

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 298 269 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: E05C 9/00, E05D 15/56

(21) Anmeldenummer: 02019849.5

(22) Anmeldetag: 09.09.2002

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

(72) Erfinder:  
• Gründler, Daniel Dipl.-Ing.  
71063 Sindelfingen (DE)  
• Dieners, Udo  
71723 Grossbottwar (DE)  
• Beisswenger, Frank  
71263 Weil der Stadt (DE)

(30) Priorität: 27.09.2001 DE 10147782

(71) Anmelder: Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge  
D-71254 Ditzingen (DE)

(74) Vertreter: Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwalt  
Postfach 10 08 26  
93008 Regensburg (DE)

(54) **Betätigungsgetriebe, insbesondere Schloss für einen Treibstangenbeschlag sowie Treistangenbeschlag mit einem solchen Betätigungsgetriebe**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein neuartiges Betätigungsgetriebe, insbesondere Schloß, für einen Treibstangenbeschlag (8) mit Treibstange (10), mit einem mit der Treibstange unmittelbar kuppelbaren Betätigungsschieber oder-hebel (7), der zur Betätigung der Treibstange (10) in einem Gehäuse (2) zumindest in einer ersten Achsrichtung (L) durch Drehen einer im Gehäuse (2) gelagerten Nuß (3) um einen vorgegebenen Hub (H) bewegbar und Bestandteil eines die Nuß (3) antriebsmäßig mit der Treibstange (10) verbindenden Hebelgetriebes ist, welches zusätzlich zu dem Betätigungshebel (7) einen mit der Nuß (3) verbundenen weiteren Hebel (5) mit einem gegenüber der Drehachse der Nuß (3) radial versetzten Gelenk (6) aufweist.

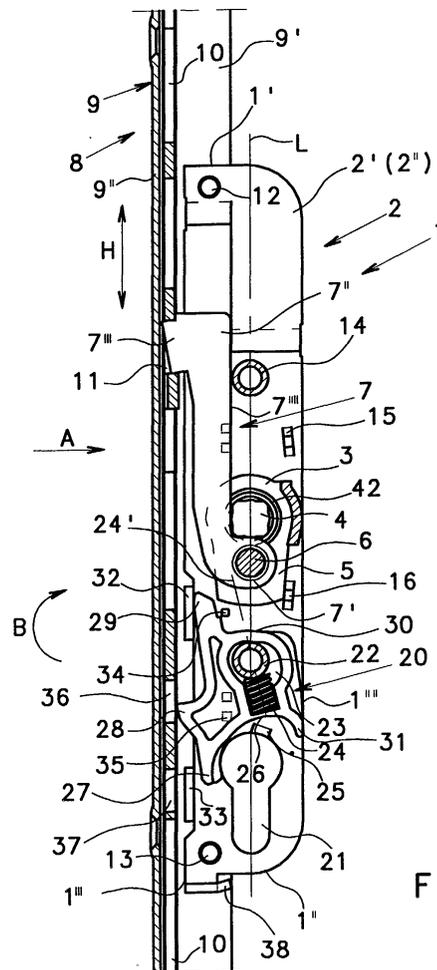


Fig. 1

EP 1 298 269 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Betätigungsgetriebe, insbesondere Schloß, für einen Treibstangenbeschlag gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 oder 3 sowie auf einen Treibstangenbeschlag mit einem solchen Betätigungsgetriebe gemäß Oberbegriff Patentanspruch 22.

**[0002]** Bekannt sind Hebe- und Schiebetüren für Gebäude, wobei der jeweilige Türflügel einer solchen Tür im geschlossenen Zustand auf Dichtungen abgesenkt und gegen Verschieben verriegelt ist und zum Öffnen angehoben wird, und zwar unter Verwendung eines manuell betätigbaren Betätigungsgetriebes, welches am Türflügel vorgesehen ist und über einen Treibstangenbeschlag unter anderem auch mit einem Hebebeschlag am Türflügel zusammenwirkt. Im einfachsten Fall hat dann das entsprechende Betätigungsgetriebe zwei Zustände, von denen einer dem abgesenkten Türflügel und einer dem angehobenen Türflügel entspricht. Bekannt sind aber auch Hebe-Schiebe-Türen mit zusätzlicher Kippfunktion, bei der der Türflügel im abgesenkten Zustand gekippt werden kann, so daß das Betätigungsgetriebe dann insgesamt drei Zustände aufweist.

**[0003]** Ein Betätigungsgetriebe der gattungsbildenden Art ist bekannt (DE 83 20 034 U1). Dieses Betätigungsgetriebe, welches insbesondere für den Treibstangenbeschlag einer Hebe-Schiebe-Tür für Gebäude geeignet ist, umfaßt unter anderem einen in einem Gehäuse des Betätigungsgetriebes angeordneten Betätigungsschieber oder -hebel, der über einen nasenartigen Kupplungsabschnitt antriebsmäßig mit einer Treibstange des Treibstangenbeschlages verbunden ist und in einer ersten, seine Längserstreckung einschließenden Achsrichtung im Gehäuse verschiebbar geführt ist, sowie einen weiteren, im Gehäuse drehbar gelagerten und durch einen Hand- oder Hebelgriff schwenkbaren Hebel. Dieser ist über eine Schwinge und zwei Gelenke antriebsmäßig mit dem Betätigungshebel verbunden, so daß der Betätigungshebel beim Schwenken des Hebelgriffs zwischen zwei End- oder Extremstellungen ein Verschieben der Treibstange um einen maximalen Hub bewirkt. Das als Hebegetriebe ausgebildete bekannte Betätigungsgetriebe umfaßt insgesamt drei Hebel und zwei diese Hebel verbindende Gelenke. Die Konstruktion ist nicht nur aufwendig, sondern erfordert auch relativ viel Platz im Gehäuse für die Hebel und deren Bewegung.

**[0004]** Bekannt ist speziell auch, das Betätigungsgetriebe in ein Schloß zu integrieren (DE 78 16 563 U1), welches dann eine über einen Schließzylinder betätigbare Verriegelung aufweist, mit der das Betätigungsgetriebe und/oder eine mit diesem Getriebe antriebsmäßig verbundene Treibstange des Treibstangenbeschlages in zumindest einem Zustand des Betätigungsgetriebes verriegelbar ist. Nachteilig ist auch hier, daß diese Verriegelung aus einer Vielzahl von Einzelteilen besteht, und zwar mit einem erhöhtem konstruktiven Aufwand

sowie mit einem erhöhten Platzbedarf im Inneren des Gehäuses des Betätigungsgetriebes bzw. des Schlosses.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Betätigungsgetriebe, beispielsweise Schloß der eingangs erwähnten Art so weiterzubilden, daß unter Beibehaltung einer einwandfreien und sicheren Funktion die Anzahl der benötigten Funktionselemente reduziert ist.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Betätigungsgetriebe entsprechend dem Patentanspruch 1 oder 3 ausgebildet. Ein Treibschienebeschlag mit einem solchen Getriebe ist entsprechend dem Patentanspruch 22 ausgeführt.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe bzw. der erfindungsgemäße Treibstangenbeschlag eignen sich für Hebe-Schiebe-Türen, aber auch für Hebe-Schiebe-Fenster, und zwar jeweils mit oder ohne Kippfunktion. Trotz vereinfachter Konstruktion kann das Betätigungsgetriebe so ausgebildet werden, daß zumindest in einer Extrem- oder Endstellung eines Hebelgriffs oder einer im Gehäuse drehbar angeordneten und mit dem Hebelgriff zusammenwirkenden Nuß durch Selbsthemmung und/oder durch die von einem Schließzylinder betätigte Verriegelung ein unerwünschtes Verschieben der Treibstange des Treibstangenbeschlages und/oder ein unerwünschtes Betätigen des Hebelgriffes des betreffenden Fensters oder der betreffenden Tür nicht möglich ist.

