74) Vertreter:
**Thul, Hermann, Dipl.-Phys. et al
Zentrale Patentabteilung,
Rheinmetall AG,
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren zum Verpacken von Kunststoffbeuteln, insbesondere Automatenbeuteln, in Transportbehälter**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verpacken von über Drahtbügel im Stapel gehaltenen Kunststoffbeuteln, insbesondere Automatenbeuteln, in einen Transportbehälter (6) bzw. einen Umkarton sowie auf das Entnehmen der Beutelpakete (1) aus dem Transportkarton sowie auf den Transportkarton selbst, wobei zwecks einfacher und schneller Handhabung die Maßnahmen derart getroffen sind, dass die Beutelpakete (1) mit nach außen weisenden Drahtbügelschenkeln (5) im Transportbehälter untergebracht werden, so dass die Beutelpakete einwandfrei vorzugsweise automatisch in den Umkarton eingelegt und aus diesen entnommen werden können.



EP 1 038 789 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich zunächst auf ein Verfahren zum Verpacken von über Drahtbügel im Stapel gehaltenen Kunststoffbeuteln, insbesondere Auto-

[0002] Bei der fortlaufenden Herstellung von Kunststoffbeuteln werden diese in einer vorher bestimmbaren Anzahl zu sogenannten Beutelstapeln bzw. Beutelpaketen in einer Sammelvorrichtung zusammengetragen. Als Zuführvorrichtung kommt beispielsweise ein sich in horizontaler Richtung bewogender Stiftstapelförderer in Frage, der auf Stapelstiften die abgetrennten Beutel aufnimmt. Bei der Erzeugung der Beutelstapel ist es bekannt, diese durch einen Drahtbügel zu fixieren. Zu diesem Zweck wird entweder der Beutelstapel von den Stapelstiften der Stiftstapelfördereinrichtung abgehoben und mit den nun lose aufeinanderliegenden Beuteln auf die Schenkel des Drahtbügels aufgesteckt oder die Schenkel des Drahtbügels werden in hohlnutartige Ausnehmungen der Stapelstifte der Stiftstapelfördereinrichtung eingesteckt und auf diese Weise die Beutelstapel entnommen. Anschließend muß der Beutelstapel durch auf die Bügelschenkel aufgesteckte Sicherungsscheiben bzw. Gummistopfen gesichert werden. Dieser Vorgang wird in der Regel von einer Bedienungsperson manuell ausgeführt. Man hat auch schon versucht, die Bügelzufuhr und die Beutelaufnahme auf die Drahtbügel zu automatisieren. Eine derartige Übergabevorrichtung geht beispielsweise aus der DE 38 34 115 C1 hervor.

[0003] Entsprechend einem Vorschlag der Anmelderin in der älteren DE-Patentanmeldung 198 39 144 ist bereits daran gedacht worden, mit Hilfe einer robotergesteuerten Multifunktionshand, die zwischen einer jeweils einen Beutelstapel von der Stiftstapelfördereinrichtung abnehmenden Aufnahmestelle und einer einen verblockten Beutelstapel in eine in einer Kassettenstation bereitgestellten Umkarton oder dergleichen abgebenden Entladestelle bewegbar ist, das Einlegen der Beutelstapel in den Umkarton automatisieren und dadurch zu vereinfachen und zu beschleunigen.

[0004] Ganz gleich nun, ob das Einbringen der Beutelstapel in den Transportbehälter bzw. Umkarton von Hand oder aber mittels eines Roboters erfolgt, hat der Transportbehälter bzw. Umkarton im wesentlichen der Größe bzw. Länge und Breite der Beutelstapel entsprochen. Das hat zur Folge, dass die in dem Umkarton lagenweise eingebrachten Beutel mit ihren Seitenkanten an den Seitenwänden des Umkartons mehr oder weniger anliegen. Dabei sind die die Beutelstapel jeweils zusammenhaltenden Drahtbügel nach innen umgelegt worden. Durch dieses nach Innenumlegen der Schenkel der Drahtbügel kommt es zu einseitigen Erhöhungen bzw., wenn die Beutelstapel spiegelbildlich lagenweise versetzt eingelegt werden, an beiden Seiten

