



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.12.2018 Bulletin 2018/51

(51) Int Cl.:
A47G 33/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18176635.3**

(22) Date de dépôt: **07.06.2018**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **ELM Industrie**
57380 Faulquemont (FR)

(72) Inventeur: **Provot, Jean-Michel**
57500 Saint-Avold (FR)

(74) Mandataire: **Brungard, Yves Francois**
Actalium
29, rue de Sarre
57070 Metz (FR)

(30) Priorité: **13.06.2017 FR 1770620**

(54) **STRUCTURE DE DÉCORATION**

(57) Une structure de décoration est formée par l'assemblage en pile verticale d'éléments (1a, 1b, 1c, 1d) de largeur décroissante. Deux éléments (1s, 1i) adjacents de la structure dont l'un supérieur et l'autre inférieur sont reliés entre eux par des moyens de connexion (2), les moyens de connexion (2) comportant une couronne (20) plane en bas de l'élément supérieur (1s) délimitée par un bord intérieur de couronne (201), un flasque (21) en haut de l'élément inférieur (1i), le flasque (21) comportant

un épaulement (210) faisant saillie d'une zone plate (211) du flasque (21), de telle sorte que la couronne (20) de l'élément supérieur (1s) est en appui sur la zone plate (211) et que le bord intérieur de couronne (201) entoure l'épaulement (210). L'élément supérieur (1s) est apte à s'inscrire à l'intérieur des limites du bord intérieur de couronne (201) de l'élément inférieur (1i). Une telle structure forme par exemple un sapin de Noël.

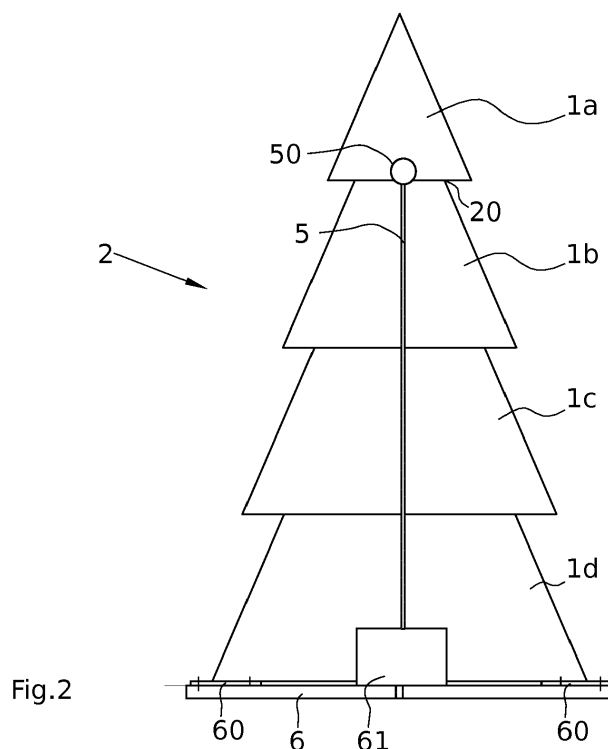


Fig.2

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne une structure de décoration utilisable dans des espaces publics ou privés, telle que par exemple un sapin de Noël stylisé.

ART ANTÉRIEUR

[0002] A l'occasion des fêtes de Noël, on utilise fréquemment des sapins comme décoration que ce soit dans un espace privé ou dans un espace public tel qu'une rue, une salle ou un espace commercial. L'utilisation d'un vrai sapin limite le choix de l'esthétique de décoration et pose un problème de sécurité, en constituant une masse susceptible de brûler facilement. De plus, l'usage en est unique et il est nécessaire de gérer une évacuation comme déchet.

[0003] On a proposé dans le document US 3 839 131 une structure de décoration imitant un sapin de Noël par un empilement d'éléments de forme conique découpés dans un bloc de matière plastique expansée.

[0004] Un tel empilement est peu stable, aucune liaison positive n'étant prévue entre les éléments empilés les uns sur les autres. De plus, un appui de compression vertical risque de faire éclater les éléments.

[0005] Le document US 3 544 783 A montre un sapin de Noël réalisé par l'empilement d'éléments en coques en matière synthétique et globalement tronconiques. Ces coques sont gigognes pour être rangées en prenant l'encombrement du plus grand élément. Chaque élément comporte une couronne faisant saillie en partie haute et dans laquelle l'élément supérieur vient s'emboîter et s'assembler selon un principe à baïonnette. Le grand élément a une section de base circulaire, ce qui ne permet pas un rangement optimisé.

