



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 293 581 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
05.06.91 Patentblatt 91/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05D 7/085, E05D 7/086**

②① Anmeldenummer : **88106037.0**

②② Anmeldetag : **15.04.88**

⑤④ **Schwingflügelager.**

③⑩ Priorität : **30.05.87 DE 8707746 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.12.88 Patentblatt 88/49

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
05.06.91 Patentblatt 91/23

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 106 973
DE-C- 976 967
GB-A- 1 259 833

⑦③ Patentinhaber : **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3
W-7257 Ditzingen (DE)

⑦② Erfinder : **Renz, Walter, Ing. grad.**
Brucknerstrasse 25
W-7257 Ditzingen (DE)
Erfinder : **Engler, Hans**
Flattichstrasse 13
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)

EP 0 293 581 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schwingflügel-lager für ein Fenster, mit einem Rahmenlagerteil, einem Flügellagerteil sowie einem Lagerzwischenteil, das am Rahmenlagerteil um eine erste Drehachse und am Flügellagerteil um eine dazu parallele zweite Drehachse gelagert ist, wobei zwischen dem Flügellagerteil und dem Lagerzwischenteil eine als Lamellenbremse ausgebildete, mit einer Bremskrafteinstellvorrichtung ausgestattete, auf die zweite Drehachse aufgesetzte Bremsvorrichtung geschaltet ist und wobei wenigstens eine Bremslamelle gegenüber dem Flügellagerteil sowie mindestens eine andere gegenüber dem Lagerzwischenteil drehfest gehalten ist, wobei ferner die Bremslamellen von der zweiten Drehachse vorzugsweise zentrisch durchsetzt sind. Ein derartiges Schwingflügellager ist durch die DE-C-976 967 bekannt geworden. Den vertikalen Holmen von Flügel- und Blendrahmen ist je ein solches Schwingflügellager zugeordnet und die Drehachse des Flügels verläuft etwa in horizontaler Richtung durch die Fenstermitte. Zunächst wird der Flügel um die erste Achse gedreht, wobei der Drehwinkel auf beispielsweise 60° begrenzt ist. Das Lagerzwischenteil wird dabei gegenüber dem Flügellagerteil nicht bewegt. Zwischen dem Rahmenlagerteil und dem Flügellagerteil ist normalerweise eine Bremse geschaltet, welche ein zu schnelles Drehen des Flügels um die normalerweise tiefer liegende erste Drehachse verhindert.

Wenn man, ausgehend von dieser Drehstellung des Flügels, letzteren um die zweite Drehachse weiterdreht, so behält das Lagerzwischenteil seine Relativlage gegenüber dem Rahmenlagerteil bei und es findet dann nur noch eine Relativdrehung des Flügellagerteils gegenüber dem Lagerzwischenteil statt. Der Flügel kann dabei so stark gedreht werden, daß er insgesamt eine gegenüber seiner Schließstellung parallele Lage einnimmt, wobei zum Zwecke der Reinigung die Außenfläche dem Rauminnern zugekehrt ist.

Selbstverständlich muß auch dieser Flügel wie jeder andere ein- und ausgehängt werden können. Beim vorbekannten Schwingflügellager muß dazu eine Sechskantschraube herausgedreht werden. Sie kann jedoch nur in der horizontalen Stellung des Flügels entfernt werden. Dabei ist das Abnehmen des Flügels deshalb recht schwierig, weil ein Flügelhälfte nach außen ragt. Noch schwieriger ist das Einhängen des Flügels in dieser Stellung, weil der Monteur dabei vergleichsweise weit vom Flügellagerteil entfernt ist und deshalb das Einsetzen in eine durch Rippen gebildete Aufnahme allein gar nicht bewerkstelligen kann. Beim Aushängen dieses Flügels kann es leicht zu einer unkontrollierten Bewegung und damit zu Unfällen oder zumindest zu einem Glasbruch kommen.

Die Aufgabe der Erfindung wird infolgedessen darin gesehen, ein Schwingflügellager der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß unter Beibehaltung der Sicherheit beim Drehen des Schwingflügels um die zweite Drehachse und einer Anpassung an das Flügelgewicht bzw. die Flügelgröße der Flügel problemlos ein- und ausgehängt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Schwingflügellager gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Dieser Flügel kann in vertikaler Stellung ein- und ausgehängt werden. Dabei ist die entsprechende Aufnahme gut einsehbar und dies ermöglicht auch ein leichtes Lösen bzw. Anmontieren der die betreffenden Lagerteil zusammenhaltenden Schraube. Der Flügel wird bei diesem Lager entgegen der Schwerkraftwirkung nach oben ausgehängt, so daß es zu keinen unkontrollierten Bewegungen und insbesondere nicht zu einem ungewollten und gefährlichen Aushängen kommen kann.

