



(11)

**EP 3 657 611 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.05.2020 Bulletin 2020/22**

(51) Int Cl.:  
**H01R 13/502** (2006.01) **H01R 13/58** (2006.01)  
**H01R 4/2433** (2018.01) **H01R 24/64** (2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **19210391.9**

(22) Date de dépôt: **20.11.2019**

(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**

(72) Inventeurs:  
• **CLERC, Patrice**  
**01960 Peronnas (FR)**  
• **PIN, Jean-Patrick**  
**01330 Villars les Dombes (FR)**  
• **BABIARZ, Romuald**  
**01120 MONTLUEL (FR)**

(30) Priorité: **23.11.2018 FR 1871787**

(74) Mandataire: **Weber, Jean-François et al**  
**Cabinet Didier Martin**  
**Les Terrasses des Bruyères -Bâtiment C**  
**314 C Allée des Noisetiers**  
**69760 Limonest (FR)**

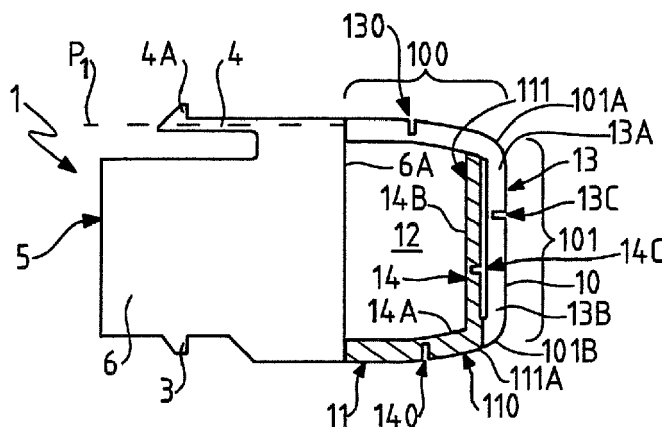
(71) Demandeur: **Omelcom**  
**01500 Chateau-Gaillard (FR)**

(54) **CONNECTEUR A SORTIES MULTIPLES**

(57) - Connecteur à sorties multiples.  
- L'invention concerne un connecteur (1) comprenant des bornes électriques (7) et un premier et un deuxième capot (10, 11) mobiles entre une configuration d'ouverture et une configuration de fermeture dans laquelle lesdits capots (10, 11) contribuent à former un logement (12), caractérisé en ce que lesdits premier et deuxième capots (10, 11) comprennent respectivement au moins une première et une deuxième portion (13, 14) sécables qui se

chevauchent au moins partiellement en configuration de fermeture, pour que lesdits capots (10, 11) puissent former en configuration de fermeture différentes ouvertures de passage dudit câble (8) selon que la première et/ou la deuxième portion sécable (13, 14) est détachée du capot (10, 11) correspondant.

- Connecteurs de télécommunication et/ou de réseau de données.



**FIG.11**

## Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général de la connectique, plus précisément à la connectique relative aux télécommunications et/ou à la transmission de données, afin par exemple de permettre le raccordement et l'acheminement de flux VDI (« Voix Données Images ») dans des bâtiments (logements ou bâtiments du secteur tertiaire ou industriel par exemple).

[0002] La présente invention concerne plus particulièrement un connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données comprenant d'une part des bornes électriques auxquelles sont destinés à être respectivement raccordés des conducteurs électriques d'un câble électrique, et d'autre part au moins un premier et un deuxième capot mobiles l'un par rapport à l'autre entre une configuration d'ouverture permettant le raccordement desdits conducteurs auxdites bornes et une configuration de fermeture dans laquelle lesdits capots contribuent à former un logement recevant lesdits conducteurs et bornes électriques.

[0003] Il est connu de recourir à des connecteurs permettant par exemple, au sein d'un logement ou d'un bureau, de raccorder un équipement (ordinateur, téléphone, routeur...) à un réseau de télécommunication et/ou de transmission de données. On connaît en particulier des connecteurs équipés d'une fiche de connexion (par exemple une fiche femelle RJ45) destinée à être reliée à un câble lui-même relié au réseau concerné. Ledit connecteur peut être pourvu de moyens d'attache standardisés de type « Keystone » lui permettant d'être associé par encliquetage à un bandeau formant par exemple une plaque murale.

[0004] On connaît en particulier un connecteur RJ45 de type « Keystone » pourvu de bornes autodénudantes et d'un système de leviers « papillon » contribuant à assurer une connexion simple et rapide du connecteur RJ45 en question aux différents fils du câble à raccorder au connecteur. Ce connecteur RJ45 connu donne globalement satisfaction mais n'en présente pas moins des inconvénients sérieux.

[0005] Un inconvénient majeur de ce connecteur RJ45 connu est lié au fait que la conception de ce connecteur ne lui permet pas de s'adapter de manière optimale à toutes les configurations et contraintes d'installation susceptibles d'être rencontrées en pratique. En effet, selon la configuration de l'installation, et les contraintes du bâtiment concerné, le câble sortant du connecteur peut devoir être orienté d'une manière spécifique, par exemple selon une direction latérale droite ou gauche, ou selon une direction axiale dans la continuité du connecteur, ou encore vers le haut ou vers le bas. Les connecteurs RJ45 standards connus ne sont pas adaptés pour répondre à toutes ces situations potentielles d'installations, et sont généralement conçus pour mettre en œuvre une seule sortie de câble uniquement axiale, qui n'est pas forcément adaptée à toutes les situations rencontrées en pra-

tique.

