



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 389 662 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.02.2004 Patentblatt 2004/08

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12**

(21) Anmeldenummer: **03014411.7**

(22) Anmeldetag: **27.06.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Flöter, Dirk**
71254 Ditzingen (DE)
• **Zannini, Marco**
70195 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **16.08.2002 DE 10237492**

(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

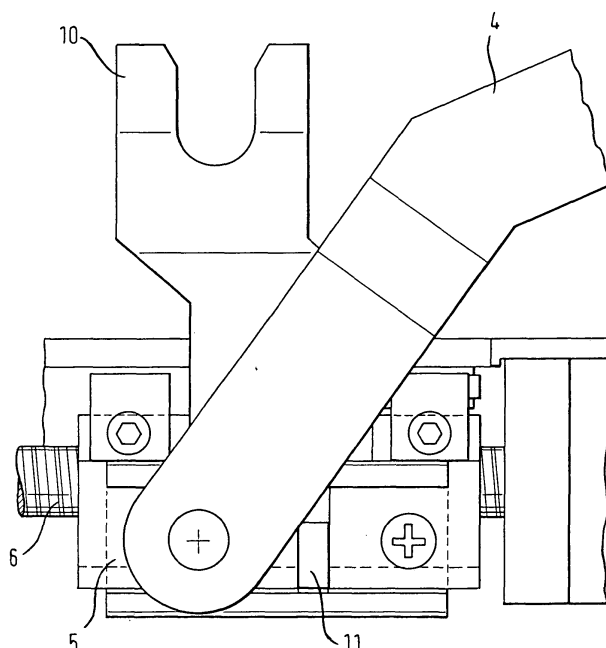
(71) Anmelder: **esco Metallbausysteme GmbH**
71254 Ditzingen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schliessen eines Flügels relativ zu einem Rahmenstock**

(57) Um eine zuverlässig arbeitende und mit geringerem Fertigungsaufwand herstellbare Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügels relativ zu einem Rahmenstock vorzuschlagen, umfasst eine solche Vorrichtung ein bewegliches Antriebselement (5) zum Erzeugen einer Antriebsbewegung, und ein zum Bewegen des Flügels derart mit dem Antriebselement (5) verbundenes Abtriebselement (4), dass das Antrieb-

selement (5) sich relativ zum Abtriebselement (4) bewegend einen Leerhub (9) und sich zusammen mit dem Abtriebselement (4) bewegend einen Arbeitshub ausführt. Die Verbindung zwischen dem Antriebselement (5) und dem Abtriebselement (4) umfasst dabei eine Verriegelung (11), um das Antriebselement (5) an einem Ende seines Leerhubs (9) lösbar an dem Abtriebselement (4) festzustellen.

Fig. 4



EP 1 389 662 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügels nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine derartige Vorrichtung kommt auch in Türen und dergleichen zur Anwendung, wo ein Öffnen und Schließen, beispielsweise zu Lüftungszwecken, nur das Schließen, beispielsweise für i. d. R. offen stehende Feuertüren, oder nur das Öffnen gewünscht ist, beispielsweise für i. d. R. geschlossene Fluchttüren.

[0002] Aus US 2256613 ist eine Vorrichtung zum Öffnen einer Tür offenbart, die die Tür mittels eines scherenartigen Gestänges und eines Spindeltriebs öffnet. Der Spindeltrieb umfasst einen Spindelmotor als Antrieb für eine Spindel und eine Spindelmutter.

[0003] Ferner zeigt das Patent DE 42 19 316 C2 eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügelrahmens relativ zu einem Rahmenstock, die ein bewegliches Antriebselement zum Erzeugen einer Antriebsbewegung, sowie ein zum Bewegen des Flügelrahmens derart mit dem Antriebselement verbundenes Abtriebselement umfasst, dass das Antriebselement sich relativ zum Abtriebselement bewegend einen Leerhub und sich zusammen mit dem Abtriebselement bewegend einen Arbeitshub ausführt. Das Patent zeigt insbesondere einen elektromotorischen Beschlag für einen Flügel von Fenstern oder Türen, der sich ebenfalls eines Spindel-Spindelmutter-Antriebs zum Ausstellen des Flügels bedient. Zusätzlich ist ein Ausstellglied mit der Spindelmutter über einen definierten Leerweg gekoppelt. Hierfür ist an der Spindelmutter ein Zapfen angebracht, der in einem Winkelschlitz des Ausstellgliedes verfährt. Entfernt vom Winkelschlitz ist das Ausstellglied drehbeweglich aber ortsfest an einem Rahmenstock angebracht. Bei Verfahren der Spindelmutter bewegt sich der Zapfen über den Leerweg entlang einer Seite des Winkelschlitzes bis er den Winkel des Winkelschlitzes erreicht. Zu diesem Zeitpunkt beginnt die Ausstellbewegung. In dem Patent ist angegeben, dass der Leerweg dazu dienen kann, einen Flügelrahmen mit einem Rahmenstock über Riegelzapfen endgültig zu ver- oder entriegeln.

[0004] Bei derartigen relativ zu einem Rahmenstock kipp- und/oder drehbaren Flügelrahmen kann es durch eine auf den ganz oder teilweise geöffneten Flügel aufgebrachte Last dazu kommen, dass der Flügel schlägt, entsprechende Geräusche verursacht und sogar zerstört wird. Um ein solches Schlagen zu verhindern, müssen bei der bekannten Ausführungsform der Zapfen, der Winkelschlitz, das Ausstellglied sowie Flügelrahmen und Rahmenstock inklusive ihrer Montagestellen entsprechend eng toleriert werden. Folglich müssen diese Teile extrem hohen Fertigungsqualitäten mit extrem niedrigen Fertigungstoleranzen genügen. Dies ergibt einen unerwünscht hohen Aufwand.

