



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 022 185 A1** 2007.11.22

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 022 185.0**

(22) Anmeldetag: **09.05.2006**

(43) Offenlegungstag: **22.11.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F21V 33/00** (2006.01)

F21L 4/00 (2006.01)

F21L 14/00 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

A47G 9/10 (2006.01)

(71) Anmelder:
Rudat, Hans-Gerd, 10967 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

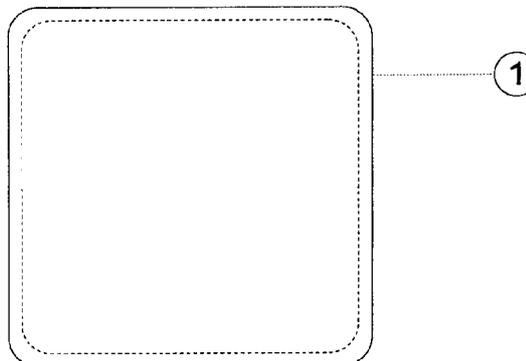
(74) Vertreter:
**Tegethoff, S., Dipl.-Biol. Dr. rer. nat., Pat.-Anw.,
10707 Berlin**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Lichtobjekt**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Lichtobjekt, bestehend aus einem aufblasbaren und/oder mit Flüssigkeiten und/oder auch Feststoffen befüllbaren transparenten und/oder transluzenten Körper, sowie einer Lichtquelle, bestehend aus mindestens einem Leuchtmittel, mindestens einer Stromquelle sowie Verbindungen für Stromquelle und Leuchtmittel, wobei Körper und Lichtquelle reversibel miteinander verbunden sind und beide Elemente auch getrennt nutzbare Elemente bilden und die Lichtquelle bei Verbindung der beiden Elemente miteinander im Inneren oder an der Oberfläche des Körpers angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lichtobjekt bestehend aus einem aufblasbaren und/oder mit Flüssigkeiten und/oder auch Feststoffen befüllbarem transparenten und/oder transluzenten Körper, sowie einer Lichtquelle, bestehend aus mindestens einem Leuchtmittel, mindestens einer Stromquelle sowie Verbindungen für Stromquelle und Leuchtmittel.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind gepolsterte Lichtobjekte mit konventioneller Polsterung und textiler Hülle bekannt, welche im Inneren ein Licht erzeugendes Element aufweisen. Ein derartiges Lichtpolster wird in der DE 199 41 589 offenbart.

[0003] Weiterhin sind aus dem Stand der Technik mit Gas aufblasbare Hüllen für den Einsatz als Lampenschirm für eine Leuchte bekannt oder Luftballons, die im Inneren eine Beleuchtung aufweisen.

[0004] Die aus dem Stand der Technik bekannten Lichtobjekte mit einer konventionellen Polsterung oder einer Polsterung aus Luft sind bedingt zum mobilen Einsatz geeignet. Unter mobilem Einsatz im Sinne der vorliegenden Erfindung soll die Bereitstellung eines Lichtobjektes an einem beliebigen Ort verstanden werden, ohne dass das Lichtobjekt eine stationäre Energiequelle zur Versorgung der Lichtquelle benötigen würde. Ein mobiles Lichtobjekt im Sinne der vorliegenden Anmeldung ist kabellos frei beweglich, positionierbar und über einen langen Zeitraum verwendbar.

[0005] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Lichtobjekten werden als Medium für die Polsterung neben konventionellen Polstermitteln wie Kunststoff- oder Naturfasern in der Regel Gase verwendet. Wesentlich für die aus dem Stand der Technik bekannten Polsterungen ist ein gewisser Grad an Lichtdurchlässigkeit.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Lichtobjekt zur Verfügung zu stellen, dass modular aufgebaut ist und dessen Bestandteile auch einzeln verwendbar sind.

[0007] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß ist demnach ein Lichtobjekt bestehend aus einem aufblasbaren und/oder mit Flüssigkeiten und/oder auch Feststoffen befüllbarem transparenten und/oder transluzenten Körper, sowie einer Lichtquelle, bestehend aus mindestens einem Leuchtmittel, mindestens einer Stromquelle sowie Verbindungen für Stromquelle und Leuchtmittel vorgesehen, bei dem Körper und Lichtquelle reversibel miteinander verbunden sind und beide Elemente auch getrennt nutzbare Elemente bilden und die

Lichtquelle bei Verbindung der beiden Elemente miteinander im Inneren oder an der Oberfläche des Körpers angeordnet ist.

[0009] In einer Weiterbildung dient der Körper als Diffusor für das Leuchtmittel.

[0010] Der Körper des erfindungsgemäßen Lichtobjektes ist mit einem transparenten oder transluzenten Gas gefüllt, wobei auch Gase vorgesehen sind, die leichter als Luft sind.

[0011] Alternativ ist der Körper eines erfindungsgemäßen Lichtobjektes einer transparenten oder transluzenten Flüssigkeit gefüllt, wobei auch hochviskose Flüssigkeiten wie Öle oder Gele vorgesehen sind.

[0012] Weiterhin ist vorgesehen, dass der Körper mit einem transparenten oder transluzenten Feststoff gefüllt ist. Besteht die Füllung aus einem Feststoff, so kann dieser auch in kleinen Teilchen wie beispielsweise Kügelchen vorliegen. Bei den Feststoffen kann es sich auch um konventionelle Polstermittel handeln, die natürlich oder synthetisch hergestellt sind.

[0013] Das Lichtobjekt ist somit befüll- und entleerbar mittels eines Ventile oder Verschluss mit Gasen, Flüssigkeiten, Gelen, und (aus ästhetische, optische, visuelle und andere (Neben-)Gründen, nicht jedoch primär aus Gründen der Polsterung) auch mit festen Stoffen (z.B. EPS-Kügelchen zur Wärmedämmung bei mit Wasser befüllten Sitzkissen oder Federn zur Lichtdiffusion).

[0014] In einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Lichtobjektes besteht die Lichtquelle aus einem niedervoltbetriebebenen und wenig wärmeabstrahlenden Leuchtmittel, insbesondere lichtemittierenden Halbleiterdioden (LED) oder Leuchtfolien.

[0015] Es sind Leuchtmittel vorgesehen, die keine oder nur eine geringe Wärmeentwicklung (Sicherheitsaspekte) einen niedrigen Strombedarf (Akkulaufzeiten bei mobilem Betrieb) haben und für die eine Stromversorgung mit niedriger Spannung ausreicht (Sicherheitsaspekte). Weiterhin Leuchtmittel, bei denen eine Stromversorgung nicht notwendig ist (z.B. fluoreszierende Stoffe). Bevorzugte Leuchtmittel sind LEDs, Leuchtfolien oder EL-Leuchtkabel

[0016] Weiter ist bei einem erfindungsgemäßen Lichtobjekt als Stromquelle ein Akku oder eine Batterie vorgesehen, die den mobilen Betrieb erlaubt

[0017] In einer bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Lichtobjektes sind Leuchtmittel und Stromquelle zu einer Einheit zusammengefasst sind. Für Leuchtmittel oder Stromquelle sind Verbindungselementen für eine externe Stromversorgung vorgesehen. Auch wenn die Stromversorgung vorzugswei-

se durch Akkumulatoren erfolgt, die vorzugsweise während des Betriebs, ohne die Akkus aus der Halterung zu entnehmen geladen werden können, z.B. durch ein Ladegerät, oder durch Solarzellen, die am Objekt angebracht sind, ist für eine parallele oder alternative Stromversorgung über Netz – falls gewünscht – entsprechende Vorrichtungen zur Verbindung vorgesehen.

[0018] Bezüglich der vorliegenden Erfindung wird die Einheit aus Leuchtmittel und Stromversorgung auch als Support-Einheit bezeichnet. Eine Support-Einheit im Sinne der vorliegenden Erfindung ist eine Zusammenfassung aus den Betrieb unterstützende, für den Betrieb notwendige, oder den Funktionsumfang erhöhende Elemente.

[0019] Einzelne Element können jedoch auch außerhalb dieser Einheit positioniert werden. Vor allem werden hier Batteriehalter und/oder Batterie oder Akku integriert. Weiterhin hier sind folgende Elemente integrierbar: Verbindungselemente für die Stromversorgung über Netz- oder Ladegerät, Schalter (z.B. Neigungsschalter, Erschütterungsschalter, drucksensitive Schalter), Controller, Regler, Sensoren, sonstige elektronische Schaltungen und Bauteile, Laderegler, Vorrichtungen zur Verbindung mit der Hülle, Reflexionsschichten Weitere mögliche Bestandteile einer Support-Einheit sind Fernbedienung, integrierte Lautsprecher, Mini-Projektor (Dia/LCD) und flexibler Bildschirme.

[0020] Erfindungsgemäß ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Einheit eine Umhüllung aufweist sowie eine lösbare Verbindung zwischen Körper und Einheit.

[0021] Für eine lösbare Verbindung zwischen Körper und Einheit sind geeignete Verbindungselemente vorgesehen, insbesondere Klettverschluss, eine magnetische Verbindung, eine Steckverbindung oder Schraubverbindungen.

[0022] Weiterhin ist vorgesehen, dass die Einheit in einer korrespondierende Ausnehmung des Körpers, insbesondere Aussparungen, Röhren, Öffnungen und Vertiefungen lösbar mit dem Körper verbunden ist. Für die Ausnehmung ist weiter vorgesehen, dass diese durch ein in die Hülle des Körpers eingearbeitetes Formteil gebildet ist.

[0023] Weiterhin kann die Ausnehmung bei einem befüllten Körper durch ein im Inneren des Körpers angeordnetes und an dessen Hülle befestigten Zugband gebildet sein.

[0024] Für den Körper eines erfindungsgemäßen Lichtobjektes sind Aussparungen am Rand oder in einer Ecke vorgesehen, die mit dem Formteil, in dem die Einheit angeordnet ist, korrespondieren.

[0025] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Einheit zum Einbringen in den Körper vor dessen Befüllen geeignet ist. Alternativ ist die Einheit in einem Formteil aus zweiteiliger oder scharnierartiger Ausführung untergebracht, die zum Stülpen über den befüllten Körper geeignet ist.

[0026] In einer Weiterbildung der Erfindung ist für die Verbindung von Leuchtmittel oder Stromquelle mit einer externen Stromquelle ist ein steckbarer Kontakt an der Hülle des Körpers oder der Einheit vorgesehen.

[0027] Weiterhin ist vorgesehen, dass das Leuchtmittel beweglich innerhalb des Kissens angeordnet ist. Weiter ist bei einem erfindungsgemäßen Lichtobjekt vorgesehen, dass das Leuchtmittel innerhalb eines Kanals oder Schlauches, der durch eine Zugverbindung oder ein festes Element stabilisiert ist, angeordnet ist.

[0028] Alternativ ist das Leuchtmittel innerhalb einer an- oder auf dem Körper aufgesetzten Tasche angeordnet.

[0029] Es ist bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Lichtobjektes vorgesehen, dass das Leuchtmittel durch einen Schalter, insbesondere einen Neigungsschalter schaltbar ist. Alternativ ist das Leuchtmittel durch Sensoren in Verbindung mit elektronischen Schaltungen, insbesondere Bewegungs-, Tast- oder Audiosensoren oder einen Dämmerungsschalter schaltbar.

[0030] Das Objekt stellt kann vielfältig genutzt werden (multifunktional): Neben der Funktion als Lichtobjekt, Leuchte, atmosphärisches Licht, ästhetisches Objekt kommt mindestens eine der/können u.a. folgenden Funktionen hinzu kommen: Sitzkissen, Kopfkissen, Sofakissen, Zierkissen, Sitzmöbel, Leselicht (im Bett), Orientierungslicht Notbeleuchtung, Schaulensterdekoration (Blickfang am Abend/in der Nacht), Werbeträger, Bar-, Lounge, Clubausstattung, Objekt im Event-Bereich, Objekt für Inszenierungen, je nach Größe und Ausstattung auch: je nach Ausführungsvariante auch: schwimmendes Lichtobjekt, schwebendes Lichtobjekt

[0031] Die Hülle eines erfindungsgemäßen Lichtobjektes besteht bevorzugt aus transluzentem, flexiblem, weitgehend gas- und/oder flüssigkeitsdichtem Material (z.B. Weich-PVC, Polyurethan oder Gummi). Bevorzugt werden Materialien mit lichtdiffundierender Wirkung, es sei denn die Lichtdiffusion wird auf andere Art und Weise erzielt, z.B. durch eine Zwischenschicht mit einem farbigen Gel oder ist gar nicht erwünscht, z.B. zur Erzielung spezieller Effekte an benachbarten Oberflächen..

