



(11)

EP 4 491 943 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2025 Patentblatt 2025/03

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F21V 33/00 ^(2006.01) **B65D 51/24** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24184137.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F21V 21/0885; B65D 41/165; B65D 41/185;
B65D 51/248; F21V 33/0028; F21V 33/0036;
F21L 4/00

(22) Anmeldetag: **24.06.2024**

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

(71) Anmelder: **Reifferscheid, Martin**
53175 Bonn (DE)

(72) Erfinder: **Reifferscheid, Martin**
53175 Bonn (DE)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney**
Patentanwälte PartG mbB
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

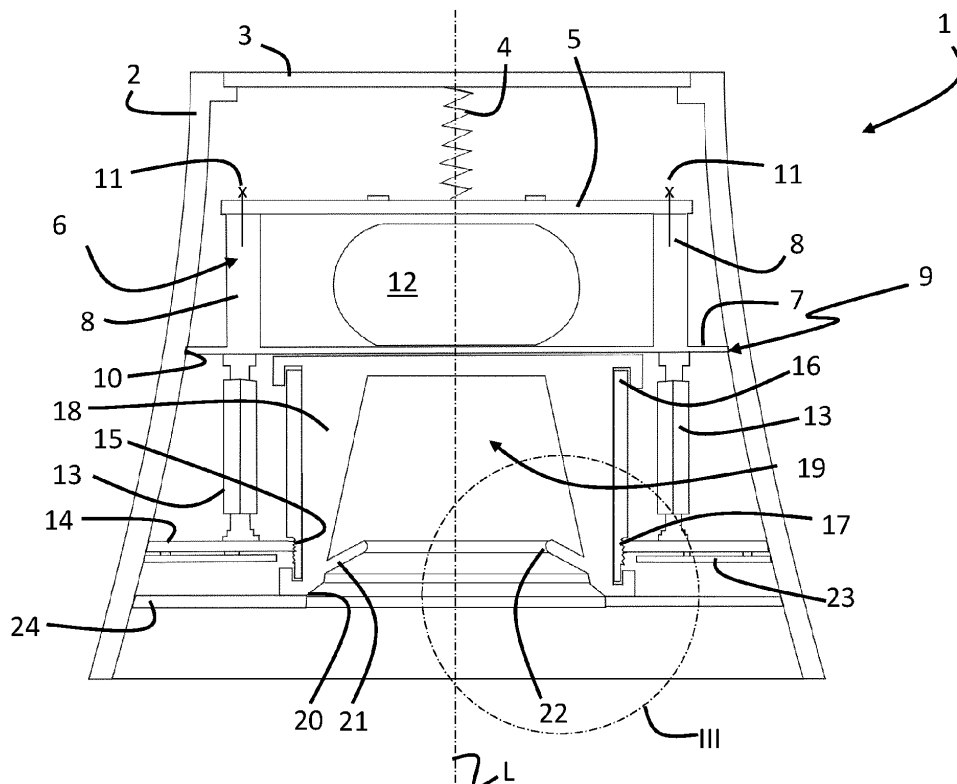
(30) Priorität: 07.07.2023 DE 102023118006

(54) **LAMPE, DIE MIT EINEM FLASCHENHALS VERBINDBAR IST**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lampe, die mit einem Flaschenhals verbindbar ist, umfassend: ein Befestigungselement (18), das eine sich entlang einer Längsachse (L) erstreckende Ausnehmung (19) umfasst, ein Halteelement (21), das von einer die Ausnehmung (19)

begrenzenden Innenfläche (26) des Befestigungselements (18) nach radial innen hervorsteht und mit dem Flaschenhals (25) in Kontakt bringbar ist, wobei dass das Halteelement (21) elastisch ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lampe, die mit einem Flaschenhals verbindbar ist.

[0002] Flaschenlampen sind Lampen, die auf eine Getränkeflasche aufgesetzt werden können, sodass die Getränkeflasche als Lampenständer dient. Hierbei ist es insbesondere denkbar, dass die Lampe auf eine entleerte Getränkeflasche aufgesetzt werden kann, sodass die benutzte Getränkeflasche ressourcenschonend einer Zweitverwertung zugeführt werden kann.

[0003] Aus der KR 10 2014 0139 209 A ist eine Lampe, die mit einem Flaschenhals verbindbar ist, bekannt. Die Lampe weist einen Sockel zur Aufnahme der Flasche auf, wobei der Sockel Entlüftungsbohrungen aufweist.

[0004] Aus der DE 202 16 124 U1 ist eine Beleuchtungs-
vorrichtung für eine Flasche bekannt mit einem Halteelement, über das die Beleuchtungs-
vorrichtung auf der Flasche befestigbar ist. Das Halteelement umfasst eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung beabstandeten sich nach unten erstreckenden Zähnen.

[0005] Aus der KR 20-2017-0002914 U ist ein Leuchtendeckel bekannt, der auf eine Flasche aufsetzbar ist. Der Leuchtendeckel umfasst vier in Umfangsrichtung beabstandete Halteelemente, die den Flaschenhals umgreifen können.

[0006] Aus WO 2023/020666 A1 ist eine Flaschenlampe bekannt, die einen schirmartigen Leuchtenkörper umfasst, in dem ein Leuchtmittel integriert ist. Der Leuchtenkörper weist an seiner Unterseite ein konisches, stielartiges Element auf, das zur Fixierung der Leuchte in die Halsöffnung der Flasche eingeschoben werden kann.

[0007] Aus CN 204240225 U ist ein Befestigungselement zum Befestigen eines Leuchtmittels an einer Flasche bekannt. Das Befestigungselement umgreift hierzu ein Ende des Flaschenhalses.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lampe bereitzustellen, die eine einfache und sicheres Befestigen mit einem Flaschenhals ermöglicht.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe wird eine Lampe vorgeschlagen, die mit einem Flaschenhals lösbar verbindbar ist, umfassend: ein Befestigungselement mit einer Ausnehmung zum Aufstecken auf den Flaschenhals, wobei das Befestigungselement einen von einer Innenfläche des Befestigungselements nach radial innen vorstehenden Halteabschnitt und einen die Ausnehmung begrenzenden Bodenabschnitt aufweist, und zumindest ein Leuchtmittel, das zumindest mittelbar mit dem Befestigungselement verbunden ist, wobei der Halteabschnitt als elastische Dichtlippe ausgestaltet ist, die mit dem Flaschenhals vollumfänglich abdichtend in Anlage bringbar ist, sodass das Befestigungselement in aufgesetztem Zustand einen luftdichten Verschluss bildet.

[0010] Das Befestigungselement ist insbesondere napfförmig gestaltet und kann rotationssymmetrisch um eine Längsachse gestaltet sein. Ausgehend vom

Bodenabschnitt weist das Befestigungselement einen um die Längsachse umlaufenden Wandungsabschnitt auf, der sich zu einem öffnungsseitigen Ende erstreckt, und den Halteabschnitt, der nach radial innen vom Wandungsabschnitt absteht. Die Innenfläche des Wandungs-
bzw. Bodenabschnitts bildet die Ausnehmung, in welche der Flaschenhals gesteckt wird. Dabei erstreckt sich die Ausnehmung entlang der Längsachse von einer Ausnehmungsöffnung bis zum Ausnehmungsboden.