[0005] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässig arbeitende, mit geringe-

rem Fertigungsaufwand herstellbare Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügels relativ zu einem Rahmenstock vorzuschlagen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Entsprechend umfasst die Verbindung zwischen Antriebselement und Abtriebselement eine Verriegelung, die es ermöglicht, das Antriebselement an einem Ende seines Leerhubs lösbar an dem Abtriebselement festzustellen. Es wird somit sowohl über nahezu den gesamten Bewegungsbereich des Flügels eine Relativbewegung zwischen Abtriebselement und Antriebselement reduziert, als auch ein Schlagen des Flügels in teilweise oder vollständig geöffneter Stellung minimiert. Dennoch ist bei im Wesentlichen geschlossenem Flügel über den Leerhub eine motorische Verriegelung möglich.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Verriegelung einen winkelig, bevorzugt rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des Antriebselements ausrückbaren Riegel auf. Diese winklige Anordnung ermöglicht eine schnelle und im Bewegungsbereich des Antriebselements genau lokalisierbare Verriegelung von An- und Abtriebselement. Überdies ermöglicht es die Ausbildung mit einem Riegel, die Verriegelung formschlüssig und sowohl in als auch gegen die Bewegungsrichtung des Antriebselements zu verwirklichen.

[0009] Um die Anzahl der angetriebenen und mit Energie zu versorgenden Komponenten der erfindungsgemäßen Vorrichtung, und somit den Installierungs-, Wartungs- und Reparaturaufwand niedrig zu halten, ist die Verriegelung einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform mit einer Rampe oder einem Kurvenmechanismus versehen, die oder der derart in der Vorrichtung angebracht ist, dass eine Relativbewegung von Riegel und Rampe den Riegel zwischen eingerückter und ausgerückter Stellung bewegt. Es kann also die ohnehin auszuführende Bewegung des Antriebselements genutzt werden, um die Verriegelung von An- und Abtriebselement zu lösen. Bei diesem Mechanismus kann das Antriebselement bei seiner Bewegung relativ zu einer feststehenden Rampe oder einem feststehenden Kurvenmechanismus derart mit dem Riegel in Eingriff kommen, dass dieser aus einer eingerückten, das Abtriebselement an dem Antriebselement feststellende, in eine ausgerückte, den Leerhub zulassende Stellung bewegt wird.

[0010] Um einen in ihrer Länge platzsparende Vorrichtung zu verwirklichen, weist der Riegel einen Flansch auf, der mit der Rampe in Eingriff bringbar ist. Vorzugsweise kommt der Flansch mit der Rampe durch eine Relativbewegung von Riegel und Rampe in Eingriff und bewegt den Riegel zwischen eingerückter und ausgerückter Stellung.

[0011] Die Steigung der Rampe liegt vorzugsweise in

einem Bereich von 10° bis 50°, vorzugsweise zwischen 20° und 35° und am meisten bevorzugt bei 30°, um die Geschwindigkeit des Ein- bzw. Ausrückens und die Bewegungsverhältnisse von Leerhub zu Arbeitshub so zu beeinflussen, dass eine zügige Betätigung der Vorrichtung gewährleistet ist.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Antriebselement eine Spindelmutter, die durch eine Spindel und einen Spindelmotor angetrieben ist. Dabei liegt die Spindeldrehzahl in einem Bereich von 15 bis 60 1/min, vorzugsweise im Bereich 20 bis 45 1/min und am meisten bevorzugt im Bereich 30 bis 35 1/min, und/oder die Steigung der Spindel zwischen 1 und 2 und vorzugsweise bei 1,5. Diese Verhältnisse ermöglichen einen Betrieb mit angemessener Leistungsaufnahme und ein Öffnen und/oder Schließen auch von schweren Flügeln.

[0013] Vorteilhafterweise ist die Bewegungsrichtung des Antriebselements im Wesentlichen parallel zu einer Seite des geschlossenen Flügels und das Antriebselement ein Scherenmechanismus. In anderen Worten ist die Bewegungsrichtung des Antriebselements im Wesentlichen parallel zu einer Seite des Rahmenstocks, wenn es an dem Rahmenstock montiert ist, oder aber im Wesentlichen parallel zu einer Seite des Flügels, wenn es an dem Flügel montiert ist. Auf diese Weise kann das Antriebselement ggf. mit Motor und zugehöriger Energieversorgung unsichtbar in dem Rahmenstock untergebracht werden.

[0014] Vorzugsweise umfasst der Scherenmechanismus einen ersten Scherenarm, der relativ zu dem Rahmenstock bzw. dem Flügel drehbar, ortsfest angeordnet und an dem Flügel bzw. dem Rahmenstock anbringbar ist und einen zweiten Scherenarm, der mit dem Antriebselement drehbar verbunden ist. Es kann also der zuvor beschriebene Scherenmechanismus einen Abtriebshebel umfassen, der mit dem Antriebselement drehbar verbunden ist und den Arbeitshub auf einen Scherenarm überträgt. Der Scherenarm kann dann einerseits relativ zu dem Rahmenstock bzw. dem Flügel drehbar aber ortsfest, und andererseits an dem Flügel bzw. dem Rahmenstock angebracht sein.

[0015] Vorteilhafterweise ist der zweite Scherenarm relativ zu dem Antriebselement in einer Richtung im Wesentlichen parallel zu der Bewegungsrichtung des Antriebselements verschiebbar angebracht. Diese Verschiebbarkeit ermöglicht bei linear beweglichen Antrieben den Leerhub, wenn das Abtriebsselement nicht an dem Antriebselement festgestellt ist.

