



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 10 265 T3** 2008.01.24

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 196 203 B2**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 10 265.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB00/02671**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 948 096.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/005442**

(86) PCT-Anmeldetag: **14.07.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **25.01.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.04.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **28.04.2004**

(97) Veröffentlichungstag
des geänderten Patents beim EPA: **01.08.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.01.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A61L 9/02** (2006.01)
A61L 9/03 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

9916755 **17.07.1999** **GB**

(73) Patentinhaber:

**Reckitt Benckiser (UK) Limited, Slough,
Berkshire, GB**

(74) Vertreter:

Vossius & Partner, 81675 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**WHITBY, Howard, Paul, East Yorkshire HU17 8SB,
GB; COLLINGWOOD, Keith, Hull HU10 6LY, GB;
LUCIANI, Alain, 13013 Marseille, FR**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR ABGABE VON DUFTSTOFFEN**

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verhinderung der Habituation (Gewöhnung) an eine Duftstoffzusammensetzung.

[0002] Es ist allgemein bekannt, eine elektrische Vorrichtung zu verwenden, um eine Parfum- und/oder Duftstoffzusammensetzung in einen Raum hinein, insbesondere einen Raum eines Hauses, beispielsweise ein Wohnzimmer, zu verdampfen, um einen angenehmen Duft bereitzustellen. Es gibt verschiedenartige solcher Vorrichtungen zu kaufen, zum Beispiel Airwick Diffuser Actif® (hergestellt von Reckitt & Colman) oder den Duftspender AmbiPur® (hergestellt von Sara Lee). Allgemein bestehen sie aus einer Parfum- oder Duftstoffquelle, einem elektrischen Heizer und einer Energieversorgung. Durch Anwenden von Wärme auf die Parfum- oder Duftstoffquelle gibt es eine konstante Zufuhr des Parfums oder Duftstoffs zu dem Raum, in welchem die Vorrichtung angeordnet ist.

[0003] Das Problem mit dieser Vorrichtung ist, daß sich eine Person, die sich in dem Raum befindet, schnell an das Parfum oder den Duftstoff gewöhnen wird und nach einer Weile die Duftstoffintensität nicht als hoch wahrnehmen wird. Dies ist ein bekanntes Problem und wird als Habituation bezeichnet. Für dieses Problem ist eine Lösung gesucht worden.

[0004] Die JP-A-11000391 offenbart eine Vorrichtung zur Verhinderung der Habituation an eine Duftstoffzusammensetzung, wobei zwei Duftstoffzusammensetzungen periodisch zugeführt werden.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Verhinderung der Habituation an eine Duftstoffzusammensetzung bereitgestellt, wobei das Verfahren eine Bereitstellung einer kontinuierlichen Zufuhr einer ersten Duftstoffzusammensetzung und eine periodische Zufuhr einer zweiten Duftstoffzusammensetzung zu einem Raum aufweist, in dem Duft gewünscht ist.

[0006] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zur Verhinderung der Habituation an eine Duftstoffzusammensetzung unter Verwendung eines Verfahrens gemäß dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung bereitgestellt, wobei die Vorrichtung eingerichtet ist, um zwei oder mehrere Duftstoffzusammensetzungen einem Raum zuzuführen, in dem Duft gewünscht ist, wobei die Vorrichtung eine erste Zuführungseinrichtung zum kontinuierlichen Zuführen einer ersten Duftstoffzusammensetzung zu dem Raum und eine zweite Zuführungseinrichtung zum periodischen Zuführen einer zweiten Duftstoffzusammensetzung zu dem Raum aufweist.

[0007] Jede Duftstoffzusammensetzung ist vorzugsweise in Form einer Flüssigkeit. Geeignete Lösungsmittel für die Duftstoffkomponenten umfassen Wasser, Alkylalkohol z.B. Isopropanol oder Ethanol, einen Ether (beispielsweise Monopropylenglycolmethylether, Dipropylenglycolmethylether und/oder Tripropylenglycolmethylether), Carbitol oder ein Glykol (beispielsweise Propylenglycol oder Dipropylenglykol).

