


 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>3</sup> :</b>  <b>D06N 3/14; D06M 15/66</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 83/ 00709</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 3. März 1983 (03.03.83)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE80/00161 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 24. Oktober 1980 (24.10.80) <b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b> P 29 43 263.1 <b>(32) Prioritätsdatum:</b> 26. Oktober 1979 (26.10.79) <b>(33) Prioritätsland:</b> DE  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> PFLÜGER, Helmut, Christian [DE/DE]; Leddinstrasse 9, D-2350 Neumünster (DE). <b>(74) Anwalt:</b> KRUG, Joachim; Möllerstrasse 58, D-4390 Gladbeck (DE).  <b>(81) Bestimmungsstaat:</b> US.		<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Gemäss Artikel 64 Absatz 3(c) Ziffer ii nach Veröffentlichung eines Patents, das auf der internationalen Anmeldung beruht, erteilt vom Patent und Markenamt der Vereinigten Staaten am 21. September 1982 (21.09.82) unter der Nummer 4,350,725.</i>
<b>(54) Title:</b> KNITTED FABRIC AND KNITTED GARMENT PIECE OBTAINED ON A CIRCULAR KNITTING MACHINE		
<b>(54) Bezeichnung:</b> WARENBAHN UND BEKLEIDUNGSSTÜCK AUS RUNDSTRICK- ODER RUNDWIRKWARE		
<b>(57) Abstract</b>		
<p>When a knitted fabric, such as an interlock textured from an endless spun yarn-filament, obtained on a circular knitting machine and having a stratified surface based on polyurethane, is provided with a polysiloxane elastomer finish, the deformation index in the elongation being up to 70 % of the elongation of rupture decreases down to 1/5 of that of a knitted fabric not provided with the polysiloxane elastomer finish, but being provided, nevertheless, with a stratified polyurethane surface. Such a knitted fabric is particularly appropriate for the confection of garments, wether it be sportswear, fashion clothes or all-weather wear.</p>		
<b>(57) Zusammenfassung</b>		
<p>Durch eine Polysiloxanelastomerausrüstung wird bei polyurethanbeschichteten Rundstrick- oder Rundwirkwaren, insbesondere in Interlock-Bindung aus texturiertem Endlos-Filamentgarn die Verformungsarbeit in Dehnungsbereichen bis zu 70 % der Bruchdehnung bis auf 1/5 verringert gegenüber einer nicht mit Polysiloxanelastomer ausgerüsteten, jedoch mit Polyurethan beschichteten Ware. Besondere Eignung für Sportbekleidung sowie Allwetter- und modische Bekleidung.</p>		

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Sowjet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

- 1 -

Warenbahn und Bekleidungsstück aus Rundstrick- oder Rund-  
wirkware

---

Die vorliegende Erfindung betrifft rundgestrickte oder rund-  
gewirkte, mit Polyurethan beschichtete, elastische Warenbah-  
nen aus synthetischem Filament-Garn, insbesondere aus Poly-  
ester, sowie daraus hergestellte Bekleidungsstücke. Derar-  
5 tige elastische, polyurethanbeschichtete Interlock-Rundstrick-  
waren aus Polyester sind z. B. aus der FR-OS 22 16 111 be-  
kannt. Sie sind aufgrund der Elastizität der Maschenware zwar  
elastisch, wegen ihrer hohen Verformungsarbeit für viele An-  
wendungszwecke weitgehend ungeeignet und reichen insbesonde-  
10 re für Bekleidungsstücke, die direkt am Körper getragen wer-  
den und auch bei Bewegungen an der Haut fest anliegen nicht  
aus.

