



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.08.2011 Bulletin 2011/35

(51) Int Cl.:
F21V 33/00^(2006.01) A47G 7/00^(2006.01)
F21W 121/00^(2006.01) F21Y 101/02^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11370003.3**

(22) Date de dépôt: **24.01.2011**

(84) Etats contractants désignés:
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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Lepoutre, Alban-Josse**
59100 Roubaix (FR)

(74) Mandataire: **Boubal, Denis Henri Jacques**
Bureau Duthoit Legros Associés
96/98, Boulevard Carnot
B.P. 105
59027 Lille Cedex (FR)

(30) Priorité: **17.02.2010 FR 1000661**

(71) Demandeur: **GREEN**
Société à Responsabilité Limitée
59100 Roubaix (FR)

(54) **Ensemble comprenant un vase et dispositif d'illumination du vase.**

(57) L'invention concerne un ensemble comprenant un vase et un dispositif d'illumination du vase. Le dispositif d'illumination (3) comprenant des sources de lumière (4) alimentées par des moyens d'alimentation électriques, lesdits moyens d'alimentation électriques étant disposés dans un boîtier (5), un logement (6) pour la

réception dudit boîtier (5) étant prévu dans le fond du vase (2), formé au niveau de la paroi extérieure du vase, le boîtier (5) étant intégré dans le logement (6), un joint souple (7) comprimé entre le boîtier (5) et la paroi dudit logement (6), assurant le maintien et le blocage dudit boîtier (5) dans le logement (6).

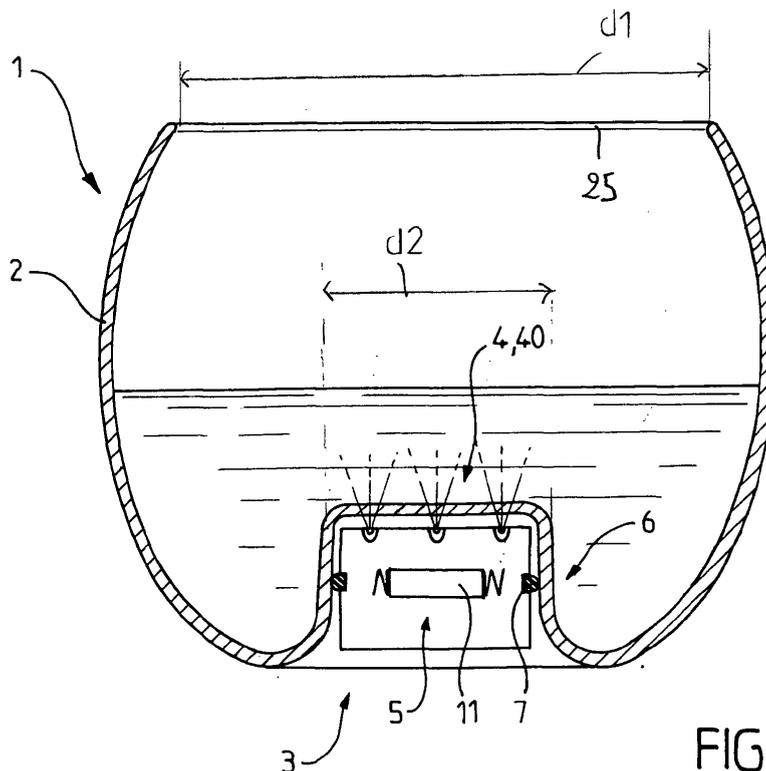


FIG. 2

Description

[0001] L'invention concerne un ensemble comprenant un vase ainsi qu'un dispositif d'illumination du vase et trouvera une application particulière pour la présentation de fleurs coupées.

[0002] Le domaine de l'invention est celui de la présentation de compositions florales où les fleurs coupées sont traditionnellement présentées dans un vase. Afin de conserver plus longtemps des fleurs fraîches, les tiges des fleurs sont généralement plongées dans l'eau.

[0003] Le but de la présente invention est de proposer un ensemble comprenant un vase et un dispositif d'illumination du vase permettant une présentation esthétique améliorée des fleurs coupées.

[0004] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

[0005] Aussi, l'invention concerne un ensemble comprenant un vase et un dispositif d'illumination du vase, ledit dispositif d'illumination comprenant des sources de lumière alimentées par des moyens d'alimentation électriques, lesdits moyens d'alimentation électriques étant disposés dans un boîtier, un logement pour la réception dudit boîtier étant prévu dans le fond du vase, formé au niveau de la paroi extérieure dudit vase, ledit boîtier étant intégré dans ledit logement, un joint souple, comprimé entre le boîtier et la paroi dudit logement, assurant le maintien et le blocage dudit boîtier dans le logement.

[0006] Selon des caractéristiques optionnelles prises seules ou en combinaison :

- le boîtier est de forme globalement cylindrique, ledit logement du vase de forme globalement correspondante, le diamètre de l'ouverture supérieure du vase étant supérieur au diamètre dudit logement, ledit vase étant en verre, ladite paroi de fond dudit vase étant déformée vers l'intérieur dudit vase afin de constituer ledit logement;
- le joint souple est maintenu de manière élastique sur la surface extérieure du boîtier et est reçu dans une gorge de la surface extérieure du boîtier ;
- les sources de lumière comprennent des diodes électroluminescentes ;
- les diodes sont disposées successivement et de manière rapprochée en ligne, assujetties sur la paroi du vase, le cas échéant disposées dans une tubulure étanche à l'eau ;
- les sources de lumière sont prévues sur au moins une des surfaces du boîtier des moyens d'alimentation ;
- le vase est transparent ou translucide ;
- ledit joint souple présente des orifices d'évent autorisant le libre passage de l'air entre ledit logement et l'extérieur lorsque ledit joint souple est comprimé entre ledit boîtier et la paroi dudit logement;
- le dispositif d'illumination comprend, outre les sources de lumière, des fibres optiques illuminées par

lesdites sources de lumière ;

- le joint souple comprend une base et une aile, ladite aile étant attenante à ladite base par l'intermédiaire de l'une de ses extrémités, ladite base étant reçue dans ladite gorge dudit boîtier, ladite aile étant décollée de ladite base au moins en position de repos dudit joint souple, ladite aile engageant avec ladite surface intérieure dudit logement ;
- les moyens d'alimentation sont constitués par des batteries ou piles ;
- les piles ou batteries sont rechargeables, le boîtier présentant sur sa partie inférieure une connectique électrique destinée à coopérer avec un socle de recharge relié électriquement à un transformateur destiné à être branché sur le réseau électrique ;
- le boîtier présente un interrupteur pour allumer ou éteindre la lumière des moyens d'illumination, voire une télécommande ;
- l'interrupteur comprend un élément de commande en saillie par rapport à la paroi de fond dudit vase à engager avec la surface de support dudit ensemble de telle façon que lesdites sources de lumière peuvent être activées ou éteintes en soulevant ledit ensemble à partir de la surface de support et en reposant ledit ensemble sur ladite surface de support par la coopération mécanique entre ledit élément de commande et la surface de support ;
- le vase est en verre, ledit logement pour le boîtier est réalisé lors du soufflage du verre.