[0032] Durch die Materialwahl der Kissenhülle, so-

wie deren Struktur und Verteilung von klar durchsichtigen, transluzenten und opaken Bereichen können sehr unterschiedliche Lichtwirkungen erzielt werden und so unterschiedlichen Wohn- und Gebrauchssituationen angepasst werden.

[0033] Auch kann die Hülle z.B. mit Text, Logos, Mustern und/oder Bildern bedruckt werden. (ggf. auch weitere Zwischenschichten innerhalb des Kissens; hierdurch wird eine Art Tiefenwirkung oder auch Unschärfe erzielt.)

[0034] Weiterhin kann die Hülle einen transluzenten (Wechsel-)Bezug erhalten um weitere Lichtwirkungen oder Gebrauchsmöglichkeiten zu eröffnen, z.B. (Wechsel-)Bezug aus doppellagigen Chiffon-stoff zur Erzielung changierender Effekte z.B. (Wechsel-)Bezüge aus verschiedenfarbigen Stoffen zur Beeinflussung der wirksamen Lichtfarbe z.B. (Wechsel-)Bezüge zur Strukturierung und Verteilung von klar durchsichtigen, transluzenten, opaken und/oder verschiedenfarbiger Bereiche z.B. Wechsel-)Bezüge aus hautfreundlichen, natürlichen Stoffen z.B. Wechsel-)Bezüge aus hautfreundlichen Stoffen mit zusätzlicher Wattierung zur Steigerung des Liegekomforts

[0035] Es sind mindestens ein Leuchtmittel, zur Erhöhung der Leuchtstärke und der Gestaltungsmöglichkeiten bevorzugt mehrere Leuchtmittel parallel und/oder in Reihe geschaltet.

[0036] Die Anordnung der Leuchtmittel ist ein weiterer Gestaltungsbereich. Es können neben einer möglichst gleichmäßigen Ausleuchtung leuchtende Geometrien oder auch diffuse, traumhafte Lichtbilder erzeugt werden.

[0037] Die Leuchteinheit kann dabei innerhalb des Kissens liegen, oder auch an das Kissen angelagert sein. Sie kann auch frei angeordnet werden und von mehreren Kissen umgeben bzw. umkreist sein, die statisch oder auch beweglich angeordnet werden können und dadurch die Lichtwirkung bestimmen.

[0038] Leuchtmittel können in unterschiedlicher Wellenlänge Licht emittieren.

[0039] Die Leuchtmittel können nach einem Programm zeitlich (z.B. langsamer Wechsel von Farben) oder interaktiv (z.B. Farbauswahl durch Pressen des Kissens, Ein- und ausschalten durch Bewegen des Kissens, soundsensitive Licht-Steuerung) gesteuert werden.

[0040] Die Leuchteinheit kann weitere Elemente (z.B. Diffusionsschichten, Reflexionsschichten, Linsen, Effektfolien, notwendige elektronische Bauelemente, Verbindungselemente) enthalten.

[0041] Das Leuchtmittel/die Leuchteinheit kann mit

einer Supporteinheit gekoppelt sein sein.

[0042] Formteile gewährleisten die feste oder lösbar Verbindung zur Hülle/zum Kissen.

[0043] Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden der Zeichnungen näher erläutert. Dabei stellen dar:

[0044] **Fig. 01:** Vorderansicht Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene innerhalb des Kissens

[0045] **Fig. 02:** Rückansicht Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene innerhalb des Kissens

[0046] **Fig. 03:** Schnitt Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene innerhalb des Kissens

[0047] **Fig. 04:** Vorderansicht Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene in "Tunnel"

[0048] **Fig. 05:** Rückansicht Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene in "Tunnel"

[0049] **Fig. 06:** Schnitt Leuchtmittel und Support-Einheit auf Zwischenebene in "Tunnel"

[0050] **Fig. 07:** Schnitt "Tunnel" mit Spannvorrichtung

[0051] **Fig. 08:** Schnitt Detail "Tunnel" mit Spannvorrichtung-Verbindungselement

[0052] **Fig. 09:** Schnitt "Tunnel" mit Spannvorrichtung-Aneinanderreihung

[0053] **Fig. 10:** Vorderansicht Leuchtmittel und Support-Einheit eingelegt in Tasche/Rundsäum

[0054] **Fig. 11:** Rückansicht Leuchtmittel und Support-Einheit eingelegt in Tasche/Rundsäum

[0055] **Fig. 12:** Schnitt Leuchtmittel und Support-Einheit eingelegt in Tasche/Rundsäum

[0056] **Fig. 13:** Schnitt Leuchtstopfen für Standard-Luftventil

[0057] **Fig. 14:** Schnitt Zusammen Leuchtstopfen für Standard-Verschlußöffnung (Wasgefügt ser)

[0058] **Fig. 15:** Schnitt Einzelteile Leuchtstopfen für Standard-Verschlußöffnung (Wasser)

[0059] **Fig. 16:** Vorderansicht Wasserventil gross

[0060] **Fig. 17:** Rückansicht Leuchtmittel und Sup-

port-Einheit in Vertiefung mit Verschlussöffnung

[0061] Fig. 18: Schnitt Leuchtmittel und Support-Einheit in Vertiefung mit Verschlussöffnung

[0062] Fig. 19: Schnitt Detail Leuchtmittel und Support-Einheit in Vertiefung mit Verschlussöffnung

[0063] Fig. 20: Vorderansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (Formteil)

[0064] Fig. 21: Rückansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (Formteil)

[0065] Fig. 22: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (Formteil)

[0066] Fig. 23: Schnitt Detail kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (Formteil)

[0067] Fig. 24: Aufsicht Anordnung

[0068] Fig. 25: Schnitt Anordnung

[0069] Fig. 26: Schnitt Detail

[0070] Fig. 27: Rückansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Aussparung (Ecklösung)

[0071] Fig. 28: Schnitt horizontal kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Aussparung (Ecklösung)

[0072] Fig. 29: Schnitt vertikal kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Aussparung (Ecklösung)

[0073] Fig. 30: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Aussparung (Ecklösung)

[0074] Fig. 31: Schnitt Kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Aussparung (Ecklösung)

[0075] Fig. 32: Vorderansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Manschette

[0076] Fig. 33: Rückansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Manschette

[0077] Fig. 34: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit an Manschette

[0078] Fig. 35: Vorderansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (durch Spannglied)

[0079] Fig. 36: Rückansicht kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (durch Spannglied)

[0080] Fig. 37: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit in Vertiefung (durch Spannglied)

[0081] Fig. 38:

[0082] Fig. 39:

[0083] Fig. 40: Schnitt

[0084] Fig. 41: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit

[0085] Fig. 42: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit

[0086] Fig. 43: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit

[0087] Fig. 44: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit

[0088] Fig. 45: Schnitt kombinierte Leucht- und Support-Einheit

[0089] Fig. 1-Fig. 3 LED's **3** und optional die Support-Einheit **4** auf Zwischenschicht/-Folie **5** angeordnet:

LED's und/oder andere Leuchtmittel (z.B. Leuchtfolien, EL-Kabel) **3** können hier frei nach gestalterischen Gesichtspunkten angeordnet werden.

[0090] Die Ausleuchtung des Kissens **1** wird hier auch bei LED's mit geringem Öffnungswinkel durch Anordnung mit Ausstrahlungsrichtung parallel zur Zwischenschicht/Folie **5** gewährleistet.

[0091] Durch die Ausführung der Zwischenebene **5** als transluzente reflektierende Schicht entstehen interessante Licht Effekte.

[0092] In der Zwischenschicht sind Öffnungen zur Durchführung von Gasen/Flüssigkeiten vorgesehen. Anmerkung: Zur getrennten Nutzung von Körper und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** muss eine Öffnung vorgesehen werden, die die Entnahme der und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** ermöglicht.

[0093] Fig. 4-Fig. 6 Kombinierte Leucht- und Support-Einheit **3**, **4**, **20** auf Trägerschicht **5** in Schlauch/Tunnel eingelegt. Die Trägerschicht kann an den Enden Ausschnitte aufweisen, die zum einen das Herausschieben der Apparatur **20**, zum anderen zur Anbringung an andere Objekte mittels einer einfachen Verbindungsvorrichtung (z.B. Faden, Nagel) ermöglicht.

[0094] Fig. 7-Fig. 9 Kombinierte Leucht- und Support-Einheit **3**, **4**, **20** in Schlauch/Tunnel **7** eingespannt: Im Schlauch wird eine Spannvorrichtung **12** vorgesehen. Die Spannung wird durch z.B. durch eine Feder oder Vorspannung eines elastischen Ma-

terials und durch die „Abstützung“ der Endstücke **13** am aufgeblasenen/befüllten Objekt **1** erreicht. Leucht- und Support-Einheit **3**, **4**, **20** sind in die Spannvorrichtung **12** integriert. Die Art der Ausbildung der Endstücke der Verspannung und einfache Verbindungsmittel (Fig. 8) ermöglichen eine Aneinanderreihung (Fig. 9) der Leuchtobjekte.

[0095] Fig. 10-Fig. 12 Leucht- und Support-Einheit **3**, **4**, **20** in auf die Hülle **1** aufgebrachte Tasche/Saum **9** eingelegt.

[0096] Fig. 13-Fig. 15 Stopfen mit integrierter Leuchteinheit **10** auch zum Einsatz in die Aufblas- bzw. Auffüllöffnung von sich auf dem Markt befindlichen Aufblasartikeln (z.B. Schwimmhilfen, Strandbälle, Spielfiguren) bzw. „Befüllartikel“ (z.B. Wasserbetten, Wasserkissen) soweit diese eine transluzente Hülle aufweisen.

[0097] (Natürlich können derartige Artikel auch in Richtung Verwendungsmöglichkeit als Lichtobjekt produziert werden.)

Anmerkung: Zur getrennten Nutzung von Körper und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** muss ein weiterer Verschlussstopfen bereit stehen.

[0098] Fig. 13 zeigt eine Lösung für Aufblasartikel. Die Stromversorgung erfolgt hier über eine Knopfzelle **15**. Kontaktflächen **16**, die in der Abschlusskappe **17** und am Kopf der Ventilöffnung integriert sind, stellen den gewünschten Kontakt/Stromkreis her.
Anmerkung: Zur getrennten Nutzung von Körper und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** muss ein weiterer Verschlussstopfen bereit stehen.

[0099] Fig. 14-Fig. 15 zeigt eine Lösung für „Befüllartikel“ Die Stromversorgung erfolgt hier über eine im Stopfen **10** integrierte Batterie (bzw. einem Akku) **15**. Die in die Verschlusskappe **17** eingelegte elektrisch leitende Scheibe und die am Kopf der Ventilöffnung integrierte Kontaktfläche **16** stellen den gewünschten Kontakt/Stromkreis her.

[0100] Das Ein- und Ausschalten kann durch das Drehen am Schraubverschluss erfolgen.

[0101] Statt einer Lösung für den mobilen Betrieb mit Batterien/Akkus kann auf noch einfachere Weise ein Verbindungsstück zu einem Netzgerät integriert werden.

Anmerkung: Zur getrennten Nutzung von Körper und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** muss ein weiterer Verschlussstopfen bereit stehen.

[0102] Fig. 16-Fig. 19 Formstück **19** mit Vertiefung zur Aufnahme der Support-Einheit **4** und Öffnung zum Innenraum des Kissens zum Einsetzen der Leuchteinheit **3**. (Bei lose Verbund bleibt ein Befüllen des Kisseninnenraums weiterhin möglich) wird

vorzugsweise bündig mit der Hülle **1** fest verbunden (z.B. durch Hochfrequenzschweißen oder Verschraubung mit Gegenstück und geeigneten Abdichtungsverfahren). Eine Abdeckkappe **17**, die abnehmbar, aber stabil mit dem Formstück **19** verbunden werden kann (z.B. Schraubverschluss) sichert Support-Einheit **4** und Leuchteinheit **3** vor dem Ablösen, den Kisseninhalte vor dem Entweichen.

Anmerkung: Zur getrennten Nutzung von Körper und der kombinierter Leucht- und Support-Einheit **20** muss ein weiterer Verschlussstopfen bereit stehen.

[0103] Fig. 20-Fig. 23 ein fest in die Hülle eingebundenes Formstück **19** mit einer Vertiefung zur Aufnahme einer kombinierten Leucht- und Supporteinheit **20**.

