

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 069 372 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
06.10.2004 Bulletin 2004/41

(51) Int Cl.7: **F21V 11/02**

(21) Application number: **00114217.3**

(22) Date of filing: **03.07.2000**

(54) **An anti-dazzle screen and a method of assembling the same**

Leuchtenraster und Montageverfahren desselben

Grille pour luminaire et procédé de montage pour le même

(84) Designated Contracting States:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priority: **12.07.1999 SE 9902677**

(43) Date of publication of application:
17.01.2001 Bulletin 2001/03

(73) Proprietor: **Fagerhults Belysning AB
566 80 Habo (SE)**

(72) Inventor: **Johansson, Jörgen
424 48 Angered (SE)**

(74) Representative: **Donné, Eddy et al
Bureau M.F.J. Bockstael nv
Arenbergstraat 13
2000 Antwerpen (BE)**

(56) References cited:
**EP-B- 0 446 317 WO-A-98/45646
US-A- 5 528 478**

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

EP 1 069 372 B1

Description

[0001] The present invention relates to an anti-dazzle screen of the type set forth in more detail in the preamble of claim 1. The invention also relates to a method of assembling such an anti-dazzle screen according to the preamble of the first method claim.

[0002] Regarding lighting fittings, particularly fluorescent tube fittings, two loose reflector sides are used in a typical case, which are held in place in a fixture, while transverse lamellas are inserted into openings in said sides and are fastened there by means of fixing pins, which project from the opening sides and penetrate into recesses in the lamella sides. Alternatively the lamellas can be fastened in a certain position and the reflector sides can then be moved towards and up to the lamellas, after which said mutual fastening is done.

[0003] These mounting operations have so far been carried out manually, which is a monotonous and time- and cost-consuming procedure. Also, the result has not been satisfactory, since the obtained reflector construction is weak and easily is subjected to torsion forces, why it often is necessary to use an outer reinforcing shell. Another problem with this construction may arise, when the reflector is to be installed and disassembled respectively, e.g. when fluorescent tubes are to be replaced. Then a few lamellas are often seized and pressed together, when they are to be connected to the reflector. The lamellas may then leave their fastening position and not return to it later, a certain deformation of the lamellas and a change in their reflection properties also taking place.

[0004] EP-A-0 446 317 relates to a lamp or lighting grating, which comprises bent outer reflectors having recesses, into which transverse lamellas are to be inserted, having transverse stop elements and designed to, subsequent to the inserting, bear on the outer side of said reflectors and in this way stop or make difficult a return movement. The inserting into and through said recesses is facilitated by means of wedge surfaces at the lamella ends. The wedge surfaces cause a resilient compression of the lamella sides, when an impact occurs against the recess sides and after the passage of the latter an automatic resilient transition to a locking position, in which said stop element contacts the exterior of the recess edges. Since the lamellas are inserted in the longitudinal direction, it is not sufficient with this one insertion movement to obtain a completed reflector, but after the insertion of one of the lamella ends into one of the reflector side the other reflector side must be moved towards the other lamella ends, which may lead to problems, particularly since the lamella ends according to this construction have transversal bends (stop elements), which already per se may be difficult to push through a narrow recess provided with notches. In order to make this useful in practice at all, quite large tolerances are required, which in their turn increase the construction-conditioned ubiquitous play, which play cause

rattle and a general weakness. If the mounted lamellas are seized by hand, this rather loose locking may easily disappear and the stop element bends may stay on the inner side of the reflector rather than on the outer side, resulting in at least changed reflection properties.

[0005] Also, DE 3815418 C2 relates to an anti-dazzle screen according to the preamble of claim 1. Lamellas are fastened by lower end-positioned recesses on lower opening edges to reflector sides, which are swung towards their upper longitudinal edges and which then are swung towards each other with their longitudinal sides, which are turned away from the lamellas, said fastening areas functioning as pivoting centers. The gable ends of the lamellas are rounded and beveled in order to, during this pivoting movement, penetrate through said openings in the reflector sides, on the outer sides of which the lamellas snap in by means of upper tongues, which with elastic deformation slide past the upper, downwardly rounded edges of the openings. The lamellas are stopped or it will be difficult for them to slide back in this way and out of engagement with the reflector sides. For the rest there is in such a connection a substantial play in all the connection points and the lamella legs may be compressed to a larger or less extent. In a reflector having many lamellas all the play is added up and the result will be an exceedingly weak and instable reflector.

[0006] The object of the present invention is to counteract and as far as possible eliminate the above-mentioned drawbacks. A particular object of the invention is to make it possible to produce/assemble anti-dazzle screens in a simple, reliable and semi- or fully automatic way and in this way reduce the costs and improve the properties of such products. Also, one object of the invention is to generally further develop the art in this technical field.

[0007] These objects are achieved according to the invention by further developing an anti-dazzle screen of the type described in the introduction mainly in such a way, as is set forth in the characterizing clause of claim 1. Said objects are achieved according to the invention also by performing a method of the type described in the introduction mainly in such a way, as is set forth in the characterizing clause of the first method claim.

[0008] Additional characterizing features and advantages of the present invention are set forth in the following description, reference being made to the enclosed drawings, which show a few preferred but not limiting embodiments. The drawings show in detail in

Fig. 1 a perspective view from above and from one end of a lamella according to the invention which constitutes a part of an anti-dazzle screen according to the invention and is ready to be inserted into reflector sides according to Fig. 2;

Fig. 2 an end view of two fastened reflector sides, turned upside-down, into which lamellas according to Fig. 1 have been inserted but not yet fastened;

Fig. 3 a sectional view along section line A-A in Fig. 1 of a lamella according to Figs. 1 and 2 ;
 Fig. 4 a view corresponding to Fig. 2 after a fastening of the lamellas ;
 Fig. 5 a sectional view of a fastened lamella according to sectional line B-B in Fig. 4 ;
 Fig. 6 a partial lateral view of a reflector side with a lamella, fastened in the reflector side ; and
 Fig. 7 a completely punched flat blank to a lamella according to the invention.

[0009] An anti-dazzle screen 26 according to the present invention comprises lamellas 1 and reflector sides 2, connected to each other by means of said lamellas, which reflector sides suitably are arc-shaped or partly parabola-shaped in profile and preferably consist, like the lamellas, of polished light metal sheet or such sheet material provided with a reflecting surface coating. The longitudinal edges of the reflector sides, which are turned downwards when used, can consist of bent covering profiles 3, whereas the edges 4, which are turned upwards when used, have an opening 5 between them designed to receive e.g. a fluorescent tube, not shown. Also, the reflector sides have recesses 6, evenly distributed along the reflector sides and designed to receive the lamella ends. In the shown typical example the recesses extend along the main portion of the width of the reflector sides and suitably roughly have a rectangular shape, but they suitably converge somewhat downwards in the upper part of the reflector sides and roughly are triangular, to some extent, in a concave way, in the lower part of the reflector sides.

[0010] According to Figs. 1 and 7 a lamella consists of a double, mainly symmetrical sheet, in which the lower lamella half 7, which is arrow-head-shaped in profile and fills the triangular recess portion, is continuous along the length of the lamella, whereas the upper lamella half 27, which mainly is rectangular in profile, has a concaveness 8, which surrounds opening 5 at a distance, which is designed to receive a fluorescent tube or the like and which is obtained by lamella edges 9 within this area, which extend roughly perpendicular from the reflector sides to the center of the reflector in profile, where the edges meet in the shape of a soft bend 10. Whereas the lower longitudinal lamella side is a sharp or almost sharp edge 11, the upper longitudinal lamella side, which thus is L-shaped, consists of flanges 12, which are bent towards each other at roughly 90° and constitute the two free longitudinal areas of the lamella, which suitably meet in the shape of overlappings or potential overlappings (see Figs. 3 and 5) in order to allow a compression of the lamella within this area, but the lamella can expand again thanks to its inherent elasticity due to its structure.

