



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 223 297 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.07.2002 Patentblatt 2002/29**

(51) Int Cl.7: **E06B 9/386**

(21) Anmeldenummer: **02000586.4**

(22) Anmeldetag: **10.01.2002**

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

(72) Erfinder:  
• **Bielefeld, Hans-Walter**  
**33719 Bielefeld (DE)**  
• **Münter, Christoph**  
**32602 Vlotho (DE)**  
• **Stier, Helge**  
**33617 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **15.01.2001 DE 10101719**

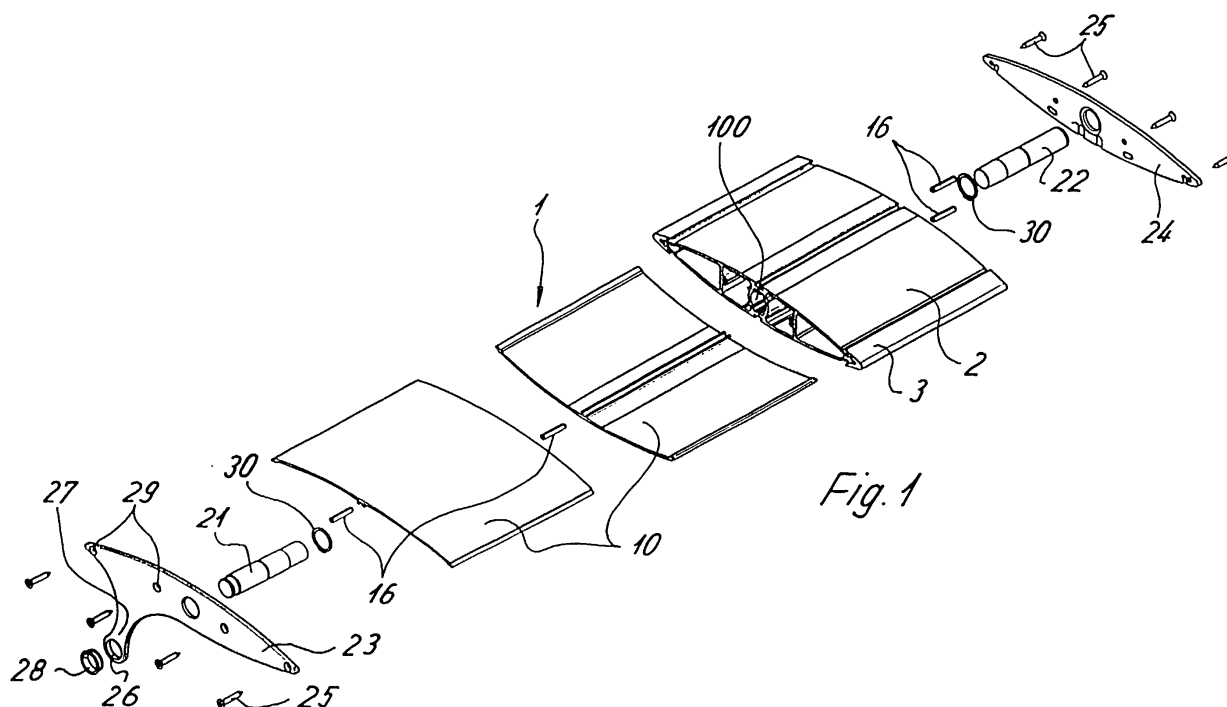
(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**  
**33609 Bielefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**  
**Jöllenbecker Strasse 164**  
**33613 Bielefeld (DE)**

(54) **Lamelle**

(57) Eine Lamelle (1), insbesondere zum Einbau in ein Lamellenregister zur Beschattung von Gebäuden, umfaßt ein Lamellenprofil (2) aus einem extrudierbaren ersten Werkstoff, vorzugsweise Aluminium, wobei an mindestens einer Seite des Lamellenprofil (2) ein Einsetzelement (10) aus einem anderen Werkstoff als dem ersten Werkstoff vorgesehen ist. Vorzugsweise ist das

Einsetzelement (10) plattenförmig ausgebildet und an die Außenkontur des Lamellenprofils (2) angepaßt. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Lamelle kann die Oberfläche der Lamelle für optische Zwecke eingesetzt werden und eine entsprechende Oberflächenstruktur aufweisen, ohne daß Beschränkungen bei der Auswahl des Werkstoffes bestehen.