[0006] Il a été toutefois proposé, afin de remédier à cet inconvénient, un connecteur de type « Keystone » à leviers « papillon » pourvu de plusieurs passages de câble, permettant une sortie du câble selon plusieurs directions respectives différentes. Ce connecteur permet de résoudre la problématique exposée ci-dessus mais présente encore toutefois lui aussi des inconvénients sérieux.

[0007] Le principal inconvénient de ce connecteur à sorties multiples réside dans le fait que sa conception et sa construction ne permettent pas de réaliser un logement d'accueil des bornes de raccordement qui soit complètement fermé une fois le câble raccordé au connecteur via l'un des passages de câble disponibles. Cette absence de possibilité d'obtenir un logement complètement fermé est source de risques en matière de sécurité d'utilisation et de fiabilité (possibilité d'intrusion de corps étrangers, poussière ou autre, dans le logement), et ne permet pas d'obtenir une performance optimale en compatibilité électromagnétique (CEM) lorsque le connecteur concerné est blindé.

[0008] Ce connecteur à sorties multiples connu présente également une construction relativement complexe et n'est en outre pas adaptable de manière simple, rapide et optimale à toutes les situations d'installation susceptibles d'être rencontrées en pratique.

[0009] Les objets assignés à l'invention visent par conséquent à remédier aux différents inconvénients énumérés précédemment et à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données dont la conception permet une installation facile et rapide quels que soient l'environnement concerné (coffret, prise murale, goulotte...) et les contraintes afférentes, tout en minimisant l'encombrement et en préservant la fiabilité, la sûreté d'utilisation du connecteur, ainsi que son niveau de performance en compatibilité électromagnétique (CEM) lorsque le connecteur est totalement ou partiellement blindé.

[0010] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données autorisant une installation facile et rapide même dans les environnements les plus spatialement contraignants.

[0011] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données dont la construction est extrêmement simple, durable et économique.

[0012] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données particulièrement compact et robuste.

[0013] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données qui permet de faire sortir le câble selon de multiples orientations en fonction de l'environnement d'installation, tout en maintenant un niveau optimal de fiabilité et de sécurité, notamment en matière de performances en compatibilité électromagnétique (CEM) lorsque le connecteur est blindé.

**[0014]** Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données dont la fabrication est aisément industrialisable, à moindre coût.

**[0015]** Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données qui peut être utilisé sans outil.

**[0016]** Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données qui présente un caractère réutilisable.

**[0017]** Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données dont la conception est compatible avec les normes et standards applicables.

**[0018]** Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un connecteur de télécommunication et/ou de réseau de données comprenant d'une part des bornes électriques auxquelles sont destinés à être respectivement raccordés des conducteurs électriques d'un câble électrique, et d'autre part au moins un premier et un deuxième capot mobiles l'un par rapport à l'autre entre une configuration d'ouverture permettant le raccordement desdits conducteurs auxdites bornes et une configuration de fermeture dans laquelle lesdits capots contribuent à former un logement recevant lesdits conducteurs et bornes électriques, caractérisé en ce que lesdits premier et deuxième capots comprennent respectivement au moins une première et une deuxième portion sécables qui se chevauchent au moins partiellement en configuration de fermeture, pour que lesdits capots puissent former en configuration de fermeture différentes ouvertures de passage dudit câble selon que la première et/ou la deuxième portion sécable est détachée du capot correspondant, lesdites différentes ouvertures de passage permettant un passage du câble selon des orientations respectives différentes.

**[0019]** D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront plus en détails à la lecture de la description détaillée qui suit, en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, dans lesquels :

Figure 1 illustre, selon une vue schématique en perspective plongeante de trois-quarts face, un exemple de connecteur conforme à l'invention, avec ses premier et deuxième capots en configuration de fermeture.

Figure 2 illustre le connecteur de la figure 1, cette fois selon une vue schématique en perspective plongeante de trois-quarts arrière.

Figure 3 illustre le connecteur des figures 1 et 2 selon une vue schématique en perspective de trois-quarts arrière en contre-plongée.

Figure 4 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont sort un câble électrique selon une direction axiale.

Figure 5 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont sort un câble électrique selon une direction latérale gauche.

Figure 6 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont sort un câble électrique selon une direction latérale droite.

Figure 7 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont sort un câble électrique selon une direction verticale ascendante.

Figure 8 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont sort un câble électrique selon une direction verticale descendante.

Figure 9 illustre le connecteur des figures 1 à 3 dont les premier et deuxième capots sont cette fois en configuration d'ouverture.

Figure 10 est identique à la figure 9, à la différence près qu'elle représente en outre de manière schématique un câble et ses fils en vue d'un montage correspondant à celui de la figure 8.

Figure 11 est une vue schématique en coupe du connecteur des figures 1 à 3 en configuration fermée.

Figure 12 illustre selon une vue schématique en coupe, une ouverture de passage de câble, correspondant à la figure 4, qui peut être obtenue en détachant de manière appropriée les portions sécables des premier et deuxième capots.

Figure 13 illustre selon une vue schématique en coupe, une ouverture de passage de câble, correspondant à la figure 7, qui peut être obtenue en détachant de manière appropriée les portions sécables des premier et deuxième capots.

Figure 14 illustre selon une vue schématique en coupe, une ouverture de passage de câble, correspondant à la figure 8, qui peut être obtenue en détachant de manière appropriée les portions sécables des premier et deuxième capots.

Figure 15 illustre, selon une vue schématique en coupe analogue à celle des figures 11 à 14, un autre mode de réalisation d'un connecteur conforme à l'invention, qui se distingue du mode de réalisation des figures 1 à 14 essentiellement par le fait que le connecteur ne permet pas de sortie de câble verticale ascendante.

