



(10)

AT 504 599 A1 2008-06-15

(12)

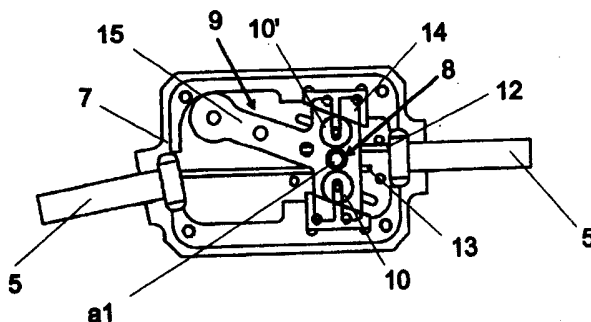
(51) Int. Cl.⁸: **B60C 27/10** (2006.01)

(43) Veröffentlicht am: **15.06.2008**

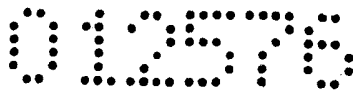
(73) Patentanmelder:

**PEWAG SCHNEEKETTEN GMBH & CO
KG
A-8020 GRAZ (AT)**

(57) Ein Spannschloss (6) zum Fixieren zweier drahtförmiger Endabschnitte (12, 13) eines ein Zugelement aufweisenden Seitenstranges (5) einer Gleitschutzkette (1) für ein Rad eines Fahrzeuges, mit einem Gehäuse (7), in welchem zumindest ein bewegbares Haltestück (10, 10') untergebracht ist, wobei der zumindest eines drahtförmigen Endabschnitt mittels des zumindest einen Haltestücks (10, 10') vorübergehend fixierbar ist, in dem Gehäuse (7) ein bewegbares Massestück (9) angeordnet ist, welches aus einer bei Stillstand des Rades vorliegenden Ruhestellung unter Einwirkung der Fliehkraft bei Rotation des Rades zumindest abschnittsweise radial nach außen bewegt wird, und diese Bewegung ein Blockieren des zumindest einen Endabschnittes (12, 13) des Zugelementes bewirkt.



AT 504 599 A1 2008-06-15



ZUSAMMENFASSUNG

Ein Spannschloss (6) zum Fixieren zweier drahtförmiger Endabschnitte (12, 13) eines ein Zugelement aufweisenden Seitenstranges (5) einer Gleitschutzkette (1) für ein Rad eines Fahrzeuges, mit einem Gehäuse (7), in welchem zumindest ein bewegbares Haltestück (10, 10') untergebracht ist, wobei der zumindest eines drahtförmigen Endabschnitt mittels des zumindest einen Haltestücks (10, 10') vorübergehend fixierbar ist, in dem Gehäuse (7) ein bewegbares Massestück (9) angeordnet ist, welches aus einer bei Stillstand des Rades vorliegenden Ruhestellung unter Einwirkung der Fliehkraft bei Rotation des Rades zumindest abschnittsweise radial nach außen bewegt wird, und diese Bewegung ein Blockieren des zumindest einen Endabschnittes (12, 13) des Zugelementes bewirkt.

Fig. 2

Wien, den

SPANNSCHLOSS FÜR EINE GLEITSCHUTZKETTE

Die Erfindung bezieht sich auf ein Spannschloss zum Fixieren zweier drahtförmiger Endabschnitte eines ein Zugelement aufweisenden Seitenstranges einer Gleitschutzkette für ein Rad eines Fahrzeuges, mit einem Gehäuse, in welchem zumindest ein bewegbares Haltestück untergebracht ist, wobei der zumindest eines drahtförmigen Endabschnitt mittels des zumindest einen Haltestücks vorübergehend fixierbar ist.

