



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.1998 Patentblatt 1998/20

(51) Int. Cl.⁶: B65B 1/02, B65B 59/02

(21) Anmeldenummer: 97109642.5

(22) Anmeldetag: 13.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 12.11.1996 DE 19646588

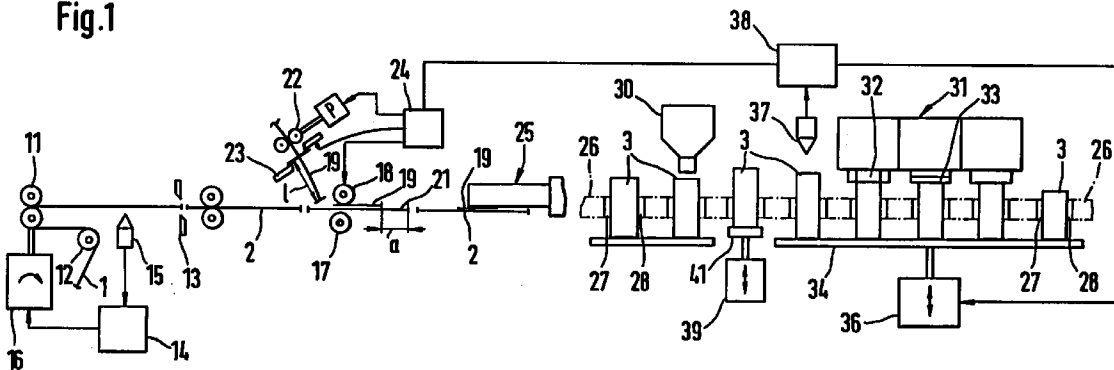
(72) Erfinder: Krieger, Willi
71404 Korb (DE)

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Innenzargen aufweisenden Beutelpackungen**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Herstellen von Innenzargen (19) aufweisenden Beutelpackungen (3) hat eine schrittweise arbeitende Vorzugeinrichtung (11) für eine Packstoffbahn (1), Einrichtungen (17, 18, 22, 23) zum Zuführen, Abtrennen und Aufbringen jeweils einer Innenzarge (19) auf einen Packstoffbahnabschnitt (2), eine Beutelformeinrichtung (25), eine Füllereinrichtung (30) zum Befüllen der Beutelpackungen (3) mit jeweils einer Füllgutmenge mit einem bestimmten Gewicht und eine Schließereinrichtung (31). Um zu

gewährleisten, daß die Höhe (h) der Innenzarge (19) in bezug auf den Füllspiegel (b) der Füllgutmenge abhängig von der Dichte der Füllgutcharge ist vorgeschlagen, das Signal einer Füllhöhentasteinrichtung (37) zur Steuerung der jeweiligen Länge (l) einer Innenzarge (19) zu verwenden. Dadurch lassen sich optisch ansprechende und stabile Beutelpackungen (3) herstellen.

Fig.1



Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Innenzargen aufweisenden Beutelpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Beutelpackungen, bei denen der Verstärkung dienende Innenzargen über die gesamte Höhe der Beutelpackungen angeordnet sind, sind beispielsweise aus der US-PS 2 214 172 bekanntgeworden. Die Innenzargen werden auf bekannte Weise vor oder nach dem Abtrennen jeweils eines Zuschnittes von einer Packstoffbahn auf die Packstoffbahn bzw. den Zuschnitt aufgebracht. Durch Dichteschwankungen des Füllguts kommt es zu unterschiedlichen Füllhöhen in den aus den Zuschnitten geformten, quaderförmigen Beutelpackungen. Das hat zur Folge, daß abhängig von der Dichte der jeweiligen Füllgutcharge, bei stets gleichen Höhen der Innenzargen, der Füllspiegel des Füllguts unter- oder oberhalb der Oberkante der Innenzarge verläuft. Dadurch wird das Aussehen und die Stabilität der Beutelpackungen beeinträchtigt. Wünschenswert wären hingegen Beutelpackungen, bei denen der Füllspiegel stets mit der Oberkante der Innenzarge zusammenfällt. Insbesondere soll jedoch der Füllspiegel nicht oberhalb der Oberkante der Innenzarge verlaufen. Dies ist mit den bisher bekannten Vorrichtungen zum Herstellen von Innenzargen aufweisenden Beutelpackungen nicht möglich.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen von Innenzargen aufweisenden Beutelpackungen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß die Höhe der Innenzarge abhängig von Dichteschwankungen des Füllguts ausgebildet ist, so daß die Oberkante der Innenzarge in bezug auf den Füllspiegel stets auf demselben Niveau verläuft. Dadurch lassen sich optisch ansprechende und stabile Beutelpackungen herstellen.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Herstellen von Innenzargen aufweisenden Beutelpackungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung.

