

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Gestricks mit einem Grundgestrick und mindestens einem tubusförmigen, sich quer zur Strickrichtung erstreckenden Strickbereich auf einer Flachstrickmaschine mit mindestens zwei gegenüberliegenden Nadelbetten.

[0002] Solche tubusförmigen Strickbereiche werden bisher bei einbettigen oder zweibettigen, flächigen Gestriken dadurch gebildet, dass auf den beiden sich gegenüberliegenden Nadelbetten voneinander unabhängige Gestrickbahnen gebildet und diese dann wieder zu einer Gestrickbahn vereinigt werden. Mit diesem Verfahren nach dem Stand der Technik ist es allerdings nicht möglich, bei doppelflächigen Gestriken für jede Strickebene eine tubusförmige Stricksektion zu bilden.

[0003] Tubusförmige Strickbereiche werden bei Kleidungsstücken insbesondere in Form von Bunden an der Taille und an Bein- oder Armabschlüssen vorgesehen. Diese Bunde werden bisher dadurch hergestellt, dass an den Beinen oder an der Taille gestrickte, U-förmig gefaltete Gestricke angenäht werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, an den Armen oder Beinen oder im Taillenbereich das Gestrick auf die doppelte Bundhöhe auszubilden und dann das Gestrick auf Bundhöhe umzuschlagen und die freie Umschlagkante mit dem Gestrick zu vernähen. Beide bisher eingesetzten Techniken erfordern also eine Nähoperation nach dem Herstellen des Gestricks.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, mit der Gestricke mit tubusförmigen Stricksektionen ohne das Erfordernis einer Nähoperation hergestellt werden können.

[0005] Die Aufgabe wird mit einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der oder die Tubusbereiche jeweils auf einem Nadelbett hergestellt werden, wobei ab einer Startstrickreihe ein Teil der Nadeln jeweils Maschen des Grundgestricks hält ohne zu stricken und mit den anderen Nadeln Strickreihen zur Herstellung des Tubusbereichs entsprechend dem gewünschten Umfang gebildet werden, bevor in einer Endstrickreihe des Tubusbereichs auch wieder mit den Maschen des Grundgestricks haltenden Nadeln Maschen gebildet werden, wodurch das freie Ende des Tubusbereichs mit dem Grundgestrick verbunden wird.

[0006] Mit diesem Verfahren ist es nun erstmals möglich, auf einer Flachstrickmaschine Gestricke, insbesondere Kleidungsstücke mit tubusförmigen Sektionen an jedem beliebigen Bereich des Gestricks herzustellen, ohne dass eine Nähoperation durchgeführt werden muss. Damit können beispielsweise Strumpfhosen inklusive der elastischen Bündchen an den Beinen und dem Bund an der Taille vollständig auf der Maschine gefertigt werden. Dabei ist es möglich, den Bund und die Bündchen mit allen Nadeln eines Nadelbetts zu stricken, wodurch die gewünschte hohe Elastizität der Bünd-

chen erreicht werden kann.

[0007] Der mindestens eine tubusförmige Strickbereich kann dabei in der gleichen oder in einer anderen Bindung, mit dem gleichen oder einem anderen Strickfaden in der gleichen oder in einer anderen Festigkeit und in der gleichen oder einer anderen Dicke wie das Grundgestrick gebildet werden. Es ist außerdem möglich, Elastikfäden, Flottfäden oder Ähnliches im Tubusbereich miteinzustricken.

[0008] Das erfindungsgemäße Gestrick weist ein Grundgestrick und mindestens einen tubusförmigen, sich quer zur Strickrichtung erstreckenden Strickbereich auf und ist nach einem Verfahren nach den Ansprüchen 1 oder 2 hergestellt.

[0009] Das Grundgestrick kann dabei ein flächiges einbettiges Gestrick, ein flächiges doppelbettiges, ein räumliches einbettiges oder ein räumliches doppelbettiges Gestrick sein. Das Gestrick kann mindestens einen tubusförmigen Strickbereich an einer oder auch an beiden Gestrickseiten aufweisen.

[0010] Es ist dabei möglich, an dem Gestrick einen tubusförmigen Strickbereich am Anfang und/oder am Ende und/oder an beliebiger Stelle zwischen Anfang und Ende des Grundgestricks vorzusehen. Damit sind also nicht nur Taillenbunde oder Arm- oder Beinbündchen herstellbar, sondern auch Tubussektionen als Teile des Gestrickmusters eines Kleidungsstücks. Handelt es sich bei dem Gestrick um ein technisches Gestrick, so können Tubusbereiche beispielsweise als Befestigungselemente des Gestricks an einem Rohrrahmen oder dergleichen gebildet werden.

[0011] Dabei kann der mindestens eine tubusförmige Strickbereich in beliebiger Strickbindung, beliebiger Festigkeit, in beliebigem Strickvolumen und mit einem beliebigen Strickfaden herstellbar sein.

