



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 645 703 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)
E05B 63/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05021716.5**

(22) Anmeldetag: **05.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Hirschhoff, Oliver**
72469 Messstetten (DE)

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al**
Patentanwälte,
Lang & Tomerius,
Bavariaring 29
80366 München (DE)

(30) Priorität: **05.10.2004 DE 102004048465**

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik
GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(54) **Türschlossanordnung und Kupplung für eine Türschlossanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türschlossanordnung mit einer elektromechanischen Kupplung zum Sperren bzw. Freigeben eines Türdrückers der Türschlossanordnung zur Betätigung der Türschlossanordnung, wobei der elektromechanischen Kupplung eine Überlastkupplung vorgeschaltet ist, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Nenndrehmoments zur Vermeidung einer Beschädigung der elektromechanischen Kupplung auskuppelt. Ferner betrifft die Erfindung eine Kupplung für

eine Türschlossanordnung, welche einen geteilten Dorn zur Aufnahme jeweils eines Türdrückers aufweist, bei der an den sich gegenüberliegenden Enden des geteilten Dorns zwei formschlüssig ineinander steckbare Kupplungshälften vorgesehen sind. Die beiden Kupplungshälften werden mittels eines Federpakets ineinandergedrückt und vorgespannt und die Kupplung ist in der Weise ausgebildet, dass die beiden Kupplungshälften auskuppeln, sobald ein Drehmoment auf die Kupplung einwirkt, das größer ist als die Anpresskraft des Federpakets.

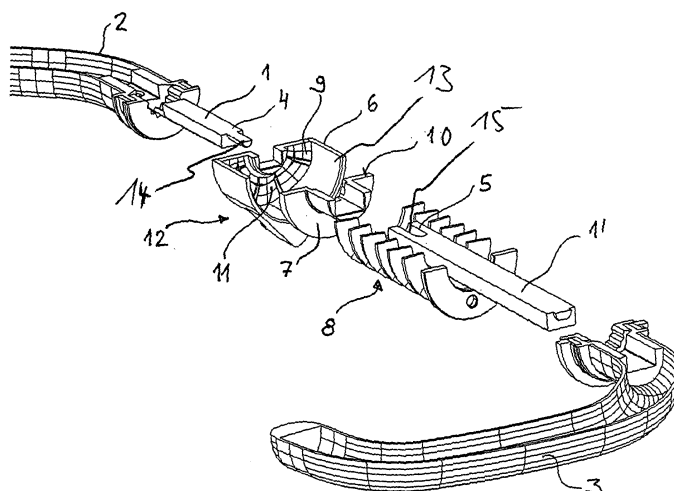


Fig. 1

EP 1 645 703 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türschlossanordnung, insbesondere eine Panikschlossanordnung, mit einer elektromechanischen Kupplung zum Sperren bzw. Freigeben eines Türdrückers der Türschlossanordnung zur Betätigung der Türschlossanordnung. Ferner betrifft die Erfindung eine Kupplung für ein Türschloss, insbesondere ein Panikschloss, welches einen geteilten Dorn, insbesondere einen Vierkant, zur Aufnahme jeweils eines Türdrückers aufweist.

[0002] Derartige Türöffneranordnungen sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Mittels der elektromechanischen Kupplung kann der Türdrücker in einen gesperrten bzw. freigegebenen Zustand geschaltet werden. Im gesperrten Zustand ist mittels des Türdrückers keine Betätigung der Türschlossanordnung möglich, so dass eine damit ausgerüstete Tür von einer Person nicht geöffnet werden kann. Der gesperrte Zustand kann z.B. dann herbeigeführt werden, wenn eine Person nicht über eine ausreichende Zutrittsberechtigung verfügt. Demgegenüber ist im freigegebenen Zustand eine Bedienung der Türschlossanordnung mittels des Türdrückers möglich. Der freigegebene Zustand kann beispielsweise dann herbeigeführt werden, wenn eine Person eine ausreichende Zutrittsberechtigung vorweisen kann.

[0003] Bei Türschlossanordnungen der oben genannten Art und insbesondere bei Panikschlossanordnungen kann das Problem auftreten, dass über die Türdrücker (Außen- und Innendrücker) sehr große Drehmomente auf die Schlossanordnung aufgebracht werden, die unter Umständen von der elektromechanischen Kupplung nicht übertragen werden können. Dies kann dann zu einer Zerstörung der elektromechanischen Kupplung bzw. der Schlossanordnung führen. So wird beispielsweise von der Materialprüfanstalt gefordert, dass Panikschlösser, trotz eines Drehmoments von 50 Nm, dass auf den Dorn einwirkt, nicht zerstört werden. Besonders problematisch kann es in Situationen werden, bei der ein großes Drehmoment auf die Schlossanordnung aufgebracht wird und gleichzeitig dieses Drehmoment nicht über die festen Anschläge an den Beschlägen der Schlossanordnung aufgenommen werden kann. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn der Außendrücker von einer Person blockiert bzw. festgehalten wird und zur selben Zeit eine weitere Person auf den Innendrücker ein großes Drehmoment aufbringt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Türschlossanordnung sowie eine Kupplung für eine Türschlossanordnung anzugeben, durch die die Gefahr einer Beschädigung der Türschlossanordnung reduziert werden.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit einer Türschlossanordnung, die die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Vorteilhafte Ausführungsformen der Türschlossanordnung sind in den vom Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Der Grundgedanke der Erfindung besteht also

