



12

②¹ Anmeldenummer: 91116218.8

⑤¹ Int. Cl.⁵: **B65H 51/22**, D03D 47/34

②② Anmeldetag: 24.09.91

③ Priorität: 02.11.90 DE 9015048 U

FL-9490 Vaduz(LI)

④⁴³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.92 Patentblatt 92/19

72 Erfinder: **Sarfati, Alberto Gustavo**
Via Zezio 33
I-22100 Como(IT)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

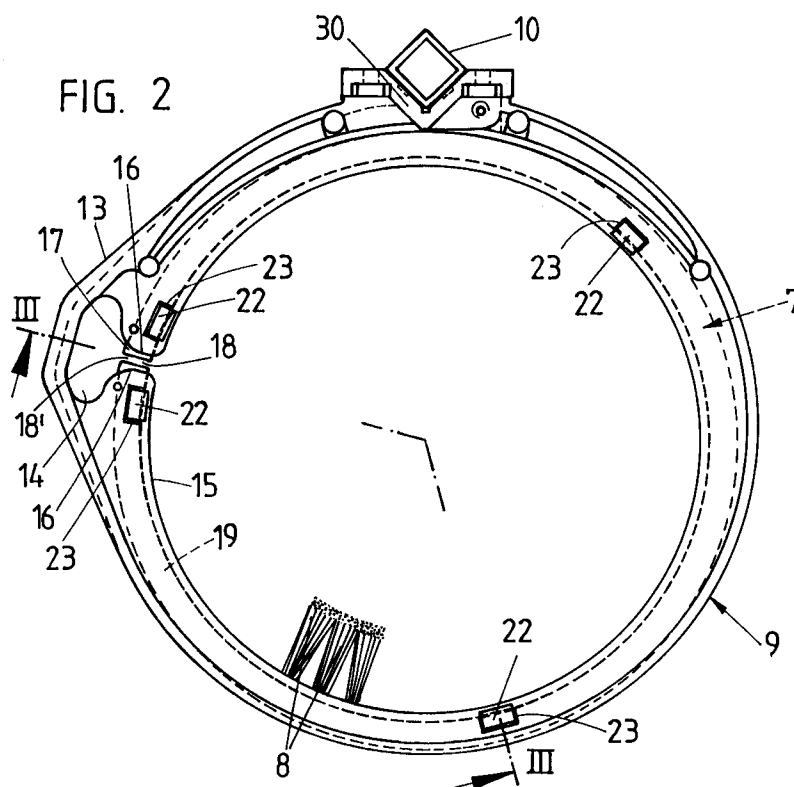
71) Anmelder: **SOBREVIN Société de brevets
industriels-Etablissement
Altenbach 1 Postfach 661**

(74) Vertreter: Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al
Rieder & Partner Corneliusstrasse 45
Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11(DE)

⑤ **Fadenliefervorrichtung.**

57) Die Erfindung betrifft eine Fadenliefervorrichtung mit einer Trommel, von welcher der Faden (F) über Kopf durch einen die Trommel umfassenden Dämpfungsring (7) abziehbar ist, und schlägt zur Lösung

vor, einen mit einem Durchsteckfenster (14) für das Fadenende ausgestatteten Dämpfungsring-Träger (9) vorzusehen.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Fadenliefer-
vorrichtung gemäß Gattungsbegriff des Anspruches
1.

Eine Liefervorrichtung der in Rede stehenden
Art ist bekannt aus der CH-PS 523 196, bei wel-
cher der Dämpfungsring einen kegelstumpfförmig
verlaufenden Abschnitt ausbildet, an welchen sich
über eine Abwinklung ein senkrecht zur Trommel-
achse verlaufender Ringkragen anschließt. Der ke-
gelstumpfförmig verlaufende Abschnitt erstreckt
sich dabei benachbart zu einer Fadenabzugskante
der Trommel selbst. Für ein erleichtertes Durchzie-
hen des Fadens ist ein Einfädelschlitz vorgesehen,
der sowohl den Ringkragen als auch den sich
anschließenden kegelstumpfförmigen Abschnitt
durchsetzt. Zur Halterung des Dämpfungsringes
dient ein am Gestell festgelegter, die Trommel
umfassender Distanzring. Durch den vom Distanz-
ring und Trommel gebildeten Ringschlitz muß vor-
erst der Faden gezogen werden, damit er in den
Einfädelschlitz des Dämpfungsringes gelangen
kann. Diese Ausgestaltung stellt heraus, daß der
Einfädelschlitz im Dämpfungsbereich des Dämp-
fungsringes liegt. Würde man an Stelle des kegel-
stumpfförmig verlaufenden Abschnittes Borsten
vorsehen, so müßten die Borsten an einer Stelle
ausgeschnitten sein, um einen Einfädelschlitz zu
belassen.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Auf-
gabe zugrunde, eine gattungsgemäße Fadenliefer-
vorrichtung in herstellungstechnisch einfacher Wei-
se gebrauchsvorteilhafter auszugestalten derart,
daß ein besonders leichtes Einfädeln des Fadens
ermöglicht ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die in den
Ansprüchen 1 und 2 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Wei-
terbildungen der erfinderischen Lösung.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gat-
tungsgemäße Liefervorrichtung von erhöhtem Ge-
brauchswert geschaffen. Das Einfädeln des Fadens
läßt sich besonders leicht bewerkstelligen, so daß
Maschinenstillstandzeiten auf ein Minimum herab-
setzbar sind. Der Faden läßt sich nämlich bequem
durch das groß dimensionierte Durchsteckfenster
ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs hindurchfüh-
ren. Da der Öffnungsquerschnitt des Fensters bis
zum außenseitigen Mündungsende des Einfä-
delschlitzes reicht, kann vom Fenster her das Fa-
denende unter Durchsetzen des Einfädelschlitzes
bei leichter Handhabung bis in den Dämpfungsbe-
reich gebracht werden. Insbesondere erweist sich
diese Ausgestaltung von Vorteil, wenn der Dämp-
fungsbereich auf die Trommel aufsetzende Borsten
besitzt. Trotz Anordnung eines Einfädelschlitzes
am Dämpfungsring braucht daher der Dämpfungs-
bereich des Dämpfungsringes nicht unterbrochen
zu werden.

