

(2) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88100294.3**

(51) Int. Cl. 4: **E05C 17/24**

(22) Anmeldetag: **12.01.88**

(30) Priorität: **27.01.87 DE 8701261 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.88 Patentblatt 88/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB

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

(72) Erfinder: **Renz, Walter**
Brucknerstrasse 25
D-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: **Röger, Wolfgang**
Oppenheimerstrasse 25A
D-7000 Stuttgart 31(DE)

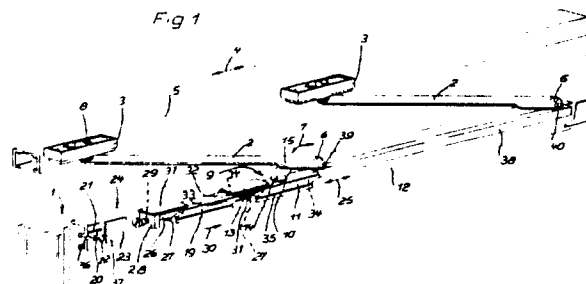
(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

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

(57) Um einen wenigstens kippbaren Flügel (1) eines Fensters, einer Tür od. dgl., der mittels mindestens eines oberen Ausstellarmes (2) an seinem oberen Ende an einem festen Rahmen abgestützt ist, rüttelfest zu halten, was man mit Hilfe einer Halteeinrichtung (9) erreichen kann, versieht man den bzw. wenigstens einen Ausstellarm (2) mit einem drehbar an ihm gelagerten Hilfsarm (10). Dessen freies Ende ist mittels eines Lagers (14) drehbar an einem Schiebestück (11) gelagert. Letzteres ist über eine Schraubendruckfeder (13) oder eine in gleicher Weise wirksame Federkraft am Flügel (1) abgestützt. Die Abstützung erfolgt insbesondere am oberen Flügel-Querholm (12) und zwar zur vorteilhaften Einstellung der Federkraft indirekt über ein verschieb- und feststellbares Druckstück (19). Eine Anzeigevorrichtung (33) ermöglicht ein Ablesen des eingestellten Federkraftwertes. Beim Ausführungsbeispiel ist der Hilfsarm verhältnismäßig kurz gehalten, d.h. das Verbindungslager (15) von Ausstellarm (2) und Hilfsarm (10) ist bei gekipptem Flügel dem oberen Flügel-Querholm (12) zugeordnet.

Die geometrischen Achsen der Drehachsen (6, 14 und 15) bilden ein Dreieck. Dabei liegt das Ver-

bindungslager (15) von Ausstellarm und Hilfsarm bei geschlossenem Flügel diesseits und vorzugsweise ab einer geringen Kipp-Öffnungsstellung jenseits einer Wirkungsline (16) der Federkraft. Letztere übt deshalb bei geschlossenem Flügel ein Schließ-Drehmoment (18) und bei gekipptem Flügel ein Halte-Drehmoment (17) auf den Ausstellarm (2) aus.