Die Bremsvorrichtung gewährleistet auch bei diesem Schwingflügellager, daß sich beim Loslassen des teilweise um seine zweite Drehachse gedrehten Flügels das Restmoment nicht mehr in dem Sinne nachteilig auswirken kann, daß der Flügel die restliche Drehbewegung ungebremst ausführt. Je nach Bremskrafteinstellung bleibt er entweder stehen oder bewegt sich allenfalls mit geringer Drehgeschwindigkeit. Die Bremskraft kann man beispielsweise in Abhängigkeit vom Flügelgewicht einstellen und erforderlichenfalls nachregulieren.

Die taschenartige Aufnahme für die Bremslamellen, welche das Aushängen des Flügels nach oben hin vorgibt, ist auch nach der Seite offen, damit in ihrem unteren Bereich die zweite Drehachse eintreten kann. Bei letzterer handelt es sich vorzugsweise um einen Lagerbolzen des Flügellagerteils. Die beiden Taschenwandungen können parallel oder auch leicht geneigt zueinander verlaufen, und zwar derart, daß sich die Taschen von außen nach innen verengt. Ebene Taschenwände ermöglichen die Ausbildung einer Führung bei der Montage des Halteteils und eine rüttelfeste Aufnahme des Halteteils nach dem Einschieben.

Eine sehr wichtige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die flügellagerteilfesten Bremslamellen gleichzeitig Lagerelemente zur Lagerung des Flügels in der taschenartigen Aufnahme des Lagerzwischenteils bilden, wobei das untere Taschenende als nach oben offene Lagerschale gestaltet ist. Hierdurch wird trotz des Einbaus einer Bremsvorrichtung an der zweiten Drehachse eine Aushängemöglichkeit des Flügels in der bisher bekannten Weise ermöglicht. Die flügellagerteilfesten bzw. die, gegenüber der zweiten Drehachse undrehbaren Bremslamellen müssen relativ

zum Lagerzwischenteil drehbar sein. Andererseits muß das Flügelgewicht in der taschenartigen Aufnahme sicher abgestützt werden, und schließlich ist ein Ausheben des Flügels nach oben hin, also ein Ausheben aus der bzw. den beiden taschenartigen Aufnahmen nur möglich, wenn die flügelagerteilfesten Bremslamellen in der geschilderten Weise eine Doppelfunktion als Bremslamellen und als Lagerelemente übernehmen.

In dieser Richtung zielt auch eine Weiterbildung der Erfindung, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß das innere, mit einem größeren Durchmesser versehene Ende der zweiten Drehachse ein weiteres, mit der Lagerschale zusammenwirkendes Lagerelement bildet, wobei sein Außen durchmesser demjenigen der flügelagerteilfesten Bremslamellen oder -lamelle entspricht. Über dieses innere, dem Flügelagerteil zugekehrte Ende der zweiten Drehachse erreicht man eine zusätzliche, je nach Lamellenzahl nicht unerhebliche Abstützfläche für das Flügelgewicht auf der Lagerschale und damit eine Reduzierung der Flächenpressung.

Das Halteteil weist in Weiterbildung der Erfindung eine schlitzförmige, vorzugsweise am drehachsfernen Ende verschlossene Aufnahme für einen seitlichen Halteansatz jeder lagerzwischenteilfesten Bremslamelle auf. Eine vorteilhafterweise oben verschlossene Aufnahme schützt die Bremsvorrichtung vor Verschmutzung. Zumindest die lagerzwischenteilfesten Bremslamelle oder -lamellen ist bzw. sind im wesentlichen ringförmig, wobei dann der Halteansatz radial, tangential oder in einer vergleichbaren Weise seitlich absteht.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Drehachse mit mindestens einer, vorzugsweise aber mit zwei, an um 180° versetzten Stellen ihres Umfangs angebrachten Abflachungen versehen ist und jede flügelagerteilfeste Bremslamelle einen den Querschnitt der Drehachse an dieser Stelle entsprechenden zentrischen Durchbruch aufweist, während das Mittelloch jeder lagerzwischenteilfesten Bremslamelle kreisrund ist. Im letzteren Falle entspricht der Durchmesser unter Berücksichtigung eines erforderlichen Spiels etwa dem vollen Durchmesser des Drehachszapfens der zweiten Drehachse. Aufgrund des unrunder Querschnitts bzw. der Abflachung oder Abflachungen und des entsprechenden Lochquerschnitts der drehachsfesten Bremslamellen erreicht man deren drehfeste aber in Längsrichtung der Drehachse verschiebbare Lagerung. Das ermöglicht auch die axiale Anpressung der Bremslamellen aneinander mit Hilfe der Bremskrafteinstellvorrichtung vorzunehmen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstände der Ansprüche 6 bis 10. Hieraus resultierende Wirkungsweisen sowie Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

Die Zeichnung zeigt ein solches Ausführungsbeispiel. Hierbei stellen dar :

Fig. 1 eine Vorderansicht eines mit zwei Schwingflügelagern ausgestatteten, an einem festen Rahmen drehbaren Fensters,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab das Schwingflügelager in der sogenannten Putzstellung des Flügels,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Schwingflügelager im Bereich der Bremsvorrichtung,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV der Fig. 3.

