

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 220 399 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- (45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.11.91** (51) Int. Cl.⁵: **F21V 1/20**
(21) Anmeldenummer: **86110892.6**
(22) Anmeldetag: **06.08.86**

(54) **Verfahren zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil sowie Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

(30) Priorität: **31.10.85 DE 3538697**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.87 Patentblatt 87/19

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.11.91 Patentblatt 91/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 3 872 574
US-A- 4 205 036
US-A- 4 483 813
US-A- 4 557 772

(73) Patentinhaber: **Lührs, Klaus-Peter**
Säntisstrasse 5
W-7995 Neukirch(DE)

(72) Erfinder: **Lührs, Klaus-Peter**
Säntisstrasse 5
W-7995 Neukirch(DE)

(74) Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Montafonstrasse 35 Postfach
1350
W-7990 Friedrichshafen 1(DE)

EP 0 220 399 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil werden Schirmformen benötigt, auf denen die miteinander zu verbindenden Glasscherben anzuordnen sind. Nach der DE-A-34 17 925 ist vorgesehen, die zugeschnittenen und eingefassten Glasscherben auf der Innenfläche einer aus Segmenten zusammengesetzten Schirmform auszulegen und danach zusammenzulöten. Auf die aus einem weichen Schaumstoff bestehenden Segmente ist hierbei ein Aufdruck aufgebracht, dementsprechend die Glasscherben vor dem Verlöten mittels Stecknadeln zu arretieren sind. Als nachteilig hat sich bei dieser Verfahrensweise gezeigt, daß beim Verlöten mehr oder weniger Lötzinn auf die Schirmform fließt und dadurch diese zerfressen wird. Die Segmente sind demnach nicht lange haltbar. Außerdem ist es schwierig, die Innenfläche der leicht verformbaren Segmente zu bedrucken, die Druckvorlage ist somit oftmals ungenau, so daß Nacharbeiten der Glasscherben unumgänglich sind und der Lampenschirm mitunter nicht exakt auszuarbeiten ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens zu schaffen, die bei einfacher Handhabung ohne Schwierigkeiten die Anfertigung derartiger Lampenschirme ermöglichen. Vor allem soll erreicht werden, daß die Druckvorlage auf der Schirmform exakt auf dieser aufgebracht und gut sichtbar ist und daß die Glasscherben zuverlässig zu arretieren sind. Des weiteren soll die Schirmform haltbar und somit oftmals verwendbar sein und es soll auch für weniger geübte Bastler möglich sein, einen Lampenschirm im Tiffany-Stil problemlos herzustellen.

Gemäß der Erfindung ist das Verfahren zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil dadurch gekennzeichnet, daß mosaikartig zugeschnittene und eingefasste Glasscherben auf der Außenfläche einer ein- oder mehrteiligen Schirmform aus einem harten PU-Schaum entsprechend in diesen eingeformten, durch rillenförmige Konturlinien begrenzten, Konturenfeldern aufgeklebt und sodann vorzugsweise durch Löten oder in ähnlicher Weise miteinander verbunden werden und daß anschließend durch Erwärmen der Schirmform und/oder des durch die miteinander verbundenen Glasscherben gebildeten Lampenschirms dieser von der Schirmform gelöst wird.

Sehr zweckmäßig ist es hierbei, die Ränder der beispielsweise mittels einer Schablone ausge-

schnittenen Glasscherben mit einer über diese überstehenden Kupferfolie einzufassen und die Glasscherben nacheinander derart auf die Konturenfelder aufzusetzen, daß die Kupferfolie in die eingeformten rillenförmigen Konturenlinien hineinragen; anschließend können die einzelnen Glasscherben zunächst mittels Punktverbindungen und sodann mittels durchgehender Nähte fest miteinander verbunden werden.

Zum Lösen der Klebverbindung kann die Schirmform und der Lampenschirm durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt werden, es ist aber auch möglich, den auf der Schirmform sitzenden Lampenschirm mittels eines Föns zu erwärmen.

