



(11) **EP 2 230 338 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:
D01H 5/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001356.4**

(22) Anmeldetag: **10.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **18.03.2009 DE 102009013828**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
18.03.2009 DE 102009013828

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile Components GmbH 70736 Fellbach (DE)**

(72) Erfinder: **Diedrich, Joachim 70191 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Landgrafenstraße 45 41069 Mönchengladbach (DE)**

(54) **Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm für ein Streckwerk**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, mit einem nach unten offenen U-förmigen Träger (1), in dem mindestens ein Schieber (2, 20, 30) angeordnet ist, welcher ein Belastungselement (5) sowie einen Halter (3) zur Aufnahme einer Oberwalze und eine Verstell- und Fixiervorrichtung (4), mittels der der Schieber (2, 20, 30) gegenüber dem Träger (1) in Längsrichtung verschiebbar und an der Oberseite (9) des Trägers (1) festlegbar ist, umfasst, wobei zur bezüglich seiner Hochachse drehfesten Fixierung des Schiebers (2, 20, 30) im fixierten Zustand innerhalb des U-förmigen Trägers (1) der Schieber (2, 20, 30) mit mindestens einer seiner Seitenflächen (8, 9, 21) an mindestens einer inneren Seitenfläche (7) des Trägers (1) anliegt.

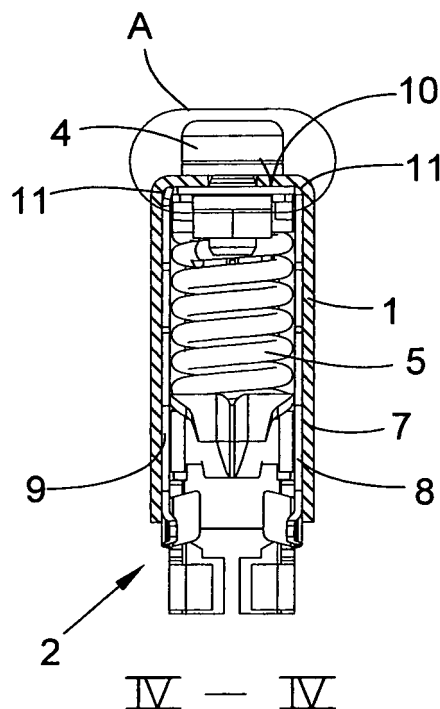


FIG. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, mit einem nach unten offenen U-förmigen Träger, in dem mindestens ein Schieber angeordnet ist, welcher ein Belastungselement sowie einen Halter zur Aufnahme einer Oberwalze und eine Verstellvorrichtung, mittels der der Schieber gegenüber dem Träger in Längsrichtung verschiebbar am Träger festlegbar ist, umfasst, wobei zur bezüglich seiner Hochachse drehfesten Fixierung des Schiebers innerhalb des U-förmigen Trägers der Schieber mit mindestens einer Seitenwand an einer inneren Seitenfläche des Trägers anliegt.

[0002] Aus der DE 39 02 859 A1 ist ein Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm bekannt, der aus zwei baugleich ausgeführten Planschienen zusammengesetzt ist, die durch endseitig angeordnete Abstandshalter miteinander verbunden und zueinander parallel gehalten sind. Zwischen den Planschienen ist ein Schieber mit einem Halter zur Aufnahme einer Oberwalze sowie einem Belastungselement angeordnet. Der Schieber ist zwischen den Planschienen in Längsrichtung zur Einstellung unterschiedlicher Streckfeldweiten verschiebbar geführt. Die drehfeste Fixierung des Schiebers wird durch Formschluss zwischen dem Körper des Schiebers und den Planschienen erreicht, indem die zueinander parallelen ebenen Außenwände des Schiebers und die vertikalen Seitenflächen der Planschienen aneinander liegen.

[0003] Als nachteilig an dieser Art der drehfesten Fixierung des Schiebers erweist sich, dass zum Zweck der Einstellung der Streckfeldweite durch das Verschieben des Schiebers im Träger ein gewisses Spiel zwischen den Planschienen und den Außenwänden des Schiebers vorhanden sein muss, welches in Abhängigkeit von der Fertigungsgenauigkeit variieren kann. Dieses veränderliche Spiel hat direkten Einfluss auf die Güte der Parallelhaltung des Schiebers gegenüber dem Träger und damit der Oberwalze am Halter gegenüber der korrespondierenden Unterwalze im Streckwerk. Durch die variierende Fertigungsungenauigkeit wird die Parallelhaltung negativ beeinflusst.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine drehfeste Fixierung des Schiebers im Träger zu gewährleisten, ohne dass Bauteiltoleranzen einen Einfluss auf die Parallelhaltung des Schiebers im Träger haben.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Gemäß dem Anspruch 1 wird vorgeschlagen, dass der Inkreisradius, der an der Innenseite des Trägers in mindestens einem Übergang der Oberseite zu der benachbarten Seitenfläche ausgebildet ist, kleiner ist als der Umkreisradius, der in einem der korrespondierenden Übergänge zwischen der Oberseite und der Seitenwand

des Schiebers ausgebildet ist, und dass der Schieber Mittel aufweist, die mit dem Träger derart zusammenwirken, dass sich der Schieber bei der Festlegung mittels der Verstell- und Fixiervorrichtung im Träger selbsttätig gegen die zum Umkreisradius benachbarte innere Seitenfläche des Trägers anlegt. Die drehfeste Fixierung des Schiebers innerhalb des U-förmigen Trägers wird beim Festlegen durch die Verstellvorrichtung dadurch erreicht, dass sich beim Verschieben des Schiebers in Richtung einer der Seitenflächen des Trägers auf Grund des größeren Umkreisradius' im längsseitigen Übergang des Schiebers zwischen dem Schieber und dem Träger zwischen den Übergängen keine formschlüssige Verbindung einstellt, sondern dass die Seitenwand und die Oberseite des Schiebers an der inneren Seitenfläche und an der inneren Oberseite des Trägers anliegt. Hierdurch wird eine sichere parallele Führung des Schiebers und damit der im Schieber angeordneten Oberwalze zu ihrer korrespondierenden Unterwalze erreicht, die kostengünstig und mit geringem Fertigungsaufwand realisierbar ist. Auf die im Kennzeichen des Anspruchs 1 beschriebene Weise wird durch die selbsttätige Anlage der Seitenwand des Schiebers an einer der inneren Seitenflächen des Trägers der Einfluss der Bauteiltoleranzen auf die Führung im Träger aufgehoben. Ebenso wird beim Festlegen vermieden, dass es zu einem Verkanten des Schiebers im Träger kommt, wodurch nach dem Verstellen der Position des Schiebers die Parallelität der Ober- und Unterwalzen zueinander eingehalten werden kann. Demgemäß können die Fertigungstoleranzen des Schiebers an den Seitenwänden sowie den Seitenflächen des Trägers erweitert werden, wodurch die Fertigung des Trägers und des Schiebers ebenfalls vereinfacht wird.

[0008] Hierzu können der Übergang des Trägers und der Übergang des Schiebers einen radial gekrümmten Verlauf aufweisen. Hierbei entsprechen der Inkreisradius beziehungsweise der Umkreisradius den Krümmungsradien der Verläufe der Übergänge.