[0008] Wenn die Duftstoffzusammensetzung in Form einer Flüssigkeit ist, wird sie im allgemeinen in einem Behälter bereitgestellt oder ihre Quelle ist ein Behälter, z.B. eine Flasche, die mit der Flüssigkeit gefüllt ist und mit einer Dochteinrichtung versehen ist. Ein geeigneter Behälter ist einer, der aus einem Material besteht, das für Wasser und organisches Lösungsmittel unlöslich ist und optional entweder ein Kunststoffmaterial, beispielsweise Polypropylen, HDPE (Polyethylen hoher Dichte), PET oder Borex, oder vorzugsweise Glas ist. Geeignete Dochte bestehen aus natürlichen oder synthetischen Fasermaterialien, beispielsweise Baumwolle, Glasfaser, Mineralfaser, Cellulosekeramik, Graphit oder Polyester.

[0009] Jede Duftstoffzusammensetzung kann zusätzlich ein Mittel, das üblen Geruch entgegenwirkt, und/oder ein Insektizid aufweisen. Vorzugsweise ist es die erste Duftstoffzusammensetzung, die außerdem ein gegen üblen Geruch wirkendes Mittel und/oder ein Insektizid aufweist.

[0010] Eine geeignete Duftstoffzusammensetzung zur Verwendung in der Erfindung weist eine oder mehrere Duftstoffkomponenten auf, beispielsweise Zedernholzöl, Sandelholzöl, Bergamottöl, Öl der bulgarischen Rose, Patschuli, Myrrhe, Nelkenblattöl, Linaloeöl, Ethylalkohol, Terpinol, Menthol, Citronellal und/oder Phenylethylalkohol.

[0011] Die Duftstoffzusammensetzungen sind vorzugsweise so gewählt, daß die zwei oder mehreren Duftstoffzusammensetzungen miteinander in Kontrast stehen oder unterschiedliche Duftnoten haben. Dies ist besonders wichtig, um eine Kreuzhabituation zu verhindern. Dies ist ein bevorzugtes Merkmal, da, wenn die zweite Duftstoffzusammensetzung der ersten Duftstoffzusammensetzung zu ähnlich ist, die periodische Zufuhr der zweiten Duftstoffzusammensetzung den Wirkungen der Habituation nicht entgegen wirkt.

[0012] Der Vorteil der Erfindung ist, daß das Problem der Habituation gemildert wird. Bei der Ausführung des Verfahrens der Erfindung wird eine kontinuierliche Zufuhr einer Duftstoffzusammensetzung und eine periodische Zufuhr von mindestens einer weiteren Duftstoffzusammensetzung zu einem Raum bereitgestellt, in dem Duft gewünscht ist. Wenn die Duftstoffzusammensetzungen kontinuierlich zugeführt

würden und es keine periodische Zufuhr einer Duftstoffzusammensetzung gäbe, dann würde sich eine im Raum befindliche Person schnell an die Duftstoffzusammensetzung oder -zusammensetzungen gewöhnen. Mit anderen Worten, die Person würde glauben, die Intensität der Duftstoffzusammensetzung oder -zusammensetzungen würde sich mit der Zeit verringern. Wenn jedoch mindestens eine Duftstoffzusammensetzung periodisch zugeführt wird, wird die wahrgenommene Verringerung der Intensität der Duftstoffzusammensetzung, die kontinuierlich zugeführt wird, gestoppt. Mit anderen Worten, mit der kontinuierlichen Zufuhr eines ersten Duftstoffs und einer gepulsten Zufuhr eines zweiten Duftstoffs wird die Intensität des ersten Duftstoffs wahrgenommen als wäre sie höher als zuvor, bevor die zweite Duftstoffzusammensetzung zugeführt wurde.