[0011] As is evident from Figs. 2 and 4, the gable ends 13 of the lamellas pierce recesses 6 and the suitably somewhat rounded gable ends of the arrow-head-parts within the parts, which project in this way, are provided

with through transversal holes 14, used to fasten anchor means, known per se and designed to hold the reflector in an opening in the ceiling, an outer reflector shell or the like (not shown). The upper half of the lamella projects with oblong blocking tongues 15 through said recesses 6. The existence of these tongues or possibly only an imaginary base line 16 along each symmetry half 17 of the lamella runs approximately tangentially to the convex outer reflector side and suitably is not homogenous but disrupted by a line of notches 18, which are used as material weakenings in order to facilitate the bending into a small acute angle to the symmetry plane of the lamella of e.g. 30° of two tongues, positioned opposite each other, towards each other (see Figs. 1-3).

[0012] The lamellas, having the shape shown in Figs. 1-3, are inserted in recesses 6 of reflector sides 2, which can be done without having to move the reflector sides, change their position or the like. It is fully sufficient to utilize the structure-conditioned elasticity of the reflector sides and/or of a fixture, not shown, in order to temporarily hold the reflector sides in the same position during the assembling of the anti-dazzle screen. The inserting of the lamellas into two reflector sides suitably is done in a fully or partially automatic way, some type of a robot (not shown) being used to hold one or several or all of the lamellas, designed for an anti-dazzle screen. The lamellas are compressed in this way and their thickness is reduced, which facilitates the inserting of the lamellas into the recesses. Subsequent to the inserting the lamellas expand automatically and fill the recesses due to their inherent elasticity. A pressure is then applied in the direction indicated by arrows 19 against the initially angled tongues, the tongues taking up a steeper angle of e.g. 60° - 90° relative to the symmetry plane of the lamella and actually physically hitting each other, preferably with a certain pressure, which is propagated to the weakened area around the base line 16, the material within this area partially being squeezed out in the shape of bosses 20, which will be positioned outside the plane of the lamella sides and consequently outside the edges of the recesses. In this way a durably functioning lock is obtained, designed to stop a compression of the lamellas and avoid the risk, that such a fastened lamella and the reflector side respectively drift apart and the joint be loosened. Also, the lamella sides are all the time pressed against the sides of the recesses, an efficient friction blocking between the lamellas and the reflector sides being achieved, which blocking stabilizes the entire anti-dazzle screen, which consequently generally will be much more stable and particularly resistant to torsion forces, even if the entire anti-dazzle screen or parts thereof are made of a relatively thin material.

[0013] In order to guarantee, that tongues 15 during the secondary bending will not slip past each other but will hit each other edge to edge, these edge areas preferably will be provided with some type of profiling, deformation or the like 21, which is not shown in Fig. 7 but

can be used there also. It is shown in Fig. 1 a wave-shaped deformation, the wave design of which is displaced with half a division between two tongues, placed opposite each other.

[0014] In order to securely block the lower lamella half in the reflector sides at least one of the lamella sides adjacent the arrow-head is provided with a cut 22, which coincides with the exterior side of the reflector and marks off a tongue 23, which can be bent laterally to a position on the outside of the respective reflector side (see Fig. 6).

[0015] The outermost/lowermost arrow-head is at the lamella ends somewhat withdrawn in the longitudinal direction of the lamella in order to form a notch 24, which is used as an insertion restriction, designed to prevent, that said arrow-head penetrates all the way through the respective recess.

[0016] For the same reason the upper corner area of the lamella can be withdrawn in a similar way by means of a notch 25 in order to also prevent, that the lamella within this area can penetrate further outwards through the respective reflector side.

[0017] It is of course not necessary to use flanges 12, but the lamellas can be open outwards. Said notch can be replaced by other forms of fixation means and other areas can also be selected. A blocking tongue 15 may also be sufficient and will in that case act against the other lamella side 17 or shorter tongues may be used at each lamella side, which will act against the other lamella side, which in this areas is tongue-free. The tongues may also be designed with fingers, which comb into and interlock with each other like folded hands. The reflector sides may of course be designed in any suitable way, but in certain cases it may be necessary to mount the second reflector side, subsequent to the insertion of the lamellas, in the first one. In addition to the expansion fixation according to the invention alternative fastening and fixation techniques for the lamellas in the reflector sides may be used, i.e. the lamellas may be inserted deeper into the reflector sides and/or the reflector sides may lean at other angles than those shown in the drawings, e.g. to give opening 5 different widths, e.g. to receive two fluorescent tubes rather than one

Claims

1. An anti-dazzle screen (26) for a lighting fitting, which comprises two opposite reflector sides (2) and lamellas (1), which are compressible per se and connect said reflector sides with each other and are made of a double metal sheet material and/or a plastic material, two legs being formed, which resiliently can be pressed against each other, the reflector sides having recesses (6), into which the gable ends (13) of the lamella can be inserted, the gable ends being provided with means (24, 25) for an insertion limitation and for a mutual fixation of the re-

flector sides (2) and the lamellas (1), **characterized in that** said gable ends (13) are designed to be fastened and durably blocked in an expanded condition at the reflector sides and in relation to each other, said recesses (6) being filled, because at least one side (17) of each gable end (13) outside the reflector sides (2) has one or several blocking tongues (15), which are designed to be directed towards the opposite lamella side (17) and in this way act against a tongue on the other lamella side or act against the other lamella side and guarantee the expanded position of the lamella in the recesses (6) in the reflector sides (2).

2. An anti-dazzle screen according to claim 1, **characterized in that** each lamella (1) is made of a double, mainly symmetrical sheet, in which a lower lamella half (7), which is arrow-head-like in profile and fills a triangular recess portion, is continuous in the longitudinal direction of the lamella, whereas an upper lamella half (27), which is mainly rectangular in profile has a concaveness (8), which surrounds at a distance an opening (5) between two opposite reflector side edges (4), designed to receive a fluorescent tube or the like, and which is formed, because the lamella edges (9) within this area extend roughly in a perpendicular direction from the reflector sides and to the center of the reflector in profile, where the edges meet in the form of a soft rounding (10).
3. An anti-dazzle screen according to claim 1, **characterized in that** whereas the lower longitudinal side of the lamella is a sharp or almost sharp edge (11), the upper longitudinal side of the lamella, which thus has an L-shape, is formed of flanges (12), which are bent towards each other with an angle of roughly 90° and constitute the two free longitudinal edge areas of the lamella, which edge areas meet each other suitably in the form of overlappings or potential overlappings, the lamella being compressible within this areas, but it can be expanded again due to its inherent structure-conditioned resiliency.
4. An anti-dazzle screen according to claim 1, **characterized in that** the blocking tongues (15) are oblong and **in that** their existence or possibly only their imaginary base line (16) at each symmetry half (17) of the lamella (1) approximately runs longitudinally to the outer reflector side, which particularly is convex, and suitably is not homogenous but disrupted by a line of notches (18), designed to function as material weakenings and to facilitate a bending to an angle, which is less acute, from the symmetry plane of the lamella of e.g. 30°, of two tongues (15), positioned opposite each other, in a direction towards each other.

