



(11) **EP 2 085 691 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32

(51) Int Cl.:
F21V 23/02^(2006.01) F21V 29/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000529.9**

(22) Anmeldetag: **15.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Med licht Gmbh**
31162 Bad Salzdetfurth (DE)

(72) Erfinder: **Sachse, Christian**
31141 Hildesheim (DE)

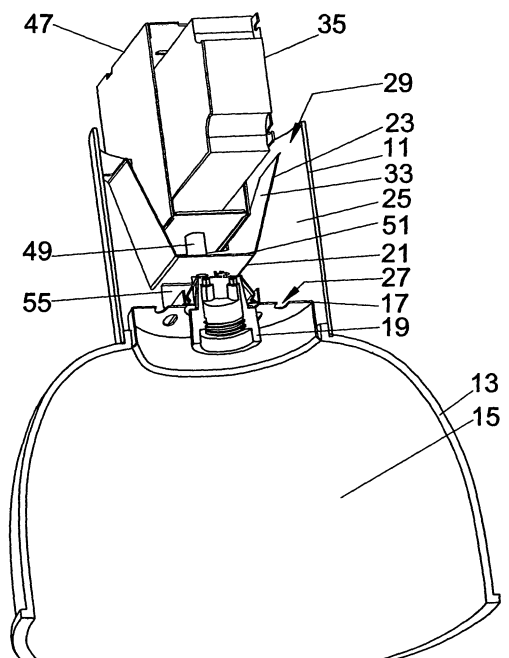
(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **29.01.2008 DE 102008006535**

(54) **Leuchte**

(57) Es wird eine Leuchte, insbesondere Hängeleuchte, mit einem einen Aufnahmeraum (15) für ein Leuchtmittel bildenden Reflektor (13), einem Bodenteil (17) und einem sich bodenseitig an den Reflektor (13) anschließenden Gehäuse (11) beschrieben. Die Leuchte zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest zum Teil in das Gehäuse (11) eingreifend ein elektronische Komponenten, insbesondere ein Vorschaltgerät (35) aufnehmendes Behältnis (17) und wenigstens eine das Behältnis gegen störende Wärmeeinwirkung abschirmende Luftleitwandung (23) derart vorgesehen sind, dass zwischen dem Gehäuse (11) und der Luftleitwandung (23) ein sich in Richtung einer Luftaustrittsöffnung verjüngender Strömungskanal (25) gebildet ist, der über zumindest eine im Bodenteil (17) ausgebildete Lufteintrittsöffnung (27) in Strömungsverbindung mit dem Aufnahmeraum steht.

Fig. 1



EP 2 085 691 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere Hängeleuchte, mit einem einen Aufnahmeraum für ein Leuchtmittel bildenden Reflektor, einem Bodenteil und einem sich bodenseitig an den Reflektor anschließenden Gehäuse.

[0002] Leuchtmittel jeder Art setzen einen erheblichen Teil der von ihnen verbrauchten Leistung nicht in Licht sondern in Wärme um, so dass die die Leuchtmittel tragenden Leuchten entsprechend heiß werden. Bei Verwendung von Leuchtmitteln hoher Leistung kann die Temperatur des Gehäuses der Leuchte der eingangs genannten Art Werte erreichen, die zum Ausfall oder zur Zerstörung von im Gehäuse aufgenommenen temperaturempfindlichen elektronischen Komponenten führen. Dies gilt beispielsweise für ein Vorschaltgerät, das die Möglichkeit bietet, eine Hochdruck-Gasentladungslampe zu dimmen oder deren Leistung in Abhängigkeit von der Helligkeit des Umgebungslichts zu regeln. Bei bekannten Leuchten werden derartige elektronische Komponenten daher in einem ausreichenden Abstand zu dem Gehäuse angeordnet. Dies hat einen zusätzlichen Montageaufwand zur Folge und führt überdies zu einem in ästhetischer Hinsicht unbefriedigenden Erscheinungsbild. Des Weiteren kann es aufgrund von großen Leitungslängen zwischen den elektronischen Komponenten und der Leuchte auch zu Funktionsstörungen kommen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Leuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, elektronische Komponenten auch bei Verwendung von Leuchtmitteln hoher Leistung in dem Gehäuse anzuordnen.

[0004] Diese Aufgabe wird im Wesentlichen dadurch gelöst, dass zumindest zum Teil in das Gehäuse eingreifend ein elektronische Komponenten, insbesondere ein Vorschaltgerät aufnehmendes Behältnis und wenigstens eine das Behältnis gegen störende Wärmeeinwirkung abschirmende Luftleitwandung derart vorgesehen sind, dass zwischen dem Gehäuse und der Luftleitwandung ein sich in Richtung einer Luftaustrittsöffnung verjüngender Strömungskanal gebildet ist, der über zumindest eine im Bodenteil ausgebildete Lufteintrittsöffnung in Strömungsverbindung mit dem Aufnahmeraum steht.