EP 1 223 297 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lamelle, insbesondere zum Einbau in ein Lamellenregister zur Beschattung von Gebäuden, mit einem Lamellenprofil aus einem extrudierbaren ersten Werkstoff, beispielsweise Aluminium.

**[0002]** Im Stand der Technik sind Lamellenprofile bekannt, die aus extrudiertem Werkstoff, wie beispielsweise Aluminium oder anderen metallischen Werkstoffen, bestehen. Diese Profile weisen im Querschnitt eine Trapezform oder Ellipsenform auf und sind in ihrem Inneren durch Querwandungen unterteilt und bilden somit ein Hohlprofil mit mehreren Kammern aus. Solche Lamellen werden für eine Farbgestaltung eloxiert oder farbeschichtet, so daß diese Lamellen in unterschiedlichen Farben in einem Lamellenregister montiert werden können. Bei diesen Lamellenprofilen gibt es lediglich eine einfarbige Oberflächengestaltung. Es ist nicht möglich, die Oberfläche unabhängig von dem gewählten Werkstoff für eine besondere Reflexion oder Absorption von Licht zu gestalten oder andere Funktionen in die Oberfläche zu integrieren. Auch ist die farbliche Gestaltungsmöglichkeit begrenzt.

**[0003]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Lamelle zu schaffen, deren Oberflächenstruktur an unterschiedliche Einsatzzwecke anpaßbar ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird mit einer Lamelle mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Wenn an mindestens einer Seite des Lamellenprofils ein Einsatzelement aus einem anderen Werkstoff als dem Werkstoff des Lamellenprofils vorgesehen ist, kann die Oberflächenstruktur unabhängig vom gewählten Werkstoff für das Lamellenprofil gestaltet werden. Insbesondere kann die Oberfläche reflektierend ausgebildet sein, um einen Innenraum mit indirektem Licht zu durchfluten. Demgegenüber kann die Oberfläche auch absorbierend ausgebildet sein, um auftreffendes Licht nicht über Reflexion in den Innenraum gelangen zu lassen. Auch andere technische Funktionen, wie die Dämpfung von Niederschlägen auf die Lamellen können mit den Einsatzelementen realisiert werden.

**[0006]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Einsatzelement plattenförmig ausgebildet und an die Außenkontur des Lamellenprofils angepaßt. Dies ermöglicht ein besonders formschönes, gleichmäßiges Erscheinungsbild der Lamelle. Dabei ist das Einsatzelement vorzugsweise in eine Aufnahme des Lamellenprofils aufgenommen. Unter Aufnahme wird dabei ein zurückgesetzter Bereich verstanden, in den das Einsatzelement eingepaßt werden kann, so daß Randleisten des Lamellenprofils und die Außenfläche der Einsatzelemente eine glatte Außenkontur (Sollkontur) bilden.

**[0007]** Vorzugsweise ist an dem Lamellenprofil beidseitig jeweils ein Einsatzelement aus dem zweiten Werkstoff vorgesehen. Es ist auch möglich, verschiede-

ne Einsatzelemente auf beiden Seiten des Lamellenprofils vorzusehen, um beispielsweise auf einer Seite die Absorption und auf der anderen Seite die Reflexion des eintreffenden Lichtes zu realisieren. Als Werkstoffe für die Einsatzelemente können Bleche verschiedener Metalle, Edelstahl, Glas, Keramik, Gummi, Kunststoff, Holz u.a. Materialien eingesetzt werden.

**[0008]** Vorzugsweise ist das Lamellenprofil im Querschnitt im wesentlichen oval mit abgerundeten Außenflächen ausgebildet, wobei die Einsatzelemente eine der Außenfläche entsprechende Krümmung aufweisen. Dadurch wird verhindert, daß sich Regen- oder Kondenswasser an der Lamelle ansammeln kann.

