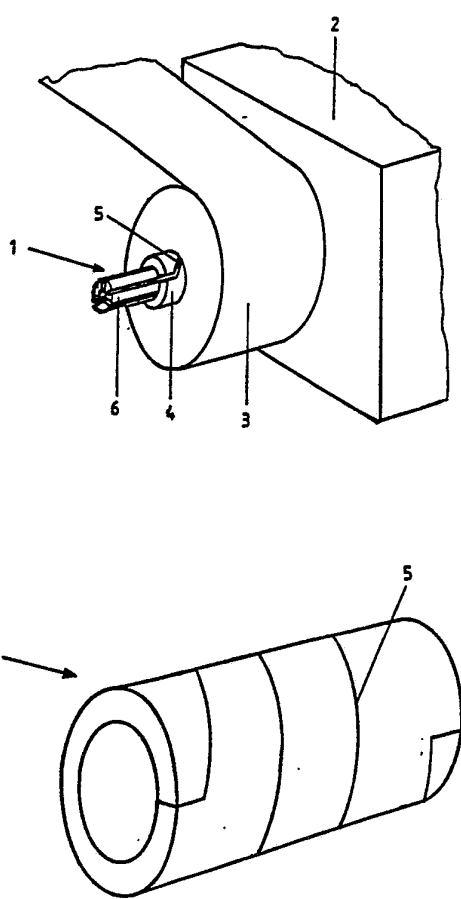




PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65H 75/24, 75/18	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/03328 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. April 1990 (05.04.90)		
<table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE89/00589 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. September 1989 (14.09.89) (30) Prioritätsdaten: P 38 31 855.5 20. September 1988 (20.09.88) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAGU-AG GMBH & CO. [DE/DE]; Am Gatherhof 41, D-4000 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : DOBÓ, Miklós [DE/DE]; Breitscheider Weg 8, D-4030 Ratingen 4 (DE). (74) Anwälte: DAHLKE, W. usw. ; Frankenforster Straße 135-137, D-5060 Bergisch Gladbach 1 (DE).</td><td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></td></tr></table>			(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE89/00589 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. September 1989 (14.09.89) (30) Prioritätsdaten: P 38 31 855.5 20. September 1988 (20.09.88) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAGU-AG GMBH & CO. [DE/DE]; Am Gatherhof 41, D-4000 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : DOBÓ, Miklós [DE/DE]; Breitscheider Weg 8, D-4030 Ratingen 4 (DE). (74) Anwälte: DAHLKE, W. usw. ; Frankenforster Straße 135-137, D-5060 Bergisch Gladbach 1 (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE89/00589 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. September 1989 (14.09.89) (30) Prioritätsdaten: P 38 31 855.5 20. September 1988 (20.09.88) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAGU-AG GMBH & CO. [DE/DE]; Am Gatherhof 41, D-4000 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : DOBÓ, Miklós [DE/DE]; Breitscheider Weg 8, D-4030 Ratingen 4 (DE). (74) Anwälte: DAHLKE, W. usw. ; Frankenforster Straße 135-137, D-5060 Bergisch Gladbach 1 (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>			
(54) Title: WINDING DEVICE (54) Bezeichnung: HASPELANLAGE (57) Abstract When metal strips are wound and unwound, use is made of expanding winding spindles (1) with a cover (4) to prevent the hard winding spindle sections (6) from damaging fragile metal strips (3). Since the maximum yield strength of the elastomeric spindle cover is often exceeded as the winding spindles (1) expand, resulting in permanent deformation, the cover (4) may remain expanded and become undesirably detached with the coil (3) from the winding spindle (1). To prevent the winding spindle cover (4) from being stressed beyond its yield strength, a slit (5) is made in it, running approximately spirally from one end of the winding spindle cover (4) to the other. (57) Zusammenfassung Beim Abwickeln und Aufwickeln von Metallbändern werden spreizbare Haspeldorne (1) verwendet, auf die ein Haspeldornbezug (4) zur Vermeidung von Beschädigungen empfindlicher Metallbänder (3) durch die harten Haspeldornbacken (6) aufgezogen ist. Da beim Spreizen der Haspeldorne (1) in vielen Fällen die maximale Dehngrenze des elastomeren Haspeldornbezugsmaterials überschritten wird und somit bleibende Verformungen auftreten, kommt es vor, daß sich der Haspeldornbezug (4) aufweitet und mit dem Coil (3) ungewollt vom Haspeldorn (1) abgezogen wird. Um zu verhindern, daß der Haspeldornbezug (4) über seine kritische Dehngrenze hinaus beansprucht wird, ist ein Schlitz (5) im Haspeldornbezug (4) vorgesehen, der sich etwa spiralförmig von dem einen bis zum anderen Ende des Haspeldornbezuges (4) erstreckt.				
				