Der Einfädelschlitz im Dämpfungsring ist dabei
so gelegt, daß die zu Büscheln zusammengesetz-
ten Borsten dennoch ohne Unterbrechung an der
entsprechenden Fläche der Trommel anliegen kön-
nen. Das Durchziehen des Fadenendes läßt sich
dabei ebenfalls werkzeuglos durchführen. Es ist
möglich, den Einfädelschlitz radial oder in beiden
Richtungen geneigt zur Radialen verlaufen zu las-
sen. Einen abweichend von der Radialen angeord-
neten Einfädelschlitz wird man dann wählen, wenn
die Borsten eine entsprechende Ausrichtung erhal-
ten. Auf jeden Fall ist der Einfädelschlitz so gelegt,
daß er symmetrisch liegt zur Fensterfläche, was
das günstige Einführen des Fadenendes vom Fen-
ster in den Einfädelschlitz begünstigt. Sieht man
eine Verklipsung des Dämpfungsringes mit dem
ringförmigen Träger vor, so ist es in einfacher
Weise möglich, ein und demselben Träger unter-
schiedlich gestaltete Dämpfungsringe zuzuordnen.
Die Unterscheidung kann beispielsweise in der
Ausrichtung des Einfädelschlitzes oder in der Ge-
staltung der Borsten liegen. Eine exakte Ausrich-
tung des Einfädelschlitzes zum Fenster wird durch
zwei Klipsnasen beiderseits des Einfädelschlitzes
erreicht. Stets ist daher gewährleistet, daß der Ein-
fädelschlitz dem Fenster gegenüberliegt. Eine Ma-
terialeinsparung ist dadurch erreicht, daß das Fen-
ster im Bereich eines nach außen reichenden Ver-
breiterungsabschnittes des Trägers angeordnet ist.
Nur im Fensterbereich braucht der Träger unter
Ausbildung eines ausreichend groß bemessenen
Fensters verbreitert zu werden. Die Ausrichtung der
Fensterrahmenkanten ist dabei derart, daß ein zum
Einfädelschlitz weisender Trichtereffekt vorliegt, so
daß beim Durchziehen des Fadenendes dieses in
den Einfädelschlitz gelenkt wird. Um das Ansetzen
des Dämpfungsringes an den Träger zu erleich-
tern, sind beiderseits des Durchsteckfensters ange-
ordnete, bogenförmig verlaufende Zentrierstege
vorgesehen. Tritt der Dämpfungsring gegen diese,
braucht ausschließlich der Dämpfungsring nur so
gedreht zu werden, daß seine Klipsnasen mit den
zugeordneten Öffnungen des Trägers fluchten. Ins-
besondere erweist sich diese Ausgestaltung von
Vorteil, wenn ein Wechsel der Dämpfungsringe
vorgenommen werden soll.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der
Erfindung anhand von Zeichnungen erläutert. Es
zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Fadenliefer-
vorrichtung mit am Abzugsende der
Speichertrommel vorgesehenem, von
einem Träger gehaltenem Dämp-
fungsring, teilweise aufgebrochen
dargestellt,
- Fig. 2 eine Frontansicht des Trägers mit an
ihm gehaltenem Dämpfungsring,
- Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in

- Figur 2,
 Fig. 4 eine Rückansicht des Trägers mit Dämpfungsring,
 Fig. 5 eine Seitenansicht der Figur 4,
 Fig. 6 in vergrößerter Darstellung den Schnitt nach der Linie VI-VI in Figur 4,
 Fig. 7 einen Ausschnitt des Trägers im Bereich des Fensters, vergrößert dargestellt,
 Fig. 8 den Ausschnitt eines Dämpfungsringes, bei welchem der Einfädelschlitz radial ausgerichtet ist,
 Fig. 9 den Schnitt nach der Linie IX-IX in Figur 8,
 Fig. 10 einen Ausschnitt eines Dämpfungsringes mit von der Radialen abweichendem, linksansteigendem Einfädelschlitz und in gleicher Richtung weisenden Borsten und
 Fig. 11 einen Dämpfungsring, bei welchem der Einfädelschlitz und die Borsten in der anderen Richtung geneigt verlaufen.