In einem festen Rahmen oder Blendrahmen 1 ist ein Flügel 2 mit Hilfe zweier Schwingflügelager 3 und 4 drehbar gelagert. Ein Verschuß 5 bekannter Bauart sichert den Flügel in seiner geschlossenen Stellung. Der Flügel kann nacheinander in zwei zueinander parallele Achsen gedreht werden. Zunächst erfolgt eine begrenzte Drehung um eine erste Drehachse 6 und nachfolgend kann der Flügel nochmals um eine zweite Drehachse 7 in gleichem Drehsinne weitergedreht werden, wodurch dann seine Außenseite ins Rauminnere weist und er eine gegenüber dem Blendrahmen 1 etwa parallele Endstellung einnimmt. Wie man Fig. 1 der Zeichnung entnimmt befinden sich die Schwingflügelager 3 und 4 in bekannter Weise etwa in der Mitte der vertikalen Holme des Blendrahmens und Flügels.

Wesentliche Bestandteile jedes Schwingflügelagers sind außer den beiden Drehachsen 6 und 7 das Rahmenlagerteil 8, das Flügelagerteil 9 sowie ein Lagerzwischenteil 10. Das Rahmenlagerteil ist, wie seine Bezeichnung sagt, fest mit dem Blendrahmen 1 verbunden, während das Flügelagerteil 9 gemäß seiner Bezeichnung am Flügel befestigt wird. Das Lagerzwischenteil ist in der Art eines Kipphebels ausgebildet und es verbindet die beiden Lagerteile 8 und 9 über die Drehachsen 6 und 7 miteinander. Es kann, wie beispielsweise Fig. 2 der Zeichnung zeigt, um die erste Drehachse 6 gekippt werden, wobei der Kipp- oder Schwenkwinkel in Pfeilrichtung 11 in der Größenordnung von 60° liegt. Diese Drehbewegung kann zum Beispiel dadurch beendet werden, daß das untere Ende des Lagerzwischenteils 10 an einer Anschlagfläche 12 des Rahmenlagerteils auftrifft.

Der spezielle Mechanismus, welcher sicherstellt, daß die Drehung um die zweite Drehachse erst nach vollendeter Drehung um die erste Drehachse erfolgen kann und die Drehung um die erste Drehachse gebremst wird, ist bereits bekannter Stand der Technik und muß deshalb nicht näher erläutert werden.

Damit der teilweise um die zweite Drehachse gedrehte Flügel 2 beim Loslassen keine unkontrollierte Drehbewegung ausführen kann, ist zwischen das Rahmenlagerteil 8 und das Lagerzwischenteil 10 eine Bremsvorrichtung 13 geschaltet. In bevorzugter Weise handelt es sich um eine Lamellenbremse.

Beim Ausführungsbeispiel hat letztere zwei lagerzwischenteilste Bremslamellen 14 und 15 sowie zwei flügelagerteilste Bremslamellen 16 und 17. "Flügelagerteilste" besagt, daß diese Bremslamelle gegenüber dem Flügelagerteil 9 keine Drehbewegung ausführen kann, während "lagerzwischenteilste" dementsprechend die Undrehbarkeit dieser Bremslamellen 14 und 15 gegenüber dem Lagerzwischenteil 10 bedeutet. Wenn also eine Relativdrehung zwischen dem Lagerzwischenteil 10 und dem Flügelagerteil 9 stattfindet, so reiben diese Bremslamellen aneinander und bewirken dadurch die gebremste Drehbewegung. Vorteilhafterweise bestehen die Bremslamellen 14 bis 17 aus Metall, insbesondere aus Stahl. Deshalb ist zwischen benachbarte Bremslamellen jeweils eine aus verschleißfestem Kunststoff gefertigte Bremsscheibe 18, 19, 20 geschaltet. Auch zwischen dem inneren Ende 22 der im wesentlichen bolzen- oder zapfenförmigen zweiten Drehachse 7 und der benachbarten Bremsscheibe 15 befindet sich eine Bremscheibe 21.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die Bremsvorrichtung gewissermaßen auf die zweite Drehachse 7 aufgesetzt ist und diese Drehachse die Bremslamellen 14 bis 17, vorzugsweise zentrisch, durchsetzt. Der sich an das im Querschnitt kreisförmige innere Ende 22 der zweiten Drehachse 7 anschließende freie Drehachsteil mit verringertem Durchmesser ist beidseits mit je einer Abflachung 23 bzw. 24 (Fig. 3) ausgestattet. Die flügelagerteilsten Bremslamellen 16 und 17 haben einen zentrischen Durchbruch der dem Querschnitt des abgeflachten Teils der zweiten Drehachse 7 entspricht. Infolgedessen werden diese beiden Bremslamellen drehfest auf der zweiten Drehachse 7 und damit auch drehfest gegenüber dem Flügelagerteil 9 gehalten. Demgegenüber haben die beiden anderen Bremslamellen 14 und 15 eine zentrische Bohrung 25, deren Durchmesser demjenigen der zweiten Drehachse 7 an der betreffenden Stelle entspricht. Sie können sich deshalb gegenüber der zweiten Drehachse drehen. Gegenüber dem Lagerzwischenteil wird eine Drehung dadurch verhindert, daß sich an jeder lagerzwischenteilsten Bremslamelle 14, 15 ein zungenförmiger, etwa radial oder tangential absteher Halteansatz 26 befindet, der in eine Aufnahme 27 eines Halteteils 28 eingreift, welches fest mit dem Lagerzwischenteil 10 verbunden werden kann. Das Halteteil 28 verschließt die nach oben hin offene taschenartige Aufnahme 29 des Lagerzwischenteils 10.