darin, zusätzlich zur elektromechanischen Kupplung eine Überlastkupplung vorzusehen, die der elektromechanischen Kupplung vorgeschaltet ist. Bei der Überlastkupplung ist ein Nenndrehmoment vorgebar, bei dessen Überschreitung die Überlastkupplung auskuppelt. Durch die Auskuppelung wird also die Kraftübertragung zwischen den beiden Türdrückern aufgehoben und das von außen auf die Türschlossanordnung eingeleitete Drehmoment wirkt nicht mehr auf die elektromechanische Kupplung und kann diese somit auch nicht mehr beschädigen. Zweckmäßigerweise wird das Nenndrehmoment der Überlastkupplung so vorgegeben, dass eine Beschädigung der elektromechanischen Kupplung bzw. der Türschlossanordnung in jedem Fall vermieden wird. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass das Nenndrehmoment der Überlastkupplung dem maximal zulässigen Drehmoment der elektromechanischen Kupplung entspricht, bei dem noch keine Beschädigung der elektromechanischen Kupplung auftritt. Auch kann das Nenndrehmoment gegenüber dem maximal zulässigen Drehmoment der elektromechanischen Kupplung mit einem Sicherheitsabschlag versehen werden. Weiterhin sollte das Nenndrehmoment der Überlastkupplung zweckmäßigerweise so gewählt werden, dass Mindestwerte für die Drehmomentübertragung für die jeweilig vorliegende Türschlossanordnung erfüllt werden. So wird beispielsweise üblicherweise bei Panikschlössern gefordert, dass zwischen den geteilten Dornen ein Drehmoment von mindestens 7 Nm übertragen werden kann. In diesem Fall sollte also die Größe des Nenndrehmoments mindestens 7 Nm betragen. Als Überlastkupplung können grundsätzlich alle aus dem Stand der Technik bekannten Überlastkupplungen, die für den Einsatz in einer Türschlossanordnung geeignet sind, verwendet werden.

[0007] Zweckmäßigerweise ist die Überlastkupplung derart ausgebildet, dass ihr Nenndrehmoment einstellbar ist. Dies hat den Vorteil, dass eine derartige Überlastkupplung flexibel für verschiedene Türschlossanordnungen einstellbar ist und somit universell verwendet werden kann.

[0008] Bevorzugterweise ist die Überlastkupplung als Rutschkupplung ausgebildet. Eine solche Kupplung ist besonders zur Verwendung in der erfindungsgemäßen Türschlossanordnung geeignet, da diese Kupplung den Kraftschluss zwischen den Dornen effektiv und zuverlässig bei Erreichen des Nenndrehmoments trennt.

[0009] Zweckmäßigerweise kuppelt die Überlastkupplung nach der Auskuppelung wieder ein, wenn das auf die Türschlossanordnung wirkende Drehmoment wieder kleiner ist als das vorgegebene Nenndrehmoment. Hierdurch wird die normale Funktionalität der Türschlossanordnung wieder bereitgestellt, sobald das einwirkende Drehmoment kleiner ist als das vorgegebene Nenndrehmoment und somit keine Gefahr einer Beschädigung der elektromechanischen Kupplung mehr besteht.

[0010] Die Lösung der Aufgabe gelingt ferner mit einer Kupplung für eine Türschlossanordnung, insbesondere

eine Panikschlossanordnung, welche einen geteilten Dorn, insbesondere einen geteilten Vierkant, zur Aufnahme jeweils eines Türdrückers aufweist, wobei an den sich gegenüberliegenden Enden des geteilten Dorns zwei formschlüssig ineinander steckbare Kupplungshälften vorgesehen sind. Die beiden Kupplungshälften werden mittels eines Federpakets ineinandergedrückt und vorgespannt und die Kupplung ist in der Weise ausgebildet, dass die beiden Kupplungshälften auskuppeln, sobald ein Drehmoment auf die Kupplung einwirkt, dass größer ist als die Haltekraft- bzw. Anpresskraft des Federpakets. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den von Anspruch 5 abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Der Grundgedanke der Erfindung besteht also darin, die Kupplung mit einer Federkraft zu beaufschlagen, wobei die Kupplung auskuppelt, sobald die auf die Kupplung aufgebrachte Kraft größer ist als die Federkraft. Die Kraft der Feder gibt also die maximale Kraft bzw. das maximale Drehmoment (Nenndrehmoment) vor, mit dem die Kupplung beaufschlagt werden kann, ohne dass sie auskuppelt. Hierdurch wird vermieden, dass die Türschlossanordnung beschädigt wird, wenn zu große Drehmomente auf sie aufgebracht werden. Durch Austauschen des Federpakets sind verschiedene Nenndrehmomente für die Kupplung vorgebar.

[0012] Zweckmäßigerweise ist das Federpaket so ausgebildet, dass seine Halte- bzw. Anpresskraft und somit das Nenndrehmoment bzw. das Ausrückmoment der Kupplung mittels eines Stellglieds einstellbar sind. Ein Stellglied kann beispielsweise eine Stellschraube oder eine Einstellmutter sein. Die Verstellung kann stufenlos oder schrittweise erfolgen.

[0013] Bevorzugt ist das Federpaket als Tellerfeder ausgebildet. Die Verwendung dieser Art von Feder ist für die erfindungsgemäße Kupplung besonders geeignet, da sich dadurch eine äußerst kompakte Anordnung ergibt. Dies ist vorteilhaft, da bei Türschlossanordnungen nur ein begrenzter Bauraum zur Verfügung steht.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zumindest eine Berührfläche einer der Kupplungshälften zumindest teilweise als Keilfläche ausgebildet und die Berührflächen der beiden Kupplungshälften bilden ein Keilgetriebe in der Weise, dass beim Auskuppeln der Kupplung eine bewegliche Kupplungshälfte an den Keilflächen entlanggleitet und dabei eine Bewegung entgegen der Wirkrichtung der Anpresskraft des Federpakets ausführt, wodurch das Federpaket zusätzlich belastet wird. Der Grundgedanke bei dieser Ausführungsform ist also, dass zumindest eine Berührfläche einer Kupplungshälfte zumindest teilweise in der Art einer schiefen Ebene ausgebildet ist. Übersteigt das äußere Drehmoment das Nenndrehmoment, gleitet die bewegliche Kupplungshälfte an der Keilfläche entlang. Die Keilfläche wirkt also gleichzeitig auch als Steuerfläche, die die Richtung der Bewegung bzw. der Verdrehung der beiden Kupplungshälften gegeneinander vorgibt. Vorteil ist hierbei, dass durch das Entlanggleiten an der Keilfläche die bewegliche Kupplungshälfte eine Bewegung ent-

gegen der Anpresskraft des Federpakets ausführt, wodurch sich eine zusätzliche Belastung des Federpakets einstellt. Die Keil- bzw. Steuerflächen sind also so auszubilden, dass sich eine entsprechende Bewegung der beweglichen Kupplungshälfte einstellt. Diese zusätzliche Belastung sorgt dafür, dass, sobald die äußere Drehmomentbeaufschlagung reduziert wird, die bewegliche Kupplungshälfte wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgleitet. Der Türdrücker wird also selbsttätig in die Ausgangsposition zurückgedreht.

