(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 997 398 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.01.2012 Patentblatt 2012/02

(51) Int Cl.:
A45D 29/00 *(2006.01)* *A45D 29/18* *(2006.01)*
A45D 29/22 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07019110.1**

(22) Anmeldetag: **28.09.2007**

(54) **Bestrahlungsvorrichtung zum Aushärten von Fingernägel-Modellagemassen**

Irradiation device for hardening artificial fingernail masses

Dispositif de rayonnement pour le durcissement de masses de modelage des ongles de doigts

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **26.05.2007 DE 202007007527 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(73) Patentinhaber: **European Nail Factory GmbH**
56332 Dieblich (DE)

(72) Erfinder: **Bernecker, Thomas**
56068 Koblenz (DE)

(74) Vertreter: **Grommes, Karl F.**
Mehlgasse 14-16
56068 Koblenz (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C1- 19 901 589
US-A- 5 249 367
US-B1- 6 762 425

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 997 398 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bestrahlungsvorrichtung zum Aushärten von Fingernägel-Modellagemassen.

[0002] Derartige Bestrahlungsvorrichtungen sind beispielsweise aus den Druckschriften DE 86 09 293 U1, DE 200 04 094 U1 oder DE 20 2006 005 790 U1 bekannt. Sie bestehen im wesentlichen aus einem Gehäuse, das eine Wandöffnung zum Einführen der Hand mit den auszuhärtenden Fingernägel-Modellagemassen (auch als Nagelmodellat bezeichnet) in einen im Inneren des Gehäuses angeordneten Bestrahlungsraum aufweist.

[0003] Bei den bekannten Bestrahlungsvorrichtungen kann jeweils nur eine Hand in den Bestrahlungsraum eingelegt und behandelt werden. Da die Endlagen der Fingernägel der linken und der rechten Hand unterschiedlich voneinander sind, ist es zur optimalen Bestrahlung der Modellagemassen erforderlich, für jede Hand jeweils eine UV-Lichtquelle für den Daumen und mindestens eine UV-Lichtquelle für die restlichen Finger vorzusehen. Soll daher mit den bekannten Bestrahlungsvorrichtungen nacheinander eine Bestrahlung beider Hände erfolgen, so sind insgesamt mindestens drei, in der Regel aber vier Lichtquellen innerhalb des Bestrahlungsraumes anzuordnen. Dadurch ergibt sich ein im Wesentlichen kuppelförmiger Bestrahlungsraum.

[0004] Die vorgenannten bekannten Bestrahlungsvorrichtungen sind daher sowohl hinsichtlich ihrer Ausgestaltung platzaufwendig als auch hinsichtlich ihrer Ausstattung relativ kostenintensiv. Außerdem setzt die Verwendung der bekannten Bestrahlungsvorrichtung für beide Hände voraus, daß bei dem Wechsel der Hände entweder die Stellung der jeweiligen Bestrahlungsvorrichtung oder die Körperhaltung des entsprechenden Benutzers verändert werden muß.

[0005] Zwar wird in manchen Kosmetikinstituten dem jeweiligen Benutzer für jede Hand eine eigene, entsprechend positionierte Bestrahlungsvorrichtung zur Verfügung gestellt, doch ist dieses mit einem hohen Kostenaufwand sowie mit einem entsprechend großen Platzbedarf verbunden.

[0006] Eine Bestrahlungsvorrichtung zum Aushärten von Fingernägel-Modellagemassen ist weiterhin aus der US 5 249 347 A bekannt.

Darstellung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach aufgebaute und leicht bedienbare Bestrahlungsvorrichtung anzugeben, deren Bestrahlungsraum sowohl mit der linken als auch mit der rechten Hand bequem erreichbar ist, ohne daß hierzu eine Lageänderung der Bestrahlungsvorrichtung oder eine Änderung der Körperhaltung des Benutzers erforderlich ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0009] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, das Gehäuse der Bestrahlungsvorrichtung mit einer der ersten Wandöffnung gegenüberliegenden zweiten Wandöffnung zu versehen, die ebenfalls mit dem Bestrahlungsraum verbunden ist, derart, daß beide Hände eines Benutzers von außen durch die Wandöffnungen in den Bestrahlungsraum einführbar und auf entsprechende Handauflageflächen samt Daumenauflagen auflegbar sind.

