



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87111444.3

(51) Int. Cl. 4: E05C 17/28

(22) Anmeldetag: 07.08.87

(30) Priorität: 11.09.86 DE 8624314 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.88 Patentblatt 88/14

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR

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

(72) Erfinder: Maus von Resch, Julius
Gaussstrasse 111
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid
Dr.-Ing. G.A. Birn Dipl.-Ing. H. Quarder
Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Ausstellvorrichtung für den wenigstens drehbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.

(57) Um einen drehbaren Flügel (1) gegenüber seinem festen Rahmen (2) in einer vorbestimmten Öffnungsstellung sicher halten zu können, ist die Ausstellvorrichtung, die im wesentlichen aus mindestens einem Ausstellarm (13) mit einem Lagerbolzen (14) sowie einem Führungsschlitz (10) für letzteren besteht, mit einer Sperrvorrichtung (9) ausgestattet. Diese Sperrvorrichtung tritt vorzugsweise automatisch in Kraft, wenn der Flügel die vorgesehene Öffnungsstellung erreicht hat. Das Auslösen erfolgt zweckmäßigerweise von Hand, indem man mittels eines Bedienungsorgans (37) ein Sperrglied (8) der Sperrvorrichtung gegen den Widerstand von Rückstellfedern (22) in seine Freigabestellung überführt. Dadurch wird der Lagerbolzen (14) in eine

Relativlage zum Führungsschlitz (10) gebracht, die ein unerwünschtes selbsttägiges Wiederverrasten verhindert. Durch Schließen des Flügels (2) wandert der Lagerbolzen (14) in seine Ausgangslage am unteren Ende (42) des Führungsschlitzes (10) zurück und außerdem bewirken die Rückstellfedern (22) eine automatische Rückführung des Sperrglieds (8) in seine Ausgangsstellung, die in Bezug auf die Verschiebewegung des Sperrglieds (8) zugleich auch die Sperrstellung ist. Zwischen der Ausgangs- und der Sperrstellung führt das Sperrglied allerdings eine kurze Hin- und Rückbewegung aus.

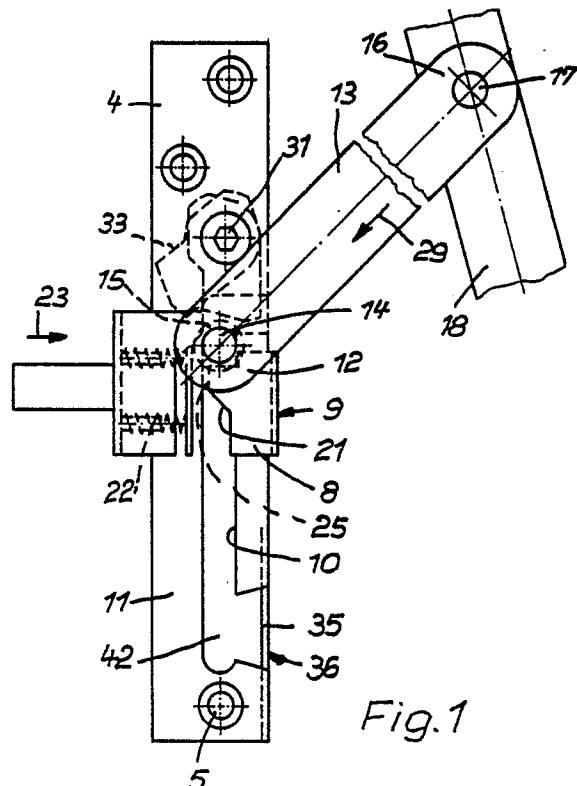


Fig. 1

EP 0 262 347 A2

Ausstellvorrichtung für den wenigstens drehbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ausstellvorrichtung für den wenigstens drehbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., insbesondere für einen Wendeflügel, mit zumindest einem drehbar am Flügel angelenkten sowie drehbar und schiebbar am feststehenden Rahmen gelagerten Ausstellarm. Derartige Ausstellvorrichtungen sind in verschiedensten Ausführungen bei allen gebräuchlichen Flügelarten bekannt. Bei manchen Flügeln wird allerdings der Öffnungswinkel nicht begrenzt und/oder der Flügel nicht sicher gehalten, so daß er bei Winddruck wieder in seine Schließlage zu rückkehrt. Schwingflügel haben zwar in der Regel eine Bremseinrichtung, welche die gewählte Öffnungsstellung sichern soll, jedoch kommt es auch dort vor, daß bei starkem Windzug die Bremskraft nicht ausreicht und der Flügel in die Schließlage oder zumindest eine geringere Öffnungsstellung zurückkehrt.

