

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 796 966 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.09.1997 Patentblatt 1997/39

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 5/00, E05C 9/18**

(21) Anmeldenummer: **97104337.7**

(22) Anmeldetag: **14.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **20.03.1996 DE 19613018**

(71) Anmelder: **Bombeck, Jürgen**

30900 Wedemark (DE)

(72) Erfinder: **Bombeck, Jürgen**

30900 Wedemark (DE)

(74) Vertreter: **Eikenberg, Kurt-Rudolf, Dr. Dipl.-**

Chem.

Patentanwalt

Schackstrasse 1

30175 Hannover (DE)

(54) Verriegelungsvorrichtung

(57) Beschrieben wird eine Verriegelungsvorrichtung, die eine Wandung 15, ein Riegelement 3 mit einem Riegelkopf 9, ein Betätigungselement 5 und eine auf dieses wirkende Treibvorrichtung umfaßt. Das Betätigungselement 5 ist dabei in Längsrichtung des Riegelements 3 bewegbar angeordnet und besitzt zumindest eine Auflagefläche für eine zugeordnete gekrümmte Kontaktfläche 22 des Riegelements 3. Das Riegelement 3 besitzt eine weitere Fläche 16, die auf der Wandung 15 abrollbar ist, derart, daß aus einer Längsbewegung des Betätigungselements 5 eine Querbewegung des Riegelkopfs 9 resultiert.

Die Verriegelungsvorrichtung besteht aus wenigen Bauteilen, ist einfach betätigbar und bietet im Arretierzustand einen guten Schutz gegen Einbruch. Sie ist insbesondere zum Verriegeln von Fenstern und Türen geeignet.

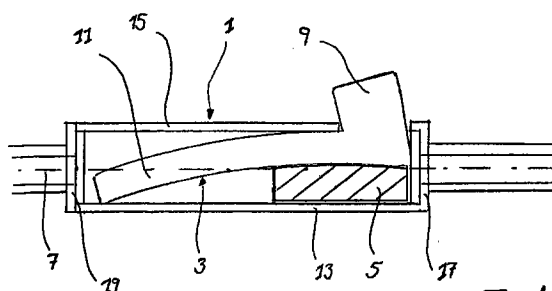


Fig. 4

EP 0 796 966 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung, die insbesondere zum Verriegeln von Fenstern und Türen geeignet ist.

Aufgabe der Erfindung war es, eine Verriegelungsvorrichtung anzugeben, die aus nur wenigen Bauteilen besteht, einfach betätigbar ist und im Arretierzustand einen guten Schutz gegen Einbruch bietet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Verriegelungsvorrichtung gelöst, umfassend eine Wandung, ein Riegeelement mit einem Riegelkopf, ein Betätigungselement und eine auf dieses wirkende Treibvorrichtung, wobei das Betätigungselement in Längsrichtung des Riegelements bewegbar angeordnet ist und zumindest eine Auflagefläche für eine zugeordnete gekrümmte Kontaktfläche des Riegelements besitzt, und wobei das Riegeelement zumindest eine weitere Fläche besitzt, die auf der Wandung abrollbar ist, derart, daß aus einer Längsbewegung des Betätigungselements eine Querbewegung des Riegelkopfs resultiert.

Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung umfaßt also nur vier wesentliche Bauteile, nämlich

- eine Wandung
- ein Riegeelement
- ein Betätigungselement und
- eine Treibvorrichtung,

und trotz dieser geringen Zahl an Bauteilen besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung gegenüber den heute im Fensterbau üblichen Rollzapfen- oder Pilzkopf-Verriegelungen den Vorteil eines sich quer zur Rahmenlängsrichtung aus der Wandung heraus in die Arretierstellung bewegendes Riegelkopfs, so wie er ansonsten lediglich im Bereich des Fenstergriffs üblich ist.

In vielen Anwendungsfällen ist es bevorzugt, daß die Wandung Teil eines vorzugsweise kastenförmigen Gehäuses ist. Die Bauhöhe des Gehäusekastens kann in diesem Fall im Vergleich zu den bekannten Verriegelungsvorrichtungen, die einen sich quer bewegendes Riegelkopf besitzen, sehr gering bemessen werden. Das ist eine direkte Folge der geringen Zahl von Bauteilen und ihrer erfindungsgemäßen Ausgestaltung, und es wird dadurch eine Vielzahl von Anwendungen ermöglicht, die bisher für Verriegelungs-Systeme mit sich quer bewegendes Riegelköpfen nicht sinnvoll waren.

