

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90103406.6**

51 Int. Cl.⁵: **E05C 17/04**

22 Anmeldetag: **22.02.90**

30 Priorität: **04.03.89 DE 8902627 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.90 Patentblatt 90/37

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

71 Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120
D-7257 Ditzingen(DE)

72 Erfinder: **Renz, Walter, Dipl.-Ing. (FH)**
Brucknerstrasse 25
D-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: **Röger, Wolfgang**
Oppenheimerstrasse 25A
D-7000 Stuttgart 31(DE)
Erfinder: **Von Resch, Julius**
Lenzhalde 63
D-7000 Stuttgart 1(DE)

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

54 **Lager, insbesondere für den Ausstellarm eines Oberlichtöffners.**

57 Um unabhängig von der Höhe eines Flügelüberschlags (41 bzw. 45) ein und dasselbe Lager für das flügelseitige Ende (14) eines Ausstellarms (4) eines Flügels (2), insbesondere eines sogenannten Oberlichtflügels, verwenden zu können, wird das einen Lagerzapfen (10) aufweisende Lagerelement (15) quer zur Rahmenebene verschiebbar und feststellbar an einem Lagerteil (12 bzw. 13) gehalten. Die Verstellung erfolgt erfindungsgemäß über eine Gewindeverbindung (21), mittels der das Lagerelement (15) in einer Querführung (16) des Lagerteils (12 bzw. 13) gegen den Flügel (2) hin oder von diesem weg verschoben werden kann.

Des weiteren kann das flügelseitige Ende des Ausstellarms (4) über eine selbsttätig wirkende Zapfen-Verriegelungsvorrichtung (54) an den Lagerzapfen (10) angekuppelt und durch Betätigung einer Auslösetaste (68) entkuppelt werden.

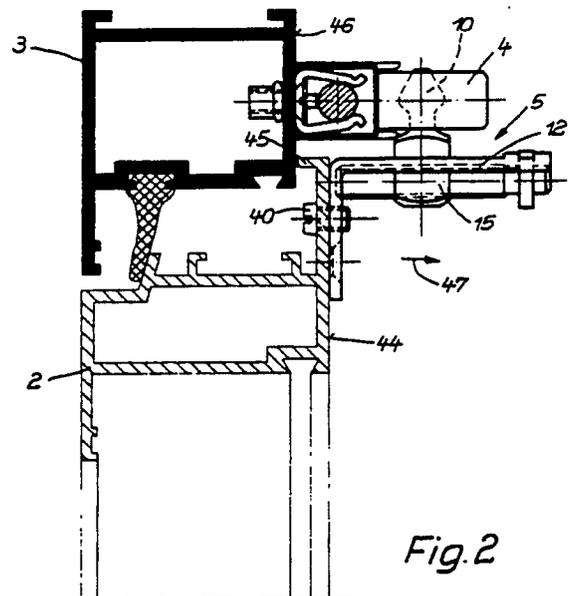


Fig. 2

EP 0 386 537 A2

Lager, insbesondere für den Ausstellarm eines Oberlichtöffners

Die Erfindung bezieht sich auf ein Lager für das flügelseitige Ende eines Ausstellarms, insbesondere eines Scherenarms eines sogenannten Oberlichtöffners, mit einem an einem Flügel montierbaren Lagerteil, an welchem in einer Querführung ein Lagerelement quer zur Rahmenebene verschieb- und arretierbar gelagert ist, wobei ein Lagerzapfen des Lagerelements mit dem flügelrahmenseitigen Ende des Ausstellarms kuppelbar ist. Nachstehend wird der Einfachheit halber davon ausgegangen, daß es sich bei diesem Lager um ein Lager für einen Oberlichtöffner handelt, an welchem der Ausstellarm, insbesondere einer sogenannten Öffnerschere, an gelenkt ist, wobei dieser Ausstellarm lösbar gekuppelt wird. Hierin wird allerdings keine Einschränkung der Erfindung gesehen, sondern nur eine Zweckmäßigkeit, welche die Erläuterung anhand des genannten Ausführungsbeispiels leichter verständlich macht.

Unter einem Oberlicht wird ein vielfach sehr weit oben im Raum befindlicher Kippflügel verstanden, der in der Regel um eine untere horizontale Achse kippbar ist und mittels wenigstens einer Ausstellvorrichtung vorzugsweise, der erwähnten Öffnerschere, durch Betätigung eines Handhebels oder einer Kurbel gekippt und wieder geschlossen werden kann.