5. An anti-dazzle screen according to claim 4, **characterized in that** the lamellas (1) are designed to be inserted into the recesses (6) with tongues (15), which are initially only slightly bent/angled in a direction towards each other and in a compressed condition in order to reduce their thickness and in this way facilitate the insertion of the lamellas, after which the lamellas are designed to expand automatically in order to fill the recesses due to inherent resiliency, after which a pressure (arrows 19) will be applied against the initially angled tongues (15), which have been inserted through the recesses (6), in order to through a secondary bending/angling make them take up a steeper angle of preferably 60°-90° to the symmetry plane of the lamella and physically hit each other, preferably with a certain pressure, which will be propagated to the preferably weakened area around the base line (16), the material within this areas at least partially being squeezed out in the form of bosses or the like (20) outside the plane of the lamella sides and consequently outside the edges of the recesses, in order to obtain a durably functioning barrier against a later compression of the lamellas and against a drifting apart of such a fastened lamella and a reflector side respectively and a loosening of the connection and to keep the lamella sides continuously pressed against the sides of the recesses in order to obtain an efficient friction blocking between lamellas and reflector sides, which blocking is designed to stabilize the entire anti-dazzle screen, particularly against torsion forces, also if the entire anti-dazzle screen or only parts thereof are made of a relatively thin material.
6. An anti-dazzle screen according to claim 5, **characterized in that** in order to guarantee, that the tongues (15) during the secondary bending will not glide past each other but hit each other with edge against edge, said edge areas are provided with some form of profiling, deformation or the like (21), e.g. having a wave-shape with a displacement of half a division between two tongues, positioned opposite each other.
7. An anti-dazzle screen according to any of claims 1-6, **characterized in that** only one blocking tongue (15) is provided at each gable end (13) at one of the lamella sides (17) in order to act on the other lamella side (17) or that there are at each lamella side shorter tongues, which act on the other lamella side, which in this area is tongue-free and/or **in that** the tongues are provided with fingers, which are combing into or engaging with each other, and/or **in that** there are several fastening and fixation elements on the lamellas opposite the reflector sides, the lamellas being movable further into the reflector sides and/or **in that** the reflector sides are inclined at arbitrary angles, e.g. in order to give the opening (5) different widths, e.g. in order to receive two fluorescent tubes instead of one.
8. A method of assembling an anti-dazzle screen (26) according to claim 1, two opposite reflector sides (2), provided with recesses (6), being connected to each other by means of lamellas (1), compressible per se and made of double metal sheet and/or a plastic material, two legs being formed, which in a resilient way can be pressed against each other, which lamellas with their gable ends (13) are inserted into said recesses (6) and are fastened in their position in the reflector sides by means of elements (24, 25) for an insertion limitation and a mutual position fixation, **characterized in that** said gable ends (13) are durably fastened and blocked in an expanded condition mutually and at the reflector sides (2), said recesses (6) being filled, by providing at least one side (17) of each gable end (13) outside the reflector sides (2) with one or several blocking tongues (15), which are directed towards the opposite lamella sides (17) in order to in this way act against a tongue on the other lamella side or act against the other lamella side and guarantee the expanded position of the lamella in the recesses (6) in the reflector sides (2).
9. A method according to claim 8, **characterized in that** the free longitudinal edge areas of the two lamella sides before the fixation of the gable ends are bent again, now at 90°, in a direction against each other in order to obtain flanges (12), which suitably meet each other in the form of overlappings or potential overlappings, the lamella being compressible within this area, but that it again will be expanded due to its inherent structure-conditioned resiliency.
10. A method according to claim 8, **characterized in that** the lamellas (1) are inserted into recesses (6) with tongues (15), which are initially slightly bent/angled in a direction towards each other, and in a compressed condition in order to reduce their thickness and in this way facilitate the inserting of the lamellas, after which the lamellas are allowed to expand automatically in order to fill the recesses due to their inherent resiliency, after which a pressure (arrows 19) is applied against the initially angled tongues (15), inserted through the recesses (6), in order to, through a secondary bending/angling, make them take up a steeper angle of preferably 60° - 90° to the symmetry plane of the lamella and physically hit each other, preferably with a certain pressure, which is propagated to the preferably weakened area around the base line (16) of the tongues (15), the material within this area at least partially being squeezed out in the form of bosses

or the like (20) outside the plane of the lamella sides and consequently outside the edges of the recesses, in order to obtain a durably functioning blocking against a later compression of the lamellas and against the drifting apart of such a fastened lamella end and a reflector side respectively and to continuously keep the lamella sides pressed against the sides of the recesses in order to achieve an efficient friction blocking between the lamellas and the reflector sides, which blocking is designed to stabilize the entire anti-dazzle screen, particularly against torsion forces, also if the entire anti-dazzle screen or only parts thereof has been made of a relatively thin material.

11. A method according to claim 9, **characterized in that** in order to guarantee, that the tongues (15) during the secondary bending will not slide past each other but hit each other, edge against edge, these edge areas are provided with some type of profiling, deformation or the like (21), e.g. wave-shaped with displacement of half a division between two tongues, positioned opposite each other and/or **in that** only one blocking tongue (15) is used at each gable end (13) at one of the lamella sides (17) in order to act on the other lamella side (17) or shorter tongues are used at each lamella side, which act on the other lamella side, which in this area is tongue-free, and/or **in that** the tongues are made with fingers, which are combing into and engaging each other, and/or **in that** more fastening and fixation means are used on the lamellas in relation to the reflector sides, the lamellas being pushed deeper through the reflector sides, and/or **in that** the reflector sides are inclined at arbitrary angles, e.g. in order to give the opening (5) different widths, e.g. to receive two fluorescent tubes rather than one.

Patentansprüche

1. Blendschutzschirm (26) für einen Beleuchtungskörper, mit zwei gegenüberliegenden Reflektorseiten (2) und Lamellen (1), die per se kompressibel sind und besagte Reflektorseiten miteinander verbinden und aus Doppelblechmaterial und/oder Kunststoff sind, wobei zwei Schenkel elastisch gegeneinander gedrückt werden können und die Reflektorseiten Vertiefungen (6) aufweisen, in die die Stirnenden (13) der Lamelle eingefügt werden können, und die Stirnenden Mittel (24, 25) für eine Einfügensbegrenzung und für eine gegenseitige Fixierung der Reflektorseiten (2) und der Lamellen (1) aufweisen, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Stirnenden (13) im Dehnzustand an den Reflektorseiten und aneinander befestigt und dauerhaft blockiert werden, wobei die Vertiefungen (6) gefüllt sind, weil mindestens eine Seite (17) jedes Stirnendes (13) außerhalb der Reflektorseiten (2) eine oder mehrere blockierende Laschen (15) aufweist, die zur gegenüberliegenden Lamellenseite (17) hin gerichtet sind und auf diese Weise gegen eine Lasche auf der anderen Lamellenseite wirken oder gegen die andere Lamellenseite wirken und den Dehnzustand der Lamelle in den Vertiefungen (6) in den Reflektorseiten (2) garantieren.
2. Blendschutzschirm nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** jede Lamelle (1) aus einem doppelten, vorwiegend symmetrischen Blech hergestellt ist, wobei eine untere Lamellenhälfte (7), die pfeilspitzenähnlich im Profil ist und ein dreieckiges Vertiefungsteilstück ausfüllt, kontinuierlich in Längsrichtung der Lamelle ist, während eine obere Lamellenhälfte (27), die vorwiegend rechteckig im Profil ist und einen Hohlraum (8) aufweist, der in einem Abstand eine Öffnung (5) zwischen zwei gegenüberliegenden Reflektorseitenrändern (4) umgibt, um eine Leuchtstoffröhre oder Ähnliches aufzunehmen, und der gebildet wird, weil die Lamellenränder (9) innerhalb dieser Fläche ungefähr in senkrechter Richtung von den Reflektorseiten und zur Mitte des Reflektors im Profil verlaufen, wo sich die Ränder in Form einer weichen Rundung (10) treffen.
3. Blendschutzschirm nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass**, während die untere Längsseite der Lamelle eine scharfe oder Fast scharfe Kante (11) hat, die obere Längsseite der Lamelle, die daher L-Form hat, aus Flanschen (12) besteht, die in einem Winkel von ungefähr 90° zueinander gebogen sind und die beiden freien Längskantenbereiche der Lamelle bilden, wobei die Kantenbereiche passenderweise in Form von Überlappungen oder potentiellen Überlappungen aufeinandertreffen, wobei die Lamelle innerhalb dieser Bereiche kompressibel ist, aber sie kann wieder ausgedehnt werden aufgrund ihrer innewohnenden strukturbedingten Elastizität.
4. Blendschutzschirm nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die blockierenden Laschen (15) länglich sind und dass sie oder möglicherweise nur ihre imaginäre Grundlinie (16) in jeder Symmetriehälfte (17) der Lamelle (1) ungefähr in Längsrichtung zu der Außenreflektorseite verläuft, die besonders konvex ist, und passenderweise nicht homogen ist, sondern durch eine Reihe von Kerben (18) unterbrochen, die als Materialschwächungen fungieren und eine Biegung zu einem Winkel erleichtern, der weniger spitz ist, aus der Symmetrieebene der Lamelle von z.B. 30°, von zwei Laschen (15), die einander gegenüberliegend positioniert sind, zueinander gerichtet.

