

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 547 297 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92113962.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 39/08**

(22) Anmeldetag: **17.08.92**

(30) Priorität: **14.12.91 DE 4141254**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.93 Patentblatt 93/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL

(71) Anmelder: **CHRONOS RICHARDSON GmbH**
Reutherstrasse 3
W-5202 Hennef 1(DE)

(72) Erfinder: **Kader, Karl-Wilhelm**
Auf dem Hohn 9
W-5202 Hennef 1(DE)

(74) Vertreter: **Neumann, Ernst Dieter, Dipl.-Ing. et al**
HARWARDT NEUMANN PATENTANWÄLTE
Scheerengasse 2 Postfach 1455
W-5200 Siegburg (DE)

(54) Sackklemmenvorrichtung.

(57) Sackklemmenvorrichtung zum Festhalten eines abzufüllenden Sackes, insbesondere eines Seitenfaltensackes, an einem Abfüllstutzen, wobei die Sackklemmenvorrichtung die folgenden Merkmale aufweist:

ein erstes Klemmenpaar, das jeweils Klemmkörper (15) aufweist, um einander gegenüberliegende erste Sackwandteile am Abfüllstutzen zu halten, und ein zweites Klemmenpaar, das jeweils Paare von Klemmkörpern (25) aufweist, wobei die Paare der zweiten Klemmkörper erste Oberflächenteile (26) aufweisen, die sich paarweise so aneinanderlegen, daß vor den Stirnflächen liegende Sackwandteile im Kantenbereich erfaßt und gehalten werden, und jeweils zu diesen abgewinkelte zweite Oberflächenteile (27) aufweisen, die an die Stirnflächen (3) und die Leitbleche der ausgeschwenkten Spreizklappen (10) angepaßt sind, um die übrigen freien Sackwandteile am Abfüllstutzen zu halten.

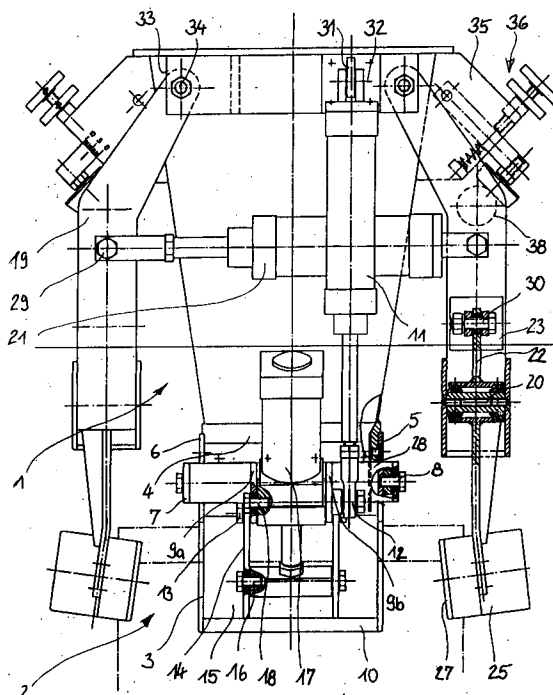


Fig. 1

EP 0 547 297 A1

Die Erfindung betrifft eine Sackklemmenvorrichtung zum Festhalten eines abzufüllenden Sackes, insbesondere eines Seitenfaltensackes, an einem Abfüllstutzen, der ein Gehäuseteil mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt aufweist, das in zwei Stirnflächen nach unten keilförmig zuläuft und der zwei Spreizklappen besitzt, die um senkrecht zu den genannten Stirnflächen liegende Achsen im Gehäuseteil schwenkbar gehalten sind und innerhalb der Stirnflächen liegende, rechtwinklig angesetzte Leitbleche haben. Diese Sackklemmenvorrichtung weist weiterhin die folgenden, an sich bekannten Merkmale auf:

ein erstes Klemmenpaar, das jeweils Klemmkörper aufweist, die an Schwenkhebeln um erste horizontale Achsen gegensinnig schwenkbar sind und sich gegen die Außenflächen der geöffneten Spreizklappen anlegen, um einander gegenüberliegende erste Sackwandteile am Abfüllstutzen zu halten, ein zweites Klemmenpaar, das jeweils Paare von Klemmkörpern aufweist, die an einzelnen kurzen Schwenkhebeln jeweils einzeln um etwa parallel zu den ersten Achse liegende zweite Achsen gegensinnig schwenkbar sind und sich paarweise so aneinanderlegen, daß vor den Stirnflächen liegende Sackwandteile im Kantenbereich erfaßt und gehalten werden und die jeweils paarweise gemeinsam gegensinnig in Richtung auf die Stirnflächen zu beweglich sind, um seitliche Sackfalten zusammenzuhalten und ein Öffnen der Spreizklappen zu ermöglichen.

Eine Klemmvorrichtung dieser Art ist durch das 3200 Series Slidell Matic System der Firma Slidell, Owatonna, USA bekannt. Ein System dieser Art ist besonders geeignet für die Handhabung von Seitenfaltensäcken, bei denen die Säcke bereits mit zusammengehaltenen Seitenfalten über den Stutzen gezogen und dann von dem zweiten Klemmenpaar übernommen werden, so daß beim anschließenden Füllen die Seitenfalten im Bereich der Sacköffnung nicht aufspringen. Hiermit entfällt die Notwendigkeit, die Seitenfalten nach dem Befüllen zurückzufalten, d. h. neu einzurichten, um ein anschließendes Schließen des Sackes zu ermöglichen, insbesondere ein Umschlagen des Sackrandes vor dem endgültigen Vernähen oder Verkleben.

Die genannten Vorrichtungen sind jedoch in gleicher Weise auch für einfache Flachsäcke günstig, insbesondere mit sogenanntem "Pinch-top"-Verschluß, bei denen der obere Sackrand zum Verschließen ebenfalls umgeschlagen wird. Auch hierbei ist es erforderlich, daß im Bereich der Sacköffnung die seitliche Sackfalte in ihrer Lage eindeutig erhalten bleibt, d. h. daß auch hier die beiden Sackwände im Bereich der Seitenkanten aufeinanderliegend festgehalten werden.

Bei der obengenannten bekannten Vorrichtung werden die Säcke nach dem Aufstecken auf den Abfüllstutzen von den ersten Klemmenpaaren an den Oberflächen der Spreizklappen festgehalten und von den zweiten Klemmenpaaren in einem Abstand vor den Stirnflächen im Bereich ihrer Seitenkanten fixiert. Anschließend werden Absaugschächte in die noch offene Sacköffnung vor den Stirnflächen des Abfüllstutzens eingeführt, durch die die beim Befüllen verdrängte Luft und insbesondere der damit aufgewirbelte Staub abgesaugt werden sollen. Die zweiten Klemmenpaare werden hierzu an die Absaugschächte angenähert. Ein dichtes Anliegen an den ebenen Oberflächen der Absaugschächte und der Spreizklappen wird durch den entstehenden Unterdruck gefördert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klemmvorrichtung der genannten Art so auszubilden, daß sie auch ohne Verwendung von außerhalb des Stutzenquerschnittes in die Sacköffnung eingeführten Absaugmitteln überall eine dichte Anlage des Sackes am Abfüllstutzen sicherstellt. Die Lösung hierfür besteht in der Kombination der Merkmale des unabhängigen Patentanspruches. Erfindungsgemäß kann hierdurch eine nahezu vollständige Abdichtung erfolgen, wobei ggfs. eine notwendige Entlüftung über das Innere des Abfüllstutzens erfolgen kann. Die zweite zusätzliche Schwenkbewegung der zweiten Klemmkörper kann vorzugsweise in ihrer Weglänge so eingestellt werden, daß die Sackwandung einen nahezu faltenfreien Verlauf entlang der Oberflächen des Abfüllstutzens und der Leitbleche der Spreizklappen einnimmt, wenn die Klemmkörper gegen die Stirnflächen des Absaugstutzens geschwenkt sind. Allerdings ist es auch unschädlich, wenn im Verlauf der Sacköffnungskante eine gewisse freie Länge vorhanden ist, da eine geringe Auffaltung an der Sacköffnungskante unschädlich ist, da durch die Klemmkörper rundum ein festes Andrücken des Sackes sichergestellt ist. Ein Auffalten der Sackkanten wird durch das vorherige Fassen des Sackes im Bereich der Seitenkanten verhindert. In besonders günstiger Weise sind an den zweiten Oberflächen der zweiten Klemmelemente längs der schrägen Begrenzungskanten der keilförmigen Stirnflächen verlaufende Rücksprünge vorgesehen, um gleichmäßigen Andruck an Stirnflächen und Leitblechen der ausgeschwenkten Spreizklappen sicherstellen zu können. In günstiger Weise sind weiterhin die Hebelarme der Paare der zweiten Klemmkörper pendelnd selbsttätig einstellbar auf ihren Achsen in den beiden längeren Hebelarmen gehalten, so daß sich eine gleichmäßige Anlage beim Andrücken an die Flächen des Abfüllstutzens einstellt. Um Beschädigungen des Sackmaterials zu vermeiden, sind die Klemmelemente üblicherweise im Bereich ihrer berührenden Oberflächen aus Gummi hergestellt oder mit Gum-