Figure 16 illustre une ouverture de passage axiale qui peut être obtenue avec le connecteur de la figure 15.

Figure 17 illustre une ouverture de passage verticale descendante qui peut être obtenue avec le connecteur de la figure 15.

Figure 18 illustre, selon une vue schématique en coupe, l'association d'un connecteur conforme au mode de réalisation des figures 1 à 14 dans un bandeau mural par mise en œuvre d'un mécanisme d'encliquetage à languette flexible de type « *Keystone* ».

**[0020]** L'invention concerne un connecteur 1 de télécommunication et/ou de réseau de données. Le connecteur 1 conforme à l'invention est donc utilisable dans le domaine des télécommunications et/ou de l'informatique et/ou du multimédia, et il permet d'assurer une interface de connexion entre un équipement (ordinateur, téléphone, routeur...) et un réseau, pour assurer la transmission de données de toute nature, par exemple des données VDI (voix, données, images) entre le réseau concerné et l'équipement raccordé au réseau via le connecteur 1, qui forme donc une interface ou un port de connexion. De préférence, comme illustré aux figures, le connecteur 1 est de type « *Keystone* », c'est-à-dire qu'il présente une conception avec des moyens d'attache standardisés, connus dans le domaine sous l'appellation « *Keystone* », permettant d'attacher le connecteur à un bandeau 2 muni lui aussi de moyens d'attaches standardisées complémentaires. Plus précisément, le connecteur 1 comporte dans ce cas un ergot de verrouillage inférieur 3, une languette flexible 4 qui porte également un ergot de verrouillage 4A, ainsi que par exemple des butées latérales 30, 40 pour immobiliser en position le connecteur 1 relativement au bandeau 2. Les ergots de verrouillage 3 et 4A peuvent ainsi venir s'encliquer dans des contre-formes correspondantes ménagées dans le bandeau 2. Le principe de la conception « *Keystone* », bien connu en tant que tel, est exposé par exemple dans le brevet US-5,624,274. L'invention n'est bien entendu pas limitée à un connecteur de type « *Keystone* » et le connecteur 1 peut adopter tout autre conception, standardisée ou non, en fonction de l'usage final souhaité.

**[0021]** Comme illustré aux figures, le connecteur 1 comprend avantageusement une fiche de connexion 5 à laquelle est destiné à être raccordé une fiche complémentaire (non illustrée) d'un équipement.

**[0022]** La fiche de connexion 5 peut être constituée par une fiche mâle destinée à venir s'enficher dans une fiche femelle reliée à l'équipement, ou au contraire par une fiche femelle destinée à recevoir une fiche mâle complémentaire reliée à l'équipement à raccorder via le connecteur 1. De façon préférentielle, la fiche de connexion 5 se présente sous la forme d'une prise femelle, par exemple obturée par un clapet mobile 5A protégeant de la poussière. La fiche de connexion 5 comprend par exemple une pluralité de contacts électriques (non visible aux figures) disposés en rang selon une direction D1

correspondant à la largeur de la fiche de connexion 5. De façon particulièrement préférentielle, la fiche de connexion 5 est de type RJ45. L'invention n'est toutefois pas limitée à la mise en œuvre d'une fiche de connexion 5 de type RJ45, et tout autre type de fiche de connexion mâle ou femelle utile dans un réseau VDI, de type RJ (par exemple RJ12, RJ11, RJ9...) ou non (USB...) est envisageable sans pour autant que l'on sorte du cadre invention. Comme illustré aux figures, la fiche de connexion 5 est avantageusement intégrée dans un boîtier 6 qui forme le corps principal du connecteur 1. Le boîtier 6 présente avantageusement une forme sensiblement parallélépipédique, avec des faces inférieure, supérieure, arrière 6A et avant 6B séparées par des faces latérales, la pluralité de contacts électriques disposés en rang de la fiche de connexion 5 s'étendant parallèlement à la face inférieure et à la face supérieure.

**[0023]** Comme illustré aux figures, le connecteur 1 comprend des bornes électriques 7 auxquelles est avantageusement reliée électriquement ladite fiche de connexion 5, et plus précisément la pluralité de contacts électriques de ladite fiche de connexion 5. Les bornes électriques 7 en question sont quant à elles avantageusement disposées sur l'une des faces du boîtier 6, et plus précisément sur la face arrière 6A opposée à la face avant 6B du boîtier 6 où débouche la fiche de connexion 5. Dans le mode de réalisation préférentiel illustré aux figures, le boîtier 6 comprend ainsi face inférieure portant l'ergot de verrouillage 3, une face supérieure opposée portant la languette de verrouillage 4, une face avant 6B correspondant à l'entrée de la fiche de connexion 5 (éventuellement pourvu d'un clapet mobile 5A) et une face arrière 6A opposée au niveau de laquelle sont disposées les bornes électriques 7 reliées électriquement à la fiche de connexion 5.

**[0024]** Bien entendu, d'autres configurations sont envisageables sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention. Les bornes électriques 7 sont destinées à assurer le raccordement électrique permanent du connecteur 1 au réseau ou équipement concerné via un câble électrique 8 indépendant. Plus précisément, le câble électrique 8 est avantageusement et classiquement formé d'une gaine isolante tubulaire au sein de laquelle sont disposées des conducteurs électriques 8A, eux-mêmes formés par exemple par des fils électriques individuellement revêtus d'une gaine isolante. Dans le cas illustré aux figures où le connecteur 1 est équipé d'une fiche de connexion de type RJ45, le câble électrique 8 de raccordement est avantageusement un câble multi-paires, c'est-à-dire un câble renfermant des fils électriques gainés regroupés par paires torsadées. Les conducteurs électriques 8A du câble électrique 8 sont destinés à être raccordés électriquement aux bornes électriques 7 du connecteur.

