






EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer : **94810075.5**


 Int. Cl.⁵ : **B65H 5/02**


 Anmeldetag : **10.02.94**


 Priorität : **18.02.93 CH 496/93**



 Erfinder : **Lüthi, Ernst**
Bündtenweg 11
CH-4805 Brittnau (CH)
 Erfinder : **Langenegger, Daniel**
Hirschenmattweg 2
CH-4802 Strengelbach (CH)

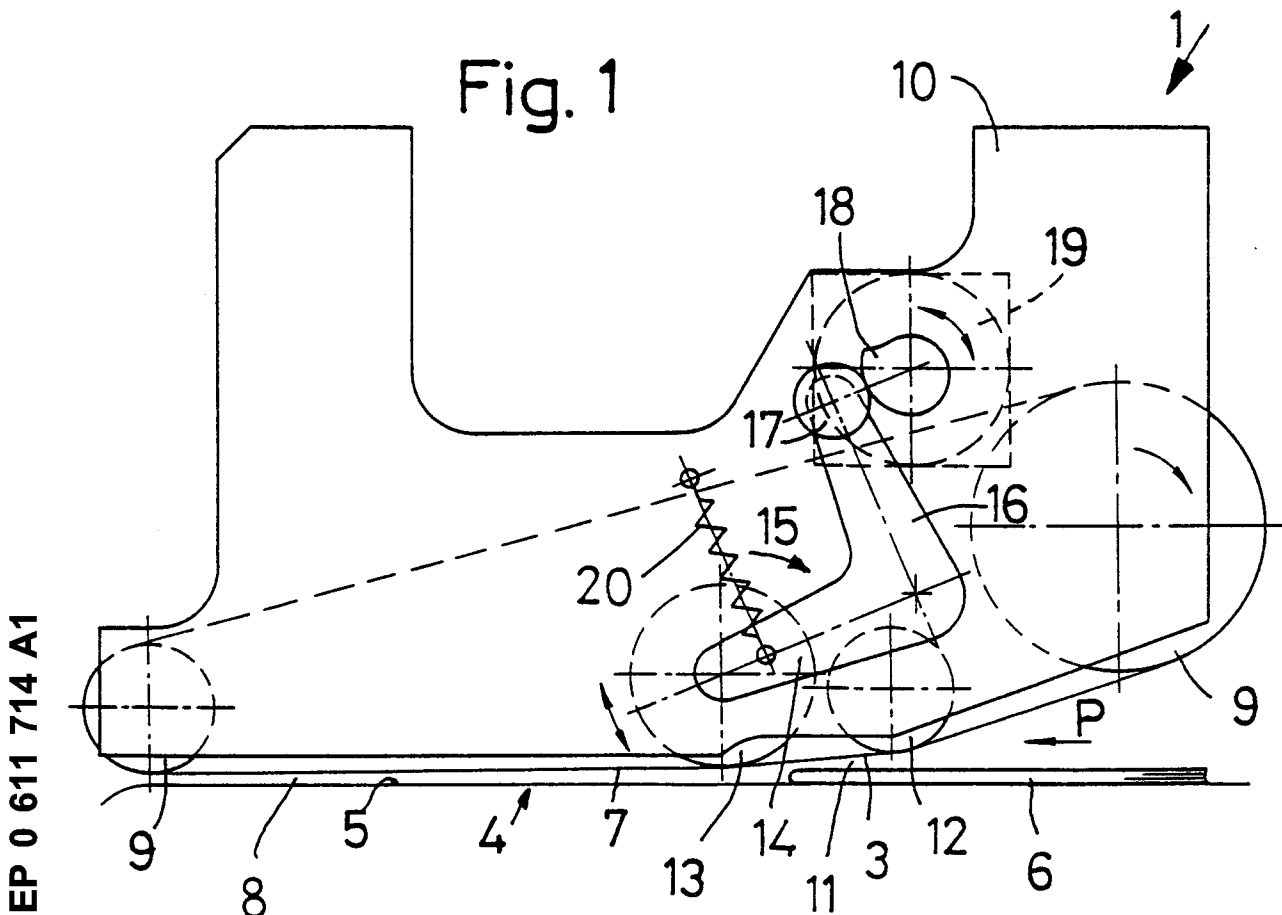

 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
24.08.94 Patentblatt 94/34


 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI


 Anmelder : **GRAPHHA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil (CH)


Fördereinrichtung zum Transport von sich auf einer durch wenigstens ein angetriebenes erstes Band gebildeten flachen Auflage regelmässig folgenden Druckprodukten.