Beschlag für einen wenigstens kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Beschlag für einen wenigstens kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., der mittels mindestens eines oberen Ausstellarmes an seinem oberen Ende an einem festen Rahmen gehalten ist, wobei der Ausstellarm beidseitig zumindest drehbar gelagert und mittels einer Halteeinrichtung wenigstens in der gekippten Stellung arretiert ist. Ein derartiger Beschlag ist durch das DE-GM 86 03 031 bekannt geworden. Die Halteeinrichtung dieses Beschlags zeichnet sich zwar durch eine besonders einfache Konstruktion aus, jedoch ist dies mit dem Nachteil einer nicht immer ausreichenden Robustheit bzw. Lebensdauer verbunden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, den Beschlag der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß im Bereich der Halteeinrichtung eine größere Robustheit erzielt und die Abstützung des Flügels am Ausstellarm verbessert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Beschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Durch die Abstützung des Flügels am Ausstellarm einerseits und einem damit schwenkbar verbundenen Hilfsarm andererseits erreicht man eine verbreiterte Abstützbasis, welche der Steifigkeit des gesamten Systems zugute kommt. Die Halteeinrichtung wird dadurch robuster, daß sie nicht mehr als Verrasteinrichtung ausgebildet ist, sondern als federbelastete Halteeinrichtung, die beim Öffnen und Schließen des Kippflügels keiner Ein- und Ausrüstung bedarf. Im übrigen läßt sich durch eine entsprechende Wahl der Federkraft die Haltekraft auf das Flügelgewicht abstimmen. Falls das Schiebestück nur gegen die Federkraft verschiebbar ist, kann man letztere so wählen, daß sie bei einem bestimmten Flügelgewicht und einer entsprechenden Flügelgröße sowie einem angenommenen Winddruck der Rückstellkraft gut Stand hält und der Flügel in gekippter Stellung rüttelfest gehalten ist. Weil bei einem Hilfsarm ohnehin ein Schiebestück erforderlich ist, entsteht durch diese andersartige Halteeinrichtung kein nennenswerter Mehraufwand.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß die geometrischen Achsen der beiden flügelseitigen Drehlager von Ausstellarm und Hilfsarm sowie des Verbindungslagers dieser Arme in der Schließlage des Flügels ein Dreieck bilden und sie in einer insbesondere geringen Kipp-Zwischenstellung in einer gemeinsamen Ebene liegen, wobei die Federkraft mit Vergrößerung des Abstands der

flügelseitigen Drehlager von Ausstell- und Hilfsarm zunimmt. Das bedeutet, daß die drei geometrischen Achsen auf einer sie rechtwinklig schneidenden Horizontalebene die Eckpunkte eines Dreiecks markieren, dessen Basis sich, ausgehend von der Schließlage des Flügels, vergrößert, wobei sich gleichzeitig die Höhe verringert, bis schließlich alle drei geometrischen Achsen in einer labilen Stellung des Systems in einer gemeinsamen Vertikalebene liegen, die vorzugsweise schräg zur Flügelebene steht. Mit anderen Worten durchläuft die geometrische Achse des Verbindungslagers von Ausstellarm und Hilfsarm die Verbindungsebene durch die beiden geometrischen Achsen von Ausstellarm und Hilfsarm in einer vorbestimmten, insbesondere geringen Kippöffnungsstellung. Anschließend, d.h. bei weiterer Kippöffnungsbewegung verringert sich der Abstand der Basis des Dreiecks wieder bei gleichzeitiger Vergrößerung der Dreieckshöhe. Das bedeutet, daß in der labilen Stellung die Feder maximal gespannt ist. In der Praxis folgt hieraus eine Unterstützung der Schließ-Endbewegung des gekippten Flügels durch die Feder der Halteeinrichtung, aber auch eine Unterstützung der Kipp-Öffnungsbewegung des Flügels nach Erreichen der labilen Stellung. Auch hierbei wird die Kraft der Feder ausgenutzt, die sich selbstverständlich in der Kippendstellung nur teilweise entspannt, damit sie ihre Aufgabe im Zusammenhang mit der Halteeinrichtung voll wahrnehmen kann.

Dieser Beschlag löst deshalb noch eine erweiterte Aufgabe der Erfindung, welche darin besteht, den Flügel nicht nur in der gekippten Stellung rüttelfest zu halten, sondern auch ein automatisch gutes Anliegen des zwar entriegelten, aber erst in seiner Kipp-Bereitschaftsstellung befindlichen Flügels zu gewährleisten. Wenn man den gekippten Flügel schließt, so wird er nämlich von der gleichzeitig auch eine Schließeinrichtung bildenden Halteeinrichtung fest in die Schließendlage gedrückt, so daß nachfolgend ein problemloses Verriegeln mit den üblichen Verriegelungsgliedern möglich ist. Letztere werden somit vor Beschädigung bewahrt, zu der es bei Betätigung der Verriegelungseinrichtung und nicht sauber am Blendrahmen anliegendem Flügel kommen kann. Diese Halteeinrichtung oder besser gesagt Halte- und Schließeinrichtung ist besonders robust, preiswert herzustellen und einzubauen sowie an die jeweilige Flügelgröße bzw. das Flügelgewicht durch Veränderung der Federkraft leicht anzupassen.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Federkraft durch eine Schraubendruckfeder er-