**[0025]** Avantageusement, le connecteur 1 met en œuvre une connectique de raccordement conducteur électrique 8A / bornes électriques 7 de type IDC (« *Insulation Displacement Terminal* »), dont le principe est bien con-

nu en tant que tel dans le domaine. Le système de connectique IDC repose ainsi sur la mise en œuvre d'un poussoir équipé de logements destinés à recevoir individuellement les fils, et de bornes autodénudantes contre lesquelles est destiné à être pressé le poussoir portant les fils, afin de dénuder ces derniers pour établir une connexion électrique entre les fils et les bornes autodénudantes. Dans ce mode de réalisation particulier illustré aux figures, les bornes 7 sont donc des bornes autodénudantes, et sont formées à cet effet par exemple par des paires de lames métalliques reliées électriquement chacune à la fiche de connexion 5, et plus précisément aux contacts électriques de cette dernière. Dans ce mode de réalisation particulier, le connecteur 1 comprend également un poussoir 9 destiné à porter les conducteurs 8A selon un agencement conjugué à celui desdites bornes 7 autodénudantes. Le poussoir 9 se présente par exemple sous la forme d'une platine indépendante qui reçoit une extrémité libre et dénudée du câble 8 et est pourvu d'une série d'encoches formant des logements 9A destinés à recevoir chacun l'un des conducteurs 8A émergeant de ladite extrémité dénudée du câble 8. Le poussoir 9 portant les conducteurs 8A est destiné à être pressé contre les bornes 7 autodénudantes, pour presser ainsi individuellement chaque fil formant conducteur 8A contre les lames de l'une des bornes 7 autodénudantes, ce qui permet de dénuder le fil concerné et d'établir une connexion électrique entre la borne 7 concernée et le fil formant conducteur 8A.

**[0026]** Cette conception avantageuse permet d'utiliser le connecteur 1 selon l'invention sans outil autre qu'éventuellement une pince coupante, ce qui permet de considérablement faciliter le raccordement du connecteur au câble 8 et autoriser un éventuel démontage ultérieur en vue d'une réutilisation. L'invention n'est toutefois absolument pas limitée à la mise en œuvre d'un système de type IDC, ni à un connecteur sans outils, ni à un connecteur démontable ou réutilisable, et il est par exemple tout à fait envisageable à titre alternatif de recourir par exemple à un dispositif de type « *KRONE* ® », ou tout autre dispositif approprié de raccordement, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention.

**[0027]** Comme illustré aux figures, le connecteur 1 comprend également au moins un premier capot 10 et un deuxième capot 11 mobiles l'un par rapport à l'autre entre une configuration d'ouverture (illustrée aux figures 9 et 10) permettant le raccordement des conducteurs 8A aux bornes 7 et une configuration de fermeture (illustrée aux figures 1 à 8 et 11 à 18) dans laquelle lesdits capots 10, 11 contribuent à former un logement, de préférence fermé, recevant lesdits conducteurs 8A et bornes électriques 7. Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le premier capot 10 et le deuxième capot 11 sont tous deux mobiles, et plus précisément sont tous deux montés mobiles relativement au corps principal formé par le boîtier 6. Il est cependant parfaitement envisageable que seul l'un des deux capots 10, 11 soit mobile relativement au boîtier 6 et que l'autre soit fixe par rapport au boîtier

6 sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention. De préférence, chacun desdits capots 10, 11 est mobile en rotation, et est de préférence monté à pivotement relativement au boîtier 6. Il est cependant parfaitement envisageable que le premier et le deuxième capot 10, 11 soient mobiles selon un mouvement de translation, ou un mouvement combinant translation et rotation, au lieu d'une rotation pure comme illustré aux figures, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention. Dans le mode préférentiel de réalisation illustré aux figures, chacun desdits premier et deuxième capot 10, 11 est monté à pivotement relativement à ladite fiche de connexion 5 (et au boîtier 6 qui incorpore cette dernière) selon respectivement un premier axe X-X' et un deuxième axe Y-Y' de pivotement parallèles à ladite direction D1 correspondant à la largeur de la fiche de connexion 5. Dans le mode de réalisation particulier illustré aux figures, chacun desdits premier et deuxième axes de pivotement X-X', Y-Y' s'étend ainsi sensiblement parallèlement au plan moyen P1 d'extension longitudinale de la languette flexible 4. De préférence, lesdits premier et deuxième axes de pivotement X-X', Y-Y' sont parallèles au plan horizontal lorsque le connecteur 1 se trouve installé en position fonctionnelle.

**[0028]** Comme illustré aux figures 9 et 10, les premier et deuxième capots 10, 11 occupent chacun, dans la configuration d'ouverture, une position déployée opposée libérant l'accès depuis l'extérieur au poussoir 9 et aux bornes électriques 7, permettant ainsi à un utilisateur d'installer les conducteurs 8A sur le poussoir 9 et de positionner ce dernier portant les conducteurs 8A en regard et contre les bornes électriques 7, en vue de raccorder électriquement les conducteurs 8A aux bornes électriques 7, lesquelles sont elles-mêmes reliées électriquement aux contacts électriques de la fiche de connexion 5. Les premier et deuxième capots 10, 11 peuvent être ensuite ramenés par pivotement l'un vers l'autre pour atteindre la configuration de fermeture illustrée aux figures 1 à 8 et 11 à 18. Dans cette configuration de fermeture, les premier et deuxième capots 10, 11 sont réunis pour former à eux deux un capotage sous la forme d'une coque qui englobe, de préférence entièrement et avantageusement de manière totalement fermée, un espace intérieur 12 dans lequel sont disposés les bornes électriques 7 et les conducteurs 8A raccordés auxdites bornes 7, ainsi que de préférence le poussoir 9 dans le cas où un tel poussoir est prévu. Le logement 12 est ainsi avantageusement délimité, dans le mode de réalisation préférentiel illustré aux figures, par d'une part la face arrière 6A du boîtier 6 renfermant la fiche de connexion 5 et d'autre part le capotage fermé obtenu par réunion des premier et deuxième capots 10, 11 en configuration de fermeture. Lesdits capots 10, 11 contribuent ainsi à former le logement 12, lequel est de préférence sensiblement entièrement fermé comme illustré aux figures.