Für die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung wesentlich ist, daß eine Fläche des Riegelements auf einer Wandung abrollbar ist. Für den Fall des kastenartigen Gehäuses bedeutet dies konkret, daß die besagte abrollbare Fläche gekrümmt ist, für andere Fälle aber ganz allgemein, daß zwischen der abrollbaren Fläche des Riegelements und der zugehörigen Wandung eine geeignete Krümmungsdifferenz vorhanden ist.

Zusätzlich besitzt das Riegeelement eine gekrümmte Kontaktfläche, mit der es am Betätigungselement anliegt. Besonders vorteilhaft ist es nun, wenn die auf der Wandung abrollbare Fläche des Riegelements eine etwas geringere Krümmung aufweist als die Kontaktfläche des Riegelements. In diesem Fall lassen sich besonders gleichmäßig und verläßlich funktionierende Verriegelungsvorrichtungen konstruieren, die nahezu verschleißfrei sind.

Der Riegelkopf kann starr oder beweglich mit dem oder den übrigen Bestandteilen des Riegelements verbunden sein, insbesondere kann das Riegeelement auch aus einem Bogenstück, das die erforderlichen gekrümmten Flächen aufweist, und einem losen, bspw. im Gehäuse gehaltenen und geführten Riegelkopf bestehen.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben. Nachfolgend wird die Erfindung anhand einiger Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es stellen dar:

Fig. 1 Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung in Grundstellung.

Fig. 2 Querschnitt durch die Verriegelungsvorrichtung aus Fig. 1 auf Höhe des Riegelkopfes.

Fig. 3 Querschnitt durch die Verriegelungsvorrichtung aus Fig. 1 am Ort der maximalen Schulterhöhe des Betätigungselements.

Fig. 4 Verriegelungsvorrichtung aus Fig. 1 in Arretierstellung.

Fig. 5 Werkstück zur Herstellung eines Riegelements.

Fig. 6 Längsschnitt durch ein alternatives Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung in Grundstellung.

Fig. 7 Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 in Arretierstellung.

Fig. 8 Treibschiene der Vorrichtung aus den Fig. 6 und 7.

Fig. 9 Anordnung verschiedener Aussparungen in einer Wandung der Vorrichtung aus den Fig. 6 und 7.

Das in Fig. 1 im Längsschnitt dargestellte Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung umfaßt ein Gehäuse 1 aus wenige Millimeter dickem Blech, ein im dargestellten Längsschnitt in etwa die Form einer liegenden Sieben aufweisendes Riegeelement 3 und ein Betätigungselement in Gestalt eines Schlittens 5. Die gesamte Bauhöhe macht im Ausführungsbeispiel nicht mehr als 24 mm aus. Riegeelement 3 und Schlitten 5 bestehen aus Metall, der Schlitten dabei vorzugsweise aus Messing. Das Riegeelement 3 weist einen Riegelkopf 9 auf, der gemäß Fig. 1 mit einem Ende geringfügig aus einer zugeordneten Öffnung des Gehäuses 1 vorragt und mit dem entge-

gengesetzten Ende auf der Basiswandung 13 des Gehäuses ruht. Daneben weist das Riegelement 3 ein in den Riegelkopf 9 mündendes Bogenstück 11 auf, das mit seinem Fußende im Eck der Gehäusewandung 15 und der Gehäuse-Endwandung 19 liegt. Das Bogenstück besitzt gemäß Fig. 1 auf seiner der Gehäusewandung 15 zugewandten Seite eine etwas geringere Krümmung als auf der von dieser Wandung abgewandten Seite, ganz so, wie es bei konzentrischen Kreisen unterschiedlichen Durchmessers der Fall ist. In einem nicht dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel ist die Krümmung des Bogenstücks auf der der Gehäusewandung zugewandten Seite im Vergleich mit der Darstellung gemäß Fig. 1 aber sogar noch etwas schwächer, was in manchen Fällen vorteilhaft ist.

Wie sich am besten aus der Zusammenschau der Figuren 1 mit den Figuren 2 und 3 erkennen läßt, besitzt das Riegelement 3 im Bereich des Riegelkopfes eine im Querschnitt im wesentlichen U-förmige Gestalt und wird im Bereich des Bogenstücks 11 lediglich aus zwei in den Riegelkopf einmündenden parallelen Stegen gebildet. Die Breite des Riegelements entspricht dabei durchgängig nahezu der Breite des Innenraums des Gehäuses 1. Die Höhe des U-Profils ist ortsabhängig; sie ist nahe der Endwandung 17 am größten und beim Übergang in das Bogenstück 11 am kleinsten. Die Höhe der Stege im Bogenstück entspricht im wesentlichen durchgängig in etwa der halben Gehäuse-Innenhöhe, vgl. insbesondere Fig. 3. Die Gehäusewandung 15 berührt die ihr zugewandten Stegkanten-Endflächen 16 des Bogenstücks 11 im wesentlichen tangential, und zwar genau am Ort des Querschnitts gemäß Fig. 3.