[0007] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue d'un ensemble conforme à l'invention, selon un premier mode de réalisation,
- la figure 2 est une vue de coupe selon un plan vertical du vase tel qu'illustré selon l'ensemble de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de coupe d'un ensemble conforme à l'invention selon un second mode de réalisation,
- la figure 4 est une vue d'un ensemble conforme à l'invention selon un troisième mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue éclatée du dispositif d'illumination de l'ensemble tel qu'illustré aux figures 1 et 2,
- la figure 6 est une vue de dessus du dispositif d'illumination de l'ensemble tel qu'illustré à la figure 1,
- la figure 7 est une vue de dessous du dispositif d'illumination tel qu'illustré à la figure 1,
- la figure 8 est une vue d'un ensemble conforme à l'invention selon un quatrième mode de réalisation,
- la figure 9 est une vue de détail selon une coupe verticale de l'ensemble tel qu'illustré à la figure 8,
- la figure 10 est une vue d'un ensemble conforme à l'invention selon un quatrième mode de réalisation
- les figures 11a, 11b et 11c sont trois vues d'un ensemble selon un cinquième mode de réalisation, illustrant plus particulièrement les différentes étapes

- permettant d'allumer lesdites sources de lumière en soulevant et en reposant ledit ensemble sur une surface de support dudit ensemble,
- les figures 12a, 12b et 12c sont trois vues, respectivement de côté, de coupe et de dessus, d'un dispositif d'illumination d'un ensemble conforme à l'invention selon un mode de réalisation,
 - la figure 13 est une vue de dessus du dispositif d'illumination, illustrant plus particulièrement le boîtier et le joint souple, selon un mode de réalisation,
 - la figure 14 est une photo d'un élément comprenant une bande d'un matériau alvéolaire à cellules fermées (polyuréthane), un adhésif recouvrant l'une des surfaces de la bande polyuréthane et une feuille de protection recouvrant la face adhésive de la bande, utilisée pour réaliser le joint souple du dispositif d'illumination tel qu'illustré à la figure 13,
 - la figure 15 est une photo de détail du matériau alvéolaire de l'élément tel qu'illustré à la figure 14.

[0008] Aussi l'invention concerne un ensemble 1 qui comprend un vase 2 et un dispositif d'illumination 3 du vase.

[0009] Le vase 2 peut être réalisé à partir d'un matériau synthétique (par exemple en polycarbonate) notamment par moulage, ou encore être en verre, notamment réalisé par soufflage. Le vase peut être à paroi opaque, à paroi translucide, ou encore à paroi transparente.

[0010] Le dispositif d'illumination 3 du vase comprend des sources de lumière 4, telles que par exemple des diodes électroluminescentes 40. Les moyens d'alimentation électriques alimentent en courant ces sources de lumière 4. Il s'agit de moyens d'alimentation autonomes, tels que batteries ou piles.

[0011] Selon l'invention, les moyens d'alimentation sont disposés dans un boîtier 5. Ce boîtier 5 peut être réalisé à partir de pièces plastiques notamment moulées par injection. Intérieurement, ce boîtier présente une ou plusieurs cavités pour la réception des batteries ou piles ainsi que des liaisons électriques permettant de relier lesdits moyens d'alimentation aux sources de lumière.

[0012] Les sources de lumière notamment les diodes pourront être intégrées au boîtier 5, telles qu'illustrées selon l'exemple des figures 5 à 7, ou encore prévues extérieures au boîtier, notamment selon l'exemple de la figure 10.

[0013] Le boîtier 5 peut éventuellement présenter un interrupteur 14 qui pourra activer ou non les sources de lumière. Le boîtier peut en outre, le cas échéant, être équipé d'un système de télécommande à distance.

[0014] Avantageusement, selon un mode de réalisation illustré des figures 11a, 11b et 11c, ledit interrupteur 14 peut comprendre un élément de commande 60 en saillie par rapport à la paroi de fond dudit vase 2 apte à engager avec la surface de support S dudit ensemble 1 de telle façon que lesdites sources de lumière 4 peuvent être activées ou éteintes en soulevant ledit ensemble 1 à partir de ladite surface de support S et en reposant ledit

ensemble 1 sur ladite surface de support S, par la coopération mécanique entre ledit élément de commande 60 et ladite surface de support S.

[0015] Selon la figure 11a, lesdites sources de lumière 4 sont éteintes, ledit ensemble en appui sur une surface de support par l'intermédiaire du fond du vase 2, ledit élément de commande 60 dudit interrupteur 14 étant alors en appui sur ladite surface de support S.

[0016] Lorsque un utilisateur soulève l'ensemble 1, tel qu'illustré à la figure 11b, ledit élément de commande 60 se déploie, sous l'effet d'un ressort dudit interrupteur 14.

[0017] Lorsque l'utilisateur repose le vase sur la surface de support S, ledit élément de commande 60 engage à nouveau avec ladite surface support S, ledit élément de commande 60 étant alors contraint à se rétracter.

[0018] Ledit interrupteur 14 présente alors des moyens pour exploiter le mouvement de l'élément de commande 60, au déploiement ou à la rétraction pour allumer lesdites sources de lumière. Lorsque ledit ensemble 1 est à nouveau sur la surface de support S, les sources de lumière 4 sont allumées.

[0019] De la même façon, partant de l'ensemble 1, tel qu'illustré à la figure 11c, lesdites sources de lumière 4 allumées, lesdites sources de lumière 14 peuvent être éteintes en soulevant et en reposant ledit ensemble 1 sur la surface support S. Ledit interrupteur 14 présente alors des moyens pour exploiter le mouvement de l'élément de commande 60, au déploiement ou à la rétraction pour éteindre lesdites sources de lumière 4.

[0020] Selon l'invention, un logement 6 du vase est prévu pour la réception du boîtier 5. Ce logement est prévu dans le fond du vase, formé au niveau de la paroi extérieure du vase.

[0021] Par exemple, selon l'exemple de la figure 2 qui illustre un vase en verre, la paroi de fond du vase est déformée vers l'intérieur du vase afin de réaliser ledit logement 6. Dans le cas d'un vase en verre, cette déformation intérieure et ainsi ce logement peuvent être réalisés lors du soufflage du verre, notamment en tournant le verre. Selon les exemples des figures le vase est en verre, constitué par un corps de révolution. Une telle fabrication permet d'obtenir des vases d'une bonne transparence.

