



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**20.04.94 Patentblatt 94/16**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **D02G 1/16**

②① Anmeldenummer : **90912362.2**

②② Anmeldetag : **24.08.90**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :  
**PCT/CH90/00199**

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :  
**WO 91/03586 21.03.91 Gazette 91/07**

⑤④ **EINRICHTUNG ZUM BLASTEXTURIEREN WENIGSTENS EINES MULTIFILAMENTGARNS.**

③⑩ Priorität : **05.09.89 CH 3218/89**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**21.08.91 Patentblatt 91/34**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**20.04.94 Patentblatt 94/16**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 1 230 171**  
**US-A- 4 041 583**  
**US-A- 4 107 828**

⑦③ Patentinhaber : **Heberlein Maschinenfabrik AG**  
**Bleikenstrasse 11**  
**CH-9630 Wattwil (CH)**

⑦② Erfinder : **SIMMEN, Christian**  
**Unterdorf 5**  
**CH-9105 Schönengrund (CH)**

⑦④ Vertreter : **Ryffel, Rolf**  
**Hepp, Wenger & Ryffel AG Bahnhofstrasse 58**  
**CH-8001 Zürich (CH)**

**EP 0 441 925 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Blastexturieren wenigstens eines Multifilamentgarns, mit einem Leitkörper, der eine durchgehende Bohrung enthält, welche auf einer Einlassseite einen konischen Abschnitt aufweist, und mit einem Nadelkörper, der einen durchgehenden, mit der Bohrung des Leitkörpers etwa koaxial ausgerichteten Garnkanal enthält, sich mit einem Ende in den genannten konischen Abschnitt erstreckt und auf diesem Ende eine konische Umfangsfläche aufweist, welche mit der Wand des konischen Abschnittes einen Durchtrittsspalt für ein Blasmedium bildet, wobei die axiale Lage des Leitkörpers bezüglich des Nadelkörpers dadurch fixiert ist, dass der Leitkörper und der Nadelkörper durch eine Kraftbelastung in axialer Richtung gegeneinandergedrückt sind, wobei in den den Nadelkörper umgebenden Ringraum vor dem Durchtrittsspalt eine Zufuhrbohrung für das Blasmedium mündet und wobei auf der Austrittsseite der Bohrung des Leitkörpers ein Prallkörper gehalten ist.

Für die Erzielung einer befriedigenden Texturierung in einer solchen Einrichtung ist eine hohe Ueberlieferung erforderlich. Mit Ueberlieferung wird das Verhältnis zwischen der Geschwindigkeit des durch den Garnkanal hindurch zulaufenden Garns und der Abzugsgeschwindigkeit des aus der Bohrung des Leitkörpers austretenden und am Prallkörper abgelenkten texturierten Garns bezeichnet. Um eine hohe Ueberlieferung zu ermöglichen, sollte der Durchtrittsspalt für das Blasmedium zwischen dem Nadelkörper und dem Leitkörper abhängig vom Titer des Garns jeweils eine vorbestimmte Weite haben, die im Bereich von etwa 0,12 bis 0,4 mm liegt. Bei einem gegebenen Garn titer sollte die Weite des Durchtrittspaltes stets konstant ihren optimalen Wert haben, der durch die angegebene Fixierung der axialen Lage des Leitkörpers bezüglich des Nadelkörpers festgelegt ist.

Es kann aus verschiedenen Gründen wünschbar oder erforderlich sein, den Nadelkörper vorübergehend aus der Einrichtung auszubauen.

In einer bekannten Blastexturiereinrichtung, in welcher der Nadelkörper durch Federkraft gegen den Leitkörper gedrückt ist (DE-B-1230171), sind ein Teil des Nadelkörpers und der Leitkörper über Gewinde in ein Gehäuse geschraubt, wobei der Nadelkörper zusätzlich durch eine Gegenmutter gesichert ist. In dieser Einrichtung ist das Ausbauen und Einbauen des Nadelkörpers relativ umständlich und zeitaufwendig, insbesondere wenn bedacht wird, dass eine Texturiermaschine in der Regel eine Vielzahl von Texturiereinrichtungen enthält.

Die Aufgabe der Erfindung besteht allgemein darin, die eingangs angegebene Einrichtung derart auszubilden, dass

eine hohe und gleichmässige Texturierungsqualität

erzielt wird und auch über längere Zeiträume dauernd gewährleistet ist.

In der erfindungsgemässen Einrichtung wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Nadelkörper in einer Hülse verschiebbar geführt ist und durch einen Bajonettverschluss in einem auf der Hülse axial verschiebbaren Gehäuse gehalten ist und dass die genannte Kraftbelastung durch zwischen dem Gehäuse und der Hülse wirkende Federn sowie im Betrieb durch den Druck des Blasmediums erzeugt ist, das zwischen dem Gehäuse und einem Flansch auf der Hülse wirkt.

Die Erfindung verzichtet also darauf, den Leitkörper und den Nadelkörper bezüglich einander axial verstellbar zu machen, sondern presst stattdessen die beiden Körper mit einer vorzugsweise elastischen Kraft vorbestimmter Grösse gegeneinander. Dadurch ergibt sich zwangsläufig ein Durchtrittsspalt vorbestimmter, gleichbleibender Weite zwischen dem Nadelkörper und dem Leitkörper. Ausserdem ist es ohne Schwierigkeiten möglich, die beiden Körper so zu halten, dass die Wand des konischen Abschnittes der Bohrung im Leitkörper und die konische Umfangsfläche auf dem Nadelkörper zueinander genau koaxial sind.

Der Bajonettverschluss ist für den Ausbau des Nadelkörpers aus dem Gehäuse leicht lösbar. Die Wirkung der Federn, welche eine Kraftbelastung zum Gegeneinanderpressen des Leitkörpers und des Nadelkörpers erzeugen, wird im Betrieb durch den Druck des Blasmediums unterstützt.

Aus Gründen der Präzision und Stabilität ist vorzugsweise auch der Prallkörper nicht bezüglich des Leitkörpers axial verstellbar, um den Abstand zwischen der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers und dem Prallkörper einstellen zu können. Stattdessen kann der Prallkörper auswechselbar und ausserdem in eine von der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers entfernte Einfädelstellung schwenkbar an einem Halter gehalten sein.

Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Einrichtung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Längsschnitt durch eine Blastexturiereinrichtung,

Fig. 2 einen bezüglich Fig. 1 um 90° gedrehten Längsschnitt durch die Einrichtung,

Fig. 3 einen Querschnitt nach der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 einen Querschnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1,

Fig. 5 in einer Ansicht, die einem Ausschnitt aus Fig. 1 entspricht, in grösserem Massstab eine Variante der Einrichtung und

Fig. 6 einen Querschnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 in einer ähnlichen Ansicht wie Fig. 1 - in etwas kleinerem Massstab - den Austrittsbereich

einer anderen Variante der Blastexturiereinrichtung und

Fig. 8 eine Ansicht der Variante gemäss Fig. 7 von links in Fig. 7.

Die in den Fig. 1 bis 4 schematisch dargestellte Einrichtung zum Blastexturieren eines Multifilamentgarns (oder gleichzeitig von zwei oder mehreren Multifilamentgarnen) besitzt einen beispielsweise aus Keramikmaterial bestehenden Leitkörper 1, der eine durchgehende Bohrung für den Durchtritt von Multifilamentgarn und Blasmedium enthält. Diese Bohrung hat auf einer Einlassseite einen konischen Abschnitt 2. Der Scheitelwinkel der Konusform liegt in der üblichen Weise zwischen 30 und 120°, z.B. wie gezeichnet bei etwa 60°.

Weiter besitzt die Einrichtung einen Nadelkörper 3, der einen durchgehenden, mit der Bohrung des Leitkörpers 1 etwa koaxial ausgerichteten Garnkanal 4 enthält. Der Nadelkörper 3 erstreckt sich mit einem Ende in den konischen Abschnitt 2 der Bohrung des Leitkörpers 1 hinein und weist auf diesem Ende eine konische Umfangsfläche 5 auf, die mit der Wand des konischen Abschnittes 2 einen Durchtrittsspalt 6 für das Blasmedium bildet.

Der Durchtrittsspalt 6 sollte eine genau vorbestimmte Weite haben, die vom Titer des durch den Garnkanal 4 zulaufenden zu texturierenden Garns abhängt und im Bereich von etwa 0,12 bis 0,4 mm liegt. Um diese genau vorbestimmte Weite des Durchtrittspaltes 6 zu gewährleisten, ist erfindungsgemäss die axiale Lage des Leitkörpers 1 bezüglich des Nadelkörpers 3 dadurch fixiert, dass der Leitkörper 1 und der Nadelkörper 3 durch eine Kraftbelastung in axialer Richtung gegeneinandergedrückt sind. In der dargestellten Ausführungsform sind der Leitkörper 1 und der Nadelkörper 3 mit ihren Umfangsflächen in einer zylindrischen Hülse 7 geführt und berühren einander, in der bevorzugten Weise direkt, auf einer Kreisringfläche 8. Es ist aber gewünschtenfalls auch möglich, auf der Kreisringfläche 8 zwischen den Körpern 1 und 3 z.B. eine Beilegescheibe vorbestimmter Dicke anzuordnen, welche auswechselbar sein kann. Die ringförmige Berührungsfläche 8 könnte auch konisch sein, um die beiden Körper 1 und 3 zusätzlich bezüglich einander zu zentrieren. Der Leitkörper 1 liegt an einem Flansch 7.1 der Hülse 7 an, während der Nadelkörper 3 in einem auf der Aussen- seite der Hülse 7 geführten Gehäuse 9 gehalten ist, z.B. wie im Nachstehenden beschrieben mittels eines Bajonettverschlusses. In einer Bohrung im Gehäuse 9 sitzt ein Stift 10, der sich in eine Bohrung in einem Flansch 7.2 der Hülse 7 erstreckt, um eine Verdrehung des Gehäuses 9 bezüglich der Hülse 7 zu verhindern. In zwei weiteren Bohrungen im Gehäuse 9 sind Druckfedern 11 und 12 (Fig. 2, 3) angeordnet, die an dem Flansch 7.2 der Hülse 7 anliegen und die Hülse 7 bezüglich des Gehäuses 9 in Fig. 1 und 2 nach rechts drücken. Zusätzlich führt von einem Druckluft-

anschluss 13 im Gehäuse 9 eine Verbindungsleitung 14 auf die linke Seite des als Kolben wirkenden Flansches 7.2, so dass der Druck der zugeführten Blasluft die Hülse 7 ebenfalls bezüglich des Gehäuses 9 nach rechts drückt. (Die Verbindungsleitung 14 ist in Fig. 3 nicht sichtbar, ihre Lage ist hier jedoch mit einer strich-punktierten Linie angedeutet.) In dieser Weise ist also der am Flansch 7.1 der Hülse 7 anliegende Leitkörper 1 durch eine elastische Kraftbelastung gegen den im Gehäuse 9 gehaltenen Nadelkörper 3 gepresst.

Der Druckluftanschluss 13 des Gehäuses 9 steht über eine seitliche Oeffnung 15 in der Hülse 7 mit einer in Umfangsrichtung verlaufenden Ausnehmung 16 im Nadelkörper 3 in Verbindung. Von dieser Ausnehmung 16 geht eine achsparallele Zufuhrbohrung 17 für die Blasluft aus, welche in den den Nadelkörper 3 umgebenden Ringraum 18 vor dem Durchtrittsspalt 6 mündet. In der Zufuhrbohrung 17 ist eine beispielsweise aus Hartmetall oder Keramikmaterial bestehende Büchse 19 angeordnet, welche wie in Fig. 2 dargestellt einen gerundeten Einlassrand aufweist.

