

(19)



(11)

EP 2 101 028 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(51) Int Cl.:
E06B 3/263^(2006.01) E06B 7/084^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004763.2**

(22) Anmeldetag: **14.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(74) Vertreter: **Klocke, Peter**
ABACUS Patentanwälte
Klocke Späth Barth
European Patent and Trademark Attorneys
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)

(71) Anmelder: **Lacker, Herbert**
72178 Waldachtal-Lützenhardt (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder: **Lacker, Herbert**
72178 Waldachtal-Lützenhardt (DE)

(54) **Wärme gedämmtes Lamellenfenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Lamellenfenster (1) zum Einbau in senkrechte oder geneigte Gebäudeflächen mit einem sichtbaren Fensterrahmen (2) mit wärme gedämmten Fensterrahmenteilen (3,4) und mit gegenüber den Fensterrahmenteilen (3,4) verschwenkbaren Lamellen (7), die an einer Tragkonstruktion (6) schwenkbar befestigt sind, wobei die Lamellen (7) mit

einer Isolierglasscheibe (9) verbundene metallische Lamellenrahmenteile (10,11) enthalten, die ein äußeres (10) und ein inneres (11) Lamellenrahmenprofil aufweisen. Zur Vergrößerung des Wärmeübergangswiderstandes sind die äußeren (10) und inneren (11) Lamellenrahmenprofile durch Kunststoffdistanzprofile (12) miteinander verbunden.

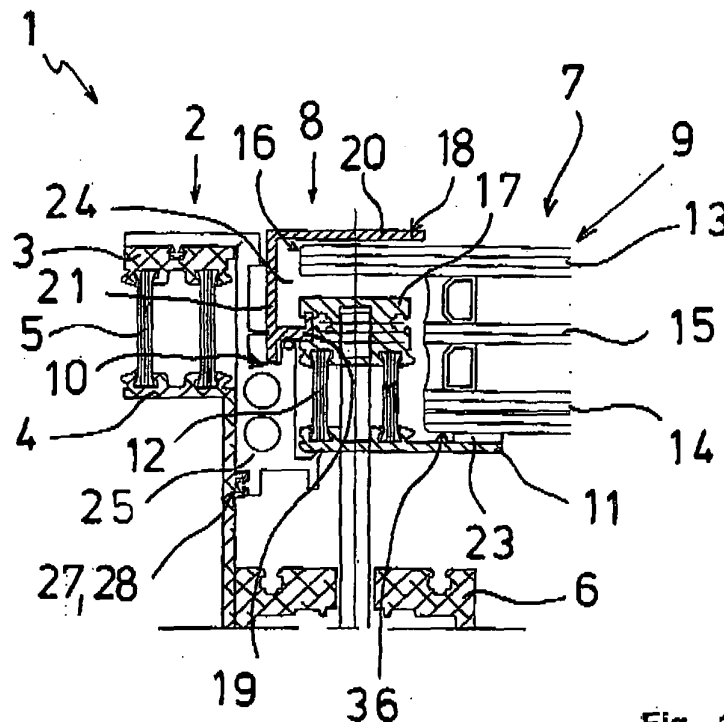


Fig. 1

EP 2 101 028 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lamellenfenster zum Einbau in senkrechte oder geneigte Gebäudeflächen, mit wärmedämmten Fensterrahmenteilen und mit gegenüber den Fensterrahmenteilen verschwenkbaren Lamellen, die an einer Tragkonstruktion schwenkbar befestigt sind, wobei die Lamellen mit einer Isolierglasscheibe verbundene metallische Lamellenrahmenteile enthalten, die ein inneres und ein äußeres Lamellenrahmenprofil aufweisen.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Ausführungsformen von Lamellenfenstern sowohl für senkrechte Fassaden als auch für Dachflächen bekannt, wobei die Wand- oder Dachflächen aus Platten oder Glasscheiben gebildet werden. Bekannte Lamellenfenster sind als Schwingfenster ausgebildet und weisen in der Regel horizontal ausgerichtete Schwenkachsen auf, die in einem mittleren oder oberen Bereich der Lamellen an den vertikalen Längsseiten angeordnet sind. Im geschlossenen Zustand können die Lamellen an den horizontalen Querseiten einander überlappen oder unmittelbar aneinander angrenzen. Durch eine rundum verlaufende Dichtung aus einem gummielastischen Material werden die Lamellen zueinander und/oder zu den angrenzenden Fensterrahmenteilen hin wasser- und luftdicht abgedichtet. Beispielhaft wird dazu auf das Gebrauchsmuster DE 20 2006 018 969 U1 verwiesen.

[0003] Bei Lamellenfenstern ist es besonders wichtig, neben einer guten Abdichtung auch eine möglichst weitgehende thermische Isolierung zwischen dem Innenraum des Gebäudes und der Außenwelt zu erreichen. Bei allen bekannten Lamellenfenstern mit einem Lamellenrahmen aus Metallprofilen entstehen Wärmeverluste durch Wärmebrücken zwischen der Außen- und Innenseite des Lamellenrahmens durch einen metallischen Kontakt. Dadurch wird nicht nur der Wärmewiderstand verringert, sondern auch die Bildung von Schwitzwasser auf der Innenseite des Lamellenfensters begünstigt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Lamellenfenster vorzuschlagen, das sich gegenüber den bekannten Ausführungen durch eine Verbesserung der thermischen Isolierung zwischen der Lamellenrahmenseite außen und der Lamellenrahmenseite innen auszeichnet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Lamellenfenster mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Lamellenfenster, dessen Lamellen mit einer Isolierglasscheibe verbundene metallische Lamellenrahmenteile enthalten, die ein inneres und ein äußeres Lamellenrahmenprofil aufweisen, sind die inneren und die äußeren Lamellenrahmenprofile durch Kunststoffdistanzelemente miteinander verbunden. Die Kunststoffdistanzelemente können dabei als wärmedämmende Stege oder Leisten ausgebildet sein, die über die Länge des Lamellenrahmens verteilt

punktuell oder abschnittsweise angeordnet sind oder sich über die gesamte Länge des Lamellenrahmens erstrecken. Die Befestigung der Kunststoffdistanzelemente an dem inneren und dem äußeren Lamellenrahmenprofil kann dabei form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit allen dem Fachmann bekannten Verfahren erfolgen.