Wenn der Flügelrahmen und damit üblicherweise auch der Blendrahmen oder feste Rahmen aus Holzprofilen aufgebaut und er überdies mit einem sogenannten Überschlag ausgestattet ist, so muß die geometrische Lagerachse für das flügelseitige Ende des Ausstellarms von der Innenfläche des Flügels einen vergleichsweise kurzen Abstand haben. Dieser Abstand vergrößert sich bei aus Profilen, insbesondere aus Aluminiumprofilen, aufgebauten Rahmen. Wenn man statt dessen einen sogenannten glatt schlagenden Flügel, also einen Flügel ohne Überschlag vor sich hat, so ist der Abstand der geometrischen Achse von der Flügelinnenfläche noch größer.

Um nun all diesen Rahmenkonstruktionen Rechnung tragen zu können, ist beim vorbekannten Lager das Lagerelement quer zur Flügel- oder Rahmenebene verschieb- und arretierbar am Lagerteil gehalten, welches in der Regel am oberen Flügelquerholm befestigt wird. Dabei greift der Lagerzapfen oder ein an seinem in Gebrauchslage unteren Ende befindlicher, im Durchmesser reduzierter Teil in die Querführung ein. Das Feststellen erfolgt mit Hilfe einer in das Lagerelement axial eingedrehten Schraube, wobei sich dann das Lagerteil bzw. sein die schlitzförmige Querführung aufweisender Schenkel zwischen dem Kopf der Klemmschraube und einem Bund oder dem dickeren Teil des La-

gerelements, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Unterlegscheibe, befindet. Es handelt sich also um eine rein kraftschlüssige Verbindung des Lagerelements mit dem Lagerteil.

5 Dieses vorbekannte Lager ermöglicht zwar, wie gesagt, eine Anpassung an unterschiedliche Flügelüberschlagshöhen vom Wert Null bis zur maximal üblichen Flügelüberschlagdicke, jedoch ist hierbei die Einstellung einer Flügelanpressung an den festen Rahmen nur sehr schwierig und umständlich vorzunehmen. Hierbei muß man beachten, daß bei Oberlichtern aufgrund einer besonderen Scherenkonstruktion die geometrische Lagerachse des Lagerelements senkrecht zur Festrahmenebene bewegt werden kann. Dabei ist, wie gesagt, die Einstellung der Flügelanpressung schwieriger als bei einer bogenförmigen Verlagerung der geometrischen Lagerachse. Andererseits ist zu berücksichtigen, daß bei zu starker Flügelanpressung die Klemmverbindung zwischen Lagerelement und Lagerteil stark belastet wird und sie unter Umständen dieser Belastung nicht Stand hält. Es kann passieren, daß ein eingestellter Anpreßdruck sich im Verlaufe der mehrmaligen Bedienung des Oberlichts verändert und im Extremfalle die Klemmverbindung soweit gelockert wird, daß sie nicht mehr brauchbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, ein Lager der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß unabhängig vom Vorhandensein und von der Größe eines Flügelüberschlags der Anpreßdruck einfach eingestellt und auch sicher gehalten werden kann. Darüber hinaus soll der Ausstellarm auf besonders einfache Weise mit dem Lagerelement sicher kuppelbar und davon auch wieder lösbar sein. Letzteres ist insbesondere in Verbindung mit der Fensterreinigung bedeutungsvoll.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Lager gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Nachdem nunmehr die Klemmverbindung zwischen Lagerelement und Lagerteil entfallen und an ihre Stelle eine Gewindeverbindung getreten ist, die sich aufgrund der Selbsthemmung weder verstellt noch löst und große, aus der Flügelanpressung resultierende Kräfte aufnehmen kann, kann einerseits ein optimales Schließen des Flügels gewährleistet und andererseits eine dauerhafte Aufrechterhaltung des Anpreßdrucks eingehalten werden. Die Gewindeverbindung besteht, wie jede andere Gewindeverbindung auch, aus einem Gewindebolzen an einem Teil und einem Muttergewinde am anderen Teil. Die Verschiebewegung setzt

voraus, daß eines der beiden Teile der Gewindeverbindung drehbar und unverschiebbar ist, während das andere die den Hub bewirkende Verschiebewegung ausführen kann.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das eine Element der Gewindeverbindung eine Schraube mit einem Kopf, Außenbund od. dgl. und das andere Element ein Muttergewinde. Denkbar ist auch die Verwendung eines Außenbunds zusätzlich zum Kopf, um dessen Durchmesser und damit auch die Anpreßfläche zu vergrößern.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 3. Während beim bekannten Stand der Technik das Lagerelement mit einem Zapfen in die schlitzförmige Querführung des Lagerteils eingreift und dadurch drehbar sowie quer zu seiner Längsachse verschiebbar in der Querführung gelagert ist, kann dieses Lagerelement in der Querführung lediglich verschoben aber nicht um die geometrische Lagerelement-Achse gedreht werden. Dies wird selbstverständlich auch aufgrund der Gewindeverbindung unterbunden. Die Querführung verhindert aber aufgrund ihrer besonderen Ausbildung auch ein Kippen des Lagerelements quer zu seiner geometrischen Achse, falls eine entsprechende Kraft daran angreift.

