

(19)



(11)

EP 4 145 644 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.03.2023 Bulletin 2023/10

(21) Numéro de dépôt: **22193511.7**

(22) Date de dépôt: **01.09.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

H01R 13/56 ^(2006.01) **H01R 13/58** ^(2006.01)

H01R 24/58 ^(2011.01) **H01R 4/02** ^(2006.01)

H01R 11/11 ^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

H01R 24/58; H01R 13/565; H01R 13/5816;

H01R 4/021; H01R 4/023; H01R 11/11

(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

(30) Priorité: **07.09.2021 FR 2109359**

(71) Demandeur: **Messadek, Karim**

78570 Chanteloup-Les-Vignes (FR)

(72) Inventeur: **Messadek, Karim**

78570 Chanteloup-Les-Vignes (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Chaillot**

16/20, avenue de l'Agent Sarre

B.P. 74

92703 Colombes Cedex (FR)

(54) FICHE AUDIO

(57) L'invention a pour objet une fiche audio (1) qui comprend une tête (3) et un corps (2), une ouverture traversante à travers le corps (2) ayant une symétrie de révolution et configurée pour permettre le passage d'au moins deux câbles (4a, 4b) à travers le corps (2), un épaulement (2b) étant formé sur la surface interne du corps (2) pour former une première section cylindrique côté amont et une deuxième section cylindrique côté aval sur le corps (2), la fiche audio (1) comprenant en outre une bague (15) dont la surface externe présente un épaulement (15c) pour former une première section (15a) de diamètre correspondant au diamètre de la première sec-

tion du corps (2) et une deuxième section (15b) de diamètre correspondant au diamètre de la deuxième section du corps (2), la bague (15) présentant une ouverture traversante selon la direction longitudinale, au moins un organe de blocage (15c) étant formé sur la surface interne de la bague (15) et étant configuré pour bloquer les au moins deux câbles (4a, 4b) par rapport à la bague (15), la bague (15) étant configurée pour s'insérer dans le corps (2) pour recouvrir les extrémités des câbles (4a, 4b) raccordés aux bornes de connexion avant fixation du corps (2) sur la tête (3).

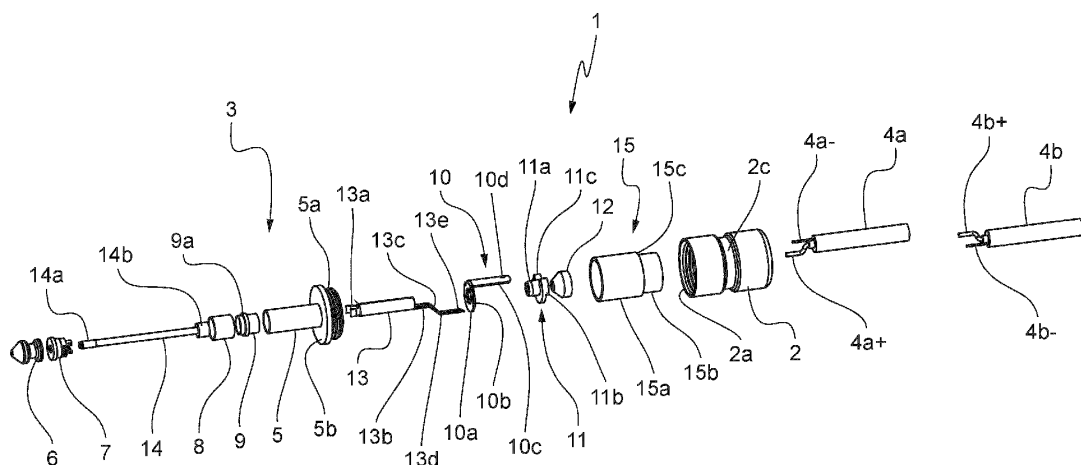


Fig.1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine audiovisuel, et porte en particulier sur une fiche audio à plusieurs câbles.

[0002] Les fiches audio sont très utilisées dans le domaine audiovisuel et en particulier pour la musique.

[0003] Les fiches audio sont spécifiques de l'application. La plupart du temps, les fiches audio ne permettent de connecter qu'un seul câble. Il existe ainsi des fiches audio pour application mono, la fiche audio ayant un seul câble mono, et des fiches audio pour application stéréo, la fiche audio ayant un seul câble stéréo. Certaines fiches audio permettent toutefois de connecter deux câbles à une même fiche simultanément pour des applications hybrides, où une fiche audio pour application stéréo a deux câbles mono (configuration dite de type Y ou insert) connectés à l'autre extrémité à deux fiches audio pour une application mono.

[0004] Avec les fiches audio existantes, dans lesquelles un corps se visse sur une tête de fiche une fois le ou les câbles solidarisés sur la tête de fiche, la présence de plusieurs câbles peut conduire à une désolidarisation du ou des câbles de la tête de fiche, en raison du frottement du corps sur la surface extérieure des câbles lors du vissage du corps sur la tête de fiche, ou tout simplement en raison de mouvements relatifs (torsion, enroulement) des câbles les uns par rapport aux autres résultant de la manipulation ultérieure de l'ensemble fiche et câbles, ce qui conduit soit à une mauvaise connexion, soit à une déconnexion qui impose de dévisser le corps de la tête pour resolidariser le ou les câbles à la tête de fiche.