Es wurde gefunden, daß polyurethanbeschichtete Rundstrick-  
15 oder Rundwirkware aus synthetischem Garn, insbesondere Poly-  
ester-Filamentgarn besonders niedrige Verformungsarbeit auf-  
weist, wenn die Rundstrick- oder Rundwirkware aus texturier-  
tem Endlos-Filamentgarn besteht und mit einer Polysiloxan-  
elastomerausrüstung versehen ist, so daß die Verformungsar-  
20 beit gegenüber nicht ausgerüsteter Ware im Verhältnis 1 : 1,1  
bis 1 : 5, insbesondere 1 : 1,5 bis 1 : 3,5 verringert ist  
in Dehnungsbereichen bis zu 70 % der Bruchdehnung mit einem



- 2 -

elastischen Dehnungsverhältnis von 85 % der im Gebrauch genutzten Dehnung.

Die Garne können aus gleichen oder unterschiedlichen Faser-  
5 materialien hergestellt sein, wobei sowohl ungedrehte als  
auch gedrehte oder gefachte Endlos-Filamente verwendet wer-  
den können. Die Garne können reinweiß, mattiert, gefärbt oder  
auch spinngefärbt sein. Die Rundstrick- oder Rundwirkware  
kann auch nach den in der Textilindustrie üblichen Färberei-  
10 oder Druckereiverfahren behandelt sein.

Als Warenbahn kommt insbesondere Interlock-Rundstrickware in  
Betracht. Für Bekleidungsstücke, die direkt am Körper getra-  
gen werden, haben sich Frottier-Rundstrick- oder Rundwirk-  
15 waren als geeignet erwiesen. In diesem Fall können für die  
Frottierhenkel auch andere Garne eingesetzt werden, z. B.  
Baumwollgarne.

Als Polysiloxanelastomerausrüstung ist ein Verfahren bekannt,  
20 bei dem Organopolysiloxane, hierzu gehören Alkyl-, Phenyl-  
Dialkylpolysiloxane sowie Hydroxyl- und Alkylhydrogensiloxane,  
hier speziell Polymethylhydrogensiloxane, in wässriger Emul-  
sion oder vorzugsweise in Perchloräthylen auf die Fasern des  
Gestrickes oder Gewirkes aufgebracht und dort vernetzt wer-  
25 den. Diese Ausrüstung ergibt zusammen mit der Verwendung tex-  
turiertes Garne eine sehr hohe Elastizität im Gestrick oder  
Gewirk, wie z. B. in DE-OS 17 94 170 und JP-OS 72 23 717 be-  
schrieben wird. Durch die Polyurethanbeschichtung wird die  
Elastizität nicht gemindert. Darüber hinaus ergibt sich bei  
30 der polyurethanbeschichteten Ware im Gegensatz zur nicht be-  
schichteten Ware überraschend eine deutliche Verringerung der  
Verformungsarbeit.

Die Silikonelastomerausrüstung kann beidseitig aufgebracht  
35 werden, vorzugsweise jedoch nur auf die nicht mit Polyurethan  
zu beschichtende Seite.



Die Beschichtung mit Polyurethan kann in üblicher Weise durch Auftragen des Prepolymerisats auf die Rundstrick- oder Rundwirkware und anschließende Weiterkondensation erfolgen. Insbesondere hat sich die Aufbringung der Polyurethanschicht im Umkehrverfahren bewährt. Als Prepolymerisat können handelsübliche Gemische auf der Basis von Hydroxylpolyestern, -polyäthern oder Polyhydroxylpolyesterurethan und Polyisocyanaten eingesetzt werden.

10 Das Polyurethan kann in üblicher Weise eingefärbt sein, bzw. werden, auch mit Fluoreszenzfarbstoffen; es kann auch farblos sein und die Farbe der darunterliegenden Rundstrick- oder Rundwirkware erkennen lassen. Auch kann die Polyurethanbeschichtung in üblicher Weise genarbt sein.