**[0029]** De façon préférentielle, lesdits premier et deuxième capots 10, 11 assurent, outre leur fonction de formation d'une paroi délimitant le logement 12, une fonc-

tion de participation à l'établissement de la connexion électrique entre les conducteurs 8A et les bornes électriques 7. A cette fin, lesdits premier et deuxième capots 10, 11 sont avantageusement conçus pour, en configuration de fermeture, repousser et / ou maintenir ledit poussoir 9 portant lesdits conducteurs 8A vers lesdites bornes autodénudantes 7 afin de connecter électriquement lesdites bornes 7 auxdits conducteurs 8a. Pour assurer cette fonction, au moins l'un desdits premier et deuxième capots 10, 11 est par exemple muni de portions de pressage 11A, 11B destinés à venir engager le poussoir 9 lors du passage de la configuration d'ouverture à la configuration de fermeture pour venir presser ce dernier contre les bornes électriques 7 et faire ainsi coopérer chacun des conducteurs 8A portés par le poussoir 9 avec les lames des bornes électriques autodénudantes 7.

**[0030]** Afin de permettre le passage du câble 8 à travers la paroi du logement 12 formé par la réunion des premier et deuxième capots 10, 11 en configuration de fermeture, l'invention prévoit de ménager plusieurs passages de câbles, correspondant avantageusement à différentes orientations de sortie du câble 8. Pour cela, les premier et deuxième capots 10, 11 comprennent respectivement au moins une première portion sécable 13 et une deuxième portion sécable 14 qui se chevauchent au moins partiellement, et de préférence seulement partiellement, en configuration de fermeture. La mise en œuvre d'un tel chevauchement des première et deuxième portions sécables 13, 14, chevauchement de préférence partiel (mais un chevauchement sensiblement complet peut également être envisagé), permet d'obtenir différentes configurations de passage de câbles, tout en maintenant une fermeture complète du logement 12, comme cela va ressortir plus en détails de la description qui suit. Le terme « *chevauchent* » désigne ici le fait que les première et deuxième portions 13, 14 sont disposées, au moins localement, parallèlement l'une à l'autre et sensiblement l'une contre l'autre, avec de préférence un écartement minimal entre lesdites première et deuxième portions sécables 13, 14 dans leur zone de chevauchement. Cet écartement minimal peut par exemple correspondre à un jeu de montage, ou être un peu plus important en fonction de la conception retenue. Ainsi, les première et deuxième portions sécables 13, 14, appartenant respectivement aux premier et deuxième capots 10, 11, sont localement superposées l'une à l'autre dans une zone de recouvrement mutuel. Du fait de cette caractéristique, la paroi du logement 12 résultant de la réunion des premier et deuxième capots 10, 11 est formée :

- en dehors de la zone de chevauchement des première et deuxième portions sécables 13, 14 : soit par le premier capot 10 seul soit par le deuxième capot 11 seul, selon la zone concernée,
- et dans la zone de chevauchement : par une double paroi avec deux couches parallèles disposées l'une en regard de l'autre et de préférence l'une contre

l'autre, lesdites couches étant respectivement formées par la première portion sécable 13 et la deuxième portion sécable 14, éventuellement séparées par une lame d'air.

**[0031]** Comme cela ressort des exemples illustrés aux figures, les première et deuxième portions sécables 13, 14 se chevauchent au moins partiellement en configuration de fermeture pour que lesdits capots 10, 11 puissent former en configuration de fermeture différentes ouvertures de passage du câble 8, selon que la première portion sécable 13 et/ou la deuxième portion sécable 14 est (sont) détachée(s), totalement ou partiellement, du capot 10, 11 correspondant. En d'autres termes, l'invention repose sur l'idée de faire se chevaucher localement des portions sécables appartenant l'une au premier capot 10 et l'autre deuxième capot 11, de façon à permettre différentes combinaisons correspondant chacune à une ouverture de passage de câble 8 distincte, lesdites différentes ouvertures de passage permettant selon l'invention un passage du câble 8 selon des orientations respectives différentes. Lesdites orientations respectives différentes sont par exemples formées par des directions et/ou des sens différents de sortie du câble 8 hors dudit connecteur 1, c'est-à-dire avantageusement non confondu(e)s, non parallèles (pour les directions et les sens), et/ou non orientés pareillement (pour les sens). En résumé, de manière avantageuse, lesdites première et deuxième portions sécables 13, 14 se chevauchent localement lorsqu'elles sont encore attachées respectivement auxdits premier et deuxième capots 10, 11, et peuvent être détachées de ce derniers selon plusieurs combinaisons différentes, aboutissant ainsi à créer des ouvertures pour le passage de câble 8 différentes les unes des autres et qui peuvent permettre le passage du câble 8 selon des directions et/ou des sens différents, notamment non confondu(e)s, non parallèles, et/ou non orienté(e)s pareillement. Préférentiellement, au moins deux desdites ouvertures de passage obtenues selon des combinaisons respectives où l'on a détaché la première et/ou la deuxième portion sécable 13, 14, sont avantageusement distinctes et distantes l'une de l'autre, et de façon encore plus préférentielle permettent un passage du câble 8 selon des orientations respectives différentes, et en particulier selon des directions et/ou sens de sortie du câble 8 différents. Ces combinaisons sont par exemple les suivantes :

