



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 4 293 836 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.12.2023 Bulletin 2023/51

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
H01R 13/58 (2006.01) **H01R 13/506** (2006.01)
H01R 24/64 (2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **23179451.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
H01R 13/5841; H01R 13/5829; H01R 13/506;
H01R 24/64

(22) Date de dépôt: **15.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **16.06.2022 FR 2205863**

(71) Demandeur: **Cae Data**
91320 Wissous (FR)

(72) Inventeur: **CRESPIN, Adil**
91120 PALAISEAU (FR)

(74) Mandataire: **Axe PI**
Les Meillières
504 Avenue Colonel Meyère
06140 Vence (FR)

(54) DISPOSITIF ORIENTABLE DE CONNECTEUR FEMELLE POUR CABLE DE COMMUNICATION

(57) L'invention concerne un dispositif (1) orientable de connecteur femelle pour câble (100) de communication, comprenant un boîtier (2) pourvu en face avant d'une fiche (3) femelle destinée à être connectée à un câble (100) par une ouverture ménagée en face (21) arrière ; des moyens de fixation par encliquetage d'une bride (4) arrière sur la face (21) arrière ; caractérisé en ce que ladite bride (4) comprend le long d'un de ses côtés, une embouchure (40) latérale et un orifice (41) central, lesdits moyens de fixation par encliquetage comprenant des moyens (6) d'emboîtement ménagés sur deux côtés opposés de ladite bride (4), et des moyens (7) d'emboîtement complémentaire ménagés sur quatre bords de ladite ouverture, dont la coopération autorise la fixation par encliquetage de ladite bride (4) selon une position angulaire tous les quarts de tour.

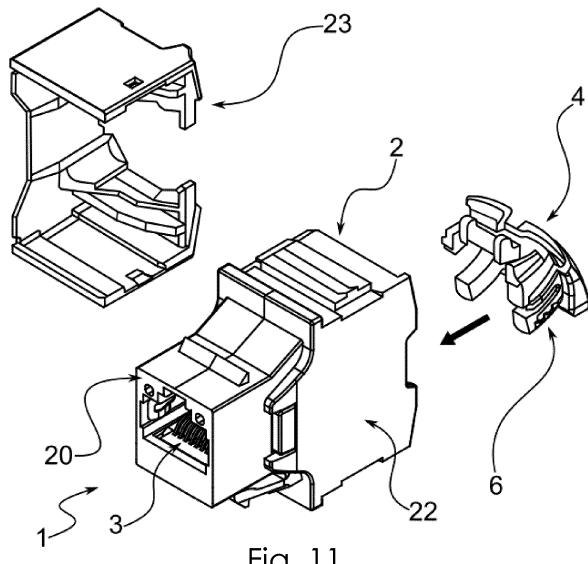


Fig. 11

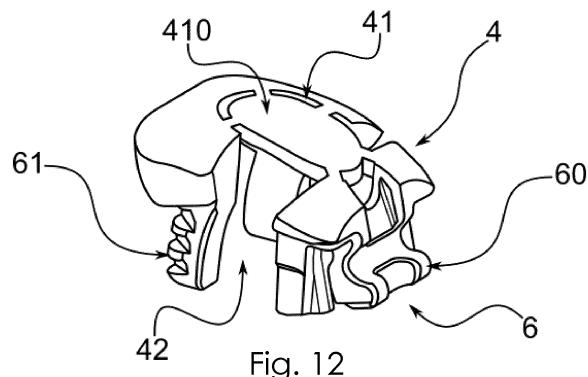


Fig. 12

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention entre dans le domaine de l'informatique et des télécommunications, en particulier dans le domaine des réseaux câblés.

[0002] Usuellement, la connexion à un réseau de téléphonie et/ou informatique fait intervenir le câblage des différents appareils afin de les relier entre eux. Un tel câblage peut s'effectuer directement entre au moins deux appareils situés au même emplacement, proche l'un de l'autre, en les reliant l'un à l'autre par un ou plusieurs câbles. Si des appareils sont situés dans des endroits distants, comme deux pièces différentes, la liaison s'effectue alors par l'intermédiaire d'un câblage rapporté de façon durable sur la structure du bâtiment, notamment par l'intermédiaire de goulottes de câblage.

[0003] Plus avant, une goulotte de câblage est rapportée en fixation sur une paroi murale, horizontalement et/ou verticalement, ou bien intégrée à un poteau ou potelet de câblage s'étendant verticalement. Ladite goulotte comprend un volume intérieur, permettant d'y insérer sur sa longueur des câbles de communication, téléphonique et/ou informatique, par une ouverture située généralement en façade. Une fois les câbles introduits, l'ouverture est refermée par une paroi faisant office de couvercle. Les câbles ainsi enfermés, dits « câbles internes », sont protégés. De plus, une goulotte comprend, à des emplacements déterminés, notamment en fonction des dimensions de la pièce, des dispositifs de connecteurs femelles montés en fixation au niveau de l'ouverture de ladite goulotte. Ainsi, lors de l'insertion des câbles dans la goulotte, chaque câble est relié à une prise, qui est montée sur ladite goulotte, avant de refermer son ouverture.

[0004] A ce titre, de façon connue, un dispositif de connecteur femelle, aussi dénommé « prise femelle », comprend une fiche femelle destinée à coopérer par emboîtement amovible avec un connecteur mâle, ou aussi dénommé « fiche mâle », équipant l'extrémité d'un câble externe qui est connecté à son autre extrémité opposée à un appareil situé dans la pièce.

[0005] En outre, la connexion du câble externe avec l'appareil s'effectue aussi par emboîtement amovible de sa fiche mâle au sein d'une fiche femelle équipant ledit appareil, ladite fiche femelle se présentant sous forme de port directement montée sur un composant électronique, comme par exemple une carte réseau.

[0006] Plus avant, la fiche femelle et la fiche mâle sont conformées complémentairement, afin de coopérer entre elles en emboîtement, assurant alors la connexion et la communication, notamment par contact électrique. Ces fiches mâle et femelle sont généralement standardisées, par exemple, de façon non limitative :

- de type connecteur modulaire 8P8C pour « 8 Positions et 8 Contacts » usuellement dénommé

« RJ45 » (pour « Registered Jack »), usuellement utilisé dans les réseaux informatiques, notamment Ethernet ;

- de type RJ 11 ou RJ 12, usuellement utilisé dans les réseaux téléphoniques ;
- de type numérique ou informatique, comme une interface série, comme le standard USB pour « Universal Serial Bus » ;
- de type coaxial.

[0007] Ceci étant, une problématique des fiches, mâle comme femelle réside dans leur jonction à l'extrémité du câble, par fixation durable, comme un scellement. En particulier, la fiche s'étend dans le prolongement de l'axe longitudinal du câble.

[0008] Dès lors, un premier inconvénient réside dans la longueur de la fiche fixée à l'extrémité du câble, présentant un encombrement conséquent. Cette longueur est d'autant plus contraignante pour un connecteur femelle, monté sur une goulotte : à la taille du connecteur, s'ajoute la longueur de câble dépassant à l'arrière, ce qui nécessite une goulotte avec une profondeur conséquente. En outre, même si le câble est souvent réalisé en matériaux flexibles et peut-être courbé vers le côté, il n'est pas possible de le plier, risquant de le détériorer.

[0009] Il en résulte un espace libre conséquent en face arrière, nécessaire pour la sortie du câble relié au connecteur femelle.

[0010] Par ailleurs, concernant les connecteurs mâles, la jonction entre la fiche sur l'extrémité du câble, génère un point de fragilité, notamment du fait, d'une part de la rigidité de la fiche et, d'autre part de la souplesse du câble. Ce point de fragilité subit de nombreuses contraintes en torsion, traction et pliage au fil du temps, surtout si le connecteur mâle est souvent connecté et déconnecté d'un connecteur femelle.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0011] Une solution existante consiste à conférer une mobilité en articulation de la fiche mâle par rapport au câble, notamment selon une articulation en rotation.

[0012] Une solution connue, décrite dans le document US7614903, vise un connecteur mâle pourvu de deux parties avant et arrière, articulées entre elles en rotation autour d'un axe en pivotement reliant une partie avant recevant la fiche mâle et une partie arrière fixée à l'extrémité du câble. Ainsi, il est possible d'orienter à 90°, vers le haut ou vers le bas, le câble par rapport à la partie avant.

[0013] Une solution similaire connue, décrite dans le document EP2779932, vise un connecteur mâle, comprenant deux parties avant et arrière, articulées entre elles en rotation. La partie avant est solidaire de la fiche, tandis que la partie arrière est reliée à l'extrémité du câble. De plus, la liaison en rotation s'effectue au travers de bagues annulaires complémentaires, autorisant une rotation angulaire de la partie arrière et du câble autour

de l'axe médian longitudinal de la partie avant et la fiche.

[0014] Si de telles solutions d'articulation en rotation sont adaptées à des connecteurs mâles, elles visent essentiellement à limiter les contraintes, n'étant pas ou peu adapté à un connecteur femelle, dont le câble une fois introduit et fixé dans la goulotte est protégé.

[0015] Une solution alternative connue consiste en un connecteur mâle, équipé d'une partie arrière rigide orientable, rapportée en fixation sur la partie avant.