[0013] Ein geeignetes Desodorans zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung ist eine oder sind mehrere chemische Aroma- und/oder Nicht-Aroma-Verbindungen, die für ihre Wirkung bei der Verringerung der Wahrnehmung der Intensität von üblen Gerüchen bekannt sind, z.B. ungesättigte Ester, Ketone, Aldehyde und/oder Duftstoffmaterial, z.B. Zitronell- und/oder Zedernholzöl (das bekanntermaßen der Wahrnehmung von Tabakgeruch entgegenwirkt).

[0014] Ein geeignetes Insektizid zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung weist ein oder mehrere natürliche Insektizide, beispielsweise Pyrethroid, Nicotinoid, Rotenoid, und/oder ein oder mehrere synthetische Insektizide auf, z.B. Tetramethrin®, Bioallethrin®, Allethrin®, Phentrin, ein Dinitrophenol, ein Organothiocyanat, Benzolhexachlorid, einen polychlorierten zyklischen Kohlenwasserstoff (z.B. Heptachlor®, Aldrin® und/oder Telodrin®, und/oder ein Organophosphat (z.B. Tetraethylpyrophosphat).

[0015] Jede Duftstoffzusammensetzung kann außerdem ein Antioxidans, beispielsweise Tocopherol, Ascorbylpalmitat, butyliertes Toluol, Ascorbinsäure, Tertbutylhydroquinon, Betacarotin und/oder ein Gallat aufweisen. Zusätzlich kann jedes aktive Agens optional einen UV-Stabilisator, beispielsweise Uvinol 400, aufweisen.

[0016] Bei der Ausführung einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird allgemein eine Duftstoffzusammensetzung aus einer Vorrichtung gepulst, die eine Heizeinrichtung aufweist, die eingerichtet ist, um der Zusammensetzung, die gepulst werden soll, periodisch Wärme zuzuführen und sie dadurch zu verdampfen. Wenn zwei oder mehrere Duftstoffzusammensetzungen periodisch zugeführt werden sollen, können die zwei oder mehreren Zusammensetzungen durch Anwenden von periodischen Heizeinrichtungen auf die zwei Zusammensetzungen gepulst werden. Da eine Duftstoffzusammensetzung kontinuierlich zuzuführen ist, wird

die Heizeinrichtung Wärme kontinuierlich zu dieser Zusammensetzung führen, um sie kontinuierlich zu verdampfen. Die andere Duftstoffzusammensetzung wird nur periodisch erhitzt, um eine gepulste Verdampfung bereitzustellen.

[0017] Die Heizeinrichtung ist optional entweder ein elektrischer PTC-Heizer (PTC: positiver Temperaturkoeffizient) oder ein elektrischer Widerstandsheizkörper. Sie ist vorzugsweise ein elektrischer PTC-Heizer. Die Heizleistung der Heizeinrichtung ist vorzugsweise geeignet, um eine Betriebstemperatur von 50°C bis 120°C, stärker bevorzugt von 60°C bis 80°C, am stärksten bevorzugt von ungefähr 70°C, bereitzustellen.

[0018] Jede Duftstoffzusammensetzung wird im allgemeinen in einem Behälter bereitgestellt werden, der mit einer Dochteinrichtung versehen ist. Die Heizeinrichtung wird dann vorzugsweise in Form einer Spule oder eines Rings um die Dochteinrichtung herum sein. Vorzugsweise ist die Heizeinrichtung mit einer Steuerung versehen, die die Zufuhr von Wärme zu den Duftstoffzusammensetzungen regelt. Damit kann die Verdampfungsrate der Duftstoffzusammensetzung gesteuert werden.

[0019] Alternativ kann eine kombinierte Duftstoffzusammensetzung in einem einzigen Behälter mit einer Dochteinrichtung bereitgestellt werden, wobei der Duftstoff, der gepulst werden soll, eine höhere Verdampfungstemperatur hat als der Duftstoff, der kontinuierlich freigesetzt werden soll. Eine Zufuhr von Wärme zu der Dochteinrichtung wird den ersten Duftstoff verdampfen lassen, der kontinuierlich zugeführt werden soll. Der zweite Duftstoff kann dann dadurch verdampft werden, daß die Wärmezufuhr zu der Dochteinrichtung periodisch erhöht wird.