Besonders stabile Beutelpackungen lassen sich erzielen, wenn die Höhe der Innenzarge so ausgebildet ist, daß deren Oberkante mit dem Füllspiegel des Füllguts in der Beutelpackung zusammenfällt.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Innenzargen aufwei-

senden Beutelpackungen schematisch in Seitenansicht, und Figur 2a bis 2c eine gefüllte Beutelpackung in verschiedenen Stadien der Verschlußbildung in schaubildlicher Ansicht.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine mit abschnittsweise sich wiederholendem Druckbild ausgestattete Bahn 1 aus einem Packstoff wie einer Kunststoffolie oder einer Kunststoffverbundfolie wird von einem Vorzugrollenpaar 11 über eine Umlenkwalze 12 im Takt der Vorrichtung 10 um jeweils eine zur Formung einer Beutelpackung 3 erforderliche, dem Druckbild entsprechende Länge von einer nicht dargestellten Vorratsrolle taktweise abgezogen. Ein Querschneider 13 trennt die jeweils geforderte Länge von der Bahn 1 als Zuschnitt 2 ab. Die pro Arbeitszyklus geforderte Länge der Bahn 1 bzw. des Zuschnitts 2 wird von einer Zuschnittlängensteuerung 14 gesteuert, der eine Druckmarkentasteinrichtung 15 Signale zuleitet, die beim Erfassen einer Druckmarke im Druckbild der Bahn 1 erzeugt werden. Die Zuschnittlängensteuerung 14 steuert den Antrieb für das Vorzugwalzenpaar 11 entsprechend. Bei der Verarbeitung einer unbedruckten Bahn 1 wird die Zuschnittlängensteuerung 14 zum Fördern jeweils in Abhängigkeit der Füllhöhe gesteuert.

Auf den von der Bahn 1 abgetrennten Zuschnitt 2 wird von einer Auftragseinrichtung, die beispielsweise Andrückrollen 17, 18 aufweist, eine Innenzarge 19 aufgebracht und mit dem Zuschnitt 2 fest verbunden. Dazu wird die vorzugsweise aus Kunststoff, Papier, Karton oder Kunststoffverbundfolie bestehende Innenzarge 19 mittels eines Vorzugrollenpaares 22 von einer ebenfalls nicht dargestellten Vorratsrolle abgezogen, worauf anschließend ein Abschnitt als Innenzarge 19 mittels eines Querschneiders 23 von der Vorratsrolle abgetrennt wird. Die Länge l der Innenzarge 19, die der Höhe h der Innenzarge 19 in der Beutelpackung 3 entspricht, sowie die Lage der Innenzarge 19 auf dem Zuschnitt 2 wird über eine Steuereinrichtung 24 bestimmt, die mit den Andrückrollen 17, 18, dem Vorzugrollenpaar 22 und dem Querschneider 23 gekoppelt ist. Insbesondere werden das Vorzugrollenpaar 22 und/oder die Andrückrollen 17, 18 von der Steuereinrichtung 24 so angesteuert, daß nach dem Aufbringen der Innenzarge 19 auf den Zuschnitt 2 durch Leimen, Kaschieren oder Schweißen die Länge a eines Teilabschnitts 21, aus dem nachfolgend ein Boden 4 der Beutelpackung 3 gefaltet wird, wobei die Länge a durch die Lage der Innenzarge 19 auf dem Zuschnitt 2 definiert ist, stets gleich lang ist.

