

(19)



(11)

EP 1 555 381 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

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

(21) Anmeldenummer: **04028892.0**

(22) Anmeldetag: **07.12.2004**

(54) **Lamelle zur Beschattung oder Lichtlenkung an Gebäuden**

Lamelae for the shading or light guiding in buildings

Lamelle pour diminuer ou diriger la lumière dans les bâtiments

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

(30) Priorität: **15.01.2004 DE 202004000549 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Blümel, Volker
33719 Bielefeld (DE)**

• **Wecke, Oliver
31855 Aerzen (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-90/05602 FR-A- 1 530 512
FR-A- 2 744 166 US-A- 5 052 150**

EP 1 555 381 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lamelle zur Beschattung oder Lichtlenkung an Gebäuden, mit einem Hohlprofil, das an gegenüberliegenden Seiten mit einer Achse für eine drehbare Lagerung versehen ist.

[0002] Aus der DE 201 00 756 U1 ist eine aus einem Strangpressprofil gefertigte Lamelle offenbart, die einen integral ausgebildeten Lagerkanal aufweist, in den ein Lagerbolzen einschiebbar ist. Der Lagerkanal ist dabei an den Außenwänden der Lamelle angeformt und benötigt somit einen relativ großen Materialbedarf, da die Lamellen als Strangpressprofil hergestellt sind und sich der Lagerkanal auf der gesamten Länge erstreckt. Für eine Lagerung und Kraftabtragung ist jedoch der Lagerkanal nur an den Enden der Lamelle erforderlich, da nur hier ein Lagerbolzen in den Lagerkanal eingefügt ist.

[0003] Die FR 15 30 512 offenbart einen Lamellenvorhang, bei dem einzelne Lamellen drehbar gehalten sind. Um die Lamellen gemeinsam zu verschwenken, sind diese über ein Gestänge miteinander verbunden. Die Lamellen sind als Hohlprofile ausgebildet und über ein Einschubteil drehbar gelagert.

[0004] Die US 5 052 150 offenbart einen Lamellenvorhang, bei dem die im Querschnitt elliptischen Lamellen stirnseitig jeweils mit einem Deckel verschlossen sind. An dem Deckel ist eine Achse ausgebildet, an der die Lamellen drehbar gelagert sind.

[0005] Schließlich offenbart die FR 27 44 166 einen Lamellenvorhang, bei dem die Lamellen als Hohlprofile ausgebildet sind. Um die Lamellen drehbar zu lagern, ist ein Lagerelement teilweise in eine Lamelle eingeschoben und besitzt an der gegenüberliegenden Seite eine Aufnahme für eine Drehachse.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Lamelle zu schaffen, die eine einfache Lagerung für eine Achse bei geringem Materialbedarf aufweist.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Lamelle mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß ist die Achse über ein in das Hohlprofil drehfest eingefügtes Einschubteil mit dem Hohlprofil verbunden. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, eine sich über die gesamte Länge des Hohlprofils erstreckenden Lagerkanal vorzusehen, der einen erheblichen Materialbedarf besitzt. Vielmehr reicht es aus, dass das Einschubteil über die erforderliche Länge zur Abtragung der zu erwartenden Kräfte durch Gewichts- und Windbelastungen aufnehmen kann. Das Einschubteil kann beispielsweise eine Länge von 5 bis 30 cm besitzen, während Lamellen meist eine Länge von bis zu 6 Metern erreichen können.

[0009] Vorzugsweise ist das Einschubteil zumindest teilweise formschlüssig in dem Hohlprofil aufgenommen. Dadurch lässt sich eine drehfeste Verbindung zwischen Einschubteil und Hohlprofil herstellen, ohne das weitere mechanische Befestigungsmittel vorgesehen werden müssen. Die Achse kann dabei als Bolzen ausgebildet

sein, der in einer Aufnahme des Einschubteils festgelegt ist und aus der Aufnahme hervorsteht. Der Bolzen kann auf einfache Weise mit Presssitz in der Aufnahme montiert sein. Durch entsprechende Maßnahmen am Bolzen, z.B. Segerring, kann auch ein Loslager realisiert werden.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Einschubteil aus einem Aluminiumstrangpressprofil hergestellt. Dadurch kann das Einschubteil als Hohlprofil ausgebildet sein, in dem mittig eine Aufnahme für die Achse vorgesehen ist. Die Achse selbst kann wegen der höheren dort auftretenden Kräfte auch aus Stahl hergestellt sein.

