



(11) **EP 2 796 648 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.05.2017 Patentblatt 2017/19

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01) E05B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14161489.1**

(22) Anmeldetag: **25.03.2014**

(54) **Verschluss für einen Treibstangenbeschlag**

Fastener for an espagnolette fitting

Fermeture pour une ferrure de crémonne

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.04.2013 DE 102013207674**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
48291 Telgte (DE)**

(72) Erfinder: **Artmeier, Ulrich
48157 Münster (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 110 632 DE-A1-102006 035 416

EP 2 796 648 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Verschluss für einen Treibstangenbeschlag

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss für einen Treibstangenbeschlag mit einem Schließblech und mit einem hinter eine Sperrkante des Schließblechs bewegbaren Schließzapfen, wobei der Schließzapfen ein feststehendes Kernelement und eine auf dem Kernelement angeordnete drehbare Hülse hat, wobei die Hülse und die Sperrkante ineinandergreifende Formschlusselemente aufweisen.

[0002] Die DE 10 2006 035 416 A1 offenbart einen Verschluss, bei dem das Schließblech und der Schließzapfen parallel zueinander angeordnete Formschlussflächen haben. Bei der Bewegung des Schließzapfens in das Schließblech gleiten die Formschlussflächen aneinander und erschweren ein senkrechtliches Herausziehen des Schließzapfens.

[0003] Ein Verschluss ist beispielsweise aus der DE 101 10 632 A1 bekannt. Bei diesem Verschluss ist die Hülse als Laufrolle ausgebildet. Beim Schließen des Verschlusses wird die Mantelfläche der Hülse über die Sperrkante des Schließblechs bewegt. Dabei kann sich die als Laufrolle ausgebildete Hülse drehen. Dies begrenzt die Einleitung eines Drehmoments in das feststehende Kernelement. Weiterhin ist der Verschluss leichtgängig. Nachteilig bei diesem Verschluss ist jedoch, dass bereits eine geringe Unrundheit der als Hülse ausgebildeten Laufrolle dazu führt, dass diese blockiert und nicht mehr an der Sperrkante abrollt. In der Folge verharrt die Hülse in ihrer Drehstellung und erschwert die Betätigung des Verschlusses.

[0004] Weiterhin ist aus der DE 20 2007 010 048 U1 ein Schließzapfen bekannt geworden, bei welchem die Hülse als drehbare oder schwenkbare Einlaufhilfe ausgebildet ist. Die Einlaufhilfe kann die Form eines Zahnrades aufweisen. Nachteilig bei diesem Schließzapfen ist jedoch, dass die Einlaufhilfe ausschließlich bei der anfänglichen Bewegung des Schließzapfens gegen eine Einlaufkante des Schließblechs wirksam sein kann. Bei der Entlangbewegung des Schließzapfens entlang der Sperrkante wird die Einlaufhilfe mit zwei Zähnen gegen die Sperrkante gedrückt und verhindert ein Verdrehen. Die Betätigung des mit diesem Schließzapfen ausgestatteten Verschlusses gestaltet sich daher besonders unkomfortabel.

[0005] Die DE 27 51 813 C2 offenbart einen Verschluss, bei dem auf einem Kernelement eine zylindermantelartige Umhüllung aus verschleißfestem Werkstoff angeordnet ist. Bei der Bewegung des Schließzapfens entlang der Sperrkante entsteht jedoch, jederzeit Gleitreibung. Die Betätigung dieses Verschlusses ist daher sehr schwergängig.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Verschluss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass er besonders leichtgängig zu betätigen ist.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Hülse auf dem Kernelement drehbar ist, dass die Formschlusselemente als auf der Hülse und der Sperrkante angeordnete und ineinandergreifende Verzahnung ausgebildet sind, so dass die Hülse bei der Bewegung entlang der Sperrkante verdreht wird.

[0008] Hierdurch stellen die Formschlusselemente durch ihre ineinandergreifende Gestaltung sicher, dass die Hülse bei der Bewegung entlang der Sperrkante sicher gedreht wird.

