



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 36 482 B4 2007.06.06**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 36 482.5**
 (22) Anmeldetag: **09.09.1996**
 (43) Offenlegungstag: **20.03.1997**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **06.06.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F16H 45/02 (2006.01)**
F16F 15/123 (2006.01)
F16D 3/12 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
95 10960 19.09.1995 FR

(73) Patentinhaber:
Valeo, Paris, FR

(74) Vertreter:
**Braun-Dullaues Pannen Schrooten Haber, 40470
 Düsseldorf**

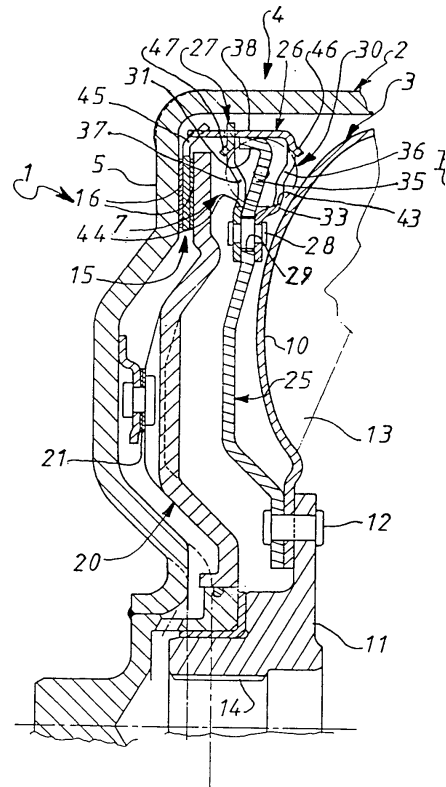
(72) Erfinder:
**Arhab, Rabah, Pierrefitte, FR; Thevenon, Luc,
 Paris, FR**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

DE 44 34 231 A1
DE 44 25 912 A1
FR 2 69 264 A1
US 50 56 631
EP 01 91 698 A2
WO 96 14 525 A1
WO 94/07 058 A1

(54) Bezeichnung: **Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen und Überbrückungskupplungen, die solchen Torsionsdämpfer umfassen**

(57) Hauptanspruch: Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen (4), der zwischen dem Antriebselement (2) und dem Abtriebselement (10) eines hydrokinetischen Getriebes eingreifen kann, umfassend zwei koaxiale Teile (25, 26–27), einen mit einer Führungsscheibe (26–27) ausgestatteten Eingangsteil und einen mit einem Flansch ausgestatteten Ausgangsteil (25), die entgegen in Umfangsrichtung wirkenden Federn (30) relativ zueinander beweglich sind, wobei die Führungsscheibe (26–27) zum Halten der Federn (30) sowie zum Ermöglichen ihrer Anlage einerseits einen Halteabschnitt (38–46–47) sowie andererseits Anlageabschnitte (36–37), welche in Umfangsrichtung sich erstreckende und die Federn (30) aufnehmende Fenster (43, 44) einfasst, aufweist, wobei der Flansch (25) ebenfalls Anlageabschnitte (35) aufweist, um den Federn (30) eine Anlage zu ermöglichen, und wobei die Führungsscheibe (26–27) zwei Teile, einen ersten Teil (26) und einen zweiten Teil (27) umfasst, die durch Einfassen zusammengesetzt sind, wobei der erste Teil (26) die Federn (30) außen zurückhält, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (27) an seinem...



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, 10 oder 11. Derartige Torsionsdämpfer, die insbesondere für Kraftfahrzeuge eingesetzt werden können, sind dazu geeignet, zwischen einem Antriebselement und einem Antriebselement eines hydrokinetischen Getriebes einzugreifen.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls Überbrückungskupplungen, die mit einem solchen Torsionsdämpfer ausgestattet sind.

[0003] Wie bekannt ist, umfasst eine zwischen einem Antriebselement und einem Abtriebsselement eingreifende Überbrückungskupplung für hydrokinetische Getriebe, die üblicherweise „LOCK-UP“ genannt und insbesondere in Kraftfahrzeugen eingesetzt wird, einen Torsionsdämpfer, einen mit axialer Beweglichkeit montierten Kolben, wenigstens einen Reibbelag, der dem Kolben zugeordnet ist und dazu geeignet ist, zwischen dem Kolben und einer Querwandung geklemmt zu werden, die an dem Antriebselement befestigt ist.

[0004] Der Torsionsdämpfer umfasst einen Eingangsteil, einen Ausgangsteil und Federn, die in Umfangsrichtung zwischen dem Eingangs- und Ausgangsteil eingebracht sind, um letztere zusammenzukoppeln.

[0005] Solch eine Kupplung wird zum Beispiel in der Druckschrift WO 94/07058 A1 beschrieben.

[0006] Genauer gesagt umfasst der Torsionsdämpfer in dieser Druckschrift zwei koaxiale Teile, die beweglich zueinander auftreffend auf in Umfangsrichtung wirkende Federn montiert sind, wobei ein Eingangsteil nämlich mit einer Führungsscheibe und ein Ausgangsteil mit einem Flansch ausgestattet ist. Die Führungsscheibe umfasst einen Halteabschnitt in Form einer Halbschale und Anlageabschnitte, um die Federn außen zu halten und ihre Anlage zu ermöglichen, während der Flansch ebenfalls Anlageabschnitte umfasst, um den Federn eine Anlage zu ermöglichen. Die Führungsscheibe umgibt wenigstens zum größten Teil den Flansch. Der Flansch umfasst einen Halteabschnitt in Form einer Halbschale, um die Federn radial zu halten, wobei die Anlageabschnitte von dem Halteabschnitt des Flansches getragen werden und die Halteabschnitte der Führungsscheibe und des Flansches axial zueinander versetzt sind.

[0007] Solch ein Aufbau ist bereits relativ befriedigend, da er eine geringe Anzahl von Teilen ermöglicht und bereits relativ leicht zusammensetzen ist.

[0008] Ein Torsionsdämpfer der eingangs genannten Art für eine Überbrückungskupplung eines hydrokinetischen Getriebes ist darüber hinaus aus der DE 4434231 A1 bekannt. Er umfasst zwei koaxiale Teile, nämlich einen mit einer Führungsscheibe ausgestatteten Eingangsteil und einen mit einem Flansch ausgestatteten Ausgangsteil, die entgegen in Umfangsrichtung wirkenden Federn relativ zueinander beweglich sind. Die Führungsscheibe weist dabei zum Halten der Federn sowie zum Ermöglichen ihrer Anlage einerseits einen Halteabschnitt sowie andererseits Anlageabschnitte, welche in Umfangsrichtung sich erstreckende und die Federn aufnehmende Fenster einfassen, auf. Der Flansch weist ebenfalls Anlageabschnitte auf, um den Federn eine Anlage zu ermöglichen. Dabei umfasst die Führungsscheibe zwei Teile, nämlich einen ersten Teil und einen zweiten Teil, die durch Einfassen zusammengesetzt sind, wobei der erste Teil die Federn außen zurückhält.