[0011] Beim Aufstecken auf einen Flaschenhals wird der Halteabschnitt elastisch verformt und legt sich in abdichtenden Anlagekontakt mit dem Flaschenhals. Für ein einfaches und zentriertes Aufsetzen weist das Befestigungselement bzw. der Halteabschnitt eine oder mehrere Einführausnehmungen bzw. -flächen auf, die sich in Aufsteckrichtung verjüngen. Dadurch, dass der ringförmige Halteabschnitt als Dichtlippe ausgestaltet ist und mit dem Flaschenhals vollumfänglich in Anlage kommt ist der Bereich der Ausnehmung in aufgesetztem Zustand zwischen dem Ausnehmungsboden und dem Halteabschnitt gegenüber der Umgebung abgedichtet.

[0012] Die Aufsteckrichtung kann als Richtung parallel bzw. in Achsrichtung zur Längsachse in die Ausnehmung hinein beschrieben werden.

[0013] In einer möglichen Ausführungsform der Lampe kann der Halteabschnitt als trichterförmiger bzw. konischer Ring ausgestaltet sein, der von der Innenfläche der Ausnehmung hervorsteht. Insbesondere kann der Halteabschnitt in der Form eines Mantels eines Kegelstumpfes ausgeführt sein. Es ist jedoch auch eine andere Form möglich, beispielsweise ballig bzw. gerundet.

[0014] Die Ausnehmung des Befestigungselements weist eine Ausnehmungsöffnung auf, durch die der Flaschenhals in die Ausnehmung einführbar ist. Die Ausnehmung bzw. Innenfläche des Befestigungselements kann sich von dem Halteelement weg hin zu einem der Ausnehmungsöffnung entgegengesetzten Ende zumindest abschnittsweise verjüngen. Die Ausnehmung kann sich dabei linear verjüngen, sodass die Ausnehmung zumindest abschnittsweise eine kegelförmige oder kegelstumpfförmige Form aufweist. Es ist auch denkbar, dass die Verjüngung progressiv oder degressiv ausgestaltet ist.

[0015] Die axiale Länge der Ausnehmung vom Halteabschnitt zum Bodenabschnitt kann größer sein als der kleinste Innendurchmesser des Halteabschnitts. Ferner kann eine radiale Erstreckung des Halteabschnitts von der Innenfläche der Wandung zur inneren Ringkante des Halteabschnitts größer sein als das 0,25-fache des Radius der Wandung, von der sich der Halteabschnitt nach innen erstreckt.

[0016] In einer möglichen Ausführungsform können das Befestigungselement und der Halteabschnitt integral ausgestaltet sein. Das Befestigungselement und/oder der Halteabschnitt können aus einem elastischen Kunststoff, beispielsweise Silikon oder einem anderen Polymer, hergestellt sein. Der Halteabschnitt kann auch als Halteelement bezeichnet werden.

[0017] In einer weiteren möglichen Ausführungsform kann das Befestigungselement zumindest abschnittsweise, insbesondere zumindest über die Hälfte der axialen Höhe des Befestigungselements, von einem Ringelement umgeben sein. Das Ringelement ist vorzugsweise aus einem Material hergestellt, das eine höhere Härte bzw. Festigkeit hat als das Befestigungselement, beispielsweise aus einem Metall oder einer Metalllegierung. Die Form des Ringelements ist insbesondere an die Form des Befestigungselements angepasst und kann beispielsweise zylindrisch bzw. hülsenförmig ausgestaltet sein. Eine Außenfläche des Befestigungselements kann mit einer Innenfläche des Ringelements in Anlage sein, sodass das Ringelement das Befestigungselement in radialer Richtung stützt. Das Befestigungselement kann insbesondere an das Ringelement angespritzt sein oder das Ringelement kann mit dem Befestigungselement umspritzt sein. Ferner kann das Ringelement optional an zumindest einem oder beiden axialen Enden von einem jeweiligen Endabschnitt des Befestigungselements umfasst sein, so dass eine formschlüssige Hinterschneidung in radiale Richtung gebildet ist. Alternativ kann das Ringelement auch weitestgehend, das heißt auch radial außen vom Material des Befestigungselements umspritzt sein.

[0018] Die Lampe kann in einer möglichen Ausführungsform eine Verbindungsplatte, die zumindest mittelbar mit dem Befestigungselement verbunden ist, und zumindest ein Leuchtmittel, das an der Verbindungsplatte befestigt ist, aufweisen. Das Ringelement kann auf einer Außenseite Rastmittel aufweisen, mit denen die Verbindungsplatte an dem Ringelement fixierbar ist. In diesem Fall ist die Verbindungsplatte mittelbar über das Ringelement mit dem Befestigungselement verbunden. Das Ringelement hat damit neben einer Verstärkungsfunktion auch eine Befestigungsfunktion und kann insofern auch als Verstärkungs- bzw. Befestigungselement bezeichnet werden.

[0019] Die Lampe kann zudem einen Lampenschirm und eine Fixiereinrichtung umfassen. Die Verbindungsplatte kann über die Fixiereinrichtung mit dem Lampenschirm fest verbunden sein. Der Lampenschirm kann sowohl lichtdurchlässig als auch lichtundurchlässig ausgestaltet sein. Die Fixiereinrichtung kann zumindest einen Verbindungsbolzen und ein Fixierelement aufweisen, wobei das Fixierelement fest mit dem Lampenschirm und über den zumindest einen Verbindungsbolzen fest mit der Verbindungsplatte verbunden sein kann.

[0020] Die Lampe kann in einer möglichen Ausführungsform einen Energiespeicher, über den das zumindest eine Leuchtmittel mit Energie versorgbar ist, umfassen. Ferner kann die Lampe eine Schaltplatine, über die die Versorgung des zumindest einen Leuchtmittels mit Energie aus dem Energiespeicher steuerbar ist, umfassen. Die Schaltplatine kann dabei als Berührungsschalter respektive Touch-Schalter ausgestaltet sein. Der Energiespeicher und/oder die Schaltplatine können an der Fixiereinrichtung befestigt sein. Darüber hinaus

kann die Lampe eine Lichtstreuuscheibe aufweisen, die dem zumindest einen Leuchtmittel gegenüberliegt und an zumindest einem von dem Befestigungselement, dem Lampenschirm und der Fixiereinrichtung befestigt ist.

[0021] Nachfolgend wird anhand der Figurenzeichnungen ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Lampe erläutert. Hierin zeigt:

Figur 1 einen Längsschnitt durch die Lampe;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Längsschnitts aus Figur 1;

Figur 3 eine Darstellung des Details III aus Figur 1; und

Figur 4 eine Ansicht analog zu der Ansicht aus Figur 1, wobei ein Flaschenhals in der Ausnehmung des Befestigungselements angeordnet ist.