[0007] Bevorzugt wird eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Kunststoffdistanzelemente als Kunststoffdistanzprofile ausgebildet sind. Dabei weisen die Längskanten des Kunststoffdistanzprofils eine hinterschnittene Kontur zum Eingriff in komplementär dazu ausgebildete Aufnahmenuten des inneren und/oder äußeren Lamellenrahmenprofils auf, so dass auf einfache Weise eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Distanzprofil und den Lamellenrahmenteilen herstellbar ist. Das Distanzprofil ist vorzugsweise in Längsrichtung in die Aufnahmenuten der Lamellenrahmenteile einschließbar und kann anschließend durch geeignete Maßnahmen gegen axiales Verschieben gesichert werden.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lamellenfensters ist das äußere Lamellenrahmenprofil zweiteilig ausgebildet und aus einem tragenden Lamellenrahmenhauptprofil und einem daran seitlich befestigten Lamellenrahmenabdeckprofil zusammengesetzt. Das Lamellenrahmenhauptprofil trägt die Last der Isolierglasscheibe und ist schwenkbar an der Tragkonstruktion für das Lamellenfenster befestigt. Das Lamellenrahmenabdeckprofil dient zur seitlichen Abdeckung der Isolierglasscheibe und kann bei entsprechender Ausbildung auch den Randbereich der Isolierglasscheibe außenseitig übergreifen. Es ist zweckmäßigerweise einfach mit dem Lamellenrahmenhauptprofil verbindbar, indem es an der zu den wärmedämmten Fensterrahmenteilen gerichteten Längsseite in das Lamellenrahmenhauptprofil eingehakt wird. Die Festlegung der Isolierglasscheibe an den Lamellenrahmenteilen und die Abdichtung der Isolierglasscheibe diesen gegenüber kann beispielsweise mittels einer geeigneten Kleber- und/oder Dichtmasse erfolgen.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Lamellenrahmenabdeckprofil in Querrichtung mittels einer formschlüssigen Verbindung und in Längsrichtung durch eine Sicherung an dem Lamellenrahmenhauptprofil gehalten. Für die formschlüssige Verbindung weist das Lamellenrahmenhauptprofil an der dem Lamellenrahmenteilen zugeordneten Längsseite mindestens einen Hinterschnitt auf, der mit einem ebenfalls hinterschnittenen Steg des Lamellenrahmenabdeckprofils zusammenwirken kann. Das Fixieren des Lamellenrahmenabdeckprofils in Längsrichtung gegenüber dem Lamellenrahmenhauptprofil kann beispielsweise mit einer stirnseitigen Schraube an einem der Lamellenrahmenprofile des äußeren Lamellenrahmenprofils erfolgen.

[0010] Vorzugsweise sind das Kunststoffdistanzprofil und die Lamellenrahmenprofile nach Art einer Schwalbenschwanzverbindung miteinander verbunden, wobei

ein Verschieben des Kunststoffdistanzprofils gegenüber den Lamellenrahmenprofilen durch Verformungen entlang der Schwalbenschwanzverbindung verhindert ist. Die Verformung entlang der Schwalbenschwanzverbindung kann einseitig oder beidseitig des Kunststoffdistanzprofils erfolgen. Sie kann dabei an einzelnen Stellen, an einzelnen Abschnitten oder über die gesamte Länge des Lamellenrahmenhauptprofils des äußeren Lamellenrahmenprofils bzw. des inneren Lamellenrahmenprofils vorgenommen werden. Als Verformungsverfahren ist beispielsweise Körnen, Prägen, Pressen oder Rollen einfach und zweckmäßig.

[0011] Die Lamellenrahmenteile des erfindungsgemäßen Lamellenfensters können Isolierglasscheiben unterschiedlicher Dicke durch Variation der Höhe der Kunststoffdistanzelemente bzw. der Kunststoffdistanzprofile aufnehmen. So ist es möglich, unterschiedlich dicke Isolierglasscheiben mit zwei- oder dreifacher Verglasung problemlos in das Lamellenfenster zu integrieren. Natürlich kann in die Lamellenrahmenteile statt der Isolierglasscheibe mit Mehrfachverglasung auch eine normale Glasscheibe zur Einfachverglasung eingesetzt werden. Ein Vorteil der Erfindung ist die verringerte Lagerhaltung: Die metallischen Lamellenrahmentelle, also das innere und das äußere Lamellenrahmenprofil, wobei das äußere Lamellenrahmenprofil das Lamellenrahmenhauptprofil und das Lamellenrahmenabdeckprofil aufweisen kann, weisen unabhängig von der Dicke der Isolierglasscheibe stets denselben Profilquerschnitt auf, müssen also jeweils nur einmal vorrätig sein. Lediglich die Kunststoffdistanzprofile weisen verschiedene Höhen abhängig von der Dicke der jeweiligen Isolierglasscheibe auf und müssen deswegen in beispielsweise zwei verschiedenen Höhen vorrätig sein. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass die teuren Werkzeuge zur Herstellung der metallischen Lamellenrahmenteile nur einmal hergestellt werden müssen und nur die verhältnismäßig günstigen Werkzeuge zur Herstellung der Kunststoffdistanzprofile müssen für jede Höhe der Kunststoffdistanzprofile einmal vorhanden sein.