Die Aufnahme 29 ist gemäß Fig. 3 auch senkrecht zur Bildebene hin offen, jedoch wird sie an ihrem unteren, im Querschnitt U-förmigen Ende durch das innere, im Querschnitt kreisförmige Ende 22 der zweiten Drehachse 7 verschlossen. Darüber befindet sich das innere, bogenförmig gestaltete Ende des Halteteils 28, welches das innere Ende 22 der zweiten

Drehachse 7 sowie die Lamellenbremse von oben her übergreift.

Die flügelagerteilsten Bremslamellen 16 und 17 bilden zugleich Lagerelemente zur Lagerung des Flügels 2 in der taschenartigen Aufnahme 29 des Lagerzwischenteils 10. Das untere Taschenende ist infolgedessen als nach oben offene Lagerschale bzw. Lager-Halbschale gestaltet. Die obere Lager-Halbschale ist gewissermaßen am inneren Ende des Halteteils 28 angeformt. Sie übergreift jedoch nicht nur die beiden genannten Bremslamellen 16 und 17, sondern auch das innere Ende 22 der zweiten Drehachse 7, wobei dieser Durchmesser demjenigen der flügelagerteilsten Bremslamellen 16 und 17 entspricht. Aufgrund dieser Ausgestaltung ist es erstmals möglich, den Flügel bei Verwendung von Schwinflügelagern in der bekannten Weise Ein- und Aushängen zu können, wobei die verdeckte Aushängemöglichkeit des Flügels voll erhalten bleibt. Wie nachstehend noch näher beschrieben wird, ist der Flügel trotzdem sicher am Lagerzwischenteil fixiert und sowohl in axialer als auch in radialer Richtung mit dem jeweils erforderlichen Spiel gehalten. Die beiden Wände der taschenartigen Aufnahme und damit auch das darin eingreifende innere Ende des Halteteils 28 verlaufen vorzugsweise parallel.

Zwischen eine Wand 31 des Lagerzwischenteils 10 und die vom verdickten inneren Ende 22 der zweiten Drehachse 7 am weitesten entfernte Lamelle 16 greift eine seitlich am einen Ende angeformte Wand 30 des Halteteils 28. In eine Bohrung 32 der Wand 30 ragt das freie Ende eines Kopfes 33 einer Schraube 34 hinein. Sie durchsetzt diese Bohrung vorzugsweise nicht ganz, um das Aushängen des Flügels nicht zu beeinträchtigen. Das Halteteil 28 wird mittels wenigstens einer Schraube 36, die seinen Flansch 37 gegen das zugeordnete freie obere Ende des Lagerzwischenteils 10 preßt, gehalten. Diese Schraube ist unverlierbar. Man erreicht dies beispielsweise durch bleibende Verformungen 38 am freien Ende der Aufnahmebohrung 39.

Wenn das Halteteil 28 mit Hilfe der Schraube 36 am Lagerzwischenteil 10 befestigt ist, so fixiert seine Wand 30 über den in deren Bohrung 32 eingreifenden Kopf 33 der Schraube 34 das Flügelagerteil 9 in radialer Richtung des Kopfes 33, insbesondere aber in Richtung des Pfeils 35 (Fig. 3), d. h. in Ausheberichtung. Neben dieser radialen Sicherung des Halteteils 28 erfolgt dessen Sicherung in axialer Richtung dadurch, daß die Dicke seiner Wand 30, in axialer Richtung der zweiten Drehachse gemessen, so dimensioniert ist, daß sie bei entsprechendem und notwendigem axialem Spiel gerade zwischen die Wand 31 des Lagerzwischenteils 10 und die dieser Wand am nächsten liegende Lamelle 16 paßt. Das axiale Spiel ist allerdings vergleichsweise gering.

Das Aushängen des Flügels erfolgt demnach nach vorherigem Lösen der Schraube 36 in der in Fig.

2 gezeigten Stellung. Der Flügel wird dann zusammen mit seinen beiden Flügellagerteilen 9 aus den beiden, nunmehr schrägstehenden, taschenartigen Aufnahmen 29 herausgezogen. Über die am Flügellagerteil 9 befestigte zweite Drehachse 7 wird auch die gesamte Bremsvorrichtung 13 samt dem Halteteil 28 und der Schraube 36 vom Lagerzwischenteil 10 entnommen. Das Montieren des Flügels erfolgt in umgekehrter Richtung und die Sicherung durch Festziehen der Schraube 36.