Die Aufgabe der Erfindung wird nun darin gesehen, eine Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß einerseits ein immer gleicher Öffnungswinkel einstellbar ist und andererseits diese Öffnungsstellung sicher gehalten wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Ausstellvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Es entsteht auf diese Weise eine kombinierte Ausstell- und Sperrvorrichtung, welche einerseits die maximale Öffnungsweite des Flügels festlegt und diese andererseits auch sichert. Dies schließt natürlich Zwischenstellungen und/oder eine stärkere Öffnung des Flügels nicht aus, jedoch ist in diesen Stellungen die Sperrvorrichtung nicht wirksam. Wenn ein Flügel mit zwei oder mehreren Armen, beispielsweise mit je einem Ausstellarm an seinen beiden Längsseiten ausgestattet ist, so wird man zweckmäßigerweise jeden dieser Ausstellarme mit einer Sperrvorrichtung ausstatten, um ein Verwinden des Flügels zu vermeiden. Besondere Bedeutung kommt dieser Ausstell- und Sperrvorrichtung bei den Schwingflügelfenstern zu, jedoch ist sie hierauf nicht beschränkt. Wesentlich ist nur, daß zwischen einem Flügelholm und einen dazu parallelen Festrahmenholm ein Ausstellarm geschaltet ist, der am Flügel und festen Rahmen drehbar gelagert und zusätzlich am festen Rahmen noch schiebbar ist. Hierbei ist es vom Prinzip her unerheblich, ob der Ausstellarm ein Einzelarm oder Teil einer Ausstellschere ist.

Wenn der Ausstellarm demgegenüber am festen Rahmen lediglich drehbar gelagert, dafür aber am Flügel dreh- und schiebbar angelenkt ist, so müßte sich in diesem Falle die Sperrvorrichtung am Flügel befinden. Diese Ausbildung ist durchaus praktikabel, jedoch wird ihr aus verschiedenen Gründen die geringere Bedeutung beigemessen, weil es beispielsweise im praktischen Gebrauch sinnvoller ist, die Sperrvorrichtung, welche zumindest ausgelöst werden muß, am festen Rahmen vorzusehen. Das hängt vor allen Dingen auch damit zusammen, daß sie bei einem Schwingflügel am festen Rahmen besser zugänglich ist. Sofern die Sperrvorrichtung nicht automatisch in Sperrstellung tritt, muß man bei Erreichen einer Sperr-Bereitschaftsstellung den Sperrvorgang von Hand vornehmen. Entsprechendes gilt für das Lösen der Sperrvorrichtung.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß ein Lagerbolzen des Ausstellarms in einem Führungsschlitz des festen Rahmens oder eines damit fest verbundenen Bauteiles drehbar sowie längsverschiebbar gelagert ist und sich an dem Endbereich des Führungsschlitzes, dem der Lagerbolzen in der Drehöffnungs-Endlage des Flügels zugeordnet ist, ein durch Federkraft in seiner Sperrstellung gehaltenes, quer zur Längsrichtung des Führungsschlitzes gegen die Federkraft auslenkbares Sperrglied befindet, an welchem in der ausgelenkten Stellung der Lagerbolzen vorbeibewegbar ist, wobei der vorbeibewegte Lagerbolzen durch das Sperrstellungsende des Führungsschlitzes und das Sperrglied zumindest weitgehend verschiebefest gehalten ist. Diese Sperrvorrichtung tritt demnach bei Erreichung der vorgesehenen Öffnungsstellung des Flügels automatisch in Sperrstellung. Der Lagerbolzen tritt kurz vor Erreichen der Drehöffnungs-Endlage am federbelasteten auslenkbaren Sperrglied auf. Es befindet sich dabei noch in einer die Weiterbewegung des Lagerbolzens sperrenden Stellung. Wenn man es aber in seine andere Endlage bringt, so kann der Lagerbolzen zum Sperrstellungsende des Führungsschlitzes hin weiterwandern und er wird in dieser Endstellung gehalten, wenn das Sperrglied anschließend wieder seine Ausgangsstellung einnimmt. Das bedeutet, daß sich nunmehr der Lagerbolzen zwischen dem Sperrglied und dem Sperrstellungsende des Führungsschlitzes befindet. Außer dem üblichen Spiel ist eine Verschiebeposition in Längsrichtung des Führungsschlitzes höchstens im Sonderfall vorgesehen, so daß der geöffnete Flügel rüttelfest gehalten wird. Wenn der Abstand vom Sperrglied zum Sperrstellungsende des Führungsschlitzes größer ist, als die Ausdehnung des Lager-

bolzens in Verschieberichtung gemessen, so kann man die Differenz, beispielsweise durch ein geeignetes Bauteil überbrücken, so daß auch in diesem Falle ein rüttelfestes Halten möglich ist. Der zusätzliche Aufwand ist allerdings nur dann gerechtfertigt, wenn man hierdurch einen Vorteil bzw. eine besondere Wirkungsweise erreichen kann.