[0020] Die Vorrichtung gemäß dem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorzugsweise eine elektrische Vorrichtung. Die elektrische Energieversorgung ist optional entweder in Form von einer oder mehreren Batterien, oder vorzugsweise ist die elektrische Vorrichtung eingerichtet, um an einer elektrischen Energieversorgung, z.B. an einer Steckdose eines Hausstromnetzes, angeschlossen zu werden.

[0021] Die Vorrichtung ist vorzugsweise mit einer Betätigungseinrichtung, z.B. einem Schalter, versehen, um den Betrieb der Vorrichtung zu steuern.

[0022] Die periodische Wärmezufuhr zur Freisetzung der Duftstoffzusammensetzung wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß die Vorrichtung und insbesondere die Heizeinrichtung mit einer Steuereinrichtung versehen ist. Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise in Form einer elektronischen Schaltung, z.B. einer gedruckten Leiterplatte. Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise eine astabile elektronische

Zeitschaltung beispielsweise auf der Basis einer integrierten 555-Schaltung oder einer invertierenden Schmitt-Triggerschaltung (z.B. eine integrierte 74LS14-Schaltung). Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise so eingerichtet, daß die Energieversorgung für eine kurze Zeitdauer in einer Häufigkeit von 1 bis 5 Mal pro Stunde mit der Heizeinrichtung verbunden ist. Diese kurze Zeitdauer ist vorzugsweise von 15 Sekunden, stärker bevorzugt von 30 Sekunden, bis vorzugsweise 15 Minuten, stärker bevorzugt 2, 4, 6, 8 oder 10 Minuten mit geeigneten Zeitintervallen dazwischen.

[0023] Die vorliegende Erfindung wird mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen weiter beschrieben; es zeigen:

[0024] [Fig. 1](#) eine Vorrichtung zur Verwendung in dem Verfahren der vorliegenden Erfindung, die eingerichtet ist, um einen ersten Duftstoff kontinuierlich zuzuführen und einen zweiten Duftstoff zu pulsieren; und

[0025] [Fig. 2](#) schematisch eine elektrische Schaltung, die mit Bezug auf die Vorrichtung von [Fig. 1](#) verwendet wird.

[0026] Mit Bezug auf [Fig. 1](#) ist eine Vorrichtung zur Verwendung in dem Verfahren der Erfindung gezeigt, wobei die Vorrichtung ein Gehäuse **1** aufweist, das im Querschnitt gezeigt ist. Das Gehäuse **1** besteht aus einem im wesentlichen nicht verformbaren hitzebeständigen Material, beispielsweise aus einem thermoplastischen Harz, das ein flammenverzögerndes Mittel enthält, z.B. Polypropylen, Polyethylen und/oder ein Acrylnitril/Butadien/Styrol-Copolymer. Das Gehäuse **1** ist eingerichtet, um Behälter **2a** und **2b** und Heizeinrichtungen **3a** und **3b** zu halten. Die Heizeinrichtungen **3a** und **3b** sind ringförmige elektrische Heizer und sind vertikal oberhalb der Behälter **2a** und **3b** angeordnet. Die Behälter **2a** und **2b** bestehen aus einem Material, das für Wasser und organisches Lösungsmittel unlöslich ist. Der Behälter **2a** ist mit einer ersten Duftstoffzusammensetzung gefüllt und der Behälter **2b** ist mit einer zweiten Duftstoffzusammensetzung gefüllt. Die Behälter **2a** und **2b** sind mit Dochteinrichtungen **8a** und **8b** versehen, die mit der ersten bzw. zweiten Duftstoffzusammensetzung in Kontakt sind. Die Dochteinrichtungen **8a** und **8b** bestehen aus natürlichen oder synthetischen Fasermaterialien und erstrecken sich vom Boden der Behälter **2a** und **2b** aus im wesentlichen koaxial durch die ringförmige Heizeinrichtungen **3a** und **3b** zu einem Punkt, der sich genau vertikal oberhalb der Heizeinrichtungen **3a** und **3b** befindet. Somit bewirken die Dochteinrichtungen **8a** und **8b**, daß die Duftstoffzusammensetzungen von den Behältern **2a** und **2b** aus zur Höhe der Heizeinrichtungen **3a** und **3b** strömen. Das Gehäuse **1** hat Löcher **4a** und **4b**, die im wesentlichen vertikal oberhalb der Behälter **2a** bzw.