15

Die erfindungsgemäße elastische, polyurethanbeschichtete Rundstrick- oder Rundwirkware wird z. B. durch folgende Verfahrensschritte hergestellt:

20 Stricken der Rundstrickware, bzw. Wirken  
der Rundwirkware

Waschen auf praxisüblichen Anlagen

25 Fixierung auf einem Spannrahmen

Färben und Bedrucken z. B. nach dem Transfer- bzw. Filmdruckverfahren

30 Trocknen auf einem Spannrahmen

Polysiloxan-Ausrüstung z. B. auf einer Perchloräthylen-Anlage

35 Nachspannen auf dem Spannrahmen bei 150 °C  
mit einer Voreilung von mindestens 25 %



- 4 -

Beschichten mit Polyurethan z. B. im Umkehrverfahren

Mechanische Narbung der beschichteten Ware

5

Zur Beseitigung von Knittern in der polyurethanbeschichteten Ware kann gegebenenfalls unter Andämpfen auf dem Spannrahmen nachgespannt werden unter gleichzeitiger Aufwicklung.

#### 10 Beispiel

Unter Verwendung eines texturierten Polyester-Filamentgarns dtex 76 f 35 wurde eine Interlock-Rundstrickware von ca. 130 g/m<sup>2</sup> hergestellt. Durch Beschichtung mit ca. 70 g/m<sup>2</sup> Polyesterurethan im Umkehrverfahren wurde eine (bis 80 cm WS) wasserundurchlässige Warenbahn erhalten, die eine Wasserdampfdurchlässigkeit von 200 g/m<sup>2</sup> (gemessen in 24 Std. nach DIN 53 122) aufwies. Teile sowohl der unbeschichteten als auch der beschichteten Warenbahn wurden mit Polysiloxan ausgerüstet.

20

#### Ermittlung des zugelastischen Verhaltens

Das zugelastische Verhalten der erfindungsgemäßen Warenbahn wurde in Anlehnung an DIN 53 835 Teil 3 "Prüfung des zugelastischen Verhaltens von Garnen und Zwirnen zwischen konstanten Dehngrenzen bei einmaliger Beanspruchung" durchgeführt, da für Rundstrick- bzw. Rundwirkware keine DIN-Norm existiert.

Zur Beurteilung des zugelastischen Verhaltens dienten zwei konstante Dehngrenzen bei einer einmaligen Zugbeanspruchung. Zwischen den beiden Dehngrenzen, 0 und der gewählten oberen Dehngrenze, wurde die Probe zügig, insbesondere ohne Pause der Klemmbewegung an den Umkehrpunkten, mit gleicher Geschwindigkeit der Klemmen für Vor- und Rücklauf beansprucht. Dabei wurden die Zugkraft-Längenänderungs-Kurven beim Durchlaufen eines Dehnungsspiels sowie die Belastungskurven des 2. Dehnungsspiels mindestens bis zum Erreichen der Vorspannkraft aufgezeichnet. Aus diesen Kurven wurde unter Berücksichtigung



der Vorspannkraft die Rest-Längenänderung entnommen. Die Restdehnung, die elastische Dehnung und das elastische Dehnungsverhältnis wurden errechnet.

5 Die Versuchsdurchführung erfolgte in Anlehnung an DIN 53 857, Teil 2 "Einfacher Streifen-Zugversuch an textilen Flächengebilden". Dieser DIN-Entwurf bezieht sich nur auf Vliesstoffe und andere nicht gewebte textile Flächengebilde; für Rundstrick- bzw. Rundwirkware ist noch keine DIN-Norm greifbar.

10

Die Prüfung erfolgte an Proben, die mit einer Breite von 90 mm geschlaucht in den beiden Klemmen mit einer Einspannlänge von 200 mm und einer Vorspannkraft von 300 cN, einer Verformungsgeschwindigkeit von 500 mm/min unterzogen wurden. Als obere Dehngrenze wurde in Längsrichtung 40 % und in Querrichtung 75 % Dehnung festgelegt.

#### Prüfergebnis

		Längsrichtung	Querrichtung
20	Gesamtdehnung = obere Dehngrenze	% 40	75
	Restdehnung	% 4,3	9,5
25	elastische Dehnung	% 35,7	65,5
	elastisches Dehnungs- verhältnis	89,2	87,3

30

Bei polyurethanbeschichteter und mit Polysiloxanelastomerausrüstung versehener Rundstrick- oder Rundwirkware aus glattem, untexturiertem Polyester-Filamentgarn liegt das elastische Dehnungsverhalten weit hierunter.

