



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 438 740 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90124811.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 15/52, E05D 7/08**

(22) Anmeldetag: **19.12.90**

(30) Priorität: **20.01.90 DE 9000594 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

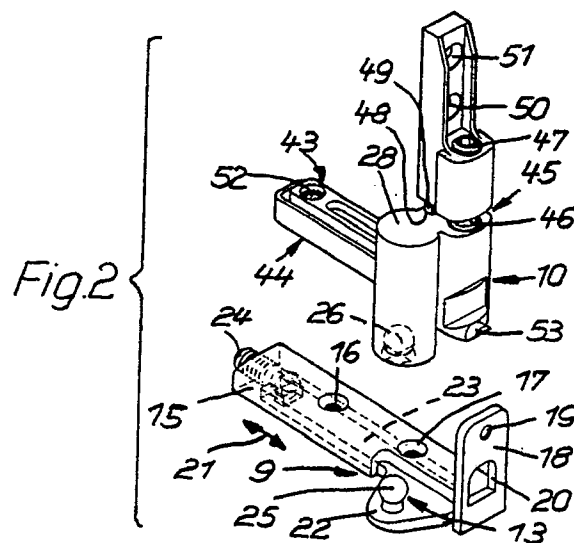
(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3
W-7257 Ditzingen(DE)

(72) Erfinder: **Renz, Walter, Dipl.-Ing.(FH)**
Brucknerstrasse 25
W-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: **Sprenger, Otto**
Flattichstrasse 17
W-7015 Korntal-Münchingen 2(DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
W-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Beschlag für einen wenigstens drehbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od.dgl.**

(57) Ein verdeckt einbaubarer Beschlag, von dem lediglich die Handhabe außen sichtbar ist, besteht bei einem Drehflügel aus einem unteren Drehlager (7) und einem oberen Drehlager (8). An einem Gehäuse (27) oder Grundkörper des Flügellagerteils (10, 12) oder bei einem winkelförmigen Gehäuse an dessen vertikalem Schenkel befindet sich ein seitlicher Ansatz (28), dem die geometrische Drehachse (3) zugeordnet ist. Am Flügel wird für diesen Ansatz eine Aufnahme (34) angebracht, insbesondere eingebohrt, welche den zugeordneten vertikalen Teil einer vorzugsweise umlaufenden Beschlagteihnut (29) schneidet, in welchen das Gehäuse (27) möglichst vollständig eingeschoben wird.



EP 0 438 740 A1

BESCHLAG FÜR EINEN WENIGSTENS DREHBAREN FLÜGEL EINES FENSTERS, EINER TÜR OD. DGL.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Beschlag für einen wenigstens drehbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit je einem Drehlager für die untere und obere drehachsseitige Ecke des Flügels sowie einer umlaufenden, gegen einen Falzraum zwischen dem Flügel und einem festen Rahmen hin offenen Beschlagteilnut. Mit Hilfe dieses Beschlags wird der Flügel am festen Rahmen nicht nur wenigstens drehbar gelagert, sondern in der Schließstellung gegen den festen Rahmen verriegelt. Zu diesem Zwecke ist er mit einem Bedienungsgriff ausgestattet, der mit einem Getriebe oder einer ähnlichen Einrichtung verbunden ist. Eine oder zwei mit diesem Getriebe verbundene Treibstangen tragen Verriegelungsglieder, die mit festrahmenseitigen Verriegelungs-Gegengliedern, beispielsweise Schließblechen, zusammenwirken. Falls es sich bei dem Flügel um einen Dreh-Kipp-Flügel handelt, so verwendet man in der Regel als Getriebe ein sogenanntes Drei-Stellungs-Getriebe.

Der Bedienungsgriff befindet sich üblicherweise am schließseitigen Vertikalholm des Flügels. Er muß immer gut zugänglich sein und deshalb steht er über die Innenfläche des Flügels vor. Es besteht vielfach der Wunsch, daß außer dem Bedienungsgriff kein Teil des Beschlags über die Innenfläche der Rahmen vorsteht und möglichst auch nicht sichtbar ist. Man bezeichnet derartige, im Prinzip bekannte Beschläge, als verdeckte Beschläge.

Die DE-PS 15 59 878 zeigt und beschreibt einen derartigen verdeckten Beschlag für ein Drehkippfenster. Er ist in bevorzugter Weise für Aluminium-Fenster ausgebildet, bei dem die Drehpunkte für die Kipp- und die Drehstellung hinter der Flügelvorderkante angeordnet sind. Dabei sind die Profilkonstruktion und der Beschlag selbst aufeinander abgestimmt. Für Fenster mit Standardfälzen, wie sie bei Konstruktionen aus Holz- oder Kunststoffprofilen vorgesehen sind, ist dieser Beschlag nicht verwendbar.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, einen Beschlag der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß er auch in ein Fenster oder in eine Tür mit sogenannten Standardfälzen oder ähnlich profilierten Rahmenholmen eingebaut werden kann, die über eine umlaufende, gegebenenfalls auch eine sich lediglich über drei Holme erstreckende Beschlagteilnut für den üblichen Verschuß verfügen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Beschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Weil der Querschnitt der Beschlagteilnut im Sinne einer Normung festgelegt ist, und auch der

Falzraum zwischen Flügel und festem Rahmen eine bestimmte Größe nicht überschreiten kann, steht für den Einbau eines verdeckten Beschlags im Bereich der Beschlagteilnut kein ausreichender Platz zur Verfügung, zumindest nicht für einen Beschlag, der auch bei größeren und schwereren Flügeln, insbesondere doppelt verglasten Flügeln, verwendet werden kann. Wenn man nun aber erfindungsgemäß neben dem drehachsseitigen Teil der Beschlagteilnut zumindest am unteren Drehlager eine Aufnahme vorsieht, die quer zur geometrischen Drehachse unmittelbar in den vertikalen Teil der Beschlagteilnut übergeht, so kann man darin einen seitlichen Ansatz des betreffenden Flügellagerteils unterbringen. Dieser Ansatz, den man auch als seitliche Verbreiterung des Gehäuses oder Grundkörpers des Flügellagerteils ansehen kann, ermöglicht insgesamt eine sehr kräftige und damit auch entsprechend belastbare Ausbildung des Flügellagerteils, so daß dieses Flügellager auch für große und schwere Flügel geeignet ist. Wenn man den Querschnitt der Aufnahme günstig wählt, so ist deren Anbringung, beispielsweise bei einem Holzrahmen, völlig problemlos und sie kann auch so ausgeführt werden, daß die dadurch verursachte Schwächung des Rahmenquerschnitts so gering wie möglich gehalten werden kann. Andererseits ist dieser Beschlag für eine Serienfertigung geeignet und sein besonderer Vorteil liegt darin, daß er zumindest weitgehend die Verwendung mit einem herkömmlichen Verschuß und anderen Beschlagteilen einer Standardkonstruktion ermöglicht. Nicht nur die beiden, zumindest das Drehen des Flügels ermöglichenden Lager, sondern auch die übrigen Teile eines Standardbeschlags können innerhalb des Rahmens untergebracht werden. Auch die Nuten brauchen von den Standardnuten nicht abzuweichen, so daß im Falle eines Holzrahmens die üblichen und in der Regel bei einem Fensterbauer immer vorhandenen Fräsersätze und dergleichen weiterhin verwendet werden können. Die Rahmen können in herkömmlicher oder davon etwas abweichender Weise gefälzt sein. Außerdem ist die Anbringung eines sogenannten Beifalzes am festen Rahmen möglich. Er macht das Anbringen einzelner Fräsungen für die Schließplatten eines Standardbeschlags überflüssig, ohne das optische Erscheinungsbild des Fensters oder der Tür negativ zu beeinträchtigen. Selbstverständlich behindert dieser Beschlag auch nicht die Anbringung einer besonderen Dichtung zwischen dem festen Rahmen und dem Blendrahmen.