[0104] Diese Einheit **20** wird mittels einer lösbaren Verbindung (z.B. Magnet, Klettverschluss, Verschraubung) **14** an dem in die Hülle **1** eingebundenen Formstück **19** befestigt.

[0105] Fig. 35-Fig. 37 Alternativ kann die Vertiefung **24** auch so hergestellt werden, dass diese dadurch entsteht, dass sich innerhalb des Körpers eine Spannvorrichtung **12** befindet, die mittels geeigneter Befestigungen **25** an zwei sich gegenüberliegenden Seiten der Hülle **1** befestigt sind, so dass beim Befüllen des Kissens eine Vertiefung **24** entsteht.

[0106] Es wird eine entsprechend auf die entstehende Form abgestimmte Licht- und Supporteinheit verwendet **20** (siehe auch Fig. 45).

[0107] Fig. 24-Fig. 26 Grundlage bildet hier ein befüllbarer Körper, der in seiner Ausdehnungen eine oder mehrere Öffnungen/Ausschnitte **23** besitzt, die die Dichtigkeit des befüllbarer Körper nicht beeinträchtigen. Oberhalb und unterhalb der Öffnungen werden Scheiben **22** in die Ausschnitte gelegt, die durch eine Zugvorrichtung **12** miteinander verbunden sind. Die Scheiben **22** werden aus der Kombination von Zugvorrichtung **12** einerseits und Druck aus der aufgeblasenen/befüllten Hülle **1** stabilisiert.

[0108] In den entstandenen Zwischenraum werden (kombinierte) Leucht- und Supporteinheiten **3**, **4**, **20** untergebracht.

[0109] Die Scheiben **22** können zur Speisung eines Akkus mit Solarzellen **27** ausgerüstet sein.

[0110] Fig. 39-Fig. 40 Alternativ kann auf die Zugvorrichtung **12** verzichtet werden und die Ober- und Unterteile auf andere Art fest und/oder lösbar miteinander verbunden werden (z.B. auf der Schweißnaht **30** einer punktuellen oder linearen Öffnung **23** oder durch den Verbund von einer kombinierten Leucht- und Support-Einheit **20** mit einer weiteren oder einem einfachen Gegenstück **22** durch die Öffnung **23** hin-

durch).

[0111] Fig. 27-Fig. 31 Die Verbindung von Hülle 1 und einem separaten Formteil 19, in das eine kombinierte Leucht- und Supporteinheit 20 eingelegt werden kann, entsteht dadurch, dass die Hülle 1 in ungefüllte Zustand in diese eingeschoben wird und durch Aufblasen/Befüllen mit dieser eine lösbare stabile Verbindung entsteht.

[0112] Alternativ kann das Formelement 19 aus 2 Teilen oder einem aufklappbaren Teil bestehen, die über den aufblasbaren Körper an der ausgesparten Stelle übergestülpt werden (Der lösbare Verbund erfolgt ohne Aufblasen des Körpers)

[0113] Das Formteil 19 kann weiterhin Luftkammern und Vorrichtungen zum Sichern und Beschweren erhalten, so dass der befüllbare Körper aufrecht stehend schwimmen kann.

[0114] Fig. 32-Fig. 35 Hier wird eine Manschette 29 um das Kissen geschlagen. Gegen seitliches Verrutschen ist sie durch seitliche Aussparungen 23 in der Kissenhülle 1 gesichert. Die kombinierte Leucht- und Supporteinheit 20 wird zwischen Innenseite der Manschette und Außenseite des Kissens gelegt.

[0115] Fig. 35-Fig. 37 siehe unter Fig. 20-Fig. 23

[0116] Fig. 38-Fig. 40 siehe unter Fig. 24-Fig. 26

[0117] Fig. 41-Fig. 45 zeigen verschiedene Ausführung der kombinierte Leucht- und Supporteinheit 20: Leuchteinheit 3, Supporteinheit 4 incl. Batteriehalter, Akkus und ggf. weiteren Elementen können sich zwischen Scheiben befinden, die durch einen Dichtungsring 21 stabil, aber lösbar miteinander verbunden sind.

Die Leuchtmittel 3 können auf einer Reflexionsschicht 27, 28 angeordnet werden, um das Kissen besser ausleuchten zu können.

Die kombinierten Leucht- und Supporteinheit 20 kann auch als eigenständige Leuchte und in anderen Zusammenhängen genutzt werden.

[0118] Die äußeren Oberflächen der kombinierten Leucht- und Supporteinheit können aus einer oder mehreren Funktionsschichten 27 bestehen, z.B. Solarzellen, Reflexionsfolien, Diffusionsschichten, Farbfilter, Gleitflächen, magnetische Flächen, Polsterflächen, die fest oder austauschbar auf einer Träger-Scheibe 22 befestigt werden können.

[0119] Fig. 41 das Grundschema,

[0120] Fig. 42 eine Ausleuchtung quer zur Ausrichtung der Einheit 20; Eine Art Gehäuse, bestehend aus zwei Scheiben 22, gehalten von einem flexiblen (Abdichtungs-)Profil 21; die Möglichkeit des Anbrin-

gens von Funktionsschichten 27; Anordnung des Verbindungselements 14 auf der oberen Seite mittig.

[0121] Fig. 43 wie Fig. 42, nur Anordnung des Leuchtmittel 3 mittig mit Reflexionsschicht 28; Anordnung des Verbindungselements 14 auf der oberen Scheibe 22 seitlich.

[0122] Fig. 44 eine Ausleuchtung parallel zur Ausrichtung der Einheit 20; Anordnung von Funktionsschichten 27 auch seitlich möglich.

[0123] Fig. 45 eine auf Fig. 35-Fig. 37 angepasste Version.

Bezugszeichenliste

1	Kissen/Hülle
2	Ventil/Verschluss/Öffnung zum Be- und Entfüllen
3	Leuchtmittel/Leuchteinheit
4	Support-Einheit (Batteriehalter/Batterie/Akku/Träger weiterer Elemente)
5	Trägerschicht der Leuchtapparatur
6	Anschlussstecker Ladegerät/Netzgerät
7	Schlauch/Tunnel
8	Trägerstreifen der Leuchtapparatur
9	angesetzte Apparaturtasche
10	Stöpsel (mit Leuchteinheit)
11	Netzteil/Ladegerät
12	Spannvorrichtung
13	Endstück Spannvorrichtung
14	Verbindungselement
15	Batterie/Akku
16	Kontakt(-Fläche) zur Stromversorgung
17	Abschluss und Verbindungs-Kappe
18	Halterung für Batterie
19	Formteil
20	Kombinierte Leucht- und Support-Einheit
21	Dichtungsprofil
22	Scheibe
23	Aussparung/Öffnung
24	Vertiefung in der Hülle
25	Endstück Verspannung mit Verknüpfungspunkt für kombinierte Leucht- und Support-Einheit
26	(Raum für) elektr. Schaltungen, Sensoren, Kontakte zu Stromversorgung, ...
27	Funktions-(wechsel-)schicht
28	Reflexionsfläche
29	Manschette/Gürtel
30	Schweißnaht

Patentansprüche

1. Lichtobjekt bestehend aus einem aufblasbaren und/oder mit Flüssigkeiten und/oder auch Feststoffen befüllbarem transparenten und/oder transluzenten Körper, sowie einer Lichtquelle, bestehend aus mindestens einem Leuchtmittel, mindestens einer

Stromquelle sowie Verbindungen für Stromquelle und Leuchtmittel, **dadurch gekennzeichnet**, dass Körper und Lichtquelle reversibel miteinander verbunden sind und beide Elemente auch getrennt nutzbare Elemente bilden und die Lichtquelle bei Verbindung der beiden Elemente miteinander im Inneren oder an der Oberfläche des Körpers angeordnet ist.

2. Lichtobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper als Diffusor für das Leuchtmittel (3) dient.

3. Lichtobjekt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper mit einem transparenten oder transluzenten Gas gefüllt ist.

4. Lichtobjekt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das die Gase leichter als Luft sind.

5. Lichtobjekt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper mit einer transparenten oder transluzenten Flüssigkeit gefüllt ist.

6. Lichtobjekt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Flüssigkeiten um hochviskose Flüssigkeiten oder Gele handelt.

7. Lichtobjekt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper mit einem transparenten oder transluzenten Feststoff gefüllt ist.

8. Lichtobjekt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Feststoff aus kleinen Teilchen besteht.

9. Lichtobjekt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle aus einem niedervoltbetriebenen und wenig wärmeabstrahlenden Leuchtmittel besteht, insbesondere lichtemittierenden Halbleiterdioden (LED) oder Leuchtfolien.

10. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Stromquelle ein Akku oder eine Batterie verwendet wird, die den mobilen Betrieb erlaubt.

11. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Leuchtmittel und Stromquelle zu einer Einheit zusammengefasst sind.

12. Lichtobjekt nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass Leuchtmittel oder Stromquelle Verbindungselementen für eine externe Stromversorgung aufweist.

13. Lichtobjekt nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit eine Umhüllung aufweist.

14. Lichtobjekt nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit lösbar mit dem Körper verbunden ist.

15. Lichtobjekt nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit mit dem Körper durch geeignete Verbindungsmittel, insbesondere einen Klettverschluss, eine magnetische Verbindung, eine Steckverbindung oder Schraubverbindungen verbunden ist.

16. Lichtobjekt nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit in einer korrespondierende Ausnehmung des Körpers, insbesondere Aussparungen, Röhren, Öffnungen und Vertiefungen lösbar mit dem Körper verbunden ist.

17. Lichtobjekt nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung durch ein in die Hülle des Körpers eingearbeitetes Formteil gebildet ist.

18. Lichtobjekt nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung beim einem befüllten Körper durch ein im Inneren des Körpers angeordnetes und an dessen Hülle befestigten Zugband gebildet ist.

19. Lichtobjekt nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper Aussparungen am Rand oder in einer Ecke aufweist, die mit dem Formteil, in dem die Einheit angeordnet ist, korrespondieren.

20. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit zum Einbringen in den Körper vor dessen Befüllen geeignet ist.

21. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit in einem Formteil aus zweiteiliger oder scharnierartiger Ausführung untergebracht ist, die zum Stülpen über den befüllten Körper geeignet ist.

22. Lichtobjekt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung von Leuchtmittel oder Stromquelle mit einer externen Stromquelle über einen steckbaren Kontakt an der der Hülle des Körpers oder der Einheit hergestellt ist.

23. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheit oder das Leuchtmittel beweglich innerhalb des Kissens angeordnet ist.

24. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

das Leuchtmittel innerhalb eines Kanals oder Schlauches, der durch eine Zugverbindung oder ein festes Element stabilisiert ist, angeordnet ist.

25. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel innerhalb einer an- oder auf dem Körper aufgesetzten Tasche angeordnet ist.

26. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel durch einen Schalter, insbesondere einen Neigungsschalter schaltbar ist.

27. Lichtobjekt nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel durch Sensoren in Verbindung mit elektronischen Schaltungen, insbesondere Bewegungs-, Tast- oder Audiosensoren oder einen Dämmerungsschalter schaltbar ist.

