



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93118380.0**

51 Int. Cl.⁵: **D03C 3/38, D03D 41/00**

22 Anmeldetag: **12.11.93**

30 Priorität: **12.11.92 DE 9215440 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.05.94 Patentblatt 94/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **NOVATECH GmbH Siebe und
 Technologie für Papier
 Föhrstrasse 39
 D-72760 Reutlingen(DE)**

72 Erfinder: **Häcker, Hans Eugen
 Föhrstrasse 33
 D-72760 Reutlingen(DE)**

74 Vertreter: **Abitz, Walter, Dr.-Ing. et al
 Patentanwälte Abitz & Partner
 Postfach 86 01 09
 D-81628 München (DE)**

54 **Verstellbare Harnischführung für die Jacquardmaschine einer Nahtwebmaschine.**

57 Verstellbare Harnischführung für die Jacquardmaschine (1) einer Nahtwebmaschine, bei der die Harnischschnüre (3) von Zugfedern (6) zurückgezogen werden, die in einem Rost (7) befestigt sind, und die Harnischschnüre (3) durch ein Harnischbrett (8) geführt werden, wobei sich das Webfach zwischen dem Rost (7) und dem Harnischbrett (8) befindet und der Rost (7) und das Harnischbrett (8) in ihrer Winkelstellung zum Verlauf der Harnischschnüre (3) verstellbar sind. Der Rost (7) und das Harnischbrett (8) können durch ein Gestänge (21) verbunden sein, so daß sie sich synchron bewegen. Der Rost (7) und das Harnischbrett (8) können jeweils aus zwei durch ein Scharnier (12, 13) miteinander verbundenen Hälften bestehen, wobei die Achse des Scharniers (12, 13) parallel zu den Kettfäden des Nahtwebfaches verläuft.

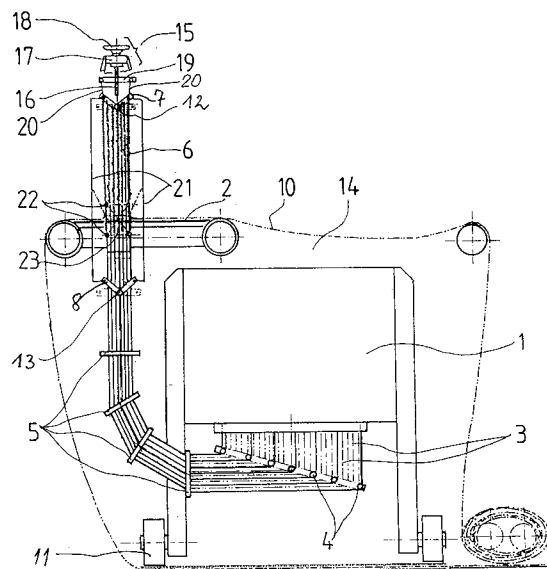


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine verstellbare Harnischführung für die Jacquardmaschine einer Nahtwebmaschine, bei der die Harnischschnüre durch ein Harnischbrett geführt und von Zugfedern zurückgezogen werden, die in einem Zugfedernrost befestigt sind. Das Webfach befindet sich zwischen dem Zugfedernrost und dem Harnischbrett.

Eine Harnischführung dieser Bauart und für diesen Verwendungszweck wird in der EP-A-0 236 601 beschrieben. Der Zugfedernrost ist hierbei horizontal fest angeordnet, ebenso das Harnischbrett. Für Webnähte unterschiedlicher Fadendichte ist es vorteilhaft, jeweils der Fadendichte angepaßte Zugfedernroste und Harnischbretter zu verwenden.

Aus der DE-C-160 007 ist eine Jacquardmaschine bekannt, bei der die Chorbretter im Zickzack aufgestellt und nach Art einer Nürnberger Schere zusammenfaltbar sind, so daß eine Anpassung der Breite des Chorbrettes an die Warenbreite möglich ist. Es handelt sich hierbei um eine Jacquardmaschine der Bauart, die über dem Webfach angeordnet ist und bei der die Harnischschnüre durch Gewichte nach unten gezogen werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führung für die Harnischschnüre einer Jacquardmaschine einer Nahtwebmaschine zu schaffen, die in einfacher Weise der Fadendichte der Webnaht angepaßt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Zugfedernrost und das Harnischbrett in einem veränderbaren Winkel zu den Harnischschnüren einstellbar sind.