[0016] Une solution connue, décrite dans le document EP2323228, vise un connecteur mâle avec une partie avant recevant la fiche mâle et une partie arrière coudée recevant l'extrémité du câble. De plus, la face arrière de la partie avant et la face avant de la partie arrière présentent des formes carrées complémentaires et sont équipées de moyens de fixation par emboîtement en coulissemement transversal de la partie arrière par rapport à la partie avant, jusqu'à blocage par clipsage. Plus précisément, la face avant de la partie arrière présente une ouverture sur un de ses quatre côtés, autorisant l'introduction transversalement de la face arrière de la partie avant. De surcroît, ladite face avant présente une colleterre destinée à coopérer en coulissemement au sein d'un rail ménagé sur la face arrière. En outre, la partie arrière est pourvue d'une bague de verrouillage du câble, cooptérant par vissage.

[0017] Ainsi, il est possible de changer la position angulaire de la partie avant par rapport à la partie arrière, tous les 90°, à savoir vers la droite, vers la gauche, vers le bas ou vers le haut.

[0018] Toutefois, une telle solution présente une complexité de montage, ainsi qu'un ordre précis, la rendant peu adaptable. En effet, il est nécessaire de monter la partie arrière sur la partie avant en choisissant l'orientation désirée, préalablement à l'insertion du câble au travers des deux parties ainsi emboîtées ; les fils internes sont alors reliés à la fiche mâle prévue amovible, avant de tirer le câble pour rentrer la fiche mâle dans la partie avant, puis enfin de verrouiller le câble sur la partie arrière par vissage de la bague.

[0019] Une solution similaire connue, décrite dans le document US9553392, vise un connecteur mâle pourvu d'une partie avant, sur laquelle est montée en emboîtement une partie arrière avec une sortie de câble orienté orthogonalement par rapport à l'axe médian de ladite partie avant. Plus précisément, la face arrière de la partie avant et la face avant de la partie arrière présentent des formes carrées complémentaires et sont équipées de moyens de clipsage identiques sur les quatre côtés. Ainsi, il est possible de changer la position angulaire de la partie avant par rapport à la partie arrière, tous les 90°. En outre, une patte de verrouillage permet de maintenir les parties avant et arrière une fois emboîtées.

[0020] Toutefois, une telle solution prévoit de relier les fils composants le câble directement au travers des faces avec la face arrière de la partie avant, permettant l'orientation orthogonalement du câble, dont les fils internes sont plus souples. Il en résulte un montage plus comple-

xe, ainsi qu'une fragilisation du câble au niveau de la jonction entre lesdites parties avant et arrière.

[0021] En outre, ces solutions ne sont pas aisément adaptables, ne permettant pas d'orienter le câble au droit vers l'arrière, à savoir selon l'axe médian du connecteur.

[0022] Enfin, les solutions susmentionnées ne sont pas prévues et adaptées pour des connecteurs femelles.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0023] L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en proposant un dispositif de connecteur femelle pour câble de communication prévu orientable, à savoir qu'il permet de modifier simplement et aisément la direction d'orientation du câble à l'arrière du dudit connecteur.

[0024] En particulier, un tel connecteur comprend une partie avant sous forme de boîtier recevant une fiche femelle et une bride arrière amovible, rapportée en fixation par clipsage sur ledit boîtier, selon plusieurs positions angulaires tous les quarts de tour, à savoir à 90°.

[0025] Pour ce faire, l'invention a pour objet un dispositif orientable de connecteur femelle comprenant

- 25 - un boîtier pourvu en face avant d'une fiche femelle destinée à être connectée à un câble par une ouverture ménagée en face arrière dudit boîtier ;
- une bride arrière ;
- des moyens de fixation par encliquetage de la bride arrière sur la face arrière dudit boîtier,

caractérisé en ce que :

ladite bride arrière comprend

- 35 - le long d'au moins un de ses côtés, une embouchure latérale, dimensionnée pour autoriser transversalement le passage dudit câble par rapport à un axe médian longitudinal dudit dispositif orientable,

en ce que ladite bride arrière comprend

- 45 - un orifice central, dimensionné pour autoriser longitudinalement le passage axial dudit câble par rapport à un axe médian dudit boîtier ;

et en ce que

- 50 - lesdits moyens de fixation par encliquetage comprennent
 - i) des moyens d'emboîtement ménagés sur deux côtés opposés de ladite bride,
 - ii) des moyens d'emboîtement complémentaire ménagés sur quatre bords de ladite ouverture,

la coopération des moyens d'emboîtement avec les moyens d'emboîtement complémentaire autorisant la fixation par encliquetage de ladite bride selon une position angulaire tous les quarts de tour.

[0026] Selon des caractéristiques additionnelles, non limitatives, lesdits moyens d'emboîtement de ladite bride comprennent sur un premier des deux côtés, au moins un ergot, lesdits moyens d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture comprennent sur chacun des quatre bords, au moins un creux autorisant l'insertion dudit au moins un ergot.

[0027] Selon un mode de réalisation, lesdits moyens d'emboîtement de ladite bride comprennent sur un deuxième des deux côtés, au moins un redent, lesdits moyens d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture comprennent sur chacun des quatre bords, au moins une paroi saillante coopérant en butée avec ledit redent.

[0028] Selon un mode de réalisation, ladite bride comprend de part et d'autre de ladite embouchure, deux pattes antérieures, lesdits moyens d'emboîtement de ladite bride comprennent sur chacune desdites pattes antérieures au moins un redent.

[0029] Selon un mode de réalisation, l'embouchure présente une forme évasée divergente depuis ladite bride vers l'extrémité desdites pattes antérieures, lesdits moyens d'emboîtement de ladite bride comprennent sur chacune desdites pattes antérieures trois redents superposés.

[0030] Selon un mode de réalisation, ladite bride comprend intérieurement une forme concave, incurvée vers ladite embouchure.

[0031] Selon un mode de réalisation, ledit orifice central est obturé par une partie sécable de ladite bride.

[0032] Selon un mode de réalisation, ladite bride comprend un passage d'insertion dudit câble, ledit passage étant ménagé au travers d'un côté adjacent de ladite embouchure.

[0033] Selon un mode de réalisation, ledit boîtier comprend une paroi latérale et un capot prévu amovible par rapport à ladite paroi latérale, selon une direction transversale par rapport audit axe médian longitudinal.

[0034] Ainsi, le connecteur équipé de ladite bride, présentant un orifice traversant, pour le passage longitudinal du câble, pour une fixation de façon axiale, permet aussi d'orienter ledit câble latéralement, vers un de ses côtés pourvu d'une embouchure latérale autorisant le passage orienté dudit câble vers ledit côté, lorsque ledit câble est plaqué contre le connecteur par ladite bride au moment de la fixation par encliquetage de ladite bride sur le boîtier dudit connecteur.

[0035] En outre, ladite bride peut s'adapter à différents diamètres de câble.

PRESENTATION DES DESSINS

[0036] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va sui-

vre des modes de réalisation non limitatifs de l'invention, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

La Figure 1 représente schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation du dispositif de connecteur femelle.

La Figure 2 représente schématiquement une vue de côté de la figure 1, montrant notamment une bride arrière montée en fixation par encliquetage en face arrière du boîtier.

La Figure 3 représente schématiquement une vue en perspective d'une première configuration de montage du connecteur femelle sur un câble, montrant notamment l'orientation axiale du câble vers l'arrière.

La Figure 4 représente schématiquement une vue de côté de la figure 3, montrant notamment le câble traversant son orifice central.

La Figure 5 représente schématiquement une vue de côté d'une deuxième configuration de montage du connecteur femelle sur un câble, montrant notamment l'orientation du câble orthogonalement vers le haut.

La Figure 6 représente schématiquement une vue de côté d'une troisième configuration de montage du connecteur femelle sur un câble, montrant notamment l'orientation du câble orthogonalement vers le bas.

La Figure 7 représente schématiquement une vue en perspective d'une quatrième configuration de montage du connecteur femelle sur un câble, montrant notamment l'orientation du câble longitudinalement vers la droite.

La Figure 8 représente schématiquement une vue de dessus de la figure 7, montrant notamment l'orientation de la bride arrière et le câble traversant latéralement son embouchure vers la droite.

La Figure 9 représente schématiquement une vue en perspective d'une cinquième configuration de montage du connecteur femelle sur un câble, montrant notamment l'orientation du câble longitudinalement vers la gauche.

La Figure 10 représente schématiquement une vue de dessus de la figure 9, montrant notamment l'orientation de la bride arrière et le câble traversant latéralement son embouchure vers la gauche.

La Figure 11 représente schématiquement une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation du dispositif orientable, montrant notamment le capot et la bride arrière séparés dudit boîtier.

La Figure 12 représente schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation de la bride seule.

La Figure 13 représente schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation du capot seul, montrant notamment les creux et les parois saillantes des moyens d'emboîtement complémentaire.

La Figure 14 représente schématiquement une vue en perspective de dessous d'un mode de réalisation d'une bride seule, montrant notamment la forme concave incurvée de l'intérieur de ladite bride.

La Figure 15 représente schématiquement une vue en coupe simplifiée d'un dispositif orientable, lors d'une première étape de fixation d'un câble d'un premier diamètre, par encliquetage de la bride avec une position angulaire de manière à orienter un câble vers le côté, montrant notamment l'insertion d'un ergot des moyens d'emboîtement de la bride au sein d'un creux des moyens d'emboîtement complémentaire du capot.

La Figure 16 représente schématiquement une vue similaire à la figure 15, lors d'une deuxième étape de fixation de la bride, montrant notamment le blocage d'un premier des trois redents contre une paroi saillante formant butée du capot.

