



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93100913.8**

51 Int. Cl.⁵: **B65H 19/12**

22 Anmeldetag: **21.01.93**

30 Priorität: **30.10.92 DE 4236632**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.94 Patentblatt 94/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

71 Anmelder: **LAGER- + FÖRDERTECHNIK
 FALKENSTEIN KG**
Freihofstrasse 9
D-73033 Göppingen(DE)

72 Erfinder: **Falkenstein, Hermann J.**
Freihofstrasse 9
W-7320 Göppingen(DE)

54 **Vorrichtung für das Arretieren von Rollen mit berührungsempfindlichen Oberflächen in einer Abrollvorrichtung.**

57 Eine Vorrichtung für das Arretieren von Papier-, Pappe-, Folien- oder ähnlichen Materialrollen mit berührungsempfindlichen Oberflächen zwischen den Tragarmen von Abrollvorrichtungen bzw. Rollenwechslern, wie sie beispielsweise an Rotations-Druckmaschinen für das Wechseln von abgelaufenen und Vollrollen bei voller Maschinen-Laufgeschwindigkeit verwendet werden und bei denen die Rollen von kraftbetätigten Tragzapfen getragen werden, die in die Wickelhülsen der Rollen eingefahren sind, ist derart ausgestaltet, daß auf den Tragarmen (2) der Abrollvorrichtung (1) und achsparallel zu den kraftbetätigten Tragzapfen (5) kraftbetätigte, die Rolle (4) stirnseitig arretierende Spannelemente (6) angeordnet sind. Letztere werden dabei so an die Stirnflächen der Rolle (4) gedrückt, daß keine, eine Verschiebung der Rolle (4) bewirkenden Kräfte auf die äußeren Lagen der Rolle (4) übertragen werden.

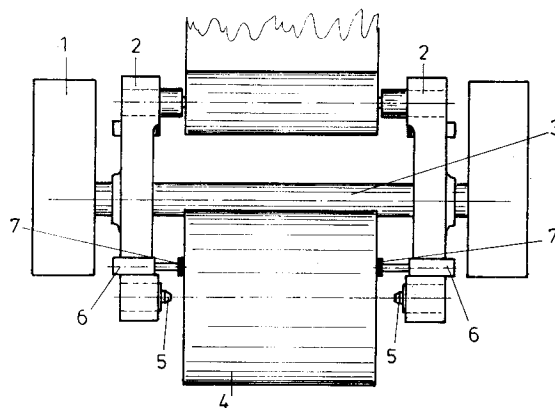


Fig. 2

Die Erfindung betrifft nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 eine Vorrichtung, die das beschädigungsfreie Einspannen von Papier, Plastik, Gewebe oder ähnlichen Materialien, die auf Hülzen aufgewickelt sind und die zum Zweck der Weiterverarbeitung in Abwickelvorrichtungen oder auch sogenannten Rollenwechslern eingespannt werden.

Solche Abwickelvorrichtungen oder Rollenwechsler, wie sie vornehmlich in der Druckindustrie verwendet werden, sind in der Regel mit zwei Tragarmen ausgerüstet, die auf einer horizontal drehbaren Welle angeordnet sind und an beiden Tragarmenden kraftbetätigte Tragzapfen aufweisen, die zum Zweck der Aufnahme der Rollen in die Wickelhülsen der Rollen eingefahren werden.

Die Rollen werden durch geeignete Fördersysteme zwischen die Tragzapfen der Abwickelvorrichtung oder Rollenwechsler transportiert und so positioniert, daß die Drehachse der Rollen mit den Drehachsen der Tragzapfen deckungsgleich sind. Durch ungenaues Positionieren der Rollen durch die Förderanlage oder durch asymmetrische Geometrie der Rolle selber oder exzentrischer Lage der Wickelhülse ist es sehr oft aber nicht möglich, die Achsparallelität herzustellen, was zur Folge hat, daß die Tragzapfen nicht berührungsfrei in die Wickelhülse einfahren können, wodurch Axialkräfte auf die Rolle übertragen werden. Das führt zu Verschiebungen und Beschädigungen der äußeren Wickellagen der Papierrollen.

Vornehmlich in Zeitungs-Akzidenz- und Tiefdruckbetrieben erfolgt die Zufuhr und das Einspannen der Papierrollen, als auch der Wechsel zwischen abgelaufener und Vollrolle vollautomatisch bei voller Maschinenlaufgeschwindigkeit, wobei die beiden Papierbahnen durch Klebung und geeignete Trennvorrichtungen miteinander verbunden werden.