[0010] Zur gleichzeitigen oder zeitlich aufeinander folgenden Bestrahlung der Fingernägel beider Hände werden bei der erfindungsgemäßen Bestrahlungsvorrichtung insgesamt lediglich zwei - vorteilhafterweise senkrecht zueinander angeordnete - Lichtquellen benötigt. Dabei ist die erste Lichtquelle (seitlich) vor den Daumenauflagen der Handauflageflächen und die zweite Lichtquelle zur Bestrahlung der restlichen Finger deckenseitig an dem Bestrahlungsraum angeordnet.

[0011] Die beiden Lichtquellen können, in Draufsicht gesehen, T- oder kreuzförmig zueinander angeordnet sein. Grundsätzlich sind die Lichtquellen danach zu wählen, woraus das Nagelmodellat besteht bzw. womit es auszuhärten ist.

[0012] Im Falle von durch UV-Licht härtbaren Modellagemassen kann es sich bei den Lichtquellen sowohl um UV-Gasentladungslampen als auch um UV-LED-Bestrahlungseinrichtungen handeln.

[0013] Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Handauflageflächen der erfindungsgemäßen Bestrahlungsvorrichtung jeweils eine rippenförmige Erhöhung aufweisen, welche von Daumen und benachbartem Zeigefinger ertastet und anschließend umklammert werden können, so daß die Fingernägel-Modellagemassen bei einer genau definierten Handstellung bestrahlt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0014] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Bestrahlungsvorrichtung mit geschlossenem Gehäuse, wobei die Anordnung der Lichtquellen innerhalb des Gehäuses gestrichelt angedeutet ist;

Fig. 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Bestrahlungsvorrichtung von der in Fig.1 mit II bezeichneten Seite, wobei die Anordnung der Lichtquellen innerhalb des Gehäuses wiederum gestrichelt angedeutet ist;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der in den Fig.1 und 2 dargestellten Bestrahlungsvorrichtung,

jedoch ohne Darstellung des Gehäusedeckels, und

Fig. 4 eine Unteransicht des vollständigen Gehäusedeckels.

[0015] In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 eine erfindungsgemäße Bestrahlungsvorrichtung bezeichnet, die ein Gehäuse 2 umfaßt, welches einen Bestrahlungsraum 3 umschließt.

[0016] Das Gehäuse 2 setzt sich im wesentlichen aus einem Bodenteil 4 und einem Gehäusedeckel 5 zusammen. Es besitzt zwei gegenüberliegende Wandöffnungen 6, 7, die mit dem Bestrahlungsraum 3 verbunden sind, derart, daß bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Bestrahlungsvorrichtung 1 beide Hände eines Benutzers von außen durch die Wandöffnungen 6, 7 in den Bestrahlungsraum 3 einführbar und auf entsprechende Handauflageflächen 8, 9 auflegbar sind.

[0017] Zur Bestrahlung der Fingernägel-Modellagemassen sind in dem Bestrahlungsraum 3 zwei im wesentlichen T-förmig zueinander angeordnete, doppelstabförmig ausgebildete UV-Gasentladungslampen 10, 11 vorgesehen. Dabei ist die erste Gasentladungslampe 10 seitlich vor den Daumenauflagen 12, 13 der Handauflageflächen 8, 9 und die zweite Gasentladungslampe 11 zur Bestrahlung der restlichen Finger deckenseitig an dem Bestrahlungsraum 3 angeordnet.

[0018] Die beiden Handauflageflächen 8, 9 weisen rippenförmige Erhöhungen 14, 15 auf, welche von den Daumen und den benachbarten Zeigefingern beim Einführen der Hände in den Bestrahlungsraum 3 von dem jeweiligen Benutzer gut ertastbar sind und umklammert werden können. Dadurch können die Hände und somit auch die Fingernägel des jeweiligen Benutzers eine genau definierte Stellung innerhalb des Bestrahlungsraumes 3 einnehmen.