mi belegt. Weitere bevorzugte Ausgestaltungen betreffen die Ausführungen der Verstellelemente, die im Fall der ersten Klemmenpaare vorzugsweise voneinander unabhängig ausgeführt sind, bei den Klemmelementen der zweiten Klemmenpaare jedoch so, daß ein Verstellelement die erste Bewegung der kürzeren Schwenkhebel gemeinsam erzeugt, wobei deren Bewegung über ein Koppelglied synchronisiert ist und daß die zweite Bewegung der längeren Schwenkhebel ebenfalls über ein gemeinsames Stellglied erfolgt, wobei diese Schwenkarme jedoch parallel miteinander verschwenkbar sind.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Sackklemmenvorrichtung an einem Abfüllstutzen in Seitenansicht;

Fig. 2 zeigt eine Sackklemmenvorrichtung nach Fig. 1 in Ansicht auf die Stirnseiten des Abfüllstutzens.

Übereinstimmende Teile sind mit gleichen Bezugsziffern versehen. Die Beschreibung erfolgt nachstehend für beide Darstellungen gemeinsam. Im einzelnen ist ein Abfüllstutzen 1 von im wesentlichen rechteckigem Querschnitt gezeigt, der ein unteres Gehäuseteil 2 umfaßt, dessen Stirnflächen 3 V-förmig nach unten auslaufen, und dessen Seitenflächen 4 nur teilweise zu erkennen sind.

Das untere Gehäuseteil 2 ist am Abfüllstutzen 1 angeschweißt. Die Stirnflächen 3 sind mittels Schrauben 5 daran angeschraubt und haben obere Ansatzflächen 6, die von Laschen 7 seitlich umfaßt werden. Die Laschen 7 sind mit ihren inneren Enden mit Drehzapfen 8 für Spreizklappen 10 verbunden und an ihren äußeren Enden mit einem Trägerrohr 28. An dem Trägerrohr 28 sind zweiarmige Hebel 9a, 9b ungleicher Länge befestigt, an deren einem Ende Spreizklappen 10 angeschweißt sind. Am längeren der Hebel 9b greift ein Stellzylinder 11 mittels einer Drehachse 12 an. Das obere Ende des Stellzylinders 21 ist an einer Lasche 31 aufgehängt, die mit dem Abfüllstutzen 1 fest verbunden ist. Die Lagerung des Stellzylinders 11 erfolgt mittels einer Drehachse 32, die in einer Lasche 31 am Abfüllstutzen gelagert ist. Bei Betätigung der Stellzylinder 11 schwenken die Spreizklappen um die Drehachse 8 seitlich nach außen. Zwischen den laschenförmigen Hebeln 9a, 9b ist jeweils eine weitere Drehachse 13 vorgesehen, auf der Paare von Dreiecksblechen 14 gemeinsam drehbar gehalten sind, an denen gegen die Klappen anschlagende Klemmelemente 15 befestigt sind. Die Bleche 14 werden über eine verbindende Achse 16 von einem weiteren Stellzylinder 17 betätigt, das in einer Achse 18 schwenkbar zwischen den Hebeln 9a, 9b gehalten ist.