[0016] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Scherenarm drehbar an dem Flügel angebracht. Der Flügel kann somit nur über die erfindungsgemäße Vorrichtung, oder zusätzlich über ein eigenes Gelenk mit dem Rahmenstock verbunden sein.

[0017] Vorzugsweise ist der erste Scherenarm zusätzlich in einer Richtung im Wesentlichen parallel zu einer Seite des Flügels gelagert. Eine derartige Lagerung kann zum Einsatz kommen, wenn der Flügel selbst

gelenkig mit dem Rahmenstock verbunden ist.

[0018] An dem Antriebselement kann zusätzlich ein Mitnehmer angebracht sein, der zum Verriegeln des Flügels mit dem Rahmenstock dient. Hierdurch wird ermöglicht, dass ein und derselbe Antrieb während des Leerhubs auch für die Verriegelung des Flügels an dem Rahmenstock dient, beispielsweise indem der Mitnehmer in Zapfen oder dergleichen auf einer Schieberstange eines Fensterflügelrahmens eingreift.

[0019] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Fenster mit einer der zuvor beschriebenen Vorrichtungen zum Öffnen und/oder Schließen des Fensters vorgeschlagen. Dabei kann es sich bei dem Fenster um ein Dreh-, Kipp- oder Ausstellfenster handeln. Ferner besteht auch die Möglichkeit, die Vorrichtung mit einem Oberlicht oder einer Tür zu verwenden.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung darstellt, wobei ein Flügel relativ zu einem Rahmenstock geschlossen ist;

Fig. 2 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung darstellt, wobei der Flügel relativ zu dem Rahmenstock geöffnet ist;

Fig. 3 eine Draufsicht eines Teils der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist;

Fig. 4 eine Draufsicht der Verbindung des Antriebselements des mit dem Abtriebsselement der erfindungsgemäßen Vorrichtung in verriegeltem Zustand darstellt;

Fig. 5 eine Draufsicht der Verbindung des Antriebselements mit dem Abtriebsselement der erfindungsgemäßen Vorrichtung in entriegeltem Zustand und ausgeführtem Leerhub darstellt;

Fig. 6 einen Schnitt durch die Verbindung des Antriebselements mit dem Abtriebsselement bei teilweise ausgerücktem Riegel darstellt; und

Fig. 7 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist, bei der zur besseren Übersicht das Antriebselement ausgelassen ist.

[0021] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1 zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügels relativ zu einem Rahmenstock dargestellt. In dem Ausführungsbeispiel ist als Antriebselement eine Spindelmutter 5 dargestellt, die auf einer durch einen in einem Gehäuse 3 angeordneten und nicht näher dargestellten Spindelmotor angetriebene Spindel 6 läuft. Ferner sind in den beiden Endbereichen der Spindel Endschalter 7, 8 vorgesehen, die der

Steuerung des Motors dienen. Es ergibt sich ein translatorisch bewegbarer Mechanismus, der bei polygonalen Rahmenformen mit ausreichend langen Seiten der zu bewegenden Fenster, Türen, Oberlichter oder dergleichen vorteilhaft ist. Diese Form ist jedoch rein beispielhaft, denn es sind auch drehbewegliche Antriebe denkbar, und anstelle des dargestellten Spindeltriebs können auch Riemen-, Ketten-, Linearantriebe und dergleichen zum Einsatz kommen.

[0022] Als Abtriebsselement ist ein Scherenmechanismus dargestellt. Dabei ist ein erster Scherenarm 2 an einem Ende 2R an dem Rahmenstock (nicht dargestellt; in der Fig. 1 unten) z.B. über ein Motorengehäuse 3 drehbar fixiert und an dem anderen Ende 2F zumindest drehbar mit dem Flügel (ebenfalls nicht dargestellt; in der Fig. 1 oben) verbunden. Ein zweiter Scherenarm, der als Abtriebshebel 4 ausgeführt ist, ist an einem Ende mit dem ersten Scherenarm 2 zwischen dessen Enden drehbar und ortsfest verbunden und an seinem anderen Ende an einem Antriebselement 5 angebracht. Es ergibt sich eine Y-Schere, die allerdings rein beispielhaft ist, da z.B. auch X-Scheren oder andere Ausstellmechanismen wie Winkelhebel ohne Weiteres denkbar sind. Auch kann die Vorrichtung mit dem Motorengehäuse 3 an dem Flügel befestigt sein. In diesem Fall wäre das Ende 2F des Scherenarms 2 an dem Rahmenstock befestigt. Auch können sich Scherenarm 2 und Abtriebshebel 4 über die dargestellten Enden hinaus erstrecken, z.B. um dort mittels ihrer Fortsetzung und Bewegung weitere Elemente an entsprechend Flügel und/oder Rahmenstock zu bedienen.

[0023] Fig. 1 zeigt die Vorrichtung in einer Stellung, in der der Flügel relativ zum Rahmenstock geschlossen ist. In dieser Stellung ist der Abtriebshebel 4 auf dem Antriebselement 5 drehbar und relativ zu dem Antriebselement im Wesentlichen parallel zu der Spindelachse verschieblich angebracht. Dies ermöglicht während des Öffnungsvorgangs einen definierten Leerhub 9. Zusätzlich ist an dem Antriebselement 5 ein Mitnehmer 10 angebracht, der beispielsweise mit einer Schieberstange des Flügels in Eingriff kommt, um diesen relativ zu dem Rahmenstock zu verriegeln.