Der Schlitten 5, der sich gemäß der Grundstellung der Fig. 1 am fußseitigen Ende des Riegelements 3 befindet, besitzt in etwa die gleiche Breite wie das Riegelement 3, vgl. Fig. 2 und 3. Er weist in Längsrichtung gekrümmte Schultern 21 auf, und deren Krümmung ist so gewählt, daß die entsprechenden Stegkanten des Bogenstücks 11 satt auf den Schultern 21 aufliegen, vgl. insbesondere Fig. 3. Die entsprechenden Kontaktflächen 22 der Stegkanten des Bogenstücks 11 können aber auf den Schultern 21 gleiten, wie weiter unten noch ausgeführt werden wird. Zwischen den Schultern 21 erstreckt sich der Schlitten 5 bis fast an die ihm zugewandte Wandung 15 des Gehäuses 1 heran, vgl. insbesondere Fig. 3.

Der Schlitten 5 ist in Längsrichtung durchbohrt, und in der Bohrung fixiert ist ein Zug- und Druckkabel 7, das als Treibvorrichtung dient. Dieses Kabel 7 verläuft in etwa mittig durch das Gehäuse 1, es tritt dazu durch die fußseitige Endwandung 19 in das Gehäuse ein, durchläuft dann den Schlitten 5, verläuft anschließend berührungsfrei zwischen den parallelen Stegen und U-Schenkeln des Riegelements 3 und tritt durch die kopfseitige Endwandung 17 des Gehäuses 1 aus diesem heraus.

Mittels in den Fig. 1 - 4 nicht dargestellter Antriebsmittel lassen sich das Kabel 7 und der daran angebrachte Schlitten 5 im Gehäuse verschieben. Es ist

insgesamt eine Hin- und Herbewegung möglich, die durch den Abstand zwischen der fußseitigen und der kopfseitigen Endwandung 19 bzw. 17 des Gehäuses 1 begrenzt wird. Der Schlitten 5 bewegt sich dabei aufgrund seiner an das Gehäuse 1 und das Riegelement angepaßten Abmessungen verkantungsfrei.

Wird der Schlitten 5 aus seiner in Fig. 1 dargestellten Grundstellung heraus in Richtung auf die kopfseitige Endwandung 17 bewegt, so zwingt er das Riegelement 3, dessen Bogenstück-Stegkanten ja gleitbar auf den Schultern 21 des Schlittens ruhen, dazu, sich nach Art einer Wippe am kopfseitigen Ende von der Basiswandung 13 fort und am fußseitigen Ende auf diese zu bewegen, wobei der Riegelkopf 9 weit aus der Gehäuseöffnung herausfährt. Die Fläche, auf der sich das Bogenstück 11 des Riegelements 3 zur Ausführung der wippenartigen Bewegung abrollt, ist dabei die Innenfläche der Gehäusewandung 15. Zwischen dieser Innenfläche und den ihr zugewandten Stegkanten-Abrollflächen 16 (Fig. 3) des Bogenstücks 11 wird auch bei Betätigung des Schlittens 5 immer eine im wesentlichen tangential Berührung aufrechterhalten.

Der Endzustand einer vollständigen Verschiebung des Schlittens 5 vom fußseitigen Gehäuseende zum kopfseitigen Gehäuseende ist in Fig. 4 dargestellt. Man erkennt, daß der Riegelkopf 9 weit aus dem Gehäuse herausragt und dabei auf dem Schlitten 5 aufliegt, und ferner, daß der Fuß des Bogenstücks 11 die Basiswandung 13 berührt. Der Endzustand gemäß Fig. 4 entspricht der Arretierstellung der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung. Der Fachmann kann leicht ein geeignetes Schließblech vorsehen, in das der Riegelkopf 9 arretierend eingreift. Besonders wichtig ist, daß die Riegelvorrichtung selbsthemmend ist, sich das Riegelement 3 in der Arretierstellung gemäß Fig. 4 also nicht durch eine äußere Krafteinwirkung auf den Riegelkopf 9 in die Ruhestellung zurückbewegen läßt. Deshalb ist beispielsweise einem Einbrecher der Einstieg durch ein Fenster erschwert, das mit einer Verriegelungsvorrichtung der dargestellten Art verriegelt ist. Es sei noch darauf hingewiesen, daß bei Verwendung der in den Figuren dargestellten Verriegelungsvorrichtung vorteilhafterweise besonders kurze Schließbleche verwendet werden können.