Die Liefervorrichtung besitzt ein Antriebsgehäuse 1, in welchem ein nicht veranschaulichter Elektromotor untergebracht ist. Dessen ebenfalls nicht dargestellte Motorwelle trägt ein Fadenführungsrohr 2. Dessen Mündungsende 2' ist abgebogen, verläuft parallel zur Rotorwellenachse und umkreist eine kegelstumpfförmig ausgerichtete Abgleitfläche 3 einer coaxial zur Rotorwelle angeordneten Speichertrommel 4. Diese ist mit geeigneten, an sich bekannten Mitteln undrehbar zum umlaufenden Fadenführungsrohr 2 angeordnet.

Der Faden F durchläuft in bekannter Weise einen Kanal der Rotorwelle und gelangt von dort aus in das Fadenführungsrohr 2, um das Mündungsende 2' auf Höhe der kegelstumpfförmigen Abgleitfläche 3 zu verlassen. Aufgrund der Abgleitfläche 3 schiebt die gerade aufgebrachte Fadenwindung die bereits aufliegenden Fadenwindungen vor sich her, so daß dicht an dicht angeordnete Fadenlagen auf der Speichertrommel 4 erzeugt werden.

Am Abzugsende 5 der Speichertrommel 4 ist ein Kegel 6 angebracht, dessen Basis an der Stirnseite des Abzugsendes 5 der Speichertrommel 4 anlegt. Mit dem Kegel 6 wirkt in Dämpfungsring 7 zusammen. Dieser ist mit Borsten 8 bestückt, die auf die Kegelmantelfläche aufsetzen. Zwischen den Borsten 8 und der Kegelmantelfläche 6 wird der Faden F in Pfeilrichtung abgezogen. Der Dämpfungsring 7 wirkt dabei einer Ballonbildung des Fadens beim Abziehen von der Speichertrommel 4 entgegen.

Der Dämpfungsring 7 ist gehalten an einem Träger 9, der seinerseits in Trommelachsrichtung justierbar an einem von dem Antriebsgehäuse 1 ausgehenden Ausleger 10 angeordnet ist. An seinem freien Ende trägt der Ausleger 10 einen quer zur Trommelachsrichtung gerichteten Arm 11 für eine Fadenabzugsöse 12. Von hier aus kann der Faden F von einer fadenverarbeitenden Maschine, beispielsweise Webmaschine abgezogen werden.

Der Dämpfungsring-Träger 9 besitzt, im Grundriß gesehen, eine ringförmige Gestalt mit einem nach außen ragenden Verbreiterungsabschnitt 13. Mittig desselben befindet sich ein Durchsteckfenster 14 für das Fadenende. Es liegt ein etwa T-förmiger Grundriß des Durchsteckfensters 14 vor derart, daß der T-Steg radial verläuft und in die Ringöffnung 15 des Trägers 9 mündet. Demzufolge verschmälern sich die Fensterrahmenkanten 16 an der Trommelmittelpunktseite zu einem Kanal 17, und zwar über einen gerundeten Verlauf. Ebenfalls sind die Fensterrahmenkanten 16 im Bereich des T-Schenkels des Fensters 14 gerundet.

Der vorgenannte Kanal 17 liegt deckend zu einem Einfädelschlitz 18 des Dämpfungsringes 7. Gemäß der Ausgestaltung bis Figur 9 liegt eine radiale Ausrichtung des Einfädelschlitzes 18 vor. Letzterer erstreckt sich in einem aus Kunststoff bestehenden Ringkragen 19, in welchem zur Ringöffnung hin gerichtete Ausnehmungen 20 zur Aufnahme der Borsten 8 vorgesehen sind. Diese sind zu Büscheln zusammengefaßt, und, wie Figur 2 und 8 es zeigen, radial ausgerichtet. Sie weisen jedoch leicht geneigt in Fadenabzugsrichtung. Die Borstenspitzen setzen dabei auf dem Kegel 6 auf.

Der Dämpfungsring 7 ist mit dem ringförmigen Träger 9 verclipst. Zu diesem Zweck sind an der dem Träger 9 zugekehrten Stirnfläche 21 des Ringkragens 19 vorstehende Klipsnasen 22 vorgesehen. Zwei Klipsnasen 22 erstrecken sich beiderseits des Einfädelschlitzes 18 und weitere zwei in etwa gleicher Winkelverteilung am Ringkragen 19. Diesen sind Rastöffnungen 23 am ringförmigen Träger 9 zugeordnet, und zwar ebenfalls zwei beiderseits des Kanals 17 angeordnete Rastöffnungen sowie entsprechend zwei weiteres verteiltes Rastöffnungen 23. Das Aufklipsen des Dämpfungsringes 7 erlauben die gerundet verlaufenden Kopfflächen 24 der Klipsnasen 22. Letztere sind hakenförmig gestaltet. Der Übergang 25 zwischen Hakenkopf 26 und Hakenwurzel 27 verläuft in Form einer Schräge, so daß unter Ausübung einer größeren Zugbelastung der Dämpfungsring 7 vom Träger 9 abnehmbar ist, indem der Übergang 25 im Zusammenwirken mit der entsprechenden Rastöffnungsrandkante 23' eine Ausweichbewegung der Klipsnase 22 erzwingt. Zu diesem Zweck ist zur Bildung des Ringkragens 19 Kunststoff mit elastischen Eigenschaften eingesetzt.

