



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 170 544 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.01.2002 Patentblatt 2002/02**

(51) Int Cl.7: **F21S 4/00, F21V 17/00**  
**// F21W121:00**

(21) Anmeldenummer: **00121182.0**

(22) Anmeldetag: **29.09.2000**

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

(71) Anmelder: **SHINING BLICK ENTERPRISES Co., Ltd.**  
**Taipei (TW)**

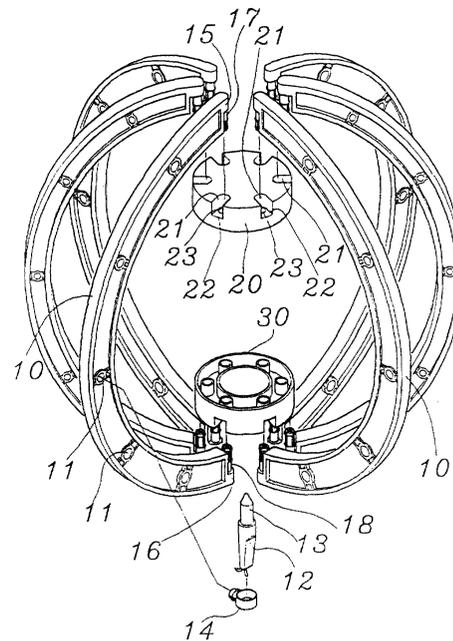
(72) Erfinder: **Huang, Peter K.H.**  
**Taipei (TW)**

(30) Priorität: **07.07.2000 DE 20011804 U**

(74) Vertreter: **Helge, Reiner, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt Postfach 1126**  
**08219 Falkenstein/V (DE)**

(54) **Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung**

(57) Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung mit einer Mehrzahl von Rahmenstangen (10) und einer oberen Positionierscheibe (20) und einer unteren Positionierscheibe (30) zum Verbinden der Rahmenstangen (10), wobei die Rahmenstangen eine Mehrzahl von darauf befestigten Lampen (13) tragen und die oberen (20) und unteren (30) Positionierscheiben eine identische Form, allerdings mit gegensätzlichen Orientierungen, haben und mit einer Mehrzahl von Vertiefungen (21) in derselben Anzahl versehen sind wie diejenige der Rahmenstangen (10), wobei die innere Bodenfläche (22) jeder der Vertiefungen (21) mit einem Durchgangsloch (23) versehen ist, das sich durch die entsprechende Positionierscheibe (20,30) erstreckt, wobei jede Rahmenstange (10) mit oberen und unteren Enden versehen ist, die eine Stütze (15,16) tragen, deren Verlängerung einstückig einen Stift (17,18) bildet, wobei die Stifte (17,18) und die Vertiefungen (21) in einem Ausgangszustand jeweils schwenkbar miteinander verbunden sind und in einem zweiten Zustand zum Positionieren durch Pressen fest miteinander verbunden sind.



**FIG. 3**

**EP 1 170 544 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine dreidimensionale dekorative Lampenanordnung mit einer Mehrzahl von Lampen, die in dreidimensionaler Weise angeordnet sind, und insbesondere auf eine dreidimensionale dekorative Lampenanordnung, die in ihrem Ausgangszustand zum Verpacken zusammengefasst werden kann oder aus diesem Ausgangszustand vom Benutzer selbst auseinandergezogen werden kann, so dass eine dreidimensionale Anordnung entsteht.

**[0002]** Herkömmliche dreidimensionale kugelförmige dekorative Lampenanordnungen haben die Form einer Kugel und bestehen aus einer Mehrzahl von halbkreisförmigen Rahmenstangen in Verbindung mit oberen und unteren Positionierscheiben, um die Form einer Kugel zu bilden, wobei auf die Seitenkante jeder der halbkreisförmigen Rahmenstangen eine Mehrzahl von Lampen mit Lampenfassungen montiert werden kann. Auf diese Weise erhält man eine dekorative Kugel, die Licht abstrahlt, wenn die Lampen auf dem kugelförmigen Körper eingeschaltet werden.

Bei kugelförmigen dekorativen Lampen sind die oberen und unteren Positionierscheiben meistens fest miteinander verbunden, d. h. es sind schon Kugeln, wenn sie aus der Fabrik verschickt werden. Eine solche kugelförmige dekorative Lampe mit einer festen Form beansprucht jedoch ein größeres Volumen, was zu größeren Schwierigkeiten beim Transport und bei der Verpackung führt und somit höhere Kosten verursacht. Auch für den Verkäufer ist das Aufstellen unbequemer, ebenso für den Käufer der Heimtransport nach dem Kauf.

**[0003]** Es sind daher solche kugelförmigen dekorativen Lampen gestaltet worden, die auseinandergelegt werden können. Ein Beispiel ist in der US-PS 5,645,343 gezeigt.

**[0004]** Wie Fig. 1 zu entnehmen, umfasst die kugelförmige dekorative Lampe in dem US-Patent einen oberen und einen unteren Aufnahmesitz A und eine Mehrzahl von Rahmenstangen B zum Befestigen der Lampen. Auf jedem Aufnahmesatz A ist eine Mehrzahl von Klemmspalten A1 vorgesehen, die in ihrer Anzahl den Rahmenstangen B entsprechen und mit einer Mehrzahl von vergrößerten Kammern A2 in ihren hinteren Abschnitten versehen sind. Die Rahmenstangen B sind einstückig an ihrem einen Ende mit einem Verbindungsende B2 versehen und an ihrem Schaft mit einem Klemmsitz B1 zum Festklemmen der Lampen (nicht gezeigt). Die Rahmenstangen B können mit ihren Verbindungsenden B2 in die vergrößerten Kammern A2 eines Aufnahmesitzes A hineingepresst und durch die Klemmspalten A1 verklemmt werden. Obwohl bei einer solchen Anordnung die Konstruktionselemente der kugelförmigen dekorativen Lampe leicht auseinandergenommen werden können, wodurch beim Verpacken ein geringes Volumen entsteht, führt das doch zu einer Vielzahl von Teilen, die der Käufer selbst zusammensetzen

muss, d. h. er muss die Lampen anordnen und die Rahmenstangen B mit den Aufnahmesitzen A verbinden, was zeitaufwendig ist.

**[0005]** Es besteht daher Bedarf an einer kugelförmigen dekorativen Lampe, die zusammengesetzt bleibt und zusammenfaltbar ist, z. B. vom Typ 2128, genannt Kristallkugel, der Minami International Co. Bei dieser dekorativen Lampe überlappen sich die Enden einer Mehrzahl von Rahmenstangen und es werden mehrere Verbindungsachsen verwendet, um eine Schwenkverbindung für die Rahmenstangen in unterschiedlichen Höhen zu liefern, wodurch alle Rahmenstangen um die Schwenkachse auseinandergezogen oder zusammengefasst werden können. Da sich die Rahmenstangen auf unterschiedlichen Höhen befinden, gibt eine solche Ausführung einer kugelförmigen dekorativen Lampe jedoch kaum den Eindruck einer realen Kugel und ist daher nicht sonderlich ästhetisch. Darüber hinaus können die Rahmenstangen beim Schwenken auf den unterschiedlichen Höhen nicht exakt in ihrer gewünschten Position befestigt werden, was ein weiteres Mal negative Auswirkungen auf die Ästhetik der gesamten Kugel hat.