Auf der Austrittsseite der Bohrung des Leitkörpers 1, d.h. in Strömungsrichtung der Blasluft und Laufrichtung des Garns nach der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers 1, ist ein Prallkörper 20 angeordnet, der beispielsweise wie dargestellt die Form einer zylindrischen Hülse hat. Die Hülse 20 ist auswechselbar auf einem Dorn 21 gehalten, welcher in einem um eine Achse 22 schwenkbaren Körper 23 sitzt. Die Schwenkachse 22 ist in einem auf der Hülse 7 befestigten Halter 24 gehalten. In einer Bohrung im Halter 24 ist ferner eine Druckfeder 25 angeordnet, welche eine Kugel 26 in eine Rastausnehmung 27 im Körper 23 drückt. Dadurch ist der Körper 23 mit dem Dorn 21 in der dargestellten Betriebsstellung fixiert, in welcher die als Prallkörper dienende Hülse 20 von der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers 1 einen vorbestimmten kleinen Abstand hat. Dieser Abstand kann dadurch geändert werden, dass die Hülse 20 gegen eine andere Hülse mit grösserem oder kleinerem Aussendurchmesser ausgewechselt wird. Für das Einfädeln eines neuen Multifilamentgarns durch den Garnkanal 4 und die Bohrung des Leitkörpers 1 kann der Körper 23 mit dem Dorn 21 - nach Ueberwindung der Kraft der Druckfeder 25 - um die Achse 22 in eine Einfädelstellung geschwenkt werden, in der die Kugel 26 in eine zweite Rastausnehmung 28 im Körper 23 einrastet. Die als Prallkörper dienende Hülse 20 ist dann vom Leitkörper 1 entfernt, so dass eine Saugpistole vor dessen Austrittsmündung gebracht werden kann.

In der dargestellten Ausführungsform ist der Nadelkörper 3 wie schon erwähnt mittels eines Bajonettverschlusses im Gehäuse 9 gehalten. Der Nadelkörper 3 trägt zwei radiale Vorsprünge 29 und 30, die hinter nach innen gerichtete radiale Vorsprünge 31 bzw. 32 eines im Gehäuse 9 gehaltenen Bajonetttringes 33

greifen. Der Bajonettring 33 ist im Gehäuse 9 lösbar angeordnet und beispielsweise mittels eines Sprenglings 34 gehalten.

Das aus der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers 1 austretende und auf den Prallkörper 20 auftreffende Garn G wird am Prallkörper 20 so abgelenkt, dass es sich von der Achse des Garnkanals 4 und der Bohrung des Leitkörpers 1 wie in Fig. 2 gezeigt in einer Richtung wegbewegt, die der Richtung von der Achse zur Luftzufuhrbohrung 17 etwa diametral gegenüberliegt. Das Garn G läuft dann in der Ansicht gemäss Fig. 2 unten um den Prallkörper 20 herum und wird nach oben abgezogen. Wenn die beschriebene Einrichtung in einer Texturiermaschine so angeordnet ist, dass das Garn G in der Ansicht gemäss Fig. 2 oben um den Prallkörper 20 herumlaufen und dann nach unten abgezogen werden sollte, dann kann zu diesem Zweck der Nadelkörper 3 in einer gegenüber der dargestellten Stellung um 180° um die Achse verdrehten Stellung in die Hülse 7 eingesetzt werden. Das ist dadurch möglich, dass sich die Ausnehmung 16 im Nadelkörper 3 etwa symmetrisch bezüglich der Luftzufuhrbohrung 17 in Umfangsrichtung über einen Winkel  $\alpha$  (Fig. 3) von 180 bis 270° erstreckt, so dass diese Ausnehmung 16 sowohl in der dargestellten Stellung des Nadelkörpers 3 als auch in der um 180° verdrehten Stellung desselben mit der seitlichen Lufteintrittsöffnung 15 der Hülse 7 kommuniziert. Um jedoch dafür zu sorgen, dass der Nadelkörper 3 nicht versehentlich in der um 180° verdrehten Stellung in die Hülse 7 eingesetzt wird, kann der Bajonetverschluss so ausgebildet sein, dass der Nadelkörper 3 nur in einer Stellung eingesetzt werden kann. Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, ist der Vorsprung 31 des Bajonettringes 33 in Umfangsrichtung gemessen breiter als der Vorsprung 32. Die Vorsprünge 29 und 30 des Nadelkörpers 3 haben voneinander auf einer Seite (rechts in Fig. 4) einen Abstand, welcher der Breite des Vorsprungs 31 entspricht, und auf der anderen Seite (links in Fig. 4) einen kleineren Abstand, welcher der Breite des Vorsprungs 32 entspricht. Der Nadelkörper 3 kann daher nur in einer Stellung eingesetzt werden, in welcher der grössere Abstand zwischen den Vorsprüngen 29 und 30 auf den breiteren Vorsprung 31 ausgerichtet ist, und dann um 90° in die gezeichnete Stellung gedreht werden. Diese Drehung ist z.B. durch auf den Vorsprüngen 29 und 30 angeordnete Anschläge 29.1 bzw. 30.1, welche mit den Vorsprüngen 31 bzw. 32 zusammenwirken, auf 90° begrenzt. Um den Nadelkörper 3 in der um 180° verdrehten Stellung einsetzen zu können, muss der Bajonettring 33 (nach Entfernen des Sprenglings 34) aus dem Gehäuse 9 herausgenommen und um 180° verdreht wieder in dieses eingesetzt werden. Die beiden bezüglich einander um 180° verdrehten Stellungen des Bajonettrings 33 sind beispielsweise durch einen Nocken 33.1 am Bajonettring 33 festgelegt, der in einer von zwei einander diametral gegenüberlie-

genden Ausnehmungen 9.1 bzw. 9.2 im Gehäuse 9 aufgenommen wird.

Die Fig. 5 zeigt in einer einem Ausschnitt aus Fig. 1 entsprechenden Ansicht in grösserem Massstab eine Variante. Auch in dieser Variante steht der Nadelkörper 3' mit dem Leitkörper 1 in direkter Berührung; der Nadelkörper 3' berührt jedoch nicht die Stirnfläche des Leitkörpers 1, sondern die Wand des konischen Bohrungsabschnittes 2. Auf der konischen Umfangsfläche 5 des Nadelkörpers 3' sind über den Umfang verteilt Vorsprünge 3.1, 3.2, 3.3 angeordnet, die an der Wand des konischen Bohrungsabschnittes 2 anliegen. So entspricht die Weite des Durchtrittspaltes 6 zwischen der Umfangsfläche 5 und der Wand des Bohrungsabschnittes 2 genau der Höhe der Vorsprünge 3.1, 3.2, 3.3.