Die Funktion der zuvor genannten Teile ist folgende. Mittels der Stellelemente 11 können die Spreizklappen 10 geöffnet oder geschlossen werden, wobei das Öffnen insbesondere nach dem Aufstecken eines Sackes erfolgt. Beim Öffnen und Schließen werden die Betätigungsmittel der an den Spreizklappen 10 befestigten Klemmelemente 15 jeweils mitgenommen. Durch Betätigung der Stellelemente 17 können diese unabhängig von der Stellung der Spreizklappen 10 von diesen weggeschwenkt werden, so daß das Aufstecken eines Sackes erfolgen kann, und an diese angeedrückt werden, so daß der Sackrand insbesondere in der geöffneten Stellung der Spreizklappen an diese angeedrückt wird.

Jeweils vor der Ebene der Stirnflächen 3 sind gabelförmig ausgeführte doppelte Hebelarme 19 angeordnet, die um Achsen 34 drehbar an Laschen 33 befestigt sind, die ebenfalls mit dem Abfüllstutzen 1 fest verbunden sind. Die einarmigen Hebelarme 19 werden mittels eines gemeinsamen Stellelementes 21 betätigt, das in Drehachsen 29 gelagert ist und die gegenüberliegenden brückenförmigen Schwenkarme 19 miteinander verbindet und diese vom Abfüllstutzen, insbesondere von den Stirnflächen 3 des unteren Gehäuseteils 2 weg und auf diese zubewegt. Die Schwenkarme 19 sind dabei um Drehachsen 34 zueinander parallel verschiebbar.

In jedem der brückenförmigen Schwenkarme 19 ist jeweils ein Paar von Schwenkarmen 22 um Drehachsen 20 schwenkbar gelagert. Die Schwenkarme 22 sind als zweiarmige Hebel ausgeführt und werden mittels eines gemeinsamen Stellelementes 23 entgegengesetzt betätigt, wobei eine Koppel 24, die mit beiden gelenkig verbunden ist, eine synchrone Bewegung erzwingt. Das Stellelement 23 ist in Drehachsen 30 an den Schwenkarmen 22 gelagert. Am unteren Ende der Schwenkarme 22 sind Klemmelemente 25 angeordnet. Bei Betätigung des Stellelementes 23 werden jeweils die vor einer Stirnfläche 3 liegende Betätigungselemente 25 so zusammengeführt, daß sie mit ersten Andrückflächen 26 einen aufgeschobenen Sack im Bereich der Seitenfalten fassen und zusammenhalten können. Bei anschließender Betätigung des Stellelementes 21 werden dann die Paare von zwei zusammengeklemmten Klemmelementen 25 mit ihren zweiten Andrückflächen an die Stirnflächen 3 des unteren Gehäuseteils 2 angeedrückt, so daß sie mit den zweiten Anlageflächen 27 den zuvor noch locker geöffneten Sack vollständig an die Stirnflächen anpressen. Die Lagerung der Hebel 22 auf um ihre Drehachsen 20 ist im Teilschnitt dargestellt und läßt eine zu dieser Achse einstellbare Lagerung erkennen, so daß sich die Hebel 22 beim Andrücken der Klemmelemente 25 selbsttätig einstellen können.

Die gabelförmigen Schwenkarme 19 sind jeweils über eine Traverse 38 miteinander verbunden. Eine an Laschen 35 befestigte Einstellvorrichtung 36 limitiert den Schwenkbereich der Hebelarme 19. Die Laschen 35 sind wiederum fest mit dem Absackstutzen 1 verbunden.