[0009] Alternativ können der Übergang des Trägers und der Übergang des Schiebers einen polyedrischen Verlauf aufweisen.

[0010] Vorzugsweise können der Übergang des Trägers und der Übergang des Schiebers, die einen polyedrischen Verlauf aufweisen, als Fasen mit unterschiedlicher Breite ausgeführt sein. Bei dieser Ausgestaltung entspricht der Inkreisradius dem Radius eines gedachten Inkreises des polyedrischen Verlaufs des Überganges des Trägers, der alle Seiten des Überganges in seinem Inneren berührt. Der Umkreisradius entspricht dem Radius eines gedachten Umkreises des polyedrischen Verlaufs des Überganges des Trägers, der alle Eckpunkte des polyedrischen Verlaufs des Überganges des Schiebers miteinander verbindet.

[0011] In bevorzugter Weiterbildung kann das Mittel als ein Übergang des Schiebers ausgeführt sein, der einen geringeren Radius aufweist als der korrespondierende Übergang des Trägers. Dadurch kann der Übergang des Schiebers in dem Übergang des Trägers an-

liegen und von diesem geführt werden, wodurch der Schieber an der dem Übergang gegenüberliegenden inneren Seitenfläche des Trägers zur Anlage kommt.

[0012] Vorzugsweise kann das als Übergang ausgeführte Mittel zumindest teilweise scharfkantig ausgebildet sein.

[0013] Weiterhin kann das Mittel aus zumindest zwei an der Seitenwand endseitig angeordneten Abschnitten ausgebildet sein, die sich im Übergang an der Innenseite des Trägers abstützen.

[0014] Alternativ kann das Mittel als mindestens ein auf der Oberseite des Schiebers angeordneter Vorsprung mit Anlaufschräge ausgeführt sein, der in eine sich in Längsrichtung an der Oberseite des Trägers erstreckende Öffnung hineinragt.

[0015] Hierzu kann sich der mindestens eine Vorsprung über wenigstens 50 % der Längsausdehnung der Oberseite des Schiebers in dessen Längsrichtung erstrecken.

Ebenso können auf der Oberseite des Schiebers zwei zueinander beabstandete Vorsprünge vorgesehen sein, die in die sich in Längsrichtung an der horizontalen Oberseite des Trägers erstreckende Öffnung hineinragen.

[0016] Vorzugsweise kann der mindestens eine Vorsprung V-förmig ausgebildet sein.

[0017] Weiterhin kann das Mittel aus mindestens zwei an der Oberseite des Schiebers endseitig angeordneten Abschnitten ausgebildet sein, die sich im Übergang des Trägers abstützen.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0019] Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines U-förmigen Trägers eines Oberwalzen- Trag- und Belastungsarmes;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Trägers gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine Schnittansicht des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine Schnittansicht des Trägers und des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 5 eine Detailansicht A gemäß Fig. 4;
- Fig. 6 eine um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedrehte Seitenansicht des Schiebers gemäß Fig. 3;
- Fig. 7 eine Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 8 eine Schnittansicht einer zweiten Ausführ-

ungsform des Trägers und des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;

- Fig. 9 eine Detailansicht B gemäß Fig. 8;
- Fig. 10 eine um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedrehte Seitenansicht des Schiebers gemäß Fig. 7;
- Fig. 11 eine Schnittansicht einer dritten Ausführungsform des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 12 eine Schnittansicht einer dritten Ausführungsform des Trägers und des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 13 eine Detailansicht C gemäß Fig. 12;
- Fig. 14 eine stark vergrößerte Ansicht eines Überganges am Träger gemäß Fig. 13;
- Fig. 15 eine stark vergrößerte Ansicht eines Überganges am Schieber gemäß Fig. 13;
- Fig. 16 eine Schnittansicht einer vierten Ausführungsform des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 17 eine Schnittansicht einer vierten Ausführungsform des Trägers und des Schiebers entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 1;
- Fig. 18 eine Detailansicht D gemäß Fig. 17.

[0020] Die Darstellungen in den Fig. 1 bis 6 zeigen einen Träger 1 eines Oberwalzen- Trag- und Belastungsarmes für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, welcher als U-förmiges, nach unten offenes Profilteil ausgeführt ist, sowie mindestens einen im Träger 1 angeordneten vorzugsweise U-förmigen Schieber 2. Der mindestens eine Schieber 2 dient der Aufnahme und Belastung einer Oberwalze des Streckwerkes und ist während des Betriebes des Streckwerkes fest mit dem Träger 1 verbunden. Üblicherweise ist es vorgesehen, dass zur Verstellung von Feldweiten, die für die Funktion des Streckwerkes notwendig sind, der Schieber 2 entlang der Längsachse L des Trägers 1 verschiebbar ist. Hierzu weist der Träger 1 auf seiner geschlossenen Oberseite als Langlöcher ausgeführte Öffnungen 6 auf, innerhalb derer der Schieber 2 verschieblich ist, um Streckfeldweiten einstellen zu können, wie der Darstellung in Fig. 2 zu entnehmen ist. Die Verschiebbarkeit wie auch die Festlegbarkeit des Schiebers 2 am Träger 1 wird durch eine Verstell- und Fixiervorrichtung 4 erreicht, die beispielsweise als eine Schraube ausgeführt sein kann, um den Schieber 2 nach dessen Verschieben in einer bestimmten Position zu fixieren. Der Schieber 2 umfasst einen Lenker 3, der der Aufnahme einer Oberwalze dient, so-

wie ein Belastungselement 5, welches beispielsweise als Feder ausgeführt sein kann, wie in Fig. 3 dargestellt ist, um eine definierte Druckkraft auf die Oberwalze auszuüben.

[0021] Der vorzugsweise U-förmige Schieber 2 weist, wie in Fig. 3 dargestellt, zwei zueinander parallele Seitenwände 8, 9 auf sowie eine die beiden parallelen Seitenwände 8, 9 miteinander verbindende Oberseite 12. Im Inneren des Schiebers 2 ist, wie bereits angedeutet, das als Feder ausgeführte Belastungselement 5 angeordnet.

[0022] Bei dem im Betrieb befindlichen Streckwerk wird die Oberwalze durch das Belastungselement 5 mit einer Anpresskraft beaufschlagt, die von dem Lenker 3 auf die Oberwalze übertragen wird. Des Weiteren dient der Lenker 3 dazu, die Oberwalze möglichst parallel zu einer korrespondierenden Unterwalze des Streckwerkes zu halten. Um eine präzise Positionierung der Oberwalze parallel zur Unterwalze zu gewährleisten, muss der Schieber 2 gegen ein Verdrehen, beispielsweise beim Betätigen der auf der Oberseite 12 des Schiebers 2 befindlichen Verstellvorrichtung 4 um deren vertikale Achse, gesichert werden. Hierzu ist vorgesehen, dass zur bezüglich seiner Hochachse drehfesten Fixierung des Schiebers 2 dieser mit zumindest einer der Seitenwände 8, 9 an einer inneren vertikalen Seitenfläche 7 des Trägers 1 flächig anliegt.