Das Sperrglied ist aufgrund der Kraft wenigstens einer Feder in seiner Sperrstellung gehalten und es verläßt diese nur, um das Vorbeibewegen des Lagerbolzen zu ermöglichen. Diese kurzzeitige Auslenken des Sperrglieds kann automatisch über die Öffnungsbewegung des Flügels herbeigeführt werden, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung das Sperrglied quer, insbesondere senkrecht, zur Längsrichtung des Führungsschlitzes verschiebbar gelagert ist und eine geneigt zur Längsrichtung des Führungsschlitzes verlaufende Auflaufkante für den Lagerbolzen aufweist. Nach dem Prinzip der schiefen Ebene drückt der in Richtung des Sperrstellungsends des Führungsschlitzes wandernde Lagerbolzen über die geneigte Auflaufkante das verschiebbar gelagerte Sperrglied zur Seite. Bei ausreichender Verschiebungsrichtung kann der Lagerbolzen am Sperrglied vorbei in seine Endstellung bewegt werden. Selbstverständlich ist die Neigung so gewählt, daß beim Gegendrücken des Lagerbolzens das Sperrglied gegen die rückstellende Federkraft verschoben wird. Sobald der Lagerbolzen am die geneigt verlaufende Auflaufkante aufweisenden Teil des Sperrglieds vorbeibewegt ist, wirkt sich die Kraft der Rückstellfeder oder -federn aus und das Sperrglied kehrt in seine Ausgangslage zurück. Aus dem Vorstehenden wird klar, daß es ausreicht, wenn sich die geneigt verlaufende Auflaufkante maximal über die Breite des Führungsschlitzes erstreckt.

Eine weitere Variante der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß sich der Führungsschlitz an einem mit dem festen Rahmen verbindbaren Führungsteil befindet und das Sperrglied daran oder am zugeordneten Rahmenholm quer verschiebbar gelagert ist, wobei zwischen das Sperrglied und das Führungsteil wenigstens eine Rückstellfeder geschaltet ist. Um den Montageaufwand dieser Ausstell- und Sperrvorrichtung so gering wie möglich zu halten, wird das Sperrglied vorzugsweise am Führungsteil gelagert. In diesem Zusammenhang ist es dann sehr vorteilhaft, wenn das flügelseitige Ende des Ausstellarms mit einem das Lager aufweisenden Befestigungselement, beispielsweise einer Befestigungsplatte, verbunden ist, wobei man dann einfach die Befestigungsplatte am Flügel und das Führungsteil am festen Rahmen anbringt und damit bereits die Gesamtmontage vollzogen hat. Evtl. muß man noch für ein korrektes Ausrichten des Sperrglieds gegenüber dem

Führungsteil bei der Montage sorgen. Im übrigen ist bezüglich der Lagerstellen darauf zu achten, daß zumindest jeweils eine davon so ausgebildet ist, daß der Flügel ausgehängt werden kann.

5 Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied eine sich etwa senkrecht zur Längsrichtung des Führungsschlitzes erstreckende Stützkante aufweist, die bei in Sperrstellung befindlichem Sperrglied dem Sperrstellungsende des Führungsschlitzes gegenüberliegt und davon vorzugsweise einen etwa der Dicke des Lagerbolzens entsprechend Abstand aufweist. Im Falle eines Schwingflügels, also eines um etwa mittlere horizontale Achse drehbaren Flügels, befindet sich das Sperrstellungsende des Führungsschlitzes oben und der Führungsbolzen wandert beim Öffnen des Flügels von unten nach oben. Dies schließt natürlich auch die Anbringung der Sperrvorrichtung im Bereich des oberen Führungsschlitzendes ein.

10 Bei diesem Ausführungsbeispiel weist dann auch die Stützkante nach oben und der Lagerbolzen stützt sich in der Sperrstellung des Flügels von oben her auf der Stützkante ab. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf das Schwingflügelfenster, ohne daß dies einschränkend verstanden werden soll.

15 Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Sperrglied einen sich in Längsrichtung des Führungsschlitzes erstreckenden Steuerschlitz aufweist, dessen Breite an der Eintrittsseite etwa der Breite des Führungsschlitzes zuzüglich der Verschiebestrecke des Sperrglieds und im Bereich zwischen der Auflaufkante und der Stützkante etwa der Dicke des Lagerbolzens entspricht. Dieser sich von unten nach oben verengende Führungsschlitz des Sperrglieds ist notwendig, weil während der Querverschiebung des letzteren der Lagerbolzen ständig nach oben wandert. Relativ zum Steuerschlitz führt der Lagerbolzen eine Aufwärts-Seitwärtsbewegung durch und dies ist am einfachsten mit einem sich verengenden Steuerschlitz möglich. Zur Vermeidung von Mißverständissen wird aber ausdrücklich festgehalten, daß selbstverständlich der Schlitz gegenüber dem in Querrichtung gehaltenen Lagerbolzen eine Querbewegung ausführt.