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Fasso	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BJ	Benin	IT	Italien	SD	Sudan
BR	Brasilien	JP	Japan	SE	Schweden
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

1

5

"Haspelanlage"

10

Die Erfindung betrifft eine Haspelanlage zum Wickeln von Metallbändern mit einem spreizbaren Haspeldorn, auf dem ein auswechselbarer Bezug angeordnet ist.

15

20

Haspeldornbezüge bestehen gewöhnlich aus elastomerem Material und werden in der bandverarbeitenden und veredelnden Industrie zum Auf- und zum Abwickeln von Coils eingesetzt. Die Haspeldornbezüge dienen zum Ausgleich des Freiraums zwischen der Innenfläche des Coils und der Außenfläche des Haspeldorns und sollen gleichzeitig das Metallband schützen, damit sich die vorspringenden Kanten der Haspeldornbacken bzw. die Schnittkante des Bandanfanges nicht in die darüberliegenden Coilwindungen durchdrücken.

25

30

Die Haspeldornbezüge sind durch die gestiegenen Qualitätsanforderungen insbesondere bei dünnen, kaltgewalzten und veredelten Bändern heute wesentlicher Bestandteil einer modernen Haspelanlage, da sich bei diesen Produkten bereits geringste Unebenheiten durch mehrere Windungen durchdrücken und somit am Bandanfang bzw. Bandende unbrauchbare Bandabschnitte ergeben.

35

Bei den bekannten Haspeldornbezügen besteht das Problem, daß die reversible Dehnbarkeit aufgrund des verwendeten elastomeren Materials begrenzt ist. Wird das Material

1 beim Spreizen des Haspeldornes zum Ausgleich größerer
Toleranzen um mehr als etwa 10 % gedehnt, ergeben sich
bleibende plastische Verformungen des Bezuges, so daß
einerseits der Haspeldorn mit dem Bezug nicht mehr fest
5 genug im Inneren eines Coilauges anliegen kann, zum
anderen besteht durch die bleibende plastische Verfor-
mung die Gefahr, daß beim Abziehen der Coils vom
Haspeldorn der Bezug mit dem Coil vom Dorn entfernt
wird.

10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Haspelan-
lage der gattungsgemäßen Art derart weiterzuentwickeln,
(daß sich das elastomere Material des Bezuges selbst bei
größeren Dehnungen nicht mehr bleibend verformt.

15 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß
der Bezug mindestens einen seine beiden Enden verbindenden
durchgehenden Schlitz aufweist, der sich auch in
Umfangsrichtung des Bezuges erstreckt.

20 Durch die erfindungsgemäße Ausbildung kann sich der
Bezug beim Spreizen des Dornes durch eine Relativbe-
wegung der aneinander angrenzenden Schlitzkanten etwas
aufdrehen, so daß trotz erheblicher Durchmesserer-
25 größerung eine unzulässige Dehnung des Bezugsmaterials
verhindert wird. Beim Auseinanderspreizen des Haspeldor-
nes weitet sich der Bezug durch eine Verschiebung seiner
Innenfläche auf der Außenseite des Haspeldornes auf,
ohne daß die Schutzwirkung des Bezuges für das Coil
30 verringert wird.

Die Formstabilität des Bezuges ist außerordentlich so
groß, daß er nach dem Zusammenfahren des Haspeldornes
wieder genau seine Ausgangsform annimmt. Dadurch ist ein
sicherer Sitz auf der Haspeldornoberfläche gewähr-
35 leistet.

Zur Erreichung der federnden Eigenschaften des Bezuges

1 sollte sich der durchgehende Schlitz mindestens um 180°
um die Krümmungsfläche des Bezuges herum erstrecken.

