



(11) **EP 1 201 852 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.12.2007 Patentblatt 2007/52

(51) Int Cl.:
E05B 9/04 (2006.01) E05B 9/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01117155.0**

(22) Anmeldetag: **14.07.2001**

(54) **Schliesszylinder mit durch eine Brücke verbundenen Gehäuseteilen**

Lock cylinder with a bridge element for connecting stator parts

Serrure cylindrique avec une pièce de liaison entre des éléments d'un stator

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH LI NL

(30) Priorität: **26.10.2000 DE 10053071**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(73) Patentinhaber: **C. Ed. Schulte Gesellschaft mit
beschränkter
Haftung Zylinderschlossfabrik
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:
• **Stefanescu, Alexander
40474 Düsseldorf (DE)**
• **Kremer, Ralf
45356 Essen (DE)**

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 505 032 EP-A- 0 626 491
US-A- 5 479 801

EP 1 201 852 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Um Schließzylinder in verschiedenen Längen bereit zu halten, ist es bekannt, dieses modular aufzubauen. Dabei werden mindestens zwei Gehäuseteile mittels einer Brücke miteinander verbunden. Die beiden Gehäuseteile können jeweils einen Schließzylinderkern besitzen, der in einer Gehäusebohrung einliegt und mittels Stiftzuhaltungen drehgesperrt ist, wobei die Drehsperrung beim Einschub des richtigen Schlüssels aufgehoben ist. Diese Gehäuseteile können unterschiedliche Längen besitzen, so dass Schließzylinder mit unterschiedlichen Axialmaßen durch Kombination verschiedener Gehäuseteile miteinander herstellbar sind.

[0003] Aus der EP 0 505 032 A1 ist ein gattungsgemäßer Schließzylinder bekannt, der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht. Alle Gehäuseteile mit Schließfunktion sind dort gleichlang gestaltet. Die Axiallängen Anpassung wird dort durch Verlängerungsstücke erreicht. Das mittlere Teil, welches den dem Schließglied benachbarten Steg ausbildet, ist mit zwei äußeren Befestigungsteilen hakenartig verbunden. Die aus diesen drei Teilen gebildete Brücke kann mit den beiden Gehäuseteilen durch ledigliches Ineinanderstecken verbunden werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den bekannten Schließzylinder montage technisch zu verbessern.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch die in Anspruch 1 angegebene Erfindung.

[0006] Die Brücke ist modular aus einem Stegteil und zwei Befestigungsteilen zusammengesetzt. Dabei sind die Teile lediglich zusammengesteckt. Ein Einsteckende dieser Steckverbindung besitzt hierzu einen Ringsteg, der eine Hinterschneidung einer Einstecköffnung hintergreift. Das Zusammenstecken kann durch radiales Einstecken oder durch axiales Einstecken erfolgen, wobei das Befestigungsteil das Einsteckende aufweist und durch Formschluss in der Einstecköffnung des Steges gehalten ist. Der Ringsteg kann von einem Spreng ring gebildet sein. Die Hinterscheidung kann dann von einer Ringnut ausgebildet sein. Die Ringnut ist in der Wandung der Einstecköffnung des Steges vorgesehen. Wird das Einsteckende bei dieser Variante in Achsrichtung in die Einstecköffnung eingesteckt, so muss vorher der Spreng ring zusammengedrückt werden. Liegt der Spreng ring in der Ringnut ein, so ist eine zugfeste und bevorzugt auch irreversible Verbindung zwischen dem Steg und dem jeweiligen Verbindungsteil erreicht. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird der Ringsteg von der Wand einer Ringnut ausgebildet. Die Hinterscheidung ist dann eine Nut einer randoffenen Tasche. In diese Tasche wird das Einsteckende des Befestigungsteiles in Radialrichtung eingesteckt. Der Flanschabschnitt des Gehäuseteiles besitzt bevorzugt eine Bohrung. In diese Bohrung wird das rotationssymmetrische

Befestigungsteil, welches mit dem Steg bereits verbunden ist, eingesteckt. In diese Bohrung kann das Befestigungsteil mit dem Flanschabschnitt des Schließzylinders verstiftet werden. Hierzu besitzt das Befestigungsteil vorzugsweise eine Ringnut. Die Außenkontur des Steges entspricht der Außenkontur des Flanschabschnittsbereiches des Schließzylinders. Der Bereich der Öffnung der Einsteckbohrung für das Befestigungsteil kann eine Stufe ausbilden, gegen welche sich der Steg abstützt, so dass er drehfest zwischen den beiden Gehäuseteilen angeordnet ist.