[0009] Die Hülse des Schließzapfens rollt sich damit auf der Sperrkante ab. Damit wird eine Gleitreibung vermieden. Der erfindungsgemäße Verschluss ist daher besonders leichtgängig zu betätigen. Die Drehung der Hülse beim Bewegen entlang der Sperrkante erfolgt gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung mit einer besonders hohen Zuverlässigkeit, weil die Formschlusselemente als auf der Hülse und der Sperrkante angeordnete Verzahnung ausgebildet sind. Durch diese Gestaltung sind die Formschlusselemente analog einer Verbindung eines Zahnrades mit einer Zahnstange gebildet. Die Verzahnung der Hülse erstreckt sich vorzugsweise über den gesamten Umfang. Die Verzahnung ist quer zur Bewegungsrichtung der Hülse ausgerichtet.

[0010] Der Schließzapfen gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die Hülse axial unverschieblich auf dem Kernelement gelagert ist und einen umlaufenden, die Sperrkante hintergreifenden, durchmesser großen Rand und einen sich an den Rand anschließenden, durchmesser kleinen Mantel hat und wenn die Formschlusselemente ausschließlich auf dem Mantel angeordnet sind.

[0011] Die Fertigung des Verschlusses gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig, wenn die Sperrkante oder der der Sperrkante gegenüberstehende Abschnitt der Hülse aus hochfestem Stahl und das jeweils gegenüberstehende Bauteil aus einem im Vergleich zum hochfesten Stahl weichen Material gefertigt ist. Durch diese Gestaltung können die Formschlusselemente in der Fertigung beispielsweise ausschließlich in der Sperrkante erzeugt sein. Die entsprechenden Formschlusselemente der Hülse werden beim Betrieb des Verschlusses von den Formschlusselementen der Sperrkante eingepreßt.

[0012] Der Verschluss lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kostengünstig sowohl für rechts- als auch für linksanschlagende Fenster einsetzbar, wenn das Schließblech zwei symmetrisch zueinander angeordnete Sperrkanten hat und wenn die Formschlusselemente auf beiden Sperrkanten angeordnet sind. Durch diese Gestaltung sind die Formschlusselemente auch auf den bei dem jeweiligen Fenster nicht benötigten Sperrkanten angeordnet. Jedoch lässt sich das Schließblech hierdurch in Großserie unabhängig von der Anschlagseite des Fensters kostengünstig fertigen.

[0013] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprin-

zips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein Fenster mit einem erfindungsgemäßen Verschluss,

Fig. 2 vergrößert eine perspektivische Darstellung des Verschlusses aus Figur 1 mit angrenzenden Bereichen des Fensters,

Fig. 3 perspektivisch die Bauteile des Verschlusses aus Figur 1,

Fig. 4 stark vergrößert eine Schnittdarstellung eines Schließzapfens des erfindungsgemäßen Verschlusses aus Figur 1.

[0014] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2. Das Fenster hat einen Treibstangenbeschlag 3 mit einer von einer Handhabe 4 antreibbaren Treibstange 5. Über die Treibstange 5 werden auf dem Umfang des Flügels 2 verteilt angeordnete Verschlüsse 6 angesteuert. Über die Verschlüsse 6 lässt sich der Flügel 2 wahlweise in dem Rahmen 1 verriegeln oder freigeben.

[0015] Figur 2 zeigt perspektivisch einen Teilbereich des Fensters aus Figur 1 im Bereich einer der Verschlüsse 6. Zur Vereinfachung der Zeichnung ist der Flügel 2 aus Figur 1 nicht dargestellt. Der Verschluss 6 hat ein im Rahmen 1 befestigtes Schließblech 7 und einen auf der Treibstange 5 befestigten Schließzapfen 8. Die Treibstange 5 ist an einer an dem Flügel 2 befestigten Stulpschiene 9 längsverschieblich geführt. In der dargestellten, verriegelten Stellung des Verschlusses 6 hintergreift der Schließzapfen 8 eine Sperrkante 10 des Schließblechs 7.