[0023] Dies wird gemäß dem in den Fig. 1 bis 6 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel des Schiebers 2 dadurch erreicht, dass, wie in den Fig. 3 bis 5 angedeutet, auf der Innenseite des Trägers 1 die Übergänge 11 von der horizontalen Oberseite 10 zu den Seitenflächen 7 einen radial gekrümmten Verlauf mit jeweils einem Inkreisradius IR ausgeführt sind. Der Schieber 2 weist zwei Übergänge 13A und 13B auf. Der Übergang 13B zwischen der Oberseite 12 und der Seitenwand 8 des Schiebers 2 ist abweichend von dem Übergang 13A zwischen der Oberseite 12 und der Seitenwand 9 des Schiebers 2 ausgestaltet, wie weiter unten noch erläutert wird. Der Übergang 13B zwischen der Oberseite 12 und der Seitenwand 8 des Schiebers 2, der in einem der Übergänge 11 des Trägers 1 an einer seiner inneren Seitenflächen 7 anliegt, weist ebenfalls einen radial gekrümmten Verlauf mit einem Umkreisradius UR auf, der größer ist als der Inkreisradius IR in den jeweiligen Übergängen 11 an den Innenseiten des Trägers 1, wie in der Detailansicht gemäß der Fig. 5 dargestellt ist. Der Umkreisradius UR entspricht dabei dem Krümmungsradius des Überganges 13B am Schieber 2. Der Inkreisradius IR entspricht dem Krümmungsradius des Überganges 11 auf der Innenseite des Trägers 1.

[0024] Weiterhin weist der Schieber 2 auf seiner Oberseite 12 Mittel auf, die mit dem Träger 1 derart zusammenwirken, dass der Schieber 2 bei der Festlegung durch eine entsprechende Betätigung der Verstellvorrichtung 4 im Träger 1 selbsttätig gegen die innere Seitenfläche 7 des Trägers 1 verschiebbar ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Mittel als der Übergang

13A zwischen der Oberseite 12 und der Seitenwand 9 des Schiebers 2 ausgebildet, der mit einem geringeren Radius ausgeführt ist als der korrespondierende Übergang 11 des Trägers 1. Insbesondere kann der Übergang 13A des Schiebers 2 einen so geringen Radius aufweisen, dass sich ein scharfkantiger Übergang 13A ausbildet, wie in Fig. 3 und 6 angedeutet ist. Die Seitenwand 9 des Schiebers 2 weist im Bereich des Überganges 13A zumindest zwei endseitig angeordnete Abschnitte 14 auf, die gegenüber der Seitenwand 9 unter einem Winkel von 0° bis 90° angeordnet sind und die sich im Übergang 11 an der Innenseite des Trägers 1 abstützen, wie in den Fig. 5 und 6 dargestellt ist.

[0025] Die Abschnitte 14 des Schiebers 2 laufen beim Anziehen der Verstellvorrichtung 4 in den mit dem Inkreisradius IR versehenen Übergang 11 des Trägers 1. Dadurch wird der Schieber 2 mit seiner Seitenwand 8 gegen die dieser zugewandten inneren Seitenfläche 7 des Trägers 1 gedrückt. Auf Grund der unterschiedlichen Größen des Inkreisradius' IR und des Umkreisradius' UR in den Übergängen 11 des Trägers 1 beziehungsweise im Übergang 13B des Schiebers 2 liegt der Schieber 2 mit seinem Übergang 13B nicht in einem der Übergänge 11 des Trägers an, sondern stützt sich mit seiner Oberseite 12 und seiner Seitenwand 8 an der horizontalen Oberseite 10 und einer der Seitenflächen 7 des Trägers 1 ab. Mit Bezug auf die Fig. 7 bis 10 ist ein zweites Ausführungsbeispiel zur drehfesten Fixierung eines Schiebers 20 im Träger 1 dargestellt. Die zweite Ausführungsform des Schiebers 20 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform des Schiebers 2 dadurch, dass beide Übergänge 22 der Seitenwände 21 zu der Oberseite 23 des Schiebers 20 jeweils den gleichen Umkreisradius UR aufweisen, sowie dadurch, dass auf der Oberseite 23 des Schiebers 20 mindestens ein Vorsprung 24 mit einer Anlaufschräge 25 vorgesehen ist und der Vorsprung 24 in die mindestens eine auf der horizontalen Oberseite 10 des Trägers 1 sich in Längsrichtung erstreckende Öffnung 6 hineinragt, wie es in den Fig. 8 und 9 dargestellt ist. Der Umkreisradius UR der Übergänge 22 des Schiebers 20 ist, wie auch im ersten Ausführungsbeispiel bereits beschrieben wurde, größer ausgeführt als der Inkreisradius IR in den Übergängen 11 des Trägers 1. Die Vorsprünge 24 können einen V-förmigen oder einen halbtrapezförmigen Zuschnitt, wie er der Detailansicht in Fig. 9 zu entnehmen ist, aufweisen.

[0026] Wie in Fig. 7 dargestellt ist, ist auf der Oberseite 12 des Schiebers 20 an den gegenüberliegenden Enden jeweils ein Vorsprung 24 angeordnet, der in die sich in Längsrichtung erstreckende Öffnung 6 des Trägers 1 hineinragt. Die Vorsprünge 24 weisen auf ihrer an der die Öffnung 6 begrenzenden Wandung 26 des Trägers 1 anliegenden Seite eine zur Horizontalen geneigte Anlauffläche 25 auf. Die selbsttätige Anlage an mindestens einer der Seitenflächen 7 des Trägers 1 wird bei diesem Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, dass beim Anziehen der Verstellvorrichtung 4 die beiden Vorsprünge 24 in der mindestens einen Öffnung 6 mit ihrer Anlauffläche

25 an der Wandung 26 entlang geführt werden, wobei die Seitenwand 21 des Schiebers 20, die der Anlauffläche 25 des Vorsprungs 24 abgewandt ist, gegen die Seitenfläche 7 des Trägers 1 gepresst wird, so dass die Seitenwand 21 an der inneren Seitenfläche 7 des Trägers 1 flächig zur Anlage kommt. Die Oberseite 23 des Schiebers 20 liegt ebenfalls flächig an der inneren Oberseite 10 des Trägers 1 an, an die der Schieber 20 durch das Anziehen der als Schraube ausgeführten Verstell- und Fixiervorrichtung 4 herangezogen wird. Eine alternative Ausführungsform des Schiebers 20 sieht vor, dass nur ein Vorsprung 24 an der Oberseite des Schiebers 20 vorgesehen ist, der sich über wenigstens 50 % der Oberseite des Schiebers 2 in dessen Längsrichtung erstreckt und der mit der vorzugsweise durchgängigen Öffnung 6 im Träger in Eingriff steht.

[0027] Die Fig. 11 bis 15 stellen ein drittes Ausführungsbeispiel zur drehfesten Fixierung eines Schiebers 30 im Träger 1 dar. Der Unterschied gegenüber den zuvor beschriebenen Ausführungsformen besteht darin, dass zumindest einer der Übergänge 11 am Träger 1 und der Übergang 32 am Schieber 30 jeweils einen polyedrischen Verlauf aufweisen.

