



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 887 499 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 63/18, E05C 9/18**

(21) Anmeldenummer: **98107163.2**

(22) Anmeldetag: **20.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.06.1997 DE 19727365**

(71) Anmelder:
**Wilh. Schlechtendahl & Söhne GmbH & Co. KG
D-42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bode, Georg
42327 Wuppertal (DE)**
• **Meerkamp, Manfred
42579 Heiligenhaus (DE)**
• **Wasserlos, Wolfgang
42549 Velbert (DE)**

(74) Vertreter:
**Niemann, Uwe, Dr.-Ing.
Ahornstrasse 41
45134 Essen (DE)**

(54) **Schaltenschloß für eine Treibstange in einer Tür oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schaltschloß für eine Treibstange in einer Tür oder dergleichen mit einem zylindrischen Gehäuse (4) für die darin geführte, federbelastete Treibstange (1), mit einem am Gehäuse (4) geführten, zumindest abschnittsweise zylindrischen, federbelasteten Schaltelement (15) sowie mit einer Verriegelungseinrichtung, die die Treibstange (1) in eingefahrener Stellung hält und die Treibstange (1) nach Betätigen des Schaltelementes (15) frei gibt. Ein Schaltschloß, das bei kompaktem konstruktivem Aufbau die Treibstange in definierter eingefahrener Stellung hält, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) wenigstens eine Durchgriffsöffnung (7) für einen darin radial verschieblichen Rastschieber (8) aufweist, daß das Schaltelement (15) das Gehäuse (4) umgibt und daß das Schaltelement (15) innenseitig ein Widerlager für den Rastschieber (8) aufweist, das den Rastschieber (8) bei ausgefahrenem Schaltelement (15) in Verriegelungsstellung hält, während ein Schaltelement den Rastschieber frei gibt.

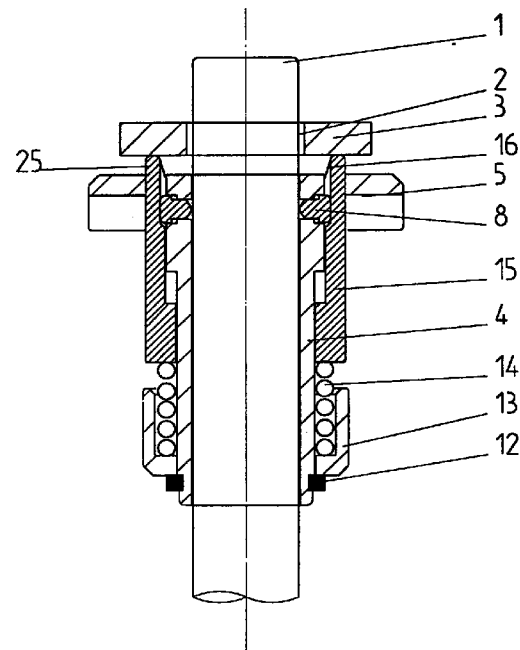


Fig.1

EP 0 887 499 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schaltschloß für eine Treibstange in einer Tür oder dergleichen, mit einem zylindrischen Gehäuse für die darin geführte, federbelastete Treibstange, mit einem im Gehäuse geführten, zumindest abschnittsweise zylindrischen, federbelasteten Schaltelement sowie mit einer Verriegelungseinrichtung, die die Treibstange in eingefahrener Stellung hält und die Treibstange nach Betätigen des Schaltelementes frei gibt.