5. Blendschutzschirm nach Anspruch 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Lamellen (1) in die Vertiefungen (6) eingefügt werden mit Laschen (15), die anfänglich nur leicht zueinander gebogen/angewinkelt werden und in komprimiertem Zustand, um ihre Stärke zu reduzieren und auf diese Weise die Einfügung der Lamellen zu erleichtern, wonach die Lamellen sich automatisch auszudehnen, um die Vertiefungen aufgrund ihrer Elastizität zu füllen, wonach ein Druck (Pfeile 19) gegen die anfänglich angewinkelten Laschen (15) aufgebracht wird, die durch die Vertiefungen (6) eingefügt worden sind, um ihnen durch eine sekundäre Biegung/Anwinklung einen steileren Winkel von vorzugsweise 60°-90° zu der Symmetrieebene der Lamelle zu verleihen, und physikalisch aufeinander treffen, vorzugsweise mit einem bestimmten Druck, der auf die vorzugsweise abgeschwächte Fläche um die Grundlinie (16) herum propagiert wird, wobei das Material innerhalb dieser Bereiche zumindest teilweise in Form von Beulen oder Ähnlichem (20) aus der Ebene der Lamellenseiten und folglich aus der Rändern der Vertiefungen herausgepresst wird, um eine dauerhaft funktionierende Sperre gegen eine spätere Komprimierung der Lamellen zu erhalten und gegen ein Auseinandertreiben einer derartigen befestigten Lamelle bzw. einer Reflektorseite und eine Lockerung der Verbindung, und um die Lamellenseiten stets gegen die Seiten der Vertiefungen gedrückt zu halten, um eine effiziente Reibungsblockierung zwischen Lamellen und Reflektorseiten zu erhalten, die den ganzen Blendschutzschirm stabilisieren soll, besonders gegen Verdrehungskräfte, auch falls der ganze Blendschutzschirm oder nur Teile davon aus einem verhältnismäßig dünnen Material sind.
6. Blendschutzschirm nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass**, um zu garantieren, dass die Laschen (15) während der sekundären Biegung nicht aneinander vorbei gleiten, sondern Kante gegen Kante aufeinandertreffen, die Kantenbereiche ein Profil, eine Verformung oder Ähnliches (21) besitzen, z.B. mit einer Wellenform mit einer Verschiebung von einer halben Teilung zwischen zwei Laschen, die einander gegenüberliegen.
7. Blendschutzschirm nach einem beliebigen der Ansprüche 1-6, **gekennzeichnet dadurch, dass** nur eine blockierende Lasche (15) an jedem Stirnende (13) an einer der Lamellenseiten (17) vorgesehen ist, um auf die andere Lamellenseite (17) einzuwirken, oder dass es an jeder Lamellenseite kürzere Laschen gibt, die auf die andere Lamellenseite einwirken, die in diesem Bereich laschenfrei ist und/oder dadurch, dass die Laschen Finger besitzen, die ineinander eingreifen, und/oder dadurch, dass

es mehrere Befestigungs- und Fixierungselemente auf den Lamellen gegenüber den Reflektorseiten gibt, wobei die Lamellen weiter in die Reflektorseiten hinein beweglich sind, und/oder dadurch, dass die Reflektorseiten in willkürlichen Winkeln geneigt sind, z.B. um der Öffnung (5) verschiedene Breiten zu geben, z.B. um zwei Leuchtstoffröhren statt nur einer aufzunehmen.

8. Verfahren zum Montieren eines Blendschutzschirms (26) nach Anspruch 1, wobei zwei gegenüberliegende Reflektorseiten (2), mit Vertiefungen (6), mittels Lamellen (1) miteinander verbunden werden, die per se kompressibel und aus Doppelblech und/oder Kunststoff sind, wobei zwei Schenkel (7,27) gebildet sind, die elastisch gegeneinander gedrückt werden können, wobei die Lamellen mit ihren Stirnenden (13) in besagte Vertiefungen (6) eingefügt werden und in ihrer Position in den Reflektorseiten mittels Elementen (24, 25) zur Einführungsbegrenzung und /oder gegenseitiger Positionsfixierung befestigt werden, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Stirnenden (13) dauerhaft aneinander und an den Reflektorseiten (2) befestigt und in einem Dehnzustand blockiert sind, wobei die Vertiefungen (6) gefüllt sind, dadurch, dass mindestens eine Seite (17) jedes Stirnendes (13) außerhalb der Reflektorseiten (2) mit einer oder mehreren blockierenden Laschen (15) versehen ist, die zu den gegenüberliegenden Lamellenseiten (17) hin gerichtet sind, um auf diese Weise gegen eine Lasche auf der anderen Lamellenseite zu wirken oder gegen die andere Lamellenseite und die ausgedehnte Position der Lamelle in den Vertiefungen (6) in den Reflektorseiten (2) zu garantieren.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **gekennzeichnet dadurch, dass** die freien Längskantenbereiche der beiden Lamellenseiten vor der Fixierung der Stirnenden wieder gebogen werden, diesmal um 90°, gegeneinander, um Flansche (12) zu erhalten, die passenderweise einander in Form von Überlappungen oder potentielle Überlappungen treffen, wobei die Lamelle innerhalb dieser Fläche kompressibel ist, aber sich wieder ausdehnen wird aufgrund ihrer strukturbedingten Elastizität.
10. Verfahren nach Anspruch 8, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Lamellen (1) in Vertiefungen (6) eingefügt sind, mit Laschen (15), die anfänglich leicht zueinander gebogen/angewinkelt werden, und in komprimiertem Zustand, um ihre Stärke zu reduzieren und auf diese Weise die Einfügung der Lamellen zu erleichtern, wonach die Lamellen sich automatisch ausdehnen, um die Vertiefungen zu füllen aufgrund ihrer Elastizität, wonach ein Druck (Pfeile 19) auf die anfänglich angewinkelten Laschen (15)

aufgebracht wird, die durch die Vertiefungen (6) eingefügt worden sind, um ihnen durch eine sekundäre Biegung/Anwinklung einen steileren Winkel von vorzugsweise 60° - 90° zu der Symmetrieebene der Lamelle zu verleihen, und physikalisch aufeinander treffen, vorzugsweise mit einem bestimmten Druck, der auf die vorzugsweise abgeschwächte Fläche um die Grundlinie (16) der Laschen (15) herum propagiert wird, wobei das Material innerhalb dieser Fläche zumindest teilweise in Form von Beulen oder Ähnlichem (20) aus der Ebene der Lamellenseiten und folglich aus den Rändern der Vertiefungen herausgepresst wird, um eine dauerhaft funktionierende Blockierung gegen eine spätere Komprimierung der Lamellen zu erhalten und gegen das Auseinandertreiben eines derartigen befestigten Lamellenendes bzw. einer Reflektorseite und um stes die Lamellenseiten gegen die Seiten der Vertiefungen gedrückt zu halten, um eine effiziente Reibungsblockierung zwischen den Lamellen und den Reflektorseiten zu erreichen, die den ganzen Blendschutzschirm stabilisieren soll, besonders gegen Verdrehungskräfte, auch falls der ganze Blendschutzschirm oder nur Teile davon aus einem verhältnismäßig dünnen Material bestehen.