Die Ausnehmungen 20 für die Borsten 8 sind so über den gesamten Umfang des Ringkragens 19 verteilt, daß auch im Bereich des Einfädelschlitzes 18 ein ringsgeschlossener, ununterbrochener Dämpfungsbereich vorliegt. Die Bedingungen beim Fadenabzug sind daher stets gleichbleibend.

Das Aufsetzen des Dämpfungsringes 7 bzw. Verklipsen mit dem Träger 9 ist durch Zentriersteg 28 erleichtert. Es ist beiderseits des Durchsteckfensters 14 je ein bogenförmig verlaufender Zentriersteg 28 vorhanden. Dessen Krümmungsverlauf ist demjenigen des Ringkragens bzw. des Dämpfungsringes 7 angepaßt. Sobald der Dämpfungsring 7 sich an diesen Zentrierstegen 28 abstützt, braucht er nur noch so gedreht zu werden, daß dessen Klipsnasen 22 vor den zugehörigen Rastöffnungen 23 liegen. Durch axial gerichtete Druckbelastung weichen dann die Klipsnasen 22 aus, um mit ihren Hakenköpfen 26 die außenseitige Stirnfläche 29 des Trägers 9 zu hintergreifen, vgl. insbesondere Figur 6. Bei montiertem Dämpfungsring 7 reicht der Öffnungsquerschnitt des Fensters 14 bis zum außenseitigen Mündungsende 18' des Einfädelschlitzes 18. Ferner liegt dann der Einfädelschlitz 18 symmetrisch zur Fensterfläche.

Der Ausleger 10 ist in Form eines Vierkantrohres gestaltet. Im Bereich der Kupplungsstelle zwischen Ausleger 10 und Träger 9 bildet letzterer ein Prisma 30 aus, in welches der untere Eckbereich des Auslegers 10 eingreift. Mittels einer Spannbake 31 kann die jeweilige Stellung des Trägers 9 zur Speichertrommel 4 fixiert werden.

Das Einfädeln des Fadens F kann in leichter Weise vorgenommen werden. Zu diesem Zweck ist mit den Fingern der Bedienungshand das Fadenende durch das Durchsteckfenster 14 zu ziehen und in Richtung der Trommelmittelachse zu bewegen. Die der Trommelmittelpunktseite zugekehrten Fensterrahmenkanten lenken dabei den Faden F in Richtung des Kanals 17 und damit in das Mündungsende 18' des Einfädelschlitzes 18. Der Faden F kann nun durch die Abzugsöse 12 durchgeführt werden. Während dieser Abzugsbewegung durchläuft das Fadenende auch den von zwei benachbarten Borstenbüscheln gebildeten Zwickel 8' im Bereich des Einfädelschlitzes 18. Der Zwickel 8' ist so groß gewählt, daß er die allseitige Punktauflage der Borsten 8 auf den Kegel 6 der Speichertrommel 4 nicht beeinträchtigt.

Anstatt wie dargestellt ist, könnte auch ein Kegel 6 entfallen. Die Borsten 8 müßten dann so gestaltet sein, daß sie auf das Abzugsende 5 der Speichertrommel 4 aufsetzen.

Aus Figur 10 geht eine Alternativlösung des Dämpfungsringes 7' hervor. Die Abweichung gegenüber dem zuvor beschriebenen Dämpfungsring 7 besteht darin, daß nun der Einfädelschlitz 32 linksansteigend verläuft. In gleicher Richtung sind

die Borsten 8 angeordnet. Der Einfädelschlitz 32 bzw. dessen Mündungsende 32' erstreckt sich ebenfalls im Öffnungsquerschnitt des Fensters 14 und liegt symmetrisch zur Fensterfläche. Letzteres gilt ebenfalls für den Einfädelschlitz 33 bzw. dessen Mündungsende 33', vgl. Figur 11. Dort ist veranschaulicht, daß der Einfädelschlitz 33 sowie die Borsten 8 rechtsansteigend ausgerichtet sind.