Es folgen 17 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

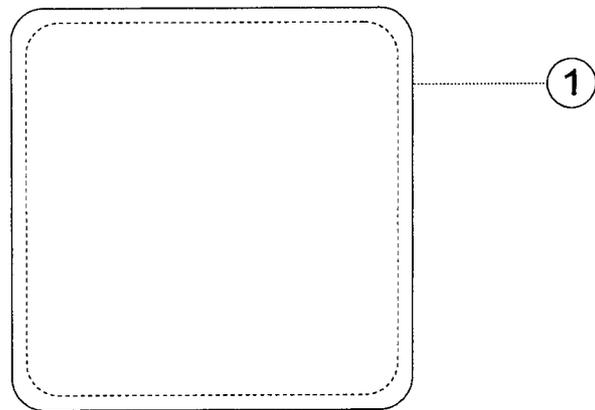


FIG. 2

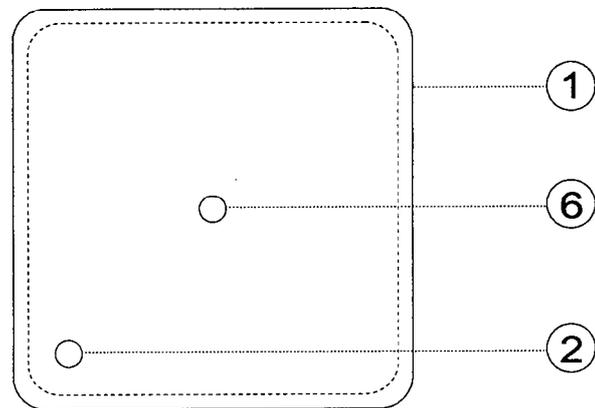


FIG. 3

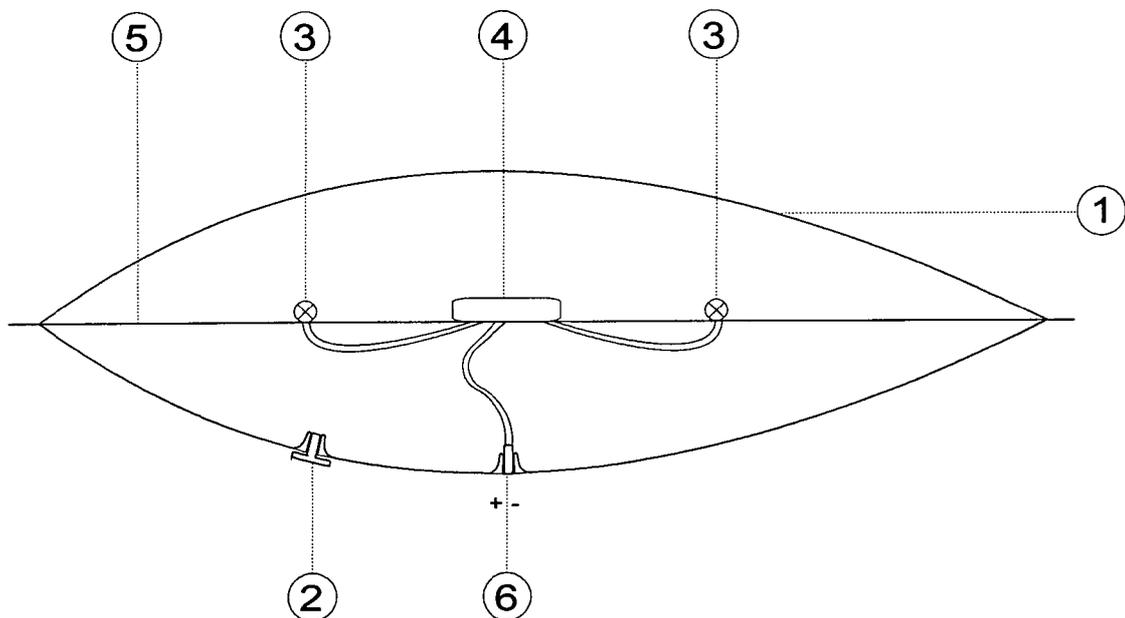


FIG. 4

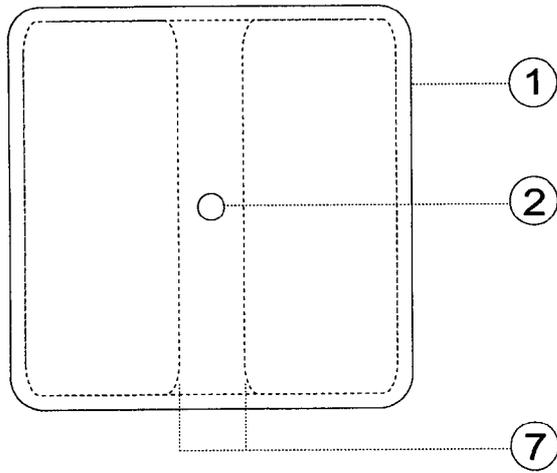


FIG. 5

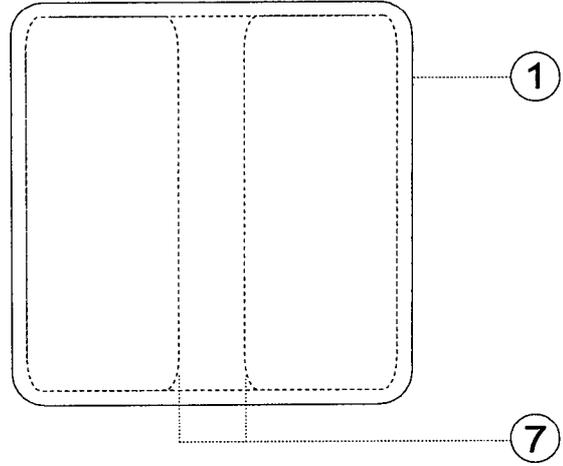
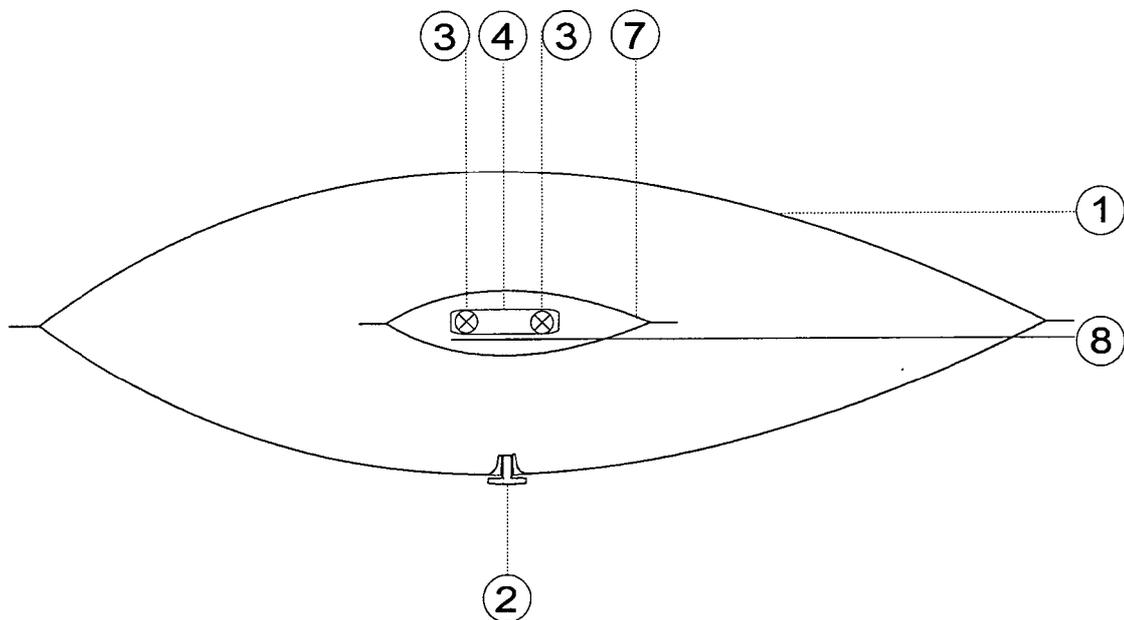


FIG. 6



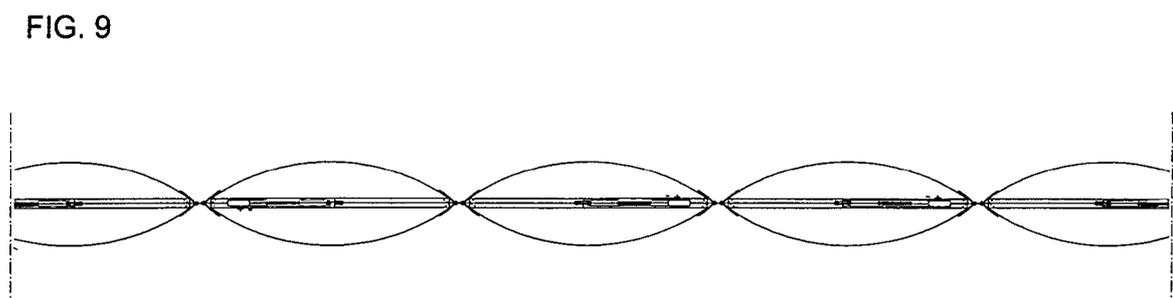
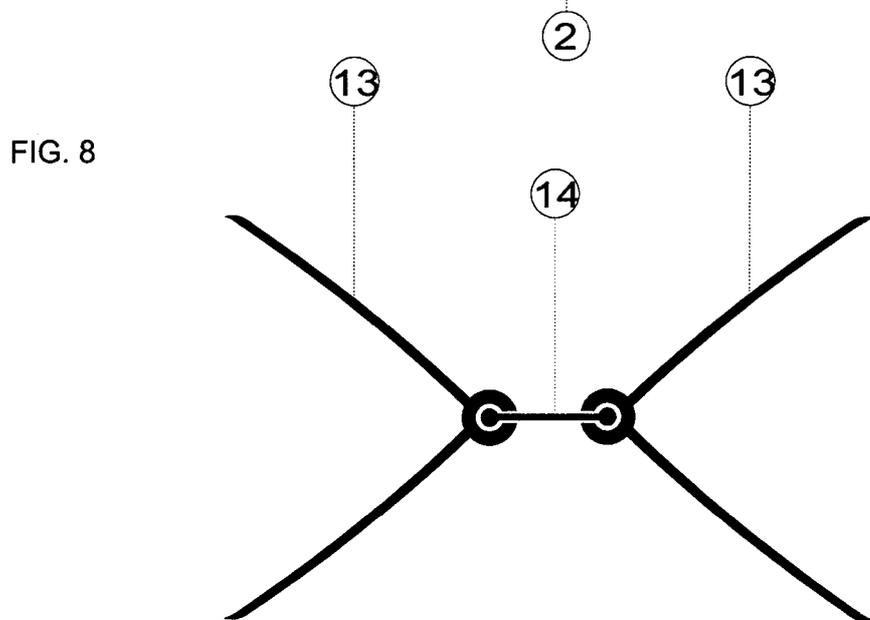
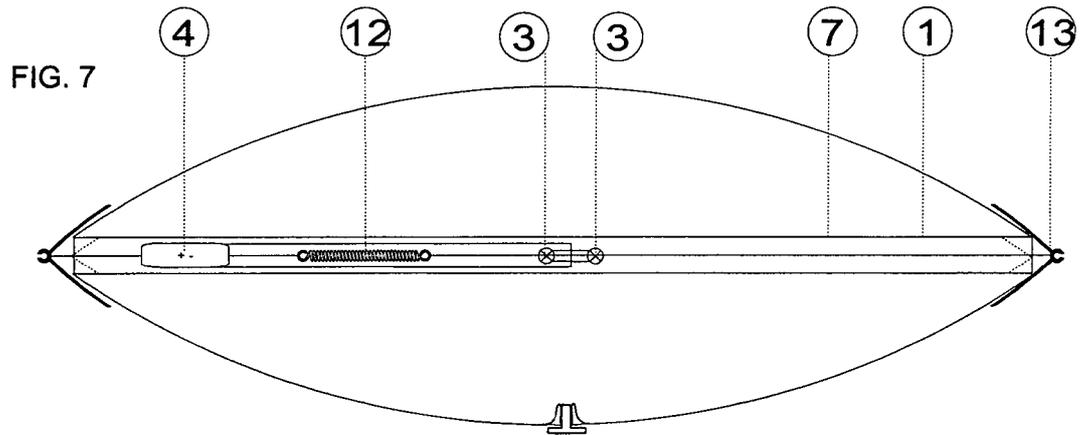