[0009] Ferner ist ein derartiger Torsionsdämpfer auch aus der WO 96/14525 A1 bekannt.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Torsionsdämpfer der eingangs genannten Bauart zu schaffen, bei dem die wesentlichen Teile noch einfacher herzustellen sind und bei dem die Durchführung ihrer Zusammensetzung noch einfacher ist.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 1 oder 10 oder 11 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich jeweils aus den abhängigen Ansprüchen.

[0012] Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Lösung gemäß Anspruch 1 ist es, dass der zweite Teil an seinem Außenumfang mit Schlitzen ausgestattet ist, die sich in Umfangsrichtung erstrecken und die von axialen Laschen durchquert werden, die der erste Teil aufweist, wobei die axialen Laschen Absätze aufweisen, die umgeformt werden, um den ersten und den zweiten Teil aneinander zu befestigen.

[0013] Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform eines Torsionsdämpfers gemäß Anspruch 10, bei dem der erste Teil eine Schürze axialer Ausrichtung aufweist, und der zweite Teil an der Schürze durch Laschen befestigt ist, ist es, dass die Laschen querliegend paarweise gruppiert sind, wobei jedes Paar durch eine Aussparung getrennt ist, wobei die Schürze Aussparungen aufweist, in die die querliegenden Laschen eingepasst werden und wobei die Aussparungen durch einen Finger voneinander getrennt sind, der in die Aussparung so eingepasst wird, dass er zwei querliegende Laschen eines Paares voneinander trennt, wobei das Ende des Fingers durch Falzen umgebogen wird.

[0014] Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Aus-

führungsform eines Torsionsdämpfers gemäß Anspruch 11, bei dem ebenfalls der erste Teil eine Schürze axialer Ausrichtung aufweist, und der zweite Teil an der Schürze durch Laschen befestigt ist, ist es, dass die Laschen querliegend in Aussparungen der Schürze eingepasst sind, deren freie Kanten axial verstemmt sind.

[0015] Diese drei erfindungsgemäßen Ausführungsformen eines Torsionsdämpfers für eine Überbrückungskupplung eines hydrokinetischen Getriebes haben jeweils den Vorteil dass ihre wesentlichen Teile sowohl besonders einfach herzustellen als auch besonders einfach zusammensetzen sind.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es bei der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform, wenn der erste Teil ein ringförmiger Teil ist, dessen Querschnitt durch die Ebene, der durch die Achse führt, im wesentlichen die Form eines umgedrehten L aufweist, wobei es eine seitliche Querwandung aufweist, die an ihrem äußeren Teil durch eine Schürze verlängert ist, die sich in axialer Richtung erstreckt.

[0017] Vorzugsweise hat der zweite Teil die Form eines Ringes und erstreckt sich in Querrichtung.

[0018] Der zweite Teil und die seitliche Querwandung vom ersten Teil sind vorzugsweise axial zu beiden Seiten des Flansches angeordnet.

[0019] Die Schürze des ersten Teils bedeckt vorzugsweise den Außenumfang des Flansches.

[0020] Vorzugsweise umfasst der Halteabschnitt die Schürze und Klappen, mit denen die Fenster der Führungsscheibe ausgestattet sind.

[0021] Vorzugsweise sind die axialen Laschen an der Schürze des ersten Teils angeordnet.

[0022] Die axialen Laschen sind an ihrem Ende vorzugsweise mit Fingern ausgestattet, die schmaler als die axialen Laschen sind.

[0023] Vorzugsweise erstrecken sich die Finger axial über den zweiten Teil hinaus und dienen dazu, sich in Aussparungen zu positionieren, die am Außenumfang einer Reibscheibe eingebracht sind, die auf jeder ihrer Seiten mit einem Reibbelag versehen ist.

[0024] Besonders vorteilhaft ist es bei der zweiten und dritten erfindungsgemäßen Ausführungsform, wenn ein Reibbelag von dem Antriebselement getragen wird und der erste Teil der Führungsscheibe durch den Kolben der Überbrückungskupplung gebildet ist.

[0025] Vorzugsweise umfasst der erste Teil eine Querwandung, an deren Außenumfang die Schürze

axialer Ausrichtung angeordnet ist.

[0026] Vorzugsweise ist der Flansch ein Ring, der zur Anlage der Federn Laschen aufweist.

[0027] Vorzugsweise ist der zweite Teil ein ringförmiger Teil, der Anlageflächen für die Federn aufweist, wobei die Anlageflächen durch Kanten von Bereichen gebildet sind, von denen sich ein axialer Bereich axial parallel zur Schürze erstreckt.

[0028] Vorzugsweise werden die querliegenden Laschen vom freien Ende des axialen Bereichs getragen.

[0029] Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls eine Überbrückungskupplung, die zwischen dem Gehäuse und dem Turbinenrad eines insbesondere für Kraftfahrzeuge einsetzbaren hydrokinetischen Getriebes montiert ist und die einen Kolben umfasst, der allgemein in Querrichtung orientiert und drehfest mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei sie einen Torsionsdämpfer nach der ersten erfindungsgemäßen Variante umfasst, wobei der Flansch an dem Turbinenrad befestigt ist und die Führungsscheibe eine Reibscheibe trägt, die auf jeder ihrer Seiten mit einem Reibbelag versehen ist und dazu geeignet ist, zwischen dem Kolben und der Querwandung des Gehäuses eingeklemmt zu werden.

[0030] Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls eine Überbrückungskupplung, die zwischen dem Gehäuse und dem Turbinenrad eines insbesondere für Kraftfahrzeuge einsetzbaren hydrokinetischen Getriebes montiert werden kann und die einen allgemein in Querrichtung orientierten Kolben umfasst, wobei sie einen Torsionsdämpfer nach der zweiten oder dritten erfindungsgemäßen Variante umfasst, wobei der Flansch an dem Turbinenrad befestigt ist und die Querwandung des Gehäuses mit einem Reibbelag ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, zwischen dem Kolben und der Querwandung geklemmt zu werden.

[0031] Zur besseren Verständlichkeit der Erfindung werden nachfolgend zu Beispielzwecken, nur zur Veranschaulichung und nicht einschränkend, Ausführungsformen beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind.