[0011] Vorzugsweise schließt das Einschubteil bündig mit dem Hohlprofil ab, sodass Hohlprofil und Einschubteil stirnseitig mit einem Deckel verschlossen werden können und somit auch Axialkräfte aufgenommen werden können.

[0012] Für eine stabile Ausbildung des Hohlprofils sind Zwischenwände vorgesehen, an denen Stege zur Führung des Einschubteils angeformt sind. Das Einschubteil kann somit an mehreren Seiten formschlüssig umgeben sein. Ferner sind an den Zwischenwänden Aussparungen vorgesehen sein, in die am Einschubteil ausgebildete Positionierungsstege eingreifen, damit das Einschubteil auch in axialer Richtung passgenau montiert werden kann.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Lamelle nach einem ersten Ausführungsbeispiel bei der Montage;

Figur 2 eine Querschnittsansicht eines Hohlprofils einer Lamelle nach einem zweiten Ausführungsbeispiel, und

Figur 3 eine Querschnittsansicht eines Hohlprofils für eine Lamelle nach einem dritten Ausführungsbeispiel.

[0014] Eine Lamelle umfasst ein Hohlprofil 1, das aus einem Aluminiumstrangpressprofil hergestellt ist und eine im Querschnitt elliptische Form mit Hohlkammern 2 und mehreren Zwischenwänden 6 aufweist. Die Lamelle soll in einem Lamellenregister zur Beschattung und Lichtlenkung an Gebäuden eingesetzt werden und kann unterschiedliche Formen besitzen, wie dies beispielsweise in dem Gebrauchsmuster DE 201 00 756 U1 gezeigt ist.

[0015] An den Zwischenwänden 6 und Endabschnitten des Hohlprofils 1 sind Schraubkanäle 3 angeformt, die zur Montage einsetzbar sind. Mittig in dem Hohlprofil 1 ist ein Lagerkanal 4 ausgebildet, der eine im Querschnitt rechteckförmige Kontur besitzt. In dem Lagerkanal 4 sind an den Trennwänden 6 nach innen hervorstehende Stege 5 ausgebildet, die zur Führung eines Einschubteils 10 dienen.

[0016] Das Einschubteil 10 ist ebenfalls aus einem Aluminiumstrangpressprofil hergestellt und besitzt eine im Wesentlichen rechteckförmige Querschnittskontur, die passgenau in den Lagerkanal 4 einfügbar ist. In dem Einschubteil 10 ist eine hülsenförmige Aufnahme ausgebildet, in die ein Bolzen 11 als Drehachse eingepasst ist. Der Bolzen 11 ist mit Presssitz in der Aufnahme gehalten und wegen der hohen Lagerkräfte aus Edelstahl hergestellt. Die Aufnahme ist über mehrere Stege 13 mit Außenwänden des Einschubteils 10 verbunden. Zwischen den Stegen 13 sind jeweils Hohlkammern 12 ausgebildet.

[0017] Das Einschubteil 10 weist ferner an den Längskanten Stege 14 auf, die passgenau zwischen die Stege 5 und die Wand des Hohlprofils 1 einfügbar sind. Durch die im Wesentlichen formschlüssige Ausbildung der Längskantenbereiche durch die Stege 14 und 5 ist das Einschubteil 10 drehfest in dem Hohlprofil aufgenommen.

[0018] Für eine Positionierung in axialer Richtung sind an den Zwischenwänden 6 Aussparungen 7 vorgesehen, in die Positionierungsstege 15 eingefügt werden, die an einer Seitenwand des Einschubteils 10 hervorstehen. Dadurch schließt das Einschubteil 10 bündig mit dem Hohlprofil 1 ab.

[0019] Nach dem Einfügen des Einschubteils 10 wird die Stirnseite des Hohlprofils 1 mit einem Deckel 16 verschlossen, in dem Öffnungen 18 zum Eindrehen von Schrauben in die Schraubkanäle 3 vorgesehen sind. Ferner ist eine mittige Öffnung 17 ausgespart, in die der Bolzen 11 durchführbar ist. Der Deckel 16 kann dabei abgedichtet an der Stirnseite des Hohlprofils 1 und des Einschubteils 10 festgelegt sein.