[0016] Figur 3 zeigt perspektivisch die Bauteile des Verschlusses 6 aus Figur 2. Hierbei ist zu erkennen, dass der Schließzapfen 8 ein Kernelement 11 mit einem Nietkopf 12 zur Vernietung mit der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Treibstange 5 hat. Auf dem Kernelement 11 ist eine Hülse 13 drehbar gelagert. Die Sperrkante 10 und ein Mantel 17 der Hülse 13 weisen jeweils als ineinandergreifende Verzahnung ausgebildete Formschlusselemente 14, 15 auf. Bei einer Bewegung des Schließzapfens 8 mittels Antrieb über die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Treibstange 5 entlang der Sperrkante 10 wird die Hülse 13 gegenüber dem Kernelement 11 verdreht. Der Schließzapfen 7 hat an seinem freien Ende zudem einen umlaufenden, die Sperrkante 10 hintergreifenden Rand 16. Weiterhin ist in Figur 3 zu erkennen, dass das Schließblech 7 eine zweite Sperrkante 10' ebenfalls mit als Verzahnung ausgebildeten Formschlusselementen 14' hat. Diese zweite Sperrkante 10' ist symmetrisch zur ersten Sperrkante 10 angeordnet, so dass der Verschluss 6 zur wahlweisen Anordnung in links- und rechtsanschlagenden Fenstern geeignet ist.

[0017] Figur 4 zeigt zur Verdeutlichung eine Schnitt-

darstellung der Hülse 13 des Verschlusses 6. Hierbei ist zu erkennen, dass die Hülse 13 axial unverschieblich auf dem Kernelement 11 angeordnet ist. Der Rand 16 hat einen größeren Durchmesser als der Mantel 17.

Patentansprüche

1. Verschluss (6) für einen Treibstangenbeschlag (3) mit einem Schließblech (7) und mit einem hinter eine Sperrkante (10) des Schließblechs (7) bewegbaren Schließzapfen (8), wobei der Schließzapfen (8) ein feststehendes Kernelement (11) und eine auf dem Kernelement (11) angeordnete Hülse (13) hat, wobei die Hülse (13) und die Sperrkante (10) ineinandergreifende Formschlusselemente (14, 15) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) auf dem Kernelement (11) drehbar ist, dass die Formschlusselemente (14, 15) als auf der Hülse (13) und der Sperrkante (10) angeordnete und ineinandergreifende Verzahnung ausgebildet sind, so dass die Hülse (13) bei der Bewegung entlang der Sperrkante (10) verdreht wird.
2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) axial unverschieblich auf dem Kernelement (11) gelagert ist und einen umlaufenden, die Sperrkante (10) hintergreifenden durchmessergerößen Rand (16) und einen sich an den Rand (16) anschließenden durchmessergerkleinen Mantel (17) hat und dass die Formschlusselemente (14, 15) ausschließlich auf dem Mantel (17) angeordnet sind.
3. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrkante (10) oder der der Sperrkante (10) gegenüberstehende Abschnitt der Hülse (13) aus hochfestem Stahl und das jeweils gegenüberstehende Bauteil aus einem im Vergleich zum hochfesten Stahl weichen Material gefertigt ist.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließblech (7) zwei symmetrisch zueinander angeordnete Sperrkanten (10, 10') hat und dass die Formschlusselemente (14, 14') auf beiden Sperrkanten (10, 10') angeordnet sind.

Claims

1. Closure (6) for a drive rod fitting (3) with a locking plate (7) and with a locking pin (8) movable behind a locking edge (10) of the locking plate (7), wherein the locking pin (8) comprises a stationary core element (11) and a sleeve (13) arranged on the core element (11), wherein the sleeve (13) and the locking

edge (10) have interlocking form locking elements (14, 15), **characterized in that** the sleeve (13) is rotatably mounted on the core element (13), and the form locking elements (14, 15) are arranged on the sleeve (13) and the locking edge (10) in the form of interlocking toothings, so that the sleeve (13) is rotated during movement along the locking edge (10).

2. Closure according to claim 1, **characterized in that** the sleeve (13) is mounted to be axially immovable on the core element (11), and comprises a peripheral larger-diameter edge (16) engaging behind the locking edge (10) and a smaller-diameter sheath (17) associated with the edge (16), while the form locking elements (14, 15) are arranged exclusively on the sheath (17).
3. Closure according to claim 1 or 2, **characterized in that** the locking edge (10) or the section of the sleeve (13) lying opposite the locking edge (10), is made of high-strength steel, while the respectively opposing component is made of a material which is softer than the high-strength steel.
4. Closure according to claim 1 to 3, **characterized in that** the locking plate (7) has two locking edges (10, 10') arranged symmetrically relative to one another, while the form locking elements (14, 14') are arranged on both locking edges (10; 10').