[0012] Gemäß der Erfindung wird das Gewicht der Isolierglasscheibe bei einer gegenüber der Vertikalen geneigten Stellung der Lamellen vorzugsweise von dem Lamellenrahmenhauptprofil getragen. Dazu ist die Isolierglasscheibe vorteilhafterweise mit einem vorstehenden Randbereich einer äußeren Glasscheibe an dem Lamellenrahmenhauptprofil außenseitig in Anlage befestigt, wobei in einer alternativen Möglichkeit die Isolierglasscheibe mit einem gegenüber dem vorstehenden Randbereich der äußeren Scheibe zurückgesetzten Rand einer inneren Glasscheibe außenseitig an dem inneren Lamellenrahmenprofil anliegt. Das innere Lamellenrahmenprofil stützt dabei die Isolierglasscheibe in der geneigten Stellung zusätzlich von unten ab.

[0013] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schwerpunkt der Isolierglasscheibe idealerweise den Lamellenrahmenhauptprofilen gegenüberliegend angeordnet. Der Schwerpunkt der Isolierglasscheibe liegt da-

mit dem Schwerpunkt des Lamellenrahmens nahe, so dass das Gewicht der Isolierglasscheibe kein zusätzliches Moment bewirkt. Dies reduziert den Kraftbedarf für das Schwenken der Lamellen gegenüber den üblichen unsymmetrischen Anordnungen der Isolierglasscheibe bezüglich den Schwenkachsen des Lamellenfensters und wirkt sich somit positiv auf die Auslegung des Antriebs aus. Schwenkachsen schwenkbarer Befestigungen der Lamellen an Haltem oder Hebeln befinden sich in der oder dicht an einer Schwerpunkzebene der Lamellen durch deren Schwerpunkt und parallel zur Isolierglasscheibe.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Variante des erfindungsgemäßen Lamellenfensters sind feststehende Fensterrahmenteile von einem äußeren und einem inneren Fensterrahmenprofil aus Metall gebildet, die durch wärmeisolierende Kunststoffstege miteinander verbunden sind. Die wärmedämmenden Kunststoffstege sind ähnlich oder gleich den Kunststoffdistanzelementen bzw. -profilen des Lamellenrahmens ausgebildet und an dem inneren sowie äußeren Fensterrahmenprofil in gleicher Weise befestigt. Sie mindern Wärmebrücken zwischen den äußeren und den inneren Fensterrahmenprofilen und erhöhen den Wärmeübergangswiderstand zu einer dem Innenraum näher liegenden Tragkonstruktion. Sie verhindern oder reduzieren das Auftreten von Schweißwasser im Bereich der Tragkonstruktion weitgehend.

[0015] Durch die neuartige thermische Entkoppelung der inneren Lamellenrahmenprofile gegenüber den äußeren Lamellenrahmenprofilen wird ein entscheidender Fortschritt in der Wärmedämmung erreicht. Damit entsprechen die erfindungsgemäßen Lamellenfenster der neuen Energiesparverordnung EnEV im vollen Umfang. Die Taupunktgrenze liegt bei Lamellenfenstern mit wärmedämmten Fensterrahmen und Lamellenrahmen vorteilhafterweise im Bereich der wärmeisolierenden Kunststoffdistanzelemente bzw. Kunststoffdistanzprofile und der wärmeisolierenden Kunststoffstege. Isothermenberechnungen haben ergeben, dass solche Lamellenfenster sogar in Schwimmbädern eingebaut werden können, ohne dass sich an dem Fensterrahmen, an dem Lamellenrahmen oder an der Isolierglasscheibe Schweißwasser bildet.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der beigefügten Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können dabei für sich allein oder zu mehreren bei unterschiedlichen Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein. Es zeigen in einer schematischen Querschnittsdarstellung im Bereich eines Seitenrahmens einer geschlossenen Lamelle.

Figur 1 ein erstes erfindungsgemäßes Lamellenfenster mit Dreifachverglasung und außenseitig-

- ger Randabdeckung der Isolierglasscheibe für eine senkrechte Gebäudefläche;
- Figur 2 ein zweites erfindungsgemäßes Lamellenfenster mit Dreifachverglasung ohne außenseitige Randabdeckung für die Isolierglasscheibe für eine senkrechte Gebäudefläche;
- Figur 3 ein drittes erfindungsgemäßes Lamellenfenster mit Dreifachverglasung und außenseitiger Randabdeckung der Isolierglasscheibe für eine geneigte Dachfläche;
- Figur 4 ein viertes erfindungsgemäßes Lamellenfenster mit Zweifachverglasung und außenseitiger Randabdeckung der Isolierglasscheibe für eine geneigte Dachfläche; und
- Figur 5 ein fünftes erfindungsgemäßes Lamellenfenster mit Einfachverglasung für eine senkrechte Gebäudefläche mit außenseitiger Randabdeckung für die Glasscheibe.

[0017] Bedingt durch die Querschnittsdarstellung ist in allen Figuren nur eine einzige Lamelle des Lamellenfenster sichtbar, wobei das erfindungsgemäße Lamellenfenster eine einzige Lamelle oder mehrere übereinander angeordnete Lamellen aufweisen kann.

