



(11)

EP 2 369 106 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(51) Int Cl.: **E05C 9/20** (2006.01) **E05C 7/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001974.2**

(22) Anmeldetag: **10.03.2011**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 26.03.2010 DE 102010013073
21.12.2010 DE 102010061411

(71) Anmelder: **Dorma GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:

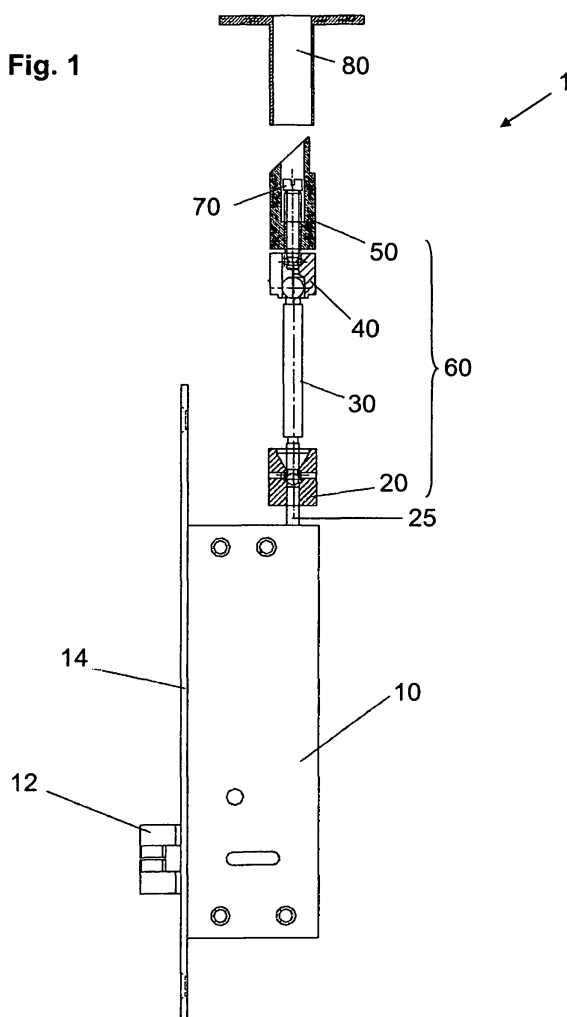
- Meulenbeld, Jan
58339 Breckerfeld (DE)
- Übelgünne, Thomas
58256 Ennepetal (DE)
- Hövener, Franz-Josef
44536 Lünen (DE)

(54) **Verriegelung für einen Türflügel**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verriegelung für einen Türflügel umfassend einer Treibriegelstange, die mit einem ersten Abschnitt an einem Ende mit einer Schlossmechanik in Wirkverbindung steht und mit einem zweiten Abschnitt mit einem Ende in eine Öffnung eines Türrahmens oder dergleichen eingreift.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der erste Abschnitt der Treibriegelstange mit dem zweiten Abschnitt der Treibriegelstange werkzeuglos verbindbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verriegelung für einen Türflügel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der Stand der Technik zeigt Standflügelverriegelungen, die im montierten Zustand in den Standflügel eingesetzt werden. Aufgrund von konstruktiven Auslegungen ist ein hohes Maß an Genauigkeit von Einschuböffnungen zur Bohrung für die Treibriegelstange sowie zur Bohrung für eine Führungshülse erforderlich.

[0003] Nachteilig ist, dass die Einschuböffnungen für das Gehäuse der Schlossmechanik sowie die Bohrung für die Treibriegelstange und die Bohrung für die Führungshülse unabhängig voneinander in den Standflügel eingebracht werden, welches zu Fluchtungsfehlern zu der Führungshülse führt, wodurch eine sichere Funktion zwischen Schlossmechanik und Treibriegelstange sowie der Führungshülse nicht gewährleistet ist.

[0004] Weiterhin nachteilig ist, dass das Einsetzen der Standflügelverriegelung in den Standflügel zeitaufwendig und mit Geschick des Monteurs verbunden ist, da der Monteur die Standflügelverriegelung ohne freie Sicht montiert.