[0022] Telle qu'illustrée aux figures, selon cet exemple, la paroi du vase est notamment sensiblement d'épaisseur constante, la paroi du vase formant ledit logement 6 formant une saillie dans le volume intérieur dudit vase 2.

[0023] Par ailleurs, selon les exemples des figures on remarque que le diamètre d1 de l'ouverture supérieure 25 du vase est supérieur au diamètre d2 dudit logement 6.

[0024] Selon l'invention, le boîtier 5 est intégré dans le logement 6. Un joint souple 7, comprimé entre le boîtier 5 et la paroi du logement 6, assure le maintien et le blocage du boîtier 5 dans le logement 6.

[0025] Dans le cas où le logement est réalisé lors du soufflage du verre, il peut être difficile d'être précis dans

les dimensions du logement. Le joint souple 7 peut permettre de rattraper les tolérances de dimensionnements entre le logement et son boîtier, pour assurer le maintien et le blocage du boîtier.

[0026] Tel qu'illustré à la figure 5, le joint souple 7 peut être un joint torique, par exemple, en un élastomère tel que le silicone.

[0027] Le boîtier 5 peut être de forme cylindrique, tel qu'illustré aux figures 6 et 7, notamment de hauteur sensiblement inférieure au diamètre.

[0028] Le logement 6 du vase 2 est alors de forme globalement correspondante, cylindrique. Afin de faciliter l'insertion et le maintien dudit boîtier 5 dans le logement 6, on note de la figure 3 que ledit logement 6 peut être de forme légèrement tronconique, la paroi latérale dudit logement 6 étant alors convergente vers ladite ouverture supérieure 25 dudit vase 2.

[0029] Le joint souple 7 peut être maintenu de manière élastique sur la surface, notamment cylindrique du boîtier 5. A cet effet, au repos, le joint souple 7 présente une circonférence inférieure à celle de la surface extérieure du boîtier sur laquelle il est destiné à être monté afin d'assurer la tenue du logement sur le boîtier. Le joint souple 7 peut être reçu dans une gorge 51 de la surface extérieure du boîtier 5.

[0030] Selon les exemples des figures 2, 3 ou 9 on remarque que le joint souple 7 est constitué par un joint torique, plein.

[0031] Avantageusement selon la mode de réalisation illustré selon un exemple à la figure 12c, afin de faciliter la mise en place dudit boîtier 5 dans le logement 6, ledit joint souple 7 peut présenter des orifices d'évent 71 autorisant le libre passage de l'air entre ledit logement 6 et l'extérieur lorsque ledit joint souple 7 est comprimé entre ledit boîtier 5 et la paroi dudit logement 6. Ces orifices 71, qui peuvent être constitués par des encoches périphériques sur le joint souple 7, permettent éviter que de l'air soit comprimée entre le boîtier 5 et le fond du logement 6, s'opposant à l'insertion dudit boîtier 5.

[0032] Alternativement ou additionnellement le joint souple 7 peut comprendre une base 72 et une aile 73, ladite aile 73 étant attenante à ladite base 72 par l'intermédiaire de l'une de ses extrémités, ladite base 72 étant reçue dans ladite gorge 51 dudit boîtier 5, ladite aile 73 étant décollée de ladite base 72 au moins en position de repos dudit joint souple 7, ladite aile 73 engageant avec ladite surface intérieure dudit logement 6. Lorsque ledit joint souple 7 est monté sur le boîtier 5, ledit joint en position de repos (non comprimé) ladite aile 73 est inclinée par rapport à la paroi latérale cylindrique du boîtier 5 d'un angle α comprise entre 20° et 60°, par exemple 45°.

[0033] Selon un autre mode de réalisation illustré des figures 13 à 15, le joint souple 7 peut être dans un matériau cellulaire, notamment à cellules fermées, tel que par exemple de la mousse de polyuréthane et être assujetti, notamment au moyen d'un adhésif à la paroi latérale du boîtier 5.

[0034] Tel qu'illustré à la figure 14, on peut utiliser un élément 70, accessible dans le commerce généralement utilisé pour isoler thermiquement les portes et fenêtres qui est détourné de son utilisation première.

5 **[0035]** Cet élément 70 comprend une bande de matériau alvéolaire 71, souple, tel que de la mousse de polyuréthane, un adhésif recouvrant l'une des surfaces de la bande du matériau alvéolaire 71 et une feuille de protection 72 recouvrant la surface adhésive de la bande 71.

10 **[0036]** Pour assujettir et réaliser le joint souple 7, il suffit de découper une longueur dudit élément 70 correspondant au périmètre du boîtier 5, de retirer la feuille de protection 72 et de coller la surface adhésive de la bande 71 sur la paroi latérale du boîtier 5.

15 **[0037]** Selon ce mode de réalisation, l'épaisseur e du joint souple 7 peut être comprise entre 2 mm et 20 mm et la hauteur du joint souple 7 comprise entre 5 mm et 20 mm.

20 **[0038]** Telles qu'illustrées selon l'exemple de la figure 10, les diodes électroluminescentes peuvent être disposées successivement et de manière rapprochée en ligne, assujetties sur la paroi du vase 2. Dans cette configuration, les sources de lumière sont extérieures au boîtier 5 du dispositif, disposées, telle une guirlande, sur les parois intérieures ou extérieures du vase.

25 **[0039]** Dans le cas où les diodes 40 sont prévues sur la paroi intérieure du vase, lesdites diodes 40 peuvent être disposées dans une tubulure 41, étanche à l'eau, afin de pouvoir être immergées. Le fond du vase peut alors être équipé d'un ou plusieurs orifices pour le passage entre l'intérieur du vase et le boîtier 5 d'alimentation, l'étanchéité étant complétée par un joint adéquat ou du mastic.

30 **[0040]** Alternativement, les sources de lumière 4 peuvent être prévues intégrées au boîtier, notamment prévues sur au moins une des surfaces du boîtier 5 des moyens d'alimentation, tel qu'illustré aux figures 1, 2, 3 et 6 notamment.

35 **[0041]** Dans ce cas, les parois du vase 2 ne sont pas opaques, mais transparentes ou translucides afin de permettre le passage de la lumière.

40 **[0042]** Notamment, le vase 2 de l'ensemble, tel qu'illustré selon l'exemple de la figure 3, est un vase à paroi translucide, voire transparente.

45 **[0043]** Dans le dispositif d'illumination 3, les sources de lumière 4, notamment les diodes 40 sont disposées sur la surface du boîtier 5, dirigées en regard de la tranche 20 du vase de telle façon qu'une partie de la lumière soit guidée par les parois du vase 2 jusqu'au bord supérieur 21 du vase éclairant ainsi ledit bord supérieur 21.