 Zum Transport von flachen Druckprodukten (6), die auf einer durch ein angetriebenes erstes Band (4) gebildeten Auflage liegen und durch das Trum (7) eines darüber angeordneten zweiten Bandes (3) in einem Förderkanal (8) fortbewegt werden, ist der Eintrittsbereich (11) letzterens (8) durch ein im Takt der zugeführten Druckprodukte (6) in seiner Höhe veränderbar ausgebildet.



EP 0 611 714 A1

Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Fördereinrichtungen der vorstehenden Art werden u.a. an Übergangsstellen zwischen weiterverarbeitenden Maschinen und Einrichtungen eingesetzt. So beispielsweise zwischen einem Takttransporteur und einer Seitenschneideinrichtung, wo geheftete Druckprodukte die letzte Bearbeitungsstation durchlaufen. Die Zuführung in Schuppenform oder einzeln erfolgt kontinuierlich in einem vorgegebenen Arbeitstakt, an den die eingangs erwähnte Fördereinrichtung weitestgehend gebunden ist.

Letztere übernimmt die Aufgabe, die Druckprodukte in einer bestimmten Lage zuverlässig an die Seitenschneideinrichtung bzw. die anschliessende Verarbeitungsstation zu transportieren, um Störungen im weiteren Arbeitsablauf zu vermeiden.

Bei einer bekannten Fördereinrichtung der eingangs genannten Art trifft es zu, dass die flach liegend, falzvoran zugeführten Druckprodukte wegen ihrer ungleichen Dicke vornehmlich an der Falzkante durch die Eintrittsoberkante zum Förderkanal gestört und dadurch aus ihrer vorgeschriebenen Lage verschoben werden. Daraus folgt eine Unterbrechung des Arbeitszyklus oder ein ungenügendes Beschneiden der Seitenkanten an den Druckprodukten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Fördereinrichtung zu schaffen, mit welcher die oben aufgeführten Mängel nicht eintreten und die einen zuverlässigen Transport der Druckprodukte gewährleistet.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 gelöst.

Dadurch können die Druckprodukte von der Fördereinrichtung lagerichtig aufgenommen und weitertransportiert werden und die Fördereinrichtung kann sich jeweils an die unterschiedlichen Dicken der Druckprodukte anpassen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes,

Fig. 2 eine Ansicht der Ausführungsform gemäss Fig. 1 von unten,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes und

Fig. 4 eine Ansicht der Ausführungsform gemäss Fig. 3 von unten.

In den Fig. 1 und 2 ist ein oberer, aus einem endlos umlaufenden zweiten Band 3 gebildeter und mit einem unteren, endlos umlaufenden ersten Band 4 zusammenwirkende Fördervorrichtung 1 einer teilweise dargestellten Fördereinrichtung veranschaulicht. Das erste Band 4 bildet eine flache Auflage 5 auf der die beispielsweise von einem Transporteur regelmässig bzw. taktweise vereinzelt oder in Schuppenformation in Pfeilrichtung P zugeführten Druckprodukte 6 falzvoran abgelegt werden. Über der Auflage 5, die von wenigstens einem Trum des umlaufend angetriebenen ersten Bandes 4 gebildet ist, verläuft etwa parallel ein Trum 7 des zweiten endlos umlaufenden Bandes 3 in gleicher Bewegungsrichtung wie das die Auflage 5 bildende erste Band 4. Zusammen bilden beide Bänder 3, 4 im Bereich der Auflage 5 einen Förderkanal 8, dessen Durchtrittshöhe durch Höhenverstellen (nicht dargestellt) eines das zweite Band 3 und dessen Führungs- und Antriebsmittel 9 tragenden Gestells 10, angepasst an die Dicke der zugeführten Druckprodukte 6, verstellbar ist.