[0032] In diesen Zeichnungen wird folgendes dargestellt:

[0033] [Fig. 1](#) zeigt einen Ausschnitt einer Überbrückungskupplung in einem hydrokinetischen Getriebe, die mit einem erfindungsgemäßen Torsionsdämpfer ausgestattet ist;

[0034] [Fig. 2](#) ist ein Ausschnitt in Perspektive, der die Befestigung der beiden Teile zeigt, die die Führungsscheibe der Kupplung von [Fig. 1](#) bilden;

[0035] [Fig. 3](#) ist eine Schnittansicht gemäß III-III von [Fig. 2](#);

[0036] [Fig. 4](#) ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils IV von [Fig. 2](#);

[0037] [Fig. 5](#) ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils V von [Fig. 4](#);

[0038] [Fig. 6](#) ist ein Ausschnitt wie der von [Fig. 1](#), der eine Variante der erfindungsgemäßen Kupplung im Schnitt gemäß VI-VI der [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) zeigt;

[0039] [Fig. 7](#) ist ein Ausschnitt in der Ebene in Richtung des Pfeils VII von [Fig. 6](#) ohne Turbinenrad;

[0040] [Fig. 8](#) ist ein Ausschnitt in Perspektive in Richtung des Pfeils VIII von [Fig. 6](#) ohne Turbinenrad;

[0041] die [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) sind Schnitte gemäß IX-IX und X-X der [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) mit dem Turbinenrad;

[0042] [Fig. 11](#) ist ein Ausschnitt in Perspektive, der die Befestigung der beiden Teile zeigt, die die Führungsscheibe der Kupplung der [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) darstellen;

[0043] [Fig. 12](#) ist wie [Fig. 11](#) und stellt eine Befestigungsvariante dar;

[0044] [Fig. 13](#) ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils XIII von [Fig. 12](#).

[0045] Unter Bezugnahme auf [Fig. 1](#) ist zu sehen, dass die Überbrückungskupplung **4** in einem hydrokinetischen Getriebe **1** montiert ist; dieses Getriebe **1**, das teilweise in dieser Figur dargestellt ist, umfasst einen Drehmomentwandler **3**, von dem nur das Turbinenrad **10** teilweise sichtbar ist und die Überbrückungskupplung **4**, die in einem dichten Gehäuse **2** angeordnet sind.

[0046] Das Gehäuse **2** bildet ein Antriebselement und dient dazu, drehfest mit der Kurbelwelle des Motors mit innerer Verbrennung des Kraftfahrzeugs verbunden zu werden; dieses Gehäuse **2** umfasst eine ringförmige Querwandung **5**, die Teil einer ersten Halbschale ist, die mit einer zweiten Halbschale verbunden ist, die so geformt ist, dass sie ein Pumpenrad festlegt mit Schaufeln, die an der Innenseite dieser zweiten Halbschale befestigt sind; das Turbinenrad **10** ist mit Schaufeln **13** ausgestattet.

[0047] Das Turbinenrad **10** ist an eine mittige Nabe **11** durch Nieten **12** befestigt, und diese Nabe **11** weist innen Rillen zur Mitnahme einer Abtriebswelle auf.

[0048] Die Nabe **11** stellt das Ausgangselement der Überbrückungskupplung **4** dar, die axial zwischen

der Querwandung **5** des Gehäuses **2** und der Turbine **10** des Drehmomentwandlers **3** integriert ist.

[0049] Die Kupplung **4** umfasst einen Torsionsdämpfer **7**, einen Kolben **20**, der mit axialer Beweglichkeit montiert ist und wenigstens einen Reibbelag **16**, der zum Kolben **20** gehört und dazu geeignet ist, zwischen dem Kolben **20** und der Querwandung **5** des Gehäuses **2** geklemmt zu werden.

[0050] Der Torsionsdämpfer **7** umfaßt zwei koaxiale Teile, die beweglich zueinander auftreffend auf in Umfangsrichtung wirkende Federn **30** montiert sind, wobei nämlich ein Eingangsteil eine Führungsscheibe **26-27** darstellt und ein Ausgangsteil einen Flansch **25** darstellt.

[0051] Der Flansch **25** erstreckt sich im wesentlichen quer und ist an seinem Innenumfang an der Nabe **11** befestigt; nach dem dargestellten Beispiel wird diese Befestigung durch den Einsatz von Nieten **12** erzielt, die die Turbine **10** und die Nabe **11** miteinander befestigen.

[0052] An seinem Außenumfang weist der Flansch **25** Ausbrüche auf, die sich in Umfangsrichtung erstrecken und in die die in Umfangsrichtung wirkenden Federn **30**, hier Schraubenfedern, integriert sind, die auf den Kanten **35** dieser Ausbrüche aufliegen; wie zu sehen ist, erstrecken sich diese Kanten **35** praktisch diametrisch bezüglich der Federn **30**, die demzufolge gut anliegen können; zu diesem Zweck werden sie Dank der nachfolgend beschriebenen Führungsscheibe **26-27** geführt und in dieser Stellung belassen.

[0053] Die Führungsscheibe **26-27** umfaßt zwei Teile, **26** und **27**. Der Teil **26**, oder erster Teil, ist ein ringförmiger Teil, dessen Querschnitt durch eine Ebene, der durch die Achse geht, im wesentlichen die Form eines umgedrehten L aufweist, wobei es eine seitliche Querwandung **33** aufweist, die an ihrem äußeren Teil durch eine sich axial erstreckende Schürze **38** verlängert ist; der Teil **27**, oder zweiter Teil, ist ringförmig und erstreckt sich in Querrichtung; der zweite Teil **27** und die seitliche Querwandung **33** des ersten Teils sind axial zu beiden Seiten des Flansches **25** in Nachbarschaft seines Außenumfangs angeordnet, wobei die seitliche Querwandung **33** des ersten Teils **26** auf Seiten der Turbine **10**, während der zweite Teil **27** auf Seiten des Kolbens **20** angeordnet ist; die Schürze **38** des ersten Teils **26** bedeckt den Außenumfang des Flansches **25** in gerader Linie zu einer axialen Kante **31**, die dieser aufweist.

[0054] Die seitliche Querwandung **33** des ersten Teils **26** und der zweite Teil **27** sind mit Fenstern **43**, **44** durchbohrt, die sich in Umfangsrichtung erstrecken und die die Federn **30** aufnehmen, die auf den radialen Endkanten **36**, **37** der Fenster **43**, **44** auflie-

gen; an ihrem Außenumfang sind die Fenster **43**, **44** mit Klappen **46**, **47** versehen, die zusammen mit der Schürze **38** des ersten Teils **26** die Führung der Federn **30** gewährleisten, im Hinblick insbesondere auf die Zentrifugalkraft, der sie während des Betriebs unterworfen sind.

[0055] An ihrem Innenumfang sind die seitliche Querwandung **33** des ersten Teils **26** und der zweite Teil **27** durch Abstandselemente **28** zusammenmontiert, die Durchgänge **29** durchqueren, die in Umfangsrichtung verlängert sind und die in dem Flansch **25** vorgesehen sind; diese Anordnung ermöglicht es, winkelbezogen den relativen in Umfangsrichtung gehenden Ausschlag des Flansches **25** und der Führungsscheibe **26–27** zu begrenzen.