[0012] Der mindestens eine tubusförmige Strickbereich kann sich außerdem über die gesamte Breite bzw. den gesamten Umfang oder nur über einen Teil der Breite bzw. des Umfangs des Grundgestricks erstrecken.

[0013] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der mindestens eine tubusförmige Strickbereich über seine Länge im Umfang variiert. Hierdurch sind besondere modische oder auch technische Wirkungen erzielbar.

[0014] Es ist außerdem möglich, dass der mindestens eine tubusförmige Bereich abschnittsweise nicht geschlossen ist, d. h. mit seinem freien Ende nicht überall mit dem Grundgestrick verbunden ist. Dies ist insbesondere bei technischen Gestriken von Vorteil, da sich dann eine seitliche Einführmöglichkeit von Gegenständen in den tubusförmigen Bereich ergibt.

[0015] Ein klassisches Gestrickstück gemäß der Erfindung ist sicherlich ein Kleidungsstück, bei dem der mindestens eine tubusförmige Bereich einen Bund des Gestricks bildet. Die Erfindung ist jedoch nicht darauf beschränkt. Ist der tubusförmige Bereich ein Bund, so kann die Umschlagkante durch eine Strickreihe in einer entsprechenden Bindung so ausgestaltet werden, so dass die beiden Bundseiten flach zusammenlegbar sind

und die Sichtkante optisch ansprechend ist.

[0016] Die Erfindung betrifft außerdem ein Gestrück, das nach einem Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 auf einer Flachstrickmaschine mit mehr als zwei Nadelbetten hergestellt ist, das erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, dass es mindestens einen doppelflächigen tubusförmigen Bereich aufweist. Durch das Vorsehen weiterer Nadelbetten ist dies technisch ohne weiteres möglich.

[0017] Nachfolgend werden Beispiele erfindungsgemäßer Gestrücke und eines erfindungsgemäßen Strickverfahrens anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1a - 1c eine Draufsicht und Schnittansichten eines flächigen Gestrücks mit mehreren tubusförmigen Bereichen;

Fig. 2a - 2c eine Draufsicht und Schnittansichten eines räumlichen Gestrücks mit mehreren tubusförmigen Sektionen;

Fig. 3a - 3c Prinzipdarstellungen der Herstellung von tubusförmigen Strickbereichen an unterschiedlichen Stellen eines Grundgestrücks;

Fig. 4 eine Fadenlaufdarstellung zur Herstellung einer tubusförmigen Stricksektion an einem Grundgestrück;

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine gestrickte Hose mit tubusförmigem Bündchen;

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Stuhllehne mit tubusförmigen Befestigungsbereichen.

[0019] Fig. 1a zeigt in einer schematischen Darstellung ein Gestrück 1 mit einem flächigen Grundgestrück 10, 10', wobei das Grundgestrück 10, 10' entweder einflächig (Fig. 1b) oder doppelflächig (Fig. 1c) sein kann. Am Grundgestrück 10 sind drei tubusförmige Bereiche 11, 12, 13 angeordnet.

[0020] Wie die Schnittdarstellungen der Fig. 1b und 1c zeigen, bilden die Bereiche 11, 13 Bündchen am unteren bzw. am oberen Ende des Gestrücks 1, während der Tubusbereich 12 in einem mittleren Bereich des Gestrücks 1 angeordnet ist. Beim doppelflächigen Gestrück 10' aus Fig. 1c sind auch an der zweiten Grundgestrückseite tubusförmige Bereiche 11', 12', 13' spiegelbildlich zu den Bereichen 11, 12, 13 angeordnet.

[0021] In Fig. 2 ist das Beispiel eines Schlauchgestrücks 2 mit tubusförmigen Bereichen 21, 22, 23 gezeigt. Die tubusförmigen Bereiche 21, 22, 23 sind an einem Grundgestrück 20 angeordnet, das eine Vorderseite 20 und eine Rückseite 20' aufweist (Fig. 2b). Wie die Schnittdarstellungen in den Fig. 2b und 2c zeigen, erstrecken sich die Tubusbereiche 21, 22, 23 nahtlos über

den gesamten Umfang des Gestrücks 20. Die Bereiche 21, 23 sind wieder Bündchen am Beginn und am Ende des Gestrücks 2. Der Bereich 22 ist ein Tubus im mittleren Bereich des Gestrücks 2. Durch die schlauchförmige Ausbildung des Gestrücks 2 werden die Tubusbereiche 21, 22, 23 auf der Vorderseite 20 des Grundgestrücks auf dem vorderen Nadelbett und die Tubusbereiche 21', 22', 23' auf der Rückseite 20' des Grundgestrücks auf dem hinteren Nadelbett gebildet.

[0022] Bei den Gestrücken 1 und 2 aus den Fig. 1 und 2 verlaufen die tubusförmigen Bereiche 11, 12, 13, 11', 12', 13' und 21, 22, 23 parallel zur Gestrückgrundseite. Dies muss jedoch nicht so sein. Sie könnten auch in einem beliebigen Winkel zur Grundgestrückseite bzw. zur Strickrichtung verlaufen.

