(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
23 septembre 2004 (23.09.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/081970 A2

(51) Classification internationale des brevets[7] : H01K

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000495

(22) Date de dépôt international : 3 mars 2004 (03.03.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/02645 4 mars 2003 (04.03.2003) FR
03/02644 4 mars 2003 (04.03.2003) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **HOLOPHANE** [FR/FR]; 8 rue Eugène-Clary, F-27700 Les Andelys (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **BEMER, Daniel** [FR/FR]; 1 impasse de Seroux, F-27140 Gisors (FR).

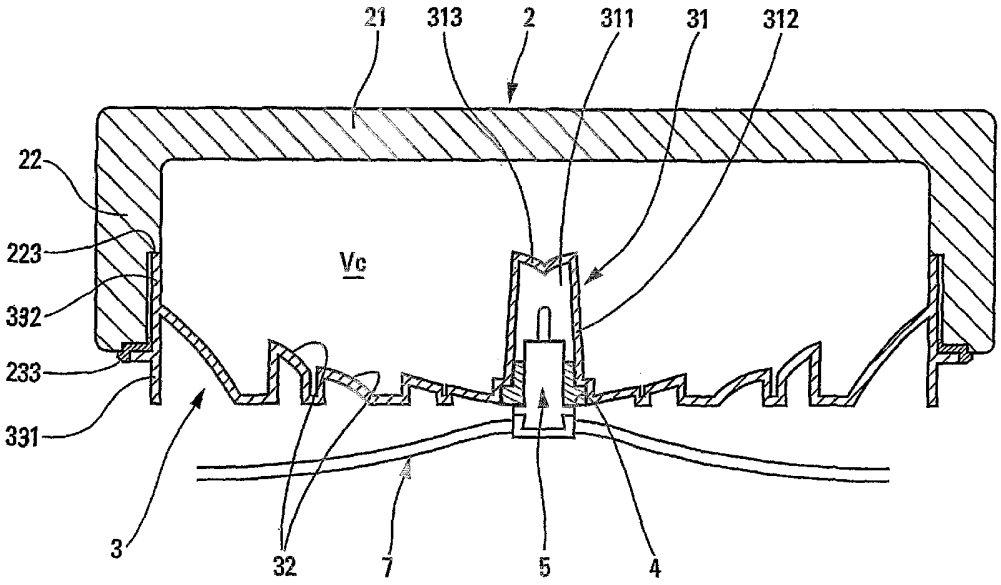
(74) Mandataire : **CAPRI**; 33 rue de Naples, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

*[Suite sur la page suivante]*

(54) **Title:** LIGHTING SYSTEM

(54) **Titre :** SYSTEM E D'ECLAIRAGE




(57) **Abstract:** A lighting system comprising a body made of a transparent or translucid material (2); a base element (3) mounted on the body in order to form a receptacle defining a hollow volume (Vc), a light source mounted on the base element (3) for diffusing light through the body (2). The invention is characterized in that the light source is disposed outside the hollow volume (Vc).

(57) **Abrégé :** Système d'éclairage comprenant un corps de matière transparente ou translucide (2), un élément de fond (3) monté sur le corps de manière à former un réceptacle définissant ensemble un volume creux (Vc), une source lumineuse montée sur l'élément de fond (3) pour diffuser de la lumière à travers le corps (2), caractérisé en ce que la source lumineuse est disposée à l'extérieur du volume creux (Vc).

WO 2004/081970 A2

**(84) États désignés** *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

# Système d'éclairage

La présente invention concerne un système d'éclairage comprenant un corps de matière transparente ou translucide et un élément de fond monté sur le corps de manière à définir ensemble un volume creux. Le système comprend en outre une source lumineuse montée sur l'élément de fond pour diffuser de la lumière à travers le corps. Il s'agit là d'un système d'éclairage classique qui peut être utilisé pour éclairer des lieux extérieurs, tels que des allées, des places, des chemins, etc. Le système d'éclairage peut également être utilisé pour éclairer des pièces d'habitation ou des locaux à usage divers. Toutefois, l'invention s'applique de manière privilégiée aux pavés lumineux destinés à être posés au sol ou à former un mur sous la forme d'un pavage constitué par la juxtaposition de plusieurs pavés lumineux.

On connaît déjà les documents DE 99 13 554 et DE 201 06 048 qui décrivent tous deux des systèmes d'éclairage comprenant un boîtier définissant un volume intérieur inscrit dans lequel est logé des sources d'éclairage, tels que des ampoules ou des diodes. Le boîtier est associé à un fond qui vient fermer le volume intérieur formé par le boîtier. Le volume intérieur peut également comprendre des systèmes de réflexion pour réfléchir une partie de la lumière émise par l'ampoule ou la diode dans des directions données. Ensuite, la lumière est diffusée à travers le boîtier qui comprend au moins une paroi transparente ou translucide.

Dans ces deux systèmes d'éclairage de l'art antérieur, on se sert du volume intérieur formé par le boîtier pour y loger les composants du système d'éclairage, c'est-à-dire les moyens d'éclairage et le système de réflecteur. Bien entendu, lorsque l'ampoule ou la diode vient à casser, pour les remplacer, il faut retirer le fond du boîtier pour accéder au volume intérieur où est disposé l'ampoule ou la diode. Le volume intérieur du boîtier est donc accessible par retrait du fond. Bien entendu, après un certain temps, particulièrement lorsque le système d'éclairage est installé à l'extérieur, l'étanchéité entre le fond et le boîtier

se détériore de sorte que le volume intérieur est alors exposé à l'humidité, aux saletés ainsi qu'aux organismes vivants tels que les insectes.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un système d'éclairage simple à fabriquer et à installer, qui nécessite une manipulation minimale pour remplacer les sources d'éclairage (ampoule ou diode), tout en garantissant une parfaite propreté et de ce fait une grande longévité du système d'éclairage. Ces problèmes sont d'autant plus vitaux que le système lumineux est un pavé lumineux installé à l'extérieur dans le sol.