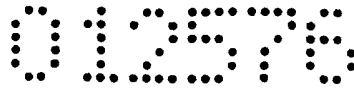
Ein Spannschloss dieser Art ist beispielsweise in der DE 26 08 190 A1 beschrieben, wobei der Seitenstrang aus einer Schraubenfeder und einem durch diese geführten Spanndraht besteht. Ein Ende des Spanndrahtes ist an dem Gehäuse eines Spannschlusses befestigt, wogegen das andere Drahtende durch das Gehäuse und eine oder zwei, in dem Gehäuse verkippter gelagerte Scheiben mit konischen Bohrungen läuft. Die Scheiben sind durch eine Gummifeder so gegen eine innere Gehäusekante gedrückt, dass sie gegenüber dem Draht verkanten und diesen dadurch bezüglich des Gehäuses festklemmen. Durch ein händisch betätigbares Entriegelungsorgan können die Scheiben in eine Stellung gebracht werden, in der sie bezüglich des Stahldrahtes nicht verkantet sind, sodass letzterer dadurch freigegeben ist.

Eine Aufgabe der Erfindung liegt in der Schaffung eines Spannschlusses, welches zum Lösen nicht manuell betätigt werden muss, und das einen dem rauen Betrieb entsprechend robusten und einfachen Aufbau besitzt.

Diese Aufgabe wird mit einem Spannschloss der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in dem Gehäuse ein bewegbares Massestück angeordnet ist, welches aus einer bei Stillstand des Rades vorliegenden Ruhestellung unter Einwirkung der Fliehkraft bei Rotation des Rades zumindest abschnittsweise radial nach außen bewegt wird, und diese Bewegung ein Blockieren des zumindest einen Endabschnittes des Zugelementes bewirkt.

Dank der Erfindung erfolgt ab einer gewissen Drehzahl des Rades bzw. Geschwindigkeit des Fahrzeuges ein Verklemmen des Endabschnittes und dadurch wird ein sicherer Halt der Gleitschutzkette an dem Reifen gewährleistet, ohne dass die Montage der Kette hierdurch erschwert würde.

In der Praxis hat sich eine Ausführung als mit einfachen Mitteln realisierbar erwiesen, bei welcher das Massestück exzentrisch um eine Achse schwenkbar gelagert ist, wobei das zumindest eine Haltestück verschiebbar an dem Massestück angeordnet ist, und durch ein



- 2 -

Zusammenwirken des zumindest einen Haltestücks mit zumindest einem ortsfest in dem Gehäuse angeordneten Verschiebelement der zumindest eine Endabschnitt des Zugelementes blockierbar ist. Eine derartige Ausgestaltung gestattet auch einen weiten Variationsbereich der auf den Endabschnitt aufzubringenden Klemmkraften.

Um ein selbsttätiges Zurückkehren in eine definierte Ruhelage zu gewährleisten, ist es auch besonders vorteilhaft, wenn das Massestück T-förmig ausgebildet ist, und die Achse normal zu seinem Querbalken und durch diesen verläuft, wobei das zumindest eine Haltestück verschiebbar an dem Querbalken angeordnet ist.

Eine sehr gute Blockierwirkung lässt sich dadurch erzielen, dass der zumindest eine Endabschnitt in einer Blockierposition zwischen dem zumindest einen Haltestück und der Achse eingeklemmt ist.

Die Klemmwirkung kann dadurch weiter erhöht werden, dass das zumindest eine Verschiebeelement eine keilförmige Auflauffläche für das zumindest eine Haltestück aufweist.

Um eine definierte Bewegung der Haltestücke und somit eine zuverlässige Klemmwirkung zu erzielen, kann das zumindest eine Haltestück eine in eine schlitzförmige Öffnung des Querbalkens eingreifende Achse zu seiner Führung entlang der Öffnung aufweisen.

Um auf einfache Weise zwei Endstücke des Seitenstranges fixieren zu können, können an dem Querbalken zwei gegeneinander verschiebbare Haltestücke und zwei Verschiebelemente mit keilförmigen Auflaufflächen vorgesehen sein, wobei die beiden keilförmigen Auflaufflächen punktsymmetrisch zueinander angeordnet sein können.