La Figure 17 représente schématiquement une vue similaire à la figure 16, lors d'une troisième étape de fixation d'un câble d'un autre diamètre plus restreint, par encliquetage de la bride, montrant notamment le blocage d'un troisième des trois redents contre ladite paroi saillante faisant butée du capot.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0037] La présente invention entre dans le domaine des réseaux câblés informatique et de télécommunications, et concerne un dispositif 1 orientable de connecteur femelle pour câble 100 de communication.

[0038] Un tel dispositif 1 de connecteur femelle, ci-après « dispositif 1 » ou « connecteur », est destiné à être rapporté en fixation sur un élément solidarisé sur une paroi murale, comme une goulotte de passage de câbles 100, ou bien directement sur un panneau d'une baie de brassage (par exemple pour un routeur de communication téléphonique ou informatique).

[0039] Ledit dispositif 1 comprend un boîtier 2. Un tel boîtier 2 sert de protection aux différents composants qui y sont enfermés, ainsi que de support pour rapport ledit dispositif 1 en fixation, notamment sur une goulotte de câblage.

[0040] De plus, ledit boîtier 2 est pourvu en face 20 avant d'une fiche 3 femelle. Une telle fiche 3 femelle est destinée à coopérer par emboîtement amovible avec un connecteur mâle, ou aussi dénommé « fiche mâle », équipant l'extrémité d'un câble 100 externe. Dès lors, la fiche 3 femelle est conformée complémentairement à la fiche mâle, afin de coopérer entre elles en emboîtement, assurant alors la connexion et la communication, notamment par contact électrique.

[0041] Lesdites fiches mâle et femelle sont généralement standardisées et peuvent être de tout type, par exemple, de façon non limitative :

- de type connecteur modulaire 8P8C pour « 8 Positions et 8 Contacts» usuellement dénommé

« RJ45 » (pour « Registered Jack»), usuellement utilisé dans les réseaux informatiques, notamment Ethernet ;

- de type RJ 11 ou RJ 12, usuellement utilisé dans les réseaux téléphoniques ;
- de type numérique ou informatique, comme une interface série, comme le standard USB pour « Universal Serial Bus » ;
- de type coaxial.

[0042] Enfin, afin d'assurer la liaison électrique, ladite fiche 3 femelle est destinée à être connectée à un câble 100 par une ouverture ménagée en face 21 arrière dudit boîtier 2. En d'autres termes, lors du montage du dispositif 1, ledit câble 100 introduit en traversant l'arrière du boîtier 2, pour être raccordé intérieurement à la fiche 3 femelle.

[0043] En outre, pour faciliter l'insertion du câble 100 et son raccordement à la fiche 3 femelle au sein du dispositif 1, selon un mode de réalisation, ledit boîtier 2 comprend une paroi latérale 22 et un capot 23 prévu amovible par rapport à ladite paroi 22 latérale, selon une direction transversale par rapport à un axe médian longitudinal dudit dispositif 1. L'exemple de réalisation visible sur la figure 11 montre un tel capot 23 désolidarisé du reste du corps du boîtier 2 et décalé latéralement.

[0044] On notera que ledit capot 23 peut être rapporté et maintenu en fixation sur le boîtier 2 pour tout type de moyen, notamment par emboîtement ou encliquetage, assurant simultanément le verrouillage des deux parties ensemble.

[0045] Plus avant, le dispositif 1 comprend une bride 4 arrière, ci-après « bride 4 », assurant notamment le maintien du câble 100. Une telle bride 4 est rapportée en fixation sur ledit boîtier 2, ladite bride 4 étant alors amovible. Pour ce faire, ledit dispositif 1 comprend des moyens de fixation par encliquetage de la bride 4 sur la face 21 arrière dudit boîtier 2.

[0046] Avantageusement, ladite bride 4 comprend le long d'au moins un de ses côtés, une embouchure 40 latérale, dimensionnée pour autoriser transversalement le passage dudit câble 100 par rapport à un axe médian longitudinal dudit dispositif 1. En somme, ladite embouchure 40 permet de faire sortir ledit câble 100, latéralement, vers un des côtés dudit dispositif 1. Une telle orientation latérale permet de diminuer considérablement l'encombrement du dispositif 1 une fois monté, notamment une sur une goulotte murale, par rapport à une sortie axiale dudit câble 100.

[0047] A ce titre, concernant un montage avec une sortie axiale du câble 100, ladite bride 4 comprend un orifice 41 central, dimensionné pour autoriser longitudinalement le passage axial dudit câble 100 par rapport à l'axe médian dudit boîtier 2.

[0048] Selon un mode de réalisation, ledit orifice 41 central est obturé par une partie 410 sécable de ladite bride 4. En d'autres termes, lors d'un montage tel que le câble 100 doit sortir axialement par l'arrière du boîtier 2,

il convient de sectionner ladite partie 410, afin d'ouvrir l'orifice 41 central, permettant alors audit câble 100 de traverser ladite bride 4.

[0049] En outre, la partie 410 sécable peut être ménagée de toute façon possible, notamment par une ou plusieurs zones ou bien lignes de moindre résistance, facilitant la dissociation de ladite partie 410 sécable par rapport au reste de la bride 4.

[0050] Une telle ligne de moindre résistance peut être réalisée en ajoutant de façon traversante ladite bride 4, avec des ponts de moindre épaisseurs réalisés à intervalles réguliers ou non, comme visible sur la figure 12.

[0051] En outre, une fois la partie 410 sécable retirée, la bride 4 présente alors globalement une forme en C en vue de dessus ou de dessous.

[0052] Selon un mode de réalisation spécifique, pour faciliter le montage dudit câble 100 par rapport à ladite bride 4, elle comprend un passage 42 d'insertion dudit câble 100, ledit passage 42 étant ménagé au travers d'un côté adjacent de ladite embouchure 40. En somme, ledit passage 42 permet de venir introduire latéralement le câble 100 par le côté de la bride 4, ou réciproquement positionner ladite bride 4 sur ledit câble 100. Ce passage 42 permet donc de venir positionner la bride 4 le long du câble 100, plutôt que de l'enfiler tout du long depuis une de ses extrémités.

[0053] Un exemple d'un tel montage axial du câble 100 par rapport au dispositif 1 est visible sur les figures 3 et 4.

[0054] Avantageusement, l'invention prévoit de pouvoir orienter la sortie du câble 100, latéralement par rapport au boîtier 2, lors de la fixation de ladite bride 4 sur ledit boîtier 2. L'orientation du câble 100 vers l'un ou l'autre des côtés s'effectue au moment de l'encliquetage de ladite bride 4, selon une position angulaire correspondante. L'embouchure 40 latérale autorise alors le passage orienté dudit câble 100 vers ledit côté, lorsque ledit câble 100 est plaqué contre le boîtier 2 par ladite bride 4 au moment de sa fixation par encliquetage.

[0055] Dès lors, les moyens de fixation par encliquetage sont prévus pour autoriser la fixation et le maintien de ladite bride 4 sur différentes positions angulaires par rapport audit boîtier 2, en particulier tous les 90° ou quart de tour.

[0056] Pour ce faire, lesdits moyens de fixation par encliquetage comprennent des moyens 6 d'emboîtement ménagés sur deux côtés opposés de ladite bride 4, ainsi que des moyens 7 d'emboîtement complémentaire ménagés sur quatre bords de ladite ouverture située en face 21 dudit boîtier 2. De surcroît, la coopération des moyens 6 d'emboîtement avec les moyens 7 d'emboîtement complémentaire autorisent la fixation par encliquetage de ladite bride 4 selon une position angulaire tous les quarts de tour.

[0057] Ainsi, simplement en tournant la bride 4 d'un quart de tour, il est possible d'orienter la sortie du câble 100 vers l'un ou l'autre des côtés du dispositif 1.

[0058] Les figures 7 et 8 montrent un positionnement angulaire de la bride 4 selon une sortie vers la droite du

câble 100, tandis que les figures 9 et 10 montrent une sortie vers la gauche.

[0059] De même, la figure 5 montre une fixation de la bride 4 orientant une sortie du câble 100 vers le haut, tandis que la figure 6 montre une sortie orientée vers le bas.

[0060] Afin d'améliorer l'orientation latérale dudit câble 100, tout en évitant de le détériorer en évitant une pliure lors de l'encliquetage de la bride 4 sur le boîtier 2 et la pression appliquée sur le câble 100 et contre la face 21 arrière dudit boîtier 2, ladite bride 4 comprend intérieurement une forme 8 concave, incurvée vers ladite embouchure 40.

[0061] Une telle forme 8 concave est ménagée sur les parois internes de ladite bride 4, en particulier du côté de ladite embouchure 40, où l'appui est le plus important sur le câble 100 pour l'orienter latéralement en traversant ladite embouchure 40.

[0062] Ladite forme 8 concave peut être complétée par un arrondi du côté opposé à ladite embouchure 40. Ainsi, la forme 8 concave est séparée en deux surfaces d'appui, de part et d'autre dudit orifice 41 central.

[0063] En outre, ladite forme 8 concave peut être complétée par la face intérieure de la partie 410 sécable de l'orifice 41 central, répartissant d'autant la pression appliquée audit câble 100.

[0064] Plus avant, lesdits moyens d'emboîtement 6 et les moyens 7 d'emboîtement complémentaire peuvent être ménagés sur le boîtier 2 et/ou sur le capot 23, lorsqu'il est présent et amovible.

[0065] De surcroît, lesdits moyens d'emboîtement 6 et les moyens 7 d'emboîtement complémentaire peuvent être de tout type, sous forme de redent 61, ergot 60 ou lamelle élastique, ménagés de façon correspondante sur ledit boîtier 2 et sur ladite bride 4.