Pour atteindre ces buts, la présente invention propose un système d'éclairage comprenant un corps de matière transparente ou translucide, un élément de fond monté sur le corps de manière à former un réceptacle définissant un volume creux, une source lumineuse montée sur l'élément de fond pour diffuser de la lumière à travers le corps, caractérisé en ce que la source lumineuse est disposée à l'extérieur du volume creux. Ainsi, le système ne se sert pas du volume intérieur creux formé entre le corps et l'élément de fond pour y loger les composants remplaçables du système, à savoir la source lumineuse et plus particulièrement l'ampoule ou la diode.

Selon une forme de réalisation de l'invention, le volume creux est isolé de manière étanche par rapport à l'extérieur, avantageusement au moyens d'un joint disposé entre le corps et l'élément de fond. L'élément de fond est ainsi rapporté et fixé de manière définitive sur le corps de sorte que le volume intérieur creux n'est pas accessible pour un élément quelconque, tel que l'eau, l'humidité, la saleté et/ou les insectes. Le volume intérieur creux ne sert alors que d'espace de diffusion et/ou de réflexion, ou plus généralement de propagation de la lumière émise par la source lumineuse placée à l'extérieur de ce volume creux.

Avantageusement, l'élément de fond est partiellement transparent ou translucide. Ainsi, la lumière émise par la source lumineuse peut pénétrer à l'intérieur du volume creux par la partie transparente ou translucide de l'élément de fond. La lumière peut ainsi se propager dans le volume creux et sortir de manière avantageusement diffusée par le corps de matière transparente ou

translucide. Avantageusement, l'élément de fond comprend un logement de réception pour la source lumineuse, ledit logement étant isolé du volume creux et communiquant avec l'extérieur à travers une ouverture d'insertion. Cette ouverture d'insertion sert d'ouverture de passage et de fixation pour l'ensemble d'éclairage qui est équipé de l'ampoule ou la diode à l'intérieur du logement de réception.

Selon un autre aspect de l'invention, le corps définit un volume intérieur inscrit, le logement étant au moins partiellement disposé à l'intérieur du volume intérieur inscrit et entièrement à l'extérieur du volume creux. Avantageusement, le logement comprend une paroi transparente ou translucide.

Selon un autre aspect de l'invention, le logement comprend une surface réflectrice de lumière pour diriger de la lumière issue de la source dans le volume creux. D'autre part, l'élément de fond peut comprendre au moins une surface réflectrice tournée vers l'intérieur du volume creux. Ainsi, la lumière émise par la source lumineuse placée à l'intérieur du logement est partiellement réfléchie par la surface réflectrice du logement vers la surface réflectrice formée autour du logement. Une partie de la lumière est directement diffusée sur la surface réflectrice située autour du logement.

Selon une forme de réalisation pratique, le logement de réception est formé par une douille comprenant une paroi latérale, une ouverture vers l'extérieur et une paroi d'obturation supérieure, la paroi latérale étant au moins partiellement transparent ou translucide, la paroi d'obturation définissant une surface réflectrice tournée vers l'intérieur du logement de sorte qu'une source lumineuse placée dans le logement émet de la lumière directement à travers la paroi latérale dans le volume creux et sur la surface réflectrice qui la réfléchit dans le volume creux à travers la paroi latérale. Avantageusement, l'ouverture du logement est de forme générale cylindrique, et reçoit un élément d'étanchéité, la source lumineuse étant montée sur un support emmanché en force dans l'élément d'étanchéité pour isoler ainsi le logement de manière étanche par rapport à l'extérieur. De préférence, le logement est formé de manière

sensiblement centrale par rapport à l'élément de fond, et s'étend dans le volume inscrit du corps en pointant avec sa paroi d'obturation vers le corps.

Selon un autre aspect pratique de l'invention, l'élément de fond comprend une structure périphérique de bord extérieur, une zone centrale et une zone intermédiaire entourant la zone centrale et entourée par la structure de bord, le logement étant situé dans la zone centrale, la surface réflectrice étant située dans la zone intermédiaire, et la structure de bord comprenant au moins une collerette d'appui destinée à coopérer avec un décrochement d'appui formé par le corps, un joint d'étanchéité étant avantageusement disposé entre la collerette et le décrochement. Avantageusement, la structure de bord comprend une jupe destinée à s'engager dans le corps, la jupe formant une extrémité libre adaptée à venir avantageusement en butée sur un épaulement interne formé par le corps.

Le système d'éclairage selon l'invention peut avantageusement être utilisé pour réaliser un pavage de sol ou de mur constitué par une juxtaposition de plusieurs systèmes d'éclairage pour réaliser un motif esthétique ou fonctionnel. Dans ce cas, le corps de matière transparente ou translucide peut présenter la forme d'un pavé généralement rectangulaire ou éventuellement hexagonal. De cette manière, plusieurs corps peuvent être placés les uns à côté des autres de manière régulière et jointive.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un morceau de sol ou de mur revêtu à l'aide de plusieurs systèmes d'éclairage selon l'invention pour réaliser un motif en forme de H,

- la figure 2 est une vue en coupe transversale verticale fortement agrandie d'une source lumineuse selon l'invention,

- la figure 3 est une vue en coupe transversale éclatée d'un système d'éclairage selon une forme de réalisation de l'invention, et

- la figure 4 est une vue à l'état monté du système de la figure 3.