[0018] Figur 1 zeigt ein Lamellenfenster 1 zum Einbau in eine senkrechte Gebäudefläche, mit einem wärmege-
dämmten sichtbaren Fensterrahmen 2, der ein äußeres Fensterrahmenprofil 3 und ein inneres Fensterrahmenprofil 4 aufweist. Die beiden Fensterrahmenprofile 3, 4 sind mit zwei wärmeisolierenden Kunststoffstegen 5 fest miteinander verbunden, wobei das innere Fensterrahmenprofil 4 an eines feststehenden Pfostens 6 des Lamellenfensters 1 befestigt ist. Allgemein kann der Pfosten 6 auch als Tragkonstruktion oder Teil einer Tragkonstruktion des Lamellenfensters 1 aufgefasst werden. Am Pfosten 6 sind außerdem Lamellen 7 gegenüber dem Fensterrahmen 2 schwenkbar befestigt, wobei jede der Lamellen 7 einen metallischen Lamellenrahmen 8 und eine Isolierglasscheibe 9 enthält und der Lamellenrahmen 8 ein äußeres Lamellenrahmenprofil 10 und ein inneres Lamellenrahmenprofil 11 aufweist. Die beiden Lamellenrahmenprofile 10, 11 sind durch Kunststoffdistanzelemente 12 in Form von zwei sich parallel zueinander erstreckenden Kunststoffstegen miteinander wärmege-
dämmt verbunden. Bei diesen und den weiteren Ausführungsbeispielen sind die Metallteile im wesentlichen aus Aluminium hergestellt. Die Kunststoffstege erstrecken sich in Längsrichtung des Lamellenrahmens 8.

[0019] Die Isolierglasscheibe 9 ist zur Erfüllung der strengen Richtlinien der neuen Energiesparverordnung EnEV mit einer Dreischiebenvakuumverglasung ausgebildet. Sie weist eine äußere Glasscheibe 13 und eine innere Glasscheibe 14 auf, zwischen denen eine mittlere Glasscheibe 15 angeordnet ist. Anstelle der Dreifachver-

glasung ist auch eine Zweifachverglasung bei der Isolierglasscheibe 9 denkbar. Wichtig ist jedoch, dass die äußere Glasscheibe 13 und die innere Glasscheibe 14 thermisch gut voneinander entkoppelt sind. Dabei ist die äußere Glasscheibe 13 gegenüber der inneren und der mittleren Glasscheibe 14, 15 größer ausgebildet und weist dadurch einen über die Glasscheiben 14, 15 vorstehende Randbereich 16 auf. Die Isolierglasscheibe 9 ist mit den seitlich daran angeordneten Lamellenrahmenprofilen 10, 11 fest verbunden.

[0020] Das äußere Lamellenrahmenprofil 10 ist zweiteilig ausgebildet und umfasst ein tragendes Lamellenrahmenhauptprofil 17 und ein daran seitlich befestigtes Lamellenrahmenabdeckprofil 18. Das innere Lamellenrahmenprofil 11 ist über die zwei Kunststoffdistanzelemente 12 an dem Lamellenrahmenhauptprofil 17 befestigt. Das seitliche Lamellenrahmenabdeckprofil 18 ist im wesentlichen U-förmig mit einem kurzen Schenkel 19, einem langen Schenkel 20 und einer Basis 21 ausgebildet. Mit dem kurzen Schenkel 19 ist das Lamellenrahmenabdeckprofil 18 an dem Lamellenrahmenhauptprofil 17 seitlich festgelegt. Dabei deckt die Basis 21 des Lamellenrahmenabdeckprofils 18 die äußere Glasscheibe 13 stirnseitig ab, wobei dessen langer Schenkel 20 den vorstehenden Randbereich 16 auf der Außenseite der Glasscheibe 13 übergreift. Der lange Schenkel 20 überdeckt den überstehenden Randbereich 16, mit dem die Isolierglasscheibe 9 an dem Lamellenrahmenhauptprofil 13 befestigt ist, vollständig.

[0021] Der in der Zeichnung sichtbare Spalt 24 zwischen dem vorstehenden Randbereich 16 der Glasscheibe 13 und den Lamellenrahmenprofilen 17, 18 des äußeren Lamellenrahmenprofils 10 kann zur Abdichtung und zum Festlegen der Isolierglasscheibe 9 mit einer dichtenden klebenden Kunststoffmasse ausgefüllt sein. Die Höhe der Kunststoffdistanzelemente 12 ist von der Dicke 22 der Isolierglasscheibe 9 abhängig. Sie ist so ausgewählt, dass die innere Glasscheibe 14 an dem inneren Lamellenrahmenprofil 11 anliegt, wobei zwischen dem inneren Lamellenrahmenprofil 11 und der Glasscheibe 14 ein elastischer Dichtstreifen 23 angeordnet ist. Mittels der wärmeisolierenden Kunststoffstege 5 und der wärmeisolierenden Kunststoffdistanzprofile 12 ist die dem Innenraum zugewandte Innenseite des Lamellenfensters 1 thermisch hervorragend von der Außenseite entkoppelt.

[0022] Zum Schwenken der Lamellen 7 gegenüber dem Fensterrahmen 2 des Lamellenfensters 1 ist ein Spalt zwischen dem Fensterrahmen 2 und dem Lamellenrahmen 8 erforderlich, der sich zwischen den Fensterrahmenprofilen 3, 4 und den Lamellenrahmenprofilen 10, 11 parallel erstreckt. Die Abdichtung des Spaltes zwischen der Lamellen 7 und dem Fensterrahmen 2 erfolgt im geschlossenen Zustand des Lamellenfensters 1 über ein elastisches Dichtungsprofil 25. Das Dichtungsprofil 25 ist als Hohlkammerprofil mit seitlich abstehenden Dichtlippen 26 ausgebildet. Es ist fest mit dem äußeren und dem inneren Fensterrahmenprofil 3, 4 seitlich ver-

bunden und übergreift dabei das äußere Fensterrahmenprofil 3 außenseitig.