**[0008]** Für das als Hebegetriebe ausgebildete Betätigungsgetriebe werden nur zwei Hebel benötigt. Als Verriegelung dient bei der entsprechenden Ausbildung des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes bzw. Schlosses nur ein einziger Riegel, der durch Schwenken um eine Riegelachse und durch gleichzeitiges Bewegen radial zu dieser Riegelachse zwischen einer verriegelnden und nicht verriegelnden Stellung bewegbar ist, und zwar vorzugsweise dadurch, daß der betreffende Schließzylinder bzw. ein Steuernocken oder Mitnehmer dieses Schließzylinders direkt mit dem Riegel oder einer an diesem Riegel gebildeten Steuerfläche zusammenwirkt.

**[0009]** Unter "Nuß" ist im Sinne der vorliegenden Erfindung generell ein ein- oder mehrteiliges Funktionselement zu verstehen, welches in dem Gehäuse des Betätigungsgetriebes drehbar gelagert und über ein Getriebe antriebsmäßig mit dem manuell betätigbaren Hebelgriff verbunden ist und an welchem bei Ausbildung des Getriebes als Hebelgetriebe exzentrisch über das Gelenk der mit der Treibstange unmittelbar zusammenwirkende Betätigungsschieber oder -hebel angelenkt ist.

**[0010]** Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung das an einer Stulpschiene eines Treibstangenbeschlages

- befestigte Schloß einer Hebe-Schiebe-Tür mit Kippfunktion in einem ersten Zustand bei nicht durch den Riegel gesperrter oder verriegelter Treibstange;
- Fig. 2 das Schloß der Figur 1 in erstem Zustand, jedoch bei durch den Riegel bzw. Schließzylinder verriegelter Treibstange;
- Fig. 3 das Schloß der Figur 1 in einem zweiten Zustand bei nicht durch den Schließzylinder bzw. den Riegel gesperrter Treibstange;
- Fig. 4 das Schloß der Figur 1 in dem zweiten Zustand, jedoch bei durch den Schließzylinder bzw. den Riegel gesperrter Treibstange;
- Fig. 5 in Blickrichtung des Pfeiles A der Figur 1 eine vordere Stirnansicht des Schlosses bei abgenommener Stulpschiene;
- Fig. 6 in Seitenansicht eine Teillänge der im Querschnitt U-förmigen Stulpschiene zusammen mit dem zwischen den Schenkeln dieser Stulpschiene aufgenommenen Schloß der Figuren 1 - 5;
- Fig. 7 in vereinfachter Teildarstellung ein Schloß gemäß einer weiteren möglichen Ausführungsform der Erfindung im Bereich des Riegels.

**[0011]** Das in den Figuren 1 - 6 allgemein mit 1 bezeichnete Schloß ist für die Verwendung an Hebe- und Schiebetüren und in der dargestellten Ausführungsform speziell zur Verwendung bei Hebe- und Schiebetüren mit Kippfunktion geeignet, bei der die geschlossene Tür gekippt werden kann. Das langgestreckt ausgebildete Schloß 1 besitzt eine Oberseite 1', eine Unterseite 1'', eine parallel zu einer Längsachse L des Schlosses 1 verlaufende längere Vorderseite 1''' sowie eine ebenfalls in Richtung der Längsachse L verlaufende Rückseite 1''''.

**[0012]** Das Schloß 1 besteht im wesentlichen aus einem Schloßgehäuse 2, welches sich bei der dargestellten Ausführungsform aus zwei aus Stahlblech durch Biegen und Stanzen hergestellten Platinen 2' und 2'' zusammensetzt, die bei der für die Figuren 1 - 6 gewählten Darstellung an der Oberseite 1' des Schlosses 1 und an der Unterseite 1'' des Schlosses 1 sowie auch dazwischen liegend in geeigneter Weise und voneinander beabstandet miteinander verbunden sind und die wesentlichen Funktionselemente des Schlosses 1 zwischen sich aufnehmen. Das Gehäuse 2 bzw. dessen Platinen 2' und 2'' sind spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene M ausgebildet, die parallel zu den Zeichenebenen der Figuren 1 - 4 und senkrecht zu der Zeichenebene der Figur 5 liegt.

**[0013]** Im Schloßgehäuse 2 bzw. in den Platinen 2' und 2'' ist unter anderem etwa in der Mitte des Gehäuses 2 eine Nuß 3 drehbar gelagert, und zwar um einen Winkelbetrag von etwa 180° um eine Achse senkrecht zur Ebene der Platinen 2' und 2'' bzw. zur Mittelebene M.

**[0014]** Die Nuß 3 ist mit der üblichen Vierkant-Öffnung für den Vierkant eines Dreh- oder Hebegriffes ver-

sehen. Weiterhin besitzt die Nuß 3 einen mit dieser Nuß fest verbundenen und in Bezug auf die Drehachse einseitig radial wegstehenden Hebel 5, an dem mittels eines Gelenkbolzens 6 das eine Ende 7' eines Getriebe- oder Betätigungshebels 7 angelenkt ist. Die Achse des Gelenkbolzens 6 liegt parallel zur Drehachse der Nuß 2 und damit wiederum senkrecht zur Mittelebene M.

**[0015]** Das Schloß 1 wird zusammen mit einem Treibstangenbeschlag 8 verwendet, dessen Stulpschiene 9 in der dem Fachmann bekannten Weise in einer Nut eines Falzes der betreffenden Hebe-Schiene-Tür montiert ist und im wesentlichen aus einem U-Profil mit den beiden Schenkeln 9' und dem diese Schenkel verbindenden Jochabschnitt 9''. In diesem Stulpschienenprofil ist die Treibstange 10 des Treibstangenbeschlages 8 in Profillängsrichtung für einen vorgegebenen Hub H verschiebbaren aufgenommen. Der Hebel 7 dient zur Betätigung dieser aus Stahlblech durch Stanzen hergestellten Treibstange 10, die mit einer ihrer Oberflächenseiten gegen die Innenfläche des Jochabschnittes 9'' anliegt und mit ihren Längsseiten an den Innenflächen der Schenkel 9' geführt ist. Über die Treibstange 10 werden in bekannter Weise die Beschläge der Hebe-Schiebe-Tür betätigt, unter anderem die Schließelemente sowie die Elemente zum Anheben und Absenken der Tür.

**[0016]** Der aus Flachmaterial, beispielsweise aus Stahlblech durch Stanzen hergestellte Hebel 7 ist zumindest in den beiden End- oder Extremstellungen der Nuß 3 (Figuren 1 und 2 bzw. 3 und 4) mit seiner Längserstreckung parallel oder in etwa parallel zu der Längsrichtung L des Gehäuses 2 orientiert und in Richtung dieser Längsachse, die parallel zur Stulpschiene 9 bzw. zum Hub H verläuft, verschiebbar in dem Gehäuse 2 geführt. Für die Betätigung der Treibstange 10 greift der Hebel 7 mit seinem anderen Ende 7'' bzw. mit einem dort als Mitnehmer ausgebildeten Abschnitt 7''' in eine Öffnung 11 der Treibstange 10 ein.