50 **[0044]** Selon un mode de réalisation illustré aux figures 8 et 10, le dispositif d'illumination 3 peut comprendre, outre les sources de lumière 4, notamment les diodes 40, des fibres optiques 10 illuminées par lesdites sources de lumière 4.

55 **[0045]** Dans l'exemple de la figure 9, les fibres optiques 10 s'étendent à partir du boîtier 5, sur la paroi inférieure du vase 2 et les parois latérales du vase. Dans ce

mode de réalisation, le vase 2 peut être à paroi opaque, transparente ou translucide. Afin que le poids du vase ne repose pas sur les fibres 10, des pieds 23, sont disposés de manière locale sur le fond du vase de manière à constituer des interespaces entre lesdits pieds 23, autorisant le libre passage des fibres optiques 10.

[0046] Les moyens d'alimentation, notamment piles 11 et batteries, disposées intérieures au boîtier 5 peuvent être rechargeables.

[0047] Ces piles 11 ou batteries peuvent être rechargées dans le boîtier 5. Le boîtier présentant à cet effet une connectique électrique adaptée destinée à coopérer électriquement avec un socle de recharge 12 reliée électriquement à un transformateur 13 destiné à être branché sur le réseau électrique. Pour recharger les moyens d'alimentation du boîtier, il suffit alors de poser l'ensemble 1 sur son socle de recharge.

[0048] Naturellement, d'autres modes de réalisation auraient pu être envisagés par l'homme du métier sans pour autant sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

Revendications

1. Ensemble (1) comprenant un vase (2) et un dispositif d'illumination (3) dudit vase, ledit dispositif d'illumination comprenant des sources de lumière (4) alimentées par des moyens d'alimentation électriques, lesdits moyens d'alimentation électriques étant disposés dans un boîtier (5), un logement (6) pour la réception dudit boîtier (5) étant prévu dans le fond du vase (2), formé au niveau de la paroi extérieure dudit vase, ledit boîtier (5) étant intégré dans ledit logement (6), un joint souple (7), comprimé entre ledit boîtier (5) et la paroi dudit logement (6), assurant le maintien et le blocage dudit boîtier (5) dans le logement (6).
2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel le boîtier (5) est de forme cylindrique, le logement (6) du vase (2) de forme globalement correspondante et dans lequel le diamètre (d1) de l'ouverture supérieure (25) du vase est supérieur au diamètre (d2) dudit logement (6) et dans lequel le vase est en verre, ladite paroi de fond dudit vase étant déformée vers l'intérieur dudit vase (2) afin de constituer ledit logement (6).
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le joint souple (7) est maintenu de manière élastique sur la surface extérieure du boîtier (5) et est reçu dans une gorge (51) de la surface extérieure du boîtier (5).
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les sources de lumière (4) comprennent des diodes électroluminescentes (40).

5. Ensemble selon la revendication 4, dans lequel les diodes électroluminescentes (40) sont disposées successivement et de manière rapprochée en ligne, assujetties sur la paroi du vase.
- 5 6. Ensemble selon la revendication 5, dans lequel les diodes électroluminescentes (40) sont disposées dans au moins une tubulure (41), étanche à l'eau.
- 10 7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les sources de lumière (4) sont prévues sur au moins une des surfaces du boîtier (5) des moyens d'alimentation.
- 15 8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le vase (2) est transparent ou translucide.
9. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel ledit joint souple (7) présente des orifices d'évent (71) autorisant le libre passage de l'air entre ledit logement (6) et l'extérieur lorsque ledit joint souple (7) est comprimé entre ledit boîtier (5) et la paroi dudit logement (6).
- 20 10. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel le dispositif d'illumination comprend, outre les sources de lumière (4), des fibres optiques (10) illuminées par lesdites sources de lumière (4).
- 30 11. Ensemble selon la revendication 3, dans lequel le joint souple (7) comprend une base (72) et une aile (73), ladite aile (73) étant attenante à ladite base (72) par l'intermédiaire de l'une de ses extrémités, ladite base (72) étant reçue dans ladite gorge (51) dudit boîtier (5), ladite aile (73) étant décollée de ladite base (72) au moins en position de repos dudit joint souple (7), ladite aile (73) engageant avec ladite surface intérieure dudit logement (6).
- 35 12. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel le boîtier (5) présente un interrupteur (14) pour activer ou non les sources de lumière, ledit interrupteur (14) comprenant un élément de commande (60) en saillie par rapport à la paroi de fond dudit vase (2) apte à engager avec la surface de support (S) dudit ensemble (1) de telle façon que lesdites sources de lumière (4) peuvent être activées ou éteintes en soulevant ledit ensemble (1) à partir de ladite surface de support (S) et en reposant ledit ensemble (1) sur ladite surface de support (S) par la coopération mécanique entre ledit élément de commande (60) et ladite surface de support (S).
- 40 13. Ensemble selon l'une des revendications 1, 2, 4 à 10 et 12, dans lequel le joint souple (7) est constitué par une bande dans un matériau alvéolaire, notamment assujetti à la paroi latérale du boîtier (5) au moyen d'un adhésif.
- 45 50 55

14. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 13, dans lequel le vase (2) est en verre, ledit logement (6) pour le boîtier (5) est réalisé lors du soufflage du verre.

5

15. Utilisation de l'ensemble (1) selon l'une des revendications 1 à 14 pour la présentation de fleurs coupées.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