zu Erhöhungen mit einer Vertiefung in der Mitte der Stapel. Da die einzelnen Beutelstapel manchmal noch beidseitig mit Papierstreifen bzw. Papierzwischenlagen abgedeckt und zusätzlich auf die Drahtbügel die oben erwähnten Gummistopfen aufgesetzt werden müssen, ergibt sich für die Bedienungsperson eine vergleichsweise hohe körperliche Belastung. Dies insbesondere dann, wenn wegen relativ hoher Produktionsgeschwindigkeiten die immer wiederkehrend gleichen Bewegungsabläufe in sehr kurzer Zeit durchgeführt werden müssen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art vorzuschlagen, durch das die Handhabung der Beutelpakete, insbesondere das Einbringen, die Entnahme sowie gegebenenfalls die Zuführung und Positionierung der Beutelpakete an einem Packautomaten mit besonders einfachen Mitteln automatisch erfolgen können.

[0006] Zugleich soll ein Transportbehälter bzw. ein Umkarton geschaffen werden, der eine einfache Manipulation der im Transportbehälter eingebrachten Beutelpakete erlaubt.

[0007] In verfahrensmäßiger Hinsicht wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Beutelpakete mit nach außen weisenden Schenkeln der Drahtbügel in den Transportbehälter eingelegt und im Einsatzfall in weitgehend unveränderter Lage aus dem Transportbehälter bzw. dem Umkarton entnommen werden. Das im Sinne der Erfindung gezielte Ablegen der Beutelpakete in den Umkarton, wobei die Beutelpakete vorzugsweise lagenweise spiegelbildlich in den Transportbehälter eingelegt werden können, erlaubt nicht nur ein automatisches Einlegen, sondern auch ein automatisches Entnehmen der Beutelpakete, beispielsweise mittels eines über eine Optik gesteuerten Handlingsgerätes bzw. eines robotergesteuerten Systems, um die Lage der Drahtbügel zu erkennen und durch Ergreifen die Beutelpakete zu erfassen und beispielsweise einer Füllstation, wie einen Packautomaten, zuführen und dort zu positionieren.

[0008] Im Hinblick auf das erfindungsgemäße Einlegen der Beutelpakete mit nach außen weisenden Bügelschenkeln ist es grundsätzlich möglich, auf die sonst erforderlichen Gummiabschlußstopfen auf dem Drahtbügel zur Fixierung der einzelnen Beutel zu verzichten.

[0009] Für die besondere Art des Beuteleinlegens ist lediglich ein Transportbehälter bzw. ein Umkarton erforderlich, der an der Seite der Drahtbügel um ein solches Maß länger als die Beutelpakete ausgebildet ist, dass die durch Aufhängelöcher der Kunststoffbeutel hindurchgeführten Schenkel der Drahtbügel im wesentlichen horizontal nach außen zur Seitenwand des Transportbehälters weisen.

[0010] Mit den Mitteln nach der Erfindung kommt man zu einem wirksamen Automatisierungsprozess bei der Beutelpaketentnahme aus einem Transportbehälter bzw. einem Umkarton mit Positionierung der Beutelpa-

kete auf einem Abpackautomaten.

[0011] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines aus mehreren Kunststoffbeuteln bestehenden Beutelstapels mit einem Drahtbügel und

Figur 2 einen Transportbehälter bzw. einen Umkarton mit darin lageweise eingelegten und mit Drahtbügeln versehenen Beutelpaketen.

