



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.11.2016 Bulletin 2016/44

(51) Int Cl.:
E04H 4/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15305655.1**

(22) Date de dépôt: **29.04.2015**

(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:
MA

- **Loiseau, Ludovic**
35000 Rennes (FR)
- **L'Hotellier, Yvan**
35770 Vern sur Seiche (FR)
- **Hourlier, Fanny**
44000 Nantes (FR)

(71) Demandeur: **Procopi**
35650 Le Rheu (FR)

(74) Mandataire: **Regimbeau**
Parc d'affaires Cap Nord A
2, allée Marie Berhaut
CS 71104
35011 Rennes Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Boivin, Anthony**
35230 Bourgbarre (FR)

Remarques:

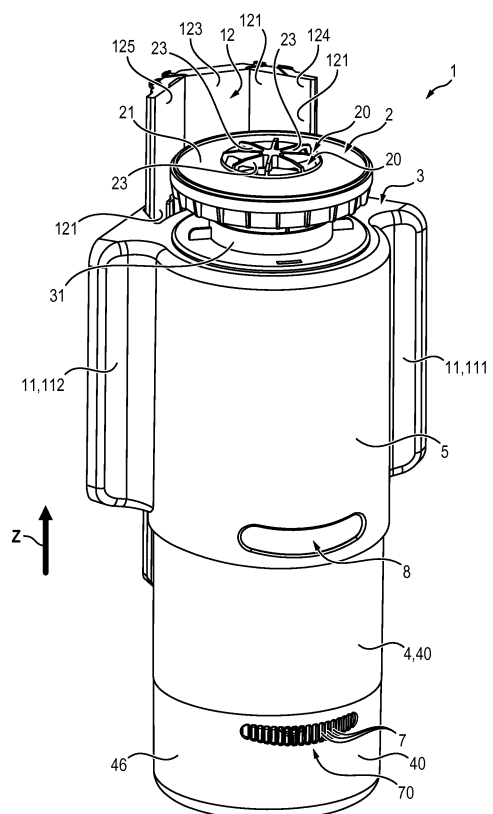
Revendications modifiées conformément à la règle
137(2) CBE.

(54) **DISPOSITIF D'ÉCUMAGE DE PISCINE**

(57) L'invention concerne un dispositif (1) d'écumage de piscine.

Suivant l'invention, le dispositif (1) comporte une coiffe (2) supérieure ajourée pour l'entrée d'eau, la coiffe (2) étant montée sur un corps (3), le corps (3) étant monté coulissant en hauteur sur un support (4) inférieur de refoulement de l'eau vers l'extérieur, pour que la hauteur du corps (3) par rapport au support (4) soit réglable suivant au moins deux positions différentes de réglage, des éléments (30, 120) de verrouillage et de déverrouillage de la hauteur du corps (3) par rapport au support (4) dans les différentes positions de réglage étant prévus.

FIG. 1



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif d'écumage de piscine.

[0002] Un domaine d'application de l'invention concerne par exemple les bassins de faible profondeur pour enfants, comme les piscinettes et les pataugeoires.

[0003] On souhaite en particulier dans certaines applications disposer d'une telle structure pour bassin de type piscinette ou pataugeoire, qui soit complètement hors-sol et qui puisse être montée par exemple dans un jardin sans être enterrée et en étant donc disposée à même le sol. Ce type de bassin est hors-sol ou semi-enterrée, c'est-à-dire que la structure comporte une paroi ayant un bord supérieur extérieur qui est hors-sol, devant entourer le bassin.

[0004] Il est généralement admis bien que non obligatoire pour les piscinettes que l'eau doit être filtrée.

[0005] Un dispositif d'écumage doit permettre d'aspirer l'eau, de la filtrer pour retenir les impuretés et de refouler l'eau dans la piscine. Le principe d'écumage permet de capter la plus grande partie de la pollution qui se trouve à la surface de l'eau (insectes, poussière...).

[0006] Le problème des piscinettes destinées aux jeunes enfants du genre indiqué ci-dessus est que l'utilisateur peut souhaiter y mettre un plus ou moins haut niveau d'eau, par exemple un niveau d'eau faible pour des enfants de moins de 5 ans, et un niveau d'eau plus haut pour des enfants plus âgés.

[0007] Le document US-A-5 275 721 décrit un dispositif d'écumage portatif ayant un boîtier monté coulissant verticalement sur un tube vertical extérieur fixé au bord de la piscine. Le boîtier a une ouverture latérale supérieure d'entrée d'eau et contient un filtre pour retenir les impuretés de l'eau, ainsi qu'une pompe pour refouler l'eau. La hauteur du boîtier par rapport au tube est réglée pour positionner le niveau d'eau de la piscine approximativement au milieu de l'ouverture latérale.

[0008] Le document EP-A-057 262 décrit un dispositif d'écumage contenant un panier filtrant pouvant prendre trois positions en hauteur par rapport à une ouverture d'entrée d'eau, à savoir en bas, au milieu ou au quart de la hauteur de cette ouverture pour permettre différents débits d'entrée d'eau.

[0009] Le problème de ces dispositifs d'écumage est leur encombrement vertical et qu'ils ne sont pas adaptés à une piscine de faible profondeur dont l'utilisateur va vouloir faire varier le niveau d'eau de plusieurs dizaines de centimètres.

[0010] L'invention vise à obtenir un dispositif d'écumage de piscine, qui pallie les inconvénients de l'état de la technique et permette de s'adapter à différents niveaux d'eau dans des piscines de faible profondeur.

[0011] A cet effet, un premier objet de l'invention est un dispositif d'écumage selon la revendication 1.

[0012] L'invention permet ainsi de s'adapter aux différentes profondeurs d'eau souhaitées d'une piscinette, pataugeoire ou d'autres types de piscine hors-sol. Grâce

à l'invention, l'utilisateur peut régler la distance entre le corps de réception de la coiffe d'entrée d'eau par le dessus et le support de refoulement d'eau par le dessous, pour pouvoir utiliser le dispositif d'écumage aussi bien dans des piscines à faible hauteur d'eau, comme celles utilisées par exemple en pataugeoire pour les jeunes enfants, que dans des piscinettes à plus grande hauteur d'eau pour les enfants plus âgés.

[0013] Les revendications 2 et suivantes concernent des modes de réalisation de l'invention.

[0014] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- les figures 1 à 3 représentent une vue schématique en perspective du dispositif d'écumage suivant un mode de réalisation suivant l'invention, dans une position haute de réglage,
- les figures 4 à 6 représentent une vue schématique en perspective du dispositif d'écumage suivant un mode de réalisation suivant l'invention, dans une position basse de réglage,
- la figure 7 représente une vue schématique en coupe verticale du dispositif d'écumage suivant un mode de réalisation suivant l'invention, dans la position haute de réglage,
- la figure 8 représente une vue schématique en coupe verticale du dispositif d'écumage suivant un mode de réalisation suivant l'invention, dans la position basse de réglage,
- les figures 9 et 10 sont deux vues schématiques en coupe horizontale de dessus du dispositif d'écumage suivant un mode de réalisation suivant l'invention,
- les figures 11 et 12 représentent une vue schématique en perspective du dispositif d'écumage suivant un autre mode de réalisation suivant l'invention, dans une position haute de réglage et dans une autre position de réglage plus basse.

[0015] Aux figures, un dispositif 1 d'écumage de piscine (ou skimmer en anglais) suivant l'invention comporte en partie supérieure une coiffe 2 flottante ajourée pour l'entrée de l'eau.

[0016] Ce dispositif 1 de skimmer coulissant est plus particulièrement destiné aux piscines hors-sol, telles que par exemple les piscinettes et pataugeoires ayant de faibles profondeurs d'eau pour les jeunes enfants et ayant des parois devant être montées sur le sol.

[0017] La coiffe 2 est montée sur un corps 3. Le dispositif 1 d'écumage comporte en outre une pièce 46 inférieure de refoulement de l'eau vers l'extérieur, cette pièce 46 étant fixée sous le support 4, par exemple par vissage. Le support 4, la pièce 46 et le corps 3 délimitent un boîtier dans lequel se trouvent des moyens de filtration et d'aspiration de l'eau depuis l'entrée 20 d'eau de la coiffe 2 jusqu'à au moins un orifice 7 de refoulement de l'eau vers l'extérieur du support 4 et de la pièce 46. L'eau

est ainsi aspirée par une pompe 9 au travers d'un filtre 10 qui retient les matières solides, tels que par exemple des particules solides, des salissures, des poussières, des feuilles, des végétaux, des insectes, ou autres, contenues ou en suspension dans l'eau de la piscine, pour les retenir et rejeter dans la piscine l'eau ainsi débarrassée au moins en partie ou complètement de ces matières. Etant donné que le support 4 est solidaire de la pièce 46 de refoulement de l'eau vers l'extérieur, l'ensemble support 4 - pièce 46 est appelé support 40 inférieur de refoulement de l'eau vers l'extérieur ou support 40 dans ce qui suit.

[0018] Des moyens 30, 120, 5, 6 de réglage de la position en hauteur du corps 3 supérieur par rapport au support 40 sont prévus.

[0019] Il y a, par exemple, un coulisement vertical en hauteur du corps 3 supérieur supportant la coiffe 2 d'entrée d'eau par rapport au support 40 inférieur de refoulement de l'eau le long d'une direction Z de coulisement. Ainsi, la hauteur du corps 3 par rapport au support 40 est réglable suivant plusieurs positions différentes de réglage. Il peut être prévu deux positions différentes de réglage ou plus de deux positions différentes de réglage.

[0020] Dans le mode de réalisation représenté aux figures, il est par exemple prévu trois positions différentes de réglage en hauteur du corps 3, à savoir une première position haute de réglage du corps 3 aux figures 1, 2, 3 et 7, une deuxième position basse de réglage du corps 3 aux figures 4, 5, 6 et 8, et une troisième position intermédiaire de réglage du corps 3, située entre la première position haute et la deuxième position basse.