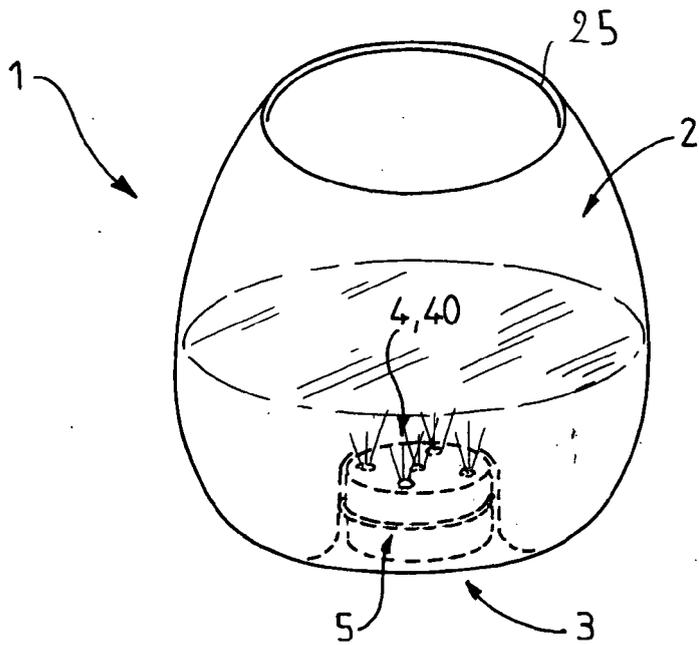


FIG. 1

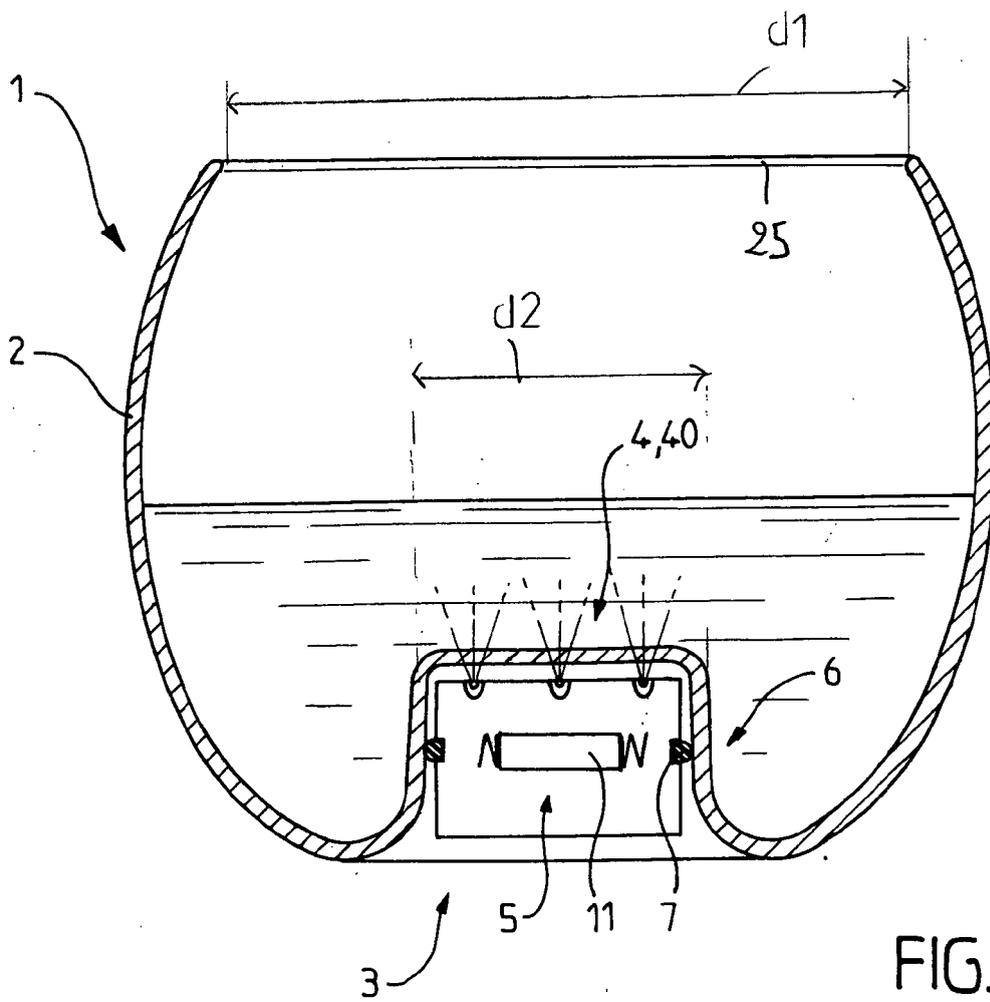


FIG. 2

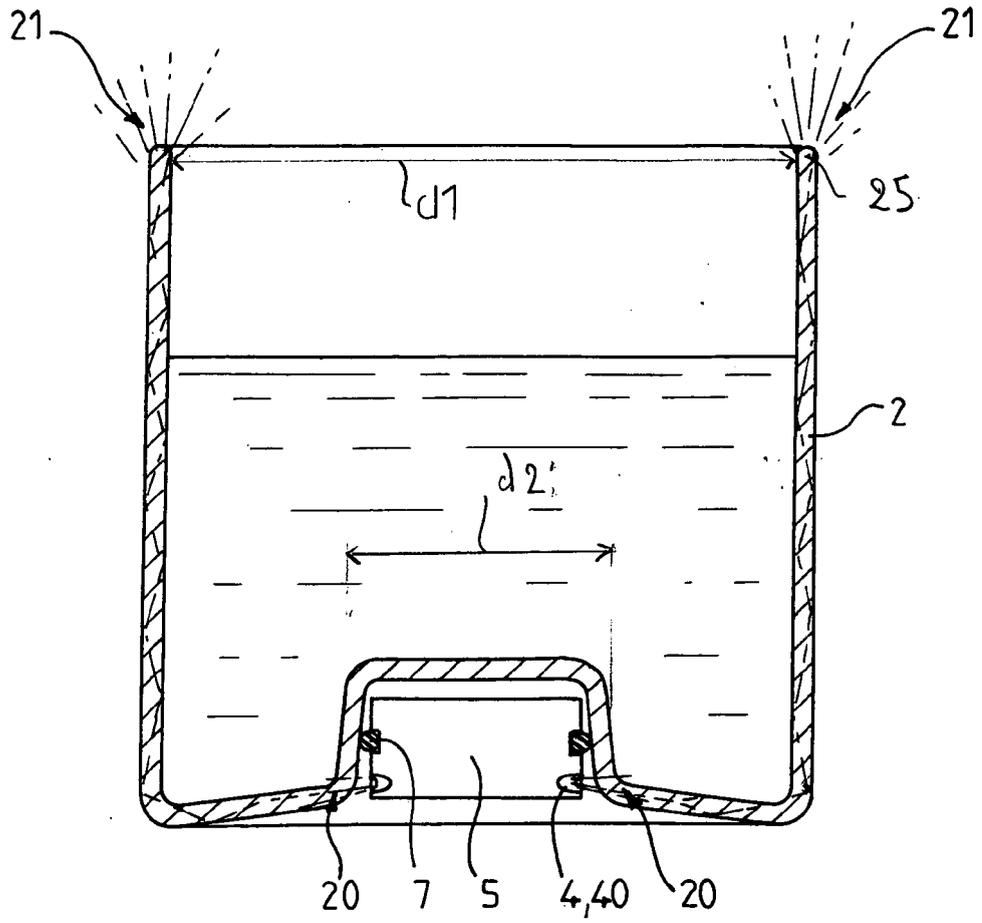


FIG. 3

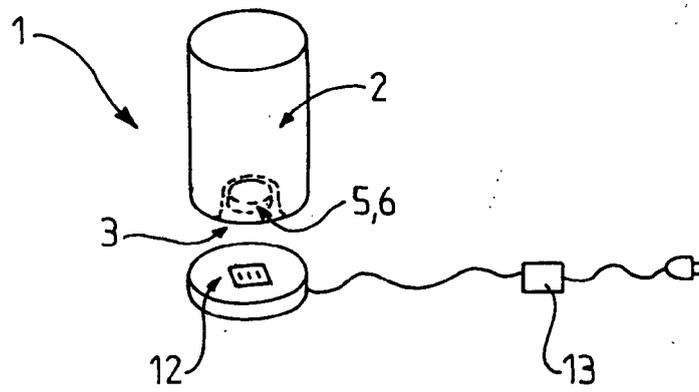


FIG. 4

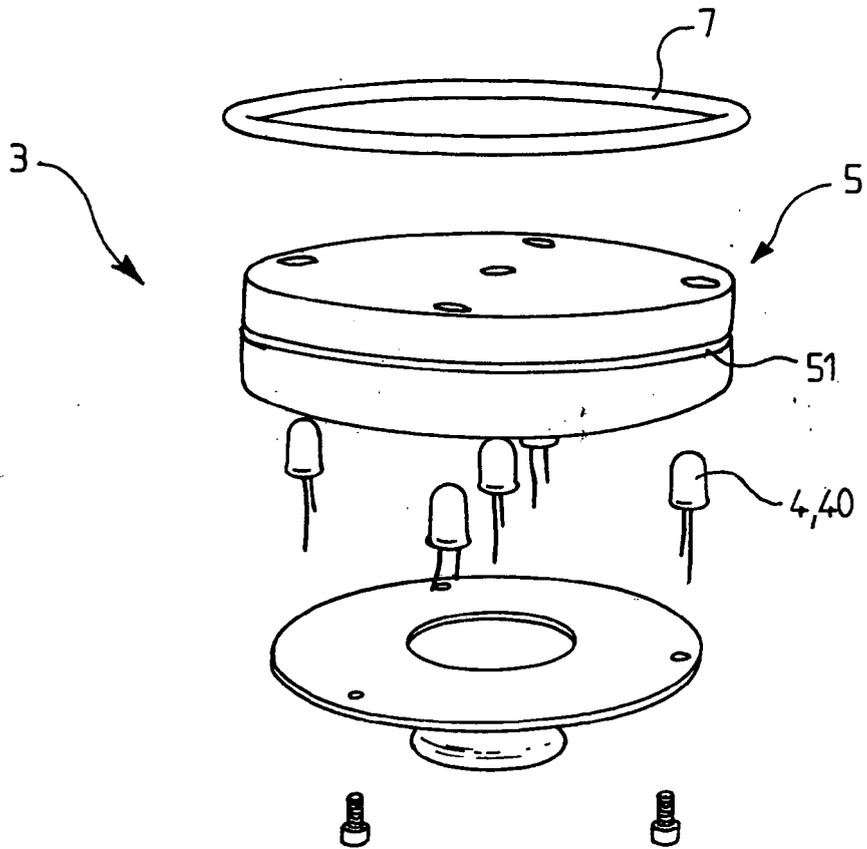