[0005] Im Betrieb erhitzt ein in dem Reflektor angeordnetes Leuchtmittel die das Leuchtmittel umgebende Luft, die unter Ausbildung eines Warmluftstaus in dem Reflektor nach oben und damit gegen das Bodenteil der Leuchte drückt. Die erhitzte Luft gelangt dann durch bevorzugt mehrere Lufteintrittsöffnungen in den wenigstens einen Strömungskanal der Leuchte. Das die elektronischen Komponenten aufnehmende Behältnis ist dabei durch die wenigstens eine Luftleitwandung gegen die erhitzte Luft abgeschirmt. Die Luftleitwandung verhindert also, dass die erhitzte Luft zu dem Behältnis, in dem sich beispielsweise ein elektronisches Vorschaltgerät befinden kann, vordringen kann.

[0006] Darüber hinaus wird die erhitzte Luft im Strömungskanal aufgrund des sich verjüngenden Querschnitts des Strömungskanals beschleunigt. Die erhitzte Luft weist im Bereich der Luftaustrittsöffnung des Strömungskanals daher einen geringen statischen Druck auf, so dass im Ausströmbereich des Strömungskanals eine rasche Durchmischung mit kühlerer Umgebungsluft stattfinden kann.

[0007] Bevorzugt sind in dem Gehäuse zwei derartige, sich diametral gegenüberliegende Luftleitwandungen vorgesehen und das Behältnis ist in dem Freiraum zwischen und mit Abstand zu den beiden divergierenden Luftleitwandungen gehalten, so dass die erhitzte Luft zu beiden Seiten des dann insbesondere mittig angeordneten Behältnisses und an diesem vorbei aufsteigen kann. Die beiden Luftleitwandungen können dabei als ein gemeinsames Luftleitteil ausgebildet sein.

[0008] Insbesondere für den Fall, dass ein Leuchtmittel mit besonders hoher Leistung verwendet wird, ist es vorteilhaft, wenn zwischen jedem Strömungskanal und dem die Elektronikkomponenten aufnehmenden Behältnis zumindest ein Kaltluftkanal vorgesehen ist, dessen wenigstens eine Eintrittsöffnung in der Gehäusewandung ausgebildet und dessen Austrittsöffnung im Ausströmbereich der eine Saugwirkung im Kaltluftkanal bewirkenden erhitzten Luft des zugeordneten Strömungskanals gelegen ist. Dies bewirkt einerseits eine weitere Abkühlung der aus dem Strömungskanal austretenden erhitzten Luft. Andererseits stellt der Kaltluftkanal eine Art Kühlmantel für den das Behältnis aufnehmenden Freiraum dar.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und/oder werden nachfolgend im Zusammenhang mit der Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele erläutert.

[0010] Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung,

Fig. 1 eine aufgebrochene Perspektivansicht einer Hängeleuchte gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Darstellung der Hängeleuchte aus Fig. 1 von unten,

Fig. 3 einen Ausschnitt aus einer Draufsicht auf die Hängeleuchte von Fig. 1, und

Fig. 4 einen Axialschnitt durch eine Hängeleuchte gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

[0011] In Fig. 1 ist eine Hängeleuchte mit einem zylindrischen Gehäuse 11 aus Edelstahl dargestellt, an dessen unterem Ende ein topfförmiger Reflektor 13 anschließt, der einen Aufnahmeraum 15 für ein nicht dargestelltes Leuchtmittel bildet und der über eine separat

ausgebildete Bodenplatte 17 an dem Gehäuse 11 gehalten ist. Durch das Zentrum der Bodenplatte 17 hindurch erstreckt sich eine Leuchtmittelfassung 19, die in den Aufnahmeraum 15 hineinreicht und in die das Leuchtmittel für die Leuchte, beispielsweise eine Hochdruck-Gasentladungslampe, einschraubbar ist.

[0012] Die Leuchtmittelfassung 19 ist auf der dem Reflektor 13 gegenüberliegenden Seite der Bodenplatte 17 an einem gehäusefesten Trägereil 55 gehalten, an dem ein Luftleitteil 21 befestigt ist, das als U-förmiges Winkelblech ausgebildet ist. Die beiden sich bezüglich einer Gehäuseachse 31 (Fig. 2) gegenüberliegenden Schenkelflächen des Winkelblechs bilden jeweils eine im Wesentlichen ebene Luftleitwandung 23 und sind über eine sich parallel zu der Bodenplatte 17 erstreckende Basiswand 51 miteinander verbunden.

[0013] Das Trägereil 55 ist an der Unterseite der Basiswand 51 angeschweißt, hält die Leuchtmittelfassung 19 und ist ferner mit dem Gehäuse 11 verschraubt. Darüber hinaus sind an dem Trägereil 55 zwei Bolzen befestigt, die sich in Richtung Reflektor 13 erstrecken und die zur Halterung der Bodenplatte 17 dienen.

[0014] Die Luftleitwandungen 23 und die Basiswand 51 liegen mit ihren seitlichen Begrenzungskanten jeweils an der Innenwand des Gehäuses 11 an. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, dass die Luftleitwandungen 23 und/oder die Basiswand 51 geringfügig von der Innenwand des Gehäuses 11 beabstandet angeordnet sind.