[0019] Mit den Bezugszeichen 16, 17 sind in Fig.3 die Halterungen der Gasentladungslampen 10, 11 bezeichnet, welche mit einer elektrischen Schaltungseinrichtung 18 verbunden sind, die ihrerseits mittels eines Schalters 19 betätigbar ist.

[0020] Wie Fig. 4 erkennen läßt, sind die Lichtquellen 10, 11, deren Halterungen 16, 17 samt Schaltungseinrichtung 18 sowie der Schalter 19 dem Gehäusedeckel 5 zugeordnet, d. h. daran fest montiert. Demgegenüber stellt das Bodenteil 4 nichts weiter als ein Verschlussteil für das Gehäuse dar. Wird es losgeschraubt und entfernt, liegt für den Fachmann die gesamte technische Einrichtung frei, so daß er beispielsweise einfach und schnell einen Lampenwechsel vornehmen kann.

[0021] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So braucht es sich bei den Lichtquellen 10, 11 nicht zwingend um UV-Gasentladungslampen zu handeln. Vielmehr sind für dasselbe Nagelmodellat auch UV-LED-Bestrahlungseinrichtungen einsetzbar, wobei dann auch mehrere LEDs zu einem Zeilenarray zusammengefaßt sein können.

[0022] In jedem Falle führt die Erfindung zu einem einfacheren Aufbau einer Bestrahlungsvorrichtung. So genügen bereits zwei gerichtete Lichtquellen statt bisher drei. Außerdem ist eine erfindungsgemäße Bestrahlungsvorrichtung vielseitiger einsetzbar und bequemer zu benutzen. Was bisher zwei herkömmliche Geräte leisten mußten, schafft jetzt ein einziges. Im Ergebnis lassen sich damit Herstellung- und Betriebskosten sparen. So brennt bei herkömmlichen Geräten immer mindestens eine Lichtquelle umsonst. Bei einer erfindungsgemäßen Bestrahlungsvorrichtung ist es anders. Ja, das können sogar im Sinne einer noch weitergehenden Energieersparnis beide Hände auch gleichzeitig bestrahlt werden. Nicht zuletzt ergibt sich bei allem auch die Möglichkeit, Zeit zu sparen.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Bestrahlungsvorrichtung
2	Gehäuse
3	Bestrahlungsraum
4	Bodenteil
5	Gehäusedeckel
6,7	Wandöffnungen
8,9	Handauflageflächen
10,11	(UV-) Gasentladungslampen, Lichtquellen
12,13	Daumenauflagen
14,15	rippenförmige Erhöhungen
16,17	Halterungen
18	Schaltungseinrichtung
19	Schalter

Patentansprüche

1. Bestrahlungsvorrichtung zum Aushärten von Fingernägel-Modellagemassen mit den Merkmalen:

   a) die Bestrahlungsvorrichtung (1) umfaßt ein Gehäuse (2), das einen Bestrahlungsraum (3) umschließt;

   b) das Gehäuse (2) weist zwei gegenüberliegende Wandöffnungen (6, 7) auf, derart, daß jeweils eine Hand eines Benutzers der Bestrahlungsvorrichtung (1) von außen durch eine Wandöffnung (6, 7) in den Bestrahlungsraum (3) einführbar ist;

   c) jeder Wandöffnung (6, 7) ist im Bestrahlungsraum (3) eine Handauflagefläche (8, 9) mit einer Daumenauflage (12, 13) zugeordnet, auf die jeweils eine Hand zur Einnahme der Behandlungsposition auflegbar ist;

   d) in dem Bestrahlungsraum (3) sind mindestens zwei Lichtquellen (10, 11) angeordnet, wobei die erste Lichtquelle (10) der Bestrahlung

der Daumen dient und vor den Daumenauflagen (12, 13) der Handauflageflächen (8, 9) angeordnet ist und die zweite Lichtquelle (11) zur Bestrahlung der restlichen Finger deckenseitig an dem Bestrahlungsraum (3) angeordnet ist.

2. Bestrahlungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lichtquellen (10, 11) im wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet sind.

3. Bestrahlungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Lichtquellen (10, 11) in Draufsicht gesehen, T- oder Kreuzförmig zueinander angeordnet sind.

4. Bestrahlungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei den Lichtquellen (10, 11) um UV-Gasentladungslampen handelt.

5. Bestrahlungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei den Lichtquellen (10, 11) um UV-LED-Bestrahlungseinrichtungen handelt.

6. Bestrahlungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Handauflageflächen (8, 9) jeweils eine rippenförmige Erhöhung (14, 15) aufweisen, welche von Daumen und benachbartem Zeigefinger der jeweiligen Hand eines Benutzers der Bestrahlungsvorrichtung (1) ertastet und anschließend umklammert werden können.

Claims

1. Irradiation device for hardening artificial finger nail masses with the features:

   a) the irradiation device (1) comprises a housing (2), which encloses an irradiation chamber (3);
   b) the housing (2) has two opposing wall openings (6, 7) in such a way that, in each case, one hand of a user of the irradiation device (1) can be introduced from the outside through a wall opening (6, 7) into the irradiation chamber (3);
   c) each wall opening (6, 7) is allocated, in the irradiation chamber (3), a hand support face (8, 9) with a thumb support (12, 13), on which a hand can be placed, in each case, to adopt the treatment position;
   d) at least two light sources (10, 11) are arranged in the irradiation chamber (3), the first light source (10) being used to irradiate the thumbs and being arranged in front of the thumb supports (12, 13) of the hand support faces (8, 9) and the second light source (11) being arranged on the ceiling side of the irradiation chamber (3) to irradiate the remaining fingers.

2. Irradiation device according to claim 1, **characterised in that** the light sources (10, 11) are arranged substantially perpendicular to one another.

3. Irradiation device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the two light sources (10, 11), viewed in a plan view, are arranged in a T-shape or a cross-shape with respect to one another.

4. Irradiation device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the light sources (10, 11) are UV-gas discharge lamps.

5. Irradiation device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the light sources (10, 11) are UV-LED irradiation mechanisms.

6. Irradiation device according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the hand support faces (8, 9) in each case have a rib-shaped elevation (14, 15), which can be located by touch by the thumb and adjacent index finger of the respective hand of a user of the irradiation device (1) and can then be clasped.

Revendications

1. Dispositif d'irradiation pour le durcissement de masses de modelage des ongles de doigts, présentant les caractéristiques ci-dessous :

   a) le dispositif d'irradiation (1) comprend un boîtier (2) entourant un espace d'irradiation (3) ;
   b) le boîtier (2) présente deux ouvertures de paroi (6, 7) opposées, de manière que, chaque fois, une main d'un utilisateur du dispositif d'irradiation (1) puisse être introduit, de l'extérieur, par une ouverture de paroi (6, 7), dans l'espace d'irradiation (3) ;
   c) à chaque ouverture de paroi (6, 7) est associée, dans l'espace d'irradiation (3), une face de pose de main (8, 9) avec un reposoir à pouce (12, 13), sur laquelle chaque fois une main est susceptible d'être posée pour prendre la position de traitement ;
   d) dans l'espace d'irradiation (3) sont disposées au moins deux sources lumineuses (10, 11), la première source lumineuse (10) servant à l'irradiation des pouces et étant disposée devant les reposoirs à pouce (12, 13) des faces de pose de main (8, 9), et la deuxième source lumineuse (11) pour l'irradiation des doigts restants étant disposée côté plafond sur l'espace d'irradiation (3).

2. Dispositif d'irradiation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les sources lumineuses (10, 11) sont disposées sensiblement perpendiculairement l'une à l'autre.

3. Dispositif d'irradiation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux sources lumineuses (10, 11), observées en vue de dessus, sont disposées en forme de T ou en forme de croix l'une par rapport à l'autre.

4. Dispositif d'irradiation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, concernant les sources lumineuses (10, 11), il s'agit de lampes à décharge de gaz.