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer, teilweise aufgebrochener Darstellung einen erfindungsgemäßen Schließzylinder mit einer Brücke eines ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 2 die Brücke des ersten Ausführungsbeispiels in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 3 im zusammengebauten Zustand,

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels und

Fig. 5 das zweite Ausführungsbeispiel im zusammengebauten Zustand.

[0008] Der in der Figur 1 dargestellte Schließzylinder 1 besitzt zwei Gehäuseteile 2, 3, die mittels einer Brücke 4 miteinander verbunden sind. Jedes der beiden Gehäuseteile 2, 3 hat eine Schließfunktion. Es besitzt einen Schließzylinderkern, der mittels Stiftzuhaltungen, die im Flanschabschnitt des Gehäuseteiles 2, 3 angeordnet sind, drehgesperrt ist. Der Zylinderkern kann jedoch' beim Einstecken des passenden Schlüssels gedreht werden.

[0009] Dem Gehäuseteil 3 ist ein Verlängerungsstück 20 zugeordnet, welches zwischen dem Gehäuseteil 3 und dem Schließglied 5 angeordnet ist.

[0010] Die mit der Bezugsziffer 4 bezeichnete Brücke verbindet die beiden Flanschabschnitte der Gehäuseteile 2, 3 miteinander und besitzt im Bereich des Schließgliedes 5 einen Steg 6, der die axiale Länge des Schließgliedes 5 besitzt. Der Steg 6 hat die Umfangskontur des Endabschnittes des Flanschbereiches des Gehäuseteiles 3, 2 und besitzt eine flache Seite, deren Ränder vor einer Stufe 21 des Gehäuseteiles 2 bzw. des Verlängerungsstückes 20 liegt.

[0011] Gegenüber der Planfläche des Steges 4 hat das in den Figuren 2 und 3 dargestellte Ausführungsbeispiel radiale Schlitzöffnungen 9. Diese Einstecköffnungen 9 dienen zum Einstecken jeweils eines Einsteckendes 8 eines Befestigungsteiles 7. Das Befestigungsteil 7 ist ein

rotationssymmetrischer Körper. Das Einsteckende 8 besitzt eine Ringnut 14. Die Einstecköffnung 9 besitzt eine Nut. Der Nutrand 13 bildet einen Vorsprung aus, der im eingesteckten Zustand in die Ringnut 14 eingreift, so dass der von der Ringnut 14 gebildete Ringkragen 11 in der Nut 12 einliegt.

[0012] Das Befestigungsteil der zusammengesetzten Brücke 4 kann in eine Einstecköffnung 15 des Flanschabschnittes des Gehäuseteiles 2, 3 eingesteckt werden. Der Flanschabschnitt besitzt eine auf Höhe einer Ringkehle 17 des Befestigungsteiles angeordnete Stiftöffnung, durch welche ein Befestigungsstift 16 einsteckbar ist, der formschlüssig in der Ringkehle 17 einliegt.

[0013] Bei dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel besitzt das Befestigungsteil 7 keine Ringkehle, sondern eine Durchstecköffnung 19 für einen Stift 16. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird das Befestigungsteil 7 auch nicht radial in eine Einstecköffnung 9 des Steges gesteckt, sondern axial. Hierzu bildet das Einsteckende 8 einen durchmessererschmälerten Abschnitt aus. Dieser durchmessererschmälerte Abschnitt 8 besitzt eine Ringnut, in welcher ein Sprengring 10 steckt. Dieser Sprengring kann radial zusammengedrückt werden, so dass er durch eine Einstecköffnung 9, die sich auf der axialen Stirnseite des Steges 6 befindet, passt. Die Einstecköffnung 9 besitzt rückwärtig eine nicht dargestellte Nut, in welche der zusammengedrückte Sprengring 10 eintauchen kann. Auch hier werden die Brückenteile lediglich zusammengesteckt. Die Verbindung erfolgt durch Formschluss.