[0012] Bei der fortlaufenden Herstellung von Beuteln werden bekannterweise die Kunststoffbeutel in einer vorher bestimmbar Anzahl zu sogenannten Beutelstapeln 1 (Figur 1) in einer hier nicht dargestellten Sammelvorrichtung zusammengetragen. Die einzelnen Kunststoffbeutel weisen in bekannter Weise Aufhängeöffnungen 2 auf, über die die Kunststoffbeutel während des Zusammentragens auf Stapelstiften einer gleichfalls nicht dargestellten Stiftstapelfördereinrichtung gesammelt werden können. Bei der Erzeugung der Beutelstapel ist es bekannt, diese durch einen Drahtbügel 3 zu fixieren, der aus einem Querschlenkel 4 und zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln 5 besteht. Für das Aufbringen der Drahtbügel gibt es verschiedene Möglichkeiten. Entweder werden die Beutelstapel von den Stapelstiften der Stiftstapelfördereinrichtung abgehoben und die nun lose aufeinanderliegenden Beuteln werden auf die Schenkel des Drahtbügels 3 aufgesteckt oder die Schenkel des Drahtbügels 3 werden in hohlnutartige Ausnehmungen der Stapelstifte der Stiftstapelfördereinrichtung eingesteckt und auf diese Weise die Beutelstapel entnommen.

[0013] Zum Transport, beziehungsweise zu einem Abfüllbetrieb werden mehrere Beutelstapel in einen Umkarton 6 eingelegt, wie er beispielsweise in Figur 2 schematisch dargestellt ist. Dort sind die einzelnen Beutelstapel lagenweise in einer bestimmten Weise untergebracht und zwar dergestalt, dass sie vorzugsweise versetzt spiegelbildlich eingebracht sind und insbesondere in der Weise, dass die Drahtbügel 3 mit ihren längeren Schenkeln 5 nach außen zur Seitenwandung 7, 8 des Umkartons 6 weisen.

[0014] Das Einbringen der Beutelstapel mit den Drahtbügeln 3 kann entweder manuell erfolgen oder aber zweckmäßigerweise durch eine Multifunktionshand eines nicht dargestellten robotergesteuerten Handlingsystems. Ein derartiges System kann auch am Einsatzort, beispielsweise im Bereich eines Abpackautomaten eingesetzt werden. Vorzugsweise ist an diesem System ein Erkennungsgerät, beispielsweise eine Optik, angebracht, mit der die Lage der Drahtbügel 3 bzw. deren Schenkel 5 erfaßt werden und entsprechend der Lageerkennung das automatisch arbeitende System, also die Multifunktionshand des robotergesteu-

erten Systems zum Einsatz gelangt und das Beutelpaket dem Abpackautomaten zuführt und dort entsprechend positioniert.

[0015] Wie aus Figur 2 ersichtlich, kann aufgrund der besonderen Lage der Schenkel der Drahtbügel 3 auf die sonst erforderlichen Gummiabschlußstopfen und gegebenenfalls auf die sonst erforderlichen Kartonzwischenlagen usw. verzichtet werden.

[0016] Aus Figur 2 ist ferner ersichtlich, dass der Umkarton 6 an den Seiten der Drahtbügel lediglich um ein solches Maß verlängert zu werden braucht, dass die Drahtbügel aufgrund ihrer horizontalen Lage soviel Platz haben, dass sie nach außen zur Seitenwandung 7 bzw. 8 weisen können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von über Drahtbügel im Stapel gehaltenen Kunststoffbeuteln, insbesondere Automatenbeuteln in einen Transportbehälter bzw. Umkarton sowie zum Entnehmen der Beutelpakete aus dem Transportkarton, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beutelpakete mit nach außen weisenden Schenkeln der Drahtbügel in dem Transportkarton eingelegt und im Einsatzfall in weitgehend unveränderter Lage aus dem Transportbehälter bzw. dem Umkarton entnommen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beutelpakete lagenweise spiegelbildlich in den Transportbehälter eingelegt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einlegen und/oder das Entnehmen der Beutelpakete automatisch durchgeführt wird.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein sich an die Entnahme der Beutelpakete anschließendes Zuführen und/oder Positionieren der Beutelpakete in einer Füllstation, beispielsweise an einem Packautomaten ebenfalls automatisch erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lage der Drahtbügel bzw. deren Schenkel im Umkarton durch ein Erkennungssystem, z. B. eine optische Einrichtung, festgestellt und entsprechend der Lageerkennung der Drahtbügel bzw. deren Schenkel ein automatisch arbeitendes System, z. B. eine Multifunktionshand eines robotergesteuerten Handlingsystems gesteuert wird.
6. Transportbehälter (Umkarton) zur Aufnahme von