[0015] Vorteilhafterweise sind an beiden Kupplungshälften Keil- bzw. Steuerflächen vorgesehen, die miteinander korrespondieren. Keilflächen können sowohl linear als auch andersartig, beispielsweise gekrümmt, ausgebildet sein. Der Krümmungsgrad einer gekrümmten Keilfläche kann beispielsweise in Abhängigkeit eines Gradienten vorgegeben werden. Von der Ausbildung der Keilflächen hängt ab, wie die Steuerkurve über den Verdrehweg der beiden Kupplungshälften gegeneinander aussieht. Ist die mindestens eine Keilfläche beispielsweise linear ausgebildet, ergibt sich ein konstanter Kraftverlauf über die gesamte Steuerkurve. Durch eine entsprechende Ausbildung der mindestens einen Keilfläche kann also die Größe der Kraft beeinflusst werden, die in gewissen Stadien der Bewegung (beispielsweise Anfangs- oder Endpunkt der Steuerkurve) benötigt wird, um die Kupplungshälften gegeneinander zu verdrehen.

[0016] Bevorzugterweise weisen die Berührflächen der Kupplungshälften jeweils eine konische Form auf, wobei sich der verjüngende Bereich jeweils in etwa der Mitte der Kupplungshälfte befindet. Vorteilhaft ist hierbei, dass eine Selbstzentrierung der beiden Kupplungshälften erreicht wird, so dass sie auch im Falle einer Verdrehung nicht in der Verdrehebene gegeneinander verrutschen oder sich verschieben können. Hierdurch kann also auf den Einsatz von Halterungen, Gehäusen oder Ähnlichem zur Positionsfixierung in der Drehebene verzichtet werden.

[0017] Zweckmäßigerweise ist die Kupplung so ausgebildet, dass die Bewegung beim Auskuppeln der Kupplung entgegen der Wirkrichtung der Anpresskraft des Federpakets eine axiale Bewegung entlang des Dornes der Türöffneranordnung ist. Dadurch ergibt sich eine kompakte Anordnung der Kupplung und derjenigen Türschlossanordnung, in der die Kupplung verwendet wird. Zweckmäßig sind die Kupplungshälften bei dieser Ausführungsform in etwa orthogonal zum Dorn der Türöffneranordnung angeordnet und die Keilflächen verlaufen im Wesentlichen in Umfangsrichtung der Kupplungshälften.

[0018] Bevorzugterweise sind an den Berührflächen jeweils mehrere, gleichmäßig über den Berührflächenumfang verteilt angeordnete Keilflächen ausgebildet. Dies ist vorteilhaft, da dadurch eine symmetrische Kraftverteilung über die gesamte Berührfläche erreicht wird. Außerdem wird durch das Vorhandensein mehrerer Steuerflächen die Führung der Kupplungshälften bei einer Verdrehung verbessert.

[0019] Um eine möglichst kompakte Ausbildung der Türschlossanordnung zu erreichen, ist es zweckmäßig, die Kupplung so auszubilden, dass sie in einem Außenbeschlag der Türschlossanordnung anordbar ist. Dies ist ferner optisch vorteilhaft, da dadurch einem Benutzer das Vorhandensein der Kupplung verborgen bleibt und dieser nur den Außenbeschlag und somit eine abgeschlossenen Einheit wahrnimmt. Grundsätzlich kann die Kupplung sowohl im türinnenseitigen als auch im türaußen-seitigen Außenbeschlag angeordnet sein. Bei einem Panikschloss ist die Kupplung bevorzugt in dem Außenbeschlag angeordnet, der sich auf der Panikseite befindet.

[0020] Grundsätzlich ist die Kupplung mit jeder bekannten Türschlossanordnung verwendbar. Bevorzugt wird die Kupplung als Überlastkupplung bei solch einer Türschlossanordnung eingesetzt, die eine elektromechanische Kupplung zum Sperren bzw. Freigeben eines Türdrückers der Türschlossanordnung zur Betätigung der Türschlossanordnung aufweist. Die Kupplung wird der elektromechanischen Kupplung vorgeschaltet und kuppelt bei Überschreitung eines vorgegebenen Nenn-drehmoments aus.

[0021] Bei bekannten Türschlossanordnungen ist normalerweise ein Anschlag für die Drehbewegung der Türdrücker vorgesehen, so dass ein maximaler Drehwinkel vorgegeben wird. Zweckmäßigerweise sind die Keilflächen derart ausgebildet, dass der Gleitweg der Keilflächen bzw. dessen Steuerkurve mindestens so lang ist wie der Gleitweg, der dem maximalen Drehwinkel entspricht. Dadurch wird sichergestellt, dass auch bei maximalem Drehwinkel der Türdrücker die bewegliche Kupplungshälfte nicht über eine Keilfläche hinweg gleitet. Ansonsten könnte die zusätzliche Belastung des Federpakets reduziert werden. Durch diese Ausführungsform ist also jederzeit gewährleistet, dass die zusätzliche Haltekraft des Federpakets ausreichend ist, um die Kupplungshälften, nach Reduzierung des äußeren Drehmoments, wieder in die Ausgangsstellung zurückzubewegen.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels weiter beschrieben. Es zeigen schematisch:

Figur 1: eine perspektivische Explosionsansicht eines Horizontalschnitts durch eine Türschlossanordnung;

Figur 2: eine perspektivische Explosionsansicht der Türschlossanordnung aus Figur 1;

Figur 3: eine perspektivische Detailansicht der Türschlossanordnung aus Figur 2;

Figur 4: eine perspektivische Ansicht eines Horizontalschnitts durch die Überlastkupplung der Türschlossanordnung mit ineinandergedrückten Kupplungshälften;

Figur 5: die Ansicht aus Figur 4, wobei die beiden Kupplungshälften beabstandet voneinander angeordnet sind; und

Figur 6: eine perspektivische Ansicht der Türschlossanordnung aus den Figuren 1 und 2.