[0023] Fig. 3a zeigt schematisch die Herstellung der tubusförmigen Bereiche 11, 21 am Beginn der Gestrücke 1, 2 aus Fig. 1 und 2. Die Startreihe 15 des tubusförmigen Bereichs 11, 21 ist gleichzeitig die Startstrickreihe für das gesamte Gestrückstück 1, 2. Das tubusförmige Gestrück 11, 21 endet mit der Endstrickreihe 16. Ab der Strickreihe 17 beginnt dann das Grundgestrück 10, 20. Die Linie 30 markiert dabei die Schnittstelle zwischen dem Bundbereich 11, 21 und dem Grundgestrück 10, 20.

[0024] Fig. 3b zeigt die Herstellung eines tubusförmigen Bereichs 12, 22 an einer beliebigen Seite zwischen dem Anfang und dem Ende des Grundgestrücks 10, 20. Das Grundgestrück 10, 20 wird dabei von unten her bis zum Erreichen der Linie 30 hochgestrickt. Anschließend wird beginnend mit der Startstrickreihe 15 der Tubusbereich 12, 22 bis zur Endstrickreihe 16 fertiggestellt. Die Endstrickreihe 16 dient dabei der Anbindung des Tubusbereichs 12, 22 an das Grundgestrück 10, 20, das ab der Reihe 17 dann wieder flächig fortgesetzt wird.

[0025] Fig. 3c beschreibt schematisch die Herstellung eines oberen Abschlussbundes am Grundgestrück 10, 20. Mit 18 ist dabei die letzte Reihe des Grundgestrücks 10, 20 bezeichnet. Ab Strickreihe 15 beginnt die Bildung des Bundes 13, 23, die wieder mit der Strickreihe 16 endet, in der die Anbindung an das Grundgestrück 10, 20 erfolgt.

[0026] Fig. 4 zeigt beispielhaft den Strickablauf zur Herstellung einer tubusförmigen Stricksektion. Der Maschinenverlauf bezieht sich dabei auf ein schlauchförmiges räumliches Gestrück, wie das Gestrück 2 in Fig. 2. Das Grundgestrück ist ein Glattegestrück, das mit allen Nadeln des entsprechenden Abschnitts des vorderen und hinteren Nadelbetts gebildet wird. Auch der tubusförmige Strickbereich 22, 23 ist im dargestellten Beispiel ein Glattegestrück.

[0027] Fig. 4a zeigt die letzte Strickreihe 18, 18' des schlauchförmigen Grundgestrücks 20. Die Nadeln A bis O des vorderen Nadelbetts V bilden dabei Maschen der letzten Strickreihe 18 auf dem vorderen Nadelbett und die Nadeln a bis o Maschen der letzten Strickreihe 18' auf dem hinteren Nadelbett.

[0028] Fig. 4b zeigt nun die erste Strickreihe 15, 15' des tubusförmigen Strickbereichs 21, 22, 23 (Fig. 2). Die

gestrichelt eingezeichneten Maschen sind dabei Maschen, die nur zur Herstellung des Grundgestricks 20, nicht jedoch zur Herstellung des Tubusbereichs 21, 22, 23 dienen. In den Strickreihen 15, 15' des vorderen und hinteren Nadelbetts V, H werden daher mit den Nadeln B, F, J, N und d, h, I keine Maschen gebildet. Alle anderen Nadeln bilden jedoch Maschen, was insbesondere auch aus Fig. 4c zu sehen ist. Der in Fig. 4c dargestellte Strickvorgang wird so lange wiederholt, bis der gewünschte Durchmesser des tubusförmigen Bereichs erreicht ist. Danach werden in der in Fig. 4d dargestellten Abschlussstrickreihe 16, 16' wieder mit allen Nadeln Maschen gebildet, wodurch das freie Ende des Tubusbereichs mit dem Grundgestrick 20 verbunden wird. Die Verbindung erfolgt dabei durch die Maschen B, F, J, N auf dem vorderen Nadelbett V und durch die Maschen b, h, I auf dem hinteren Nadelbett H. Es ist sinnvoll, diese Verbindungsmaschen über die Länge des tubusförmigen Strickbereichs gleichmäßig zu verteilen, doch muss dies nicht unbedingt der Fall sein. Bleibt ein größerer Bereich von Verbindungsmaschen ausgespart, so ist der tubusförmige Strickbereich 21, 22, 23 an dieser Stelle offen, was beispielsweise bei technischen Gestriken zum Einführen von Befestigungselementen durchaus gewünscht sein kann.

[0029] Die Fig. 5 und 6 zeigen nun zwei mögliche Gestrickstücke, die als erfindungsgemäße Gestrickstücke ausgebildet sein können. In Fig. 5 ist eine gestrickte Hose dargestellt, die an den unteren Beinabschlüssen und in der Taille jeweils mit einem Bund 21, 21' und 23, 23' versehen ist. Dazwischen wird die Hose 3 von einem schlauchförmigen Grundgestrick 20, 20' gebildet.