Le système d'éclairage représenté sur les figures 3 et 4 peut être utilisé en tant que système d'éclairage individuel dont la source lumineuse est connectée à une source de courant par un câble d'alimentation connecté directement au secteur ou par l'intermédiaire d'un transformateur adaptateur. Le système d'éclairage selon l'invention peut encore être utilisé pour réaliser un pavage de sol ou de mur, comme représenté sur la figure 1. Dans ce cas, plusieurs systèmes d'éclairage sont disposés selon un agencement souhaité pour obtenir un effet esthétique et/ou fonctionnel. Sur la figure 1, on peut voir plusieurs systèmes d'éclairage 1 disposés dans un dallage formé de dalles carrées 1'. Les systèmes d'éclairage 1 sont disposés de manière à réaliser une forme de H. Pour ce faire, les systèmes d'éclairage 1 sont disposés de manière jointive soit l'un au dessus de l'autre pour former les deux barres verticales du H, soit côte à côte pour former la barre horizontale du H. Les systèmes d'éclairage présentent ici une forme générale rectangulaire mais on peut bien évidemment prévoir d'autres formes géométriques telles que carrées, triangulaires, en losange ou hexagonales. A vrai dire, toutes formes permettant une disposition répétée et jointive du système d'éclairage est appropriées pour réaliser un pavage de sol ou mural. A la place du motif en H, on aurait très bien pu mettre un motif plus complexe dans lequel les systèmes d'éclairage ne sont pas tous jointives.

Selon l'invention les systèmes d'éclairage 1 sont reliés en parallèle par un câble d'alimentation 7 connecté à un transformateur adaptateur 8 lui-même raccordé au secteur. Un motif réalisé avec des systèmes d'éclairage 1 selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs câble(s) d'alimentation 7. Ces câbles peuvent être reliés à un seul et même transformateur adaptateur ou à plusieurs transformateurs adaptateurs 8.

On se référera maintenant plus particulièrement aux figures 3 et 4 pour expliquer un système d'éclairage selon une forme de réalisation non limitative de l'invention. Ce système d'éclairage comprend plusieurs éléments constitutifs, à savoir un corps 2, un élément de fond 3 et un ensemble d'éclairage 5. Bien entendu, l'ensemble d'éclairage 5 est relié à un câble d'alimentation électrique 7.

Le corps 2 peut être entièrement ou partiellement réalisé en une matière transparente ou translucide. De préférence, le corps 2 est réalisé de manière monobloc en verre dont certaines parties peuvent être opaques, et d'autres parties transparentes ou translucides. En se référant à la figure 3, le corps 2 comprend une paroi supérieure 21 sur la périphérie de laquelle s'étend un pourtour périphérique 22. Le pourtour 22 s'étend tout autour de la paroi supérieure 21. Le corps 2 présente ainsi une forme de boîtier, de godet ou de récipient définissant un volume intérieur inscrit Vi. La paroi supérieure 21 comprend une surface externe 211 qui peut être parfaitement plane ou éventuellement profilée et une surface intérieure 212 donnant dans le volume intérieur inscrit. Le pourtour périphérique 22, qui est ici de forme rectangulaire, comprend une paroi externe 221, une paroi interne 222 ainsi qu'une extrémité libre 23 qui forme le bord périphérique annulaire rectangulaire du corps. La paroi externe 221 peut être parfaitement plane par secteur ou encore profilée. La paroi interne 222 forme un épaulement périphérique 223 dirigé vers l'extrémité 23. D'autre part, l'extrémité 23 est formée avec un décrochement 231 dirigé vers l'intérieur du corps.

La paroi supérieure 21 est au moins partiellement et/ou localement transparente ou translucide. Pour améliorer sa capacité de diffusion de lumière, la surface interne 212 peut éventuellement être rodée. Quant au pourtour périphérique 22, il peut indifféremment être transparent ou opaque. Le volume intérieur inscrit Vi formé par le corps 2 est défini par les surfaces internes 212 et 222. Le volume intérieur inscrit Vi peut être défini comme étant le volume de produit fluide que pourrait contenir le corps 2 lorsque rempli jusqu'au niveau de son bord 23.

L'élément de fond 3 est de préférence réalisé de manière monobloc par injection moulage de matière plastique. Toutefois, l'élément de fond 3 peut également être réalisé par une technique de comoulage ou de surmoulage. Une partie de l'élément de fond pourrait être réalisée en métal et une autre partie en matière plastique ou en verre. Différentes combinaisons sont envisageables. L'élément de fond ne comprend pas de préférence de trou transversant.

L'élément de fond 3 comprend une structure de bord 33 qui définit la périphérie extérieure de l'élément de fond. La structure de bord 33 comprend une jupe périphérique 312 de forme générale rectangulaire destinée à venir se loger à l'intérieur de la paroi latérale périphérique 22 du corps 2. La structure de bord 33 comprend également une collerette radiale périphérique 313 qui fait saillie vers l'extérieur. Cette collerette 313 est destinée à venir se loger dans le décrochement 231 formé par la paroi d'extrémité 23 du corps 2. Avantageusement, l'extrémité supérieure libre de la jupe 312 vient en contact de l'épaulement 223 lorsque la collerette 313 est logée dans le décrochement 231. De préférence, la jupe 312 vient en butée sur l'épaulement 223 alors que la collerette 313 est encore légèrement en écartement du décrochement 231. De cette manière, un joint d'étanchéité 233 peut être réalisé entre l'élément de fond 3 et le corps 2 au niveau de la structure de bord 33, et plus précisément au niveau de la collerette 313. Le joint de col 233, visible sur la figure 4, est formé dans le décrochement 231 au dessus et autour de la collerette 313.

La structure de bord 33 comprend optionnellement mais avantageusement un rebord 311 qui fait saillie vers le bas à partir de la jonction reliant la collerette 313 à la jupe 212. Le rebord 311 et la jupe 312 peuvent s'étendre de manière alignée comme on peut le voir sur la figure 3.

L'élément de fond 3 forme à l'intérieur de la structure de bord 33 un système de réflexion 32 et une douille centrale 31. Deux douilles sont cependant envisageables.