zeugt wird. Schraubendruckfedern sind solide und robuste Maschinenelemente, die nicht nur preisgünstig herzustellen oder zu erwerben, sondern auch leicht einzubauen sind. Anstelle einer Schraubendruckfeder kann man auch eine andere bekannte Feder oder Federeinrichtung, beispielsweise ein Tellerfederpaket, verwenden, jedoch sind die Kosten bei letzterem größer. Allerdings läßt sich damit unter Umständen eine höhere Federkraft erzielen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß sich die Feder, insbesondere Schraubendruckfeder, einenends am Schiebestück und andernends an einem Druckstück abstützt, wobei das Druckstück in der Führung für das Schiebestück gehalten ist. In der Regel ist die Führung ohnehin so groß, daß kein besonderer Platz für das Druckstück geschaffen werden muß. Einen sicheren Halt und insbesondere auch eine gute Zentrierung sowie einen Schutz gegen Ausknicken erreicht man dadurch, daß man die beiden Enden der Schraubendruckfeder am Schiebestück und Druckstück entsprechend faßt bzw. führt.

Das Druckstück ist in sehr vorteilhafter Weise verschieb- und feststellbar in der Führung für das Schiebestück gelagert bzw. gehalten. Eine bevorzugte Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück mittels einer Stellschraube verstellbar ist, die sich mit ihrem freien Ende am Druckstück abstützt und in einem flügelfesten Gewinde verschraubbar ist. Auf diese Weise läßt sich durch Ein- oder Herausdrehen der Schraube die Federkraft innerhalb vorgegebener Grenzen stufenlos verstellen und dadurch an die jeweiligen Verhältnisse genau anpassen. Insbesondere ist im Bedarfsfalle ein leichtes und rasches Nachregulieren möglich. Wenn man die Schraube drehbar aber unverschiebbar lagert, so läßt sich das Druckstück dadurch längs verschieben, daß man an ihm ein Gewinde anbringt, in welches das Schraubenende eingreift.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Schiebestück das Druckstück mit einem Ansatz übergreift, der mit einer Skala od. dgl. Markierung des Druckstücks eine Federkraft-Anzeigevorrichtung bildet. So kann man beispielsweise das freie Ende des Ansatzes als "Ablesemarke" ausnutzen. Anstelle einer Skala kann auch eine andere Markierung vorgesehen werden. Im übrigen ist es selbstverständlich möglich, daß sich der Ansatz am Druckstück befindet und man das Schiebestück gegenüber dem dann feststehenden Ansatz verschiebt. In diesem Falle befindet sich selbstverständlich die Skala od. dgl. am Schiebestück.

Eine Vereinfachung, Vergrößerung der Stückzahl mit entsprechender Verbilligung und auch verringerte Ersatzteil-Lagerhaltung erzielt man in sehr vorteilhafter Weise dadurch, daß das

Druckstück und das Führungsstück als gleiche Teile ausgebildet sind. Sie sind mit in Verlängerung voneinander stehenden Sackbohrungen versehen, wobei dann die erste Sackbohrung des Schiebestücks gewissermaßen vor der zweiten Sackbohrung des Druckstücks steht. In diese beiden Sackbohrungen steckt man im Falle einer Schraubendruckfeder deren Enden ein. In die erste Sackbohrung des Druckstücks greift bei dieser Ausführung das freie Ende der Verstellerschraube ein, während die zweite Sackbohrung des Schiebestücks entweder unbenutzt bleibt oder einem anderen geeigneten Zweck zugeführt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Beschlages ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

Die Zeichnung zeigt ein solches Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 perspektivisch den Beschlag mit angedeutetem oberem Flügelende einschließlich einer am Blendrahmen anzubringenden Führungsschiene für die blendrahmenseitigen Enden der Ausstellarme,

Fig. 2 eine Draufsicht auf Fig. 1 bei Kippstellung des Flügels,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Draufsicht auf den Flügel in der Schließstellung.