[0030] Fig. 6 zeigt das Beispiel einer gestrickten Rückenlehne 4, die über einen Rahmen 25 gezogen ist. Zur Aufnahme der Rahmenholme weist das Gestrickstück 4 tubusförmige Bereiche 11, 13 auf. Das Gestrickstück 4 wird dabei von der Tubusseite 11 beginnend zur Tubusseite 13 gestrickt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Gestricks (1, 2, 3, 4) mit einem Grundgestrick (10, 10', 20, 20') und mindestens einem tubusförmigen, sich quer zur Strickrichtung erstreckenden Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') auf einer Flachstrickmaschine mit mindestens zwei gegenüberliegenden Nadelbetten (V, H), **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Tubusbereiche (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') jeweils auf einem Nadelbett (V, H) hergestellt werden, wobei ab einer Startstrickreihe (15, 15') ein Teil der Nadeln (B, F, J, N, d, h, I) jeweils Maschen des Grundgestricks (10, 10', 20, 20') hält ohne zu striken und mit den anderen Nadeln (A, C, D, E, G, H, I, K, L, M, O, a, b, c, e, f, g, i, j, k, m, n, o) Strickreihen zur Herstellung des Tubusbereichs (11, 11', 12, 12',

13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') entsprechend dem gewünschten Umfang gebildet werden, bevor in einer Endstrickreihe (16, 16') des Tubusbereichs (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') auch wieder mit den Maschen des Grundgestricks (10, 10', 20, 20') haltenden Nadeln (B, F, J, N, d, h, I) Maschen gebildet werden, wodurch das freie Ende des Tubusbereichs (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') mit dem Grundgestrick (10, 10', 20, 20') verbunden wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13') in der gleichen oder in einer anderen Bindung mit dem gleichen oder einem anderen Strickfaden, in der gleichen oder einer anderen Festigkeit und in der gleichen oder in einer anderen Dicke wie das Grundgestrick (10, 10', 20, 20') gebildet wird.

3. Gestrick mit einem Grundgestrick (10, 10', 20, 20') und mindestens einem tubusförmigen, sich quer zur Strickrichtung erstreckenden Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23'), hergestellt nach einem Verfahren nach Anspruch 1 oder 2.

4. Gestrick nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick (10) ein flächiges, einbettiges Gestrick ist.

5. Gestrick nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick (10') ein flächiges, doppelbettiges Gestrick ist.

6. Gestrick nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick (20, 20') ein räumliches, einbettiges Gestrick ist.

7. Gestrick nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgestrick (10, 10', 20, 20') ein räumliches, doppelbettiges Gestrick ist.

8. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens einen tubusförmigen Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') an einer oder an beiden Gestrickseiten aufweist.

9. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen tubusförmigen Strickbereich am Anfang (11, 11', 21, 21') und/oder am Ende (13, 13', 23, 23') und/oder an beliebiger Stelle (12, 12', 22, 22') zwischen Anfang und Ende des Grundgestricks (10, 10', 20, 20') aufweist.

10. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13',

21, 21', 22, 22', 23, 23') in beliebiger Strickbindung, beliebiger Festigkeit, in beliebigem Strickvolumen und mit einem beliebigen Strickfaden herstellbar ist.

11. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') sich über die gesamte Breite bzw. den gesamten Umfang oder nur über einen Teil der Breite bzw. des Umfangs des Grundgestricks (10, 10', 20, 20') erstreckt. 5
10
12. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') über seine Länge im Umfang variiert. 15
13. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Bereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23') abschnittsweise nicht geschlossen, d. h. mit seinem freien Ende nicht über die gesamte Länge mit dem Grundgestrick (10, 10', 20, 20') verbunden ist. 20
25
14. Gestrick nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine tubusförmige Bereich (21, 21', 23, 23') einen Bund des Gestricks (2, 3) bildet. 30
15. Gestrick mit einem Grundgestrick (10, 10', 20, 20') und mindestens einem tubusförmigen, sich quer zur Strickrichtung erstreckenden Strickbereich (11, 11', 12, 12', 13, 13', 21, 21', 22, 22', 23, 23'), hergestellt nach einem Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 auf einer Flachstrickmaschine mit mehr als zwei Nadelbetten, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens einen doppelflächigen tubusförmigen Bereich aufweist. 35
40