[0066] Selon un mode de réalisation, lesdits moyens 6 d'emboîtement de ladite bride 4 comprennent sur un premier des deux côtés, au moins un ergot 60.

[0067] De plus, en vis-à-vis, lesdits moyens 7 d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture du boîtier 2 comprennent sur chacun des quatre bords, au moins un creux 70 autorisant l'insertion dudit au moins un ergot 60.

[0068] Ainsi, ledit creux 70 permet de venir positionner intérieurement l'ergot 60 correspondant de la bride 4, lors de son montage sur le boîtier 2. Une telle étape de montage est notamment visible sur la figure 15, montrant l'ergot 60 introduit au sein dudit creux 70.

[0069] De plus, du fait que chacun des quatre côtés du boîtier 2, autour de l'ouverture arrière, comprend un creux 70, il est possible de venir placer le côté correspondant équipé dudit ergot 60 de ladite bride 4, choisissant la position angulaire souhaitée.

[0070] Selon un mode de réalisation, ledit ergot 60 présente une surface convexe arrondie, tandis que ledit creux 70 présente une surface concave arrondie, autorisant le pivotement de l'un par rapport à l'autre lors du montage et de l'encliquetage de la bride 4 sur ledit boîtier

2.

[0071] Selon un autre mode de réalisation, ledit creux 70 présente une forme angulaire, notamment biseautée ou chanfreinée, tandis que ledit ergot 60 présente une ou plusieurs faces planes complémentaires correspondantes, de manière à assurer leur insertion au sein dudit creux 70.

[0072] A ce titre, selon un mode de réalisation, lesdits moyens 6 d'emboîtement de ladite bride 4 comprennent sur un deuxième des deux côtés, au moins un redent 61. Un tel redent 61 présente globalement une forme triangulaire, avec une face inférieure inclinée et une face supérieure opposée droite.

[0073] De plus, en vis-à-vis, lesdits moyens 7 d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture du boîtier 2 comprennent sur chacun des quatre bords, au moins une paroi 71 saillante coopérant en butée avec ledit redent 61. En particulier, la face inférieure inclinée permet d'introduire le redent 61 depuis l'extérieur vers l'intérieur en passant la paroi 71 saillante, tandis qu'une fois introduit, la face supérieure droite du redent 61 vient en butée contre la face inférieure de ladite paroi 71 saillante, verrouillant la bride 4 par rapport audit boîtier 2.

[0074] La figure 16 montre un tel encliquetage d'un redent 61 lors de la fixation de ladite bride 4.

[0075] De même que précédemment, du fait que chacun des quatre côtés du boîtier 2, autourde l'ouverture arrière, comprend une paroi 71 saillante, il est possible d'encliquer le redent 61 de ladite bride 4 selon la position angulaire souhaitée.

[0076] Selon un mode de réalisation, ladite bride 4 comprend de part et d'autre de ladite embouchure 40, deux pattes 9 antérieures. De plus, lesdits moyens 6 d'emboîtement de ladite bride 4 comprennent sur chacune desdites pattes 9 antérieures au moins un redent 61. En somme, la bride 4 est pourvue d'un ou plusieurs redents 61 sur chaque côté de ladite embouchure 40, assurant le maintien de la fixation de part et d'autre du câble 100 quand il est introduit et plaqué de façon orientée latéralement au sein de ladite embouchure 40.

[0077] Selon un mode de réalisation, le dispositif 1 peut s'adapter à différents diamètres de câble 100. Pour ce faire, l'embouchure 40 présente une forme évasée divergente depuis ladite bride 4 vers l'extrémité desdites pattes 9 antérieures. En somme, depuis l'extérieur vers l'intérieur de la bride 4, l'embouchure 40 se rétrécit.

[0078] De plus, lesdits moyens 6 d'emboîtement de ladite bride 4 comprennent sur chacune desdites pattes 9 antérieures au moins deux redents 61 superposés, préférentiellement trois redents 61 superposés.

[0079] Ainsi, pour un câble 100 de faible diamètre, il est possible de l'introduire jusqu'au fond de l'embouchure 40, encliquetant successivement les trois redents 61 jusqu'à venir le presser contre le boîtier 2. Pour un câble 100 de plus grand diamètre, seul le dernier redent 61, situé du côté de la partie distale de chaque patte 9 antérieure, est encliqueté pour plaquer ledit câble 100. En somme, au travers de plusieurs redents 61 superposés,

il est possible d'encliquer la bride 4 à différentes profondeurs en fonction du diamètre du câble 100, jusqu'à blocage dudit câble 100.

[0080] La figure 17 montre un encliquetage d'un câble 100 de petit diamètre, faisant intervenir l'encliquetage successif de tous les trois redents 61, jusqu'au redent 61 situé le plus intérieurement.

[0081] Ainsi, le dispositif 1 orientable de connecteur femelle selon l'invention permet de limiter l'encombrement requis vers l'arrière lors de son montage sur un support, notamment sur une goulotte, en orientant latéralement ledit câble 100 vers l'un des côtés, simplement en changement d'un quart de tour la position angulaire de ladite bride 4 au moment de son encliquetage sur le boîtier 2.

[0082] Le cas échéant, le dispositif 1 permet aussi de conserver une sortie axiale du câble 100.

20 Revendications

1. Dispositif (1) orientable de connecteur femelle pour câble (100) de communication, comprenant

- 25 - un boîtier (2) pourvu en face avant d'une fiche (3) femelle destinée à être connectée à un câble (100) par une ouverture ménagée en face (21) arrière dudit boîtier (2) ;
- une bride (4) arrière ;
- des moyens de fixation par encliquetage de la bride (4) arrière sur la face (21) arrière dudit boîtier (2) ;

caractérisé en ce que :

ladite bride (4) arrière comprend

- le long d'au moins un de ses côtés, une embouchure (40) latérale, dimensionnée pour autoriser transversalement le passage dudit câble (100) par rapport à un axe médián longitudinal dudit dispositif (1) orientable,

en ce que ladite bride (4) arrière comprend

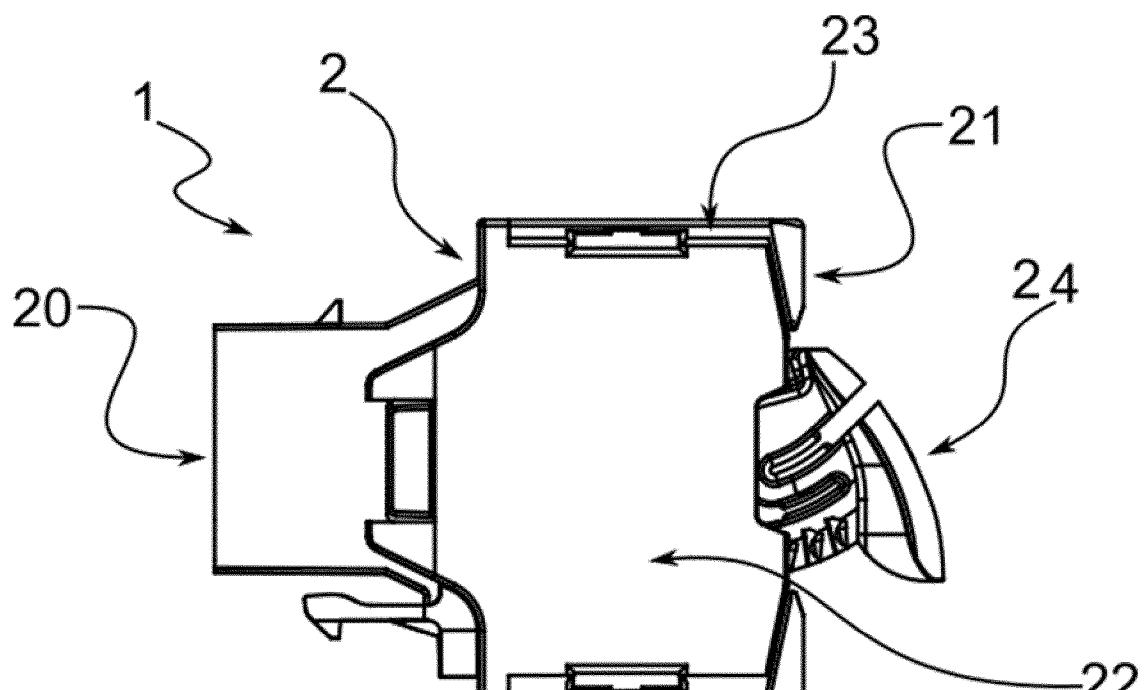
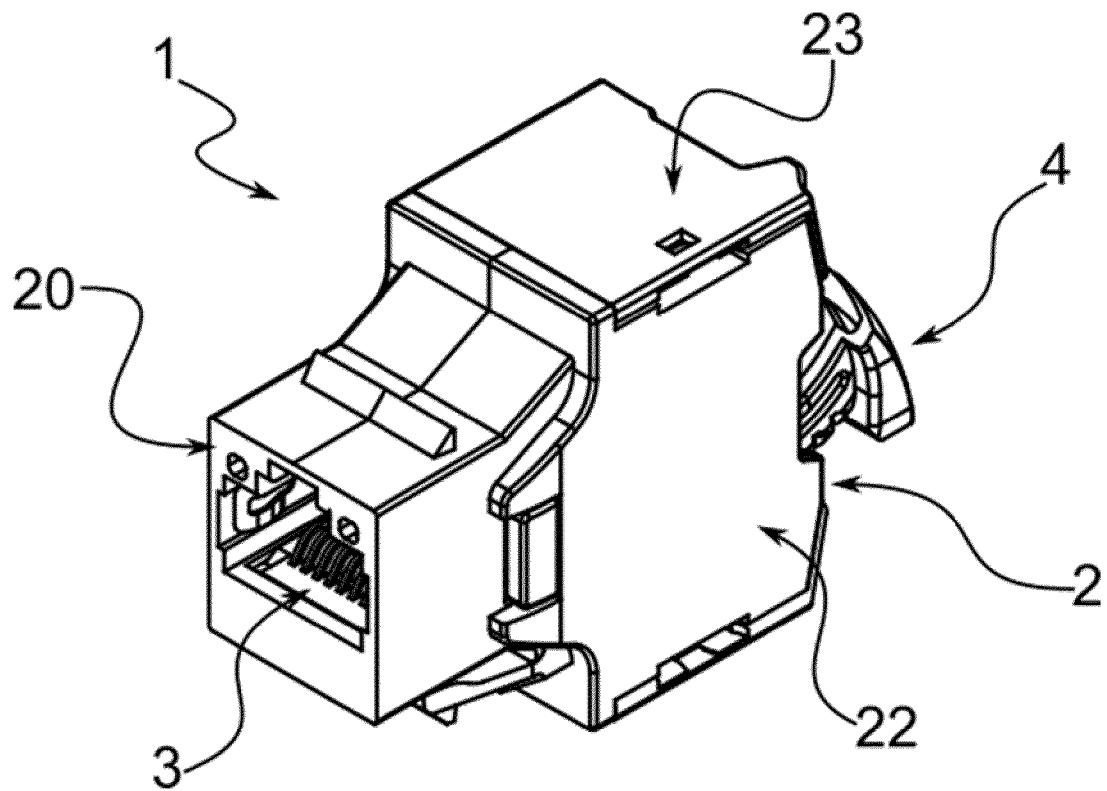
- un orifice (41) central, dimensionné pour autoriser longitudinalement le passage axial dudit câble (100) par rapport à un axe médián dudit boîtier (2) ;