In dem stromaufwärts sich befindenden Eintrittsbereich 11, der durch zwei beabstandete Führungsrollen 12, 13 begrenzt ist, ist der Förderkanal 8 hinsichtlich seiner Höhe veränderbar ausgebildet. Im dargestellten Fall gemäss Fig. 1 liegt die Führungsrolle 13 an der Rückseite des Trums 7 an und drückt diesen wie ersichtlich im Takt der zugeführten Druckprodukte gegen die Auflage 5, sodass ein sich am Eingang des Förderkanals in Förderrichtung der Druckprodukte zunehmend verengender Eintrittsbereich 11 entsteht. Diese Massnahme bewirkt, dass die Druckprodukte 6 vom Förderkanal 8 schonend übernommen und ohne Lageveränderung weitergeleitet werden.

Es wäre auch möglich, mit der vorgeschalteten Führungsrolle 12 einen zumindest ähnlichen Effekt zu erreichen.

Die Führungsrolle 13 ist frei drehbar an einem Hebelarm 14 einer zweiarmigen Hebelanordnung 15 gelagert, deren anderer Hebelarm 16 durch eine an Hebelarm 14 angreifende Zugfeder 20 über eine Steuerrolle 17 an eine Steuerwelle 18 eines Stellantriebes 19 gepresst wird. Hierzu ist der Querschnitt der Steuerwelle 18 im Bereich der anliegenden Steuerrolle 17 in einer Drehrichtung zunehmend exzentrisch und in beiden Richtungen antreibbar ausgebildet. Zur Meidung von Torsionsmomenten ist die Hebelanordnung 15 entsprechend der Fig. 2 beidseits der Fördervorrichtung 1 vorgesehen. Der Vollständigkeit halber sei vermerkt, dass das zweite Band 3 von einem Antriebsrad 21 an der Welle des Führungs- und Antriebsmittels 9 angetrieben wird.

Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Fördereinrichtung nach den Fig. 3 und 4 erfolgt die Änderung des Eintrittsbereichs 11 des Förderkanals 8 in direkter Abhängigkeit mit dem Antrieb des zweiten Bandes 3. Dabei sitzt auf der Welle des Antriebsrades 21 ein Ritzel 22 das mit einem kämmenden Ritzel 23 ein Vorgelege 24 bildet. Auf der Welle des Ritzels 23 befindet sich ein Steuernocken 25, an welchem sich eine Steuerrolle 17 mit Hilfe einer Zugfeder 20 anlehnt, um über den letzterer zugeordneten Hebelarm 16 einer Hebelanordnung 15 die an der Rückseite des Trums 7 anstehende Führungsrolle 13 durch Hebelarm 14 zu betätigen.

Patentansprüche

- 5
1. Fördereinrichtung zum Transport von sich auf einer durch wenigstens ein angetriebenes erstes Band gebildeten flachen Auflage regelmässig folgenden Druckprodukten, mit einem über der Auflage angeordneten, gleichförmig angetriebenen und mit letzterer einen Förderkanal bildenden Trum wenigstens eines zweiten Bandes, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Förderkanals (8) in dem stromaufwärts sich befindenden Endbereich (11) jeweils im Takt der zugeführten Druckprodukte (6) veränderbar ausgebildet ist.
- 10
2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Endbereichs (11) zur stromaufwärts angeordneten Eintrittsöffnung des Förderkanals (8) hin zunehmend ausgebildet ist.
- 15
3. Fördereinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Endbereichs (11) des Förderkanals (8) durch zwei an der Rückseite des durch das zweite Band (3) gebildeten Trums (7) anliegenden Rollen (12, 13) ausgebildet ist.
- 20
4. Fördereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Rollen (12, 13) die Höhe des Förderkanals (8) vornehmlich im Endbereich (11) verändernd angetrieben ist.
- 25
5. Fördereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bestimmung bzw. Änderung der Rollenlage ein mit einer die Dicke der Druckprodukte (6) messenden Vorrichtung verbundener Stellantrieb (19) vorgesehen ist.
- 30
6. Fördereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle (13) an dem freien Hebelende eines an einer mit der Abtriebswelle eines Stellmotors verbundenen Steuerkurve nachgiebig anliegenden Doppelhebels drehbar gelagert ist.
- 35
7. Fördereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Änderung der Lage der Rolle (13), diese an dem freien Hebelende eines an einer taktweise angetriebenen Steuerwelle (18) nachgiebig anliegenden Doppelhebels drehbar gelagert ist.
- 40
- 45
- 50
- 55
8. Fördereinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerwelle (18) durch ein Vorlege (22, 23) mit dem zweiten Band (3) antriebsverbunden ist.