5

10

15

20

25

30

3. Fermeture selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le bord d'arrêt (10) ou la portion, située en face du bord d'arrêt (10), de la douille (13) est constitué d'un acier à haute résistance et le composant situé en face est constitué d'un matériau moins dur que l'acier à haute résistance.

4. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la tôle de fermeture (7) comprend deux bords d'arrêt (10, 10') disposés symétriquement l'un par rapport à l'autre et **en ce que** les éléments à complémentarité de forme (14, 14') sont disposés sur les deux bords d'arrêt (10, 10').

Revendications

1. Fermeture (6) pour une garniture de bielle (3) avec une tôle de fermeture (7) et avec un tenon de fermeture (8) mobile derrière un bord d'arrêt (10) de la tôle de fermeture (7), le tenon de fermeture (8) comprenant un élément de noyau fixe (11) et une douille (13) disposée sur l'élément de noyau (11), la douille (13) et le bord d'arrêt (10) comprenant des éléments à complémentarité de forme (14, 15) emboîtés, **caractérisée en ce que** la douille (13) peut tourner sur l'élément de noyau (11), **en ce que** les éléments à complémentarité de forme (14, 15) sont conçus comme des dentures disposées sur la douille (13) et le bord d'arrêt (10) et emboîtées, de façon à ce que la douille (13) soit tournée lors du mouvement le long du bord d'arrêt (10).
2. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille (13) est logée de manière fixe axialement sur l'élément de noyau (11) et comprend un bord (16) circulaire, de grand diamètre et s'accrochant à l'arrière du bord d'arrêt (10), et une enveloppe (17) de petit diamètre prolongeant le bord (16) et **en ce que** les éléments à complémentarité de forme (14, 15) sont disposés exclusivement sur l'enveloppe (17).