[0023] [0022] Figur 2 zeigt eine Explosionsansicht einer Türschlossanordnung mit zwei Türdrückern 2, 3, die an einem geteilten, als Vierkant ausgebildeten, Dorn 1, 1' angebracht sind. Figur 1 zeigt die gleiche Türschlossanordnung in einem Horizontalschnitt. Die beiden Vierkante 1, 1' sind über eine als Rutschkupplung ausgebildete Überlastkupplung 12 miteinander verbunden. Die Kupplung 12 umfasst zwei formschlüssig ineinander steckbare Kupplungshälften 6, 7, die jeweils an einem der sich gegenüberliegenden Enden der geteilten Vierkante 1, 1' angebracht sind. Die beiden Kupplungshälften 6, 7 weisen jeweils eine innenliegende Berührfläche 9, 10 auf, mit denen die beiden Kupplungshälften 6, 7 formschlüssig aneinander anliegen. Die beiden Kupplungshälften 6, 7 werden mittels eines Federpakets 8, das als Tellerfeder ausgebildet ist, aufeinandergedrückt und vorgespannt. Der Dorn 1, 1' verläuft jeweils in Längsrichtung etwa mittig durch die Kupplungshälften 6, 7 sowie durch die Tellerfeder 8.

[0024] Die Berührfläche 9 wird vom Ende einer zur Kupplungshälfte 6 gehörenden Hülse 13 eingefasst. Diese Hülse 13 dient als Gehäuse für die Kupplung 12 und umschließt sowohl die andere Kupplungshälfte 7 als auch die Tellerfeder 8. Sie gewährleistet, dass die beiden Kupplungshälften 6, 7 in Radialrichtung, bezogen auf die Längsrichtung des Vierkants 1, 1', nicht gegeneinander verrutschen oder sich verschieben. Die Hülse 13 ist also gleichzeitig Gehäuse und Führung. Am freien Ende 4 des Vierkants 1 steht in Längsrichtung in etwa mittig eine im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildete Nase 14 vor. Diese Nase 14 ist zum Eingriff in eine Ausnehmung 15 ausgebildet, die am freien Ende 5 des Vierkants 1' vorgesehen ist. Im zusammengesetzten Zustand der Kupplung 12 greift die Nase 14 in die Ausnehmung 15 ein und verhindert somit, dass die Vierkante 1, 1' in Querrichtung gegeneinander verschoben werden können. Eine Verdrehung der Vierkante 1, 1' gegeneinander wird dagegen durch die in die Ausnehmung 15 eingeführte Nase 14 nicht behindert. Ferner dient die Nase 14 zur Positionierung der beiden Vierkante 1, 1', wenn die Kupplung 12 erstmalig zusammengesetzt wird.

[0025] Figur 3 zeigt eine Detailansicht der Kupplung 12, wie sie in Figur 2 dargestellt ist. In Figur 3 ist erkennbar, dass die Berührfläche 9 der Kupplungshälfte 6 aus mehreren, in Umfangsrichtung hintereinander angeordneten Keilflächen 11 besteht. Die Keilflächen 11 sind jeweils gleich groß ausgebildet und in Umfangsrichtung gleichmäßig über die Berührfläche 9 verteilt. Sie verlaufen jeweils als schiefe Ebenen mit Bezug auf die Drehebene, die zwischen den beiden Kupplungshälften 6, 7 verläuft und senkrecht auf der Längsachse des Dorns 1,

1' steht. Die Keifflächen 11 verlaufen also schräg zu dieser Drehebene. Die Steigung der einzelnen Keifflächen 11 ist so ausgerichtet, dass eine Keiffläche 11 in die Kupplungshälfte 6 hinein verläuft und ihre beiden benachbarten Keifflächen 11 jeweils wieder aus dieser heraus und umgekehrt. Dadurch ergibt sich in Umfangsrichtung der Berührfläche 9 der Kupplungshälfte 6 eine Art gleichmäßiges Wellenprofil, das Berge 16 und Täler 17 aufweist. Die Berührfläche 10 der beweglichen Kupplungshälfte 7 ist ebenfalls mit Keifflächen versehen, die ebenso ein Wellenprofil mit Bergen 16' und Tälern 17' bilden. Im eingekuppelten Zustand der Kupplung 12 werden die beiden Berührflächen 9, 10 der beiden Kupplungshälften 6, 7 ineinandergedrückt, wobei ein Berg 16' der Berührfläche 10 in ein Tal 17 der Berührfläche 9 eingreift und umgekehrt, ein Berg 16 der Berührfläche 9 in ein Tal 17' der Berührfläche 10 eingreift.

[0026] Wird nun das durch die Anpresskraft der Tellerfeder 8 vorgegebene Nenndrehmoment überschritten, gleitet die bewegliche Kupplungshälfte 7 an den Keifflächen 11 der Berührfläche 9 der anderen Kupplungshälfte 6 entlang. Die beiden Kupplungshälften 6, 7 werden also gegeneinander verdreht. Durch das Entlanggleiten an den Keifflächen 11 führt die bewegliche Kupplungshälfte 7 eine axiale Bewegung aus der anderen Kupplungshälfte 6 heraus aus und belastet dadurch das Federpaket 8 zusätzlich, welches weiter zusammengedrückt wird. Wird das von außen auf die Türschlossanordnung aufgebrachte Drehmoment reduziert, entspannt sich die Tellerfeder 8 wieder und drückt die bewegliche Kupplungshälfte 7 in axialer Richtung in die andere Kupplungshälfte 6 hinein. Die bewegliche Kupplungshälfte 7 gleitet also an den Keifflächen 11 zurück, bis zu ihrer Ausgangsstellung.

[0027] In den Figuren 4 und 5 ist ebenfalls eine Teilansicht der Kupplung 12 dargestellt, wobei die Kupplung 12 horizontal geschnitten ist. In der in Figur 4 gezeigten Darstellung befindet sich die Kupplung 12 im zusammengesetzten Zustand, das heißt, die Kupplungshälften 6, 7 sind von der Tellerfeder 8 ineinandergedrückt und alle drei Bauteile werden von der Hülse 13 der Kupplungshälfte 6 umschlossen. Die Enden 4, 5 des Dorns 1, 1' befinden sich innerhalb der Kupplung 12 und die Nase 14 des Dorns 1 ist in die Ausnehmung 15 des Dorns 1' eingeführt. Im Unterschied zu der in Figur 4 gezeigten Darstellung ist bei der Darstellung in Figur 5 die Kupplung 12 nicht zusammengesetzt und die bewegliche Kupplungshälfte 7 ist beabstandet zur Kupplungshälfte 6. Die Tellerfeder 8 und die Kupplungshälfte 7 befinden sich außerhalb der Hülse 13 der Kupplungshälfte 6.