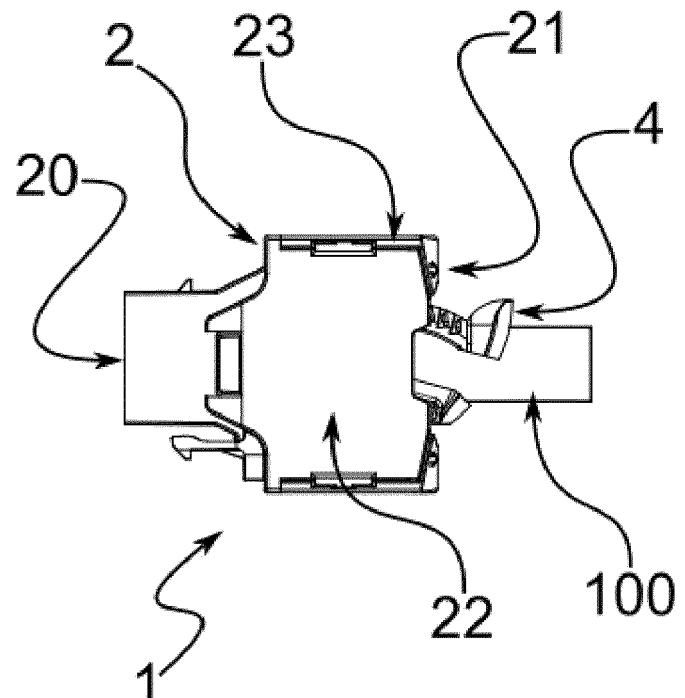
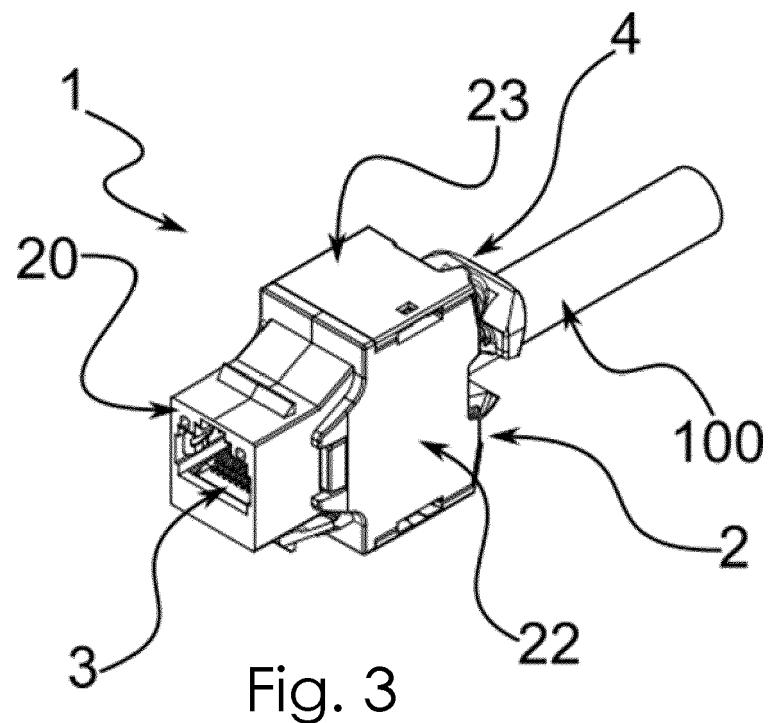
et en ce que

- lesdits moyens de fixation par encliquetage comprennent

i) des moyens (6) d'emboîtement ménagés sur deux côtés opposés de ladite

- bride (4),
 ii) des moyens (7) d'emboîtement complémentaire ménagés sur quatre bords de ladite ouverture,
 la coopération des moyens (6) d'emboîtement avec les moyens d'emboîtement (7) complémentaire autorisant la fixation par encliquetage de ladite bride (4) selon une position angulaire tous les quarts de tour.
2. Dispositif (1) orientable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que**
- lesdits moyens (6) d'emboîtement de ladite bride (4) comprennent sur un premier des deux côtés, au moins un ergot (60),
 - lesdits moyens (7) d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture comprennent sur chacun des quatre bords, au moins un creux (70) autorisant l'insertion dudit au moins un ergot (60).
3. Dispositif (1) orientable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
- lesdits moyens (6) d'emboîtement de ladite bride (4) comprennent sur un deuxième des deux côtés, au moins un redent (61),
 - lesdits moyens (7) d'emboîtement complémentaire de ladite ouverture comprennent sur chacun des quatre bords, au moins une paroi (71) saillante coopérant en butée avec ledit redent (61).
4. Dispositif (1) orientable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que**
- ladite bride (4) comprend de part et d'autre de ladite embouchure (40), deux pattes (9) antérieures,
 - lesdits moyens (6) d'emboîtement de ladite bride (4) comprennent sur chacune desdites pattes (9) antérieures au moins un redent (61).
5. Dispositif (1) orientable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que**
- l'embouchure (40) présente une forme évasée divergente depuis ladite bride (4) vers l'extrême desdites pattes (9) antérieures,
 - lesdits moyens (6) d'emboîtement de ladite bride (4) comprennent sur chacune desdites pattes (9) antérieures trois redents (61) superposés.
6. Dispositif (1) orientable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite bride (4) comprend intérieurement une forme concave, incurvée vers ladite embouchure (40).
7. Dispositif (1) orientable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit orifice (41) central est obturé par une partie (410) sécable de ladite bride (4).
8. Dispositif (1) orientable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite bride (4) comprend un passage (42) d'insertion dudit câble (100), ledit passage (42) étant ménagé au travers d'un côté adjacent de ladite embouchure (40).
9. Dispositif (1) orientable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit boîtier (2) comprend une paroi (22) latérale et un capot (23) prévu amovible par rapport à ladite paroi (22) latérale, selon une direction transversale par rapport audit axe médian longitudinal.