In der anhand der Fig. 1 bis 4 beschriebenen Blastexturiereinrichtung ist die Achse 22, um welche der Prallkörper 20 mit seinem Dorn 21 und dem Körper 23 schwenkbar ist, quer zur Achse des Leitkörpers 1 und des Nadelkörpers 3 angeordnet, d.h. sie kreuzt diese Achse etwa senkrecht. Natürlich könnte der Prallkörper 20 auch um eine anders angeordnete Achse zwischen der Stellung in vorbestimmtem kleinem Abstand vor der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers und einer von dieser Austrittsmündung entfernten Einfädelstellung schwenkbar sein. Beispielsweise ist in der Variante gemäss den Fig. 7 und 8 der den hülsenförmigen Prallkörper 20 tragende Dorn 21 in einem Körper 23' gehalten, der eine zur Achse des Leitkörpers 1 etwa parallele Schwenkachse 22' trägt. Die Schwenkachse 22' ist in einem auf der Hülse 7 befestigten Halter 24' gelagert. In einer Bohrung im Halter 24' ist eine Druckfeder 25' angeordnet, welche eine Kugel 26' in eine Rastkerbe 27' in der Schwenkachse 22' drückt. Dadurch ist der Körper 23' mit dem Dorn 21 in der Betriebsstellung fixiert, in welcher der Körper 23' an einem Anschlag 24.1 anliegt und der Prallkörper 20 vor der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers 1 steht. Für das Einfädeln eines neuen Multifilamentgarns kann der Körper 23' mit der Achse 22' in die in Fig. 8 mit unterbrochenen Linien dargestellte Stellung geschwenkt werden, in der die Kugel 26' in eine zweite Rastkerbe 28' in der Achse 22' einrastet.

#### Patentansprüche

1. Einrichtung zum Blastexturieren wenigstens eines Multifilamentgarns, mit einem Leitkörper (1), der eine durchgehende Bohrung enthält, welche auf einer Einlassseite einen konischen Abschnitt (2) aufweist, und mit einem Nadelkörper (3; 3'), der einen durchgehenden, mit der Bohrung des Leitkörpers (1) etwa koaxial ausgerichteten Garnkanal (4) enthält, sich mit einem Ende in den genannten konischen Abschnitt (2) erstreckt und

- auf diesem Ende eine konische Umfangsfläche (5) aufweist, welche mit der Wand des konischen Abschnittes (2) einen Durchtrittsspalt (6) für ein Blasmedium bildet, wobei die axiale Lage des Leitkörpers (1) bezüglich des Nadelkörpers (3; 3') dadurch fixiert ist, dass der Leitkörper (1) und der Nadelkörper (3; 3') durch eine Kraftbelastung in axialer Richtung gegeneinandergedrückt sind, wobei in den den Nadelkörper (3; 3') umgebenden Ringraum (18) vor dem Durchtrittsspalt (6) eine Zufuhrbohrung (17) für das Blasmedium mündet und wobei auf der Austrittsseite der Bohrung des Leitkörpers (1) ein Prallkörper (20) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelkörper (3; 3') in einer Hülse (7) verschiebbar geführt ist und durch einen Bajonettverschluss (29, 30, 31, 32) in einem auf der Hülse (7) axial verschiebbaren Gehäuse (9) gehalten ist und dass die genannte Kraftbelastung durch zwischen dem Gehäuse (9) und der Hülse (7) wirkende Federn (11, 12) sowie im Betrieb durch den Druck des Blasmediums erzeugt ist, das zwischen dem Gehäuse (9) und einem Flansch (7.2) auf der Hülse (7) wirkt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Leitkörper (1) und der Nadelkörper (3; 3') miteinander in direkter Berührung stehen.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Leitkörper (1) den Nadelkörper (3) auf einer Ringfläche (8) berührt.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Leitkörper (1) den Nadelkörper (3') auf im Durchtrittsspalt (6) angeordneten Vorsprüngen (3.1, 3.2, 3.3) berührt.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bajonettverschluss (29, 30, 31, 32) vom Nadelkörper (3; 3') getragene radiale Vorsprünge (29, 30) mit unterschiedlichen Abständen oder unterschiedlichen Breiten und in einem mit dem Gehäuse (9) verbundenen Ring (33) Durchtrittsaussparungen mit unterschiedlichen Breiten bzw. unterschiedlichen Abständen voneinander derart aufweist, dass der Nadelkörper (3; 3') in nur einer Winkelstellung in die Hülse (7) einführbar ist und dann in der Hülse (7) in nur eine Endlage drehbar ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (33) lösbar mit dem Gehäuse (9) verbunden ist und in zwei um etwa 180° gegeneinander verdrehten Stellungen im Gehäuse (9) fixierbar ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelkörper (3; 3') einen zylindrischen, in der Hülse (7) geführten Abschnitt und einen von einer Stirnfläche dieses Abschnittes ausgehenden, die konische Umfangsfläche (5) tragenden zentralen Vorsprung kleineren Durchmessers aufweist, dass die Zufuhrbohrung (17) zur Achse des Garnkanals (4) etwa parallel ist und von einer in Umfangsrichtung verlaufenden Ausnehmung (16) im zylindrischen Abschnitt ausgeht, in welche Ausnehmung (16) eine Querbohrung (15) in der Hülse (7) mündet, und dass sich die Ausnehmung (16) in Umfangsrichtung über einen Winkel ( $\alpha$ ) von 180 bis 270° erstreckt, so dass die Zufuhrbohrung (17) im Nadelkörper (3; 3') in zwei um etwa 180° gegeneinander verdrehten Stellungen des Nadelkörpers (3; 3') mit der Querbohrung (15) kommuniziert.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Prallkörper (20) auswechselbar und in eine von der Austrittsmündung der Bohrung des Leitkörpers (1) entfernte Einfädelstellung schwenkbar an einem bezüglich des Leitkörpers (1) zumindest axial feststehenden Halter (24; 24') gehalten ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Zufuhrbohrung (17) eine Büchse (19) mit einem gerundeten Einlassrand sitzt.