**[0009]** Um das Lamellenprofil in einem Lamellenregister montieren und bewegen zu können, ist dieses vorzugsweise als Hohlprofil mit einem Lagerkanal und mindestens einem Schraubkanal zur Festlegung einer Abdeckung ausgebildet. Mit der Abdeckung läßt sich das Einsatzelement in axialer Richtung fixieren. Das Einsatzelement kann dabei entweder in das Lamellenprofil eingeschoben werden und ist dann randseitig an dem Lamellenprofil gehalten, oder in das Lamellenprofil verastet werden. Auch andere Befestigungsformen, wie Kleber, mechanische Verbindungsmittel, Schrauben oder Nieten können eingesetzt werden.

**[0010]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind auf einer Seite des Lamellenprofils zwei Einsatzelemente vorgesehen. Dies ermöglicht die gezielte Lichtumlenkung innerhalb eines Lamellenregisters, so daß bei einer halbgeöffneten Stellung das Licht mittels eines Einsatzelementes reflektiert wird, während bei einer geschlosseneren Stellung die Reflexion durch den Einsatz eines weiteren absorbierenden Einsatzelementes gedämpft wird. Um die beiden Einsatzelemente abgedichtet an dem Lamellenprofil zu verriegeln, ist vorzugsweise ein Keder aus Gummi zwischen den Einsatzelementen vorgesehen.

**[0011]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Einsatzelement als fotovoltaisches Element ausgebildet, so daß mittels entsprechender Leitungen das Lamellenregister zur Stromerzeugung eingesetzt werden kann. Auch eine Wärmeabsorption durch die Lamellenoberfläche ist möglich.

**[0012]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von drei Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Explosivansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Lamelle,
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Lamelle der Figur 1,
- Figur 3 eine Querschnittsansicht der Lamelle der Figur 1 vor der Montage,
- Figur 4 eine Querschnittsansicht der Lamelle der Figur 1 im montierten Zustand,
- Figur 5a eine Querschnittsansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsge-

- mäßigen Lamelle,  
 Figur 5b eine Querschnittsansicht des Einsatzelementes der Lamelle der Figur 5a,  
 Figur 6 eine Querschnittsansicht eines dritten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Lamelle, und  
 Figur 7 eine Querschnittsansicht der Lamelle der Figur 6 im montierten Zustand.

**[0013]** Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Lamelle 1 umfaßt ein Lamellenprofil 2, das als stranggepreßtes Hohlprofil aus Aluminium ausgebildet ist und im wesentlichen die Außenkontur der Lamelle 1 vorbestimmt. Das Lamellenprofil 2 besitzt an zwei gegenüberliegenden Enden Lamellenrandleisten 3, die randseitig die Außenkontur der Lamelle 1 vorgeben. Zwischen den Lamellenrandleisten 3 befindet sich an zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Aufnahmenut 4, deren Nutboden 5 sich zwischen den beiden Lamellenrandleisten 3 erstreckt. Als Aufnahmenut 4 wird dabei der zurückgesetzte Bereich zwischen den beiden Lamellenrandleisten 3 bezeichnet.

**[0014]** Die Aufnahmenut 4 dient zur Aufnahme eines plattenförmigen Einsatzelementes 10, dessen Dicke der Tiefe der Aufnahmenut 4 entspricht. Dementsprechend sind die Übergänge der Einsatzelemente 10 zu den Lamellenrandleisten 3 glatt ausgebildet.

**[0015]** Zur Festlegung der Einsatzelemente ist an den Lamellenrandleisten ein Hinterschnitt 7 ausgebildet, welcher durch eine in die Aufnahmenut 4 hervorstehende Nutrandleiste 8 begrenzt wird. Das Einsatzelement 10 weist einen zurückgesetzten Vorsprung 11, der im montierten Zustand in den Hinterschnitt 7 eingreift. Je nach Werkstoff kann das Einsatzelement entweder gebogen werden und somit nach Art einer Rastverbindung an dem Lamellenprofil 2 festgelegt werden oder seitlich in das Lamellenprofil 2 eingeschoben werden.