35

#### Ermittlung der Verformungsarbeit

Die Gestricke mit und ohne Polyurethanbeschichtung wurden je-



- 6 -

weils mit und ohne Polysiloxanelastomerausrüstung in Bezug auf die Zugkraft bei einer vorgegebenen Dehnung in Längs- bzw. Querrichtung verglichen.

- 5 Zur Bestimmung der Verformungsarbeit wurde der Anfangsbereich der Kraftdehnungsdiagramme in Längsrichtung bis 40 % und in Querrichtung bis 75 % Dehnung zugrunde gelegt.

Die Probenbreite, Einspannlänge, Vorspannkraft und Verformungsgeschwindigkeit sind wie bei der Bestimmung des zugelastischen Verhaltens gewählt worden.

Da die beim Gebrauch auftretenden Dehnungen (Messungen an Personen mit gestrecktem und gebeugtem Arm und Bein) in der Größenordnung bis zu 30 % liegen, sind nachfolgend die gemessenen Kräfte für die Dehnung 30 % aufgeführt:

	Kraft (N)	
	Längsrichtung	Querrichtung
20 Nicht mit Polyesterurethan beschichtet		
ohne Polysiloxanelastomerausrüstung	11 (Fig. 1,a)	2,6 (Fig. 2,a)
mit Polysiloxanelastomerausrüstung	16 (Fig. 1,b)	2,1 (Fig. 2,b)
25 mit Polyesterurethan beschichtete Ware		
ohne Polysiloxanelastomerausrüstung	216 (Fig. 3,a)	39 (Fig. 4,a)
30 mit Polysiloxanelastomerausrüstung	67 (Fig. 3,b)	23 (Fig. 4,b)

In den zugehörigen Zeichnungen sind die Kraft-Dehnungsdiagramme dargestellt, und zwar in Fig. 1 und 2 für die nicht mit Polyurethan beschichtete Ware, in Fig. 3 und 4 für die polyurethanbeschichtete Ware. Fig. 1 und 2 zeigen das Kraft-Dehnungs-



- 7 -

diagramm in Längsrichtung des Flächengebilde, Fig. 2 und 4 in Querrichtung. Die Kurven mit der Bezeichnung a) sind die Verbindungen der gefundenen Werte für das Flächengebilde ohne Polysiloxanelastomer-Ausrüstung, mit b) sind die Kurven mit 5 Polysiloxanelastomerausrüstung bezeichnet.

Die einfach schraffierten Flächen geben die Differenz zwischen der Verformungsarbeit der Ware ohne Polysiloxanelastomer-Ausrüstung und der Ware mit Polysiloxanelastomer-Ausrüstung an. Ein Vergleich der Fig. 1 und 2 mit Fig. 3 und 4 zeigt, daß 10 bei der nicht mit Polyurethan beschichteten Warenbahn durch die Silikonelastomer-Ausrüstung praktisch keine Änderung der Verformungskräfte bzw. -arbeit bewirkt wird, während bei der polyurethanbeschichteten Warenbahn der erfindungsgemäße Effekt der Verringerung der Verformungskräfte bzw. der Verformungs- 15 arbeit auftritt.

Aus den Warenbahnen gemäß vorliegender Erfindung lassen sich insbesondere Sportbekleidung, wie Trainingsanzüge, Rodel- und Skibekleidung sowie für den Wassersport wie Windsurfing, Se- 20 geln und Kanufahren geeignete Kleidungsstücke herstellen. Auch für Berufe, die bei jedem Wetter im Freien ausgeübt werden müssen, wie Seefahrer, Straßendienste und Müllfahrer, kann die Bekleidung mit Vorteil aus den erfindungsgemäßen Waren- bahnen bestehen. Schließlich sind die mit Polyurethan be- 25 schichteten Warenbahnen für modische Bekleidung wie Regenmäntel und Disco-Look-Anzüge geeignet.