2b angeordnet sind. Die Löcher **4a** und **4b** erlauben eine Dampfverbindung zwischen den Dochteinrichtungen **8a** und **8b** und der Außenseite (Umgebung). Das Gehäuse **1** ist auch eingerichtet, um eine Steuereinrichtung **5** zu halten, und ist eingerichtet, um elektrischen Leitereinrichtungen **6a**, **6b**, **6c** und **6d** zu ermöglichen, die Steuereinrichtung **5** mit den Heizeinrichtungen **3a** und **3b** zu verbinden. Das Gehäuse **1** ist außerdem eingerichtet, um Betätigungseinrichtungen **7** zu halten und ist auch eingerichtet, um eine elektrische Verbindung der Betätigungseinrichtung **7** mit der Steuereinrichtung **5** zu erlauben. Das Gehäuse **1** ist auch eingerichtet, um der Steuereinrichtung **5** eine elektrische Energiequelle (nicht gezeigt) bereitzustellen. Die Betätigungseinrichtung **7** ist zwischen einer ersten Betriebsposition und einer zweiten Nichtbetriebsposition bewegbar. Die Steuereinrichtung **5** ist so eingerichtet, daß, wenn die Vorrichtung in Betrieb ist (d.h. wenn die Schaltung **5** mit einer elektrischen Energiequelle verbunden ist und die Betätigungseinrichtung **7** in der ersten Betriebsposition ist), elektrische Energie kontinuierlich der Heizeinrichtung **3a** und periodisch der Heizeinrichtung **3b** zugeführt wird. Die der Heizeinrichtung **3a** kontinuierlich zugeführte elektrische Energie bewirkt, daß die Heizeinrichtung **3a** die Dochteinrichtung **8a**, die mit der ersten Duftstoffzusammensetzung getränkt ist, heizt, so daß die Duftstoffzusammensetzung verdampft. Der durch Heizen der Dochteinrichtung **8a** erzeugte Dampf der ersten Duftstoffzusammensetzung kann durch die Löcher **4a** zur Umgebung entweichen.

[0027] Mit Bezug nun auf [Fig. 2](#) ist eine elektrische Schaltung **10** gezeigt, die zur Verwendung mit der Vorrichtung von [Fig. 1](#) geeignet ist. Die elektrische Schaltung weist auf: Anschlußstücke **11a** und **11b**, die einen Anschluß der elektrischen Schaltung an eine elektrische Energieversorgung erlauben, eine Betätigungseinrichtung **7**, Heizeinrichtungen **3a** und **3b** und eine Steuereinrichtung **5**.

[0028] Die vorliegende Erfindung wird mit Bezug auf die folgenden nichteinschränkenden Beispiele weiter beschrieben.

Beispiel 1

[0029] Ein Versuch wurde ausgeführt, um die wahrgenommene Intensität eines kontinuierlichen Kernduftstoffs (Ingwerblüte) zu schätzen, dem in Pulsen einer Länge von 6 Minuten in Zeitabständen von 15 Minuten ein anderer Duftstoff (Pomme) zugesetzt wurde. Der Test wurde in 28 m³ großen temperatur- und feuchtigkeitsgeregelten Kabinen (2000 und 55 R/H) ausgeführt.

[0030] Eine Gruppe aus 13 Testpersonen wurde gebeten, die wahrgenommene Duftstoffintensität des kontinuierlichen Kernduftstoffs über einen Zeitraum

von 42 Minuten zu schätzen, wobei der Schätzung, die jede Minute erfolgte, ein Wert gemäß einer vorab festgelegten Skala zugewiesen wurde. Der wahrgenommene Duftstoff der Ingwerblüten war für die Dauer der Schätzung konstant.