Eine optimale Klemmwirkung lässt sich dadurch erzielen, dass das zumindest eine Haltestück als Zahnrad ausgebildet ist, wobei die Auflauffläche des korrespondierenden Verschiebelements eine entsprechend gezahnte Oberfläche aufweist.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen ist im Folgenden an Hand beispielsweise Ausführungsformen näher erläutert, die in der Zeichnung veranschaulicht sind. In dieser zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Gleitschutzkette mit einem Spannschloss für deren einen Seitenstrang, montiert auf einem Fahrzeugreifen, in Seitenansicht;

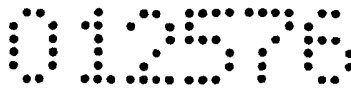


Fig. 2 eine Ausführungsform eines Spannschlusses nach der Erfindung, in einer Seitenansicht entsprechend Fig. 1, mit abgenommenem Gehäusedeckel und mit auf Grund der Fliehkraft verschwenktem Haltestück;

Fig. 3 eine stirnseitige Ansicht des Spannschlusses aus Fig. 2;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 3;

Fig. 5 eine Ansicht entsprechend Fig. 2, bei welcher sich das dem Haltestück in Ruhestellung befindet,

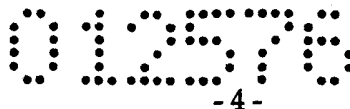
Fig. 6 eine stirnseitige Ansicht des Spannschlusses aus Fig. 5;

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 6 und

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des Spannschlusses aus Fig. 2.

Nunmehr auf Fig. 1 Bezug nehmend erkennt man eine Gleitschutzkette 1, die auf einen Reifen 2 eines Fahrzeugrades 3 mit der Radachse a aufgezogen ist. Das Kettennetz 4 der Gleitschutzkette 1 ist an der Innen- und der Außenseite des Reifens bzw. Rades in bekannter Weise durch Seitenstränge 5 zusammen gehalten bzw. gespannt. Hier sei angemerkt, dass die Seitenstränge 5 an der Innenseite des Reifens elastisch ausgebildet und durch ein Spannschloss 6 nach der Erfindung zusammengehalten werden können, wobei an der Außenseite eine andere Konstruktion verwendet wird. Andererseits kann die gesamte Spanneinrichtung einschließlich des Spannschlusses 6 innen und außen auch gleich ausgebildet sein. Jedenfalls ist die Erfindung in ihrer Anwendung nicht auf eine der beiden Reifenseiten beschränkt.

Der Seitenstrang 5 weist eine Zugfeder - beispielsweise eine Spiralfeder - und in ihrem Inneren einen Draht auf. Im Rahmen der Erfindung ist der im Inneren der Zugfeder angeordnete Draht bevorzugt als zugstabiler Stahlfederdraht ausgeführt, der sich um mehr als 360°, typischerweise eineinhalb Windungen, mit einem Durchmesser von typischerweise 1,5 mm an einer Seitenfläche des Reifens 2 erstreckt. Die Zugspannung der Zugfeder, die den Mantel darstellt, ist so groß, dass die Gleitschutzkette, beispielsweise eine Schneekette, nach dem Anlegen der Kette gespannt ist. Der Seitenstrang 5 weist - jedenfalls im Bereich des Spannschlusses 4 - drahtförmige Endabschnitte des im Inneren der Zugfeder angeordneten Drahtes auf. Das Spannschloss 6 dient dazu, die Enden des Drahtes auch beim Einwirken erheblicher Kräfte im Betrieb zu Fixieren.



Details einer Ausführungsform eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Spannschlusses 6 sind den Fig. 2 bis 4 zu entnehmen. Das Spannschloss besitzt ein Gehäuse 7, in welchem mit Hilfe eines Lagerstiftes 8 ein bewegbares, exzentrisch bezüglich seiner durch den Stift 8 definierten Schwenkachse a_1 ausgebildetes und über den Lagerstift gegen das Gehäuse abgestütztes Massestück 9 angeordnet ist.