[0056] An seinem Außenumfang ist der zweite Teil **27** mit Schlitzern **32** versehen – besser in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) sichtbar –, die sich in Umfangsrichtung erstrecken, gleichmäßig verteilt sind und von axialen Laschen **39** durchquert werden, die die Schürze **38** vom ersten Teil **26** aufweist; genauer gesagt, sind diese axialen Laschen **39**, wie in den [Fig. 2](#) bis [Fig. 5](#) gezeigt wird, von einem Montagespiel abgesehen, in die Schlitzlöcher **32** eingepaßt; die axialen Laschen **39** sind an ihrem Ende mit Fingern **40** ausgestattet, die schmaler sind als die axialen Laschen **39**, so daß Absätze **41**, **42** festgelegt sind, die durch Einfassen, wie in den Figuren gezeigt wird, die Befestigung der beiden Teile **26** und **27** ermöglichen.

[0057] Die Finger **40**, die sich axial über den zweiten Teil **27** hinaus erstrecken, werden in Aussparungen **45** positioniert, die am Außenumfang einer Reibscheibe **15** eingebracht sind, die auf jede ihrer Seiten mit einem Reibbelag **16** versehen ist; die Reibscheibe **15** wird axial zwischen der Querwandung **5** des Gehäuses **2** und dem Kolben **20** angeordnet, wobei die Aussparung **45** in einem Abschnitt der Scheibe **15** vorgesehen ist, der sich radial über den Außenumfang des Kolbens **20** hinaus erstreckt; die Reibscheibe **15** gehört zum hängenden (schwebenden, gefederten) Typ, wobei sie durch die Finger **40** in Drehung mitgenommen wird, die mit den seitlichen Rändern der Aussparungen **45** zusammenwirken.

[0058] Die Funktionsweise der oben beschriebenen Überbrückungskupplung **4** ergibt sich aus dem zuvor Dargelegtem; es sei daran erinnert, daß in allen Fällen das Rad der Turbine **10** von dem Pumpenrad Dank der Zirkulation des Fluids angetrieben wird, das in dem Gehäuse **2** enthalten ist; nach dem Starten des Fahrzeugs ermöglicht die Überbrückungskupplung **4** zur Vermeidung von Phänomenen des Rutschens zwischen Turbinen- und Pumpenrad eine Befestigung des Antriebselementes **11** und des Antriebselementes **2**.

[0059] Wenn also unter der Wirkung des hydraulischen

Drucks der Kolben **20** die Reibscheibe **15** zwischen sich und der Querwandung **5** des Gehäuses **2** einklemmt, ermöglicht die sich daraus ergebende Verriegelung einen direkten Antrieb der Abtriebswelle, wie der Getriebeeingangswelle über die Rillen **14** der Nabe **11**, die am Gehäuse **2** befestigt ist, das drehfest mit der Kurbelwelle des Fahrzeugmotors verbunden ist; Dank des Torsionsdämpfers **7** erfolgt diese Verriegelung ohne Erschütterung, und die Motorvibrationen werden aufgefangen.

[0060] Die [Fig. 6](#) bis [Fig. 11](#) zeigen schematisch eine Variante eines Torsionsdämpfers für erfindungsgemäße Überbrückungskupplungen.

[0061] Nach dieser Variante setzt sich einer der beiden Teile der Führungsscheibe aus dem Kolben selber zusammen.

[0062] Genauer gesagt ist unter Bezugnahme auf die Figuren zu sehen, daß das Gehäuse **102** hier innen auf seiner Querwandung **105** einen Reibbelag **116** trägt, der aufgeklebt ist.

[0063] Hier ist der Flansch **125** ein bei **134** an die Turbine **110** geschweißter Ring, der Laschen **160** aufweist, die sich allgemein diametrisch bezüglich der Schraubenfedern **130** zur Anlage derselben erstrecken.

[0064] Der Kolben **120** gehört zur Überbrückungskupplung **104** und ist dazu geeignet, den Reibbelag **116** zwischen seiner Querwandung **124** und der Querwandung **105** des Gehäuses **102** einzuklemmen.

[0065] Der Kolben **120** stellt den ersten Teil der Führungsscheibe der Überbrückungskupplung **104** dar und weist an seinem Außenumfang eine ringförmige Kante **123**, oder Schürze, mit axialer Ausrichtung auf, die sich zur Turbine **110** hin erstreckt.

[0066] Die Führungsscheibe umfaßt einen zweiten ringförmigen Teil **122** auf, der in Umfangsrichtung verlaufende Anlageflächen für die Federn **130** aufweist, wobei diese Anlageflächen die Kanten der Bereiche **148**, **149**, **150** darstellen; der Bereich **122** befindet sich am Außenumfang des zweiten Teils **122** befindet, erstreckt sich axial, parallel zur Kante oder Schürze **123** des Kolbens **120**; der Bereich **148** verlängert sich innen gemäß dem Bereich **149**, der einen krummlinigen Querschnitt mit Konvexität aufweist und der zur Querwandung **124** des Kolbens **120** gerichtet ist, mit der er in Kontakt ist; der Bereich **149** verlängert sich innen gemäß dem Bereich **150**, der ebenfalls einen krummlinigen Querschnitt aufweist, aber konkav ist und der zur Querwandung **124** gerichtet ist; der Bereich **150** schließt sich an einen querverlaufenden Abschnitt **151** an, der sich längs der Querwandung **124** des Kolbens **120** erstreckt, auf

dem sie aufsitzt; der Abschnitt **151** erstreckt sich in Umfangsrichtung über 360°.

[0067] Die Federn **130** werden in dem Winkel integriert, der aus der Schürze **123** und der Querwandung **124** des Kolbens **120** gebildet wird, die für die Federn **130** Leitflächen und Anschlagflächen darstellen; entgegengesetzt zu diesen sind ebenfalls Leitflächen und Anschlagflächen in der Form von Klappen **156**, **157** gefertigt, die der zweite Teil **122** umfaßt.

[0068] Der Kolben **120** weist keine Fenster auf, nur der zweite Teil **122** weist Fenster auf, die von den Anlageflächen der Federn **130** und den Klappen **156**, **157** eingegrenzt werden.

[0069] An seinem Außenumfang ist der zweite Teil **122** an der Schürze **123** des Kolbens **120** durch Einfassen befestigt; zu diesem Zweck trägt das freie Ende des Bereichs **148** querliegende Laschenpaare **152**, die in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt sind, wie dies in [Fig. 11](#) sichtbar ist, wo die beiden Teile, die zusammengebaut werden sollen, vor ihrer und nach ihrer Zusammensetzung gezeigt werden; die querliegenden Laschen **152** eines jeden Paares sind durch eine Aussparung **158** voneinander getrennt; die Schürze **123** des Kolbens **120** weist Aussparungen **153**, **154** auf, in die zur Rotationsblockierung des zweiten Teils **122** im Verhältnis zum Kolben **120** die querliegenden Laschen **152** eingepaßt sind; die Aussparungen **153**, **154** sind durch einen Falzfinger **155** voneinander getrennt, der in die Aussparung **158** des zweiten Teils **122** eingepaßt ist und dessen Ende durch Falzen umgebogen wird, wie dies in den Figuren gezeigt wird. Eine andere Lasche **200**, die radial nach innen gerichtet ist und die aus dem freien Ende des Kolbens **120** hervorgegangen ist, hält, wie dies aus den [Fig. 8](#) und [Fig. 10](#) ersichtlich ist, ebenfalls axial den zweiten Teil **122** durch Zusammenwirken mit dessen Seite, die dem Rad der Turbine **110** zugewandt ist; die Laschen **200** sind axial und in Umfangsrichtung im Verhältnis zu den Fingern **155** versetzt. Der Teil **122** sitzt somit axial im Verhältnis zum Kolben **120** fest.