### Claims

1. Device for blow-texturing at least one multi-filament yarn, with a guide body (1) containing a through bore having a conical section (2) on an inlet side, and with a needle body (3; 3') containing a through yarn passage (4) aligned approximately coaxially with the bore of the guide body (1), this needle body extending with one end into the aforementioned conical section (2) and exhibiting on this end a conical peripheral surface (5) forming, with the wall of the conical section (2), a passage slot (6) for a blowing medium, wherein the axial position of the guide body (1) with respect to the needle body (3; 3') is fixed by pressing the guide body (1) and the needle body (3; 3') together in the axial direction by means of an exerted force, a feed bore (17) for the blowing medium terminating into the annular chamber (18) surrounding the needle body (3; 3') in front of the passage slot (6), and a baffle body (20) being mounted on the outlet side of the bore of the guide body (1), characterized in that the needle body (3; 3') is displaceably guided in a sleeve (7),

- and is retained in a housing (9) axially movable on the sleeve (7) by means of a bayonet catch (29, 30, 31, 32), and that the aforementioned exerted force is produced by springs (11, 12) acting between the housing (9) and the sleeve (7) as well as, during operation, by the pressure of the blowing medium acting between the housing (9) and a flange (7.2) on the sleeve (7).
2. Device according to claim 1, characterized in that the guide body (1) and the needle body (3; 3') are in direct contact with each other.
  3. Device according to claim 2, characterized in that the guide body (1) is in contact with the needle body (3) along an annular surface (8).
  4. Device according to claim 2, characterized in that the guide body (1) is in contact with the needle body (3') on projections (3.1, 3.2, 3.3) arranged in the passage slot (6).
  5. Device according to one of claims 1 to 4, characterized in that the bayonet catch (29, 30, 31, 32) exhibits radial projections (29, 30) carried by the needle body (3; 3') with differing spacings or differing widths, and, in a ring (33) connected with the housing (9), passage recesses with differing widths or, respectively, differing mutual spacings, in such a way that the needle body (3; 3') can be introduced in only one angular position into the sleeve (7) and then is turnable in the sleeve (7) into only one final position.
  6. Device according to claim 5, characterized in that the ring (33) is releasably connected with the housing (9) and can be fixed in the housing (9) in two positions rotated with respect to each other by about 180°.
  7. Device according to one of claims 1 to 6, characterized in that the needle body (3; 3') exhibits a cylindrical section guided in the sleeve (7) and a central projection of a smaller diameter emanating from an end face of this section and carrying the conical peripheral surface (5), that the feed bore (17) is approximately in parallel to the axis of the yarn passage (4) and emanates from a recess (16) in the cylindrical section extending in the peripheral direction, a transverse bore (15) in the sleeve (7) terminating into this recess (16), and that the recess (16) extends in the peripheral direction over an angle ( $\alpha$ ) of 180-270° so that the feed bore (17) in the needle body (3; 3') communicates with the transverse bore (15) in two positions of the needle body (3; 3') rotated by about 180° with respect to each other.

