

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fensterbeschlag für ein Fenster mit einem Blendrahmen, einem Flügelrahmen, der am Blendrahmen gelagert und in eine Öffnungsrichtung von einer geschlossenen zu einer offenen Stellung schwenkbar ist, wobei am Flügelrahmen eine mit einem Riegel zusammenwirkende Betätigungsstange und am Blendrahmen ein Riegelblech angebracht sind, mittels denen der geschlossene Flügelrahmen am Blendrahmen verriegelbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Fenster mit einem solchen Fensterbeschlag.

[0002] Ein Fenster weist allgemein einen Flügelrahmen auf, der mittels Beschlägen an einem Blendrahmen schwenkbar bzw. kippbar gelagert ist. Am Flügelrahmen sind meist Sperrelemente (insbesondere Rollenbolzen) angebracht, die mit den Beschlägen verbunden und in Sperrbleche am Blendrahmen schiebbar sind. Die Sperrelemente sind im Bereich eines Falz angeordnet, der zwischen dem Blendrahmen und dem geschlossenen Flügelrahmen gebildet ist.

[0003] Der Blendrahmen und der Flügelrahmen unterliegen durch die Herstellung bedingten Maßschwankungen. Ferner verziehen und verwinden sie sich während des Gebrauchs, da thermische Spannungen und das Gewicht der Verglasung auf sie wirken. Der Falz zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen dient daher auch zum Ausgleich von Maßschwankungen und Verzug.

[0004] Es ist ein wesentliches Merkmal eines Fensters, daß es bei einem versuchten Einbruch ausreichend Sicherheit bietet. Da Einbrecher sich oftmals scheuen Lärm zu erzeugen und die Fensterscheibe zu zerschlagen, versuchen sie, das Fenster am Blendrahmen oder Flügelrahmen aufzubrechen. Dabei setzt ein Einbrecher, beispielsweise mittels eines Brecheisens oder eines Schraubenziehers, von außen zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen an und hebt den Flügelrahmen nach innen. Gemäß der Gütesicherung nach DIN V 18054 wird ein RAL-RG 607/3 Gütezeichen für die Beschläge vergeben, wenn Fenster Aushebelversuchen mit einem Hebelmoment von 200 Nm bzw. 300 Nm widerstehen. Herkömmliche Sperrelemente eines Fensters reichen nicht aus, um diesen Kräften zu widerstehen.

[0005] Es ist bekannt, am Flügelrahmen neben Sperrelementen auch Riegelemente anzuordnen, um die Sicherheit gegen Einbruch zu erhöhen. Die Riegelemente sind in zugehörige Riegelbleche am Blendrahmen schiebbar oder schwenkbar. Die Profiltteile des Blendrahmens und des Flügelrahmens sind aus ästhetischen Gründen jedoch schlank gestaltet und müssen gleichzeitig ausreichende Stabilität bieten, um auch eine schwere Wärme- und Schallschutzverglasung tragen zu können. Der Platz zum Anordnen solcher zusätzlicher Riegelemente ist daher sehr begrenzt.

[0006] Bei einem Sicherheitspaket der Firma Unilux

mit der Bezeichnung "Safe-II" sind an einem Sperrmechanismus neben Rollenbolzen zusätzliche Pilzzapfen angebracht. Die Rollenbolzen sperren das Fenster, während die Pilzzapfen zusätzlich verriegeln. Die Rollenbolzen und Pilzzapfen sind je in einer Ecke des Fensters plaziert und können durch eine Betätigungsstange des Sperrmechanismus parallel zu den Profiltteilen des Flügelrahmens verschoben werden. Die Rollenbolzen werden dabei in je ein Bolzenblech geschoben. Die Rollenbolzen drängen den Flügelrahmen zum Blendrahmen, um den Wärme- und Schallschutz zu erhöhen, und versperren den Flügelrahmen in dieser geschlossenen Stellung. Gleichzeitig werden die Pilzzapfen in je ein Zapfenblech geschoben, in denen ihr pilzförmiger Kopf hinterhakt und zusätzlich verriegelt.

[0007] Von der Firma Gretschi-Unitas GmbH sind Türverschlüsse bekannt, bei denen Schließhaken oder Schließbolzen als Riegelemente am Türblatt in entsprechende Schließbleche am Türrahmen eingreifen. Die Türverschlüsse sind verhältnismäßig groß und daher bei den beengten Platzverhältnissen eines Fensters ungeeignet.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fensterbeschlag und ein Fenster mit einem solchen Fensterbeschlag vorzusehen, bei denen der Fensterbeschlag auch bei sehr beengten Platzverhältnissen am Flügelrahmen eine erhöhte Sicherheit gegen Einbruch bietet.

[0009] Aufgrund der beengten Platzverhältnisse am Flügelrahmen weisen bekannte Pilzzapfen, wie z.B. die des Sicherheitspakets der Firma Unilux, am zugehörigen Zapfenblech geringes Spiel auf. Bei Fenstern, die nicht ideale Herstellungsmaße aufweisen oder geringfügig verzogen sind, verkantet der Sperrmechanismus oder verklemmt und der Pilzzapfen schleift am Zapfenblech. Das Fenster ist nicht mehr leichtgängig versperrbar. Dieses Problem konnte bisher auch mit einem serienmäßigen Flügelrahmenheber nicht völlig ausgeräumt werden.

[0010] Bei Türverschlüssen der Firma Gretschi-Unitas GmbH ist der Eingriff der Schließhaken und Schließbolzen in die Schließbleche nahezu spielfrei. Ferner haben die Schließbolzen und Schließzapfen glatte Oberflächen. Türen weisen im Verhältnis zu Fenstern eine höhere Schließkraft auf, so daß das geringe Spiel der Riegelemente nicht zu Problemen führt. Bei Fenstern wären solche Türverschlüsse jedoch nicht verwendbar, es würde das oben beschriebene Problem bestehen.

[0011] Der Erfindung zielt ferner darauf ab, einen Fensterbeschlag und ein Fenster mit einem solchen Fensterbeschlag vorzusehen, bei denen der Fensterbeschlag auch bei einem nicht maßgenau hergestellten oder verzogenen Fenster leichtgängig versperrbar und verriegelbar ist und gleichzeitig eine ausreichende bzw. erhöhte Sicherheit gegen Einbruch bietet.

[0012] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch einen Fensterbeschlag mit den im Anspruch 1 genannt-

ten Merkmalen gelöst. Der Riegel ist von einem Profilverteil des Flügelrahmens in senkrechter Richtung zu einem Profilverteil des Blendrahmens schiebbar. Ferner ist im Riegel selbst die Kurvenbahn ausgebildet. Der Riegel ist auch im verriegelnden Bereich so breit gestaltet, daß er erheblich breiter als bekannte Riegel ist. Der Riegel greift daher an einer breiten Fläche in den Blendrahmen ein und bietet einen erhöhten Schutz gegen Einbruch.

[0013] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß auch durch einen Fensterbeschlag mit den im Anspruch 2 genannten Merkmalen gelöst sein. Der Riegel ist ebenfalls von einem Profilverteil des Flügelrahmens in senkrechter Richtung zu einem Profilverteil des Blendrahmens schiebbar. Dabei ist die Kurvenbahn an einer Betätigungsstange eines Sperrmechanismus ausgebildet. Der Riegel ist in Schieberichtung erheblich kürzer als bekannte Riegel (Türverschlüsse der Firma Gretscht-Unitas GmbH) gestaltet. Dennoch bietet der Riegel ausreichend Sicherheit gegen Einbruch, da er an der Kurvenbahn gehalten ist.