Eine Weiterbildung der Erfindung ist Anspruch 4 zu entnehmen. Für die drehbare aber unverschiebbare Montage der Schraube am Lagerteil reicht es aus, wenn sie lediglich in eine Aufnahme am flügelernen Ende des Führungsschlitzes eingreift, wobei es sich bevorzugterweise um kleine Querschlitzte handelt. Die "Lagerung" der Schraube erfolgt also in diesem Falle ausschließlich am Lagerelement. Das Lagerteil benötigt aufgrund der guten Führung des Lagerelements keine spezielle Lagerbohrung für die Schraube. Dies erleichtert die Montage und verbilligt auch die Herstellung des Lagerteils. Die Schraube besitzt an ihrem Kopf in bekannter Weise einen Schlitz, Kreuzschlitz, Innensechskant od. dgl., an dem ein entsprechendes Betätigungswerkzeug angesetzt werden kann.

Weitere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Lagers und daraus resultierende Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Die Zeichnung zeigt eine solches Ausführungsbeispiel. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den Blend- und Flügelrahmen eines sogenannten Oberlichts mit eingebautem Lager mit parallel zur Kippachse gerichtetem Blick, bei Holzrahmen,

Fig. 2 eine vergleichbare Darstellung bei aus Aluminium-oder Kunststoffprofilen aufgebauten Rahmen,

Fig. 3 in einer Schrägbild Darstellung das Lagerteil mit dem Lagerelement der Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine vergleichbare Darstellung bei etwas abgewandeltem Lagerteil,

Fig. 5 in explosionsartiger Darstellung den Ausstellarm und das daran zu befestigende Teil des Lagers in einer Schrägbild Darstellung,

Fig. 6 eine mit der Fig. 5 vergleichbare Darstellung, wobei zusätzlich noch das Lagerelement vor der Montage gezeichnet ist.

Eine Ausstellvorrichtung 1, insbesondere eine sogenannte Öffnerschere, verbindet das obere Ende eines Flügels 2 mit dem zugeordneten Querholm eines festen Rahmens 3. Die Holme der Rahmen können gemäß Fig. 1 aus Holz oder gemäß Fig. 2 aus Profilmaterial bestehen, wobei im letzteren Falle sowohl Kunststoff als auch Aluminium od. dgl. in Frage kommen. Ein Ausstellarm 4 (Fig. 5) ist mit seinem einen Ende am festen Rahmen 3 beispielsweise dreh- und schiebbar angelenkt, während sein anderes Ende mittels eines Lagers 5 am Flügel, genauer gesagt an dessen oberem Querholm drehbar gelagert ist. In der Regel handelt es sich beim Ausstellarm 4 um ein Element eines Scherenarms, wobei im Falle eines größeren Flügels durchaus auch mehr als eine solche Ausstell- oder Öffnerschere Verwendung finden kann. In Fig. 6 sind noch ein festrahmenseitiges Scherenlager 7 und ein Lenker 6 eingezeichnet. Er stellt die Verbindung zwischen den Gelenkpunkten 8 und 9 her.

Das flügelrahmenseitige Ende 14 dieser Öffnerschere bzw. des Ausstellarms 4 ist an einem Lagerzapfen 10 gelagert. Dieser ist im Sinne des Doppelpfeils 11 an einem Lagerteil 12 oder 13 einstellbar gehalten. Der Lagerzapfen 10 bildet gewissermaßen einen Ansatz eines Lagerelements 15, mit welchem er einstückig gefertigt ist.

Das Lagerelement 15 ist in einer Querführung 16 des Lagerteils 12 bzw. 13 im Sinne des Doppelpfeils verschiebbar. Bei dieser Querführung handelt es sich um einen schlitzartigen Durchbruch, dessen Längskanten 19 und in nach entgegengesetzten Seiten offene Führungsnuten 17 bzw. 18 des Lagerelements 15 eingreifen.