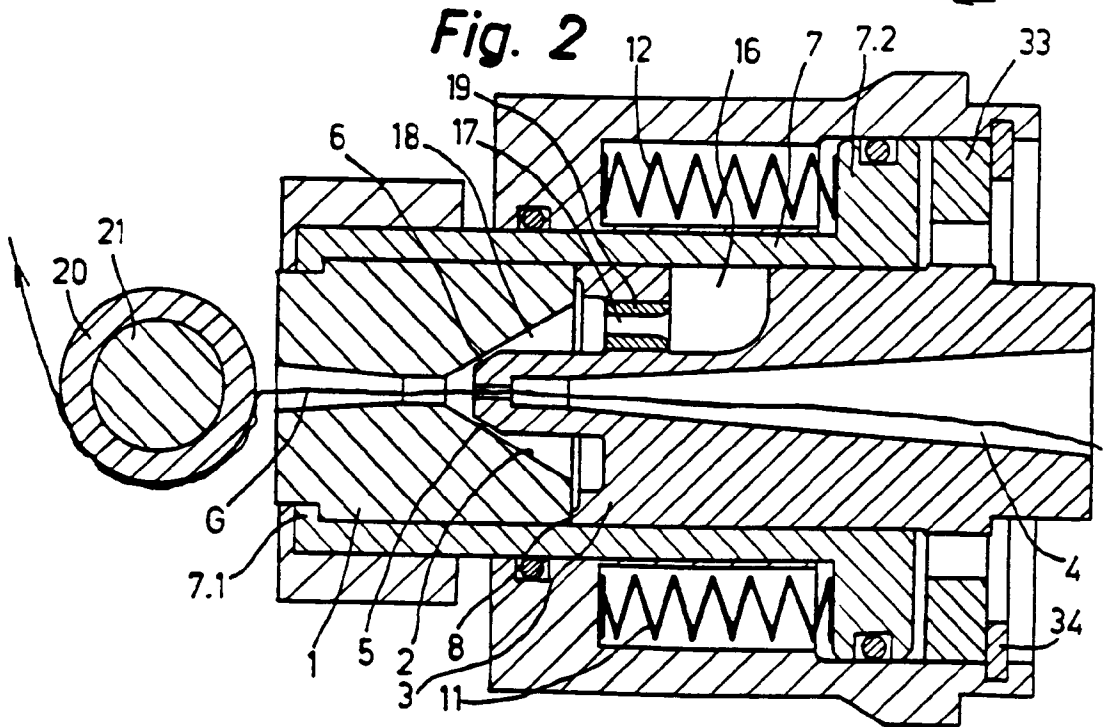
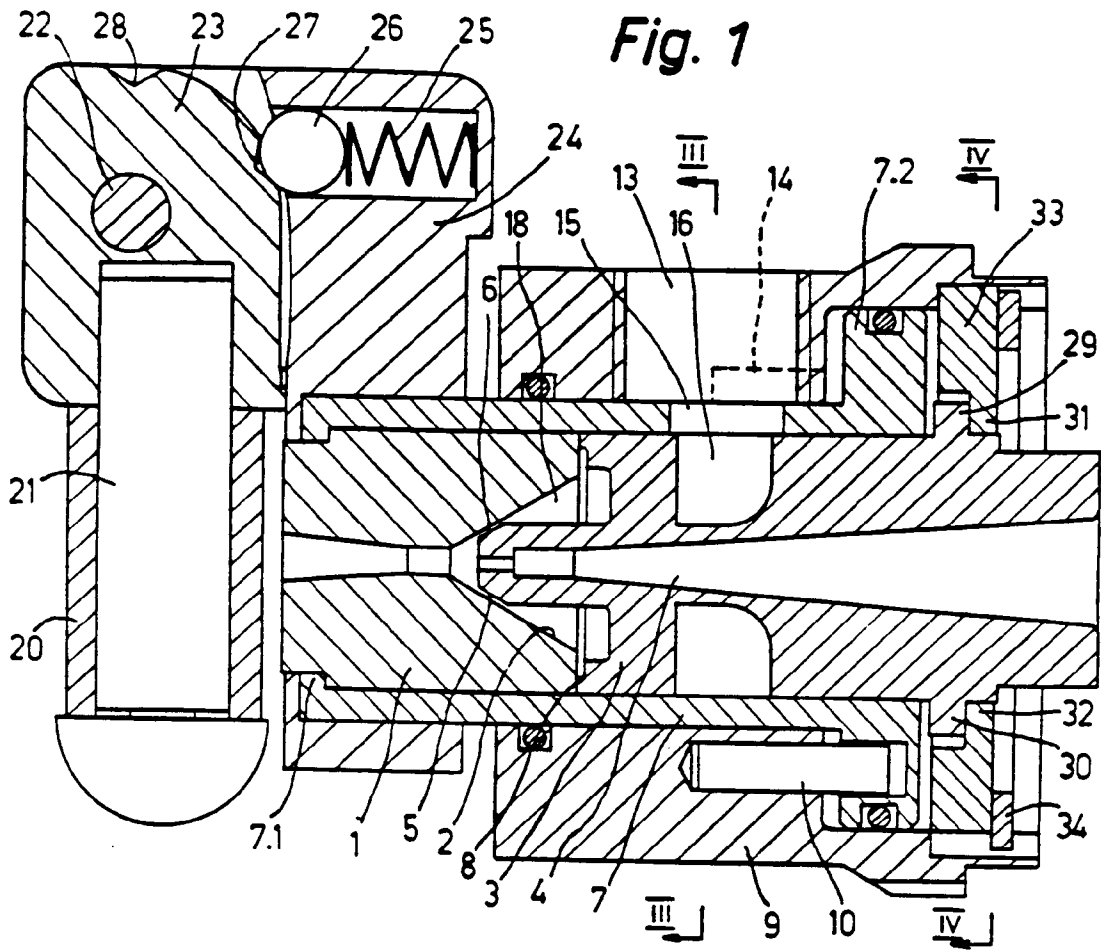
8. Device according to one of claims 1 to 7, characterized in that the baffle body (20) is exchangeable and, being pivotable into a threading position removed from the outlet orifice of the bore of the guide body (1), is retained on a holder (24; 24') fixed at least axially with respect to the guide body (1).
9. Device according to one of claims 1 to 8, characterized in that a bushing (19) with a rounded inlet rim is seated in the feed bore (17).

## 15 Revendications

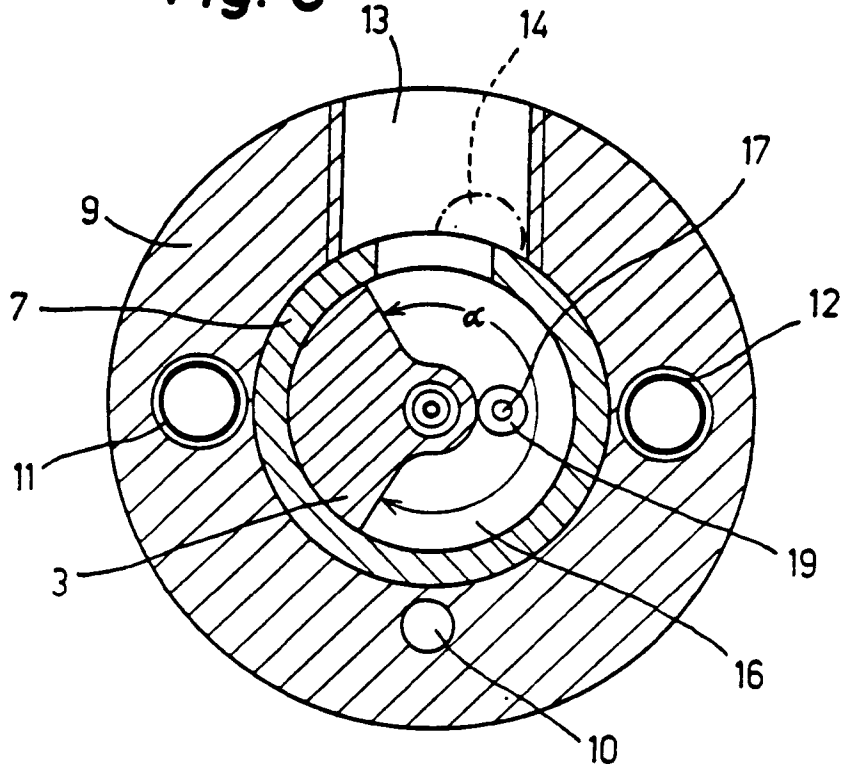
1. Dispositif pour la texture par soufflage d'au moins un fil multifilament, avec un corps directeur (1), qui comprend un perçage continu, lequel présente une section conique (2) côté entrée, et avec un corps à aiguille (3; 3') qui comprend un canal de fil (4) continu orienté sensiblement coaxialement avec le perçage du corps directeur (1), qui s'étend, avec une extrémité, dans ladite section conique (2) et, sur cette extrémité, présente une surface périphérique conique (5), laquelle constitue, avec la paroi de la section conique (2), une fente de passage (6) pour un agent de soufflage, la position axiale du corps directeur (1) par rapport au corps à aiguille (3; 3') étant fixée par le fait que le corps directeur (1) et le corps à aiguille (3; 3') sont comprimés l'un contre l'autre dans la direction axiale par une charge par force, un perçage d'amenée (17) pour l'agent de soufflage débouchant dans l'espace annulaire (18) entourant le corps à aiguille (3; 3') devant la fente de passage (6), et un corps de rebondissement (20) étant maintenu côté sortie du perçage du corps directeur (1), caractérisé en ce que le corps à aiguille (3; 3') est guidé en couissant dans un manchon (7) et est maintenu par un verrou à baïonnette (29, 30, 31, 32) dans un boîtier mobile (9) coulissant axialement sur le manchon (7) et que ladite charge par force est produite par des ressorts (11, 12) agissant entre le boîtier (9) et le manchon (7) ainsi qu'en fonctionnement par la pression de l'agent de soufflage qui agit entre le boîtier (9) et une bride (7.2) sur le manchon (7).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps directeur (1) et le corps à aiguille (3; 3') sont en contact direct l'un avec l'autre.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le corps directeur (1) touche le corps à aiguille (3) sur une surface annulaire (8).
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le corps directeur (1) touche le corps à ai-

