



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 433 914 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.2004 Patentblatt 2004/27

(51) Int Cl.7: **E05D 7/082**

(21) Anmeldenummer: **03029266.8**

(22) Anmeldetag: **20.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Wüstefeld, Wolfgang**
30974 Wennigsen (DE)

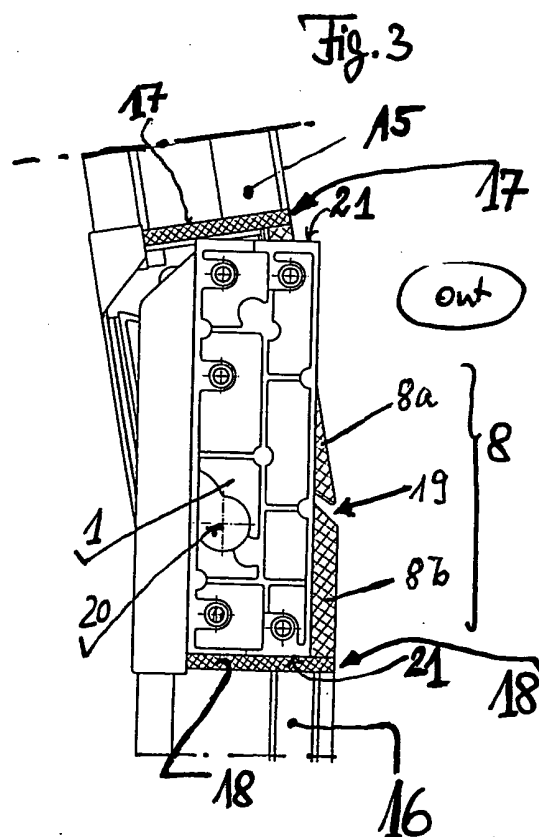
(74) Vertreter:
Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al
Leonhard - Olgemöller - Fricke,
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

(30) Priorität: **20.12.2002 DE 20219822 U**

(71) Anmelder: **W. HAUTAU GmbH**
D-31691 Helpsen (DE)

(54) **Schwinglager für Flügel mit einer Aussen-Dämmabdeckung**

(57) Vorgeschlagen wird ein Schwinglager (1) für ein Schwingflügelfenster, bei denen Wechselprofil-Enden (15,16) von Flügel- und Blendrahmen (2,4) von oben bzw. von unten stirnseitig an das Schwinglager (1) stoßen, wobei nach außen (A;out) freiliegende Flächen (7a) der metallischen Grundkörper oder der Schwinglager (1) von einer Schicht, Lage oder einem Element (8; 8a, 8b) aus einem den Wärmetausch mindernden Werkstoff abgedeckt sind. Der Wärmetauch und die Wärmeleitung nach innen wird so gesperrt.



EP 1 433 914 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schwinglager für Fenster, die um eine horizontale Mittelachse gedreht werden können, ebenso wie ein solches Verfahren.

[0002] Schwinglager befinden sich etwa in halber Flügelhöhe zwischen den senkrechten Blendrahmen- und Flügelrahmenprofilen. Dabei weisen Blendrahmen- und Flügelprofile ein Wechselprofil auf, das im Bereich des Schwinglagers um die Länge des Lagers unterbrochen ist, in Längsrichtung der Profile. Die Wechselprofilenden stoßen jeweils von oben und unten stirnseitig an das Schwinglager an. Dazwischen können Dichtplatten eingelegt sein.

[0003] Die Schnittkanten der Wechselprofile sind auf der Rauminnenseite abgedeckt. Auf der Außenseite des Fensters hat der metallische Grundkörper des Schwinglagers Kontakt mit der Außenluft, da er zwischen dem Flügelrahmen- und Blendrahmenprofil freiliegt. Da das Schwinglager aus Metallteilen besteht ist dadurch ein unerwünschter Wärmeaustausch zwischen der Außenluft und der Innenraumluft möglich.

[0004] Es ist eine **Aufgabe der Erfindung**, bei solchen Lagern einen Wärmeaustausch zwischen Außen und Innen zu mindern, zu sperren oder sogar praktisch vollständig zu verhindern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 oder Anspruch 2 gelöst.

[0006] Ein direkter Kontakt der Außenluft mit den Metallteilen des Schwinglagers wird ausgeschlossen. Die umlaufenden Dichtungen von Blendrahmen und Flügelrahmen können dabei, statt direkt auf dem Metall des Schwinglagers aufzuliegen, in der Schließstellung des Flügels mit dem wärmedämmenden Element oder der wärmedämmenden Schicht zusammenwirken. Um die Funktion des Schwinglagers nicht zu beeinträchtigen, ist die Schicht bzw. das Element zweigeteilt. Zwischen den beiden Teilen befindet sich eine zur Ebene des Flügels schräge Trennfuge. Die Schicht bzw. das Element und seine beiden Teile können dabei so ausgebildet werden, dass die Weite der Trennfuge in der Flügelschließstellung bevorzugt gegen Null geht. Dadurch wird eine zusätzliche Abdichtung gewährleistet. Diese kann auch mit einer Zwischenlage erreicht werden.