[0014] Mit dem Steg 6 können Befestigungsteile 7 unterschiedlicher Länge kombiniert werden.

Patentansprüche

1. Schließzylinder (1) mit einem zwischen zwei Gehäuseteilen (2,3) angeordneten Schließglied (5) und einer die beiden Gehäuseteile (2, 3) verbindenden Brücke (4), wobei die Brücke modular aus einem Stegteil (6) und zwei Befestigungsteilen (7) zusammengesetzt ist und einen dem Schließglied (5) benachbarten Steg ausbildet, und mit zwei voneinander wegweisende Befestigungsabschnitten an den beiden Gehäuseteilen (2, 3) befestigbar ist, wobei das Stegteil (6) mit den Befestigungsteilen (7) durch ledigliches Ineinanderstecken miteinander verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Einsteckende (8) der Befestigungsteilen (7) einen Ringsteg (10, 11) ausbildet, der eine Hinterschneidung (12) einer Einstecköffnung (9) des Stegteils (6) hintergreift.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Stegteil (6) und Befestigungsteil (7) radial oder axial ineinander gesteckt sind.
3. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (7) das Einsteckende (8) aufweist und durch Formschluss in der Einstecköffnung (9) des Steges (6) gehalten ist.

4. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringsteg von einem Sprengring (10) gebildet ist.
5. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinterschneidung (12) eine Ringnut ist.
6. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringsteg (11) die Wand einer Ringnut (14) ist.
7. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinterschneidung (12) einer randoffenen Tasche zugeordnet ist.
8. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flanschabschnitt der Gehäuseteile (2, 3) eine Bohrung (15) ausbildet, zum Einstecken des rotations-symmetrischen Befestigungsteiles (7).
9. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (7) mit dem Flanschabschnitt ver-stiftet ist.
10. Schließzylinder nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stift (16) formschlüssig in eine Ringkehle (17) eingreift.

Claims

1. A lock cylinder (1) having a lock member (5) disposed between two housing parts (2, 3) and a bridge (4) joining the two housing parts (2, 3), the bridge being modular and consisting of a bridge portion (6) and two securing portions (7), forming a bridge adjacent to the lock member (5) and being securable to the two housing parts (2, 3) by two securing portions which extend away from one another, the bridge portion (6) being connected to the securing portions (7) by merely inserting one into the other, **characterised in that** one insertion end (8) of the securing portions (7) forms an annular land (10, 11), which engages behind an undercut (12) of an insertion opening (9) in the bridge portion (6).
2. A lock cylinder according to Claim 1, **characterised in that** bridge portion (6) and securing portion (7) are inserted into one another radially or axially.

3. A lock cylinder according to either of the preceding claims, **characterised in that** the securing portion (7) has the insertion end (8) and is held in the insertion opening (9) of the bridge (6) by positive locking.
4. A lock cylinder according to any of the preceding claims, **characterised in that** the annular land is formed by a circlip (10).
5. A lock cylinder according to any of the preceding Claims 1 to 3, **characterised in that** the undercut (12) is an annular groove.
6. A lock cylinder according to any of the preceding claims, **characterised in that** the annular land (11) is the wall of an annular groove (14).
7. A lock cylinder according to any of the preceding claims, **characterised in that** the undercut (12) is a pocket which is open at the edge.
8. A lock cylinder according to any of the preceding claims, **characterised in that** the flange portion of the housing parts (2, 3) forms a bore (15) for insertion of the rotationally symmetrical securing portion (7).
9. A lock cylinder according to any of the preceding claims, **characterised in that** the securing portion (7) is pinned to the flange portion.
10. A lock cylinder according to Claim 9, **characterised in that** the pin (16) engages positively in an annular throat (17).