[0015] Die Luftleitwandungen 23 erstrecken sich unter einem spitzen Winkel zur Gehäuseachse 31 schräg nach oben und sind nach außen zum Gehäuse 11 hin geneigt, so dass zwischen den Luftleitwandungen 23 und dem Gehäuse 11 sich verjüngende Strömungskanäle 25 gebildet sind. Der Querschnitt der Strömungskanäle 25 ist dabei entlang der Gehäuseachse 31 in Strömungsrichtung jeweils um mehr als 50% reduziert. Die beiden Strömungskanäle 25 können an ihren unteren Enden, d.h. im Bereich der Bodenplatte 17 bzw. der Basiswand 51, strömungstechnisch miteinander verbunden oder aber auch voneinander getrennt sein.

[0016] Die Bodenplatte 17 weist im Bereich der Strömungskanäle 25 jeweils eine Gruppe von Lufteintrittsschlitzen 27 auf (Fig. 2), durch die die Strömungskanäle 25 jeweils an den Aufnahmeraum 15 für das Leuchtmittel strömungstechnisch angeschlossen sind. An ihrem oberen Ende gehen die Strömungskanäle 25 jeweils in eine Luftaustrittsöffnung 29 über (Fig. 3). Die jeweilige Luftaustrittsöffnung 29 wird dabei von dem Ende der jeweiligen Luftleitwandung 23 und der der jeweiligen Luftleitwandung 23 gegenüberliegenden Gehäusewandung begrenzt.

[0017] Zwischen den beiden Strömungskanälen 25 ist ein innerhalb des Gehäuses 11 liegender Freiraum 33 vorgesehen, in den mit Abstand zu den beiden Luftleitwandungen 23 ein insbesondere flachquaderförmiges Vorschaltgerät 35 für eine Hochdruck-Gasentladungslampe aufgenommen ist. Das Vorschaltgerät 35 ist hierzu

in einem Behältnis 47 untergebracht. Das Behältnis 47 taucht dabei nur teilweise in den Freiraum 33 ein. Außerdem steht das Behältnis 47 mit seinen beiden seitlichen Enden radial über das Gehäuse 11 hinaus. Dies wird durch zwei diametral gegenüberliegende, in dem Gehäuse 11 ausgebildete Ausnehmungen ermöglicht, in die das Behältnis 47 berührungslos eingreift. Bei weiterer Miniaturisierung kann auch ein Behältnis Verwendung finden, das insgesamt innerhalb des Gehäuses Platz findet.

[0018] Das Luftleitteil 21 ist über zwei Tragelemente 49, von denen in Fig. 1 nur eines erkennbar ist, mit dem Behältnis 47, über das die Aufhängung der Hängeleuchte erfolgt kann, verbunden. Ein jedes der beiden Tragelemente 49 ist als Gewinderohr ausgebildet, auf das eine Distanzhülse aufgeschoben ist, die sich zwischen dem Behältnis 47 und der Basiswand 51 erstreckt, wobei die Fixierung des Behältnisses 47 und des Luftleitteils 21 aneinander über auf die Enden des Gewinderohrs aufgeschraubte Muttern erfolgt. Innerhalb wenigstens eines der Gewinderohre verlaufen die elektrischen Zuleitungen für das Leuchtmittel.

[0019] Die vorstehend anhand der Fig. 1 bis 3 beschriebene Hängeleuchte ist zumindest im Wesentlichen spiegelsymmetrisch ausgebildet.

[0020] Im Betrieb steigt durch das Leuchtmittel in dem Aufnahmeraum 15 des Reflektors 13 erhitzte Luft aufgrund des sich dort bildenden Warmluftstaus durch die Lufteintrittsschlitze 27 in die beiden Strömungskanäle 25. Dort strömt die erhitzte Luft aufgrund des sich nach oben verjüngenden Querschnitts der beiden Strömungskanäle 25 beschleunigt weiter, um die beiden Strömungskanäle 25 durch die beiderseits des Vorschaltgeräts 35 und zu diesem beabstandet angeordneten Luftaustrittsöffnungen 29 wieder zu verlassen. Da die erhitzte Luft aufgrund ihrer Geschwindigkeit einen geringen statischen Druck aufweist, kommt es außerdem zu einer raschen Durchmischung mit kühlerer Umgebungsluft und entsprechender Luftabführung. Da die Luftleitwandungen 23 und die Basiswand 51 an der Innenwand des Gehäuses 11 anliegen oder nur wenig von dieser beabstandet angeordnet sind, dringt keine oder kaum erhitzte Luft in den Freiraum 33 vor, in dem das Vorschaltgerät 35 aufgenommen ist.

[0021] Durch den vorstehend erläuterten Aufbau wird das Vorschaltgerät 35 optimal vor störender Erwärmung geschützt.