**[0016]** In der Mitte des Lamellenprofils befindet sich ein Lagerkanal 100, der eine Drehachse für die Lamelle 1 bildet, so daß die Stellung der Lamelle 1 in einem Lamellenregister variiert werden kann. Im Bereich des Lagerkanals 100 ist eine hinterschnittene Nut 9 in dem Nutboden 5 vorgesehen. In diese Nut 9 können an dem Einsatzelement 10 angeordnete Fixierleisten 12 eingebracht werden, wobei zwischen den Fixierleisten 12 ein Kanal 13 ausgebildet ist. Bei der Montage der Einsatzelemente 10 kann eine Vorfixierung stattfinden, wenn das Einsatzelement 2 noch nicht durch einen Lamellendeckel gesichert ist. Hierbei wird ein Bolzen 16 in den Kanal 13 der Fixierleiste 12 eingetrieben, der sich zusätzlich am Nutgrund der Nut 9 abstützt. Der Bolzen 16 ist so bemessen, daß er die Fixierleiste 12 auseinander treibt, so daß diese an den hinterschnittenen Nutwänden der Nut 9 klemmend zur Anlage kommt.

**[0017]** Wie insbesondere aus Figur 1 ersichtlich ist, wird das Lamellenprofil 2 beidseitig mit einem Einsatzelement 10 bestückt, das mittels Bolzen 16 in der beschriebenen Weise vorfixiert wird. Am Stirnende des La-

mellenprofils 2 wird anschließend ein Lagerschild 23 mittels Schrauben 25 befestigt, die in Schraubkanäle 14, 15 in dem Lamellenprofil 2 eingedreht werden. Das Lagerschild 23 besitzt einen Ausleger 27, der endseitig ein Lagerauge 26 besitzt, das eine Anlenkachse für einen Beschlag zur Schwenkbetätigung der Lamelle 1 bildet. Durch den Lagerschild 23 kann der Anlenkpunkt bzw. die Anlenkachse des Stellbeschlages variiert werden. Durch diese Maßnahme kann der Weg des Beschlages zur Lenkung der Lamelle optimiert werden. Der Verstellhub des Verstellbeschlages kann durch Heranrücken der Anlenkachse an eine Schwenkachse der Lamelle 1 verringert werden. Die Schwenkachse ist durch einen Lagerbolzen 21 gebildet, der in den Lagerkanal 100 eingetrieben ist und mittels eines Ringes 30 in axialer Richtung fixiert ist.

**[0018]** In die Anlenkachse 26 ist eine Hülse 28 zur Lagerung eines nicht dargestellten Bolzens eingefügt.

**[0019]** Auf der gegenüberliegenden Seite ist ein Achsbolzen 22 in den Lagerkanal 100 eingefügt, der durch einen Ring 30 in axialer Richtung fixiert ist. Zur Festlegung der Einsatzelemente 10 ist ein Lagerschild 24 mittels Schrauben 25 an dem Lamellenprofil 2 gehalten, wobei die Schrauben 25 in die entsprechenden Schraubkanäle 14 und 15 eingedreht sind.

**[0020]** In Figur 5A ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Lamelle gezeigt. Das Lamellenprofil 2 entspricht dem Lamellenprofil des ersten Ausführungsbeispiels, so daß die gleichen Bezugszeichen für die entsprechenden Abschnitte verwendet wurden. Wie in Figur 5B zu sehen ist, wurde bei diesem Ausführungsbeispiel ein plattenförmiges Einsatzelement 6 verwendet, das an seinen beiden Enden 60 biegebar ausgestaltet ist und so in den Hinterschnitt 7 des Lamellenprofils 2 eingefügt werden kann. Eine mittige Befestigung an der Aufnahmenut 9 ist bei diesem Ausführungsbeispiel nicht vorgesehen.

**[0021]** In den beiden Kammern benachbart zu dem Lagerkanal 100 sind jeweils Versteifungselemente 101 einfügbar, die es ermöglichen, daß das sich über mehrere Meter erstreckende Lamellenprofil 2 statisch verstärkt wird.