45

50

55

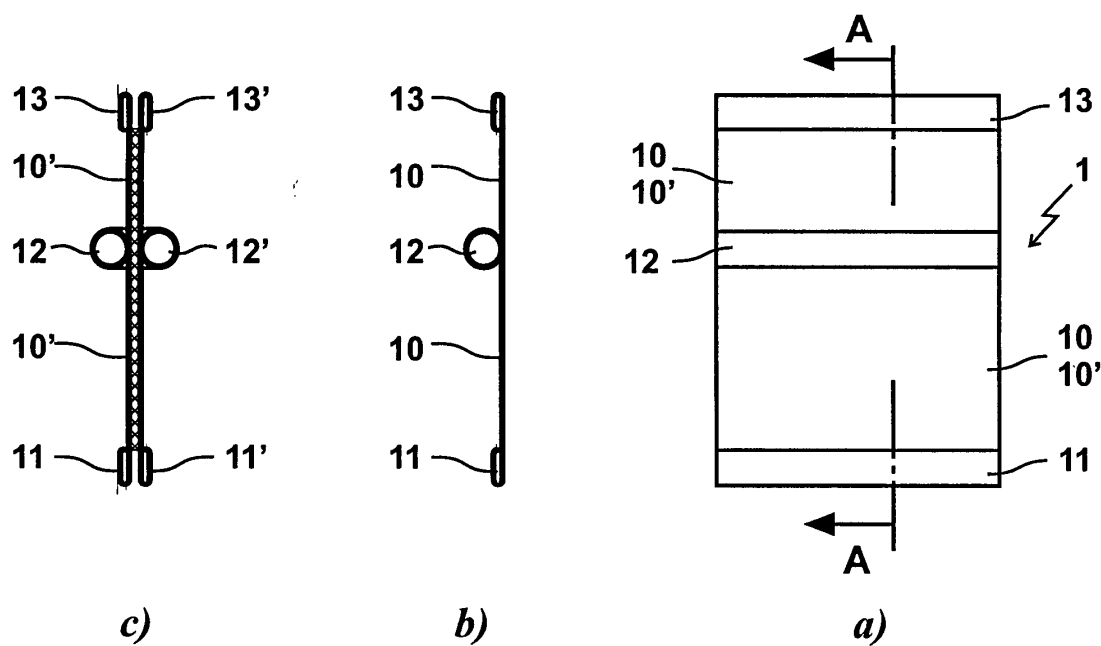


Fig. 1

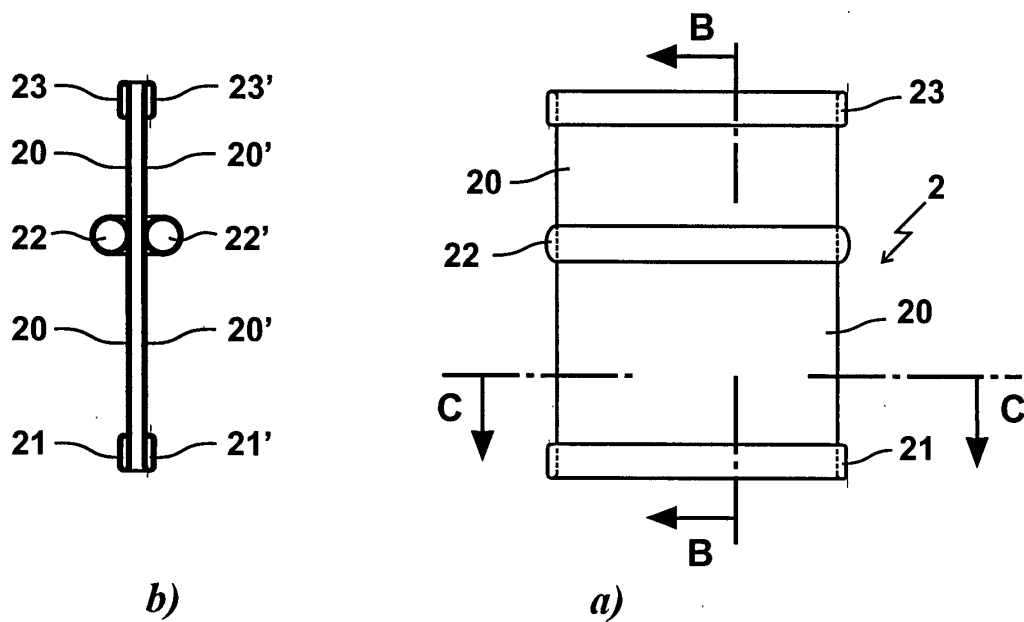