[0020] Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Lamelle mit einem modifizierten Hohlprofil 1' versehen. Das Hohlprofil 1' weist Hohlkammern 2 auf, die durch Zwischenwände 6 voneinander getrennt sind, wobei mittig ein Lagerkanal 4 ausgebildet ist. An den Zwischenwänden 6 sind in einem Eckbereich zwischen Wand des Hohlprofils 1 und Zwischenwand 6 Stege 5' ausgebildet, die zur drehfesten Fixierung eines Einschubteils 10 einsetzbar sind.

[0021] Ein weiteres Hohlprofil 1'' für eine erfindungsgemäße Lamelle ist in Figur 3 gezeigt. Bei diesem Hohlprofil 1'' sind an den Zwischenwänden 6 in einen Lagerkanal 4 hervorstehende Stege 5'' ausgebildet, die in entsprechende Nuten an einem Einschubteil 10 einfügbar sind. Auch die Verbindung durch Stege 5'' und Nuten kann eine drehfeste Fixierung des Einschubteils 10 gewährleisten.

[0022] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Die Geometrie der Hohlprofile kann sowohl in der Außenkontur als auch im inneren Bereich in weiten Bereichen frei gestaltet werden. Es ist nicht unbedingt notwendig, ein im Querschnitt rechteckförmiges Einschubteil 10 in einen Lagerkanal 4 einzuschieben. Auch andere Querschnittsformen sind denkbar. Die Länge des Einschubteils und des daran auf-

genommenen Bolzens kann je nach den zu erwartenden Kräften ausgewählt werden. Die meisten Einschubteile dürften eine Länge zwischen 15 und 30 cm besitzen, die beispielsweise bis zur Hälfte mit dem Bolzen durchsetzt sind. Die Länge der Lamelle kann bis zu 6 Meter betragen und die Lamellen können eine Breite von 8 bis 36 cm aufweisen.

[0023] Statt dem Einsatz von Aluminiumstrangpressprofilen können auch Kunststoffprofile eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Lamelle zur Beschattung oder Lichtlenkung an Gebäuden, mit einem Hohlprofil (1, 1', 1''), das an gegenüberliegenden Seiten mit einer Achse (11) für eine drehbare Lagerung versehen ist, wobei die Achse (11) über ein in das Hohlprofil (1, 1', 1'') drehfest eingefügtes Einschubteil (10) mit dem Hohlprofil (1, 1', 1'') verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Hohlprofil (1, 1', 1'') Zwischenwände (6) mit Stegen (5) zur Führung des Einschubteils (10) vorgesehen sind und an den Zwischenwänden (6) Aussparungen (7) vorgesehen sind, in die am Einschubteil (10) ausgebildete Positionierungsstege (15) eingreifen.
2. Lamelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einschubteil (10) zumindest teilweise formschlüssig in dem Hohlprofil (1, 1', 1'') aufgenommen ist.
3. Lamelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (11) als Bolzen ausgebildet ist, der in eine Aufnahme des Einschubteils (10) festgelegt ist und aus der Aufnahme hervorsteht.
4. Lamelle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bolzen mit Presssitz in der Aufnahme gehalten ist.
5. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einschubteil (10) aus einem Aluminiumstrangpressprofil hergestellt ist.
6. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einschubteil (10) bündig mit dem Hohlprofil (1, 1', 1'') abschließt.
7. Lamelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (1, 1', 1'') stirnseitig mit einem Deckel (16) verschlossen ist, durch den die Achse (11) des Einschubteils (10) hervorragt.