[0014] Ferner ist die Aufgabe der Erfindung durch einen Fensterbeschlag gelöst, bei dem der verriegelte Riegel in Öffnungsrichtung vom Riegelblech einen Abstand von 20 % oder mehr der Dicke des Riegels in diesem Bereich hat. Die Erfindung basiert hierbei auf der Grundidee, daß der Riegel lediglich in Öffnungsrichtung des Flügelrahmens, nicht aber entgegengesetzt dieser Öffnungsrichtung, gegen Einbruch Sicherheit bieten muß. Daher muß der verriegelte Riegel nicht entgegengesetzt der Öffnungsrichtung am Riegelblech anliegen bzw. hinterhaken. Der Riegel kann also so ausgebildet sein, daß er in Öffnungsrichtung den gesamten verfügbaren Raum ausnutzt und zum Riegelblech in einem erheblich größeren Abstand angeordnet ist, als bekannte Riegel.

[0015] Die Gefahr eines Verhakens oder Verklemmens des Sperrmechanismus ist dadurch erheblich verringert. Gleichzeitig kann sowohl der Riegel als auch der Anschlag aus stärkerem Material ausgebildet sein, so daß der Fensterbeschlag höhere Sicherheit gegen Einbruch bietet.

[0016] Auch dieser erfindungsgemäße Fensterbeschlag bietet bei besonders geringem Platzbedarf eine besonders hohe Sicherheit, wenn er zusätzlich wie die Fensterbeschläge nach Anspruch 1 oder 2 gestaltet ist.

[0017] Indem der Riegel und das Riegelblech je mindestens einen Zahn aufweisen und die Zähne in Eingriff kommen, wenn der geschlossene und verriegelte Flügelrahmen ein Stück in Öffnungsrichtung bewegt wird, ist der Flügelrahmen auch senkrecht zu seiner Öffnungsrichtung im Falle eines Einbruchs gesichert. Da der Riegel und das Riegelblech aus relativ starkem Material herstellbar sind und eine relativ große Breite aufweisen können, können mehrere Zähne ausgebildet sein, die eine erheblich vergrößerte Sicherheit gegen Einbruch bieten.

[0018] Wenn der Riegel nach draußen gerichtet neben der Betätigungsstange am Flügelrahmen ange-

ordnet ist, greift er in Öffnungsrichtung etwa in der Mitte in den Blendrahmen ein. Bei bekannten Fensterbeschlägen ist der Riegel stets an der Betätigungsstange befestigt und greift nur am Rand des Blendrahmens ein. Diese erfindungsgemäße Anordnung des Riegels weist daher eine höhere Stabilität auf.

[0019] Eine weitere Möglichkeit zum Einbruch an einem Fenster besteht darin, daß der Einbrecher von außen, z.B. mittels eines Schraubenziehers, einen Sperrzapfen des Sperrmechanismus bewegt, und den Sperrmechanismus dadurch öffnet. Dies kann verhindert werden, indem die Riegel vorteilhaft außenseitig je neben den Sperrzapfen angeordnet sind. Die Sperrzapfen sind dann von außen nicht zugänglich bzw. verschiebbar.

[0020] Der Sperrmechanismus kann mit besonders wenig Bauteilen äußerlich ähnlich bekannten Sperrmechanismen gestaltet sein, indem der Riegel in Öffnungsrichtung im mittleren Bereich der Betätigungsstange angeordnet ist. Der Riegel kann in einem solchen Fall mit einer ihn in Öffnungsrichtung durchdringenden Kurvenbahn ausgebildet sein, in der ein Bolzen auf beiden Seiten an der Betätigungsstange gestützt ist. Der Riegel ist dann besonders gegen Herausziehen gesichert.

[0021] Um ein Verkannten des Riegels beim Schieben am bzw. im Flügelrahmen zu verhindern, kann der Riegel vorteilhaft in einer Riegeltasche mit einer Führungsnut geführt sein. Die Riegeltasche kann zusätzlich an ihrem Grund am Flügelrahmen befestigt sein, um hohe Stabilität am Flügelrahmen zu bieten.

[0022] Eine vorteilhafte Möglichkeit, den Riegel gegen Herausziehen am Flügelrahmen zu sichern besteht darin, daß am Riegel zwei Ansätze ausgebildet sind, die gegenüberliegend hinter einen Teil der Riegeltasche greifen. Der Riegel kann dann nicht vollständig aus der Riegeltasche gezogen werden.

[0023] Vorteilhaft ist der Riegel in Schieberichtung durch eine Feder, wie z.B. eine Blattfeder oder Schraubenfeder, vorgespannt. Der Riegel ist dadurch besonders gegen Verkannten geschützt und zusätzlich im verriegelten Zustand gesichert.

[0024] Für ein kippbares Fenster kann der Fensterbeschlag vorteilhaft so ausgebildet sein, daß die Betätigungsstange linear zwischen drei Punkten, einem Sperr-, einem Offen- und einem Kipp-Punkt bewegbar ist. Die Kurvenbahn ist dabei so gestaltet, daß sie vom Sperr-Punkt zum Offen-Punkt einen zum Betätigungsweg der Betätigungsstange bzw. zum Profilverteil des Flügelrahmens geneigten ansteigenden Kurvenabschnitt und anschließend zum Kipp-Punkt einen parallelen Kurvenabschnitt aufweist. Ein solcher Riegel ist nur am Sperr-Punkt verriegelt und kann daher im oberen Bereich des kippbaren Fensters angebracht sein.

[0025] Ein weitere vorteilhafte Variante für einen Fensterbeschlag eines kippbaren Fensters, ist ein Riegel, bei dem die Kurvenbahn vom Sperr-Punkt zum Offen-Punkt einen zum Profilverteil des Flügelrahmens

geneigten ansteigenden und anschließend zum Kipp-Punkt einen abfallenden Kurvenabschnitt aufweist. Der Riegel ist dann am Sperr-Punkt und am Kipp-Punkt verriegelt und kann daher im unteren Bereich des kippbaren Fensters angebracht sein.

[0026] Der erfindungsgemäße Fensterbeschlag ist besonders vorteilhaft in einem Fenster eingesetzt, das schlanke Profiltrile aufweist und daher nur einen Beschlag mit geringem Platzbedarf aufnehmen kann.

[0027] Bevorzugte Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Fensterbeschlags werden im folgenden anhand der beigefügten, schematischen Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Fenster mit einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensterbeschlags in einer teilweisen Querschnittsansicht,
- Fig. 2 einen Riegel in nicht verriegelter Stellung mit Riegeltasche und Riegelblech des in Fig. 1 dargestellten Fensterbeschlags in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht,
- Fig. 3 den in Fig. 2 dargestellten Riegel mit Riegeltasche und Riegelblech in Verriegelter Stellung,
- Fig. 4 den in Fig. 3 dargestellten Riegel mit Riegeltasche und Riegelblech in einem in Fig. 3 mit IV-IV gekennzeichneten Querschnitt mit vergrößertem Maßstab,
- Fig. 5 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Riegels in nicht verriegelter Stellung mit Riegeltasche und Riegelblech des in Fig. 1 dargestellten Fensterbeschlags in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht,
- Fig. 6 den in Fig. 5 dargestellten Riegel in verriegelter Stellung mit Riegeltasche und Riegelblech,
- Fig. 7 das in Fig. 6 dargestellte Riegelblech in einer Unteransicht,
- Fig. 8 eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Riegels in nicht verriegelter Stellung mit Riegeltasche und Riegelblech in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht,
- Fig. 9 den in Fig. 8 dargestellten Riegel in verriegelter Stellung mit Riegeltasche und Riegelblech,
- Fig. 10 den in Fig. 9 dargestellten Riegel mit Riegeltasche und Riegelblech in einem in Fig. 9 mit X-X gekennzeichneten Querschnitt mit vergrößertem Maßstab,
- Fig. 11 eine erste Ausführungsform des in Fig. 9 dargestellten Riegelblechs in einer Unteransicht,
- Fig. 12 eine zweite Ausführungsform des in Fig. 9 dargestellten Riegelblechs in einer Unteransicht.