[0023] Zur Befestigung an den Fensterrahmenprofil 3, 4 sind an dem Dichtungsprofil 25 hinterschnittene Befestigungslippen 27 ausgebildet, die in ebenfalls hinterschnittene Haltenuten 28 der Fensterrahmenprofile 3, 4 eingedrückt sind. Die Dichtlippen 26 des Dichtungsprofils 25 liegen bei geschlossenen Lamellen 7 an der Basis 21 des Lamellenrahmenabdeckprofils 18 des äußeren Lamellenrahmenprofils 10 sowie an dem inneren Lamellenrahmenprofil 11 an. Sie dichten den Spalt gegen Spritzwasser und Zugluft sicher ab. Das Dichtungsprofil 25 weist außerdem eine weitere Dichtlippe 29 auf, die sich beim Schließen der Lamellen 7 an den kurzen Schenkel 19 des Lamellenrahmabdeckprofils 18 anlegt. Die Dichtlippe 29 ist parallel zu dem langen Schenkel 20 des Lamellenrahmenabdeckprofils 18 ausgerichtet und bildet einen U-förmigen Wasserablaufkanal 30, der besonders beim geeigneten Einbau des Lamellenfensters 1 in einer Dachfläche von Vorteil ist.

[0024] Die mittlere Glasscheibe 15 der Isolierglasscheibe 9 liegt dem Lamellenrahmenhauptprofil 17 direkt gegenüber, wobei die beiden anderen Glasscheiben 13, 14 einen im wesentlichen identischen Abstand zu der mittleren Glasscheibe 15 aufweisen. Damit liegt die Schwerpunktsebene der Isolierglasscheibe 9 nahe der Schwerpunktsebene des Lamellenrahmens 8, wodurch die Lamelle 7 ohne zusätzlichen Kraftaufwand gegenüber dem Fensterrahmen 2 schwenkbar ist, insbesondere dann, wenn die Schwenkachse der Lamelle 7 mittig an dem Lamellenrahmenhauptprofil 17 angeordnet ist.

[0025] Das in der Figur 2 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung entspricht im wesentlichen dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das Lamellenrahmenabdeckprofil 18 keinen langen Schenkel 20 aufweist, der den vorstehenden Randbereich 16 der äußeren Glasscheibe 13 außen abdeckt. Stattdessen wird die Glasscheibe 13 stirnseitig an dem vorstehenden Randbereich 16 mit einer Abdeckmasse 31 abgedeckt, die den Spalt 37 verschließt.

[0026] Das in Figur 3 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel zeigt ein Lamellenfenster 1 zum Einbau in eine geneigte Gebäudefläche, beispielsweise für ein Dach. Der prinzipielle Aufbau entspricht dabei der vorangegangenen Beschreibung bei den Figuren 1, 2. Um zu verhindern, dass Regenwasser bei geschlossenen Lamellen 7 von oben her in den Spalt zwischen dem äußeren Lamellenrahmenprofil 10 und dem äußeren Fensterrahmenprofil 3 eintritt und den Wasserablaufkanal 30 des Dichtprofils 25 überflutet, wird der Spalt 24 zusätzlich von der Außenseite des Lamellenfensters 1 her abgedeckt. Dazu ist an der Basis 21 des Lamellenabdeckprofils 18 ein L-förmiges Überdeckungsprofil 32 angebracht, das einen kurzen Schenkel 33 und einen langen Schenkel 34 aufweist.

[0027] Mit dem langen Schenkel 34 ist das Überdeckungsprofil 32 derart an der Basis 21 des Lamellenrah-

menabdeckprofils 18 befestigt, dass sich der kurze Schenkel 33 quer zu dem Spalt oberhalb des äußeren Fensterrahmenprofils 3 erstreckt. Dabei überdeckt der kurze Schenkel 33 das äußere Fensterrahmenprofil 3 an der Außenseite ein Stück weit. Im Überlappungsbereich zu dem Fensterrahmenprofil 3 sind an dem Dichtprofil 25 zwei zusätzliche Dichtungslippen 35 angeformt, die senkrecht zu dem Fensterrahmenprofil 3 nach außen von dem Dichtprofil 25 abstehen und bei geschlossener Lamelle 7 an den kurzen Schenkel 33 innenseitig zur Abdichtung angepresst sind.

[0028] Das in Figur 4 dargestellte vierte Ausführungsbeispiels ähnelt dem in Figur 3 gezeigten Lamellenfenster 1. Anstelle einer dreifach verglasten Isolierglasscheibe 9 ist eine zweifach verglaste Isolierglasscheibe 9 mit einer äußeren Glasscheibe 13 und einer inneren Glasscheibe 14 eingebaut. Entsprechend der reduzierten Dicke 22 der Isolierglasscheibe 9 sind die Kunststoffdistanzelemente 12 gegenüber dem in der Figur 3 beschriebenen Lamellenfenster 1 niedriger. Damit liegt das innere Lamellenrahmenprofil 11 dem Lamellenrahmenhauptprofil 17 näher als bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel. Zur Anpassung an das durch die niedrigeren Kunststoffdistanzelemente 12 versetzte innere Lamellenrahmenprofil 11 ist das Dichtprofil 25 auf seiner der Tragkonstruktion 6 zugewandten Seite entsprechend geändert.