[0005] La présente invention vise à surmonter cet inconvénient et porte sur une fiche audio configurée pour se raccorder à l'extrémité d'au moins deux câbles audio, la fiche audio comprenant une tête et un corps configuré pour se fixer sur la tête, la tête comprenant une partie formant connecteur audio et des bornes de connexion configurées pour raccorder la partie formant connecteur audio aux au moins deux câbles audio, une ouverture traversante étant formée selon une direction longitudinale à travers le corps entre l'extrémité amont du corps côté tête, portant des moyens de fixation à la tête, et l'extrémité aval, l'ouverture traversante correspondant à la surface interne du corps ayant une symétrie de révolution autour de la direction longitudinale et étant configurée pour permettre le passage des au moins deux câbles à travers le corps de l'extrémité aval jusqu'aux bornes de connexion à l'extrémité amont, caractérisée par le fait qu'un épaulement est en outre formé sur la surface interne du corps pour former deux sections à symétrie de révolution dans le corps, une première section cylindrique côté amont et une deuxième section à symétrie de révolution côté aval, la fiche audio comprenant en outre une bague dont la surface externe présente un épaulement pour former deux sections accolées, une première section cylindrique de diamètre correspondant au diamètre de la première section cylindrique côté

amont du corps et une deuxième section de surface externe correspondant à la surface interne de la deuxième section à symétrie de révolution côté aval du corps, la bague présentant une ouverture traversante selon la direction longitudinale, au moins un organe de blocage étant formé sur la surface interne de la bague, ledit au moins un organe de blocage étant configuré pour bloquer les au moins deux câbles par rapport à la bague, la bague étant configurée pour s'insérer dans le corps pour recouvrir les extrémités des câbles raccordés aux bornes de connexion avant fixation du corps sur la tête.

[0006] Selon un mode de réalisation particulier, la fiche audio comprend une tête et un corps configuré pour se fixer sur la tête, la tête comprenant une partie formant connecteur audio et des bornes de connexion configurées pour raccorder la partie formant connecteur audio aux au moins deux câbles audio, une ouverture traversante étant formée selon une direction longitudinale à travers le corps entre l'extrémité amont du corps côté tête, portant des moyens de fixation à la tête, et l'extrémité aval, l'ouverture traversante correspondant à la surface interne du corps ayant une symétrie de révolution autour de la direction longitudinale et étant configurée pour permettre le passage des au moins deux câbles à travers le corps de l'extrémité aval jusqu'aux bornes de connexion à l'extrémité amont, un épaulement étant en outre formé sur la surface interne du corps pour former deux sections cylindriques dans le corps, une première section cylindrique côté amont et une deuxième section cylindrique côté aval de plus petit diamètre que la première section cylindrique côté amont, la fiche audio comprenant en outre une bague dont la surface externe présente un épaulement pour former deux sections cylindriques accolées, une première section de diamètre correspondant au diamètre de la première section cylindrique côté amont du corps et une deuxième section de diamètre correspondant au diamètre de la deuxième section cylindrique côté aval du corps, la bague présentant une ouverture traversante selon la direction longitudinale, au moins un organe de blocage étant formé sur la surface interne de la bague, ledit au moins un organe de blocage étant configuré pour bloquer les au moins deux câbles par rapport à la bague, la bague étant configurée pour s'insérer dans le corps pour recouvrir les extrémités des câbles raccordés aux bornes de connexion avant fixation du corps sur la tête.

[0007] Le corps se fixe sur la tête de préférence par vissage. En variante, le corps peut également se clipser sur la tête, sans s'éloigner du cadre de la présente invention.

[0008] La bague selon l'invention a pour but d'empêcher toute tendance à la torsion (enroulement) des câbles l'un sur l'autre, ou encore toute séparation (mouvements latéraux) des câbles pendant la phase de fermeture du connecteur (vissage du corps) ou durant la manipulation ultérieure de l'ensemble fiche et câbles. Ces mouvements sont préjudiciables à l'intégrité des points de soudures entre les câbles et les cosses de soudure

de la tête de fiche.

[0009] Selon un mode de réalisation, l'organe de blocage est une ouverture oblongue formée dans au moins l'une de la première section et de la deuxième section de la bague, la forme oblongue ayant un grand axe et un petit axe, le petit axe correspondant au diamètre des câbles. Dans le cas de trois câbles, l'organe de blocage peut être une ouverture de forme triangulaire, chaque côté du triangle ayant une longueur correspondant sensiblement à deux fois le diamètre des câbles, ou une forme oblongue ou de type fente ayant un grand axe et un petit axe, le petit axe correspondant au diamètre des câbles, afin de garantir un blocage des trois câbles dans l'ouverture.

[0010] Selon un mode de réalisation, le corps est cylindrique. Le corps peut toutefois avoir toute autre forme externe, comme par exemple à section carrée, sans s'éloigner du cadre de la présente invention.

[0011] Selon un mode de réalisation, la deuxième section à symétrie de révolution côté aval du corps et la deuxième section de la bague sont cylindriques.

[0012] Selon un mode de réalisation, la deuxième section à symétrie de révolution côté aval du corps comprend une partie de diamètre constant, inférieur au diamètre de la première section cylindrique côté amont du corps, et une partie à diamètre décroissant de la partie de diamètre constant vers l'extrémité côté câbles du corps, la deuxième section la bague comprenant de manière correspondante une partie à diamètre constant et une partie à diamètre décroissant de la partie à diamètre constant vers l'extrémité de la bague, au moins deux ouvertures étant en outre formées dans la paroi latérale de la partie à diamètre décroissant pour former des mâchoires, de telle sorte que lorsque la bague est enfoncée dans le corps, la paroi interne de la partie à diamètre décroissant exerce une pression sur les mâchoires pour rapprocher les mâchoires.

[0013] Selon un mode de réalisation, des griffes sont formées à l'intérieur des mâchoires.

[0014] Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, un mode de réalisation de celle-ci sera décrit ci-après en référence aux dessins annexés.

[0015] Sur ces dessins :

[Fig. 1] est une vue en perspective éclatée d'une fiche audio équipée d'un élément anti-torsion selon un premier mode de réalisation de la présente invention ;

[Fig. 2] est une vue en coupe de la fiche audio de la Figure 1 ;

[Fig. 3] est une avant de l'élément anti-torsion du premier mode de réalisation ;

[Fig. 4] est une vue arrière de l'élément anti-torsion du premier mode de réalisation ;

[Fig. 5] est une vue en coupe analogue à la Figure 2 d'une fiche selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ; [Fig. 6] est une vue en perspective arrière de l'élément anti-torsion du deuxième mode

de réalisation ;

[Fig. 7] est une vue en perspective avant de l'élément anti-torsion du deuxième mode de réalisation ; et

[Fig. 8] est une vue arrière de l'élément anti-torsion du deuxième mode de réalisation .