Die Ausrichtungen der Einfädelschlitzes 32, 33 sowie der zugehörigen Borsten 8 hängt davon ab, in welcher Richtung das Fadenführungsrohr 2 umläuft und in welcher Richtung das Abziehen des Fadens erfolgt.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Fadenliefervorrichtung mit einer einen Faden-zwischenvorrat speichernden Trommel, von welcher der Faden über Kopf durch einen die Trommel umfassenden Dämpfungsring abziehbar ist, welcher einen von innen nach außen gerichteten Einfädelschlitz aufweist, gekennzeichnet durch einen mit einem Durchsteckfenster (14) für das Fadenende ausgestatteten Dämpfungsring-Träger (9), wobei der Öffnungsquerschnitt des Durchsteckfensters (14) bis zum außenseitigen Mündungsende (18', 32', 33') des Einfädelschlitzes (18, 32, 33) reicht.
2. Fadenliefervorrichtung mit einer einen Faden-zwischenvorrat speichernden Trommel, von welcher der Faden über Kopf durch einen die Trommel umfassenden Dämpfungsring abziehbar ist, welcher einen von innen nach außen gerichteten Einfädelschlitz aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß dem Einfädelschlitz (18, 32, 33), in Richtung der Speichertrommelachse gesehen, ein auf die Speichertrommel (4) aufsetzender Ring aus Borsten (8) nachgeordnet ist.
3. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einfädelschlitz (18, 32, 33) symmetrisch liegt zur Fensterfläche.

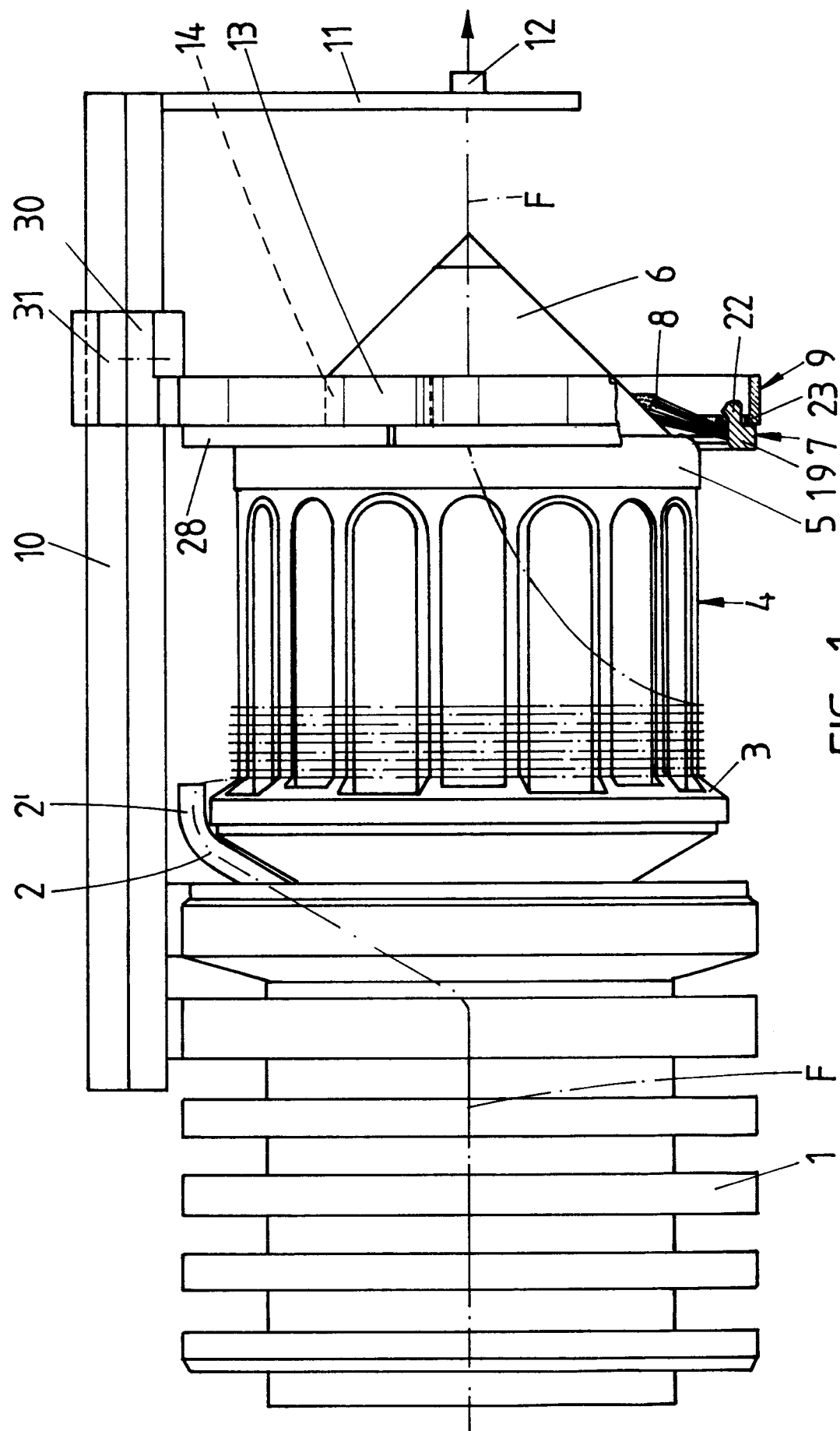
4. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämpfungsring (7) mit dem ringförmigen Träger (9) verklippt ist. 5
5. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zwei Klipsnasen (22) beiderseits des Einfädelschlitzes (18, 32, 33). 10
6. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Durchsteckfenster (14) im Bereich eines nach außen reichenden Verbreiterungsabschnittes (13) des Trägers (9) angeordnet ist. 15
7. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterrahmenkanten (16) sich an der Trommelmittelpunktseite in gerundetem Verlauf zu einem Kanal (17) verschmälern, der deckend liegt zum Einfädelschlitz (18, 32, 33). 20 25
8. Fadenliefervorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch beiderseits des Durchsteckfensters (14) angeordnete, bogenförmig verlaufende Zentrierstege (28) für den Dämpfungsring (7, 7', 7'') derart, daß die Krümmung der Zentrierstege (28) dem Krümmungsverlauf des Dämpfungsringes angepaßt ist. 30 35