**[0006]** Es ist das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine dreidimensionale dekorative Lampenanordnung bereitzustellen, die eine Mehrzahl von dreidimensional angeordneten Lampen aufweist, wobei eine Mehrzahl von Rahmenstangen zum Verpacken und zum Lagern flach und mit einem kleineren Volumen in Verbindung mit den oberen und unteren Positionierscheiben im Ausgangszustand zusammengefasst werden kann. Wenn ein Benutzer diesen Gegenstand kauft, kann er ihn bequem und schnell drehen und in einen zweiten Zustand versetzen, indem die Rahmenstangen und die oberen und unteren Positionierscheiben durch Pressen in ihre Position versetzt werden und eine dreidimensionale Form bilden. Zum Lagern wird das Ganze wieder zusammengefasst.

**[0007]** Um dieses Ziel zu erreichen, sind die Rahmenstangen an ihren oberen und unteren Enden mit Stützen versehen, die Stifte aufweisen. Diese Stifte sind mit elastischen Hakenenden versehen und Positionierflansche sind jeweils in einem gewissen Abstand von ihren entsprechenden elastischen Hakenenden angeordnet. Die oberen und unteren Positionierscheiben sind mit einer Mehrzahl von geöffneten Kammern versehen, die in ihrer Anzahl den Rahmenstangen entsprechen, wobei diese geöffneten Kammern in der Nähe ihrer Innenden mit Durchgangslöchern versehen sind, die jeweils einen Durchmesser haben, der kleiner ist als derjenige der entsprechenden Stifte. Die unteren elastischen Hakenenden der Stifte der oberen und unteren Positionierscheiben passen durch die Durchgangslöcher, so dass die Schäfte der Stifte zwischen den elastischen Hakenenden und den Flanschen beweglich mit den oberen und unteren Positionierscheiben im Ausgangszustand verbunden werden können. Dadurch kann jede der Rahmenstangen um die im Ausgangszustand aufge-

richtete Schwenkachse gedreht werden, um eine flache zusammengefaltete Anordnung zu erhalten. Entfernt der Benutzer die Verpackung, dreht die Rahmenstangen in der entgegengesetzten Richtung und presst die Positionierflansche vollständig durch die Durchgangslöcher in den zweiten Zustand, können die Rahmenstangen die gewünschte Lampenanordnung für eine Mehrzahl von dreidimensional angeordneten Lampen einnehmen.

**[0008]** Die oben erwähnten Rahmenstangen können die Form von Halbkreisen mit anderen bogenförmigen Abschnitten haben oder sie können die Form von aufeinander folgenden geneigten Abschnitten haben, wodurch dreidimensionale dekorative Lampen mit verschiedensten Formen gebildet werden können.

**[0009]** Die vorliegende Erfindung wird in ihrer Neuheit und in ihren Merkmalen klar aus der detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen.

- Fig. 1 ist eine Schrägansicht einer herkömmlichen kugelförmigen Lampenanordnung;
- Fig. 2 ist eine Schrägansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wobei die vorliegende Erfindung zu einer Kugel zusammengebaut worden ist;
- Fig. 3 ist eine Schrägansicht und zeigt die wesentlichen Elemente der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 4 ist eine teilweise vergrößerte ebene Ansicht und zeigt eine einzelne Rahmenstange und eine einzelne Positionierscheibe der vorliegenden Erfindung im Ausgangszustand mit einem Verbindungsbereich zwischen diesen beiden;
- Fig. 5 ist eine weitere teilweise ebene Ansicht und zeigt den Verbindungsbereich aus Fig. 4;
- Fig. 6 ist eine Schrägansicht und zeigt die bevorzugte Ausführungsform aus Fig. 2 mit einer Mehrzahl darauf angebrachter Lampen mit Lampenfassungen;
- Fig. 7 ist eine Vorderansicht von Fig. 6;
- Fig. 8 ist eine Draufsicht auf Fig. 7;
- Fig. 9 ist eine Vorderansicht und zeigt die erste bevorzugte Ausführungsform der Erfindung in ihrem Ausgangszustand und flach zusammengefalteter;
- Fig. 10 ist eine Draufsicht auf Fig. 9;
- Fig. 11 ist eine Schrägansicht einer zweiten bevor-

zugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

- 5 Fig. 12 ist eine Querschnittsansicht von Fig. 11;
- Fig. 13 ist eine Schrägansicht einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- 10 Fig. 14 ist eine Querschnittsansicht von Fig. 13.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

- 15 **[0010]** Unter Bezugnahme auf Fig. 2 und 3 umfasst die kugelförmige Lampenanordnung der vorliegenden Erfindung eine Mehrzahl von Rahmenstangen 10, eine obere Positionierscheibe 20 und eine untere Positionierscheibe 30. In der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform sind sechs halbkreisförmige Rahmenstangen 10 vorhanden und im gleichen Abstand voneinander angeordnet, so dass eine Kugel gebildet wird.

- [0011]** Die Rahmenstangen 10 in dieser Ausführungsform sind halbkreisförmig und eine Mehrzahl von Verbindungslochern 11 sind darauf zum Befestigen von Lampen 13 mit Lampenfassungen 12 vorgesehen. In dieser Ausführungsform kann jedes Verbindungsloch 11 vorher mit einem Verbindungsstück 14 versehen werden, wobei das Verbindungsstück 14 mit einem Einsetzabschnitt zum Einsetzen in ein Loch 11 versehen ist, und eine Lampenfassung 12 kann dann mit einem Durchgangsloch des Verbindungsstückes 14 verbunden werden. Das obige dient nur zur Illustration, die Lampen 13 können natürlich auch auf andere Weise mit den Rahmenstangen 10 verbunden werden.

- [0012]** Die oberen und unteren Enden jeder der Rahmenstangen 10 sind jeweils mit Stützen 15, 16 versehen, von denen jede eine kleinere Dicke und Breite hat als diejenigen der Rahmenstange 10. Die Stützen 15, 16 sind einstückig verlängert, so dass Stifte 17, 18 mit gleicher Form gebildet werden. Wie in Fig. 3 gezeigt, haben die Schäfte der Stifte 17, 18 geeignete Durchmesser und ihre Enden 171, 181 sind konisch mit Durchmessern, die etwas größer sind als diejenigen der Schäfte, und sind jeweils mit einem Mittelspalt 172 (182) und mit einem elastischen Hakenende versehen. Am anderen Ende ist ein Positionierflansch 173 (183) etwas beabstandet vom entsprechenden konischen Ende 171 (181) vorgesehen.

- 50 Unter Bezugnahme auf Fig. 3 und 4 bestehen die oberen und unteren Positionierscheiben 20, 30 beide aus Plastik. Sie werden nun beschrieben, indem die Positionierscheibe 20 als Beispiel dient. Die Positionierscheibe 20 ist in der Nähe ihres Randes mit einer Mehrzahl von Vertiefungen 21 in einer solchen Anzahl versehen, die derjenigen der Rahmenstangen 10 entspricht; die Tiefe jeder der Vertiefungen 21 ist halb so groß wie die der Positionierscheibe 20. Die innere Bo-

denfläche 22 der Vertiefung 21 ist mit einem Durchgangsloch 23 versehen, das sich durch die Positionierscheibe 20 erstreckt, der Durchmesser des Durchgangsloches 23 ist etwas größer als derjenige der Stifte 17 (18). Auf der anderen Seite der Bodenfläche 22 der Vertiefung 21 ist ein Hohlrohr 24 gebildet und hat ein Innenloch 25, das mit dem Durchgangsloch 22 in Verbindung steht. Der Durchmesser des Innenloches 25 ist etwas größer als derjenige des Durchgangsloches 23, so dass ein Schulterabschnitt 26 (siehe Fig. 5) gebildet wird.