[0028] Auf der Innenseite des Trägers 1 sind die Übergänge 11 von der horizontalen Oberseite 10 zu den Seitenflächen 7 als eine erste Fase F1 mit einem Inkreisradius IR ausgeführt, welcher der Radius eines gedachten Innenkreises des polyedrischen Verlaufs des Überganges 11 des Trägers 1 ist, der alle Seitenflächen des Überganges 11 in seinem Inneren berührt. Der Übergang 32 zwischen der Oberseite 12 und der Seitenwand 8 des Schiebers 30, der in einem der Übergänge 11 des Trägers 1 an einer seiner inneren Seitenflächen 7 anliegt, ist als eine zweite Fase F2 mit einem Umkreisradius UR ausgeführt, welcher der Radius des Umkreises des polyedrischen Verlaufs des Überganges 32 des Schiebers 30 ist, der alle Eckpunkte des Überganges 32 miteinander verbindet. Dabei ist der Umkreisradius UR der zweiten Fase F2 am Schieber 30 größer als der Inkreisradius IR der ersten Fase F1 am Träger 1. Dies wird in den Fig. 14 und 15 veranschaulicht. Fig. 14 zeigt den Übergang 11 des Trägers 1 in starker Vergrößerung, in der ein Innenkreis mit dem Inkreisradius IR dargestellt ist, der die horizontale Oberseite 10, den als Fase F1 ausgebildeten Übergang 11 und eine der Seitenflächen 7 des Trägers 1 berührt. Fig. 15 zeigt in der Darstellung den Übergang 32 des Schiebers 30 stark vergrößert, in der der Umkreis mit dem Umkreisradius UR eingezeichnet ist, der die Eckpunkte der horizontalen Oberseite 12, des als Fase F2 ausgebildeten Überganges 32 und der Seitenfläche 8 des Schiebers 30 miteinander verbindet.

[0029] Die Fig. 16 bis 18 stellen eine vierte Ausführungsform zur drehfesten Fixierung eines Schiebers 40 im Träger 1 dar, die auf der Gestaltung gemäß den Fig. 11 bis 13 basiert. Hierbei sind an der Oberseite 33 des Schiebers 40 elastisch verformbare Abschnitte 34 angeordnet, die sich in einer bereits weiter oben beschriebenen Art und Weise im Übergang 11 an der Innenseite

des Trägers 1 abstützen.

Patentansprüche

1. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, mit einem nach unten offenen U-förmigen Träger (1), in dem mindestens ein Schieber (2, 20, 30, 40) angeordnet ist, welcher ein Belastungselement (5) sowie einen Halter (3) zur Aufnahme einer Oberwalze und eine Verstell- und Fixiervorrichtung (4), mittels der der Schieber (2, 20, 30, 40) gegenüber dem Träger (1) in Längsrichtung verschiebbar und an der Oberseite (9) des Trägers (1) festlegbar ist, umfasst, wobei zur bezüglich seiner Hochachse drehfesten Fixierung des Schiebers (2, 20, 30, 40) innerhalb des U-förmigen Trägers (1) der Schieber (2, 20, 30, 40) im fixierten Zustand mit mindestens einer seiner Seitenflächen (8, 9, 21) an mindestens einer inneren Seitenfläche (7) des Trägers (1) anliegt,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Inkreisradius (IR), der an der Innenseite des Trägers (1) in mindestens einem Übergang (11) der Oberseite (10) zu der benachbarten Seitenfläche (7) ausgebildet ist, kleiner ist als der Umkreisradius (UR), der in einem der korrespondierenden Übergänge (13B, 22, 32) zwischen der Oberseite (12, 23) und der Seitenwand (8, 21) des Schiebers (2, 20, 30, 40) ausgebildet ist, und

- **dass** der Schieber (2, 20, 30, 40) Mittel (13A, 14, 24) aufweist, die mit dem Träger (1) derart zusammenwirken, dass sich der Schieber (2) bei der Festlegung mittels der Verstell- und Fixiervorrichtung (4) im Träger (1) selbsttätig gegen die zum Umkreisradius (UR) benachbarte innere Seitenfläche (7) des Trägers (1) anlegt.

2. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (11) des Trägers (1) und der Übergang (13B, 22) des Schiebers (2, 20) einen radial gekrümmten Verlauf aufweisen.
3. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (11) des Trägers (1) und der Übergang (32) des Schiebers (30, 40) einen polyedrischen Verlauf aufweisen.
4. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (11) des Trägers (1) und der Übergang (32) des Schiebers (30, 40) als Fasen (F1, F2) mit unterschiedlichen Breiten ausgeführt sind.

5. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel als ein Übergang (13A) des Schiebers (2, 20, 30, 40) ausgeführt ist, der einen geringeren Radius aufweist als der korrespondierende Übergang des Trägers (1). 5
6. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (13A) zumindest teilweise scharfkantig ausgebildet ist. 10
7. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel aus zumindest zwei an der Seitenwand (9) endseitig angeordneten Abschnitten (14) ausgebildet ist, die sich im Übergang (11) an der Innenseite des Trägers (1) abstützen. 15
8. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel als mindestens ein auf der Oberseite (23) des Schiebers (20) angeordneter Vorsprung (24) mit Anlaufschräge (25) ausgeführt ist, der in eine sich in Längsrichtung an der Oberseite (10) des Trägers (1) erstreckende Öffnung (6) hineinragt. 20 25
9. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der mindestens eine Vorsprung (24) über wenigstens 50 % der Oberseite des Schiebers (20) in dessen Längsrichtung erstreckt. 30
10. Oberwalze- Trag- und Belastungsarm nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite (23) des Schiebers (20) zwei zueinander beabstandete Vorsprünge (24) vorgesehen sind, die in die sich in Längsrichtung an der Oberseite (10) des Trägers (1) erstreckende Öffnung (6) hineinragen. 35 40
11. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Vorsprung (24) V-förmig ausgebildet ist. 45
12. Oberwalzen- Trag- und Belastungsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel aus mindestens zwei an der Oberseite (23) des Schiebers (20) endseitig angeordneten Abschnitten (14) ausgebildet ist, die sich im Übergang (11) des Trägers (1) abstützen. 50