5 In einer bevorzugten Ausführung des Haspeldornbezuges
umläuft der Schlitz die Mittelachse des Bezuges etwa
schraubenlinienförmig. Ein derart ausgestalteter Schlitz
garantiert eine hohe Elastizität des Bezugkörpers und
ist bei der Herstellung der Haspeldornbezüge einfach zu
realisieren.

10 Zweckmäßig erstreckt sich der schraubenlinienförmige
Schlitz mehrfach um den Bezug herum. Je nach dem
Verhältnis von Länge zu Durchmesser des Bezuges läuft
der Schlitz etwa zwei bis vier mal um den zylindrischen
15 Bezugkörper herum.

Der Schlitzanfang bzw. das Schlitzende kann parallel zur
Mittelachse des Bezuges verlaufen. So ist gewährleistet,
daß der Bezug am Schlitzanfang bzw. Ende mit einer
20 genügend großen Fläche auf den Haspeldorn aufliegt, so
daß Beschädigungen beim Aufschieben der Coils bzw. beim
Auf- und Abziehen des Haspeldornbezuges auf den Haspel-
dorn vermieden werden.

25 Bei dem erfindungsgemäßen Bezug ist ein niedriger
Reibbeiwert zwischen der Haspeldornoberfläche und der
inneren Krümmungsfläche des Bezuges sowie zwischen
dieser und der inneren Windung des Coils wünschenswert,
damit ein Gleiten der auseinanderfedernden Bezugteile
auf der Haspeldornoberfläche bzw. am Coil leicht
30 erfolgen kann. Die Innenseite und die Außenseite des
Haspeldornbezuges bestehen daher vorzugsweise aus einem
Material, das einen geringen Reibbeiwert in Bezug auf
Stahl aufweist.

35 Darüber hinaus ist es möglich, zwischen Bezug und

1 Haspeldorn und zwischen Bezug und Coil Gleitmittel einzubringen, die als feste oder flüssige Mittel den Reibbeiwert zwischen dem elastomeren Material und dem Stahl des Haspeldornes bzw. des Coils verringern können.

5 Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise veranschaulicht und im nachstehenden im einzelnen anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

10 Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine Haspelanlage mit aufgewickeltem Coil, bei der der Haspeldorn mit einem Bezug versehen ist und

15 Fig. 2 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter perspektivischer Darstellung eine bevorzugte Ausführungsform des Haspeldornbezuges.

20 Die in Fig. 1 dargestellte Haspelanlage ist mit einem fliegend gelagerten, spreizbaren Haspeldorn 1 versehen, der antriebsseitig in einem Maschinengestell 2 gelagert ist. Auf dem Haspeldorn 1 ist zum Auf- bzw. Abwickeln ein Coil 3 angeordnet. Zwischen dem Haspeldorn 1 und der inneren Fläche des Coilauges befindet sich ein Haspeldornbezug 4 mit einem Schlitz 5. Der Haspeldornbezug 4 schützt das Coil 3 vor Beschädigungen durch die Haspeldornbacken 6. Aufgrund des Schlitzes 5, der sich etwa schraubenlinienförmig um den Bezug herum erstreckt, kann sich der Haspeldornbezug 4 während des Spreizvorganges des Haspeldorns 2 aufweiten, ohne daß zu hohe Dehnungen des Bezugsmaterials auftreten.

25

30

35 In Fig. 2 ist der Haspeldornbezug 4 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter perspektivischer Darstellung gezeigt. Der schraubenlinienförmig ausgebildete Schlitz 5 erstreckt sich drei mal um den zylindrischen Bezugkörper herum und verläuft am vorderen bzw. hinteren Ende des Haspeldornbezuges 4 parallel zur Mittelachse des Bezuges 4.

- 1 Dadurch weisen die Anfangs- bzw. Endsegmente des
Haspeldornbezuges 4 eine genügend große Steifigkeit auf,
um vor Beschädigungen geschützt zu sein, die beim
Aufschieben bzw. Abziehen des Coils durch verrutschte
5 Coilwindungen oder beispielsweise bei ungenauer
Zentrierung des Coils auftreten können.

10

15

20

25

30

35

1

5

10

Bezugszeichenliste

	1	Haspeldorn
	2	Maschinengestell
15	3	Coil
	4	Haspeldornbezug
	5	Schlitz
	6	Haspeldornbacken

20

25

30

35

1

5

10

Patentansprüche

15

1. Haspelanlage zum Wickeln von Metallbändern mit einem spreizbaren Haspeldorn, auf dem ein auswechselbarer Bezug angeordnet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Bezug (4) mindestens einen seine beiden Enden verbindenden durchgehenden Schlitz (5) aufweist, der sich auch in Umfangsrichtung des Bezuges (4) erstreckt.