**[0017]** Das Schloß 1 ist mit seinem Schloßgehäuse 2 zwischen den Schenkeln 9' der Stulpschiene 9 aufgenommen und am oberen und unteren Ende bei 12 bzw. 13 durch Vernieten an den Schenkeln 9' befestigt. Die dem Jochabschnitt 9'' zugewandte Seite des Gehäuses 2 bildet die Vorderseite 1''' des Schlosses 1. Der Mitnehmer 7''' steht über diese Vorderseite 1''' soweit vor, daß er bis in die unmittelbare Nähe der Innenfläche des Jochabschnittes 9'' reicht und so zuverlässig in die Öffnung 11 eingreift. Mit seiner dem Mitnehmer 7''' abgewandten und parallel zur Längsachse L verlaufenden Rückseite 7'''' stützt sich der Hebel 7 gegen eine Buchse 14 im Inneren des Schloßgehäuses 2 ab.

**[0018]** Wie die Figuren weiterhin zeigen, ist der Hebel 7 im Bereich seines Endes 7' abgewinkelt ausgeführt, und zwar derart, daß in dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Zustand sich der Gelenkbolzen 6 unterhalb der Öffnung 4 bzw. der Drehachse der Nuß 3 und im zweiten Zustand der Figuren 3 und 4 oberhalb der Drehachse der Nuß 3 befindet, und zwar derart, daß die Achse des Gelenkbolzens 6 mit der Drehachse der Nuß 3

in einer gemeinsamen Ebene liegt, die die Längsachse L einschließt und parallel zur Bewegungsrichtung bzw. zum Hub H der Treibstange 10 orientiert ist. Hierdurch ist es in den beiden Extremstellungen der Nuß 3, die (Extremstellungen) durch mit dem Hebel 5 zusammenwirkende und durch Prägen aus dem Material der Platinen 2' und 2'' erzeugte Anschläge 15 und 16 definiert sind, nicht möglich, die Treibstange 10 in unzulässiger Weise durch Krafteinwirkung auf diese Treibstange zu verschieben.

**[0019]** Um den Hebel 7 auch in der Achsrichtung senkrecht zu der Mittelebene M zu führen, sind in den Platinen 2' und 2'' weitere Anschläge bzw. Anlagen 17 erzeugt, gegen die der Hebel 7 zwischen seinen beiden Enden 7' und 7'' mit seinen Oberflächenseiten anliegt.

**[0020]** An den einander abgewandten Außenflächen sind die Platinen 2' und 2'' mit weiteren durch Prägen erzeugten Anschlägen bzw. Vorsprüngen 18 versehen, die bei an der Stulpschiene 9 montiertem Schloß 1 in Ausnehmungen 19 in den Schenkeln 9' eingreifen und dadurch das Schloß 1 zusätzlich an der Stulpschiene 9 gegen axiales Verschieben sichern (Figur 6).

**[0021]** Im Schloßgehäuse 2 ist in Längsrichtung L unterhalb der Nuß 3 ein Riegel 20 vorgesehen, der mit einem im Schloß 1 montierten, aber nicht dargestellten Schließzylinder zusammenwirkt, um zumindest die Treibstange 10 zu verriegeln bzw. freizugeben. Dargestellt ist die mit ihrer längeren Querschnittsseite parallel zur Längsachse L liegende schlüssellochartige Öffnung 21 für diesen Schließzylinder.

**[0022]** Der Riegel 20 ist um eine Riegelachse senkrecht zur Mittelebene M schwenkbar sowie zugleich auch um begrenzte Hübe in Achsrichtungen parallel zur Mittelachse M, d.h. radial zur Riegelachse verschiebbar im Schloßgehäuse 2 gehalten, und zwar auf einer Lagerbuchse 22. Der Riegel 20 besitzt hierfür eine Lageröffnung 23, deren Querschnitt größer ist als der Querschnitt der Lagerbuchse 22, die sich zwischen der Öffnung 21 für den nicht dargestellten Schließzylinder und der Nuß 3 bzw. der Drehachse dieser Nuß 3 befindet. Im Bereich der Lageröffnung 23 ist eine Druckfeder 24 vorgesehen, die zwischen der Lagerbuchse 22 und einem Gegenlager am Riegel 20 derart wirkt, daß diese Feder 24 auf den Riegel 20 eine Kraft radial zu der Lagerbuchse 22 ausübt und den Riegel 20 im nicht verriegelnden Zustand (Figuren 1 und 3) mit dem der Öffnung 21 bzw. dem nicht dargestellten Schließzylinder entfernten Randbereich der Lageröffnung 23 gegen die Lagerbuchse 22 federnd andrückt.

**[0023]** Der Riegel 20 besitzt eine Umfangskontur, die im wesentlichen durch folgende Abschnitte bzw. Elemente bestimmt ist und die in einer angenommenen Umfangsrichtung, beispielsweise im Uhrzeigersinn (Pfeil B) aneinander anschließen:

- An der der Öffnung 21 zugewandten Seite eine mit einem Steuernocken 25 des Schließzylinders unmittelbar zusammenwirkende Steuerfläche 26, die

um Achsen senkrecht zur Mittelachse M bzw. parallel zur Achse der Lagerbuchse 22 konkav ausgebildet ist,

- eine an die Steuerfläche 26 in Richtung Schloßvorderseite 1''' anschließende Nase 27,
- eine über einen konkaven Umfangsabschnitt anschließende Sperrnase 28, die vom Riegel 20 in Richtung Treibstange 10 vorsteht,
- über einen konkaven Umfangsabschnitt auf die Sperrnase 28 folgend eine weitere Sperrnase 29, die über die der Steuerfläche 26 abgewandte Oberseite des Riegels 20 vorsteht und bei der dargestellten Ausführungsform mit ihrer Längserstreckung in etwa parallel zu der Achse 24' der Feder 24 liegt, und
- auf die Sperrnase 29 in der Richtung B folgend einen konvex gekrümmten, die Lageröffnung 23 ringförmig umschließenden Abschnitt 30, der dann schließlich in eine Nase 31 übergeht, die das der Nase 27 entfernt liegende andere Ende der Steuerfläche 26 bildet.

**[0024]** An der Vorderseite 1''' ist am Schloßgehäuse 2 durch abgewinkelte Lappen der Platinen 2' und 2'' eine Abstützung und Gleitführung 32 gebildet, an der die Sperrnase 29 mit ihrer der Vorderseite 1''' zugewandten Seite gleitet. Weiterhin ist an der Vorderseite 1''' wiederum durch abgewinkelte Laschen der Platinen 2' und 2'' eine Rast 33 gebildet, die in der nachstehend noch näher beschriebenen Weise mit der Nase 27 des Riegels 20 zusammenwirkt.

**[0025]** Durch Einprägungen 34 und 35 in den Platinen 2' und 2'' sind in das Innere des Schloßgehäuses 2 vorstehende Führungen bzw. Vorsprünge für den Riegel 20 gebildet, die Fehlstellungen dieses Riegels verhindern.

**[0026]** Die Funktion des Schlosses 1 läßt sich, wie folgt, beschreiben:

Die Figur 1 zeigt das Schloß 1 in einem ersten Zustand, in dem die Treibstange 10 sich in der unteren Stellung ihres Hubes H befindet und der dem abgesenkten Zustand einer Hebe-Schiebe-Tür entspricht. Der Gelenkbolzen 6 befindet sich in diesem Zustand unterhalb der Drehachse der Nuß 3, und zwar derart, daß die Achse des Gelenkbolzens 6 und die Schwenkachse der Nuß 3 in einer gemeinsamen, die Längsachse L einschließenden Ebene angeordnet sind. Der Riegel 20 befindet sich in einer Stellung, in der durch diesen Riegel weder die Treibstange 10, noch die Nuß 3 gesperrt sind.