Eine Weiterbildung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 2. Die Verwendung eines kreisförmigen Querschnitts für die Aufnahme hat den Vorteil,

daß letztere mit Hilfe eines entsprechenden Boh-
rers oder Fräasers leicht erstellt werden kann. Weil
jedoch der seitliche Ansatz und das Gehäuse oder
der Grundkörper des Flügellagerteils eine Einheit
bilden, sie insbesondere einstückig hergestellt sind,
gehen nicht nur diese beiden Teile mit einer ent-
sprechenden Breite unmittelbar ineinander über,
sondern auch die Aufnahme und der vertikale Teil
der Beschlagteilnut. Die Zuordnung kann so getrof-
fen werden, daß die eine Flanke der Beschlagteil-
nut etwa eine Sehne des Kreisquerschnitts bildet.
Da die Aufnahme nicht nur in Querrichtung gegen
die Beschlagteilnut hin offen ist, sondern auch in
axialer Richtung nach oben bzw. nach unten, kann
man von oben her bzw. von unten her das Flügella-
gerteil in die Aufnahme und die Beschlagteilnut
einschieben. Die Montageendlage kann man leicht
dadurch vorgeben, daß man die Aufnahme in Achs-
richtung gesehen, genau herstellt. Wie bei bekann-
ten Dreh- oder Dreh-Kipp-Lagern kann man den
Lagerzapfen am Rahmenlagerteil und die Lager-
bohrung am Flügellagerteil oder umgekehrt anbrin-
gen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht
vor, daß der Lagerzapfen des unteren Rahmenla-
gerteils an seinem freien Ende ballig ausgebildet
ist oder eine Kugel trägt und sich am Flügellager-
teil eine innen kugelig ausgeformte Lagerbohrung
oder Lagerpfanne befindet. Dieses Lager ist vor
allen Dingen für einen Dreh-Kipp-Flügel geeignet.
Dabei ist es dann zweckmäßig, wenn sich an die
kugelige Lagerpfanne oder Lagerausnehmung ein
sich konisch erweiternder Außenteil anschließt.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform
der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß der
Lagerzapfen des oberen Flügellagerteils in das In-
nere seines seitlichen Ansatzes verschiebbar oder
aus diesem ausschiebbar ist. Eine besondere Be-
deutung kommt diesem Merkmal bei einem oberen
Drehlager zu. Es erleichtert das Ein- und Aushän-
gen des Flügels, indem man zum Aushängen den
Lagerzapfen ins Innere des Flügellagers zumindest
soweit verschiebt, daß er aus der Lagerbohrung
des Festrahmentails austritt.

Eine weitere Variante der Erfindung ist dadurch
gekennzeichnet, daß der Grundkörper oder das
Gehäuse des oberen und unteren Flügellagerteils
eine im wesentlichen winkelförmige Gestalt auf-
weist, wobei die Winkelschenkel dem Querschnitt
in der Beschlagteilnut angepaßt und darin wenig-
stens teilweise eingesetzt sind. Wenn es sich bei
der Beschlagteilnut um eine Standardnut handelt,
die an ihrem äußeren Ende zum Anlegen einer
Stulpschiene absatzweise verbreitert ist, so kann
man dies durch entsprechende Ausbildung des
Flügellagerteil-Grundkörpers berücksichtigen. An-
sonsten wird der Grundkörper möglichst vollstän-
dig in die Beschlagteilnut eingesetzt und darin in

geeigneter und bekannter Weise verankert, bei-
spielsweise angeschraubt. Aus diesem Grunde wird
man den Grundkörper an geeigneter Stelle mit
wenigstens einem, vorzugsweise aber mit mehr-
eren Befestigungsdurchbrüchen bzw. Bohrungen
ausstatten.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorge-
schlagen, daß das Flügellagerteil zumindest des
unteren Ecklagers zweiteilig ausgebildet ist und die
beiden Teile parallel zur Drehachse gegeneinander
verstellbar sind. Mit Hilfe dieses Flügellagerteils
kann man leicht eine Höheneinstellung des Flügels
gegenüber dem festen Rahmen durchführen. Wenn
man das untere Ecklager derart einstellbar ausbil-
det, so erübrigt sich eine dementsprechende Kon-
struktion am oberen Ecklager, vielmehr kann man
hierfür eine einfachere und damit kostengünstigere
Ausbildung vorsehen. Die Verstellung erfolgt in be-
kannter Weise über ein zwischengeschaltetes
Schraubglied.

Eine in dieser Hinsicht vorteilhafte Ausgestal-
tung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 13.
Die äußeren Abmessungen der Winkelschenkel
sind auch bei der zweiteiligen Ausführung durch
die Beschlagteilnut vorgegeben. Soweit Teile inein-
andergreifen, oder gegeneinander verschiebbar
sind, muß dem durch die Dimensionierung des
jeweils außenliegenden Teils entsprechend Rech-
nung getragen werden. Eng tolerierte Längsführun-
gen gewährleisten auch bei der verstellbaren Aus-
führung eine stabile Lagerausbildung, die den Bela-
stungen voll gewachsen ist, wobei es sich bekann-
termaßen nicht nur um Gewichtsbelastungen han-
delt.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der
Erfindung ist in Anspruch 14 beschrieben. Herstel-
lungsmäßig verlangt sie keinen besonderen Auf-
wand und bei der Montage erfordert sie keine
speziellen Maßnahmen. Andererseits ist sie aber
trotz ihrer einfachen Ausbildung sehr wirkungsvoll.
Der Aushebesicherung kommt insbesondere im gekippten Zustand des Flügels besondere Bedeutung zu. Die Dimensionierung der beiden Teile der Aushebesicherung ist so vorzunehmen, daß die notwendigen Relativbewegungen sowohl bei der Montage, als auch bei der Benutzung des Flügels möglich sind. Weil diese Aushebesicherung in erster Linie für den gekippten Flügel gedacht ist, ist es aus Montagegründen zweckmäßig, wenn man das Einhängen des Flügels in der Drehstellung des Beschlags vornimmt. Außerdem muß diese Aushebesicherung das Drehen des Flügels ohne weiteres ermöglichen.