20 25 30 35 40 45 50 55 Über den schmalen Schlitzteil bewegt sich der Lagerbolzen bei der Überführung des Flügels in seine Öffnungs-Endstellung weiter nach oben. Damit nun der Lagerbolzen sicher auf die Stützkante des Sperrglieds gelangt, wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß sich an den schmalen Schlitzteil des Sperrgliedsteuerschlitzes eine zweite Auflaufkante anschließt, die entgegengesetzt zur ersten Auflaufkante geneigt ist. Während der restlichen Aufwärtsbewegung drückt der Lagerbolzen gegen

diese zweite Auflaufkante und das hat eine Rückführbewegung oder eventuelle Unterstützung der Rückführbewegung des Sperrglieds in Richtung auf seine Ausgangsstellung zur Folge. Dadurch gelangt dann die Stützkante mit Sicherheit unter den Lagerbolzen. In Längsrichtung des Führungsschlitzes gesehen muß aber ein ausreichendes Spiel vorgesehen sein, damit der Lagerbolzen durch die zweite Auflaufkante und die Stützkante nicht blockiert wird. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn man über diese zweite Auflaufkante das Etriegeln vornimmt, indem man das Sperrglied gegen den Widerstand seiner Rückstellfeder oder -federn, beispielsweise von Hand gegen den in seiner oberen Endlage befindlichen Lagerbolzen verschiebt. Die zweite Auflaufschräge bewirkt dadurch die Einleitung einer Abwärtsbewegung des Lagerbolzens, wobei gleichzeitig die Stützkante unter dem Lagerbolzen hindurch zur Seite verschoben wird. Hierin besteht ihre wichtigste Funktion. Dieser kommt insbesondere bei breiten Schwingflügeln mit zwei Ausstellscheren Bedeutung zu. Will man zum Schließen dieses Flügels die Sperre lösen, kann man nicht beide Scheren gleichzeitig freigeben. Bedingt durch das jeweils vorhandene Spiel kann man aber beide Scheren nacheinander auslösen. Wenn der Lagerbolzen von der Stützkante vollständig freigegeben ist, so kann er in den schmalen Teil des Sperrglied-Steuerschlitzes eintreten und nach unten wandern, wodurch dann der Flügel schließlich geschlossen wird. Wenn man das Sperrglied freigibt, so kehrt es aufgrund der Federkraft in seine Ausgangsstellung zurück.

Die zweite Auflaufkante des Sperrglieds erstreckt sich in dessen Freigabestellung zweckmäßigerweise etwa über die Breite des Führungsschlitzes. Die beiden Auflaufkanten können in einem Winkel von 90° zueinander stehen.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbolzen in der Sperrstellung an einem Sperriegel anliegt, der in seiner Sperrstellung in einen sich an das Sperrstellungsende des Führungsschlitzes anschließenden, nach außen führenden ersten Schlitzteil wenigstens teilweise verschließt oder seitlich hierzu versetzt angeordnet ist und mit einem verdickten, ebenfalls zur Ebene des Steuerschlitzes versetzt angeordneten Ende des Lagerbolzens zusammenwirkt. Das rüttelfreie Festhalten des Lagerbolzens in seiner oberen Endstellung wird also hier durch einen Sperriegel gewährleistet. Er befindet sich normalerweise in Sperrstellung, wenn man ihn aber in eine wirkungslose Stellung überführt, so ergibt sich hierdurch eine begrenzte Verschiebemöglichkeit des Lagerbolzens nach oben. Der Lagerbolzen kann somit ans innere Ende

des nach außen führenden ersten Schlitzteils gebracht und über letzteren aus dem Führungsteil herausgeführt werden. Dies gestattet einerseits eine größere Öffnungsweite und ermöglicht auf der anderen Seite das Abnehmen des Flügels wenn es die Schwingflügellager gestatten. Außerdem wird hierdurch das Drehen des Schwingflügels um 180° und das leichte Reinigen seiner Außenfläche möglich.

10 Aus Praktischen Gründen steht der Sperriegel hinter der den Führungsschlitz aufweisenden Wandung des Führungsteils, wenn sich der Austellarm vor dieser Wandung befindet. Er ragt infolgedessen bei dieser Variante nicht in den ersten Schlitzteil hinein, vielmehr steht er in seiner Sperrstellung im Bewegungsbereich des in das Führungsteil hineinragenden Lagerbolzenendes. Dieses ist verdickt ausgebildet, um ein Herausziehen des Lagerbolzen quer zur Ebene der den Führungsschlitz aufweisenden Wandung des Führungsteils zu verhindern. Das Austrittsende des ersten Schlitzteils muß demnach so dimensioniert werden, daß dort das verdickte Bolzenende ein- und austreten kann.