[0016] Si l'on se réfère à la Figure 1 et à la Figure 2, on peut voir qu'il y est représenté une fiche audio 1 équipée d'un élément anti-torsion 15 selon un premier mode de réalisation de la présente invention.

[0017] La fiche audio 1, de structure classique, comprend un corps 2 cylindrique auquel est fixée une tête 3 portant le connecteur audio, le corps 2 permettant de relier la tête 3 à deux câbles 4a et 4b à l'opposé de la tête 3 par rapport au corps 2.

[0018] Comme représenté, le corps 2 porte sur sa face externe une rainure 2c, servant à améliorer la préhension du corps 2, que ce soit pour les opérations de montage de la fiche audio 1 décrites plus loin ou pour la préhension de la fiche audio 1 une fois montée. D'autres motifs de surface peuvent toutefois être envisagés à la place de la rainure 2c, comme par exemple la formation d'un effet de surface de type moletage (knurling en anglais), toujours dans le but de créer des frottements avec les doigts pour une meilleure préhension.

[0019] La tête 3 comprend un fourreau 5 portant un filetage 5a configuré pour fixer par vissage le fourreau 5 dans un taraudage 2a correspondant du corps 2, le corps 2 venant en butée en fin de vissage sur le fourreau 5 avec une collerette 5b formée sur le fourreau 5 accolée au filetage 5a, la collerette 5b ayant sensiblement le même diamètre que le corps 2.

[0020] Dans le fourreau 5 sont assemblés, dans l'ordre depuis l'extrémité libre de la tête 3 à gauche sur la Figure 1, un cône 6 ; une première bague isolante 7 ; une bague intermédiaire 8 cylindrique et de même diamètre que le fourreau 5 ; une deuxième bague isolante 9 présentant une collerette 9a sur sa périphérie externe, sensiblement de même diamètre que le diamètre du fourreau 5 ; une masse 10, la masse 10 étant constituée par une rondelle 10a dans laquelle est formé un trou 10b central, une languette 10c s'étendant perpendiculairement au plan de la rondelle 10a depuis un bord de la rondelle 10a, un trou 10d étant formé à l'extrémité de la languette 10c ; une troisième bague isolante 11, comportant une âme cylindrique 11a sur laquelle est formée une collerette 11b, une découpe 11c de même largeur que la languette 10c étant formée sur la collerette 11b ; et une entretoise 12 de forme tronconique dans laquelle est formée une chambre cylindrique 12a. La première bague isolante 7, la deuxième bague isolante 9, la masse 10, la troisième bague isolante 11 et l'entretoise 12 présentent tous un percement central pour le passage d'un fourreau 13 et d'un axe de connecteur 14 comme cela est décrit ci-après.

[0021] Le fourreau 13 et l'axe de connecteur 14 sont en outre montés dans la tête 3, l'axe de connecteur 14 comprenant une première extrémité de connexion 14a

destinée à se connecter au cône 6 et une seconde extrémité de connexion 14b destinée à se connecter aux câbles 4a et 4b. La seconde extrémité de connexion 14b de l'axe de connecteur 14 est une butée cylindrique de plus grand diamètre que le diamètre de l'axe de connecteur 14, configurée pour s'emboîter dans la chambre 12a cylindrique formée dans l'entretoise 12. Une pince 13a est formée à une extrémité du fourreau 13, comportant deux mâchoires destinées à coopérer avec la première bague isolante 7. Une languette 13b s'étend depuis l'autre extrémité du fourreau 13, la languette 13b présentant un décrochement oblique 13c se prolongeant par une patte 13d à l'extrémité de laquelle un trou 13e est formé.

[0022] A l'état monté de la tête 3, l'axe de connecteur 14 est introduit par sa seconde extrémité de connexion 14b dans la chambre cylindrique 12a de l'entretoise 12, puis sont successivement montés sur l'axe de connecteur 14, par sa première extrémité de connexion 14a, le fourreau 13 ; la troisième bague isolante 11 ; la masse 10, le trou 10b de la rondelle 10a s'engageant sur l'âme de la troisième bague isolante 11 et la languette 10c de la masse 10 passant dans la découpe 11c de la troisième bague isolante 11 diamétralement opposée à la languette 13b du fourreau 13 ; le fourreau 5 ; la deuxième bague isolante 9 ; la bague intermédiaire 8, la collerette 9a de la deuxième bague isolante 9 s'interposant entre le fourreau 5 et la bague intermédiaire 8 ; la première bague isolante 7, qui s'accroche avec la pince 13a du fourreau 13 ; et le cône 6.

[0023] Les câbles 4a et 4b possèdent chacun deux bornes, respectivement 4a+, 4a-, 4b+, 4b-, les bornes 4a- et 4b- étant respectivement connectées à la languette 10c de la masse 10 (faisant office de cosse) et à la patte 13d du fourreau 13 (faisant office de cosse), les bornes 4a+ et 4b+ étant connectées à l'axe de connecteur 14 (faisant également office de cosse).

[0024] D'autres modes de connexion sont possibles. Par exemple, les bornes 4a- et 4b- peuvent être simultanément connectées à la languette 10c de la masse 10, les bornes 4a+ et 4b+ étant respectivement connectées à la patte 13d du fourreau 13 et à l'axe de connecteur 14.

[0025] L'élément anti-torsion 15 est une bague, décrite plus en détail sur les Figures 3 et 4.

[0026] L'élément anti-torsion 15 est une bague qui comprend deux sections cylindriques de même axe accolées formées d'un seul tenant, une première section 15a de plus grand diamètre destinée, une fois montée dans la fiche 1, à être tournée vers la tête 3, et une seconde section 15b, de plus petit diamètre, destinée à être tournée vers les câbles 4a et 4b une fois montée dans la fiche 1.

[0027] Comme on peut le voir sur la Figure 2, un épaulement 2b est formé à l'intérieur du corps 2, de telle sorte que le diamètre de la section 15a corresponde au diamètre interne du corps 2 avant l'épaulement et que le diamètre de la section 15b corresponde au diamètre interne du corps 2 après l'épaulement, formant un épau-

lement 15f sur la surface externe de la bague 15 entre les sections 15a et 15b.