[0070] Eine Variante dieses Aufbaus wird in den [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) gezeigt. Nach dieser Variante weist der zweite Teil **122** querliegende Laschen **252** auf, die in Aussparungen **253** der Schürze **123** des Kolbens **120** eingepaßt sind; die freien Kanten der Aussparungen **253** sind axial für das Falzen verstemmt, wie dies in [240](#) gezeigt wird; [Fig. 12](#) zeigt die beiden Teile vor und nach ihrem Zusammenbau.

[0071] In allen Fällen ist der zweite Teil **27**, **122**, der hier metallene ist, sowohl axial als auch drehfest mit dem ersten Teil **26**, **120** verbunden. Es wird bevorzugt, daß der zweite Teil **27**, **122** eine einfache Form hat und daß der erste Teil **26**, **120** außen die Federn **30**, **130** zurückhält.

[0072] Im allgemeinen sind der Kolben **20**, **120**, der Flansch **25**, **125**, das Rad der Turbine **10**, das Gehäuse **2** und die Nabe **11** ebenfalls metallene.

Patentansprüche

1. Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen (**4**), der zwischen dem Antriebselement (**2**) und dem Abtriebselement (**10**) eines hydrokinetischen Getriebes eingreifen kann, umfassend zwei koaxiale Teile (**25**, **26–27**), einen mit einer Führungsscheibe (**26–27**) ausgestatteten Eingangsteil und einen mit einem Flansch ausgestatteten Ausgangsteil (**25**), die entgegen in Umfangsrichtung wirkenden Federn (**30**) relativ zueinander beweglich sind, wobei die Führungsscheibe (**26–27**) zum Halten der Federn (**30**) sowie zum Ermöglichen ihrer Anlage einerseits einen Halteabschnitt (**38–46–47**) sowie andererseits Anlageabschnitte (**36–37**), welche in Umfangsrichtung sich erstreckende und die Federn (**30**) aufnehmende Fenster (**43**, **44**) einfassen, aufweist, wobei der Flansch (**25**) ebenfalls Anlageabschnitte (**35**) aufweist, um den Federn (**30**) eine Anlage zu ermöglichen, und wobei die Führungsscheibe (**26–27**) zwei Teile, einen ersten Teil (**26**) und einen zweiten Teil (**27**) umfaßt, die durch Einfassen zusammengesetzt sind, wobei der erste Teil (**26**) die Federn (**30**) außen zurückhält, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Teil (**27**) an seinem Außenumfang mit Schlitzern (**32**) ausgestattet ist, die sich in Umfangsrichtung erstrecken und die von axialen Laschen (**39**) durchquert werden, die der erste Teil (**26**) aufweist, und dass die axialen Laschen (**39**) Absätze (**41**, **42**) aufweisen, die umgeformt werden, um den ersten (**26**) und den zweiten (**27**) Teil aneinander zu befestigen.

2. Torsionsdämpfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil (**26**) ein ringförmiger Teil ist, dessen Querschnitt in einer die Achse enthaltenden Ebene im wesentlichen die Form eines umgedrehten L aufweist, wobei er eine seitliche Querwandung (**33**) aufweist, die an ihrem äußeren Teil durch eine Schürze (**38**) verlängert ist, die sich in axialer Richtung erstreckt.

3. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (**27**) die Form eines Ringes aufweist, der sich in Querrichtung erstreckt.

4. Torsionsdämpfer nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (**27**) und die seitliche Querwandung (**33**) des ersten Teils (**26**) zu beiden Seiten des Flansches (**25**) angeordnet sind.

5. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schürze (38) des ersten Teils (26) den Außenumfang des Flansches (25) abdeckt.

6. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt die Schürze (38) und Klappen (46, 47), mit denen die Fenster (43, 44) der Führungsscheibe (26–27) ausgestattet sind, umfasst.

7. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die axialen Laschen (39) an der Schürze (38) des ersten Teils (26) angeordnet sind.

8. Torsionsdämpfer nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die axialen Laschen (39) an ihrem Ende mit Fingern (40) ausgestattet sind, die schmaler als die axialen Laschen (39) sind.

9. Torsionsdämpfer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Finger (40) sich axial über den zweiten Teil (27) hinaus erstrecken und dazu dienen, sich in Aussparungen (45) zu positionieren, die am Außenumfang einer Reibscheibe (15) eingebracht sind, die auf jeder ihrer Seiten mit einem Reibbelag (16) versehen ist.

10. Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen (104), der zwischen dem Antriebselement (102) und dem Abtriebselement (110) eines hydrokinetischen Getriebes eingreifen kann, umfassend zwei koaxiale Teile (125, 120–122), einen mit einer Führungsscheibe (120–122) ausgestatteten Eingangsteil und einen mit einem Flansch ausgestatteten Ausgangsteil (125), die entgegen in Umfangsrichtung wirkenden Federn (130) relativ zueinander beweglich sind, wobei die Führungsscheibe (120–122) zum Halten der Federn (130) sowie zum Ermöglichen ihrer Anlage einerseits einen Halteabschnitt (123–124–156–157) sowie andererseits Anlageabschnitte (148–149–150), welche in Umfangsrichtung sich erstreckende und die Federn (130) aufnehmende Fenster einfassen, aufweist, wobei der Flansch (125) ebenfalls Anlageabschnitte (160) aufweist, um den Federn (130) eine Anlage zu ermöglichen, und wobei die Führungsscheibe (120–122) zwei Teile, einen ersten Teil (120) und einen zweiten Teil (122) umfasst, die durch Einfassen zusammengesetzt sind, wobei der erste Teil (120) die Federn (130) außen zurückhält, wobei der erste Teil (120) eine Schürze (123) axialer Ausrichtung aufweist, und wobei der zweite Teil (122) an der Schürze (123) durch Laschen (152) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (152) querliegend paarweise

gruppiert sind, wobei jedes Paar durch eine Aussparung (158) getrennt ist, wobei die Schürze (123) Aussparungen (153, 154) aufweist, in die die querliegenden Laschen (152) eingepasst werden und wobei die Aussparungen (153, 154) durch einen Finger (155) voneinander getrennt sind, der in die Aussparung (158) eingepasst wird, so dass er zwei querliegende Laschen (152) eines Paares voneinander trennt, und dessen Ende durch Falzen umgebogen wird.