11. Verfahren nach Anspruch 9, **gekennzeichnet dadurch, dass**, um zu garantieren, dass die Laschen (15) während der sekundären Biegung nicht aneinander vorbei gleiten, sondern Kante gegen Kante aufeinandertreffen, besitzen diese Kantenbereiche irgendeine Art von Profil, Verformung oder Ähnliches (21), z.B. Wellenform mit Verschiebung von einer halben Teilung zwischen zwei Laschen, die einander gegenüberliegen und/oder dadurch, dass nur eine blockierende Lasche (15) an jedem Stirnende (13) an einer der Lamellenseiten (17) benutzt wird, um auf die andere Lamellenseite (17) einzuwirken, oder kürzere Laschen werden bei jeder Lamellenseite verwendet, die auf die andere Lamellenseite einwirken, die in diesem Bereich ohne Lasche ist, und/oder dadurch, dass die Laschen Finger aufweisen, die ineinander eingreifen, und/oder dadurch, dass mehrere Befestigungs- und Fixierungsmittel auf den Lamellen in Bezug auf die Reflektorseiten verwendet werden, wobei die Lamellen tiefer durch die Reflektorseiten geschoben werden. und/oder dadurch, dass die Reflektorseiten in willkürlichen Winkeln geneigt sind. z.B. um der Öffnung (5) verschiedenen Breiten zu geben. z.B. um zwei Leuchtstoffröhren statt nur einer aufzunehmen.

Revendications

1. Écran antireflet (26) pour un luminaire, qui comprend deux côtés réfléchissants opposés (2) et des

lamelles (1) qui sont compressibles en soi, qui relient lesdits côtés réfléchissants l'un à l'autre et qui sont réalisées en une matière constituée d'une double feuille métallique et/ou en une matière plastique, deux branches étant formées, qui peuvent être pressées par résilience l'une contre l'autre, les côtés réfléchissants possédant des évidements (6) dans lesquels peuvent venir s'insérer les pignons (13) des lamelles, les pignons étant munis de moyens (24, 25) pour une limitation d'insertion et pour une fixation mutuelle des côtés réfléchissants (2) et des lamelles (1), **caractérisé en ce que** lesdits pignons (13) sont conçus pour être fixés et pour être verrouillés de manière durable à l'état élargi aux côtés réfléchissants et l'un par rapport à l'autre, lesdits évidements (6) étant remplis par le fait qu'au moins un côté (17) de chaque pignon (13) à l'extérieur des côtés réfléchissants (2) possède une ou plusieurs languettes de verrouillage (15) qui sont conçues pour être orientées en direction des côtés opposés (17) des lamelles et de cette manière pour agir sur une languette sur le côté de l'autre lamelle ou bien pour agir sur le côté de l'autre lamelle et garantir la position élargie des lamelles dans les évidements (6) pratiqués dans les côtés réfléchissants (2).

2. Écran antireflet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque lamelle (1) est réalisée à l'aide d'une double feuille principalement symétrique, une demi-lamelle inférieure (7), qui possède un profil analogue à celui d'une pointe de flèche et qui remplit une portion d'évidement triangulaire, s'étendant en continu dans la direction longitudinale de la lamelle, tandis qu'une demi-lamelle supérieure (27), qui possède principalement un profil rectangulaire, comporte une concavité (8) qui entoure à distance une ouverture (5) ménagée entre les deux bords (4) des côtés réfléchissants opposés, qui est conçue pour recevoir un tube fluorescent ou analogues et qui est formée par le fait que les bords (9) de la lamelle, dans cette zone, s'étendent grosso modo en direction perpendiculaire par rapport aux côtés réfléchissants, et pour centrer le profil des côtés réfléchissants, les bords se rencontrant en formant un arrondi sans à-coups (10).
3. Écran antireflet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, tandis que le côté longitudinal inférieur de la lamelle représente une arête vive ou pratiquement une arête vive (11), le côté longitudinal supérieur de la lamelle, qui possède par conséquent une configuration en L, est formé par des brides (12) qui sont courbées l'une vers l'autre en formant un angle approximatif de 90 degrés et qui constituent les deux zones marginales longitudinales libres de la lamelle, lesdites zones marginales se rencontrant de manière appropriée en formant

des chevauchements ou des chevauchements potentiels, la lamelle étant compressible à l'intérieur de ces zones, mais étant à même de s'élargir à nouveau grâce à sa résilience inhérente due à sa structure.

4. Écran antireflet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les languettes de verrouillage (15) sont de forme oblongue et **en ce que** leur existence ou le cas échéant uniquement leurs lignes de base imaginaire (16) à chaque moitié de symétrie (17) de la lamelle (1) s'étend de manière approximative en direction longitudinale jusqu'au côté réfléchissant externe, qui en particulier est de forme convexe, et de manière appropriée n'est pas homogène, mais interrompu par une ligne d'encoches (18) conçues pour faire office d'affaiblissements de matières et pour faciliter une flexion, pour former un angle qui est moins aigu par rapport au plan de symétrie de la lamelle, par exemple de 30 degrés, des deux languettes (15) disposées face à face, dans une direction allant l'une vers l'autre.
5. Écran antireflet selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les lamelles (1) sont conçues pour venir s'insérer dans les évidements (6) avec des languettes (15) qui sont au départ seulement légèrement pliées ou qui forment seulement au départ un petit angle dans une direction s'étendant l'une vers l'autre et à l'état comprimé dans le but de réduire leur épaisseur et de cette façon faciliter l'insertion des lamelles ; après quoi, les lamelles sont conçues pour s'élargir automatiquement dans le but de remplir les évidements, grâce à leur résilience inhérente ; après quoi, une pression (dans la direction indiquée par les flèches 19) va s'exercer sur les languettes (15) formant initialement un angle, qui ont été insérées à travers les évidements (6), dans le but de, via une flexion ou une formation d'angle secondaire faisant en sorte de former un angle plus raide de préférence de 60 degrés à 90 degrés par rapport au plan de symétrie des lamelles et faisant en sorte qu'elles se touchent l'une l'autre, de préférence avec une certaine pression qui va se propager jusqu'à la zone de préférence affaiblie autour de la ligne de base (16), la matière à l'intérieur de cette zone étant au moins en partie comprimée vers l'extérieur sous la forme de protubérances ou analogues (20) à l'extérieur du plan des côtés des lamelles et par conséquent à l'extérieur des bords des évidements, afin d'obtenir une barrière de fonctionnement durable à l'encontre d'une compression ultérieure des lamelles et à l'encontre d'un écartement entre lesdites lamelles fixées et un côté réfléchissant, respectivement, ainsi qu'à l'encontre d'une perte de connexion, et dans le but de maintenir les côtés des lamelles pressés en continu contre des côtés de l'évidement dans le but d'obtenir

un verrouillage efficace par friction entre les lamelles et les côtés réfléchissants, ledit verrouillage étant conçu pour stabiliser l'écran antireflet dans son ensemble, en particulier à l'encontre de forces de torsion, également lorsque l'écran antireflet dans sa totalité, ou uniquement des parties de ce dernier, est ou sont constitué(es) d'une matière relativement mince.