**[0022]** In den Figuren 6 und 7 ist ein drittes Ausführungsbeispiel einer Lamelle dargestellt. Das Lamellenprofil 2 ist wie bei den vorangegangenen Ausführungsbeispielen ausgebildet.

**[0023]** An dem Lamellenprofil 2 sind beidseitig jeweils zwei Einsatzelemente 17 vorgesehen. Dieses Einsatzelement 17 weist eine Randkante 35 auf, die der Form des Hinterschnittes 7 des Lamellenprofils 2 entspricht. Eine Kante 26 an der Randkante 35 dient dabei als Anschlag und liegt an der Nutrandleiste 8 an. An der gegenüberliegenden Seite des Einsatzelementes 17 befindet sich ein Steg 18, der in die Nut 9 im Nutgrund der Aufnahmenut 4 eingreift und den Hinterschnitt dieser Nut 9 untergreift. Da beide Hinterschnitte der Nut 9 bzw. des Hinterschnittes 7 gleichgerichtet sind, kann das Einsatzelement 17 von oben in das Lamellenprofil 2 bzw.

dessen Aufnahmenut 4 eingesetzt werden. Zwischen den montierten Einsatzelementen 17 bildet sich ein längs verlaufender Spalt 19 aus, in den ein Keder 20 eintreibbar ist.

Dieser Keder 20 kann aus Metall, Kunststoff, insbesondere aber aus Gummi bestehen. Im Spalte 19 sind durch entsprechende Profilierungen der Einsatzelemente 17 Hinterschnitte ausgebildet, an denen sich der entsprechend geformte bzw. profilierte Keder 20 verrasten kann. Durch den Keder 20 ist die Lage der Einsatzelemente 17 vorfixiert und dauerhaft gesichert. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel wird durch entsprechende Enddeckel bzw. Lageschilder die Lamelle verschlossen und die Einsatzelemente 17 gesichert.

**[0024]** Bei den vorgenannten Ausführungsbeispielen besteht zwischen den Einsatzelementen 6, 10 und 17 und dem Nutboden 5 ein kleiner Spalt, so daß die Einsatzelemente 6, 10 und 17 eine Dämpfungswirkung, beispielsweise gegenüber von außen auftreffenden Niederschlag besitzen. Dämpfung wird vor allem dann erzielt, wenn als Material für die Einsatzelemente dämpfende Werkstoffe, wie Gummi, Holz oder Kunststoff in vorzugsweise geschäumter Form, oder Kombinationen der Werkstoffe eingesetzt werden. Die Einsatzelemente 6, 10, 17 können eine Oberflächenstruktur mit reflektierender, absorbierender oder anderweitig profilierter Oberfläche besitzen, um gewünschte optische Effekte zu erreichen. Für sämtliche Lamellentypen kann ein Lamellenprofil 2 eingesetzt werden.

**[0025]** Es ist auch möglich, die Flächen der Lamellen 1 mit einer Reihe nebeneinander liegender Nuten aufzuteilen, um mittels einzelner nebeneinander liegender Einsatzelemente die Optik und auch die Funktion der Flächen dieser Lamellen partiell unterschiedlich zu gestalten.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0026]**

1	Lamelle
2	Lamellenprofil
3	Lamellenrandleiste
4	Aufnahmenut
5	Nutboden
6	Einsatzelement
7	Hinterschnitt
8	Nutrandleiste
9	Nut
10	Einsatzelement
11	Randkante
12	Fixierleiste (Schwalbenschwanz)
13	Kanal
14	Schraubkanal
15	Schraubkanal
16	Bolzen
17	Einsatzelement
18	Steg

19	Spalt
20	Keder
21	Achsbolzen
22	Achsbolzen
23	Lagerschild
24	Lagerschild
25	Schraube
26	Anlenkachse
27	Ausleger
28	Lagerhülse
29	Öffnung
30	Ring
100	Lagerkanal
101	Versteifungselement