Durch die Verstellbarkeit des Zugfedernrostes und des Harnischbrettes kann deren effektive Breite in einfacher Weise an die Fadendichte der Webnaht angepaßt werden. Die effektive Breite ist dabei die scheinbare Breite des Zugfedernrostes und des Harnischbrettes bei Blickrichtung parallel zu den Harnischschnüren.

Vorzugsweise sind der Zugfedernrost und das Harnischbrett zweigeteilt ausgeführt und sind die beiden Teile durch ein Scharnier verbunden. Dadurch wird die von den Zugfedern zu kompensierende Längenänderung kleiner.

Vorzugsweise sind der Zugfedernrost und das Harnischbrett so miteinander verbunden, daß ihre Verstellung synchron erfolgt.

Vorzugsweise sind die Zugfedern Gummischnüre. Gegenüber herkömmlichen Zugfedern in Form von Wendelfedern haben diese den Vorteil, daß sich die Hilfskettfäden nicht an Gummischnüren verhaken können. Insbesondere bei hoher Fadendichte besteht bei Wendelfedern die Gefahr, daß sich die gekröpften Hilfskettfäden in den Wendelfedern verhaken. Die Hilfskettfäden sind gekröpft, da sie gewöhnlich nach dem Thermofixieren aus dem Gewebe entnommen werden.

Die erfindungsgemäße verstellbare Harnischführung eignet sich insbesondere für die Anordnung einer Jacquardmaschine gemäß der gleichzeitig eingereichten EP-Patentanmeldung mit der Bezeichnung: "Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Kunststoffgewebes mit einer unterhalb des Webfaches angeordneten Jacquardmaschine" (eigenes Zeichen: 27745; = DE-U-92 15 427.1).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in einer schematischen Darstellung die Anordnung einer Jacquardmaschine bei einer Nahtwebmaschine;
- Fig. 2 die Harnischführung bei maximaler Harnischbreite;
- Fig. 3 die Harnischführung bei minimaler Harnischbreite;
- Fig. 4 eine Öse im Schnitt und
- Fig. 5 das Nahtwebfach in Seitenansicht.

Fig. 1 gibt einen Überblick über die Anordnung einer Jacquardmaschine bei einer Nahtwebmaschine. Bei dieser Jacquardmaschine handelt es sich um ein handelsübliches Serienmodell einer elektronisch gesteuerten Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine. Die Jacquardmaschine 1 ist in Normallage, d.h. mit auf der Unterseite austretenden Harnischschnüren 3 unterhalb der Arbeits- oder Gewebeebene 2 eingebaut. Umlenkrollen 4 lenken die Harnischschnüre 3 um 90° in die horizontale Ebene um. Durch mehrere winklig zueinander versetzte Chorbretter 5 werden die Harnischschnüre 3 dann aus der Horizontalen schrittweise vertikal nach oben umgelenkt. Die Bauart der Umlenkeinrichtung ist an sich beliebig. Für die zweite 90°-Umlenkung werden hier aus Platzgründen versetzte Chorbretter verwendet. Durch ein Harnischbrett 8 werden die Harnischschnüre 3 dann zu Ösen 22 geführt, die sich in der Gewebeebene 2 befinden. Die Ösen 22 sind durch Zugfedern in Form von Lycra-Gegenzügen 6 (Gummischnüre) an einem Rost 7 aufgehängt.

Die Ösen 22 weisen gemäß Fig. 4 in der Mitte einen Durchbruch 23 auf, durch den die gekröpften Hilfskettfäden 24 verlaufen. Am unteren und oberen Ende weist die Öse 22 ferner Öffnungen 25, 26 auf, durch die die Harnischschnur 3 bzw. der Lycra-Gegenzug 6 geführt ist. Die Ösen 22 sind so gestaltet, daß der Durchbruch 23 für das Einführen der Hilfskettfäden 24 beidseits einen größtmöglichen Radius in Hilfsketttrichtung besitzt. Da die Hilfskettfäden 24 aus dem mittels der Webnaht zu verbindenden Gewebe entnommen sind, sind sie gekröpft, und könnten sich daher in dem Durchbruch 23 einhaken, wenn dieser Ränder mit zu kleinem Radius aufweist. Dadurch, daß die Ränder des Durchbruchs 23 mit großem Radius abgerundet sind, wird eine im hohen Maße reproduzierbare

Hilfskettfädenspannung an der Webkante gewährleistet, was für einen kontinuierlichen, störungsarmen Nahtwebprozess von Vorteil ist.