6. Écran antireflet selon la revendication 5, **caractérisé** ce que, dans le but de garantir le fait que les languettes (15), lors de la flexion secondaire, ne vont pas glisser l'une devant l'autre, mais vont se toucher l'une l'autre bord à bord, lesdites zones marginales sont munies d'une certaine forme de profilage, de déformation ou analogues (21), par exemple possédant une forme ondulée avec un déplacement d'une demi-division entre deux languettes, positionnées face à face.
7. Écran antireflet selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'on** prévoit une seule languette de verrouillage (15) à chaque pignon (13) à un côté de la lamelle (17) pour agir sur le côté de l'autre lamelle (17) ou **en ce que** on dispose, sur chaque côté de la lamelle, des languettes plus courtes qui agissent sur l'autre côté de la lamelle, côté qui, dans cette zone est exempt de languettes et/ou **en ce que** les languettes sont munies de doigts qui entrent en contact l'un avec l'autre à la manière d'un peigne ou qui viennent s'engrener l'un dans l'autre, et/ou **en ce qu'on** prévoit plusieurs éléments d'attachement et de fixation sur les lamelles opposées aux côtés réfléchissants, les lamelles étant poussées plus profondément dans les côtés réfléchissants, et/ou **en ce que** les côtés réfléchissants sont inclinés en formant des angles arbitraires, par exemple dans le but de conférer à l'ouverture (5) différentes largeurs, par exemple dans le but de recevoir deux tubes fluorescents au lieu d'un.
8. Procédé de montage d'un écran antireflet (26) selon la revendication 1, dans lequel deux côtés réfléchissants opposés (2) munis d'évidements (6) sont reliés l'un à l'autre à l'aide de lamelles (1) compressibles en soi qui sont réalisées en une matière constituée d'une double feuille métallique et/ou en une matière plastique, deux branches étant formées qui peuvent être pressées par résilience l'une contre l'autre, lesdites lamelles venant s'insérer avec leurs pignons (13) dans lesdits évidements (6) et étant fixées dans leur position dans les côtés réfléchissants via des éléments (24, 25) pour une limitation d'insertion et pour une fixation en position mutuelle, **caractérisé en ce que** lesdits pignons (13) sont fixés et verrouillés de manière durable à l'état élargi aux côtés réfléchissants et l'un par rapport à l'autre, lesdits évidements (6) étant remplis par le fait qu'au

moins un côté (17) de chaque pignon (13) à l'extérieur des côtés réfléchissants (2) possède une ou plusieurs languettes de verrouillage (15) qui sont conçues pour être orientées en direction des côtés opposés (17) des lamelles, pour, de cette manière, agir sur une languette sur le côté de l'autre lamelle ou bien agir sur le côté de l'autre lamelle et garantir la position élargie des lamelles dans les évidements (6) pratiqués dans les côtés réfléchissants (2).

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les zones marginales longitudinales libres des deux côtés des lamelles avant la fixation des pignons sont soumises à une nouvelle flexion, maintenant de 90 degrés, dans une direction allant l'une vers l'autre dans le but d'obtenir des brides (12) qui se rencontrent de manière appropriée en formant des chevauchements ou des chevauchements potentiels, la lamelle étant compressible à l'intérieur de ces zones, mais étant à même de s'élargir à nouveau grâce à sa résilience inhérente due à sa structure.

10. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les lamelles (1) viennent s'insérer dans les évidements (6) avec des languettes (15) qui sont au départ seulement légèrement pliées ou qui forment seulement au départ un petit angle dans une direction s'étendant l'une vers l'autre et à l'état comprimé dans le but de réduire leur épaisseur et de cette façon faciliter l'insertion des lamelles ; après quoi, on laisse les lamelles s'élargir automatiquement dans le but de remplir les évidements, grâce à leur résilience inhérente ; après quoi, une pression (dans la direction indiquée par les flèches 19) va s'exercer sur les languettes (15) formant initialement un angle, qui ont été insérées à travers les évidements (6), dans le but de, via une flexion ou une formation d'angle secondaire faisant en sorte de former un angle plus raide de préférence de 60 degrés à 90 degrés par rapport au plan de symétrie des lamelles et faisant en sorte qu'elles se touchent l'une l'autre, de préférence avec une certaine pression qui va se propager jusqu'à la zone de préférence affaiblie autour de la ligne de base (16) des languettes (15), la matière à l'intérieur de cette zone étant au moins en partie comprimée vers l'extérieur sous la forme de protubérances ou analogues (20) à l'extérieur du plan des côtés des lamelles et par conséquent à l'extérieur des bords des évidements, afin d'obtenir une barrière de fonctionnement durable à l'encontre d'une compression ultérieure des lamelles et à l'encontre d'un écartement entre lesdites lamelles fixées et un côté réfléchissant, respectivement, ainsi qu'à l'encontre d'une perte de connexion, et dans le but de maintenir les côtés des lamelles pressés en continu contre des côtés de l'évidement dans le but d'obtenir un verrouillage ef-

ficace par friction entre les lamelles et les côtés réfléchissants, ledit verrouillage étant conçu pour stabiliser l'écran antireflet dans son ensemble, en particulier à l'encontre de forces de torsion, également lorsque l'écran antireflet dans sa totalité, ou uniquement des parties de ce dernier, est ou sont constitué (es) d'une matière relativement mince.

11. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, dans le but de garantir le fait que les languettes (15), lors de la flexion secondaire, ne vont pas glisser l'une devant l'autre, mais vont se toucher l'une l'autre bord à bord, lesdites zones marginales sont munies d'une certaine forme de profilage, de déformation ou analogues (21), par exemple possédant une forme ondulée avec un déplacement d'une demi-division entre deux languettes, positionnées face à face et/ou **en ce qu'on** prévoit une seule languette de verrouillage (15) à chaque pignon (13) à un côté de la lamelle (17) pour agir sur le côté de l'autre lamelle (17) ou **en ce qu'on** utilise, sur chaque côté de la lamelle, des languettes plus courtes qui agissent sur l'autre côté de la lamelle, côté qui, dans cette zone est exempt de languettes et/ou **en ce que** les languettes sont munies de doigts qui entrent en contact l'un avec l'autre à la manière d'un peigne ou qui viennent s'engrener l'un dans l'autre, et/ou **en ce qu'on** prévoit un plus grand nombre d'éléments d'attachement et de fixation sur les lamelles opposées aux côtés réfléchissants, les lamelles étant poussées plus profondément dans les côtés réfléchissants, et/ou **en ce que** les côtés réfléchissants sont inclinés en formant des angles arbitraires, par exemple dans le but de conférer à l'ouverture (5) différentes largeurs, par exemple dans le but de recevoir deux tubes fluorescents au lieu d'un.