Claims

1. Slat for shading or light deflection in buildings, comprising a hollow profile (1, 1', 1'') which is provided on opposite sides with a spindle (11) for rotatable mounting, wherein the spindle (11) is connected to the hollow profile (1, 1', 1'') via an insert part (10) which is inserted into the hollow profile (1, 1', 1'') in a rotationally fixed manner, **characterized in that** intermediate walls (6) having webs (5) for guiding the insert part (10) are provided on the hollow profile (1, 1', 1'') and cutouts (7) in which positioning webs (15) formed on the insert part (10) engage are provided on the intermediate walls (6). 5
2. Slat according to Claim 1, **characterized in that** the insert part (10) is accommodated at least partially in a form-fitting manner in the hollow profile (1, 1', 1''). 10
3. Slat according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the spindle (11) is formed as a bolt which is fixed in a receptacle of the insert part (10) and protrudes from the receptacle. 20
4. Slat according to Claim 3, **characterized in that** the bolt is held with a press fit in the receptacle. 25
5. Slat according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the insert part (10) is produced from an extruded aluminium profile. 30
6. Slat according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the insert part (10) terminates flush with the hollow profile (1, 1', 1''). 35
7. Slat according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the hollow profile (1, 1', 1'') is closed at its end side with a cover (16) through which the spindle (11) of the insert part (10) protrudes. 40

1', 1'') au moins partiellement par engagement positif.

3. Lamelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'axe (11) est conformé en goujon qui est fixé dans un logement de l'insert (10) et forme saillie hors du logement.

4. Lamelle selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le goujon est tenu dans le logement par ajustement pressé.

5. Lamelle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'insert (10) est fabriqué dans un profilé d'aluminium extrudé.

6. Lamelle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'insert (10) se termine en affleurement avec le profilé creux (1, 1', 1'').

7. Lamelle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le profilé creux (1, 1', 1'') est fermé frontalement par un couvercle (16) à travers lequel sort l'axe (11) de l'insert (10).

Revendications

1. Lamelle pour atténuer ou diriger la lumière dans les bâtiments, avec un profilé creux (1, 1', 1'') qui, sur des côtés opposés, est muni d'un axe (11) pour un montage rotatif, l'axe (11) étant relié au profilé creux (1, 1', 1'') par l'intermédiaire d'un insert (10) introduit de manière solidaire en rotation dans le profilé creux (1, 1', 1''), **caractérisée en ce que** sur le profilé creux (1, 1', 1'') sont prévues des cloisons intermédiaires (6) avec des barres (5) pour guider l'insert (10) et sur les cloisons intermédiaires (6) sont prévus des évidements (7) dans lesquels s'engagent des barres de positionnement (15) positionnées sur l'insert (10). 45
2. Lamelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'insert (10) est logé dans le profilé creux (1, 50