Beispiel 2

[0031] Ein ähnlicher Versuch wie der in Beispiel 1 beschriebene wurde verglichen mit einem Kontrollversuch, in welchem den Kabinen der Kernduftstoff (Ingwerblüten) zugeführt wurde, und einem Versuch, in welchem der Kernduftstoff kontinuierlich angewendet wurde, wobei Pulse von Pommeduftstoff einer Dauer von zwei oder sechs Minuten in Abständen von 15 Minuten mit konstantem Ingwerblütenduftstoff eine höhere wahrgenommene Intensität erzeugten als konstante Ingwerblüten allein.

[0032] Der Versuch mit sechs Minuten langen Pulsen zeigte eine geringere Abnahme des wahrgenommenen Duftstoffs als der mit zwei Minuten langen Pulsen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verhinderung der Habituation einer Duftstoffzusammensetzung, wobei das Verfahren die Bereitstellung einer kontinuierlichen Zufuhr einer ersten Duftstoffzusammensetzung und einer periodischen Zufuhr einer zweiten Duftstoffzusammensetzung zu einem Raum, in dem Duft gewünscht ist, umfaßt.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, wobei die periodische Zufuhr der Duftstoffzusammensetzung mit einer Häufigkeit von 1 bis 5 mal pro Stunde geschieht.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Pulsdauer für die periodische Zufuhr 2, 4, 5, 6, 8 oder 10 Minuten beträgt und Intervalle zwischen den Pulsen von gleicher oder verschiedener Dauer sind.

4. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die periodische Zufuhr der Duftstoffzusammensetzung zu dem Raum durch periodisches Erwärmen der Zusammensetzung, um sie zu verdampfen, bereitgestellt wird.

5. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Duftstoffzusammensetzung oder Duftstoffzusammensetzungen eine desodorierende und/oder eine insektizide Verbindung umfaßt.

6. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Duftstoffzusammensetzung oder Duftstoffzusammensetzungen in flüssiger Form vorliegt bzw. vorliegen.

7. Verfahren gemäß Anspruch 6, wobei jede Duft-

stoffzusammensetzung in einem Behälter, ausgestattet mit einer Dochtvorrichtung, bereitgestellt wird.

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, wobei eine Erwärmungsvorrichtung die Dochtvorrichtung jedes Behälters umgibt.

9. Verfahren gemäß Anspruch 8, wobei die Erwärmungsvorrichtung(en) elektrisch betrieben wird bzw. werden.

10. Vorrichtung zur Verhinderung der Habituation einer Duftstoffzusammensetzung unter Verwendung eines Verfahrens gemäß Anspruch 1, wobei die Vorrichtung der Zufuhr von zwei oder mehreren Duftstoffzusammensetzungen zu einem Raum, in dem Duft gewünscht ist, angepaßt ist, wobei die Vorrichtung eine erste Zufuhrvorrichtung zur kontinuierlichen Zufuhr einer ersten Duftstoffzusammensetzung zu dem Raum und eine zweite Zufuhrvorrichtung zur periodischen Zufuhr einer zweiten Duftstoffzusammensetzung zu dem Raum umfaßt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Fig.1.