25 Der Sperriegel ist vorzugsweise drehbar am Führungsteil gelagert und durch Reibung oder eine Feder in Sperrstellung gehalten. An sich reicht bereits die Schwerkraft aus, um den Sperriegel in Sperrstellung zu halten, wenn sich seine Längsrachse oberhalb des freien, das Sperren bewirkenden Endes befindet, jedoch ist es sicherer, zusätzliche Maßnahmen vorzusehen.

30 Eine weitere Variante der Erfindung sieht vor, daß das Führungsteil als langgestreckter Körper mit insbesondere U-förmigem Querschnitt ausgebildet ist und sich das verdickte Ende des Lagerbolzens und der Sperriegel in seinem Innern befinden. Beim Führungs teil kann es sich beispielsweise um einen aus Blech geformten Hohlkörper handeln, der zumindest einen U-förmigen Querschnitt aufweist. Wegen der auftretenden Belastung ist aber ein rechteckiger Querschnitt vorzuziehen oder zumindest das Anbringen von wenigstens einer Stützwand zwischen den beiden U-Schenkeln. Im übrigen kann man an einer derartigen Stützwand das führungsteilseitige Ende der bzw. aller Rückstellfedern des Sperrglieds abstützen.

35 Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 12. Durch Ausprägungen, insbesondere im Bereich von Befestigungsbohrungen, kann man zumindest einen Teil der Außenfläche im Abstand von der zugeordneten Blendrahmenwandung halten. Es entsteht auf diese Weise ein vorzugsweise schmaler Schlitz zwischen dem festen Rahmen und der betreffenden Sperrgliedwandung. In dieser kann man den C-Mittelsteg des Sperrglieds bzw. C-förmigen Sperrgliedteils unterbringen und verschiebbar lagern. Die Aus-

prägungen od. dgl. kann man so anbringen, daß sie zwar die Querverschiebung des Sperrglieds am Führungsteil, nicht aber die Längsverschiebung zu lassen.

Wenn man aber eine Weiterbildung der Erfindung vorsieht, welche durch ein stößelartiges Bedienungsorgan des Sperrglieds gekennzeichnet ist, das wenigstens eine Führungsbohrung od. dgl. des festen Rahmens nach außen hin durchsetzt, wobei sich die bzw. jede Sperrvorrichtung im stirmseitigen Zwischenraum (Falzraum) zwischen dem Holm des festen Rahmens und dem dazu parallelen Holm des Flügels befindet, so kann man die Verschiebung des Sperrglieds in Längsrichtung des Führungsteils auch über das Betätigungsorgan unterbinden, welches nur quer zur Flügelebene und senkrecht zur Längsrichtung des Führungsschlitzes, nicht aber in Richtung des Führungsschlitzes bewegbar ist.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 14. Hierbei ist es dem verdickten Kopfteil nicht möglich, über den zweiten, nach außen führenden Schlitzteil aus dem Längsschlitz herauszukommen. Andererseits kann man über die Auflaufschräge, welche durch die unterschiedlichen Höhen der schrägen Führungsteilkante am Außenende des zweiten Schlitzteils gebildet ist, ein Ankuppeln des Ausstellarms am Führungsteil beim Schließen des Flügels bewirken. Wenn man also den Ausstellarm über den ersten Schlitzteil vom Führungsteil abgekuppelt und nachfolgend das Wiederankuppeln vergessen oder auch nur unterlassen hat, so erfolgt letzteres beim Schließen des Flügels zwangsläufig und automatisch.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 eine teilweise abgebrochene Seitenansicht der Ausstellvorrichtung mit Sperrvorrichtung in der Sperrstellung des geöffneten Schwingflügels,

Fig. 2 eine vergleichbare Darstellung beim Lösen der Sperrvorrichtung,

Fig. 3 einen horizontalen abgebrochenen Schnitt durch ein Schwingflügelfenster im Bereich der einen Ausstellvorrichtung mit Sperrvorrichtung.

Der Flügel 1 ist beim Ausführungsbeispiel ein sogenannter Wendeflügel. Sein Rahmen ist aus Profilstäben aufgebaut, ebenso wie der feste Rahmen 2. An letzterem, genauer gesagt an einem Wechselprofil 3 des festen Rahmens 2, ist das Führungsteil 4 der erfindungsgemäßen Ausstell- und Sperrvorrichtung befestigt, insbesondere angeschraubt. Zu diesem Zwecke sind am Führungsteil 4 verschiedene Befestigungsbohrungen 5 angebracht. In nicht näher gezeigter Weise erreicht man

über Zwischenlagen oder Ausprägungen des Führungsteils 4, daß letzteres gemäß Fig. 3 von der Befestigungsfläche 6 des festen Rahmens bzw. des Wechselprofils einen gewissen Abstand hat.