[0028] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 ist eine erste Ausführungsform des Fensterbeschlags dargestellt. Ein im Querschnitt dargestelltes Fenster 10 umfaßt ein Profiltrile eines Blendrahmens 12 und ein daran anliegendes Profiltrile eines Flügelrahmens 14, die jeweils aus Holz hergestellt sind. Am Flügelrahmen 14 ist eine Glasscheibe 16 zwischen zwei Dichtungen 18 und 20 gefaßt. Die Dichtung 20 ist durch ein Aluminiumprofil 22 gehalten, das am Flügelrahmen 14 befestigt ist. Am Blendrahmen 12 ist ebenfalls ein Aluminiumprofil 23 befestigt. Die Aluminiumprofile 22 und 23 bilden zusammen mit dem hölzernen Flügelrahmen 14 und Blendrahmen 12 ein Fenster in Verbundkonstruktion.

[0029] Das Fenster 10 ist in Fig. 1 in geschlossener Stellung dargestellt, wobei hier unter geschlossener Stellung jene Stellung des Flügelrahmens 14 zum Blendrahmen 12 verstanden wird, in welcher der Flügelrahmen 14 und der Blendrahmen den idealen Herstellungsmaßen entsprechen, der Flügelrahmen 14 am Blendrahmen 12 anliegt und keinen Spannungen ausgesetzt ist, die ihn aus der Ideallage verziehen. Der Flügelrahmen 14 ist durch Angeln (nicht dargestellt) am Blendrahmen 12 schwenkbar gelagert und in eine durch einen Pfeil X veranschaulichte Öffnungsrichtung zu öffnen. Die Öffnungsrichtung X erstreckt sich in der geschlossenen Stellung senkrecht zu einer Hauptebene bzw. Scheibenebene des Flügelrahmens 14.

[0030] Im allgemeinen sind die Aluminiumprofile 22 und 23 außenseitig am Flügelrahmen 14 bzw. Blendrahmen 12 angebracht und der Flügelrahmen 14 liegt innenseitig am Blendrahmen an, d.h. er ist in Öffnungsrichtung X nach Innen zu öffnen. Eine am Flügelrahmen 14 angeordnete und zum Blendrahmen 12 abdichtende Dichtung 24 gleicht Herstellungstoleranzen und Verzug aus, die der Flügelrahmens 14 in Öffnungsrichtung X bezogen auf den Blendrahmen 12 aufweist. Die Dichtung 24 verhindert dadurch eine Luftströmung zwischen draußen und drinnen.

[0031] Zwischen dem Blendrahmen 12 und dem Flügelrahmen 14 ist ein im Querschnitt rechteckiger Falz 26 ausgebildet, in dem Sperrelemente (z. B. Rollenbolzen) (nicht dargestellt) angeordnet sein können. Der Falz 26 weist in Öffnungsrichtung X eine Falzbreite b und in einer dazu senkrechten Richtung Z eine Falzhöhe h auf. Der Falz 26 dient auch zum Ausgleich von Herstellungstoleranzen und Verzug und zum Einbringen von Beschlagsteilen in Richtung Z.

[0032] In einer zum Falz 26 offenen Nut 28 im Flügelrahmen 14 ist ein Sperrmechanismus mit einer Betätigungsstange 30 und einer Abdeckung 32 angebracht. Die Betätigungsstange 30 ist relativ zum Flügelrahmen 14 und zur Abdeckung 32 senkrecht zur von der Richtung Z und der Öffnungsrichtung X aufgespannten Ebene und somit parallel zum dargestellten Profiltrile des Flügelrahmens 14 verschiebbar (d.h. senkrecht zur Zeichnungsebene der Fig. 1). An der Betätigungsstange 30 ist das Sperrelement, beispielsweise ein an sich bekannter Rollenbolzen (nicht dargestellt), ange-

bracht. Beim Verschieben der Betätigungsstange 30 greift das Sperrelement in ein Sperrblech (nicht dargestellt) am Blendrahmen 12, versperrt den Flügelrahmen 14 und drängt ihn an den Blendrahmen 12. Die Dichtung 24 dichtet dadurch das Fenster 10 ab.

[0033] Zur Sicherung gegen Aufbrechen in Öffnungsrichtung X ist neben dem Sperrmechanismus ein Riegel 34 ausgebildet, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel mit der Betätigungsstange 30 zusammenwirkt. Die Funktion dieses Riegels 34 ist in den Figuren 2 bis 4 detailliert veranschaulicht. Der Riegel ist als Schubriegel 34 in einer Riegeltasche 36 geführt. Die Riegeltasche ist in eine zum Falz 26 offene Aussparung des Flügelrahmens 14 eingesetzt. Am Blendrahmen 12 ist gegenüber dem Schubriegel 34 ein Anschlag in Form eines Riegelblechs 38 angeordnet. Das Riegelblech 38 ist mittels Schrauben 42 in einer Aussparung des Blendrahmens 12 befestigt.

[0034] In einer Seitenwand der Riegeltasche 36 ist parallel zur Betätigungsstange 30 ein Langloch 46 ausgebildet. Ein Bolzen 40 ragt durch das Langloch 46 und ist an der Betätigungsstange 30 befestigt. Der Bolzen 40 ist mittels der Betätigungsstange 30 im Langloch 46 von einem Sperr-Punkt S über einen Offen-Punkt O zu einem Kipp-Punkt K um einen Betätigungsweg Y verschiebbar. Dabei ist der Flügelrahmen 14 am Sperr-Punkt S in der geschlossenen Stellung versperrt. Am Offen-Punkt O kann der Flügelrahmen 14 geöffnet und am Kipp-Punkt K gekippt werden.

[0035] In den Fig. 2 und 3, 5 und 6 sowie 8 und 9 ist dargestellt, daß im Schubriegel 34 eine Kurvenbahn 44 ausgenommen ist, die den Schubriegel 34 in Richtung X durchsetzt und sich längs dem Betätigungsweg Y erstreckt. Der Bolzen 40 greift in diese Kurvenbahn 44. Beim Verschieben der Betätigungsstange 30 längs dem Betätigungsweg Y bewegt sich der Bolzen 40 in der Kurvenbahn 44 und verschiebt den Schubriegel 34 in der Riegeltasche 36. Auf diese Weise wird die lineare Bewegung der Betätigungsstange 30 parallel zu einem Profiltail des Flügelrahmens 14 in eine dazu senkrechte Bewegung des Schubriegels 34 umgesetzt.

[0036] Das Prinzip der Bewegungsumsetzung von waagrecht zu senkrecht kann auch dadurch realisiert sein, indem die Kurvenbahn an der Betätigungsstange und der eingreifende Teil, wie z.B. der Bolzen 40, am Schubriegel 34 ausgebildet ist.