OBJECTIFS DE L'INVENTION

[0006] Pour résoudre ces problèmes l'invention vise à fournir une structure de décoration permettant de nouveaux effets visuels, avec un rangement optimisé et une solidité fiable.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0007] Avec ces objectifs en vue, l'invention a pour objet une structure de décoration formée par l'assemblage en pile verticale d'éléments de largeur décroissante, dans laquelle deux éléments adjacents de la structure dont l'un supérieur et l'autre inférieur sont reliés entre eux par des moyens de connexion, les moyens de connexion comportant :

▷ une couronne plane en bas de l'élément supérieur délimitée par un bord intérieur de couronne,

▷ un flasque en haut de l'élément inférieur,

▷ le flasque comportant un épaulement faisant saillie d'une zone plate du flasque, de telle sorte que la couronne de l'élément supérieur est en appui sur la zone plate et que le bord intérieur de couronne entoure l'épaulement,

▷ l'élément supérieur étant apte à s'inscrire à l'intérieur des limites du bord intérieur de couronne de l'élément inférieur,

et dans laquelle les éléments ont une forme extérieure dont la base s'inscrit dans un rectangle dont la largeur est plus petite que la longueur.

[0008] Les éléments superposés sont centrés les uns par rapport aux autres grâce aux moyens de connexion, en particulier par le centrage fourni par l'épaulement et par la butée verticale des couronnes sur les zones plates des flasques. La forme d'un élément entre le flasque et la couronne est libre et peut prendre différentes formes guidées par des choix esthétiques, comme par exemple des formes de vagues, des imitation de branches ou de tuiles. La base des éléments s'inscrit dans un rectangle, c'est-à-dire que les côtés du rectangle inscrit sont tangents au contour de l'élément dans le plan de base. Le fait que les éléments soient plus longs que larges permet que la structure de décoration présente une visibilité maximale dans l'une de ces dimensions tout en limitant l'encombrement dans une autre dimension perpendiculaire et la masse de l'ensemble. De plus, comme l'élément supérieur est apte à s'inscrire à l'intérieur des limites du bord intérieur de couronne de l'élément inférieur, l'élément supérieur peut se ranger à l'intérieur de l'élément inférieur. Ainsi, les éléments sont gigognes et peuvent se ranger en occupant le volume du plus grand élément seulement. La structure de décoration peut ainsi être facilement transportée et stockée d'une saison à l'autre. Sa forme de base inscrite dans un rectangle permet par exemple un chargement optimal dans le coffre d'un véhicule particulier. Le rapport entre la longueur et la largeur du rectangle est par exemple compris entre 1,1 : 1 et 2 : 1, de préférence entre 1,2 : 1 et 1,6 : 1.

[0009] La forme de base est par exemple ovale. La base ovale, qui s'inscrit dans un rectangle, permet d'obtenir une structure avec une grande largeur visible, correspondant à l'orientation selon le grand axe de la base ovale, tout en limitant l'encombrement dans la direction selon le petit axe. La base peut avoir d'autres formes comme par exemple une forme de rectangle à congés, une forme oblongue, quadrilobée ou multilobée, ou une forme ondulée.

[0010] Selon un perfectionnement, les moyens de connexion comportent des moyens de fixation traversant le flasque et la couronne pour les assembler. Ce sont par exemple des boulons ou des vis se vissant dans des écrous intégrés au flasque ou à la couronne. La liaison entre les éléments est alors réalisée de manière sûre.

[0011] Selon une disposition constructive, le flasque comporte au moins une découpe pour accéder aux moyens de fixation. Un utilisateur peut ainsi accéder de part et d'autre du flasque pour la mise en place ou le retrait des moyens de fixation.

[0012] Selon un perfectionnement, les moyens de connexion comportent des moyens d'indexage comprenant une encoche et un ergot, respectivement sur l'épaule et le bord intérieur de couronne ou inversement, et coopérant ensemble pour indexer l'orientation de l'élément supérieur par rapport à l'élément inférieur. On assure ainsi que le montage des éléments entre eux a une position unique, pour obtenir une forme unique et prédéterminée de la structure. De plus, on garantit une facilité pour la mise en place des moyens de fixation, le cas échéant, en garantissant l'alignement des parties à assembler.

[0013] Selon un mode de réalisation, les éléments ont une forme extérieure tronconique. La superposition des éléments tronconiques rappelle la forme du sapin de Noël.

[0014] De manière complémentaire, l'élément le plus haut a une forme extérieure conique. On reproduit la pointe du sapin.

[0015] Selon une disposition constructive, chaque élément est formé d'une peau fine. On peut par exemple fabriquer l'élément par rotomoulage ou par extrusion-soufflage. On obtient ainsi une peau d'une matière thermoplastique d'épaisseur comprise entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 3 mm, par exemple entre 1, 5 et 2,5 mm. L'élément reste léger malgré des dimensions importantes.