5. Dispositif d'irradiation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, concernant les sources lumineuses (10, 11), il s'agit de dispositifs d'irradiation d'UV à LED.

6. Dispositif d'irradiation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les faces de pose de main (8, 9) présentent chacune une surélévation (14, 15) en forme de nervure, pouvant être palpée et, ensuite, enserrée par le pouce et l'index voisin de la main respective d'un utilisateur du dispositif d'irradiation (1).

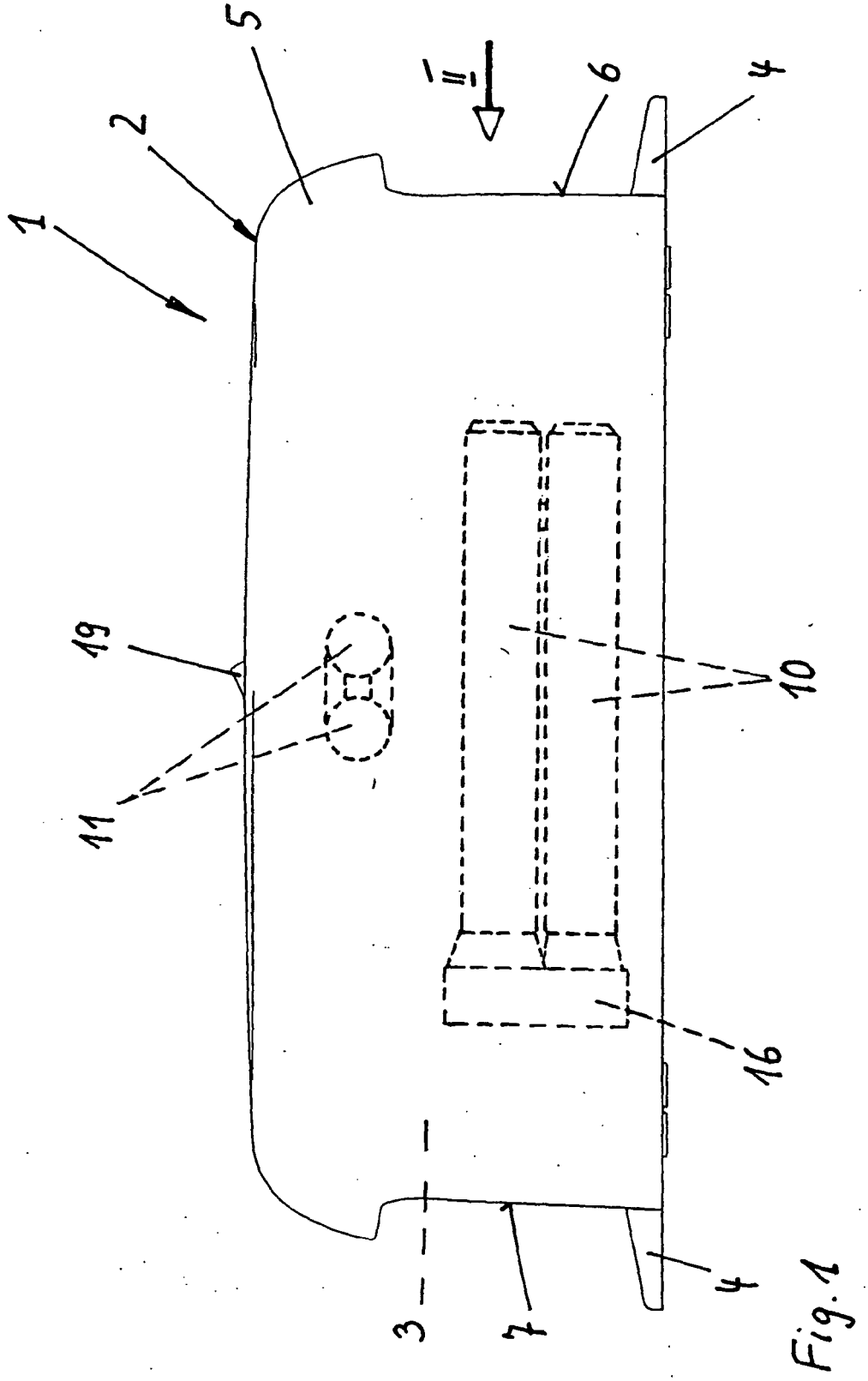


Fig. 1

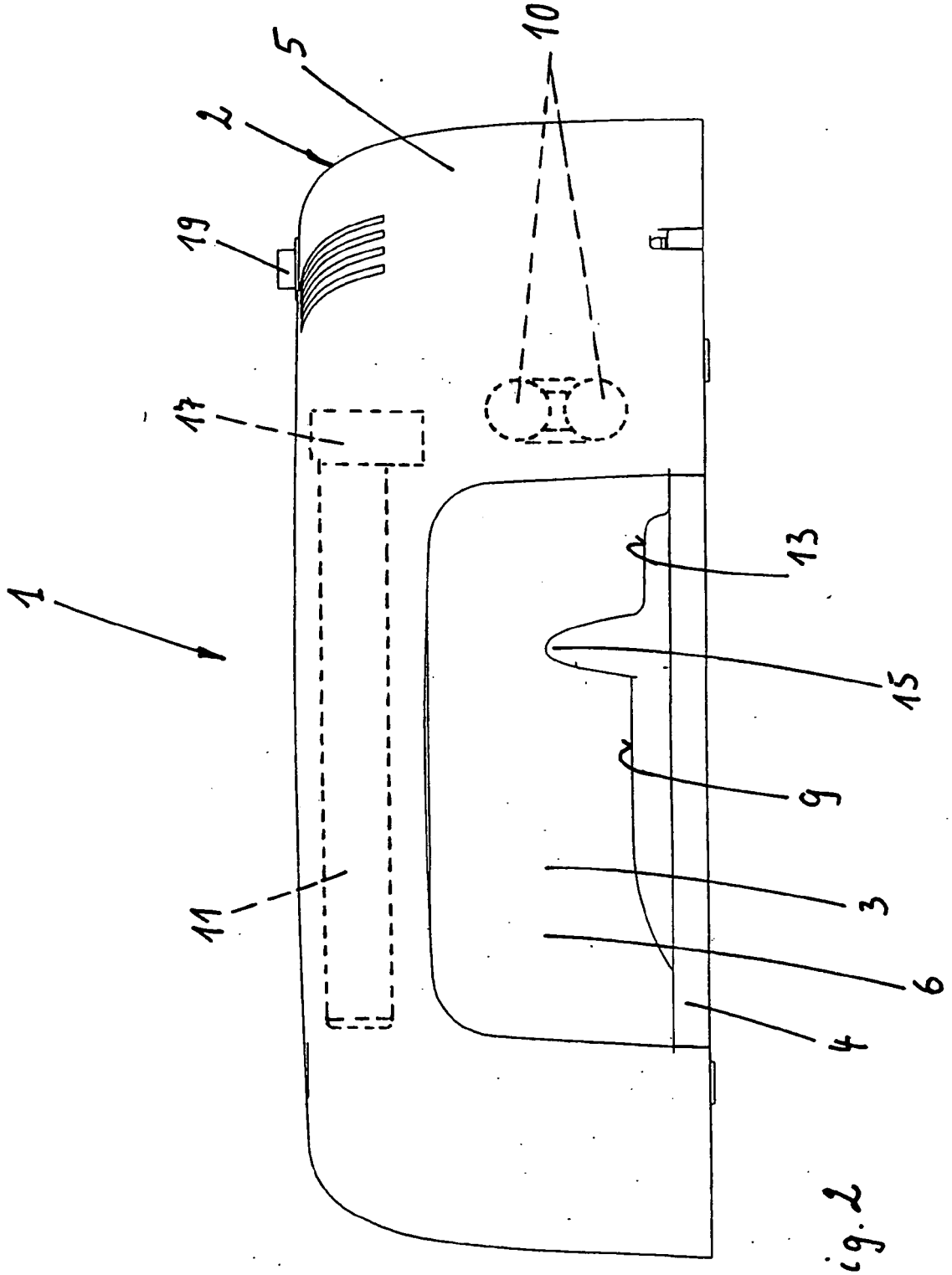


Fig. 2

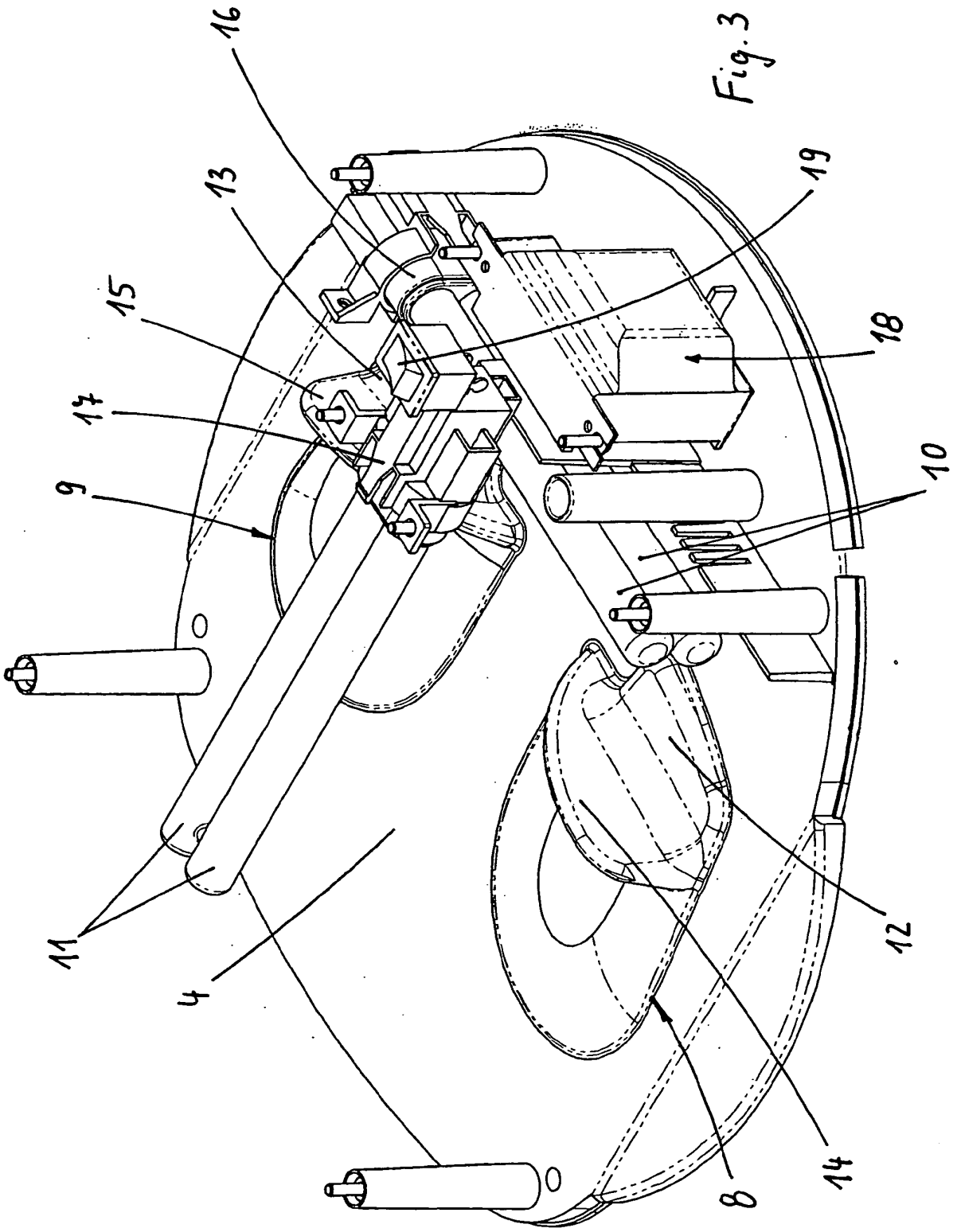