Ein bekanntes Schaltschloß der eingangs beschriebenen Gattung (EP 03 48 971) zeichnet sich durch kompakten Aufbau und einfache Montage aus. Das im Gehäuse geführte Schaltelement ist über eine Klemmplatte auf einer Feder abgestützt. Die Klemmplatte umgreift mit einem Klemmauge die Treibstange. Die Klemmplatte ist im Gehäuse derart geführt bzw. wird im Gehäuse derart gehalten, daß sie die Treibstange frei gibt, wenn sie sich im wesentlichen orthogonal zur Achse der Treibstange erstreckt und die Treibstange verriegelt, das heißt einklemmt, wenn sie sich unter einem Winkel zur Achse der Treibstange erstreckt. Dementsprechend kann die Treibstange in unterschiedlichen Positionen zwischen eingefahrener und ausgefahrener Stellung gehalten werden. Das kann zu Problemen führen, wenn die Treibstange beim Öffnen der Tür, insbesondere einer Feuerschutztür, nicht vollständig eingezogen und verriegelt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schaltschloß der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, bei dem die Treibstange lediglich in eingefahrener Stellung gehalten wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Gehäuse wenigstens eine Durchgriffsöffnung für einen darin radial verschieblichen Rastschieber aufweist, daß das Schaltelement das Gehäuse umgibt und daß das Schaltelement innenseitig ein Widerlager für den Rastschieber aufweist, das den Rastschieber bei ausgefahrener Stellung in Verriegelungsstellung hält, während das eingefahrene Schaltelement den Rastschieber frei gibt. Damit ist das Schaltelement auch Steuerelement für den oder die Rastschieber, der bzw. die bei ausgefahrener Stellung die Stirnseite der Treibstange überfaßt. Bei eingefahrenem Schaltelement und ausgefahrener Treibstange befindet sich der Rastschieber bzw. befinden sich die Rastschieber zwischen der Treibstange und dem Schaltelement.

Das Schaltelement ist zweckmäßig federnd am Gehäuse abgestützt, wobei zwischen dem Schaltelement und dem Gehäuse ein Anschlag zur Begrenzung des Ausfahrweges des Schaltelementes vorgesehen ist.

Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung weist das Schaltelement einen Abschnitt auf, dessen Innendurchmesser eine Radialverschiebung des Rastschiebers bis zur Freigabe der Treibstange zuläßt, und daran anschließend einen Abschnitt, dessen Innen-

durchmesser den Rastschieber in einer die Treibstange verriegelnden Stellung hält, wobei die Innendurchmesser beider Abschnitte stufenlos ineinander übergehen. Der stufenlose Übergang zwischen den beiden Innendurchmessern funktioniert als Steuerkurve für den oder die Rastschieber, wenn beim Öffnen der Tür die Treibstange eingefahren wird und das Schaltelement unter der Wirkung der zugeordneten Federn ausfährt. Dabei werden die in ihrer Durchgriffsöffnung angeordneten Rastschieber in Richtung auf die Treibstange verschoben, bis sie sich über die Stirnseite der Treibstange erstrecken und diese in eingefahrener Stellung verriegeln.

Das Schaltelement kann einen weiteren, an der Gehäuseaußenseite geführten Abschnitt mit einem Anschlag aufweisen, der mit dem zugeordneten Gehäuseanschlag zusammenwirkt.

Zweckmäßig ist das Schaltelement an seinem über das Gehäuse hinausragenden Ende fallenartig ausgebildet, so daß eine gesonderte Falle nicht erforderlich ist.

Die Durchgriffsöffnung (für den oder die Rastschieber) im Gehäuse erstreckt sich insbesondere in Umfangsrichtung. Vorzugsweise sollte die Durchgriffsöffnung einen Begrenzungsanschlag für die Radialverschiebung des Rastschiebers in Richtung auf die Treibstange aufweisen. Dementsprechend weist der Rastschieber oder weisen die Rastschieber einen T-förmigen Querschnitt auf, dessen T-Steg mit dem Begrenzungsanschlag zusammenwirkt.

Damit der oder die Rastschieber beim Schließen der Tür, also wenn das Schaltelement eingefahren wird und die Rastschieber sich im Bereich des größeren Innendurchmessers des Schaltelementes befinden, ohne weiteres von der ausfahrenden Treibstange verdrängt werden können, sollten der oder die Rastschieber an dem der Treibstange zugewandten Ende eine als Steuerkurve dienende Schrägfläche aufweisen.