Das Lagerlement 15 und das Lagerteil 12 bzw. 13 sind über eine Gewindeverbindung 21 gekuppelt, wobei im Falle des Ausführungsbeispiels das Lagerelement 15 die Gewindebohrung oder das Muttergewinde 22 aufweist. Darin greift ein Gewindebolzen 23 ein, der relativ zum Lagerteil 12 bzw. 13 drehbar aber unverschiebbar gehalten ist. Beim Gewindebolzen 23 handelt es sich um den Gewindedeteil einer Schraube mit Kopf 24. Damit man die Schraube drehen kann, ist ihr Kopf in üblicher Weise mit einem Innensechskant 25, Schlitz, Kreuzschlitz od. dgl. ausgestattet, in den man ein entsprechendes Drehwerkzeug stecken kann. Um einen etwas größeren Durchmesser zu bekommen, ist der Kopf drehfest mit einer Scheibe 26 verbun-

den. Diese kann auch einfach auf den Gewindebolzen 23 aufgeschraubt und gegenüber dem Kopf im Sinne einer Kontermutter verspannt sein. Sie greift jedenfalls mit ihrem über den Schraubenkopf radial überstehenden Rand in eine Aufnahme 27, 28 des Lagerteils 12 bzw. 13 ein.

Bei diesen Aufnahmen handelt es sich um kurze Querschlitzte am flügelernen Ende der Längskante 19 bzw. 20 des die Querführung 16 bildenden Führungsschlitzes des Lagerteils 12 bzw. 13. Wie man beispielsweise Fig. 1 entnehmen kann, liegt die geometrische Achse 21 unterhalb der Ebene der Querführung 16, weswegen die Scheibe 26 mit dem oberen Bereich ihres Randes in die Aufnahme 27 eingreift. Außerdem befindet sich auch der Schraubenkopf 24 unterhalb des plattenförmigen Teils 30 bzw. 31 des Lagerteils 12 bzw. 13, der in diesem Bereich zwei Sicken 32 und 32 a beidseits der Scheibe 26 aufweist. Der Spaltraum zwischen diesen beiden Sicken bildet beim Ausführungsbeispiel die Aufnahme 27 für die Scheibe 26. Zusätzlich oder alternativ kann die Aufnahme 27 auch durch zwei kurze, sich nach entgegengesetzten Seiten streckende Schlitzte 28 am flügelernen Ende der Querführung 16 gebildet sein.

Gemäß Fig. 3 bildet der plattenförmige Teil 30 des Lagerteils 12 den horizontalen Schenkel eines Winkels dessen vertikaler Schenkel 33 an die ins Raumnere weisende Fläche 34 bzw. 44 des oberen Flügel-Querholms 35 angesetzt wird. Er ist mit Befestigungsbohrungen 36 und 37 für Befestigungsschrauben 38 ausgestattet. Außerdem ist noch mindestens ein Gewinde 39 für eine Befestigungsschraube vorgesehen. Dem Gewinde kommt bei aus Profilen aufgebauten Rahmen (Fig. 2) Bedeutung zu, während Befestigungsschrauben 38 in Verbindung mit Holzrahmen verwendet werden. Die Befestigungsbohrungen 36 und 37 sind so tief angeordnet, daß die Schrauben unterhalb eines Flügelüberschlags 41 ins Rahmenholz eingedreht werden können.

Demgegenüber handelt es sich beim plattenförmigen Teil 31 der Fig. 4 um den abgekröpften Teil des Lagerteils 13. Dieses besteht im wesentlichen aus einer Befestigungsplatte mit Befestigungsbohrungen 42 und dem plattenförmigen Teil 31. Es kann im Gegensatz zum Lagerteil 12 auf die nach oben weisende Fläche des Querholms 35 aufgesetzt und dort angeschraubt werden. Eine flügelseitige Erweiterung 43 des Führungsschlitzes für das Lagerelement 15 ist im Querschnitt so groß gewählt, daß letzteres quer zu seiner Verschieberichtung 14 eingesetzt und in die durch die Längskanten 19 und 20 gebildete Querführung "eingefädelt" werden kann.

Wenn man die Schraube 24 und damit den Gewindebolzen 23 in der einen Richtung dreht, so führt dies wegen der dreh- und unverschiebbaren

Halterung der Schraube beispielsweise zu einer Annäherung des Lagerzapfens 10 an den festen Rahmen 3. Eine Drehung in Gegenrichtung entfernt den Lagerzapfen 10 vom Blendrahmen 3. Wenn sich statt dessen der Gewindebolzen am Lagerelement 15 befindet, er also dort unverschiebbar und undrehbar gehalten ist, so bewirkt eine Drehung einer in die Aufnahme 27, 28 eingreifenden Mutter oder dgl. aufgrund ihrer drehbaren aber unverschiebbaren Halterung oder Lagerung genau dasselbe.

