

(19)



(11)

EP 1 352 145 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2011 Patentblatt 2011/48

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

(21) Anmeldenummer: **02712808.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/000138

(22) Anmeldetag: **09.01.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/055826 (18.07.2002 Gazette 2002/29)

(54) **LAMELLE FÜR EINE BESCHATTUNGS- UND/ODER LICHTLENKUNGSEINRICHTUNG**

SLAT FOR A LIGHT-PROTECTION AND/OR LIGHT-DIRECTION DEVICE

LAMELLE D'UN DISPOSITIF D'OMBRAGE ET/OU D'ORIENTATION DE LA LUMIERE

(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:
LT LV

- **MÜNTER, Christoph**
32602 Vlotho (DE)
- **STIER, Helge**
33617 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **15.01.2001 DE 20100754 U**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

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

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 392 838 FR-A- 2 557 915

(72) Erfinder:

- **BIELEFELD, Hans-Walter**
33719 Bielefeld (DE)

EP 1 352 145 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 bezieht sich auf eine Lamelle für eine Beschattungs- und/oder eine Lichtlenkungseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei der in der FR-2 557 915 gezeigten Lamelle ist das Lamellenschild so geformt, daß dieses einen etwa V-förmigen Querschnitt mit einem sehr stumpfen Winkel bildet, wobei die Außen- oder Sichtseiten der beiden V-Schenkel den erwähnten stumpfen Winkel zwischen sich einschließen.

[0003] Die an der Rückseite des Lamellenschildes angeformte Tragleiste beinhaltet einen in Längsrichtung durch einen Schlitz geöffneten Lagerkanal für die Schwenkbolzen und die Tragleiste ist demzufolge auch nur über eine Außenwandung mit dem Lamellenschild im übrigen verbunden.

[0004] Die Aufnahme für die Verbindungsmittel zu einer Betätigungsstange besteht bei der Lamelle gemäß dem vorerwähnten Stand der Technik aus einem im wesentlichen in Richtung der Rückseite vorstehenden, angeformten Steg, der an seinem freien Ende einen offenen Kanal aufweist.

[0005] Eine derartige Lamelle weist verschiedene Nachteile auf.

[0006] Da die Tragleiste lediglich über eine Außenwandung mit dem Lamellenschild im übrigen verbunden ist, ergibt sich insbesondere bei relativ breiten Lamellen - auch eine instabile Konstruktion.

[0007] Da die Tragleiste an der Rückseite der Lamelle einen in Längsrichtung schlitzartigen offenen Lagerkanal aufweist, können sich in diesem Lagerkanal Verunreinigungen ansammeln, die nicht oder nur schwer aus dem Lagerkanal entfernbar sind. Diese Verunreinigungen führen bei bestimmten Witterungsbedingungen dazu, daß sie teilweise ausgewaschen werden und dann entsprechend verschmutzte Oberflächen der Lamelle hinterlassen. Durch die V-förmige Gestaltung des Lamellenschildes weist dieses die Form einer Rinne auf, in der sich ebenfalls Staub und Verschmutzungen ansammeln können. Diese befinden sich dann auf der Außen- oder Sichtseite und erfordern eine häufige Reinigung, falls nicht in Kauf genommen werden soll, daß diese Verunreinigungen ständig sichtbar sind.

[0008] Durch die winklig zueinander stehenden Bereiche des Lamellenschildes wird die gesamte Fläche des Lamellenschildes in schmale Streifen unterteilt, die die gesamte Fläche einer aus derartigen Lamellen gebildeten Beschattungs- und/oder Lichtlenkungseinrichtung stark unterteilen, insbesondere durch die sich aus der vorgenannten Konstruktion ergebenden unterschiedlichen Reflektionen der einzelnen Lamellenflächen.