Im folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

- Figur 1 schematisch einen Längsschnitt durch ein Schaltschloß sowie teilweise einen Türrahmen,
- Figur 2 teilweise geschnitten eine Draufsicht auf das Schaltschloß nach Figur 1,
- Figur 3 eine Draufsicht auf einen Rastschieber,
- Figur 4 einen Schnitt in Richtung IV-IV durch den Gegenstand nach Figur 3,
- Figur 5 teilweise den Gegenstand nach Figur 1 in vergrößertem Maßstab,
- Figur 6 den Gegenstand nach Figur 5 in anderer

Funktionsstellung.

Das in der Zeichnung dargestellte Schaltschloß dient zur Betätigung einer in üblicher Weise federnd abgestützten Treibstange 1, deren oberes Ende bei der in Figur 1 wiedergegebenen Funktionsstellung eine Schließöffnung 2 am festen Rahmen 3 der nicht dargestellten Tür durchgreift. Zum Schaltschloß gehört ein im wesentlichen zylindrisches Gehäuse 4, in dem die Treibstange 1 geführt ist. Mit dem Gehäuse 4 verbunden ist eine Stulpplatte 5 mit Öffnungen 6 zur Befestigung des Schaltschlusses an der nicht dargestellten Tür.

Das Gehäuse 4 weist im Bereich seines oberen Endes einander gegenüberliegende Durchgriffsöffnungen 7 für darin radial verschiebbliche Rastschieber 8 auf. Die Durchgriffsöffnungen 7 besitzen außenseitig Begrenzungsanschlätze 9 für die Rastschieber 8, die einen T-förmigen Querschnitt aufweisen, dessen T-Steg 10 mit den Begrenzungsanschlätzen 9 derart zusammenwirken, daß die Radialverschiebung der Rastschieber 8 in Richtung auf die Treibstange 1 begrenzt ist. Die Rastschieber 8 weisen im übrigen an ihren der Treibstange 1 zugewandten Enden Schrägflächen 11 auf, die als Steuerkurven dienen. Das wird weiter unten erläutert.

Am unteren Ende des Gehäuses ist außenseitig ein Sicherungsring 12 angeordnet, auf dem eine Schutzhülse 13 für eine Druckfeder 14 abgestützt ist. Anstelle einer Schutzhülse 13 kann auch eine einfache Druckscheibe für die Druckfeder 14 vorgesehen sein. Am anderen, oberen Ende der Druckfeder 14 ist die untere Stirnseite eines Schaltelementes 15 abgestützt, welches das Gehäuse 4 umgibt. Das Schaltelement 15 weist an seinem oberen Ende zwei Zungen 25 mit Profilquerschnitt auf, die zugeordnete Profilöffnungen der Stulpplatte 5 durchdringen. Die Zungen 25 weisen Schrägflächen 16 auf, die fallenartig mit dem Rahmen 3 oder einem zugeordneten Schließblech des Rahmens zusammenwirken.

Das Schaltelement 15 weist einen oberen Abschnitt 17 auf, dessen Innendurchmesser so groß ist, daß bei ausgefahrener Treibstange 1 die Rastschieber 8 sich zwischen der Treibstange 1 und dem Abschnitt 17 befinden, wobei die Bewegung der Treibstange 1 nicht behindert ist (Figur 5). Das Schaltelement 15 weist einen daran anschließenden Abschnitt 18 auf, dessen Innendurchmesser die eingefahrene Treibstange 1 in Verriegelungsstellung hält (Figur 6). Dieser Abschnitt 18 dient auch zur Führung des Schaltelementes 15 am Gehäuse 4.

Ein unterer Abschnitt 20 des Schaltelementes 15 ist ebenfalls außenseitig am Gehäuse 4 geführt, und zwar an einem Gehäuseabschnitt 21 mit kleinerem Durchmesser. Der Abschnitt 20 des Schaltelementes 15 weist einen Anschlag 22 auf, der mit einem zugeordneten Anschlag 23 des Gehäuses 4 zusammenwirkt.