[0029] Figur 5 zeigt ein Lamellenfenster 1 mit Einfachverglasung. Da die einzige äußere Glasscheibe 13 eines solchen Fensters 1 nicht wärmeisolierend ist und damit eine großflächige Wärmebrücke zwischen dem Innenraum des Gebäudes und der Umwelt bildet, ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel auf eine Wärmedämmung des Fensterrahmens 2 und des Lamellenrahmens 8 gänzlich verzichtet. Ansonsten entspricht der Aufbau des Lamellenfensters den vorgehend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

40 Patentansprüche

1. Lamellenfenster (1) zum Einbau in senkrechte oder geneigte Gebäudeflächen, mit einem sichtbaren Fensterrahmen (2) mit wärmegeprägten Fensterrahmenprofilen (3, 4) und mit gegenüber den Fensterrahmenprofilen (3, 4) verschwenkbaren Lamellen (7), die an einer Tragkonstruktion (6) schwenkbar befestigt sind, wobei die Lamellen (7) mit einer Isolierglasscheibe (9) verbundene metallische Lamellenrahmenteile (10, 11) enthalten, die ein äußeres (10) und ein inneres (11) Lamellenrahmenprofil aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußeren und die inneren Lamellenrahmenprofile (10, 11) durch Kunststoffdistanzelemente (12) miteinander verbunden sind.
2. Lamellenfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußeren und inneren La-

mellenrahmenprofile (10, 11) durch Kunststoffdistanzprofile (12) miteinander verbunden sind.

3. Lamellenfenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Lamellenrahmenprofil (10) zweiteilig ausgebildet und aus einem tragenden Lamellenrahmenhauptprofil (17) und einem daran seitlich befestigten Lamellenrahmenabdeckprofil (18) zusammengesetzt ist.
4. Lamellenfenster nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lamellenrahmenabdeckprofil (18) in Querrichtung mittels einer formschlüssigen Verbindung und in Längsrichtung durch eine Sicherung an dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) gehalten ist.
5. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffdistanzelement (12) und die Lamellenrahmenprofile (10, 11) nach Art einer Schwalbenschwanzverbindung miteinander verbunden sind und ein Verschieben des Kunststoffdistanzelements (12) gegenüber den Lamellenrahmenprofilen (10, 11) durch Verformungen entlang der Schwalbenschwanzverbindung verhindert ist.
6. Lamellenfenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellenrahmenprofile (10, 11) Isolierglasscheiben (9) unterschiedlicher Dicke durch Variation der Höhe der Kunststoffdistanzelemente (12) bzw. der Kunststoffdistanzprofile (12) aufnehmen können.
7. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewicht der Isolierglasscheibe (9) bei einer geneigten Stellung der Lamellenrahmenteile (10, 11) von dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) getragen ist.
8. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierglasscheibe (9) mit einem gegenüber einer inneren Glasscheibe (14) vorstehenden Randbereich (16) einer äußeren Glasscheibe (13) an dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) außenseitig anliegt.
9. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierglasscheibe (9) mit einem gegenüber dem vorstehenden Randbereich (16) der äußeren Glasscheibe (13) zurückgesetzten Rand (36) der inneren Glasscheibe (14) außenseitig an dem inneren Lamellenrahmenprofil (11) anliegt.
10. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwerpunkt der Isolierglasscheibe (9) den Lamel-

lenrahmenhauptprofilen (17) gegenüberliegend angeordnet ist,

11. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fensterrahmenteile (3, 4) ein äußeres (3) und ein inneres (4) Fensterrahmenprofil aus Metall aufweisen, die durch wärmeisolierende Kunststoffstege (5) miteinander verbunden sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Lamellenfenster (1) zum Einbau in senkrechte oder geneigte Gebäudeflächen, mit einem sichtbaren Fensterrahmen (2) mit wärmegeprägten Fensterrahmenprofilen (3, 4) und mit gegenüber den Fensterrahmenprofilen (3, 4) verschwenkbaren Lamellen (7), die an einer Tragkonstruktion (6) schwenkbar befestigt sind, wobei die Lamellen (7) mit einer Isolierglasscheibe (9) verbundene metallische Lamellenrahmenteile (10, 11) enthalten, die ein äußeres (10) und ein inneres (11) Lamellenrahmenprofil aufweisen, wobei die äußeren und die inneren Lamellenrahmenprofile (10, 11) durch Kunststoffdistanzprofile (12) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Lamellenrahmenprofil (10) zweiteilig ausgebildet und aus einem tragenden Lamellenrahmenhauptprofil (17) und einem daran seitlich befestigten Lamellenrahmenabdeckprofil (18) zusammengesetzt ist, wobei jeweils zwei Kunststoffdistanzprofile (12) zwischen dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) und dem inneren Lamellenrahmenprofil (11) angeordnet sind.

2. Lamellenfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lamellenrahmenabdeckprofil (18) in Querrichtung mittels einer formschlüssigen Verbindung und in Längsrichtung durch eine Sicherung an dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) gehalten ist.

3. Lamellenfenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffdistanzelement (12) und die Lamellenrahmenprofile (10, 11) nach Art einer Schwalbenschwanzverbindung miteinander verbunden sind und ein Verschieben des Kunststoffdistanzelements (12) gegenüber den Lamellenrahmenprofilen (10, 11) durch Verformungen entlang der Schwalbenschwanzverbindung verhindert ist.

4. Lamellenfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellenrahmenprofile (10, 11) Isolierglasscheiben (9) unterschiedlicher Dicke durch Variation der Höhe der Kunststoffdistanzelemente (12) bzw. der Kunststoffdistanzprofile

(12) aufnehmen können.

5. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewicht der Isolierglasscheibe (9) bei einer geneigten Stellung der Lamellenrahmenteile (10, 11) von dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) getragen ist.