Figur 1 der Zeichnung entnimmt man, daß bei einem vergleichsweise breiten Flügelüberschlag 41, quer zur Rahmenebene gemessen, das Lagerelement 15 einen geringeren Abstand von der ins Raumnere weisenden Flügelfläche 34 hat als dies zum Beispiel einer der Aluminium-Konstruktion der Fall ist, wo das Lagerelement 15 von der vergleichbaren Flügelfläche 44 einen größeren Abstand aufweist, weil dort der Flügelüberschlag 45 wesentlich schmaler ist. Wenn man stattdessen einen sog. glattschlagenden Flügel verwendet, bei welchem die Flügelfläche 44 bündig mit der Rahmenfläche 46 verläuft, so muß das Lagerelement 15 im Sinne des Pfeils 47 noch weiter nach rechts verlagert werden. Es leuchtet auch ohne weiteres ein, daß man über diese Einstell-Einrichtung bzw. Gewindeverbindung 21 den Anpressdruck des Flügels 2 an den festen Rahmen 3 genau einregulieren und nötigenfalls nachregulieren kann, wobei die eingestellte Lage aufgrund der selbsthemmenden Gewindeverbindung sicher eingehalten wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich der Lagerzapfen 10 beim Kippen des Flügels, also beim Öffnen des Oberlichts, senkrecht zur Festrahmenebene oder in einem Bogen bewegt.

Wie man insbesondere Fig. 6 entnehmen kann, besteht der Lagerzapfen 10 aus einem Hals 48 mit einem aufgesetzten, das freie Ende bildenden verdickten Kopf 49. Letzterer ist zumindest an seinem freien Ende, beim Ausführungsbeispiel aber insgesamt, als Kegelstumpf oder Kegel ausgebildet. Die Übergänge zum Kopf einerseits und zu einem im wesentlichen quaderförmigen Grundkörper 50 andererseits erfolgt jeweils über Hohlkehlen 51 bzw. 52. Um einen etwas schärferen Absatz zu bekommen, wird die Hohlkehle 51 mit wesentlich kleinerem Radius ausgeführt.

Der Lagerzapfen 10 greift in ein am flügelrahmenseitigen Ende des Ausstellarms 4 gehaltenes Lagerstück 53 ein, das mit einer Zapfen-Verriegelungs-Vorrichtung 54 ausgestattet ist. Das Lagerstück 53 besteht im wesentlichen aus zwei vorzugsweise in Längsrichtung des Ausstellarms 4 gegeneinander verschiebbaren Teilen 55 und 56, zwischen welche eine Feder 57, insbesondere eine Druckfeder, geschaltet ist. Die Feder 57 hält diese beiden Teile 55 und 56 in der aus der Zeichnung

ersichtlichen Sperr-Endstellung. In dieser wird der eingesteckte Kopf 49 des Lagerzapfens 10 festgehalten.

Das eine Lagerstück-Teil ist insbesondere als ein im wesentlichen etwa U-förmiges Gehäuse 56 ausgebildet, an dessen U-Mittelsteg sich das eine Ende der Feder 57 abstützt. Das andere Lagerstück-Teil ist ein darin im Sinne des Doppelpfeils 58 verschiebbarer Führungskörper 55. Er kann mit einer Aufnahme für das zugeordnete Ende der Feder 57 ausgestattet sein.

Der Ausstellarm 4 hat, zumindest beim Ausführungsbeispiel, einen U-Querschnitt. Zwischen seine beiden U-Schenkel 59 und 60 wird das Lagerstück 53, genauer gesagt sein Gehäuse 56 eingeschoben. Die Höhe des Gehäuses 56 entspricht im wesentlichen dem lichten Abstand der U-Schenkel 59 und 60. Außerdem sind an letzterem zwei fluchtende Bohrungen 61 und 62 angebracht, in welche ein bolzenförmiges Element, insbesondere ein Niet 63, eingesteckt wird. Er durchsetzt eine Bohrung 64 des Führungskörpers 55 und verbindet so den letzteren mit dem Ausstellarm 4 unverschiebbar. Ein Drehen ist auch nicht möglich, weil die Kanten 65 und 66 des Gehäuses 56 an der Innenseite des U-Querstegs 67 des Ausstellarms 4 anliegen.