La douille centrale 31 est disposée sensiblement au centre de l'élément de fond 3 de sorte qu'elle sera également disposée de manière centrale par rapport au corps 2 une fois l'élément de fond 3 rapporté sur le corps 2. La douille 31 comprend une paroi latérale 312, une paroi d'obturation supérieure 313 et une ouverture d'insertion 314. Lorsque l'on regarde la figure 3, avec le corps 2 situé au dessus de l'élément de fond 3, la paroi d'obturation 213 pointe vers le corps 2 alors que l'ouverture d'insertion 314 est tournée vers le bas. La paroi latérale 312, qui est ici de forme générale cylindrique ou tronconique, s'étend sensiblement verticalement. La paroi latérale 312 est au moins partiellement et

localement transparente ou translucide de manière à laisser passer un faisceau lumineux. La paroi d'obturation 313 est réalisée en forme de cône dont la pointe est orientée à l'intérieur de la douille. La paroi d'obturation 313 forme une surface réflectrice apte à réfléchir un faisceau lumineux issu de l'intérieur de la douille 31.

La douille 31 occupe une zone centrale de l'élément de fond 3 et la structure de bord 33 occupe une zone externe de l'élément de fond 3. Entre cette zone centrale et cette zone périphérique s'étend une zone intermédiaire formant un système de surface réflectrice 32. Les surfaces réflectrices 32 sont orientées de telle manière qu'un faisceau lumineux issu de l'intérieur de la douille 31 va être réfléchi vers la paroi supérieure 21 du corps 2.

Une fois l'élément de fond 3 rapporté et fixé sur le corps 2, avec l'utilisation éventuelle d'un joint d'étanchéité 233, ils forment ensemble un réceptacle définissant un volume creux Vc visible sur la figure 4. Ce réceptacle est parfaitement isolé de l'extérieur du fait que le corps 2 ainsi que l'élément de fond 3 ne présentent aucun orifice ou passage vers l'extérieur. Le volume creux Vc du réceptacle est délimité par les surfaces intérieures 212 et 222, la paroi interne de la jupe 312, les surfaces réflectrices 32, la surface externe de la paroi latérale 312 ainsi que la surface externe de la paroi d'obturation 313. L'ouverture d'insertion 314 de la douille 31 ne permet pas de communiquer avec l'intérieur du volume creux Vc, tout en étant disposé au moins partiellement à l'intérieur du volume inscrit Vi. Plus précisément, la majeure partie de la douille 31 est disposée à l'intérieur du volume inscrit Vi, alors que son ouverture 314 est située à l'extérieur de ce volume inscrit Vi. Il en est de même pour une partie des surfaces réflectrices 32.

Le réceptacle ne contient aucun composant du système d'éclairage : il n'est rempli que d'un gaz, en général de l'air, qui est parfaitement inerte étant donné qu'il est isolé de l'extérieur par le joint 233. Cependant, de la lumière peut pénétrer à l'intérieur du réceptacle à travers la paroi latérale 312 de la douille 31. Cette lumière peut être réfléchie par la paroi d'obturation 313 ainsi que par le système de surfaces réflectrices 32. Ensuite, la lumière ainsi diffusée et réfléchie

peut passer à travers la paroi supérieure 21 du corps 2. Le volume creux Vc du réceptacle sert donc uniquement d'espace de propagation de lumière issue de la douille 31. Bien entendu, la forme de la douille 31 ne doit pas être considérée comme limitative : d'autres formes de douille sont également possible. La douille 31 forme ainsi un logement interne 311 délimité par la paroi latérale 312 et la paroi d'obturation 313 et ouvert vers l'extérieur à travers l'ouverture d'insertion 314.

L'ensemble d'éclairage 5 comprend une source lumineuse 53 et un support de source 51 et un capuchon 52. La source 53 est montée sur le support 51 et le capuchon 52 est rapporté et fixé sur le support 51.

La source lumineuse peut être une ampoule de nature quelconque, mais de préférence la source est une diode électroluminescente LED.

Selon l'invention, le support 51 est inséré à l'intérieur du logement 31 de manière à ce que la source 53 soit centrée à l'intérieur du logement. De préférence, le support 51 est emmanché en force à l'intérieur de l'ouverture d'insertion 314. De préférence, cet emmanchage en force réalise une étanchéité au niveau de l'ouverture 314 de manière à isoler le logement 311 de l'extérieur. Selon une forme de réalisation pratique, une garniture d'étanchéité 4 est disposée au niveau de l'ouverture d'insertion 314, et le support 51 est emmanché dans cette garniture d'étanchéité 4 en la comprimant et en la pressant contre l'ouverture d'insertion 314. Ainsi, une étanchéité parfaite est réalisée par un simple emmanchage en force qui est effectué par un déplacement translatif axial du support 51. Aucun outil n'est nécessaire.

Le support 51, en coopération avec le capuchon 52 forment des moyens de connexion électrique rapides sur un câble d'alimentation 7.

En se référant maintenant à la figure 2, on peut voir une source lumineuse 5 selon l'invention de manière très fortement agrandie. L'ensemble d'éclairage 5, au niveau de son support 51, forme un manchon d'insertion sensiblement cylindrique 511 destiné à coopérer avec la douille 31 pour la fixation et l'étanchéité de l'ensemble d'éclairage 5 dans le logement 31. Plus précisément, la paroi externe du manchon cylindrique 511 vient en prise serrante à l'intérieur de

la garniture d'étanchéité 4 de manière à la déformer élastiquement vers l'extérieur en contact appuyé étanche dans l'ouverture d'insertion 314. Ce manchon d'insertion 511 abrite à l'intérieur une petite plaque de circuit imprimée 514 sur laquelle la source 53 est montée. Le support 51 comprend également une embase 512 destinée à coopérer avec le capuchon 52. Cette embase 512 est pourvue de deux pointes d'incision 516 formées aux extrémités de deux broches 515 reliant chacune la plaque de circuit imprimée 514. L'embase 512 forme également des moyens d'assemblage 513 destinés à coopérer avec des brides d'assemblage 523 formées par le capuchon 52. Le capuchon 52 forme une plaque de fond 521 au niveau de laquelle sont formés des moyens d'accrochage 522 destinés à recevoir de manière avantageusement coulissante le câble d'alimentation 7. Les moyens d'accrochage 522 peuvent par exemple former un logement de réception et d'accrochage dans lequel le câble d'alimentation 7 peut être inséré en force et maintenu en place. Les moyens d'accrochage 522 peuvent par exemple former deux crochets 525 destinés à venir en prise dans des rainures correspondantes formées par le câble 7. Avantageusement, les moyens d'accrochage forment également des moyens de détrompage 524 sous la forme d'un évidement à l'intérieur duquel une nervure 74 du câble 7 peut venir s'insérer. Ainsi, l'orientation du capuchon 52 sur le câble 7 est imposée.