Das dargestellte Schaltschloß funktioniert wie folgt:

Wird die in den Figuren 1 und 5 ausgefahrene Treibstange 1 in üblicher Weise gegen Federwirkung eingefahren und wird die zugeordnete Tür geöffnet, dann kann das Schaltelement 15 unter der Wirkung der Druckfeder 14 ausfahren, sobald die Treibstange 1 soweit eingefahren ist, bis ihre obere Stirnfläche 24 sich unterhalb der Rastschieber 8 befindet. Beim Ausfahren des Schaltelementes 15 werden die in den Durchgriffsöffnungen 7 geführten Rastschieber 8 über die Steuerkurven 19 radial nach innen gedrückt, wobei sie die Stirnfläche 24 der Treibstange 1 überfassen (Figur 6). Die Treibstange 1 ist dann in eingefahrener Stellung verriegelt.

Wird die Tür geschlossen, treffen die Schrägflächen 16 an den Zungen 25 des Schaltelementes 15 auf den Rahmen 3 oder ein zugeordnetes Schließblech, so daß das Schaltelement 15 gegen die Wirkung der Druckfeder 14 nach unten gedrückt wird. Dabei gelangen die Rastschieber 8 in den Bereich des Abschnittes 17 mit dem größeren Innendurchmesser und die Rastschieber 8 werden von der unter Federdruck stehenden Treibstange 1 mit den als Steuerkurve wirkenden Schrägflächen 11 nach außen gedrückt, so daß die Treibstange 1 ausfahren kann (Figur 5).

Patentansprüche

1. Schaltschloß für eine Treibstange in einer Tür oder dergleichen, mit einem zylindrischen Gehäuse für die darin geführte, federbelastete Treibstange, mit einem am Gehäuse geführten, zumindest abschnittsweise zylindrischen, federbelasteten Schaltelement sowie mit einer Verriegelungseinrichtung, die die Treibstange in eingefahrener Stellung hält und die Treibstange nach Betätigen des Schaltelementes frei gibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (4) wenigstens eine Durchgriffsöffnung (7) für einen darin radial verschiebblichen Rastschieber (8) aufweist, daß das Schaltelement (15) das Gehäuse (4) umgibt und daß das Schaltelement (15) innenseitig ein Widerlager für den Rastschieber (8) aufweist, das den Rastschieber (8) bei ausgefahrenem Schaltelement (15) in Verriegelungsstellung hält, während das eingefahrene Schaltelement (15) den Rastschieber (8) frei gibt.
2. Schaltschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (15) federnd am Gehäuse (4) abgestützt ist und daß zwischen dem Schaltelement (15) und dem Gehäuse (4) Anschlüsse (22, 23) zur Begrenzung des Ausfallweges des Schaltelementes (15) vorgesehen sind.
3. Schaltschloß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (15) einen Abschnitt (17) aufweist, dessen Innendurchmesser eine Radialverschiebung des Rastschie-

bers (8) bis zur Freigabe der Treibstange (1) zuläßt, und daran anschließend einen Abschnitt (18), dessen Innendurchmesser den Rastschieber (8) in einer die Treibstange (1) verriegelnden Stellung hält, wobei die Innendurchmesser beider Abschnitte (17, 18) stufenlos ineinander übergehen. 5

4. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekenn-zeichnet**, daß das Schaltele- 10
ment (15) einen weiteren, an der Gehäuseaußen-
seite geführten Abschnitt (20) mit dem Anschlag
(22) aufweist.
5. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 15
dadurch gekenn-zeichnet, daß das Schaltele-
ment (8) an seinem über das Gehäuse (4) hinaus-
ragenden Ende fallenartig ausgebildet ist.
6. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 20
dadurch gekenn-zeichnet, daß die Durchgriffsöff-
nung (7) des Gehäuses (4) sich in Umfangsrichtung
erstreckt.
7. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 25
dadurch gekenn-zeichnet, daß die Durchgriffsöff-
nung (7) einen Begrenzungsanschlag (9) für die
Radialverschiebung des Rastschiebers (8) in Rich-
tung auf die Treibstange (1) aufweist. 30
8. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 35
dadurch gekenn-zeichnet, daß der Rastschieber
(8) einen T-förmigen Querschnitt aufweist, dessen
T-Steg (10) mit dem Begrenzungsanschlag (9)
zusammenwirkt. 40
9. Schaltschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekenn-zeichnet, daß der Rastschieber
(8) an seinem der Treibstange (1) zugewandten
Ende eine Schrägfläche (11) aufweist. 45