[0037] Am Schubriegel 34 ist an dessen Mitte ein Führungssteg 54 ausgebildet, der sich in Schieberichtung erstreckt und in einer Führungsnut 52 geführt ist. Der Schubriegel 34 ist dadurch gegen Verkanten oder Verklemmen beim Verschieben gesichert.

[0038] Der Schubriegel 34 weist an seinem entgegen Richtung Z gerichteten Ende eine Breite "r" auf, mit der er hinter das Riegelblech 38 greift. Die Riegelbreite "r" ist so gewählt, daß sie größer als der Betätigungsweg Y der Betätigungsstange 30 ist, so daß die Kurvenbahn 44, durch die sich der Bolzen 40 über den Betätigungsweg Y bewegt, insgesamt im Schubriegel

34 ausgebildet sein kann. Die Riegelbreite "r" ist erheblich breiter als bei bekannten Riegeln für Fenster und auch breiter als bei bekannten Riegeln für Türen. Der Schubriegel 34 ist daher gegen Einbruch besonders widerstandsfähig.

[0039] Da durch die Kurvenbahn der gesamte Betätigungsweg Y der Betätigungsstange 30 ausgenutzt wird, kann die Kurvenbahn 44 flach ausgebildet sein, so daß der Schubriegel 34 sehr leichtgängig ist. Durch die gute Führung und Leichtgängigkeit des Schubriegels 34 kann seine Länge "l" in Schieberichtung sehr klein gestaltet sein, ohne daß der Riegel beim verschieben verkantet. Die Länge "l" des Schubriegels 34 ist maximal doppelt so groß wie dessen Schiebeweg "w". Dies ist besonders vorteilhaft, da bei Fenstern der Flügelrahmen sehr schlank gestaltet ist.

[0040] Die Kurvenbahn 44 des in den Fig. 2 und 3 dargestellten Schubriegels 34 weist in Richtung Z einen zum Profiltail des Flügelrahmens 14 parallelen und anschließend einen abfallenden Abschnitt auf. Beim Verschieben der Betätigungsstange 30 entlang dem Betätigungsweg Y beläßt der Bolzen 40 entlang dem parallelen Abschnitt der Kurvenbahn 44 den Schubriegel 34 in der Riegeltasche 36. Entlang dem abfallenden Abschnitt der Kurvenbahn 44 drängt der Bolzen 40 den Schubriegel 34 aus der Riegeltasche 36. Bei Umkehrung der Betätigungsrichtung erfolgt eine umgekehrte Bewegung des Schubriegels 34. Dieser Art der Kurvenbahn ist für einen Riegel geeignet, der an einem kippbaren Fenster im oberen, gekippten Bereich des Fensters angeordnet ist. Ein solcher Riegel ist nur verriegelt, wenn das Fenster geschlossen ist.

[0041] Die Kurvenbahn 44 des in den Fig. 5 und 6 dargestellten Schubriegels 34 weist einen zum Profiltail des Flügelrahmens 14 ansteigenden und anschließend einen abfallenden Abschnitt auf, d.h. die ansteigenden und abfallenden Abschnitte der Kurvenbahn stehen in einem spitzen Winkel zum Betätigungsweg Y. Beim verschieben der Betätigungsstange 30 längs dem Betätigungsweg Y vom Sperr-Punkt S zum Offen-Punkt O führt der Bolzen 40 entlang dem abfallenden Abschnitt der Kurvenbahn 44 den Schubriegel 34 in der Riegeltasche 36. Entlang dem ansteigenden Abschnitt der Kurvenbahn 44 vom Offen-Punkt O zum Kipp-Punkt K drängt der Bolzen 40 den Schubriegel 34 aus der Riegeltasche 36. Bei Umkehrung der Betätigungsrichtung erfolgt eine umgekehrte Bewegung des Schubriegels 34. Dieser Art der Kurvenbahn ist für einen Riegel geeignet, der an einem kippbaren Fenster im unteren, nicht gekippten Bereich des Fensters angeordnet ist. Ein solcher Riegel ist verriegelt, wenn das Fenster geschlossen oder gekippt ist.

[0042] Bei den in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Fensterbeschlägen ist der Schubriegel 34 nach draußen gerichtet neben dem Betätigungsmechanismus, also neben der Betätigungsstange 30 angeordnet. Der Bolzen 40 ragt von der Betätigungsstange 30 in die Kurvenbahn 44, die den Schubriegel 34 in

Öffnungsrichtung X nicht vollständig durchsetzt. Die Kurvenbahn 44 bildet in dieser Ausführungsform eine Vertiefung im Schubriegel 34. Der Bolzen 44 kann einen Gleitring aufweisen und der Schubriegel 34 durch eine Feder entgegen Richtung Z vorgespannt sein. Der Schubriegel kann ferner in dieser Ausführungsform auch neben einem Sperrelement des Sperrmechanismus ausgebildet sein, so daß das Sperrelement von außen nicht zugänglich ist. Wie in Fig. 1 ersichtlich ist die Schraube 42 weit zum mittleren Bereich des Blendrahmens 12 angeordnet und kann daher hohe Kräfte aufnehmen.

[0043] In Fig. 7 ist ein Riegelblech 38 dargestellt, das einstückig mit einem Sperrblech 56 ausgebildet ist. Das Sperrblech 56 ist wie bei herkömmlichen Fensterbeschlägen zur Aufnahme eines Sperrelements geeignet, wie beispielsweise ein Rollzapfen. Das Riegelblech 38 weist eine längliche Öffnung 62 auf, in die der Schubriegel 34 einzugreifen vermag. Das Riegelblech 38 ist durch Schrauben 42 am Blendrahmen 12 befestigt und zusätzlich durch Schrauben 58 und 60, die wie bei einem als Einzelteil ausgebildeten Sperrblech angeordnet sind.

[0044] Bei dem in den Fig. 8 bis 10 dargestellten Fensterbeschlag ist der Schubriegel 34 im mittleren Bereich der Betätigungsstange 30 angeordnet. Der Schubriegel 34 kann dadurch in den Betätigungsmechanismus integriert werden. Der Bolzen 40 durchsetzt den Schubriegel 34 und ist beiderseits des Schubriegels 34 an der Betätigungsstange 32 befestigt. Die Kurvenbahn 44 des Schubriegels 34 ist dadurch gleichmäßig beansprucht. Darüber hinaus ist der Schubriegel 34 durch den Bolzen 40 besonders stabil in der Riegeltasche 36 gehalten. Der Riegel kann aber auch einen oder zwei gegenüberliegende Ansätze aufweisen, die in der Riegeltasche 36 hinterhaken und ein vollständiges Herausziehen des Riegels aus der Riegeltasche verhindern.

[0045] In Fig. 11 ist ein Riegelblech 38 dargestellt, bei dem die Schrauben 42 außenseitig neben der Öffnung 62 zur Aufnahme des Schubriegels 34 angeordnet sind. Die Schrauben 42 sind dadurch im mittleren Bereich des Blendrahmens 12 eingeschraubt und weisen eine besonders hohe Stabilität im Blendrahmen 12 auf. Das in Fig. 12 dargestellte Riegelblech 38 ist einstückig mit einem Sperrblech 56 ausgebildet. Das Riegelblech 38 und das Sperrblech 56 sind durch Schrauben 42 am Blendrahmen 12 befestigt, die wie bei einem als Einzelteil ausgebildeten Sperrblech angeordnet sind.