FIG. 1

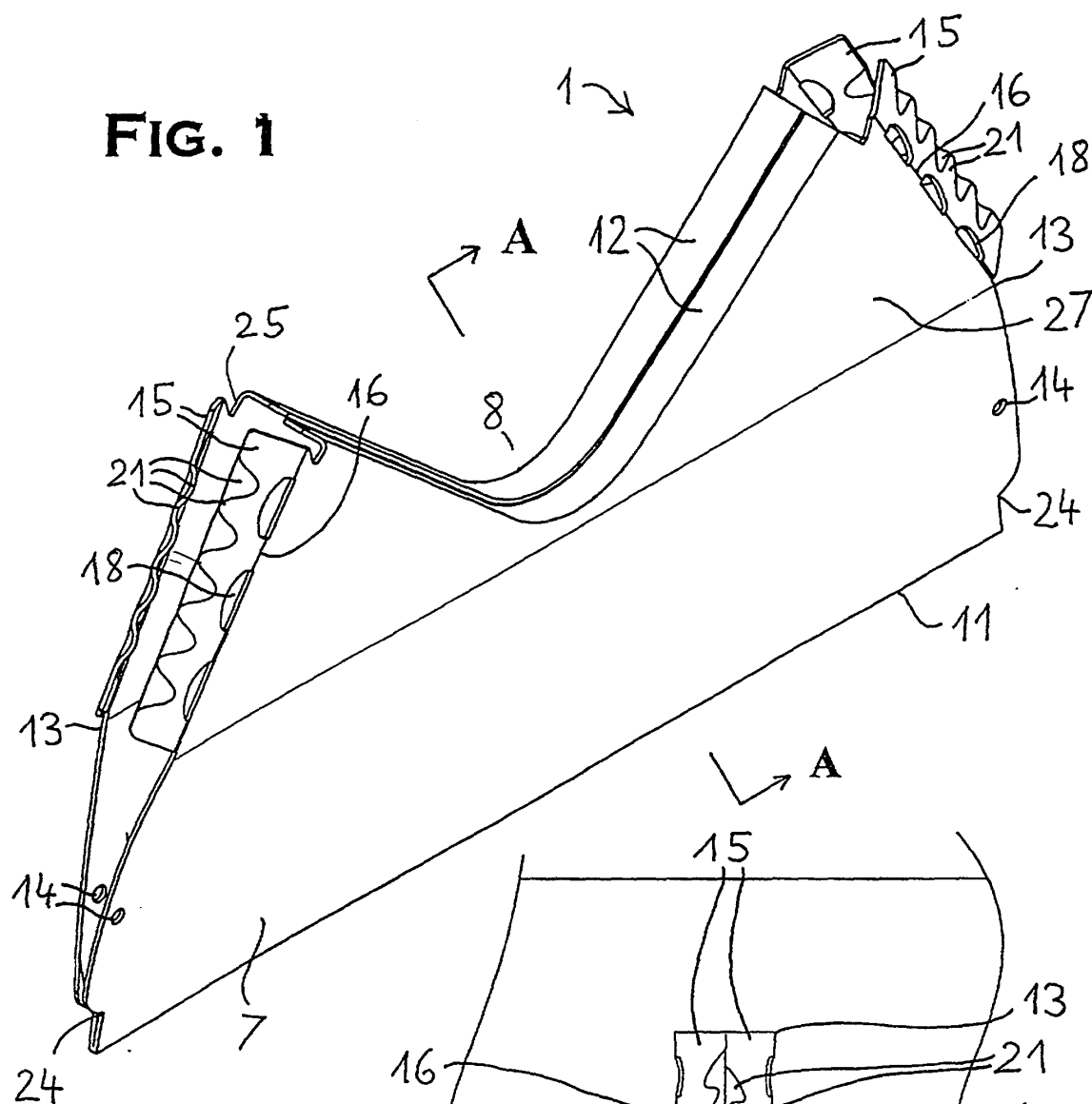


FIG. 6

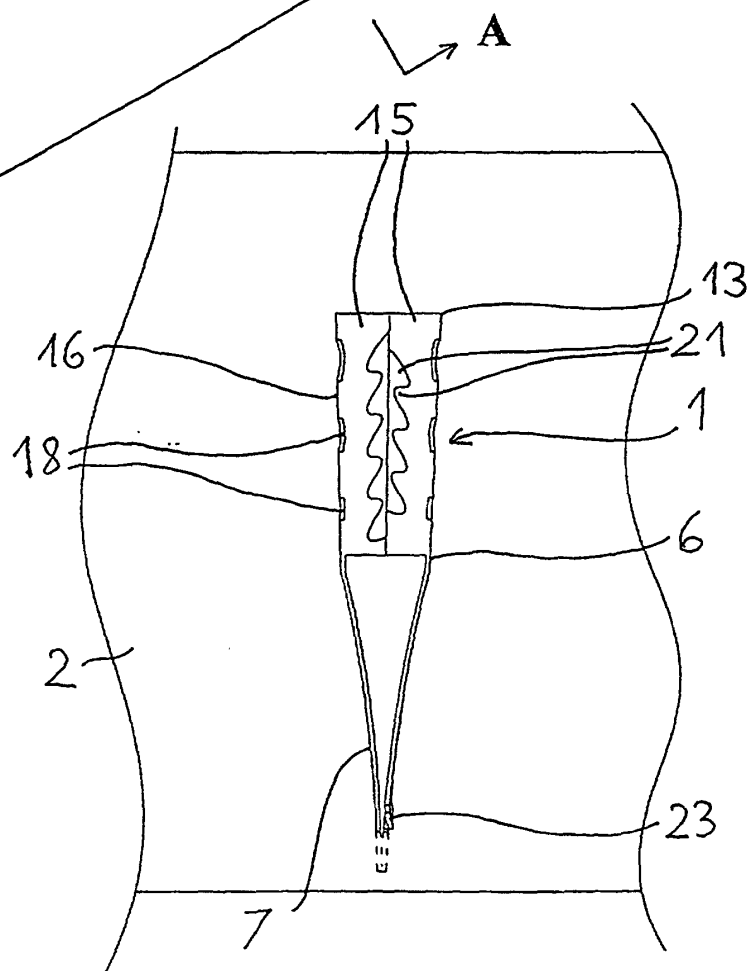


FIG. 4

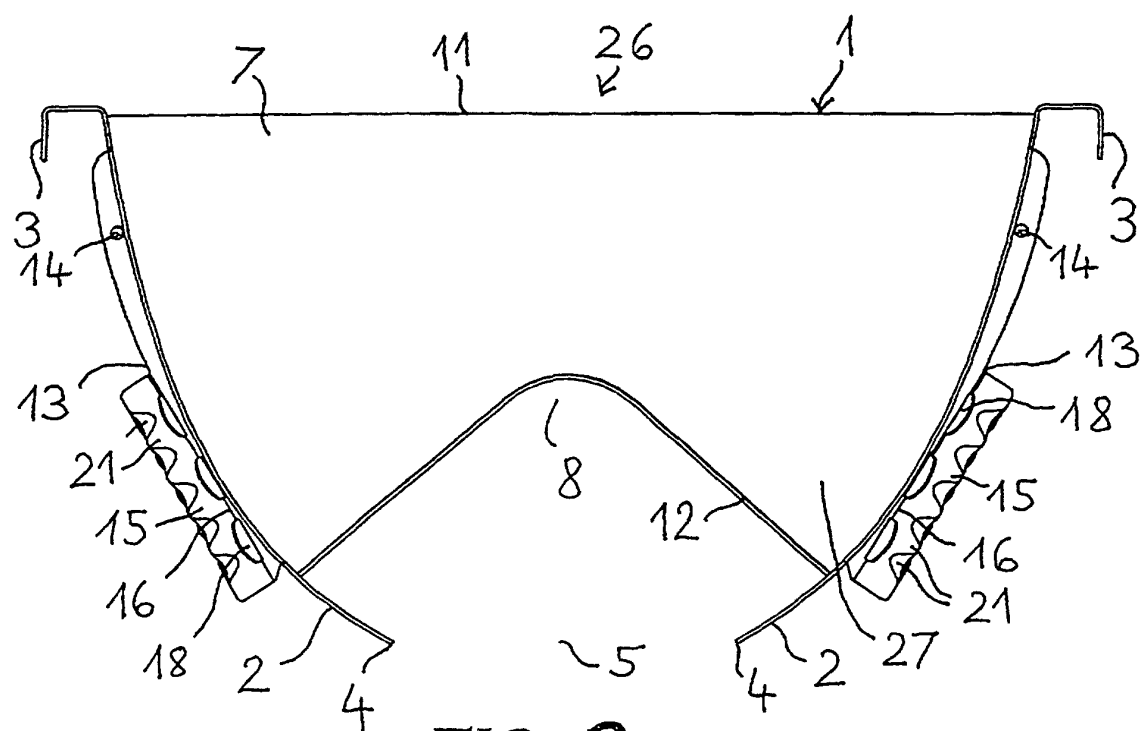