#### **Patentansprüche**

1. Lamelle (1), insbesondere zum Einbau in ein Lamellenregister zur Beschattung von Gebäuden, mit einem Lamellenprofil (2) aus einem extrudierbaren ersten Werkstoff, vorzugsweise Aluminium, **dadurch gekennzeichnet, daß** an mindestens einer Seite des Lamellenprofils (2) ein Einsatzelement (6, 10, 17) aus einem anderen zweiten Werkstoff als dem ersten Werkstoff vorgesehen ist.
2. Lamelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsatzelement (6, 10, 17) plattenförmig ausgebildet ist und an die Außenkontur des Lamellenprofils (2) angepaßt ist.
3. Lamellenprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsatzelement (6, 10, 17) in einer Aufnahmenut (4) des Lamellenprofils (2) aufgenommen ist.
4. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** beidseitig an den Lamellenprofilen (1, 2) jeweils ein Einsatzelement (6, 10, 17) aus dem zweiten Werkstoff vorgesehen ist.
5. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lamellenprofil (2) im Querschnitt im wesentlichen oval mit abgerundeten Außenflächen ausgebildet ist, wobei die Einsatzelemente in (10, 17) eine der Außenfläche entsprechende Krümmung aufweisen.
6. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lamellenprofil (2) als Hohlprofil mit einem Lagerkanal (100) und mindestens einem Schraubkanal (14, 15) zur Festlegung einer Abdeckung (23) ausgebildet ist.
7. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsatzelement (6, 10, 17) in das Lamellenprofil (2) einschiebbar ist

und randseitig an den Lamellenprofilen (2) gehalten ist.

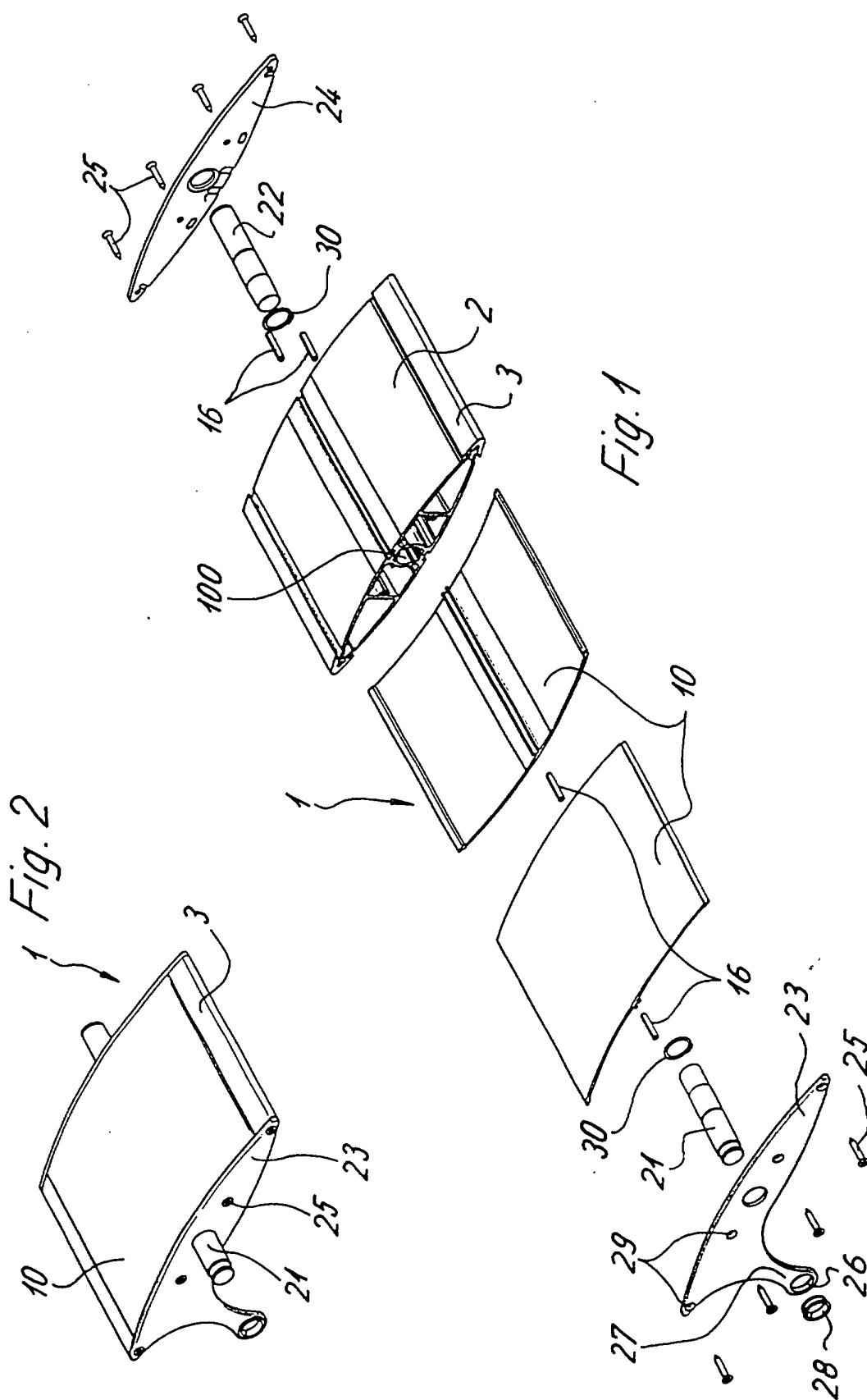
8. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsetzelement (6, 10, 17) mit dem Lamellenprofil (2) verrastbar ausgebildet ist. 5
9. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf einer Seite des Lamellenprofils (2) zwei Einsetzelemente (17) vorgesehen sind. 10
10. Lamelle nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Einsetzelementen (17) ein Keder (20) zur Festlegung der Einsetzelemente (17) vorgesehen ist. 15
11. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsetzelement (6, 10, 17) eine lichtreflektierende Oberfläche aufweist. 20
12. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsetzelement (6, 10, 17) eine lichtabsorbierende Oberfläche aufweist. 25
13. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsetzelement (6, 10, 17) als fotovoltaisches Element ausgebildet ist. 30
14. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsetzelement (6, 10, 17) eine dämpfende Wirkung besitzt. 35