[0046] Wie in den Fig. 4 und 10 veranschaulicht, ist der Schubriegel 34 in seiner verriegelten Stellung vom Riegelblech 38 in Öffnungsrichtung X einen Abstand "a" beabstandet. Bezogen auf die Dicke "d" des verriegelnden Teils des Schubriegels 34 beträgt der Abstand "a" 20 % bis 80 %. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform beträgt der Abstand "a" 30 % bis 70 %. Bezogen auf die Falzbreite "b" beträgt der Abstand "a" 5 %

bis 30 % bzw. 8 % bis 25 %. Besonders bevorzugt ist ein Abstand "a" zwischen 40 % und 50 % der Dicke "d" des Schubriegels 34, da hierdurch Herstellungstoleranzen und Verzug des Flügelrahmens 14 besonders gut kompensiert werden können.

[0047] Das Riegelement weist ferner zum Blendrahmen 14 bzw. zur Riegeltasche 38 entgegen der Richtung Z einen Abstand "c" auf. Der Abstand "c" beträgt 5 % bis 40 % der Falzhöhe "h". Bevorzugt werden auch Abstände "c" zwischen 15 % und 40 %, und besonders bevorzugt zwischen 25 % und 40 %.

[0048] An der zur Öffnungsrichtung X gewandten Seitenfläche des Schubriegels 34 ist ein Zahn 48 ausgebildet, zu dem ein zugehöriger Zahn 50 aus der Seitenfläche der Riegeltasche 38 ausgeformt ist. Der Zahn 48 greift in den Zahn 50, wenn der Flügelrahmen 14 in Öffnungsrichtung X um den Abstand "a" bewegt ist. Der Flügelrahmen 14 kann dabei auch ein gewisses Maß "dz" in Richtung Z bewegt sein. Eine solche Bewegung des Flügelrahmens 14 erfolgt, wenn versucht wird, den Flügelrahmen 14 bezogen auf den Blendrahmen 12 durch Krafteinwirkung von außen zu bewegen bzw. zu öffnen. Die ineinandergreifenden Zähne 48 und 50 verhindern durch Reib- bzw. Formscluß eine weitere Bewegung des Flügelrahmens 14 in Öffnungsrichtung X und in Richtung Z.

Patentansprüche

1. Fensterbeschlag für ein Fenster (10) mit

- einem Blendrahmen (14),
- einem Flügelrahmen (12), der am Blendrahmen (14) gelagert und in eine Öffnungsrichtung (X) von einer geschlossenen zu einer offenen Stellung schwenkbar ist, wobei
- am Flügelrahmen (14) eine mit einem Riegel (34) zusammenwirkende Betätigungsstange (30) und am Blendrahmen (12) ein Riegelblech (38) angebracht sind, mittels denen der geschlossene Flügelrahmen (14) am Blendrahmen (12) verriegelbar ist,
- der Riegel (34) eine Kurvenbahn (44) aufweist und ein Teil (40) der Betätigungsstange (30) an die Kurvenbahn (44) greift,
- der Riegel (34) im wesentlichen vom Flügelrahmen (14) senkrecht zum Blendrahmen (12) schiebbar ist, und
- die am Riegelblech (38) verriegelnde Breite (r) des Riegels (34) gleich oder größer als ein Betätigungsweg (Y) der Betätigungsstange (30) ist.

2. Fensterbeschlag für ein Fenster (10) mit

- einem Blendrahmen (12),
- einem Flügelrahmen (14), der am Blendrahmen (12) gelagert und in eine Öffnungsrichtung

- tung (X), von einer geschlossenen zu einer offenen Stellung schwenkbar ist, wobei
- am Flügelrahmen (14) eine mit einem Riegel (34) zusammenwirkende Betätigungsstange (30) und am Blendrahmen (12) ein Riegelblech (38) angebracht sind, mittels denen der geschlossene Flügelrahmen (14) am Blendrahmen (12) verriegelbar ist, 5
 - die Betätigungsstange (30) eine Kurvenbahn aufweist und ein Teil des Riegels (34) an die Kurvenbahn greift, 10
 - der Riegel (34) im wesentlichen vom Flügelrahmen (14) senkrecht zum Blendrahmen (12) schiebbar ist, und 15
 - die Länge (l) des Riegels (34) in Schieberichtung gleich oder maximal doppelt so groß wie sein Schiebeweg (w) ist.
3. Fensterbeschlag für ein Fenster (10) mit 20
- einem Blendrahmen (12),
 - einem Flügelrahmen (14), der am Blendrahmen (12) gelagert und in eine Öffnungsrichtung (X), von einer geschlossenen zu einer offenen Stellung schwenkbar ist, wobei 25
 - am Flügelrahmen (14) eine mit einem Riegel (34) zusammenwirkende Betätigungsstange (30) und am Blendrahmen (12) ein Riegelblech (38) angebracht sind, mittels denen der geschlossene Flügelrahmen (14) am Blendrahmen (12) verriegelbar ist, 30
 - der Riegel (34) im wesentlichen vom Flügelrahmen (14) senkrecht zum Blendrahmen (12) schiebbar ist, und 35
 - der verriegelte Riegel (34) vom Riegelblech (38) in Öffnungsrichtung (X) einen Abstand (a) von 20 % oder mehr der am Riegelblech (38) verriegelnden Dicke (d) des Riegels (34) hat.
4. Fensterbeschlag nach Anspruch 3, 40
dadurch gekennzeichnet, daß am Riegel (34) eine Kurvenbahn (44) ausgebildet ist, ein Teil (40) der Betätigungsstange (30) an die Kurvenbahn (44) greift und die am Riegelblech (34) verriegelnde Breite (r) des Riegels (34) gleich oder größer als ein Betätigungsweg (Y) der Betätigungsstange (30) ist. 45
5. Fensterbeschlag nach Anspruch 3, 50
dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsstange (30) eine Kurvenbahn aufweist, ein Teil des Riegels (34) an die Kurvenbahn greift und die Länge (l) des Riegels (34) in Schieberichtung (Z) gleich oder maximal doppelt so groß wie sein Schiebeweg (w) ist.
6. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) und das Riegelblech (38) je mindestens einen Zahn (48, 50) aufweisen, wobei die Zähne (48, 50) in Eingriff sind, wenn der geschlossene Flügelrahmen (14) mit verriegeltem Riegel (34) ein Stück in Öffnungsrichtung (X) bewegt ist.
7. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) in Öffnungsrichtung (X) außenseitig neben der Betätigungsstange (30) angeordnet ist.
8. Fensterbeschlag nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsstange (30) einen Sperrzapfen und der Blendrahmen (12) ein Sperrblech (56) aufweisen, mittels denen der geschlossene Flügelrahmen (14) am Blendrahmen (12) versperrbar ist, und der Riegel (34) neben dem Sperrzapfen angeordnet ist.
9. Fensterbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) im in Öffnungsrichtung (X) mittleren Bereich der Betätigungsstange (30) angeordnet ist.
10. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) in einer Riegeltasche (36) am Flügelrahmen (14) geführt ist, und an der Riegeltasche (36) mindestens eine Führungsnut (52) und am Riegel (34) mindestens ein zugeordneter Führungssteg (54) ausgebildet sind.
11. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelblech (38) nach draußen gerichtet neben seiner Öffnung (62) für den Riegel (34) am Blendrahmen (14) verschraubt ist (Fig. 11).
12. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) in einer Riegeltasche (36) des Flügelrahmens (14) geführt ist, und am Riegel (34) mindestens ein Ansatz ausgebildet ist, der hinter einen Teil der Riegeltasche (36) greift, so daß der Riegel (34) aus der Riegeltasche (36) nicht vollkommen herauschiebbar ist.
13. Fensterbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (34) senkrecht zur Öffnungsrichtung (X) durch eine Feder vorgespannt ist.

14. Fensterbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Betätigungsstange (30) linear zwischen 5
drei Punkten, einem Sperr- (S), einem Offen-
(O) und einem Kipp-Punkt (K) bewegbar ist, bei
denen der Flügelrahmen (14) versperrt, zu öff-
nen bzw. zu kippen ist, und
- die Kurvenbahn (44) des nicht verriegelten Rie- 10
gels (34) vom Sperr-Punkt (S) zum Offen-
Punkt (O) einen zum Flügelrahmen (14)
geneigten, ansteigenden Kurvenabschnitt, und
anschließend vom Offen-Punkt (O) zum Kipp-
Punkt (K) einen zum Flügelrahmen (14) paral- 15
lelen Kurvenabschnitt aufweist, so daß
- der Riegel (34) bei Betätigung am Sperr-Punkt
(S) verriegelt, und am Offen-punkt (O) und
Kipp-Punkt (K) nicht verriegelt ist.

20

15. Fensterbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Betätigungsstange (30) linear zwischen 25
drei Punkten, einem Sperr- (S), einem Offen-
(O) und einem Kipp-Punkt (K) bewegbar ist, bei
denen der Flügelrahmen (14) versperrt, zu öff-
nen bzw. zu kippen ist, und
- die Kurvenbahn (44) des nicht verriegelten Rie- 30
gels (34) vom Sperr-Punkt (S) zum Offen-
Punkt (O) einen zum Flügelrahmen (14)
geneigten, ansteigenden Kurvenabschnitt, und
anschließend vom Offen-Punkt (O) zum Kipp-
Punkt (K) einen abfallenden Kurvenabschnitt 35
aufweist, so daß
- der Riegel (34) bei Betätigung am Sperr-Punkt
(S) verriegelt, am Offen-Punkt (O) nicht verrie-
gelt und am Kipp-Punkt (K) verriegelt ist.

40

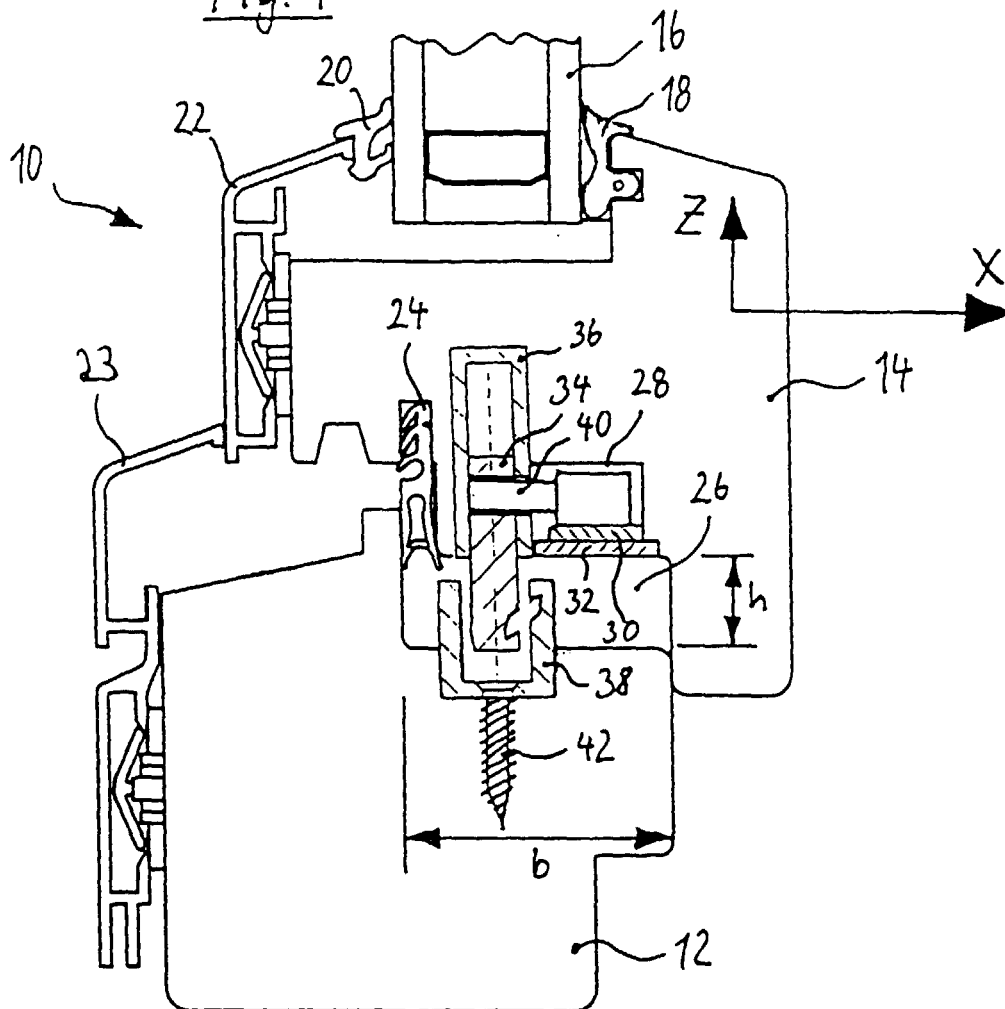
16. Fenster mit einem Fensterbeschlag mit den Merk-
malen eines oder mehrerer der vorhergehenden
Ansprüche.