[0016] Selon un perfectionnement, chaque élément comporte une ouverture pour donner accès depuis l'extérieur aux moyens de connexion.

[0017] Selon une disposition constructive, la structure comporte un support fixé à la couronne de l'élément le plus inférieur.

[0018] Selon un perfectionnement, les flasques comportent un orifice central pour le passage d'une guirlande lumineuse. On peut ainsi éclairer la structure par l'intérieur. En combinaison avec l'utilisation d'une matière transparente ou translucide, on obtient un effet visuel intéressant.

[0019] Selon un perfectionnement, le flasque comporte une cavité pour recevoir un luminaire. La cavité sert de centrage pour faciliter le positionnement du luminaire.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0020] D'autres avantages pourront encore apparaître à l'homme du métier à la lecture des exemples ci-dessous, illustrés par les figures annexées, donnés à titre illustratif, parmi lesquelles :

▷ la figure 1 est une vue en perspective d'une structure de décoration selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

▷ la figure 2 est une vue schématique en coupe de la structure de la figure 1 ;

▷ la figure 3 est une vue de côté d'un élément sommital de la structure ;

▷ la figure 4 est une vue de dessous de l'élément de la figure 3 ;

▷ la figure 5 est une vue de côté d'un élément soutenant l'élément sommital ;

▷ la figure 6 est une vue de dessous de l'élément de la figure 5 ;

▷ la figure 7 est une vue schématique en coupe des moyens de connexion entre deux éléments ;

▷ la figure 8 est une vue en perspective d'un flasque d'un troisième élément ;

▷ la figure 9 est une vue en coupe des éléments de la structure de la figure 1 démontée, dans une position de rangement.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0021] Une structure de décoration selon un mode de réalisation de l'invention est montrée sur les figures 1 à 9. La structure est formée par l'assemblage en pile verticale d'éléments 1a, 1b, 1c, 1d de largeur décroissante, dont un élément sommital 1a, le plus haut, a une forme extérieure conique à base ovale, et les autres éléments 1b, 1c, 1d ont une forme extérieure tronconique à base ovale. On entend par forme ovale un contour elliptique ou s'approchant d'une ellipse. Comme le montrent les figures 4 et 6, la base des éléments s'inscrit dans un rectangle Ra, Rb.

[0022] Chaque élément 1a, 1b, 1c, 1d est formé d'une coque avec une peau fine de 1 à 3 mm. Les éléments 1a, 1b, 1c, 1d sont obtenus typiquement par rotomoulage, mais peuvent être également obtenus par extrusion-soufflage. Dans le rotomoulage, la cavité d'un moule chaud reçoit une dose de matière plastique en poudre. L'ensemble est agité de telle sorte que la poudre vienne en contact avec toute la surface des parois de la cavité et fonde. Une peau se forme sur les parois de la cavité qui sont alors refroidies pour solidifier la peau. Dans la technique d'extrusion-soufflage, une paraison de forme tubulaire est extrudée et introduite à l'intérieur d'un moule. L'extrémité de la paraison est pincée pour être obturée et de l'air est soufflé à l'intérieur de la paraison pour la faire gonfler. Une peau se forme et vient épouser les parois de la cavité du moule.

[0023] Chaque élément 1a, 1b, 1c, 1d comporte une ouverture 10 pour donner accès depuis l'extérieur aux moyens de connexion. L'ouverture 10 est en partie basse de l'élément et débouche à l'intérieur de l'élément. Des

obturateurs, non représentés, sont prévus pour fermer l'ouverture 10 en dehors des opérations de montage ou démontage.

[0024] Deux éléments adjacents de la structure, dont l'un supérieur et l'autre inférieur, repérés de manière générique 1s et 1i sur la figure 7, sont reliés entre eux par des moyens de connexion 2, tels que montrés sur la figure 7. Les moyens de connexion 2 comportent :

- ▷ une couronne 20 plane en bas de l'élément supérieur 1s délimitée par un bord intérieur de couronne 201,
- ▷ un flasque 21 en haut de l'élément inférieur 1i,
- ▷ le flasque 21 comportant un épaulement 210 faisant saillie d'une zone plate 211 du flasque 21, de telle sorte que la couronne 20 de l'élément supérieur 1s est en appui sur la zone plate 211 et que le bord intérieur de couronne 201 entoure l'épaulement 210.

[0025] L'élément supérieur 1s s'inscrit à l'intérieur des limites du bord intérieur de couronne 201 de l'élément inférieur 1i, comme le montre la figure 9, de telle sorte que l'élément supérieur 1s se range à l'intérieur de l'élément inférieur 1i.