[0028] Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Türschlossanordnung mit zwei Türdrückern 2, 3 und einer Überlastkupplung 12 im zusammengesetzten Zustand. Im freien Bereich des Dornteils 1' kann eine elektromechanische Kupplung (hier nicht dargestellt) angeordnet werden. Hierfür kann der Dornteil 1' im Bereich der elektromechanischen Kupplung nochmals geteilt sein.

Patentansprüche

1. Türschlossanordnung, insbesondere Panikschlossanordnung, mit einer elektromechanischen Kupplung zum Sperren bzw. Freigeben eines Türdrückers (2, 3) der Türschlossanordnung zur Betätigung der Türschlossanordnung,
dadurch gekennzeichnet,
dass der elektromechanischen Kupplung eine Überlastkupplung (12) vorgeschaltet ist, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Nenndrehmoments zur Vermeidung einer Beschädigung der elektromechanischen Kupplung auskuppelt.
2. Türschlossanordnung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Nenndrehmoment einstellbar ist.
3. Türschlossanordnung gemäß Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überlastkupplung (12) als Rutschkupplung ausgebildet ist.
4. Türschlossanordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überlastkupplung (12) ausgebildet ist, nach dem Auskuppeln wieder einzukuppeln, sobald das auf die Türschlossanordnung wirkende Drehmoment kleiner als das vorgegebene Nenndrehmoment ist.
5. Kupplung für eine Türschlossanordnung, insbesondere eine Panikschlossanordnung, welches einen geteilten Dorn (1, 1'), insbesondere einen Vierkant, zur Aufnahme jeweils eines Türdrückers (2, 3) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass an den sich gegenüberliegenden Enden (4, 5) des geteilten Dorns (1, 1') zwei formschlüssig ineinander steckbare Kupplungshälften (6, 7) vorgesehen sind;
dass die beiden Kupplungshälften (6, 7) mittels eines Federpakets (8) ineinandergedrückt und vorgespannt werden; und
dass die Kupplung (12) in der Weise ausgebildet ist, dass die beiden Kupplungshälften (6, 7) auskuppeln, sobald ein Drehmoment auf die Kupplung einwirkt, das größer ist als die Anpresskraft des Federpakets (8).
6. Kupplung gemäß Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haltekraft des Federpakets (8) einstellbar ist.
7. Kupplung gemäß Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** ein Stellglied, insbesondere eine Stellschraube, vorgesehen ist, mittels dessen die Haltekraft des Federpakets (8) einstellbar ist.
8. Kupplung gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Federpaket (8) als Tellerfeder ausgeführt ist. 5
9. Kupplung gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** mindestens eine Berührfläche (9, 10) einer der Kupplungshälften (6, 7) zumindest teilweise als Keilfläche (11) ausgebildet ist und die Berührflächen (9, 10) ein Keilgetriebe in der Weise bilden, dass beim Auskuppeln der Kupplung (12) eine bewegliche Kupplungshälfte (7) an den Keiflächen (11) entlang gleitet und dabei eine Bewegung entgegen der Wirkrichtung der Anpresskraft des Federpakets (8) ausführt, die das Federpaket (8) zusätzlich belastet. 10
15
20
10. Kupplung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die bewegliche Kupplungshälfte (7) eine axiale Bewegung entlang des Dornes (1, 1') ausführt. 25
11. Kupplung gemäß Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** an den Berührflächen (9, 10) jeweils mehrere, gleichmäßig über den Umfang der Berührflächen (8, 9) verteilt angeordnete Keiflächen (11) ausgebildet sind. 30
12. Kupplung gemäß einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Kupplung (12) in einem Außenbeschlag einer Türschlossanordnung angeordnet ist. 35
13. Türschlossanordnung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Überlastkupplung als Kupplung (12) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 12 ausgeführt ist. 40
14. Türschlossanordnung gemäß Anspruch 13, wobei die Türschlossanordnung einen Anschlag für die Drehbewegung der Türdrücker (2, 3) aufweist, so dass ein maximaler Drehwinkel vorgegeben wird, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Berührflächen (9, 10) der Kupplungshälften (6, 7) zumindest teilweise als Keiflächen (11) ausgebildet sind und ein Keilgetriebe in der Weise bilden, dass beim Auskuppeln der Kupplung (12) eine bewegliche Kupplungshälfte (7) an den Keiflächen (11) entlang gleitet und dabei eine Bewegung entgegen der Wirkrichtung der Haltekraft des Federpakets (8) ausführt, die das Federpaket (8) zusätzlich belastet; und 45
50
55