Aus dem endloszumachenden Gewebe 10 ist in bekannter Weise ein Tunnel 14 gebildet, innerhalb dem die Jacquardmaschine 1 auf Rollen 11 entsprechend dem Fortschritt der Webnaht weiterbewegt wird.

Um den Abstand der Harnischschnüre dem Abstand der Kettfäden im Nahtwebfach 27 anpassen zu können, sind der Rost 7 und das Harnischbrett 8 gegenüber der Richtung der Harnischschnüre 3 kippbar ausgebildet. Bei dem Ausführungsbeispiel sind der Rost 7 und das Harnischbrett 8 in der Mitte faltbar ausgebildet, so daß sie aus zwei durch ein Scharnier 12, 13 gelenkig verbundenen Hälften bestehen. Die Achsen der Scharniere 12, 13 verlaufen in Richtung der Hilfskettfäden des Nahtwebfaches. Durch Nachobenschwenken der beiden Hälften des Harnischbrettes 8 und in gleicher Weise des Zugfedernrostes 7 wird die effektive Breite des Harnischbrettes 8 und des Zugfedernrostes 7, d.h. deren Projektion auf die Geweeebene 2 schmaler und rücken die Harnischschnüre 3 näher zusammen.

Es ist eine Verstelleinrichtung 15 oberhalb des Zugfedernrostes 7 vorgesehen, die eine Gewindespindel 16 aufweist, die in einem mit dem Gestell der Nahtwebmaschine verbundenen Lagerblock 17 drehbar gelagert und mittels eines Handrades 18 drehbar ist. Die Gewindespindel 16 bewegt einen Schemel 19, der seinerseits über Laschen 20 an den seitlichen Enden der beiden Hälften des Zugfedernrostes 7 angreift. Durch Drehen des Handrades 18 kann somit der Rost 7 aus einer offenen Stellung, in der die beiden Hälften in einer Ebene liegen in eine mehr oder weniger gefaltete Stellung gebracht werden, in der die beiden Hälften des Rostes 7 unter einem einstellbaren Winkel zueinander und zur Richtung der Harnischschnüre 3 stehen. Über ein Gestänge 21 wird die Bewegung des Rostes 7 auf das Harnischbrett 8 übertragen, so daß sich dieses in der gleichen Weise öffnet bzw. faltet wie der Rost 7. Dadurch ist sichergestellt, daß die Harnischschnüre zwischen dem Rost 7 und dem Harnischbrett 8 parallel verlaufen.

In der offenen Stellung des Rostes 7 und des Harnischbrettes 8 ist die Harnischbreite maximal und die Dichte der Kettfäden minimal, z.B. 42 Kettfäden pro cm. Durch Verschwenken der beiden Hälften des Zugfedernrostes 7 und des Harnischbrettes 8 um jeweils bis zu etwa 50° kann die Harnischbreite auf etwa bis zu 60 % verkleinert werden, was dann einer Kettfadendichte von 70/cm entspricht. Selbstverständlich sind auch Zwischenwerte möglich.

Patentansprüche

1. Verstellbare Harnischführung für die Jacquardmaschine (1) einer Nahtwebmaschine, bei der die Harnischschnüre (3) von Zugfedern (6) zurückgezogen werden, die in einem Rost (7) befestigt sind, und die Harnischschnüre (3) durch ein Harnischbrett (8) geführt werden, wobei sich das Webfach zwischen dem Rost (7) und dem Harnischbrett (8) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (7) und das Harnischbrett (8) in ihrer Winkelstellung zum Verlauf der Harnischschnüre (3) verstellbar sind.
2. Harnischführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (7) und das Harnischbrett (8) durch ein Gestänge (21) verbunden sind, so daß sie sich synchron bewegen.
3. Harnischführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (7) und das Harnischbrett (8) jeweils aus zwei durch ein Scharnier (12,13) miteinander verbundenen Hälften bestehen, wobei die Achse des Scharniers (12, 13) parallel zu den Kettfäden des Nahtwebfaches verläuft.
4. Harnischführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugfedern Gummischnüre (6) sind.