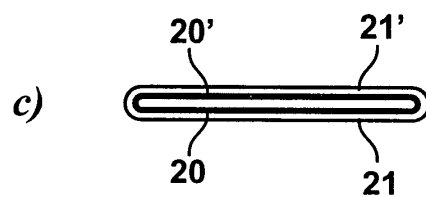
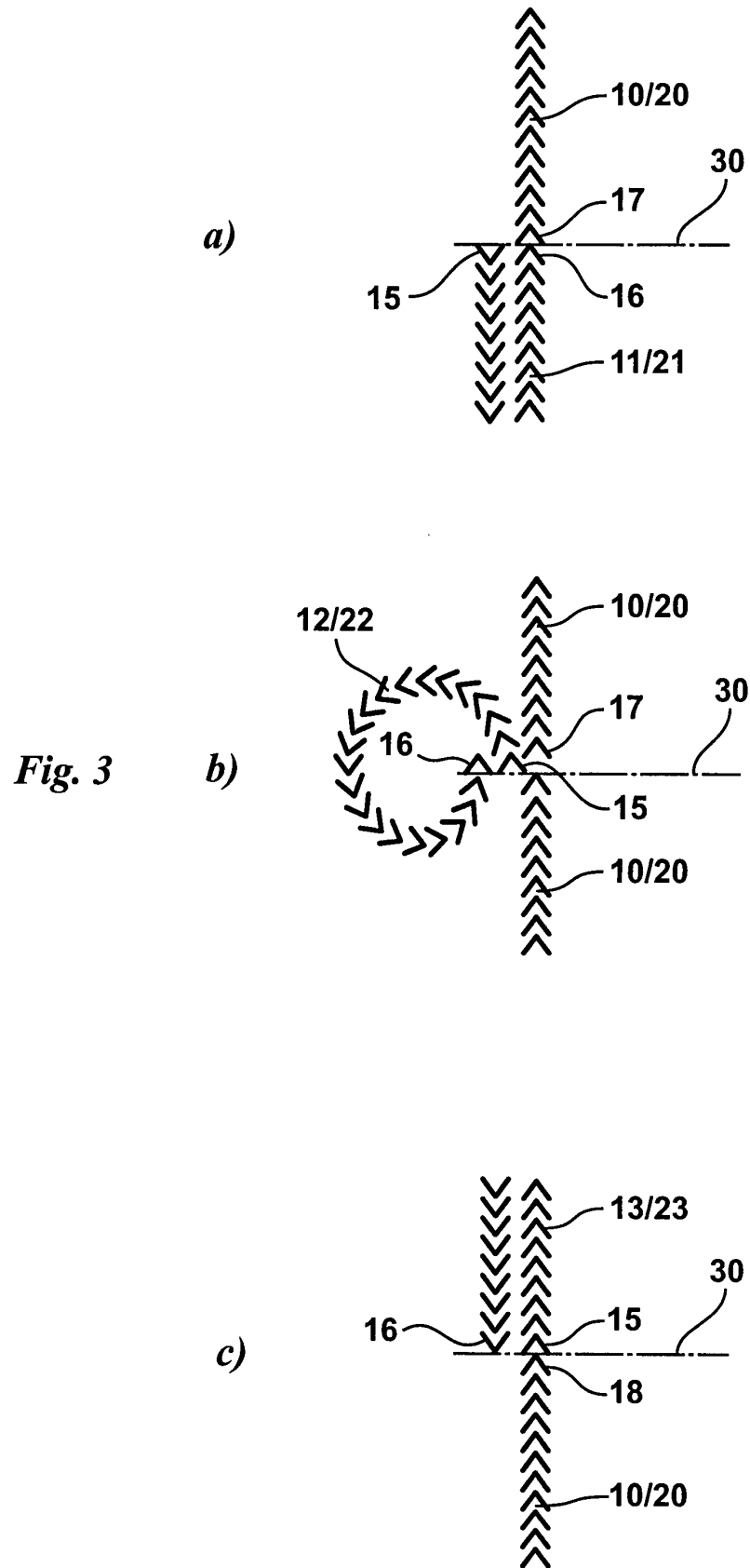