Zu diesem Zweck werden die zu einer Spitze oder auch gerade geschnittenen Enden der Papierrolle mit dünnen, Sollreißstellen aufweisenden Klebestreifen auf der Rolle fixiert und mit doppelseitigen Klebebändern versehen, mit der die in die Abrollvorrichtung eingespannte Rolle während dem Lauf der Rotations-Druckmaschine an die zweite, in der Abrollvorrichtung eingespannte und ablaufende Rolle bei voller Maschinen-Betriebsgeschwindigkeit durch Klebung verbunden wird, sobald die ablaufende Rolle bis auf einen geringen Rest von der Wickelhülse abgelaufen ist.

Wird aber durch die geschilderte Kraftwirkung beim Einfahren der Tragzapfen in die Wickelhülse einer Rolle die äußere Lage der Papierrolle beschädigt, ist ein einwandfreier Klebevorgang nicht mehr zu gewährleisten und die mangelhaft geklebte Papierbahn reißt, was wiederum einen Stillstand der Rotations-Druckmaschine zur Folge hat, mit dem Betriebs- und Materialverluste verbunden sind.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu schaffen, die ein sicheres Aufnehmen und Halten von Tragrollen ohne Beschädigung des auf der Rolle befindlichen Papiers oder dgl. ermöglicht und mit geringem technisch-ökonomischen Aufwand realisierbar ist.

Die Aufgabe löst eine Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1 durch ihre kennzeichnenden Merkmale. Die Unteransprüche 2 bis 6 offenbaren vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Durch die Erfindung wird ein sicheres Aufnehmen und Halten der Tragrolle gewährleistet, ohne das auf ihr befindliche Papier oder dgl. Materialien zu beschädigen. Damit wird der Produktionsablauf der besagten Maschine/Anlage in keiner Weise gefährdet bzw. gestört.

Die Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Vorrichtung gemäß den Unteransprüchen sind auf eine weitere Erhöhung der Effektivität gerichtet.

Folgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Draufsicht,

Fig. 2 bis 5 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit unterschiedlichen Arbeitsstellungen der Spannelemente sowie ein Detail.

Die Vorrichtung für das Arretieren von Rollen mit berührungsempfindlichen Oberflächen in einer Abrollvorrichtung ist in **Fig. 1** in einer Draufsicht gezeigt. Dabei bedeutet 1 eine Abwickelvorrichtung oder einen Rollenwechsler, in dem zwei gegenüberliegende Tragarme 2 mit einer Welle 3 drehbar gelagert sind. Eine Papierrolle 4 ist mittels einer nicht weiter gezeigten Fördereinrichtung zwischen die in den Tragarmen 2 angeordneten und hier noch eingezogenen Tragzapfen 5 gebracht. Oberhalb der Tragzapfen 5, also von diesen in Richtung der Welle 3 gesehen, befinden sich an den Tragarmen 2 jeweils ein kraftbetätigtes Spannelement 6, dessen Spannplatte 7 der Papierrolle 4 zugewandt ist. Die Tragarme 2 sind hier vorzugsweise zur Aufnahme von zwei Tragrollen mit der entsprechenden Anzahl von Elementen 5, 6, 7 versehen ausgebildet.

Die Spannplatten 7 der Spannvorrichtung 6 sind in der **Fig. 2** gegen die Stirnseiten der Papierrolle 4 gefahren und haben diese durch in die Spannplatten 7 eingebaute Sensoren gesteuert, so eingespannt, daß keine Kräfte auf die äußere Lage der für die automatische Klebverbindung vorbereitete Papierrolle übertragen werden. Damit ist die Rolle 4 in ihrer momentanen Lage fixiert. Die Tragzapfen 5 der Abwickelvorrichtung 1 oder des Rollenwechslers sind noch nicht in die Wickelhülse

der Papierrolle 4 eingefahren.

Die **Fig. 3** zeigt die Situation nach dem Einfahren der Tragzapfen 5 in die Wickelhülse der Papierrolle 4, die damit in die Abrollvorrichtung 1 oder den Rollenwechsler eingeachst ist. Die Spannelemente 6 haben die Rolle 4 dabei in ihrer Lage fixiert.

Der Zustand nach dem erfolgten Einfahren der Tragzapfen 5 in die Wickelhülse der Papierrolle und die zurückgezogenen Spannplatten 7 der Spannelemente 6 ist aus **Fig. 4** ersichtlich. Die eingeachste Papierrolle 4 ist zum Ankleben an die ablaufende Papierbahn bereit.