55

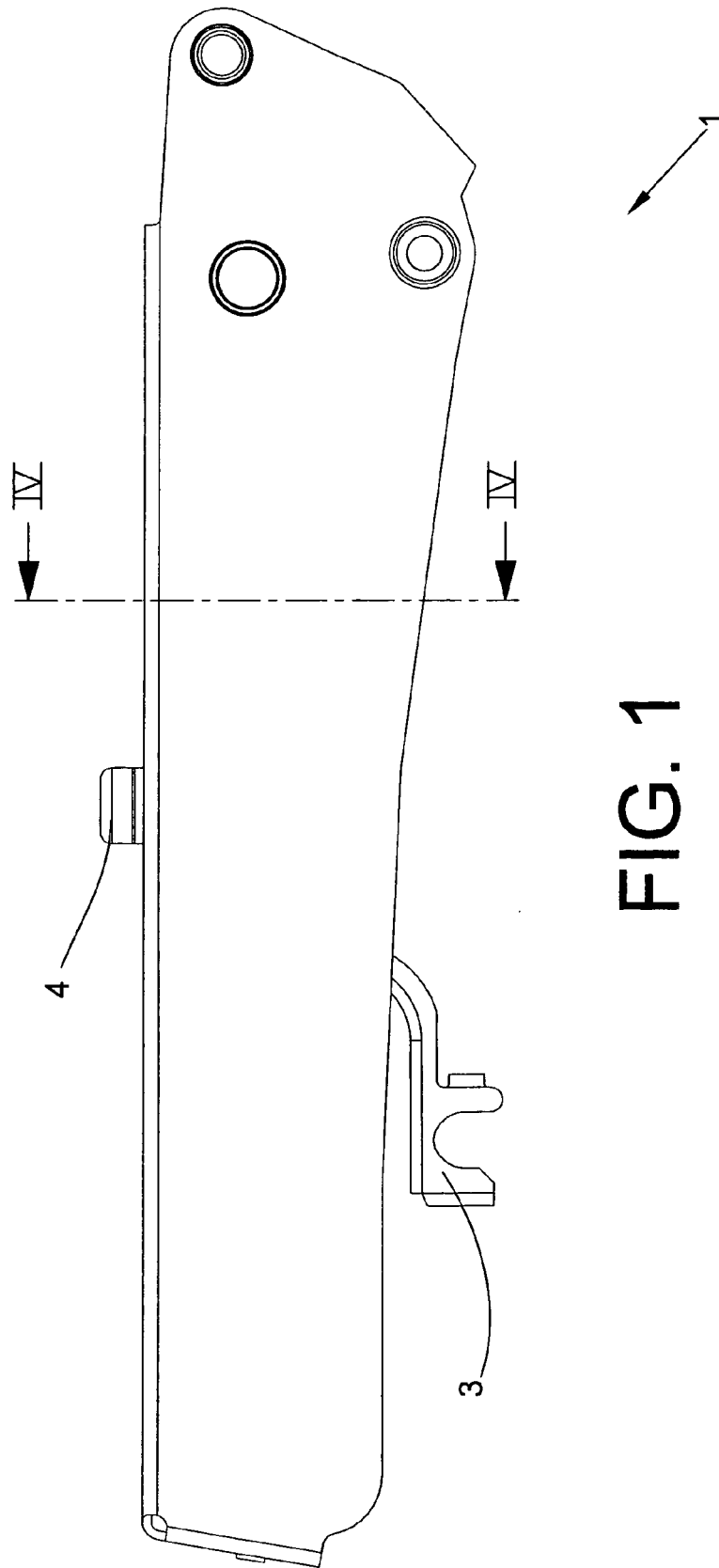


FIG. 1

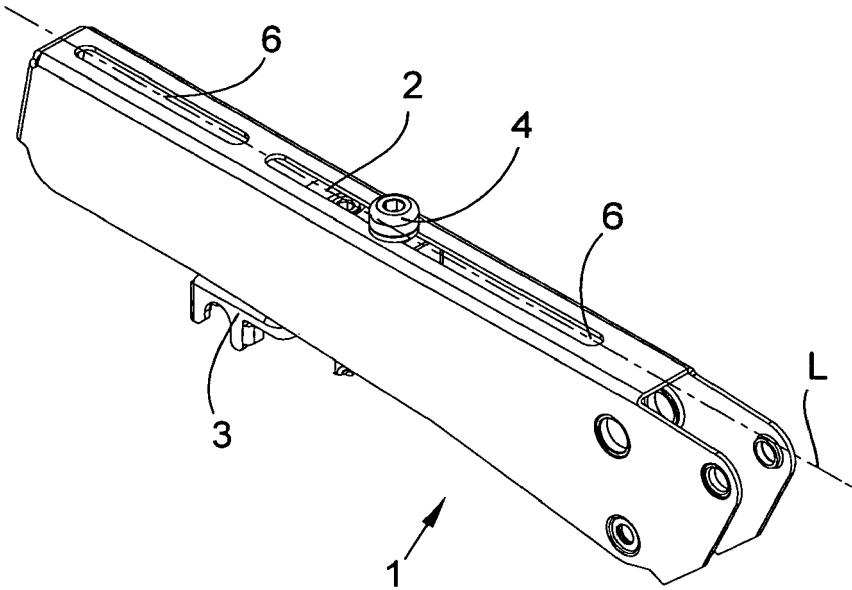


FIG. 2

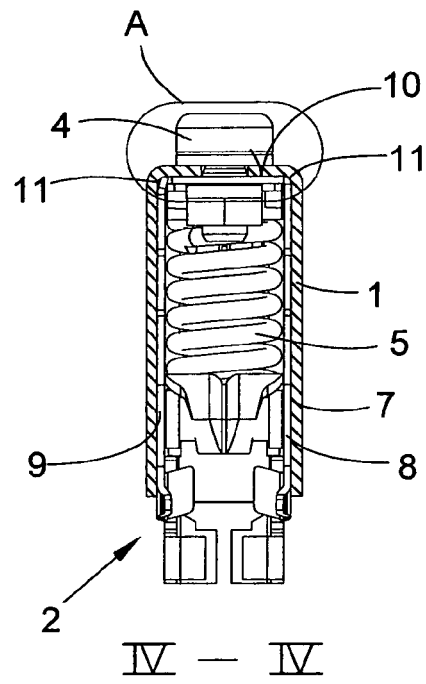


FIG. 4

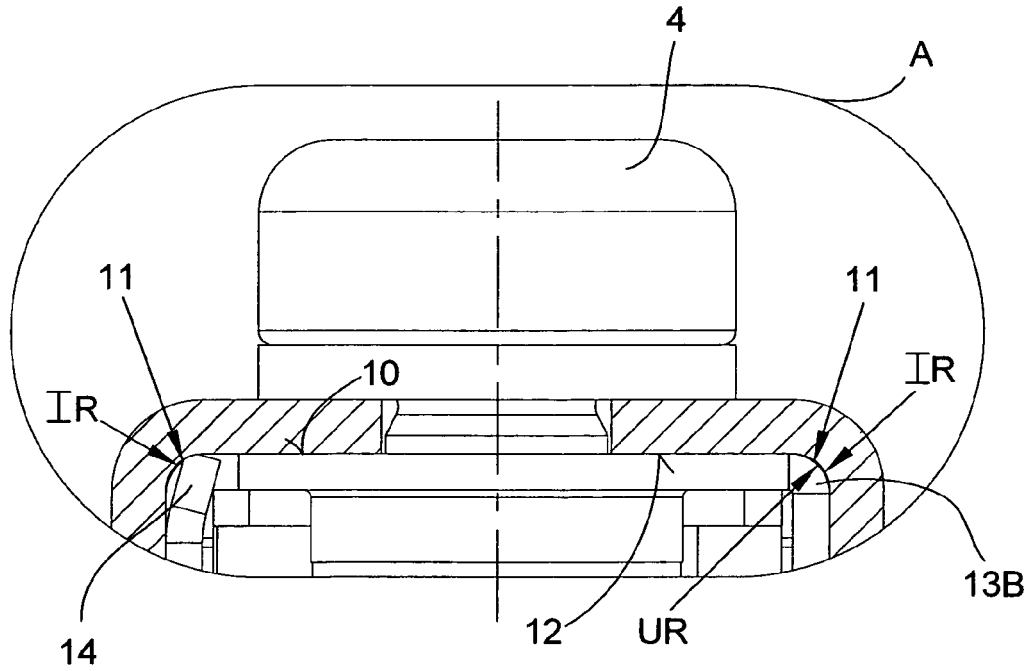


FIG. 5

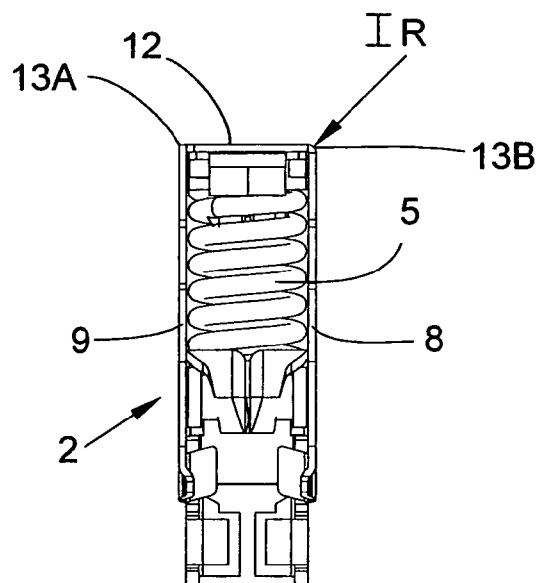