Fig. 2





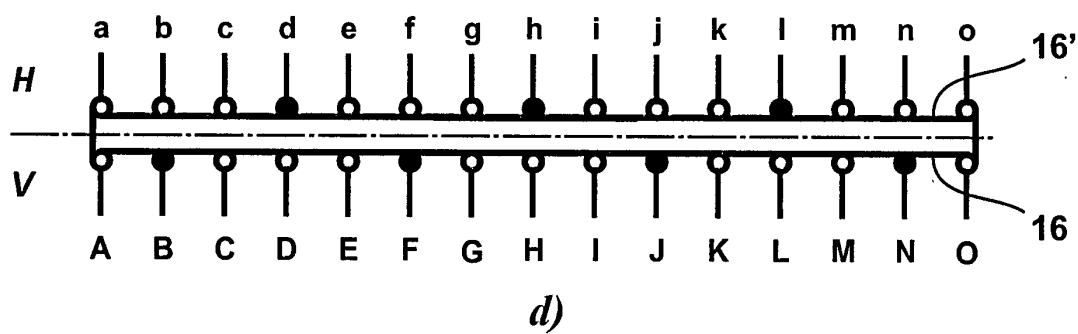
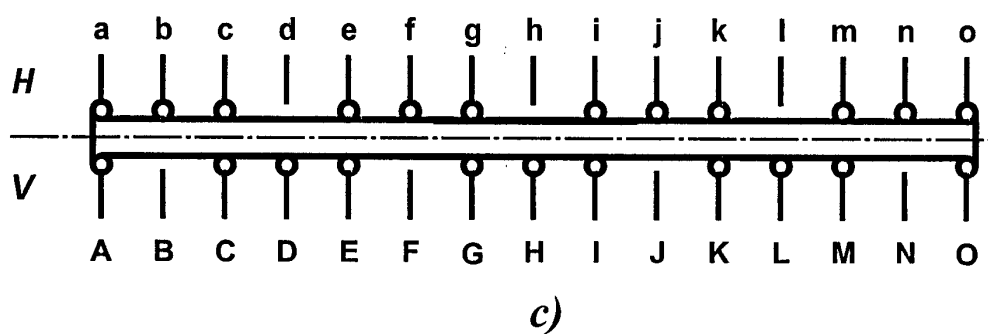
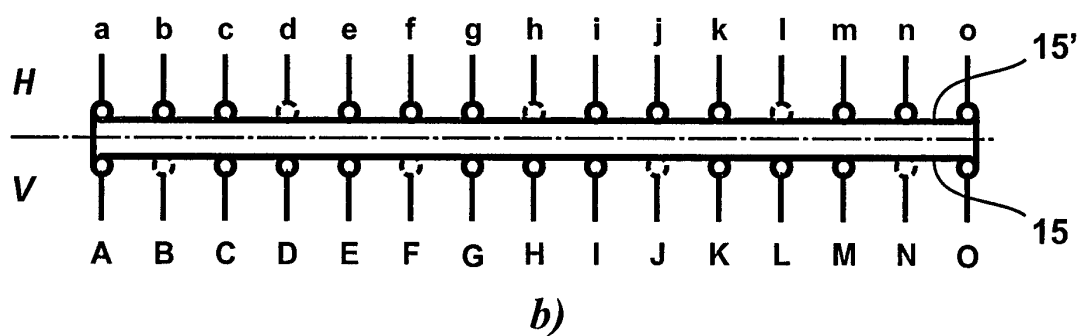
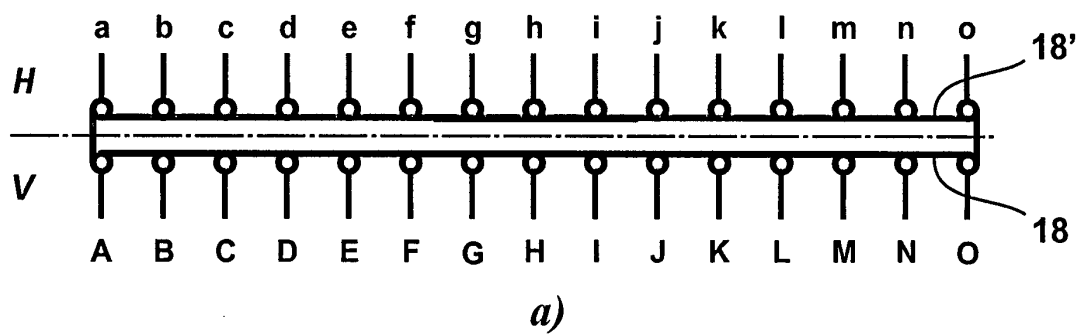


Fig. 4

Fig. 5

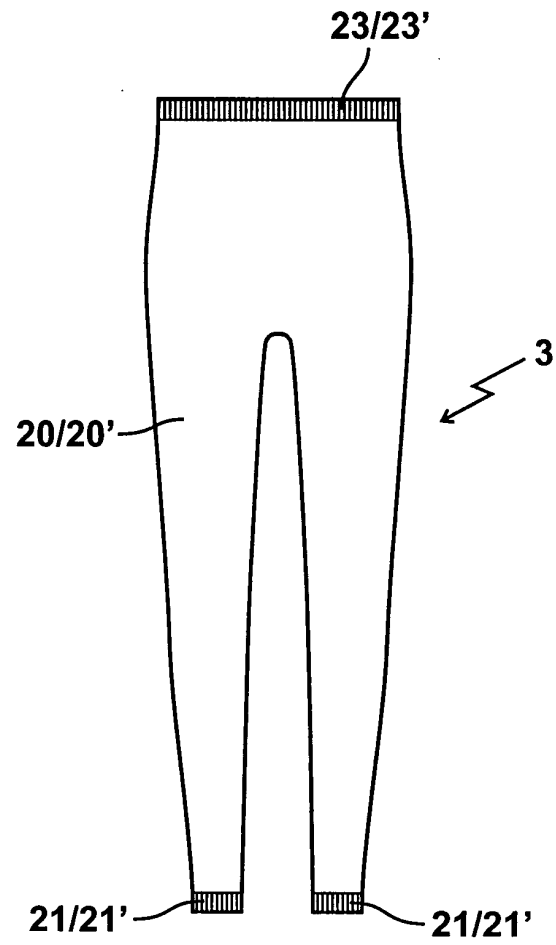
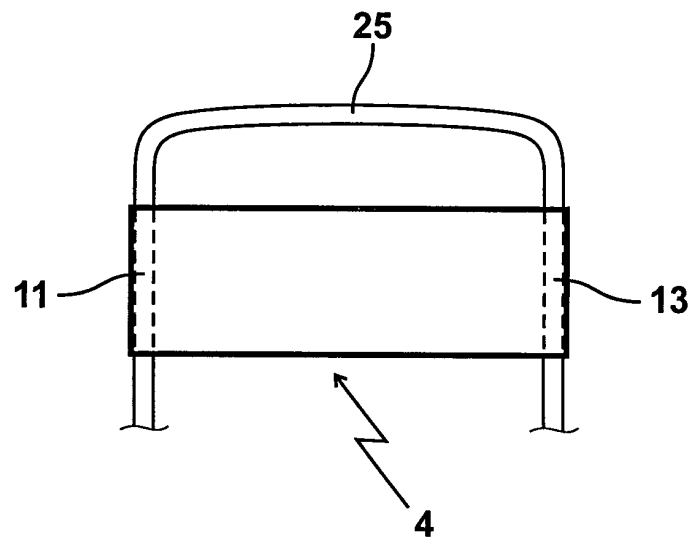