**[0027]** Aus der in der Figur 1 wiedergegebenen nicht verriegelnden Stellung ist der Riegel 20 in eine sowohl die Nuß 3 als auch die Treibstange 10 verriegelnde Stellung der Figur 2 bewegbar, und zwar durch entsprechendes Betätigen des Schließzylinders und damit des mit der Steuerfläche 26 zusammenwirkenden Steuernockens 25. Der Riegel 20 wird hierbei gegen die Wirkung der Feder 24 in Richtung der Nuß 3 und vom Schließzylinder weg radial zur Lagerbuchse 22 angehoben, zugleich in Richtung des Pfeiles B um die Achse

der Lagerbuchse 22 geschwenkt und außerdem in einer Achsrichtung senkrecht zur Längsachse L radial zur Lagerbuchse 22 geringfügig zur Vorderseite 1" hin bewegt, so daß die Sperrnase 28 in eine Sperröffnung 36 der Treibstange 10 eingreift und damit die Treibstange 10 gegen Verschieben blockiert. Die Sperrnase 29 ist hierbei zwischen der Führung 34 und dem Ende des Hebels 5 angeordnet und verhindert damit das Schwenken der Nuß 3 aus der in der Figur 2 dargestellten Lage. Die Nase 27 stützt sich auf der Rast 33 ab. Die gespannte Feder 24 erzeugt dabei ein Drehmoment um ein vom freien Ende der Nase 27 und der Rast 33 gebildetes Lager in Richtung des Pfeiles B, so daß durch die gespannte Feder 24 der Riegel 20 in der verriegelnden Stellung gesichert ist.

**[0028]** Wie die Figur 2 zeigt, verläuft weiterhin die Achse 24' der Feder 24 in dieser verriegelnden Stellung des Riegels 20 nicht mehr radial zur Achse der Lagerbuchse 22, sondern tangential zu einer gedachten Kreislinie um die Achse der Lagerbuchse 22, und zwar derart, daß die Achse der Lagerbuchse 22 und die gegen die Rast 33 anliegende Nase 27 auf verschiedenen Seiten der Achse der Feder 24 vorgesehen sind, wodurch sich zur Sicherung der verriegelnden Stellung des Riegels 20 eine weitere Übertotpunkt Wirkung ergibt, die bei Rückführen des Riegels 20 in die nicht verriegelnde Stellung überwunden werden muß.

**[0029]** Das Rückführen des Riegels 20 in die nicht verriegelnde Stellung erfolgt wiederum durch entsprechendes Betätigen des Schließzylinders über den Steuernocken 25, der dann mit dem an der Nase 31 gebildeten Teil der Steuerfläche 26 zusammenwirkt, und zwar derart, daß die Nase 27 gegen die Übertotpunkt Wirkung der Feder 24 von der Rast 33 abgezogen und der Riegel 20 in seine nicht verriegelnde Stellung zurückgeschwenkt wird.

**[0030]** Die Figuren 1 und 3 verdeutlichen, daß in dieser nicht verriegelnden Stellung des Riegels 20 die Achse 24' der Druckfeder 24 nicht nur radial zur Achse der Lagerbuchse 22 liegt, sondern auf dieser Achse 24' zumindest in etwa auch derjenige Punkt liegt, an dem der Riegel 20 im Bereich seiner Lageröffnung 23 gegen die Lagerbuchse 22 anliegt und daß weiterhin durch die Formgebung der Lagerbuchse 22 die Feder 24 ihre größte Entspannung aufweist. Die Feder 24 erzeugt somit praktisch kein Drehmoment auf den Riegel 20, so daß sich dieser in einer stabilen, nicht verriegelnden Lage befindet.

**[0031]** Bei nicht verriegelndem Riegel 20 kann durch Drehen bzw. Schwenken der Nuß 3 über die Hebel 5 und 7 die Treibstange 10 in ihre obere Hubstellung bewegt werden, die beispielsweise bei einer Hebe-Schiebe-Tür ohne Kippfunktion der angehobenen Stellung der Tür und bei einer Hebe-Schiebe-Tür mit Kippfunktion der gekippten Stellung der abgesenkten Tür entspricht. In dieser oberen Hubstellung der Treibstange 10 befindet sich der Gelenkbolzen 6 oberhalb der Schwenkachse der Nuß 3, wobei die Schwenkachse

der Nuß 3 und die Achse des Gelenkbolzens 6 wiederum in einer Ebene angeordnet sind, die die Längsachse L einschließt, so daß die Treibstange 10 allein schon durch diese Anordnung des Gelenkbolzens 6 bezogen auf die Drehachse der Nuß 3 über den Hebel 7 gegen unerlaubtes Zurückschieben aus der oberen Hubstellung gesichert ist.

**[0032]** Zum Verriegeln der Treibstange 10 kann auch in diesem zweiten Zustand des Schlosses 1 der Riegel 20 durch entsprechendes Betätigen des Schließzylinders in den in der Figur 4 dargestellten verriegelnden Zustand bewegt werden, der sich von dem Zustand der Figur 2 lediglich dadurch unterscheidet, daß die Sperrnase 28 nicht in die Sperröffnung 36, sondern in eine weitere, an der Treibstange 10 vorgesehene Sperröffnung 37 eingreift.

**[0033]** An der Unterseite 1" des Schlosses 1 bzw. des Schloßgehäuses 2 ist noch eine Nase 38 vorgesehen, in die in an sich bekannter Weise das eine Ende einer nicht dargestellten Feder eingehängt werden kann, die mit ihrem anderen Ende an der Treibstange 10 angreift und diese in der Hubrichtung H nach oben vorspannt, um ein möglichst sanftes Absenken der Treibstange 10 und damit der jeweiligen Tür zu erreichen und ein für den Bediener zumindest unangenehmes Schlagen des mit der Nuß 3 verbundenen Hebelgriffs beim Absenken der Tür zu vermeiden.

**[0034]** Die Figur 7 zeigt in vereinfachter Darstellung als weitere mögliche Ausführungsform ein Schloß 1a, welches sich von dem Schloß 1 im wesentlichen nur dadurch unterscheidet, daß der dortige Riegel 20a, der hinsichtlich seiner Funktion und Ausbildung dem Riegel 20 entspricht, an wenigstens einer einer Platine 2a' des Gehäuses 2a zugewandten Seite an der Nase 31 bzw. am Übergang der Nase 31 zu dem übrigen Riegel 20 einen Führungsvorsprung oder-zapfen 39 aufweist, der in eine Ausnehmung 40 der Platine 2a' eingreift und dort durch die Wirkung der Feder 24 gegen einen eine Kullissenführung bildenden und der Achse der Lagerbuchse 22 entfernt liegenden Randbereich 41 anliegt. Der Randbereich 41 weist beidseitig von einem in die Ausnehmung 40 hinein stehenden Abschnitt 41' jeweils einen Abschnitt 41" bzw. 41'" auf, der von einer muldenartigen Erweiterung der Öffnung 40 gebildet ist und von denen der Abschnitt 41" den Führungsvorsprung 39 in dem nicht verriegelnden Zustand des Riegels 20a und der Abschnitt 41'" den Führungsvorsprung 39 in dem verriegelnden Zustand des Riegels 20a aufnimmt.

**[0035]** Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, an der Nuß 3 ringartige Gleitteile aus einem geeigneten, reibungsarmen Material, beispielsweise aus Kunststoff dort vorzusehen, wo die Nuß 3 in den Platinen 2' und 2" drehbar gelagert ist.