[0005] Weiterhin zeigen bekannte Standflügelverriegelungen eine geteilte Treibriegelstange, wobei das Gehäuse der Schlossmechanik separat in den Standflügel eingesetzt wird. Anschließend werden das Gehäuse der Schlossmechanik und die Treibriegelstange durch eine Schraube aufgrund eines Werkzeuges miteinander verbunden.

[0006] Dies hat den Nachteil, dass ein Stulp, der an dem Gehäuse der Schlossmechanik verbunden ist, eine Öffnung besitzt, durch die das Werkzeug hindurchführbar ist, um die Schlossmechanik mit der Treibriegelstange verschrauben zu können. Die zusätzliche Öffnung am Stulp führt zu einem zusätzlichen Arbeitgang, der zu einer Verteuierung des Produktes führt.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Standflügelverriegelung für eine zweiflügelige Tür bereitzustellen, die günstig herzustellen ist, auf einfache Weise zu montieren ist sowie eine sichere Funktion gewährleistet ist.

[0008] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Verriegelung eines Türflügels gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass ein erster Abschnitt der Treibriegelstange mit einem zweiten Abschnitt der Treibriegelstange werkzeuglos verbindbar ist.

[0010] Die erfinderische Ausführungsform besitzt den Vorteil, eine zweigeteilte Treibriegelstange werkzeuglos montieren zu können und eine Höhenanpassung gewährleisten zu können, wobei Fluchtungsfehler zwischen einer Führungshülse und dem Treibriegelbolzen durch eine kardanische Ausgestaltung der Treibriegel-

stange drehgelagert ausgeglichen sind. Durch die werkzeuglose Montage der Treibriegelstange ist eine zusätzliche Öffnung an einem Stulp nicht erforderlich, welches die Herstellkosten beeinflusst.

[0011] Von Vorteil ist, dass die Schraube einen Abschnitt aufweist, der kraftschlüssig mit der Kugelbuchse verbunden ist. Somit ist eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Schraube und der Kugelbuchse gewährleistet.

[0012] Ebenfalls von Vorteil ist, dass die Kugelbuchse ein erstes freies Ende des Kugelbolzens kraftschlüssig aufnimmt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die zweiteilige Ausführung der Treibriegelstange derart zusammengefügt wird, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Kugelbuchse und des Kugelbolzens zu erzielen.

[0013] Auch von Vorteil ist, dass das zweite freie Ende des Kugelbolzens mit der Konusbuchse kraftschlüssig verrastet ist. Durch die Rastverbindung ist eine werkzeuglose Verbindung zwischen dem Kugelbolzen und der Konusbuchse gewährleistet.

[0014] Vorteilig ist, dass das erste freie Ende sowie das zweite freie Ende des Kugelbolzens als Kugelkopf ausgebildet sind. Somit ist eine einfache Herstellung des Kugelbolzens für eine Rastverbindung gewährleistet.

[0015] Vorteilig ist, dass die kraftschlüssige Verrastung der Konusbuchse mit dem zweiten freien Ende des Kugelbolzens von Hand herstellbar ist. Hierdurch ist der Kugelbolzen bei der Montage in den Standflügel auf einfache Weise mit der Konusbuchse kraftschlüssig zu verbinden.

[0016] Weiterhin von Vorteil ist, dass die Schraube in dem Treibriegelbolzen angeordnet ist. Der Treibriegelbolzen bietet einen Freiraum, in dem die Schraube Platz findet, wobei der Treibriegelbolzen seine gesamte Außenfläche, die vorzugsweise zylindrisch gestaltet ist, zur Führung in der Führungshülse nutzen kann.

[0017] Auch von Vorteil ist, dass der Treibriegelbolzen ein der Schraube korrespondierendes Gewinde aufweist. Diese Ausführungsform bietet auf einfache Weise eine Höhenverstellung des Treibriegelbolzens, die durch Betätigung der Schraube seitens eines entsprechenden Werkzeuges über das Gewinde auf den Treibriegelbolzen übertragen wird.