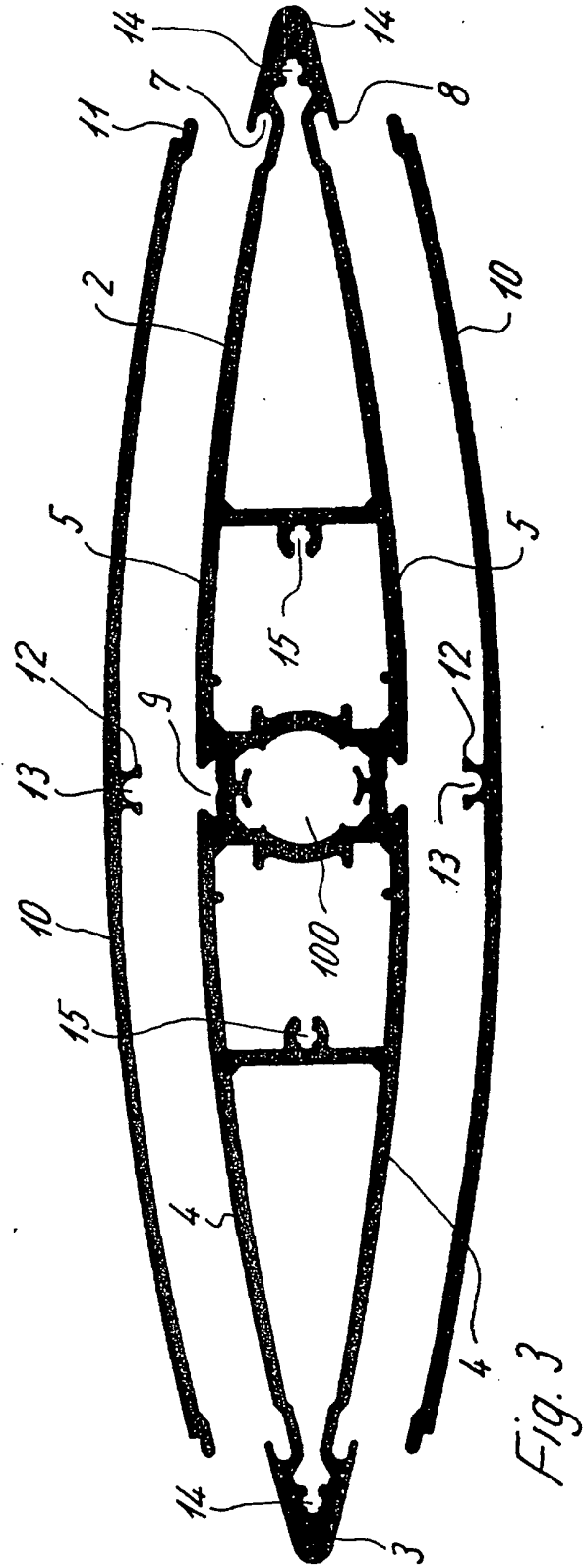
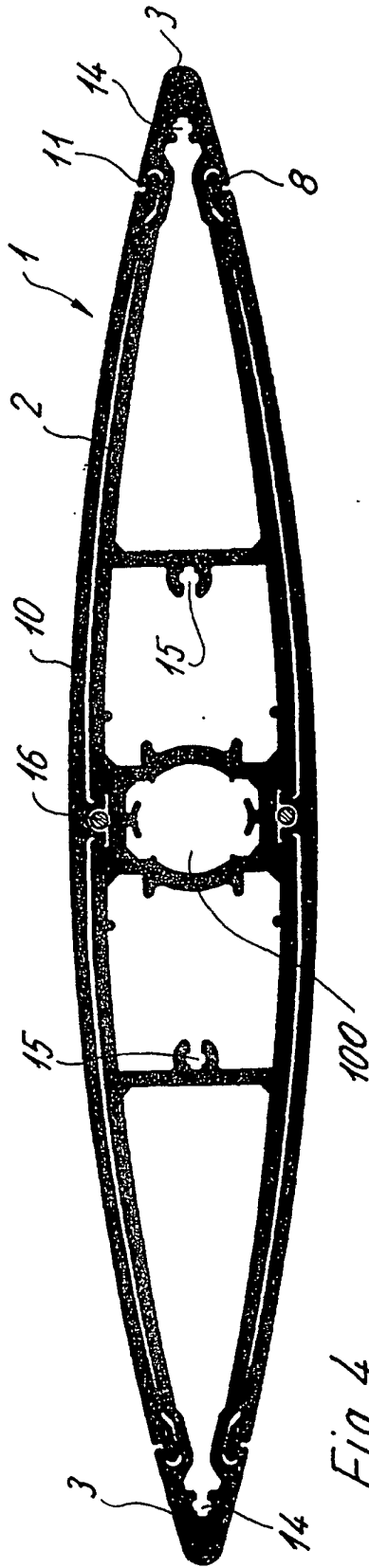
40

45

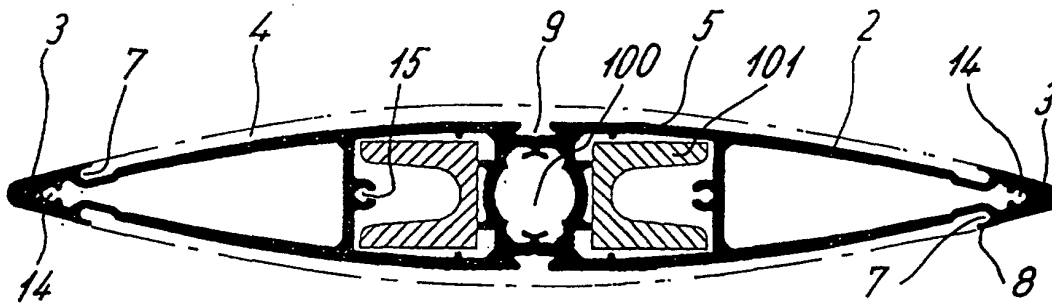
50

55





*Fig. 5A*



*Fig. 5B*