[0009] Derartige Probleme treten auch bei der gattungsgemäßen Lamelle der CH 392 838 bekannt.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lamelle der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei der die vorerwähnten Nachteile vermieden

sind, insbesondere soll bei geringem Materialeinsatz eine stabile, weitestgehend verschmutzungsunanfällige Lamelle geschaffen werden, von der Niederschlagswasser problemlos ablaufen kann und die für den Aufbau einer optisch besonders gefälligen Lamellengruppe besonders geeignet ist.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Durch die gewölbte Form des Lamellenschildes mit der konvex gestalteten Außen- oder Sichtseite wird die Verschmutzungsanfälligkeit einer derartigen Lamelle erheblich verringert. Auf der konvex gewölbten Außen- oder Sichtseite können sich kaum Verschmutzungen oder Ablagerungen bilden, die darüber hinaus durch Niederschlagswasser gewissermaßen auch selbstreinigend gesäubert werden. Durch die doppelseitige Anbindung der Tragleiste - über die beiden Außenwandungen - am Lamellenschild ergibt sich eine statische Stabilisierung dieses Lamellenschildes mit der Möglichkeit, hier materialsparende, schlanke und gefällige Formen zu verwirklichen.

[0013] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0015] Es zeigen:

Figur 1 eine Stirnansicht einer erfindungsgemäßen Lamelle,

Figur 2 eine Stirnansicht von mehreren, zu einer Lamellengruppe zusammengefaßten, erfindungsgemäßen Lamellen,

Figur 3 eine perspektivische Sprengbilddarstellung einer erfindungsgemäßen Lamelle mit Schwenkbolzen zur Lagerung der Lamelle und mit Verbindungsmitteln zum Anschluß an eine Betätigungsstange,

Figur 4 eine gegenüber Figur 3 erheblich verkleinerte Darstellung der Lamelle gemäß Figur 3 im montierten Zustand.

[0016] In den Zeichnungen ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Lamellenkörper einer Lamelle für eine Beschattungs- und/oder eine Lichtlenkungseinrichtung bezeichnet, die ein Lamellenschild 2 und eine daran angeformte Tragleiste 3 aufweist.

[0017] Das Lamellenschild 2 ist im Querschnitt gesehen mit einem bogenförmigen, gekrümmten Verlauf ausgestattet, wobei die Wölbung Teil eines Kreisbogens, aber auch eines elliptischen Segmentes sein kann.

[0018] Das Lamellenschild 2 weist eine Außen- oder Sichtseite 4 und eine Rückseite 5 auf. Die Krümmung oder Wölbung des Lamellenschildes 2 ist so ausgeführt, daß die konvexe Seite des Lamellenschildes 2 die be-

sagte Außen- oder Sichtseite 4 bildet. Entsprechend ist auf der konkaven Rückseite 5 die Tragleiste 3 angeformt.

[0019] In der Tragleiste 3 befindet sich ein Lagerkanal 6 zur Aufnahme von Schwenkbolzen 7, um die der Lamellenkörper 1 in einer entsprechenden Lagerung schwenkbar ist.

[0020] Der Lagerkanal 6 ist allseitig geschlossen und zwei einander gegenüber liegende, den Lagerkanal 6 zwischen sich einschließende Außenwandungen 8 schließen rückseitig an das Lamellenschild 2 an. Genauer gesagt ist das Lamellenschild 2 mit der Tragleiste 3 einstückig im Extrudier- oder Strangpreßverfahren hergestellt.

[0021] Durch die Anbindung der Tragleiste 3 über die beiden Außenwandungen 8 am Lamellenschild 2 wird dieses Lamellenschild 2 in statischer Hinsicht stabilisiert, so daß insgesamt eine vergleichsweise schlanke Form des Lamellenschildes 2 ohne Stabilitätsnachteile verwirklicht werden kann.

[0022] Wie Figur 1 besonders deutlich erkennbar macht, liegt die Längsachse des Lagerkanales 6 etwa auf einer gedachten, geraden Verbindungslinie zwischen den äußeren Seitenkanten des Lamellenschildes 2, worauf eine kinematisch vorteilhafte Schwenkbewegung des Lamellenschildes resultiert.

[0023] An einer freien Längskante des Lamellenschildes 2 ist eine Aufnahme 9 für Verbindungsmittel mit einer in den Zeichnungen nicht dargestellten Betätigungsstange versehen.

[0024] Diese Aufnahme 9 ist als eine in sich geschlossene Öse ausgebildet, deren Hohlraum einen weitestgehend langlochförmigen Querschnitt aufweist.

[0025] An den Enden des langlochförmigen Querschnittes sind Schraubkanäle 10 angeordnet, in die Befestigungsschrauben 11 zur Festlegung eines Lamellenschildes 12 bzw. auf der Gegenseite eines Verschußdeckels 13 einschraubbar sind. Das Lamellenschild 11 weist eine Bohrung mit einer Anlenkachse 14 auf, die je nach Gesamtkonstruktion über die Rückseite des Lamellenkörpers 1 hinaus vorsteht und/oder sich in Richtung der Schwenkbolzen 7 erstrecken kann.