[0024] Um den Flügel von der in Fig. 1 dargestellten, geschlossenen Stellung in die in Fig. 2 dargestellte, geöffnete Stellung zu bringen, bewegt sich die Spindelmutter 5 entlang der Spindel 6. Dabei wird zuerst der Leerhub 9 überwunden, ohne dass sich der Flügel öffnet. Während dieses Leerhubs bewegt sich der Mitnehmer 10 mit der Spindelmutter 5 und entriegelt so die Verbindung zwischen Flügel und Rahmenstock. Ist der Leerhub 9 überwunden, beginnt der Arbeitshub und mit ihm der Öffnungsvorgang des Flügels. Zu diesem Zeitpunkt hat sich der Abtriebshebel 4 zu dem in der Zeichnung linken Ende des Antriebselements 5 bewegt und ein Anschlag 11 rückt ein (Fig. 2 und Fig. 4), um den Abtriebshebel 4 relativ zur Spindelmutter 5 festzustellen. Bei weiterer Bewegung der Spindelmutter 5 auf der Spindel 6 bringt diese den Flügel über den Abtriebshe-

bel 4 und den Scherenarm 2 in die geöffnete Stellung. Dabei kann der Flügel teilweise, aber auch vollständig geöffnet werden.

[0025] Der Flügel kann dabei freischwebend über den ersten Scherenarm 2 oder, wie in Fig. 3 dargestellt ist, zusätzlich über ein eigenes Gelenk 12 mit dem Rahmenstock verbunden sein. Ist der Flügel gelenkig mit dem Rahmenstock verbunden, so ist je nach Abmessungen und Anordnung der erste Scherenarm 2 typischerweise an seinem Ende 2F sowohl drehbar als auch im Wesentlichen parallel zu einer Seite des Flügels verschiebbar mit dem Flügel verbunden. Dabei wird der erste Scherenarm 2 in einer Führung 13, welche in dem Flügel integriert ist, längs verschieblich geführt (Fig. 3).

[0026] Zum Schließen des Flügels aus beispielsweise einer geöffneten Stellung, die in Fig. 2 dargestellt ist, wird die Drehrichtung der Spindel 6 umgekehrt, so dass sich die Spindelmutter 5 entlang der Spindel 6 in die zur Richtung zum Öffnen des Flügels entgegengesetzte Richtung bewegt.

[0027] Während der gesamten Öffnungs- bzw. Schließbewegung ist der Abtriebshebel 4 an der Spindelmutter 5 durch den Riegel 11 festgestellt. Der Riegel 11 ist nämlich über eine Feder 16 vorgespannt, so dass er dann, wenn sich die Spindelmutter außerhalb des Leerhubs 9 befindet, automatisch eine Stellung einnimmt, in der er den Abtriebshebel 4 relativ zu dem Antriebselement 5 sowohl in als auch gegen die Bewegungsrichtung der Spindelmutter 5 festlegt. Eine Detailansicht des derart verriegelten Abtriebshebels 4 mit dem Antriebselement 5 findet sich in Fig. 4.

[0028] Bei nahezu geschlossenem Flügel jedoch erreicht die Spindelmutter 5, wie in Fig. 7 dargestellt ist, eine Rampe 14 oder einen Kurvenmechanismus. Zu diesem Zeitpunkt kommt ein Flansch 15 des Riegels 11 mit der Rampe 14 in Eingriff (Fig. 6). Sobald Flansch 15 und Rampe 14 in Eingriff kommen, wird durch die Relativbewegung zwischen Flansch 15 und Rampe 14 und durch die Steigung der Rampe 14 die Kraft der Feder 16 überwunden, so dass der Riegel 11 ausrückt. Hierdurch ist eine Relativbewegung zwischen dem Abtriebshebel 4 und der Spindelmutter 5 im Wesentlichen parallel zu der Längsachse der Spindel 6 ermöglicht. Da sich das Fenster zu diesem Zeitpunkt bereits in einer im Wesentlichen geschlossenen Lage befindet, ergibt eine weitere Bewegung des Antriebselements 5 auf der Spindel einen Hub ohne Bewegung des Flügels, also einen Leerhub 9. Während dieses Leerhubs bewegt sich der Mitnehmer 10, der aufgrund der Schließbewegung des Flügels mit beispielsweise einer Schieberstange in Eingriff gebracht werden kann, weiter. Dies kann geeignet genutzt werden, um den Flügel mit dem Rahmenstock zu verriegeln.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Flügels relativ zu einem Rahmenstock, insbesondere für Drehund/oder Kippfenster, umfassend:

ein bewegliches Antriebselement (5) zum Erzeugen einer Antriebsbewegung,

ein zum Bewegen des Flügels derart mit dem Antriebselement (5) verbundenes Abtriebselement (4, 2), dass das Antriebselement sich relativ zum Abtriebselement bewegend einen Leerhub (9) und sich zusammen mit dem Abtriebselement bewegend einen Arbeitshub ausführt,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen Antriebselement und Abtriebselement eine Verriegelung (11, 14, 15, 16) umfasst, um das Antriebselement (5) an einem Ende seines Leerhubs (9) lösbar an dem Abtriebselement (4) festzustellen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung einen winklig zur Bewegungsrichtung des Antriebselements ausrückbaren Riegel (11) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung ferner eine Rampe (14) oder einen Kurvenmechanismus aufweist, die oder der derart in der Vorrichtung angebracht ist, dass eine Relativbewegung von Riegel (11) und Rampe (14) oder Kurvenmechanismus den Riegel zwischen eingerückter und ausgerückter Stellung bewegt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe (14) eine Steigung im Bereich von 10°-50°, vorzugsweise zwischen 20° und 35°, und am meisten bevorzugt 30° aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (11) einen Flansch (15) aufweist, der mit der Rampe (14) in Eingriff bringbar ist.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung des Antriebselements (5) an dem Abtriebselement (4) formschlüssig ist.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement eine Spindelmutter (5) umfasst, die durch eine Spindel (6) und einen Spindelmotor (3) angetrieben ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehzahl der Spindel (6) im Bereich von 15-60 1/min, vorzugsweise im Bereich 20-45 1/min und am meisten bevorzugt im Bereich von 30-35 1/min liegt und die Steigung der Spindel (6) zwischen 1 und 2 liegt und vorzugsweise 1,5 beträgt.
9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsrichtung des Antriebselements (5) im wesentlichen parallel zu einer Seite des geschlossenen Flügels ist, und das Abtriebselement einen Scherenmechanismus (4, 2) aufweist.
10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebselement einen Scherenmechanismus aufweist, der einen an dem Rahmenstock bzw. dem Flügel drehbar und ortsfest anbringbaren und an dem Flügel bzw. dem Rahmenstock drehbar anbringbaren ersten Scherenarm (2), und einen zweiten Scherenarm (4) umfasst, der mit dem Antriebselement (5) drehbar verbindbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Scherenarm (4) relativ zu dem Antriebselement (5) in einer Richtung im wesentlichen parallel zu der Bewegungsrichtung des Antriebselements (5) verschiebbar angebracht ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Scherenarm (2) an dem Flügel drehbar und ortsfest anbringbar ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Scherenarm (2) an dem Flügel drehbar und zusätzlich in einer Richtung im Wesentlichen parallel zu einer Seite des Flügels anbringbar ist.
14. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verriegeln des Flügels mit dem Rahmenstock an dem Antriebselement (5) zusätzlich ein Mitnehmer (10) angebracht ist.
15. Fenster mit einer Vorrichtung nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche.