[0022] In den Figuren 1 bis 4, die nachfolgend gemeinsam beschrieben werden, ist eine erfindungsgemäße Lampe 1 dargestellt. Die Lampe 1 umfasst Leuchtmittel 23, die von einem Energiespeicher 12 mit elektrischer Energie versorgt werden.

[0023] Die Lampe 1 weist einen Lampenschirm 2 auf, der insbesondere trichterförmig ausgebildet ist und sich von einer oberen Öffnung hin zu einer unteren Öffnung erstreckt. Der Lampenschirm 2 weist in einem Querschnitt eine kreisrunde Außen- und Innenkontur auf, ohne darauf eingeschränkt zu sein, wobei der jeweilige Durchmesser von der oberen Öffnung hin zu der unteren Öffnung größer wird.

[0024] Die Lampe 1 ist über ein Befestigungselement 18 mit dem Hals 25 einer Flasche verbindbar, wie insbesondere in Figur 4 dargestellt. Das Befestigungselement 18 weist hierzu eine Ausnehmung 19 auf, die sich entlang einer Längsachse L von einer Ausnehmungsöffnung 20 bis hin zu einem Ausnehmungsboden 28 erstreckt. Das Befestigungselement 18 ist um die Längsachse L rotationssymmetrisch ausgestaltet. Der Flaschenhals 25 kann zur Verbindung mit dem Befestigungselement 18 in die Ausnehmung 19 eingeschoben werden.

[0025] Die Ausnehmung 19 wird durch eine Innenfläche 26 bzw. umlaufende Wandung des Befestigungselements 18 begrenzt. Von der Innenfläche 26 erstreckt sich ein elastisches Halteelement 21 nach radial innen. Das Halteelement 21 ist dazu ausgestaltet, den Hals 25 der Flasche zu umgreifen, sodass eine lösbare Verbindung zwischen dem Befestigungselement 18 und dem Flaschenhals 25 herstellbar ist. Dabei kommt das als Dichtlippe ausgebildete Halteelement 21 in abdichtenden Kontakt mit dem Flaschenhals, so dass das Befestigungselement 18 in aufgestecktem Zustand insgesamt einen dichten Verschluss für die Flasche bildet.

[0026] Das Halteelement 21 ist als insbesondere trichterförmiger Ring ausgestaltet, der sich von der Ausneh-

mungsöffnung 20 in axiale Richtung verjüngt. Das Halteelement 21 weist entsprechend eine Einführausnehmung 27 auf, die sich entlang der Längsachse L in Richtung des Ausnehmungsbodens 28 verjüngt. Das Halteelement 21 ist im vorliegenden Fall in der Form eines Mantels eines Kegelstumpfes ausgeführt, sodass sich die Einführausnehmung 27 linear respektive kontinuierlich verjüngt. Es ist allerdings auch denkbar, dass die Verjüngung entlang der Längsachse L progressiv oder degressiv ausgestaltet ist. Der Kegelwinkel α des Kegelstumpfes beträgt insbesondere zwischen 20 und 40°. Das Halteelement 21 erstreckt sich von der Innenfläche 26 der Ausnehmung 19 über eine Länge T21 von insbesondere 5 bis 20 mm. Die Materialdicke des Halteelements 21 kann beispielsweise 1 mm bis 2,5 mm betragen. Die radiale Erstreckung E21 des Halteelements 21 bzw. Halteabschnitts von der Innenfläche 26 des Befestigungselements 18 zur inneren Ringkante des Halteabschnitts 21 ist insbesondere größer als das 0,25-fache des Radius R26 der Innenfläche 26, von der aus sich der Halteabschnitt 21 nach innen erstreckt.

[0027] Das Halteelement 21 weist eine Halteöffnung 22 auf, durch die sich der Flaschenhals 25 hindurch erstreckt, wenn dieser in die Ausnehmung 19 eingeschoben ist. Der Halteöffnung 22 kann ein größter Zylinder eingeschrieben werden, der einen kleineren Durchmesser aufweist als ein kleinster umschreibender Zylinder des Flaschenhalses 25. Somit wird das Halteelement 21 im Bereich der Halteöffnung 22 elastisch verformt, wenn der Flaschenhals 25 in der Ausnehmung 19 angeordnet ist. Zwischen dem Halteelement 21 und dem Flaschenhals 25 ist somit im Bereich der Halteöffnung 22 ein reibschlüssiger Kontakt hergestellt. Im vorliegenden Fall liegt das Halteelement 21 vollumfänglich an dem Flaschenhals 25 an, sodass der Bereich der Ausnehmung 19 zwischen dem Ausnehmungsboden 28 und dem Halteelement 21 gegenüber der Umgebung abgedichtet ist. Das Halteelement 21 kann insofern auch als Dichtlippe bezeichnet werden. Im vorliegenden Fall ist die Kontaktpression zwischen dem Halteelement 21 und dem Flaschenhals 25 so groß gewählt, dass der Bereich der Ausnehmung 19 zwischen dem Ausnehmungsboden 28 und dem Halteelement 21 luftdicht gegenüber der Umgebung abgedichtet ist. Die axiale Länge L19 der Ausnehmung 19 vom Halteabschnitts 21 bis zum Bodenabschnitt 28 ist insbesondere größer als der kleinste Innendurchmesser D21 des Halteabschnitts 21.

[0028] Wenn der Flaschenhals 25 an seinem Ende eine Wulst 29 aufweist, wie in Figur 4 gezeigt, stellt das Halteelement 21 eine Hinterschneidung in Richtung der Längsachse L für die Wulst 29 dar, wenn der Flaschenhals 25 in die Ausnehmung 19 eingesetzt ist. Durch die trichterförmige, in die Ausnehmung 19 hineinragende Ausgestaltung des Halteelements 21, wird die Kraft erhöht, die nötig ist, um den Wulst 29 des Flaschenhals 25 aus der Ausnehmung 19 wieder herauszuziehen. Das Halteelement 21 muss in diesem Fall in Richtung der Ausnehmungsöffnung 20 umgeklappt werden. Ferner

kommt der Flaschenhals 25 in zwei voneinander axial beabstandeten Bereichen, nämlich an der sich verjüngende Innenwand einerseits und an dem Halteelement 21 andererseits, mit dem Befestigungselement 18 in Kontakt, was zu einer sicheren Verbindung mit geringen Kippmomenten führt.

[0029] Durch die luftdichte Anlage des Halteelements 21 an dem Flaschenhals 25 entsteht zudem beim Herausziehen des Flaschenhalses 25 aus der Ausnehmung 19 ein Unterdruck in dem Bereich der Ausnehmung 19 zwischen dem Ausnehmungsboden 28 und dem Halteelement 21, der zusätzlich zu der elastischen Kraft des Halteelements 21 überwunden werden muss. Somit weist die Lampe 1 eine besonders feste Verbindung mit dem Flaschenhals 25 auf.