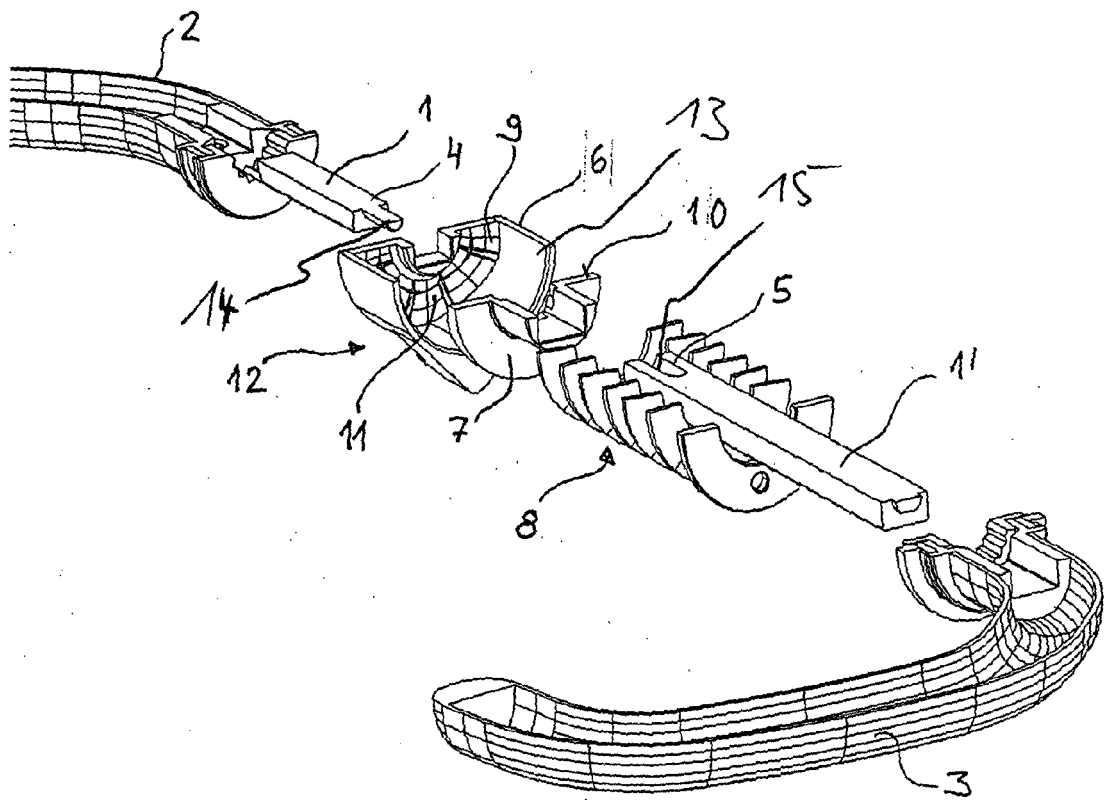


Fig. 1

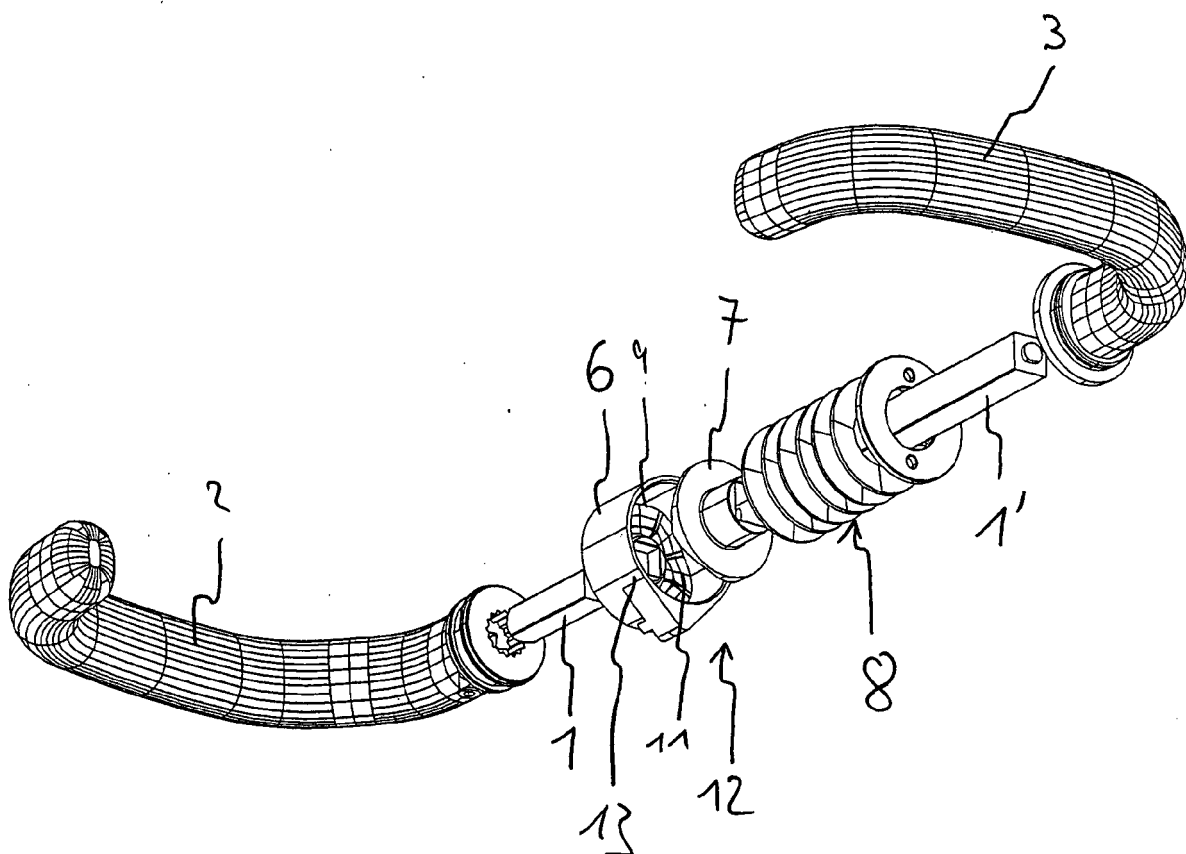


Fig. 2