35

40

45

50

55

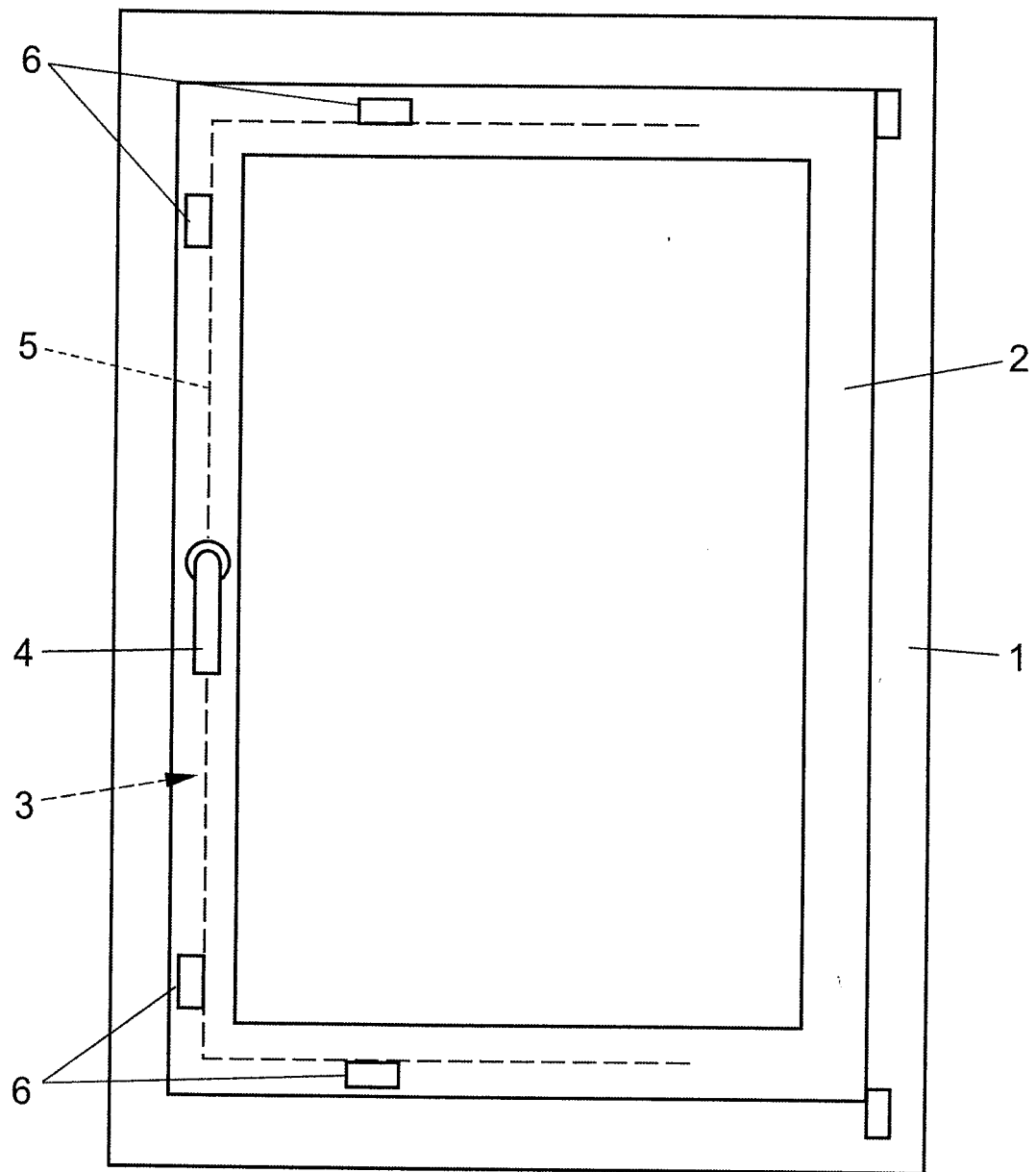


FIG 1

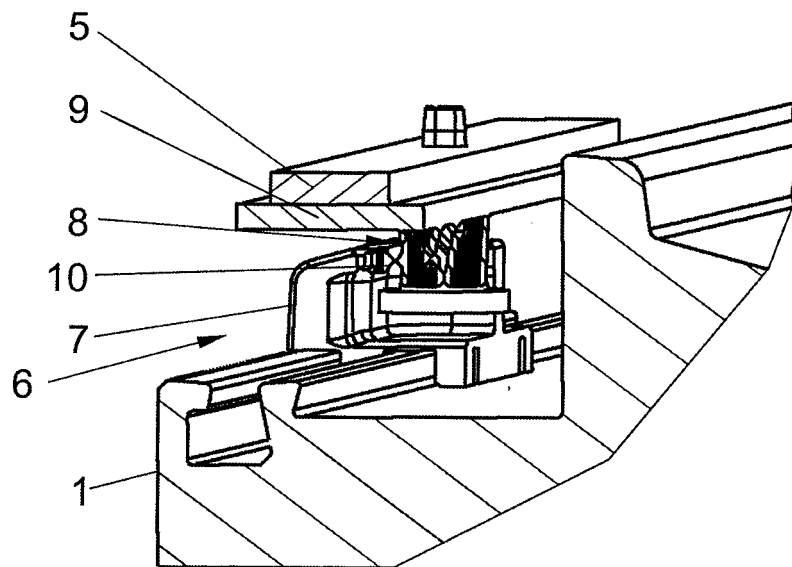


FIG 2

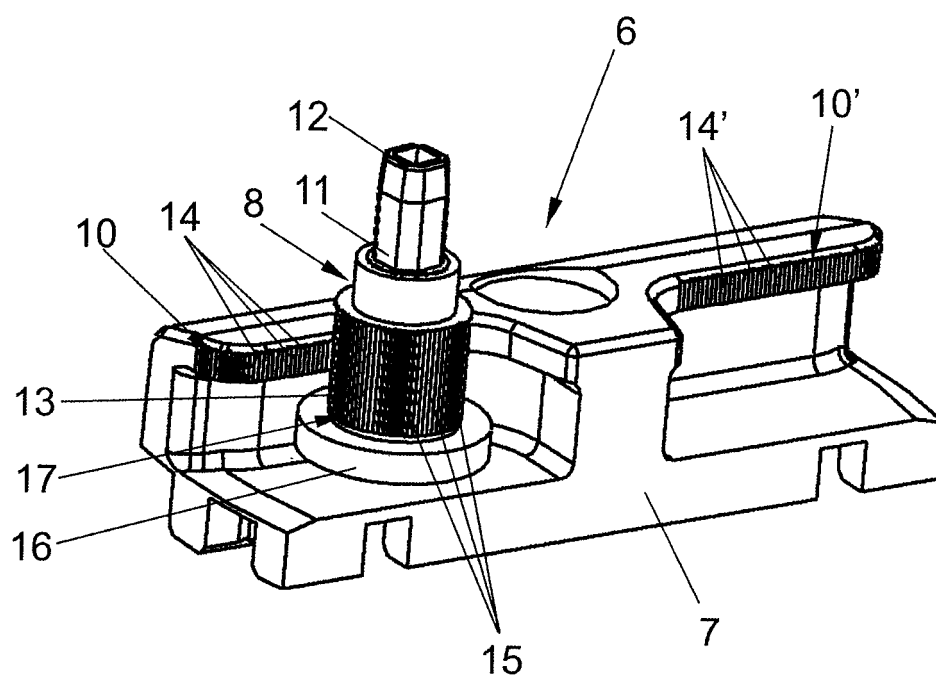


FIG 3