Das Rahmenlagerteil ist in besonders bevor-
zugter Weise zweiteilig ausgebildet, wobei seine
beiden Teile in horizontaler Richtung gegeneinan-
der verstellbar sind. Damit läßt sich der Flügel quer
zur geometrischen Drehachse bezüglich des festen

Rahmen sehr genau ausrichten. Die Verstellung nimmt man am besten auch hier über ein Gewinde vor.

Eine weitere bevorzugte Variante der Erfindung enthält Anspruch 17. Im Normalfall kommt ihr nur bei einem Dreh-Kipp-Flügel Bedeutung zu. Dabei fluchtet die geometrische Drehachse des unteren Drehlagers mit dem Drehlager der Ausstellvorrichtung. Weil letzteres aus Festigkeitsgründen eine die Höhe des Falzraums übersteigende Dicke aufweisen muß, bringt man auch in diesem Falle am oberen Flügelquerholm eine Aufnahme an, die derjenigen am unteren Flügelende entspricht und die damit coaxial angeordnet ist, jedoch reicht dabei eine geringere Tiefe aus. Auf jeden Fall können beide Bohrungen sowohl bei dieser Variante, als auch bei derjenigen mit einem normalen oberen Drehlager auf die gleiche Weise und unter Verwendung gleicher Werkzeuge und gegebenenfalls Bohrlehren und dgl. angebracht werden.

Eine Weiterbildung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 18. Im Hinblick auf die gute Bedienbarkeit der Längeneinstellvorrichtung, aber auch wegen der einfachen Ausbildung und Montage, bietet sich die Verwendung eines Einstellexzentrers in Verbindung mit einem Längsschlitz besonders an. Die jeweils gefundene Längeneinstellung, die ebenfalls der Ausrichtung des Flügels dient, kann in geeigneter und bekannter Weise, beispielsweise mittels einer Klemmschraube od. dgl., vorgenommen werden. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Beschlags und zusätzliche Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele. Die Zeichnung zeigt diese zwei Ausführungsbeispiele. Hierbei stellen dar:

- Fig. 1 eine Innenansicht eines mit dem Beschlag ausgestatteten Fensters mit einem Drehflügel,
- Fig. 2 in vergrößertem Maßstab perspektivisch und explosionsartig das untere Drehlager,
- Fig. 3 eine dementsprechende Darstellung des oberen Drehlagers,
- Fig. 4 in einer gegenüber Fig. 1 verkleinerten Darstellung eine Innenansicht eines zweiten Fensters mit einem Dreh-Kipp-Flügel,
- Fig. 5 ein der Figur 2 entsprechendes unteres Dreh-Kipp-Lager,
- Fig. 6 ebenfalls in Schrägbilddarstellung und verkleinert eine Ausstellvorrichtung,
- Fig. 7 einen vergrößerten horizontalen Schnitt etwa an der Stelle VII-VII der Figur 4.

In einem festen Rahmen 1 ist ein Flügel 2 um eine vertikale Achse 3 drehbar gelagert. Mit Hilfe eines Getriebes 4 od. dgl. läßt sich wenigstens eine Treibstange 5 verschieben. Das Getriebe wird

über eine Handhabe 6 betätigt. An der sich vom Getriebe 4 nach oben oder nach unten erstreckenden Treibstange befinden sich nicht gezeigte, an sich bekannte Verriegelungsglieder, die bei geschlossenem Flügel mit entsprechenden Verriegelungsgegengliedern, beispielsweise Schließblechen od. dgl., zusammenwirken. Solche Verriegelungsstellen können sich sowohl an der Schließseite des Flügels, als auch an dessen oberem und/oder unterem Ende befinden. Bei dem lediglich drehbaren Flügel der Fig. 1 finden ein unteres Drehlager 7 und ein oberes Drehlager 8 Verwendung. Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäß ausgebildete untere Drehlager, während sich das zugehörige obere Drehlager aus Fig. 3 ergibt.

Das untere Drehlager 7 besteht seinerseits aus einem Rahmenlagerteil 9 und einem Flügellagerteil 10. In gleicher Weise besitzt das obere Drehlager 8 ein Rahmenlagerteil 11 und ein Flügellagerteil 12. Beim Ausführungsbeispiel sind die beiden Rahmenlagerteile 9 und 11 im wesentlichen gleich ausgebildet. Der einzige Unterschied besteht darin, daß am Rahmenlagerteil 9 ein Lagerzapfen 13 angebracht ist, während sich an entsprechender Stelle beim Rahmenlagerteil 11 eine Lagerbohrung 14 befindet.

Das Rahmenlagerteil 9 bzw. 11 ist beim Ausführungsbeispiel und in bevorzugter Weise zweiteilig ausgebildet. Dabei wird das eine Teil 15 am zugeordneten horizontalen Holm des festen Rahmens angeschlagen, insbesondere angeschraubt. Es besitzt zu diesem Zwecke zwei im Längsabstand angeordnete, angesenkte Befestigungsbohrungen 16 und 17. Es hat einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt, der im Bereich des Lagerzapfens 13 bzw. der Lagerbohrung 14 ausgenommen ist. Am freien Ende befindet sich ein stegartiger Winkelschenkel 18 mit einer Befestigungsbohrung 19 und einer Aufnahme 20. Das eine Teil 15 hat infolgedessen eine winkelförmige Gestalt. Das andere Teil 23 ist zwischen den U-Schenkeln des einen Teils 15 im Sinne des Doppelpfeils 21 verschiebbargelagert. Es trägt den Lagerzapfen 13 bzw. die Lagerbohrung 14, und zwar an einem seitlichen Ansatz 22. Dieser ist der Stelle des einen Teils 15 zugeordnet, an dem der U-Schenkel fehlt.

Zwischen die beiden Teile 15 und 23 des Rahmenlagerteils 9 bzw. 11 ist eine Verstellerschraube 24 geschaltet. Mit deren Hilfe kann das Teil 23 gegenüber dem einen Lagerteil 15 feinfühlig verstellt werden, wobei dann der Lagerzapfen 13 parallel zu sich wandert. Die Verstellerschraube 24 ist in einem der beiden Teile, beispielsweise im anderen Teil 23 drehbar aber unverschiebbar gelagert und sie durchsetzt ein Muttergewinde am in Fig. 2 linken Ende des einen Teils 15. Die Verstellerschraube ist in bekannter Weise mit einer Aufnahme für ein Betätigungswerkzeug, beispielsweise einem

Schlitz, versehen. An dieser Stelle wird noch darauf hingewiesen, daß der Lagerzapfen 13 beim Ausführungsbeispiel aus einem Schaft mit an dessen freiem Ende angebrachter Kugel 25 besteht. Aus diesem Grunde ist die zugehörige, als Sackbohrung ausgebildete Lagerbohrung 26 innen in der Art einer Hohlkugel gestaltet, an die sich nach außen hin eine trichterförmige Erweiterung anschließt, welche das Kippen ohne weiteres ermöglicht.

Das Flügellagerteil 10, 12 besitzt im wesentlichen eine winkelförmige Gestalt. Es kann gemäß Fig. 3 einteilig oder gemäß Fig. 2 zweiteilig ausgebildet sein, wodurch noch eine Verstellmöglichkeit in vertikaler Richtung gegeben ist.