[0021] En d'autres termes, le boîtier du dispositif 1 d'écumage est en plusieurs parties pour pouvoir régler la hauteur entre le support 40 inférieur ayant au moins un orifice inférieur 7 de refoulement de l'eau vers l'extérieur d'une part, et le corps 3 supérieur de réception de la coiffe 2 d'entrée d'eau d'autre part.

[0022] Cela signifie que la distance entre l'entrée 2 d'eau par le dessus et le ou les orifices 7 de refoulement d'eau par le dessous peut être réglée par l'utilisateur selon plusieurs positions en hauteur.

[0023] Dans un mode de réalisation, la hauteur d'eau de la piscine a une valeur déterminée, pouvant être de 40 à 60 cm. Ainsi, la position basse de réglage peut correspondre à un faible niveau d'eau dans la piscine, par exemple pour de jeunes enfants, tandis que la position haute peut correspondre à un niveau d'eau plus élevé. Par exemple, dans la position basse du corps 3 par rapport au support 40, la distance entre la coiffe 2 en position basse sur le corps 3 et le ou les orifices 7 de refoulement d'eau du support 40 peut être inférieure ou égale à 40 cm, ou à 30 cm ou à 20 cm.

[0024] Suivant un mode de réalisation, le corps 3 comporte un manchon 5 monté d'une manière télescopique en hauteur autour d'une surface 6 extérieure cylindrique et verticale du support 40. Ainsi, le manchon 5 est monté coulissant autour de la surface 6.

[0025] Des éléments 30, 120 de verrouillage et de dé-

verrouillage de la hauteur du corps 3 par rapport au support 40 dans les différentes positions de réglage sont prévus.

[0026] Suivant un mode de réalisation de l'invention, les premiers éléments 120 de verrouillage et de déverrouillage sont situés sur une pièce 12 de support, fixée à la pièce 6 de refoulement de l'eau vers l'extérieur (ou plus généralement au support inférieur 40 de refoulement de l'eau vers l'extérieur). Le corps 3 est situé entre le support 4 et cette pièce 12 de support. Les premiers éléments 120 de verrouillage et de déverrouillage coopèrent avec les deuxièmes éléments 30 de verrouillage et de déverrouillage solidaires du corps 3 dans les différentes positions de réglage.

[0027] Suivant un mode de réalisation de l'invention, le nombre de premiers éléments 120 correspond au nombre de positions de réglage en hauteur. Les premiers éléments 120 sont situés à des positions différentes l'une de l'autre en hauteur. Il est ainsi prévu par exemple aux figures comme premiers éléments 120, un élément 120a de réglage de la première position haute, un autre élément 120b de réglage dans la troisième position intermédiaire et un autre élément 120c de verrouillage dans la deuxième position basse, situés à des hauteurs différentes de bas en haut.

[0028] Suivant un mode de réalisation, les éléments 30, 120 de verrouillage et de déverrouillage comportent au moins deux premiers éléments 120 mâles ou femelles, situés à des hauteurs différentes sur la pièce 12 de support, et au moins un deuxième élément 30 femelle ou mâle situé sur le corps 3. Le deuxième élément 30 coopère dans chaque position de réglage avec l'un des premiers éléments 120 pour verrouiller la position en hauteur du corps 3. Par exemple, aux figures, les premiers éléments 120 sont des éléments mâles, tandis que le deuxième élément 30 est un élément femelle. Chaque premier élément 120 mâle entre au moins en partie dans le deuxième élément femelle 30 pour être verrouillé dans la position de réglage correspondante. Chaque premier élément mâle 120 comporte par exemple un ergot 122 saillant, tandis que le deuxième élément femelle 30 comporte par exemple une ouverture 30, dans laquelle entre l'ergot 122 du premier élément mâle 120 pour le verrouillage dans la position de réglage correspondante.

[0029] Suivant un mode de réalisation, dans chaque position de réglage de hauteur, le deuxième élément 30 est verrouillé avec l'un des premiers éléments 120a, 120b, 120c de verrouillage.

[0030] Suivant un mode de réalisation, les premier et deuxième éléments 120, 30 coopèrent dans chaque position de réglage par exemple d'une manière élastique pour permettre le verrouillage et le déverrouillage. Par exemple, chaque premier élément 120 comporte une languette 127 élastique, découpée dans une paroi 123 de la pièce 12 de support. La languette 127 comporte une partie 128 de liaison à la paroi 123.

[0031] Suivant un mode de réalisation, le premier élément 120 de verrouillage est configuré pour être déver-

rouillé par rapport au deuxième élément de verrouillage 30 par appui manuel sur ce premier élément 120 de verrouillage. Par exemple, le premier élément 120 de verrouillage comporte une zone 129 d'actionnement manuel pour le déverrouillage. Dans le cas où les éléments 120, 30 coopèrent dans chaque position de réglage d'une manière élastique pour permettre le verrouillage et le déverrouillage, l'élasticité du premier élément 120 de verrouillage le ramène dans la position de verrouillage contre le deuxième élément de verrouillage 30.

[0032] Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1, 2, 11 et 12, la languette 127 est orientée vers le haut en partant de la partie 128 de liaison à la paroi 123. L'ergot 122 se trouve au-dessus de la partie 128 de liaison. En outre, dans un mode de réalisation, la languette comporte au-dessus de l'ergot 122 une zone 129 d'actionnement manuel, comportant par exemple des reliefs. Ainsi, pour déverrouiller l'élément 120 et faire descendre le corps 3 d'une position de verrouillage à une autre position de verrouillage, l'utilisateur appuie sur la zone 129 pour désengager l'ergot 122 par rapport au deuxième élément 30 de verrouillage et pouvoir ensuite faire coulisser le corps 3.

[0033] Bien entendu, il est également possible, dans le mode de réalisation représenté aux figures 3 à 8, que la languette 127 soit orientée vers le bas en partant de la partie 128 de liaison à la paroi 123. L'ergot 122 se trouve au-dessous de la partie 128 de liaison. Dans ce cas, la languette peut comporter entre la partie 128 de liaison et l'ergot 122 une zone 129 d'actionnement manuel. Ainsi, pour déverrouiller l'élément 120 et faire descendre le corps 3 d'une position de verrouillage à une autre position de verrouillage, l'utilisateur appuie sur la zone 129 pour désengager l'ergot 122 par rapport au deuxième élément 30 de verrouillage et pouvoir ensuite faire coulisser le corps 3.

[0034] Suivant le mode de réalisation représenté aux figures, la pièce 12 de support comporte un guide 121 pour guider le coulisement du corps 3 en hauteur entre le support 5 et le guide 121 selon une direction de guidage Z, par exemple verticale aux figures. Le guide 121 est fixé à la pièce 46, ou plus généralement au support 40 de refoulement de l'eau vers l'extérieur.

[0035] Dans le mode de réalisation représenté, c'est le corps 3 lui-même qui est monté coulissant verticalement selon la direction de guidage Z sur le support 40 inférieur de refoulement de l'eau vers l'extérieur dans la piscine, ainsi que sur la pièce 12 qui dispose du moyen 121 de guidage.

[0036] Suivant un mode de réalisation, le corps 3 comporte au moins une paroi 34, 35, 36 de guidage selon la direction de guidage Z respectivement contre une paroi respective 124, 123, 125 de la pièce 12 de support comme guide 121. Les parois 34, 35, 36 sont par exemple planes selon la direction de guidage Z et forment par exemple un angle entre elles, par exemple obtus, pour par exemple définir une forme convexe, tandis que les parois 124, 123, 125 se trouvent respectivement contre

les parois 34, 35, 36 sont également planes avec une forme correspondante définissant un angle obtus et une forme concave tournée vers le corps 3. Les parois 34, 35, 36 de guidage sont solidaires du manchon 5 et par exemple à l'extérieur de celui-ci. La paroi 35 raccordée d'une part à la paroi 34 et d'autre part à la paroi 36 comporte par exemple le deuxième élément 30, à savoir sur les figures l'élément femelle 30 formé par exemple par une ouverture 30. La paroi 123 raccordée d'une part à la paroi 124 et d'autre part à la paroi 125 comporte par exemple les premiers éléments 120 de verrouillage.

[0037] Suivant un mode de réalisation, le support 4 et/ou 40 et/ou le corps 3 contient au moins un filtre 10 pour la filtration de l'eau entre la coiffe 2 et l'orifice 7 de refoulement de l'eau du support 40. Suivant un mode de réalisation, la pièce 46 et/ou le support 4 et/ou le support 40 de refoulement de l'eau vers l'extérieur contient au moins une pompe 9 de refoulement de l'eau vers l'extérieur. Par exemple, le filtre 10 et la pompe 9 sont contenus dans le support 4. La pompe 9 est située en aval du filtre 10 dans le sens de circulation de l'eau allant de la coiffe 2 à l'orifice 7 de refoulement vers l'extérieur. Par exemple, aux figures 7 et 8, le support 40 comporte dans la pièce 46 un premier compartiment inférieur 41 dans lequel est montée la pompe 9, ainsi qu'un deuxième compartiment supérieur 42 dans le support 4 dans lequel est monté le filtre 10. Les compartiments 41 et 42 sont séparés entre eux par une paroi 43 ayant une ouverture intermédiaire 44 de communication entre eux. La paroi 43 peut comporter sur sa surface supérieure une ou plusieurs pattes ou ergots 430 de positionnement du filtre 10. La paroi 43 peut comporter sur sa surface inférieure une ou plusieurs pattes 431 de positionnement de la pompe 9. Le filtre 10 est par exemple sous la forme d'une cartouche cylindrique entourant l'ouverture 44 intermédiaire. Le compartiment supérieur 42 du support 4 comporte une ouverture supérieure 45, délimitée par la surface cylindrique 6 et tournée vers le corps 3. Le compartiment inférieur 41 comporte le ou les orifice(s) 7. Bien entendu, dans d'autres modes de réalisation non représentés, la pompe 9 peut être disposée dans le compartiment supérieur 42 et le filtre 10 peut être disposé dans le compartiment inférieur 41.