A. la première portion sécable 13 est maintenue attachée au premier capot 10 tandis que la deuxième portion sécable 14 est détachée dans sa totalité du deuxième capot 11 ;

B. la première portion sécable 13 est maintenue attachée au premier capot 10 tandis que la deuxième portion sécable 14 est détachée en partie seulement du deuxième capot 11 ;

C. la première portion sécable 13 est détachée dans sa totalité du premier capot 10 tandis que la deuxième portion sécable 14 reste attachée au deuxième capot 11 ;

D. la première portion sécable 13 est détachée en partie seulement du premier capot 10 tandis que la deuxième portion sécable 14 reste attachée au deuxième capot 11 ;

E. les première et deuxième portions sécables 13, 14 sont toutes deux détachées dans leur totalité de leur capot 10, 11 respectif ;

F. chacune desdits première et deuxième portions sécables 13, 14 est détachée seulement partiellement de son capot 10, 11 respectif.

**[0032]** Grâce à cette mesure technique consistant à faire se chevaucher une première portion sécable 13 faisant partie du premier capot 10 et une deuxième portion sécable 14 faisant partie du deuxième capot 11, l'invention permet, de façon extrêmement simple et efficace, de réaliser selon la combinaison retenue parmi par exemple les six combinaisons A à F susvisées, différents passages de câbles permettant au câble 8 de parvenir à l'intérieur du logement 12 tout en conservant de préférence un caractère entièrement fermé audit logement 12. Ainsi, de manière avantageuse, selon que l'on détache ladite première portion sécable 13, ladite deuxième portion sécable 14, ou à la fois lesdites première et deuxième portions sécables 13, 14 (qui pour rappel, se chevauchent localement quand elles ne sont pas détachés des capots), il est possible d'obtenir plusieurs combinaisons possibles aboutissant à des ouvertures de passage permettant une sortie du câble 8 selon des orientations respectives différentes, et en particulier selon des directions et/ou sens de sortie du câble 8 différents (notamment non confondu(e)s, non parallèles, et/ou non orienté(e)s pareillement). Le connecteur 1 de l'invention permet ainsi de s'adapter à toute configuration d'encombrement pour faire passer ledit câble 8 selon une orientation appropriée, tout en bénéficiant avantageusement de la modularité et de la praticité des connecteurs de type « *Keystone* ».

**[0033]** L'invention permet ainsi de faire en sorte que la paroi du logement 12 formée par la réunion des premier et deuxième capots 10, 11 en configuration de fermeture reste entièrement fermée en toutes circonstances, ce qui permet de protéger la zone de raccordement des conducteurs électriques 8A aux bornes électriques 7, et de favoriser une performance optimale en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) lorsque le connecteur 1 est un connecteur blindé dont les premier et deuxième capots 10, 11 sont par exemple en métal ou revêtu d'un revêtement métallisé. Comme illustré aux figures, chacun desdits premier et deuxième capots 10, 11 forme avantageusement une demi-coque sensible-

ment entièrement fermée, lesdites première et deuxième portions sécables 13, 14 formant quant à elles respectivement une partie des premier et deuxième capots 10, 11 qui est reliée au reste du capot par une zone de fragilisation (par exemple une zone amincie et/ou prédécoupée). Cette zone de fragilisation autorise avantageusement un détachement manuel de la portion sécable 13, 14 concernée, sans outil. L'invention n'est toutefois pas limitée à la mise en œuvre de portions sécables 13, 14 détachables manuellement, et peut alternativement mettre en œuvre des première et deuxième portions sécables 13, 14 nécessitant l'usage d'un outil (pince et/ou outil coupant par exemple) pour désolidariser la portion sécable 13, 14 concernée du reste du capot 10, 11 dont elle fait partie.

**[0034]** Avantageusement, le premier capot 10 sans la première portion sécable 13 (qui a été détachée par l'utilisateur) et le deuxième capot 11 avec la deuxième portion sécable 14 (de sorte que le deuxième capot 11 est intact) délimitent en configuration de fermeture une première ouverture de passage dudit câble 8, comme illustrée par exemple à la figure 13 et à la figure 16. Réciproquement, le premier capot 10 avec la première portion sécable 13 (c'est-à-dire le premier capot 10 intact) et le deuxième capot 11 sans la deuxième portion sécable 14 (laquelle a été détachée par l'utilisateur) délimitent en configuration de fermeture une deuxième ouverture de passage dudit câble 8 qui est différente de ladite première ouverture précitée, comme illustrée par exemple aux figures 14 et 17. Les première et deuxième ouvertures de passage obtenues selon que l'on a détaché la première ou la deuxième portion sécable 13, 14 sont avantageusement distinctes et distantes l'une de l'autre, et de façon encore plus préférentielle permettent un passage du câble 8 selon des orientations respectives différentes, et en particulier selon des directions et/ou sens de sortie du câble 8 différents. Ainsi, dans les exemples illustrés aux figures, la combinaison d'un premier capot 10 dépourvu de sa première portion sécable 13 et d'un deuxième capot 11 intact permet par exemple d'obtenir une ouverture de passage du câble 8 orientée verticalement vers le haut pour permettre une sortie de câble verticale ascendante (figure 13) ou une ouverture de passage orientée axialement, c'est-à-dire dans le prolongement de la fiche de connexion 5 (figure 16). Quant à la combinaison premier capot 10 intact et deuxième capot 11 dépourvu de sa deuxième portion sécable 14, elle permet d'obtenir par exemple une ouverture de passage du câble 8 dirigée verticalement vers le bas (figure 14) pour permettre une sortie du câble 8 verticale descendante (figures 14 et 17).