Erfindungsgemäß ist nun am Gehäuse 27 des Flügellagerteils 10, 12, seitlich von dessen vertikalem Winkelschenkel ein Ansatz 28 angebracht, insbesondere einstückig mit dem betreffenden Schenkel bzw. bei zweiteiliger Ausbildung mit dem ecknahen Schenkelteil gefertigt. Der Flügel 2 ist mit einer vorzugsweise umlaufenden, sich zumindest aber über drei Holme erstreckenden Beschlagteilmutter 29 versehen. Es handelt sich beim Ausführungsbeispiel um eine sogenannte Standardmutter mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt, der am äußeren, dem Falzraum 30 zwischen den beiden Rahmen zugekehrten Ende, absatzartig erweitert ist. In diese absatzartige Erweiterung 31 ist eine Stulpschiene 32 bündig eingesetzt. Dahinter befindet sich die bereits erwähnte Treibstange 5 mit wenigstens einem Verriegelungsglied 33. Die Stulpschiene besitzt an der betreffenden Stelle einen den Verriegelungshub zulassenden Längsschlitz.

Seitlich der Beschlagteilmutter 29 ist am betreffenden Vertikalholm 35 bzw. an der betreffenden Flüglecke eine sich ebenfalls in vertikaler Richtung parallel zum vertikalen Teil der Beschlagteilmutter 29 erstreckende Aufnahme 34 angebracht, im Falle eines Holzrahmens eingebohrt. Die Aufnahme für das untere Lager ist nach unten hin und diejenige für das obere Lager nach oben hin offen. Die Tiefe wird entsprechend der Höhe des seitlichen Ansatzes 28 gewählt. Aus Fig. 7 ersieht man, daß der Querschnitt der Aufnahme 34 demjenigen des seitlichen Ansatzes 28 (z.B. Fig. 2) entspricht, wobei aus fertigungstechnischen Gründen einem kreisrunden Querschnitt der Vorzug gegeben wird. Der Kreisquerschnitt ist dem Nutquerschnitt so zugeordnet, daß dessen eine Seitenflanke etwa eine Kreissehne bildet. Desweiteren entnimmt man der Fig. 7, daß sich die geometrische Drehachse 3 im Inneren der Aufnahme 34 befindet. Sie ist jedoch gegenüber der Bohrungsmitte 36 seitlich und nach vorne versetzt. Aus dem Vorstehenden wird deutlich, daß das Flügellagerteil 10 des unteren Drehlagers 7 von unten nach oben und das Flügellagerteil 12 des oberen Drehlagers 8 von oben nach unten

eingeschoben wird, wobei der vertikale Winkelschenkel des Gehäuses im drehachsseitigen vertikalen Teil der Beschlagteilmutter 29 und der seitliche Ansatz 28 in der jeweils zugeordneten Aufnahme 34 seine Aufnahme findet. Der horizontale Winkelschenkel des Gehäuses 27 des oberen Drehlagers 8 greift in den oberen horizontalen Teil der umlaufenden Beschlagteilmutter 29 ein, während der horizontale Winkelschenkel des unteren Drehlagers 10 in den unteren horizontalen Teil der Beschlagteilmutter 29 eingeschoben wird. Aufgrund von angeformten seitlichen Leisten 37 bzw. 38 erreicht man eine sichere Abstützung in der absatzartigen Erweiterung 31 der Beschlagteilmutter 29.

Der Lagerzapfen 39 des oberen Drehlagers 8 hat eine zylinderförmige Gestalt. Er ist beim Ausführungsbeispiel in einer Bohrung 40 des seitlichen Ansatzes 28 in vertikaler Richtung verschiebbar. Man erreicht dies mit Hilfe eines Verstellmechanismus 41 mit einem fliegend gelagerten Schwenkhebel 42. Mit festen Linien ist die hereingeklappte Stellung des Mechanismus zu sehen, wobei sich dieser dann innerhalb der Kontur des vollen Querschnitts des Winkelschenkels befindet, und der die herausgefahrenen, in Fig. 3 gezeigte Stellung des Lagerzapfens 39 zugeordnet ist, in welches er in die Lagerbohrung 14 des Rahmenlagerteils 11 eingreift. Mit strichpunktierten Linien ist die Verschwenkstellung des Verstellmechanismus gezeigt, in welcher der Lagerzapfen 39 in die Bohrung 40 zumindest teilweise hineingeschoben und aus der Bohrung 14 völlig herausgezogen ist. In dieser Endlage des Lagerzapfens 39 läßt sich der Flügel leicht ein- und aushängen.

Das freie Ende des Schwenkhebels 42 des Verstellmechanismus 41 ist zur Bildung einer Handhabe abgewinkelt. Am gegenüberliegenden Ende ist ein Verbindungsglied 73 vorzugsweise in Form eines Zapfens befestigt, dessen anderes Ende mit dem inneren oder unteren Ende des Lagerzapfens 39 verbunden ist. Ein Führungsschlitz 74 sorgt für die nötige Vertikalführung. Zwischen dem Verbindungsglied 73 und der Handhabe des Schwenkhebels 42 ist an diesem ein als Lasche ausgebildetes Zwischenglied 72 drehbar gelagert. Sein anderes Ende ist am Gehäuse 27 des Flügellagerteils 12 angelenkt.

Beim Ausführungsbeispiel ist, wie bereits erläutert, das untere Lager 7 als zweiteiliges Lager ausgebildet. Es besteht aus dem inneren Flügellagerteil 43 und dem äußeren Flügellagerteil 44. Beide haben eine winkelförmige Gestalt, jedoch ist der vertikale Winkelschenkel des inneren Flügellagerteils 43 größer als derjenige des äußeren Flügellagerteils 44, wie Fig. 2 der Zeichnung deutlich zeigt. Zwischen den vertikalen Schenkeln des äußeren Flügellagerteils 44 und das nach oben überstehende Teilstück des vertikalen Winkelschenkels des

inneren Flügellagerteils 43 ist eine Höhenverstellvorrichtung 45 geschaltet. Wesentlicher Bestandteil ist ein Verstellgewinde 46 einer Schraube 47, die drehbar aber unverschiebbar in einem Muttergewinde des vertikalen Schenkels des äußeren Flügellagerteils 44 gelagert ist und mittels eines geeigneten Werkzeugs, beispielsweise eines Innensechskantschlüssels, gedreht werden kann. Die Schraube 47 ist im oberen Teilstück des vertikalen Winkelschenkels des inneren Flügellagerteils 43 verschraubbar. Das äußere Flügellagerteil 44 besitzt noch eine innenliegende Führungsnut 48 für das stegartige innere Teilstück 49 des vertikalen Schenkels des inneren Flügellagerteils 43.

Am vertikalen Schenkel des äußeren Flügellagerteils 44 ist gemäß Fig. 2 der Ansatz 28 seitlich angesetzt bzw. angeformt. Außerdem besitzt der horizontale Winkelschenkel des äußeren Flügellagerteils 44 eine trogförmige Gestalt. Im Inneren ist der horizontale Winkelschenkel des inneren Flügellagerteils 43 in vertikaler Richtung verschiebbar geführt. Bei völlig abgesenktem inneren Flügellagerteil 43 kann er zumindest weitgehend im Troginneren untergebracht sein. Außerdem entnimmt man der Fig. 2, daß das innere Flügellagerteil 43 mit Befestigungsbohrungen 50 bis 52 ausgestattet ist. Es wird am Flügelrahmen unmittelbar befestigt.