[0018] Vorteilig ist, dass die Führungshülse und die Treibriegelstange in korrespondierende Bohrungen eines Standflügels angeordnet sind. Die korrespondierenden Bohrungen wirken in ihrer Ausgestaltung Fluchtungsfehler entgegen.

[0019] Weiterhin Vorteilig ist, dass bei einer in das Gehäuse eingezogene Position der Falle mindestens ein Teilbereich des Treibriegelbolzens der Treibriegelstange aus der Führungshülse herausragt. Es ist sichergestellt, dass sich der Treibriegelbolzen vollständig in der Führungshülse befindet, sobald die Falle aufgrund der Schlossmechanik vollständig aus dem Gehäuse der Schlossmechanik herausbefördert ist.

[0020] Ebenso von Vorteil ist, dass bei einer in das

Gehäuse eingezogene Position der Falle mindestens ein Teilbereich des Treibriegelbolzens der Treibriegelstange in eine Freimachung des Türrahmens angeordnet ist. Somit ist gewährleistet, dass bei einer Schließung des Gangflügels, wodurch die Falle in das Gehäuse der Schlossmechanik eingezogen wird, der Standflügel verriegelt ist und nicht durch die dynamische Bewegung des Gangflügels aus der geschlossenen und somit verriegelten Position befördert wird.

[0021] Auch von Vorteil ist, dass die Falle als Kreuzfalle ausgebildet ist. Hierdurch ist die Anwendung der Standflügelverriegelung unabhängig von einem Standflügel, der DIN-links oder DIN-rechts angeordnet ist.

[0022] Weitere die Erfindung verbessernde Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben oder ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, das in den Figuren schematisch dargestellt ist. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehende Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktive Einzelheiten, räumliche Anordnungen und Verfahrensschritte, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

[0023] Es zeigen:

- Fig. 1: die Standflügelverriegelung adaptiert über eine Anbindung zum Gehäuse der Schlossmechanik,
- Fig. 2: die in einem Standflügel angeordnete Standflügelverriegelung in Kooperation zum Gangflügel sowie zum Türrahmen,
- Fig. 3: den Kugelbolzen mit seinen an den jeweiligen Enden befindlichen Kugelköpfen,
- Fig. 4: die Konusbuchse, in der eine Mechanik mit einer federbeaufschlagten Kugelrastung angeordnet ist,
- Fig. 5: einen Zusammenbau von der Kugelbuchse mit dem Treibriegelbolzen durch eine Schraube,
- Fig. 6: die Kugelbuchse, in der ein Kugelkopf des Kugelbolzens angeordnet ist.

[0024] Fig. 1 zeigt die Standflügelverriegelung 1 mit der Treibriegelstange 60, die gebildet ist aus dem Kugelbolzen 30, der Aufnahmevorrichtung 20, der Kugelbuchse 40 und dem Treibriegelbolzen 50, der eine Schraube 70 drehlagemd aufnimmt, wobei die Kugelbuchse 40 ein der Schraube korrespondierendes Gewinde aufweist, in das die Schraube 70 eingeschraubt ist. Die Führungshülse 80 ist derart ausgebildet, dass sie den Treibriegelbolzen 50 in einer Öffnung führt. Die Treibriegelstange 60 ist aufgrund einer Anbindung 25 mit der Schlossmechanik wirkverbunden, die sich in dem Gehäuse 10 be-

findet. Die Schlossmechanik ist mit der Falle 12 wirkverbunden, die durch den Stulp 14, der an dem Gehäuse 10 der Schlossmechanik angeordnet ist, aus dem Gehäuse 10 herausführbar und in das Gehäuse 10 einführbar ist.