Revendications

1. Cylindre de serrure (1) avec un organe de fermeture (5), disposé entre deux parties de boîtier (2, 3), et un pont (4), reliant les deux parties de boîtier (2, 3), le pont étant composé par assemblage modulaire d'une partie nervure (6) et de deux parties de fixation (7) et constituant une nervure voisine de l'organe de fermeture (5), et étant susceptible d'être fixé, par deux tronçons de fixation s'écartant l'un de l'autre, sur les deux parties de boîtier (2, 3), la partie de nervure (6) étant reliée aux parties de fixation (7) par un simple emboîtement l'une dans l'autre, **caractérisé en ce qu'**une extrémité d'enfichage (8) des parties de fixation (7) constitue une nervure annulaire (10, 11) saisissant par l'arrière une contre-dépouille (12) d'une ouverture d'enfichage (9) de la partie de nervure (6).
2. Cylindre de serrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie nervure (6) et la partie de fixation (7) sont enfichées l'une dans l'autre, radialement ou axialement.

3. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de fixation (7) comporte l'extrémité d'enfichage (8), et est maintenue, par liaison à ajustement de forme, dans l'ouverture d'enfichage (9) de la nervure (6).
4. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la nervure annulaire est formée par un anneau élastique ou circlip (10).
5. Cylindre de serrure selon l'une des revendications 1 à 3 précédentes, **caractérisé en ce que** la contre-dépouille (12) est une gorge annulaire.
6. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la nervure annulaire (11) est la paroi d'une gorge annulaire (14).
7. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la contre-dépouille (12) est associée à une poche ouverte en bordure.
8. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon de bride des parties de boîtier (2, 3) forme un perçage (15), pour l'enfichage de la partie de fixation (7) symétrique en rotation.
9. Cylindre de serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de fixation (7) est goupillée au tronçon de bride.
10. Cylindre de serrure selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la tige ou goupille (16) s'engage, avec liaison à ajustement de forme, dans une rainure annulaire (17).