Der Kopf 33 der Schraube 34 kann in eine Bohrungserweiterung der Lamelle 16 eingreifen. Er bewirkt beim Festziehen der Schraube das axiale Zusammenpressen des Lamellenpakets einschließlich der Bremsscheiben. Er kann beispielsweise mit einem Innensechskant versehen sein. Damit die Schraube über diesen Innensechskant gedreht werden kann, befindet sich an der Wand 31 eine korrespondierende Bohrung 40 für ein Drehwerkzeug, insbesondere einen sogenannten Inbusschlüssel.

Die Einstellung der Bremskraft erfolgt nach der ersten Flügeldrehung, also in der Lüftungsstellung des Flügels 2. Beim Einhängen des Flügels zentriert sich das Halteteil 28 mit seinen Führungskanten 41 und 42 in den im passenden Abstand angebrachten Wandungen der taschenartigen Aufnahme 29. Ein großer Vorteil dieses Schwingflügelaglers ist die Möglichkeit, die Bremskraft bei eingehängtem Flügel 2 regulieren zu können.

Ansprüche

1. Schwingflügelager für ein Fenster, mit einem Rahmenlagerteil (8), einem Flügellagerteil (9) sowie einem Lagerzwischenteil (10), das am Rahmenlagerteil um eine erste Drehachse (6) und am Flügellagerteil um eine dazu parallele zweite Drehachse (7) gelagert ist, wobei zwischen das Flügellagerteil (9) und das Lagerzwischenteil (10) eine als Lamellenbremse ausgebildete, mit einer Bremskrasteinstellvorrichtung (34) ausgestattete, auf die zweite Drehachse (7) aufgesetzte Bremsvorrichtung (13) geschaltet ist, wobei wenigstens eine Bremslamelle (16, 17) gegenüber dem Flügellagerteil (9) und mindestens eine andere (14, 15) gegenüber dem Lagerzwischenteil (10) drehfest gehalten ist, wobei ferner die Bremslamellen (14 bis 17) von der zweiten Drehachse (7) vorzugsweise zentrisch durchsetzt sind, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Bremslamellen (14 bis 17) in einer taschenartigen Aufnahme (29) des Lagerzwischenteils (10) befinden, in welche die zweite, am Flügellagerteil (9) gehaltene Drehachse (7) in Querrichtung eingreift, und daß die Taschenöffnung von einem Halteteil (28) übergriffen ist, an welchem die lagerzwischenteilfesten Bremslamellen (14, 15) oder -lamelle drehfest gehalten sind, während die flügellagerteilfesten Lamellen (16, 17) oder -lamelle an der

zweiten Drehachse (7) drehfest gehalten sind.

2. Lager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die flügellagerteilfesten Bremslamellen (16, 17) oder -lamelle gleichzeitig Lagerelemente zur Lagerung des Flügels (2) in der taschenartigen Aufnahme (29) des Lagerzwischenteils (10) bilden, wobei das untere Taschenende als nach oben offene Lagerschale gestaltet ist.

3. Lager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das innere, mit einem größeren Durchmesser versehene Ende (22) der zweiten Drehachse (7) ein weiteres, mit der Lagerschale zusammenwirkendes Lagerelement bildet, wobei sein Außendurchmesser demjenigen der flügellagerteilfesten Bremslamellen (16, 17) oder -lamelle entspricht.

4. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (28) eine schlitzförmige, vorzugsweise am drehachsenfernen Ende verschlossene, Aufnahme (27) für einen seitlichen Halteansatz (26) jeder lagerzwischenteilfesten Bremslamelle (14, 15) aufweist.

5. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Drehachse (7) mit mindestens einer, vorzugsweise aber mit zwei an um 180° versetzten Stellen ihres Umfanges angebrachten Abflachungen (23, 24) versehen ist und jede flügellagerteilfeste Bremslamelle (16, 17) einen dem Querschnitt der Drehachse an dieser Stelle entsprechenden zentrischen Durchbruch aufweist, während das Mittenloch (25) jeder lagerzwischenteilfesten Bremslamelle (14, 15) kreisrund ist.

6. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremskrasteinstellvorrichtung eine zentrisch in die zweite Drehachse (7) eingedrehte Schraube (34) ist, deren Schraubenkopf (33) an der zugeordneten Bremslamelle (16) anpressbar ist.

7. Lager nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil des Kopfes (33) der Bremsschraube (34) in eine Bohrungserweiterung der zugeordneten Bremslamelle (16) eingelassen ist.

8. Lager nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das freie Ende des Kopfes (33) der Bremsschraube (34) in eine Bohrung an einer Wand (30) des Halteteils (28) eingreift, die sich zwischen der am Kopf (33) der Bremsschraube (34) anliegenden Bremslamelle (16) und einer dazu parallelen, sich quer zu den Drehachsen (6, 7) erstreckenden Wand (31) des Lagerzwischenteils (10) befindet, wobei die Wand (30) den Zwischenraum zwischen der Bremslamelle (16) und der Wand (31) in Achsrichtung mit axialem Spiel ausfällt.

9. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (28) mittels wenigstens einer, vorzugsweise unverlierbaren Schraube (36) od. dgl. Befestigungselement am Lagerzwischenteil (10) befestigt ist.

10. Lager nach wenigstens einem der Ansprüche

1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremslamellen (14 bis 17) aus Metall gefertigt sind und sich zumindest zwischen benachbarten Bremslamellen je eine Bremsscheibe (18 bis 21) aus verschleißfestem Kunststoff befindet.

Claims

1. Pivoted leaf bearing for a window with a frame bearing part (8), a leaf bearing part (9) as well as a bearing intermediate part (10), which is mounted at the frame bearing part about a first pivot member (6) and at the leaf bearing part about a second pivot member (7) which is parallel to the first pivot member, a braking device (13) which is constructed in the form of a multi-plate brake, equipped with a braking force setting device (14) and mounted on the second pivot member (7) being located between the leaf bearing part (9) and the bearing intermediate part (10), at least one brake plate (16, 17) being held fixedly in terms of rotation in relation to the leaf bearing part (9) and at least one other (14, 15) being held fixedly in terms of rotation in relation to the bearing intermediate part (10) and further the brake plates (14 to 17) being passed through preferably centrally by the second pivot member (7), characterized in that the brake plates (14 to 17) are located in a pocket-type reception position (29) of the bearing intermediate part (10), into which the second pivot member (7) held at the leaf bearing part (9) engages in the transverse direction and in that the pocket opening is engaged above by a holding part (28), at which the brake plates (14, 15) or plate which are rigid at the bearing intermediate part are held fixedly in terms of rotation, whilst the plates (16, 17) or plate which are rigid at the leaf bearing part are held fixedly in terms of rotation at the second pivot member (7).

2. Bearing according to claim 1, characterized in that at least the brake plates (16, 17) or plate which are rigid at the leaf bearing at the same time form bearing elements for mounting the leaf (2) in the pocket-type reception position (29) of the bearing intermediate part (10), the lower pocket end being located as a bearing shell which is open in the upward direction.

3. Bearing according to claim 2, characterized in that the inner end (22) of the second pivot member (7) which is provided with a larger diameter forms a further bearing element which cooperates with the bearing shell, its outside diameter corresponding to that of the brake plates (16, 17) or plate which are rigid at the leaf bearing part.

4. Bearing according to at least one of claims 1 to 3, characterized in that the holding part (28) is provided with a slit-shaped reception position (27) preferably closed at the end furthest from the pivot member for a lateral holding portion (26) of each brake

plate (14, 15) which is rigid at the bearing intermediate part.

5. Bearing according to at least one of claims 1 to 4, characterized in that the second pivot member (7) is provided with at least one, preferably however with two flattened portions (23, 24) applied to positions on its periphery which are offset at 180° and each brake plate (16, 17) which is rigid at the leaf bearing part is provided with a central opening corresponding to the cross section of the pivot member at this point, whilst the centre bore (25) of each brake plate (14, 15) which is rigid at the bearing intermediate part is circular.

6. Bearing according to at least one of claims 1 to 5, characterized in that the braking force setting device is a screw (34) screwed in centrally into the second pivot member (7), the screw head (33) of which can be pressed at the associated brake plate (16).

7. Bearing according to claim 6, characterized in that at least one part of the head (33) of the brake screw (34) is let into a bore extension of the associated brake plate (16).

8. Bearing according to claim 6 or 7, characterized in that at least the free end of the head (33) of the brake screw (34) engages into a bore at a wall (30) of the holding part (28), which is located between the brake plate (16) which is adjacent to the head (33) of the brake screw (34) and a wall (31) of the bearing intermediate part (10) which is parallel to this and which extends transversally in relation to the pivot members (6, 7), the wall (30) filling out with axial play the intermediate space between the brake plate (16) and the wall (31) in the axial direction.

9. Bearing according to at least one of the claims 1 to 8, characterized in that the holding part (28) is secured at the bearing intermediate part (10) by at least one screw (36) or similar securing component which is preferably undetachable.

10. Bearing according to at least one of claims 1 to 9, characterized in that the brake plates (14 to 17) are manufactured from metal and in each case a brake plate (18 to 21) of wear-resistant plastic is located at least between adjacent brake plates.