Die beiden U-Schenkel 59 und 60 liegen am Gehäuse 56 nicht fest an, vielmehr kann letzteres nicht nur relativ zum Führungskörper 55, sondern auch gegenüber dem Ausstellarm 4 im Sinne des Pfeils 58 verschoben werden. Sein nach außen überstehendes Ende bildet eine Auslösetaste 68. Wenn man letztere im Sinne des Pfeils 69 gegen den Widerstand der Feder 57 eindrückt, so kann man den Ausstellarm 4 im Sinne des Pfeils 17 aushängen, d.h. vom Lagerzapfen 10 lösen. Das Ankuppeln des Ausstellarms an den Lagerzapfen erfolgt aufgrund der nachstehend näher erläuterten Konstruktion automatisch, wenn man den Ausstellarm entgegen dem Pfeil 70 auf den Lagerzapfen 10 aufsetzt und niederdrückt.

An den beiden U-Schenkeln 59 und 60 des Ausstellarms 4 befinden sich fluchtende Bohrungen 73 und 74. Gleichgroße Bohrungen 75 und 76 sind an den U-Schenkeln 71 und 72 des Gehäuses 56 der Vorrichtung 54 angebracht. Schließlich befindet sich eine derartige Bohrung 77 auch am Führungskörper 55. In der Montagestellung des Lagerzapfens 10 sind alle diese Bohrungen 73 bis 77 kongruent. Der Bohrungsdurchmesser entspricht etwa dem größten Durchmesser 78 des Lagerzapfens 10.

Die Bohrungen 75 und 76 der Gehäuse-U-Schenkel 71 und 72 sind in Verschieberichtung 69 schlüssellochartig erweitert. Der in der Zeichnung oberen Erweiterung 79 kann in der Verriegelungsstellung das freie Ende des Lagerzapfens 10 bzw. seines verdickten Kopfes 49 zugeordnet sein, wäh-

rend in die untere Erweiterung der Hals 48 des Lagerzapfens 10 eingreift. Der verdickte Kopf 49 kann sich gegebenenfalls auch vollständig in der Bohrung 77 des Führungskörpers 55 befinden. Auf jeden Fall ist aufgrund der seitlich verschobenen Stellung der Bohrung gegenüber den Bohrungen 74 und 76 ein Herausziehen des Lagerzapfens 10 entgegen dem Pfeil 70 nicht möglich. Der seitliche Versatz der Bohrungen ist so gewählt, daß das freie Ende des Lagerzapfens 10 trotz der Verriegelungsstellung des Führungskörpers eintreten und letzteren bis zur Einriegelung seitlich wegdrücken kann.

Aus Fig. 5 ersieht man, daß an den beiden U-Schenkeln 71 und 72 des Gehäuses 56 Ausnehmungen 80 angebracht sind, welche die notwendige Verschiebbarkeit des Gehäuses 56 gegenüber dem Niet 63 ermöglichen. Selbstverständlich ist zwischen den Teilen 55 und 56 der Zapfen-Verriegelungsvorrichtung 54 ein ausreichender Abstand 81 vorhanden, welcher das Eindrücken der Taste 68 ermöglicht.

Zweckmäßigerweise ist das Gehäuse 56 der Vorrichtung 54 aus demselben Material hergestellt wie der Ausstellarm 4, also beispielsweise aus Metall, insbesondere aus eloxiertem Aluminium. Dasselbe gilt für ein am anderen Ende des Ausstellarms eingestecktes Abschlußteil 82. Demgegenüber fertigt man den Führungskörper 55 vorzugsweise aus einem stabilen Kunststoff.

Es bleibt noch nachzutragen, daß man die Schraube 40 zur Befestigung des Lagerteils 12 am Flügel 2 gewissermaßen von innen her einschraubt, so daß ihr Kopf bei geschlossenem Flügel nicht zugänglich ist und außerdem eine optisch günstige Ausbildung entsteht. Ein Vorteil der vorstehend beschriebenen Konstruktion besteht darin, daß man nunmehr unabhängig von den Überschlaghöhen dieselbe Konstruktion verwenden kann und man durch Austausch lediglich eines einzigen Teils, nämlich des Lagerteils 12 bzw. 13, eine andere Anschlagart wählen kann. Hierdurch wird eine Reduzierung der Lagerhaltung und andererseits eine Vergrößerung der Serie erreicht. Die ganze Konstruktion zeichnet sich auch durch eine sehr vorteilhafte Optik aus, worauf es bei Beschlägen ganz allgemein und bei sogenannten Oberlichtern insbesondere ankommt. Die richtige Lage des Öffners und den gewünschten Anpreßdruck kann man bei geschlossenem Flügel durch Drehen der Schraube 23, 24 bequem und rasch vornehmen. Außerdem ist das Lagerteil gleichermaßen für die Montage an Holz- und an Kunststoff- bzw. Aluminium-Fenstern geeignet. Durch das Eindrehen der Befestigungsschraube 40 von innen her entfällt das bisher übliche Einlegen eines Haltestreifens mit Gewinden im Überschlag des Flügels. Die Gewinde befinden sich statt dessen nunmehr am vertikalen Schenkel

33 des Lagerteils 12.