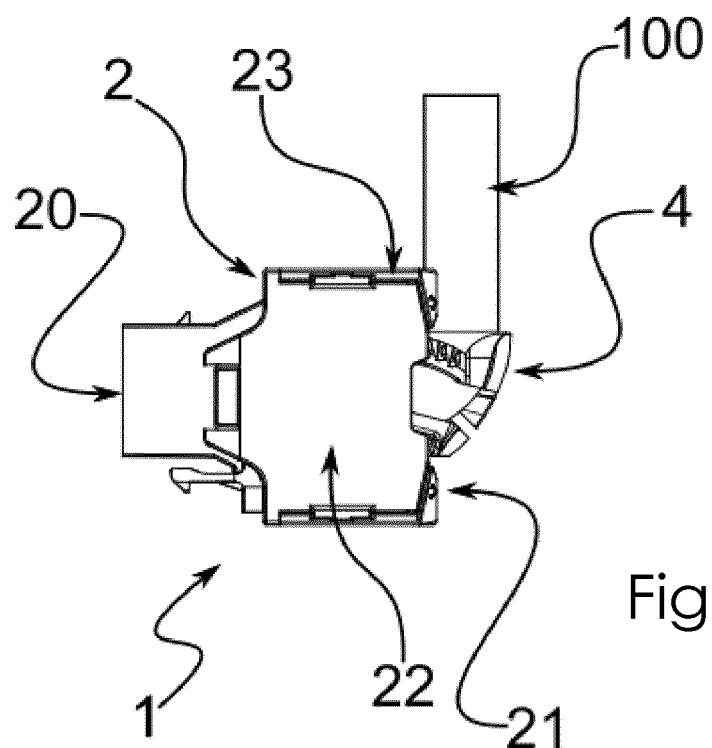


Fig. 5

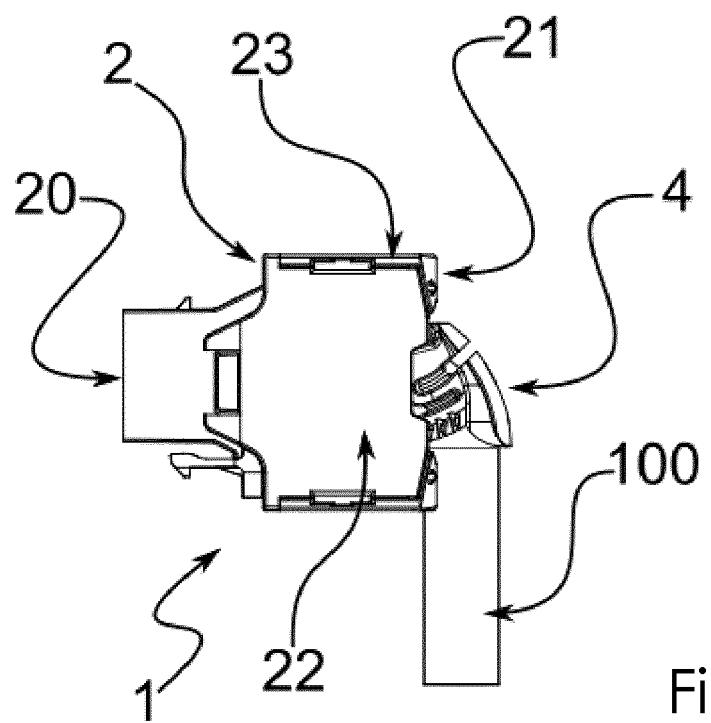
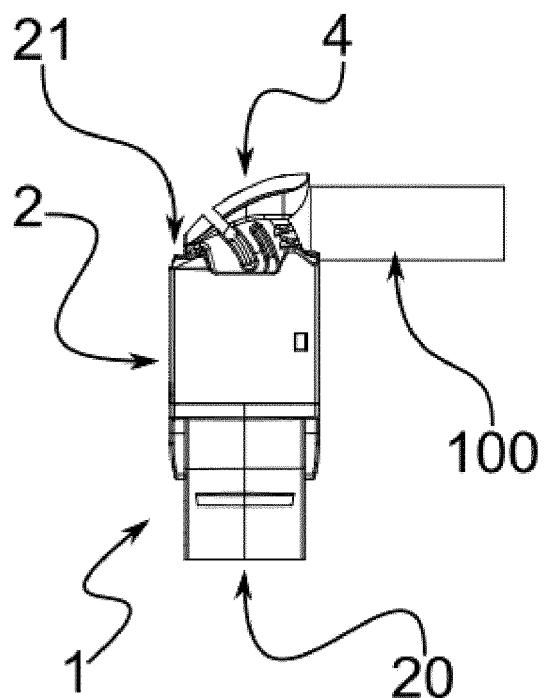
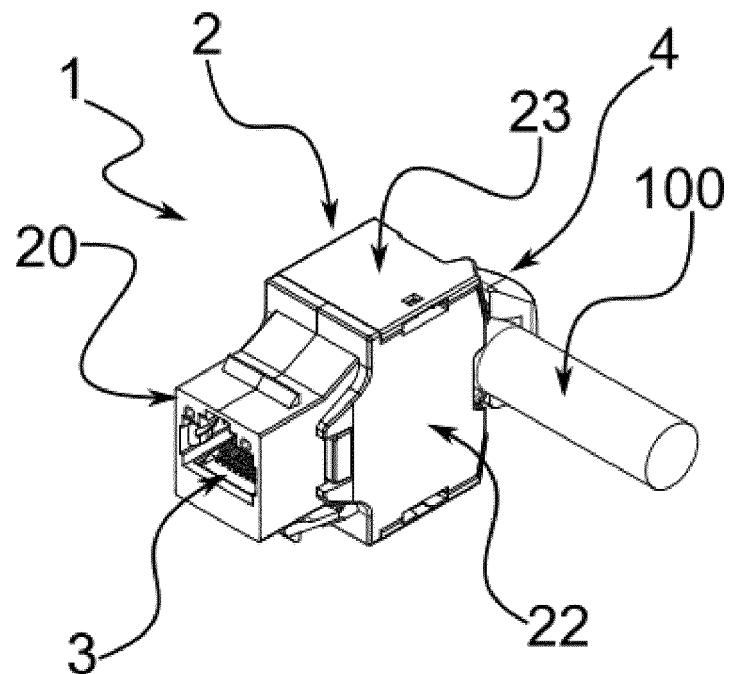