[0026] Les moyens de connexion 2 comportent en outre des moyens de fixation tels que des vis 3 traversant le flasque 21 et la couronne 20 et se vissant dans un écrou à agrafier 30 pour les assembler. L'écrou à agrafier 30 à une forme d'agrafe à deux branches dont l'une des branches est percée pour laisser passer la tige de la vis 3 et l'autre branche est taraudée pour recevoir le filetage de la vis 3. L'agrafe 30 enserme le bord intérieur de la couronne 20.

[0027] Le flasque 21 du troisième élément 1c et des éléments inférieurs 1d comporte au moins deux découpes 212 pour accéder aux moyens de fixation 22. On a accès ainsi depuis l'ouverture 10 à la face supérieure du flasque 21 et, en passant par l'une des découpes 212, à la face inférieure du flasque 21 et à la face supérieure du flasque 21 de l'élément inférieur.

[0028] Les moyens de connexion 2 comportent en outre des moyens d'indexage 4 comprenant une encoche 40 sur l'épaulement 210 et un ergot 41 faisant saillie du bord intérieur de couronne 201. L'ergot 41 et l'encoche 40 coopèrent ensemble pour indexer l'orientation de l'élément supérieur 1s par rapport à l'élément inférieur 1i.

[0029] Chaque flasque 21 comporte une cavité 213 placée en son centre, un orifice central 214 à l'intérieur de la cavité 213 et deux entailles 215 traversantes sur les bords de l'orifice central 214, comme on le voit sur la figure 8. La cavité 213 est prévue pour recevoir un éventuel luminaire. L'orifice 214 et les entailles 215 sont prévues pour le passage d'une guirlande lumineuse 5 suspendue à l'intérieur de l'élément supérieur 1s par un anneau 50 qui repose sur les bords intérieurs de la couronne, comme le montre la figure 2.

[0030] La structure comporte un support 6 ayant la forme d'un croisillon et disposé en partie inférieure pour reposer au sol. Des pattes intermédiaires 60 sont vissées à la couronne 20 de l'élément du bas 1d, et les pattes intermédiaires 60 sont fixées sur le croisillon 6. Un bac ou une boîte 61 est fixé sur le croisillon 6 et reçoit un circuit électronique d'alimentation de la guirlande 5.

[0031] L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation. Le nombre d'élément de la structure peut être variable, à partir de deux éléments 1a, 1b, sans limitation autre que structurelle. Les éléments 1d au delà du troisième sont de même conception que le troisième, avec des dimensions croissantes. La forme de base peut ne pas être ovale, mais peut être par exemple ronde, carrée, rectangulaire, triangulaire, polygonale ou ondulée, c'est-à-dire toute forme jugée esthétique. De même, la forme conique n'est pas nécessairement réglée, mais peut être courbe ou ondulée. Pour une application en milieu protégé, la structure peut ne pas comporter de mât, l'assemblage étant réalisé uniquement par les moyens de fixation. La fixation peut être réalisée par une masse servant de lest et sur laquelle l'élément le plus bas est fixé. Les éléments peuvent ne pas comporter d'ouverture, l'accès aux moyens de fixation se faisant depuis l'ouverture de la couronne avec la structure en cours d'assemblage en position couchée latéralement.