5 Der hierdurch gebildete Spalt nimmt den C-Mittelsteg 7 des vorwiegend im Querschnitt C-förmigen Sperrglieds 8 der Sperrvorrichtung 9 auf. Die C-Schenkel umfassen das als hohler Körper mit vorzugsweise U-förmigem Querschnitt ausgebildete Führungsteil 4, wie sich insbesondere aus Fig. 3 der Zeichnung deutlich ergibt. Die beiden U-Schenkel sind, insbesondere im Bereich der Federn 22, über mindestens einen Zwischensteg verbunden.

An der der Stirnseite des Flügels 1 zugekehrten Wandung 11 des Führungsteils 4 ist ein sich in dessen Längsrichtung erstreckender Führungsschlitz 10 angebracht bzw. durch die freien C-Schenkelenden gebildet. Darin ist ein am zugeordneten einen Ende 12 eines Ausstellarms 13 angebrachter Lagerbolzen 14 verschieb- und drehbar gelagert. Der Durchmesser des Lagerbolzens entspricht etwa der Breite des Führungsschlitzes 10. Am freien Ende des Lagerbolzens 14 ist eine Verdickung 15 angebracht, welche den Lagerbolzen 14 gegen Herausziehen senkrecht zur Bildebene der Fig. 1 sichert.

Das andere Ende 16 des Ausstellarms 13 trägt einen Lagerzapfen 17 zur drehbaren, aber unverschiebbaren Lagerung dieses Endes am Flügel 1. Die Lagerung erfolgt indirekt über eine Befestigungsplatte 18, die in das äußere Ende einer Beschlagnut 19 des Flügels eingesetzt wird.

Bei geschlossenem Flügel ist der Lagerbolzen 14 dem in Fig. 1 unteren Ende des Führungsschlitzes 10 zugeordnet. Wenn der Flügel im Sinne des Pfeils 20 geöffnet, also um seine etwa mittlere horizontale Achse gedreht wird, so wandert der Lagerbolzen 14 im Führungsschlitz 10 nach oben. Etwa am Ende der Öffnungsbewegung trifft er an einer ersten Auflaufkante 21 des Sperrglieds 8 auf. Da diese von unten nach oben geneigt zur Längsrichtung des Führungsschlitzes 10 verläuft und das Sperrglied 8 gegen den Widerstand wenigstens einer, vorzugsweise aber zweier Rückstelfedern 22 im Sinne des Pfeils 23 von der in Fig. 1 gezeigten Ausgangsstellung in die aus Fig. 2 ersichtliche andere Endstellung verschiebbar ist, gleitet der Lagerbolzen 14 entlang der ersten Auflaufkante 21, bis er schließlich an deren Ende angekommen ist. Er befindet sich nun am Übergang vom breiten Schlitzteil 24 zum schmalen Schlitzteil 25 des Sperrglied-Steuerschlitzes 26, welcher ihm eine weitere Bewegung nach oben gestattet. Am Ende des schmalen Schlitzteiles 25 trifft der Lagerbolzen 14 an einer zweiten Auflaufkante 27 auf, die auch von unten nach oben, aber gegenläufig geneigt zur ersten Auflaufkante 21 verläuft.

Bei weiterer geringfügiger Aufwärtsbewegung des Lagerbolzens 14 wird das Sperrglied 8 entgegen dem Pfeil 23 und unterstützt durch die Kraft der Federn 22 durch den Lagerbolzen 14 und die zweite Auflaufkante 27 wieder in die Ausgangslage zurückgeführt. Entlang der zweiten Auflaufkante bewegt sich der Lagerbolzen 14 so weit nach oben, daß sein unteres Ende auf die Ebene der Stützkante 28 zu liegen kommt. Diese bewegt sich nun unter den in seiner oberen Endstellung angekommenen Lagerbolzen 14. Weil die Stützkante 28 senkrecht zur Längsachse des Führungsschlitzes 10 verläuft, kann der Bolzen 14 keine Querverschiebungsrichtung des Sperrglieds 8 bewirken, wenn beispielsweise aufgrund eines Winddruckes der Flügel den Ausstellarm 13 im Sinne des Pfeils 29 belastet.