FIG. 3

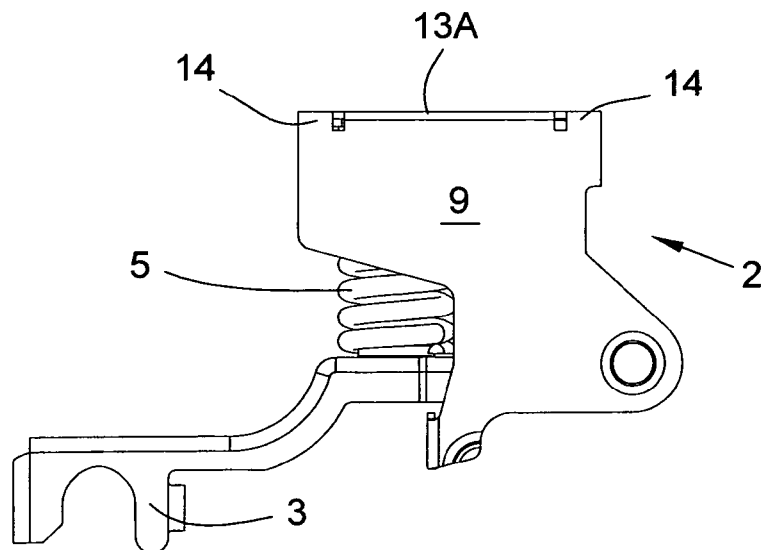


FIG. 6

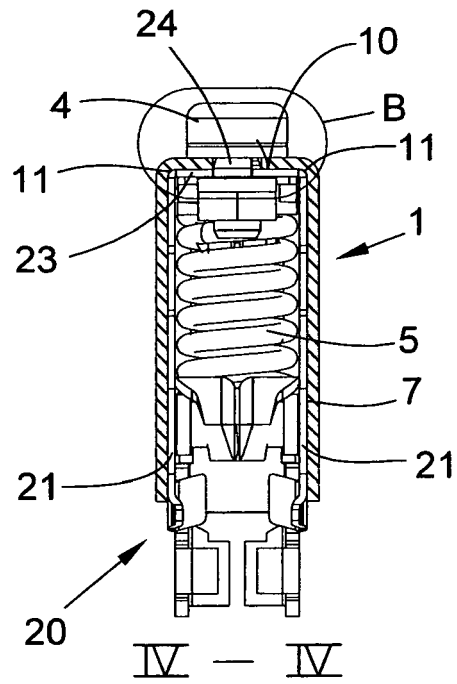


FIG. 8

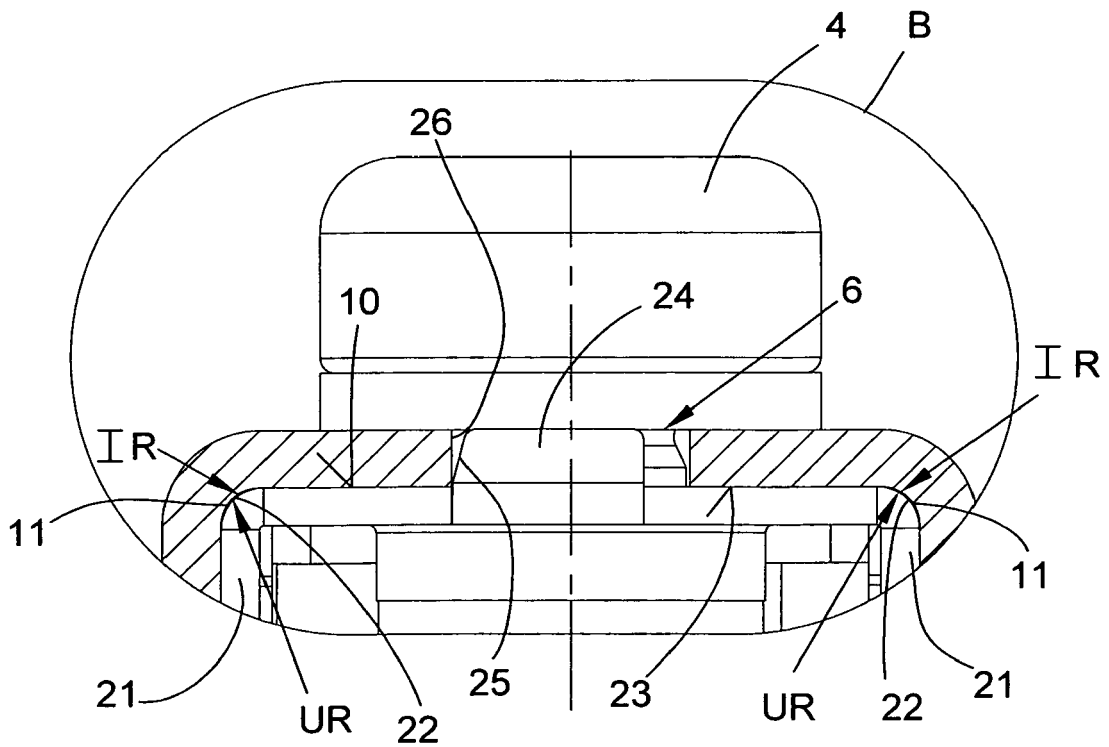


FIG. 9

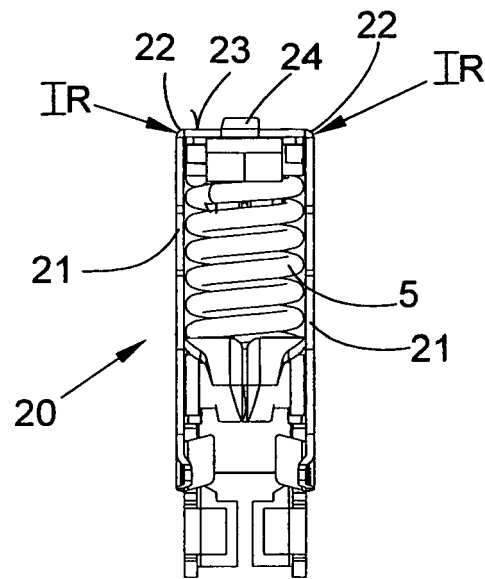


FIG. 7