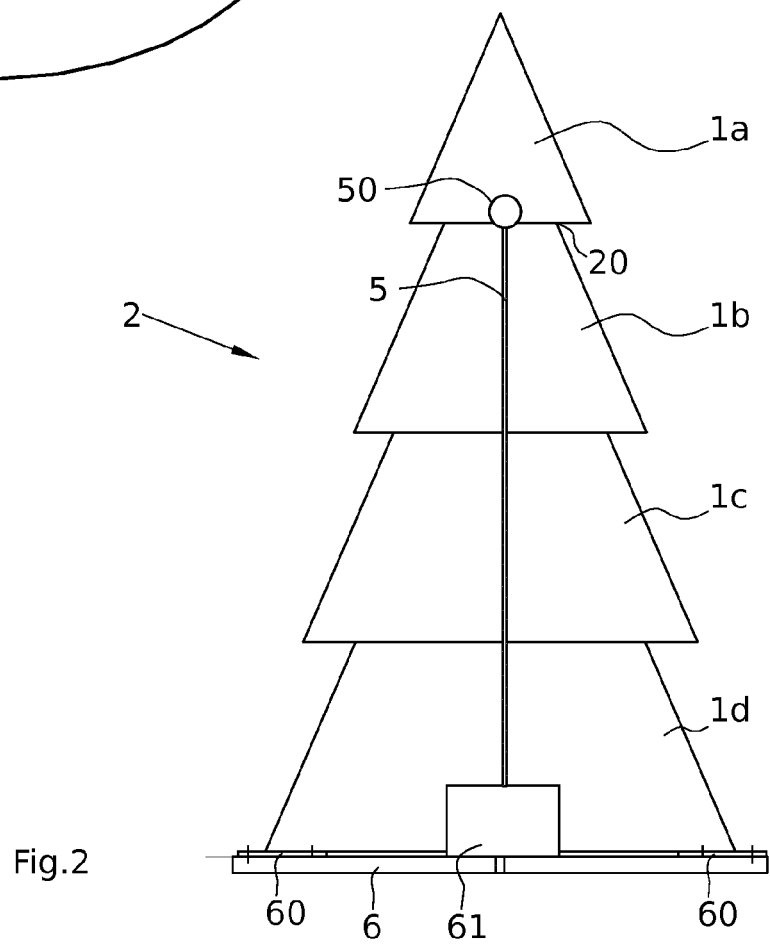
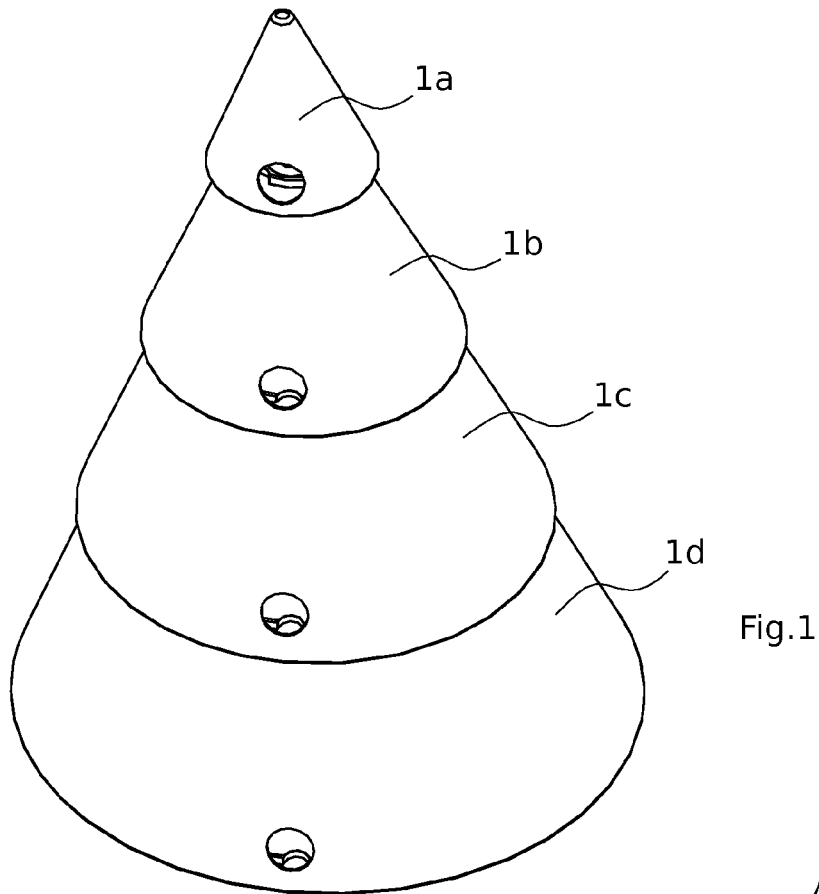
Revendications

1. Structure de décoration formée par l'assemblage en pile verticale d'éléments (1a, 1b, 1c, 1d) de largeur décroissante, dans laquelle deux éléments (1s, 1i) adjacents de la structure dont l'un supérieur et l'autre inférieur sont reliés entre eux par des moyens de connexion (2), les moyens de connexion (2) comportant :

- ▷ une couronne (20) plane en bas de l'élément supérieur (1s) délimitée par un bord intérieur de couronne (201),
- ▷ un flasque (21) en haut de l'élément inférieur (1i),
- ▷ le flasque (21) comportant un épaulement (210) faisant saillie d'une zone plate (211) du flasque (21), de telle sorte que la couronne (20) de l'élément supérieur (1s) est en appui sur la zone plate (211) et que le bord intérieur de couronne (201) entoure l'épaulement (210),
- ▷ l'élément supérieur (1s) étant apte à s'inscrire à l'intérieur des limites du bord intérieur de couronne (201) de l'élément inférieur (1i),

caractérisée en ce que les éléments (1b, 1c, 1d) ont une forme extérieure dont la base s'inscrit dans un rectangle (Ra, Rb) dont la largeur est plus petite que la longueur.