FIG. 5

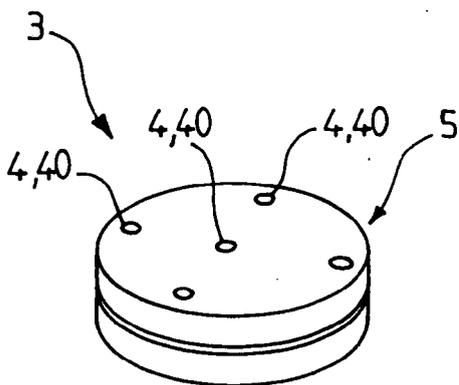


FIG. 6

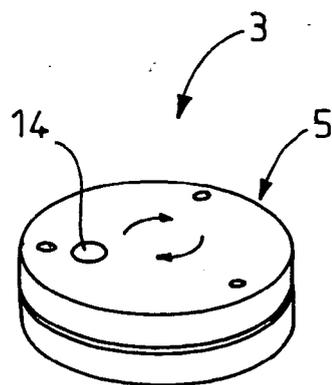


FIG. 7

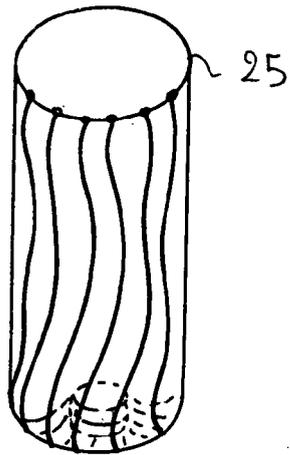


FIG. 8

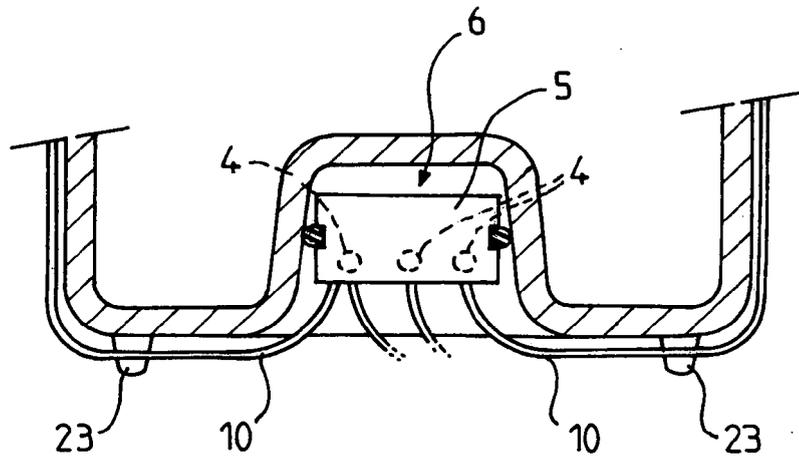


FIG. 9

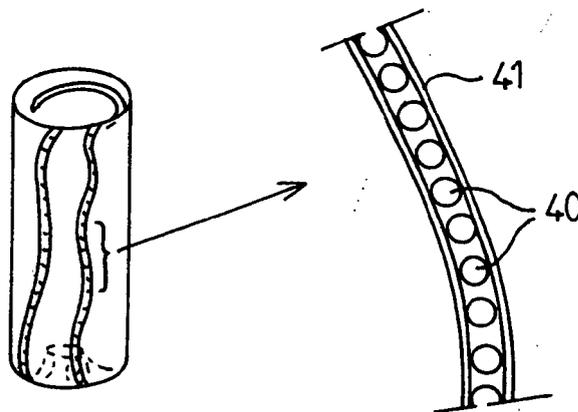