Le câble 7 peut par exemple se présenter sous la forme d'un cordon isolant 72 à l'intérieur duquel sont noyés deux fils conducteurs 71. Le cordon 72 est réalisé en un matériau susceptible d'être facilement incisé ou percé. Deux câbles individuels classiques peuvent également être utilisés.

Lorsque le câble 7 est en place dans les moyens d'accrochage 522, on peut rapporter le capuchon 52 sur l'embase 512. Si le capuchon n'est pas placé de manière idéale par rapport à l'embase 512, il est toujours possible de déplacer le capuchon 52 en faisant coulisser le câble à l'intérieur de ses moyens d'accrochage 522. Une fois la position idéale atteinte, le capuchon 52 est rapporté sur l'embase 512 ce qui a pour effet de percer le cordon 72 à l'aide des pointes 516 qui vont parvenir jusqu'au fil conducteur 71. De cette manière, un

contact électrique est établi aisément entre les fils 71 et la source 53 par l'intermédiaire des broches 515 et de la plaque de circuit imprimée 514. A la place des pointes 516, on peut très bien utiliser un système de connexion utilisant des contacts autodénudants à fente. Avec cette technique de pointe perforante ou de contact autodénudant incisant, on peut établir un contact électrique sans outils et sans avoir à dénuder ou à couper le câble d'alimentation. Ainsi, le câble fait fonction de bus d'alimentation reliant en parallèle tous les systèmes d'éclairage sans interruption, à la manière d'une guirlande électrique.

Avec le système d'éclairage selon l'invention, il n'est même pas nécessaire d'utiliser un outil quelconque pour réaliser son montage. Dans un premier temps, les supports 51 sont emmanchés en force dans les logements des réceptacles formés par un corps et un élément de fond. Dans un second temps, le capuchon 52 est mis en place sur la longueur du câble d'alimentation 7, puis le capuchon est rapporté sur le support 51 de manière à réaliser la connexion électrique. Il suffit ensuite de disposer les systèmes d'éclairage à la manière de pavés autobloquants pour réaliser le motif souhaité. La conception particulière du réceptacle formée par le corps et l'élément de fond prolonge considérablement la durée de vie de cet élément. D'autre part, la conception de la source lumineuse emmanchable en force dans le réceptacle et connectable électriquement d'une manière très simple rend le montage particulièrement aisé et rapide.

## Revendications

1.- Système d'éclairage (1) comprenant :

- un corps de matière transparente ou translucide (2),

- un élément de fond (3) monté sur le corps de manière à former un réceptacle définissant un volume creux (Vc),

- une source lumineuse (53) montée sur l'élément de fond (3) pour diffuser de la lumière à travers le corps (2),

caractérisé en ce que la source lumineuse (53) est disposée à l'extérieur du volume creux (Vc).

2.- Système selon la revendication 1, dans le volume creux (Vc) est isolé de manière étanche par rapport à l'extérieur, avantageusement au moins d'un joint (233) disposé entre le corps et l'élément de fond.

3.- Système selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'élément de fond (3) est partiellement transparent ou translucide.

4.- Système selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel l'élément de fond (3) comprend un logement de réception (311) pour la source lumineuse (53), ledit logement étant isolé du volume creux et communiquant avec l'extérieur à travers une ouverture d'insertion (314).

5.- Système selon la revendication 4, dans lequel le corps (2) définit un volume intérieur inscrit (Vi), le logement (311) étant au moins partiellement disposé à l'intérieur du volume intérieur inscrit (Vi) et entièrement à l'extérieur du volume creux (Vc).

6.- Système selon la revendication 4 ou 5, dans lequel le logement (311) comprend une paroi transparente ou translucide (312).

7.- Système selon la revendication 4, 5 ou 6, dans lequel le logement comprend une surface réflectrice de lumière (313) pour diriger de la lumière issue de la source dans le volume creux.

8.- Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de fond (3) comprend au moins une surface réflectrice (32) tournée vers l'intérieur du volume creux.

9.- Système selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, dans lequel la source lumineuse est pourvue d'un manchon (511) qui est reçu dans le logement par emmanchage en force.

10.- Système selon la revendication 9, dans lequel le manchon (511) obture le logement (311) de manière étanche, définissant ainsi un espace clos à l'intérieur du logement, ladite source (53) étant logée dans cet espace clos.

11.- Système selon la revendication 9 ou 10, dans lequel le logement (311) est pourvu d'une garniture d'étanchéité et de maintien (4) destinée à être comprimée par le manchon (511).

12.- Système selon l'une quelconque des revendications 4 à 11, dans lequel le logement de réception (311) est formé par une douille (31) comprenant une paroi latérale (312), une ouverture (314) vers l'extérieur et une paroi d'obturation supérieure (313), la paroi latérale étant au moins partiellement transparent ou translucide, la paroi d'obturation définissant une surface réflectrice tournée vers l'intérieur du logement de sorte qu'une source lumineuse placée dans le logement émet de la lumière directement à travers la paroi latérale dans le volume creux et sur la surface réflectrice (32) qui la réfléchit dans le volume creux à travers la paroi latérale.

13.- Système selon la revendication 12, dans lequel l'ouverture (314) du logement est de forme générale cylindrique, et reçoit un élément d'étanchéité (4), la source lumineuse (53) est montée sur un support (51) emmanché en force dans l'élément d'étanchéité (4) pour isoler ainsi le logement (311) de manière étanche par rapport à l'extérieur.