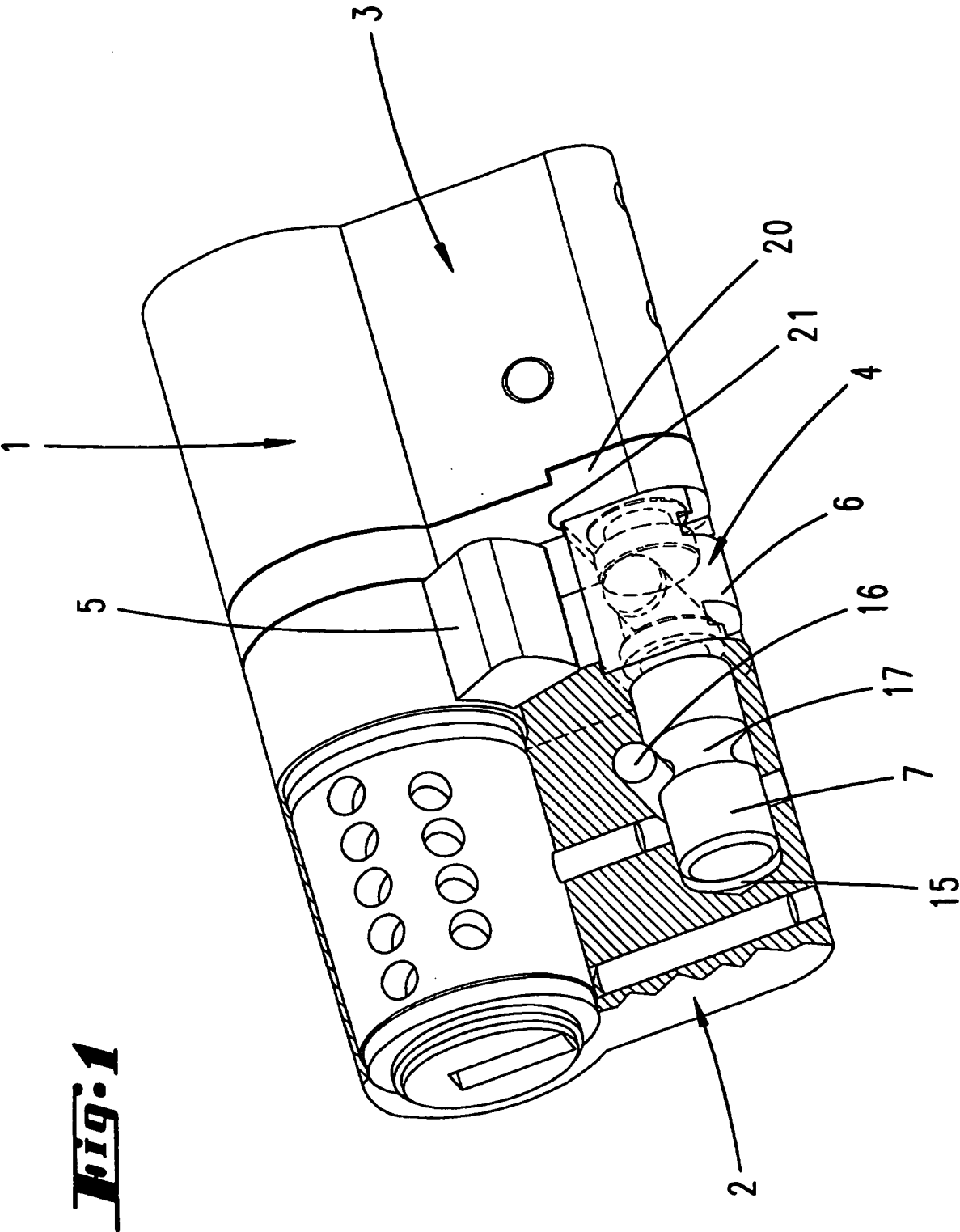


Fig. 3

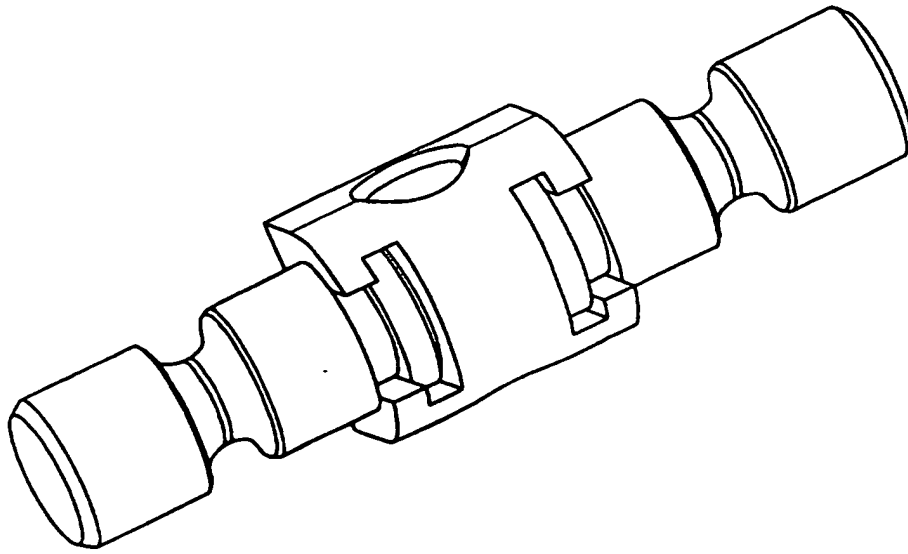


Fig. 2