Im Bereich der Ecke des äußeren Flügellagerteils 44 ist ein in horizontaler Richtung vorstehender Ansatz 53 angebracht, insbesondere angeformt, der in den Durchbruch 20 des zugeordneten Rahmenlagerteils 9 eingreift und damit die erwähnte Aushebesicherung zumindest für den gekippten Flügel bildet.

Die beiden in Fig. 7 gezeichneten Rahmenquerschnitte sind nur als Ausführungsbeispiele gedacht, von denen ohne weiteres abgewichen werden kann. Wesentlich ist nur, daß der Flügel 2 die beschriebene Beschlagteilnut 29 aufweist, die sich wenigstens über den drehachseitigen Vertikalschenkel, den oberen Horizontalschenkel und zumindest den oberen Teil des schließseitigen Vertikalschenkels erstrecken sollte. Im letzteren Falle müßte natürlich dafür gesorgt werden, daß auch der horizontale Winkelschenkel des unteren Lagers 7 versenkt montiert werden kann. Um dies auf einfache Weise zu gewährleisten, versieht man vorteilhafterweise den gesamten Flügel mit einer ringsumlaufenden Beschlagteilnut.

Das Rahmenlagerteil 9, 11 wird entweder in eine der Beschlagteilnut 29 gegenüberliegende, gegen diese hin offene Nut des festen Rahmens 1 eingesetzt, oder aber in einen anstelle dieser Nut vorgesehenen Beifalz 54. Er bietet in Längs- und Querrichtung eine Anschlagfläche.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß bei einem Dreh-Kipp-Flügel (Fig. 4) das untere Lager gemäß Fig. 5 ausgebildet sein kann, wobei die

Höhenverstellung nicht unbedingt notwendig, aber vorteilhaft ist. Anstelle des oberen Lagers gemäß Fig. 3 wird der Flügel oben mit Hilfe eines Ausstellarms 55 drehbar gelagert. Dabei geht die geometrische Drehachse 3 durch den Lagerbolzen 56. Der Ausstellarm 55 ist Teil einer Ausstellvorrichtung 57, die auch noch einen nicht gezeichneten, an sich bekannten Hilfslenker umfaßt, der an der Lagerstelle 58 des Ausstellarms 55 einerseits und am Flügel 2 andererseits, angelenkt ist. Dort wird auch das in Fig. 6 linke freie Ende des Ausstellarms 55 dreh- und schiebbar gelagert. Die Ausstellvorrichtung 57 selbst wird am festen Rahmen 1 angeschlagen.

Der Lagerbolzen 56 schafft die drehbare Verbindung zwischen dem am festen Rahmen, beispielsweise im Beifalz 54 montierten Befestigungswinkel 59 und dem Ausstellarm 55. Die Verbindung erfolgt jedoch nicht unmittelbar, sondern unter Zwischenschaltung eines winkelförmigen Zwischenstücks 60. Sein vom Befestigungswinkel wegweisender Winkelschenkel hat einen U-förmigen Querschnitt und er nimmt das zugeordnete Ende des stabförmigen Ausstellarms 55 auf. Die Verbindung erfolgt über einen lediglich angedeuteten Einstell-exzenter 61. Eine Drehung des letzteren bewirkt eine Verschiebung des Ausstellarms 55 relativ zum Zwischenstück 60 im Sinne des Doppelpfeils 62. Solche Exzentereinstellungen sind an sich bereits bekannt, beispielsweise aus der europäischen Offenlegungsschrift Nr. 0 259 618, weswegen eine nähere Erläuterung hier entbehrlich ist. Im Bereich des Einstell-exzenter 61 befindet sich am winkelförmigen Zwischenstück 60 ein Längsschlitz der Einstellvorrichtung für das obere Flügelenende.

Am horizontalen Winkelschenkel des Befestigungswinkels 59 ist eine Verbreiterung angebracht, so daß insgesamt eine Breite vorhanden ist, welche der Länge des zugeordneten Winkelschenkels des Zwischenstücks 60 entspricht. Um eine stabile Ausbildung zu erhalten, kann man, sofern eine vollständige Unterbringung des Ausstellarms im Spalt 30 nicht möglich ist, am Flügel eine Aufnahme vorsehen, die der Aufnahme 34 am unteren Flügelenende entspricht, welche aber gegen die Außenfläche 63 des Flügels hin offen ist. In vertikaler Richtung reicht sie bis zur Beschlagteilnut. Im übrigen erkennt man aus Fig. 7, daß zwischen den Flügel und den festen Rahmen eine in eine Flügelenut eingesetzte Dichtleiste 64 geschaltet ist.

An der Unterseite des Ausstellarms 55 befindet sich eine Verriegelungsplatte 65 mit einem gegen das linke Ende des Ausstellarms 55 hin randoffenen Schlitz zur Aufnahme eines Verriegelungszapfens 33 an der oberen horizontalen Treibstange 5.

Am flügelseitigen Ende des Ausstellarms 55 befindet sich eine Auslösevorrichtung 66, die ein An- und Abkuppeln des Ausstellarms am Flügel 2

gestattet. Wesentlicher Bestandteil dieser Auslösevorrichtung ist ein um die Achse 67 drehbarer Hebel 68, der mit einer Verrastnase 69 und einem Einsteckschlitz 70 für ein Drehwerkzeugausgestattet sein kann. Die Verrastnase wirkt in der Verriegelungsstellung der Auslösevorrichtung mit einer entsprechenden Vertiefung am abgekröpften Ende des Ausstellarms 55 zusammen. Die Verriegelung selbst wird mit einem nach unten ragenden Zweikant 71 od. dgl. bewirkt, der mit einem seiner Dicke angepaßten Verriegelungsschlitz am Flügel zusammenwirkt, den er in der Arbeitsstellung untergreift. Im übrigen kann das freie Ende des Hebels 68 auch als Handhabe benutzt werden. Der erwähnte Verriegelungsschlitz dient gleichzeitig zur dreh- und schiebbaren Anlenkung des flügelseitigen Endes des Ausstellarms 55.