FIG. 10

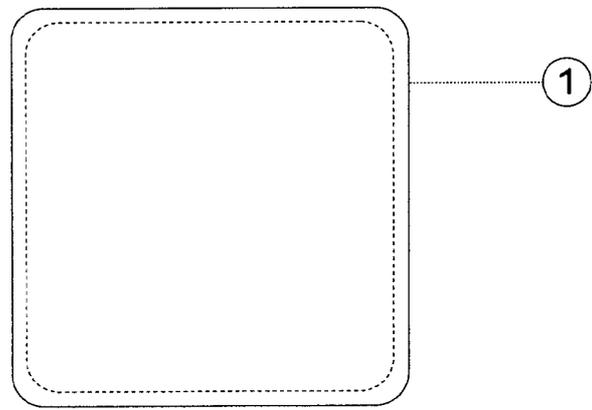


FIG. 11

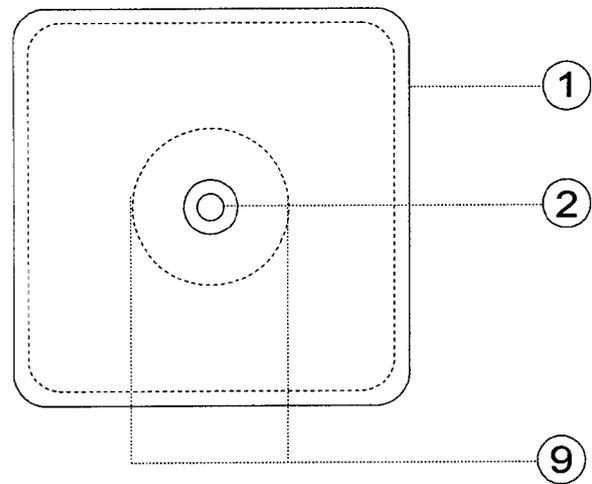


FIG. 12

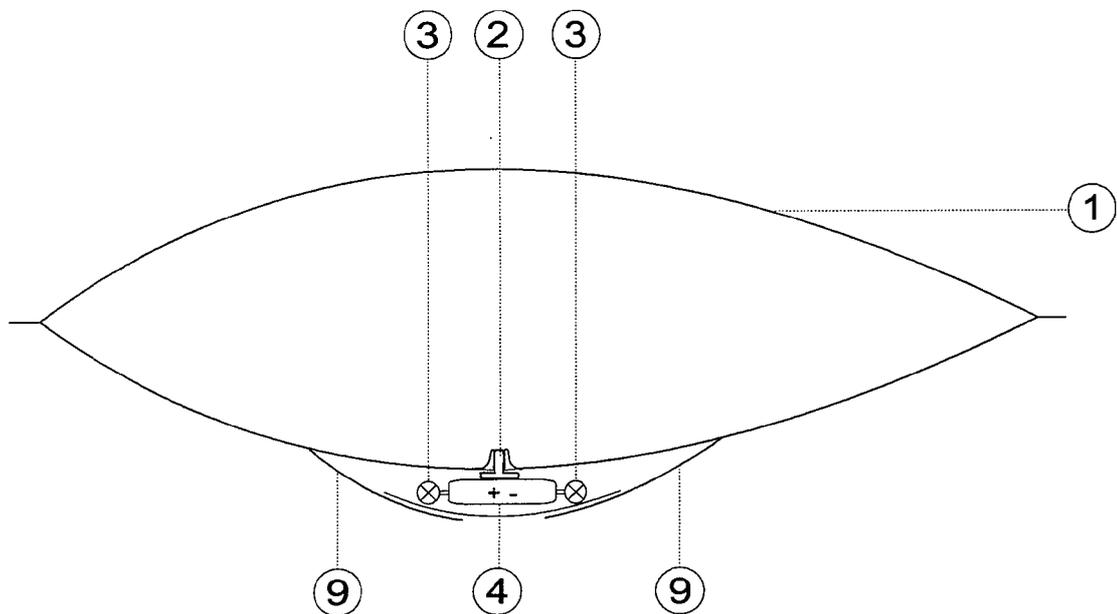


FIG. 13

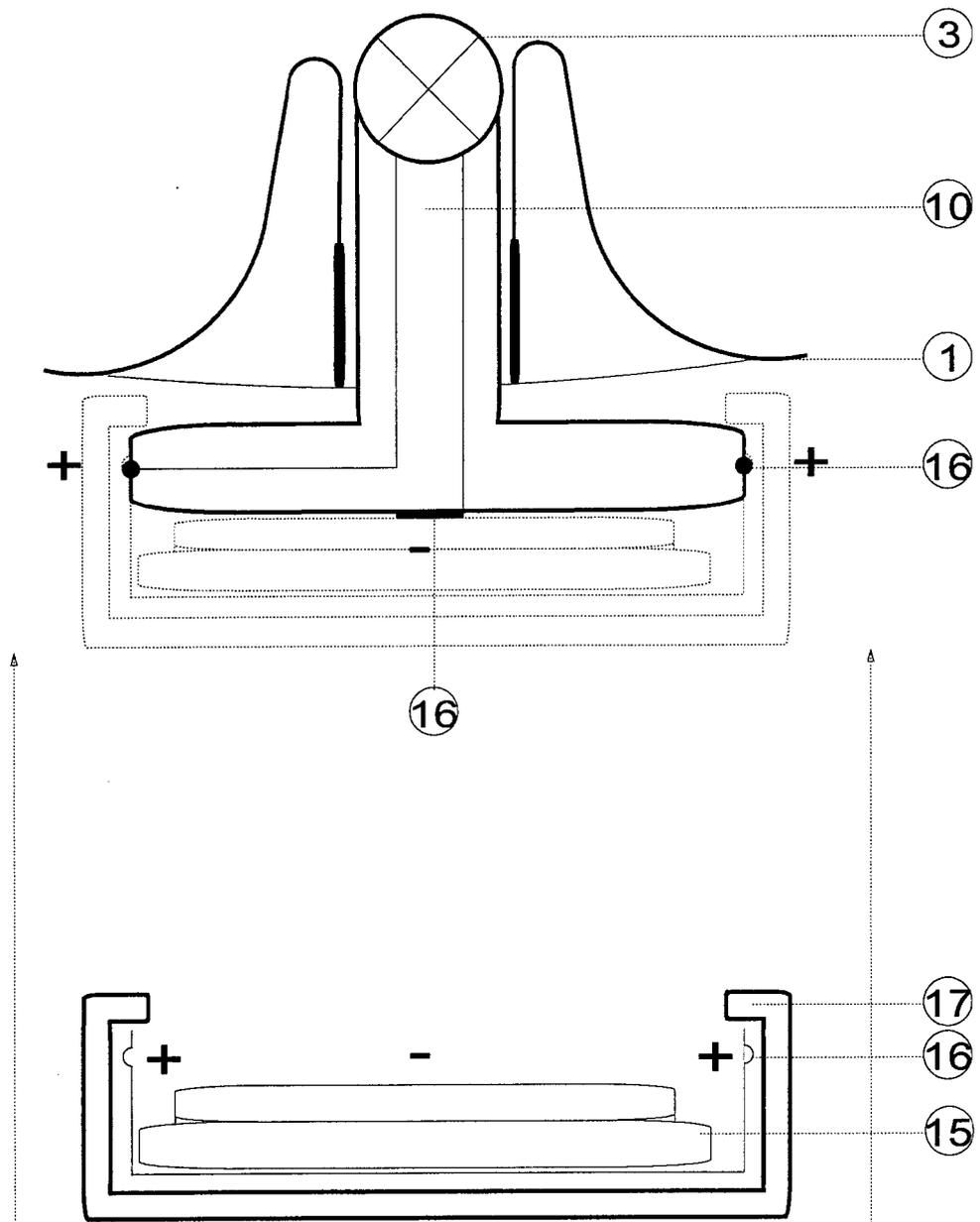


FIG. 14

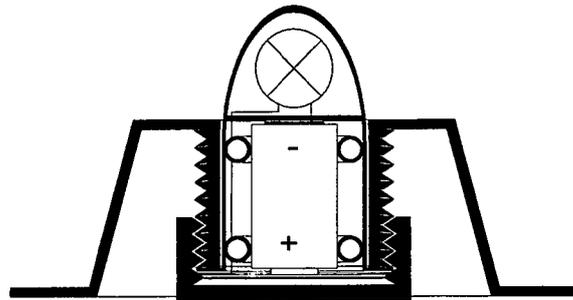


FIG. 15

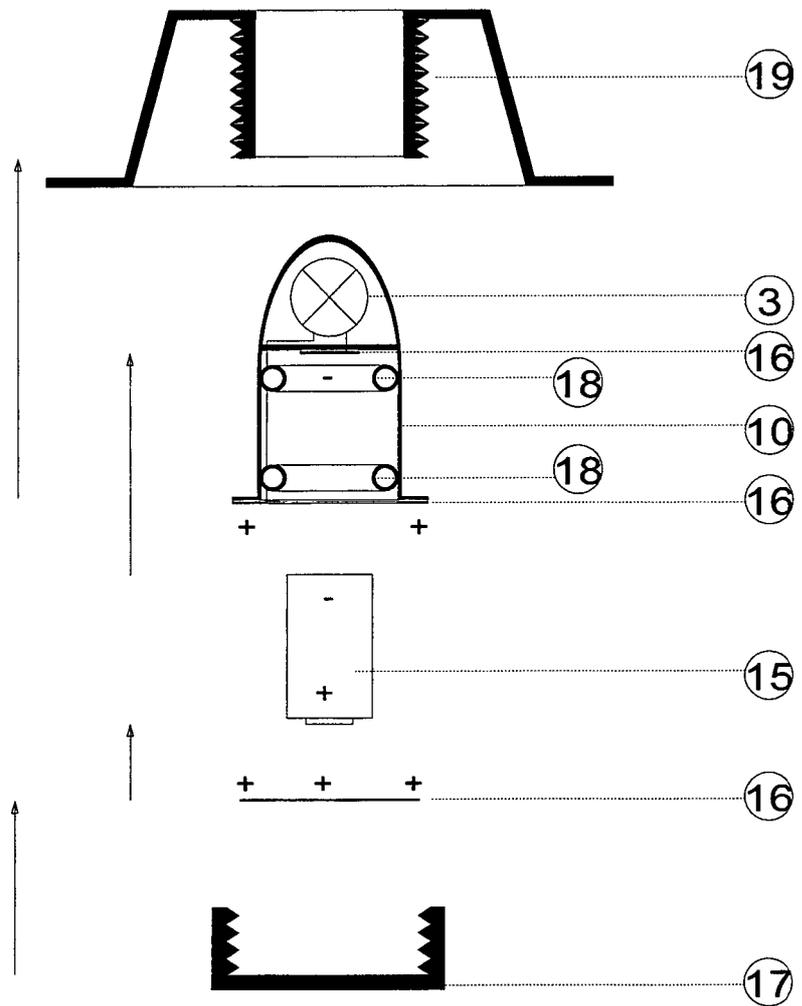


FIG. 16

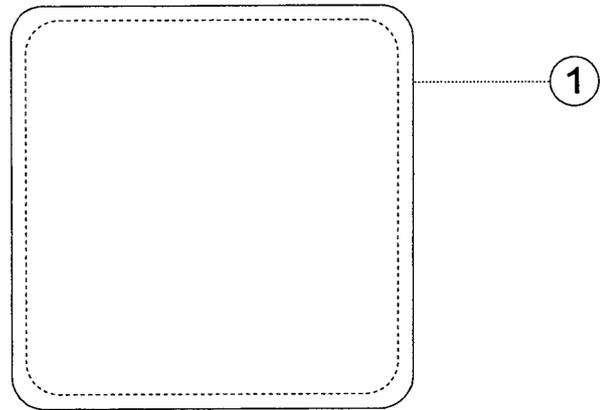