**[0013]** Wie in Fig. 4 und 9 gezeigt, sind die Stifte 17, 18 der Rahmenstange 10 mit den Vertiefungen 21 auf der oberen Positionierscheibe 20 und auf der unteren Positionierscheibe 30 ausgerichtet, die konischen Enden 171, 181 der Stifte 17, 18 werden durch die Mittelspalte 172, 182 zusammengedrückt. Wenn die konischen Enden 171, 181 beide durch die entsprechenden Durchgangslöcher 23 geführt werden, erhalten sie durch ihre Elastizität wieder ihren ursprünglichen geöffneten Zustand. Die oberen und unteren Enden der Rahmenstangen 10 bilden den Ausgangszustand, indem die Stifte 17, 18, die konischen Enden 171, 181 und die Positionierflansche 173, 183 auf den oben genannten Schäften vorgesehen sind (wie in Fig. 4 und 9 gezeigt). Dadurch, dass die Stifte 17, 18 durch das Anordnen der konischen Enden 171, 181 und der Positionierflansche 173, 183 auf den Durchgangslöchern 23 Schwenkverbindungen bilden, können die durch diese Schwenkverbindungen mit den oberen und unteren Positionierscheiben 20, 30 verbundenen Rahmenstangen 10 gedreht werden, um die Anordnung zusammenzufalten, so dass sie den in Fig. 9 gezeigten Zustand einnimmt, da die Stützen 15, 16 der Rahmenstangen 10 nicht vollständig über die Oberfläche der oberen und unteren Positionierscheiben 20, 30 gepresst sind. Dadurch kann die ganze kugelförmige Lampenordnung in ein flaches und kleineres Volumen zusammengefaltet werden, was sich günstig für die Verpackung, den Transport und die Lagerung auswirkt. Wenn die kugelförmige Lampenordnung aus dem Lagerzustand, wie er in Fig. 9 und 10 gezeigt ist, auseinandergezogen werden soll, werden die Rahmenstangen 10 in der entgegengesetzten Richtung gedreht, so dass die Ausläufe der Rahmenstangen 10 mit den Vertiefungen 21 zusammenfallen, dann werden die Stifte 17, 18 der Rahmenstangen 10 herabgepresst, so dass die Positionierflansche 173, 183 durch die Durchgangslöcher 23 geschoben werden. Dadurch, dass die Positionierflansche 173, 183 durch die Durchgangslöcher 23 wandern und an den Schulterabschnitten 26 in den Innenlöchern 25 der Hohlrohre 24 abgestoppt werden, wird eine feste Verbindung der Rahmenstange 10 erreicht (wie in Fig. 5, 7 und 8 gezeigt). Die Stützen 15, 16 der Stifte 17, 18 auf den Rahmenstangen 10 sind somit vollständig in die Vertiefungen 21 eingedrungen, so dass sie mit den Flächen der oberen und unteren Positionierscheiben 20, 30 eben abschließen. Werden die Rahmenstangen 10 in den zweiten Zustand

weitergedreht, wird eine perfekte kugelförmige Lampenanordnung erzielt, wie sie in den Fig. 1, 5, 6 und 7 gezeigt ist.

**[0014]** In der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in den Fig. 11 und 12 gezeigt ist, sind Rahmenstangen 100 jeweils mit einem oberen Abschnitt 101 mit einem kleineren Durchmesser und einem unteren Abschnitt 102 mit einem größeren Durchmesser versehen. Solche Rahmenstangen 100 können getrennt spritzgeformt werden wie die schon erwähnten Rahmenstangen 10. Wenn sie mit den oberen und unteren Positionierscheiben 20, 30 verbunden werden, kann eine dreidimensionale dekorative Lampenanordnung in der Form eines Schneemannes gebildet werden, wie es in Fig. 11 und 12 gezeigt ist. In der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in Fig. 13 und 14 gezeigt ist, sind die Rahmenstangen 103 jeweils mit aufeinanderfolgenden geneigten Abschnitten 104, 105, 106 usw. versehen und werden mit der oberen und unteren Positionierscheibe 20, 30 verbunden, so dass eine dreidimensionale dekorative Lampenanordnung in der Form eines Weihnachtsbaumes gebildet wird.

Die Rahmenstangen in den Hauptelementen der dreidimensionalen dekorativen Lampenanordnung der vorliegenden Erfindung können mit den oberen und unteren Positionierscheiben verbunden werden, so dass eine Gesamteinheit gebildet wird, wodurch die dreidimensionale dekorative Lampenanordnung zu einem kleineren Gesamtvolumen gefaltet werden kann, was zu Vorteilen bei Verpackung, Transport und Lagerung führt.

Eine Verbindung der Rahmenstangen mit den oberen und unteren Positionierscheiben im Ausgangszustand erleichtert dem Benutzer auch den Zusammenbau.

#### Patentansprüche

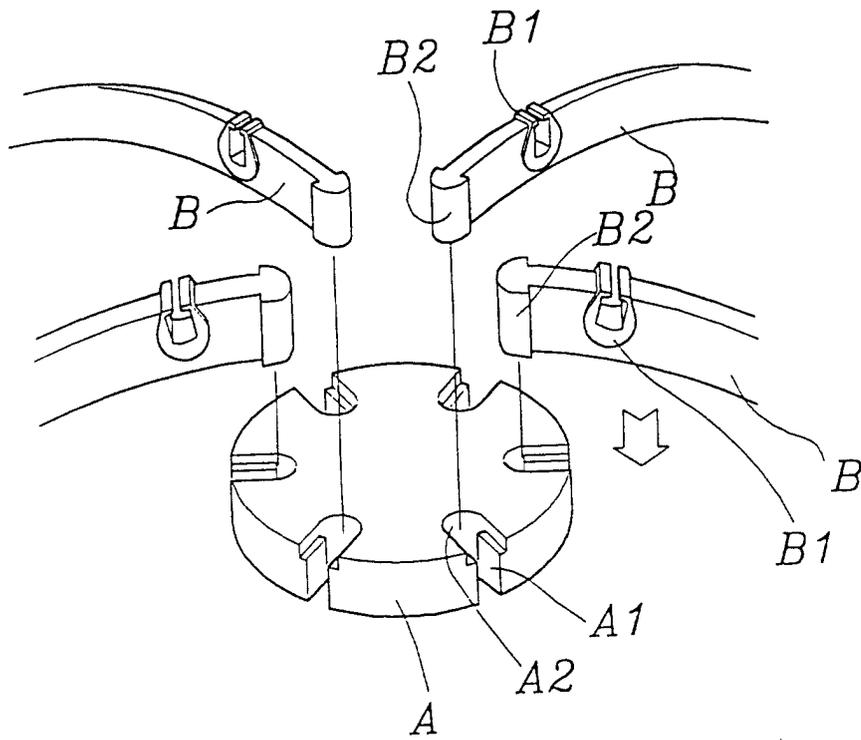
1. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung mit einer Mehrzahl von Rahmenstangen und einer oberen Positionierscheibe und einer unteren Positionierscheibe zum Verbinden der Rahmenstangen, **wobei** die Rahmenstangen eine Mehrzahl von darauf befestigten Lampen tragen und die oberen und unteren Positionierscheiben eine identische Form, allerdings mit gegensätzlichen Orientierungen, haben und mit einer Mehrzahl von Vertiefungen in derselben Anzahl versehen sind wie diejenige der Rahmenstangen, wobei die innere Bodenfläche jeder der Vertiefungen mit einem Durchgangsloch versehen ist, das sich durch die entsprechende Positionierscheibe erstreckt, wobei jede Rahmenstange mit oberen und unteren Enden versehen ist, die eine Stütze tragen, deren Verlängerung einstückig einen Stift bildet, wobei die Stifte und die Vertiefungen in einem Ausgangszustand jeweils schwenkbar miteinander verbunden sind und in einem zweiten Zu-