[0022] Bei der Hängeleuchte gemäß Fig. 4 ist neben dem Luftleitteil 21, das zur Ausbildung der Strömungskanäle 25 verwendet wird, die als eine erste Kühlstufe angesehen werden können, ein weiteres Luftleitteil 37 mit zwei Schenkelflächen oder Luftleitwandungen 39 und einer Basiswand 53 vorgesehen. Das weitere Luftleitteil 37 ist zumindest im Wesentlichen identisch zu dem Luftleitteil 21 ausgebildet und diesem in Strömungsrichtung beabstandet nachgeordnet. Auch die Luftleitwandungen 39 und die Basiswand 53 des weiteren Luftleitteils 37 liegen mit ihren seitlichen Begrenzungskanten an der Gehäuseinnenwand an oder können geringfügig von der

Gehäuseinnenwand beabstandet angeordnet sein.

[0023] Hierdurch werden zwischen dem das Vorschaltgerät 35 aufnehmenden Behältnis 47 und den Strömungskanälen 25 durch das erste Luftleitteil 21 und das weitere Luftleitteil 37 zwei einander diametral gegenüberliegende Kaltluftkanäle 41 geschaffen. Die Kaltluftkanäle 41 stellen eine zweite Kühlstufe dar, die der ersten Kühlstufe kaskadenartig nachgeschaltet ist.

[0024] Die Kaltluftkanäle 41 teilen sich in dem Gehäuse 11 ausgebildete Kaltluftertrittsschlitze 43, die in Fig. 4 in Form von gestrichelt gezeichneten Linien erkennbar sind. Die beiden Kaltluftkanäle 41 sind an ihren unteren Enden im Bereich des zwischen der Basiswand 51 und der Basiswand 53 befindlichen Kaltluftertrittsraums miteinander verbunden. Grundsätzlich ist jedoch auch denkbar, dass für jeden der beiden Kaltluftkanäle 41 wenigstens ein eigener Kaltluftertrittsschlitze vorgesehen ist und die beiden Kaltluftkanäle 41 strömungstechnisch voneinander getrennt sind.

[0025] Die Luftertrittsschlitze 27 der Strömungskanäle 25 sind in der Ansicht in Fig. 4 beiderseits der Gehäuseachse 31 angeordnet. Die Kaltluftertrittsschlitze 43 der Kaltluftkanäle 41 sind in der Ansicht in Fig. 4 vor der Gehäuseachse 31 angeordnet. Die Luftertrittsschlitze 27 sind daher in Umfangsrichtung des Gehäuses 11 gegenüber den Kaltluftertrittsschlitzen 43 jeweils um 90° versetzt.

[0026] Ferner weisen die Kaltluftkanäle 41 jeweils eine Kaltluftaustrittsöffnung 45 auf, die im Ausströmbereich des jeweils zugeordneten Strömungskanals 25 liegen. Die Kaltluftaustrittsöffnung 45 eines jeden Kaltluftkanals 41 ist dabei von dem Ende der Luftleitwandung 23 des zugehörigen Strömungskanals 25 und dem Ende der weiteren Luftleitwandung 39 des Kaltluftkanals 41 begrenzt. Der gegenseitige Abstand der Enden der Luftleitwandungen 23, 39 von Strömungskanal 25 und Kaltluftkanal 41 in Strömungsrichtung ist größer als der Abstand zwischen den Luftleitwandungen 23, 39 der Kanäle 29, 41 in Richtung einer Normalen zu den Luftleitwandungen 23, 39.

[0027] Im Gegensatz zu der Hängeleuchte gemäß den Fig. 1 bis 3 findet bei der Hängeleuchte gemäß Fig. 4 zusätzlich eine Kaltluftansaugung statt. Die Kaltluft wird von der in den Strömungskanälen 25 aufsteigenden erhitzten Luft nach Art einer Venturi-Düse oder Wasserstrahlpumpe dabei von außerhalb des Gehäuses 11 durch die Kaltluftertrittsschlitze 43 und durch die Kaltluftkanäle 41 hindurch angesaugt, um im Ausströmbereich der Strömungskanäle 25 mit der erhitzten Luft aus den Strömungskanälen 25 vermischt zu werden. Dabei schaffen die Kaltluftkanäle 41 eine Barriere aus kalter Luft, die eine Wärmeübertragung von der durch die Strömungskanäle 25 strömenden erhitzten Luft an das Vorschaltgerät 35 effektiv verhindert.

[0028] Durch den weitergebildeten Aufbau gemäß Fig. 4 kann das Vorschaltgerät 35 noch besser vor übermäßiger Erwärmung geschützt werden.

[0029] Grundsätzlich ist es möglich, dass noch weitere

Kühlstufen nach Art der zweiten Kühlstufe vorgesehen werden, wobei dann jede weitere Kühlstufe der jeweils vorhergehenden Kühlstufe entsprechend der vorstehend beschriebenen Art nachgeschaltet ist. Dies ist insbesondere bei weiter steigender Leistung der Leuchtmittel und einem damit verbundenen erhöhten Bedarf an Kühlung bzw. Wärmeabfuhr vorteilhaft.