2. Structure selon la revendication 1, dans laquelle la base est ovale. tes, dans laquelle le flasque (21) comporte une cavité (213) pour recevoir un luminaire.
3. Structure selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle le rapport entre la longueur et la largeur du rectangle (Ra, Rb) est compris entre 1,1 :1 et 2 :1, de préférence entre 1,2 :1 et 1,6 :1. 5
4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les moyens de connexion (2) comportent des moyens de fixation (22) traversant le flasque (21) et la couronne (20) pour les assembler. 10
5. Structure selon la revendication 4, dans laquelle le flasque (21) comporte au moins une découpe (212) pour accéder aux moyens de fixation (22). 15
6. Structure selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle les moyens de connexion (2) comportent des moyens d'indexage (4) comprenant une encoche (40) et un ergot (41), respectivement sur l'épaule (210) et le bord intérieur de couronne (201) ou inversement, et coopérant ensemble pour indexer l'orientation de l'élément supérieur (1s) par rapport à l'élément inférieur (1i). 20
25
7. Structure selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les éléments (1b, 1c, 1d) ont une forme extérieure tronconique. 30
8. Structure selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'élément le plus haut, dit sommital (1a) a une forme extérieure conique.
9. Structure selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque élément (1a, 1b, 1c, 1d) est formé d'une peau fine. 35
10. Structure selon la revendication 9, dans laquelle chaque élément (1a, 1b, 1c, 1d) comporte une ouverture (10) pour donner accès depuis l'extérieur aux moyens de connexion (2). 40
11. Structure selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les flasques (21) comportent un orifice central (214) pour le passage d'une guirlande (5) lumineuse. 45
12. Structure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un support (6) fixé à la couronne (20) de l'élément le plus inférieur (1d). 50
13. Structure selon la revendication 5, dans laquelle le flasque (21) comporte au moins une entaille (215) traversante. 55
14. Structure selon l'une des revendications précéden-