[0030] Das Halteelement 21 und das Befestigungselement 18 sind integral miteinander ausgestaltet und bestehen aus einem elastischen Material, insbesondere einem Kunststoff, beispielsweise Silikon oder einem anderen Polymer. Grundsätzliches ist es aber auch denkbar, dass das Halteelement 21 und das Befestigungselement 18 separat ausgestaltet und miteinander verbunden sind.

[0031] Der Wandungsabschnitt des Befestigungselements 18 bzw. dessen Innenfläche 26 verjüngt sich zwischen dem Halteabschnitt 21 und dem Bodenabschnitt 28. Ein zwischen der Längsachse L bzw. einer Parallelen L' und der Innenfläche 26 eingeschlossener Winkel β kann beispielsweise zwischen 5° und 20° betragen. Die Ausnehmung 19 ist in Richtung der Längsachse L von dem Halteelement 21 hin zu dem Ausnehmungsboden 28 vorzugsweise kegelstumpfförmig ausgebildet. Somit trifft ein Ende der Flaschenhals 25 beim Einschieben in die Ausnehmung 19 auf die Innenfläche 26. Der Flaschenhals 25 liegt somit über einen jeweiligen Umfang sowohl an dem Halteelement 21 als auch an der Innenfläche 26 an. Hierdurch ergibt sich eine besonders stabile Verbindung zwischen dem Flaschenhals 25 und dem Befestigungselement 18, wobei der Flaschenhals 25 bezüglich der Längsachse L zentriert ist und ein auf die Lampe 1 wirkendes Kippmoment durch die beiden entlang der Längsachse L beanstandeten Anlagebereiche abgestützt werden kann.

[0032] Das Befestigungselement 18 ist von einem Ringelement 16 umgeben, wobei eine Außenumfangsfläche des Befestigungselements 18 in Anlage mit einer Innenumfangsfläche des Ringelements 16 ist. Das Ringelement 16 kann aus einem steiferen Material als das Befestigungselement 18 hergestellt sein. Insbesondere kann das Ringelement 16 aus einem Kunststoff oder einem metallischen Werkstoff hergestellt sein. Das Ringelement 16 kann die auf das Befestigungselement 18 einwirkenden Radial- und Axialkräfte aufnehmen. Das Ringelement 16 kann somit auch als Versteifungselement bezeichnet werden.

[0033] Das Ringelement 16 ist mit dem Befestigungselement 18 umspritzt, sodass das Ringelement 16 an zumindest einer Stirnseite von dem Befestigungs-

ment 18 umschlossen wird. Das Ringelement 16 wird somit vom Befestigungselement 18 sowohl in axialer als auch in radialer Richtung fixiert. Ein in Richtung der Längsachse L mittig angeordneter Bereich der Außenkontur des Ringelements 16 ist von dem Material des Befestigungselements 18 freigehalten.

[0034] Das Ringelement 16 ist mit einer ringförmigen Verbindungsplatte 14 verbunden. Die Verbindungsplatte 14 weist einen zentrischen kreisförmigen Durchbruch 15 auf, durch den sich das Ringelement 16 und das Befestigungselement 18 hindurch erstrecken. Das Ringelement 16 weist an einer Außenumfangsfläche eine Verbindungsfläche auf, die in Anlage mit einer in Umfangsfläche des Durchbruchs 15 der Verbindungsplatte 19 ist. Die Verbindungsfläche ist dabei in dem Bereich der Außenkontur des Ringelements 16 angeordnet, der von dem Material des Befestigungselements 18 freigehalten ist.

[0035] Die Verbindungsfläche weist im vorliegenden Fall Rastmittel 17 auf, die wellenförmig respektive zickzackförmig ausgebildet sind. Die Verbindungsplatte 14 ist aus einem weicheren Material hergestellt als das Ringelement 16. Beim Aufschieben der Verbindungsplatte 14 auf das Ringelement 16 drücken sich die Rastmittel 17 in die Verbindungsplatte 14 ein, sodass eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen der Verbindungsplatte 14 und dem Ringelement 16 hergestellt ist. Alternativ kann das Ringelement 16 oder das Befestigungselement 18 eine in die Außenfläche eingebrachte Nut aufweisen, in die die Verbindungsplatte 14 eingesetzt respektive eingeklipst wird. Es ist auch denkbar, dass die Verbindungsplatte ein Innengewinde aufweist, das in ein Außengewinde des Ringelements 16 eingreift.

[0036] Die Verbindungsplatte 14 ist optional an einer Außenumfangsfläche mit dem Lampenschirm 2 verbunden. Hierbei ist es beispielsweise denkbar, dass die Verbindungsplatte 14 und der Lampenschirm 2 verklebt sind oder dass die Verbindungsplatte 14 in eine Ringnut des Lampenschirms 2 eingeklipst ist.

[0037] Die Leuchtmittel 23 sind an einer ersten Stirnseite der Verbindungsplatte 14 befestigt. Auf einer gegenüberliegenden zweiten Stirnseite ist die Verbindungsplatte 14 mittels einer Fixiereinrichtung mit dem Lampenschirm 2 verbunden. Die Fixiereinrichtung umfasst mehrere Verbindungsbolzen 13, die mit der Verbindungsplatte 14 verschraubt sind und sich parallel zu der Längsachse L erstrecken. Die Länge der Verbindungsbolzen 13 ist so groß gewählt, dass sich diese in einer Richtung parallel zu der Längsachse L über das Befestigungselement 18 hinaus erstrecken. Die Fixiereinrichtung umfasst zudem ein Fixierelement 6, an dem die Verbindungsbolzen 13 ebenfalls festgeschraubt sind. Die Verbindungsbolzen 13 können insbesondere rohrförmige Bolzen mit Innengewinde sein, in das von einer ersten Seite eine erste durch die Verbindungsplatte 14 reichende Schraube 30 und von einer zweiten Seite eine zweite durch das Fixierelement 6 reichende Schraube 31 eingreift.

[0038] Das Fixierelement 6 umfasst einen kreisförmigen Plattenabschnitt 7, von dem sich Abstandsbolzen 8 in einer Richtung parallel zu der Längsachse L erstrecken. Auf die Abstandsbolzen 8 ist mittels mehrerer Schrauben 11 eine Schaltplatine 5 aufgeschraubt, deren Aufgabe und Funktion später erläutert wird. Der Plattenabschnitt 7, die Abstandsbolzen 8 und die Schaltplatine 5 begrenzen zusammen einen Raum, in dem der Energiespeicher 12 aufgenommen ist. Der Energiespeicher 12 ist dabei fest mit dem Plattenabschnitt 7 verbunden.

[0039] Der kreisförmige Plattenabschnitt 7 weist an einer äußeren Umfangsfläche Verbindungsmittel 9 auf, die so in eine Verbindungsaufnahme 10 des Lampenschirms 2 eingreifen, dass eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Lampenschirm 2 und dem Fixierelement 6 hergestellt ist. Beispielsweise können die Verbindungsmittel 9 als Schnapphaken ausgestaltet sein, die bei Rotation des Fixierelements um die Längsachse L in die Verbindungsaufnahme 10 einhaken, sodass eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Fixierelement und dem Lampenschirm 2 hergestellt ist. Alternativ können die Verbindungsmittel 9 als Außengewinde ausgeführt sein und die Verbindungsaufnahme 10 als Innengewinde. Zusätzlich kann in diesem Bereich eine Klebeverbindung vorgesehen sein.