20

2. Haspelanlage nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß sich der Schlitz (5) in Umfangsrichtung um mindestens 180° um den Bezug (4) herum erstreckt.

25

3. Haspelanlage nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Schlitz (5) die Mittelachse des Bezuges (4) etwa schraubenlinienförmig umläuft.

30

4. Haspelanlage nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß sich der schraubenlinienförmige Schlitz (5) mehrfach um den Bezug herum erstreckt.

35

5. Haspelanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der

1 Schlitzanfang und das Schlitzende etwa parallel zur
Mittelachse des Bezuges (4) verlaufen.

5 6. Haspelanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der
Bezug (4) auf seiner inneren, auf dem Haspeldorn (1)
aufliegenden Krümmungsfläche und/oder an seiner
Außenfläche eine den Reibwert zwischen Bezug (4) und
Haspeldorn (1) bzw. zwischen Bezug (4) und Coil (3)
10 mindernde Gummimischung aufweist.

7. Haspelanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß zwi-
schen Bezug (4) und Haspeldorn (1) bzw. zwischen
15 Bezug (4) und Coil (3) den Reibwert mindernde
Gleitmittel vorgesehen sind.

20

25

30

35

1/1
Fig. 1

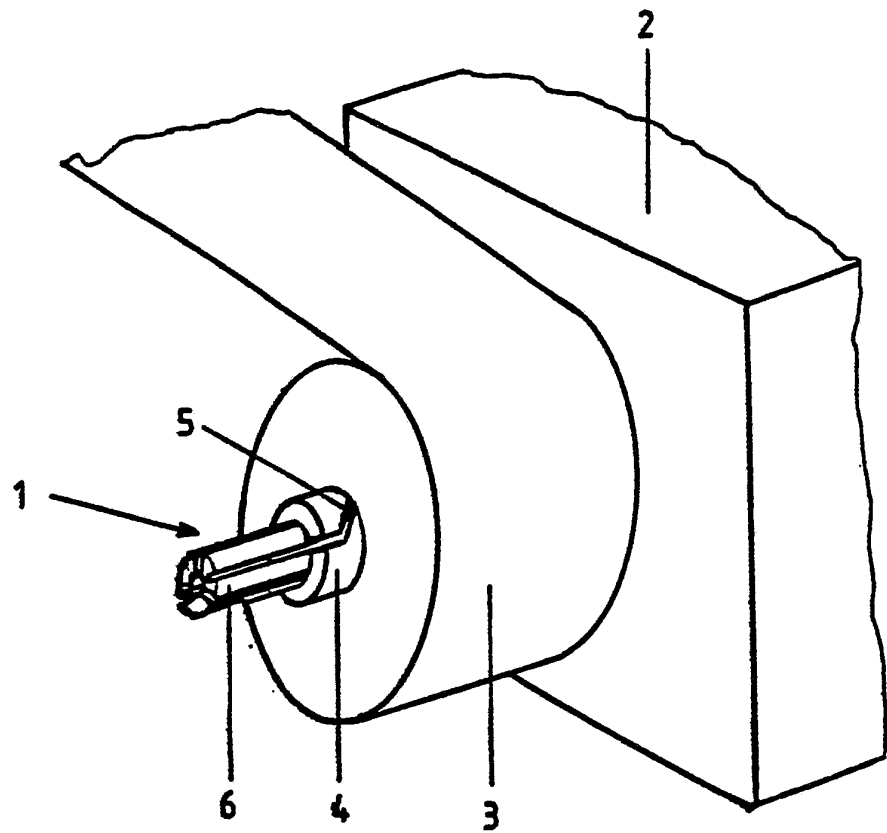
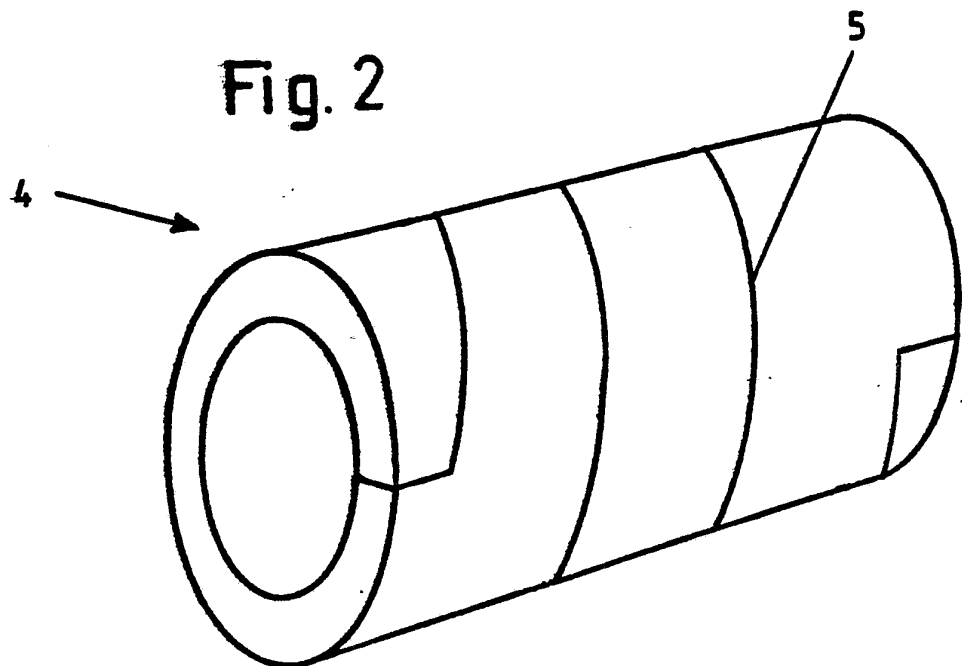