45

50

55

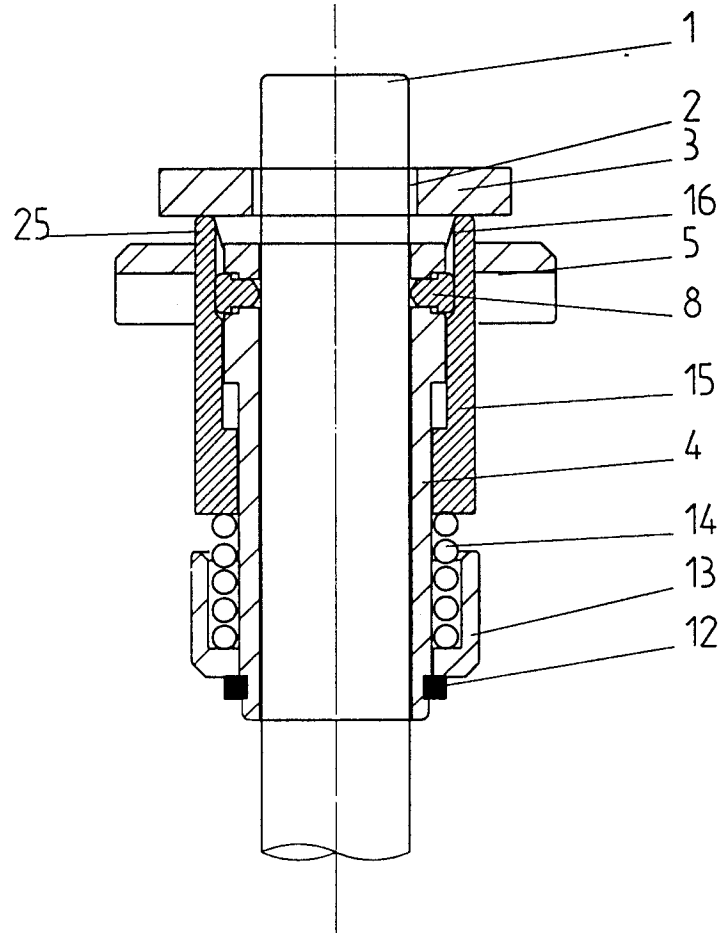


Fig.1

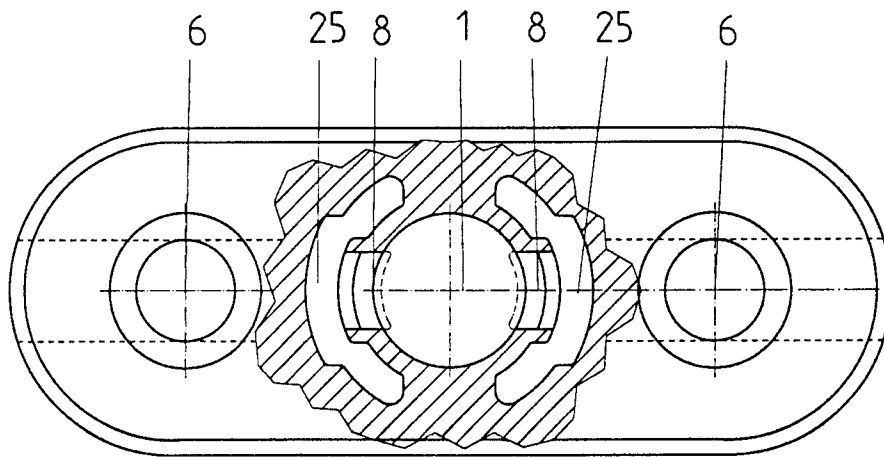
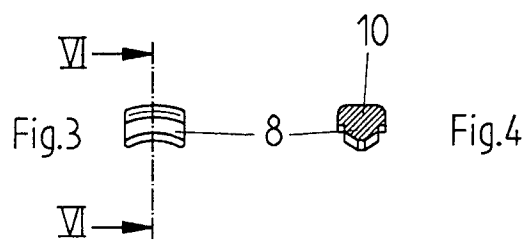