11. Torsionsdämpfer für Überbrückungskupplungen (104), der zwischen dem Antriebselement (102) und dem Abtriebselement (110) eines hydrokinetischen Getriebes eingreifen kann, umfassend zwei koaxiale Teile (125, 120–122), einen mit einer Führungsscheibe (120–122) ausgestatteten Eingangsteil und einen mit einem Flansch ausgestatteten Ausgangsteil (125), die entgegen in Umfangsrichtung wirkenden Federn (130) relativ zueinander beweglich sind, wobei die Führungsscheibe (120–122) zum Halten der Federn (130) sowie zum Ermöglichen ihrer Anlage einerseits einen Halteabschnitt ((123–124–156–157) sowie andererseits Anlageabschnitte (148–149–150), welche in Umfangsrichtung sich erstreckende und die Federn (130) aufnehmende Fenster einfassen, aufweist, wobei der Flansch (125) ebenfalls Anlageabschnitte (160) aufweist, um den Federn (130) eine Anlage zu ermöglichen, und wobei die Führungsscheibe (120–122) zwei Teile, einen ersten Teil (120) und einen zweiten Teil (122) umfasst, die durch Einfassen zusammengesetzt sind, wobei der erste Teil (120) die Federn (130) außen zurückhält, wobei der erste Teil (120) eine Schürze (123) axialer Ausrichtung aufweist, und wobei der zweite Teil (122) an der Schürze (123) durch Laschen (152) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (152) querliegend in Aussparungen (153) der Schürze (123) eingepasst sind, deren freie Kanten axial verstemmt sind (240).

12. Torsionsdämpfer nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Reibbelag (116) von dem Antriebselement (102) getragen wird und dass der erste Teil der Führungsscheibe durch den Kolben (120) der Überbrückungskupplung gebildet ist.

13. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil eine Querwandung (124) umfasst, an deren Außenumfang die Schürze (123) axialer Ausrichtung angeordnet ist.

14. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (125) ein Ring ist, der Laschen (160) zur Anlage der Federn (130) aufweist.

15. Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (**122**) ein ringförmiger Teil ist, der Anlageflächen für die Federn (**130**) aufweist, wobei die Anlageflächen durch Kanten von Bereichen (**148, 149, 150**) gebildet sind, von denen sich ein axialer Bereich (**148**) axial parallel zur Schürze (**123**) erstreckt.

16. Torsionsdämpfer nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die querliegenden Laschen (**152, 252**) von dem freien Ende des axialen Bereichs (**148**) getragen werden.

17. Überbrückungskupplung, die zwischen dem Gehäuse (**2**) und dem Turbinenrad (**10**) eines hydrokinetischen Getriebes montiert ist, und die einen Kolben (**20**) umfasst, der allgemein in Querrichtung orientiert und drehfest mit dem Gehäuse (**2**) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 1 bis 9 umfasst, wobei der Flansch (**25**) an dem Turbinenrad (**10**) befestigt ist und die Führungsscheibe (**26-27**) eine Reibscheibe (**15**) trägt, die auf jeder ihrer Seiten mit einem Reibbelag (**16**) versehen und dazu geeignet ist, zwischen dem Kolben (**20**) und der Querwandung (**5**) des Gehäuses (**2**) eingeklemmt zu werden.

18. Überbrückungskupplung, die zwischen dem Gehäuse (**102**) und dem Turbinenrad (**110**) eines hydrokinetischen Getriebes montiert ist, und die einen Kolben (**120**) umfasst, der allgemein in Querrichtung orientiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Torsionsdämpfer nach einem der Ansprüche 10 oder 11 umfasst, wobei der Flansch (**125**) an dem Turbinenrad (**110**) befestigt ist und die Querwandung (**105**) des Gehäuses (**102**) mit einem Reibbelag (**116**) versehen ist, der dazu geeignet ist, zwischen dem durch den Kolben (**120**) gebildeten ersten Teil und der Querwandung (**105**) eingeklemmt zu werden.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

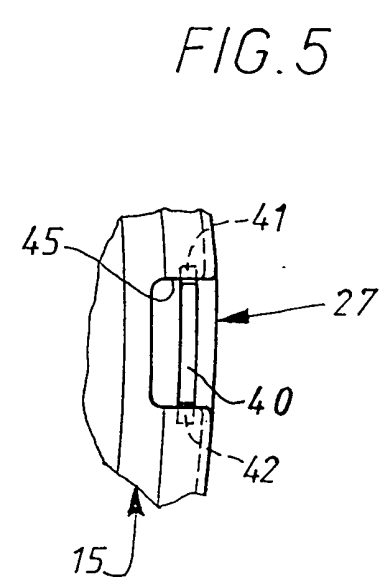
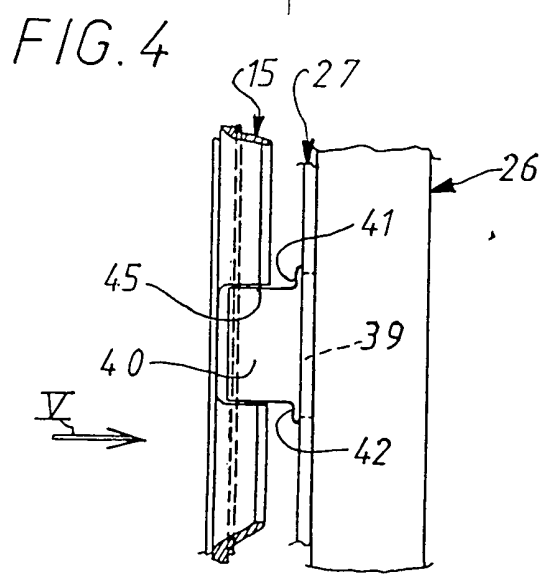
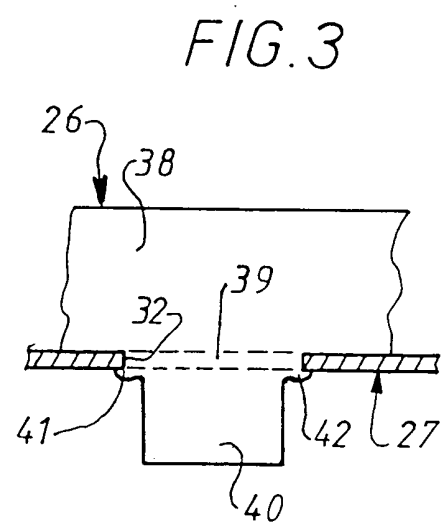
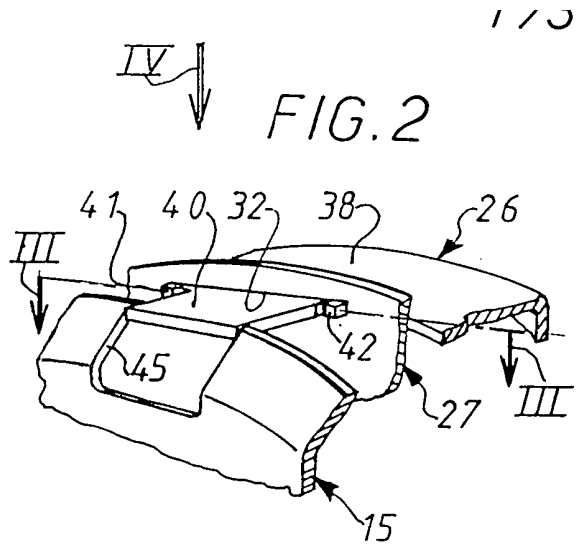
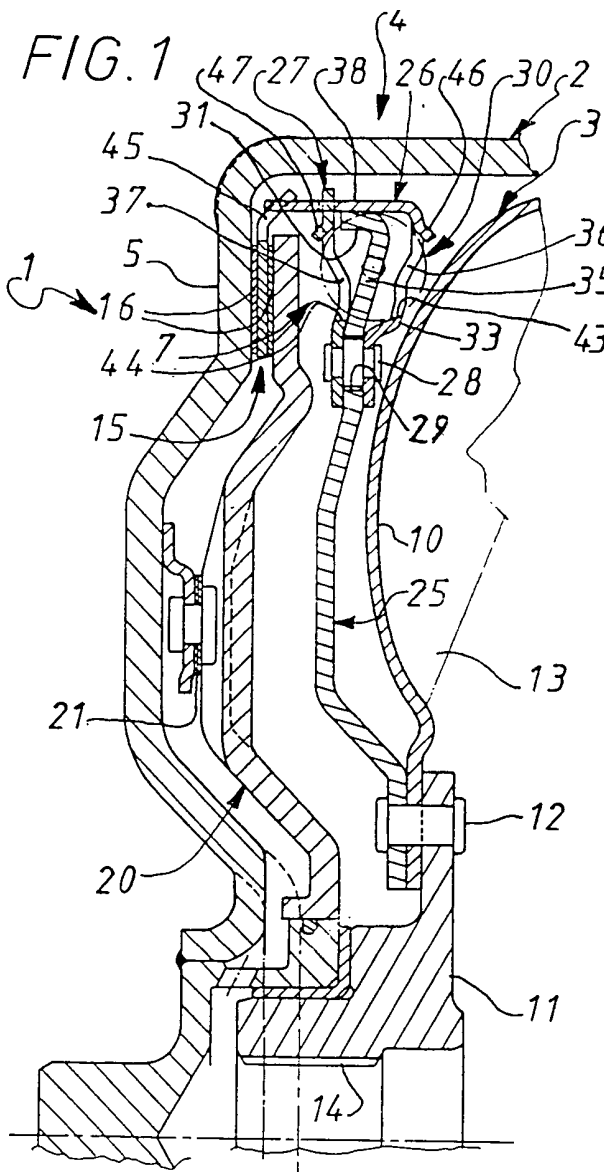