Beim Verschieben des Schlittens 5 innerhalb des Gehäuses 1 besteht kontinuierlich ein Gleitkontakt zwischen den Auflageflächen der Schultern 21 des Schlittens 5 und den darauf ruhenden Kontakt- oder Gleitflächen der zueinander parallelen Stege des Bogenstücks 11. Gemäß den Figuren 1 und 4 sind die Krümmungen der Schultern 21 und der zugehörigen Steg-Kontaktflächen 22 des Bogenstücks 11 identisch, es können jedoch innerhalb gewisser Grenzen auch voneinander abweichende Krümmungen vorgesehen sein, insbesondere kann die Krümmung der Schultern 21 geringfügig größer als die Krümmung der Kontaktflächen 22 sein.

Das in den Figuren 1 - 4 dargestellte Riegelement

3 ist in jeder Betätigungsposition sehr lagestabil. Dies wird vor allem durch die im Querschnitt nahezu vollständige Ausfüllung des Gehäuseinnenraums durch den Schlitten 5 und die Stege des Bogenstücks 11 erreicht und stellt einen wichtigen Vorteil des dargestellten Ausführungsbeispiels dar.

Insbesondere aus den Fig. 1 und 2 wird klar, daß im dargestellten Ausführungsbeispiel einer vollständigen Bewegung des Schlittens 5 in Längsrichtung von der Ruheposition am Fußende des Gehäuses 1 zur Aretierposition am Kopfende des Gehäuses eine bestimmte maximale Querbewegung des Riegelkopfes 9 aus dem Gehäuse heraus entspricht. Allgemein wird insbesondere durch die Wahl der Laufweglänge des Betätigungselements im Gehäuse und die Wahl der Krümmungen der Abroll- bzw. Kontaktflächen des Bogenstücks ein bestimmtes Untersetzungsverhältnis

Laufweg (des Betätigungselements) : Querweg (des Riegelkopfes)

eingestellt. Hierbei entspricht der Laufweg natürlich dem Hub der zugehörigen Treibvorrichtung, und eine vom Fachmann gewählte größere Untersezung ermöglicht beispielsweise die Verwendung eines dünneren (platzsparenden) Treibkabels. In der Praxis wird also, abhängig von den Bedingungen des Einzelfalls, beispielsweise eine stark untersetzte Verriegelungsvorrichtung mit einem langgestreckten Gehäuse und einem langen Laufweg des Betätigungselements ein vergleichsweise dünnes Treibkabel besitzen, und eine schwach untersetzte Verriegelungsvorrichtung mit einem besonders kurzen Gehäuse und einem kurzen Laufweg wird eine sehr stabile Treibvorrichtung aufweisen müssen.

Ein wichtiger Vorteil des dargestellten Ausführungsbeispiels ist es, daß die Querbewegung des Riegelkopfes 9 bei einer kontinuierlichen Längsverschiebung des Schlittens 5 sehr gleichmäßig geschieht; es gibt bei einer solchen Betätigung der Verriegelungsvorrichtung keine Belastungs- oder Druckspitzen, die zu einer kurzzeitigen Überstrapazierung des Treibkabels 7 führen könnten. Verantwortlich für diese Gleichmäßigkeit der Riegelkopf-Querbewegung sind natürlich vor allem die gewählten gleichmäßigen Krümmungen der Abroll-, Kontakt- und Auflageflächen, die eine zumindest nahezu lineare Ankopplung der Querbewegung (des Riegelkopfes) an die Längsbewegung (des Schlittens) mit sich bringen.

Das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel kann sowohl in den Flügel- als auch in den Blindrahmen eines Fensters eingebaut werden, es kann darüberhinaus aber auch zur Verriegelung vieler anderer Gegenstände verwendet werden.

In Fig. 5 ist ein metallisches Werkstück 30 dargestellt, aus dem sich leicht ein Riegeelement 3 zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung herstellen läßt. Es ist dazu lediglich notwendig, beide gekrümmten Seitenpartien des Werkstücks 30 entlang der jeweiligen zugeordneten Knicklinie A bzw. A' in einen Winkel von 90 ° abwärts

oder aufwärts zu knicken. Der Bereich des Werkstücks zwischen den Knicklinien A und A' entspricht der Grundseite des in Fig. 2 dargestellten U-förmigen Profils des Riegelkopfes 9. Zur Illustration dieses Zusammenhangs sind auch in Fig. 2 die Knicklinien A, A' angedeutet.