[0028] En pratique, le corps 2 dans lequel est inséré la bague 15 est placé sur les câbles 4a et 4b avant le montage de la tête 3 sur le corps comme indiqué plus haut.

[0029] La correspondance des diamètres internes du corps 2 et externe de la bague 15 permet, lors du vissage du corps 2, de tourner librement par rapport à la bague 15 coinceant l'ensemble comprenant les câbles 4a, 4b, la bague 15 et la tête 3, évitant ainsi une torsion des câbles 4a, 4b lors du montage de la fiche 1. Une bride 15c de forme sensiblement oblongue, constituée de deux demi-cercles réunis par des droites, est formée dans la seconde section 15b par deux cordes parallèles 15d, la bride 15c ayant une largeur correspondant sensiblement à deux fois la section d'un câble et une hauteur correspondant sensiblement au diamètre d'un câble afin de coincer les deux câbles 4a, 4b accolés dans la bride 15c.

[0030] Une fois les câbles 4a, 4b soudés à l'axe de connecteur 14 d'une part, et à la masse 10 et au fourreau 13 d'autre part, la bague 15 garantit ainsi que les câbles 4a, 4b ne bougeront pas par rapport à la tête 3. Comme indiqué plus haut, d'autres possibilités de soudure/connexion des câbles 4a, 4b sont envisagées dans le cadre de la présente invention.

[0031] Les lumières 15e formées dans la seconde section 15b entre les cordes 15d et la périphérie de la seconde section 15b permettent une économie de matière.

[0032] Il est bien entendu que la forme de la bride 15 sur les figures n'est pas entendue limiter la portée de l'invention. Toute forme en coupe transversale apte à maintenir les deux câbles accolés est envisagée dans le cadre de la présente invention. Ainsi une forme rectangulaire est envisagée dans le cadre de la présente invention. Il n'est pas non plus nécessaire que les cordes 15d soient complètes : des ergots en saillie selon la direction des cordes 15d mais ne se rejoignant pas sont aussi envisagés dans le cadre de la présente invention.

[0033] Si l'on se réfère aux Figures 5 à 7, on peut voir que l'on a représenté une fiche 101 selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention.

[0034] Afin de ne pas alourdir la description de ce deuxième mode de réalisation, seuls les éléments qui diffèrent par rapport au premier mode de réalisation sont décrits et représentés, à savoir le fourreau 105, le corps 102 et la bague 115, les autres éléments s'introduisant dans le fourreau 105 ainsi que les câbles étant identiques au premier mode de réalisation et donc non décrits ou représentés à nouveau.

[0035] Dans ce deuxième mode de réalisation, la fiche audio 101 comprend un corps 102, le fourreau 105 et la bague 115.

[0036] Comme pour le premier mode de réalisation, le corps 102 porte sur sa face externe une rainure 102c, servant à améliorer la préhension du corps 102, que ce soit pour les opérations de montage de la fiche audio 101 ou pour la préhension de la fiche audio 101 une fois mon-

tée. Comme dans le premier mode de réalisation, d'autres motifs de surface peuvent toutefois être envisagés à la place de la rainure 102c, comme par exemple la formation d'un effet de surface de type moletage (knurling en anglais), toujours dans le but de créer des frottements avec les doigts pour une meilleure préhension.

[0037] Le corps 102 comprend un épaulement 102b formé sur la surface interne du corps 102 pour former deux sections cylindriques dans le corps 102, une première section cylindrique 102d côté fourreau 105 et une deuxième section cylindrique 102e côté aval (câbles) de plus petit diamètre que la première section cylindrique 102d côté amont.

[0038] Un taraudage 102a est formé sur l'extrémité du corps 102 côté fourreau 105 pour coopérer par vissage avec le filetage 105a formé derrière la collerette 105b formée sur le fourreau 105.

[0039] La principale différence avec le premier mode de réalisation, concernant le corps 102, est que la surface interne du corps 102, dans la section interne de plus petit diamètre 102e, comprend une première partie de diamètre fixe 102f et une seconde partie 102g de diamètre se resserrant jusqu'à l'extrémité côté câbles, la surface interne du corps 102 gardant une symétrie de révolution autour de son axe longitudinal (de gauche à droite sur la Figure 5).

[0040] La bague 115 présente de manière correspondante deux parties :

- une première partie de grand diamètre 115a, destinée à se loger dans la première section cylindrique 102d côté fourreau 105 du corps 102, le diamètre externe de la première partie 115a de la bague 115 correspondant au diamètre interne de la première section cylindrique 102d côté fourreau 105 du corps 102, et- une seconde partie de plus petit diamètre 115b, présentant une partie 115g de diamètre fixe, destinée à se loger dans la première partie de diamètre fixe 102f de la seconde section cylindrique 102e côté câbles du corps 102, le diamètre externe de la partie 115g de la bague 115 correspondant au diamètre interne de la première partie de diamètre fixe 102d de la seconde section cylindrique 102e côté câbles du corps 102, et une partie 115h à diamètre décroissant depuis la partie 115g, destinée à venir se loger dans la partie 102g du corps 102, la première partie 115a et la seconde partie 115b étant séparées par un épaulement 115f.

[0041] Deux ouvertures 115i formées sur la surface latérale de la partie 115h de la bague 115 forment deux mâchoires 115j, de telle sorte que lorsque le corps 102 est vissé sur le fourreau 105, avec la bague 115 insérée dans le corps 102, la paroi interne de la partie 102e du corps 102 appuie légèrement sur les mâchoires 115j pour les serrer sur les câbles et ainsi mieux les maintenir.

[0042] Il est bien entendu que cette partie de la bague pourrait comporter plus d'ouvertures, pour former à cette

extrémité de la bague une partie déformable se resserrant autour des câbles sous l'effet de la partie 102g effilée de la paroi interne du corps 102.