FIG. 7

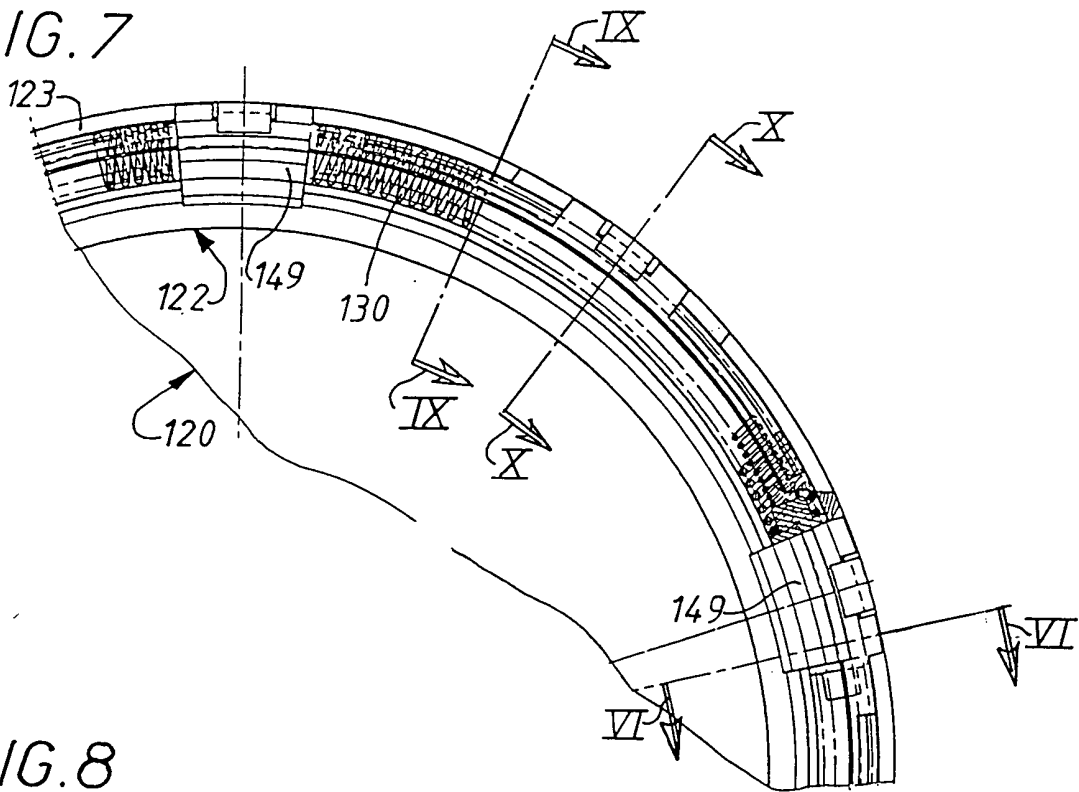
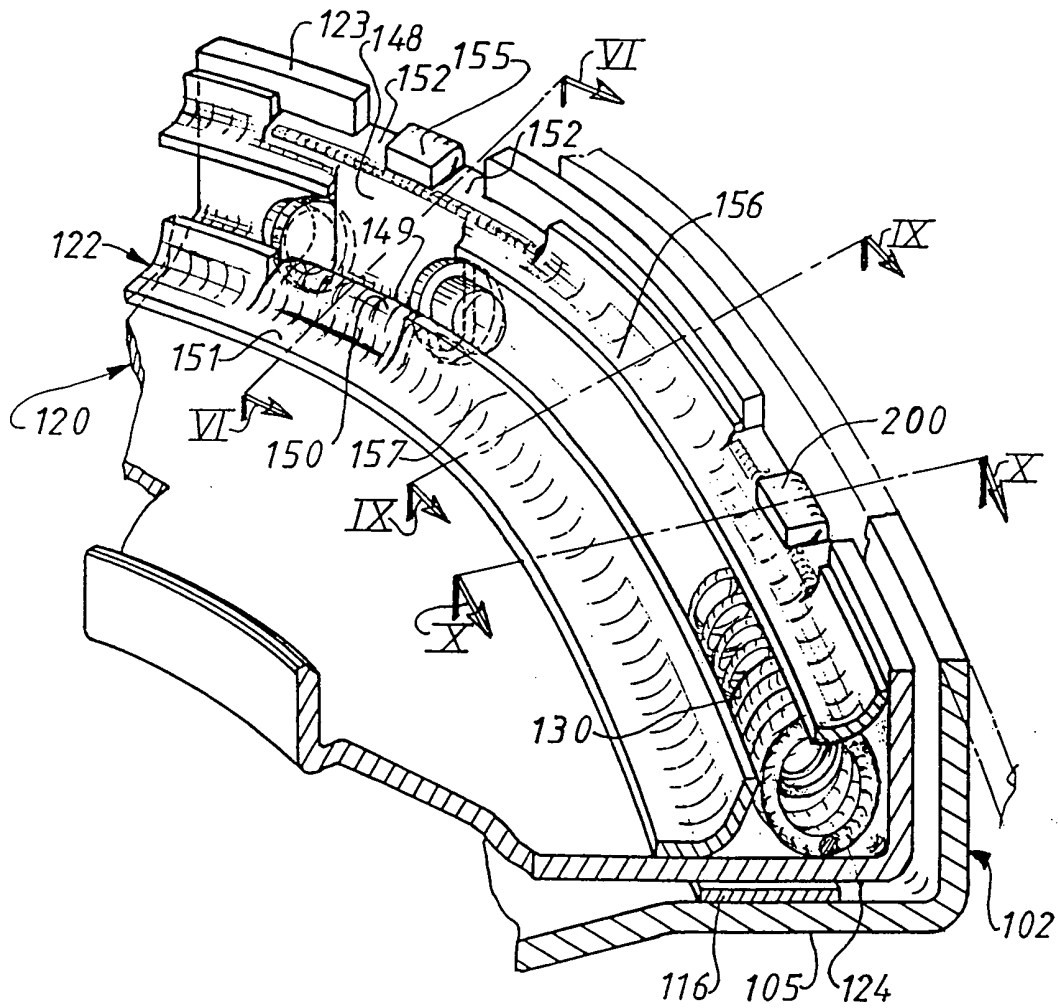