FIG. 17

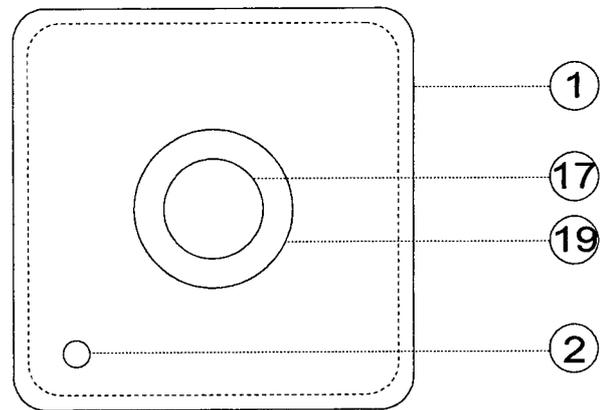


FIG. 18

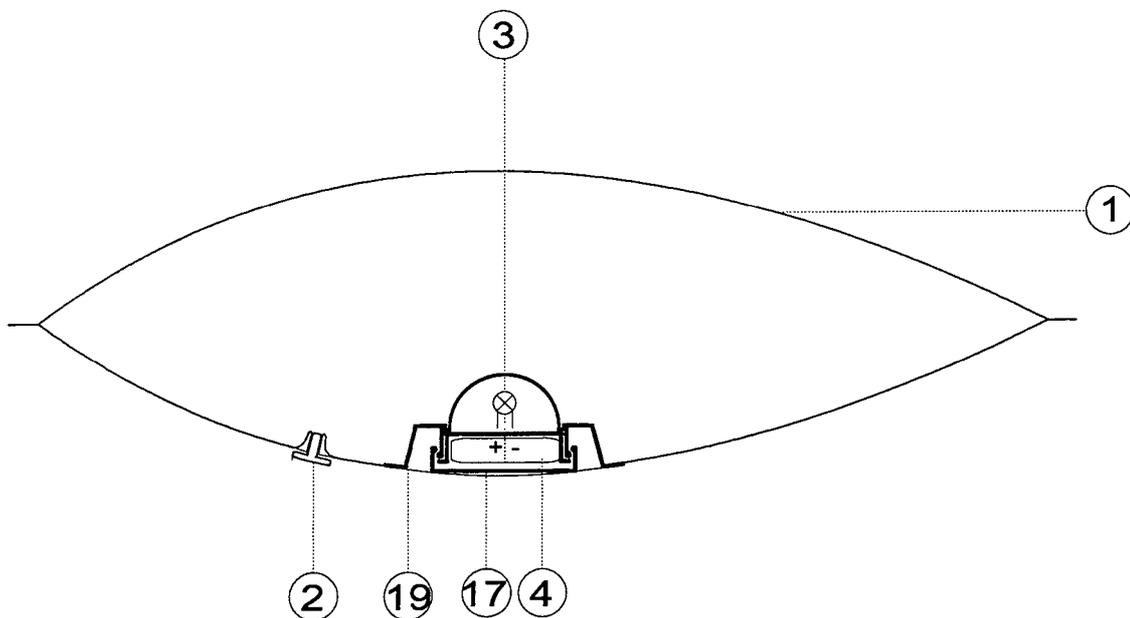


FIG. 19

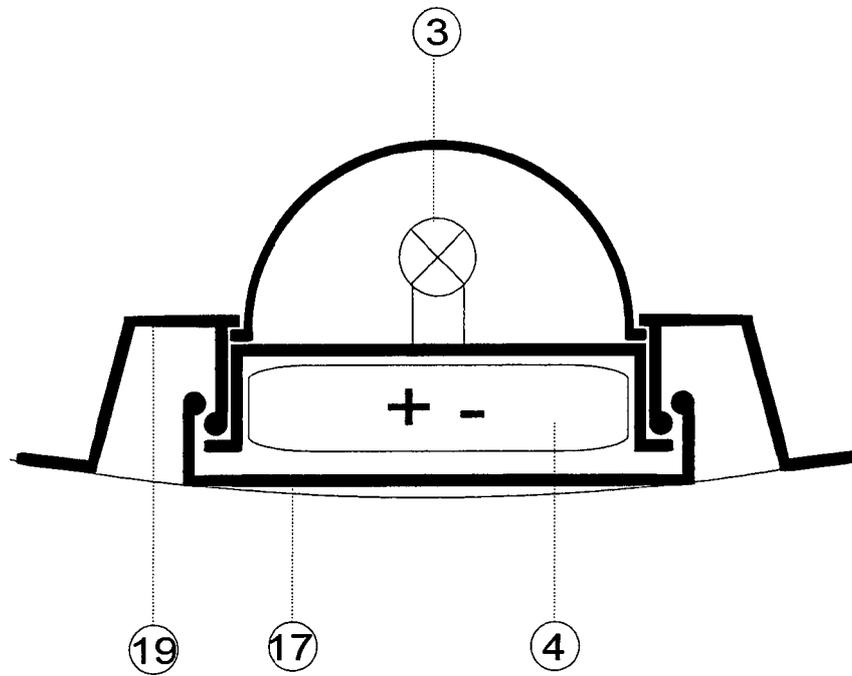


FIG. 20

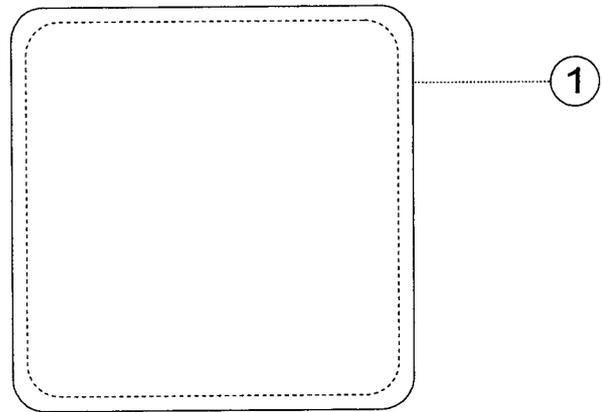


FIG. 21

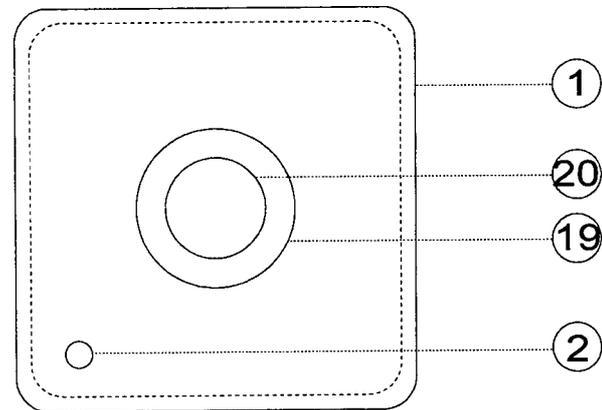


FIG. 22

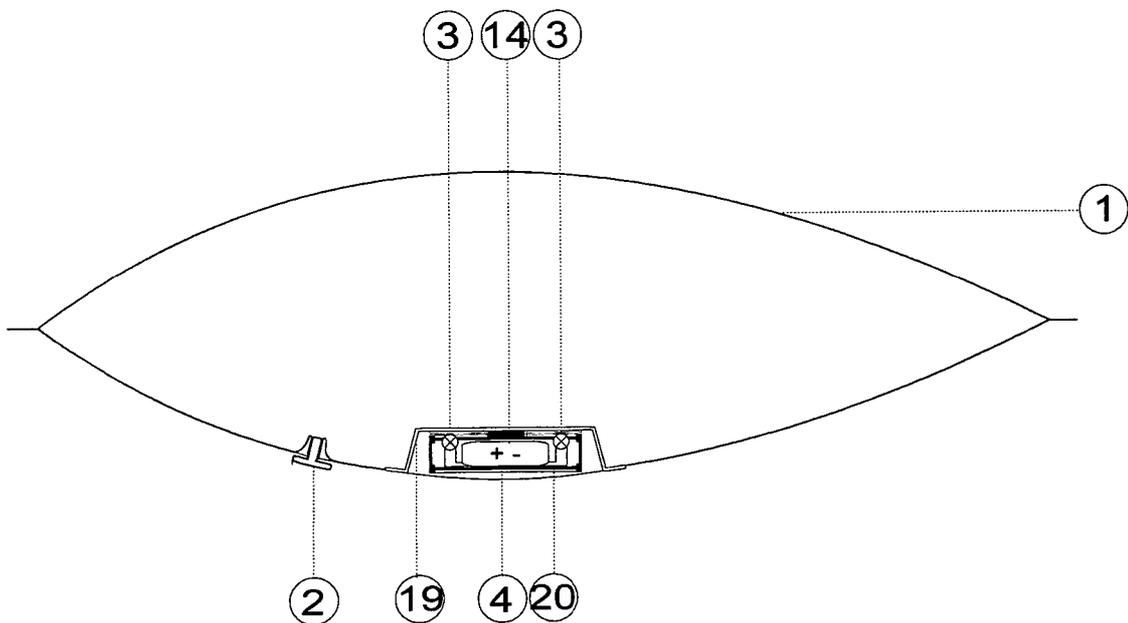
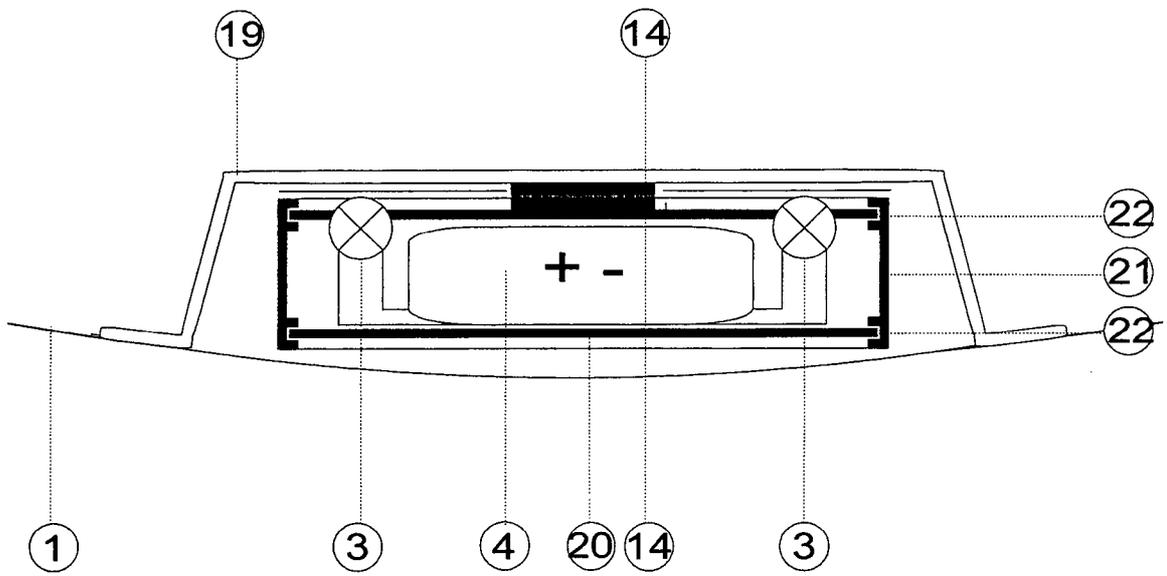