[0025] Fig. 2 zeigt die Standflügelverriegelung 1 in dem Standflügel 90 im eingebauten Zustand. Der Gangflügel 95 und der Standflügel 90 sind in einer geschlossenen Tür dargestellt, wobei die Falle 12 aufgrund des Gangflügel 95 zumindest teilweise in das Gehäuse 10 eingeführt ist, welches durch die Anlage der Falle 12, die durch den Stulp 14 ragt, an den Gangflügel 95 zu erkennen ist. Der Kugelbolzen 30 ist mit seinem ersten freien Ende in die Aufnahmevorrichtung 20 eingerastet, wobei die Konusbuchse 20 weiterhin die Anbindung 25 besitzt, die mit der Schlossmechanik, welche sich in dem Gehäuse 10 befindet, wirkverbunden ist. Der Kugelbolzen 30 ist mit seinem zweiten freien Ende in der Kugelbuchse 40 verrastet, wobei die Kugelbuchse 40 ein Gewinde aufweist, welches eine Schraube 70 aufnimmt, die in dem Treibriegelbolzen 50 angeordnet ist. Die Führungshülse 80 nimmt den Treibriegelbolzen 50 auf, der in eine Freimachung, die sich im Türrahmen 100 befindet, erstreckt.

[0026] Fig. 3 zeigt als Einzelteil den Kugelbolzen 30, der vorzugsweise eine runde Ausführung besitzt, wobei die jeweiligen Enden des Kugelbolzens 30 mit Kugelköpfen bestückt sind, wobei ein Ende des Kugelbolzens 30 einen Kugelkopf 30a und das weitere Ende einen Kugelkopf 30b besitzt.

[0027] Fig. 4 zeigt die Konusbuchse 20 als Einzelteil. Die Aufnahmevorrichtung 20 ist ebenfalls vorzugsweise in einer runden Ausführungsform ausgebildet, wobei sie einerseits eine trichterförmige Öffnung aufweist, die zur Führung des Kugelkopfes 30b des Kugelbolzens 30 dient. Diese trichterförmige Öffnung verläuft in eine Bohrung, die auf derselben Achse verläuft, wie die trichterförmige Öffnung. Diese Bohrung ist derart ausgestaltet, dass sie zumindest einen Teil des Kugelkopfes 30b aufnimmt, wobei zwischen der Bohrung und dem Kugelkopf 30b vorzugsweise ein Luftspalt vorhanden ist, sobald der Kugelkopf 30b in die Aufnahmevorrichtung 20 verrastet ist. Weiterhin weist die Aufnahmevorrichtung 20 eine Mechanik einer federbeaufschlagten Kugelrastung auf, die zur form- und kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Kugelbolzen 30 und der Aufnahmevorrichtung 20 dient und somit den Kugelkopf 30b verrastet. Die Bohrung nimmt die Anbindung 25 auf, wodurch eine Wirkverbindung zwischen der Standflügelverriegelung 1 und der im Gehäuse 10 befindlichen Schlossmechanik hergestellt wird.

[0028] Fig. 5 zeigt einen Zusammenbau der Kugelbuchse 40 mit dem Treibriegelbolzen 50, wobei die Wirkverbindung zwischen der Kugelbuchse 40 und dem Treibriegelbolzen 50 durch eine Schraube 70 erzielt wird. Die Kugelbuchse 40 ist ebenso wie der Treibriegelbolzen 50 vorzugsweise in einer runden Ausführungsform ausgebildet. Der Treibriegelbolzen 50 weist eine Gewindebohrung mit einer Senkung auf, wobei die Gewindeboh-

rung mit der Schraube 70 korrespondiert. Die Schraube 70 besitzt an einem Ende, dem Ende, welches dem Schraubenkopf gegenüber angeordnet ist, einen Abschnitt ohne Gewinde, wobei dieser Abschnitt einen Einstich aufweist. Die Kugelbuchse 40 weist beginnend an einem ersten Ende der Kugelbuchse 40 eine axiale Durchgangsbohrung auf, an der zumindest ein Vorsprung 45 angeordnet ist, wobei dieser Vorsprung 45 derart ausgebildet ist, dass dieser mit dem Einstich der Schraube 70 form- und kraftschlüssig zusammenwirkt. Die Durchgangsbohrung der Kugelbuchse 40 besitzt an dem weiteren zweiten Ende der Kugelbuchse 40 eine Senkung, die derart ausgestaltet ist, dass sie den Kugelpf 30a des Kugelbolzens 30 aufnehmen kann.