[0040] Im Bereich der unteren Öffnung des Lampenschirms 2 weist die Lampe 1 eine ringförmige Streuscheibe 24 auf, die mit einem äußeren Umfangsbereich in eine umlaufende Nut des Lampenschirms 2 eingeklebt und mit einem inneren Umfangsbereich auf das Befestigungselement 18 aufgeklebt ist. Die Streuscheibe 24 weist auf einer ersten Seite eine erste Fläche auf, die den Leuchtmitteln 23 gegenüberliegt. Auf einer gegenüberliegenden zweiten Seite weist die Streuscheibe 24 eine zweite Fläche auf, die in Richtung der unteren Öffnung des Lampenschirms 2 ausgerichtet ist. Das von den Leuchtmitteln 23 emittierte Licht wird somit von der ersten Fläche der Streuscheibe 24 aufgenommen, durch in der Streuscheibe 24 eingebrachte Streuzentren gestreut und von der zweiten Fläche in Richtung der unteren Öffnung des Lampenschirms 2 abgegeben. Die Streuscheibe 24 kann auch als Diffusor bezeichnet werden und beispielsweise als Milchglasscheibe ausgestaltet sein.

[0041] In der oberen Öffnung des Lampenschirms 2 ist ein Berührelement 3 angeordnet. Das Berührelement 3 kann mit dem Lampenschirm 2 form-, kraft- oder stoffschlüssig verbunden sein. Das Berührelement 3 kann auch als Schalterplatte bezeichnet werden. Das Berührelement 3 ist zumindest abschnittsweise aus einem elektrisch leitenden Material hergestellt, der mit einer elektrisch leitenden Feder 4 verbunden ist. Die Feder 4 ist wiederum mit einer Schaltplatine 5 verbunden. Die Schaltplatine 5 ist ausgestaltet, die Versorgung der Leuchtmittel 23 mit elektrischer Energie aus dem Energiespeicher 12 zu steuern. Die Schaltplatine 5 ist dabei so ausgestaltet, dass, wenn ein Bediener ein Körperteil in die Nähe des Berührelements 3 führt, die elektrische

Verbindung zwischen Energiespeicher 12 und Leuchtmitteln 23 abwechselnd getrennt respektive hergestellt wird. Das Berührelement 3, die Feder 4 und die Schaltplatine 5 bilden somit zusammen einen Berührungssensor, der auch als Touch-Sensor bezeichnet werden kann. Der Berührungssensor kann eine Dimmfunktion aufweisen. Alternativ oder in Kombination ist es auch denkbar, dass das Berührelement 3, die Feder 4 und die Schaltplatine 5 einen druckkraft-gesteuerten Schalter bilden.

[0042] Die Lampe 1 umfasst eine nicht dargestellte Kabelanordnung, die den Energiespeicher 12 mit den Leuchtmitteln 23 elektrisch verbindet. Die Schaltplatine 5 ist in der Kabelanordnung so eingebunden, dass diese die Verbindung zwischen Energiespeicher 12 mit den Leuchtmitteln 23 wahlweise herstellen oder trennen kann. Insbesondere ist die Schaltplatine 5 zwischen dem Energiespeicher 5 und den Leuchtmitteln 23 angeordnet.

[0043] An der Verbindungsplatte 14 ist ein nicht dargestellter USB-Anschluss vorgesehen, über den der Lampe 1 elektrische Energie zum Laden des Energiespeichers 12 zuführbar ist. Der USB-Anschluss ist über die Kabelanordnung mit dem Energiespeicher elektrisch verbunden. Insbesondere kann der USB-Anschluss über die Schaltplatine 5 mit dem Energiespeicher 12 verbunden sein. Die Schaltplatine 5 kann in Abhängigkeit des Ladezustandes des Energiespeichers 12 zwischen einem ersten Zustand, in dem die von dem USB-Anschluss bereitgestellte elektrische Energie dem Energiespeicher 12 zugeführt wird, und einem zweiten Zustand, in dem die von dem USB-Anschluss bereitgestellte elektrische Energie direkt den Leuchtmitteln 23 zugeführt wird, schalten.

Bezugszeichenliste

[0044]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Lampe |
| 2 | Lampenschirm |
| 3 | Berührelement |
| 4 | Feder |
| 5 | Schaltplatine |
| 6 | Fixierelement |
| 7 | Plattenabschnitt |
| 8 | Abstandsbolzen |
| 9 | Verbindungsmitel |
| 10 | Verbindungsaufnahme |
| 11 | Schraube |
| 12 | Energiespeicher |
| 13 | Verbindungsbolzen |
| 14 | Verbindungsplatte |
| 15 | Durchbruch |
| 16 | Ringelement |
| 17 | Rastmittel |
| 18 | Befestigungselement |
| 19 | Ausnehmung |
| 20 | Ausnehmungsöffnung |

- | | |
|----|-------------------|
| 21 | Halteelement |
| 22 | Halteöffnung |
| 23 | Leuchtmittel |
| 24 | Streuscheibe |
| 25 | Flaschenhals |
| 26 | Innenfläche |
| 27 | Einführausnehmung |
| 28 | Ausnehmungsboden |
| 29 | Wulst |
| 30 | Schraube |
| 31 | Schraube |

- | | |
|----------|-------------|
| D | Durchmesser |
| E | Erstreckung |
| L | Längsachse |
| R | Radius |
| T | Länge |
| α | Winkel |
| β | Winkel |

Patentansprüche

1. Lampe, die mit einem Flaschenhals lösbar verbindbar ist, umfassend:

ein Befestigungselement (18) mit einer Ausnehmung (19) zum Aufstecken auf den Flaschenhals,

wobei das Befestigungselement (18) einen elastischen Halteabschnitt (21) aufweist, der von einer Innenfläche (26) des Befestigungselements (18) nach radial innen vorsteht, und einen Bodenabschnitt (28), der die Ausnehmung (19) begrenzt, und zumindest ein Leuchtmittel (23), das zumindest mittelbar mit dem Befestigungselement (18) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Halteabschnitt (21) als Dichtlippe ausgestaltet ist, die mit dem Flaschenhals vollumfänglich abdichtend in Anlage bringbar ist, so dass das Befestigungselement (18) in aufgesetztem Zustand einen luftdichten Verschluss bildet.

2. Lampe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Innenfläche (26) des Befestigungselements (18) zwischen dem Halteabschnitt (21) und dem Bodenabschnitt (28) verjüngt ist, wobei ein Winkel (β) zwischen der Längsachse (L) und der Innenfläche (26) insbesondere zwischen 5° und 20° beträgt.