Fig.1

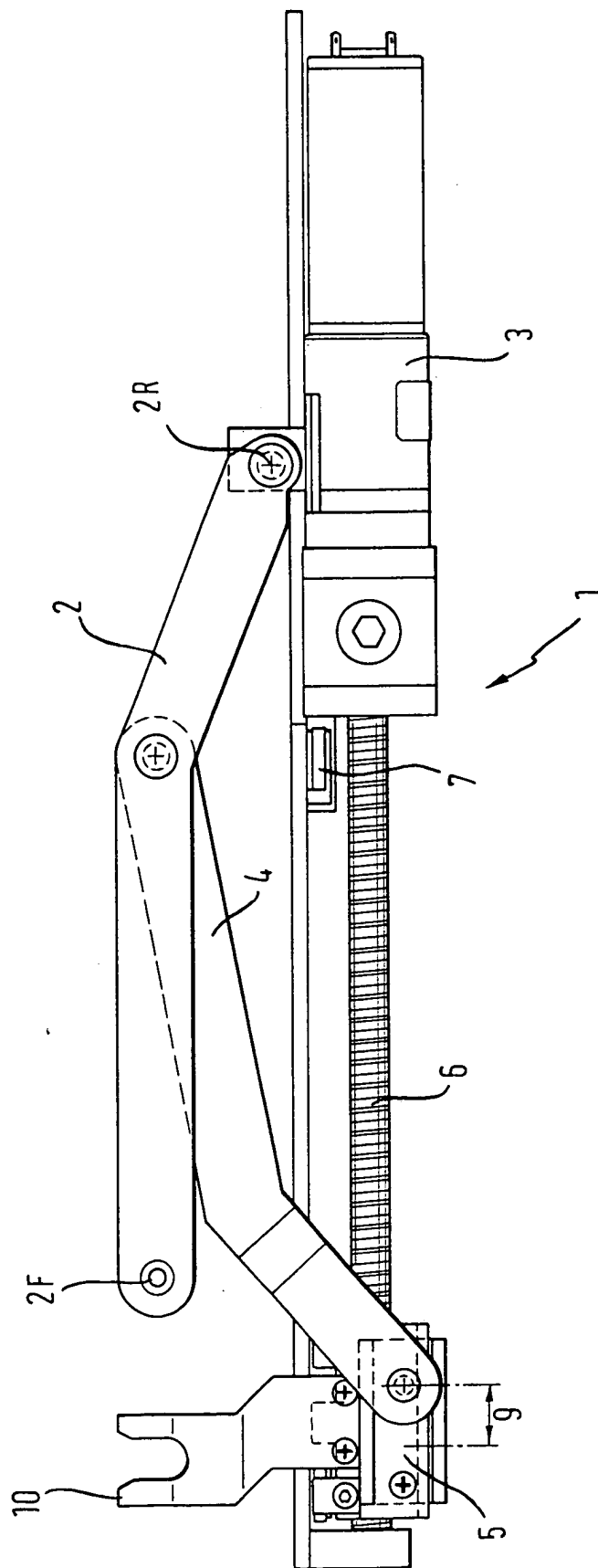


Fig. 2

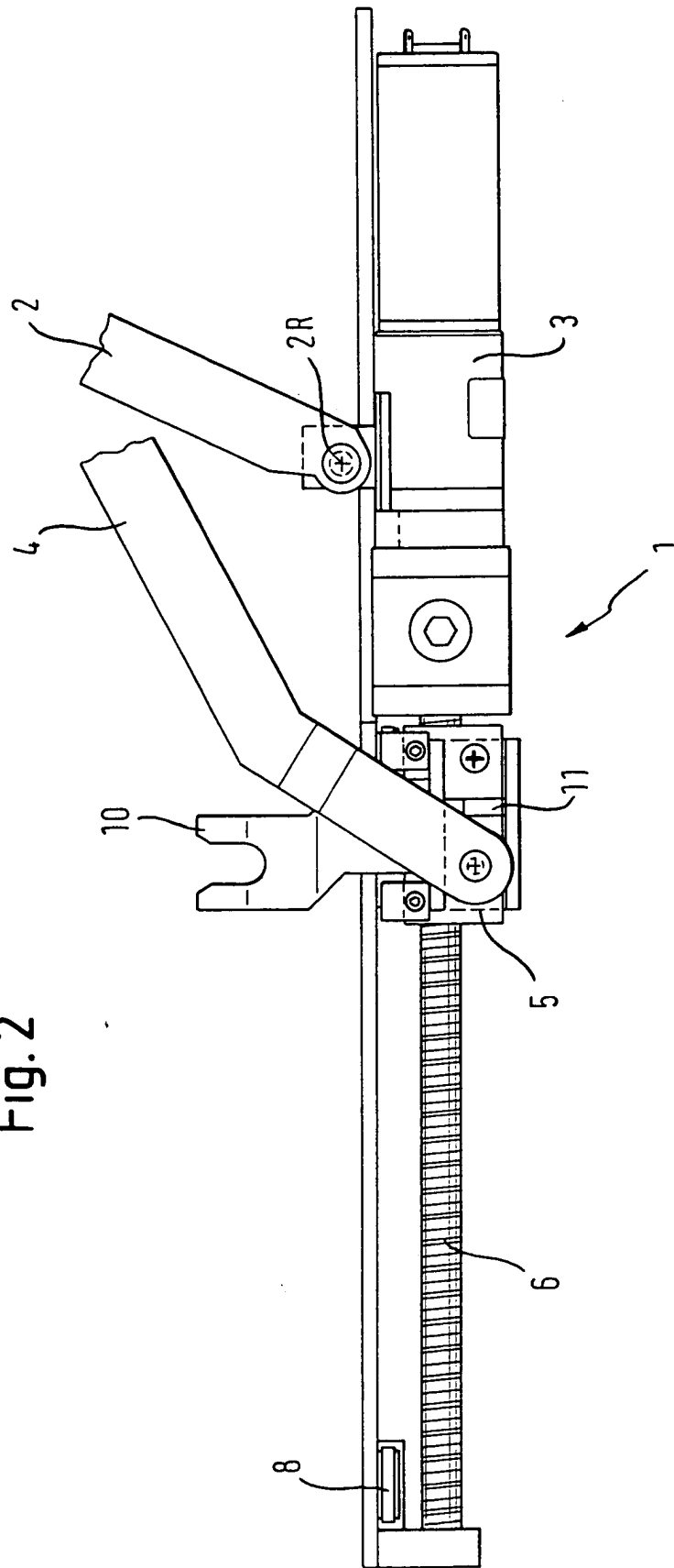