Fig.2



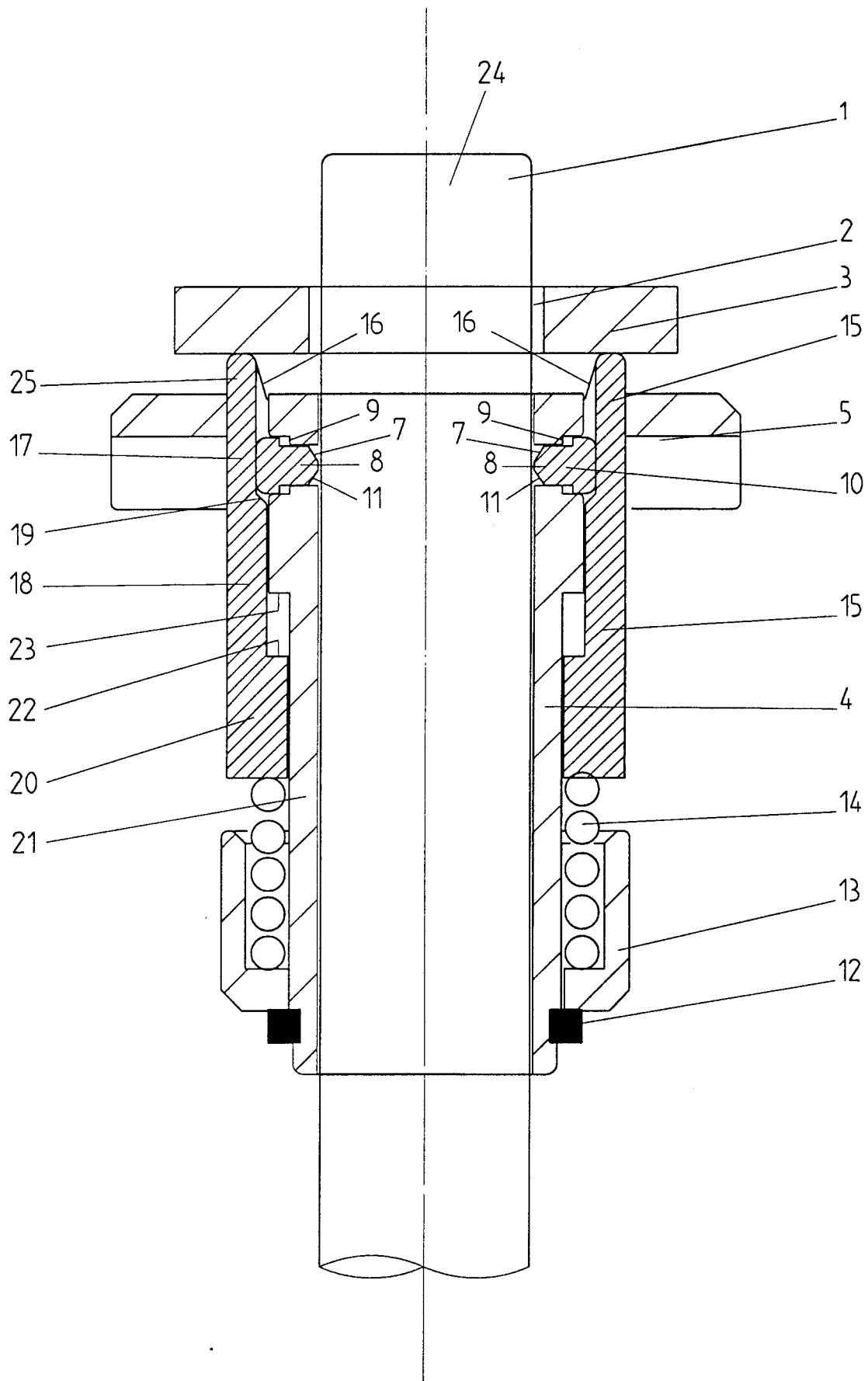