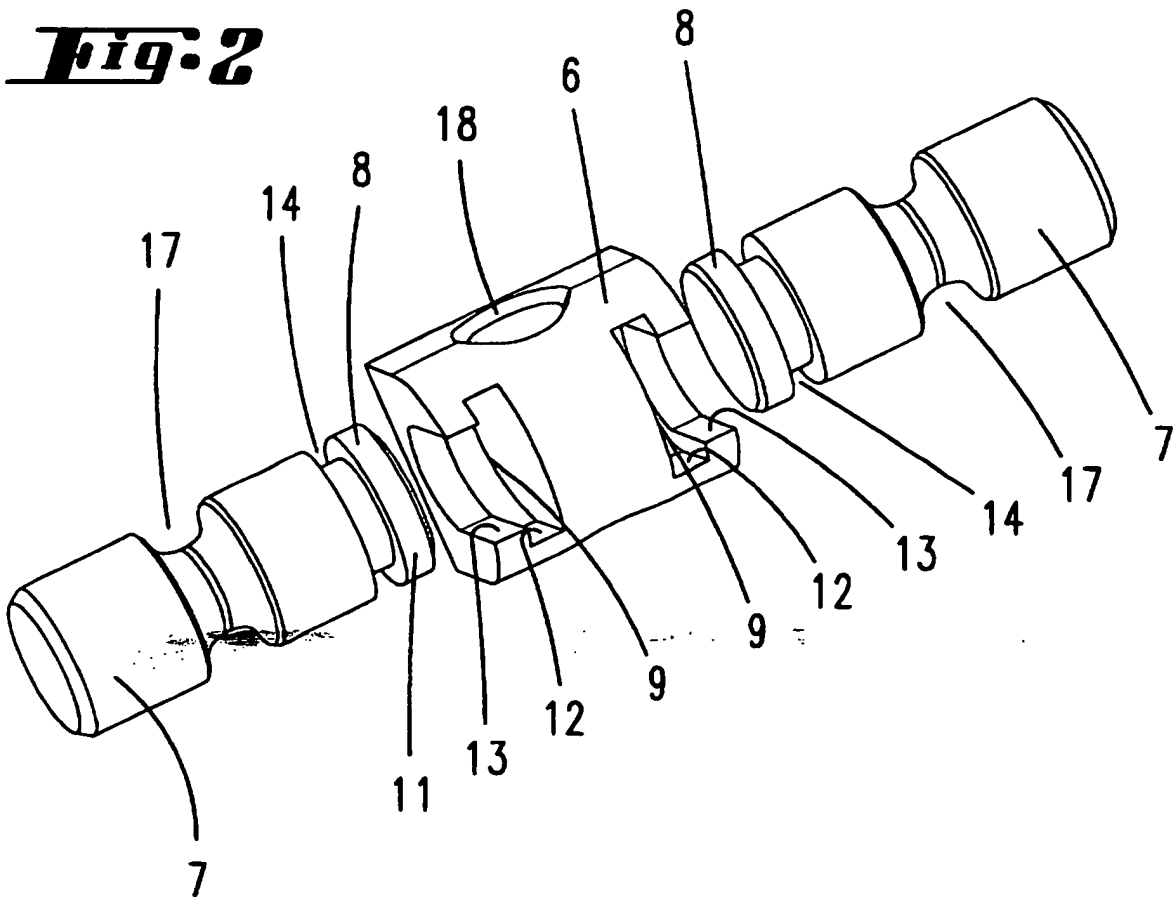


Fig. 5

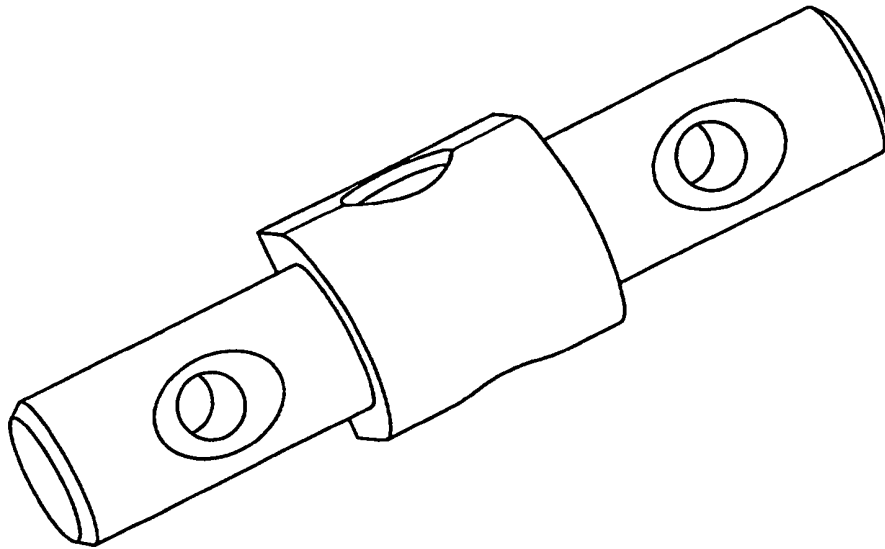
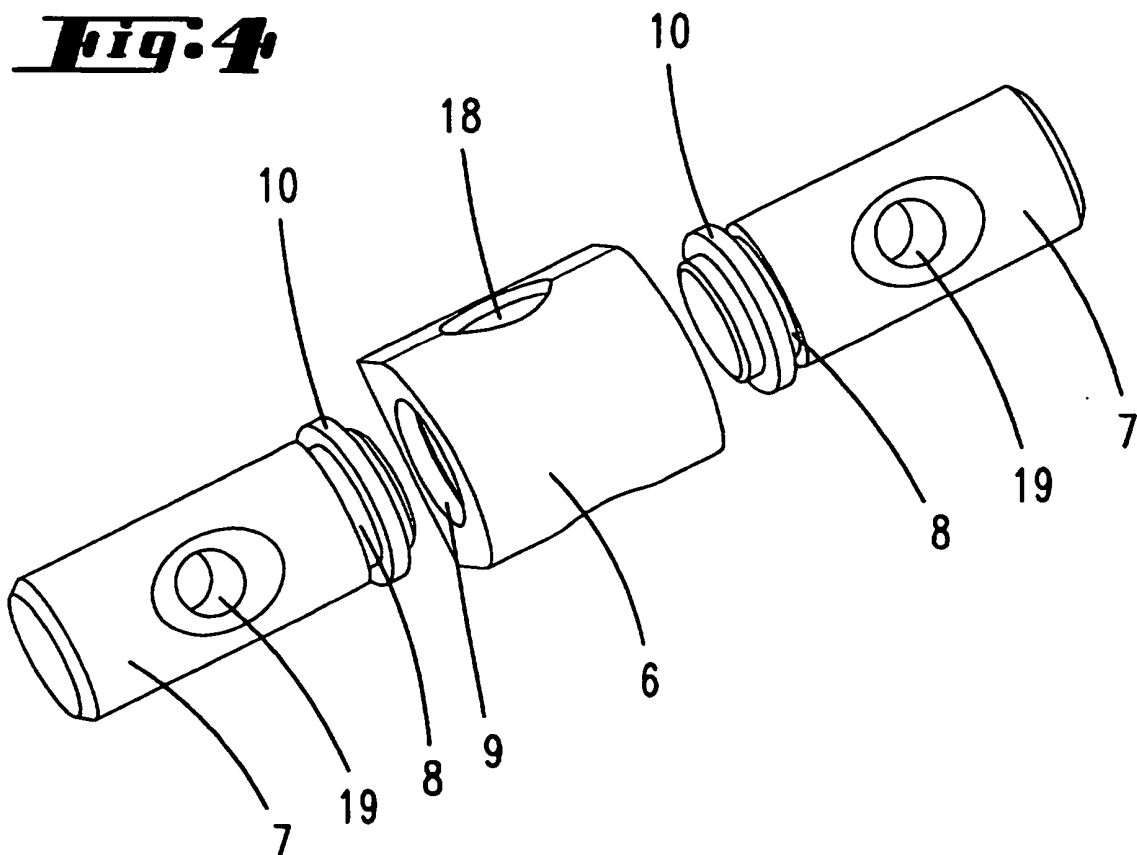


Fig. 4



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

- EP 0505032 A1 [0003]