Damit die Konturenlinien stets gut sichtbar sind, ist es des weiteren angezeigt, die Schirmform oder die diese bildenden Segmente mit einer Patina oder einem ähnlichen Farbstoff einzustreichen und diese anschließend von den Konturenfeldern zu entfernen.

Die Tiffany-Stil-Lampenschirmmontagevorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens ist gekennzeichnet durch eine ein- oder mehrteilige Schirmform aus einem harten PU-Schaum, in die Konturenfelder begrenzende rillenförmige Konturenlinien eingeformt sind.

Die Konturenlinien sollten hierbei in Form von Rillen in die Schirmform, vorzugsweise bei deren Herstellung, eingepreßt oder eingepreßt und, um dies besonders hervorzuheben, mit einer Patina oder einem ähnlichen Farbstoff ausgelegt werden.

Die US-A-4.483.813 beschreibt eine Schirmform mit den Konturfeldern begrenzenden Rippen. Vorteilhaft ist es ferner, die in die Schirmform eingeformten Konturenlinien in ihrer Querschnittsform rechteckig auszubilden und in ihrer Breite derart zu bemessen, daß diese mindestens der doppelten Stärke der die Glasscherben umgebenden und über diese überstehenden Kupferfolie entsprechen. Die Glasscherben können sich somit in den Konturenlinien abstützen.

Zur einfachen Befestigung der Glasscherben auf der Schirmform sollten die Konturenfelder und/oder die Glasscherben mit einer Klebewachsschicht versehen sein, wobei es zur Vermeidung von Beschädigungen des weiteren zweckmäßig ist, die Schirmform auf ihrer Außenfläche mit einer unter der Klebewachsschicht aufgetragenen Siliconschicht oder einer ähnlichen wärmeisolierenden Schicht auszustatten.

Die Schirmform kann halbkugelförmig ausgebildet oder aus zwei oder mehreren kugelabschnittförmigen Segmenten zusammengesetzt sein.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren sowie die Vorrichtung zur Anwendung dieses Verfahrens wird es ermöglicht, Tiffany-Lampenschirme auf sehr einfache Weise in kurzer Zeit herzustellen,

und zwar auch von weniger geübten Bastlern. Werden nämlich die Glasscherben auf der Außenfläche einer aus einem harten PU-Schaum bestehenden Schirmform in vorgegebene Konturenfelder eingeklebt, so ist es problemlos möglich, die arretierten Glasscherben durch Löten miteinander zu verbinden. Durch anschließendes Erwärmen kann der Lampenschirm ohne weiteres von der Schirmform gelöst werden.

Da die Glasscherben somit auf einer konvex gekrümmten Fläche aufliegen, stoßen diese mit ihren der Schirmform zugekehrten Kante meist aneinander an, so daß Lötzinn nicht auf die Innenseite des Lampenschirms und demnach auch nicht auf die Schirmform gelangen kann. Dadurch bedingte Beschädigungen der Schirmform sind somit weitgehend vermieden, dennoch ist, da der im Querschnitt keilförmige Raum zwischen den einzelnen Glasscherben mit Lötzinn gut auszufüllen ist, eine feste und dauerhafte Verbindung ohne Schwierigkeiten herzustellen. Und da die Konturenfelder unmittelbar in die Schirmform eingearbeitet und gut sichtbar sind, ist auch ein exaktes Ausrichten der Glasscherben und ein Ausarbeiten des Lampenschirmes ohne weiteres zu bewerkstelligen.

In der Zeichnung ist eine gemäß der Erfindung ausgebildete Vorrichtung zur Anfertigung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil dargestellt, die nachfolgend im einzelnen erläutert ist. Hierbei zeigt:

Fig. 1 ein Segment einer Schirmform mit eingeformten Konturenlinien und im unteren Bereich aufgeklebten Glasscherben sowie

Fig. 2 einen Ausschnitt aus dem Segment nach Fig. 1 in vergrößerter Darstellung.