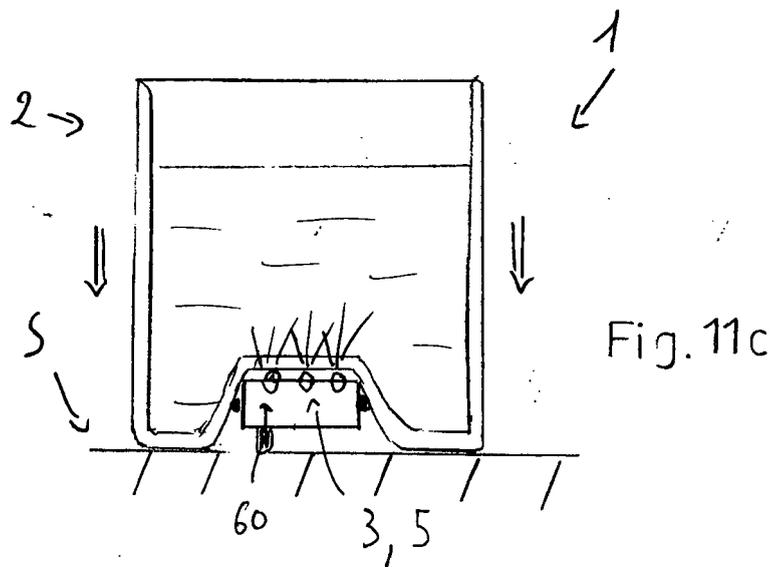
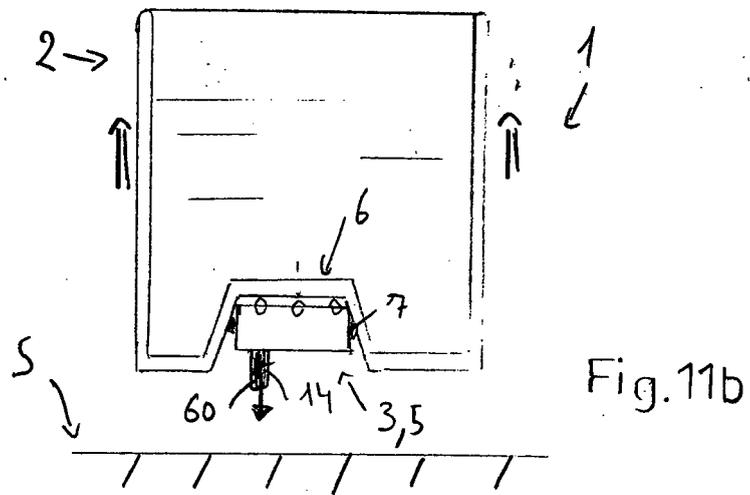
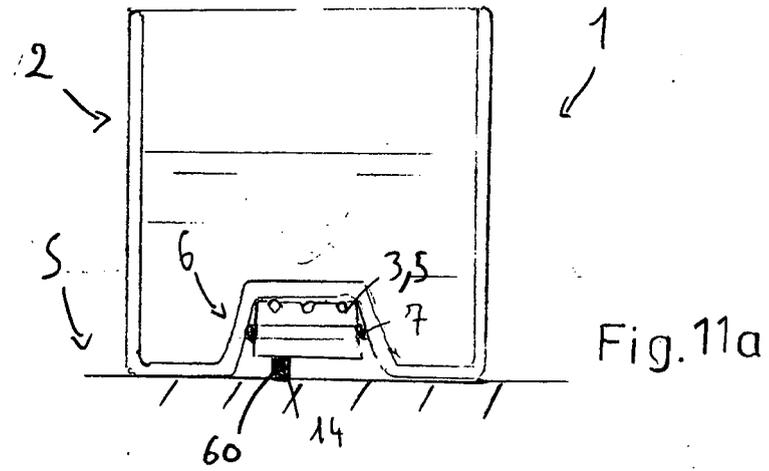
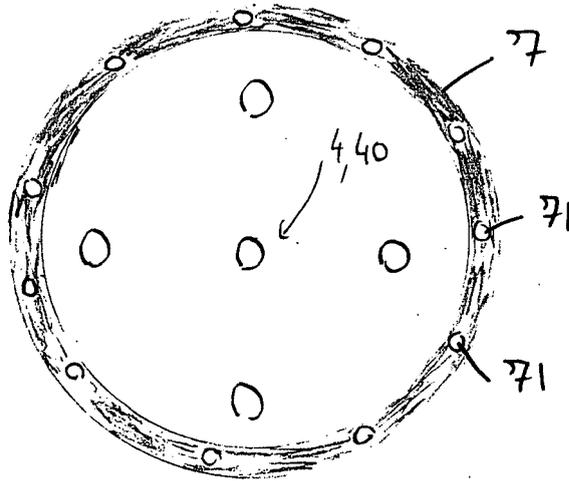
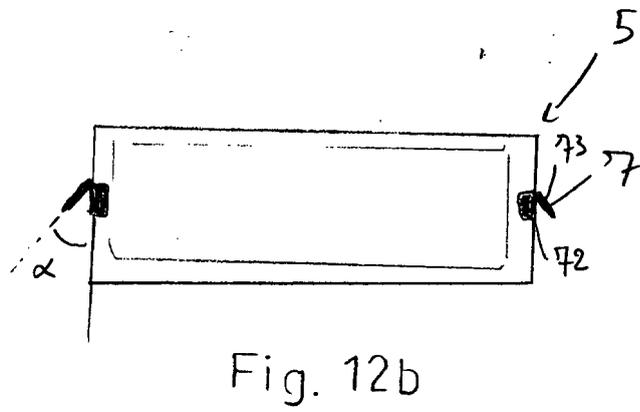
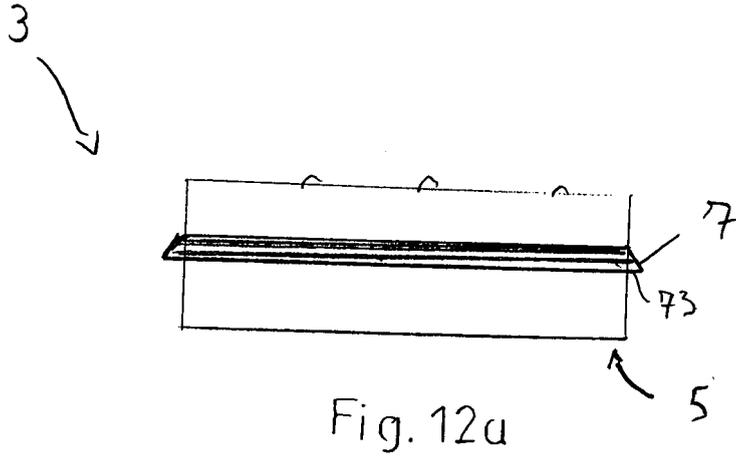