[0007] Die Breite der thermischen Schicht (oder des Elementes) kann variieren. Dabei sollte die Breite mindestens so groß sein, dass die umlaufenden Dichtungen der Rahmenprofile zuverlässig mit der Schicht oder dem Element in der Schließstellung zusammenwirken können. Die Breite kann sich aber auch über die ganze Breite des Schwinglagers erstrecken.

[0008] Die Länge in Richtung längs der Rahmenprofile ist so bemessen, dass die Enden der Schicht oder des Elementes mit den zwischen den Stirnflächen des Lagers und den Enden der Wechselprofile liegenden Abdichtungslagen abdichtend in Kontakt stehen. Diese verläuft jeweils quer zur Erstreckung der Dämmschicht, im geschlossenen Zustand des Flügels.

[0009] Ausführungsbeispiele ergänzen und erläutern die Erfindung.

Figur 1 zeigt den grundsätzlichen Aufbau und den Einbau eines bekannten Schwinglagers, und zwar in einer Schnittebene senkrecht zur Längserstreckung der Rahmenprofile. Die Figur 1 zeigt den bisher üblichen Zustand mit einem direktem Wärmeaustauschkontakt zwischen der Außenluft "out" und den Metallteilen des Schwinglagers 1.

Figur 2 zeigt in ähnlicher Darstellung wie Figur 1 das gemäß einem Beispiel der Erfindung ausgebildete Schwinglager, bei dem ein direkter Wärmeaustausch zwischen Außenluft und Schwinglager 1 ausgeschlossen ist.

Figur 3 zeigt einen in Richtung der Längserstreckung der Rahmenprofile verlaufenden Schnitt durch das Lager nach Figur 2 in einer geringen Lüftungsstellung des Flügels.

[0010] **Figur 1** zeigt den grundsätzlichen Aufbau und die Anordnung, und zwar bei geschlossenem Flügel. Mit 1 ist generell das Schwinglager bezeichnet. Der Flügelrahmen ist 2 und der Blendrahmen 4. Bei 3 sind die im Flügelrahmen angeordneten Glasscheiben angedeutet. Beide Rahmen 2 und 4 weisen umlaufende Dichtungen 6 auf, die mit der Außenfläche 7 des Schwinglagers abdichtend zusammenwirken, wie dies in der geschlossenen Flügelstellung nach Figur 1 gezeigt ist. Zwischen den beiden umlaufenden Dichtungen 6 ist ein Außenflächenbereich 7 nach außen frei sichtbar. Dieser freiliegende Flächenbereich 7 erlaubt somit einen direkten Wärmeaustausch zwischen der Außenluft und dem metallischen Schwinglager und damit auch einen Wärmedurchgang in Richtung auf das Rauminnere "in". Das Rauminnere ist in Figur 1 mit B und der Außenbereich mit A bezeichnet.

[0011] Gemäß der Ausbildung nach dem Beispiel der Erfindung, das in ähnlicher Darstellung wie in Figur 1 in **Figur 2** gezeigt ist, ist an der nach außen weisenden Fläche 7a des metallischen Schwinglagers 1 eine Isolierschicht, insbesondere ein plattenförmiges Element 8 aus isolierendem Material mit einer Breite 10a angebracht. Aus Figur 2 ist ersichtlich, dass die Breite 10a der wärmeisolierenden Lage 8 so bemessen ist, dass beide Dichtungen 6 von Flügelrahmen 2 und Blendrahmen 4 zur Abdichtung mit der Außenseite der Platte 8 in Kontakt treten können. Die Dicke 13 der Lage 8 ist dabei so bemessen, dass in der Schließstellung des Flügels beide umlaufenden Dichtungen 6 in für die Abdichtung ausreichenden Dichtdruck mit der Außenseite der Schicht oder Lage 8 treten können.

[0012] Die gezeigte Breite 10a ist die Mindestbreite der Lage 8 aus den zuvor genannten Gründen. Eine größere Breite 10 ist möglich. Die Lage 8 kann sich aber

auch über die ganze Breite 10b der Außenfläche 7a des Lagers 1 erstrecken.

[0013] Die Dicke der Lage 8 richtet sich nach der Tiefe 12 des Wechselprofils 5 bzw. nach der Tiefe 11 des Schwinglagers, wobei die Tiefe senkrecht zur Ebene des Fensters gemessen wird. Sie ist anwendungsspezifisch unterschiedlich.

[0014] Um das Schwingen des Flügels um die Achse 20 des Schwinglagers zu ermöglichen ist die Schicht 8 zweigeteilt, wie dies die Seitenansicht nach **Figur 3** im Schnitt zeigt. Während der in Figur 3 untere Teil 8b seine Lage beibehält, schwenkt der obere Teil 8a zusammen mit den mit dem Flügel um die Achse schwingenden Rahmenteilchen. Zwischen diesen wird eine schräg zur Ebene der Rahmen verlaufende Trennfuge 19 gebildet.