[0026] Die Stirnseiten der Tragleiste 3 werden nach Montage der Schwenkbolzen 7 durch Lagerschilder 14 abgedeckt, die über Befestigungsschrauben 10 fixiert werden. Die Befestigungsschrauben 10 zur Fixierung der Lagerschilder 14 werden in Schraubkanäle 15 innerhalb der Tragleiste 3 eingeschraubt.

[0027] Die Aufnahme 9 ist im Bereich der Außen- oder Sichtseite 4 durch einen Wandungsbereich abgedeckt, der in der gleichen Weise gekrümmt ist wie das Lamellenschild 2 im übrigen, so daß von der Außen- oder Sichtseite 4 her gesehen nicht erkennbar ist, daß in diesem Bereich eine Verdickung durch die Aufnahme 9 gegeben ist. Der verdickte Bereich befindet sich an der Rückseite 5 des Lamellenschildes 2.

[0028] Insgesamt weist das Lamellenschild 2 durch die beschriebene Form eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Nadel mit einer Öse auf.

[0029] Die der Aufnahme 9 gegenüber liegende freie Längskante des Lamellenschildes 2 ist in ihrem Stirnseitenbereich mit einer Abschrägung 16 versehen, wobei diese Abschrägung 16 so gewählt und ausgeführt ist, daß sich diese abgeschrägte Stirnkante eines Lamellenschildes 2 nahezu parallel an das mit der Aufnahme 9 versehene, gegenüber liegende Ende eines benachbarten Lamellenkörpers 1 anlegt, wenn sich diese Lamellenkörper 1 in einer "Schließstellung" befinden, so wie dies in Figur 2 deutlich gezeigt ist.

[0030] Insgesamt ist der Lamellenkörper 1 einstückig als Strangpreßprofil, vorzugsweise aus Aluminium hergestellt und kann somit auch ohne Stabilitätsverlust in relativ großen Abmessungen gefertigt werden.

[0031] Alle Hohlräume des Lamellenkörpers 1 sind nach der Montage dicht verschlossen, so daß sich keine Verunreinigungen in diesen Hohlräumen bilden können.

[0032] Die Außen- oder Sichtseite 4 des Lamellenschildes 2 ist konkav gewölbt und bietet somit einen höchstmöglichen Schutz zur Verhinderung von Schmutzablagerungen auf dieser Außen- oder Sichtseite 4.

[0033] Darüber hinaus ergibt sich durch diese gewölbte Form eine optisch ansprechende Konstruktion für eine aus mehreren, derartigen Lamellenkörpern 1 bestehende Beschattungs- und/oder Lichtleiteinrichtung, so wie dies in Figur 2 angedeutet ist.

Patentansprüche

1. Lamelle für eine Beschattungs- und/oder eine Lichtlenkungsrichtung oder dergleichen für eine Außenfassade eines Gebäudes, bestehend aus einem Lamellenkörper (1) mit einem Lamellenschild (2) mit einer Außen- oder Sichtseite (4) und einer Rückseite (5), an welcher eine einen Lagerkanal (6) aufweisende Tragleiste (3) zur Aufnahme von Schwenkbolzen (7) angeformt ist, um welche die Lamelle verschwenkbar ist, sowie mit einer an einer freien Längskante des Lamellenschildes (2) angeformten Aufnahme (9) für Verbindungsmittel zu einer Betätigungsstange, mittels derer die Lamelle durch Längsverschiebung der Betätigungsstange um die Schwenkbolzen (7) schwenkbar ist, wobei eine Seite des Lamellenschildes (2) dessen Außen- oder Sichtseite (4) bildet und die Tragleiste (3) etwa im mittleren Bereich der Rückseite (5) angeformt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- das Lamellenschild (2) im Querschnitt einen bogenförmigen, gekrümmten Verlauf aufweist, wobei eine konvexe Seite des Lamellenschildes (2) dessen Außen- oder Sichtseite (4) bildet und wobei die Tragleiste (3) etwa im mittleren Bereich der konkaven Rückseite (5) angeformt ist, und
- die Aufnahme (9) an einer freien Längskante

als in sich geschlossene Öse ausgebildet ist, deren Hohlraum (9) einen weitestgehend langlochförmigen Querschnitt aufweist.

2. Lamelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hohlraum (9) den weitestgehend langlochförmigen Querschnitt mit an den Enden des langlochartigen Querschnittes vorgesehenen Schraubkanälen (10) aufweist. 5
3. Lamelle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der einen Teilbereich der Außen- oder Sichtseite (4) bildende Wandungsbereich der Öse in der gleichen Weise gekrümmt verläuft wie das Lamellenschild (2) im übrigen. 10
4. Lamelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lagerkanal (6) mit teiloffenen Schraubkanälen (15) für Befestigungsschrauben (10) zur Festlegung von Lagerschalen (14) ausgestattet ist. 15
5. Lamelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wölbung oder Krümmung des Lamellenschildes (2) einen kreisbogenförmigen Verlauf aufweist. 20
6. Lamelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wölbung oder Krümmung des Lamellenschildes (2) einem elliptischen Sektor entspricht. 25
7. Lamelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der ösenartigen Aufnahme (9) gegenüber liegende freie Längskante des Lamellenschildes mit einer Abschrägung (16) versehen ist, wobei der Winkel dieser Abschrägung an die Krümmung der Außen- oder Sichtseite (4) im Bereich der ösenförmigen Aufnahme (9) angepaßt ist. 30
8. Lamelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der gesamte Lamellenkörper einstückig als Strangpreßprofil hergestellt ist. 35
9. Lamelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Längsachse des Lagerkanals (6) etwa auf einer geraden Verbindungslinie zwischen den äußeren, freien Stirnkanten des gewölbten Lamellenschildes (2) liegt. 40

Claims

1. Slat for a shading and/or a light-deflecting device or

the like for an exterior facade of a building, comprising a slat body (1) with a slat shield (2) having an exterior or visible side (4) and a rear side (5) on which a support strip (3) having a bearing channel (6) is integrally formed for accommodating pivot pins (7) about which the slat can be pivoted, and with a receptacle (9), integrally formed on a free longitudinal edge of the slat shield (2), for connecting means to an actuating rod by means of which the slat can be pivoted about the pivot pins (7) through a longitudinal displacement of the actuating rod, wherein one side of the slat shield (2) forms its exterior or visible side (4) and the support strip (3) is integrally formed approximately in the central region of the rear side (5), **characterized in that**

- the slat shield (2) has in cross section an arcuate, curved profile, wherein a convex side of the slat shield (2) forms its exterior or visible side (4) and wherein the support strip (3) is integrally formed approximately in the central region of the concave rear side (5), and
- the receptacle (9) is designed at a free longitudinal edge as a self-contained eye whose cavity (9) has a substantially slot-shaped cross section.

2. Slat according to Claim 1, **characterized in that** the cavity (9) has the substantially slot-shaped cross section with screw channels (10) provided at the ends of the slot-like cross section.
3. Slat according to Claim 2, **characterized in that** the wall region of the eye that forms a portion of the exterior or visible side (4) extends while being curved in the same manner as the rest of the slat shield (2).
4. Slat according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the bearing channel (6) is equipped with partially open screw channels (15) for fastening screws (10) for securing bearing shells (14).
5. Slat according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the arching or curvature of the slat shield (2) has a circular arc-shaped profile.
6. Slat according to one or more of Claims 1 - 4, **characterized in that** the arching or curvature of the slat shield (2) corresponds to an elliptical sector.
7. Slat according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the free longitudinal edge of the slat shield that is situated opposite to the eye-like receptacle (9) is provided with a bevel (16), wherein the angle of this bevel is matched to the curvature of the exterior or visible side (4) in the re-

gion of the eye-shaped receptacle (9).

8. Slat according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the entire slat body is produced in one piece as an extruded profile.
9. Slat according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the longitudinal axis of the bearing channel (6) lies approximately on a straight connecting line between the outer, free end edges of the arcuate slat shield (2).