45

50

55

Fig. 1



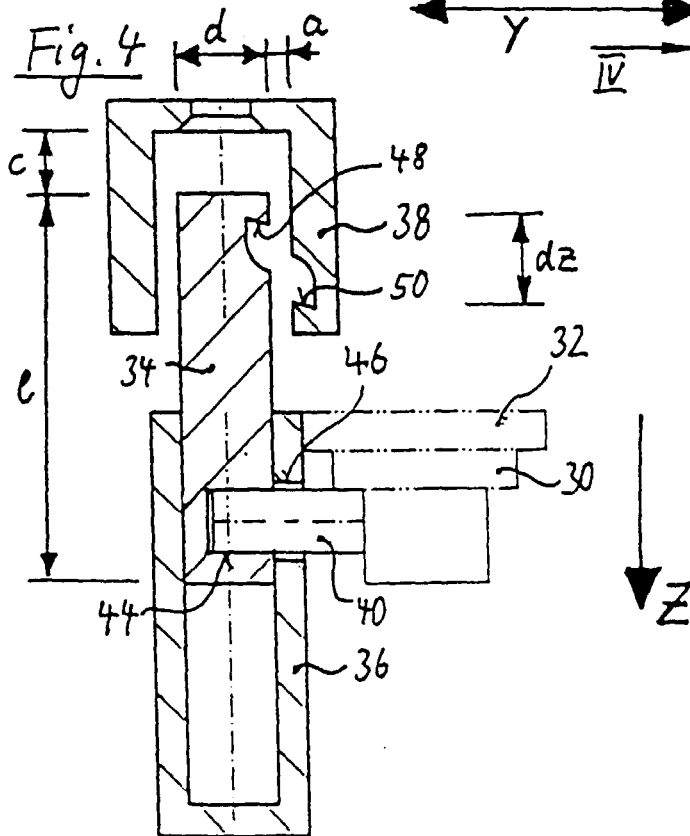
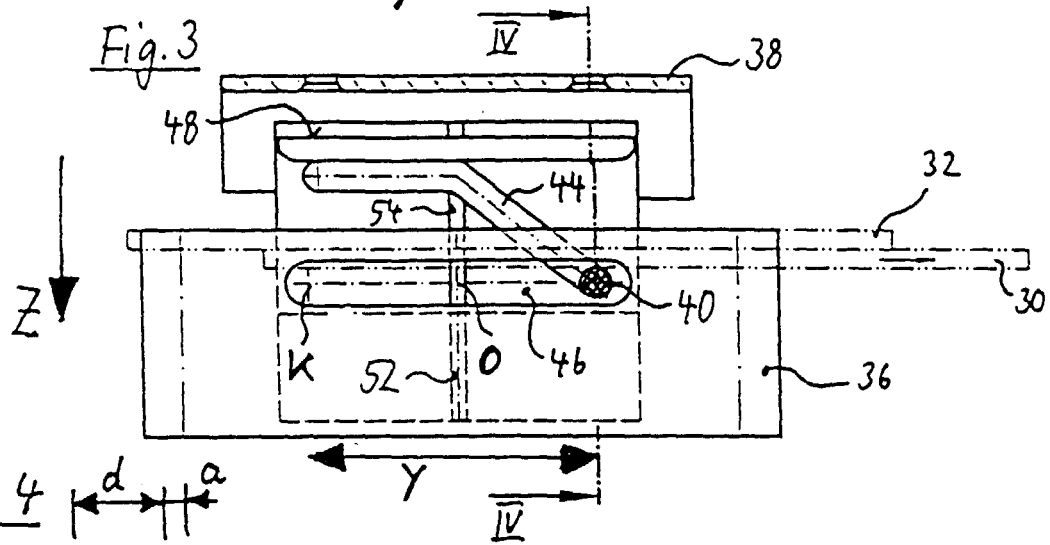
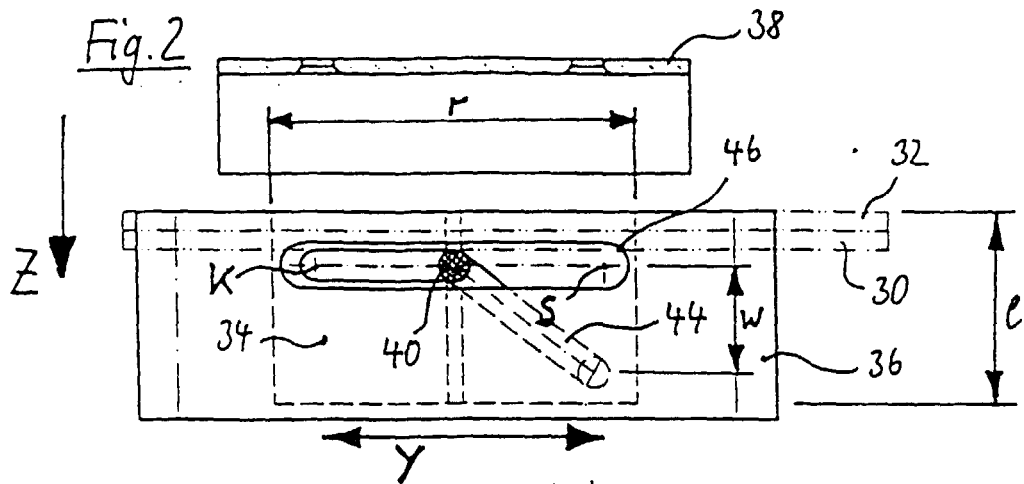