Bezugszeichenliste

1	Füllstutzen	10
2	Stutzenunterteil	
3	Stirnfläche	
4	Seitenfläche	
5	Schraube	
6	Ansatzfläche	15
7	Lasche	
8	Achse	
9	Hebel	
10	Spreizklappe	
11	Stellzylinder	20
12	Drehachse	
13	Drehzapfen (-achse)	
14	Dreicksblech	
15	Klemmkörper	
16	Achse	25
17	Stellzylinder	
18	Drehachse	
19	Hebel (brückenartig)	
20	Drehachse	
21	Stellzylinder	30
22	Hebel (zweiarmig)	
23	Stellzylinder	
24	Koppel	
25	Klemmkörper	
26	Andrückfläche	35
27	Andrückfläche	
28	Trägerrohr	
29	Drehachse	
30	Drehachse	
31	Lasche	40
32	Drehachse	
33	Lasche	
34	Drehachse	
35	Lasche	
36	Anschlag	45
37		
38	Traverse	

Patentansprüche

1. Sackklemmenvorrichtung zum Festhalten eines abzufüllenden Sackes, insbesondere eines Seitenfaltensackes, an einem Abfüllstutzen (1), der ein Gehäuseteil (2) mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt aufweist, das in zwei Stirnflächen (3) nach unten keilförmig zuläuft und das zwei Spreizklappen (10) besitzt, die um senkrecht zu den genannten Stirnflächen

(3) liegende Achsen (8) am Gehäuseteil (2) schwenkbar gehalten sind und innerhalb der Stirnflächen liegende, rechtwinklig angesetzte Leitbleche haben, wobei die Sackklemmenvorrichtung die folgenden Merkmale aufweist:

ein erstes Klemmenpaar, das jeweils Klemmkörper (15) aufweist, die an Schwenkhebeln (14) um erste horizontale Achsen (13) gegenseitig schwenkbar sind und sich gegen die Außenflächen der geöffneten Spreizklappen (10) anlegen, um einander gegenüberliegende erste Sackwandteile am Abfüllstutzen zu halten,

ein zweites Klemmenpaar, das jeweils Paare von Klemmkörpern (25) aufweist, die an einzelnen kurzen Schwenkhebeln (22) jeweils einzeln um etwa parallel zu den ersten Achsen (8) liegende zweite Achsen (20) gegenseitig schwenkbar sind und die jeweils paarweise gemeinsam an längeren Schwenkhebeln (19), die die Achsen (20) der zuvor genannten kürzeren Schwenkhebel (22) halten, um zu den ersten und zweiten Achsen senkrechte Achsen (34) gegenseitig in Richtung auf die Stirnflächen (3) zu beweglich sind,

wobei die Paare der zweiten Klemmkörper (25) erste Oberflächenteile (26) aufweisen, die sich paarweise so aneinanderlegen, daß vor den Stirnflächen liegende Sackwandteile im Kantenbereich erfaßt und gehalten werden, und jeweils zu diesen abgewinkelte zweite Oberflächenteile (27) aufweisen, die an die Stirnflächen (3) und die Leitbleche der ausgeschwenkten Spreizklappen (10) angepaßt sind, um die übrigen freien Sackwandteile am Abfüllstutzen zu halten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkörper (15) des ersten Klemmenpaares jeweils voneinander unabhängige Stellelemente (11) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die für die ersten Schwenkbewegungen der Paare von zweiten Klemmkörpern (25) jeweils ein Stellzylinder (23) vorgesehen ist und die Bewegung der Hebelarme (22) über eine Koppel (24) synchronisiert ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für die zweite Schwenkbewegung der Paare von zweiten Klemmkörpern ein gemeinsames Stellelement (21) vorgesehen ist, das an beiden Hebelarmen (19) angreift, wobei diese

parallel verschwenkbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hebelarme (22) der Paare der zweiten Klemmkörper pendelnd selbsttätig einstellbar auf ihren Achsen (20) in den beiden Hebelarmen (19) gehalten sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