14.- Système selon la revendication 12 ou 13, dans lequel le logement (311) est formé de manière sensiblement centrale par rapport à l'élément de fond, et s'étend dans le volume inscrit du corps en pointant avec sa paroi d'obturation vers le corps.

15.- Système selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, dans lequel l'élément de fond (3) comprend une structure périphérique de bord extérieur (33), une zone centrale et une zone intermédiaire entourant la zone centrale et entourée par la structure de bord, le logement (311) étant situé dans la

zone centrale, la surface réflectrice (32) étant située dans la zone intermédiaire, et la structure de bord (33) comprenant au moins une collerette d'appui (313) destinée à coopérer avec un décrochement d'appui (231) formé par le corps, un joint d'étanchéité (233) étant avantageusement disposé entre la collerette et le décrochement.

16.- Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens de connexion (516) destinés à établir un contact électrique avec les fils (71) d'un câble (7), les moyens de connexion comprennent des moyens d'incision conducteurs (516) aptes à établir un contact électrique par percement de l'isolant (72) jusqu'aux entourant les fils conducteurs (71).

17.- Système d'éclairage selon la revendication 16, dans lequel les moyens de connexion comprennent une embase (512) pourvue des moyens d'incision (516) et d'un capuchon (52) destiné à être rapporté sur l'embase (512) en coinçant le câble (7) entre eux.

18.- Système d'éclairage selon la revendication 17, dans lequel le capuchon (52) comprend des moyens d'accrochage (522) destinés à accrocher le capuchon (52) sur le câble (7).

19.- Système d'éclairage selon la revendication 18, dans lequel les moyens d'accrochage (522) permettent un coulissement du capuchon (52) le long du câble (7).

20.- Système d'éclairage selon la revendication 18 ou 19, dans lequel les moyens d'accrochage (522) comprennent des moyens de détrompage (524) pour déterminer l'orientation du câble dans les moyens d'accrochage, le câble (7) comprenant un profil de détrompage (74) apte à coopérer avec les moyens de détrompage (524).

21.- Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes se présentant sous la forme d'un pavé lumineux à poser au sol ou à former un mur.