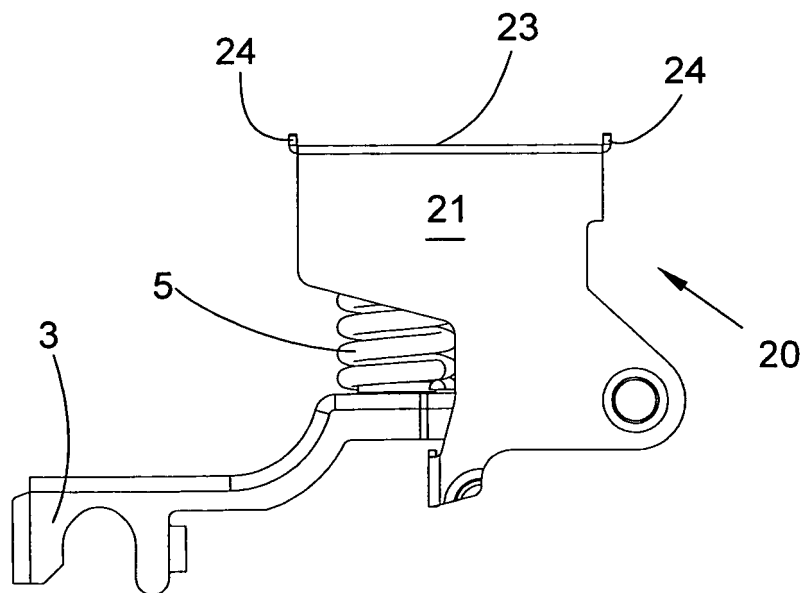


FIG. 10

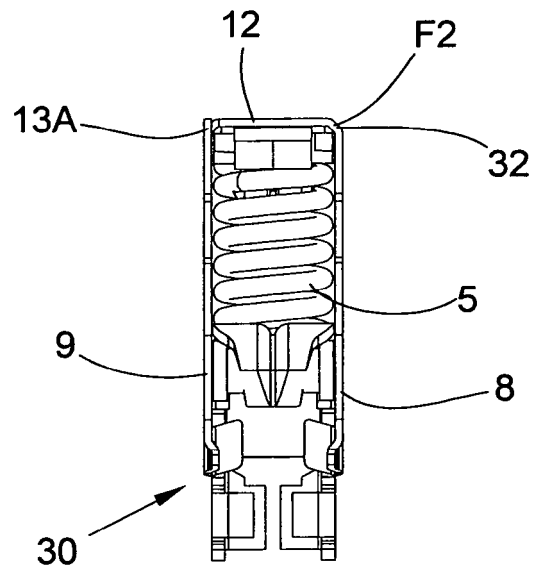


FIG. 11

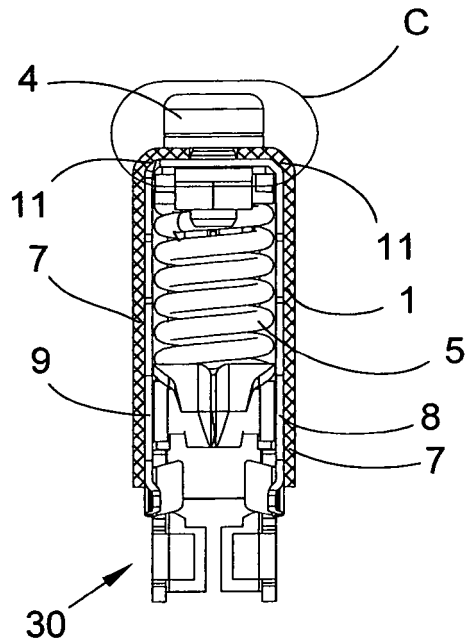
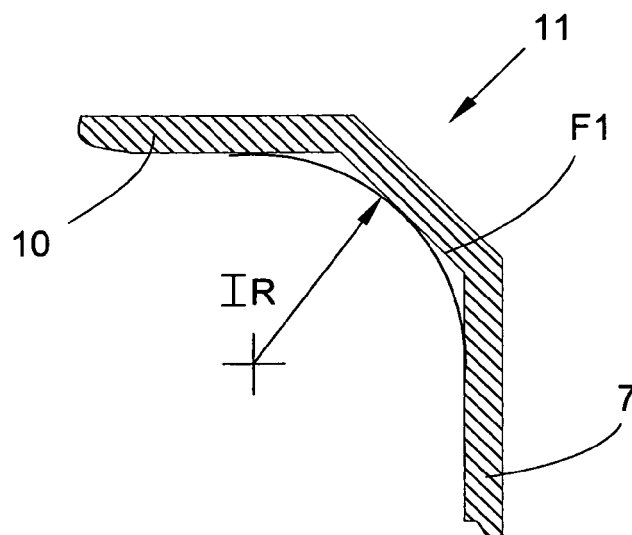
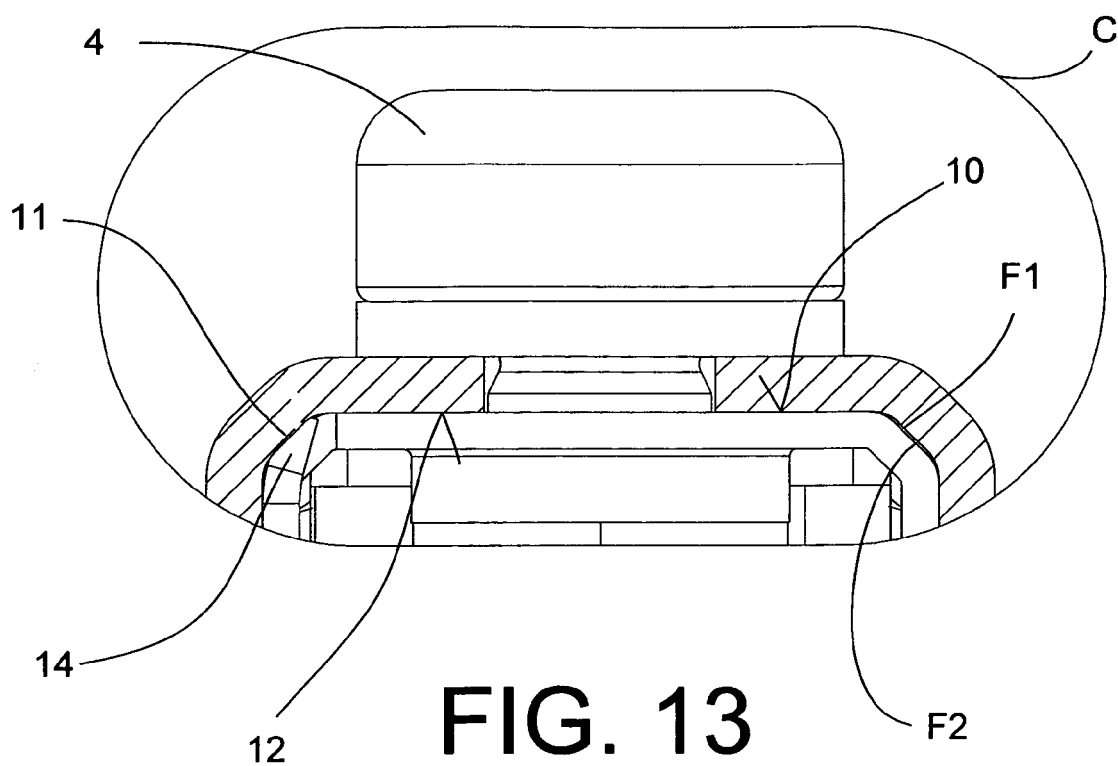