[0038] Suivant un mode de réalisation, la coiffe 2 est montée coulissante en hauteur sur le corps 3. Suivant un mode de réalisation, la coiffe 2 est flottante sur l'eau. Par exemple, la coiffe 2 comporte une partie supérieure 21 de flottaison à la surface de l'eau et un conduit 22 solidaire de cette partie supérieure 21. La partie supérieure 21 de flottaison comporte une ou plusieurs première(s) ouverture(s) 20 d'entrée d'eau communiquant avec l'intérieur du conduit 22. Le conduit 22 est monté coulissant en hauteur dans une deuxième ouverture supérieure 32 du corps 3. A cet effet, le corps 3 comporte une collerette supérieure 31 délimitant son ouverture supérieure 32 pour le guidage en hauteur du conduit 22 de la coiffe 2. Ainsi, la coiffe 2 est montée coulissante verticalement dans le corps 3 extérieur et supérieur. Cette

disposition permet de s'adapter aux faibles variations du niveau d'eau dans chaque position de réglage, ainsi qu'aux vagues qui peuvent être provoquées dans la piscinette. Ainsi, l'écumage est toujours optimisé.

[0039] La partie supérieure 21 de flottaison est, par exemple, formée par une couronne 21 périphérique, dont la partie centrale comporte la ou les ouverture(s) 20 d'entrée d'eau. Il est, par exemple, prévu plusieurs ouvertures 20 d'entrée d'eau, par exemple situées dans le prolongement du conduit 22. Les ouvertures 20 d'entrée d'eau sont, par exemple, délimitées par l'extrémité supérieure du conduit 22 et par des cloisons radiales 23 reliées par leur périphérie à celle-ci. Bien entendu, toute autre forme de paroi séparatrice 23 entre les ouvertures 20 peut être prévue.

[0040] La coiffe 2 peut comporter une ou plusieurs fentes supplémentaires 33 dans son conduit 20, ce ou ces fentes 33 permettant à l'eau de passer même si les ouvertures 20 sont bouchées, ce ou ces fentes 33 étant par exemple verticales. On évite ainsi le risque d'aspiration et de placage.

[0041] La partie supérieure 101 du filtre 10 montée dans le support 4 peut comporter une poignée supérieure 102, permettant à l'utilisateur de bloquer et de débloquent le filtre 10 au niveau des ergots 430 par rotation.

[0042] La course de la coiffe 2 peut, alternativement ou en plus, être limitée par la butée de sa partie supérieure 21 contre la collerette 31. Ainsi, à la figure 2, la coiffe 2 peut se trouver dans une position haute par rapport au corps 3 se trouvant lui-même dans la position haute par rapport au support 4. A la figure 5, la coiffe 2 peut se trouver dans une position haute par rapport au corps 3 se trouvant lui-même dans la position basse par rapport au support 4. A la figure 3, la coiffe 2 peut se trouver dans une position basse par rapport au corps 3 se trouvant lui-même dans la position haute par rapport au support 4. A la figure 4, la coiffe 2 peut se trouver dans une position basse par rapport au corps 3 se trouvant lui-même dans la position basse par rapport au support 4. Aux figures 1 et 6, la coiffe 2 peut se trouver dans une position intermédiaire entre celle des figures 2, 3, 4 et 5 par rapport au corps 3.

[0043] Pour réaliser l'écumage, l'eau entre dans l'ouverture 20 d'entrée d'eau dans la coiffe 2, passe dans le conduit 22, puis dans le corps 3 et le support 4 pour passer dans le filtre 10, puis dans l'ouverture 44 pour être aspirée par la pompe 9 et être refoulée par l'ouverture 7 vers l'extérieur, c'est-à-dire dans le bassin de la piscine.

[0044] Suivant un mode de réalisation, dans la deuxième position basse de réglage, représentée à la figure 8, le conduit 22 se trouve autour de la cartouche 10. On gagne ainsi en compacité du dispositif 1 dans le sens de la hauteur.

[0045] Suivant un mode de réalisation, la pièce 12 de support est solidaire d'une partie 126 de fixation à une partie de la piscine. Par exemple, cette partie 126 de fixation est située à l'extrémité supérieure de la pièce 12.

Par exemple, la pièce 12 est sous la forme d'une cornière verticale, par ses parois 124 et 125 perpendiculaires l'une à l'autre et reliées entre elles par la paroi intermédiaire 123. La pièce 12 est ainsi sous la forme d'une cornière verticale pouvant se placer contre un coin de la piscinette. La partie 126 de fixation peut comporter un système d'accrochage dans une pièce d'accrochage du liner situé sur le dessus des parois de la piscinette.

[0046] Suivant un mode de réalisation, le corps 3 comporte au moins une partie 11 latérale et extérieure de préhension. Ainsi, en saisissant cette partie 11 de préhension, l'utilisateur peut monter et abaisser le corps 3 par rapport au support 4 pour le faire passer entre l'une et l'autre des positions de réglage en hauteur. Par exemple, la partie 11 de préhension comporte deux ailes 111 et 112 situées sur deux côtés distants l'un de l'autre du corps 3 par rapport à la direction Z de coulissement et accessibles de l'extérieur par l'utilisateur. Ces ailes 111 et 112 sont ainsi solidaires du manchon 5. Les ailes 111 et 112 comportent par exemple une paroi arrière respective 113, 114 plane, les deux parois 113 et 114 étant perpendiculaires l'une à l'autre et, par exemple, dans le prolongement respectivement des parois 124 et 125.

[0047] Suivant un mode de réalisation, un adulte peut ainsi déplacer en hauteur le corps 3 d'une position de réglage initiale à une autre position de réglage par rapport au support 4 en appuyant sur l'organe 122 de verrouillage (par exemple sur sa zone 129 d'actionnement manuel) pour libérer l'organe 122 de verrouillage par rapport à l'élément 30 de verrouillage et les déverrouiller de la position de réglage initiale, et en saisissant le corps 3 par l'une et/ou l'autre de ses deux poignées latérales 111 et 112 pour le faire monter ou descendre par rapport au support 4, 40. Le deuxième élément 30 de verrouillage du corps 3 se verrouille par passage contre le premier élément 120a, 120b ou 120c dans l'autre position de réglage correspondante, par élasticité de l'élément de verrouillage 120 et/ou 30. Le fait que le changement de position de réglage nécessite les deux actions simultanées d'appui sur la zone 129 et de saisie du corps 3 le rend impossible par un enfant.

[0048] Suivant un mode de réalisation, le deuxième élément 30 de verrouillage est par exemple caché entre le corps 3 et la pièce 12 de support, afin de ne pas pouvoir être touché par un enfant.

[0049] Suivant un mode de réalisation, le support 40 comporte au moins un orifice 7 de refoulement de l'eau vers l'extérieur, chaque orifice 7 ayant une dimension de passage de l'eau inférieure ou égale à 5 mm ou inférieure ou égale à 3 mm. Il peut être prévu une pluralité d'orifices 7 de refoulement de l'eau, par exemple juxtaposés horizontalement. Le ou les orifice(s) 7 sont prévus dans une paroi extérieure basse 46 du support 40, qui est par exemple celle délimitant le compartiment inférieur 41. Cette dimension de passage de l'eau limitée s'entend le long de la paroi 46 du support 40, c'est-à-dire en largeur et/ou en hauteur. Ce dimensionnement du ou des orifice(s) 7 permet ainsi d'éviter le risque de coincement des

doigts des enfants dedans.

[0050] Suivant un mode de réalisation, le corps 3 comporte au moins un évidement 8 latéral du passage d'eau, apte à se trouver en face d'au moins un orifice 7 de refoulement du support 40, lorsque le corps 3 se trouve dans la position basse par rapport au support 40. Ainsi, dans cette position basse, le corps 3 n'obture pas complètement le ou les orifice(s) 7 du support 40 et l'eau parvient à s'échapper du support 40 et du corps 3 par ce ou ces orifice(s) 7 et cet évidement 8. L'évidement 8 a par exemple un contour englobant celui 70 du ou des orifice(s) 7 dans la position basse de réglage.

[0051] Suivant un mode de réalisation, le dispositif 1 comporte un cordon de fils électriques d'alimentation de la pompe 9 en électricité. Ce cordon 13 est, par exemple, inséré dans des logements prévus dans la pièce 12, afin d'en permettre le maintien. Le cordon 13 passe ainsi dans le support 4 et dans la pièce 12 pour pouvoir être relié électriquement à une source d'électricité.

Revendications

1. Dispositif (1) d'écumage de piscine, **caractérisé en ce qu'il** comporte une coiffe (2) supérieure ajourée pour l'entrée d'eau, la coiffe (2) étant montée sur un corps (3), le corps (3) étant monté coulissant en hauteur sur un support (40) inférieur de refoulement de l'eau vers l'extérieur, pour que la hauteur du corps (3) par rapport au support (40) soit réglable suivant au moins deux positions différentes de réglage, des éléments (30, 120) de verrouillage et de déverrouillage de la hauteur du corps (3) par rapport au support (40) dans les différentes positions de réglage étant prévus.
2. Dispositif d'écumage suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps (3) comporte un manchon (5) monté d'une manière télescopique en hauteur autour d'une surface (6) extérieure cylindrique du support (40).
3. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (3) est situé entre le support (40) et une pièce (12) de support de premiers éléments (120) de verrouillage et de déverrouillage, la pièce (12) de support étant fixée au support (40), les premiers éléments (120) de verrouillage et de déverrouillage coopérant avec des deuxièmes éléments (30) de verrouillage et de déverrouillage solidaires du corps (3) dans les différentes positions de réglage.
4. Dispositif d'écumage suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pièce (12) de support comporte un guide (121) pour guider le coulisement du corps (3) en hauteur entre le support (5) et le guide (121), le guide (121) étant fixé au support (5).
5. Dispositif d'écumage suivant la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les éléments (30, 120) de verrouillage et de déverrouillage comportent au moins deux premiers éléments (120) mâles ou femelles, situés à des hauteurs différentes sur la pièce (12) de support, et au moins un deuxième élément (30) femelle ou mâle situé sur le corps (3), le deuxième élément (30) coopérant dans chaque position de réglage avec l'un des premiers éléments (120) pour verrouiller la position en hauteur du corps (3).
6. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** chaque premier élément (120) comporte une languette (127) élastique, découpée dans une paroi (123) de la pièce (12) de support.
7. Dispositif d'écumage suivant les revendications 5 et 6 prises ensemble, **caractérisé en ce que** la languette (127) comporte une partie (128) de liaison à la paroi (123) et est orientée vers le haut en partant de la partie (128) de liaison, la languette (127) comporte au moins un ergot (122) saillant, configuré pour entrer dans une ouverture (30) du deuxième élément (30) pour le verrouillage dans la position de réglage correspondante, l'ergot (122) se trouvant entre la partie (128) de liaison et une zone (129) d'actionnement manuel prévue sur la languette (127).
8. Dispositif d'écumage suivant les revendications 5 et 6 prises ensemble, **caractérisé en ce que** la languette (127) comporte une partie (128) de liaison à la paroi (123) et est orientée vers le bas en partant de la partie (128) de liaison, la languette (127) comporte au moins un ergot (122) saillant, configuré pour entrer dans une ouverture (30) du deuxième élément (30) pour le verrouillage dans la position de réglage correspondante, une zone (129) d'actionnement manuel prévue sur la languette (127) se trouvant entre l'ergot (122) et la partie (128) de liaison.
9. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** la pièce (12) de support est solidaire d'une partie (126) de fixation à une partie de la piscine.
10. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (3) comporte au moins une partie (11) latérale et extérieure de préhension.
11. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (2) est montée coulissante en hauteur sur

le corps (3).

12. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (2) comporte une partie supérieure (21) de flottaison à la surface de l'eau et un conduit (22) solidaire de la partie supérieure (21), la partie supérieure (21) de flottaison comportant au moins une première ouverture (20) d'entrée d'eau communiquant avec l'intérieur du conduit (22), le conduit (22) étant monté coulissant en hauteur dans une deuxième ouverture supérieure (32) du corps (3).
13. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (40) comporte au moins un orifice (7) de refoulement de l'eau vers l'extérieur, chaque orifice ayant une dimension de passage de l'eau inférieure ou égale à 5 millimètres.
14. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (40) comporte au moins un orifice (7) de refoulement de l'eau vers l'extérieur, le corps (3) comporte au moins un évidement (8) latéral de passage d'eau, apte à se trouver en face d'au moins un orifice (7) de refoulement du support (40), lorsque le corps (3) se trouve dans une position basse par rapport au support (40).
15. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (4) et/ou le corps (3) contient au moins un filtre (10) pour la filtration de l'eau entre la coiffe (2) et au moins un orifice de refoulement de l'eau du support (4), le support (40) et/ou le corps (3) contenant au moins une pompe (9) de refoulement de l'eau vers l'extérieur.

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Dispositif (1) d'écumage de piscine, comportant une coiffe (2) flottante supérieure ajoutée pour l'entrée d'eau, montée coulissante en hauteur sur un corps (3) monté lui-même coulissant en hauteur sur un support (40) inférieur de refoulement de l'eau vers l'extérieur, pour que la hauteur du corps (3) par rapport au support (40) soit réglable suivant au moins deux positions différentes de réglage, des éléments (30, 120) de verrouillage et de déverrouillage de la hauteur du corps (3) par rapport au support (40) dans les différentes positions de réglage étant prévus.
2. Dispositif d'écumage suivant la revendication 1, ca-

ractérisé en ce que le corps (3) comporte un manchon (5) monté d'une manière télescopique en hauteur autour d'une surface (6) extérieure cylindrique du support (40).

3. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (3) est situé entre le support (40) et une pièce (12) de support de premiers éléments (120) de verrouillage et de déverrouillage, la pièce (12) de support étant fixée au support (40), les premiers éléments (120) de verrouillage et de déverrouillage coopérant avec des deuxième éléments (30) de verrouillage et de déverrouillage solidaires du corps (3) dans les différentes positions de réglage.
4. Dispositif d'écumage suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pièce (12) de support comporte un guide (121) pour guider le coulissement du corps (3) en hauteur entre le support (5) et le guide (121), le guide (121) étant fixé au support (5).
5. Dispositif d'écumage suivant la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les éléments (30, 120) de verrouillage et de déverrouillage comportent au moins deux premiers éléments (120) mâles ou femelles, situés à des hauteurs différentes sur la pièce (12) de support, et au moins un deuxième élément (30) femelle ou mâle situé sur le corps (3), le deuxième élément (30) coopérant dans chaque position de réglage avec l'un des premiers éléments (120) pour verrouiller la position en hauteur du corps (3).
6. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** chaque premier élément (120) comporte une languette (127) élastique, découpée dans une paroi (123) de la pièce (12) de support.
7. Dispositif d'écumage suivant les revendications 5 et 6 prises ensemble, **caractérisé en ce que** la languette (127) comporte une partie (128) de liaison à la paroi (123) et est orientée vers le haut en partant de la partie (128) de liaison, la languette (127) comporte au moins un ergot (122) saillant, configuré pour entrer dans une ouverture (30) du deuxième élément (30) pour le verrouillage dans la position de réglage correspondante, l'ergot (122) se trouvant entre la partie (128) de liaison et une zone (129) d'actionnement manuel prévue sur la languette (127).
8. Dispositif d'écumage suivant les revendications 5 et 6 prises ensemble, **caractérisé en ce que** la languette (127) comporte une partie (128) de liaison à la paroi (123) et est orientée vers le bas en partant de la partie (128) de liaison, la languette (127) comporte au moins un ergot (122)

saillant, configuré pour entrer dans une ouverture (30) du deuxième élément (30) pour le verrouillage dans la position de réglage correspondante, une zone (129) d'actionnement manuel prévue sur la languette (127) se trouvant entre l'ergot (122) et la partie (128) de liaison. 5

vers l'extérieur.

9. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** la pièce (12) de support est solidaire d'une partie (126) de fixation à une partie de la piscine. 10
10. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (3) comporte au moins une partie (11) latérale et extérieure de préhension. 15
11. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (2) est montée coulissante en hauteur sur le corps (3). 20
12. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (2) comporte une partie supérieure (21) de flottaison à la surface de l'eau et un conduit (22) solidaire de la partie supérieure (21), 25
la partie supérieure (21) de flottaison comportant au moins une première ouverture (20) d'entrée d'eau communiquant avec l'intérieur du conduit (22), 30
le conduit (22) étant monté coulissant en hauteur dans une deuxième ouverture supérieure (32) du corps (3).
13. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (40) comporte au moins un orifice (7) de refoulement de l'eau vers l'extérieur, chaque orifice ayant une dimension de passage de l'eau inférieure ou égale à 5 millimètres. 35
40
14. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (40) comporte au moins un orifice (7) de refoulement de l'eau vers l'extérieur, le corps (3) comporte au moins un évidement (8) latéral de passage d'eau, apte à se trouver en face d'au moins un orifice (7) de refoulement du support (40), lorsque le corps (3) se trouve dans une position basse par rapport au support (40). 45
50
15. Dispositif d'écumage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (4) et/ou le corps (3) contient au moins un filtre (10) pour la filtration de l'eau entre la coiffe (2) et au moins un orifice de refoulement de l'eau du support (4), le support (40) et/ou le corps (3) contenant au moins une pompe (9) de refoulement de l'eau 55