Revendications

1. Lamelle d'un dispositif d'ombrage et/ou d'orientation de la lumière ou similaire destinée à une façade extérieure d'un bâtiment, se composant d'un corps (1) pourvu d'une lame (2) avec un côté extérieur ou apparent (4) et un côté arrière (5), sur lequel une barre porteuse (3) présentant un canal d'appui (6) est formée pour le logement de boulons pivotants (7), autour desquels la lamelle peut être pivotée, ainsi qu'avec un logement (9) formé sur une arête longitudinale libre de la lame (2) pour des moyens de liaison à une tige d'actionnement, à l'aide de laquelle la lamelle peut être pivotée par déplacement longitudinal de la tige d'actionnement autour des boulons pivotants (7), sachant qu'un côté de la lame (2) forme son côté extérieur ou apparent (5) et la barre porteuse (3) est formée à peu près dans la zone médiane du côté arrière (5), **caractérisée en ce que**

- la section transversale de la lame (2) présente un tracé arqué, courbé, sachant qu'un côté convexe de la lame (2) forme son côté extérieur ou apparent (4) et sachant que la barre porteuse (3) est formée à peu près dans la zone médiane du côté arrière concave (5), et
- le logement (9) est réalisé sur une arête longitudinale libre comme un oeillet fermé en soi, dont la cavité (9) présente une section transversale en grande partie en forme de trou oblong.

2. Lamelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la cavité (9) présente la section transversale en grande partie en forme de trou oblong avec des canaux filetés (10) prévus sur les extrémités de la section transversale de type trou oblong.
3. Lamelle selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la zone de paroi formant une zone partielle du côté extérieur ou apparent (4) de l'oeillet s'étend par ailleurs courbé de la même manière que la lame (2).
4. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce**

que le canal d'appui (6) est équipé de canaux filetés (15) partiellement ouverts pour des vis de fixation (10) destinées à la fixation de coques d'appui (14).

5. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la voûte ou courbure de la lame (2) présente un tracé en arc de cercle.
6. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la voûte ou courbure de la lame (2) correspond à un secteur elliptique.
7. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'arête longitudinale libre opposée au logement de type oeillet (9) de la lame est pourvue d'un biseau (16), sachant que l'angle de ce biseau est adapté à la courbure du côté extérieur ou apparent (4) dans la zone du logement en forme d'oeillet (9).
8. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de lamelle entier est fabriqué en une seule partie comme un profilé extrudé.
9. Lamelle selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'axe longitudinal du canal d'appui (6) se situe à peu près sur une ligne de liaison droite entre les arêtes frontales extérieures libres de la lame (2) courbée.