[0043] Des griffes 115k peuvent être formées dans les mâchoires 115j pour encore mieux maintenir les câbles, en augmentant la friction avec les câbles. Bien qu'une seule griffe 115k transversale à la direction des câbles ait été représentée dans les mâchoires 115j, il est bien entendu que d'autres types de griffes sont envisageables. Ainsi, toute surface augmentant le frottement, par exemple une surface texturée, plusieurs griffes transversales parallèles, des griffes discontinues, sont envisageables.

[0044] De même, les griffes 115k sont en vis-à-vis sur les deux mâchoires 115j, mais elles pourraient également être décalées l'une par rapport à l'autre, ou être en nombres et positions différentes sur chaque mâchoire 115j, sans pour autant s'éloigner du cadre de la présente invention.

[0045] Comme pour le premier mode de réalisation, une ouverture de forme sensiblement oblongue 115c, bien qu'ouverte à ses extrémités longitudinales en raison des ouvertures 115i formées depuis les extrémités de la forme oblongue 115c vers l'extrémité côté câbles de la bague 115, est formée dans la partie 115b de la bague 115, toujours pour maintenir les câbles une fois la fiche audio 101 montée, l'effet de maintien des câbles étant accentué dans le deuxième mode de réalisation par le serrage obtenu par les mâchoires 115j qui encadrent la forme oblongue 115c et par les griffes 115k.

[0046] Enfin, des nervures 115l sont formées dans le sens de la profondeur de la bague 115 dans la surface interne de la première partie de grand diamètre 115a de la bague 115, pour une économie de matière.

[0047] La bague 15 est de préférence en matière plastique, par exemple en polyéthylène (PE), polypropylène (PP), polychlorure de vinyle (PVC), polycarbonate (PC), en nylon, moulée par injection d'un seul tenant. D'autres matières telles que du Téflon (marque enregistrée), du métal, notamment de l'aluminium, peuvent aussi toutefois être envisagées pour former la bague 15. Le corps 2 est de préférence en métal (cuivre, acier, bronze, aluminium), usiné ou moulé par injection d'un seul tenant. D'autres matières, telles que les matières plastiques, peuvent aussi toutefois être envisagées pour former le corps 2.

[0048] L'invention n'est également pas limitée à la fiche particulière décrite en référence aux dessins. Une bague selon l'invention peut s'adapter à tout type de fiche sur laquelle au moins deux câbles peuvent être connectés.

Revendications

1. - Fiche audio (1 ; 101) configurée pour se raccorder à l'extrémité d'au moins deux câbles audio (4a, 4b), la fiche audio (1 ; 101) comprenant une tête (3) et

un corps (2) configuré pour se fixer sur la tête (3), la tête (3) comprenant une partie formant connecteur audio et des bornes de connexion configurées pour raccorder la partie formant connecteur audio aux au moins deux câbles audio (4a, 4b), une ouverture traversante étant formée selon une direction longitudinale à travers le corps (2 ; 102) entre l'extrémité amont du corps (2 ; 102) côté tête, portant des moyens de fixation à la tête (2a ; 102a), et l'extrémité aval, l'ouverture traversante correspondant à la surface interne du corps (2 ; 102) ayant une symétrie de révolution autour de la direction longitudinale et étant configurée pour permettre le passage des au moins deux câbles (4a, 4b) à travers le corps (2 ; 102) de l'extrémité aval jusqu'aux bornes de connexion à l'extrémité amont, **caractérisée par le fait qu'un épaulement (2b ; 102b) est en outre formé sur la surface interne du corps (2 ; 102) pour former deux sections à symétrie de révolution dans le corps (2 ; 102), une première section cylindrique côté amont et une deuxième section à symétrie de révolution côté aval, la fiche audio (1 ; 101) comprenant en outre une bague (15 ; 115) dont la surface externe présente un épaulement (15f ; 115f) pour former deux sections accolées (15a, 15b ; 115a, 115b), une première section (15a ; 115a) cylindrique de diamètre correspondant au diamètre de la première section cylindrique côté amont du corps (2 ; 102) et une deuxième section (15b ; 115b) de surface externe correspondant à la surface interne de la deuxième section à symétrie de révolution côté aval du corps (2 ; 102), la bague (15 ; 115) présentant une ouverture traversante selon la direction longitudinale, au moins un organe de blocage (15c ; 115c) étant formé sur la surface interne de la bague (15 ; 115), ledit au moins un organe de blocage (15c ; 115c) étant configuré pour bloquer les au moins deux câbles (4a, 4b) par rapport à la bague (15 ; 115), la bague (15 ; 115) étant configurée pour s'insérer dans le corps (2 ; 102) pour recouvrir les extrémités des câbles (4a, 4b) raccordés aux bornes de connexion avant fixation du corps (2 ; 102) sur la tête (3).**

2. - Fiche audio (1 ; 101) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** l'organe de blocage (15c ; 115c) est une ouverture oblongue formée dans au moins l'une de la première section (15a ; 115a) et de la deuxième section (15b ; 115b) de la bague (15 ; 115), la forme oblongue ayant un grand axe et un petit axe, le petit axe correspondant au diamètre des câbles (4a, 4b).
3. - Fiche audio (1 ; 101) selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** le corps (2 ; 102) est cylindrique.
4. - Fiche audio (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** la deuxième section

à symétrie de révolution côté aval du corps (2) et la deuxième section (15b) de la bague sont cylindriques.

5. - Fiche audio (101) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** la deuxième section à symétrie de révolution côté aval du corps (102) comprend une partie (102f) de diamètre constant, inférieur au diamètre de la première section cylindrique côté amont du corps (102), et une partie à diamètre décroissant (102g) de la partie (102f) de diamètre constant vers l'extrémité côté câbles du corps (102), la deuxième section (115b) la bague (115) comprenant de manière correspondante une partie à diamètre constant (115g) et une partie à diamètre décroissant (115h) de la partie à diamètre constant (115g) vers l'extrémité de la bague (115), au moins deux ouvertures étant en outre formées dans la paroi latérale de la partie à diamètre décroissant (115h) pour former des mâchoires (115j), de telle sorte que lorsque la bague (115) est enfoncée dans le corps (102), la paroi interne de la partie à diamètre décroissant (102g) exerce une pression sur les mâchoires (115j) pour rapprocher les mâchoires (115j).
6. - Fiche audio (101) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** des griffes (115k) sont formées à l'intérieur des mâchoires (115j).