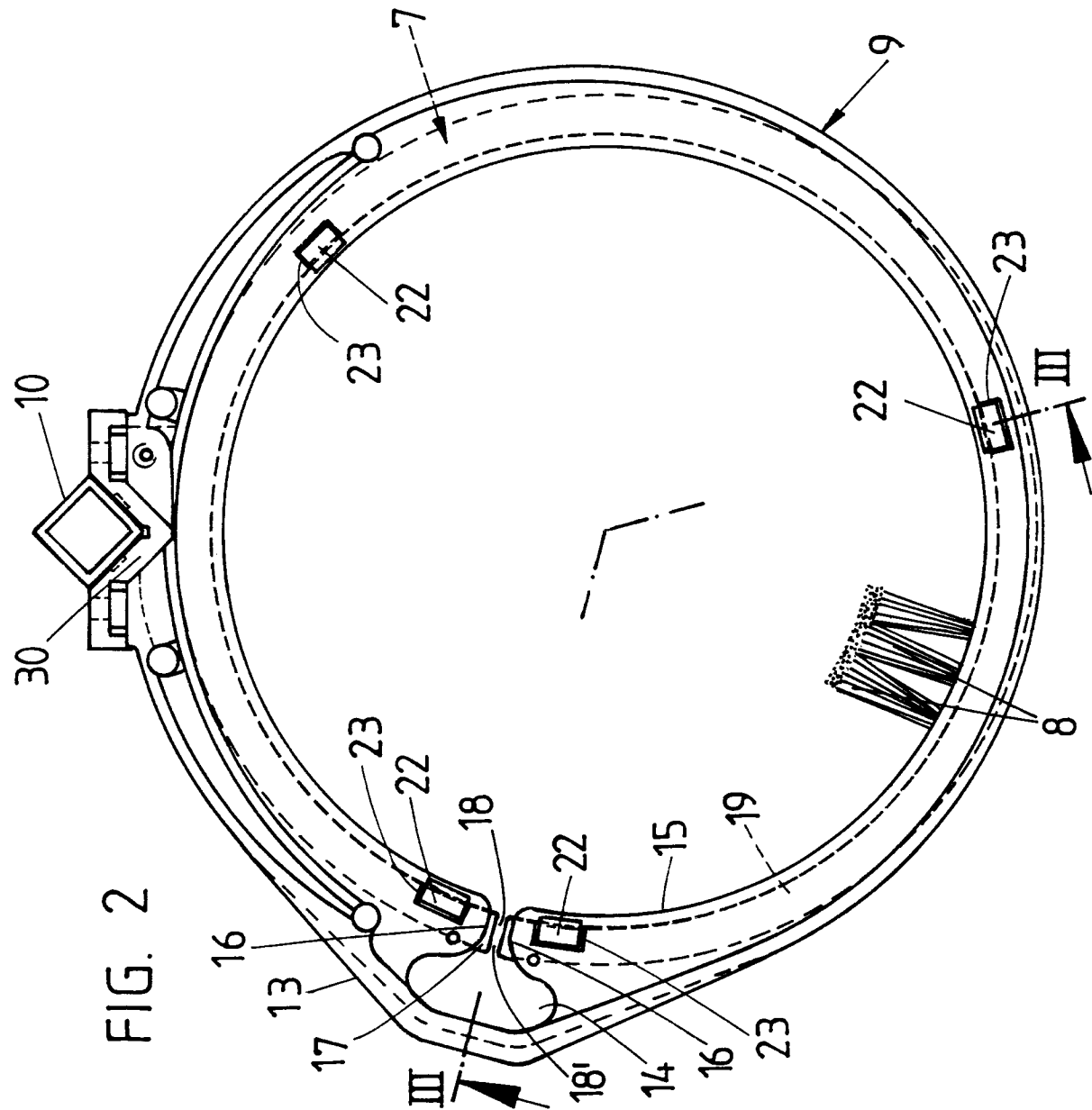
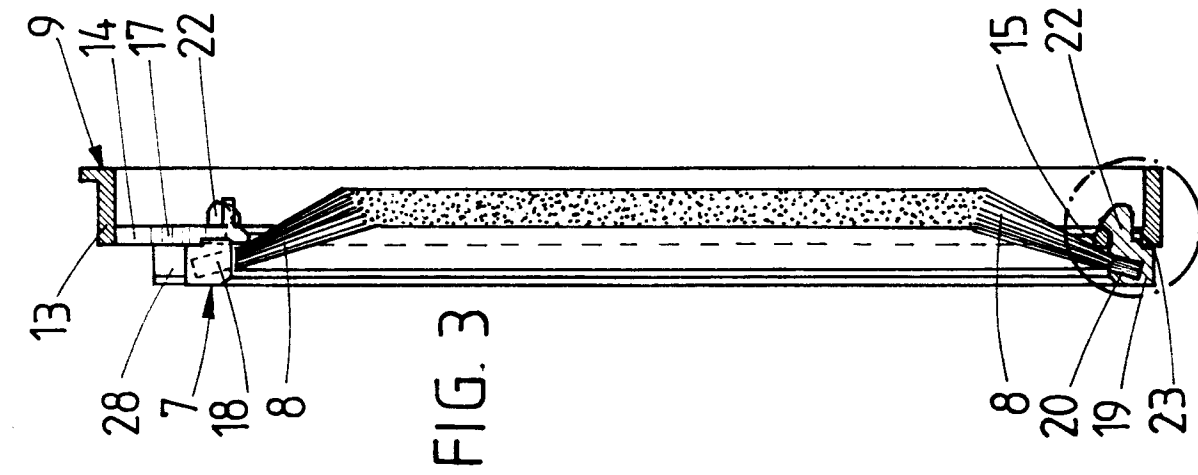
40