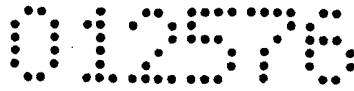
An dem Massestück 9 sind zwei Haltestücke 10, 10' verschiebbar angeordnet. Durch ein Zusammenwirken der Haltestücke 10, 10' mit je einem ortsfest in dem Gehäuse 7 angeordneten Verschiebelement 11, 11' sind die Endabschnitte 12, 13 des Zugelementes blockierbar ist.

Das Massestück 9 ist gemäß der dargestellten Ausführungsform T-förmig ausgebildet, wobei die Achse a_1 bzw. der Stift 8 normal dem Querbalken 14 und durch diesen verläuft. Die Haltestücke 10, 10' sind hierbei verschiebbar an dem Querbalken angeordnet, wobei die Haltestück je eine in eine schlitzförmige Öffnung 14a, 14b des Querbalkens 14 eingreifende Achse 10a, 10b aufweisen (Fig. 8). Dadurch wird eine Führung der Haltestücke 10, 10' entlang der Öffnungen 14a, 14b gewährleistet.

Bei Drehung des Rades beginnt die Fliehkraft auf das Massestück 9 zu wirken, wodurch der bezüglich der Schwenkachse massenreichere Abschnitt - hier der Schenkel 15 - in der Folge radial nach außen verschwenkt wird, um aus der in Fig. 5 bis 7 in die in Fig. 2 - 4 gezeigte Lage zu gelangen. Dabei wird auch der kürzere Schenkel 14 verschwenkt und die beiden durch die beiden Haltelemente 10, 10' in ihrer Führung in Richtung der Achse a_1 bewegt, wobei die Endabschnitte 12 und 13 des Drahtes des Spannstranges zwischen je einem Haltelement 10, 10' und dem Stift 8 festgeklemmt werden. Durch die Drehbewegung des Schenkels 14 laufen die bevorzugt als Zahnräder ausgebildeten Haltelemente 10, 10' auf Auflaufflächen der keilförmigen Verschiebeelemente 11, 11' auf, wodurch sich die Haltelemente 10, 10' aufeinander zu bewegen. Die Auflaufflächen weisen hierbei eine mit den Zahnrädern korrespondierende Zahnung auf. Der Federstahlring, welcher der Kern des Seitenstranges ist, bleibt während der Rotation des Reifens somit sicher zusammengehalten und damit bleibt auch der sichere Sitz der Reifenschutz- oder Schneekette erhalten. Wenn das Rad bzw. das Fahrzeug wieder zum Stillstand kommt, löst sich das Spannschloss 6 infolge des Herabsinkens des Schenkels 14 und der damit verbundenen Bewegung der Haltelemente 10, 10' automatisch und die Kette kann, falls gewünscht abgenommen werden, ohne dass weitere Handgriffe an dem Spannschloss erforderlich wären (Fig. 5 - 7).

An dieser Stelle sei erwähnt, dass natürlich auch nur ein Haltestück 10, 10' vorgesehen sein könnte, wobei nur ein Endabschnitt 12 oder 13 geklemmt werden würde. Der zweite Endabschnitt könnte beispielsweise fix in dem Gehäuse 7 verankert sein.

Wien, den 5. Nov. 2007



PATENTANSPRÜCHE

1. Spannschloss (6) zum Fixieren zweier drahtförmiger Endabschnitte (12, 13) eines ein Zugelement aufweisenden Seitenstranges (5) einer Gleitschutzkette (1) für ein Rad eines Fahrzeuges, mit einem Gehäuse (7), in welchem zumindest ein bewegbares Haltestück (10, 10') untergebracht ist, wobei der zumindest eines drahtförmigen Endabschnitt mittels des zumindest einen Haltestücks vorübergehend fixierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

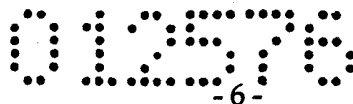
in dem Gehäuse (7) ein bewegbares Massestück (9) angeordnet ist, welches aus einer bei Stillstand des Rades vorliegenden Ruhestellung unter Einwirkung der Fliehkraft bei Rotation des Rades zumindest abschnittsweise radial nach außen bewegt wird, und diese Bewegung ein Blockieren des zumindest einen Endabschnittes (12, 13) des Zugelementes bewirkt.

2. Spannschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Massestück (9) exzentrisch um eine Achse (a1) schwenkbar gelagert ist, wobei das zumindest eine Haltestück (10, 10') verschiebbar an dem Massestück angeordnet ist, und durch ein Zusammenwirken des zumindest einen Haltestücks mit zumindest einem ortsfest in dem Gehäuse angeordneten Verschiebelement (11, 11') der zumindest eine Endabschnitt des Zugelementes blockierbar ist.

3. Spannschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Massestück T-förmig ausgebildet ist, und die Achse (a1) normal zu seinem Querbalken (14) und durch diesen verläuft, wobei das zumindest eine Haltestück (10, 10') verschiebbar an dem Querbalken (14) angeordnet ist.

4. Spannschloss nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Endabschnitt (12, 13) in einer Blockierposition zwischen dem zumindest einen Haltestück (10, 10') und der Achse (a1) eingeklemmt ist.

5. Spannschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Verschiebeelement (11, 11') eine keilförmige Auflauffläche für das zumindest eine Haltestück (10, 10') aufweist.



6. Spannschloss nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Haltestück (10, 10') eine in eine schlitzförmige Öffnung (14a, 14b) des Querbalkens (14) eingreifende Achse (10a, 10b) zu seiner Führung entlang der Öffnung (14a, 14b) aufweist.

7. Spannschloss nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Querbalken (14) zwei gegeneinander verschiebbare Haltestücke (10, 10') und zwei Verschiebelemente (11, 11') mit keilförmigen Auflaufflächen vorgesehen sind, wobei die beiden keilförmigen Auflaufflächen punktsymmetrisch zueinander angeordnet sind.

8. Spannschloss nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Haltestück (10, 10') als Zahnrad ausgebildet ist, wobei die Auflauffläche des korrespondierenden Verschiebelements (11, 11') eine entsprechend gezahnte Oberfläche aufweist.