Der so hergestellte Zuschnitt 2 samt Innenzarge 19 wird einer Beutelformeinrichtung 25 zugeführt. In dieser an sich bekannten, nicht näher dargestellten Beutelformeinrichtung 25 wird der Zuschnitt 2 zunächst zu einer Hülse gefaltet und diese mit einer Längsnaht fixiert. Dann wird an einem Ende der Hülse der flache

Boden 4 gefaltet und mit einer Quernaht dicht verschlossen. Die so ausgebildeten Beutelpackungen 3 werden anschließend aufrechtstehend nacheinander einer horizontalen Fördereinrichtung 26 übergeben, die die Beutelpackungen 3 mit Mitnehmern 27, 28 zunächst einer Fülleinrichtung 30 und danach einer Schließeinrichtung 31 taktweise zuführt.

Die Fülleinrichtung 30 befüllt jede Beutelpackung 3 mit einer schüttbaren, das heißt pulverigen oder körnigen Füllgutmenge mit einem bestimmten Gewicht. Da das spezifische Gewicht des Gutes von Charge zu Charge Schwankungen unterliegt, schwankt auch die Füllhöhe f der Füllgutmenge in den Beutelpackungen 3 (Figur 2a).

Zum Bilden prall gefüllter und mechanisch stabiler Beutelpackungen 3, bei denen die Füllhöhe f der Füllgutmenge der Höhe h der Innenzarge 19 entspricht, ist es erforderlich, die gefüllten Beutelpackungen 3 den auf einem bestimmten Niveau arbeitenden Falt- 32 und Siegelwerkzeugen 33 der Schließeinrichtung 31 in einer definierten Höhenlage zuzuführen. Bei dieser Höhenlage ist der Füllspiegel b der Beutelpackungen 3 mit dem konstanten Schließniveau der Schließeinrichtung 31 ausgerichtet. Dies wird dadurch erreicht, daß unterhalb der Schließeinrichtung 31 eine der Fördereinrichtung 26 zugeordnete Trägerschiene 34, auf der die gefüllten Beutelpackungen 3 stehen und beim Fördern gleiten, mittels eines Stellwerks 36 in die erforderliche, von der Füllhöhe f abhängige Höhenlage eingestellt wird. Die richtige Höhenlage wird von einer Füllhöhen-tasteinrichtung 37, vorzugsweise einer Fotozelle, ermittelt. Die Füllhöhentasteinrichtung 37 ist auf einer Station der schrittweise angetriebenen Fördereinrichtung 26 vor der Schließeinrichtung 31, in Deckung mit der Trägerschiene 34, und über dem Förderweg der Beutelpackungen 3 angeordnet. Abweichungen der Füllhöhe f in den zunächst noch unverschlossenen Beutelpackungen 3 von der eingestellten Höhenlage werden von der Füllhöhentasteinrichtung 37 als elektrische Signale einer Steuerschaltung 38 zugeleitet, welche das Stellwerk 36 zum Anheben oder Absenken entsprechend ansteuert.

Weiterhin wird eine erkannte Füllhöhenänderung, wie sie sich insbesondere beim Wechsel auf eine andere Dichte aufweisenden Füllgutcharge ergibt, von der Steuerschaltung 38 der Steuereinrichtung 24 als Eingangswert zugeführt. Entsprechend des jeweiligen Eingangswerts steuert die Steuereinrichtung 24 das Vorzugrollenpaar 22 und/oder den Querschnieder 23 derart an, daß die Länge l der Innenzarge 19 der jeweiligen Füllhöhe f der Füllgutmenge entspricht.