3. Lampe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die axiale Länge (L19) der Ausnehmung (19) vom Halteabschnitts (21) zum Bodenab-

- schnitt (28) größer ist als der kleinste Innendurchmesser (D21) des Halteabschnitts (21), und
eine radiale Erstreckung (E21) des Halteabschnitts (21) von der Innenfläche (26) des Befestigungselements (18) zur inneren Ringkante des Halteabschnitts (21) größer ist als das 0,25-fache des Radius (R26) der Innenfläche (26), von der sich der Halteabschnitt (21) nach innen erstreckt.
- 5
4. Lampe nacheinem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Halteabschnitt (21) als trichter- bzw. konusförmiger Ring ausgestaltet ist.
- 10
5. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
- 15
- dass** die Ausnehmung (19) des Befestigungselements (18) eine Ausnehmungsöffnung (20) aufweist, durch die der Flaschenhals (25) in die Ausnehmung (19) einführbar ist, und
dass sich die Ausnehmung (19) von dem Halteabschnitt (21) weg hin zu einem der Ausnehmungsöffnung (20) entgegengesetzten Ende verjüngt.
- 20
- 25
6. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Befestigungselement (18) sowie der Halteabschnitt (21) integral und aus Silikon hergestellt sind.
- 30
7. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
- 35
- dass** das Befestigungselement (18) zumindest abschnittsweise von einem Ringelement (16) umgeben ist, und
dass eine Außenfläche des Befestigungselements (18) mit einer Innenfläche des Ringelements (16) in Anlage ist,
wobei das Befestigungselement (18) insbesondere an das Ringelement (16) angespritzt ist oder das Ringelement (16) mit dem Befestigungselement (18) umspritzt ist.
- 40
- 45
8. Lampe nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Ringelement (16) aus einem Material hergestellt ist, das eine höhere Härte und/oder Festigkeit aufweist als die Härte bzw. Festigkeit des Befestigungselements (18), wobei das Ringelement (16) insbesondere aus einem metallischen Werkstoff hergestellt ist.
- 50
- 55
- gekennzeichnet durch**
eine Verbindungsplatte (14), die zumindest mittelbar mit dem Befestigungselement (18) verbunden ist, wobei das zumindest eine Leuchtmittel (23) an der Verbindungsplatte (14) befestigt ist.
10. Lampe nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Ringelement (16) auf einer Außenseite Rastmittel (17) aufweist, mit denen die Verbindungsplatte (14) an dem Ringelement (16) fixierbar ist.
11. Lampe nach Anspruch einem der Ansprüche 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
- dass** die Lampe (1) einen Lampenschirm (2) und eine Fixiereinrichtung umfasst, wobei die Verbindungsplatte (14) über die Fixiereinrichtung mit dem Lampenschirm (2) fest verbunden ist.
12. Lampe nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
- dass** die Fixiereinrichtung zumindest einen Verbindungsbolzen (13) und ein Fixierelement (6) aufweist, wobei das Fixierelement (6) fest mit dem Lampenschirm (2) und über den zumindest einen Verbindungsbolzen (13) fest mit der Verbindungsplatte (14) verbunden ist.
13. Lampe nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
gekennzeichnet durch,
- einen Energiespeicher (12), über den das zumindest eine Leuchtmittel (23) mit Energie versorgbar ist,
eine Schaltplatine (5), über die die Versorgung des zumindest einen Leuchtmittels (23) mit Energie aus dem Energiespeicher (12) steuerbar ist,
wobei der Energiespeicher (12) und/oder die Schaltplatine (5) an der Fixiereinrichtung befestigt ist, sowie
eine Lichtstreuuscheibe (24), die dem zumindest einen Leuchtmittel (23) gegenüberliegt und an zumindest einem von dem Befestigungselement (18), dem Lampenschirm (2) und der Fixiereinrichtung befestigt ist.