## Bezugszeichenliste

[0036]

1, 1a	Schloß	
1'	Schloßoberseite	
1''	Schloßunterseite	
1'''	Schloßvorderseite	
1''''	Schloßrückseite	
2, 2a	Schloßgehäuse	
2', 2'', 2a'	Gehäuseplatine	
3	Nuß	
4	Vierkantöffnung	
5	Hebel	
6	Gelenkbolzen	
7	Betätigungshebel oder Schieber	
7', 7''	Hebelende	
7'''	Mitnehmer	
7''''	Hebelrückseite	
8	Treibstangenbeschlag	
9	Stulpschiene	
9'	Schenkel	
9''	Jochabschnitt	
10	Treibstange	
11	Treibstangenöffnung	
12, 13	Nieten	
14	Gleitbuchse	
15, 16	Anschlag	
17	Anlage	
18	Vorsprung	
19	Ausnehmung	
20, 20a	Riegel	
21	Öffnung für Schließzylinder	
22	Lagerbuchse	
23	Lageröffnung	
24	Druckfeder	
24'	Federachse	
25	Steuernocken	
26	Steuerfläche	
27	Nase	
28, 29	Sperrnase	
30	Umfangsabschnitt	
31	Nase	
32	Gleitfläche	
33	Rast	
34, 35	Führungsvorsprung	
36, 37	Sperröffnung	
38	Nase	
39	Führungzapfen	
40	Öffnung	
41	Randbereich oder Kulisse	
41', 41'', 41'''	Abschnitt	
42	Gleitteil	
A	Blickrichtung	
B	Umfangs- oder Schwenkrichtung	
H	Treibstangenhub	
L	Längsachse des Schlosses oder Schloßgehäuses	

M Mittelebene

## Patentansprüche

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
1. Betätigungsgetriebe, insbesondere Schloß, für einen Treibstangenbeschlag (8) mit Treibstange (10), mit einem mit der Treibstange (10) unmittelbar kupplbaren Betätigungsschieber oder -hebel (7), der zur Betätigung der Treibstange (10) in einem Gehäuse (2) zumindest in einer ersten Achsrichtung (L) durch Drehen einer im Gehäuse (2) gelagerten Nuß (3) um einen vorgegebenen Hub (H) bewegbar und Bestandteil eines die Nuß (3) antriebsmäßig mit der Treibstange (10) verbindenden Hebelgetriebes ist, welches zusätzlich zu dem Betätigungshebel (7) einen mit der Nuß (3) verbundenen weiteren Hebel (5) mit einem gegenüber der Drehachse der Nuß (3) radial versetzten Gelenk (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (7) mit einem Ende (7') unmittelbar an dem weiteren Hebel (5) angelenkt ist.
  2. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine im Gehäuse (2) untergebrachte Verriegelung, die **durch** einen Schließzylinder bzw. **durch** einen an diesem Schließzylinder vorgesehenen Steuernocken (25) zwischen einem sperrenden Zustand, in dem die Verriegelung das Hebelgetriebe und/oder die Treibstange (10) sperrt und einen nicht sperrenden Zustand umschaltbar ist, wobei die Verriegelung von einem einzigen, mit dem Schließzylinder bzw. dessen Steuernocken (25) zusammenwirkenden Riegel (20, 20a) gebildet ist, welcher wenigstens eine Sperrnase (28, 29) aufweist, die in der verriegelnden Stellung die Bewegung der Treibstange (10) und/oder das Hebelgetriebe (5, 7) sperrt und in der nicht verriegelnden Stellung die Treibstange (10) und/oder das Hebelgetriebe (5, 7) freigibt.
  3. Betätigungsgetriebe, insbesondere Schloß, für einen Treibstangenbeschlag (8) mit Treibstange (10), mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Nuß (3), die über ein Getriebe, beispielsweise Hebelgetriebe, antriebsmäßig mit der Treibstange (10) verbindbar oder verbunden ist, sowie mit einer im Gehäuse (2) untergebrachten Verriegelung, die durch einen Schließzylinder bzw. durch einen an diesem Schließzylinder vorgesehenen Steuernocken (25) zwischen einem sperrenden Zustand, in dem die Verriegelung das Getriebe und/oder die Treibstange (10) sperrt und einen nicht sperrenden Zustand umschaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelung von einem einzigen, mit dem Schließzylinder bzw. dessen Steuernocken (25) zusammenwirkenden Riegel (20, 20a) gebildet ist, welcher wenigstens eine Sperrnase (28, 29)

aufweist, die in der verriegelnden Stellung die Bewegung der Treibstange (10) und/oder das Getriebe (5, 7) sperrt und in der nicht verriegelnden Stellung die Treibstange (10) und/oder das Hebelgetriebe (5, 7) freigibt.

4. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Hebelgetriebe einen Betätigungshebel (7) aufweist, der über ein gegenüber der Drehachse der Nuß (3) radial versetztes Gelenk (6) mit einem Ende (7') unmittelbar an einem weiteren mit der Nuß (3) verbundenen Hebel (5) angelehnt ist. 10
5. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achse des Gelenks (6) parallel zur Drehachse der Nuß (4) angeordnet ist, und daß bezogen auf eine senkrecht zur ersten Achsrichtung (L) verlaufenden und die Drehachse der Nuß (3) einschließenden Ebene in einer ersten Extremstellung des Bewegungshubes des Betätigungshebels das Gelenk (6) auf der einen Seite dieser Ebene und in einer anderen Extremstellung des Bewegungshubes des Betätigungshebels (7) auf der anderen Seite dieser Ebene angeordnet ist. 25
6. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achse des Gelenks (6) in den Extremstellungen des Bewegungshubes des Betätigungshebels (7) jeweils in einer gemeinsamen Ebene mit der Drehachse der Nuß (3) angeordnet ist, und daß diese gemeinsame Ebene parallel oder in etwa parallel zur ersten Achsrichtung (L) orientiert ist. 30
7. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (7) an einem dem Gelenk (6) entfernt liegenden anderen Ende (7'') einen nasenartigen Mitnehmer (7''') für den Eingriff in die Treibstange (10) bildet, und/oder **daß** der Betätigungshebel (7) eine langgestreckte Ausbildung aufweist und mit seiner Längserstreckung parallel oder in etwa parallel zu der ersten Achsrichtung (L) liegt, und/oder **daß** sich der Betätigungshebel (7) mit einer der Treibstange (10) abgewandten Rückseite (7'''), die parallel oder in etwa parallel zur ersten Achsrichtung (L) verläuft, an wenigstens einer im Gehäuse gebildeten Anlage (14) abstützt. 45
8. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (7) zumindest mit einem sich in der ersten Achsrichtung (L) erstreckenden Abschnitt in einem Teil des Gehäuses (2) untergebracht ist, der zwischen einer der Treibstange (10) 50

zugewandten Vorderseite (1'') des Gehäuses (1, 1a) und einer parallel hierzu verlaufenden und die Drehachse der Nuß (3) einschließenden Ebene angeordnet ist.

9. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** im Gehäuse (2) vorgesehene Anschläge (15, 16) zur Begrenzung der Drehbewegung der Nuß (3). 5
10. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel (20, 20a) über wenigstens eine an diesem Riegel gebildete Steuerfläche (26) unmittelbar mit dem Schließzylinder bzw. dessen Steuernocken (25) zusammenwirkt. 10
11. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Sperrnase (28) im verriegelnden Zustand des Riegels (20, 20a) eine beispielsweise von einer Sperröffnung (36, 37) gebildete Sperr- oder Verriegelungsfläche der Treibstange (10) hintergreift. 20
12. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Sperrnase (29) im verriegelten Zustand des Riegels (20, 20a) in den Bewegungsraum der Schwenkbewegung des weiteren Hebels (5) des Hebelgetriebes hineinreicht und hierdurch den weiteren Hebel (5) gegen Schwenken aus einer ersten Extremstellung sperrt, wobei beispielsweise die wenigstens eine Sperrnase (29) eine im sperrenden Zustand des Riegels (20, 20a) mit dem weiteren Hebel (5) zusammenwirkende Sperrfläche bildet und mit einer dieser Sperrfläche gegenüberliegenden Seite gegen eine im Gehäuse (2) gebildete Anlage oder Führung (32) zumindest im verriegelnden Zustand anliegt. 25
13. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Sperrnase (29) zum Sperren des Hebelgetriebes bezogen auf eine gedachte Kreislinie um die Drehachse der Nuß (3) tangential oder in etwa tangential in den Bewegungsraum des weiteren Hebels (5) oder eines freien Endes dieses Hebels (5) hineinbewegbar ist. 30
14. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel (20, 20a) zum Überführen aus dem nicht verriegelnden Zustand in den verriegelnden Zustand und umgekehrt um eine Riegelachse (22) schwenkbar sowie zugleich auch in einer weiteren Achsrichtung radial zur Riegelachse verschiebbar im Gehäuse (2) gelagert ist., 35

wobei beispielsweise die weitere Achsrichtung gleich oder in etwa gleich derjenigen Achsrichtung ist, in der die wenigstens eine das Hebegetriebe sperrende Sperrnase (29) aus dem nicht sperrenden Zustand in den sperrenden Zustand bewegt wird.

15. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zwischen dem Riegel (20, 20a) und dem Gehäuse (2) oder einem mit dem Gehäuse verbundenen Element (22) wirkende Federmittel (24), gegen deren Wirkung der Riegel (20, 20a) beim Überführen aus der nicht verriegelnden Stellung in die verriegelnde Stellung zumindest in der weiteren Achsrichtung bewegt wird.
16. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel (20, 20a) eine beispielsweise von einer Nase (27) gebildete Abstützfläche aufweist, mit der der Riegel (20, 20a) im verriegelnden Zustand gegen eine am Gehäuse (2) gebildete Gegenfläche (33) anliegt, und daß die Federmittel (24) gegenüber der Anlagefläche (27) derart versetzt sind, daß sie im verriegelnden Zustand ein diesem Zustand sicherndes Drehmoment auf den Riegel (20, 20a) um eine von der Anlage (27) gebildete Drehachse ausüben.
17. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel (20, 20a) mit einer Lageröffnung (23) auf einer Lagerbuchse (22) angeordnet ist, und daß die Lageröffnung (23) zur Erzielung der zusätzlichen Bewegung des Riegels (20, 20a) in der wenigstens einen weiteren Achsrichtung einen Querschnitt aufweist, der größer ist als der Querschnitt der Lagerbuchse.
18. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federmittel im Bereich der Lageröffnung (23) vorgesehen sind und zwischen der Lagerbuchse (22) und einem an der Lageröffnung (23) vorgesehenen Gegenlager für die Federmittel (24) wirken.
19. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Gehäuse (2) Führungsmittel (34, 35) zum Führen des Riegels (20) vorgesehen sind, und/oder **daß** der Riegel (20a) wenigstens einen vorzugsweise angeformten Führungszapfen (39) aufweist, der mit einer Kulissenführung (41) am Gehäuse (2) zusammenwirkt.
20. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das Gehäuse (2) spiegelsymmetrisch zu einer senkrecht zur Drehachse der Nuß (3) verlaufenden Mittelebene (M) ausgebildet ist, und/oder

**daß** das Gehäuse (2) zwischen Schenkel (9') eines Stulpschienenprofils des Treibstangenbeschlages (8) bzw. einer Stulpschiene (9) dieses Beschlages aufgenommen ist.

21. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Vorsprünge (18) sowie **durch** mit diesen zusammenwirkende Ausnehmungen (19) am Gehäuse (2) bzw. an der Stulpschiene (9) zur genauen Positionierung des Gehäuses (2) relativ zur Stulpschiene.
22. Treibstangenbeschlag mit wenigstens einer Treibstange (10) und mit einem Betätigungsgetriebe für die Treibstange (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche

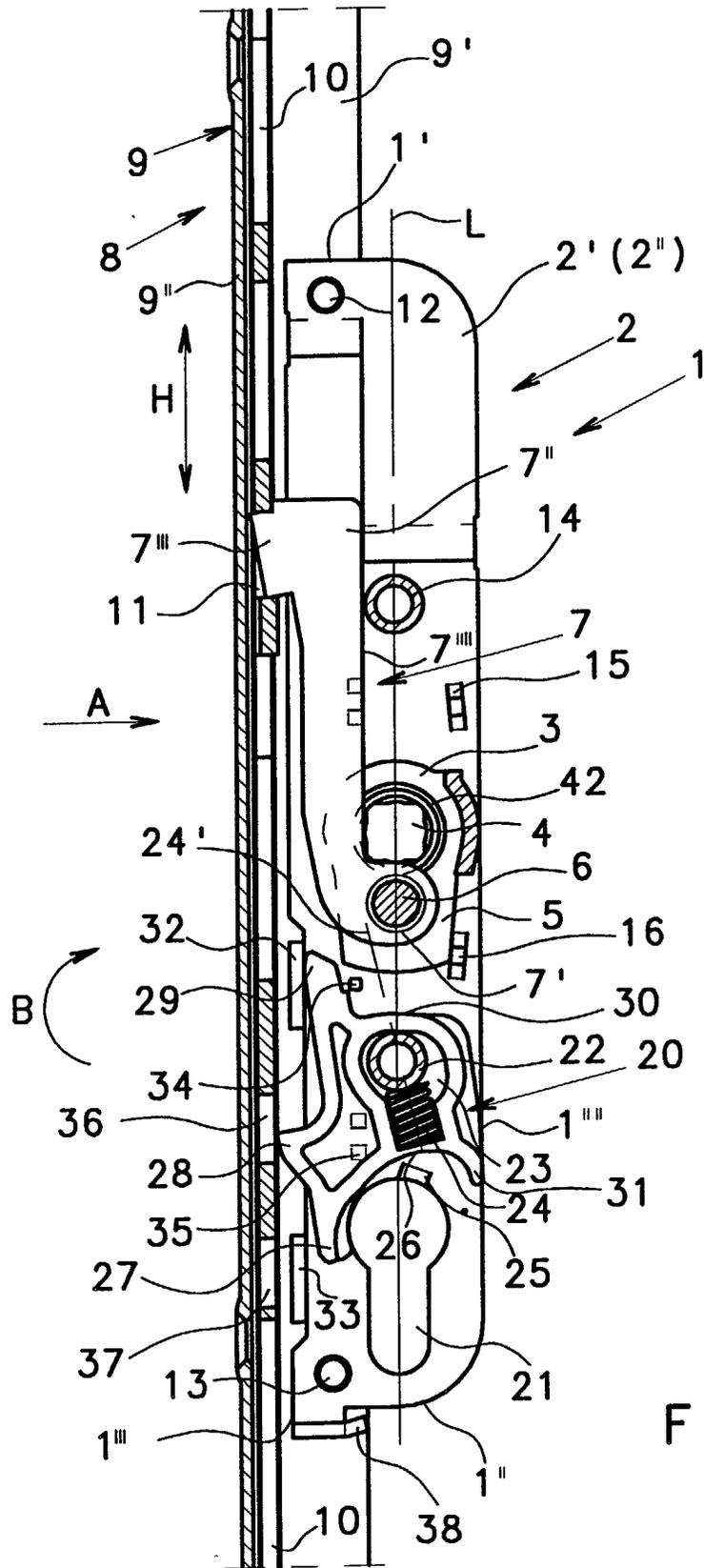
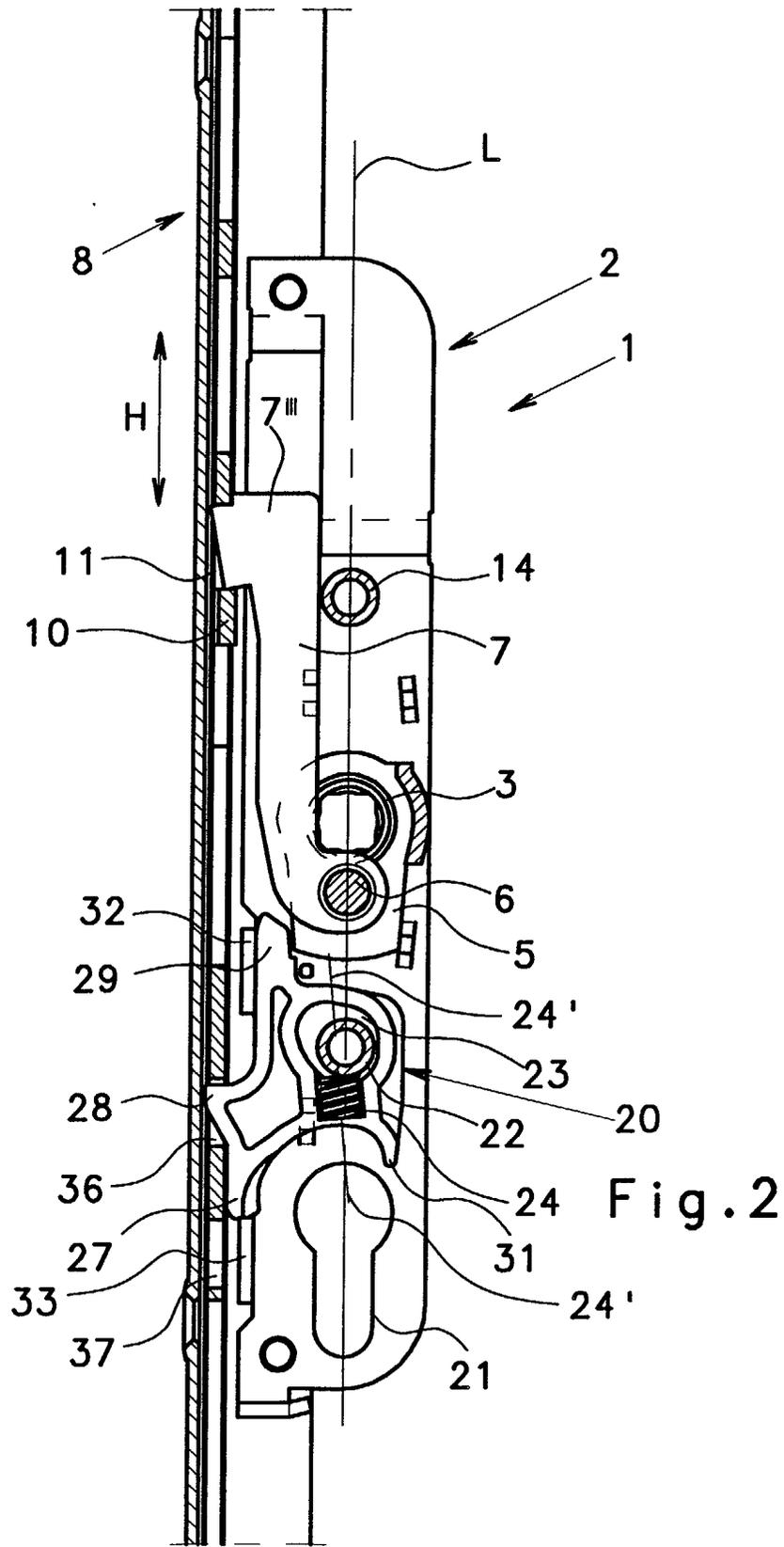
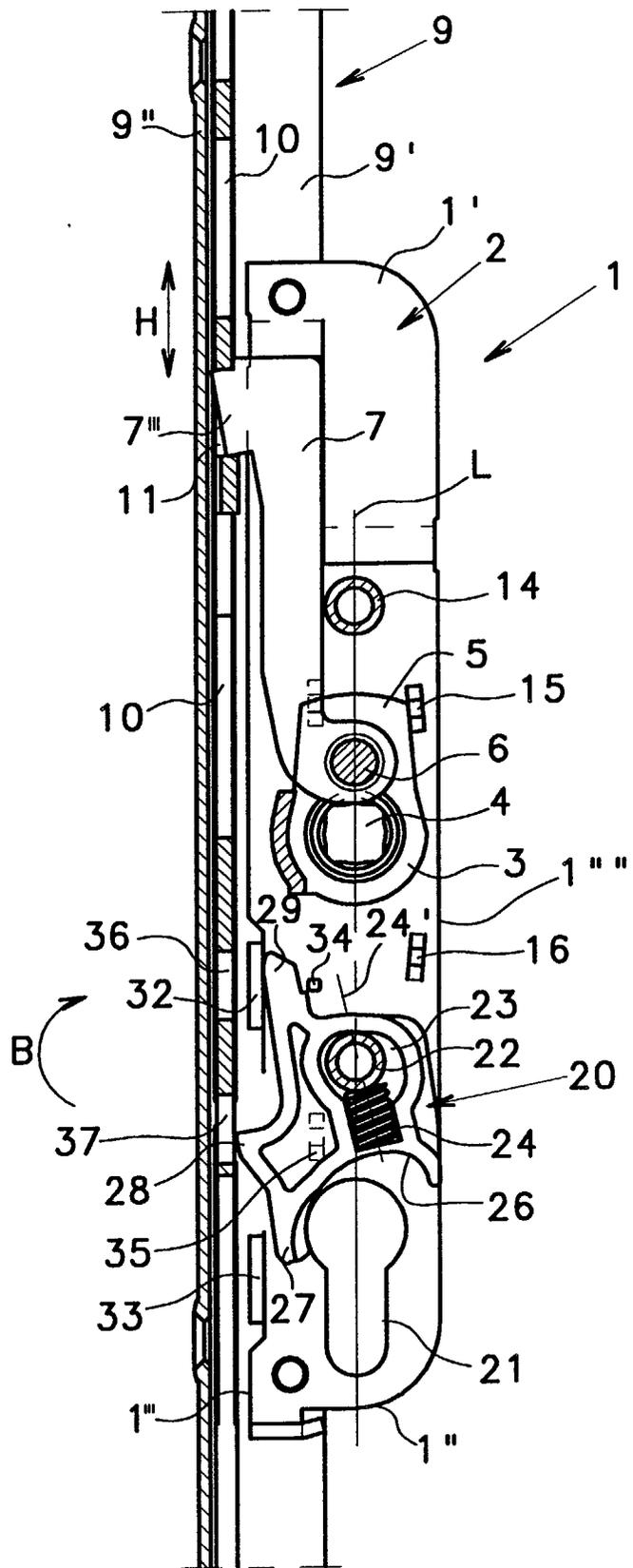