FIG. 12



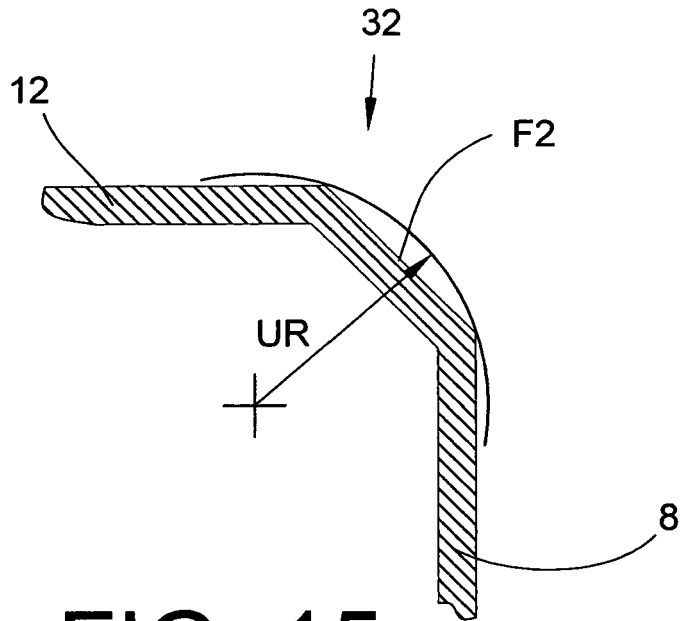


FIG. 15

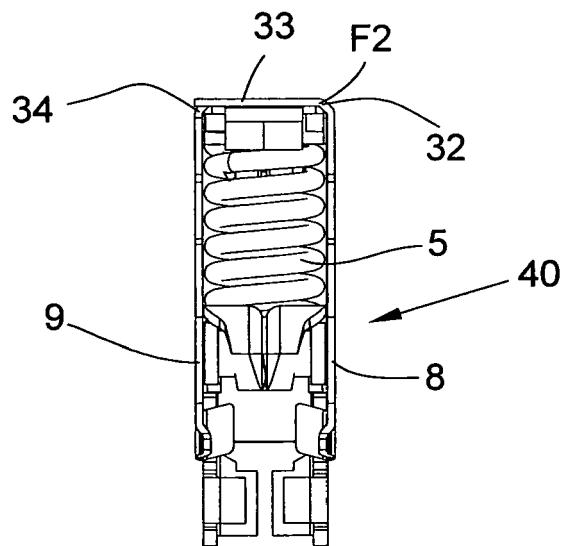
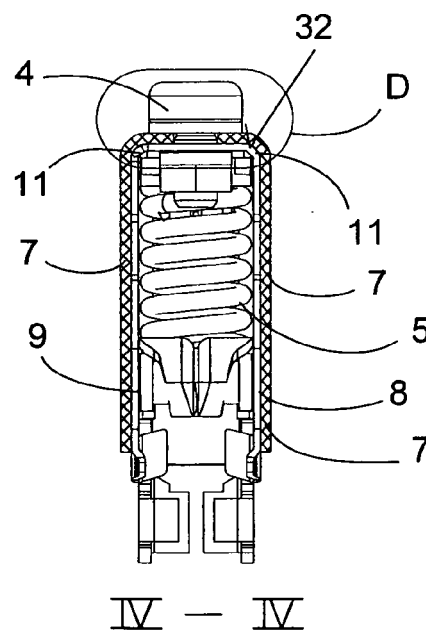
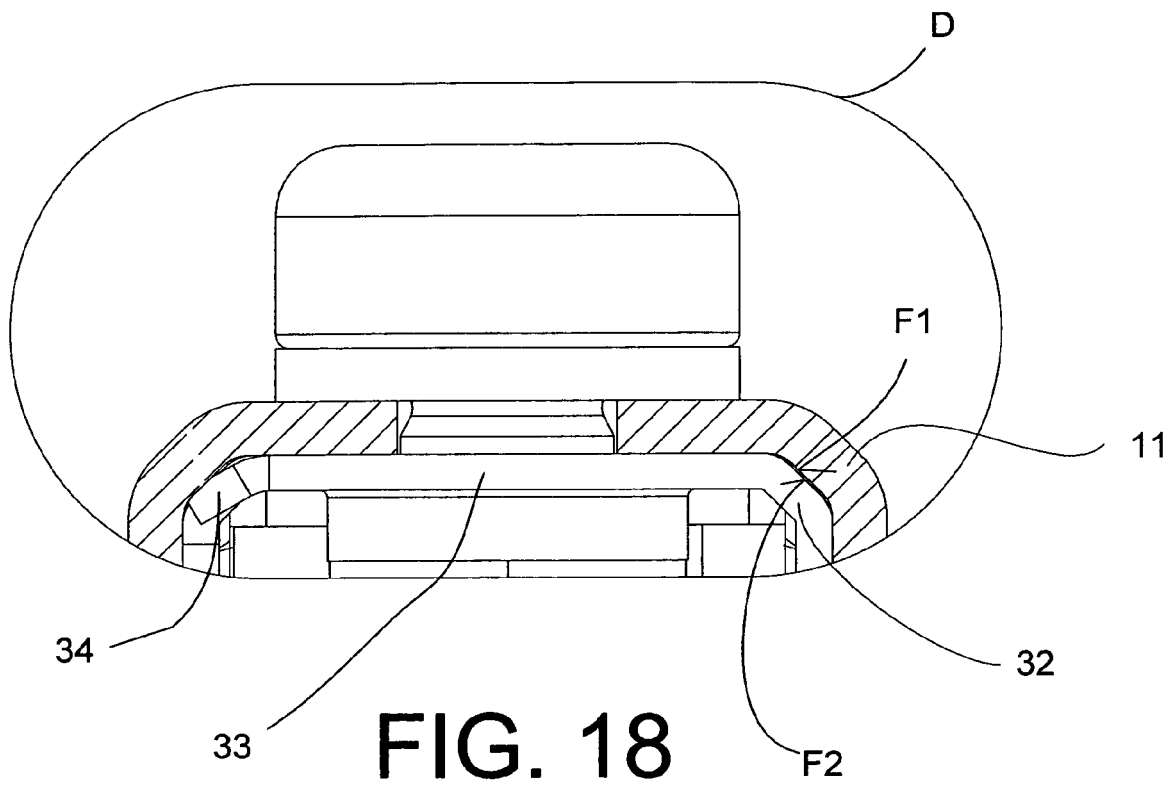


FIG. 16





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 1356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 30 25 032 A1 (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH [DE]) 21. Januar 1982 (1982-01-21) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1-12	INV. D01H5/56
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2010	Prüfer Dupuis, Jean-Luc
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 10 00 1356

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2000.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3025032	A1	21-01-1982	KEINE

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3902859 A1 [0002]