Auf einige Variationsmöglichkeiten des bisher dargestellten Ausführungsbeispiels soll nachfolgend besonders hingewiesen werden; es handelt sich dabei um eine nur exemplarische Aufzählung zum Zwecke der Erläuterung:

1. Statt eines kastenartigen Gehäuses sind auch zylindrische, konische, in Längsrichtung gebogene und nur aus einem Rahmen bestehende Gehäuse erfolgreich einsetzbar; wichtig ist aber in jedem Fall, daß das Gehäuse eine Wandung besitzt, auf der das Riegeelement abrollen kann. Auf die anderen Gehäusewandungen kann im Einzelfall auch verzichtet werden. Die Krümmung der Abroll-, Kontakt- und Auflageflächen kann vom Fachmann im übrigen leicht an die Gehäusegeometrie angepaßt werden; diese wiederum wird in der Praxis durch die Gegebenheiten am Einbauort bestimmt.

2. Anstelle des dargestellten Schlittens (5) können auch andere Betätigungselemente vorgesehen sein, beispielsweise Laufwagen mit Kugeln oder Rollen auf der dem Riegeelement (3) zugewandten und/oder abgewandten Seite.

3. Anstelle des Kabels 7 können auch andere Treibvorrichtung, bspw. flexible oder starre Metallbänder, Ketten o.dgl. eingesetzt werden, ein auf Zug und Druck belastbares Kabel hat sich aber insbesondere bei Verriegelungsvorrichtungen für Fenster und Türen mit gekrümmten Rahmen hervorragend bewährt.

In manchen Fällen, wenn die in den Figuren nicht dargestellten Antriebsmittel aus baulichen Gründen nahe an der Verriegelungsvorrichtung angebracht werden können, können die Treibvorrichtung und die Antriebsmittel auch gemeinsam aus einem einzigen Handgriff o. dgl. gebildet sein, der bspw. durch die Basiswandung des Gehäuses hindurch am Betätigungselement befestigt ist.

In den Fig. 6 bis 9 ist eine alternative Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung dargestellt. Die zu den Fig. 1 bis 5 eingeführten Bezugszeichen werden aus Gründen eines besseren Vergleichs soweit wie möglich für analoge Bauteile weiterverwendet.

Die in den Fig. 6 bis 9 dargestellte Ausführungsform ist insbesondere beim Einsatz von Hohlkammerprofilen geeignet. Die Wandung 15 ist im dargestellten Beispiel Teil eines solchen Hohlkammerprofils. Auf eine der Wandung 15 gegenüberliegende Basiswandung ist ebenso wie auf Endwandungen verzichtet worden;

stattdessen werden das Riegelement 3 und das Betätigungselement 5 durch einen Verbund mit einer außenseitig an der Wandung 15 anliegenden Treibschiene 7' abgestützt und stabilisiert. So ist das Betätigungselement (Schlitten) 5 mit durch die Wandung 15 hindurchragenden Halteelementen 40 versehen, die an der Treibschiene 7' befestigt sind.

Die Wandung 15 besitzt eine Kopfaussparung 44, in der der Riegelkopf 9 bewegbar aufgenommen ist, und eine Montageöffnung 46, durch die hindurch das Riegeelement 3 zur Installation in das Hohlkammerprofil eingesteckt wird, vgl. insbesondere Fig. 9. Die Treibschiene 7' besitzt eine längsgestreckte Aussparung 48, vgl. insbesondere Fig. 8. Die Halteelemente 40 schließlich sind in Führungsschlitzen 42 der Wandung 15 verschiebbar angeordnet, so daß insgesamt durch Betätigung der Treibschiene 7' eine geführte Längsbewegung des Betätigungselements 5 und eine Querbewegung des Riegelkopfes 9 bewirkt werden kann, beispielsweise von der in Fig. 6 (sowie den zugehörigen Fig. 8 und 9) dargestellten Grundstellung zu der in Fig. 7 dargestellten Arretierstellung. Das Riegeelement 3 wird dabei durch den Eingriff des Riegelkopfes 9 in die Kopfaussparung 44 an einer Längsbewegung gehindert. In der Grundstellung gemäß den Fig. 6, 8 und 9 liegt der Riegelkopf 9 am rechten Ende und in der Arretierstellung gemäß Fig. 7 am linken Ende der Aussparung 48 in der Treibschiene 7' an.