- stand zum Positionieren durch Pressen jeweils fest miteinander verbunden sind.
2. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung nach Anspruch 1, 5  
**wobei**,  
 die Stützen an den unteren und oberen Enden der Rahmenstangen jeweils eine geringere Dicke und Breite haben als die Rahmenstangen und wobei die Stützen nicht vollständig herabgepresst werden, jedoch über die Oberfläche der unteren und oberen Positionierscheiben, damit sie zum Zusammenfallen gedreht werden können, wenn sie im Ausgangszustand schwenkbar miteinander verbunden sind. 10
3. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung nach Anspruch 1, 15  
**wobei**  
 die Stifte, die von den verlängerten Stützen auf den oberen und unteren Enden der Rahmenstangen gebildet werden, jeweils mit einem mittleren Spalt versehen sind, der etwas größer ist als der Schaft des Stiftes und zusammen mit einem konischen Ende ein gewünschtes elastisches Hakenende bildet, und wobei auf dem Schaft beabstandet vom konischen Ende ein Positionierflansch angeordnet ist. 20
4. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung nach Anspruch 3, 25  
**wobei** 30  
 sich die konischen Enden der Stifte durch die entsprechenden Durchgangslöcher der Vertiefungen erstrecken und die Schäfte zwischen den konischen Enden und den Positionierflanschen als Schwenkachsen zum Schwenken in den Ausgangszustand verwenden. 35
5. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung nach Anspruch 4, 40  
**wobei**  
 die Stifte weiter gepresst werden, so dass die Positionierflansche vollständig durch die Durchgangslöcher der Vertiefungen gedrückt werden und auf der anderen Seite der Durchgangslöcher in den zweiten Zustand des Positionierens durch Pressen geraten. 45
6. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung nach Anspruch 5, 50  
**wobei**  
 die Stützen auf den Rahmenstangen vollständig in die Vertiefungen eingebracht sind, so dass sie eben mit den Oberflächen der oberen und unteren Positionierscheiben abschließen, wenn sie sich im zweiten Zustand des Positionierens durch Pressen befinden. 55
7. Dreidimensionale dekorative Lampenanordnung

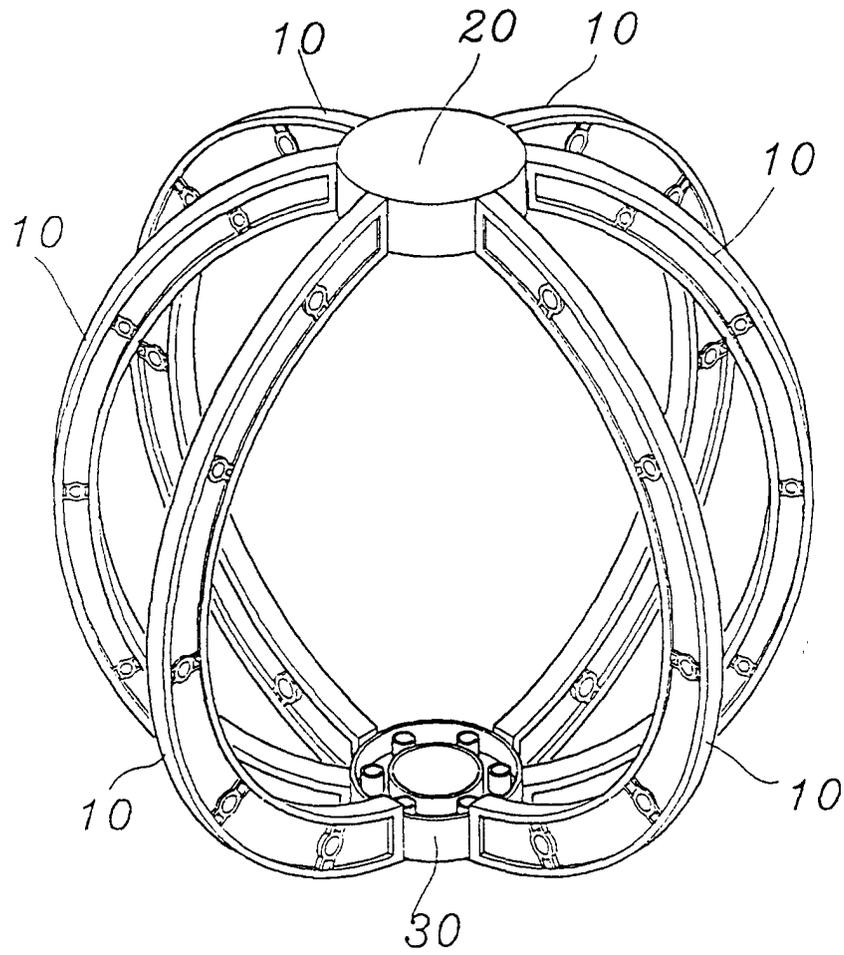
nach Anspruch 5,

**wobei**

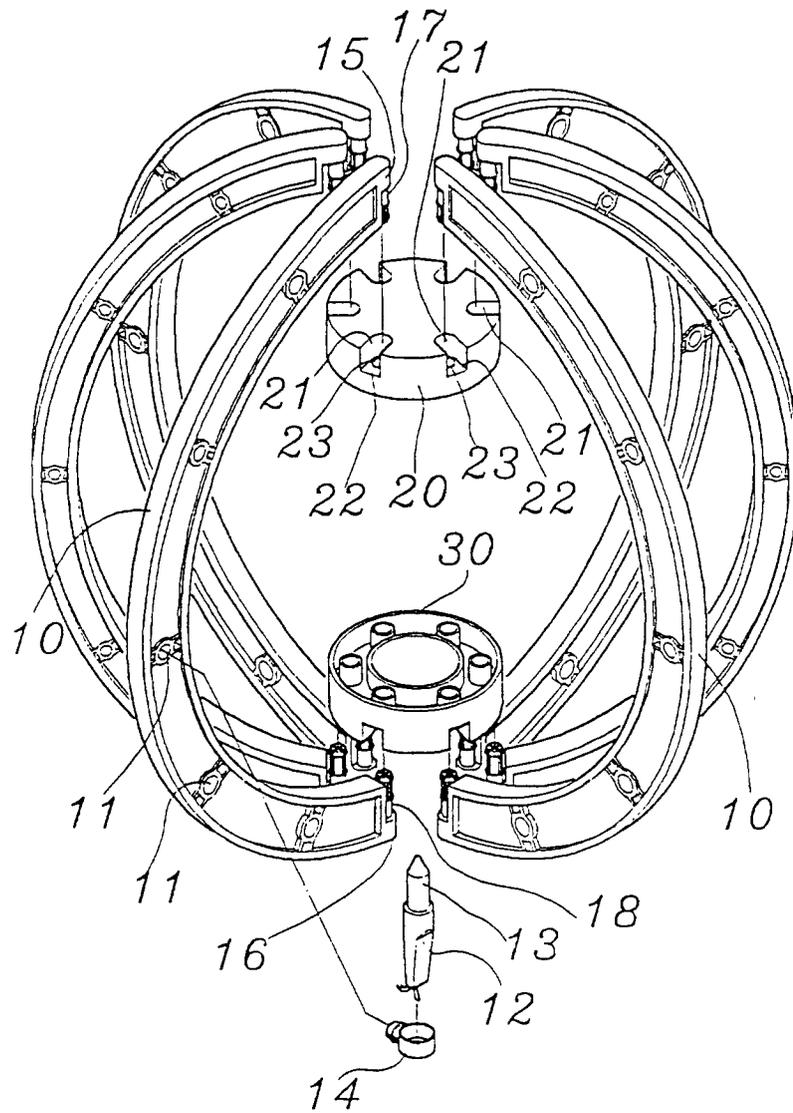
die oberen und unteren Positionierscheiben unterhalb der Durchgangslöcher der Vertiefungen mit Hohlrohren versehen sind, die jeweils einen Durchmesser aufweisen, der größer ist als der der Durchgangslöcher, so dass ein Schulterabschnitt zum Stoppen der Positionierflansche gebildet wird..