Bezugszeichenliste

[0030]

11	Gehäuse
13	Reflektor
15	Aufnahmeraum für ein Leuchtmittel
17	Boden
19	Leuchtmittelfassung
21	Luftleitteil
23	Luftleitwandung
25	Strömungskanal
27	Luftertrittsschlitze
29	Luftaustrittsöffnung
31	Gehäuseachse
33	Freiraum
35	Vorschaltgerät
37	weiteres Luftleitteil
39	weitere Luftleitwandung
41	Kaltluftkanal
43	Kaltluftertrittsschlitze
45	Kaltluftaustrittsöffnung
47	Behältnis
49	Tragelement
51	Basiswand
53	weitere Basiswand
55	Trägerteil

Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere Hängeleuchte, mit einem einen Aufnahmeraum (15) für ein Leuchtmittel bildenden Reflektor (13), einem Bodenteil (17) und einem sich bodenseitig an den Reflektor (13) anschließenden Gehäuse (11),
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest zum Teil in das Gehäuse (11) eingreifend ein elektronische Komponenten, insbesondere ein Vorschaltgerät (35) aufnehmendes Behältnis (47) und wenigstens eine das Behältnis (47) gegen störende Wärmeeinwirkung abschirmende Luftleitwandung (23) derart vorgesehen sind, dass zwischen dem Gehäuse (11) und der Luftleitwandung (23) ein sich in Richtung einer Luftaustrittsöffnung (29) verjüngender Strömungskanal (25) gebildet ist, der über zumindest eine im Bodenteil (17) ausgebildete Luftertrittsöffnung (27) in Strömungsverbindung mit dem Aufnahmeraum (15) steht.

2. Leuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Gehäuse (11) zwei derartige, sich diametral gegenüberliegende Luftleitwandungen (23) vorgesehen sind, und dass das Behältnis (47) in dem Freiraum (33) zwischen und mit Abstand zu den beiden divergierenden Luftleitwandungen (23) gehalten ist. 5
3. Leuchte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Luftleitwandungen (23) von den beiden Schenkelflächen eines in einem Axialschnitt zumindest im Wesentlichen U- oder V-förmigen Luftleitteils (21), insbesondere eines Winkelblechs, gebildet werden, wobei die seitlichen Begrenzungskanten dieser Schenkelflächen eng benachbart der Gehäuseinnenwand enden oder an dieser zumindest bereichsweise anliegen. 10 15
4. Leuchte nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Behältnis (47) über wenigstens ein Tragelement (49) an einer die beiden Schenkelflächen (23) verbindenden Basiswand (51) fixiert ist, wobei bevorzugt das Tragelement (49) von einem gleichzeitig zur Leitungsführung dienenden Rohrstützen gebildet ist. 20 25
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass mit dem Luftleitteil (21) wenigstens ein am Gehäuse (11) befestigtes Trägerelement (55) verbunden ist. 30
6. Leuchte nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Trägerelement (55) zur Halterung einer das Bodenteil (17) durchsetzenden Leuchtmittelfassung (19) ausgebildet ist. 35 40
7. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Ausbildung des sich verjüngenden Strömungskanals (25) die insbesondere ebene Luftleitwandung (23) unter einem spitzen Winkel zur Gehäuseachse (31) zum insbesondere zylinderförmigen Gehäuse (11) hin geneigt ist. 45
8. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Querschnittsreduzierung des Strömungskanals (25) in Strömungsrichtung wenigstens 50% beträgt. 50
9. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen jedem Strömungskanal (25) und dem die Elektronikkomponenten aufnehmenden Behältnis (47) zumindest ein Kaltluftkanal (41) vorgesehen ist, dessen wenigstens eine Eintrittsöffnung (43) in der Gehäusewandung ausgebildet und dessen Austrittsöffnung (45) im Ausströmbereich der einen Saugwirkung im Kaltluftkanal (41) bewirkenden erhitzten Luft des zugeordneten Strömungskanals (25) gelegen ist. 55
10. Leuchte nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass jeder Kaltluftkanal (41) von der dem Strömungskanal (25) zugeordneten Luftleitwandung (23) und einer dazu beabstandeten und zumindest im Wesentlichen dazu parallelen weiteren Luftleitwandung (39) gebildet ist.
11. Leuchte nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Luftaustrittsöffnung (29) des Strömungskanals (25) von dem Ende der zugeordneten Luftleitwandung (23) und der dieser gegenüberliegenden Gehäusewandung und die Kaltluftaustrittsöffnung (45) von den Enden der Luftleitwandungen (23, 39) von Strömungskanal (25) und Kaltluftkanal (41) begrenzt ist.
12. Leuchte nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der gegenseitige vertikale Abstand der Enden der Luftleitwandungen (23, 39) von Strömungskanal (25) und Kaltluftkanal (41) größer ist als der Normalenabstand zwischen den Luftleitwandungen (23, 39) der Kanäle (25, 41).
13. Leuchte nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kaltlufterintrittsöffnung (43) und die Lufterintrittsöffnung (27) des Strömungskanals (25) in Umfangsrichtung des Gehäuses (11) gegeneinander versetzt sind.
14. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bodenteil (17) als ein von dem Reflektor (13) separates Teil und als Reflektorhalter ausgebildet ist.
15. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Behältnis (47) berührungsfrei in Ausnehmungen des Gehäuses (11) eingreift und sich über das Gehäuse (11) hinaus erstreckt.