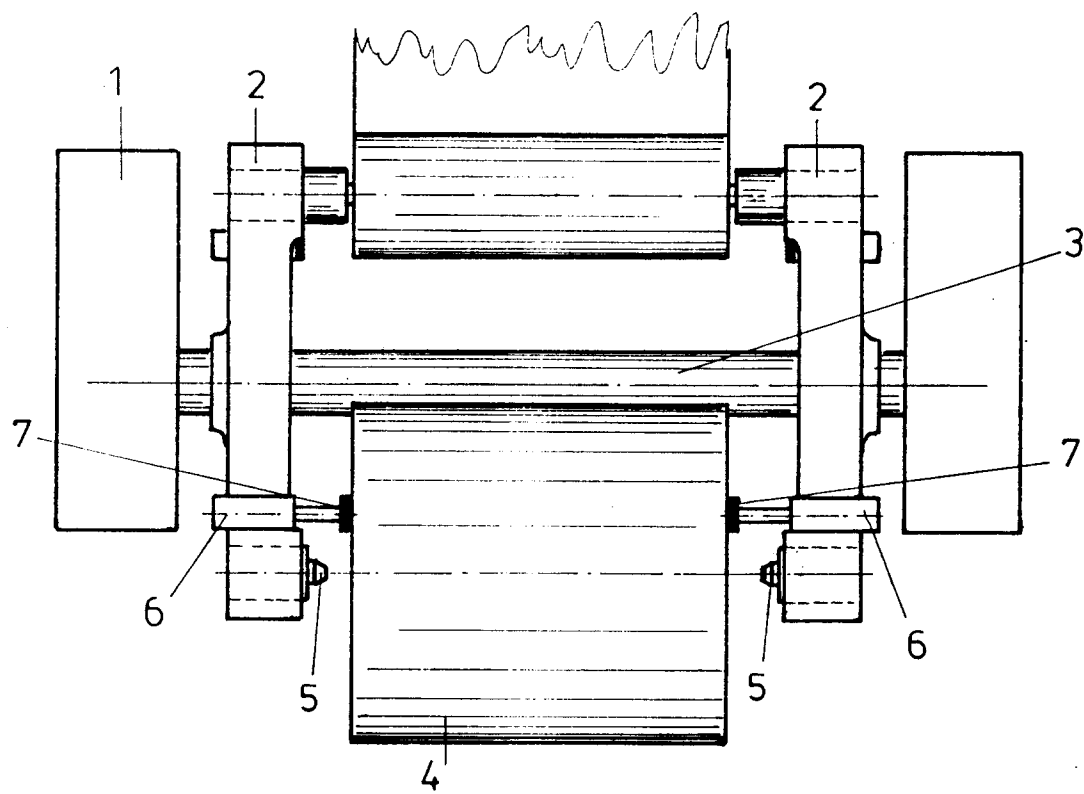
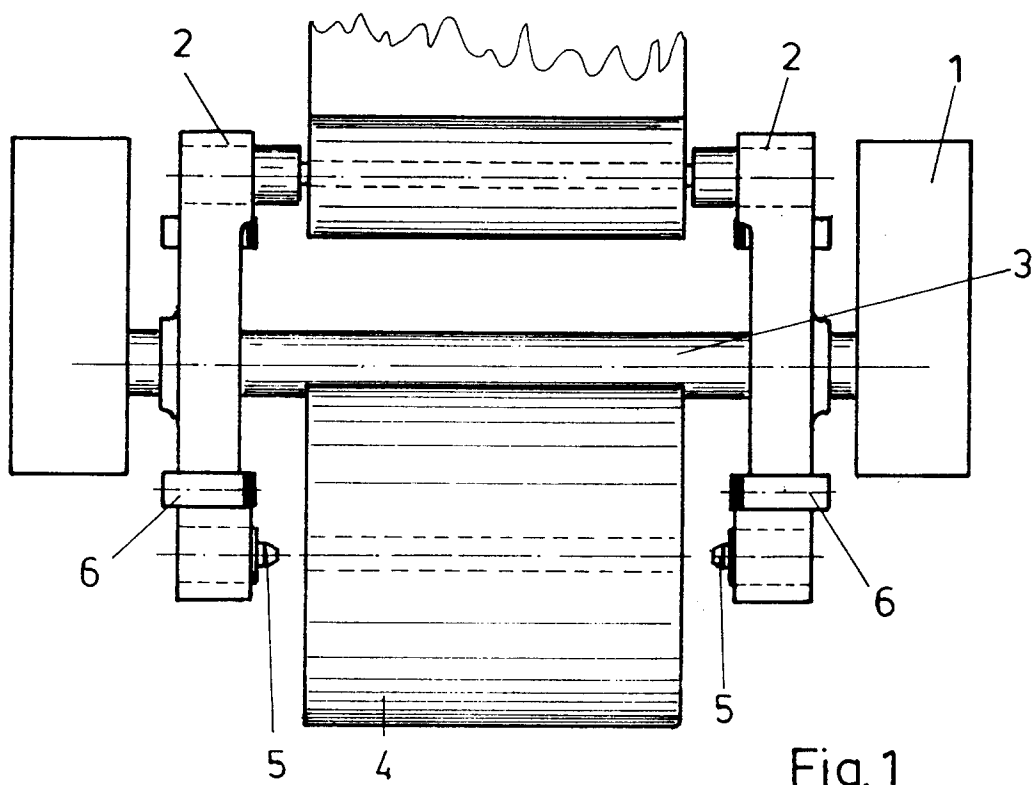
In der **Fig. 5** ist ein vorteilhaftes Detail der Spannplatte 7 der Spannelemente 6 dargestellt. Diese Spannplatte 7, die kraftbetätigt gegen eine Stirnseite der Papierrolle 4 gedrückt wird, ist auf einer Kolbenstange 9 der Spannelemente 6 radial beweglich angeordnet. Geeignete Federelemente 8 ermöglichen das Ausweichen der Spannplatten 7 beim Auftreten von Radialkräften und das Zurückführen derselben in die zentrische Anfangslage nach dem Wegfall der Radialkräfte.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Arretieren von Papier, Pappe, Folien oder ähnlichen Materialrollen mit berührungsempfindlichen Oberflächen, zwischen den Tragarmen von Abrollvorrichtungen auch Rollenwechsler genannt, wie sie beispielsweise an Rotations-Druckmaschinen für das Wechseln von abgelaufenen und Vollrollen bei voller Maschinen-Laufgeschwindigkeit verwendet werden und wo die Rollen von kraftbetätigten Tragzapfen getragen werden, die in die Wickelhülsen der Rollen eingefahren sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf den Tragarmen (2) der Abrollvorrichtung (1) und achsparallel zu den kraftbetätigten Tragzapfen (5) kraftbetätigte, die Rolle stirnseitig arretierende Spannelemente (6) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kraftbetätigten Spannelemente (6) durch Sensoren so an die Stirnflächen der Rolle (4) gedrückt werden, daß keine, eine Verschiebung der Rolle bewirkenden Kräfte auf die äußeren Lagen der Rollen übertragen werden.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Arretieren der Rolle (4) zwischen den Spannelementen (6) vor dem Einfahren der Tragzapfen (5) der Abrollvorrichtung (1) in die