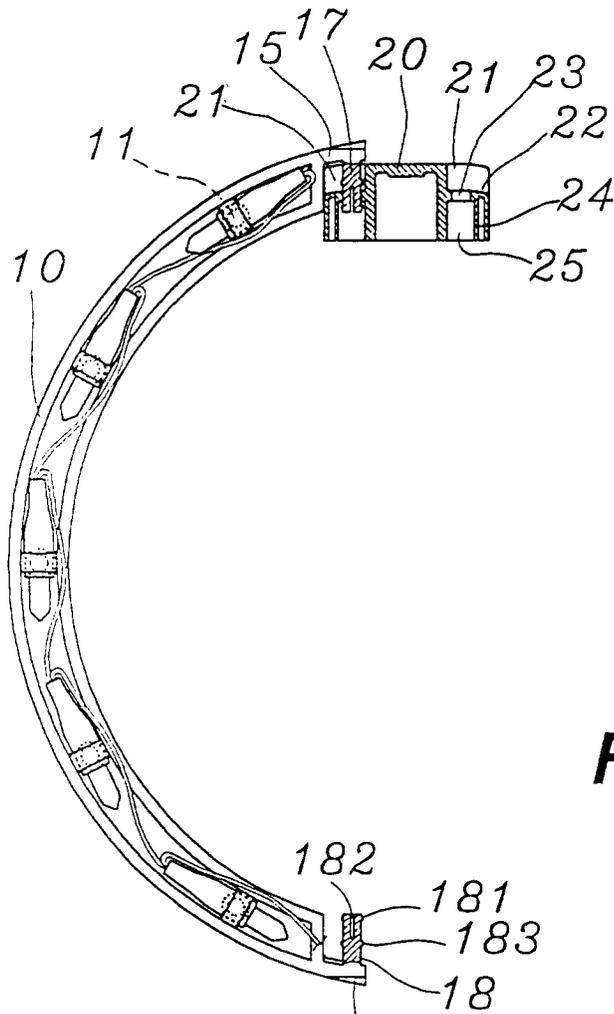
**FIG. 1**  
**PRIOR ART**



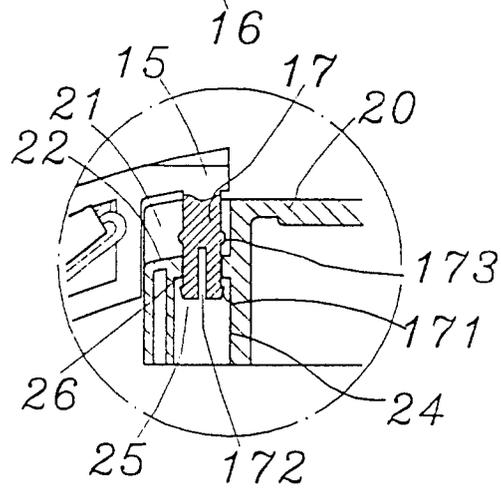
**FIG. 2**



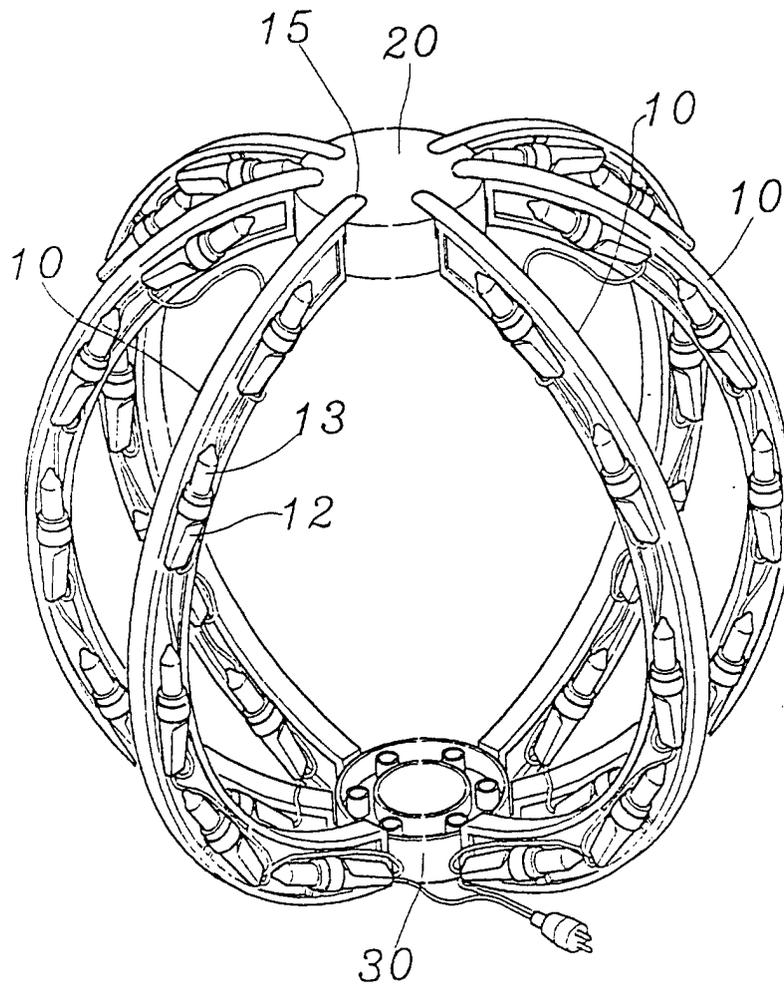