Besondere Merkmale dieses Beschlags sind die bereits erwähnte verdeckte Montage, die hohe Belastbarkeit, die auch die Verwendung bei schweren Flügeln ermöglicht, und ein 90 Grad übersteigender Öffnungswinkel, der ohne weiteres auch 120 Grad bis 150 Grad betragen kann. Der Beschlag eignet sich für eine Serienfertigung, da er sehr einfach aufgebaut ist. Letzteres gilt insbesondere, wenn man auf die zweiteilige Ausbildung verzichtet. Das Ein- und Aushängen ist sehr einfach und rasch durchführbar. In Verbindung mit diesem Beschlag können weitgehend der Verschluß und die Beschlagteile einer Standardkonstruktion übernommen werden. Lediglich das obere und untere Drehlager wird durch die erfindungsgemäßen ersetzt. Der Beschlag ermöglicht in einer etwas aufwendigeren Ausführung jede übliche Einstellmöglichkeit des Flügels gegenüber dem festen Rahmen. Wenn man auf eine Belfalznut verzichtet und statt dessen Einfräsungen anbringt, so sind diese gleich, wie die Fräsungen für Schließplatten bei Standardbeschlägen, so daß auch insoweit keine besonderen Werkzeuge beim Verwenden notwendig sind. Auch bei Verwendung eines Scherenlagers anstelle eines oberen Drehlagers, wie ihn die Fig. 3 zeigt, können die Bohrungen mit gleicher Schablone erstellt werden, da sie sich an äquivalenter Stelle oben und unten am Flügel befinden.

Patentansprüche

1. Beschlag für einen wenigstens drehbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit je einem Drehlager (7, 8) für die untere und obere drehachsseitige Ecke des Flügels, sowie einer umlaufenden, gegen einen Falzraum (30) zwischen dem Flügel (2) und einem festen Rahmen (1) hin offenen Beschlagteilnut (29), dadurch gekennzeichnet, daß an einem Gehäuse (27) oder Grundkörper des in die Beschlagteilnut (29) eingesetzten Flügellagerteils

(10, 12) zumindest des unteren Drehlagers (7) ein seitlicher Ansatz (28) angebracht ist, der in eine etwa seinem Querschnitt entsprechende Aufnahme (34) des oder im Bereich des drehachsseitigen Flügel-Vertikalholms (35) eingreift, wobei die Aufnahme (34) quer zur Längsachse des vertikalen Teils der Beschlagteilnut (29) unmittelbar in letztere übergeht und sich die geometrische Drehachse (3) des Flügels (2) im Bereich der Aufnahme (34) befindet, und daß das zugehörige Rahmenlagerteil (9, 11) in einer Ausnehmung oder einem Belfalz (34) des gefälzten festen Rahmens (1) befestigt ist.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bzw. jede Aufnahme (34) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, wobei sich der Kreisquerschnitt und der Nutquerschnitt (29) schneiden, und daß die Aufnahme für das untere Lager (7) nach unten hin und diejenige für das obere Lager (8) nach oben hin offen ist.
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Rahmenlagerteil (9, 11), insbesondere an einem seitlichen Ansatz (22), ein Lagerzapfen (13) befindet und das Flügellagerteil (10, 12) eine passende Lagerbohrung (14, 26) aufweist oder umgekehrt.
4. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (13) des unteren Rahmenlagerteils (9) an seinem freien Ende ballig ausgebildet ist oder eine Kugel (25) trägt, und sich am Flügellagerteil (10) eine innen kugelig ausgeformte Lagerbohrung (26) oder Lagerpfanne befindet.
5. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (39) des oberen Flügellagerteils (12) in das Innere (40) seines seitlichen Ansatzes (28) verschiebbar oder aus diesem ausziehbar ist.
6. Beschlag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (39) des oberen Flügellagers (8) mit einem Verstellmechanismus (41) des letzteren gekuppelt ist, wobei er in der einen Endstellung des Verstellmechanismus seine Arbeitsstellung, und in der anderen eine aus dem Rahmenlagerteil (11) ausgekuppelte Stellung einnimmt.
7. Beschlag nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellmechanismus (41) ei-

- nen über ein Zwischenglied (72) am Flügellagerteil (12) gelagerten Schwenkhebel (42) aufweist, der über wenigstens ein Verbindungsglied (73) mit dem verschiebbar gelagerten Lagerzapfen (39) gekuppelt ist, wobei die Gesamtbreite von Lagergehäuse (27) und Verstellmechanismus (41) etwa der Breite der Beschlagteilnut (29) entspricht.
8. Beschlag nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine am Schwenkhebel (42) einerseits und am Gehäuse (27) des Flügellagerteils (12) andererseits angelenkte, das Zwischenglied (72) bildende Lasche, die zwischen dem freien Ende des Schwenkhebels (42) und dem insbesondere zapfenförmigen Verbindungsglied (73) am Schwenkhebel (42) gelagert ist, wobei das Verbindungsglied (73) einen sich parallel zum Lagerzapfen (39) erstreckenden Führungsschlitz (74) des Gehäuses (27) durchsetzt.
9. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper oder das Gehäuse (27) des oberen und unteren Flügellagerteils (10, 12) jeweils eine im wesentlichen winkelförmige Gestalt aufweist, wobei die Winkelschenkeldem Querschnitt der Beschlagteilnut (29) angepaßt und darin wenigstens teilweise eingesetzt sind.
10. Beschlag nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Flügellagerteil (10) zumindest des unteren Ecklagers (7) zweiteilig ausgebildet ist und die beiden Teile (43, 44) parallel zur Drehachse (3) gegeneinander verstellbar sind.
11. Beschlag nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (43, 44) des Flügellagerteils (10, 12) über ein Verstellgewinde (46) relativ zueinander verstellbar und über eine Längsführung (48, 49) miteinander verbunden sind.
12. Beschlag nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (43, 44) des Flügellagerteils (10, 12) im wesentlichen eine winkelförmige Gestalt aufweisen, wobei der vertikale Winkelschenkel des inneren Flügellagerteils (43) länger ist, als derjenige des äußeren (44), und daß sich der seitliche Ansatz (28) am äußeren Flügellagerteil (44) befindet, daß außerdem am äußeren Flügellagerteil (44) eine Verstellschraube (47) drehbar, aber unverschiebbar gelagert ist, die in ein Muttergewinde des inneren Flügellagerteils (43) eingreift.
13. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der horizontale Winkelschenkel des äußeren Flügellagerteils (44) eine trogförmige Gestalt aufweist, und er den horizontalen Winkelschenkel des inneren Flügellagerteils (43) wenigstens teilweise aufnimmt.
14. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine im wesentlichen winkelförmige Gestalt des Rahmenlagerteils (9, 11), wobei sich am vertikalen, insbesondere stegartigen, Winkelschenkel (18) eine Aufnahme (20) für einen Ansatz (53) des Flügellagerteils (10, 11) befindet und beide zusammen bei einem Dreh-Kipp-Flügel (2) eine Aushebesicherung bilden.
15. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rahmenlagerteil (9, 11) zweiteilig ausgebildet ist und seine beiden Teile (15, 23) in horizontaler Richtung gegeneinander verstellbar sind.
16. Beschlag nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (15, 23) des Rahmenlagerteils (9, 11) mittels einer Verstellschraube od. dgl. gegeneinander verstellbar sind und das am festen Rahmen (1) befestigbare eine Teil (15) die Aufnahme (20) der Aushebesicherung und das andere Teil (23) den Lagerzapfen (13) aufweist.
17. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich das obere Drehlager (8) an einer Ausstellvorrichtung (57) befindet, die aus wenigstens einem Ausstellarm (55) für das obere Flügelende des dreh- und kippbaren Flügel (2) besteht, wobei das Drehlager (56) eine gelenkige Verbindung zwischen einem Befestigungswinkel (59) und dem am Flügel (2) dreh- und schiebbar angelenkten Ausstellarm (55) herstellt.
18. Beschlag nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausstellarm (55) über ein vorzugsweise winkelförmiges Zwischenstück (60) mit dem an seinem zugeordneten Ende, insbesondere verbreiterten Befestigungswinkel (59) gelenkig verbunden ist, wobei sich an der Verbindungsstelle von Ausstellarm (55) und Zwischenstück (60) eine Längseinstellvorrichtung (61) befindet.
19. Beschlag nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Längseinstellvorrichtung ei-

nen drehbaren Einstell exzenter (61) des einen Teils und einen Längsschlitz des anderen Teils, sowie einer Längsführung zwischen den beiden Teilen (55, 60) aufweist.

20. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Unterseite des Ausstellarms (55) eine Verriegelungsplatte (65) befindet, die mit einem Verriegelungsglied (33) an einer oberen Treibstange (5) zusammen eine obere Verriegelungsvorrichtung bildet.

21. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 17 bis 20, gekennzeichnet durch eine Auslösevorrichtung (66) am flügelseitigen Ende des Ausstellarms (55), die aus einem drehbar am Ausstellarm (55) gelagerten Hebel (68) besteht, dessen Drehachse einen Zweikant (71) od. dgl. trägt, der in der wirksamen Stellung einen sich nach außen verengenden Einsteckschlitz des Flügels (2) untergreift, welcher zugleich ein Dreh- und Schiebelager bildet.

5

10

15

20

25

30

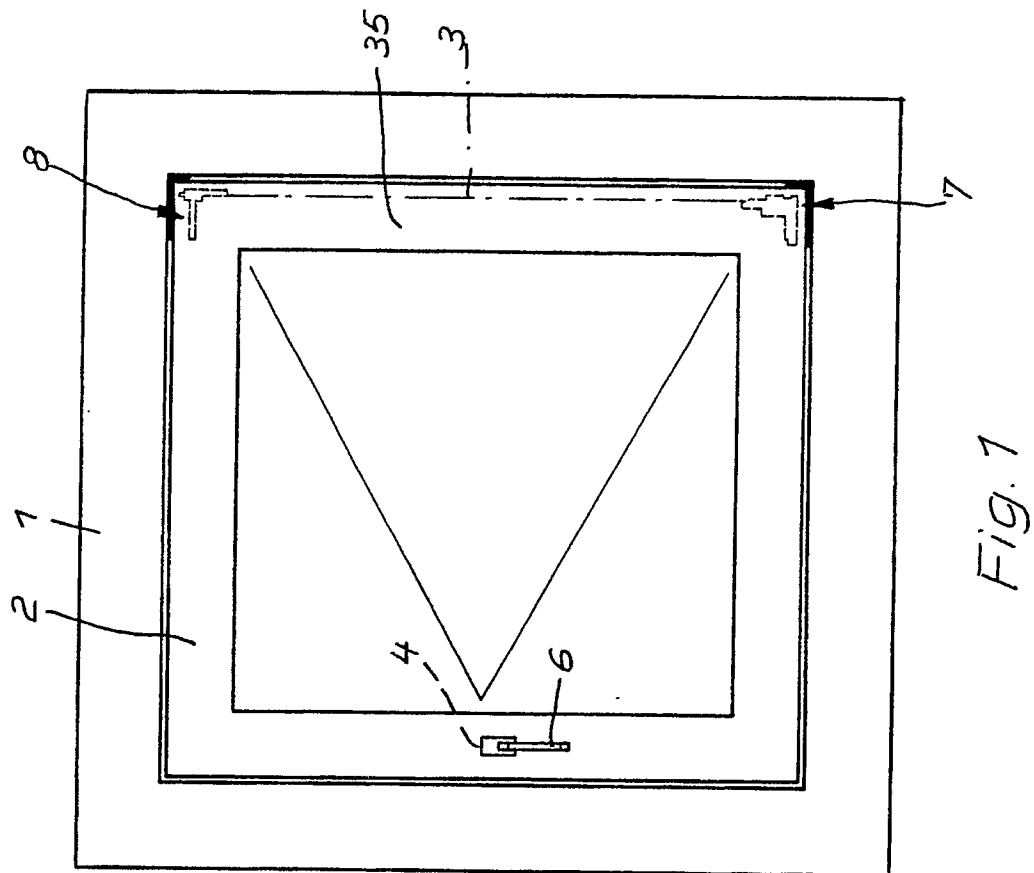
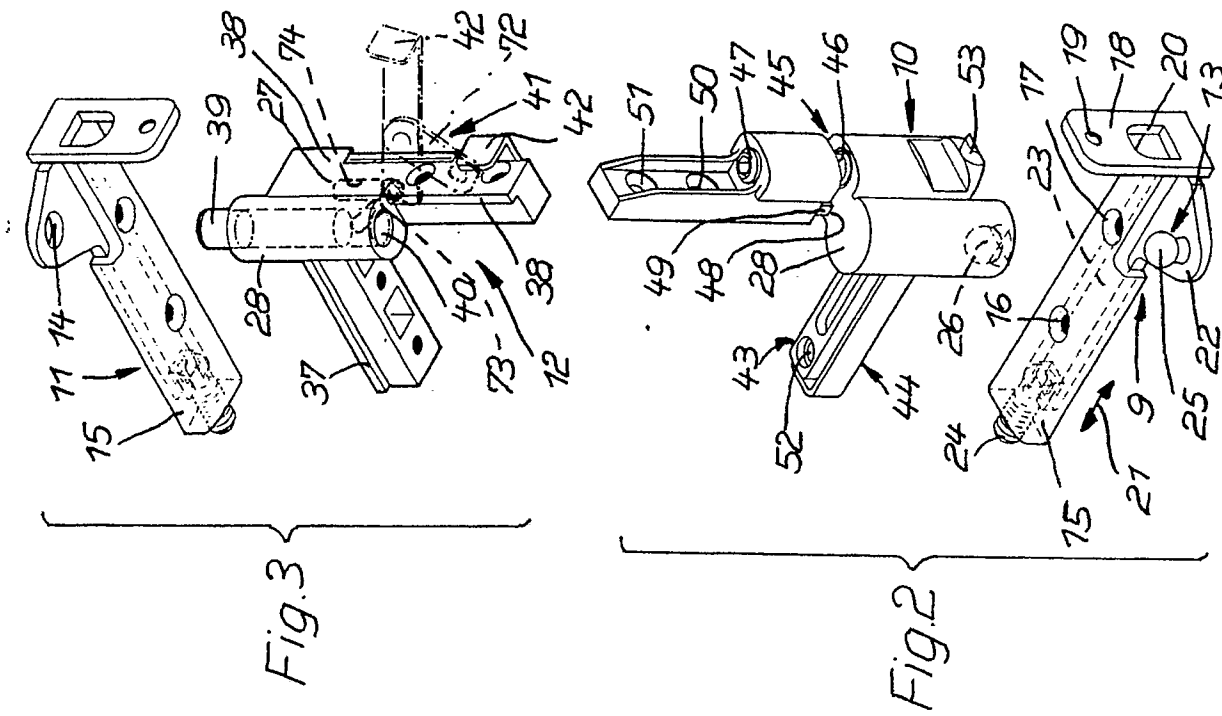
35