Fig. 1

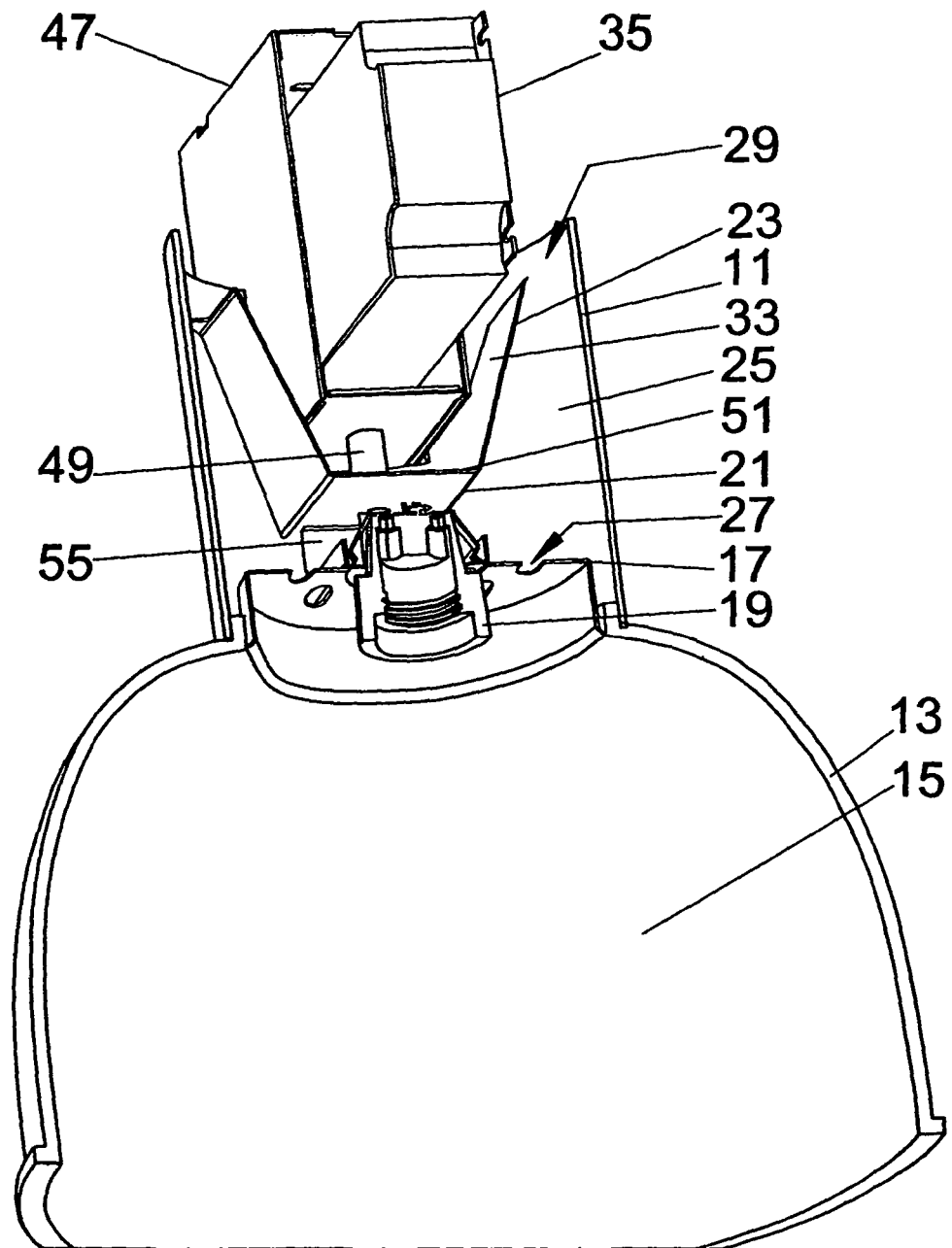


Fig. 2

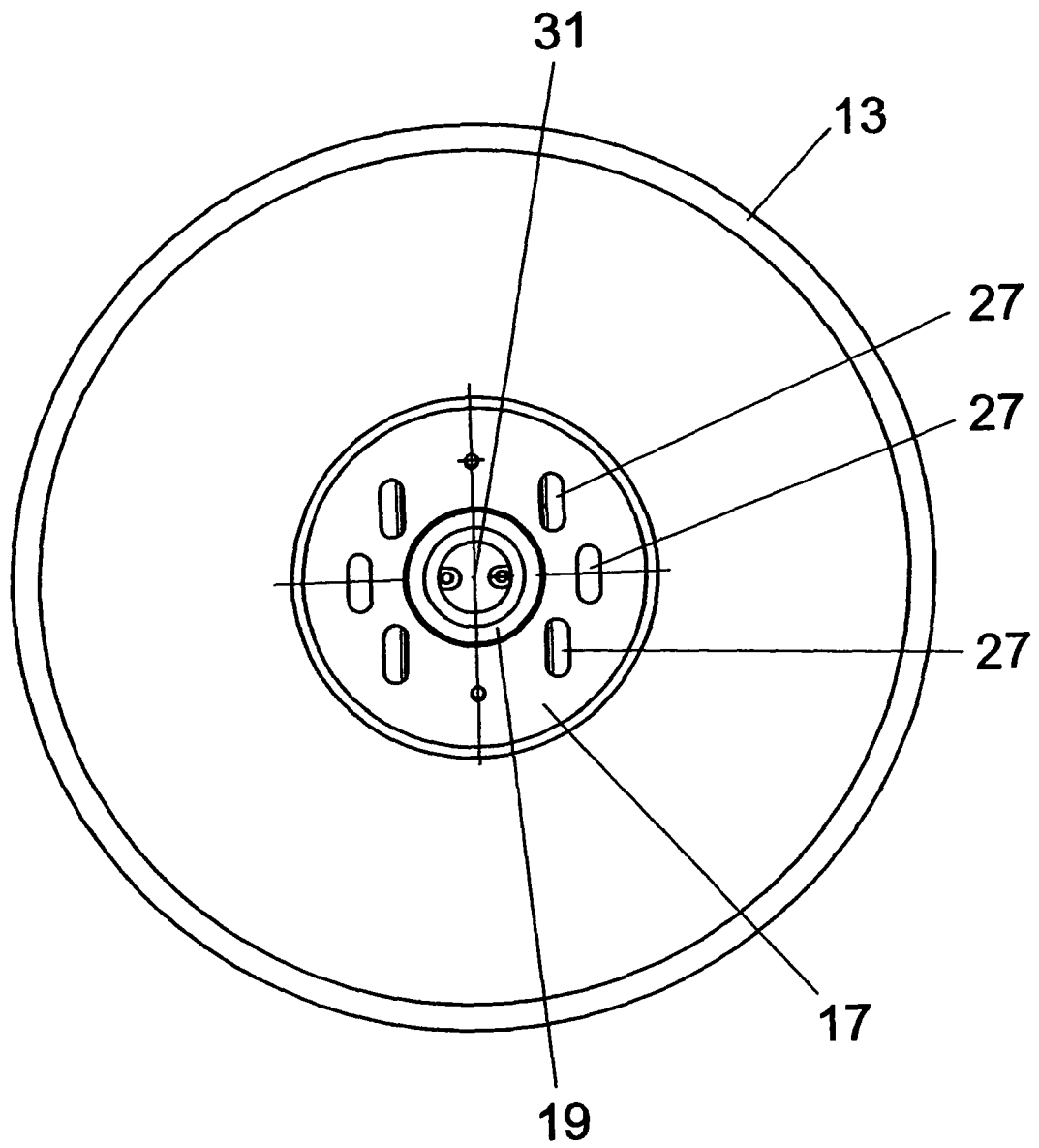


Fig. 3

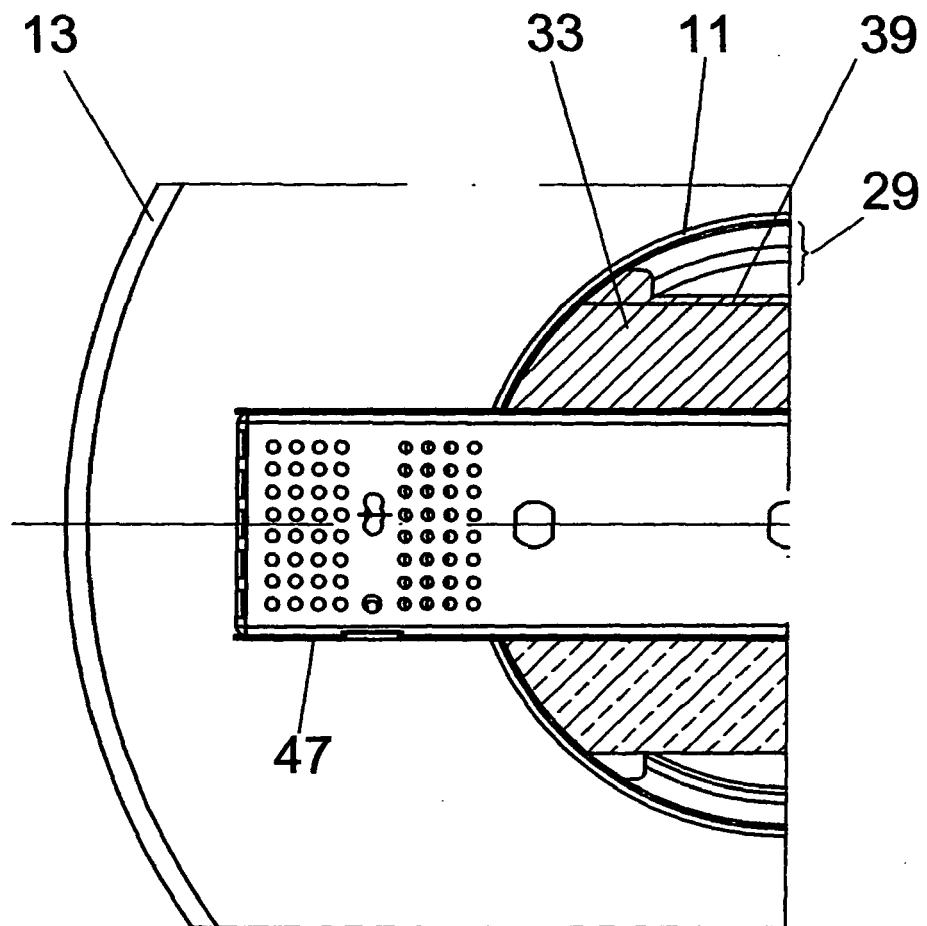
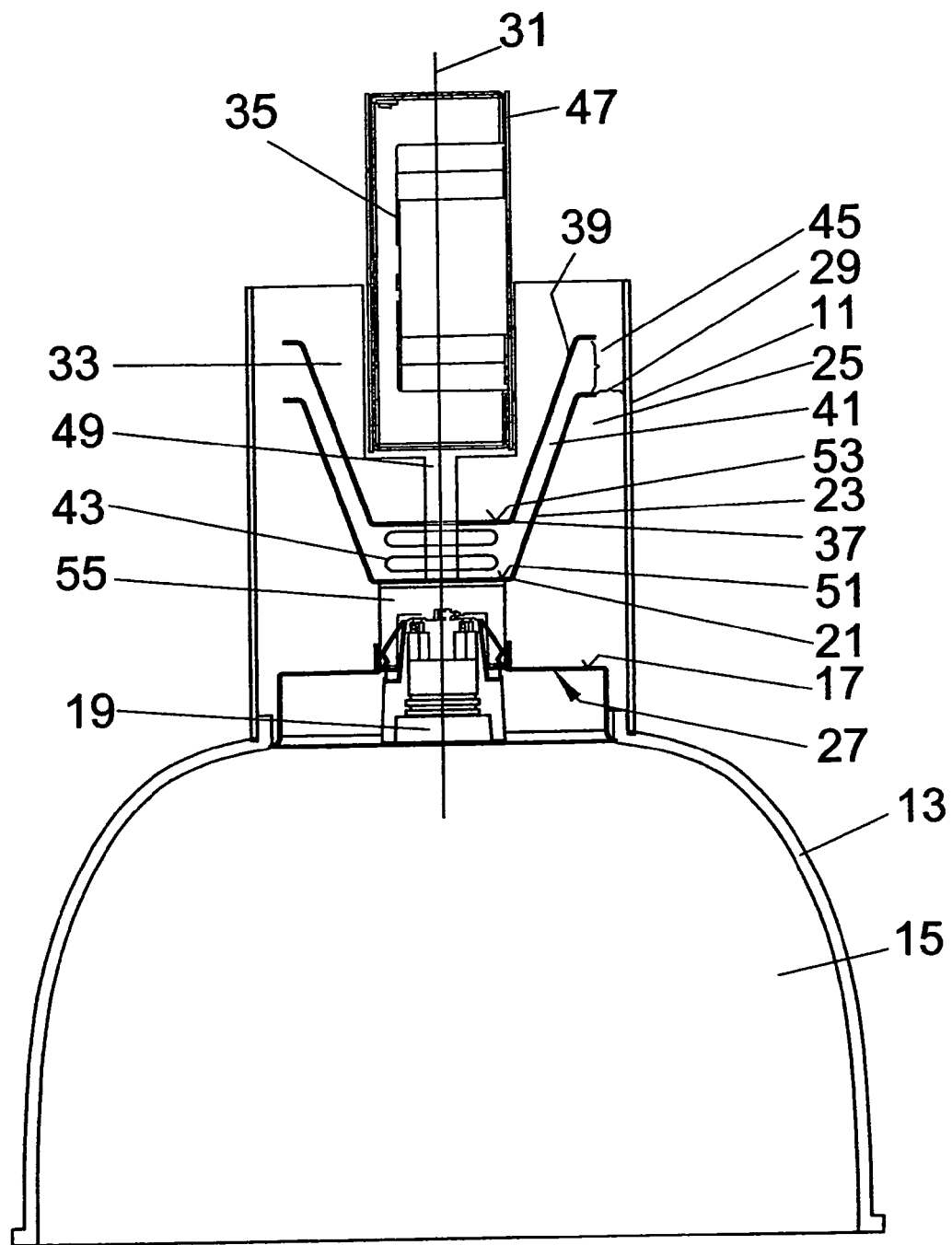


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 0529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/232984 A1 (SCHUKNECHT KORY [US] ET AL) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) * Absätze [0010] - [0014], [0088]; Abbildung 23 *	1,7,8,15	INV. F21V23/02 F21V29/00
A	WO 2004/018934 A (CRAIG IAN THOMAS [AU]; CRAIG JULIA [AU]; CRAIG ROY WILLIAM [AU]; BEER) 4. März 2004 (2004-03-04) * Seite 9, Zeile 25 - Seite 17, Zeile 11; Abbildungen 1-10 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Mai 2009	Prüfer Arboreanu, Antoniu
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 0529

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-05-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006232984 A1	19-10-2006	KEINE	
WO 2004018934 A	04-03-2004	NZ 538281 A	24-12-2008

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82