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/DE 89/00589

International Application No

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ⁵ : B 65 H 75/24 ; B 65 H 75/18		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ⁵	B 65 H ; B 21 C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	GB, A, 261853 (E. E. SHELDON) 30 December 1926 see page 1, lines 63 - 65 -----	1
A	DE, A, 2041860 (W. BRAHM) 02 March 1972 see claim 1; figures 1-4 -----	1, 2
A	DE, A, 3503786 (PAHL'SCHE GUMMI- UND ASBEST- GESELLSCHAFT "PAGUAG" GMBH & CO) 07 August 1986 see claim 1; figures 1-6 -----	1
A	FR, A, 1547961 (THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY) 29 November 1968 -----	
[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
11 December 1989 (11.12.89)		17 January 1990 (17.01.90)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

DE 8900589

SA 30903

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

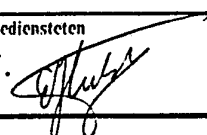
11/12/89

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-261853		None	
DE-A-2041860	02-03-72	None	
DE-A-3503786	07-08-86	None	
FR-A-1547961		BE-A- 708078	16-04-68
		DE-A- 1602266	06-05-70
		GB-A- 1168518	29-10-69
		LU-A- 55118	05-03-68
		US-A- 3396918	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/DE 89/00589

Internationales Aktenzeichen

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B65H75/24 ; B65H75/18		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B65H ; B21C	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	GB,A,261853 (E. E. SHELDON) 30 Dezember 1926 siehe Seite 1, Zeilen 63 - 65 ---	1
A	DE,A,2041860 (W. BRAHM) 02 März 1972 siehe Anspruch 1; Figuren 1-4 ---	1, 2
A	DE,A,3503786 (PAHL'SCHE GUMMI- UND ASBEST-GESELLSCHAFT "PAGUAG" GMBH & CO) 07 August 1986 siehe Anspruch 1; Figuren 1-6 ---	1
A	FR,A,1547961 (THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY) 29 November 1968 ---	
¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHIEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
11. DECEMBER 1989	17 JAN 1990	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	D HULSTER E.W.F. 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 8900589

SA 30903

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

11/12/89

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-261853		Keine	
DE-A-2041860	02-03-72	Keine	
DE-A-3503786	07-08-86	Keine	
FR-A-1547961		BE-A- 708078	16-04-68
		DE-A- 1602266	06-05-70
		GB-A- 1168518	29-10-69
		LU-A- 55118	05-03-68
		US-A- 3396918	

EPO FORM P0473

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