guille (3') contre des saillies (3.1, 3.2, 3.3) disposées dans la fente de passage (6).

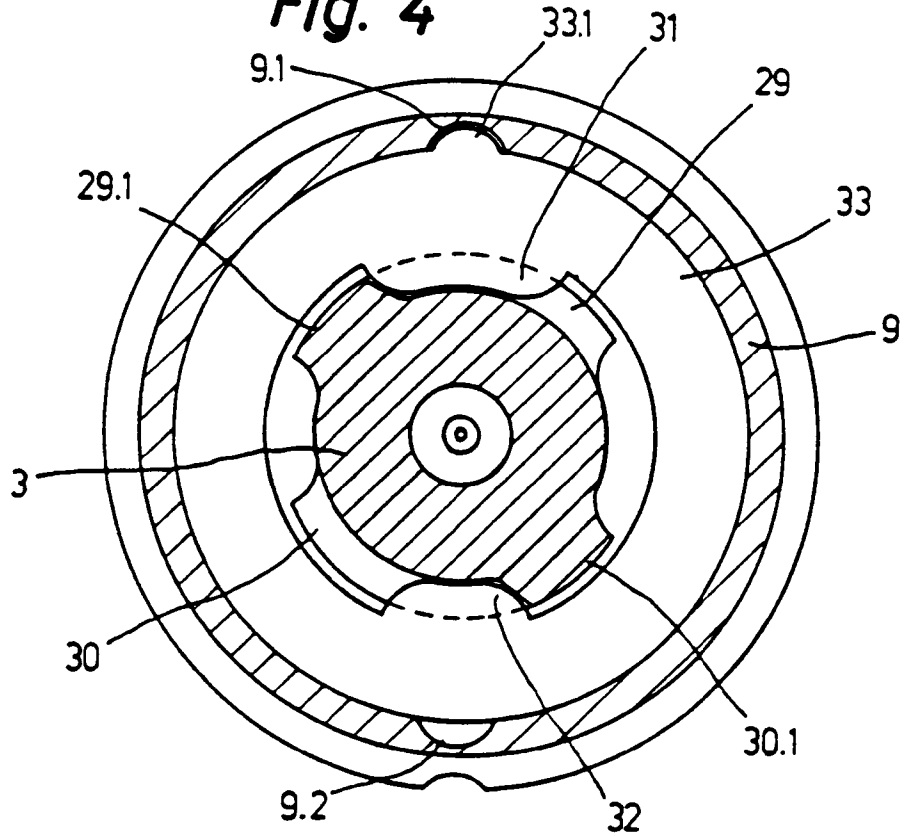
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le verrou à baïonnette (29, 30, 31, 32) présente des saillies radiales (29, 30) portées par le corps à aiguille (3; 3') avec différents écarts ou différentes largeurs et, dans une bague (33) reliée au boîtier (9), des évidements de passage avec différentes largeurs ou, respectivement, différents écarts les uns des autres de sorte que le corps à aiguille (3; 3') n'est insérable que dans une position angulaire dans le manchon (7) et n'est rotatif dans le manchon (7) que dans une position finale. 5  
10
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la bague (33) est reliée de manière amovible au boîtier (9) et est fixable dans le boîtier (9) dans deux positions tournées sensiblement à 180° l'une par rapport à l'autre. 20
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le corps à aiguille (3; 3') présente une section cylindrique guidée dans le manchon (7) et une saillie centrale de plus petit diamètre portant la surface périphérique conique (5) et partant d'une surface frontale de cette section, en ce que le perçage d'amenée (17) est sensiblement parallèle à l'axe du canal de fil (4) et part depuis un évidement (16) qui s'étend dans le sens périphérique dans la section cylindrique, évidement (16) dans lequel débouche un perçage transversal (15) dans le manchon (7), et en ce que l'évidement (16) s'étend dans le sens périphérique sur un angle ( $\alpha$ ) de 180° à 270° de sorte que le perçage d'amenée (17) dans le corps à aiguille (3; 3') communique avec le perçage transversal (15) dans deux positions du corps à aiguille (3; 3') tournées à 180° l'une par rapport à l'autre. 25  
30  
35  
40
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le corps de rebondissement (20) est tenu par un support (24; 24') fixe au moins axialement par rapport au corps directeur (1) et, ce, de manière à pouvoir être changé et de pouvoir être pivoté dans une position d'enfilement éloignée de l'embouchure de sortie du perçage du corps directeur (1). 45  
50
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que dans le perçage d'amenée (17) est logée une douille (19) avec un bord d'entrée arrondi. 55