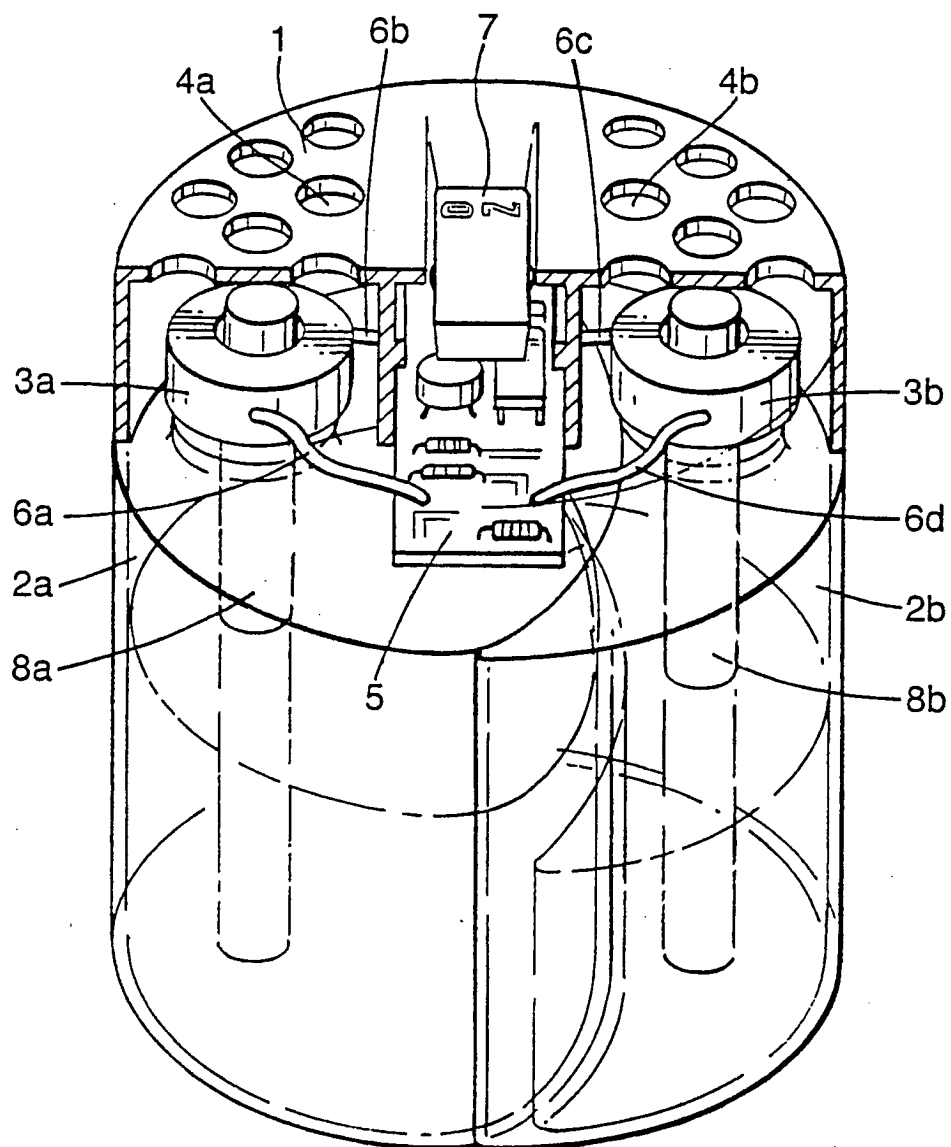


Fig.2.

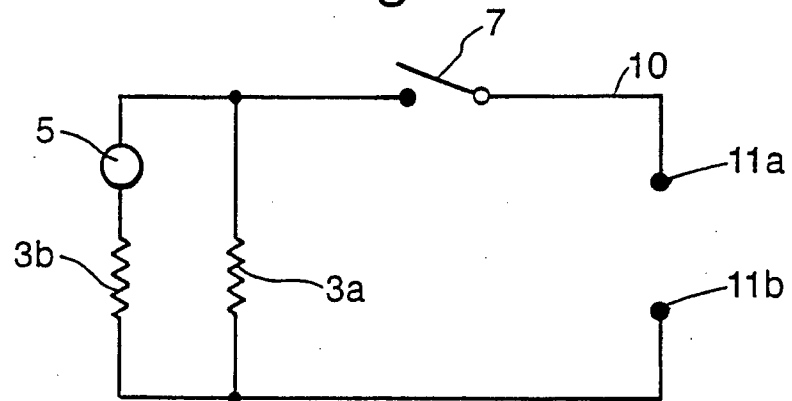


Fig.3.