FIG. 1

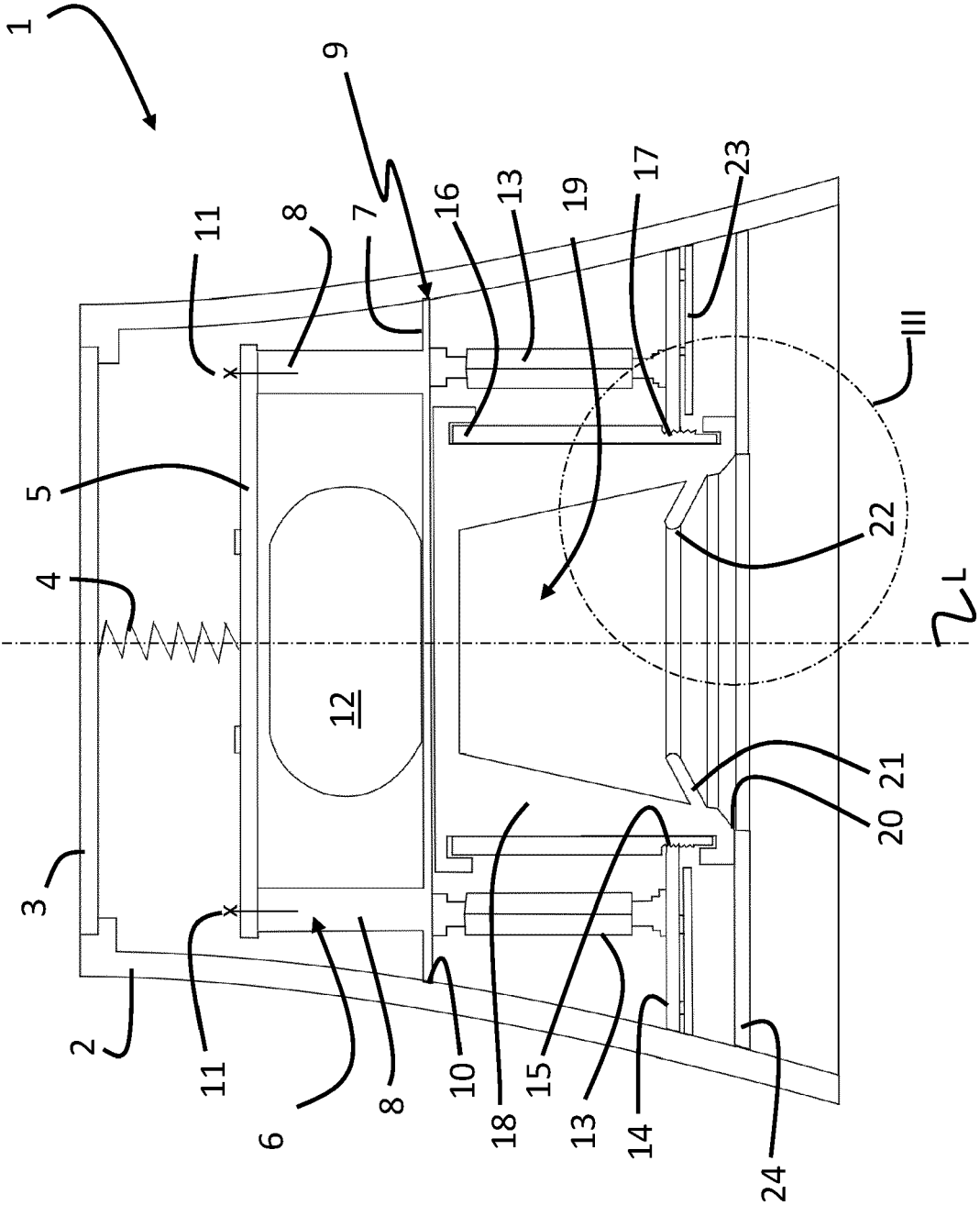


FIG. 2

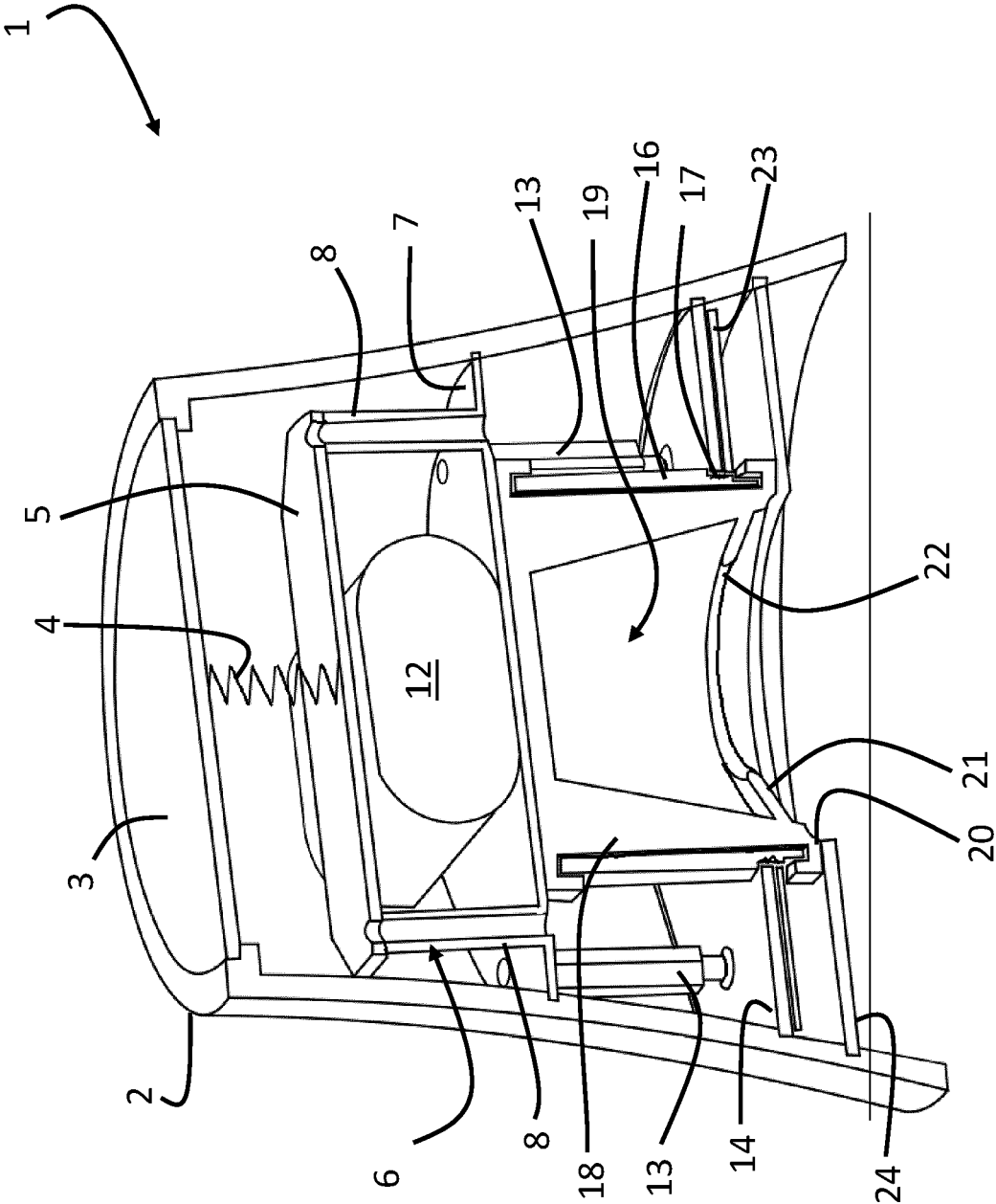


FIG. 3

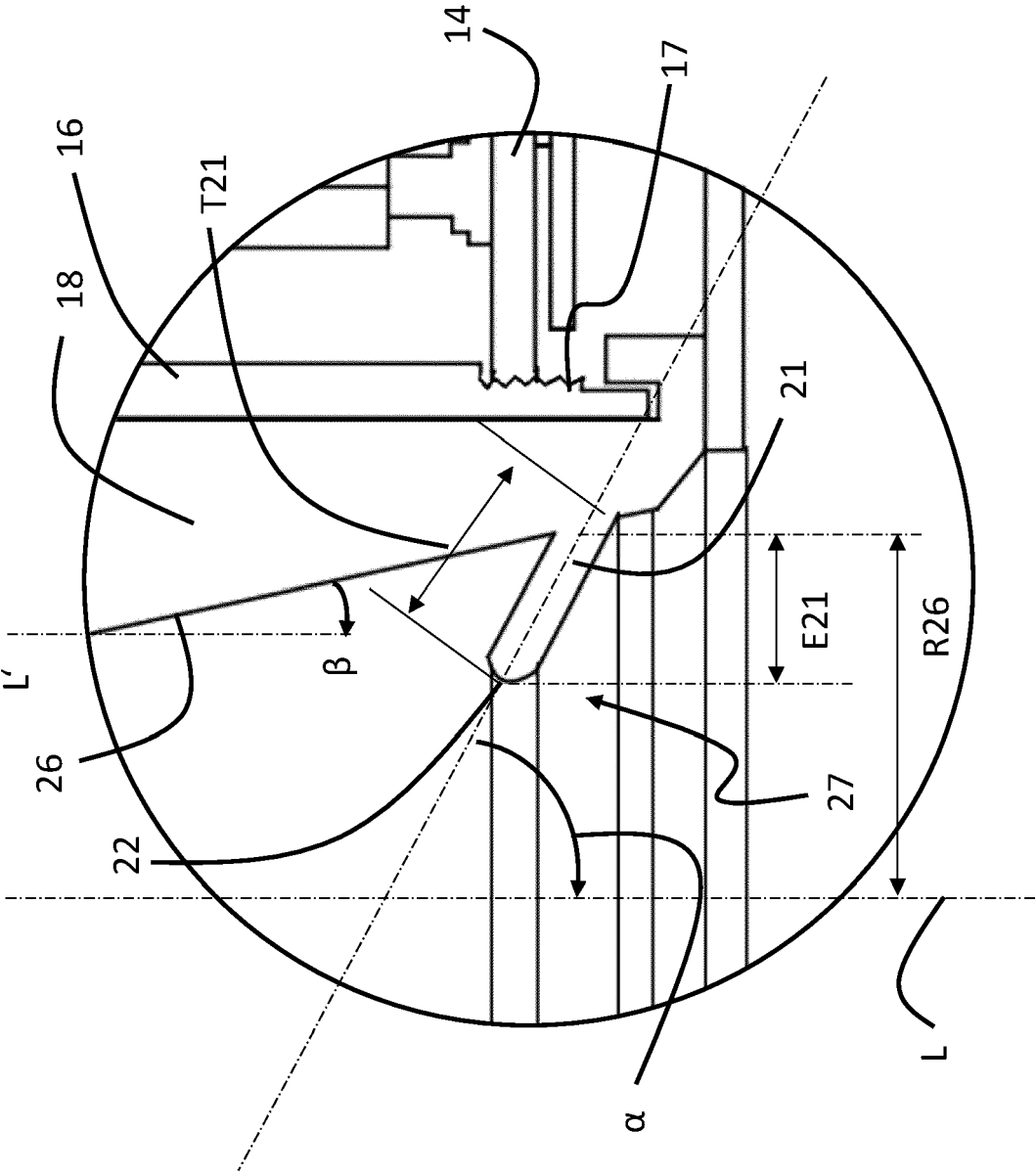
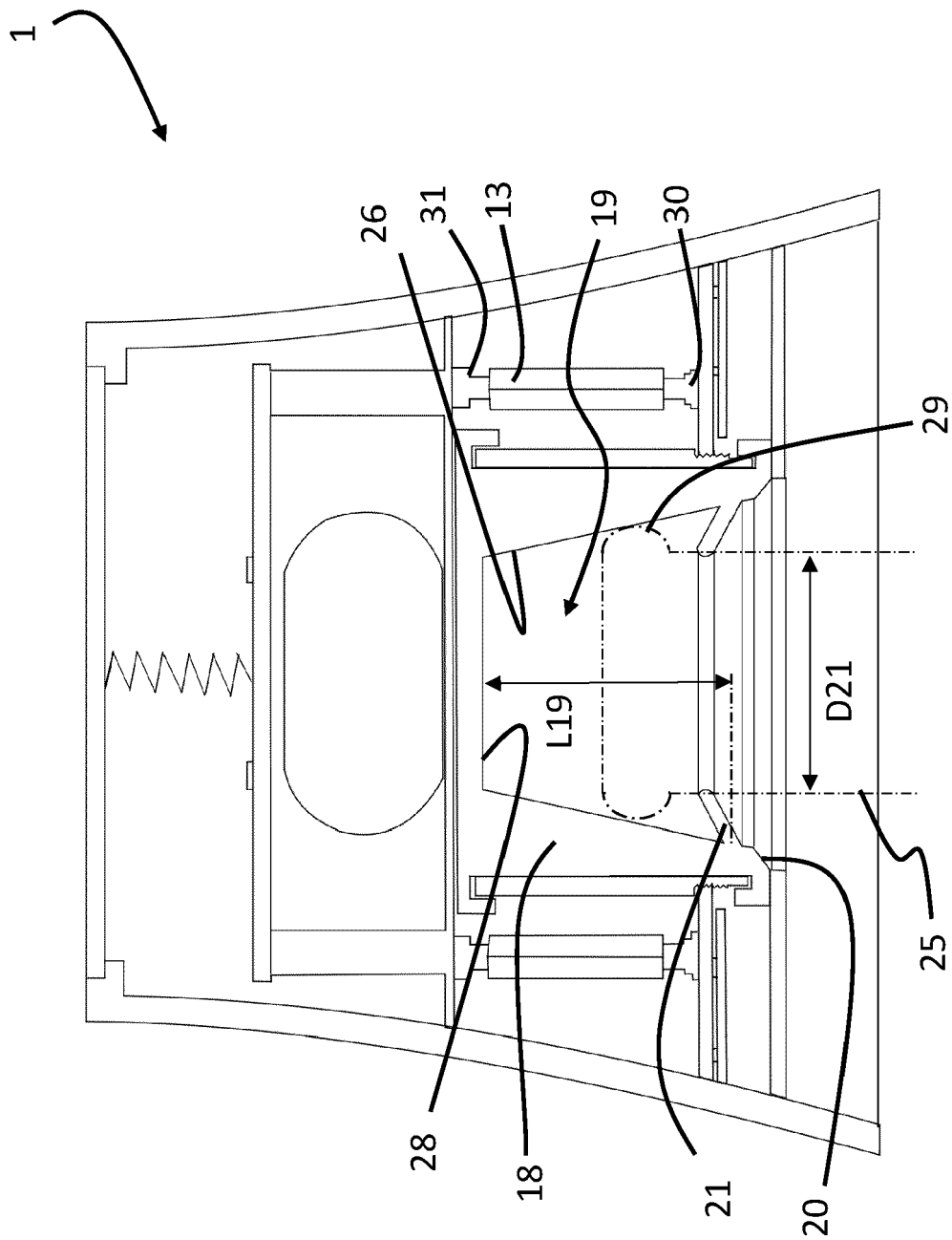


FIG. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 4137

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 6 179 436 B1 (GITKIND NEIL [US]) 30. Januar 2001 (2001-01-30)	1-6,9	INV.
A	* Abbildungen 7a,7b *	7,8, 10-13	F21V33/00 B65D51/24
Y	DE 12 85 904 B (GRUSSEN JEAN) 19. Dezember 1968 (1968-12-19)	1-6,9	
A	* Abbildungen 1,2 *	7,8, 10-13	
A	WO 2014/043752 A1 (ILLUMINATED IND PTY LTD [AU]) 27. März 2014 (2014-03-27) * Abbildungen 4-6 *	1	
A	US 3 233 771 A (YUEN CHIANG JOSEPH CHUNG) 8. Februar 1966 (1966-02-08) * Abbildungen 1-4 *	1	
A	EP 4 134 323 A1 (GOMEZ CAO JOSE LUIS [ES]) 15. Februar 2023 (2023-02-15) * Abbildungen 4,9 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V F21L F21S B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 2024	Prüfer Kebemou, Augustin
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	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 18 4137

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

02-12-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6179436 B1	30-01-2001	KEINE	
15	DE 1285904 B	19-12-1968	DE 1285904 B GB 920937 A	19-12-1968 13-03-1963
	WO 2014043752 A1	27-03-2014	AU 2013204141 A1 WO 2014043752 A1	03-04-2014 27-03-2014
20	US 3233771 A	08-02-1966	GB 1035500 A US 3233771 A	06-07-1966 08-02-1966
25	EP 4134323 A1	15-02-2023	EP 4134323 A1 ES 2933755 A1	15-02-2023 13-02-2023
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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

- KR 1020140139209 A [0003]
- DE 20216124 U1 [0004]
- KR 2020170002914 U [0005]
- WO 2023020666 A1 [0006]
- CN 204240225 U [0007]