Die in Fig. 1 mit 1 bezeichnete Vorrichtung zur Herstellung eines Lampenschirms im Tiffany-Stil besteht aus einem der Schirmform entsprechenden Segment 2 mit konvex gekrümmter Oberfläche, in die Konturenlinien 4 eingeformt sind, so daß Konturenfelder 3 für Glasscherben 11 gebildet sind. Außerdem ist auf dem Segment 2, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann, eine Klebewachsschicht 5 aufgebracht, um die, beispielsweise mittels einer Schablone ausgeschnittenen Glasscherben 11 auf die Konturenfelder 3 kleben zu können. Damit sich diese gut hervorheben, sind die Konturenlinien 4 mit einer Patina 6 oder einem ähnlichen Farbstoff ausgelegt. Zum Schutz gegen Überhitzung kann auf der Oberfläche des Segmentes 2, bevor die Klebewachsschicht 5 aufgebracht wird, auf dieser eine Siliconschicht 7 aufgetragen werden.

Die Anfertigung eines Lampenschirms erfolgt in der Weise, daß zunächst die Glasscherben 11, 11' ... entsprechend den vorgegebenen Konturenfeldern 3 mittels einer Schablone ausgeschnitten werden. Sodann werden die Glasscherben 11, 11'...

mit einer Kupferfolie eingefafßt, die zumindest auf der Innenseite über diese übersteht. Die Glasscherben 11, 11' ... können somit mit der Kupferfolie in den im Querschnitt rechteckig ausgebildeten Konturenlinien 4 zusätzlich arretiert werden. Bevor die Glasscherben 11, 11' ... durch Löt nähte 13 fest miteinander verbunden werden, ist es angezeigt, vorab durch Punktverbindungen 12 die Glasscherben 11, 11'... zu fixieren.

Sobald sämtliche auf dem Segment 2 aufgeklebten Glasscherben 11, 11' ... fest miteinander verbunden sind, kann der auf diese Weise hergestellte Abschnitt eines Lampenschirms durch Erwärmen von dem Segment 2 gelöst werden. Dies kann durch Eintauchen in warmes Wasser oder durch Aufheizen z. B. mittels eines Föns erfolgen. Die Haftfähigkeit der Klebewachsschicht 5 wird dadurch zumindest derart herabgesetzt, daß der Lampenschirmabschnitt von dem Segment 2 abgenommen werden kann. Durch Zusammenfügen mehrerer Segmente 2 wird sodann der Lampenschirm fertiggestellt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Lampenschirmen im Tiffany-Stil,

wobei mosaikartig zugeschnittene und eingefafßte Glasscherben (11, 11'...) auf der Außenfläche einer ein- oder mehrteiligen Schirmform (Segment 2) aus einem harten PU-Schaum entsprechend in diese eingeformten durch rillenförmige Konturenlinien (4) begrunzten Konturenfeldern (3) aufgeklebt und sodann, vorzugsweise durch Löten oder in ähnlicher Weise, miteinander verbunden werden, und daß anschließend durch Erwärmen der Schirmform (2...) und/oder des durch die miteinander verbundenen Glasscherben (11, 11'...) gebildeten Lampenschirms dieser von der Schirmform (2...) gelöst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Ränder der beispielsweise mittels einer Schablone ausgeschnittenen Glasscherben (11, 11'...) mit einer über diese überstehenden Kupferfolie eingefafßt werden, daß die Glasscherben (11, 11'...) nacheinander derart auf die Konturenfelder (3) aufgesetzt werden, daß die Kupferfolie in die eingeformten rillenförmigen Konturenlinien (4) hineinragen und daß anschließend die einzelnen Glasscherben (11, 11'...) zunächst mittels Punktverbindungen (12) und sodann mittels durchgehender Nähte (13)

fest miteinander verbunden werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß zum Lösen der Klebverbindung die Schirmform (2...) und der Lampenschirm durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß zum Lösen der Klebeverbindung der auf der Schirmform (2...) sitzende Lampenschirm mittels eines Föns erwärmt wird.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schirmform oder die diese bildenden Segmente (2) mit einer Patina (6) oder einem ähnlichen Farbstoff eingestrichen und daß diese anschließend von den Konturenfeldern (3) entfernt wird.