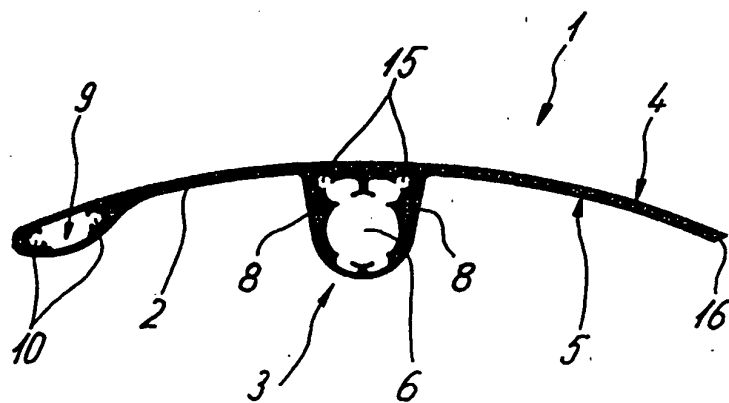


Fig. 1

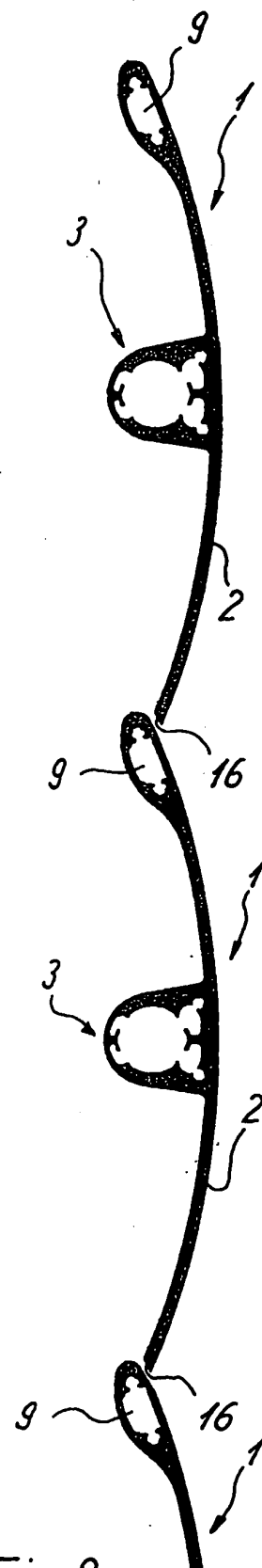
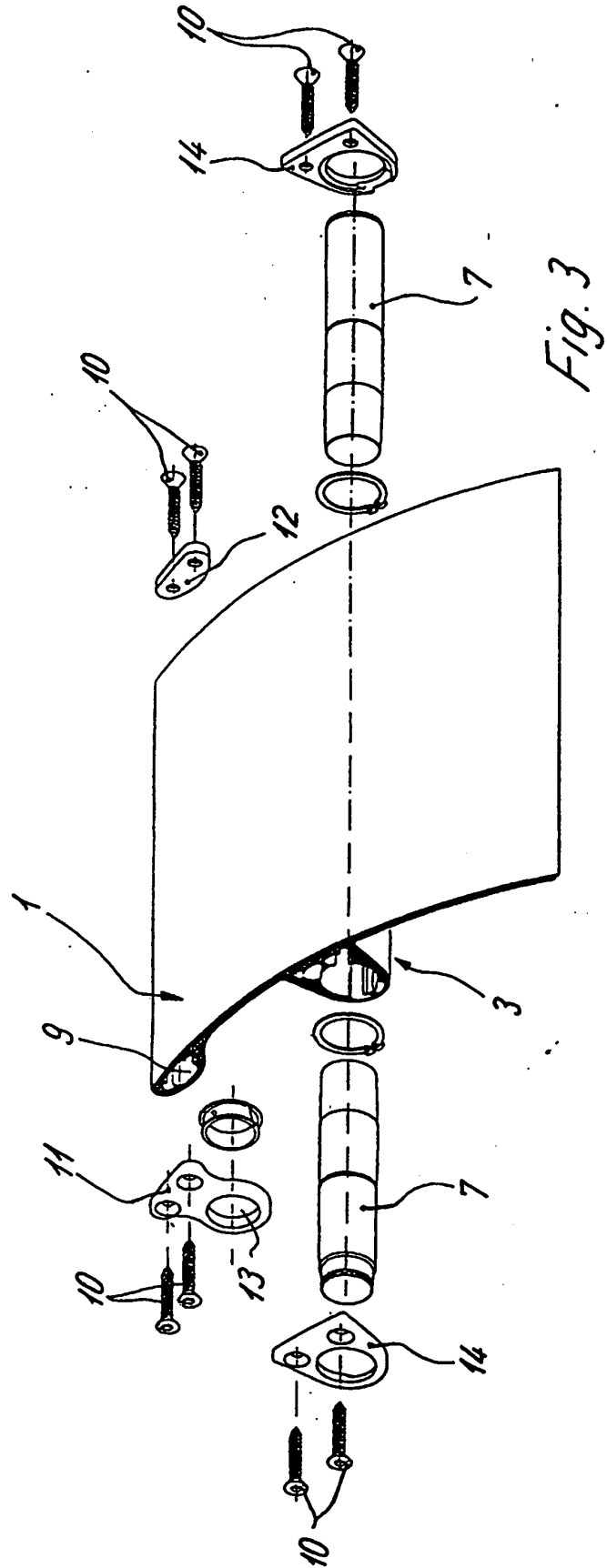
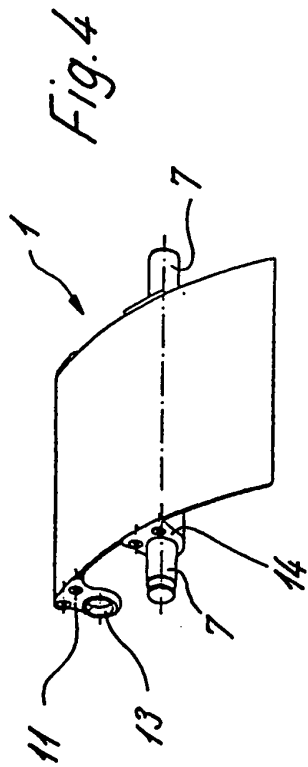


Fig. 2



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

- FR 2557915 [0002]