FIG. 10





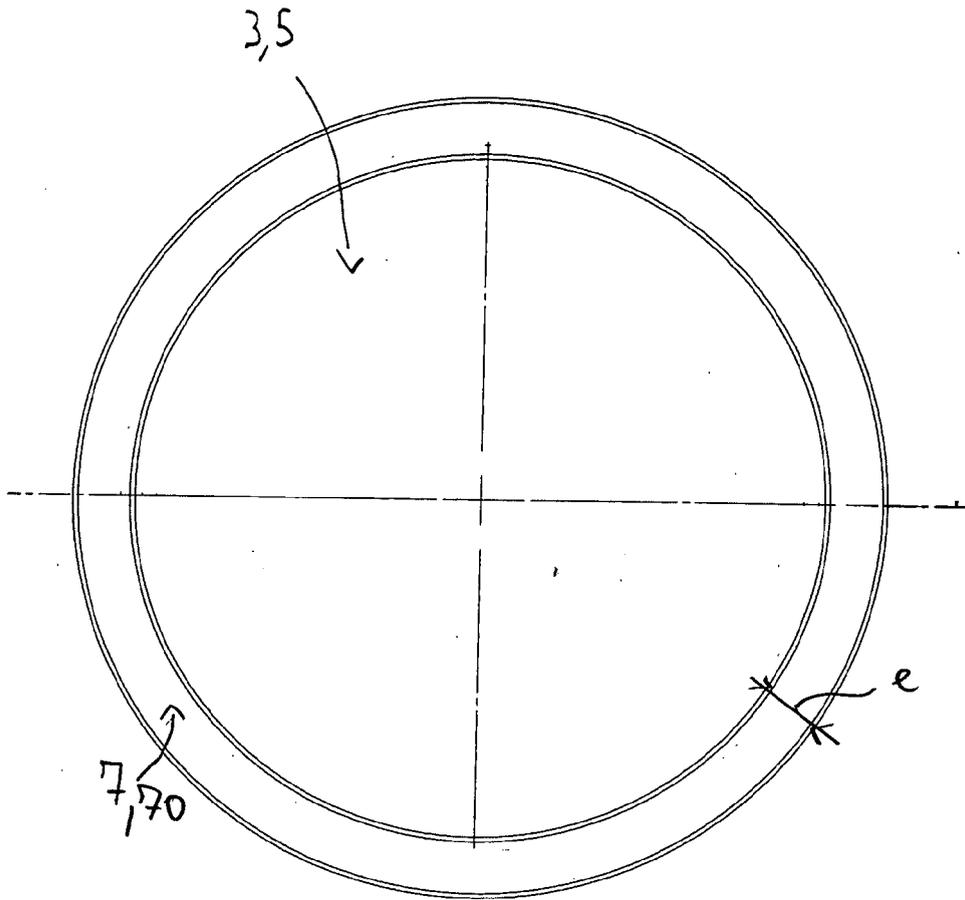


Fig. 13

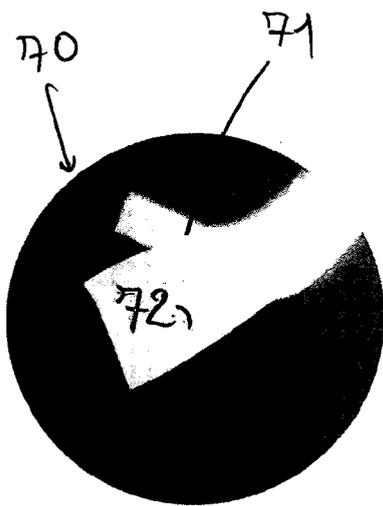


Fig. 14

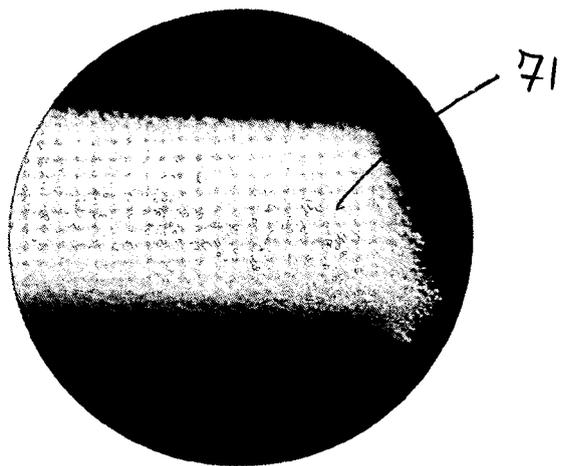


Fig. 15



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 37 0003

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 198 42 893 A1 (SCHREIER MATTHIAS [DE]) 30 mars 2000 (2000-03-30)	1-4,7,8, 12-15	INV. F21V33/00
Y	* le document en entier * -----	5,10	A47G7/00
X	HK 1 123 452 A2 (PULZ LTD [HK]) 12 juin 2009 (2009-06-12)	1-4,7,8, 14,15	ADD. F21W121/00 F21Y101/02
	* le document en entier * & WO 2010/058300 A1 (PULZ LTD [CN]; VAGNBY MARCUS JONBY [DK]) 27 mai 2010 (2010-05-27) -----		
X	DE 20 2007 008302 U1 (GERZEN VALERI [DE]; REIFSCHNEIDER ANDREAS [DE]) 15 novembre 2007 (2007-11-15)	1-5,7,8, 13-15	
	* le document en entier * -----		
X	DE 20 2006 002619 U1 (BRESCH ROBERT [DE]) 13 avril 2006 (2006-04-13)	1,3,4,7, 8,12,14, 15	
	* le document en entier * -----		
A	DE 20 2004 014497 U1 (YEN JEN YEN [TW]) 24 février 2005 (2005-02-24)	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* le document en entier * -----		F21V A47G
Y	DE 201 09 345 U1 (BENKhardt AXEL [DE]; HACK ANDREAS [DE]) 13 septembre 2001 (2001-09-13)	5,10	
	* page 8; figures * -----		
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 22 juillet 2011	Examineur Chaloupy, Marc
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 [F04C02]

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 37 0003

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-07-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19842893 A1	30-03-2000	WO 0016666 A1	30-03-2000
HK 1123452 A2	12-06-2009	AU 2009318905 A1 HK 1129530 A2 WO 2010058300 A1	27-05-2010 27-11-2009 27-05-2010
DE 202007008302 U1	15-11-2007	AUCUN	
DE 202006002619 U1	13-04-2006	AUCUN	
DE 202004014497 U1	24-02-2005	AUCUN	
DE 20109345 U1	13-09-2001	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82