FIG. 23



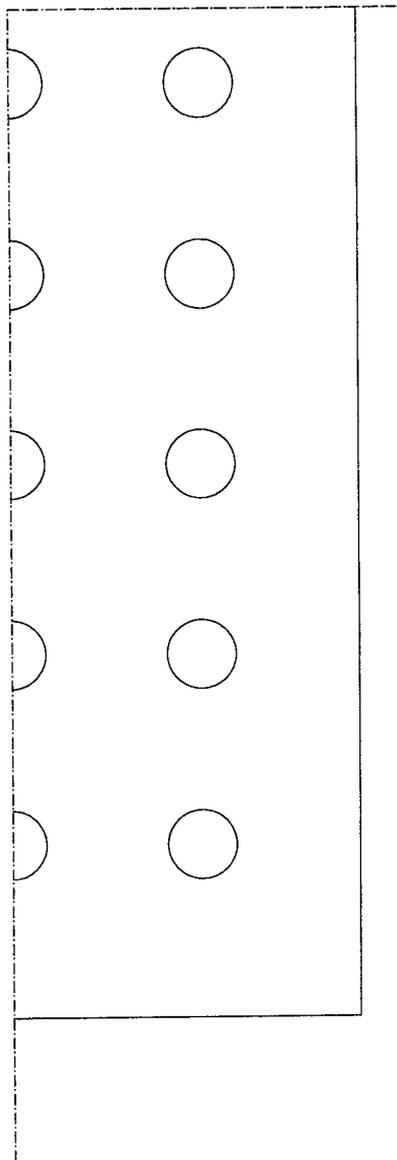


FIG. 24

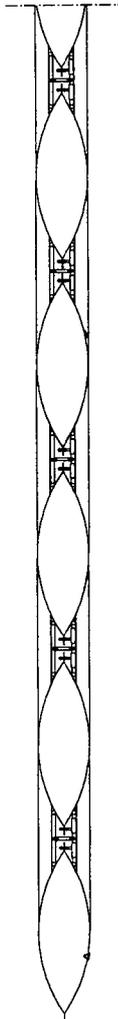


FIG. 25

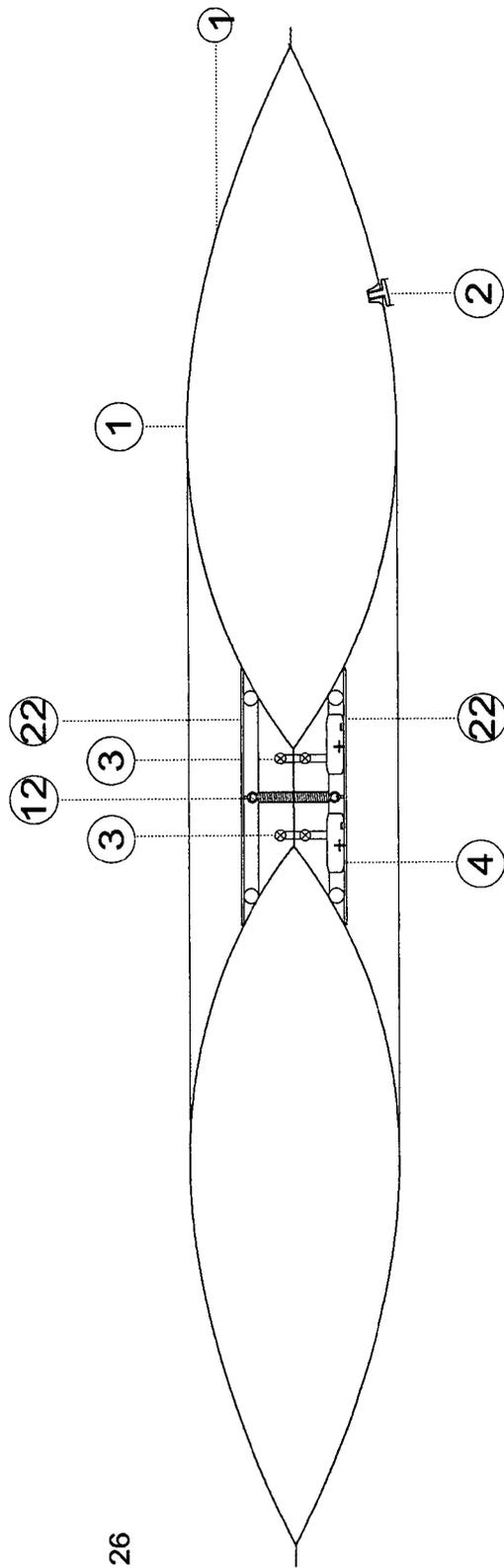


FIG. 26

FIG. 27

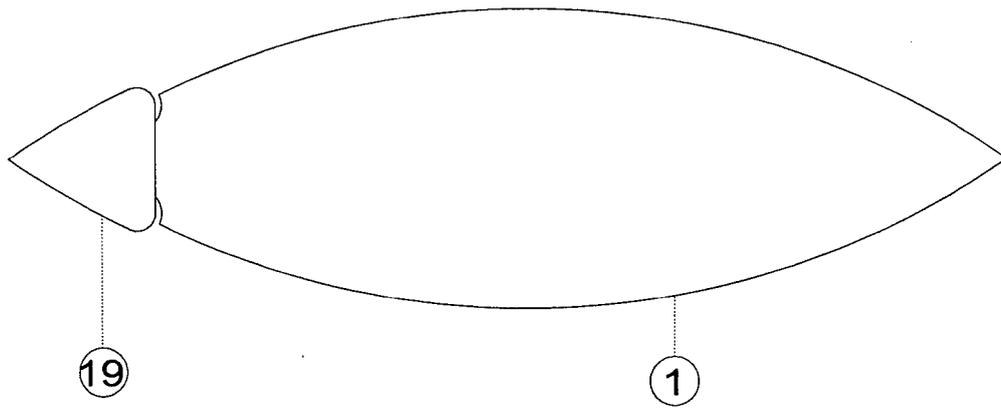


FIG. 28

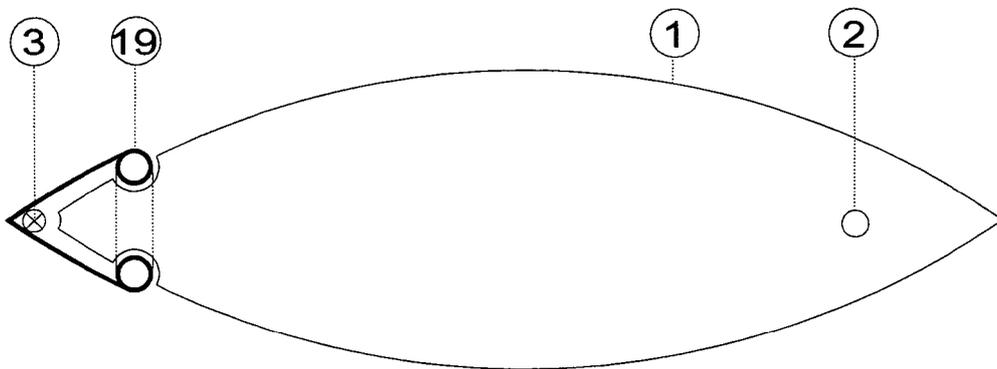


FIG. 29

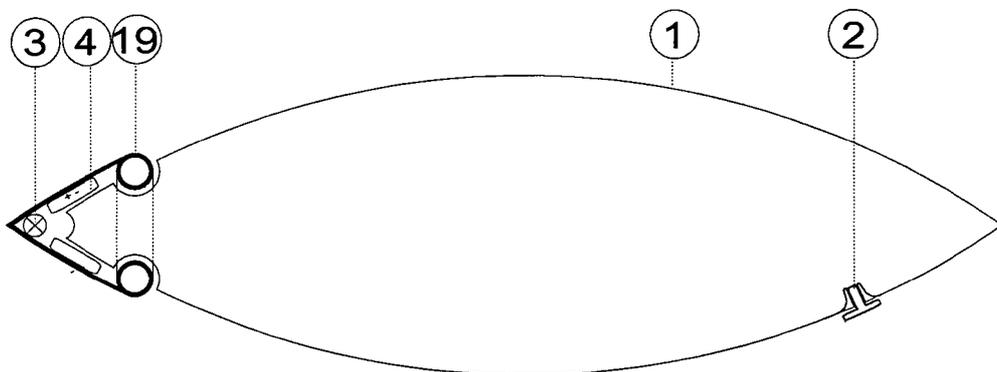


FIG. 30

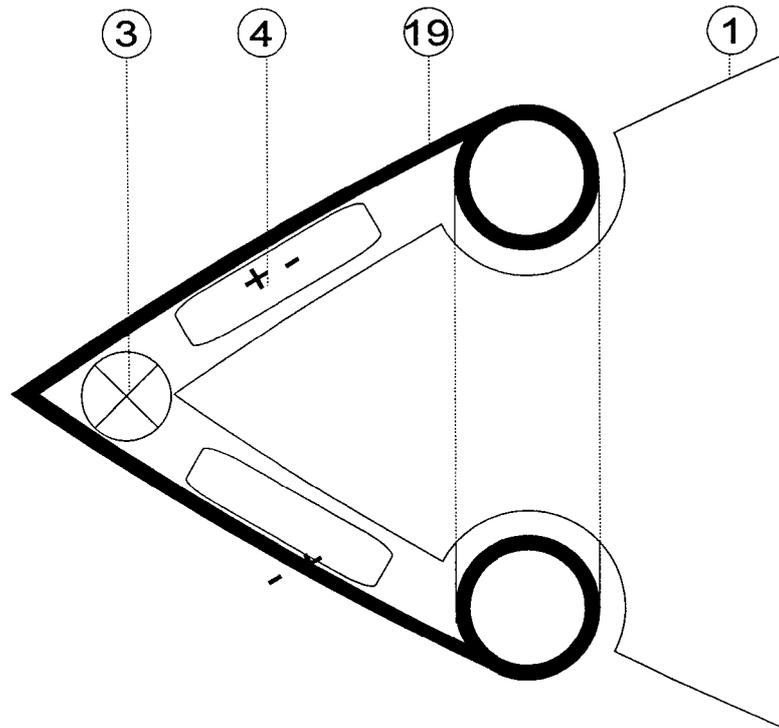


FIG. 31

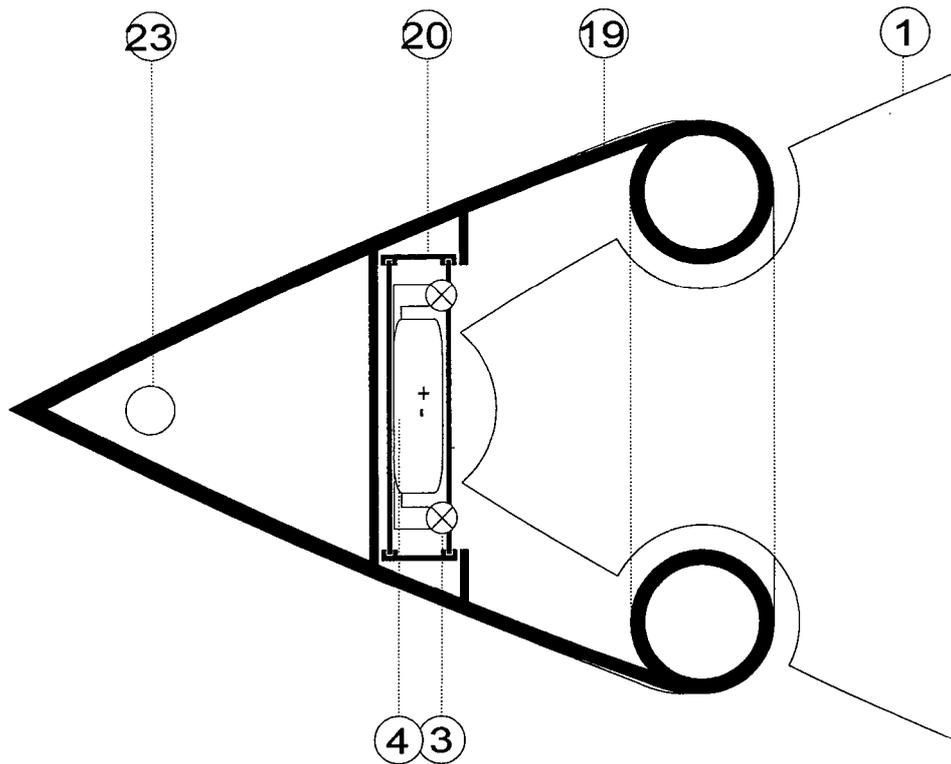


FIG. 32

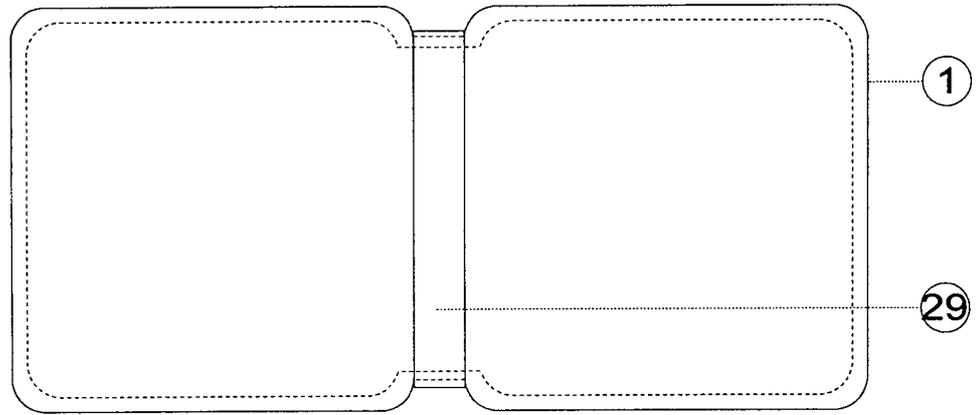


FIG. 33