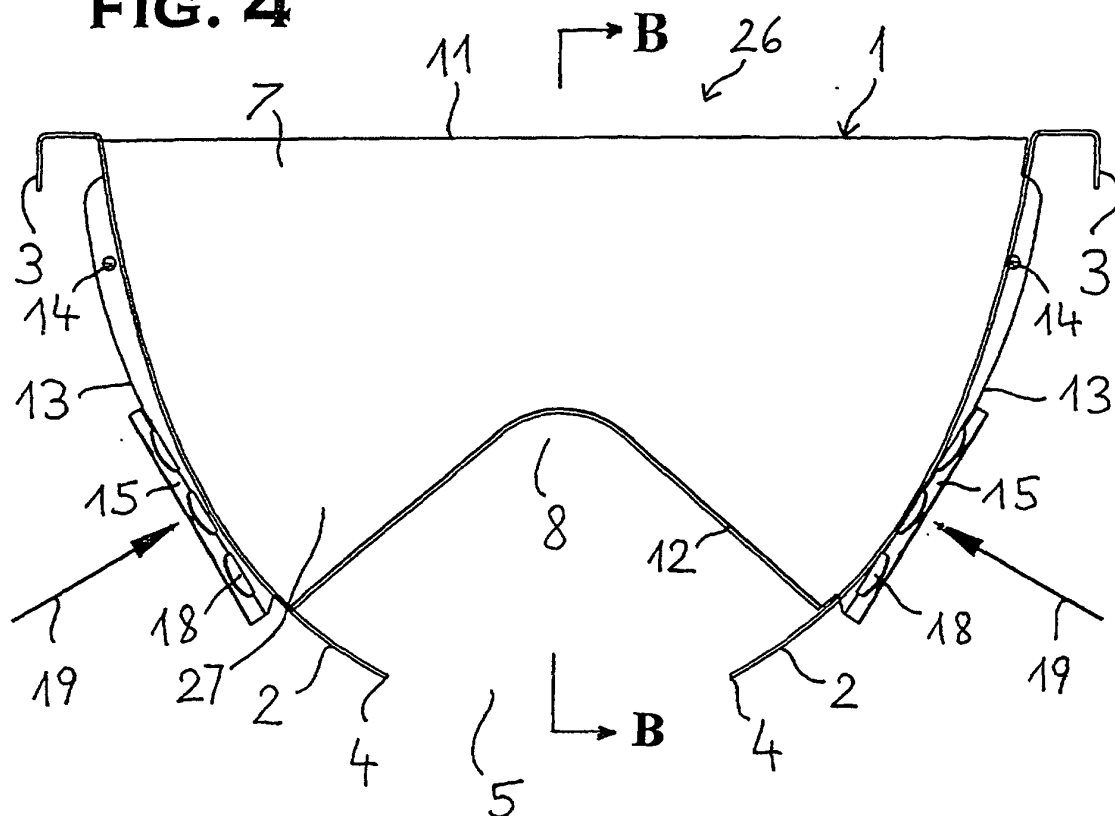


FIG. 2

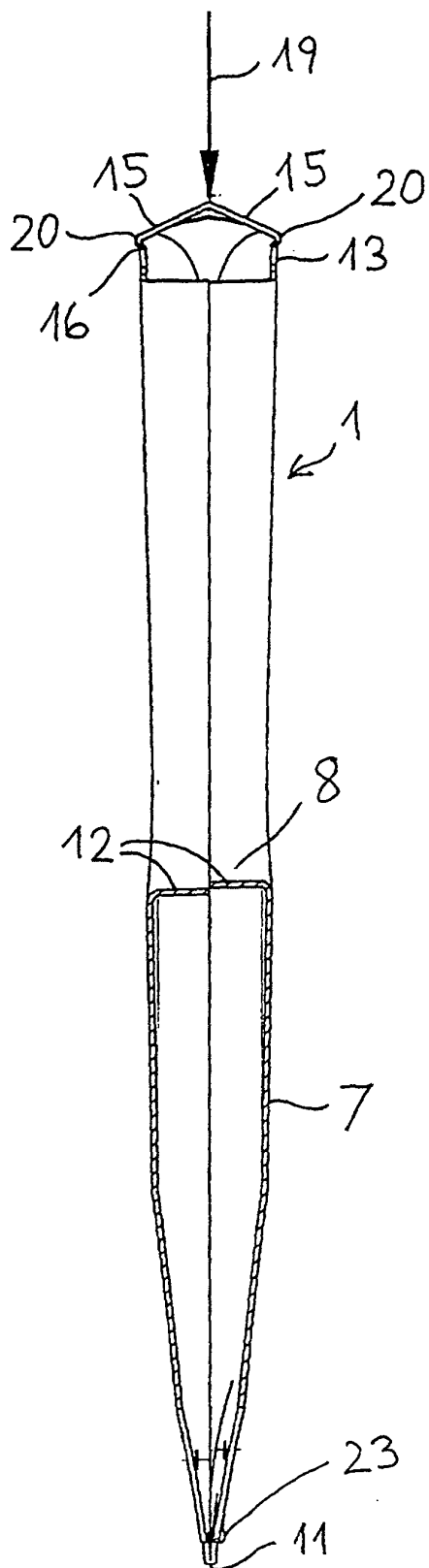


FIG. 5

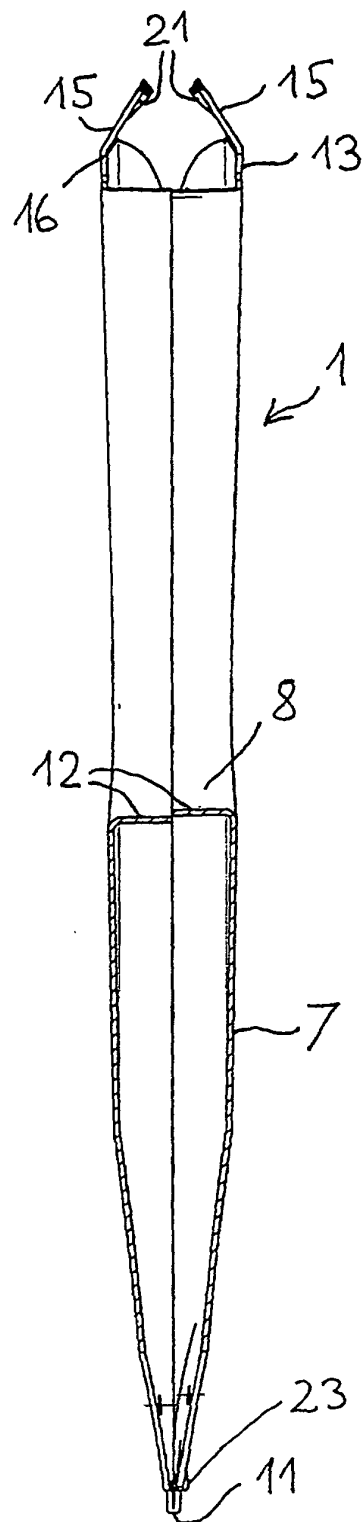


FIG. 3

FIG. 7