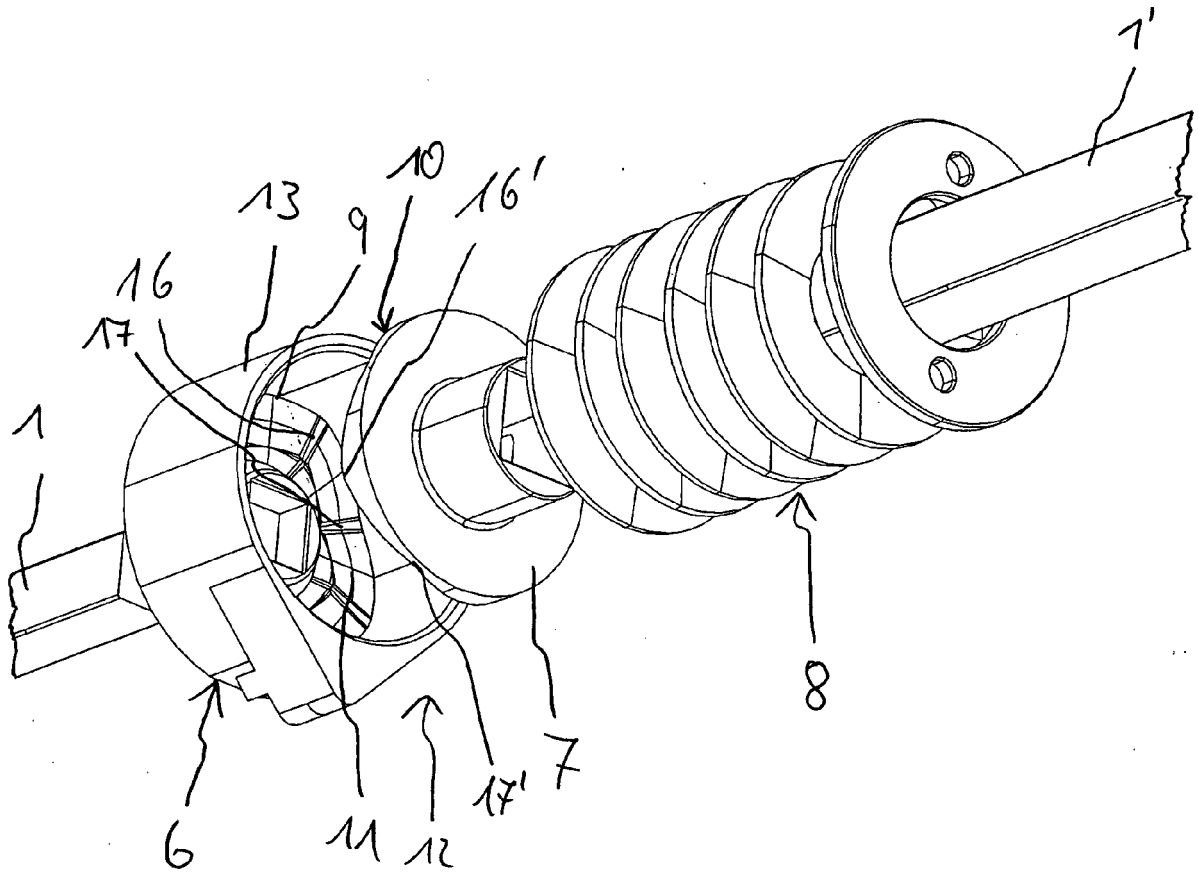


Fig. 3

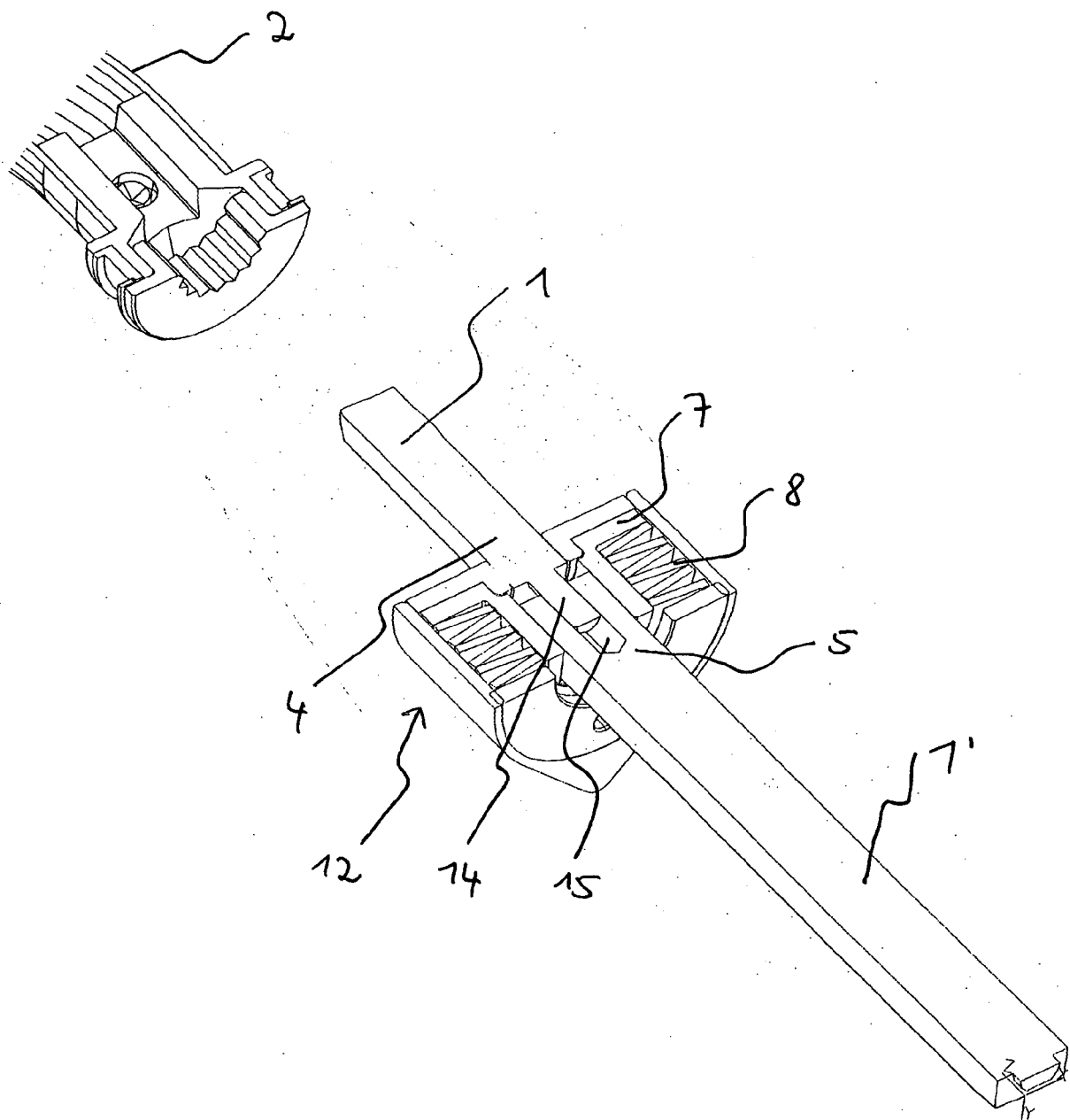


Fig. 4