6. Tiffany-Stil-Lampenschirm montage vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

mit eine ein- oder mehrteilige Schirmform (2...) aus einem harten PU-Schaum, in die Konturenfelder (3) begrenzende rillenförmige Konturenlinien (4) eingeformt sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die rillenförmige Konturenlinien (4) in die Schirmform (2...), vorzugsweise bei deren Herstellung, eingepreßt oder eingepreßt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Konturenlinien (4) der Schirmform (2...) mit einer Patina (6) oder einem ähnlichen Farbstoff ausgelegt sind.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß die in die Schirmform (2...) eingeformten Konturenlinien (4) in ihrer Querschnittsform rechteckig ausgebildet sind und in ihrer Breite mindestens der doppelten Stärke der die Glasscherben (11,11'...) umgebenden und über diese überstehenden Kupferfolie entsprechen.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Konturenfelder (3) der Schirmform (2...) und/oder die Glasscherben (11, 11'...) mit einer Klebewachsschicht (5) versehen sind.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schirmform (2...) auf ihrer Außenfläche mit einer unter der Klebewachsschicht (5) aufgebracht Siliconschicht (7) oder einer ähnlichen wärmeisolierenden Schicht versehen ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schirmform halbkugelförmig ausgebildet oder aus zwei oder mehreren kugelabschnittförmigen Segmenten (2) zusammengesetzt ist.

Claims

1. Method of manufacturing Tiffany-type lamp shades, and apparatus for carrying out the method

characterized in that

shaped, framed mosaic-type fragments of glass or cullets (11, 11'...) are glued into corresponding contoured shapes (3) surrounded by grooved contour lines (4) on the outer surface of a lamp shade mould (segment 2) consisting of one or more sections, whereby the contours are formed by a rigid polyurethane foam framework and then interconnected, preferably by soldering or some similar process, following which the lamp shade is separated from its mould by heating the mould (2...) and/or the lamp shade formed by the intercon-

nected cullets (11, 11...).

2. Method as claimed in claim 1,

characterized in that

the borders of the cullets (11, 11...), which can be cut using a template, are contained in copper foil which protrudes over them in such a way that the cullets (11, 11...) can be placed on the contoured shapes (3) one after another, with the copper foil protruding into the shaped, grooved contour lines (4), and the individual cullets (11, 11...) are then located with spot solder joints (12), finally being firmly secured with continuous seams (13).

3. Method as claimed in claim 1 or 2,

characterized in that

the lamp shade and mould are heated by immersion in hot water to dissolve the adhesive bond between them.

4. Method as claimed in claim 1 or 2,

characterized in that

a hot air blower is used to dissolve the adhesive bond between the mould and the lamp shade mounted on it.

5. Method as claimed in one or more of claims 1 to 4,

characterized in that

the mould or its constituent segments (2) are coated with a patina (6) or some similar colouring agent and that these are then removed from the contour shapes (3).

6. Tiffany-type lamp shade assembly fixture as claimed in one of claims 1 to 5,

with

a lamp shade mould (2...) consisting of one or more sections made of a rigid polyurethane foam in which grooved contour lines are formed which surround the contoured shapes.

7. Method as claimed in claim 6,

characterized in that

grooved contour lines (4) are stamped or

pressed into the mould (2...), preferably at the time of manufacture.

8. Method as claimed in claim 6 or 7,

characterized in that

the contour lines (4) of the mould (2...) are designed with a patina (6) or some similar colouring agent.

9. Method as claimed in one or more of claims 6 to 8,

characterized in that

the contour lines (4) shaped in the mould (2...) are arranged with a rectangular cross section and are at least twice the width of the thickness of copper foil surrounding and protruding above the cullets (11, 11...).

10. Method as claimed in one or more of claims 6 to 9,

characterized in that

the contoured shapes (3) of the mould (2...) and/or the cullets (11, 11...) are provided with a coating of adhesive wax (5).