**FIG. 3**



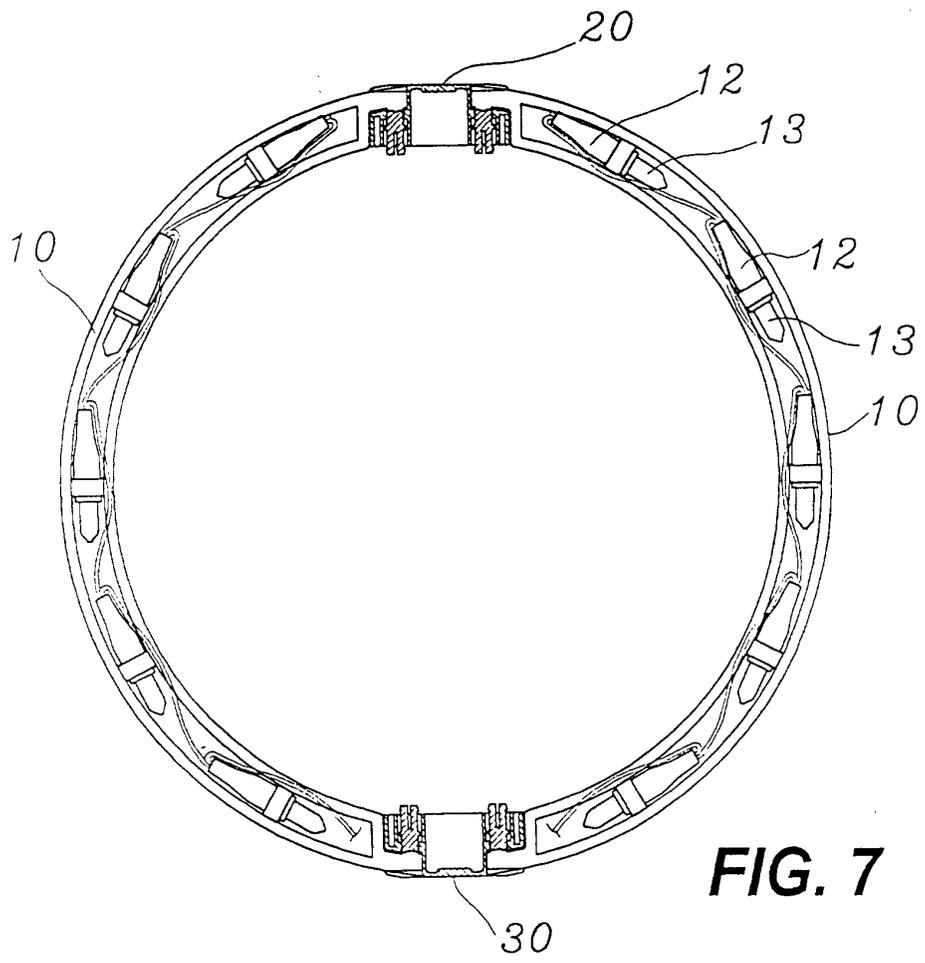
**FIG. 4**



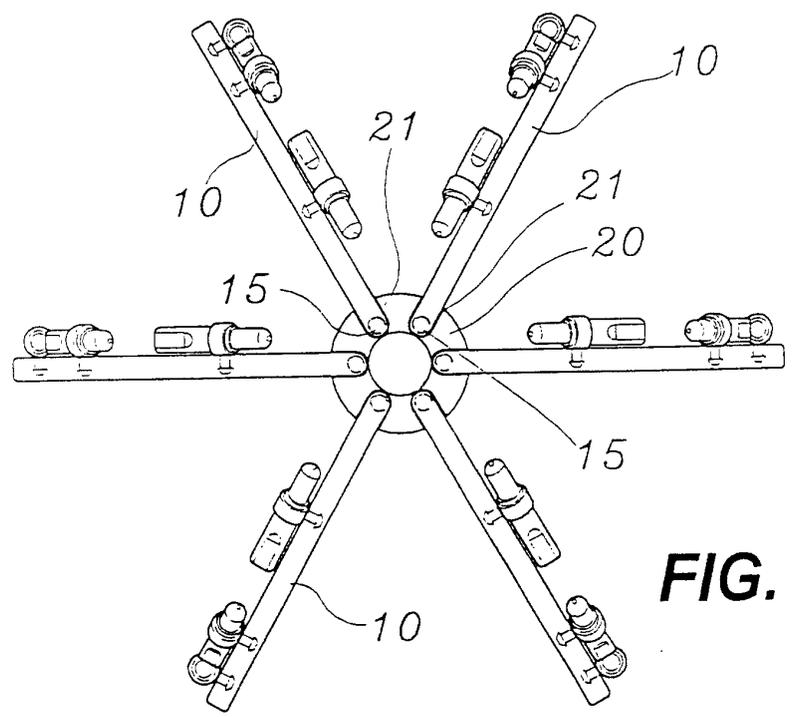
**FIG. 5**



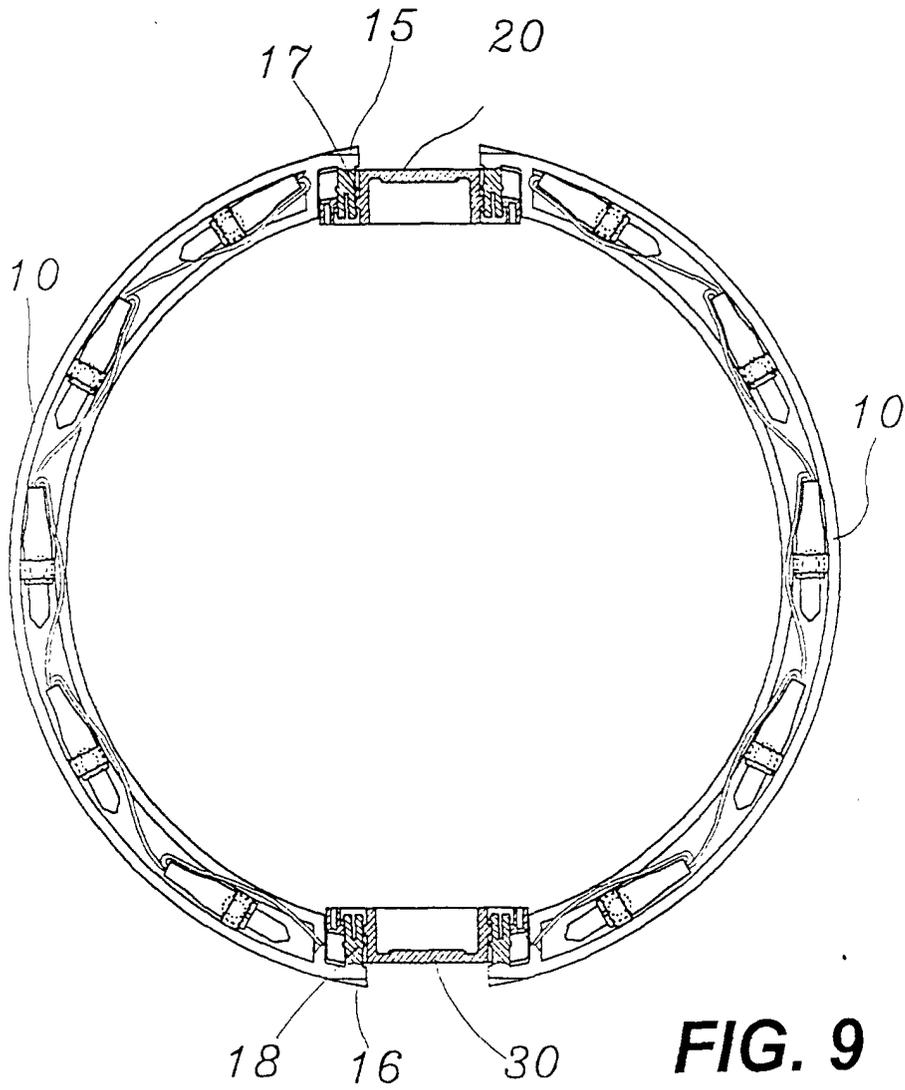