Fig. 6



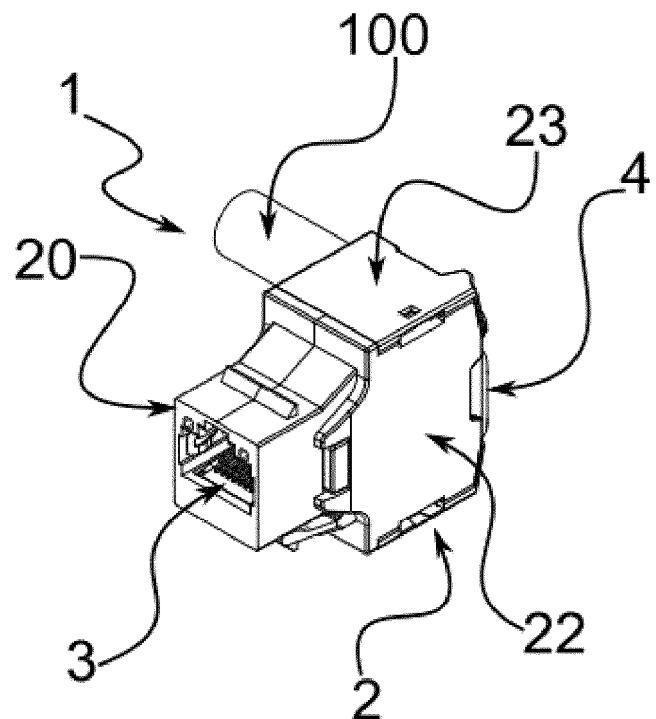


Fig. 9

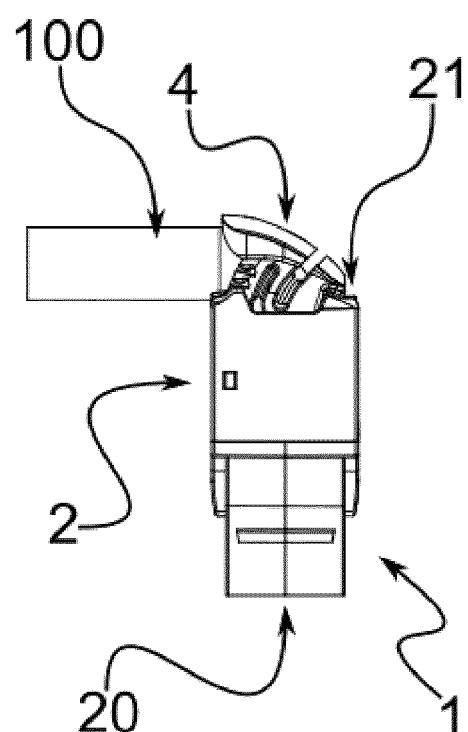
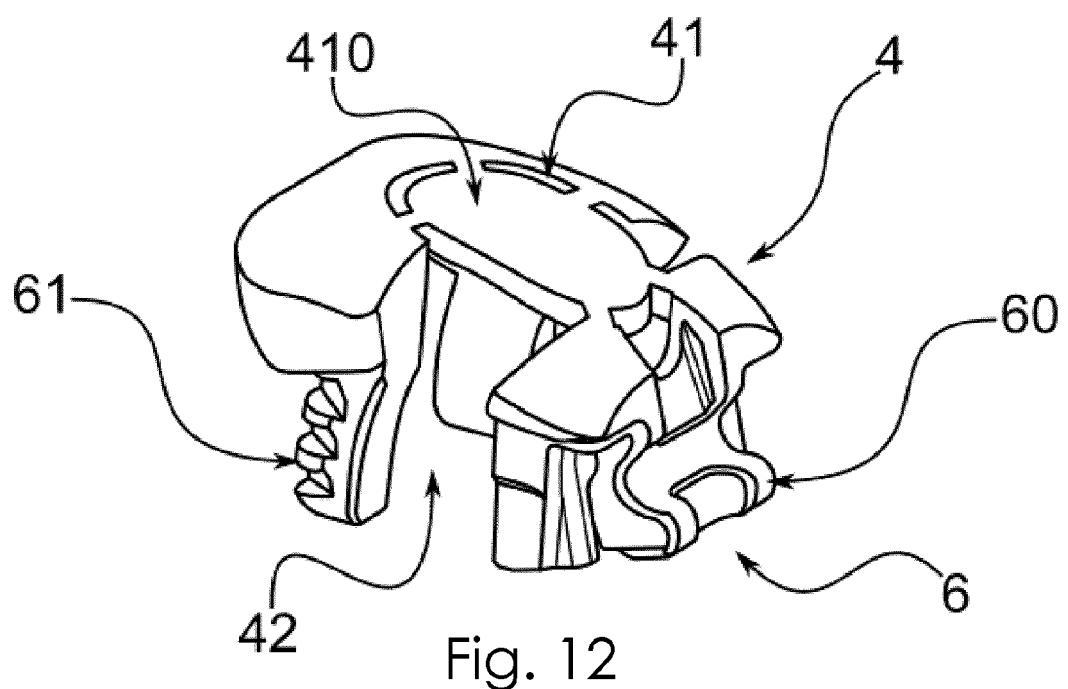
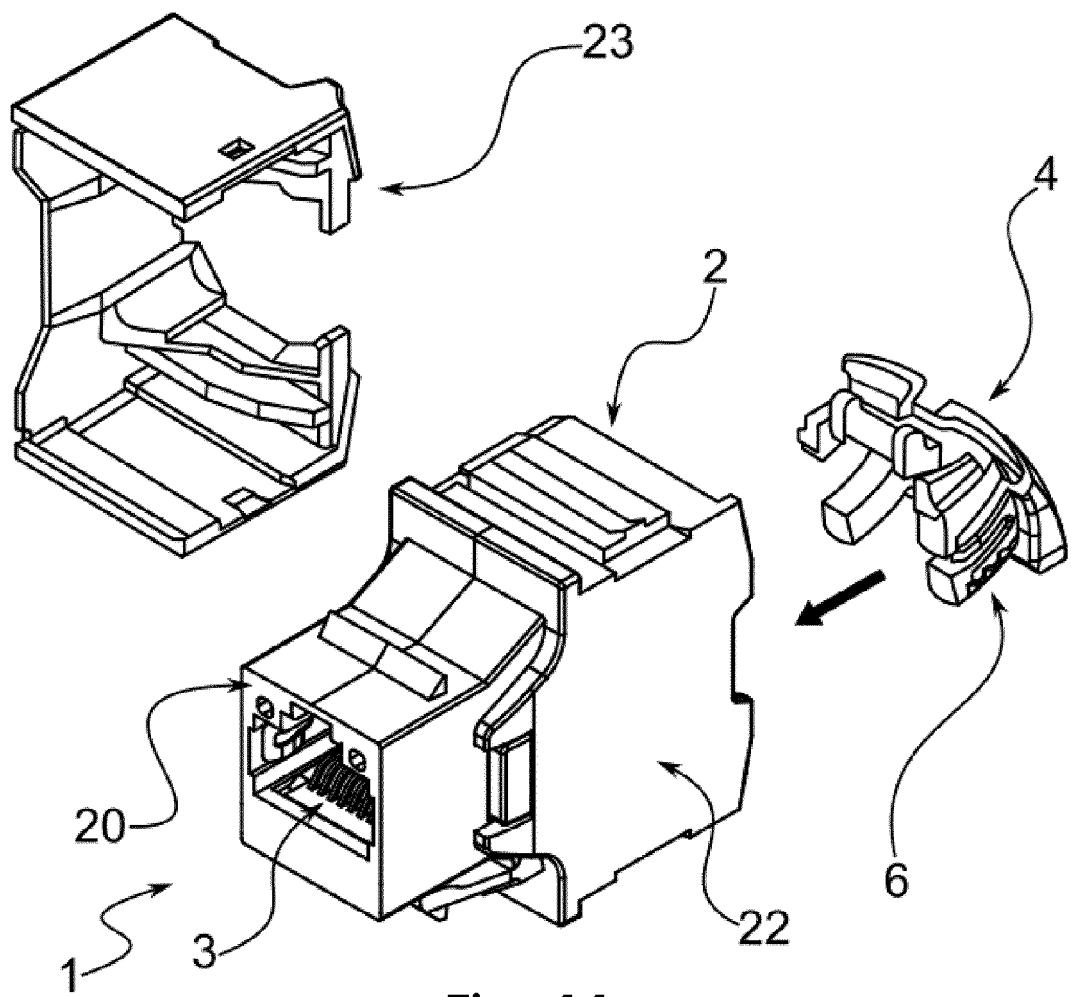
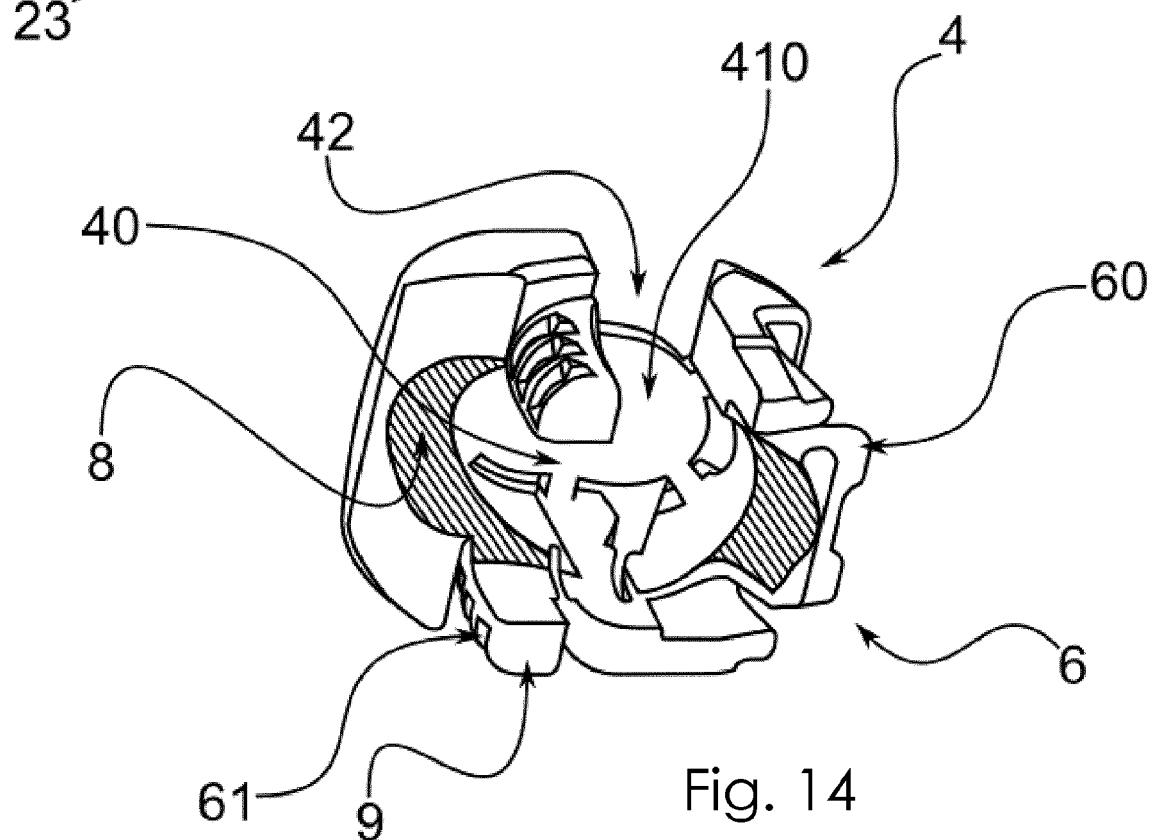
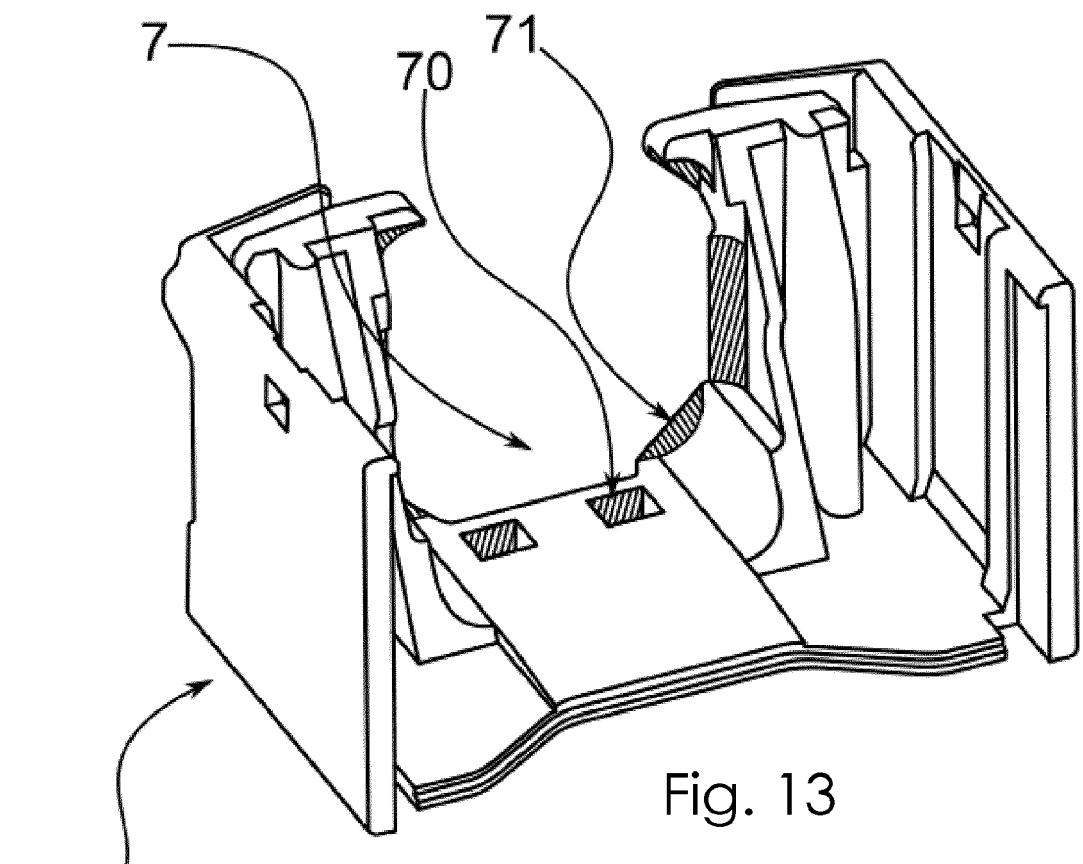
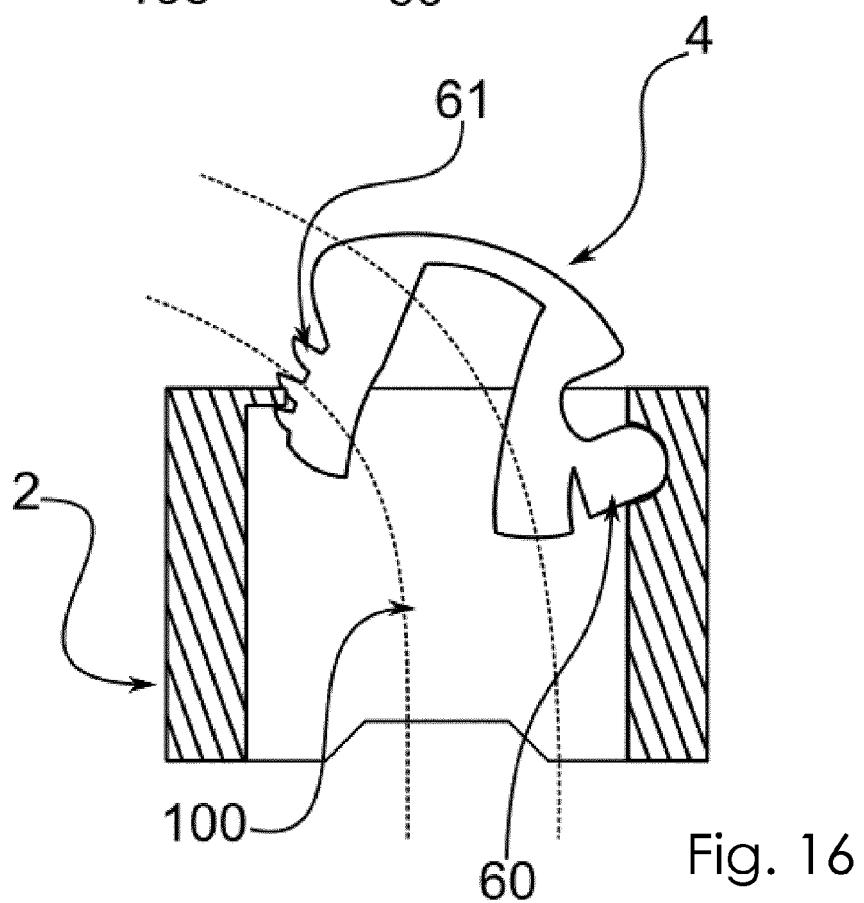
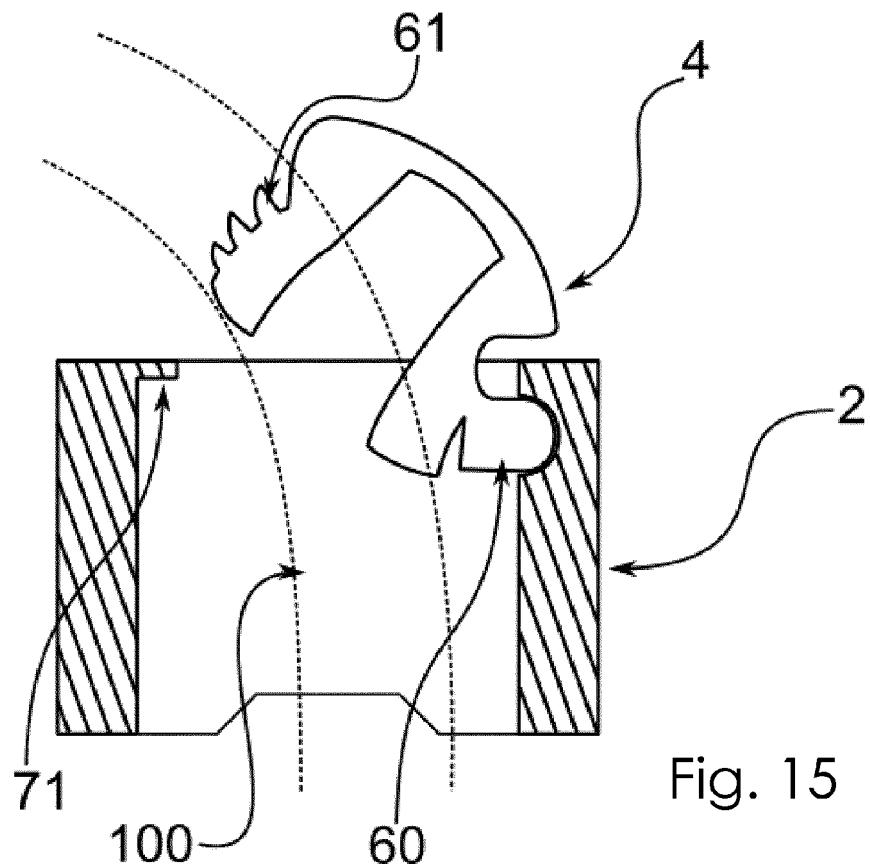