**[0035]** Avantageusement, le premier capot 10 comprend au moins un premier panneau dorsal 100 prolongé d'un premier panneau frontal 101 incliné relativement audit premier panneau dorsal 100, par exemple selon un angle d'environ 90° comme illustré aux figures. Le premier panneau dorsal 100 forme par exemple une paroi supérieure pour le logement 12 et s'étend à cette fin sen-

siblement selon un plan moyen avantageusement parallèle au plan P1 susvisé. Quant au premier panneau frontal il s'étend quant à lui avantageusement selon un plan moyen sensiblement perpendiculaire au plan P1 précité, par exemple sensiblement parallèlement à la face arrière 6A du boîtier 6 de façon à former une façade sensiblement verticale lorsque le connecteur est installé en position fonctionnelle. Le premier panneau dorsal 100 et le premier panneau frontal 101 sont avantageusement raccordés par une portion courbe, et viennent avantageusement de matière l'un avec l'autre pour former un panneau central monobloc.

**[0036]** Avantageusement, et conformément aux modes de réalisation illustrés aux figures, la première portion sécable 13 fait partie au moins du premier panneau frontal 101, c'est-à-dire que la première portion sécable 13 forme une partie au moins du premier panneau frontal 101. Conformément au premier mode de réalisation des figures 1 à 14 et 18, la première portion sécable 13 fait partie non seulement du premier panneau frontal 101 mais également du premier panneau dorsal 100, c'est-à-dire que la première portion sécable 13 s'étend avantageusement à la fois sur le premier panneau dorsal 100 et sur le premier panneau frontal 101, à cheval sur lesdits panneaux dorsal 100 et frontal 101. Au contraire, selon le deuxième mode de réalisation des figures 15 à 17, la première portion sécable 13 fait partie uniquement du premier panneau frontal 101 et ne s'étend donc pas dans ce cas sur le premier panneau dorsal 100. La configuration retenue pour le premier mode de réalisation permet ainsi de réaliser une ouverture de passage dans la paroi supérieure du boîtier 12, afin de faire sortir le câble 8 verticalement vers le haut, tandis que dans le deuxième mode de réalisation la configuration retenue permet de réaliser une ouverture de passage axial, permettant une sortie du câble dans le prolongement de la fiche de connexion 5.

**[0037]** Avantageusement, le deuxième capot 11 est de conception sensiblement analogue à celle du premier capot 10 c'est-à-dire que le deuxième capot 11 comprend au moins un deuxième panneau dorsal 110 prolongé d'un deuxième panneau frontal 111 incliné relativement audit deuxième panneau dorsal 110, par exemple d'un angle sensiblement égal à 90 degrés, lesdits deuxième panneau dorsal 110 et panneau frontal 111 venant de préférence de matière l'un avec l'autre, étant raccordés par une portion courbe et formant ensemble un panneau central monobloc. La deuxième portion sécable 14 fait quant à elle avantageusement partie au moins de l'un desdits deuxième panneau dorsal 110 et deuxième panneau frontal 111, et de préférence fait partie à la fois du deuxième panneau dorsal 110 et du deuxième panneau frontal 111, c'est-à-dire qu'elle s'étend à cheval sur ces deux panneaux dorsal 110 et frontal 111.

**[0038]** Comme illustré aux figures, les premier et deuxième panneaux frontaux 101, 111 sont avantageusement disposés l'un en face de l'autre en configuration de fermeture de sorte que les première et deuxième por-

tions sécables 13, 14 se chevauchent localement au moins dans la région correspondant aux panneaux frontaux 101, 111. De préférence, les premier et deuxième capots 10, 11 sont agencés de façon que le premier panneau frontal 101 se situe à l'extérieur tandis que le deuxième panneau frontal 111 se situe à l'intérieur, et est ainsi en regard avec l'intérieur du logement 12. L'invention n'est toutefois pas limitée à une telle configuration, et il est parfaitement envisageable que ce soit au contraire le deuxième panneau frontal 111 qui soit disposé à l'extérieur et le premier panneau frontal 101 à l'intérieur.

**[0039]** Avantageusement, le premier panneau frontal 101 s'étend entre un bord 101A raccordé au premier panneau dorsal 100 et un bord libre 101B, la première portion sécable 13 étant délimitée en partie par ledit bord libre 101B. Grâce à cette caractéristique, l'utilisation du connecteur 1 est facilitée car l'utilisateur peut facilement détacher la première portion sécable 13 du reste du capot 10 de façon uniquement manuelle, sans outil. Avantageusement la première portion sécable 13 est également délimitée par une première ligne de fragilisation 130 ménagée au moins dans ledit premier panneau frontal 101, et de préférence également dans ledit premier panneau dorsal 100. Ainsi, la première portion sécable 13 est bordée d'une part par le bord libre 101B et d'autre part par la première ligne de fragilisation 130 qui s'étend à partir ou à proximité de l'une des extrémités du bord libre 101B, suis le contour de la première portion sécable 13 et viens rejoindre l'autre extrémité du bord libre 101B ou une zone voisine de l'autre extrémité en question.