Die Abläufe bei der Betätigung der in den Fig. 6 bis 9 dargestellten Vorrichtung entsprechen im übrigen den bereits zu den Fig. 1 bis 4 geschilderten Abläufen.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung, umfassend eine Wandung (15), ein Riegeelement (3) mit einem Riegelkopf (9), ein Betätigungselement (5) und eine auf dieses wirkende Treibvorrichtung (7), wobei das Betätigungselement (5) in Längsrichtung des Riegelements (3) bewegbar angeordnet ist und zumindest eine Auflagefläche für eine zugeordnete gekrümmte Kontaktfläche (22) des Riegelements (3) besitzt, und wobei das Riegeelement (3) zumindest eine weitere Fläche (16) besitzt, die auf der Wandung (15) abrollbar ist, derart, daß aus einer Längsbewegung des Betätigungselements (5) eine Querbewegung des Riegelkopfes (9) resultiert.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung Teil eines vorzugsweise kastenförmigen Gehäuses (1) ist.
3. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Wandung (15) abrollbare Fläche (16) des Riegelements (3) eine etwas geringere Krümmung aufweist als die Kontaktfläche (22) des Riegelements (3).
4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche des Betätigungselements (5) und die zugeordnete Kontaktfläche (22) des Riegelements (3) im wesentlichen die gleiche Krümmung aufweisen.
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gekrümmte Kontaktfläche (22) und die auf einer Wandung (15) abrollbare Fläche (16) des Riegelements (3) Kanten von Stegen sind.
6. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche des Betätigungselements (5) zu einer Schulter (21) des Betätigungselements (5) gehört, die in ihrer Breite an die Breite der Kontaktflächen-Stegkante angepaßt ist.
7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibvorrichtung (7) ein Zug- und Druckkabel ist.
8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das Riegeelement (3) im Bereich des Riegelkopfes (3) im Querschnitt U-förmig ist.
9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Wandung (15) abrollbare Fläche (16) des Riegelements (3) und die Wandung (15) während des Verschiebens des Betätigungselements (5) im wesentlichen kontinuierlich in tangentialem Kontakt miteinander stehen.
10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (5) ein Schlitten oder ein Laufwagen ist.