In der weiteren Zeichnung ist die erfindungsgemäße Rundstrickware dargestellt, und zwar in Fig. 5 als glatte Rundstrickwa- 30 re, in Fig. 6 als Frottierware. Mit 1 ist die Polyurethanschicht, mit 2 das mit Silikonelastomerausrüstung versehene Gestrück und mit 3 die Frottierhenkel bezeichnet, mit 4 ist das in den Frottierhenkel eingeschlossene Luftpolster bezeichnet.

Ansprüche

1. Warenbahn aus Rundstrick- oder Rundwirkware aus synthetischem Filamentgarn mit einer Polyurethanbeschichtung, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rundstrick- oder Rundwirkware aus texturiertem Endlos-  
5 Filamentgarn besteht und mit einer Polysiloxanelastomerausrüstung versehen ist.
2. Warenbahn 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 sie eine im Verhältnis 1 : 1,1 bis  
10 1 : 5 verringerte Verformungsarbeit in Dehnungsbereichen bis zu 70 % der Bruchdehnung gegenüber einer die Beschichtung aufweisenden, nicht mit dem Polysiloxanelastomer ausgerüsteten Warenbahn aufweist.
- 15 3. Warenbahn 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 die Rundstrick- oder Rundwirkware von Polyester-Filamentgarn gebildet wird.
4. Warenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß nur die nicht mit Polyurethan beschichtete Seite der Rundstrick- oder Rundwirkware die Polysiloxanelastomerausrüstung aufweist.  
20
5. Warenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, g e k e n n z e i c h n e t durch Interlock-Bindung der Rundstrickware.  
25
6. Warenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, g e k e n n z e i c h n e t durch Frottierhenkel auf der unbeschichteten Seite der Rundstrick- oder Rundwirkware.  
30
7. Bekleidungsstück aus Rundstrick- oder Rundwirkware nach einem der Ansprüche 1 bis 6.