Um die gefüllten Beutelpackungen 3 auf die der Füllhöhe f entsprechende Höhenlage der Trägerschiene 34 zu bringen, befindet sich zwischen der Station mit der Fülleinrichtung 30 und der Station mit der Füllhöhentasteinrichtung 37 eine Station, der ein Hubwerk 39 mit Hubplatte 41 zugeordnet ist, welche während einer Stillstandsphase der Fördereinrichtung 26 die von der

Fülleinrichtung 30 herangeführte Beutelpackung 3 auf mindestens die Höhe der Trägerschiene 34 anhebt, so daß diese Beutelpackung 3 beim nächsten Förderschritt auf die Trägerschiene 34 gleitet.

Zum Bilden des Kopfverschlusses der Beutelpackungen 3 faltet das Faltwerkzeug 32 der Schließeinrichtung 31 zunächst die beiden Schmalseiten 5 des über den Füllspiegel b ragenden Überstandes 6 der Beutelpackung 3 V-förmig nach innen (Figur 2b) und führt die beiden Breitseiten 7 gegeneinander, wobei deren Teil über dem Füllspiegel b auf diesen umgelegt, und deren randnaher Teil Innenseite gegen Innenseite unter Einschluß der V-förmigen Schmalseiten 5 gegeneinander zur Anlage kommen, so daß eine nach oben abstehende Flosse 8 gebildet wird (Figur 2c). Diese Flosse 8 wird auf der nächsten Station von dem Siegelwerkzeug 33 abgedichtet, indem auf einen schmalen Bereich mittels einer beheizten Zange Druck und Wärme übertragen wird, so daß nach dem Abkühlen eine dichte Siegelnaht 9 gebildet ist, in der die Innenseiten der Breitseiten 7 und der V-förmig zwischengefalteten Schmalseiten 5 des Überstandes 6 miteinander verbunden sind.

Die senkrecht nach oben abstehende Flosse 8 des Verschlusses der Beutelpackung 3 wird vorzugsweise auf eine Schulter der fertigen Beutelpackung 3 umgelegt, und mit einem Etikett oder durch aufgetragene Klebepunkte fixiert. Um die Höhe der Flosse 8 konstant zu halten, ist es möglich, den über die Siegelnaht 9 ragenden oberen Randstreifen der Flosse 8 durch Beschneiden abzutrennen. Auch ist es vor dem Herstellen der Siegelnaht 9 an der Flosse 8 zum Schutz des verpackten Füllgutes möglich, die darin enthaltene Luft zu evakuieren und eventuell ein Schutzgas einzuführen.

Ergänzend wird erwähnt, daß anstelle einer heißsiegelfähigen Bahn 1 auch eine Papierbahn verwendet werden kann, so daß die erforderlichen Verschlussnähte der Beutelpackungen durch entsprechenden Leimauftrag gebildet werden. Auch kann die Verbindung zwischen dem Zuschnitt 2 und der Innenzarge 19 durch Siegeln oder Kaschieren erfolgen.

Außerdem ist es denkbar, die Innenzargen 19 nicht erst nach dem Abtrennen des jeweiligen Zuschnitts 2 von der Bahn 1 auf die Zuschnitte 2 aufzubringen, sondern bereits vorab auf die Bahn 1. In diesem Fall werden die Zuschnitte 2 samt bereits aufgebrachten Innenzargen 19 anschließend von der Bahn 1 abgetrennt.