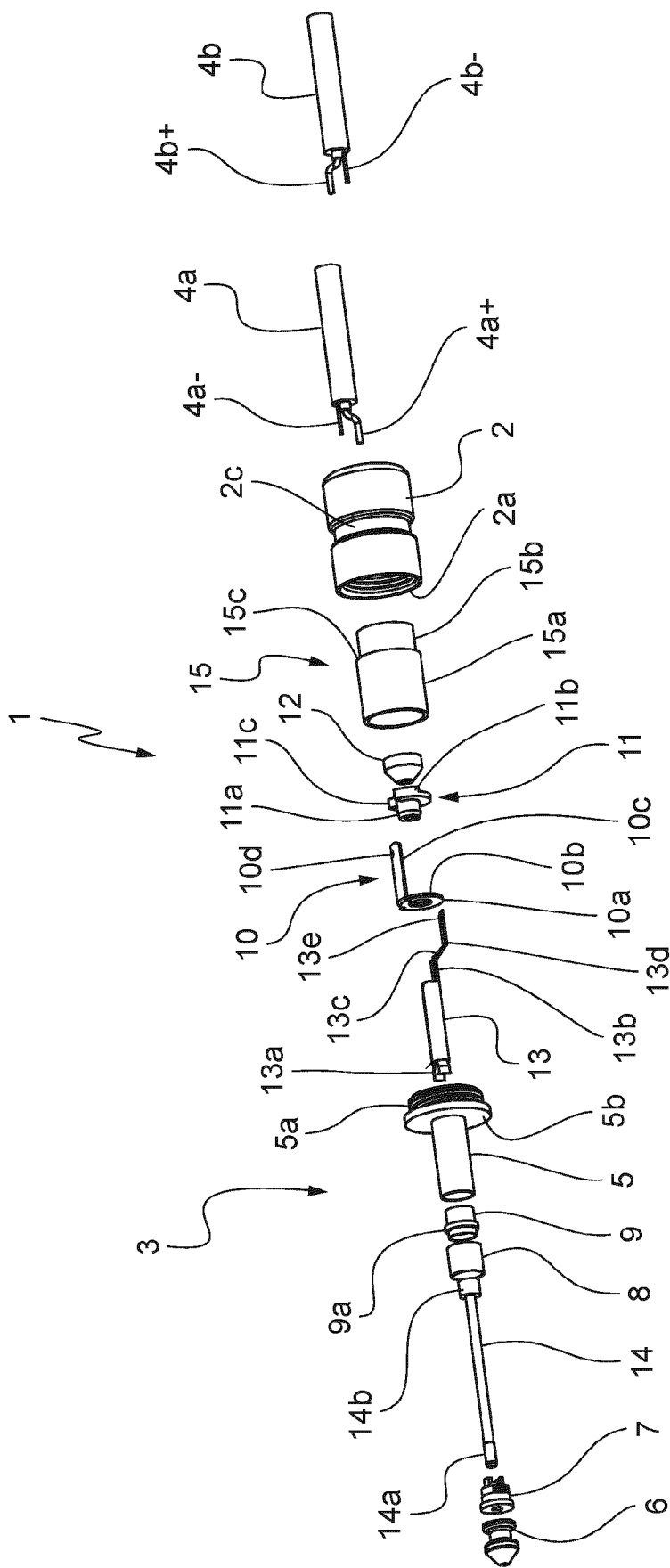


Fig.1

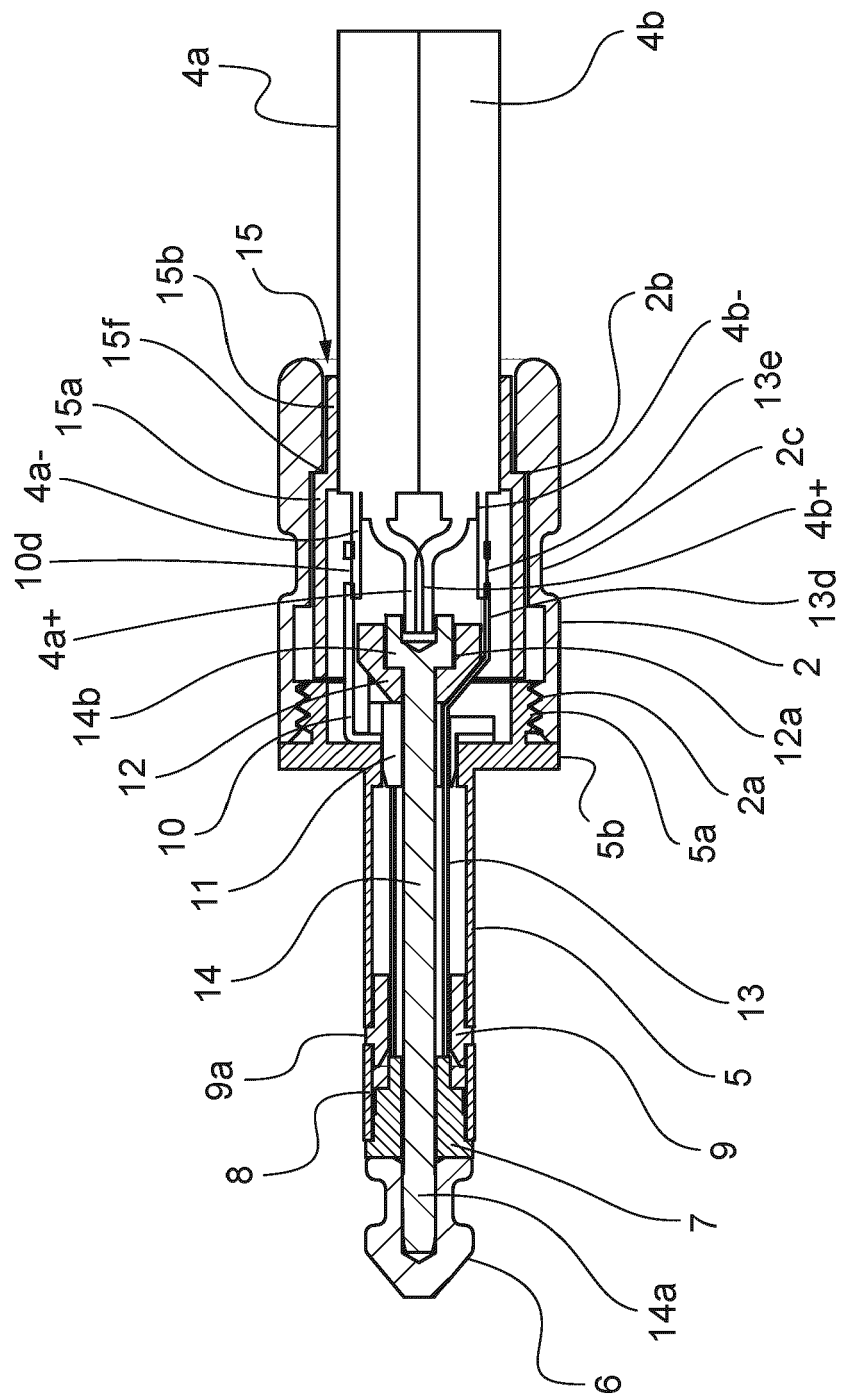


Fig.2

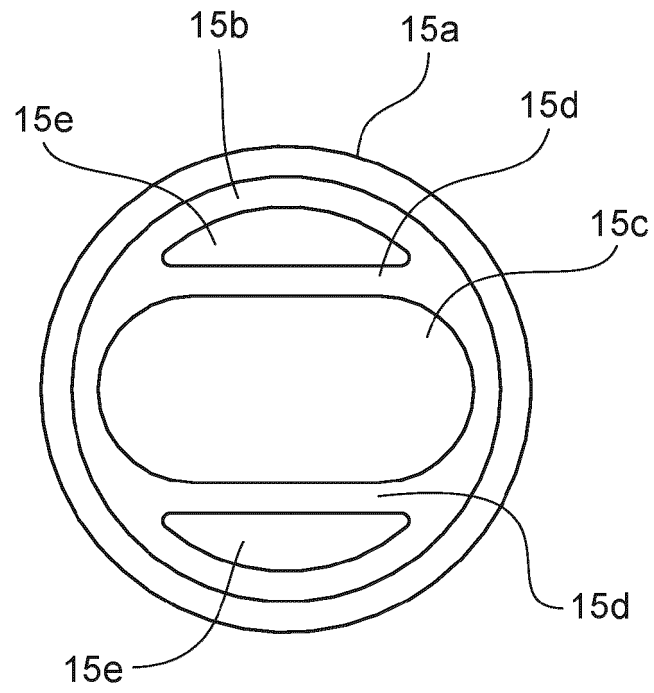


Fig.3

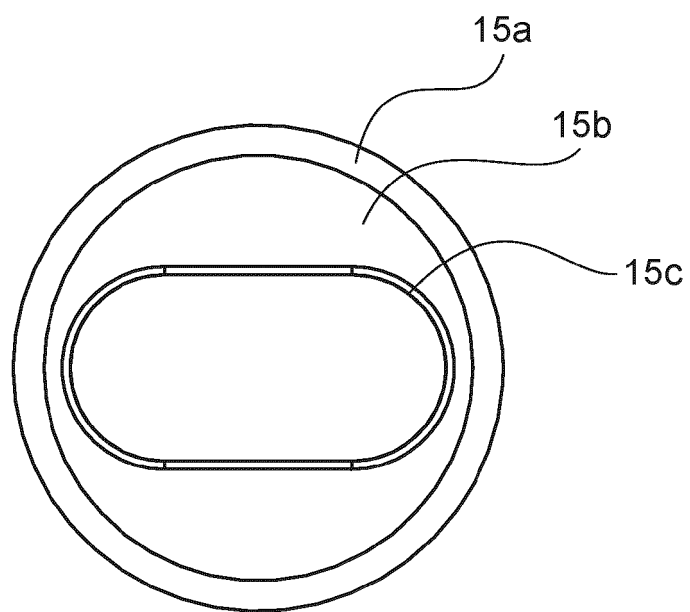


Fig.4

Fig.5

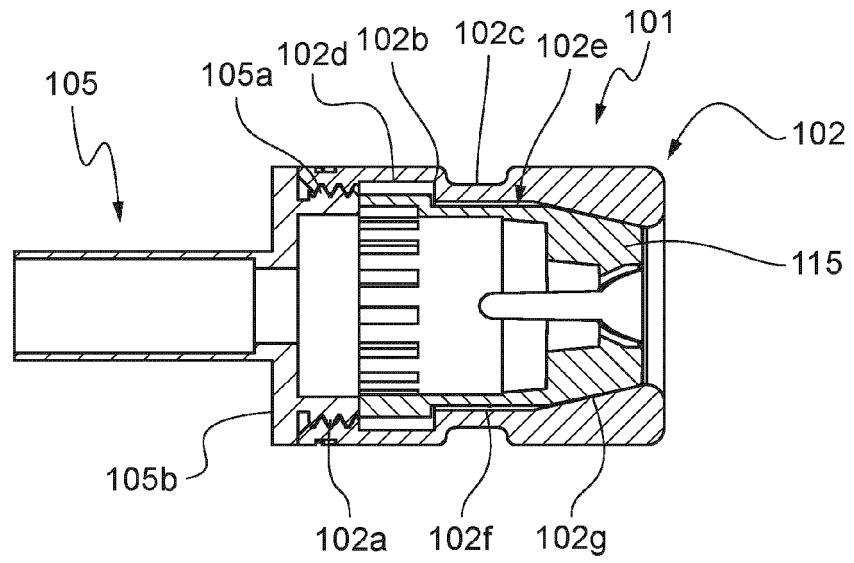


Fig.6

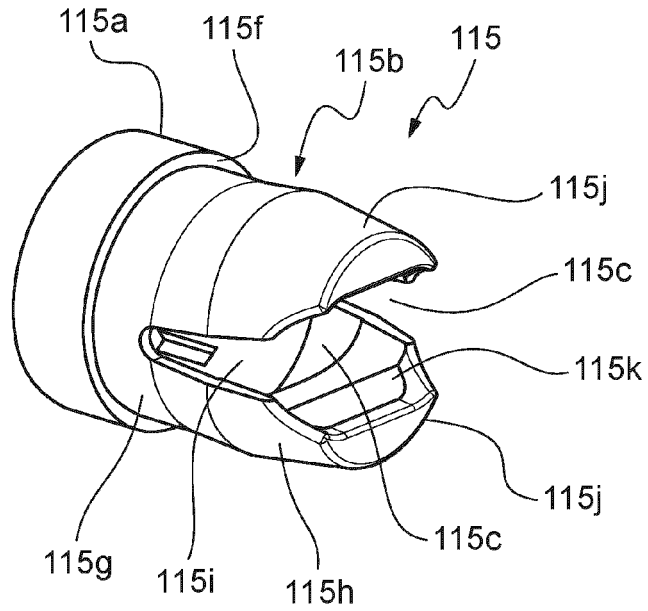
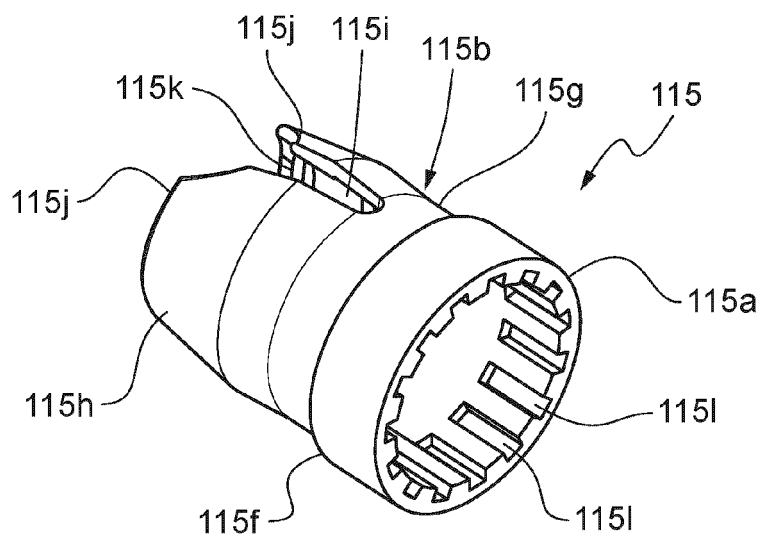


Fig.7



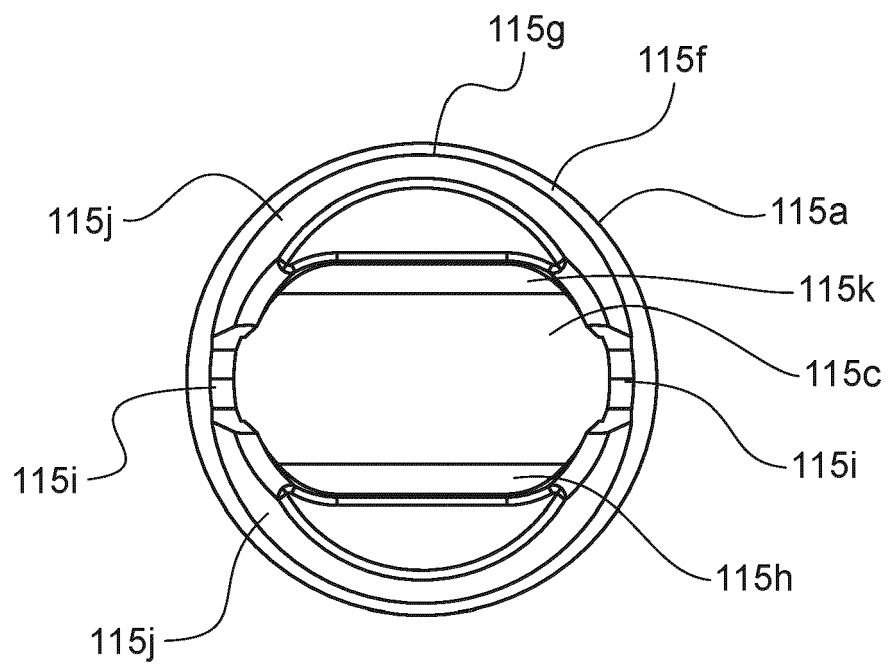


Fig.8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 19 3511

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2014/168528 A1 (HEO JUNG-WOO [KR]) 19 juin 2014 (2014-06-19) * figure 1 *	1-6	INV. H01R13/56 H01R13/58 H01R24/58
A	CN 209 766 700 U (WU FENGTING) 10 décembre 2019 (2019-12-10) * figure 3 *	1-6	ADD. H01R4/02 H01R11/11
A	US 2017/004907 A1 (WATANABE YOSHIMASA [JP] ET AL) 5 janvier 2017 (2017-01-05) * figure 2 *	1-6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		22 décembre 2022	Philippot, Bertrand
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 (P04C02)

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

EP 22 19 3511

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.

22-12-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014168528 A1	19-06-2014	EP 2228873 A2	15-09-2010
		EP 2897237 A1	22-07-2015
		HU E024998 T2	28-01-2016
		KR 20100102942 A	27-09-2010
		US 2010230159 A1	16-09-2010
		US 2012225580 A1	06-09-2012
		US 2014168528 A1	19-06-2014
		US 2015029399 A1	29-01-2015
CN 209766700 U	10-12-2019	CN 209766700 U	10-12-2019
		TW M581795 U	01-08-2019
US 2017004907 A1	05-01-2017	CN 106328285 A	11-01-2017
		JP 2017017886 A	19-01-2017
		US 2017004907 A1	05-01-2017

EPO FORM P0460

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