Fig.5

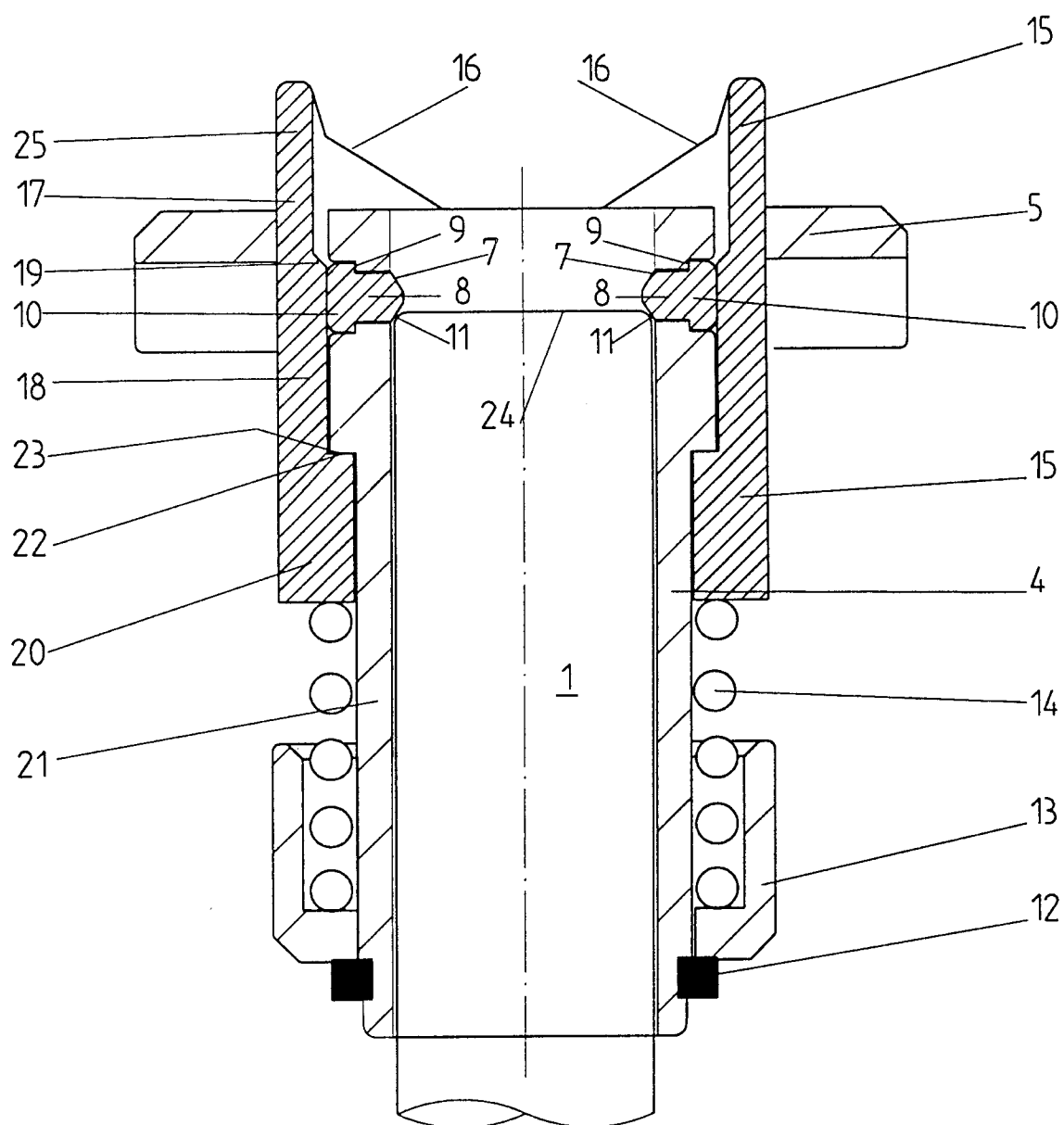


Fig.6