FIG. 8



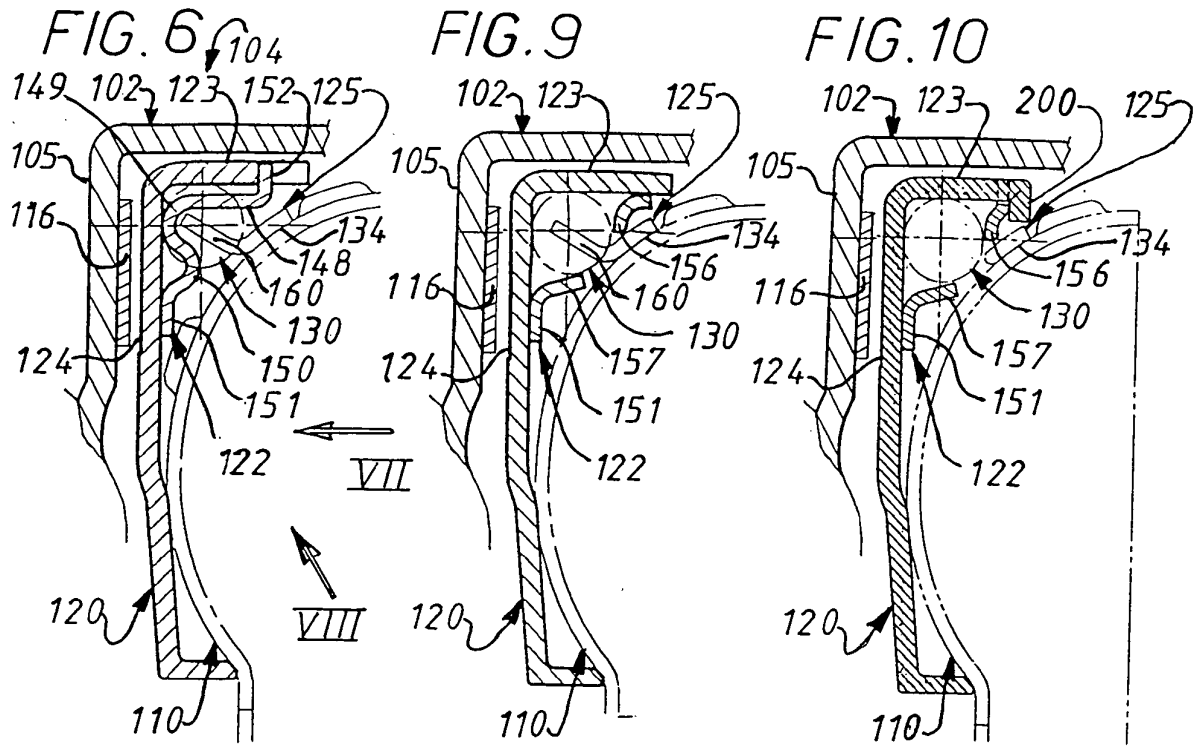


FIG. 11

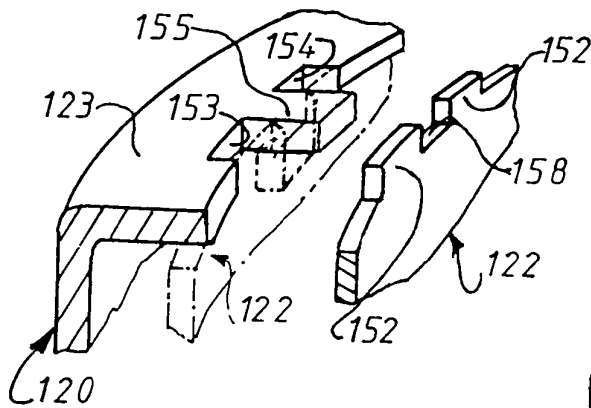


FIG. 12

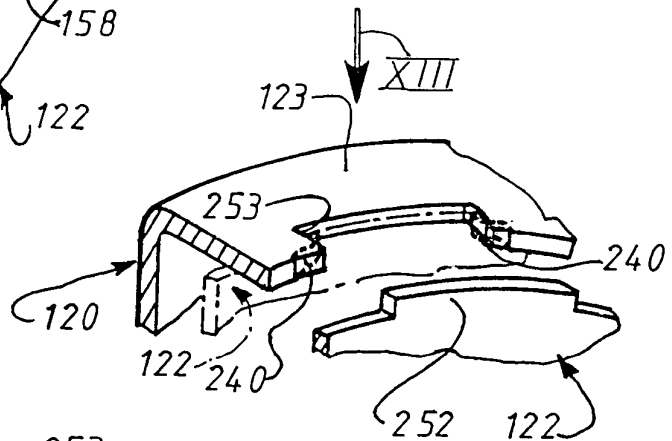


FIG. 13