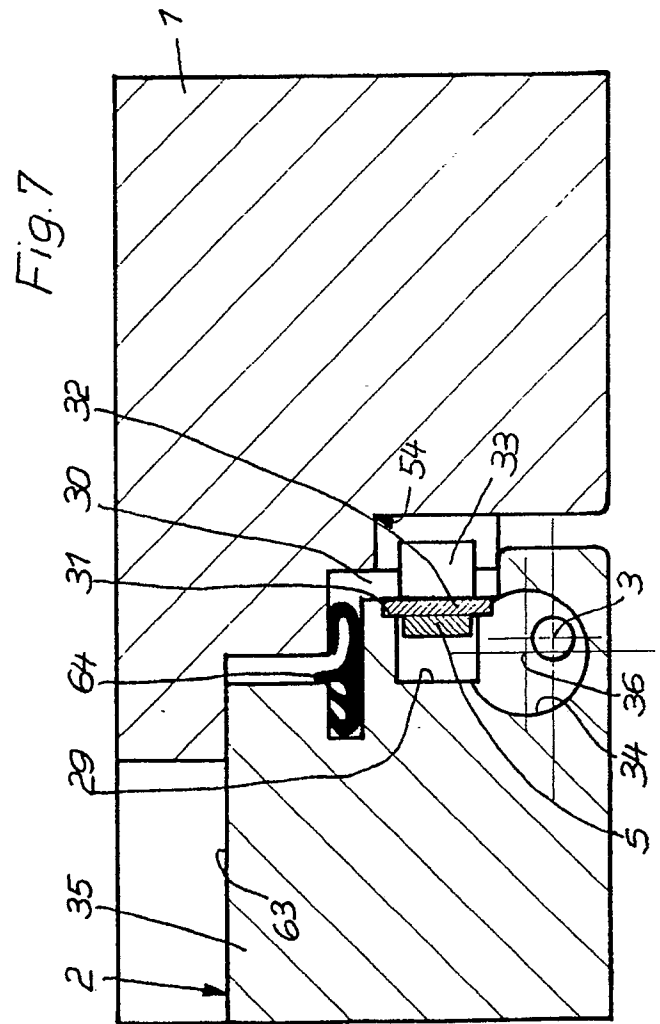
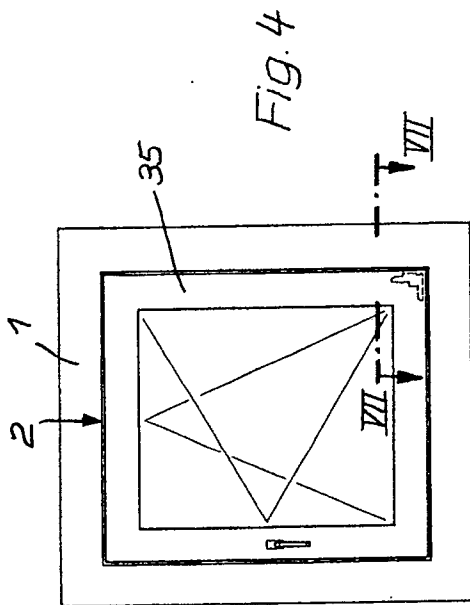
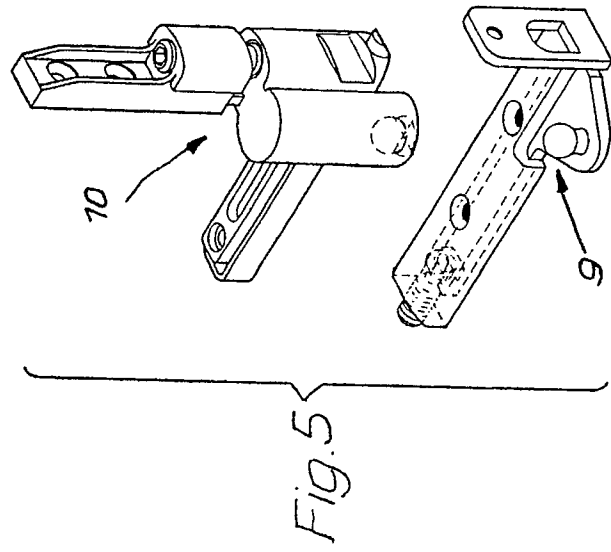
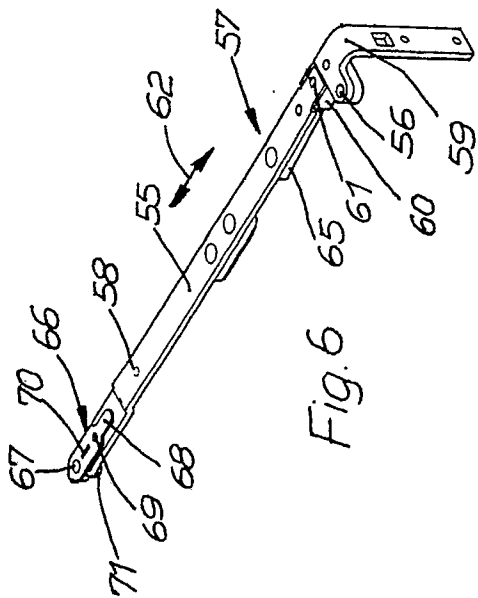
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 4811

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-5 031 87 (KEHREL) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 4 ** Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildung 1 * - - -	1,2	E 05 D 15/52 E 05 D 7/08
A	FR-A-2 436 247 (SCHUCO HEINZ SCHURMANN) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 8 ** Seite 2, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 9; Anspruch 1; Abbildungen 1-6 * - - -	1,3,4,9	
A	DE-B-1 254 991 (JÄGER-FRANK) * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 55; Abbildung 1 * - - -	1	
A	DE-A-2 405 620 (SIEGENIA-FRANK) * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 20 ** Seite 6, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 10; Abbildungen 1-4 * - - -	1,3,4	
A	US-A-2 933 756 (MUESSEL) * Spalte 1, Zeile 71 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 1-3 * - - -	5,6	
A	AT-B-3 724 83 (LAPP-FINZE) * Seite 2, Zeile 45 - Seite 3, Zeile 3; Abbildung 1 * - - -	10,11,15, 16	
A	DE-B-1 078 010 (HOHENSTEIN) * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 4; Abbildungen 15,16 * - - -	14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 052 752 (SCHÜCO) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * - - -	17,21	E 05 D E 06 B
A	EP-A-0 265 606 (SIEGENIA-FRANK) * Spalte 8, Zeile 19 - Zeile 24; Ansprüche 1,4; Abbildungen 1,2,5 * - - -	17,18,20	
D,A	EP-A-0 259 618 (BROTSCHI) * Zusammenfassung; Abbildung 10 * - - - - -	19	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		22 April 91	GUILLAUME G.E.P.
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			