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 4676

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 875 768 A (ARNDT WERNER) 8. April 1975 (1975-04-08) * Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 5, Zeile 56; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-8 *	1-5, 8-11,14	D04B1/22
Y	WO 00 32862 A (KEIPER RECARO GMBH CO ;ROELL FRIEDRICH (DE)) 8. Juni 2000 (2000-06-08) * Seite 1, Zeile 3-5 * * Seite 5, Zeile 5-10 *	1,2	
X	* Seite 1, Zeile 19-27 * * Seite 5, Zeile 12-21; Abbildungen 6,7 *	3,5, 7-12,14	
X	EP 0 361 855 A (GEN MOTORS CORP) 4. April 1990 (1990-04-04) * Spalte 4, Zeile 41-52; Abbildungen 1-4 * * Spalte 3, Zeile 52-54 * * Spalte 8, Zeile 17-27 * * Anspruch 1 *	1-3,5, 7-9,11, 14	
Y	---	1,2	
X	US 4 034 580 A (HOLDER OTIS W) 12. Juli 1977 (1977-07-12) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 51; Ansprüche 1,2,9; Abbildungen 2-4 *	3,6, 8-11,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	WO 00 14316 A (LONATI TIBERIO ;SCIACCA FRANCO (IT)) 16. März 2000 (2000-03-16) * Seite 4, Zeile 36 - Seite 5, Zeile 11; Abbildungen 2,,2A,4,5 * * Seite 6, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 24; Abbildungen 9-15 *	3,6,8,9, 11,13	D04B
A	EP 0 905 298 A (STOLL & CO H) 31. März 1999 (1999-03-31) * Spalte 2, Zeile 24-30; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2002	Prüfer Sterle, D
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 4676

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 787 512 A (KNOX SAMUEL M) 4. August 1998 (1998-08-04) * Spalte 5, Zeile 9-16 * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2002	Prüfer Sterle, D
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 4676

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

13-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3875768 A	08-04-1975	DE 2209436 A1	06-09-1973
		AT 332514 B	11-10-1976
		AT 84773 A	15-01-1976
		BE 796017 A1	18-06-1973
		CH 565266 A5	15-08-1975
		DD 102417 A5	12-12-1973
		ES 412116 A1	01-05-1976
		FR 2174581 A5	12-10-1973
		GB 1420231 A	07-01-1976
		IT 979461 B	30-09-1974
WO 0032862 A	08-06-2000	DE 19855543 A1	08-06-2000
		WO 0032862 A1	08-06-2000
		EP 1135550 A1	26-09-2001
		US 6449988 B1	17-09-2002
EP 0361855 A	04-04-1990	BR 8904836 A	01-05-1990
		CA 1332473 A1	11-10-1994
		DE 68922952 D1	13-07-1995
		DE 68922952 T2	16-11-1995
		EP 0361855 A2	04-04-1990
		ES 2073443 T3	16-08-1995
		GB 2223034 A ,B	28-03-1990
		JP 2128784 A	17-05-1990
		JP 3012258 B2	21-02-2000
		MX 174215 B	28-04-1994
		US 5308141 A	03-05-1994
		US 5326150 A	05-07-1994
US 4034580 A	12-07-1977	KEINE	
WO 0014316 A	16-03-2000	IT C0980016 A1	10-03-2000
		AU 5883699 A	27-03-2000
		BR 9913557 A	12-06-2001
		CA 2343821 A1	16-03-2000
		CN 1317061 T	10-10-2001
		EP 1112399 A1	04-07-2001
		WO 0014316 A1	16-03-2000
		JP 2002524667 T	06-08-2002
		US 6460380 B1	08-10-2002
EP 0905298 A	31-03-1999	DE 19743074 A1	01-04-1999
		CN 1213022 A	07-04-1999
		EP 0905298 A2	31-03-1999
		US 6196030 B1	06-03-2001

EPO FORM P0461

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

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 4676

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

13-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5787512	A	04-08-1998	KEINE

EPO FORM P0461

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