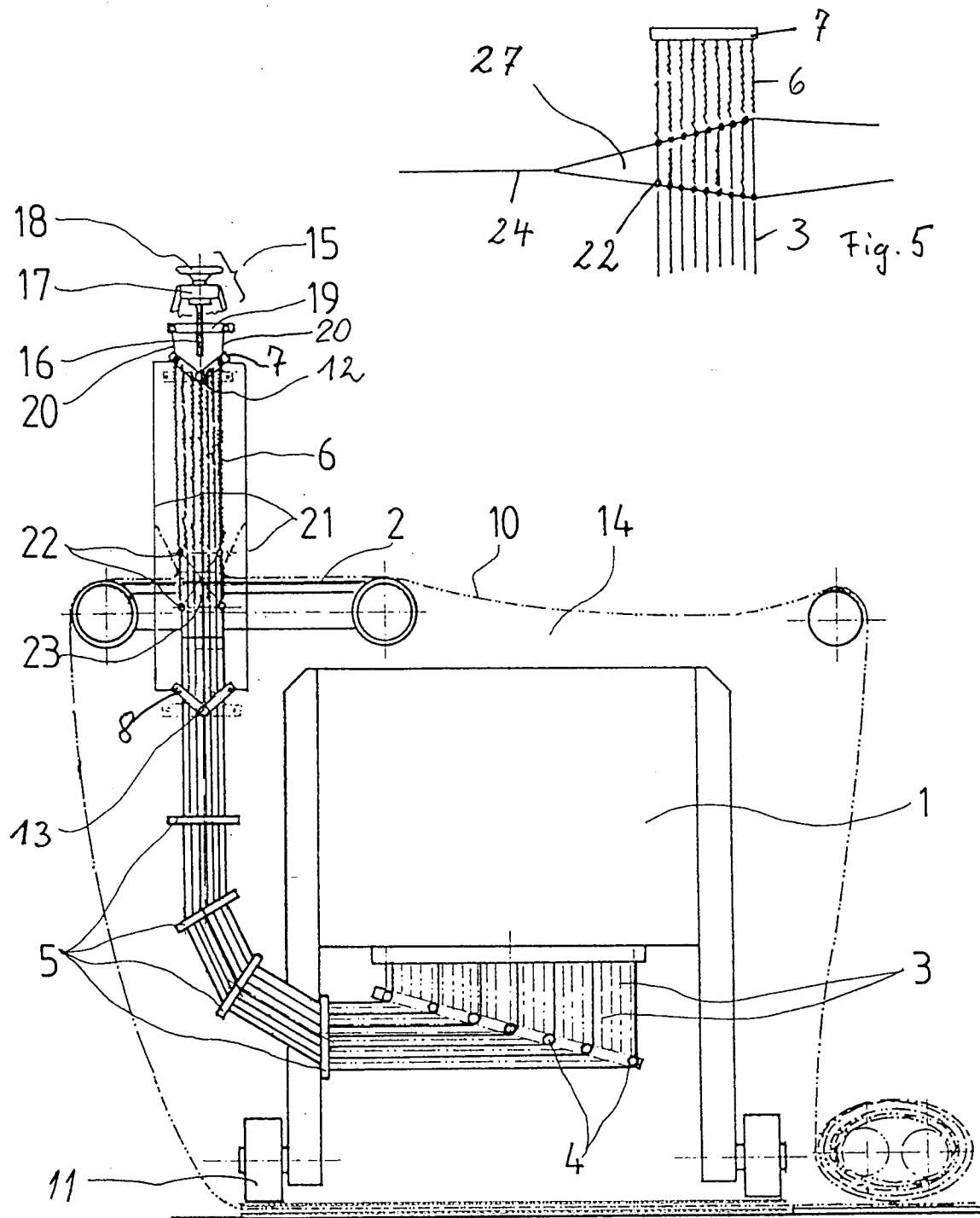


Fig. 1

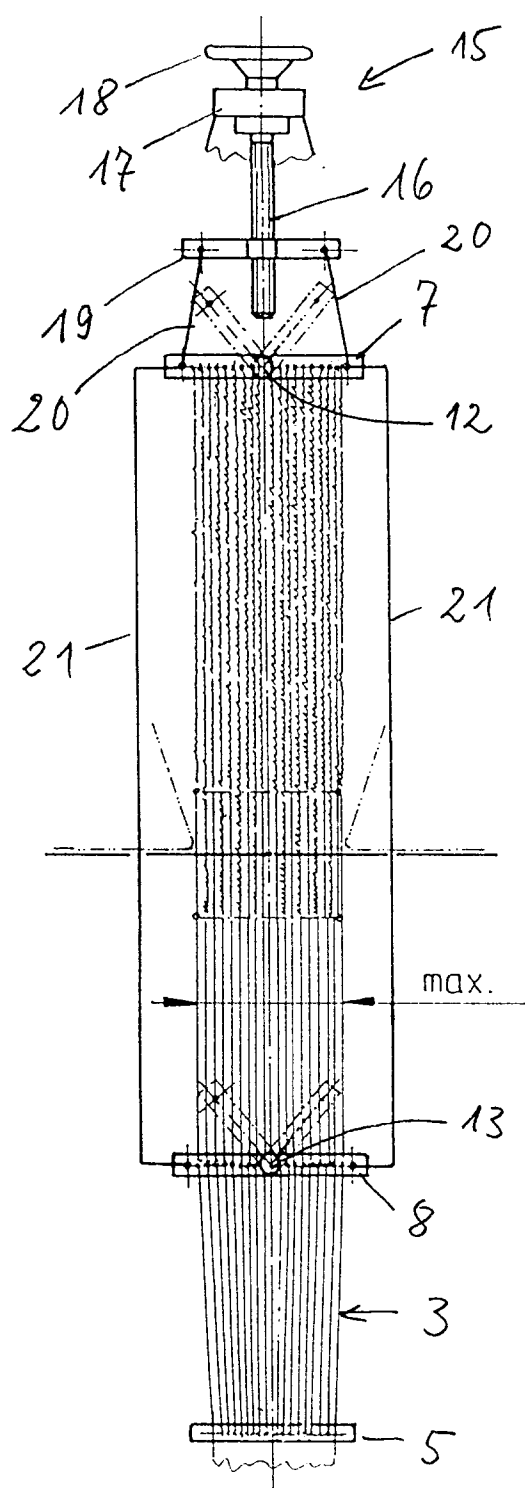


Fig. 2

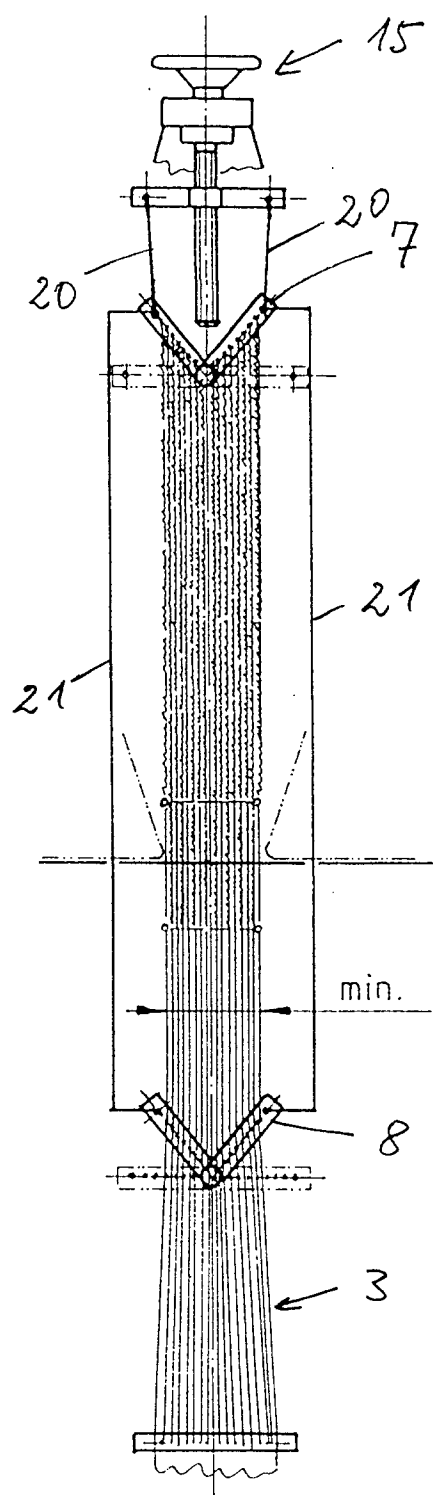


Fig. 3

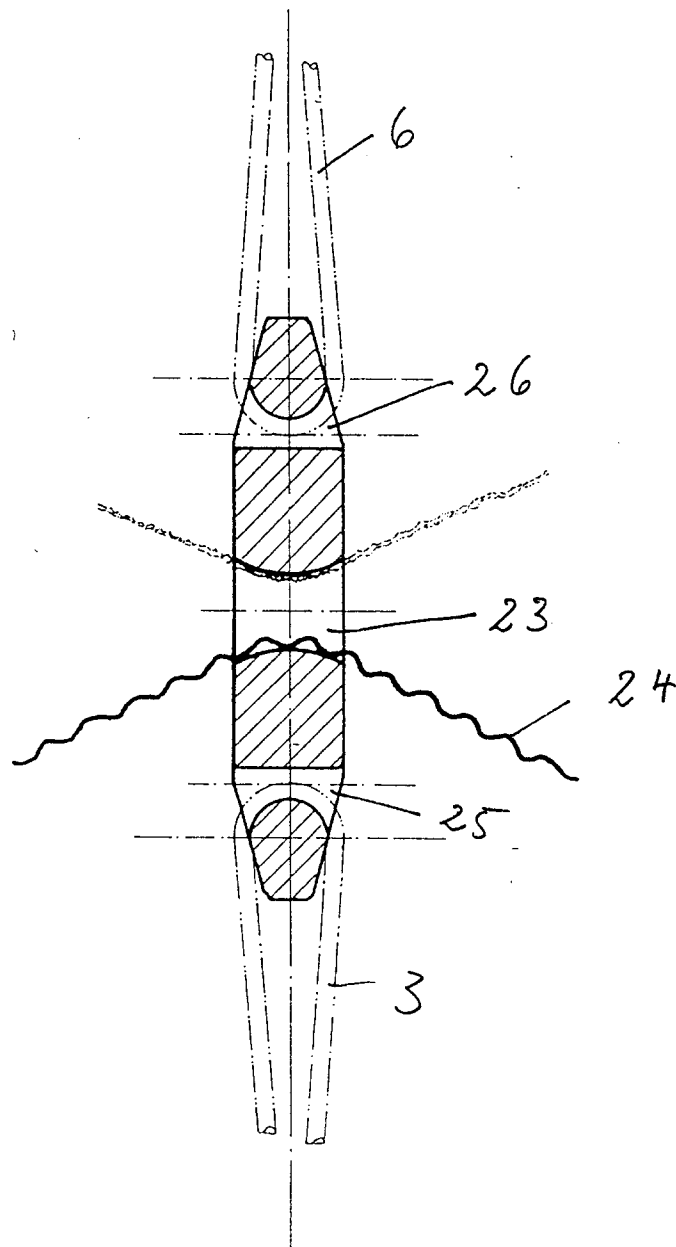


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 8380

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	GB-A-1 209 589 (GRYSPEERDT) * Abbildungen 3,4 * ---	1,3	D03C3/38 D03D41/00
A	DE-C-140 500 (TAUBERT) * Abbildungen 1,2 * ---	1,3	
A	DE-A-28 28 140 (WILMS) * Seite 9, Absatz 3; Abbildung 1 * ---	4	
A,D	DE-C-160 007 (LEWOHL) ---	1,3	
A,D	EP-A-0 236 601 (WISCONSIN) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5) D03C D03D D21F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Februar 1994	Prüfer Boutelegier, C
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			