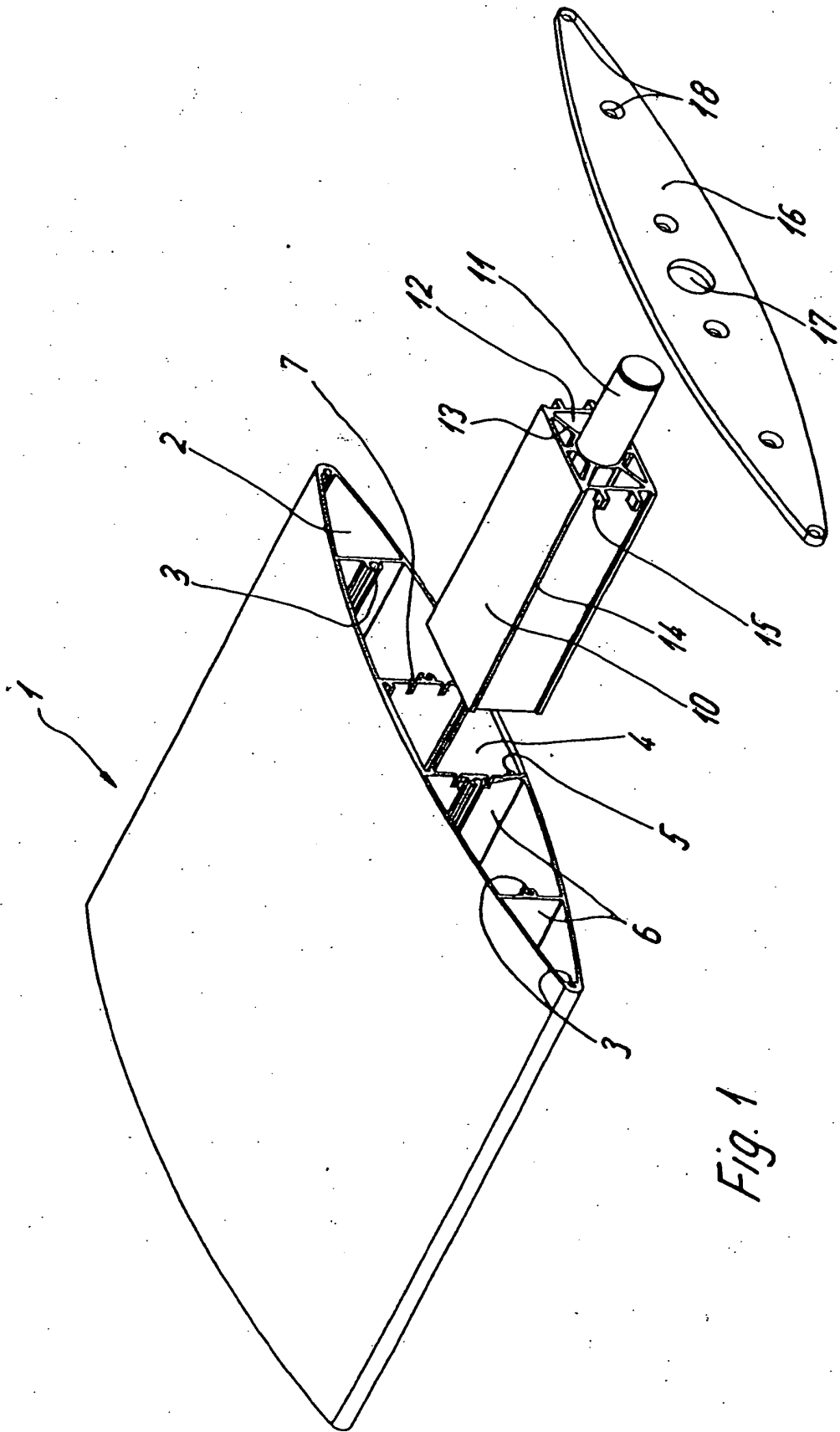


Fig. 1

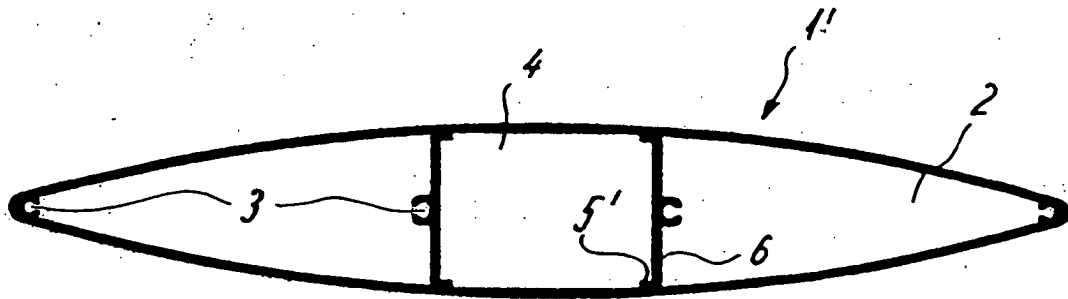


Fig. 2

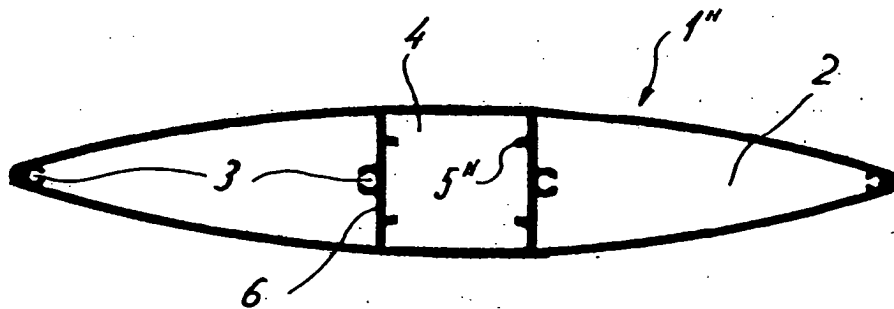


Fig. 3

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 20100756 U1 [0002] [0014]
- FR 1530512 [0003]
- US 5052150 A [0004]
- FR 2744166 [0005]