11. Method as claimed in one or more of claims 6 to 10,

characterized in that

the outer face of the mould (2...) is arranged with a coating of silicon (7) or some other insulating coating beneath the coating of adhesive wax (5).

12. Method as claimed in one or more of claims 6 to 11,

characterized in that

the mould is arranged in the form of a semi-sphere or comprises two or more spherical-section segments (2)

Revendications

1. Procédé de fabrication d'abat-jour du type Tiffany et dispositif pour la réalisation du procédé,

où des morceaux de verre en mosaïques et bordés (11, 11'...) sont collés sur la surface

- extérieure d'une forme d'abat-jour non divisée ou divisée (segment 2) en mousse dure PU, et ceci dans des contours (3) délimités par des lignes rainurées (4) et prévus dans cette forme, puis liés de préférence par brasage ou d'une manière semblable et où la forme d'abat-jour (2...) et/ou l'abat-jour formé par les morceaux de verre (11, 11'...) liés est chauffé afin qu'il se détache de la forme (2...).
2. Procédé d'après la revendication 1,
- se caractérisant par le fait que
- la périphérie des morceaux de verre (11, 11'...) découpés par exemple au moyen d'un patron est bordée à l'aide d'une feuille de cuivre saillante, que les morceaux de verre (11, 11'...) sont posés l'un après l'autre sur les contours (3), que la feuille de cuivre pénètre dans les lignes rainurées (4) qui y sont formées et que les divers morceaux de verre (11, 11'...) sont d'abord liés par points (12) pour être ensuite raccordés rigidement par des joints continus (13).
3. Procédé d'après la revendication 1 ou 2,
- se caractérisant par le fait que
- pour détacher le collage, la forme d'abat-jour (2...) et l'abat-jour sont réchauffés en les plongeant dans de l'eau chaude.
4. Procédé d'après la revendication 1 ou 2,
- se caractérisant par le fait que
- pour détacher le collage, la forme d'abat-jour (2...) et l'abat-jour sont chauffés au moyen d'un sèche-cheveux.
5. Procédé d'après une ou plusieurs des revendications 1 à 4,
- se caractérisant par le fait que
- la forme de l'abat-jour ou les segments (2) qui le forment sont peints avec de la patine (6) ou une couleur semblable et qu'ensuite, elle est retirée des contours (3).
6. Dispositif de montage d'abat-jour du type Tiffany pour la réalisation du procédé d'après une des revendications 1 à 5,
- avec une forme d'abat-jour non divisée ou divisée (2...) en mousse dure PU dans laquelle
- sont pratiquées des lignes rainurées (4) délimitant les contours (3).
7. Procédé d'après la revendication 6,
- se caractérisant par le fait que
- les lignes de contour rainurées (4) sont imprimées ou enfoncées dans la forme d'abat-jour (2...) de préférence lors de la fabrication de l'abat-jour.
8. Procédé d'après la revendication 6 ou 7,
- se caractérisant par le fait que
- les lignes de contour (4) de la forme d'abat-jour (2...) sont recouvertes de patine (6) ou d'une couleur semblable.
9. Procédé d'après une ou plusieurs des revendications 6 à 8,
- se caractérisant par le fait que
- les lignes de contour (4) pratiquées dans la forme d'abat-jour (2...) ont une section rectangulaire et que leur largeur correspond au moins à la double épaisseur de la feuille de cuivre entourant et débordant les morceaux de verre (11, 11'...).
10. Procédé d'après une ou plusieurs des revendications 6 à 9,
- se caractérisant par le fait que
- les contours (3) de la forme d'abat-jour (2...) et/ou les morceaux de verre (11, 11'...) sont recouverts d'une couche de cire collante (5).
11. Procédé d'après une ou plusieurs des revendications 6 à 10,
- se caractérisant par le fait que
- la surface extérieure de la forme d'abat-jour (2...) est munie d'une couche de silicone (7) ou d'une couche calorifuge semblable appliquée en dessous de la couche de cire collante (5).
12. Procédé d'après une ou plusieurs des revendications 6 à 11,
- se caractérisant par le fait que
- la forme de l'abat-jour est conçue en hémisphère ou se compose de deux segments hé-