Der Beschlag dient zumindest zum Kippen eines Flügels 1 um eine nicht gezeigte untere horizontale Achse, jedoch ist er auch bei zusätzlich noch anderweitig zu öffnenden Flügeln anwendbar, beispielsweise bei einem parallelabstellbaren und gegebenenfalls vor ein festes Feld od. dgl. -schiebbaren Flügel. Das obere, in Fig. 1 gezeichnete Flügelende ist mittels wenigstens eines Ausstellarms 2 am oberen, nicht gezeigten Querholm des festen Rahmens oder Blendrahmens abgestützt. Die unmittelbare Abstützung erfolgt jeweils über einen Gleiter 3, welcher ein Verschieben des gekippten oder eventuell auch parallel abgestellten Flügels im Sinne des Doppelpfeils 4 gestattet. Alle Gleiter sind in einer am oberen horizontalen Querholm des festen Rahmens angebrachten Führungsschiene 5 schiebbar gelagert. Bei kleinen Flügeln reicht ein einziger Ausstellarm aus, während man bei größeren und schwereren Flügeln, insbesondere bei Türen, mindestens zwei Ausstellarme verwendet. Im Falle eines parallelabstellbaren Flügels ist auch das untere, nicht dargestellte Flügelende beispielsweise über einen oder mehrere Ausstellarme mit dem Blendrahmen verbunden. Das Kippen des Flügels erfolgt mit den üblichen bekannten Mitteln bzw. Beschlägen.

Der Ausstellarm 2 ist flügelseitig um eine Drehachse 6 im Sinne des Doppelpfeils 7 schwenkbar am Flügel 1 gelagert. Bei dieser Drehachse kann

es sich zum Beispiel um einen Niet handeln. Blendrahmenseitig erfolgt die drehbare Lagerung des Ausstellarms 2 um eine Drehachse 8, die allerdings nicht unmittelbar am festen Rahmen oder Blendrahmen angebracht ist, sondern an dem an letzterem verschiebbar gelagerten Gleiter 3. Dies gilt jedoch nur für das Ausführungsbeispiel. Wenn der Flügel nicht verschiebbar ist, so ist selbstverständlich wegen der festen Lagerung des Ausstellarms am Flügel die blendrahmenseitige Lagerung der Drehachse 8 entsprechend angepaßt bzw. verschiebbar. Fig. 2 zeigt die Schwenkendstellung der Ausstellarme 2, während deren Ausgangsstellung aus Fig. 3 entnehmbar ist. Die Begrenzung der Kippöffnungsbewegung und damit auch die Drehendstellung der Ausstellarme 2 gemäß Fig. 2 erreicht man in der nachstehend noch erläuterten Weise.

Der Flügel 1 ist zumindest in seiner gekippten Stellung mittels einer Halteeinrichtung 9 gehalten. Zu dieser gehört gemäß der Erfindung ein am Ausstellarm 2 drehbar gelagerter Hilfsarm 10. Sein flügelseitiges Ende ist drehbar in einem Schiebestück 11 gelagert, welches in Längsrichtung seines zugeordneten Flügelholms 12 an letzterem gegen den Widerstand einer Federkraft verschiebbar ist. Die Federkraft wird vorzugsweise mit Hilfe einer Schraubendruckfeder 13 erzeugt. Das flügelseitige Drehlager des Hilfsarms 10 ist mit 14 bezeichnet. Das Verbindungslager von Ausstellarm 2 und Hilfsarm 10 trägt die Bezugszahl 15. Aus den Fign. 1 und 2 ersieht man, daß die drei Lager 6, 14 und 15 bzw. deren geometrische Achsen (in der Ebene der beiden Arme) die Ecken eines Dreiecks bilden. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich nahezu um ein gleichseitiges Dreieck, zumindest aber um ein etwa gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis 6, 14 geringfügig größer ist als die beiden anderen Dreieckseiten.