45

50

55





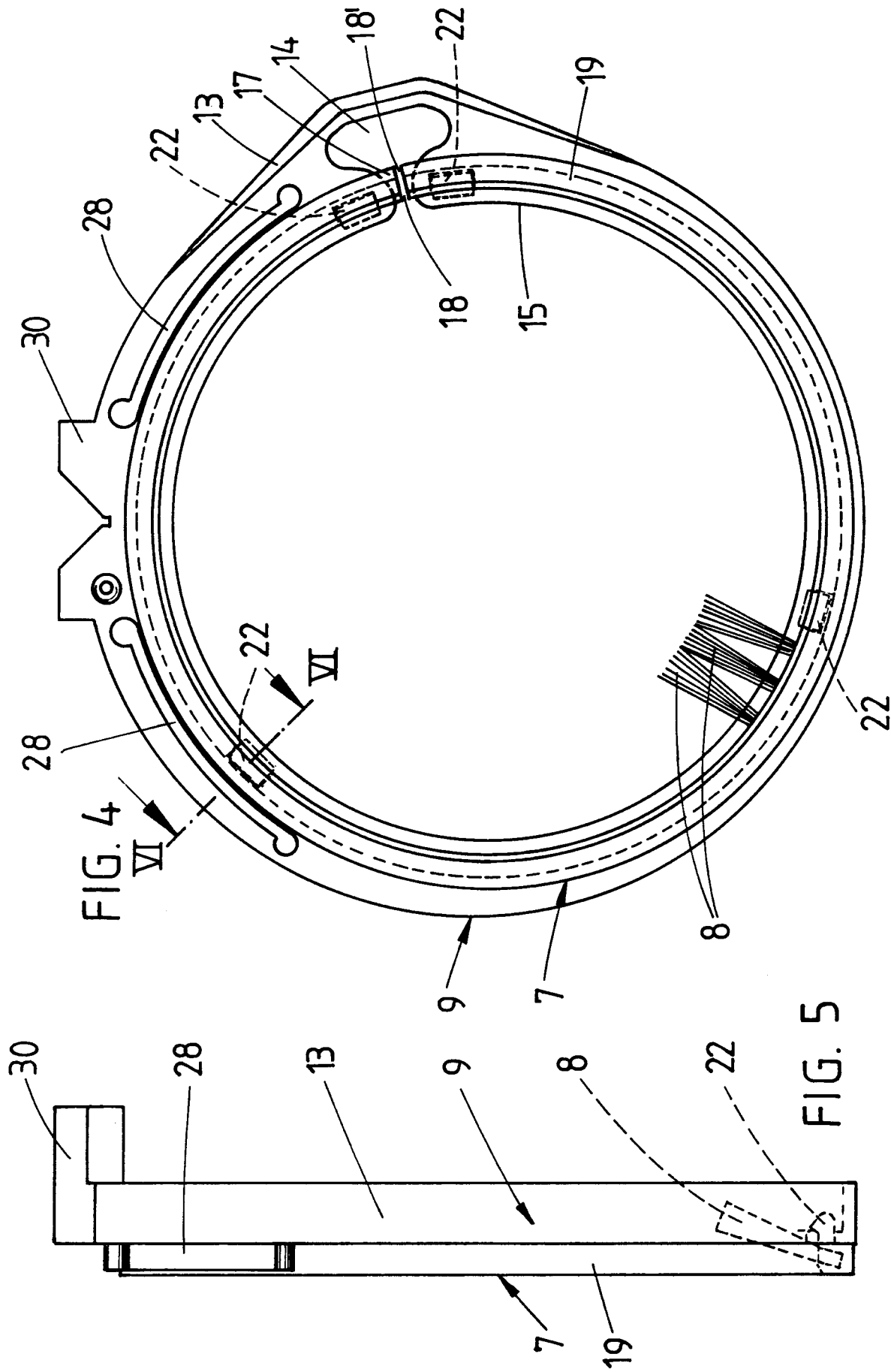
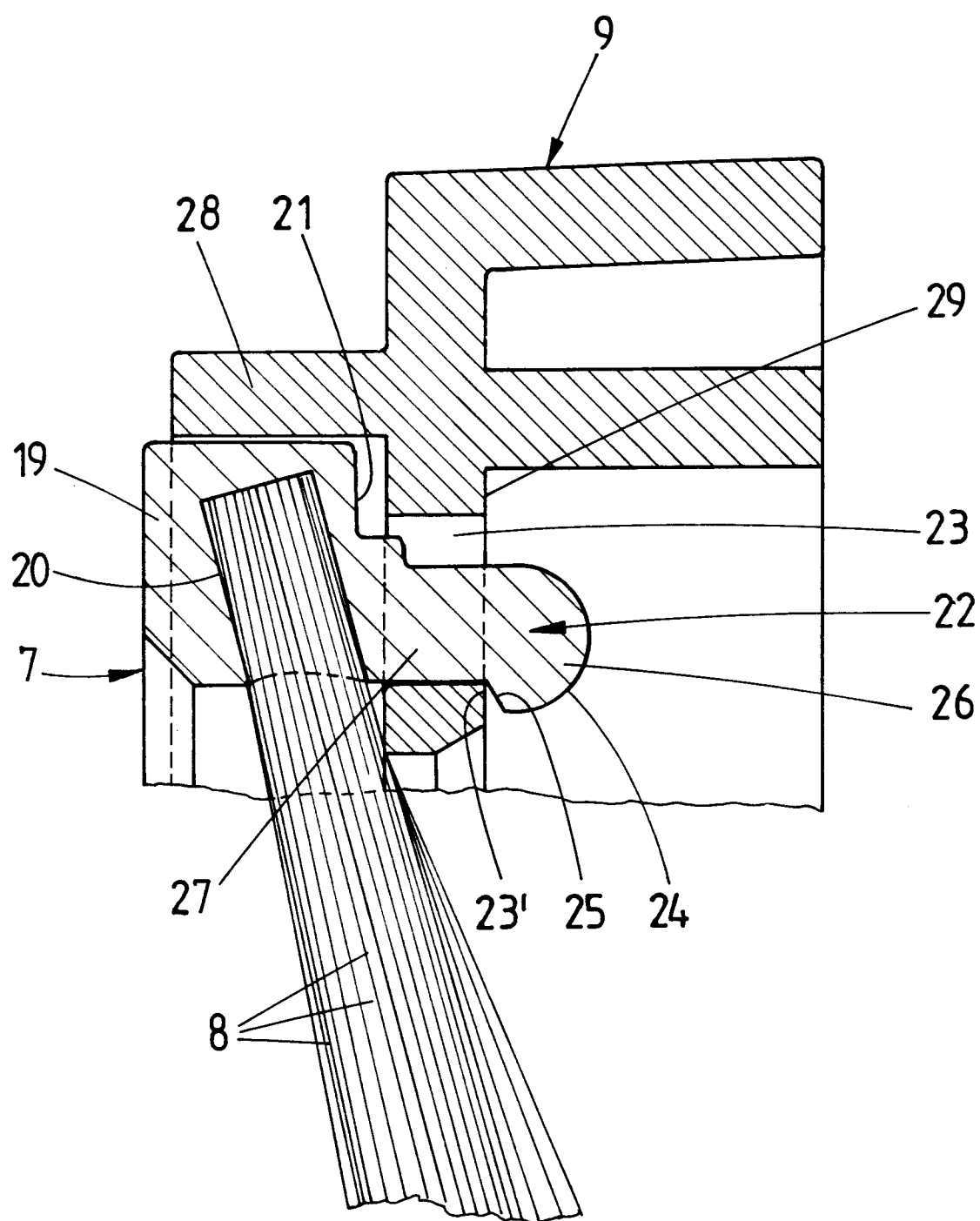


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 9116218.8
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. '9)
D, A	<u>CH - A - 523 196</u> (GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 4, Zeilen 15ff; Fig. 1, 3 *	1	B 65 H 51/22 D 03 D 47/34
D, Y	* Spalte 5, Zeilen 42ff *	2	
A	<u>EP - A - 0 212 218</u> (SOBREVIN SOCIETE DE BREVETS INDUSTRIES-ETABLISSEMENT) * Spalte 4, Zeilen 54ff; Fig. 1 *	1	
Y	* Spalte 4, Zeilen 54 ff; Fig. 1 *	2	
Y	<u>EP - A - 0 051 050</u> (KASUGA DENKI COMPANY LIMITED) * Spalte 4, Zeilen 21ff; Fig. 1, 2 *	4	
Y	<u>US - A - 3 467 327</u> (C.C.L'ALLEMAND) * Spalte 2, Zeilen 41ff; Fig. 2-4 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 11-12-1991	Prüfer SCHNEEMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			