[0015] Die Teile 8a und 8b können so bemessen sein, dass in der Schließstellung des Flügels die Weite der Trennfuge 19 gegen Null geht, so dass eine durchgehende Wärmeisolierung besteht. Bleibt eine Restfuge, kann sie mit einem nachgiebigen Zwischenstück im geschlossenen Zustand thermisch abgedichtet werden. Das Zwischenstück ist nicht gesondert dargestellt, ist aber an einem der Teile 8a, 8b fixiert.

[0016] Die Länge der Schicht 8 in Richtung der Rahmenprofile ist, wie Figur 3 zeigt, so bemessen, dass die oberen und unteren Enden der Teile 8a und 8b in Dichtkontakt treten mit elastischen Dichtlagen 17 und 18, die jeweils zwischen den Enden 15 bzw. 16 der Wechselprofile 5 und den Stirnseiten 21 des Schwinglagers angeordnet sind. Damit wird auch an diesen Stellen eine zuverlässige Abdichtung und Wärmedämmung erreicht.

[0017] Die Lage der Trennfuge 19 in Bezug auf die Schwingachse 20 ist so gewählt, dass beim Schwenken des Flügels die Schicht 8 die umlaufende Dichtung des Blendrahmens 4 nicht beschädigen kann.

[0018] Die Thermoschicht 8 kann durch kleben, schrauben, nieten oder klipsen an der Außenfläche 7a des Schwinglagers 1 befestigt sein.

Patentansprüche

1. **Schwinglager** (1) für ein Schwingflügelfenster, bei denen Wechselprofil-Enden (15,16) von Flügel- und Blendrahmen (2,4) von oben bzw. von unten stirnseitig an das Schwinglager (1) stoßen, wobei nach außen (A;out) freiliegende Flächen (7a) der metallischen Grundkörper oder der Schwinglager (1) von einer Schicht, Lage oder einem Element (8; 8a, 8b) aus einem den Wärmetausch mindernden Werkstoff abgedeckt sind.
2. **Verfahren für ein Schwinglager** oder Schwinglager für Schwingflügelfenster, bei dem eine nach außen weisende, zwischen Enden (15,16) der Wechselprofile (5) von Flügel und Blendrahmen (2,4) liegende freie Fläche (7a) des Schwinglagers (1) von

einer Schicht (8; 8a, 8b) aus einem wärmedämmenden Material bedeckt ist, die so angeordnet und bemessen ist (13, 10a), dass - in der Schließstellung des Flügels - umlaufende Dichtungselemente (6) der Rahmen (2, 3) in für eine Abdichtung ausreichendem Dichtdruck mit der Isolierschicht (8) stehen.

3. Schwinglager nach Anspruch 1 oder 2, wobei die thermisch isolierende Schicht (8) über eine zur Ebene des Flügels schräge Trennfuge (19) zweigeteilt ist, wobei die Weite der Trennfuge in der Flügelschließstellung bevorzugt gegen Null geht.
4. Schwinglager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Breite (10a) der Schicht (8) zwischen der gesamten Innenbreite (10b) der Wechselprofile (5) und der Breite (10a) liegt, die mindestens für einen zuverlässigen Dichtkontakt mit den umlaufenden Profildichtungen (6) erforderlich ist.
5. Schwinglager nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Dicke (13) der Schicht (8) in Abhängigkeit von der Tiefe (12) der Wechselprofile (5) bzw. der Tiefe (11) des Schwinglagers (1) so bemessen ist, dass in der Flügelschließstellung ein Kontaktdruck zwischen den umlaufenden Dichtungen (6) und der Schicht (8) für eine Abdichtung ausreichend ist.
6. Schwinglager nach einem der vorigen Ansprüche, wobei sich die Schicht (8) in Richtung des Rahmenverlaufs so weit über das jeweilige Schwinglager (1) erstreckt, dass die Schichtenden in Abdichtungs-kontakt mit zwischen den Lagerstirnflächen (21) und den Wechselprofil-Endbereichen (15,16) angeordneten Dichtplatten (17,18) stehen.
7. Schwinglager nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei zwei Schwinglager (1) je schwenkbarem Flügel vorgesehen sind und jedes zur Außenseite (A; out) mit der Lage oder Schicht (8; 8a, 8b) thermisch isoliert ist.
8. Schwinglager nach Anspruch 3, wobei ein Spalt in der Trennfuge (19) durch eine elastisch nachgebende Zwischenlage geschlossen ist, im geschlossenen Zustand des Flügels (2).
9. Schwinglager nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei quer zur Längserstreckung der Schicht (8) Zusatzdämmungen (17, 18) vorgesehen sind, welche jeweils mit der Dämmschicht in Kontakt treten.
10. **Schwinglager (1)**, ohne Einbau in Rahmenteilchen (2,4), mit einer außen liegenden thermischen Dämmabdeckung (8;8a,8b).