50 Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Herstellen von Innenzargen (19) aufweisenden Beutelpackungen (3), mit einer Zuführeinrichtung (11) für eine Packstoffbahn (1), mit Einrichtungen (17, 18, 22, 23) zum Zuführen, Abtrennen und Aufbringen jeweils einer Innenzarge (19) einer bestimmten Länge (l) auf einen Packstoffbahnabschnitt (2), mit einer Beutelformeinrich-

tung (25) zum Formen der Beutelpackungen (3) aus den mit den Innenzargen (19) versehenen Packstoffbahnabschnitten (2), mit einer Beutelfüll-einrichtung (30) zum Befüllen der Beutelpackungen (3) mit jeweils einer schüttbaren Füllgutmenge mit einem bestimmten Gewicht, mit einer Füllhöhentasteinrichtung (37) zum Feststellen des Füllspiegels (b) in den gefüllten Beutelpackungen (3), mit einer Falt- und Siegeleinrichtung (31, 32, 33) zur Bildung eines dichten Kopfverschlusses an den gefüllten Beutelpackungen (3), und mit einer die Beutelpackungen (3) der Fülleinrichtung (30), der Füllhöhentasteinrichtung (37) und der Falt- und Siegeleinrichtung (31, 32, 33) schrittweise zuführenden Fördereinrichtung (26), dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (17, 18, 22, 23) zum Zuführen, Abtrennen und Aufbringen der Innenzarge (19) auf den Packstoffbahnabschnitt (2) zumindest teilweise mit einer Steuereinrichtung (24) gekoppelt sind, und daß die Steuereinrichtung (24) mit einer mit der Füllhöhentasteinrichtung (37) verbundenen Auswerteschaltung (38) in Wirkverbindung steht, so daß die jeweilige Länge (l) der Innenzarge (19) abhängig von dem Füllspiegel (b) in den Beutelpackungen (3) ausgebildet ist.

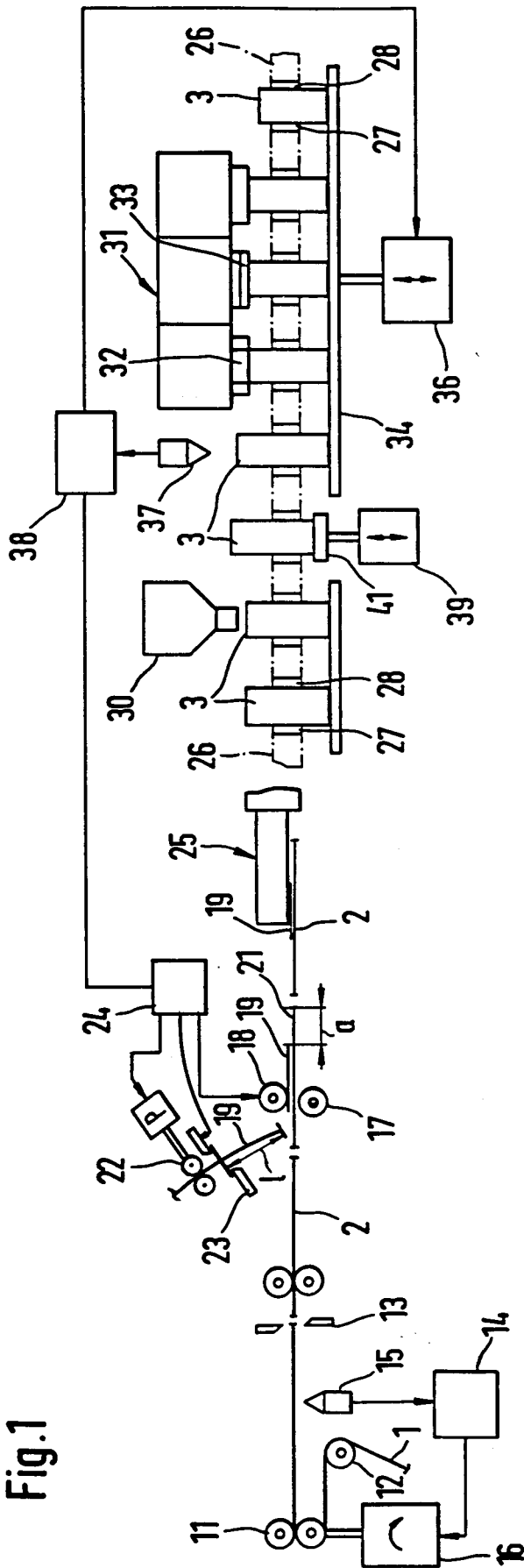
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge (l) der Innenzarge (19) so ausgebildet ist, daß deren Höhe (h) in der Beutelpackung (3) der Füllhöhe (f) des Füllguts entspricht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenzarge (19) auf dem Packstoffbahnabschnitt (2) derart angeordnet ist, daß ein Boden (4) der Beutelpackung (3) innenzargenfrei ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Packstoffbahn (1) aus Papier, Kunststoff oder einem Kunststoffverbund und die Innenzarge (19) aus Kunststoff, Papier, Karton oder einem Kunststoffverbund besteht.