* * *

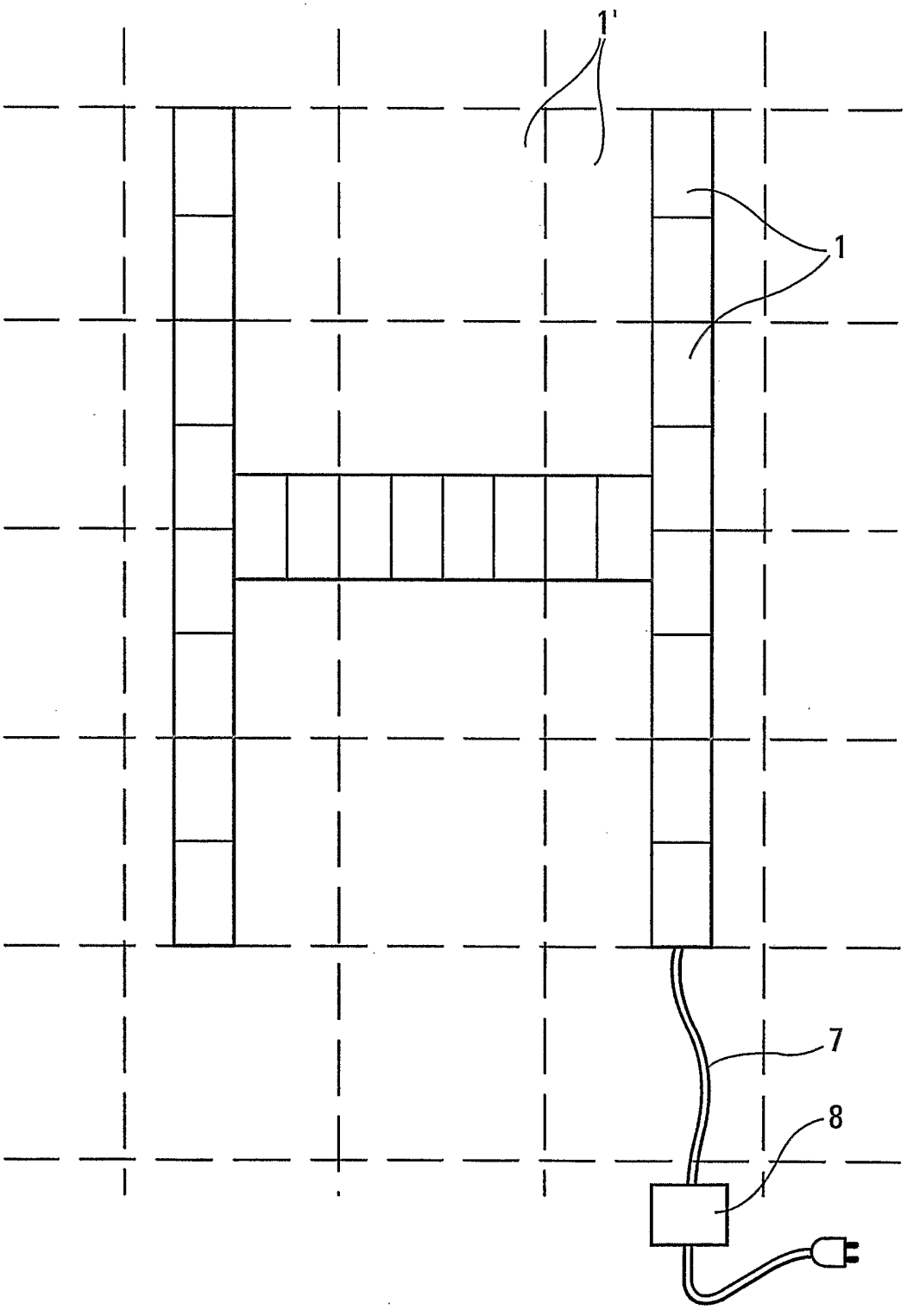



Fig. 1

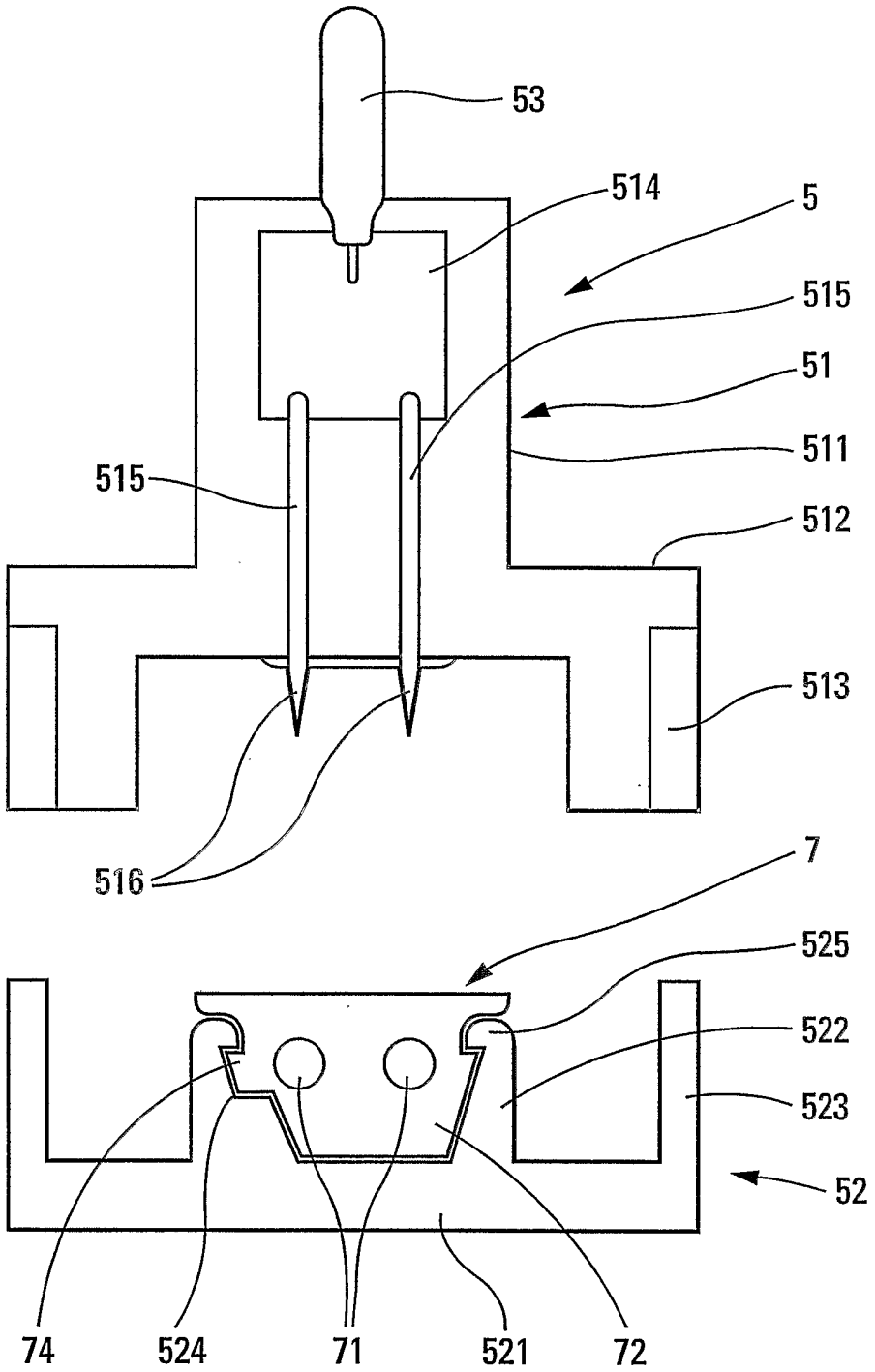

53
514
5
515
51
511
515
512
513
516
7
525
522
523
52
74
524
71
521
72

Fig. 2