durch Drahtbügel (3) gesicherten Beutelpaketen (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Transportbehälter (6) an der Seite der Drahtbügel (3) um ein solches Maß länger als die Beutelpakete (1) ausgebildet ist, das durch Aufhängelöcher (2) der Kunststoffbeutel hindurchgeführte Schenkel (5) der Drahtbügel im wesentlichen horizontal nach außen zur Seitenwand (7 bzw. 8) des Transportbehälters (6) weisen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

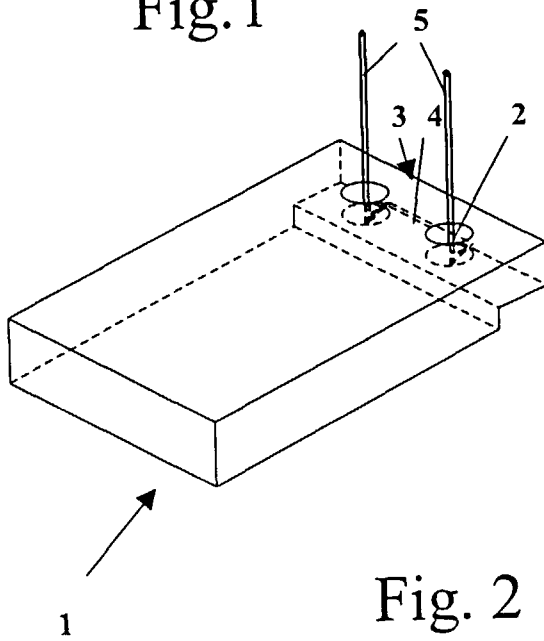
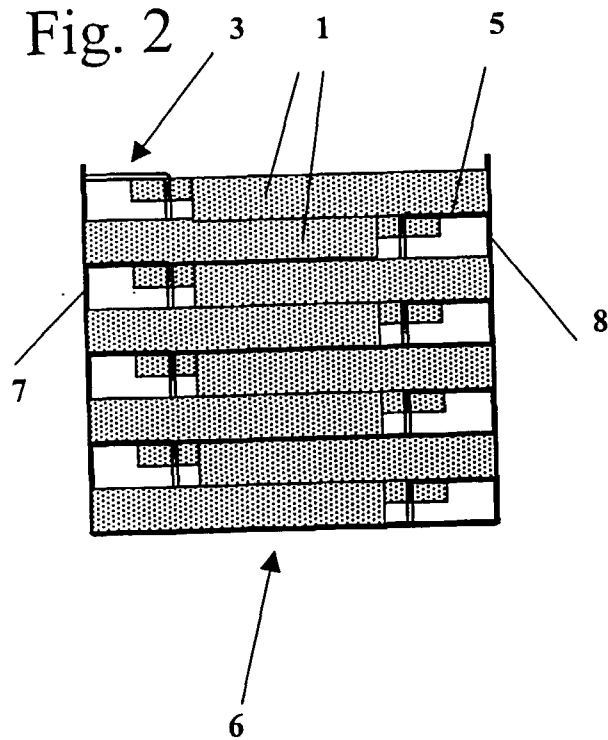


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 2603

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A,D	DE 38 34 115 C (HEINZ) 3. Mai 1990 (1990-05-03) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,6	B65D33/00 B65B5/10
A	US 4 537 330 A (GELBARD EDWARD) 27. August 1985 (1985-08-27)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B65D B65B B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2000	Prüfer SERRANO GALARRAGA, J
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 10 2603

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.

26-06-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3834115 C	03-05-1990	EP 0362740 A US 5056202 A	11-04-1990 15-10-1991
US 4537330 A	27-08-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

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