FIG. 1

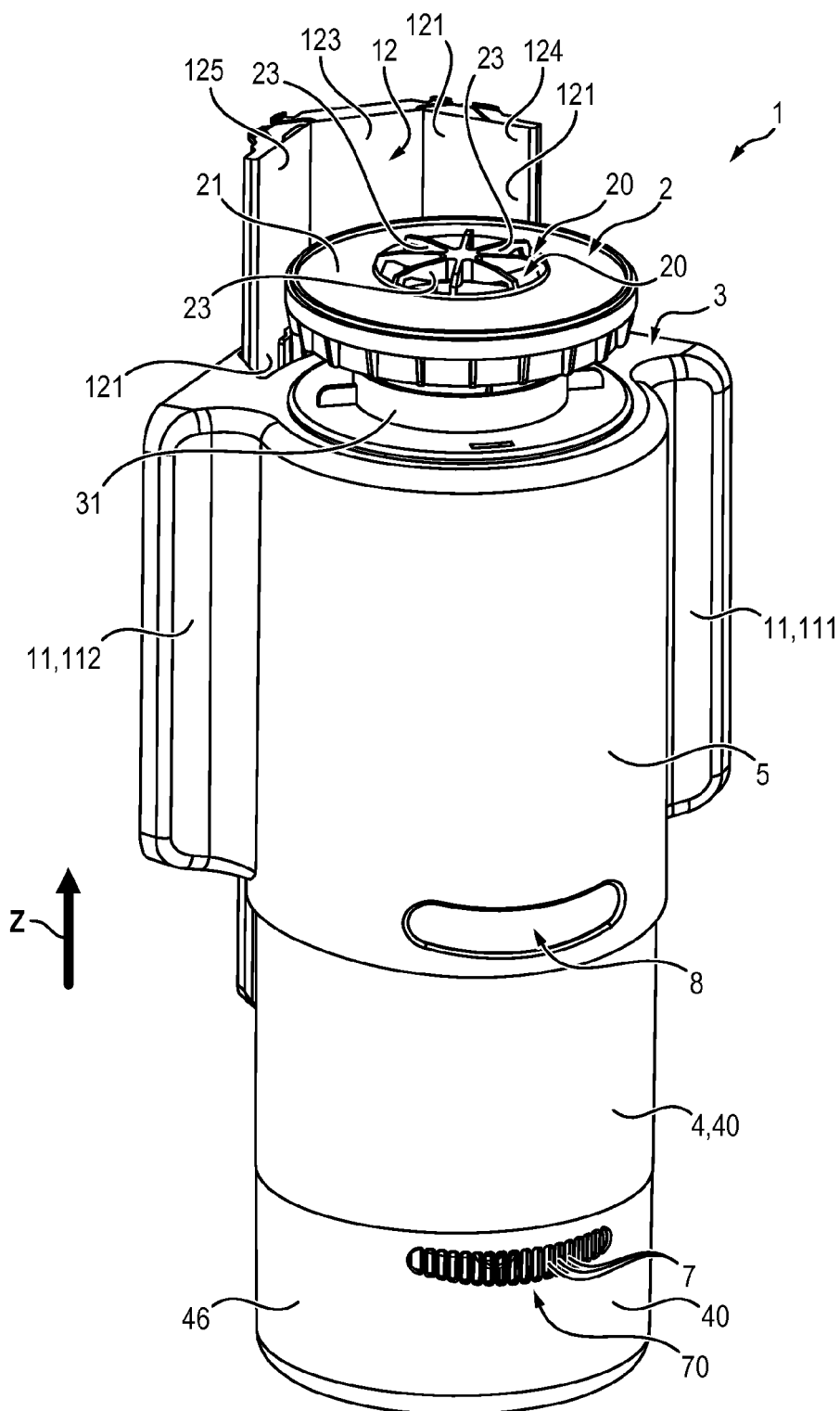


FIG. 2

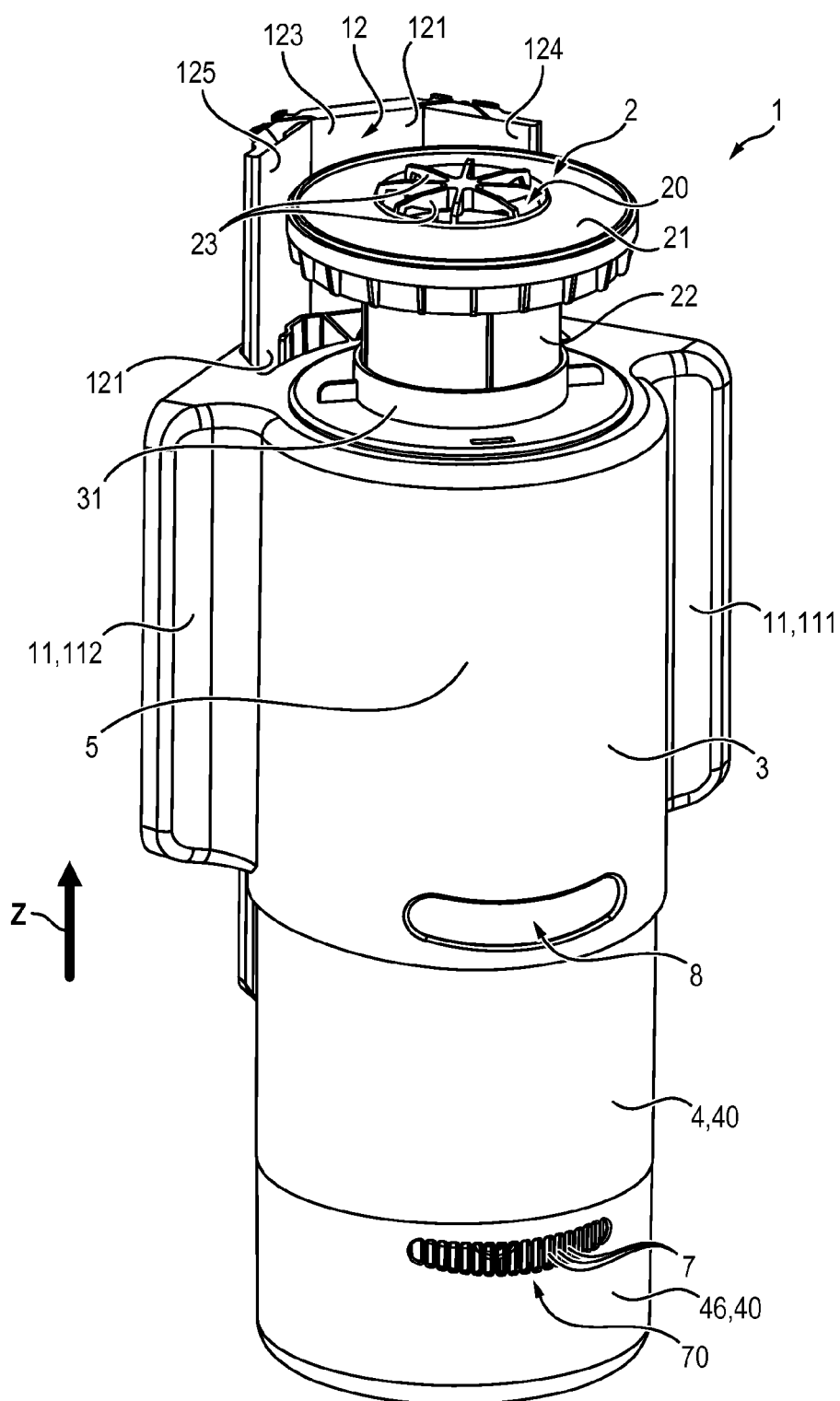


FIG. 3

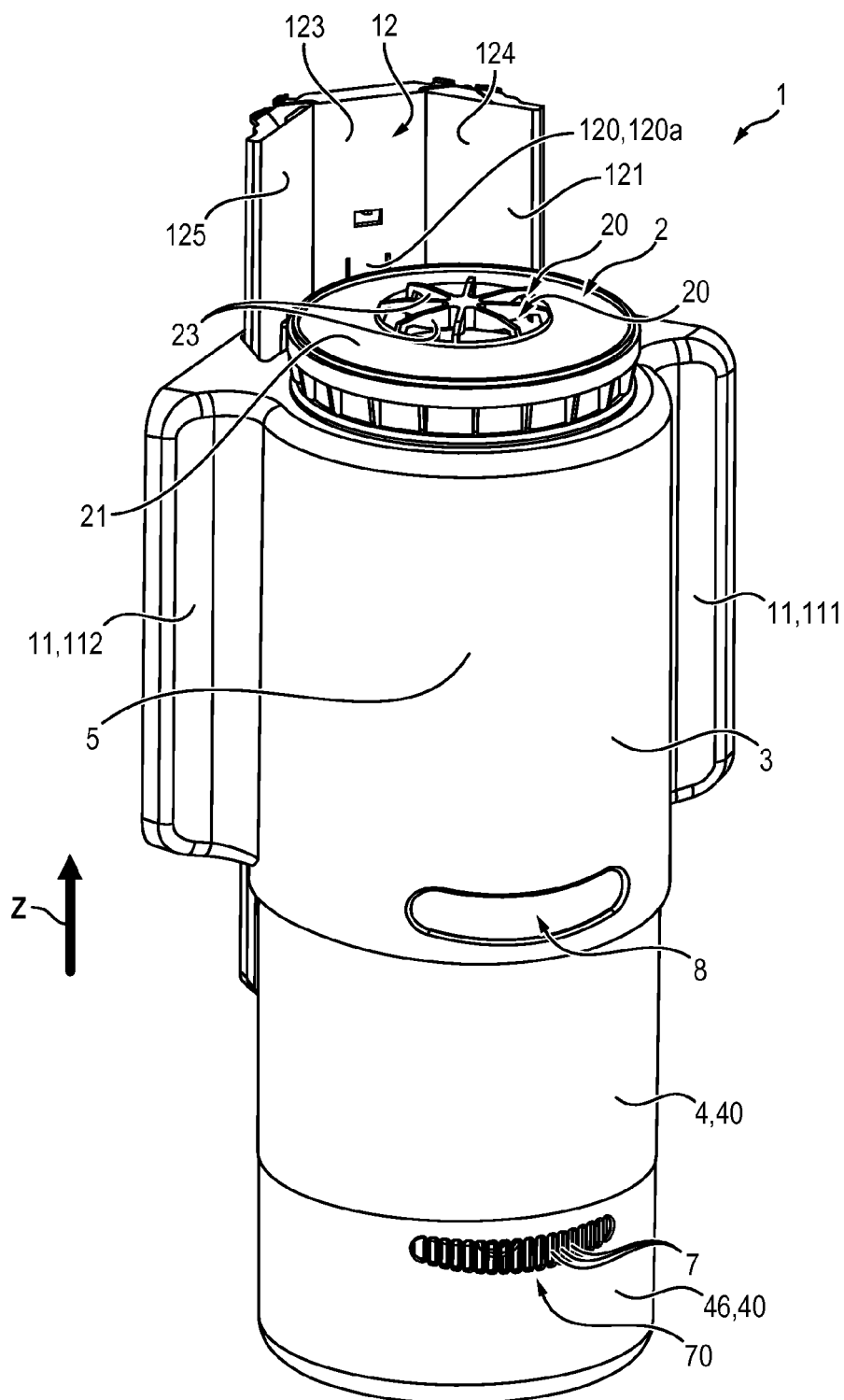


FIG. 4

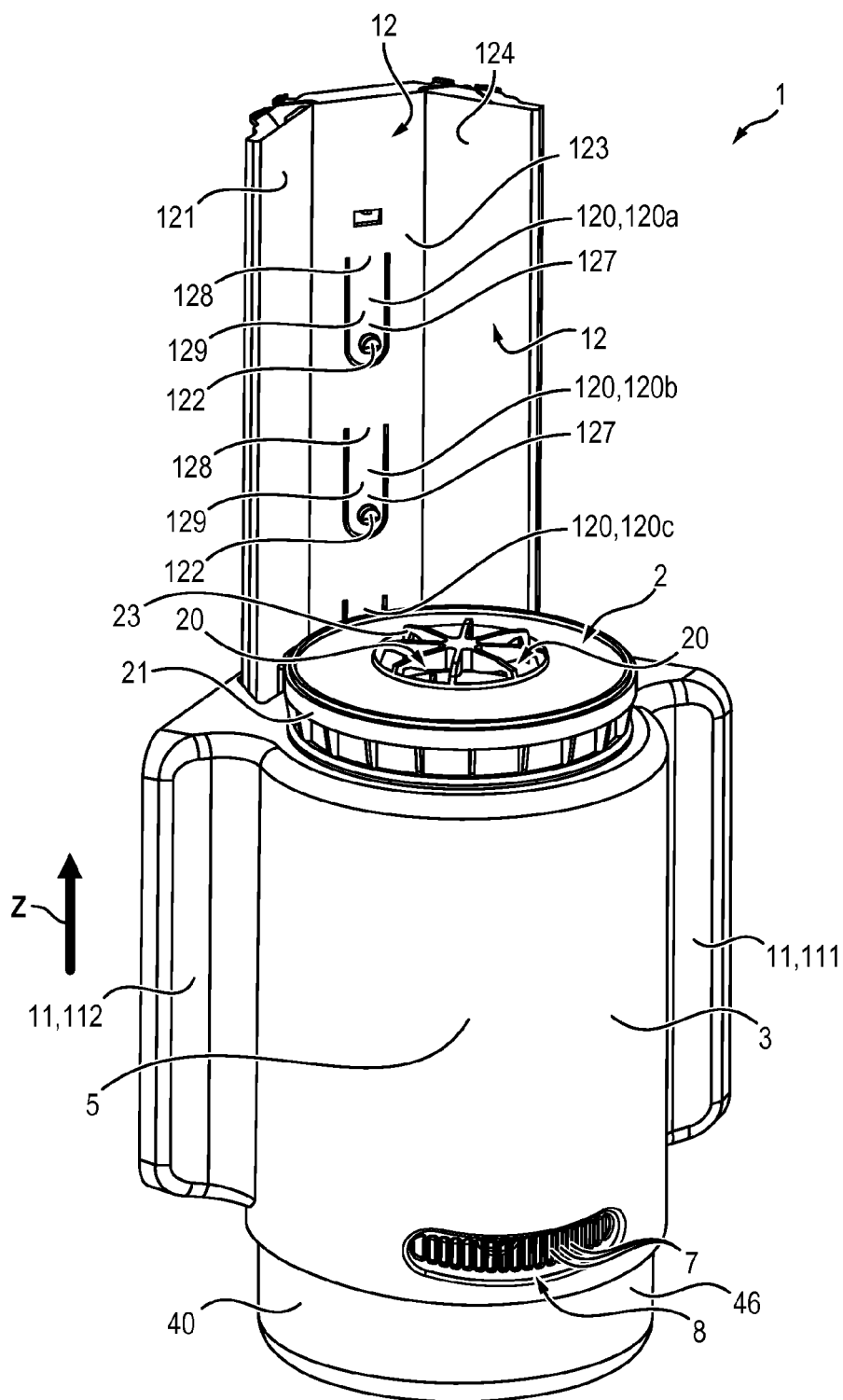


FIG. 5

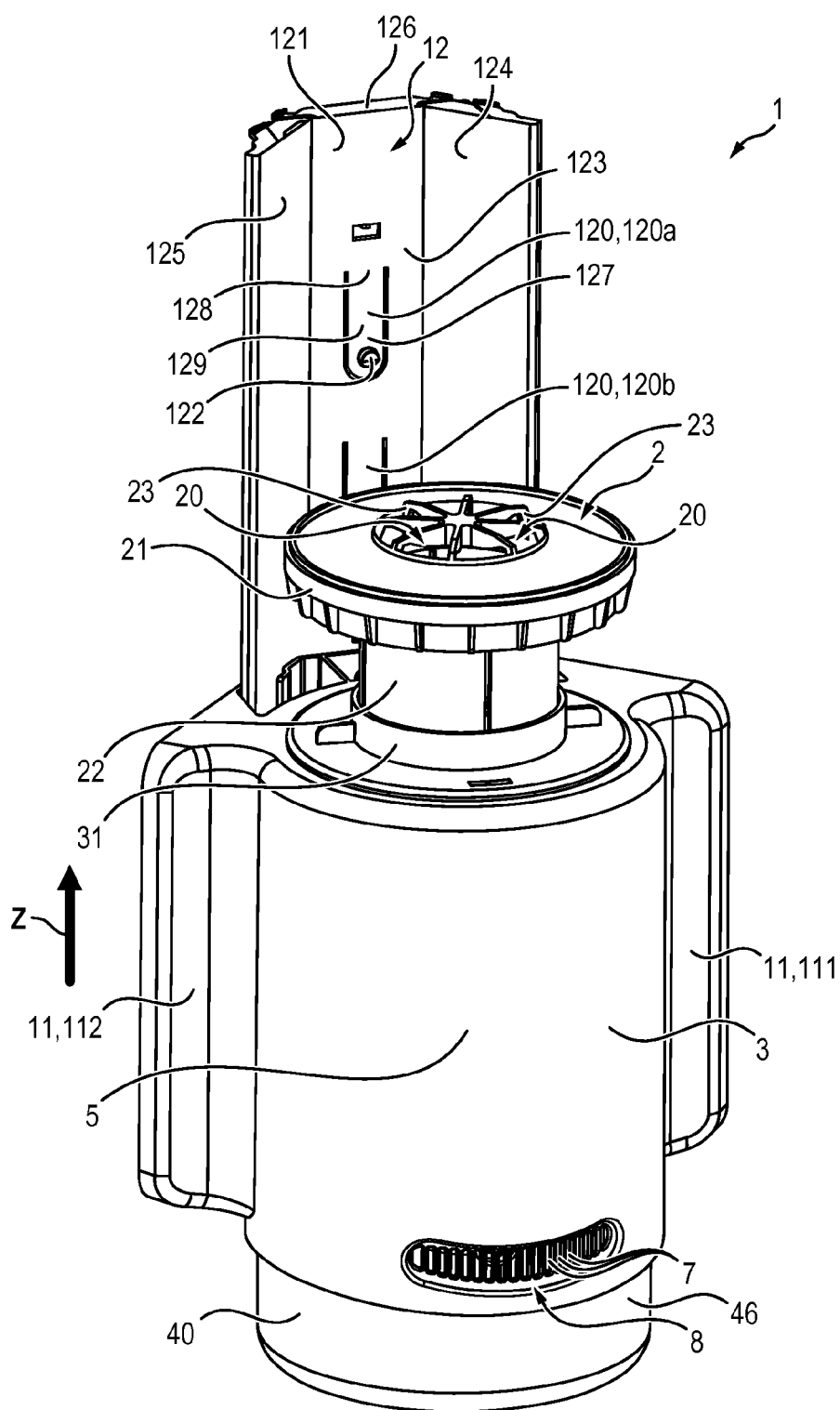


FIG. 6

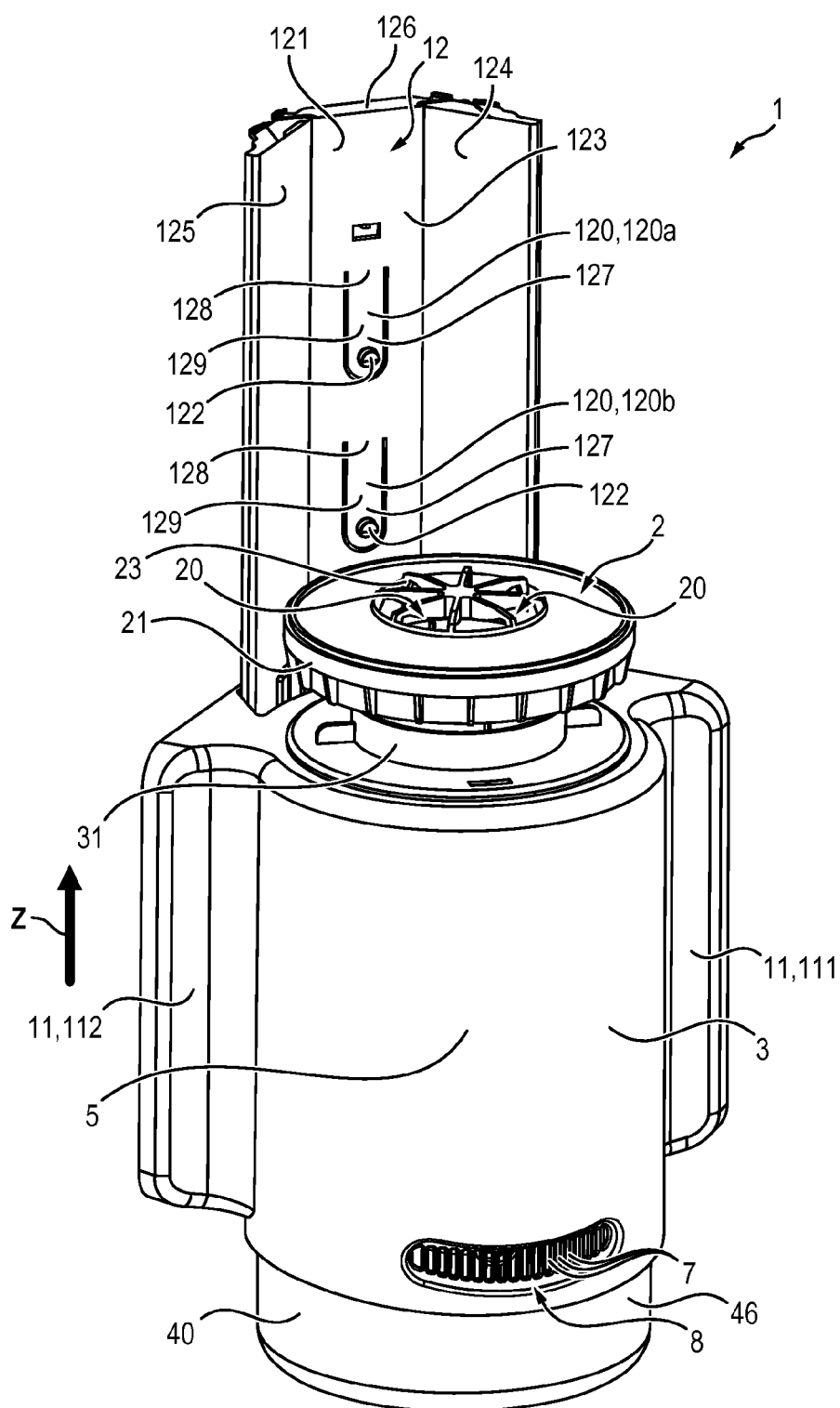


FIG. 7