In Fig. 2, also bei gekipptem Flügel, liegt das Verbindungslager 15 oberhalb der mit einer strichpunktierten Linie 16 eingezeichneten Wirkungslinie der auf den aus dem Ausstellarm 2 und dem Hilfsarm 10 gebildeten Kniehebels einwirkenden Druckfeder. Aus diesem Grunde übt die Schraubendruckfeder 13 über den Hilfsarm 10 und das Verbindungslager 15 auf den Ausstellarm 2 ein Drehmoment im Sinne des Pfeils 17 aus. Die Halteeinrichtung ist somit bestrebt, den Flügel nicht nur in seine Kipplage zu überführen, sondern ihn auch in der Kippstellung rüttelfest zu halten.

Fig. 3 entnimmt man, daß sich in der Schließstellung des Flügels 1 das Verbindungslager 15 von Ausstellarm 2 und Hilfsarm 10 unterhalb der Wirkungslinie 16 der Federkraft befindet. Dies bedeutet, daß das Verbindungslager 15 bzw. die entsprechende geometrische Achse beim Schließen des gekippten Flügels die Wirkungslinie

16 durchquert. Wenn alle drei Lager 14, 15 und 6 auf der gestrichelten Linie 16 liegen, ist eine labile Zwischenstellung, insbesondere bei geringer Kippöffnung, erreicht. Vergrößert man die Kippöffnung geringfügig, so kann sich das Drehmoment im Sinne des Pfeils 17 auswirken und die weitere Kippöffnung unterstützen oder bewirken. Verringert man hingegen, ausgehend von dieser labilen Stellung, die Kippöffnung geringfügig, so wirkt am Ausstellarm 2 ein Drehmoment im Sinne des Pfeils 18. d.h. die Federkraft 13 unterstützt diese Schließbewegung und sie bewirkt darüber hinaus ein Andrücken des geschlossenen Flügels an den Blendrahmen. Hierdurch wird das Einriegeln der nicht gezeigten Verriegelungsvorrichtung, die sich wenigstens an der Schließseite des Flügels befindet, zumindest erleichtert. Demnach übernimmt die Halteeinrichtung 9 zugleich auch die Aufgabe einer Schließeinrichtung oder Anpreßeinrichtung des Flügels 1 in der geschlossenen bzw. in Kippbereitschaftstellung des Flügels 1.

Die Schraubendruckfeder 13 stützt sich einerseits am Schiebestück 11 und andererseits an einem Druckstück 19 ab. Beide befinden sich in einer Führung 20, welche beim Ausführungsbeispiel durch drei U-förmig angeordnete Profilstege 21, 22 und 23 einer Profilschiene 24 gebildet wird. Letztere ist gemäß Fig. 1 an der Innenseite des oberen horizontalen Flügel-Querholms 12 angebracht. Dabei handelt es sich allerdings um eine bevorzugte Ausführungsform. Das Schiebestück 11 ist in dieser Führung 20 im Sinne des Doppelpfeils 25 verschiebbar gelagert.

Auch das Druckstück 19 kann im Sinne des Doppelpfeils 25 in der Führung 20 oder Längsnut der Profilschiene 24 verschoben werden (Fig. 1). Die Verschiebung erfolgt allerdings nur zum Zwecke der Veränderung bzw. Einstellung der Druckkraft der Feder 13. Diese Verstellung wird mit Hilfe einer Stellschraube 26 bewirkt, die sich mit ihrem freien Ende am Druckstück 19 abstützt. Genau genommen ist es so, daß das freie Schraubende in eine Sackbohrung 27 des Druckstücks 19 eingesteckt ist. Ein Ansatz 28 des oberen Flügel-Querholms 12 bzw. der Profilschiene 24 ist mit einem Gewinde 29 ausgestattet, in welches die Schraube 26 eingedreht ist. Ein Hineindreihen der Schraube bewirkt ein Verschieben des Druckstücks 19 in Pfeilrichtung 30. Dies führt zu einer Erhöhung der Federspannung, während ein Herausdrehen der Schraube eine Verminderung der Federkraft zur Folge hat.