Hülse der Rolle erfolgt.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Arretieren der Rolle (4) zwischen den Spannelementen (6) vor dem Ausfahren der Tragzapfen (5) aus der Wickelhülse der Rolle (4) erfolgt.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an sich bekannte, elektronische Drucksensoren die gleichmäßige Druckverteilung der beiden Spannelemente (6) auf die Stirnflächen der Rolle (4) steuern.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Papierrollen (4) stirnseitig arretierenden Spannelemente (6) Druckplatten (7) aufweisen, die durch geeignete Federelemente (8) radialen, durch das Einfahren der Tragzapfen (5) hervorgerufenen Bewegungen der Papierrolle (4) folgen können.



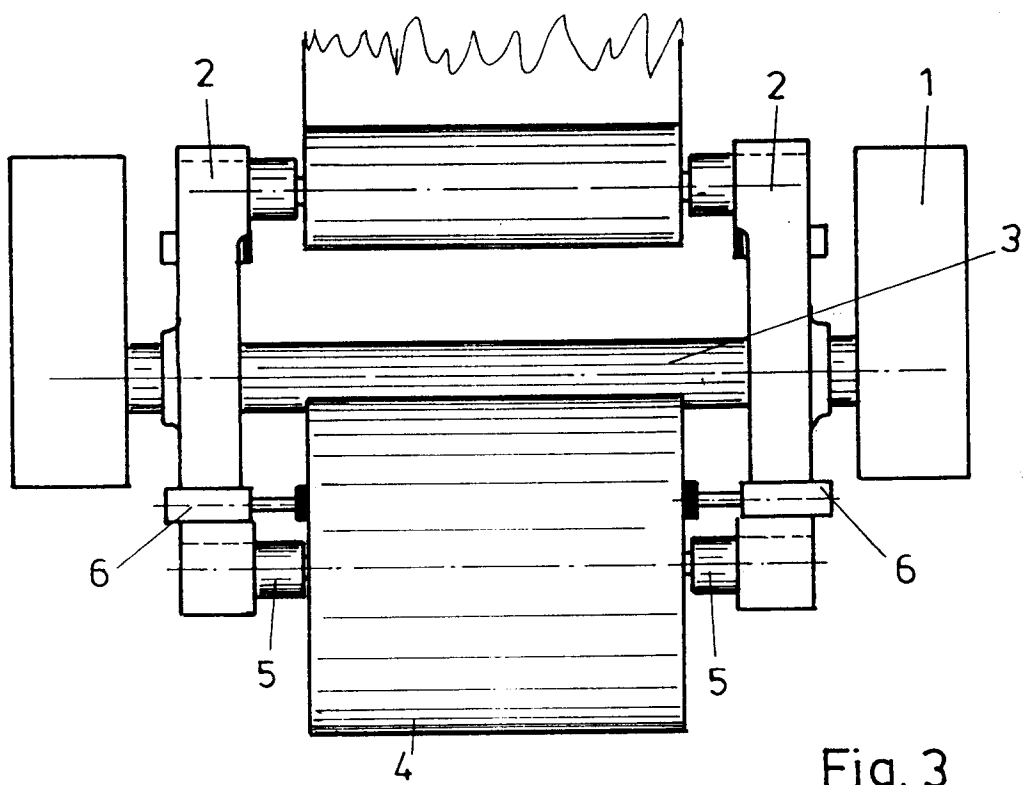


Fig. 3

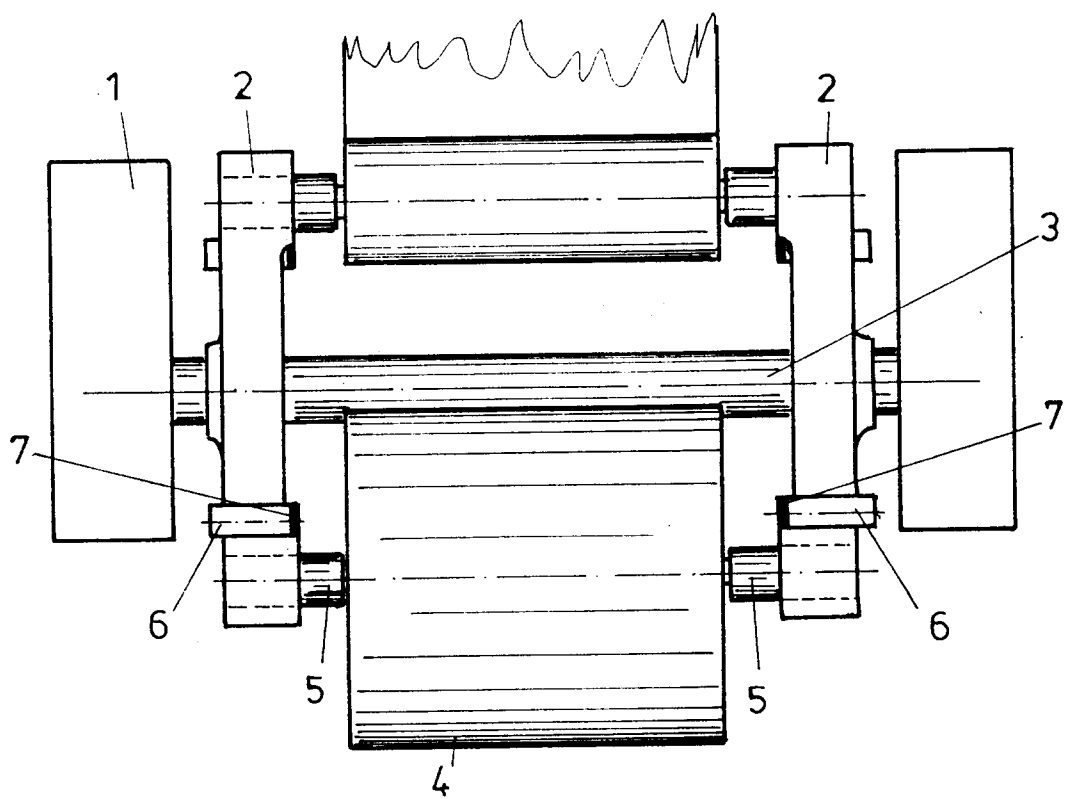
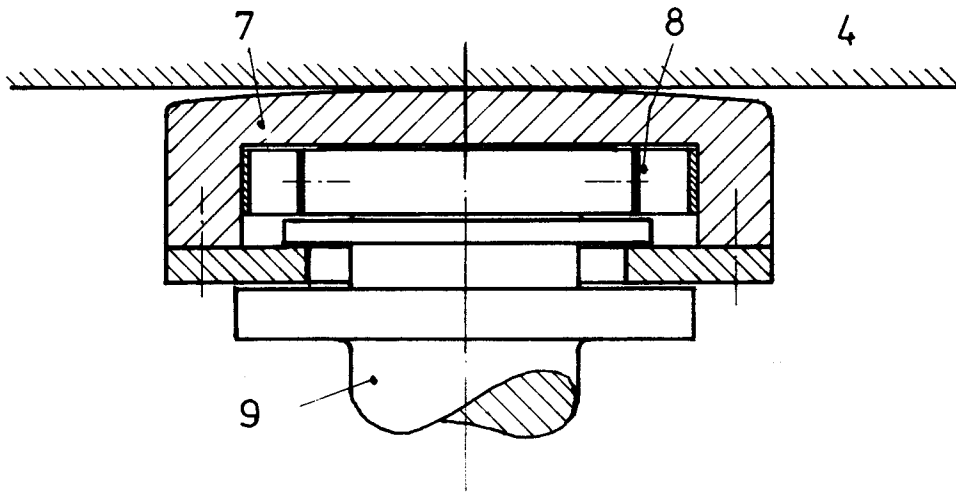