45

50

55

Fig.1



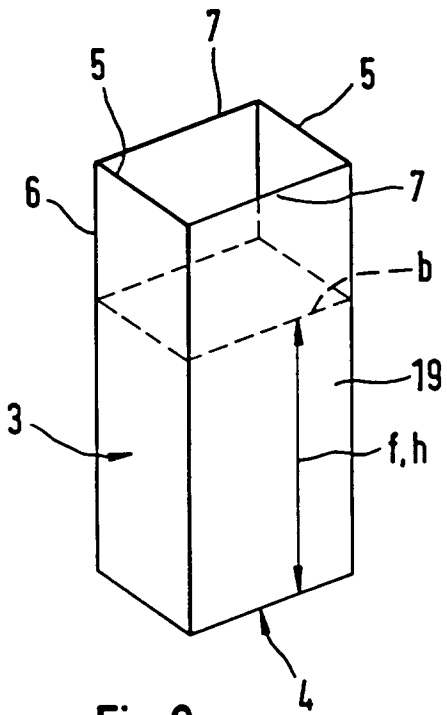


Fig. 2a

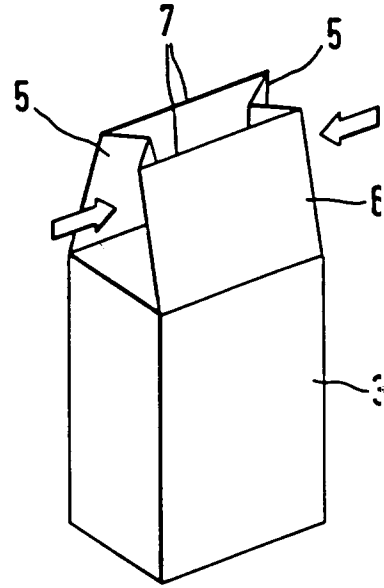


Fig. 2b

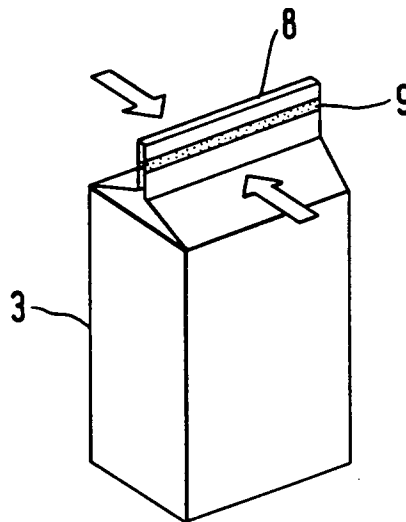


Fig. 2c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 9642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 420 821 A (ROMATIC) 3.April 1991 * Spalte 12, Zeile 48 - Spalte 15, Zeile 15; Abbildungen 49-53 * ---	1	B65B1/02 B65B59/02
A	DE 30 07 246 A (ROBERT BOSCH) 3.September 1981 * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28.Januar 1998	Grentzius, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)