Das Schiebestück 11 ist mit einem beispielsweise plattenförmigen Ansatz 31 versehen, der gemäß Fig. 1 das Druckstück 19 mit geringem Spiel übergreift. Sein in Fig. 1 nach links weisendes Ende wirkt mit einer an der Oberseite des

Druckstücks 19 angebrachten Skala 32 od. dgl. zusammen. Beide zusammen bilden eine Anzeigevorrichtung 33 für die Federkraft.

In bevorzugter Weise sind das Druckstück 19 und das Schiebestück 11 als gleiche Teile ausgebildet, d.h. auch das Druckstück 19 ist mit einem plattenförmigen Ansatz 31 versehen. Dieser übergreift gemäß Fig. 1 den Ansatz 28. An ihrem in Verschieberichtung 25 vorderen und hinteren Ende sind das Druckstück und das Schiebestück mit jeweils einer Sackbohrung versehen, wobei die nach rechts offene Sackbohrung mit 34 bezeichnet ist. In diese Sackbohrung 34 des Druckstücks 19 greift das linke Ende der Schraubendruckfeder 14 ein. Das rechte Ende der Schraubendruckfeder 13 steckt in der nach links offenen Sackbohrung 27 des Schiebestücks 11.

An den beiden gegenüberliegenden Längsseiten des Druckstücks 19 und des Schiebestücks 11 sind Führungsnuten 35 angebracht, von denen in der Zeichnung nur eine zu sehen ist. Sie arbeiten mit Führungsleisten 36 und 37 zusammen, die gegeneinander weisend und auf gleicher Höhe an den Profilstegen 21 und 23 der Profilschiene 24 angebracht, insbesondere angeformt, sind.

Beim Ausführungsbeispiel wird das obere Flügelende, wie bereits erläutert, mit zwei oberen Ausstellarmen 2 in der Kippage abgestützt. Diese beiden Ausstellarme sind mit Hilfe eines Lenkers 38 gekuppelt, der beidseitig drehbar an den flügelseitigen Enden der Ausstellarme 2 gehalten ist. Die Drehachsen sind mit 39 und 40 bezeichnet. Sie liegen jeweils in der Nähe der Drehachse 6 des Ausstellarms 2 am Flügel 1. Die geometrischen Achsen aller erwähnten Drehachsen oder Lagerbolzen verlaufen parallel zueinander sowie parallel zur Flügelebene. Dieser Lenker gewährleistet in an sich bekannter Weise eine Parallelführung der beiden bzw. aller Ausstellarme. Der Lenker 38 befindet sich, wie insbesondere Fig. 1 entnehmbar ist, auch in der Führung oder Längsnut 20 der Profilschiene 24 des Flügels 1. Er muß so dimensioniert sein, daß er die beim Kippen des Flügels auftretende geringfügige Querbewegung ausführen kann. Diese rührt aus der Verschwenkung der Drehachsen 39 bzw. 40 um die Drehachse 6. In der Kippstellung des Flügels 1 liegt der Lenker 38 an der äußeren Nutwandung des Profilstegs 21 an. Man kann dadurch die Drehbewegung der Ausstellarme 2 und somit auch die Kippöffnungsweite des Flügels 1 begrenzen.

Gemäß Fig. 2 liegt das eine stirnseitige Ende 41 am zugeordneten, in der Zeichnung rechten Ende des Schiebestücks 11 an. Zusätzlich oder alternativ kann man auch dieses Anliegen zur Begrenzung der Kippöffnungsweite des Flügels 1 ausnützen.