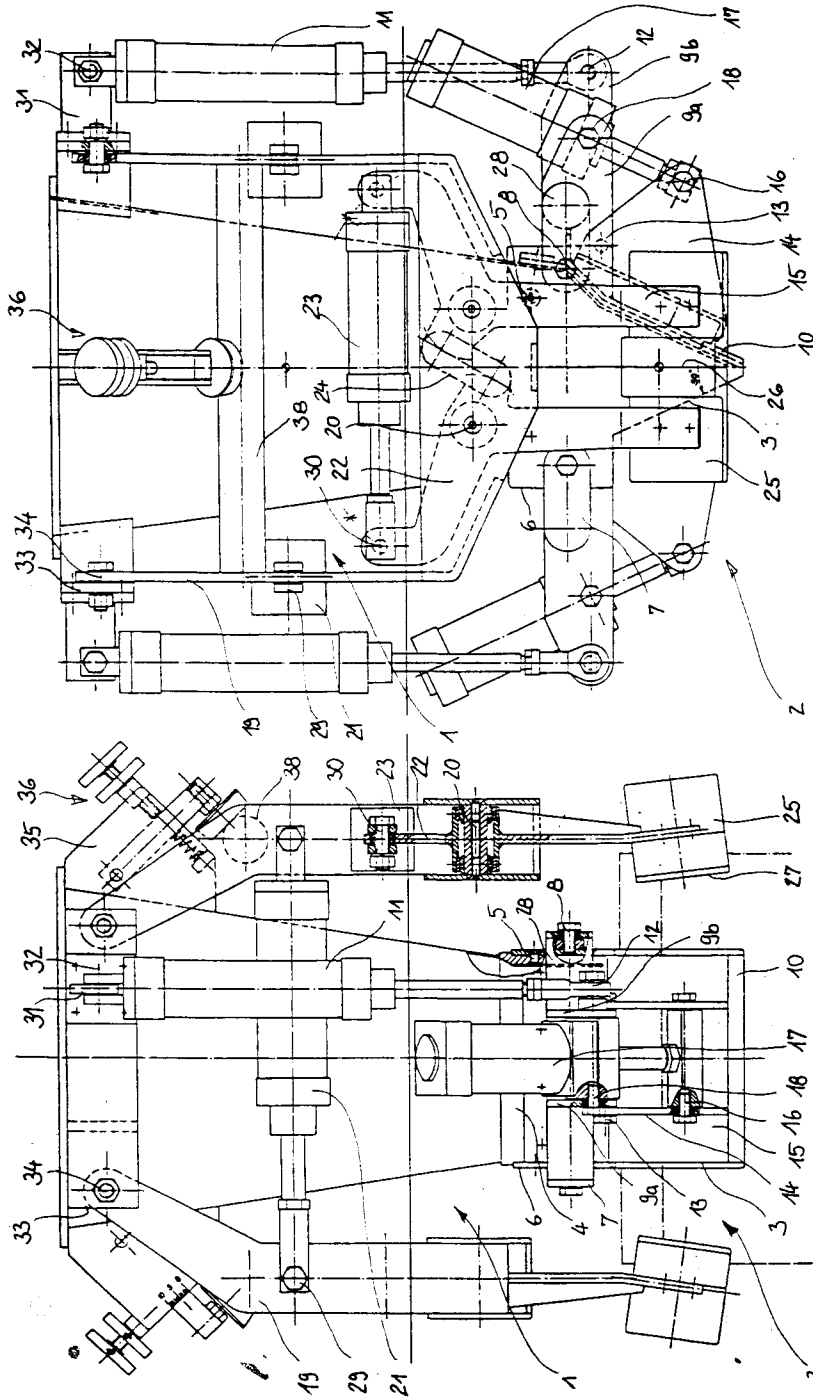


Fig. 2

Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 3962

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 322 932 (MCGREGOR) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 41 * * Spalte 5, Zeile 3 - Spalte 6, Zeile 54 * * Spalte 7, Zeile 12 - Spalte 9, Zeile 13; Abbildungen 1-14 * ---	1	B65B39/08
A	US-A-2 890 006 (HOPKINS) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29 MAERZ 1993	Prüfer CLAEYS H.C.M.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			