Wien, den - 5. nov. 2007

012576

1/2

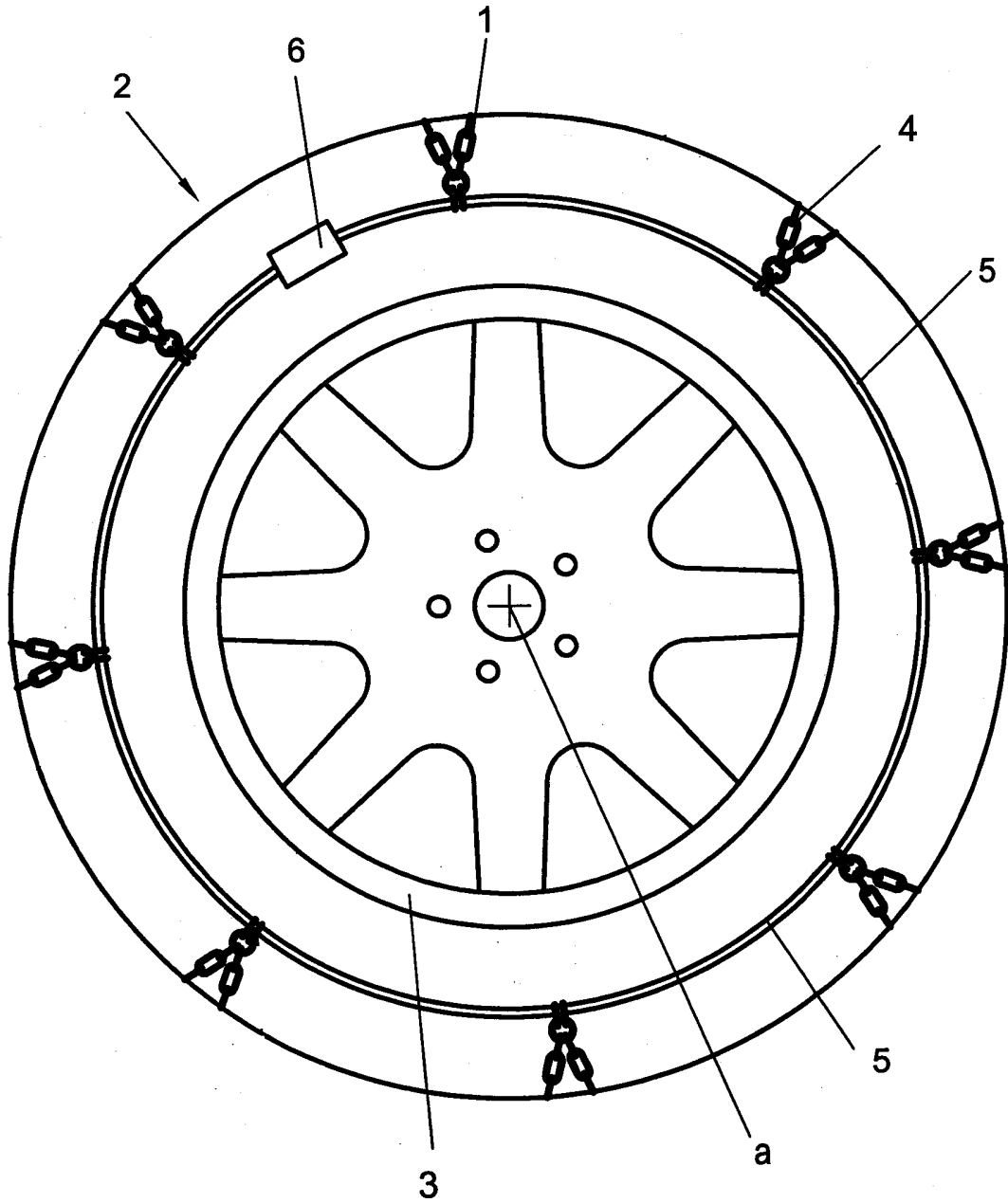


FIG. 1

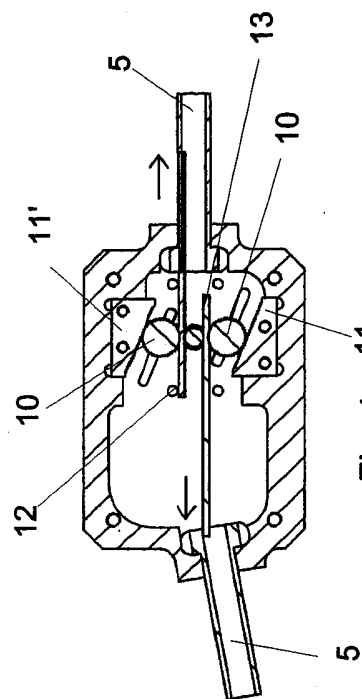


Fig. 4

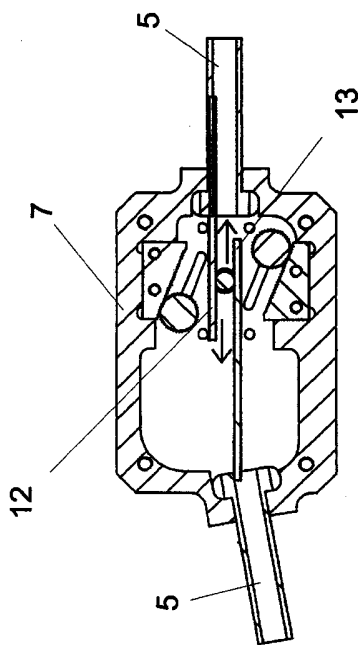


Fig. 7

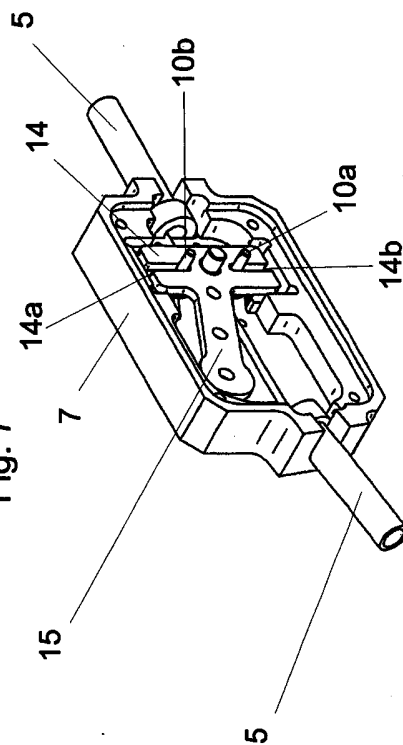


Fig. 8

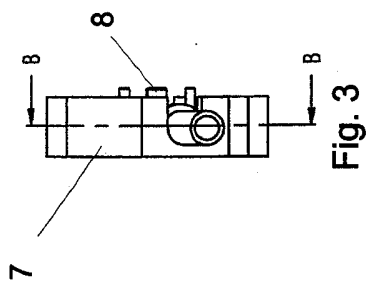


Fig. 3

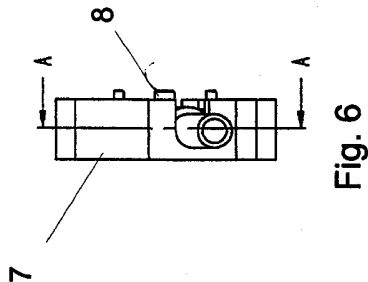


Fig. 6

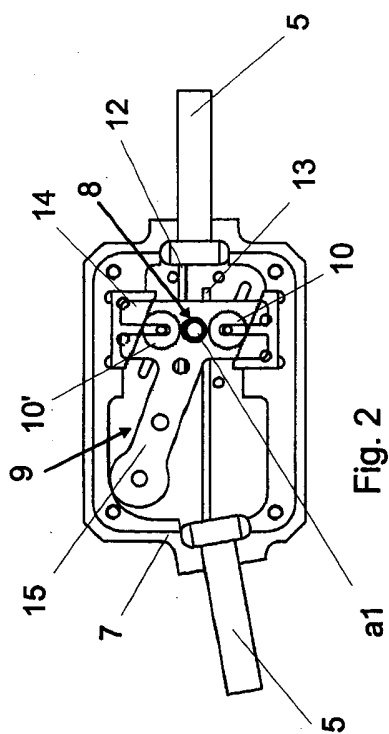


Fig. 2

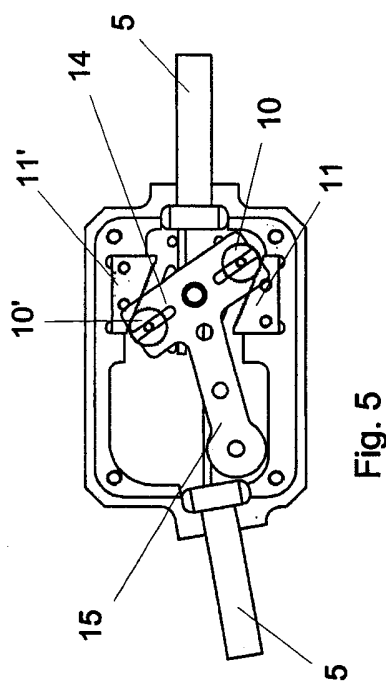


Fig. 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60C 27/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60C 27/10		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 5. November 2007 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 29 47 495 A1 (SULZER AG) 7. Mai 1981 (07.05.1981) <i>Fig. 1 bis 5</i> --	1
A	DE 25 06 591 A1 (BULA) 28. August 1975 (28.08.1975) <i>Fig. 2 und 14</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 4. April 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. WEISZ
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		