Ansprüche

1. Beschlag für einen wenigstens kippbaren Flügel (1) eines Fensters, einer Tür od. dgl., der mittels mindestens eines oberen Ausstellarmes (2) an seinem oberen Ende an einem festen Rahmen gehalten ist, wobei der Ausstellarm beidseitig zumindest drehbar gelagert und mittels einer Halteeinrichtung (9) wenigstens in der gekippten Stellung arretiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Halteeinrichtung (9) am Ausstellarm (2) drehbar ein Hilfsarm (10) gelagert ist, dessen flügelseitiges Ende drehbar in einem Schiebestück (11) gelagert ist, welches in Längsrichtung seines zugeordneten Flügelholms (12) an letzterem gegen den Widerstand einer Federkraft (13) verschiebbar ist, wobei die geometrischen Achsen der Drehlager (6, 14) von Ausstellarm (2) und Hilfsarm (10) mit denjenigen des Verbindungslagers (15) der beiden Arme (2, 10) bei gekipptem Flügel (1) ein Dreieck bilden.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geometrischen Achsen der beiden flügelseitigen Drehlager (6, 14) von Ausstellarm (2) und Hilfsarm (10) sowie des Verbindungslagers (15) dieser Arme (2, 10) in der Schließlage des Flügels (1) ein Dreieck bilden und sie in einer, insbesondere geringen, Kipp-Zwischenstellung in einer gemeinsamen Ebene liegen, wobei die Federkraft (13) mit Vergrößerung des Abstands der flügelseitigen Drehlager (6, 14) von Ausstellarm (2) und Hilfsarm (10) zunimmt.

3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkraft durch eine Schraubendruckfeder (13) erzeugt wird.

4. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Feder, insbesondere Schraubendruckfeder (13), einseitig am Schiebestück (11) und andernfalls an einem Druckstück (19) abstützt, wobei das Druckstück in der Führung (20) für das Schiebestück (11) gehalten ist.

5. Beschlag nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (20) für das Schiebestück (11) durch eine Längsnut am oberen Flügel-Querholm (12) gebildet ist, wobei sich die Längsnut vorzugsweise an einer mit dem oberen Flügel-Querholm (12) verbundenen Profilschiene (24) befindet.

6. Beschlag nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (19) verschieb- und feststellbar in der Führung (20) gelagert bzw. gehalten ist.

7. Beschlag nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (19) mittels einer Stellschraube (26) verstellbar ist, die sich mit ihrem freien Ende am Druckstück (19) abstützt und in einem flügelfesten Gewinde (29) verschraubbar ist.

8. Beschlag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebestück (11) das Druckstück (19) mit einem Ansatz (31) übergreift, der mit einer Skala (32) od. gl. Markierung des Druckstücks (19) eine Federkraft-Anzeigevorrichtung (33) bildet. 5

9. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (19) und das Schiebestück 11 als gleiche Teile ausgebildet sind, sie insbesondere mit in Verlängerung voneinander stehenden Sackbohrungen (27, 34) versehen sind. 10

10. Beschlag nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (19) und das Schiebestück (11) an seinen Längsseiten mit Führungsnuten (35) versehen sind, in die gegeneinanderweisende Führungsleisten (36, 37) der Profilschiene eingreifen. 15

11. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 10 mit mindestens zwei oberen Ausstellarmen (2), dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstellarme (2) mittels eines beidendig drehbar gelagerten Lenkers (38) miteinander gekuppelt sind und sich der Lenker in der Längsnut (20) der Profilschiene (24) des Flügels (1) befindet. 20

12. Beschlag nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Lenker (38) in der Kippstellung des Flügels (1) an der inneren Nutwandung (21) der Führungs-Längsnut (20) der Profilschiene (24) anliegt. 25

13. Beschlag nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das eine stirnseitige Ende (41) des Lenkers (38) in der Kippstellung des Flügels (1) am Schiebestück (11) anliegt. 30

14. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Flügel (1) als Schiebe-Kippflügel ausgebildet ist und jeder Ausstellarm (2), insbesondere mittels eines Gleitstücks (3), längsverschiebbar am festen Rahmen gelagert ist. 35

45

50

55