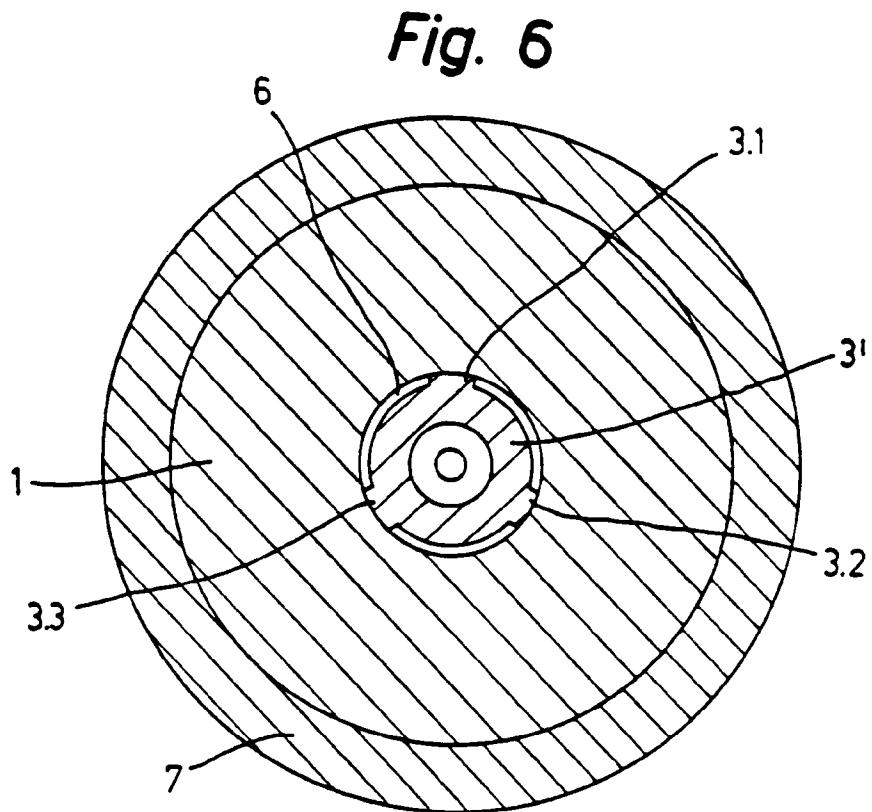
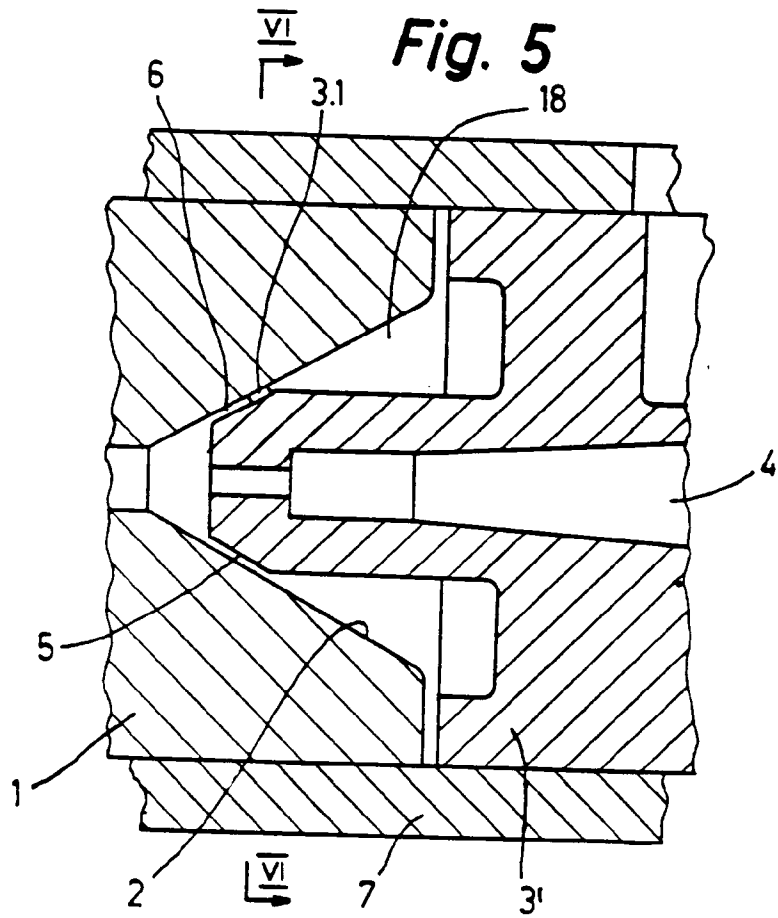


**Fig. 3**

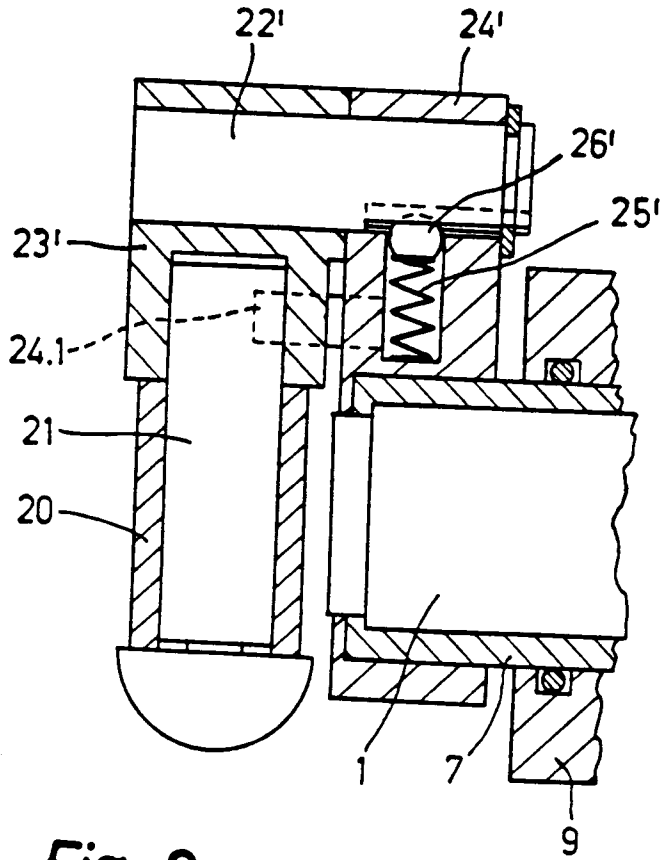


**Fig. 4**





**Fig. 7**



**Fig. 8**