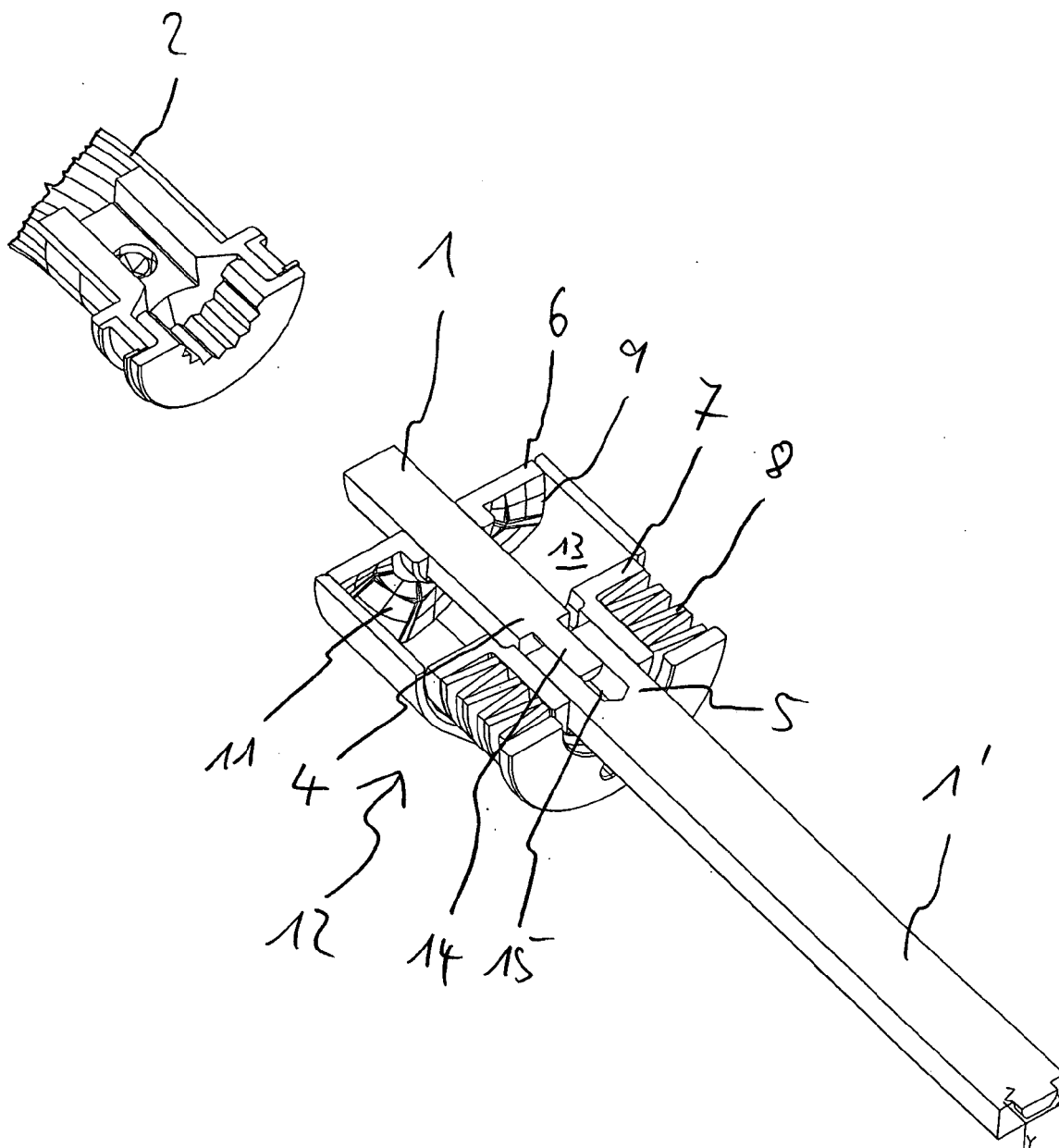


Fig. 5

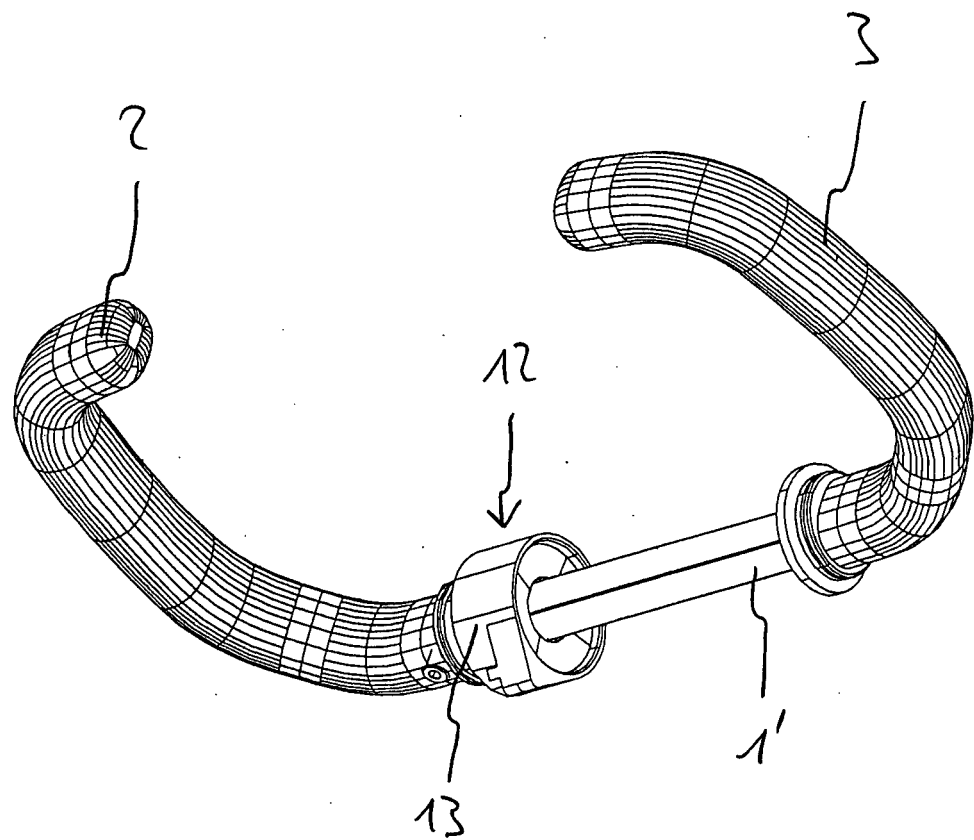


Fig. 6