[0029] Fig. 6 zeigt die Kugelbuchse 40 mit der axialen Durchgangsbohrung und dem darin befindlichen Vorsprung 45, wobei in der Senkung der Kugelbuchse 40 der Kugelpf 30a des Kugelbolzens 30 angeordnet ist.

[0030] Der Standflügel 90 besitzt eine Einschuböffnung sowie Vorkehrungen zur Aufnahme der Standflügelverriegelung 1, wobei die Einschuböffnung der Aufnahme des Gehäuses 10 dient. Die Aufnahmeverrichtung 20 ist mit seiner Anbindung 25 an dem Gehäuse 10 angeordnet, bevor das Gehäuse 10 in die Einschuböffnung eingesetzt wird. Hierbei ist im Standflügel 90 genügend Raum vorgesehen, um die Aufnahmeverrichtung 20 mit ihrer Anbindung 25 im Standflügel 90 positionieren zu können.

[0031] Die geteilte Treibriegelstange 60 ist in zwei Bereiche aufgeteilt, wobei der erste Bereich die Anbindung 25 zur Schlossmechanik und die Aufnahmeverrichtung 20 aufweist. Der zweite Bereich der geteilten Treibriegelstange 60 weist den Kugelbolzen 30, die Kugelbuchse 40 und den Treibriegelbolzen 50 auf.

[0032] Die Schraube 70 ist derart in den Treibriegelbolzen 50 eingeschraubt, dass der Einstich in zumindest einen Vorsprung 45 der Bohrung der Kugelbuchse 40 formschlüssig sowie kraftschlüssig einrastet. Der Kugelbolzen 30 ist mit seinem Kugelpf 30a in der Senkung der Kugelbuchse 40 angeordnet, wodurch der Kugelbolzen 30 beweglich von der Kugelbuchse 40 gehalten wird.

[0033] Die Führungshülse 80 ist derart in die Vorkehrungen des Standflügels 90 angeordnet, dass der Treibriegelbolzen 50 im eingebauten Zustand zumindest teilweise in die Führungshülse 80 eingreift, wobei der Treibriegelbolzen 50 von der Führungshülse 80 zwangsgeführt ist. Die Führungshülse 80 bietet einen Zugang für ein Werkzeug zur Schraube 70, wodurch eine Höhenverstellung der Treibriegelstange möglich ist. Der form- und kraftschlüssige Sitz des Kugelbolzens 30 erfolgt durch die Verrastung des Kugelpf 30b in die Mechanik der federbeaufschlagten Kugelrastung der Aufnahmeverrichtung 20, wodurch eine Verbindung zwischen der Treibriegelstange 60 und der Schlossmechanik im Gehäuse 10 vorhanden ist, bei der die Standflügelverriegelung 1 werkzeuglos zu montieren ist.

[0034] Durch die kardananische Ausgestaltung der Treibriegelstange 60 werden drehgelagert Fluchtungs-

fehler, die bei der Herstellung der Vorkehrungen in dem Standflügel 90 auftreten können, zwischen der Führungshülse 80 und dem Treibriegelbolzen 50 kompensiert.

[0035] Das Gehäuse 10 umfasst neben der Schlossmechanik eine Falle 12 oder eine Kreuzfalle, sowie einen Stulp 14, durch den die Falle 12 oder die Kreuzfalle hindurchführbar ist, wobei die Falle 12 oder die Kreuzfalle mit der Schlossmechanik in Wirkverbindung steht.