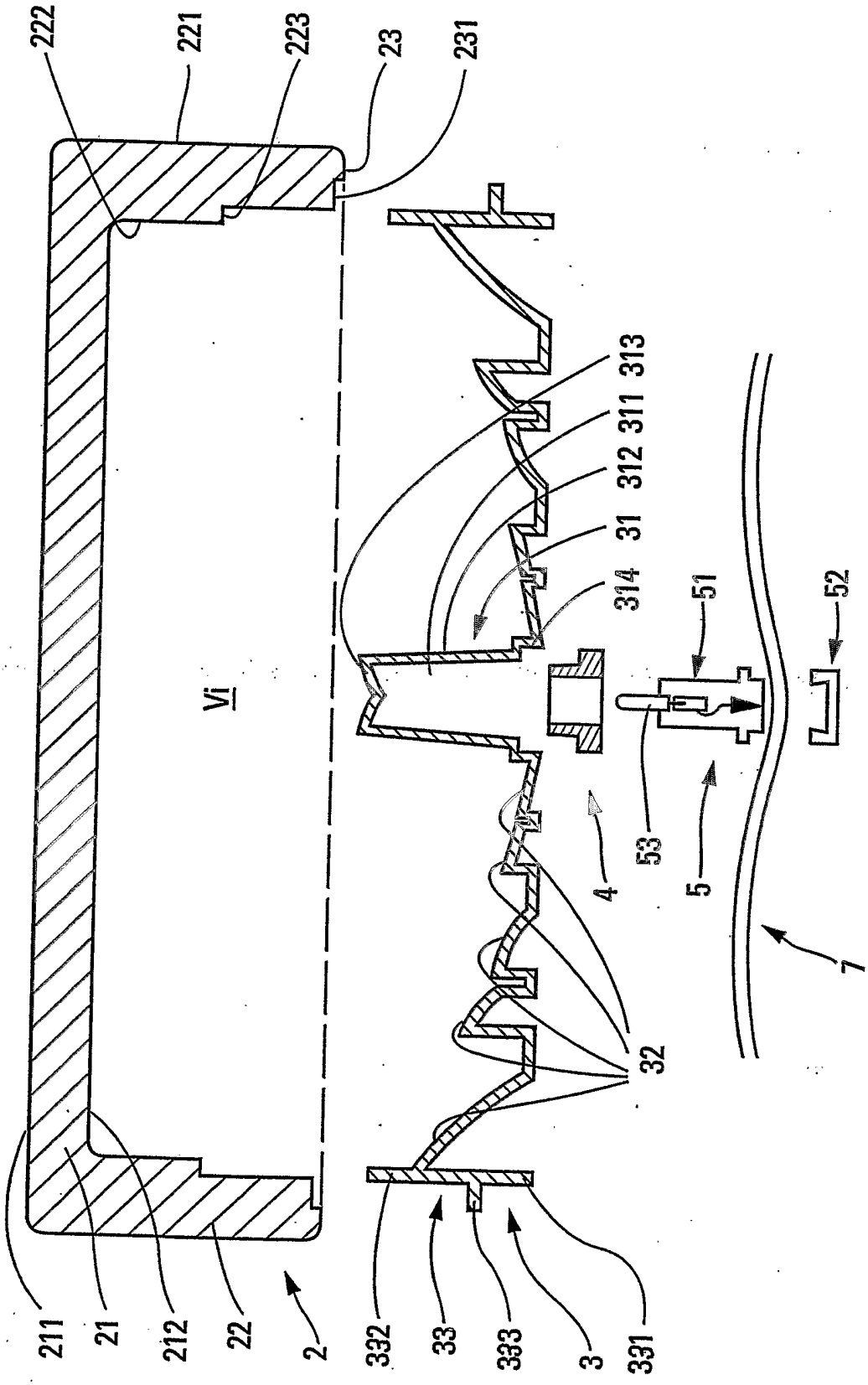

222
221
223
23
231
313
311
312
31
314
51
52
Vi
53
4
5
7
32
211
21
212
22
2
332
33
333
3
331

Fig. 3

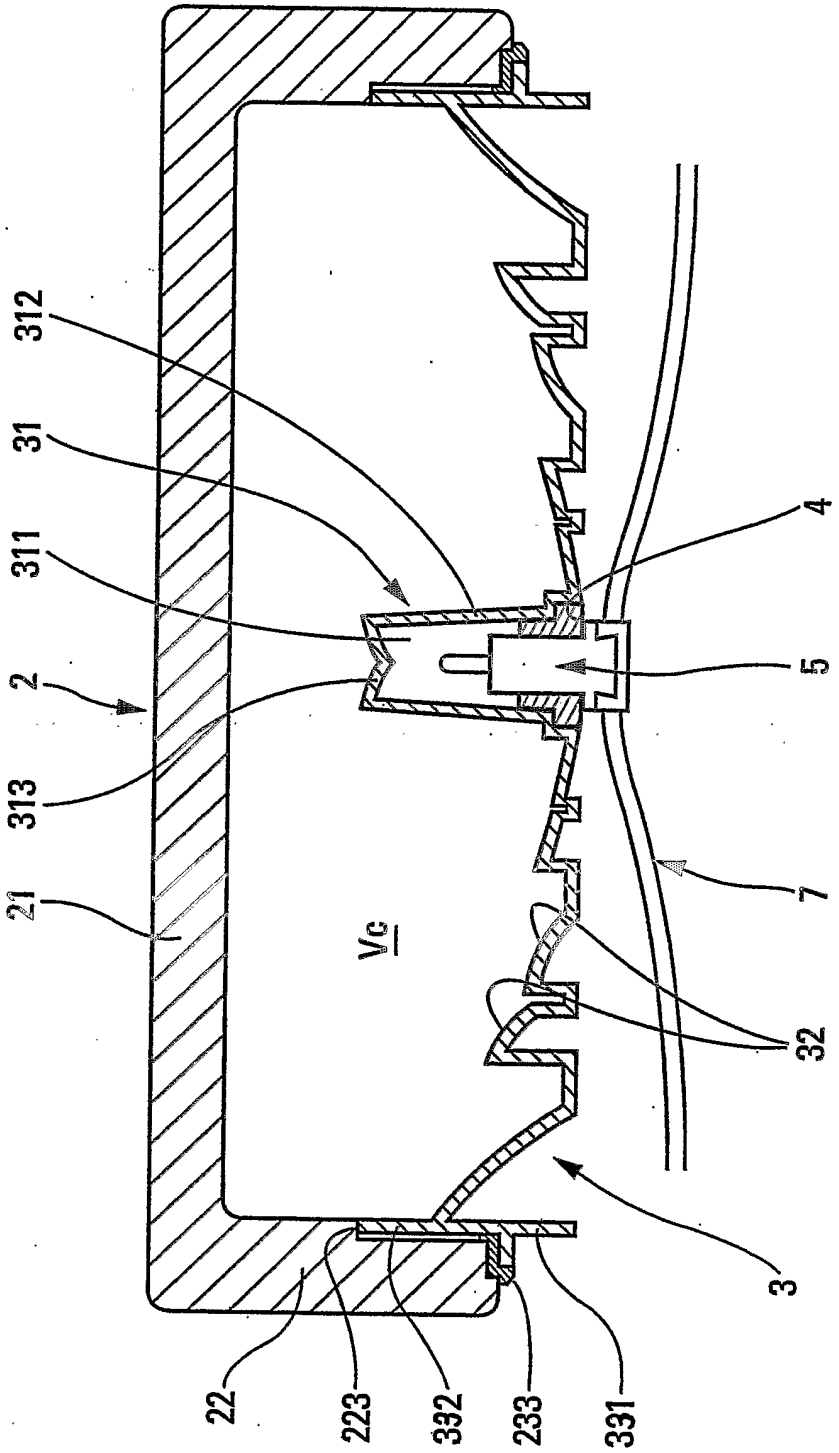



Fig. 4