An das obere Ende des Führungsschlitzes 10 schließt sich beim Ausführungsbeispiel noch ein von links nach rechts in Querrichtung verlaufender erster Schlitzteil 30 an. Der Lagerbolzen 14 kann in diesen Schlitzteil 30 aber nicht eintreten, weil sich in Bewegungsbereich seines verdickten Endes 15 das untere Ende eines um eine Achse 31 drehbaren Sperriegels 32 befindet. In Fig. 1 ist mit gestrichelten Linien 33 die Freigabestellung des Sperriegels 32 eingezeichnet. Wenn der Sperriegel diese Freigabestellung einnimmt, die man beispielsweise dadurch herbeiführt, daß man in einen Innensechskant eines Lagerzapfens einen passenden Schlüssel einsteckt, so kann der Lagerbolzen 14 noch geringfügig weiter nach oben und dann anschließend von links nach rechts aus dem ersten Schlitzteil 30 herauswandern. Damit ist dann der Ausstellarm 13 vom Führungsteil 4 abgekuppelt.

Das Ankuppeln erfolgt in umgekehrter Weise, wobei man dann nachfolgend den Sperriegel 32 wieder in seine Sperrstellung nach Fig. 2 bringt. Es besteht allerdings noch eine zweite Möglichkeit des Ankuppelns aufgrund eines zweiten, dem unteren Ende des Führungsschlitzes 10 zugeordneten Schlitzteils 34. Die in Fig. 1 nach oben weisende Kante 35 der Wand 36 des Führungsteils 4 ist von innen nach außen abgeschrägt. Die innere, höher gelegene Kante verhindert ein Austreten des verdickten Endes des Lagerbolzens 14, so daß sich der Ausstellarm 13 im unteren Bereich von selbst nicht lösen kann. Andererseits ist es aber möglich, daß der ausgekuppelte Ausstellarm 13 beim Schließen des Flügels über die schräge Ebene der Kante 35 so weit angehoben wird, daß er hinter die Wand 36 springt und dadurch über den zweiten Schlitzteil 34 in den Führungsschlitz 10 gelangt. Dieses schnappende Ankuppeln ist aufgrund der vorhandenen Elastizität und des Spiels, beispielsweise im Lager des Lagerzapfens 17, ohne weiteres möglich.

Ein stößelartiges Bedienungsorgan 37 durchsetzt zwei hintereinander angeordnete Durchbrüche 38 und 39 im Überschlag 40 des festen Rahmens bzw. des Wechselprofils 3 des festen Rahmens nach außen hin. Wenn man den geöffneten und gesperrten Flügel 1 schließen möchte, so drückt man auf dieses Bedienungsorgan im Sinne des Pfeils 23. Dadurch wird die Stützkante 28 des Sperrglieds 8 unter dem Lagerbolzen 14 hindurch nach rechts verschoben. Zugleich wirkt aber auch die zweite Auflaufkante 27 auf den Lagerbolzen 14 ein, der hierdurch im Sinne des Pfeils 41 nach unten verschoben wird. Er tritt dadurch in den schmalen Schlitzteil 25 des Sperrglied-Steuer-Schlitzes 26 ein. Nunmehr läßt sich der Flügelschließen, wodurch dann der Lagerbolzen 14 in den breiteren Schlitzteil 24 gelangt. Infolgedessen können die Federn 22 das Sperrglied 8 entgegen dem Pfeil 23 wieder in die Sperrstellung zurückführen. Mit weiterem Schließen des Flügels bewegt sich der Lagerbolzen 14 zum unteren Ende 42 des Führungsschlitzes 10.

25 Ansprüche

1. Ausstellvorrichtung für den wenigstens drehbaren Flügel (1) eines Fensters, einer Tür od. dgl., insbesondere für einen Schwingflügel, mit zumindest einem drehbar am Flügel angelenkten sowie drehbar und schiebbar am feststehenden Rahmen (2) gelagerten Ausstellarm (13), gekennzeichnet durch eine bei vorgegebenem Öffnungswinkel des Flügels (1) insbesondere automatisch einrastende, auslösbar Sperrvorrichtung (9) für das festrahmenseitige Ende (12) des Ausstellarms (13).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Lagerbolzen (14) des Ausstellarms (13) in einem Führungsschlitz (10) des festen Rahmens (2) oder eines damit fest verbundenen Bauteils (4) drehbar sowie längsverschiebbar gelagert ist und sich an dem Endbereich des Führungsschlitzes (10), dem der Lagerbolzen (14) in der Drehöffnungs-Endlage des Flügels (1) zugeordnet ist, ein durch Federkraft (22) in seiner Sperrstellung gehaltenes, quer zur Längsrichtung des Führungsschlitzes (10) gegen die Federkraft auslenkbares Sperrglied (8) befindet, an welchem in der ausgelenkten Stellung der Lagerbolzen vorbeibewegbar ist, wobei der vorbeibewegte Lagerbolzen durch das Sperrstellungsende des Führungsschlitzes (10) und das Sperrglied (8) zumindest weitgehend verschiebefest gehalten ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (8) quer, insbesondere senkrecht, zur Längsrichtung des Führungsschlitzes (10) verschiebbar gelagert ist