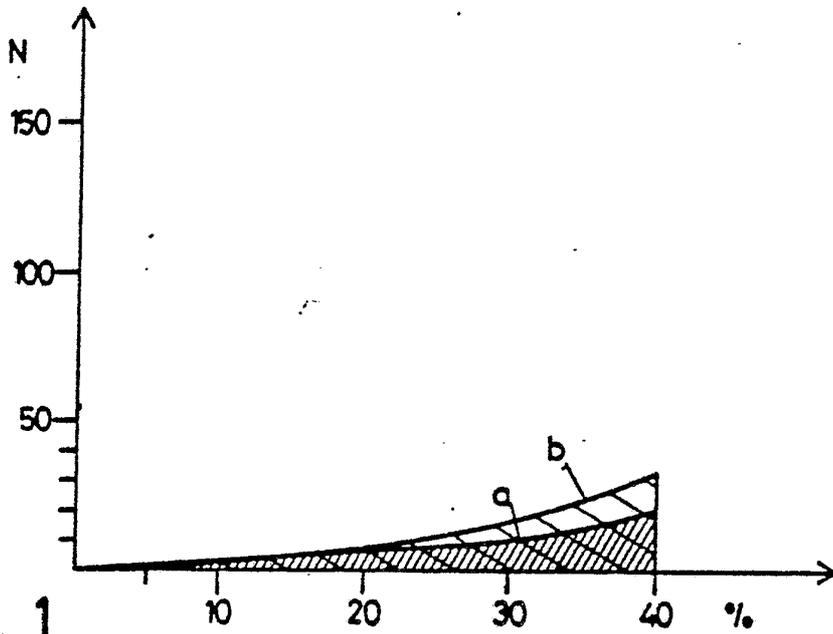


Fig. 1

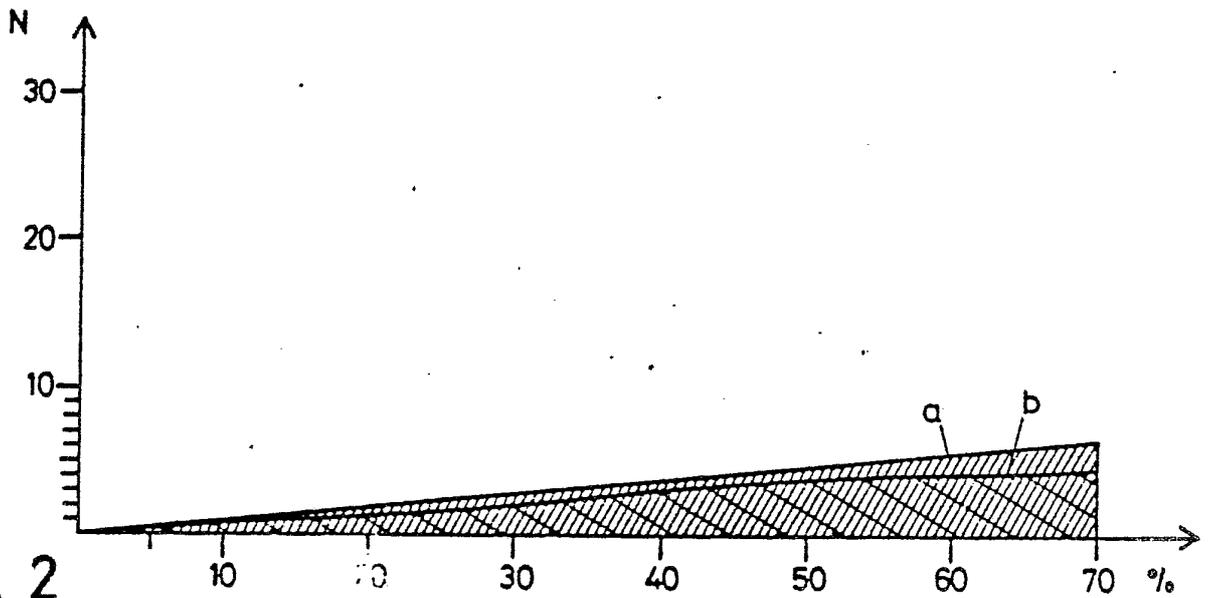


Fig. 2



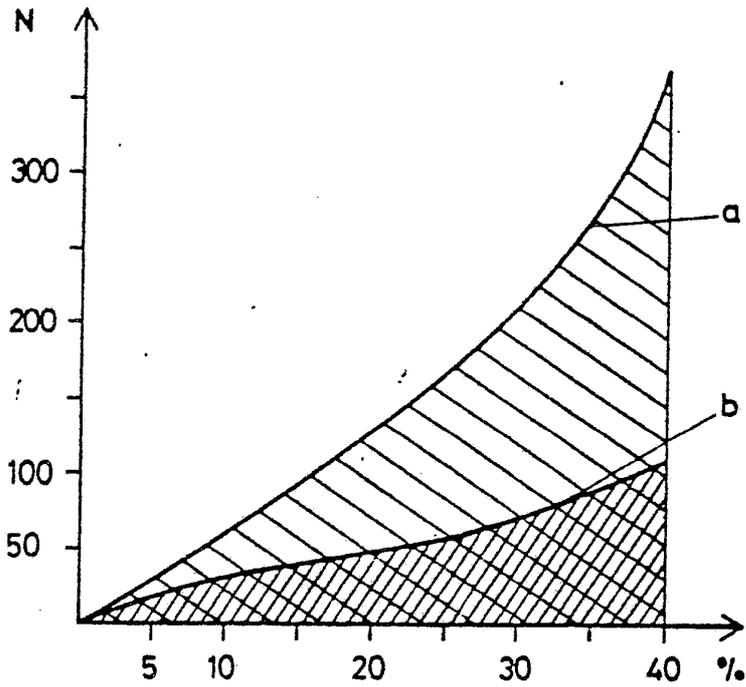