misphériques (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

FIG. 1

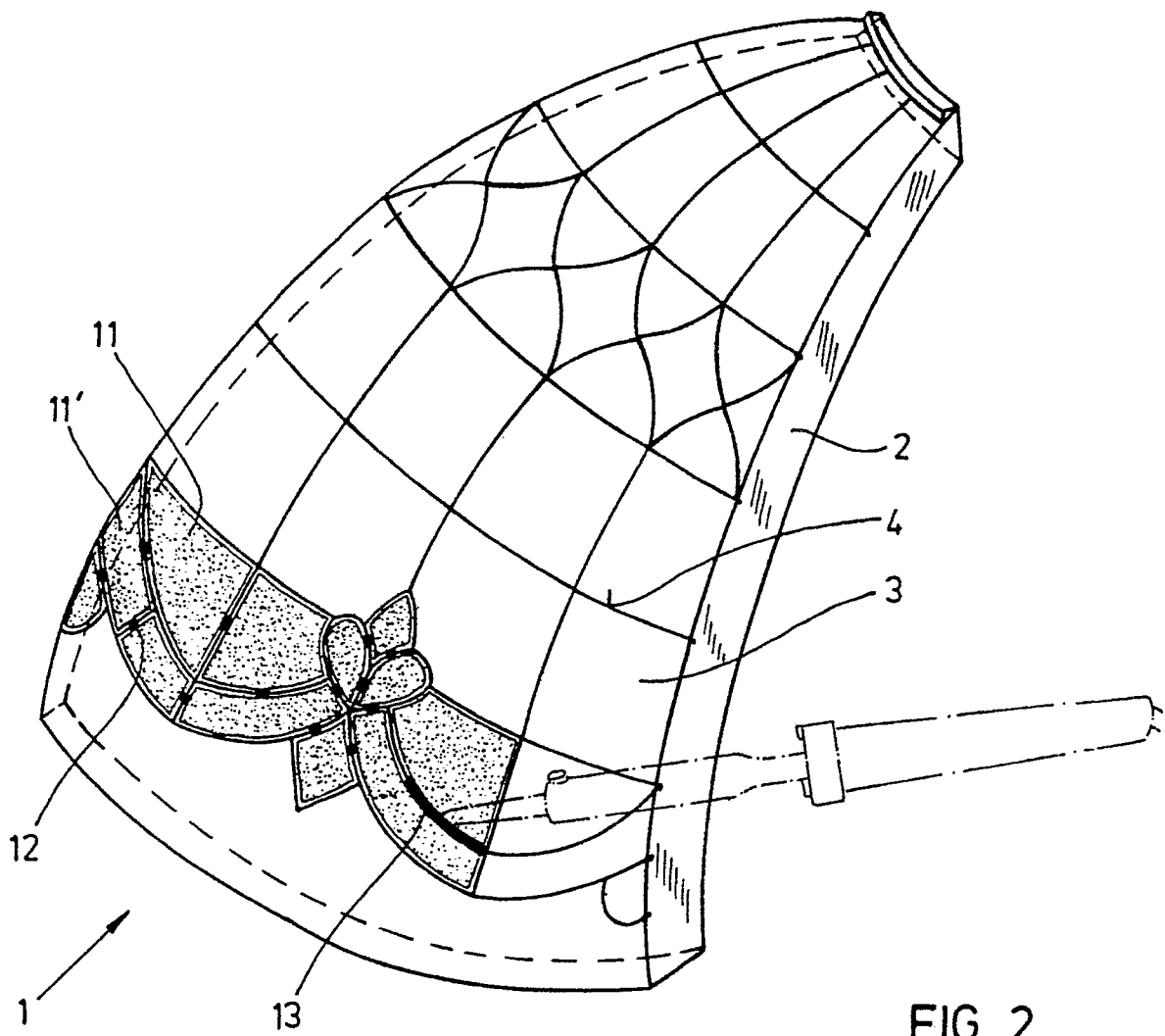


FIG. 2