[0036] Der Einsatz dieser erfinderischen Ausführungsform ist ebenfalls anwendbar bei Schiebetüren.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Standflügelverriegelung
10	Gehäuse
12	Falle
14	Stulp
20	Aufnahmeverrichtung
25	Anbindung
30	Kugelbolzen
30a	Kugelpf
30b	Kugelpf
35	Kugelbuchse
40	Kugelbuchse
45	Vorsprung
40	Treibriegelbolzen
60	Treibriegelstange
70	Schraube
45	Führungshülse
80	Führungshülse
90	Standflügel
50	Gangflügel
100	Türrahmen

Patentansprüche

1. Verriegelung (1) für einen Türflügel umfassend eine Treibriegelstange (60),

- die mit einem ersten Abschnitt an einem Ende mit einer Schlossmechanik in Wirkverbindung steht
 - und mit einem zweiten Abschnitt mit einem Ende in eine Öffnung eines Türrahmens (100) oder dergleichen eingreift, 5
 - wobei der erste Abschnitt der Treibriegelstange (60) mit dem zweiten Abschnitt der Treibriegelstange (60) werkzeuglos verbindbar ist. 10
2. Verriegelung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abschnitt der Treibriegelstange (60) eine Anbindung an die Schlossmechanik umfasst, die eine Aufnahmevorrichtung (20) zur formschlüssigen Aufnahme des zweiten Abschnittes der Treibriegelstange (60) aufweist. 15
 3. Verriegelung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (20) aus einer Konusbuchse besteht. 20
 4. Verriegelung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt der Treibriegelstange (60) derart ausgebildet ist, dass er innerhalb der Aufnahmevorrichtung (20) verrastend eingreift. 25
 5. Verriegelung (1) nach den Ansprüchen 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt der Treibriegelstange (60) innerhalb der Aufnahmevorrichtung (20) durch eine Kugelverrastung federbelastet eingreift. 30
 6. Verriegelung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt der Treibriegelstange (60) mindestens aus einem Treibriegelbolzen (50) und einem Bolzen (30) besteht, die drehgelenkig miteinander verbunden sind. 35
 7. Verriegelung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehgelenkige Verbindung als kardanische Verbindung ausgebildet ist. 40
 8. Verriegelung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibriegelbolzen (50) höhenverstellbar ausgebildet ist. 45
 9. Verriegelung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibriegelbolzen (50) durch eine Führungshülse (80) geführt wird. 50
 10. Verriegelung (1) nach Anspruch 1, zur Verwendung für eine zweiflügelige Tür.
 11. Verriegelung (1) nach Anspruch 1, zur Verwendung für eine Schiebetür. 55