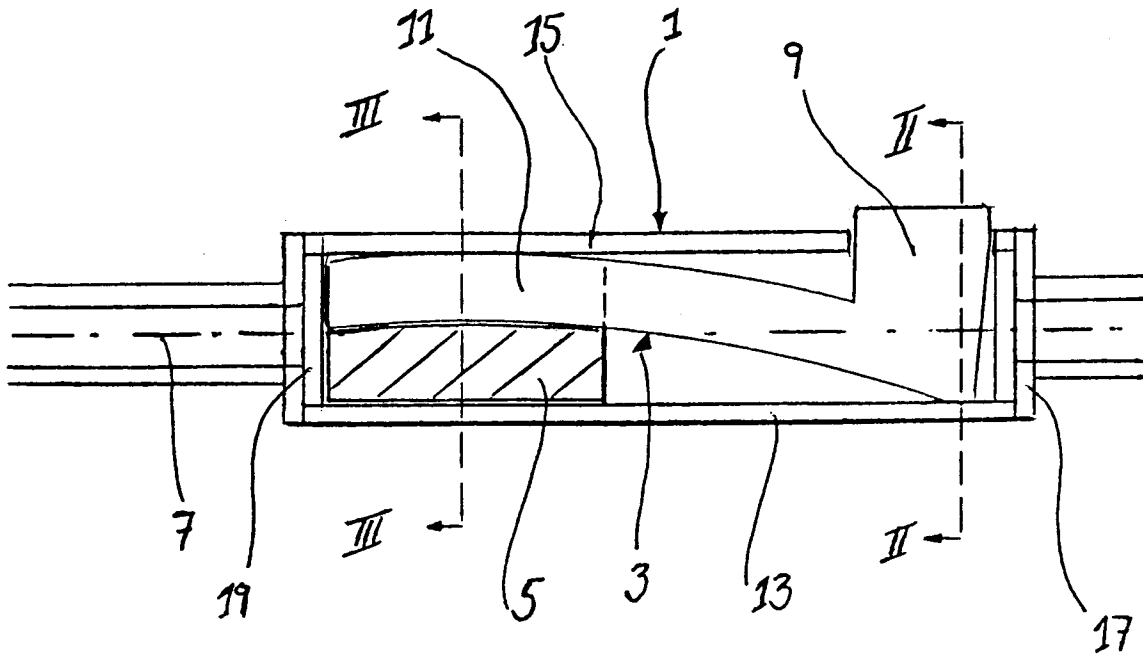


Fig. 1

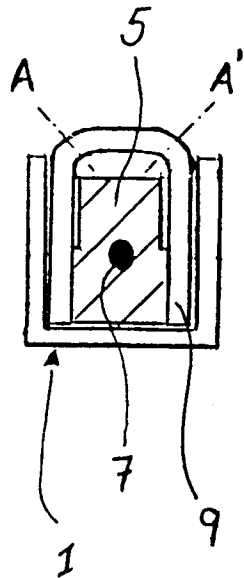


Fig. 2

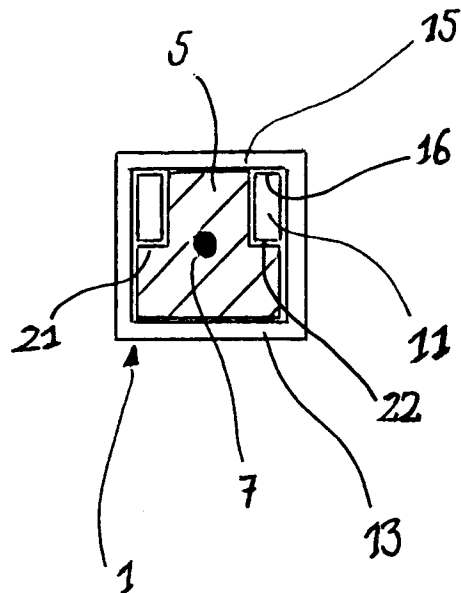


Fig. 3

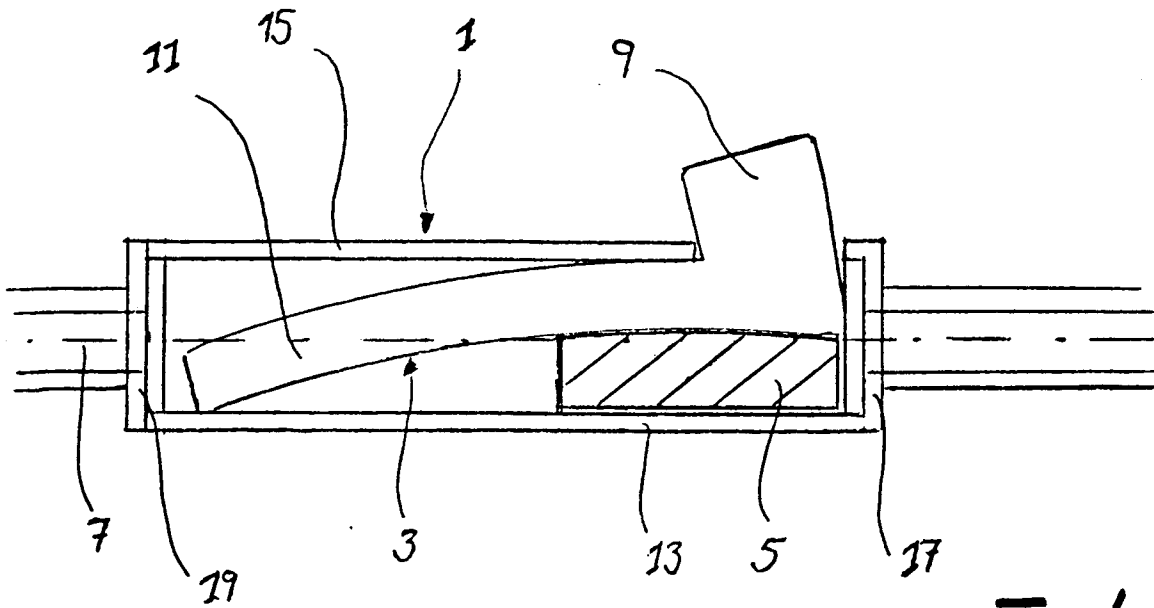


Fig. 4

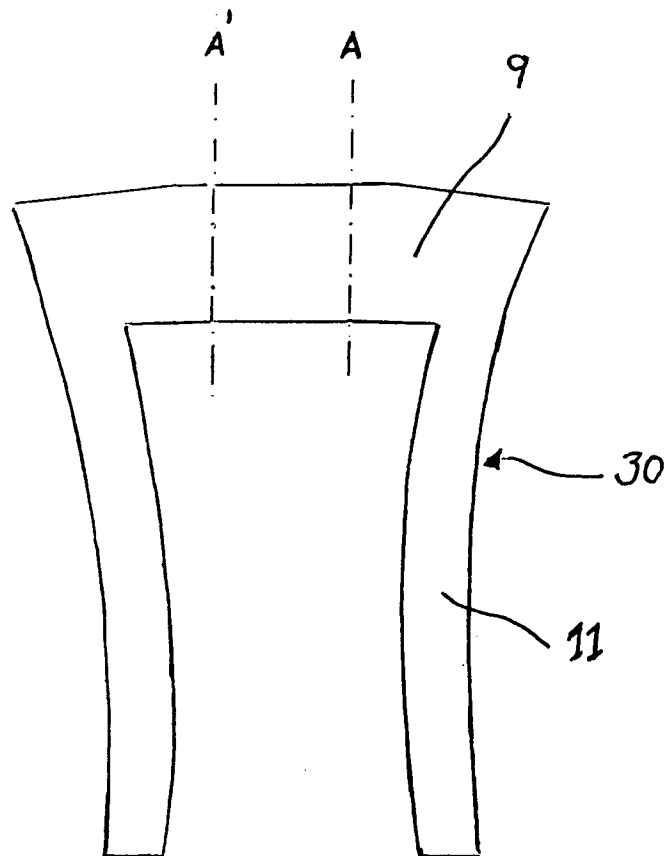
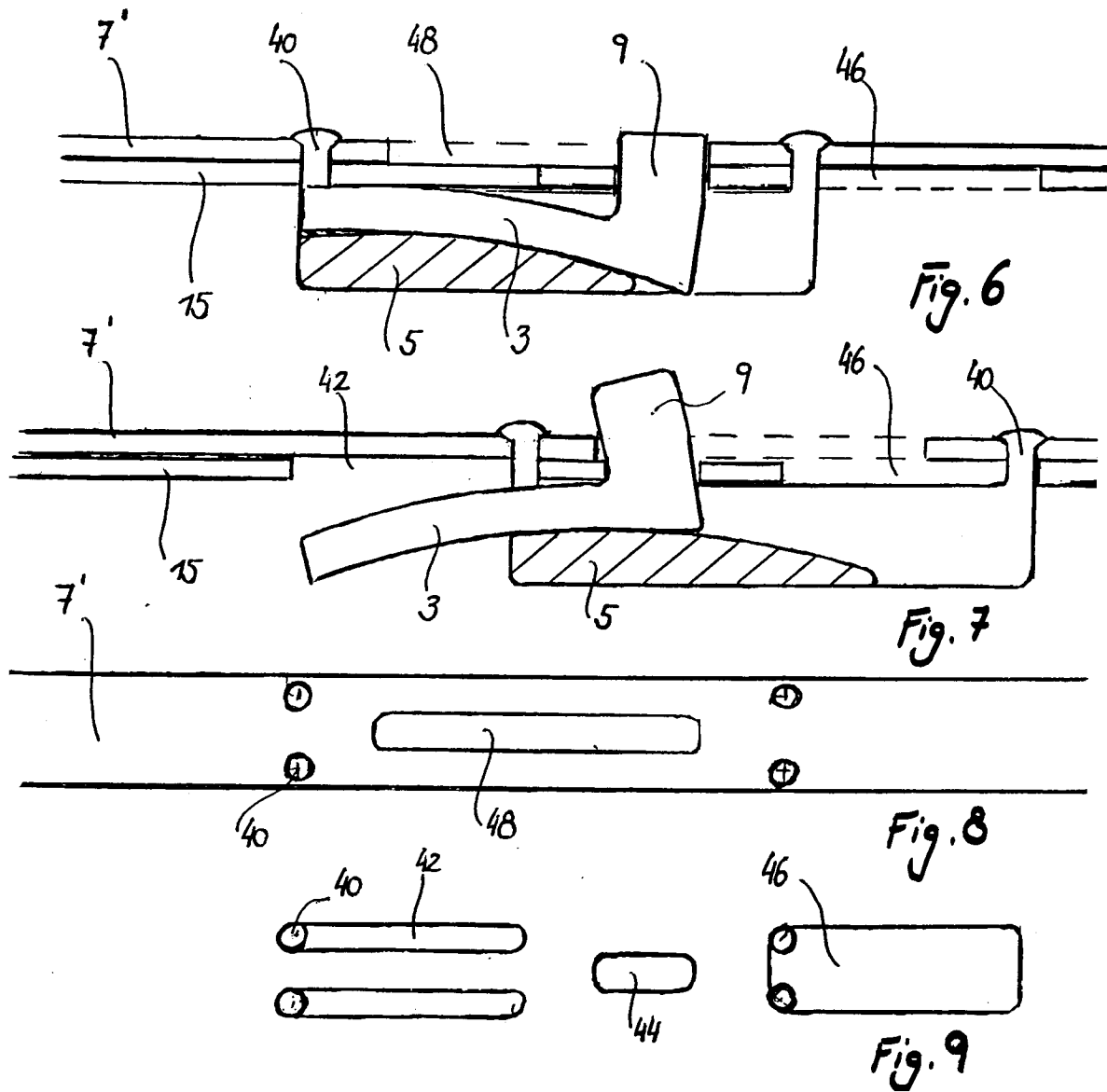


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 4337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 346 266 A (BISBING) * Spalte 7, Zeile 14 - Zeile 15 * * Spalte 7, Zeile 21 - Zeile 24; Abbildungen 12,13 * ---	1-4,9	E05C5/00 E05C9/18
A	US 3 828 592 A (BLUMCRAFT OF PITTSBURGH) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US 4 961 602 A (PETTERSSON) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US 4 059 298 A (VAN KLOMPENBURG) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE 37 36 848 A (ROWENTA-WERKE GMBH) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13.Juni 1997	Prüfer Westin, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)