Fig. 3

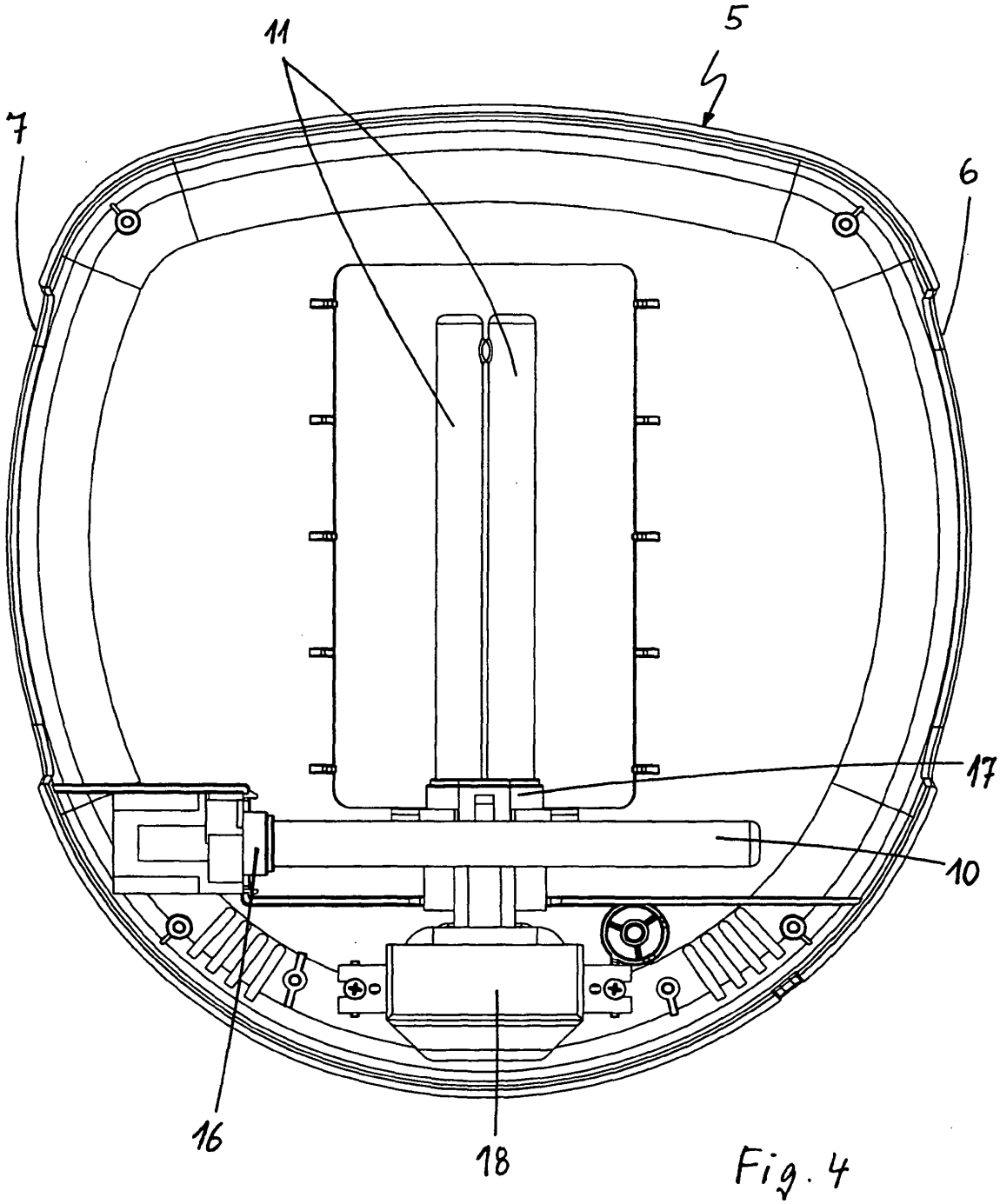


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8609293 U1 **[0002]**
- DE 20004094 U1 **[0002]**
- DE 202006005790 U1 **[0002]**
- US 5249347 A **[0006]**