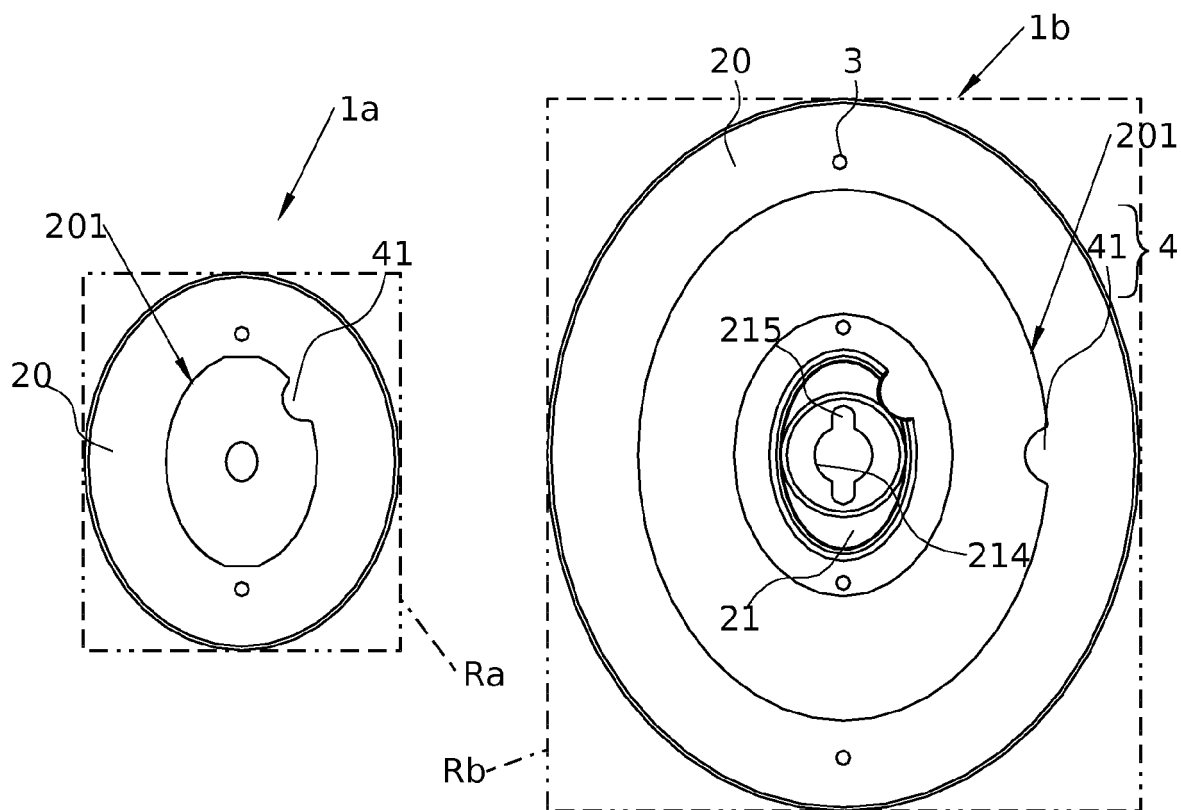


Fig.4

Fig.6

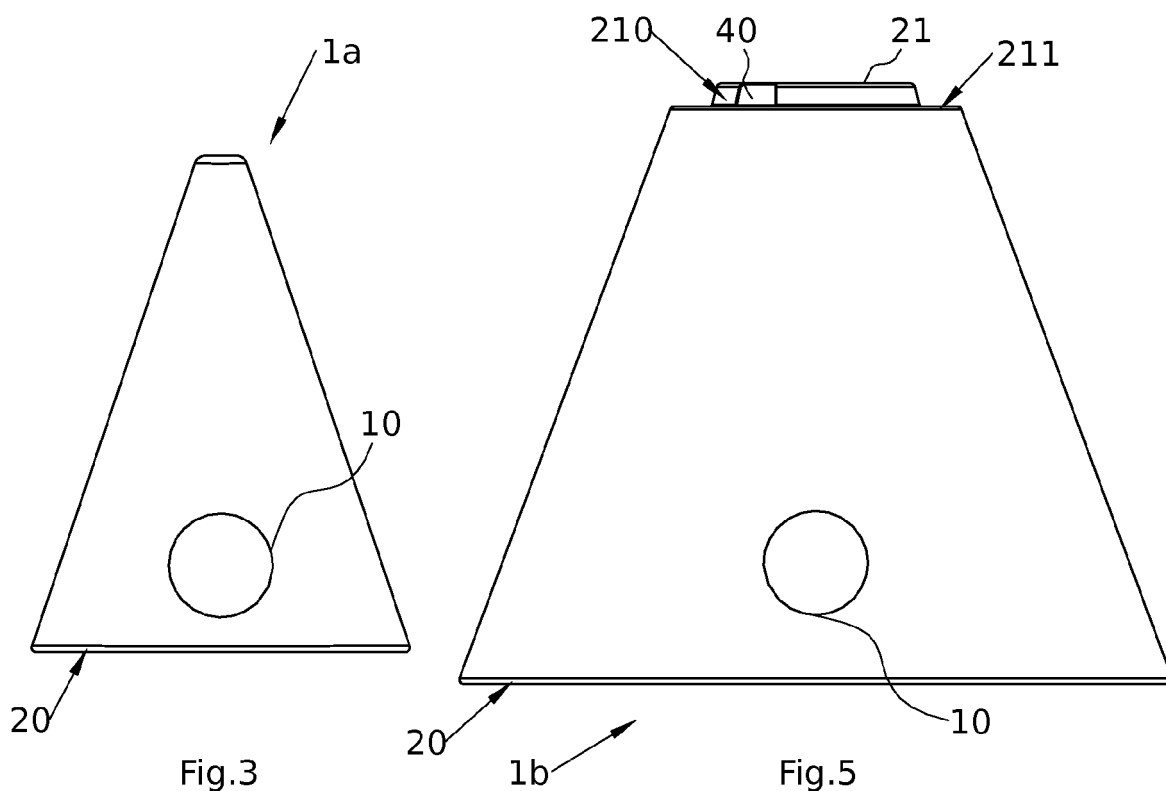


Fig.3

Fig.5

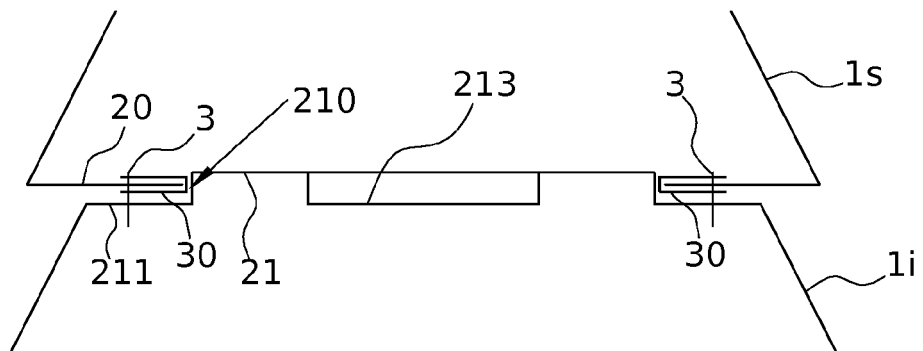


Fig.7

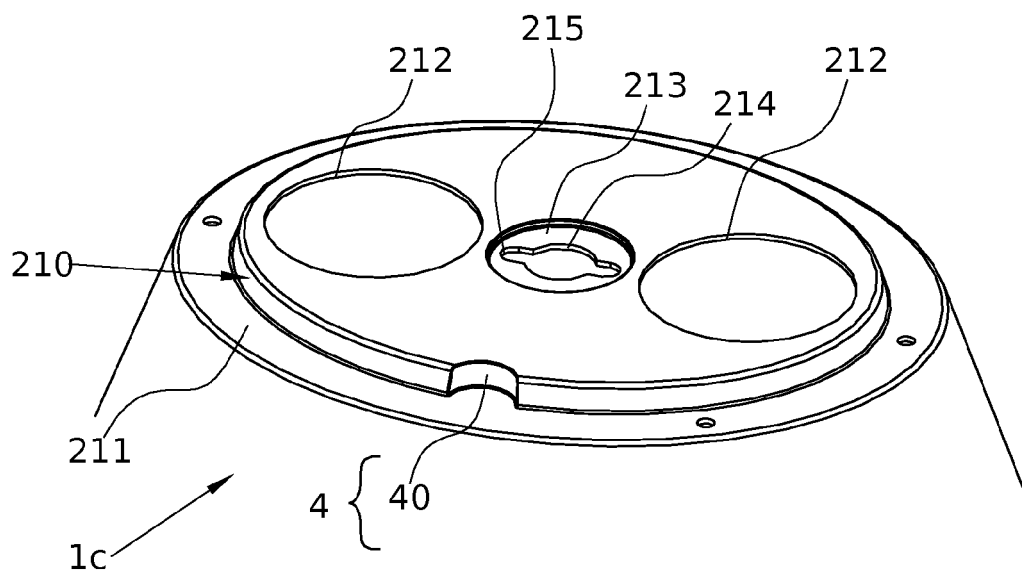


Fig.8

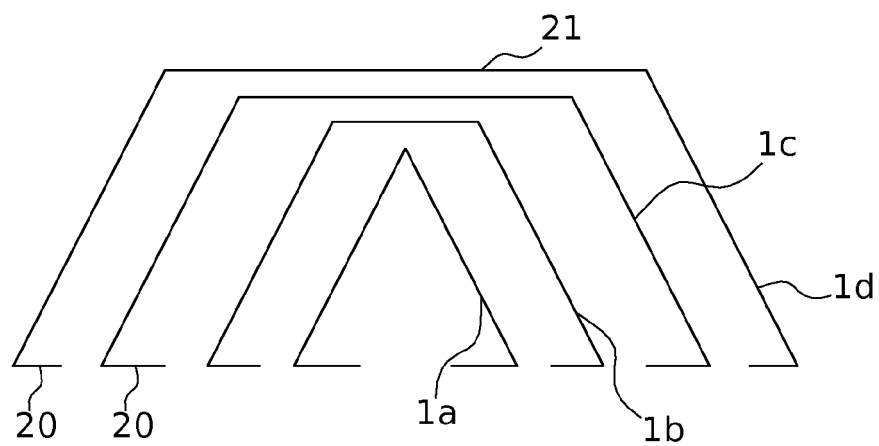


Fig.9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 17 6635

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y,D	US 3 544 783 A (WILLIAMS) 1 décembre 1970 (1970-12-01) * figures 1-12 *	1-4,6-14	INV. A47G33/06
Y	WO 2016/132327 A1 (XU PARQUET DI DEL GROSSO PIETRO)] 25 août 2016 (2016-08-25) * page 5, ligne 12; figures *	1,2,6-14	
Y	JP 2002 192897 A (OHARA) 10 juillet 2002 (2002-07-10) * figures 1-10 *	1,3,6-14	
Y	DE 295 11 937 U1 (WEISS) 5 octobre 1995 (1995-10-05) * page 7, dernier alinéa; revendication 17; figure 2 *	1,4,8,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		8 octobre 2018	Beugeling, Leo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 17 6635

5 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.

08-10-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3544783 A	01-12-1970	AUCUN	
WO 2016132327 A1	25-08-2016	AUCUN	
JP 2002192897 A	10-07-2002	AUCUN	
DE 29511937 U1	05-10-1995	DE 29511937 U1	05-10-1995
		WO 9703595 A1	06-02-1997

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 3839131 A [0003]
- US 3544783 A [0005]