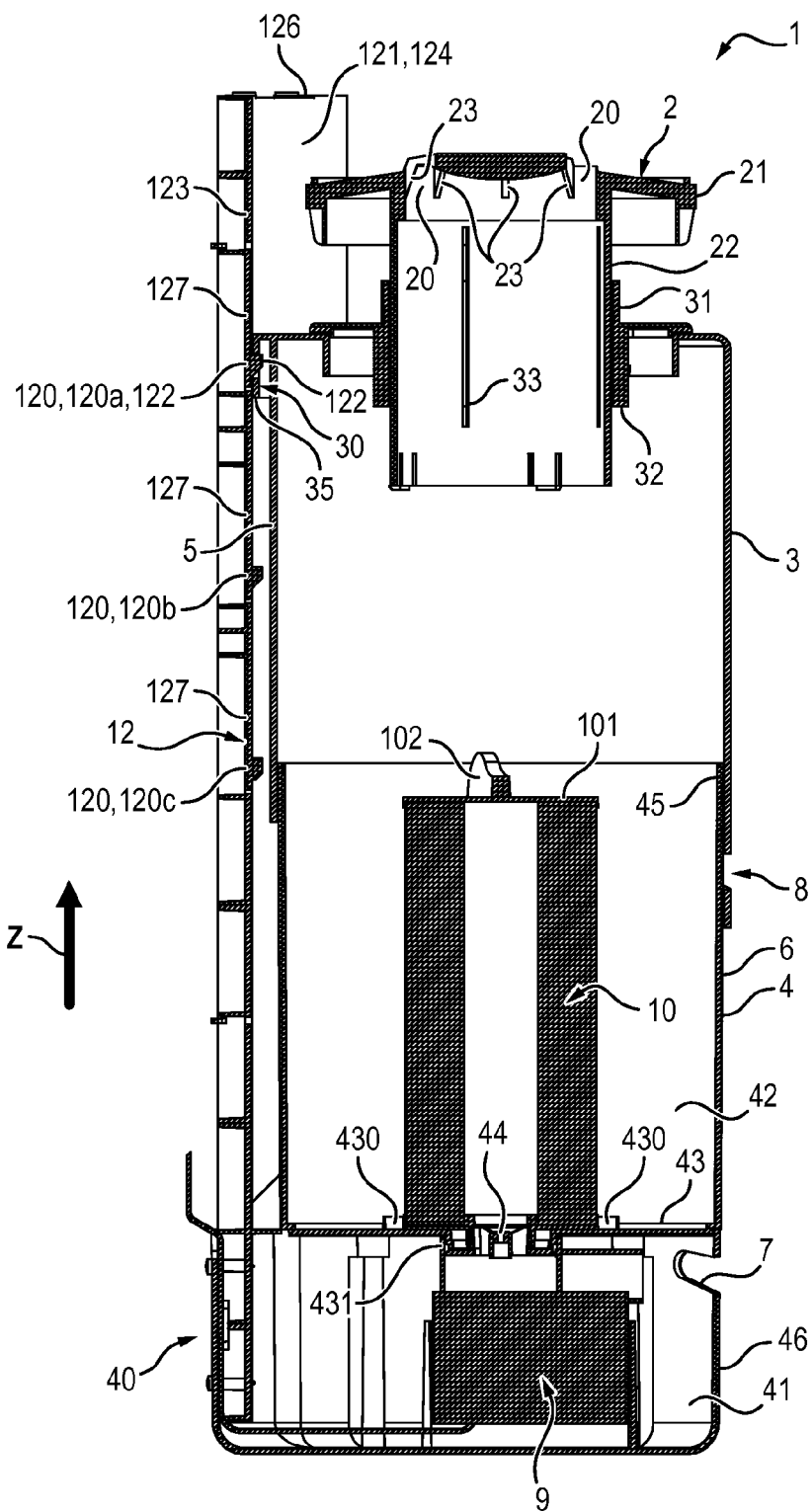


FIG. 8

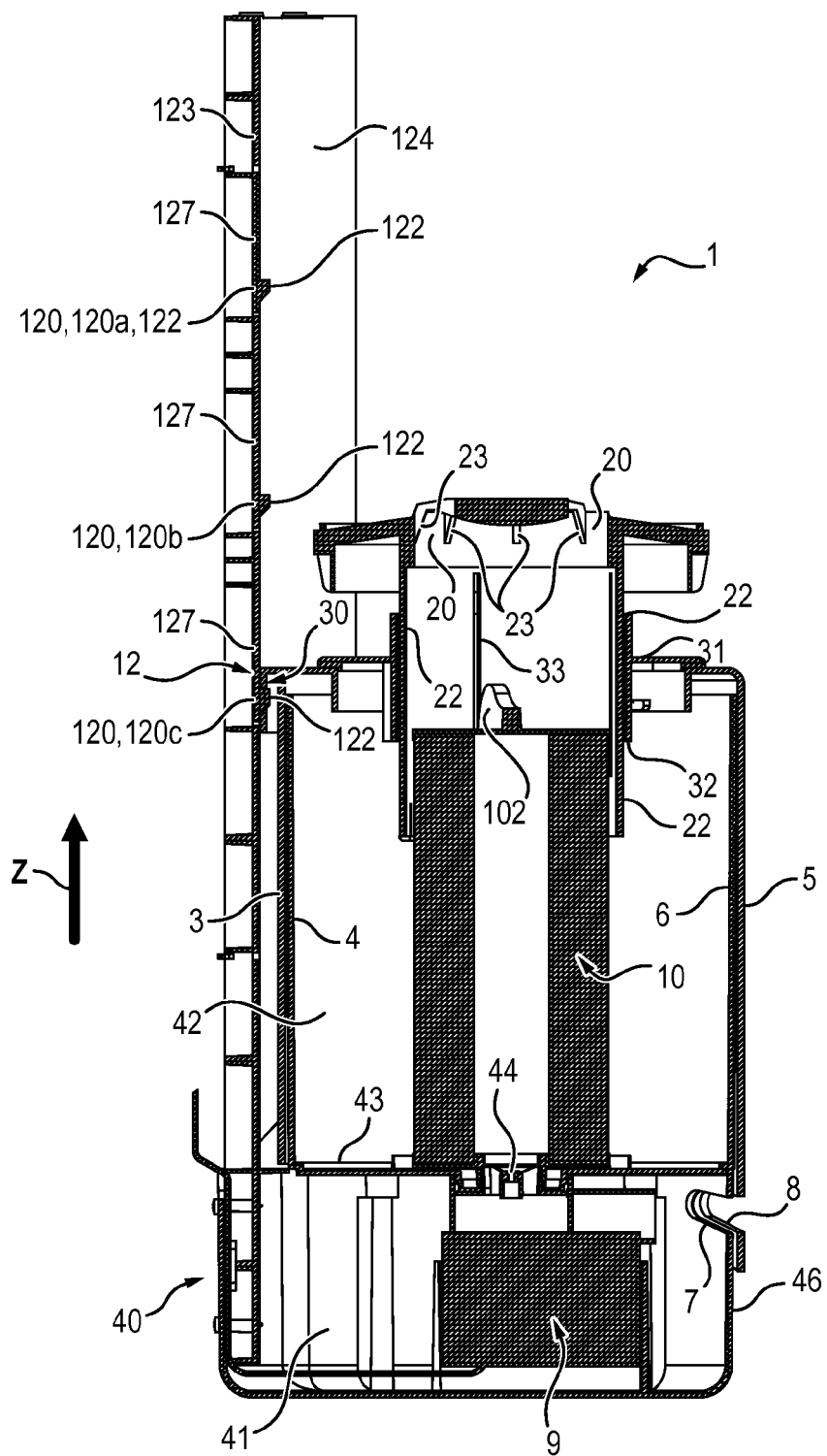


FIG. 9

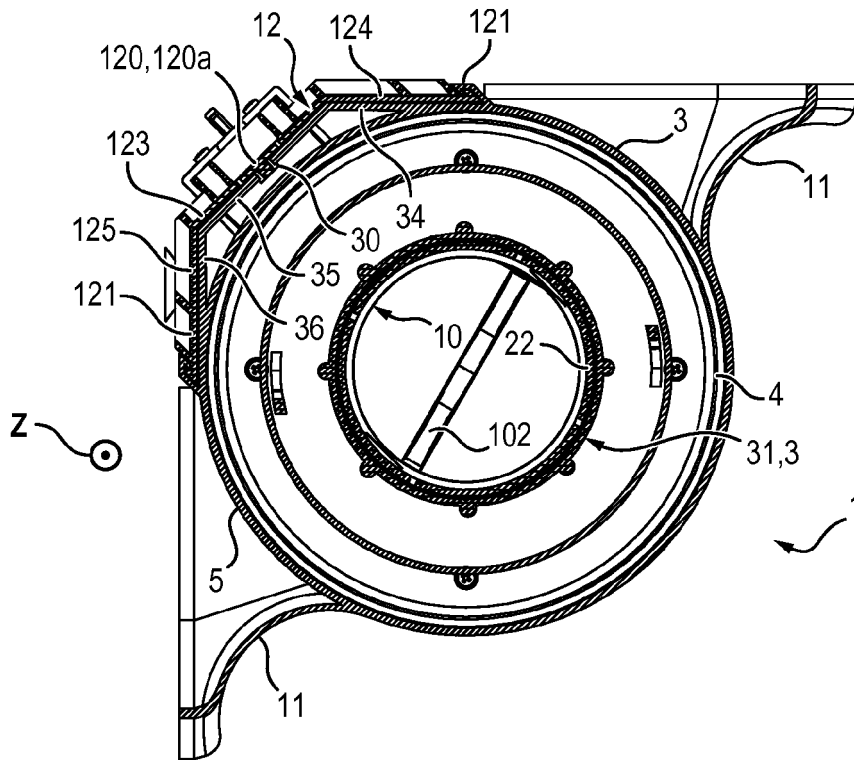


FIG. 10

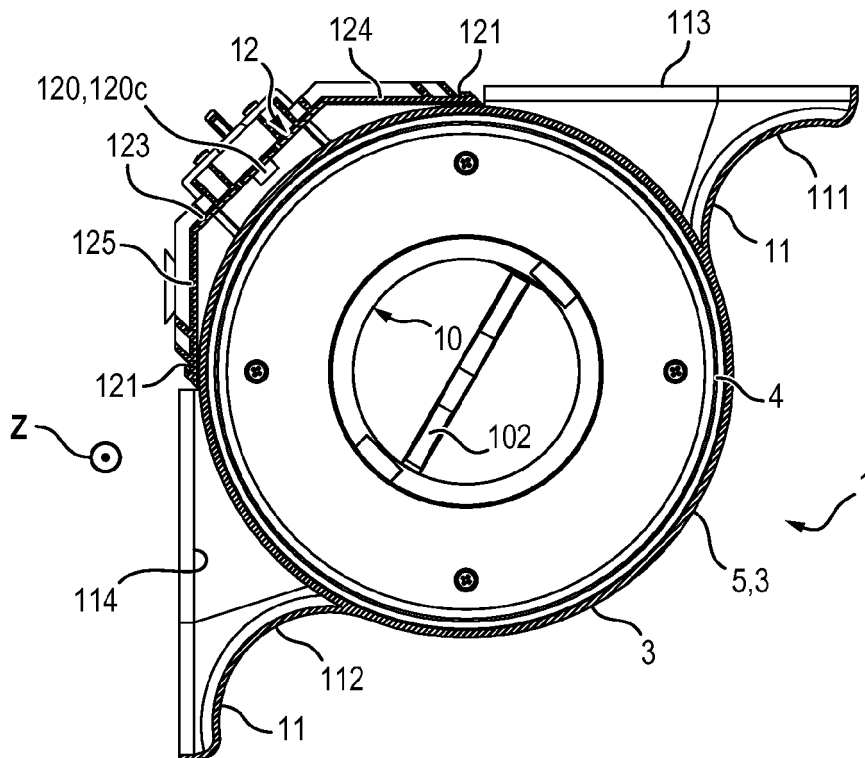


FIG. 11

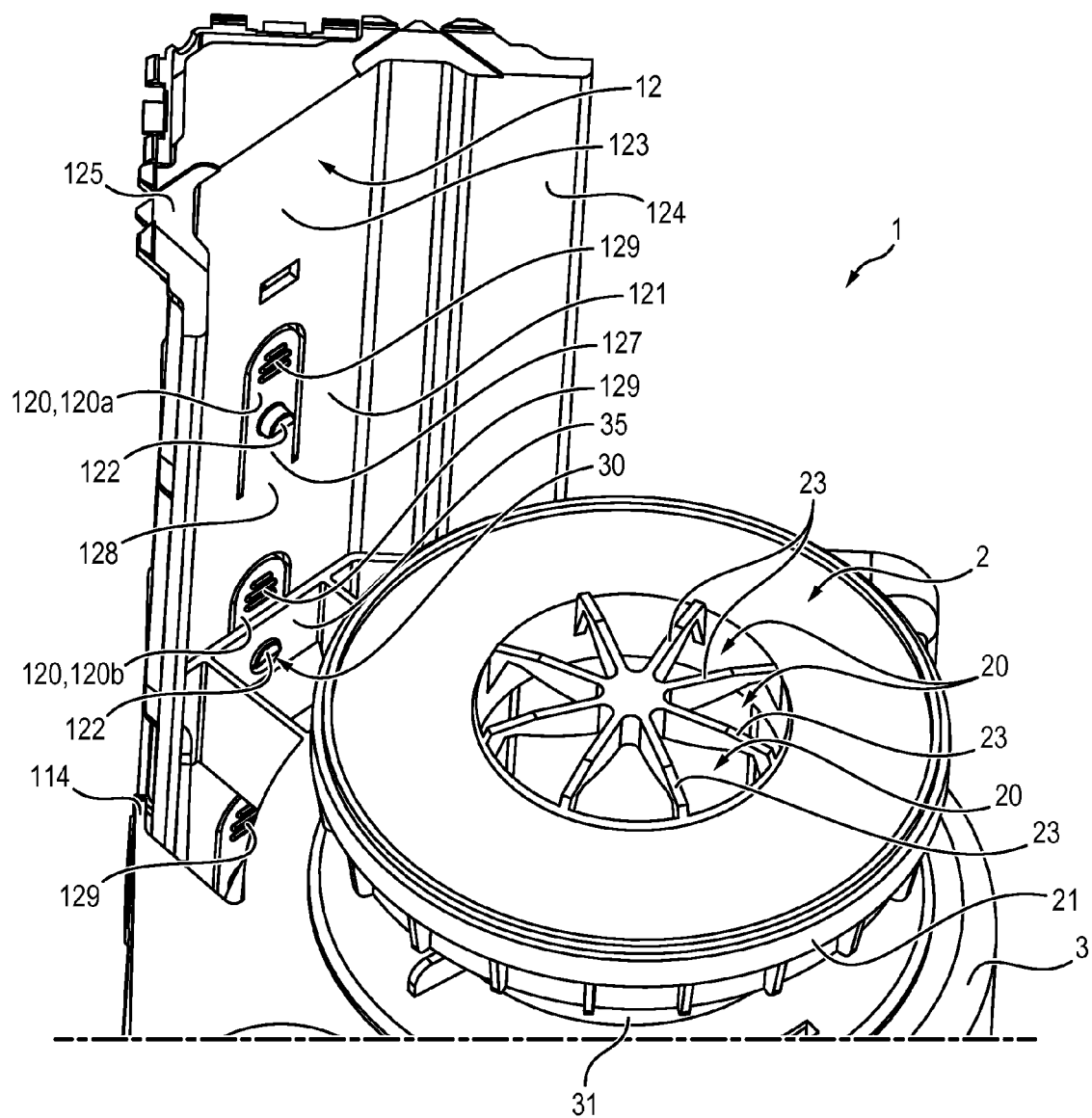
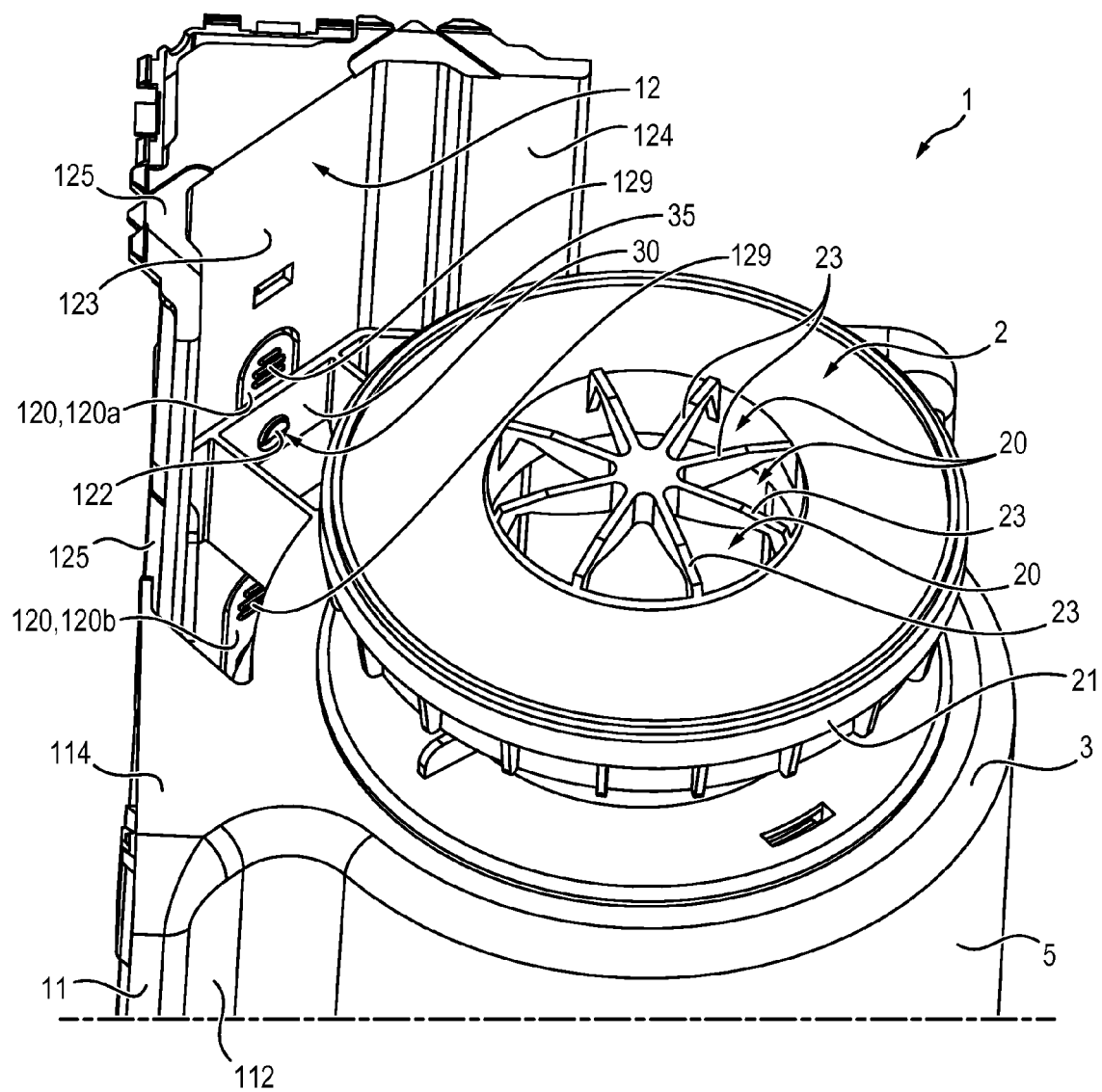


FIG. 12





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 30 5655

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)
X	US 4 501 659 A (HENK CHARLES R [US]) 26 février 1985 (1985-02-26) * colonne 4, ligne 20 - colonne 5, ligne 6; figures 1,3 *	1,2,10, 13	INV. E04H4/12
A	FR 2 365 014 A1 (CLEMENT DANIEL [CH]) 14 avril 1978 (1978-04-14) * page 1, lignes 32-37; revendications 1,2; figures 1,2 *	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 2 octobre 2015	Examineur Rosborough, John
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)

02-10-2015

EPO FORM P0460

21

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 5275721 A [0007]
- EP 057262 A [0008]