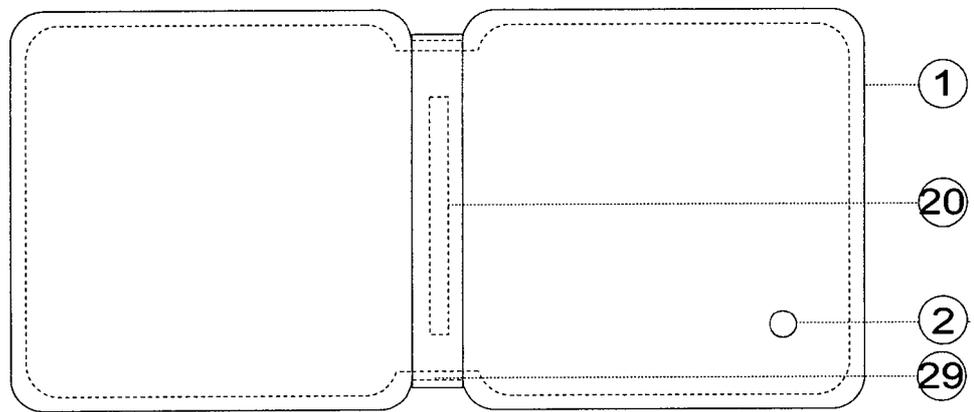


FIG. 34

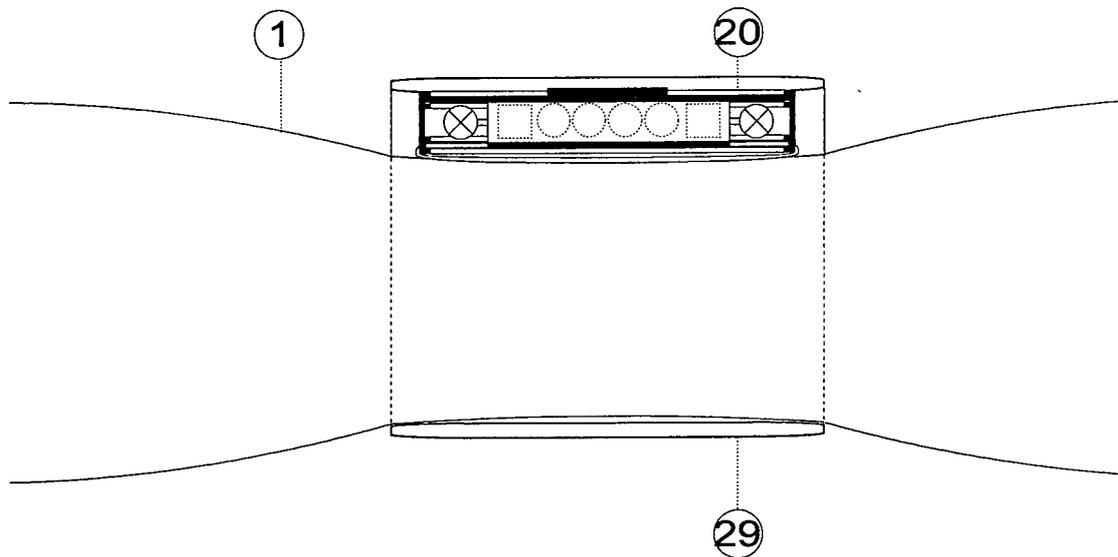


FIG. 35

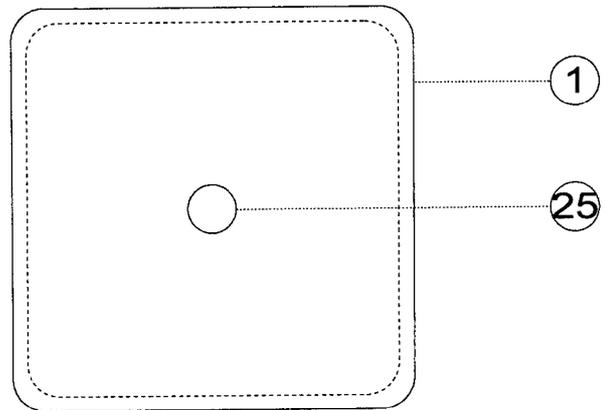


FIG. 36

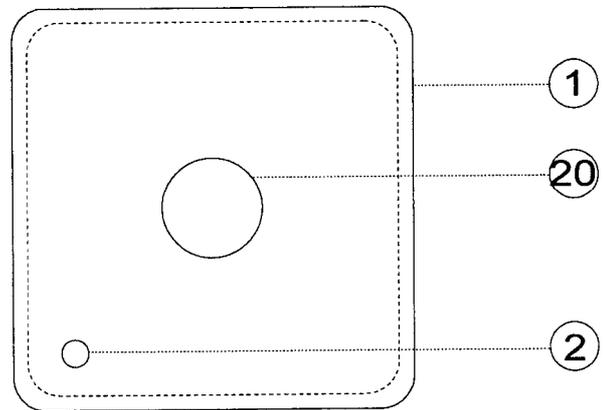


FIG. 37

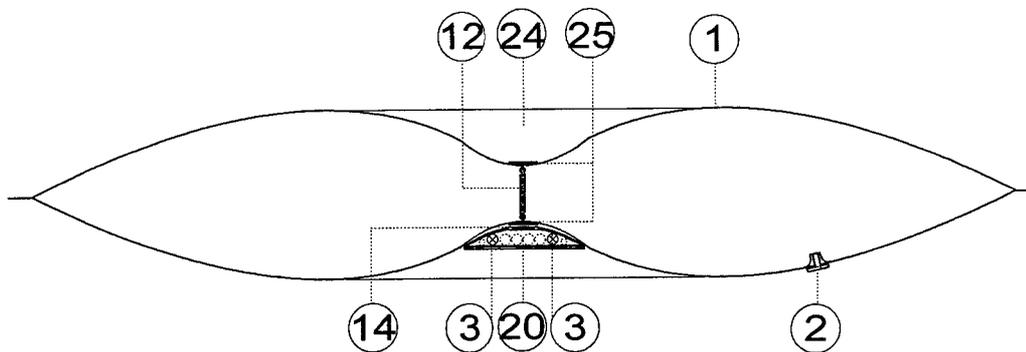


FIG. 38

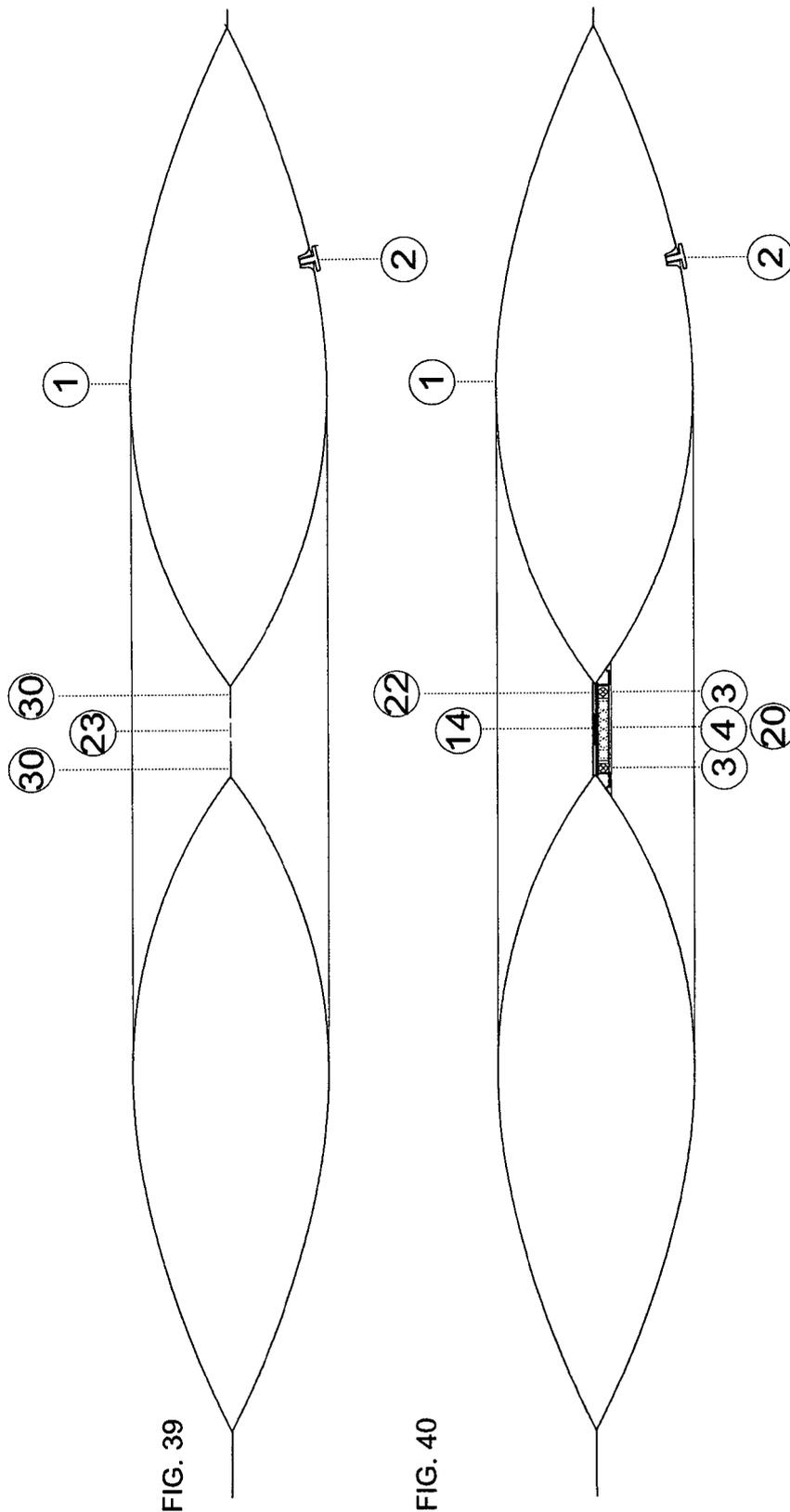


FIG. 41

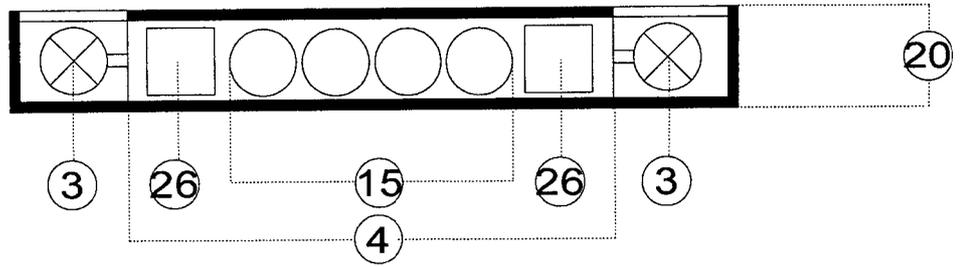


FIG. 42

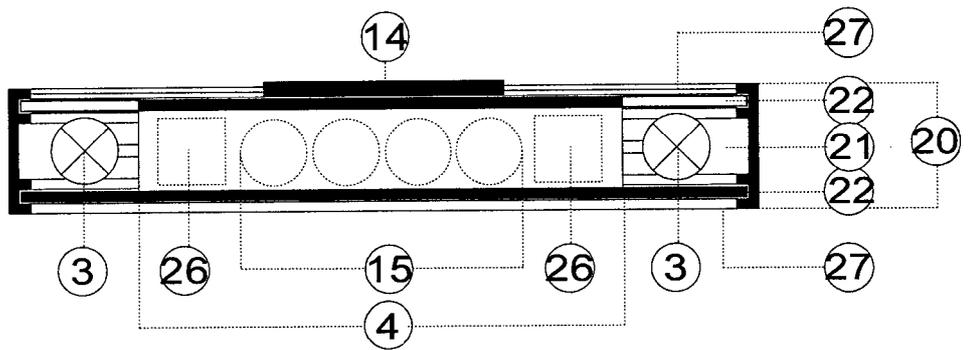


FIG. 43

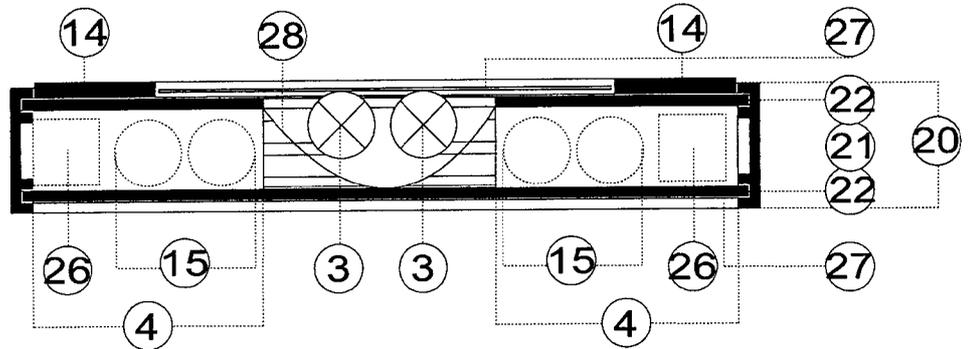


FIG. 44

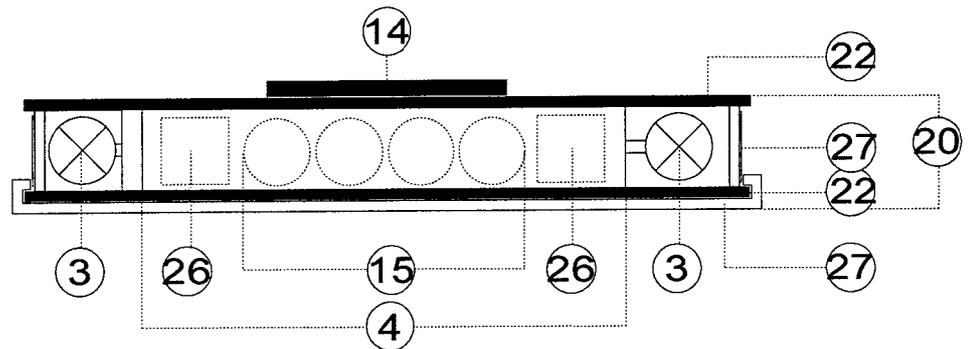


FIG. 45