Fig. 10







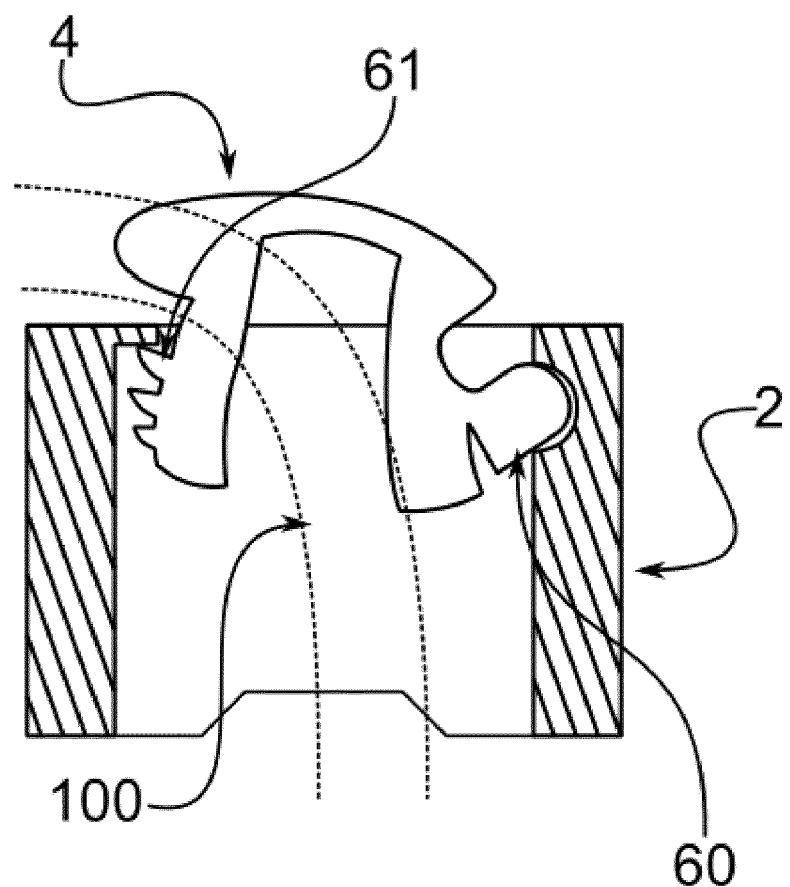


Fig. 17



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 23 17 9451

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS																						
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)																			
10	Y US 9 929 496 B1 (WEIDEN CONRAD S [US] ET AL) 27 mars 2018 (2018-03-27) * figure 4 * -----	1-4, 6-9	INV. H01R13/58																			
15	Y US 2015/236432 A1 (LIN YEN-LIN [TW]) 20 août 2015 (2015-08-20) * figure 10 * -----	1-4, 6-9	ADD. H01R13/506 H01R24/64																			
20	Y US 1 984 181 A (FRENCH STANLEY F) 11 décembre 1934 (1934-12-11) * page 2, colonne 2; figure 9 * -----	1-4, 6-9																				
25	Y EP 3 657 611 A1 (OMELCOM [FR]) 27 mai 2020 (2020-05-27) * revendication 1; figures 4-8 * -----	7																				
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)																			
35			H01R																			
40																						
45																						
50	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications																					
55	<table border="1"> <tr> <td>Lieu de la recherche La Haye</td> <td>Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2023</td> <td>Examinateur Esmiol, Marc-Olivier</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td> </tr> <tr> <td colspan="3">X : particulièrement pertinent à lui seul</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A : arrière-plan technologique</td> </tr> <tr> <td colspan="3">O : divulgation non-écrite</td> </tr> <tr> <td colspan="3">P : document intercalaire</td> </tr> </table>	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2023	Examinateur Esmiol, Marc-Olivier	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		
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2023	Examinateur Esmiol, Marc-Olivier																				
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																						

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

EP 23 17 9451

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.

11-10-2023

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	US 9929496 B1 27-03-2018 AUCUN			
15	US 2015236432 A1 20-08-2015 AUCUN			
	US 1984181 A 11-12-1934 AUCUN			
20	EP 3657611 A1 27-05-2020 EP 3657611 A1 27-05-2020 FR 3089068 A1 29-05-2020			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 7614903 B [0012]
- EP 2779932 A [0013]
- EP 2323228 A [0016]
- US 9553392 B [0019]