Fig. 2

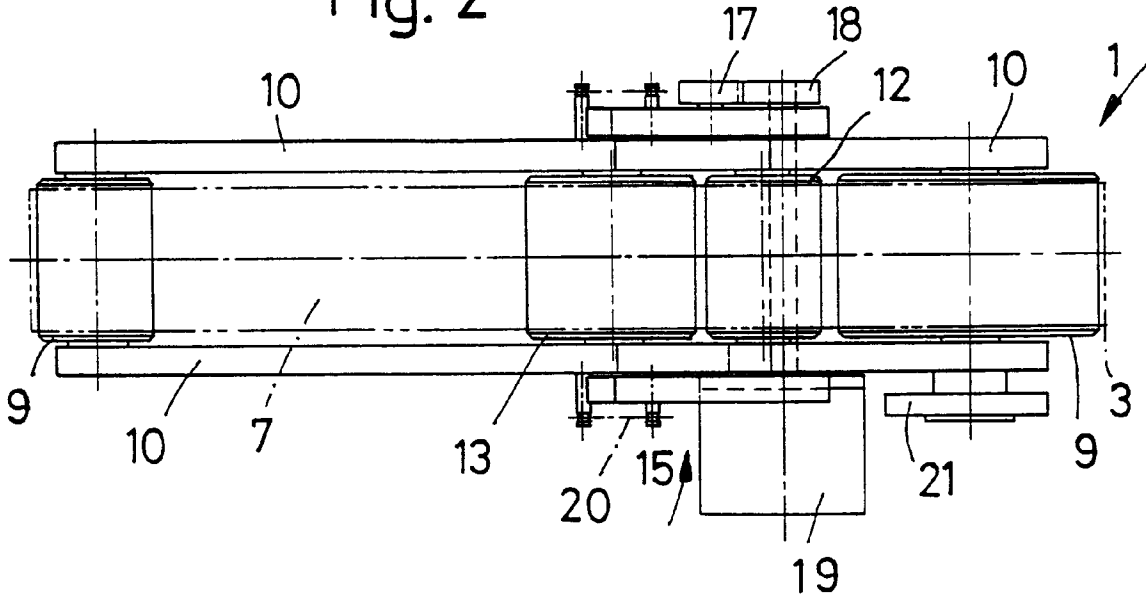


Fig. 1

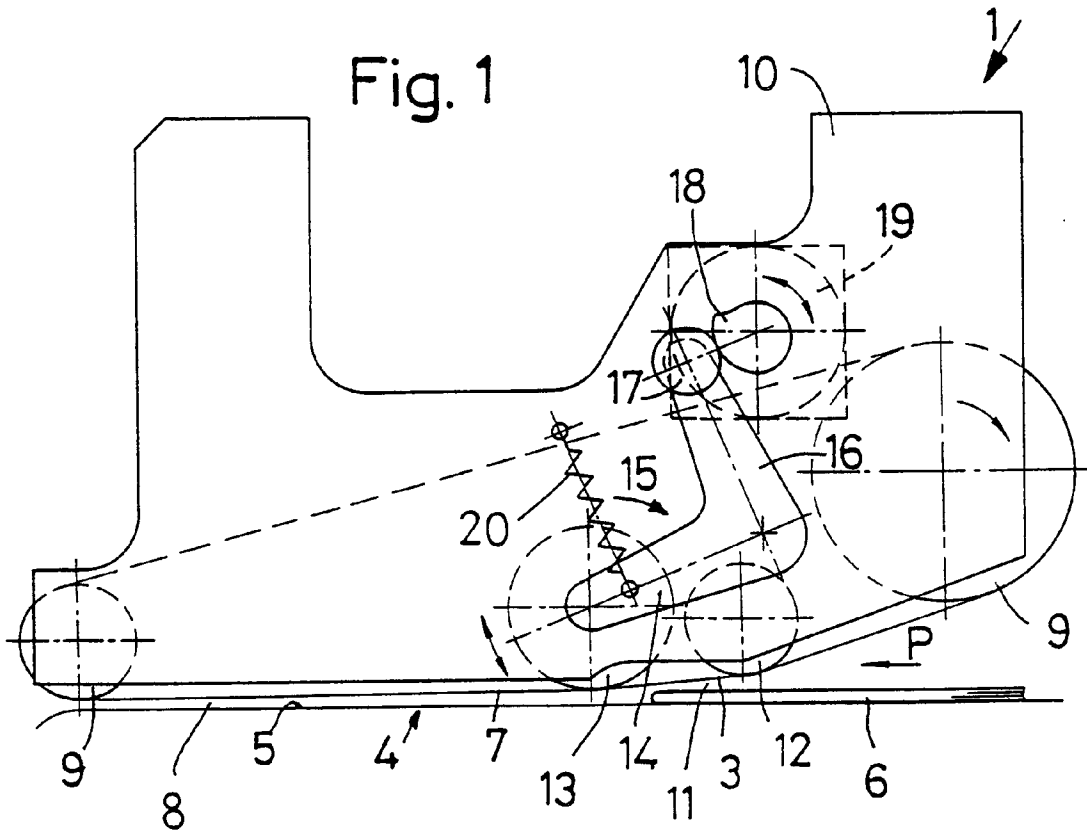


Fig.4

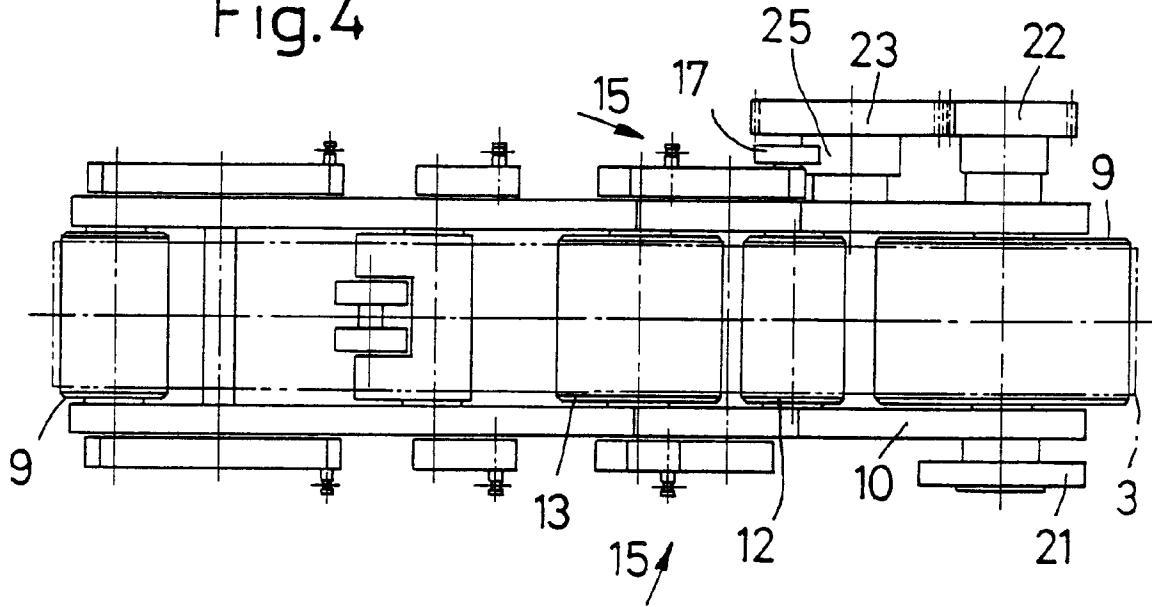
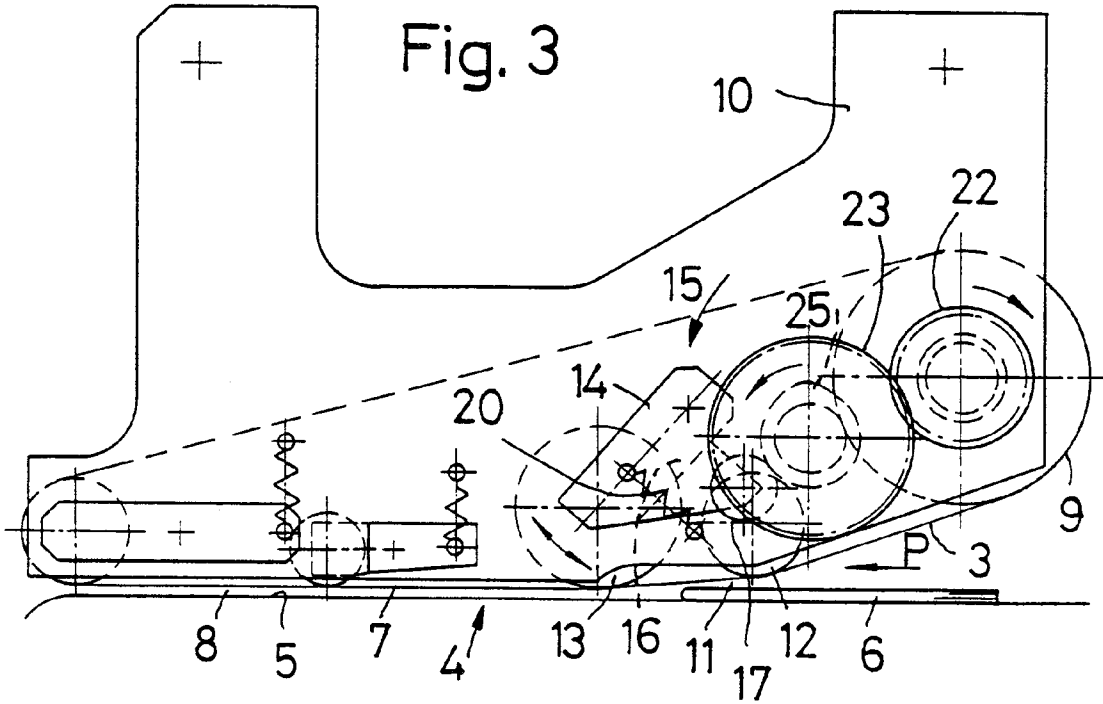


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 81 0075

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X Y	FR-A-2 315 467 (E.T.R.) * Seite 5, Zeile 33 - Zeile 35 * * Seite 8, Zeile 13 - Zeile 29; Abbildungen 1,3,6 *	1-4,7,8 5,6	B65H5/02
Y A	DE-A-32 26 627 (E.C.H. WILL) * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 13; Abbildung *	5,6 1-4	
X	DE-C-184 440 (G. KUHRING UND P. SCHIRMER) * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 34; Abbildungen *	1-4	
X	DE-U-71 10 017 (RÖDER & SPENGLER) * Seite 6, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1-4	
X	US-A-5 094 443 (J. J. YOUNG, JR.) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 40; Abbildung 2 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	14. April 1994	Fuchs, H	
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	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	