Fig. 1





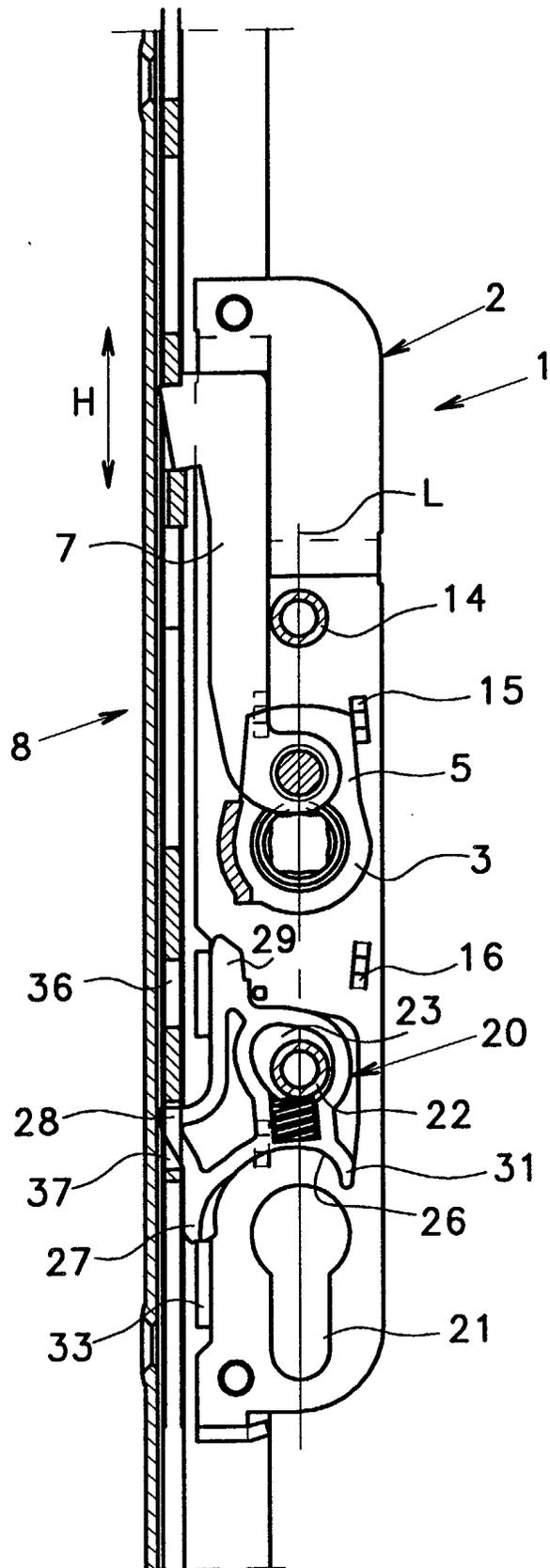


Fig. 4

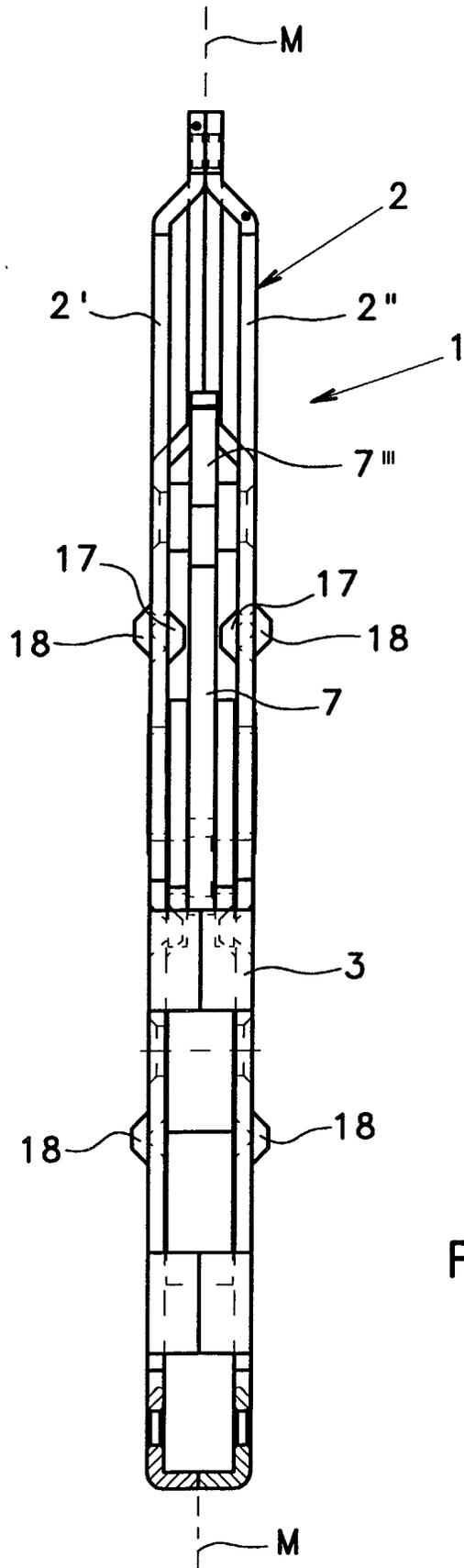


Fig.5

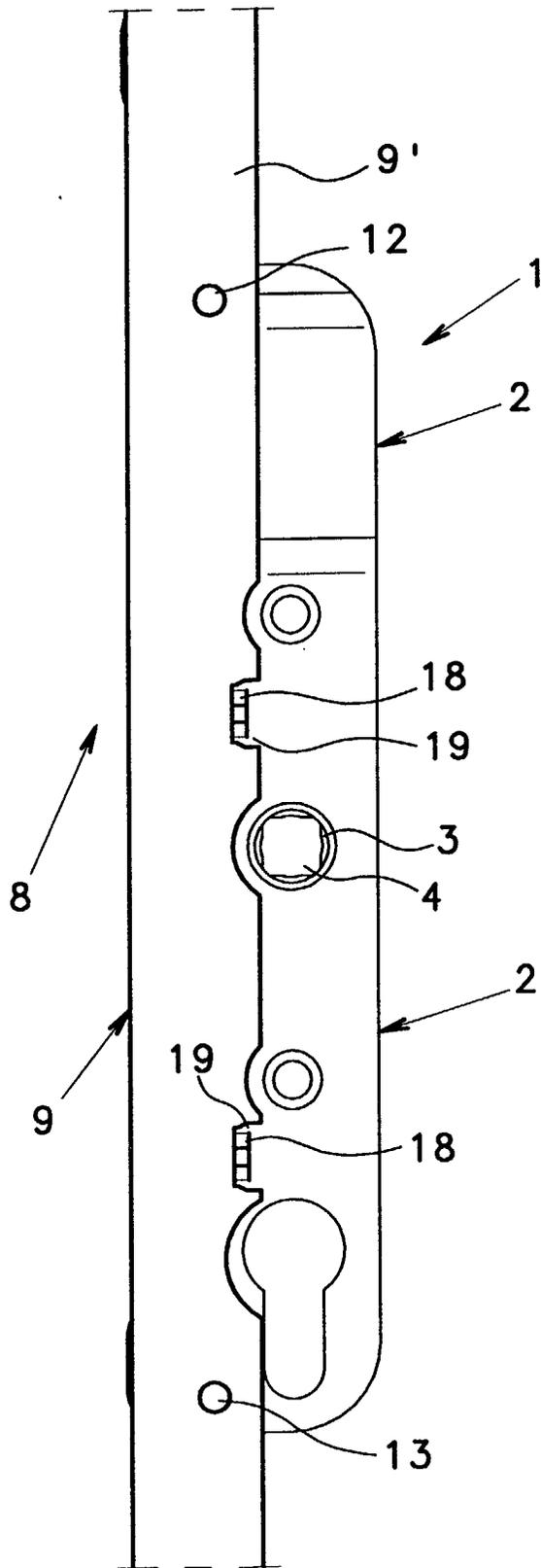


Fig. 6