5

6. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierglasscheibe (9) mit einem gegenüber einer inneren Glasscheibe (14) vorstehenden Randbereich (16) einer äußeren Glasscheibe (13) an dem Lamellenrahmenhauptprofil (17) außenseitig anliegt.

10

15

7. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierglasscheibe (9) mit einem gegenüber dem vorstehenden Randbereich (16) der äußeren Glasscheibe (13) zurückgesetzten Rand (36) der inneren Glasscheibe (14) außenseitig an dem inneren Lamellenrahmenprofil (11) anliegt.

20

25

8. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwerpunkt der Isolierglasscheibe (9) den Lamellenrahmenhauptprofilen (17) gegenüberliegend angeordnet ist.

30

9. Lamellenfenster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fensterrahmenteile (3, 4) ein äußeres (3) und ein inneres (4) Fensterrahmenprofil aus Metall aufweisen, die durch wärmeisolierende Kunststoffstege (5) miteinander verbunden sind.

35

40

45

50

55

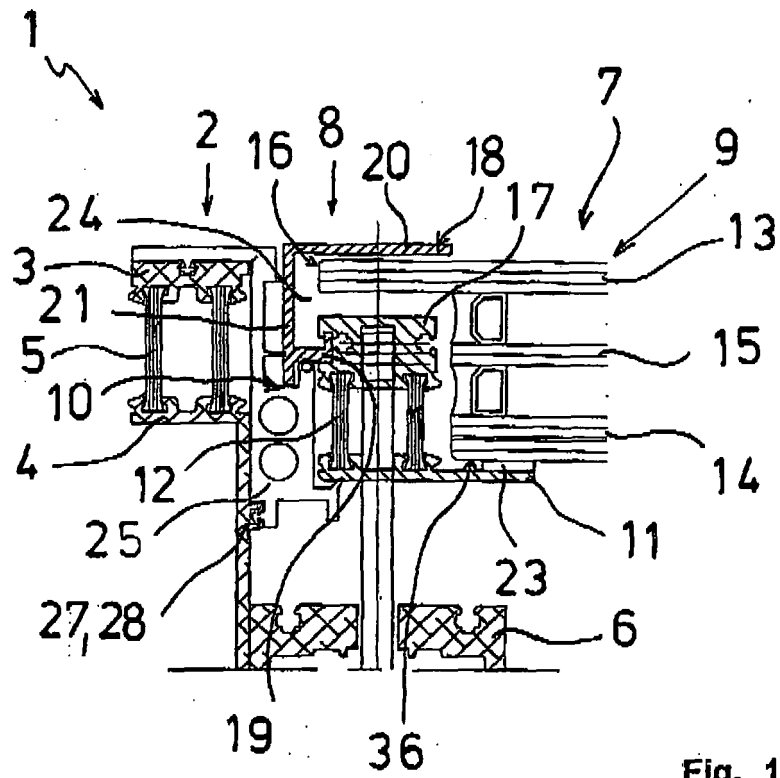


Fig. 1