**FIG. 6**



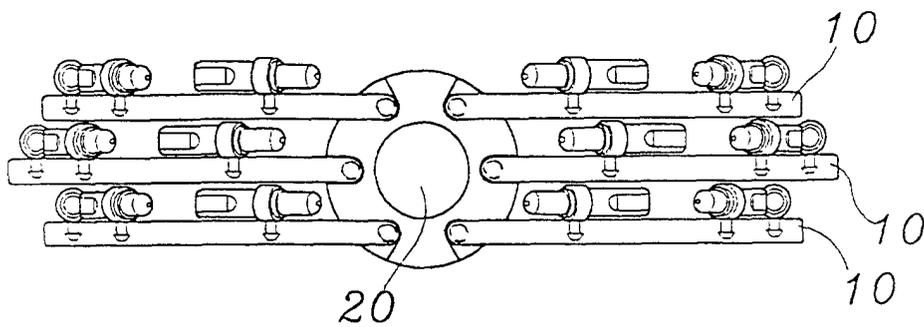
**FIG. 7**



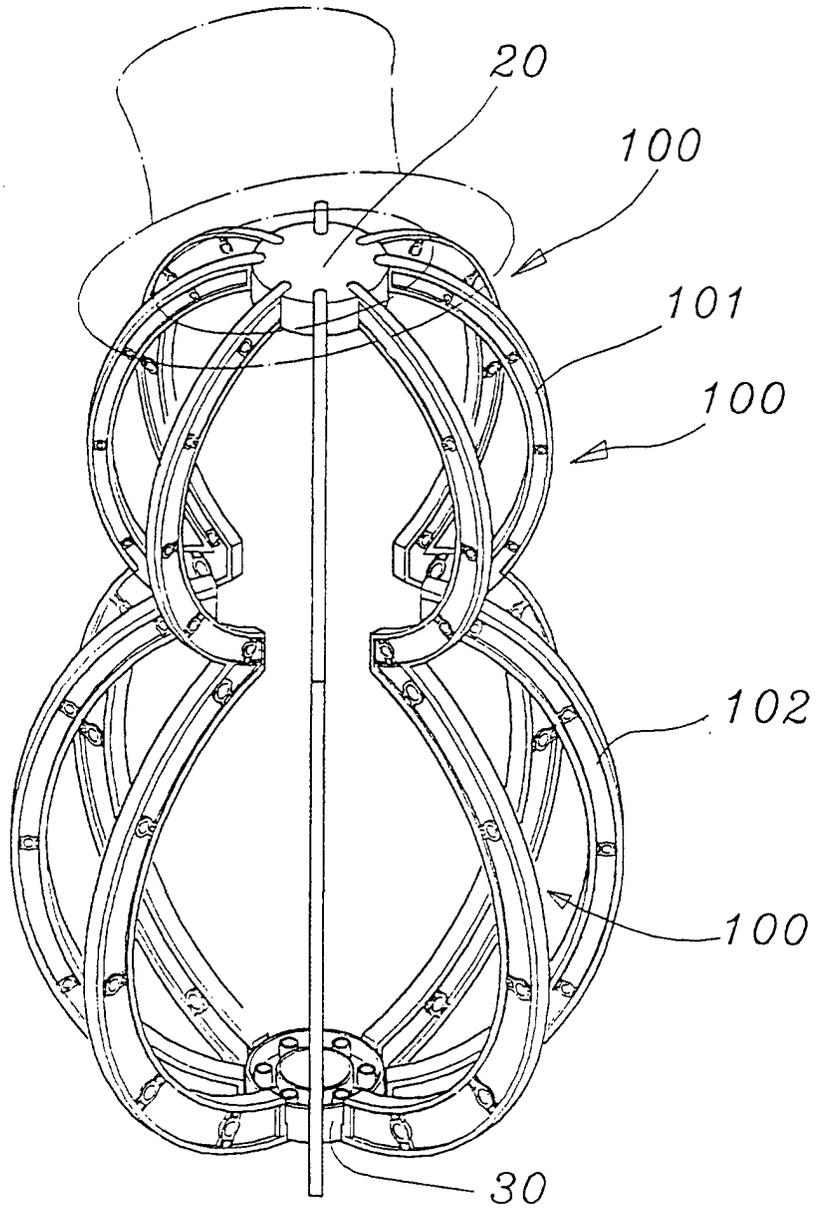
**FIG. 8**



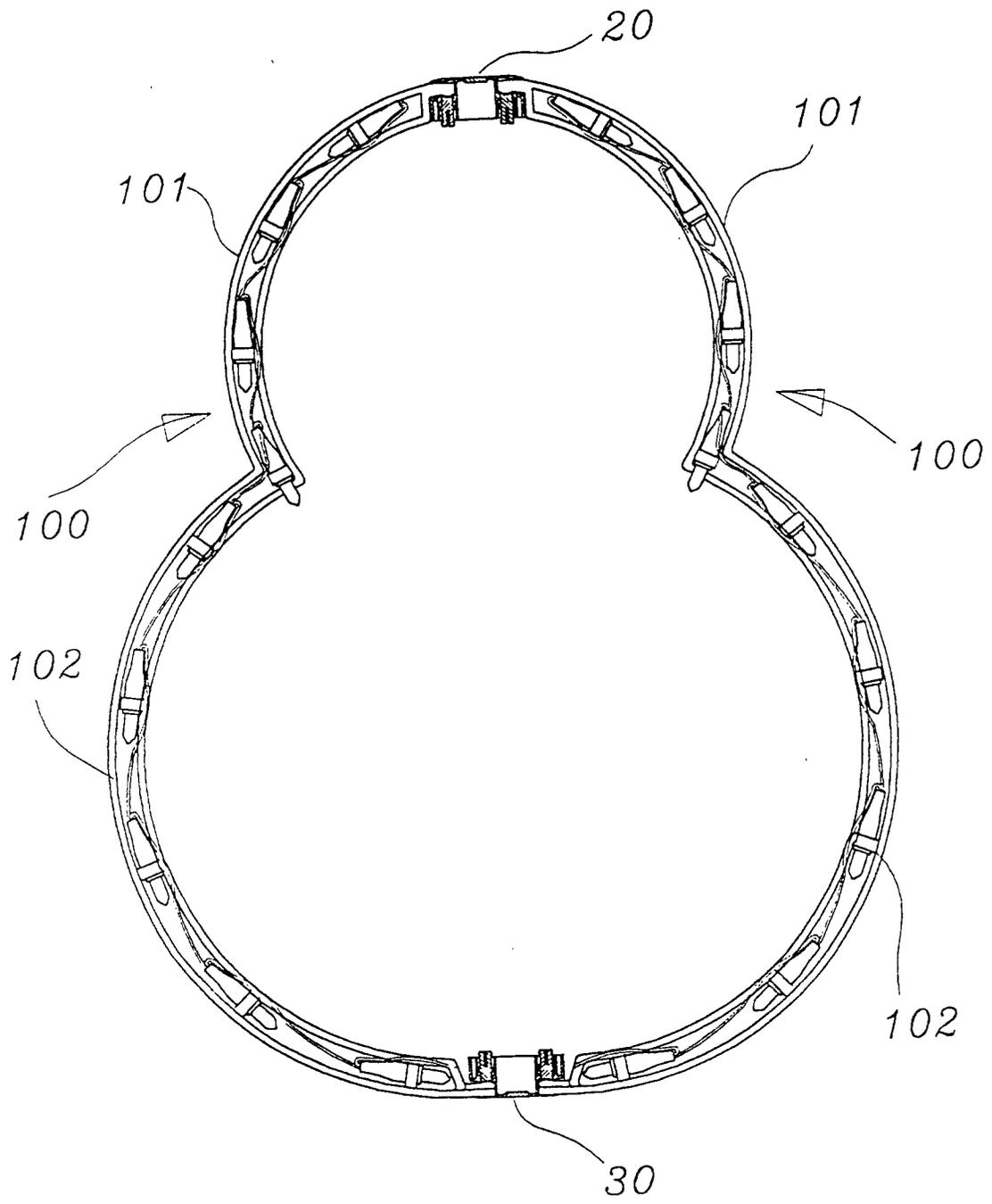