und eine geneigt zur Längsrichtung des Führungs- schlitzes (10) verlaufende erste Auflaufkante (21) für den Lagerbolzen (14) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Führungs- schlitz (10) an einem mit dem festen Rahmen (2) verbindbaren Führungsteil (4) befindet und das Sperrglied (8) daran oder am zugeordneten Rah- menholm quer verschiebbar gelagert ist, wobei zwi- schen das Sperrglied (8) und das Führungsteil (4) wenigstens eine Rückstellfeder (22) geschaltet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch ge- kennzeichnet, daß das Sperrglied (8) eine sich etwa senkrecht zur Längsrichtung des Führungsschlitzes (10) erstreckende Stützkante (28) aufweist, die bei in Sperrstellung befindlichem Sperrglied (8) dem Sperrstellungsende des Führungsschlitzes (10) ge- genüberliegt und davon vorzugsweise einen etwa der Dicke des Lagerbolzens (14) entsprechenden Abstand aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch ge- kennzeichnet, daß das Sperrglied (8) einen sich in Längsrichtung des Führungsschlitzes (10) erstrec- kenden Steuerschlitz (26) aufweist, dessen Breite an der Eintrittsseite etwa der Breite des Führungs- schlitzes (10) zuzüglich der Verschiebestrecke des Sperrglieds (8) und im Bereich zwischen der ersten Auflaufkante (21) und der Stützkante (28) etwa der Dicke des Lagerbolzens (14) entspricht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch ge- kennzeichnet, daß an dem schmalen Schlitzteil (25) des Sperrglied-Steuerschlitzes (26) eine zweite Auflaufkante (27) anschließt, die entgegengesetzt zur ersten Auflaufkante (21) geneigt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch ge- kennzeichnet, daß sich die zweite Auflaufkante (27) des Sperrglieds (8) in dessen Freigabestellung etwa über die Breite des Führungsschlitzes (10) erstreckt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch ge- kennzeichnet, daß der Lagerbolzen (14) in der Sperrstellung an einem Sperriegel (32) anliegt, der in seiner Sperrstellung in einen sich an das Sperr- stellungsende des Führungsschlitzes (10) an- schließenden, nach außen führenden ersten Schlitz- teils (30) wenigstens teilweise verschließt oder seit- lich versetzt hierzu angeordnet ist und mit einem verdickten, ebenfalls zur Ebene des Steuerschlitzes (10) versetzt angeordneten Ende (15) des Lager- bolzens (10) zusammen wirkt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge- kennzeichnet, daß der Sperriegel (32) drehbar am Führungsteil (4) gelagert und durch Reibung oder eine Feder in Sperrstellung gehalten ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (4) als langgestreckter Körper mit insbesondere U-

formigem Querschnitt ausgebildet ist und sich das verdickte Ende (15) des Lagerbolzens (10) und der Sperriegel (32) in seinem Innern befinden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch ge- kennzeichnet, daß das Führungsteil (4) mittels Ausprägungen oder Zwischenelementen in vorge- gebem Abstand vom festen Rahmen (2), insbe- sondere einem Festrahmen-Wechselprofil (3) eines Schwingflügels (1) gehalten ist und sich im dadurch gebildeten Spaltraum zwischen dem Fest- rahmenholm und dem Führungsteil (4) der C-Mittel- steg (7) des wenigstens teilweise im Querschnitt C- förmigen Sperrglieds (8) befindet, wobei die ge- geneinanderweisenden freien C-Schenkelenden den Steuerschlitz (26) bilden.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, gekenn- zeichnet durch ein stöbelartiges Bedienungsorgan (37) des Sperrglieds (8), das wenigstens eine Führungsbohrung (38, 39) od. dgl. des festen Rah- mens (2) nach außen hin durchsetzt, wobei sich die bzw. jede Sperrvorrichtung (9) im stirnseitigen Zwi- schenraum zwischen dem Holm des festen Rah- mens (2) und dem dazu parallelen Holm des Flügels (1) befindet.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen dem Schließstellungsende (42) des Führungsschlitzes (10) zugeordneten, nach außen führenden zweiten Schlitzteil (34), dessen Randöffnung durch eine nach außen abgeschrägte Wand (36) des Führungsteils (4) teilweise ver- schlossen ist, wobei sich die schräge Kante (35) der Wand (36) im Bewegungsbereich des über den Führungsschlitz (10) hinausragenden freien Endes (15) des Lagerbolzens (14) befindet.

40

45

50

55