Fig. 3

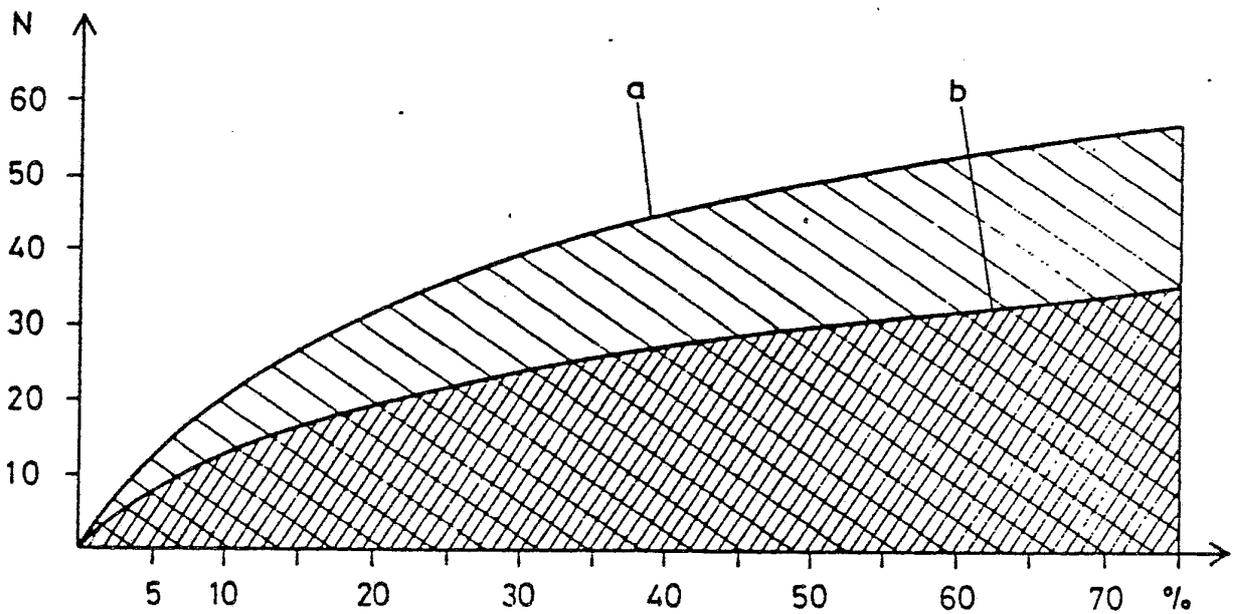


Fig. 4



Fig. 5

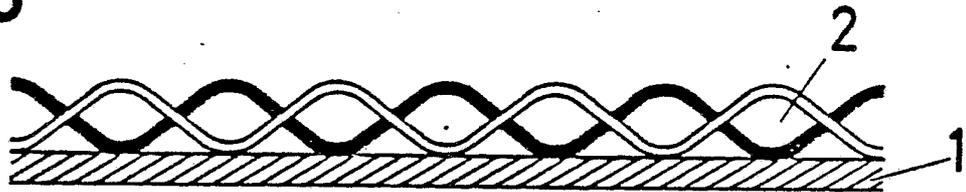
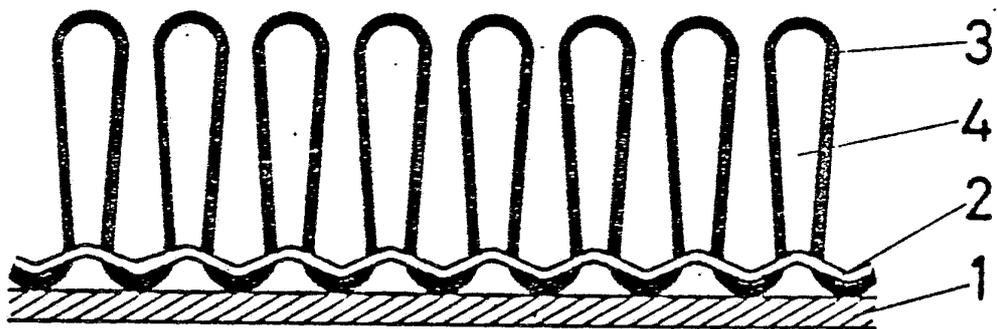