**FIG. 9**



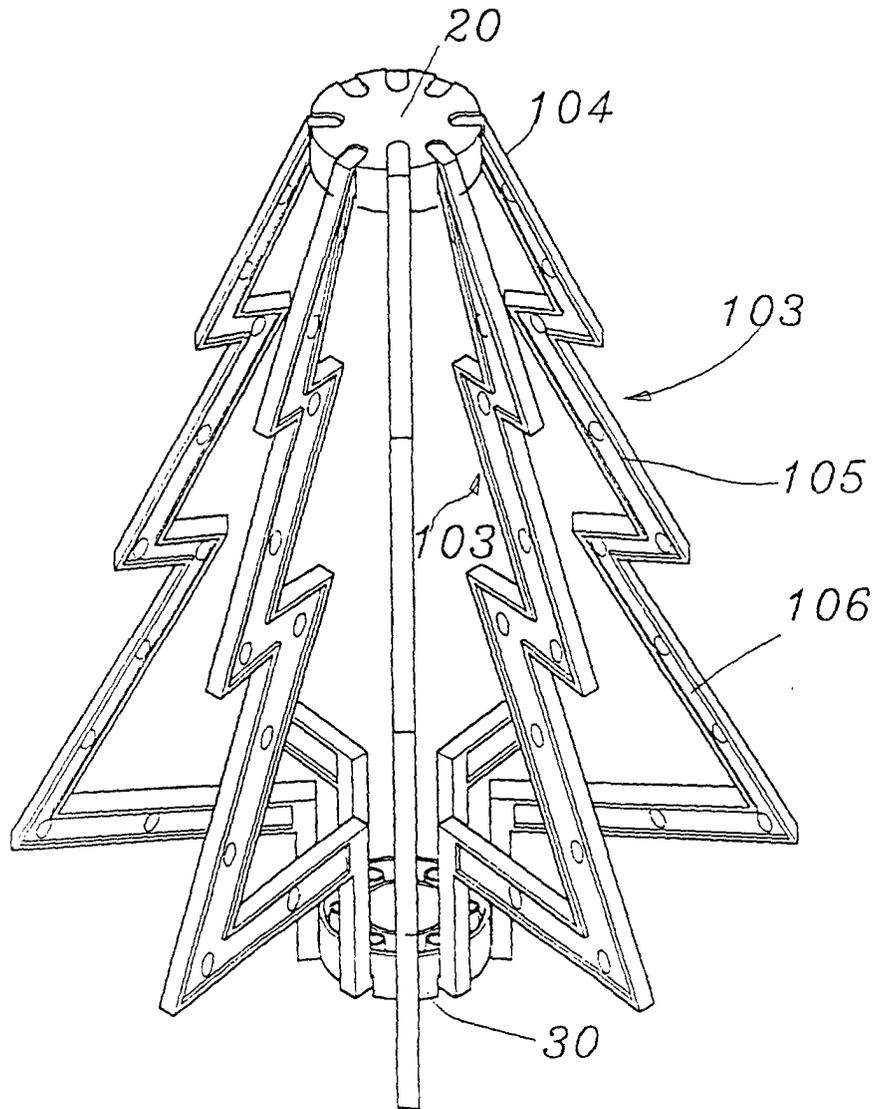
**FIG. 10**



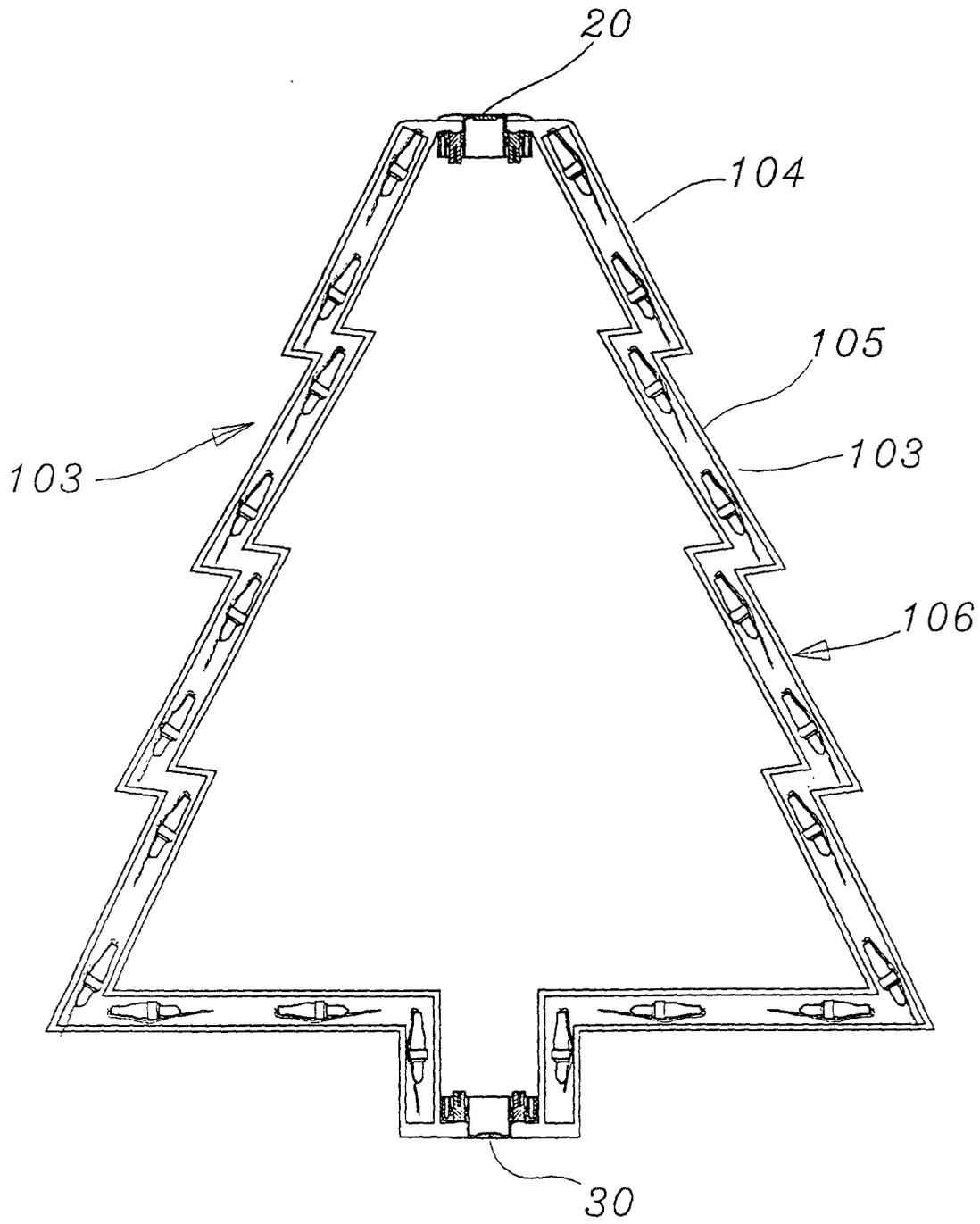
**FIG. 11**



**FIG. 12**



**FIG. 13**



**FIG. 14**