Fig. 5

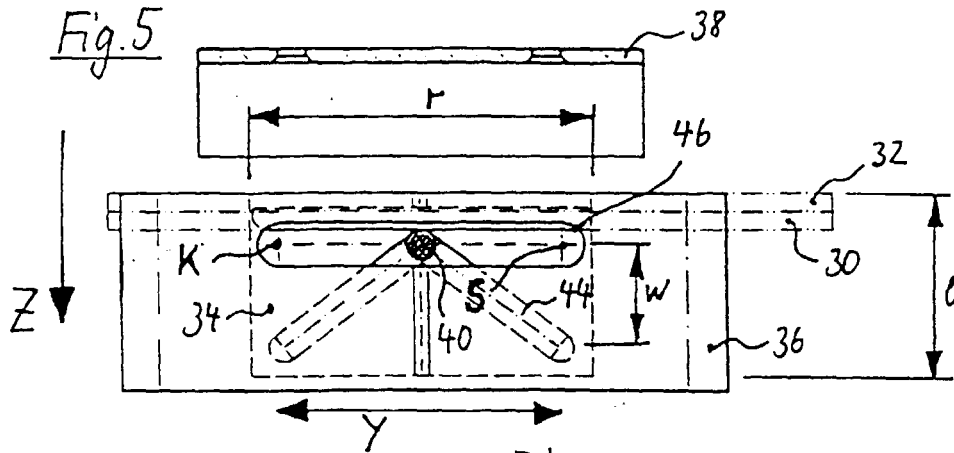


Fig. 6

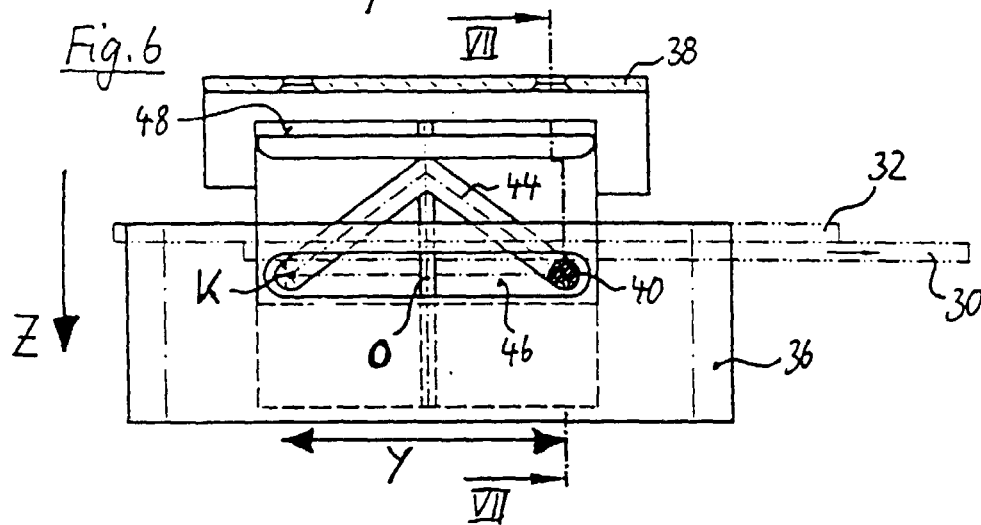
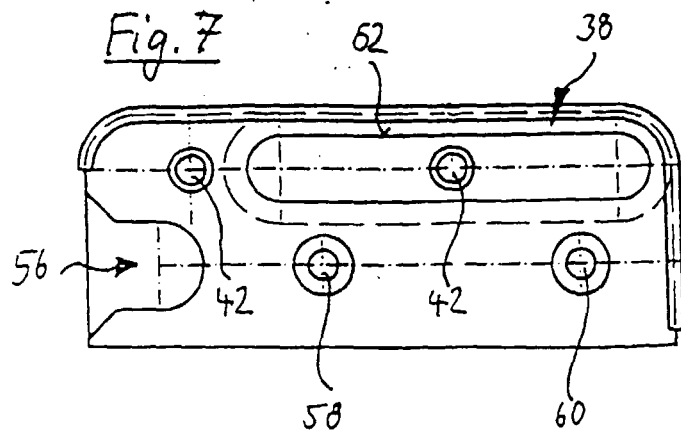
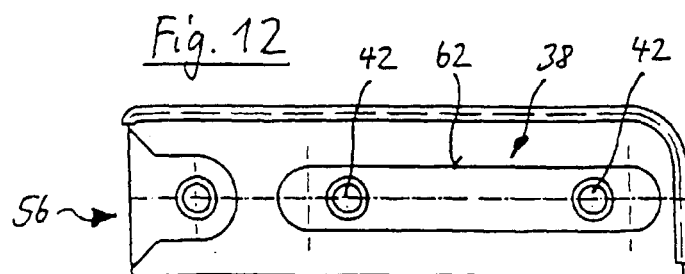
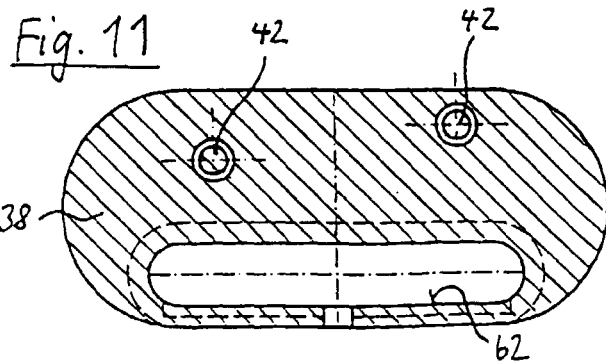
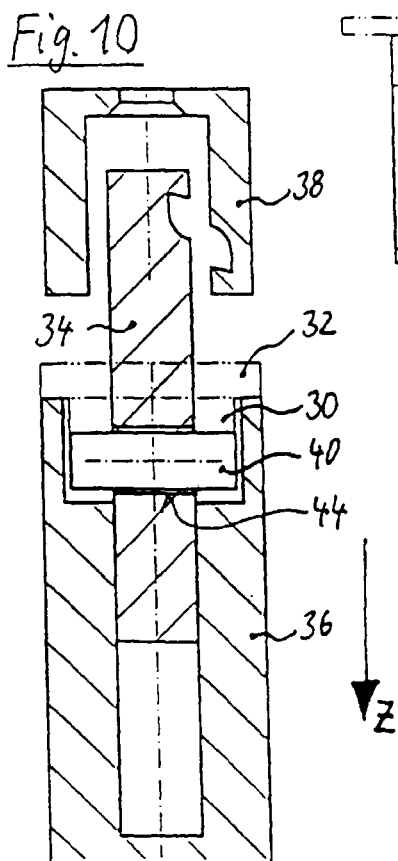
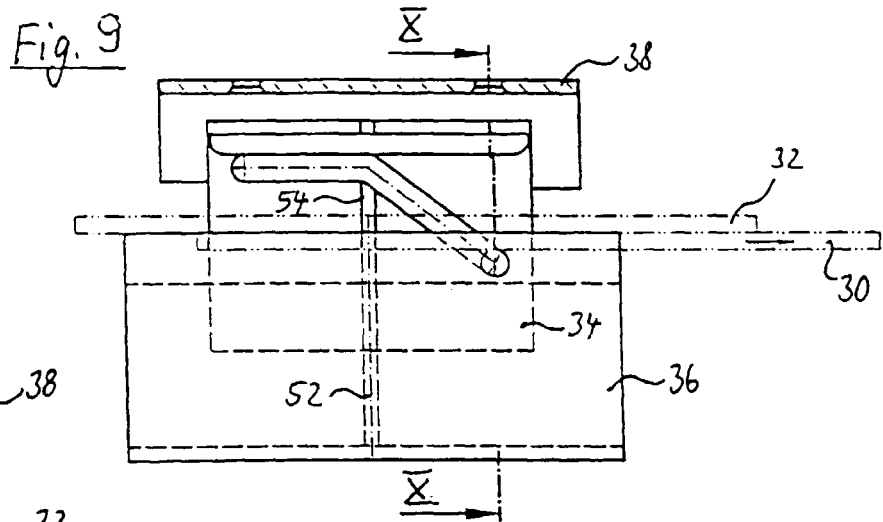
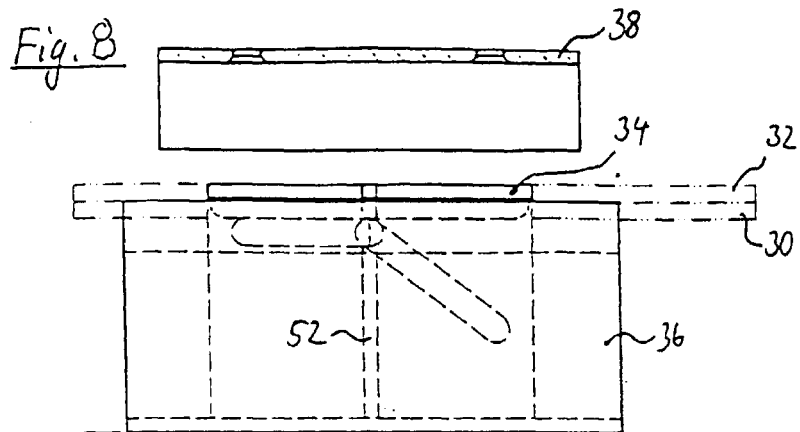


Fig. 7







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 2103

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 298 451 A (SECURISTYLE LIMITED) 4. September 1996 (1996-09-04)	1,2,16	E05C9/18
A	* Seite 3, Zeile 13 - Seite 4, Zeile 25; Abbildungen *	3-5,10, 12	
X	EP 0 610 542 A (KARL FLIETHER GMBH & CO.) 17. August 1994 (1994-08-17)	2,12,16	
A	* Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 7, Zeile 15; Abbildungen *	1,3,5	
X	GB 1 581 306 A (FREDON) 10. Dezember 1980 (1980-12-10)	2,3,5,7, 10,12,16	
A	* Seite 2, Zeile 13 - Seite 2, Zeile 129; Abbildungen *	1,4	E05C
A	EP 0 667 435 A (GRETSCH-UNITAS GMBH) 16. August 1995 (1995-08-16)	1-4,14, 16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 4. August 2000	Prüfer Vacca, R
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 2103

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2298451	A	04-09-1996	KEINE		
EP 610542	A	17-08-1994	DE	4304214 A	18-08-1994
			AT	148192 T	15-02-1997
			DE	9321445 U	26-02-1998
			DE	59305258 D	06-03-1997
			DK	610542 T	28-07-1997
			ES	2096808 T	16-03-1997
			GR	3022584 T	31-05-1997
GB 1581306	A	10-12-1980	FR	2383295 A	06-10-1978
			CA	1126783 A	29-06-1982
			CH	625304 A	15-09-1981
			DE	2810058 A	21-09-1978
			ES	467687 A	01-07-1979
			IT	1101835 B	07-10-1985
EP 667435	A	16-08-1995	DE	9402161 U	08-06-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82