Die Kröpfung 83 gewährleistet, daß das Lager-
element 15 die gleiche Position zur Schere bzw.
zum Ausstellarm 4 einnimmt wie bei der Ausfüh-
rung mit winkelförmigem Lagerteil 12. Die Ausbil-
dung des Halses 48 des Lagerzapfens 10 mit den
Hohlkehlen 51 und 52 ermöglicht die notwendige
Schrägstellung gegenüber dem Ausstellarm bei ge-
kipptem Flügel 2.

Des weiteren ersieht man aus Fig. 6, daß der
Abstand des Führungskörpers 55 vom Lenker 6
und/oder vom festrahmenseitigen Scherenlager 7
bei geschlossenem Flügel so gering ist, daß die
Taste 68 nicht betätigt und somit der Ausstellarm 4
nicht ausgehängt werden kann. Auf diese Weise
werden Manipulationen in diesem Bereich sicher
verbindert. Im übrigen sieht man an der Stellung
der Auslösetaste 68 von unten her, ob der Flügel
richtig eingehängt bzw. der Ausstellarm 4 korrekt
angekuppelt ist oder nicht. Sollte diese Ankupplung
nicht korrekt vorgenommen worden sein, so kann
man den Flügel nicht ganz schließen und wird
dadurch automatisch auf diesen Mangel aufmerk-
sam. Diese erhöht zweifellos die Sicherheit für
dieses Fenster. Des weiteren sind das Scherenla-
ger 7 und der Lenker 6 sowie die Zapfen-Verriegel-
ungsvorrichtung 54 so gestaltet und einander zu-
geordnet, daß bei klemmendem Gehäuse 56 die
Auslösetaste 68 durch das Scherenlager bzw. den
Lenker in die gesperrte Stellung gedrückt wird.

Ansprüche

1. Lager für das flügelrahmenseitige Ende (14)
eines Ausstellarms (4), insbesondere eines Scheren-
arms eines sogenannten Oberlichtöffners, mit ein-
em an einem Flügel (2) montierbaren Lagerteil
(12, 13), an welchem in einer Querführung (16) ein
Lagerelement (15) quer (11) zur Rahmenebene
verschieb- und arretierbar gelagert ist, wobei ein
Lagerzapfen (10) des Lagerelements (15) mit dem
flügelrahmenseitigen Ende (14) des Ausstellarms
(4) kuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das
Lagerteil (12, 13) und das Lagerelement (15) über
eine Gewindeverbindung (21) gekuppelt sind, wo-
bei ein Teil der Gewindeverbindung relativ zum
Lagerteil (12, 13) drehbar, aber unverschiebbar ist,
während sich das andere Teil am Lagerelement
(15) befindet, und daß die Gewinde-Längsachse
(29) parallel zur Verschieberichtung (11) des Lager-
elements (15) verläuft.

2. Lager nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das eine Element der Gewindeverbin-
dung (21) eine Schraube (23) mit einem Kopf (24),
Außenbund (26) od. dgl. und das andere Element
ein Muttergewinde (22) ist.

3. Lager nach Anspruch 2, dadurch gekenn-

zeichnet, daß das Lagerelement (15) zwei nach
entgegengesetzten Seiten offene Führungsnuten
(17, 18) aufweist, in die je eine Längskante (19, 20)
eines die Querführung (16) bildenden Führungsschlitzes
des Lagerteils (12, 13) eingreift, und daß
sich die Führungsnuten parallel zur Gewinde-
Längsachse (29) erstrecken, wobei letzere quer,
insbesondere senkrecht, zur geometrischen Achse
des Lagerzapfens (10) verläuft.

4. Lager nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Kopf (24) der Schraube (23) oder
eine damit drehfest verbundene, kreiszylindrische
Scheibe (26) od. dgl. in eine Aufnahme (27) am
flügelrahmenfernen Ende des Führungsschlitzes
(16) eingreift, wobei die Aufnahme (27) insbeson-
dere durch zwei etwa im Abstand der Scheibendicke
voneinander entfernte, sickenartige Ausprägungen
(32, 32a) gebildet ist.