Fig. 6



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/DE 80/00161**

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. <sup>3</sup> : D 06 N 3/14; D 06 M 15/66		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. <sup>3</sup>	D 06 N 3/14; D 06 N 3/12; D 06 M 15/66; D 06 N 7/00; D 06 N 3/00	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category <sup>8</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
	FR, A, 2216111, published on 30 August 1974, see the whole document, J.B.R. cited in the application	1, 3, 5
	DE, A, 1794170, published on 25 November 1971, see the whole document, Nippon Rayon	1, 3, 5
	DE, A, 1928740, published on 11 December 1969, see in particular page 7, paragraphs 3-5; page 14, 2. paragraph and example 8; claims; Kaegafuchi Boseki	1, 3, 5
	GB, A, 1248583, published on 06 October 1971, see the whole document, Storey Brothers	1, 3, 5
	DE, B, 1026273, published on 20 March 1958, see column 2 to column 3, line 29, K. Hornschuch	1, 3, 5
A	GB, A, 1132594, published on 06 November 1968, see in particular example 1 Porous Plastics	
<p><sup>15</sup> * Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>9</sup>		Date of Mailing of this International Search Report <sup>9</sup>
22 January 1981 (22.01.81)		02 February 1981 (02.02.81)
International Searching Authority <sup>1</sup>		Signature of Authorized Officer <sup>10</sup>
European Patent Office		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 80/00161

<b>I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>3</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Int.Cl. <sup>3</sup> : D 06 N 3/14; D 06 M 15/66		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff <sup>4</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. <sup>3</sup>	D 06 N 3/14; D 06 N 3/12; D 06 M 15/66; D 06 N 7/00; D 06 N 3/00	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>5</sup>		
<b>III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>14</sup>		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, <sup>16</sup> mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile <sup>17</sup>	Betr. Anspruch Nr. 18
	FR, A, 2216111, veröffentlicht am 30. August 1974, siehe das ganze Dokument, J.B.R. (In der Anmeldung angeführt)	1,3,5
	--	
	DE, A, 1794170, veröffentlicht am 25. November 1971, siehe das ganze Dokument, Nippon Rayon	1,3,5
	--	
	DE, A, 1928740, veröffentlicht am 11. Dezember 1969, siehe insbesondere Seite 7, Absätze 3-5; Seite 14, 2. Absatz. und Beispiel 8; Patentansprüche, Kanegafuchi Boseki	1,3,5
	--	
	GB, A, 1248583, veröffentlicht am 6. Oktober 1971, siehe das ganze Dokument, Storey Brothers	1,3,5
	--	
	DE, B, 1026273, veröffentlicht am 20. März 1958, siehe Spalte 2 bis Spalte 3, Zeile 29, K.Hornschuch	1,3,5
	--	
	./.	
+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen: <sup>15</sup>		
<p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert</p> <p>"E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p>	<p>"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung</p>	
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Internationalen Recherche <sup>2</sup>	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts <sup>2</sup>	
22. Januar 1981	2. Februar 1981	
Internationale Recherchenbehörde <sup>1</sup> EUROPÄISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten <sup>29</sup> G.L.M. KRUYDENBERG	

III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN (FORTSETZUNG DER ANGABEN VON BLATT 2)		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, 16 mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile 17	Betr. Anspruch Nr. 18
A	GB, A, 1132594, veröffentlicht am 6. November 1968, siehe insbesondere Beispiel 1, Porous Plastics  -----	