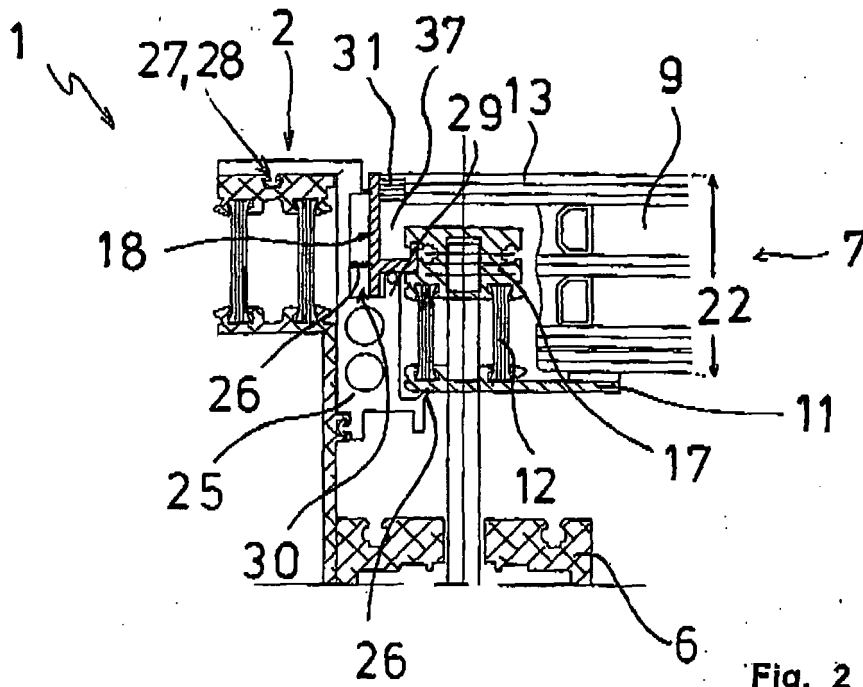


Fig. 2

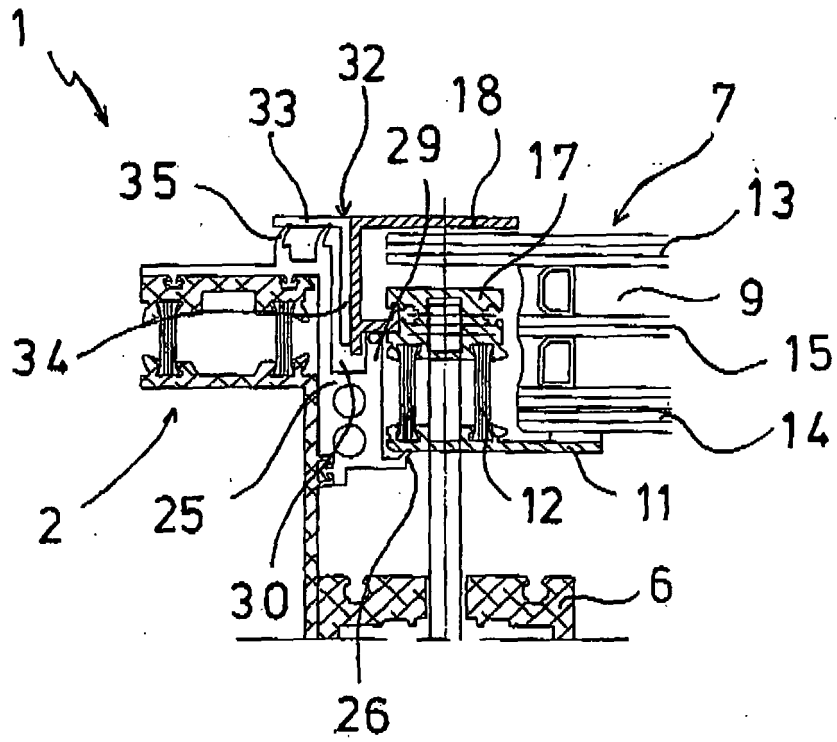


Fig. 3

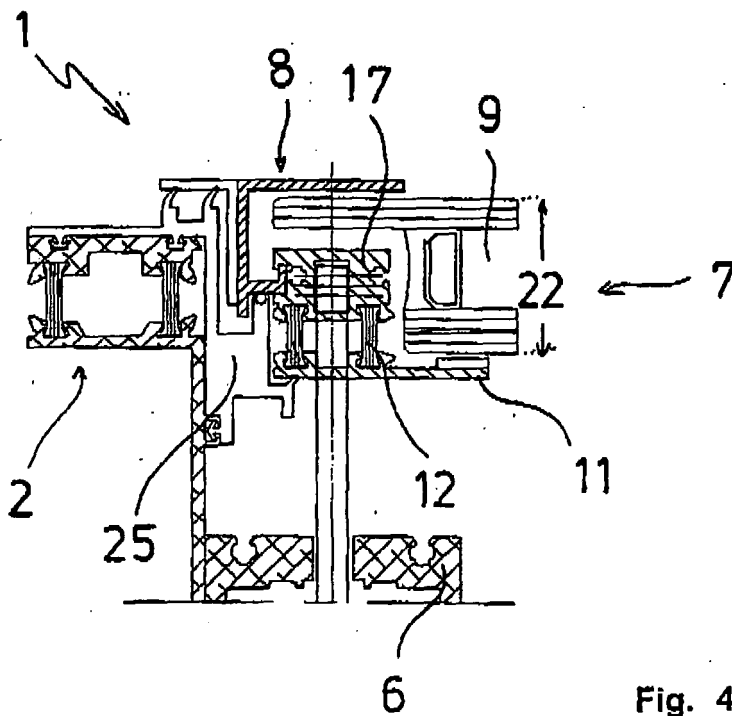


Fig. 4

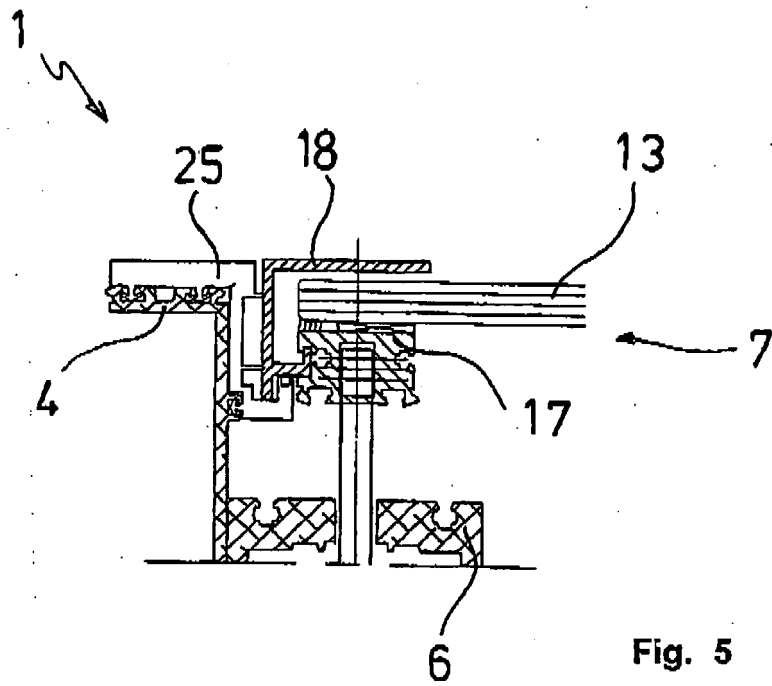


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 039397 B3 (LACKER HERBERT [DE]) 22. März 2007 (2007-03-22) * Abbildungen 1,5,6 * * Absätze [0012], [0029], [0030], [0032] *	1-11	INV. E06B3/263 E06B7/084
X	DE 297 18 780 U1 (SCHNEIDER & NOELKE GMBH [DE]) 19. Februar 1998 (1998-02-19) * das ganze Dokument *	1,2,5,6, 9,11	
X	DE 20 2007 016994 U1 (HAHN GLASBAU [DE]) 28. Februar 2008 (2008-02-28) * Abbildung 2a *	1,2,5,6, 9,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) E06B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2008	Prüfer Tänzler, Ansgar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 4763

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005039397 B3	22-03-2007	KEINE	
DE 29718780 U1	19-02-1998	KEINE	
DE 202007016994 U1	28-02-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202006018969 U1 [0002]