5. Lager nach wenigstens einem der vorherge-
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
das Lagerteil (12, 13) als Winkel oder als abge-
kröpfte Platte ausgebildet ist und sich zumindest
bei abgekröpfter Platte am flügelrahmenseitigen
Ende (14) des Führungsschlitzes (16) eine dem
Querschnitt des Lagerelements (15) entsprechende
Schlitzerweiterung (43) befindet.

6. Lager nach wenigstens einem der vorherge-
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
das Lagerelement (15) einen Lagerzapfen (10) auf-
weist, der aus einem Hals (48) mit aufgesetztem
verdicktem Kopf (49) besteht, welcher zumindest
an seinem freien Ende als Kegel oder Kegelstumpf
ausgebildet ist, wobei die Übergänge zum Kopf
einerseits und einem im wesentlichen quaderförmigen
Grundkörper (50) andererseits jeweils über
Hohlkehlen (51, 52) erfolgen.

7. Lager nach Anspruch 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Lagerzapfen (10) in ein am flü-
gelrahmenseitigen Ende des Ausstellarms (4) ge-
haltenes Lagerstück (53) eingreift, das mit einer
Zapfen-Verriegelungsvorrichtung (54) ausgestattet
ist.

8. Lager nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Lagerstück (53) aus zwei, vor-
zugsweise in Längsrichtung des Ausstellarms (4)
gegeneinander verschiebbaren Teilen (55, 56) be-
steht, die mittels wenigstens einer zwischenge-
schalteten Feder (57) in einer Sperr-Endstellung
gehalten sind, in welcher der eingesteckte Kopf
(49) des Lagerelements (10) drehbar, aber unver-
schiebbar gehalten ist.

9. Lager nach Anspruch 8, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das eine Lagerstück-Teil als insbe-
sondere im wesentlichen etwa U-förmiges Gehäuse
(56) und das andere Lagerstück-Teil als darin ver-
schiebbar gelagerter, fest mit dem Ausstellarm (4)
verbundener Führungskörper (55) ausgebildet ist,
wobei die Feder (57) vorzugsweise zwischen letzte-

ren und das U-Mittelstück des Gehäuses (56) geschaltet ist.

10. Lager nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich das als Gehäuse (56) ausgebildete eine Lagerstück-Teil zwischen zwei Wänden, insbesondere zwei U-Schenkeln (59, 60) des Ausstellarms (4) befindet und die Wände (59, 60), die Gehäuse-U-Schenkel (71, 72) sowie der Führungskörper (55) mit in der Montagestellung kongruenten, etwa gleichgroßen Bohrungen (73 bis 77) versehen sind, deren Durchmesser etwa dem größten Durchmesser (78) des Lagerzapfens (10) entspricht, wobei die Bohrungen (75, 76) der Gehäuse-U-Schenkel (71, 72) in Verschieberichtung (69) schlüssellochartig erweitert sind und diesen Erweiterungen (79) in der Verriegelungsstellung das freie Ende des Lagerzapfens (10) einerseits und der Hals (48) des letzteren andererseits zugeordnet sind.

11. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper (55) mittels eines Bolzens, insbesondere eines Niets (63), am Ausstellarm (4) fixiert ist und das eine Lagerstück-Teil (56) in diesem Bereich eine Ausnehmung (80) oder entsprechende Längsführungen aufweist.

12. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei geschlossenem Flügel (2) der Führungskörper (55) des Lagerstücks (53) von einem feststrahmenseitigen Scherenlager (7) und/oder einem daran angelenkten Scherenlenker (6) einen spaltartigen Abstand hat.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

Fig.3

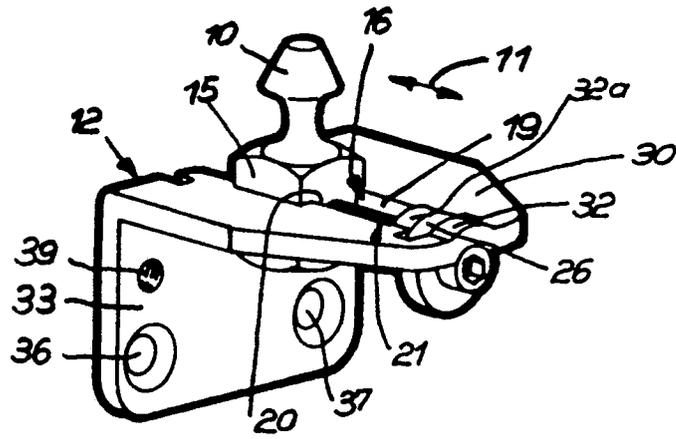


Fig. 4