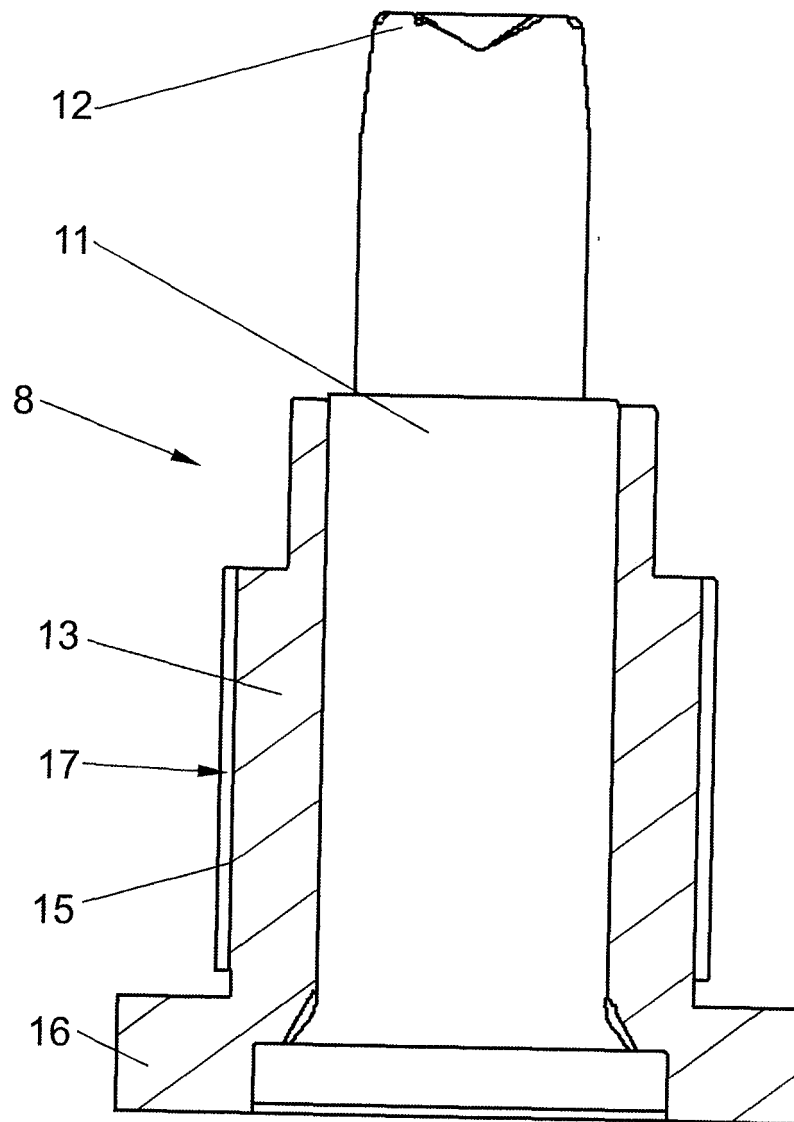


FIG 4

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 102006035416 A1 [0002]
- DE 10110632 A1 [0003]
- DE 202007010048 U1 [0004]
- DE 2751813 C2 [0005]