Revendications

1. Palier de battant basculant pour une fenêtre, comprenant une partie de palier (8) qui appartient au dormant et une partie de palier (9) qui appartient au battant, ainsi qu'une partie de palier intermédiaire (10) qui est montée tournante sur la partie de palier appartenant au dormant autour d'un premier axe de rotation (6) et sur la partie de palier appartenant au battant autour d'un second axe de rotation (7) parallèle au premier, cependant qu'est interposé entre la partie de palier (9) appartenant au battant et la partie de palier intermédiaire (10) un dispositif de freinage

(13) qui est réalisé sous la forme d'un frein à lamelles, qui est équipé d'un dispositif de réglage de la force de freinage (34) et qui est monté sur le second axe de rotation (7), qu'au moins une lamelle de freinage (16, 17) est maintenue fixe en rotation par rapport à la partie de palier (9) qui appartient au battant et qu'au moins une autre (14, 15) l'est par rapport à la partie de palier intermédiaire (10), et qu'en outre les lamelles de freinage (14 à 17) sont traversées par le second axe de rotation (7), de préférence en leur centre, caractérisé par le fait que les lamelles de freinage (14 à 17) se trouvent dans un logement en forme de poche (29) de la partie de palier intermédiaire (10) dans lequel le second axe de rotation (7) qui est maintenu sur la partie de palier (9) appartenant au battant pénètre dans la direction transversale, et par le fait que l'ouverture de la poche est recouverte par une pièce d'arrêt (28) sur laquelle la lamelle ou les lamelles de freinage (14, 15) qui sont solidaires de la partie de palier intermédiaire sont maintenues fixes en rotation, tandis que la lamelle ou les lamelles de freinage (16, 17) qui sont solidaires de la partie de palier appartenant au battant sont maintenues fixes en rotation sur le second axe de rotation (7).

2. Palier selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'au moins la lamelle ou les lamelles de freinage (16, 17) qui sont solidaires de la partie de palier appartenant au battant constituent en même temps des éléments de palier pour le montage tournant du battant (2) dans le logement en forme de poche (29) de la partie de palier intermédiaire (10), l'extrémité inférieure de la poche étant réalisée sous la forme d'une coquille de palier ouverte vers le haut.

3. Palier selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'extrémité intérieure (22) du second axe de rotation (7) qui présente un diamètre supérieur constitue un autre élément de palier coopérant avec la coquille de palier, son diamètre extérieur correspondant à celui de la lamelle ou des lamelles de freinage (16, 17) qui sont solidaires de la partie de palier appartenant au battant.

4. Palier selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la pièce d'arrêt (28) comporte un logement (27) en forme de fente qui est de préférence fermé à l'extrémité éloignée de l'axe de rotation et qui est destiné à un prolongement d'arrêt latéral (26) de chacune des lamelles de freinage (14, 15) solidaires de la partie de palier intermédiaire

5. Palier selon l'une au moins des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le second axe de rotation (7) est pourvu d'au moins un aplatissement, mais de préférence de deux aplatissements (23, 24) ménagés en des endroits de sa périphérie qui sont décalés de 180°, et que chacune des lamelles de freinage (16, 17) qui sont solidaires de la partie de palier appartenant au battant comporte un passage centré correspondant à la section transversale de l'axe de rotation à cet endroit, tandis que le trou central (25) de cha-

cune des lamelles de freinage (14, 15) qui sont solidaires de la partie de palier intermédiaire est circulaire.

6. Palier selon l'une au moins des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le dispositif de réglage de la force de freinage est une vis (34) qui est vissée de manière centrée dans le second axe de rotation (7) et dont la tête de vis (33) peut être serrée sur la lamelle de freinage associée (16).

7. Palier selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'au moins une partie de la tête (33) de la vis de freinage (34) est introduite dans un élargissement du perçage de la lamelle de freinage associée (16).

8. Palier selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait qu'au moins l'extrémité libre de la tête (33) de la vis de freinage (34) pénètre dans un perçage ménagé dans une paroi (30) de la pièce d'arrêt (28), laquelle se trouve entre la lamelle de freinage (16) qui porte sur la tête (33) de la vis de freinage (34) et une paroi (31) de la partie de palier intermédiaire (10) qui est parallèle à celle-ci et qui s'étend transversalement par rapport aux axes de rotation (6, 7), la paroi (30) remplissant avec un jeu axial l'intervalle compris dans la direction de l'axe entre la lamelle de freinage (16) et la paroi (31).

9. Palier selon l'une au moins des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la pièce d'arrêt (28) est fixée à la partie de palier intermédiaire (10) par l'intermédiaire d'au moins une vis (36), de préférence imperdable, ou d'un élément de fixation similaire.

10. Palier selon l'une au moins des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que les lamelles de freinage (14 à 17) sont fabriquées en métal, et qu'un disque de freinage (18 à 21) en une matière plastique résistant à l'usure se trouve à chaque fois au moins entre des lamelles de freinage voisines.