Fig. 1

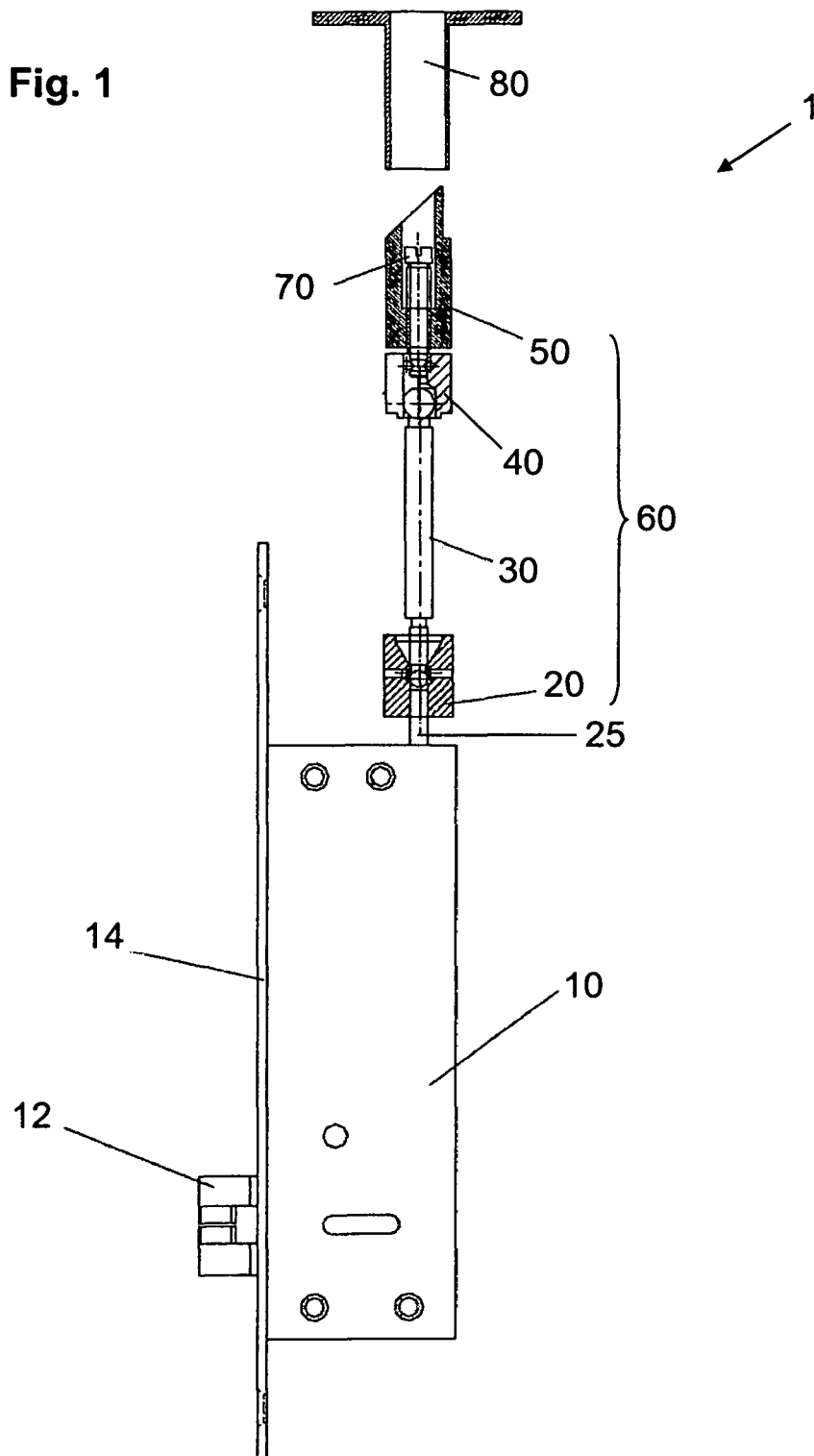


Fig. 2

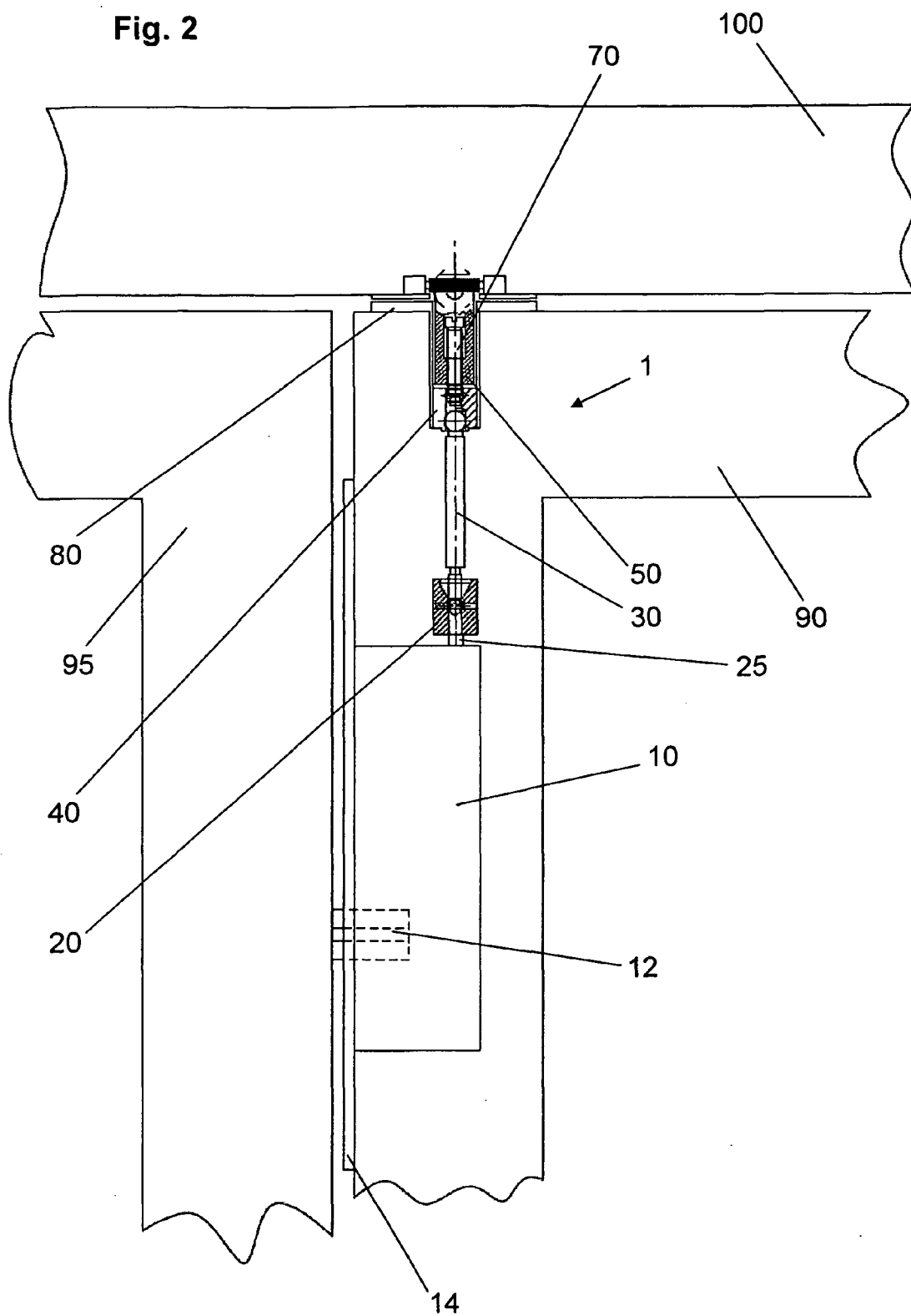


Fig. 3

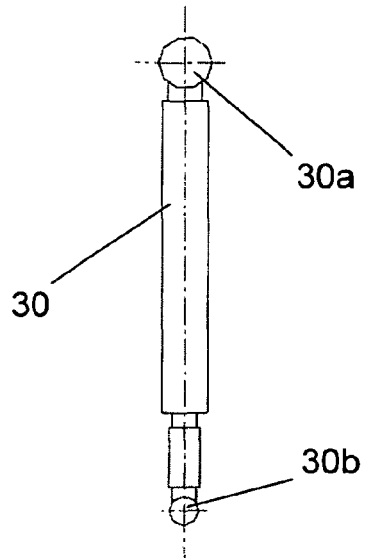


Fig. 4

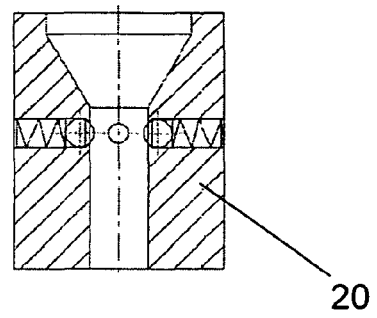


Fig. 5

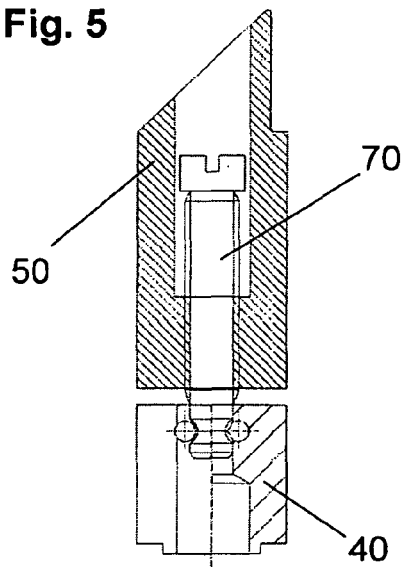


Fig. 6