Fig. 3

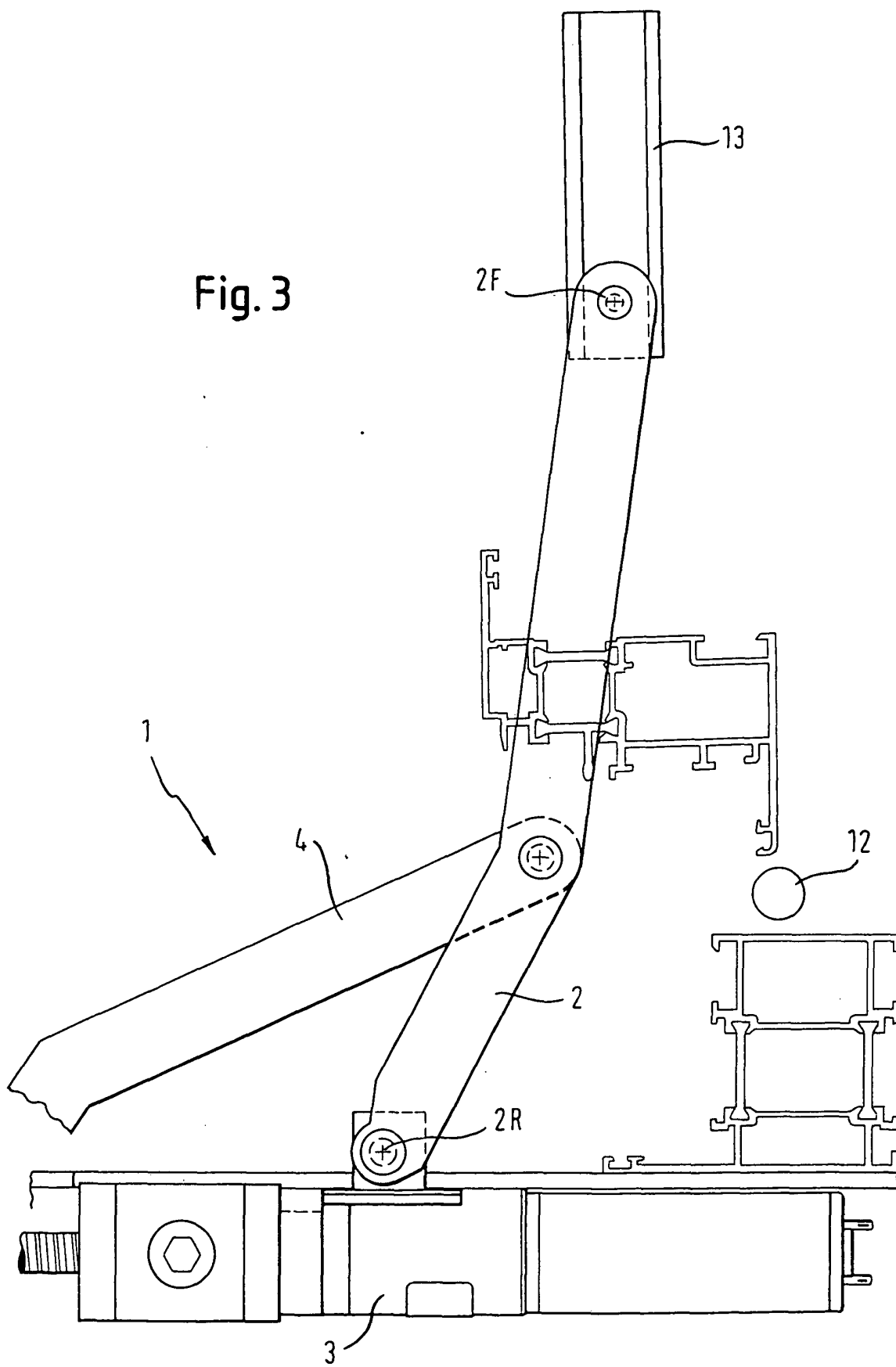


Fig. 4

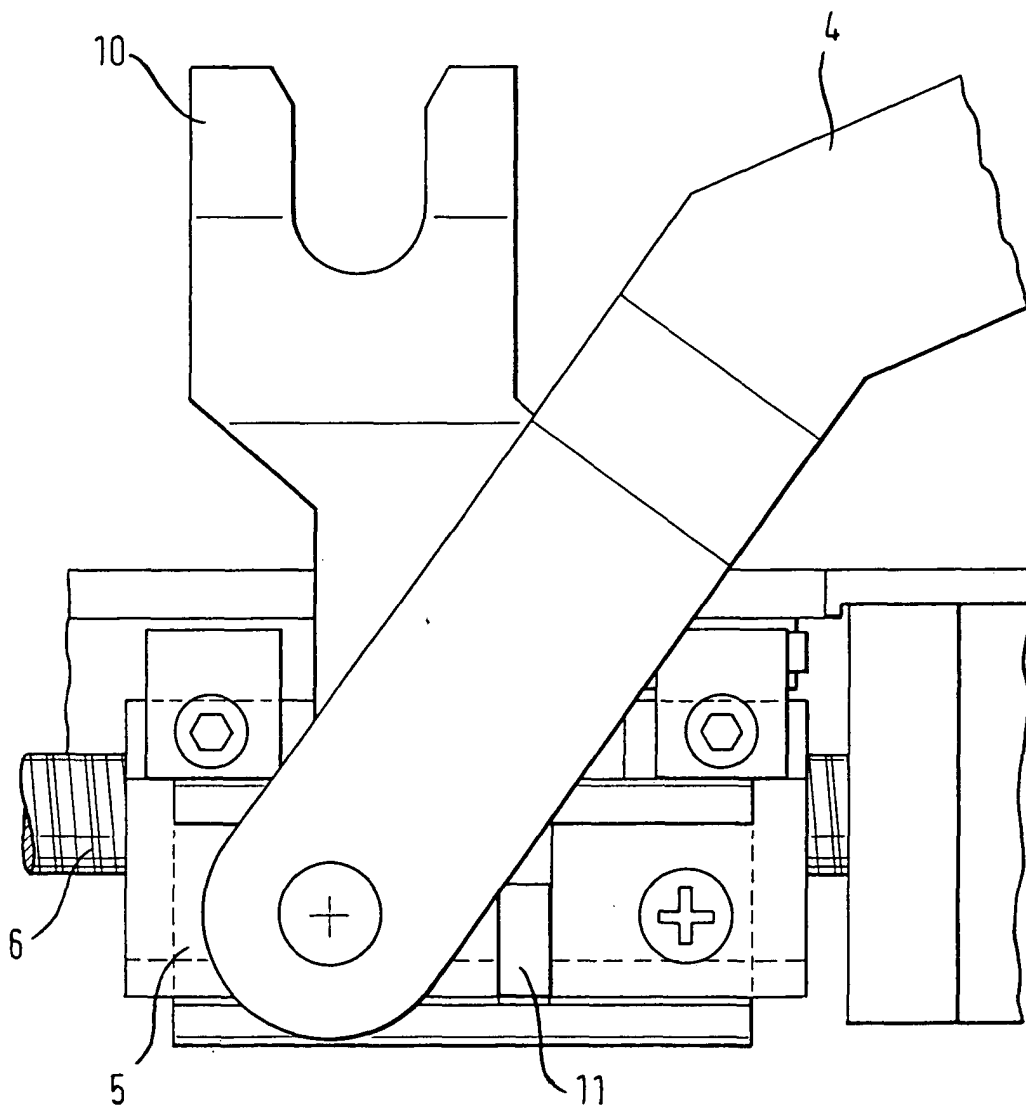


Fig. 5