Fig. 4



Schnitt

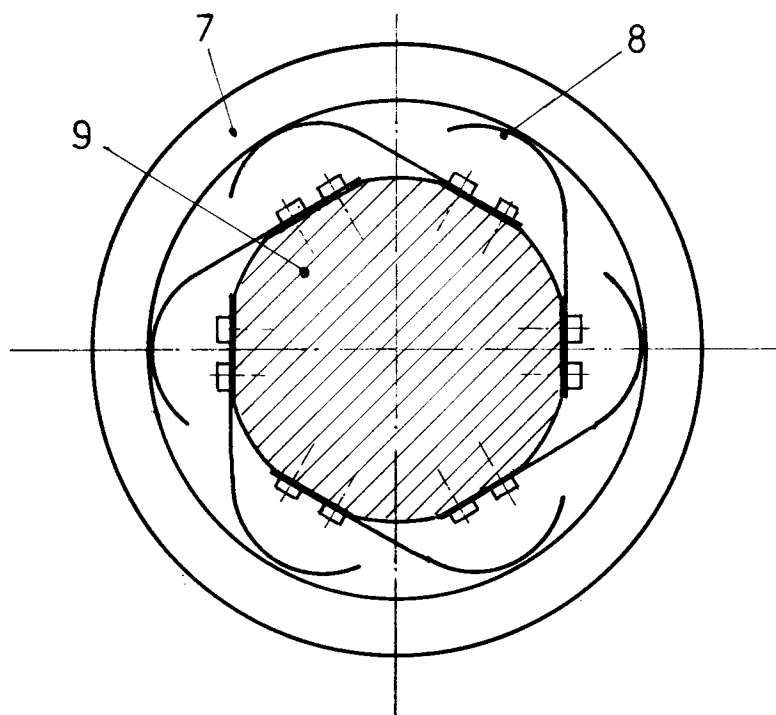


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 0913

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-1 883 222 (H.A.W. WOOD) * das ganze Dokument *	1	B65H19/12
A	---	5,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 127 (M-0947)9. März 1990 & JP-A-01 321 242 (DAINIPPON PRINTING CO LTD) * Zusammenfassung *	1-3	
A	---		
A	WO-A-89 08598 (CAMS S.R.L.) * Ansprüche 6,10; Abbildung 3 *	1,2	
A	---		
A	DE-A-26 31 868 (REED PAPER AND PACKAGING LTD.) * Ansprüche 1,7; Abbildungen 1,2 *	1,2	
A	---		
A	GB-A-2 079 730 (BAKER PERKINS HOLDINGS LIMITED) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2	
A	---		
A	EP-A-0 227 887 (ARNOLDO MONDADORI EDITORE S.P.A. OFFICINE GRAFICHE) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Februar 1994	Prüfer Häusler, F.U.
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			