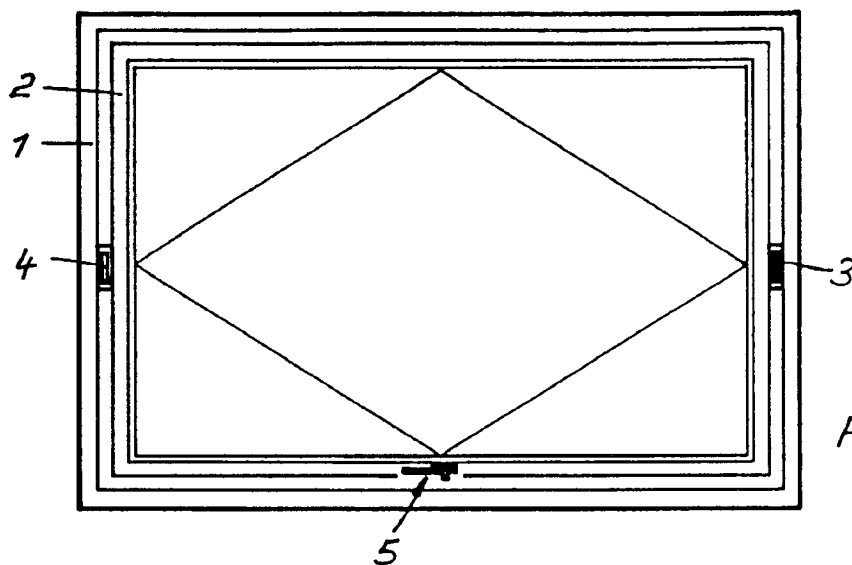


Fig. 1

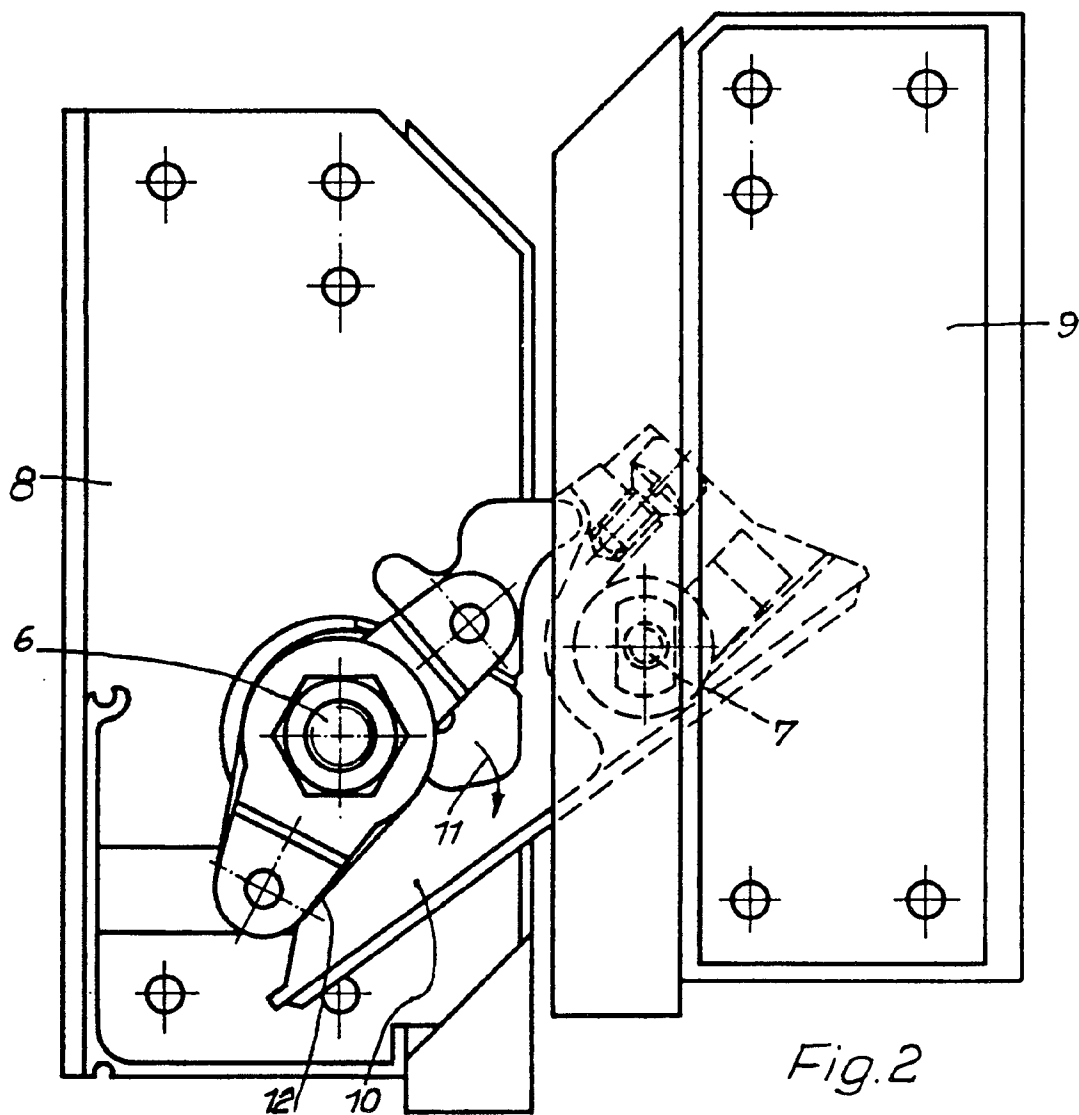


Fig. 2