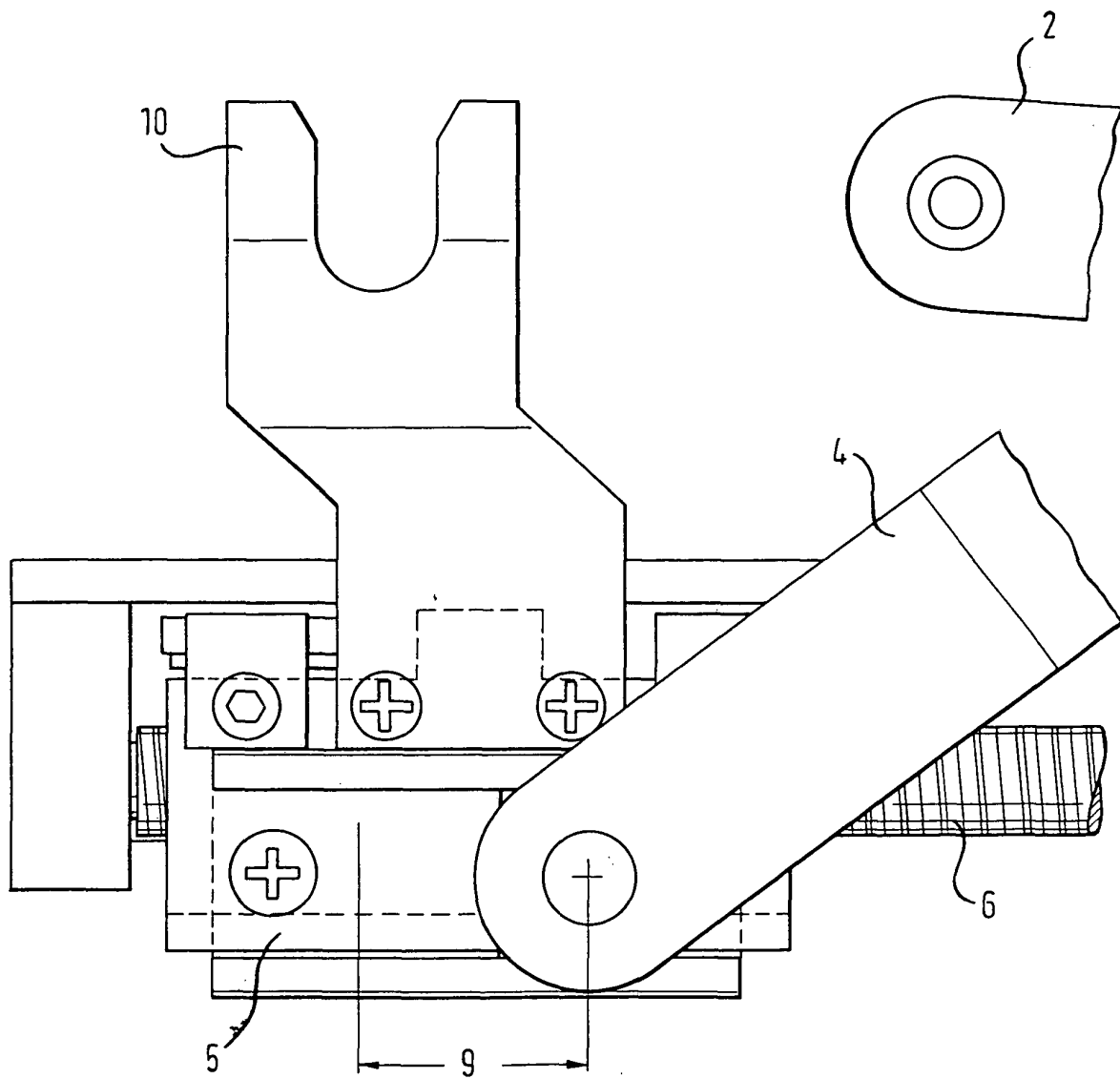


Fig. 6

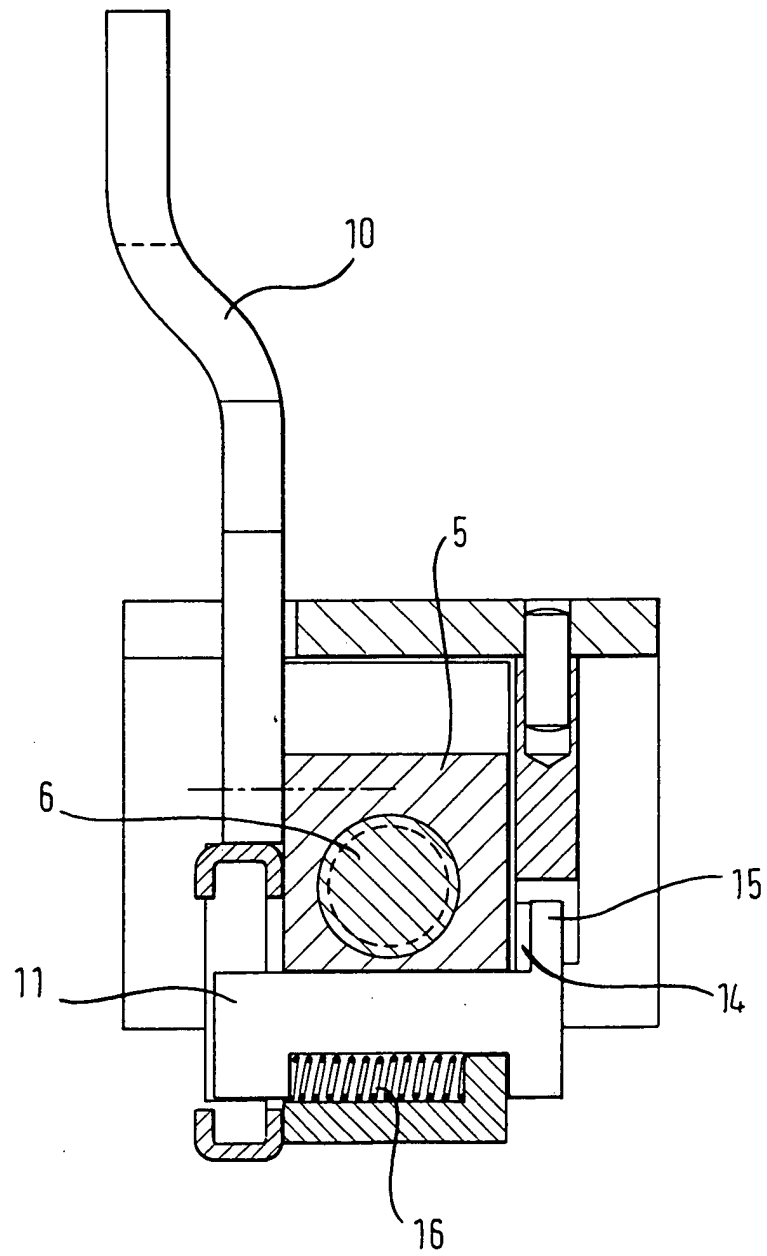


Fig. 7