**[0040]** Dans le mode de réalisation particulier illustré aux figures 1 à 14 et 18, la première portion sécable 13 est avantageusement formée par au moins deux volets sécables 13A, 13B préférentiellement disposés dans le prolongement l'un de l'autre. Comme illustré aux figures, l'un (13A) desdits volets fait avantageusement partie à la fois des premiers panneaux dorsal 100 et frontal 101, tandis que l'autre (13B) desdits volets fait partie de préférence uniquement du premier panneau frontal 101. De préférence l'autre desdits volets 13A s'étend également jusqu'au bord libre 101B du premier panneau frontal 101 et est détachable de ce dernier indépendamment de l'autre volet 13A. En d'autres termes, la première portion sécable 13 inclut deux volets 13A, 13B individuellement sécables, l'un desdits volets 13A ne pouvant toutefois être détaché du premier capot 10 que si l'autre volet 13B a déjà été lui-même détaché du premier capot 10. Il est cependant parfaitement envisageable, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention, que chacun desdits volets sécables 13A, 13B soit individuellement détachable du premier capot 10, même si l'autre volet n'a pas été préalablement détaché.

**[0041]** Dans le mode de réalisation illustré aux figures 1 à 14 et 18, le premier volet sécable 13A s'étend à la fois sur le premier panneau dorsal 100 et le premier panneau frontal 101 et est délimité par :



- deux bords latéraux parallèles,
- un premier bord extrême de forme courbe, par exemple en forme de demi-cercle, s'étendant vers l'extérieur du premier volet 13A
- et un deuxième bord extrême opposé également en forme de demi-cercle mais orienté cette fois vers l'intérieur dudit premier volet sécable 13A.

**[0042]** En d'autres termes, le premier volet sécable 13A se présente avantageusement sous la forme d'une languette recourbée s'étendant entre une extrémité extérieure convexe arrondie et une extrémité intérieure concave arrondie.

**[0043]** Quant au deuxième volet sécable 13B, il est de préférence disposé dans le prolongement du premier volet sécable 13A et se présente sous la forme d'une languette s'étendant entre une extrémité intérieure convexe arrondie délimitée par le contour de l'extrémité concave arrondie du premier volet 13A, et une extrémité extérieure correspondant sensiblement au bord libre 101B. Le contour de chacun desdits volets sécables 13A, 13B est avantageusement formé par une ligne de fragilisation respective, lesdites lignes de fragilisation du premier volet sécable 13A et du deuxième volet sécable 13B contribuant au moins en partie à former la première ligne de fragilisation 130 de la première portion sécable 13, laquelle est formée conjointement par les deux volets 13A, 13B. En d'autres termes, la première portion sécable 13 est dans ce cas avantageusement formée par deux languettes sécables (volets 13A, 13B) disposées dans le prolongement l'une de l'autre et séparées en l'espèce par un segment 13C de ligne de fragilisation en forme de portion de cercle, lequel segment 13C correspond à l'extrémité intérieure concave arrondie du premier volet 13A et à l'extrémité intérieure convexe arrondie du deuxième volet 13B.

**[0044]** Avantageusement, et conformément au mode de réalisation des figures 1 à 14 et 18, le deuxième panneau frontal 111 s'étend quant à lui entre un bord 111A raccordé au deuxième panneau dorsal 110 et un bord libre 111B, ladite deuxième portion sécable 14 étant délimitée par au moins ledit bord libre 111B. Cette disposition particulière permet, comme exposé précédemment en relation avec la première portion sécable 13, de faciliter le détachement de la deuxième portion sécable 14 du deuxième capot 11 en favorisant notamment une possibilité de détachement manuel, sans outil.

**[0045]** Avantageusement et comme illustré aux figures, la deuxième portion sécable 14 est également délimitée par une deuxième ligne de fragilisation 140 ménagée au moins dans ledit deuxième panneau frontal 111, et de préférence également dans ledit deuxième panneau dorsal 110. La deuxième ligne de fragilisation 140 peut être réalisée, tout comme la première ligne de fragilisation 130, par une zone amincie et/ou prédécoupée. Ainsi, la deuxième portion sécable 14 est avantageuse-

ment bordée d'une part par le bord libre 111B et d'autre part par la deuxième ligne de fragilisation 140 qui s'étend à partir ou à proximité de l'une des extrémités du bord libre 111B, suis le contour de la deuxième portion sécable 14 et viens rejoindre l'autre extrémité du bord libre 111B ou une zone voisine de l'autre extrémité en question.

**[0046]** Dans le mode de réalisation particulier illustré aux figures 1 à 14 et 18, la deuxième portion sécable 14 est avantageusement formée par au moins deux volets sécables 14A, 14B préférentiellement disposés dans le prolongement l'un de l'autre. Comme illustré aux figures, l'un (14A) desdits volets fait avantageusement partie à la fois des deuxièmes panneaux dorsal 110 et frontal 111, tandis que l'autre (14B) desdits volets fait partie de préférence uniquement du deuxième panneau frontal 111. De préférence l'autre desdits volets 14A s'étend également jusqu'au bord libre 111B du deuxième panneau frontal 111 et est détachable de ce dernier indépendamment de l'autre volet 14A. En d'autres termes, la deuxième portion sécable 14 inclut deux volets 14A, 14B individuellement sécables, l'un desdits volets 14A ne pouvant toutefois être détaché du deuxième capot 11 que si l'autre volet 14B a déjà été lui-même détaché du deuxième capot 11. Il est cependant parfaitement envisageable, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention, que chacun desdits volets sécables 14A, 14B soit individuellement détachable du deuxième capot 11, même si l'autre volet n'a pas été préalablement détaché.

**[0047]** Dans le mode de réalisation illustré aux figures 1 à 14 et 18, le deuxième volet sécable 14A s'étend à la fois sur le deuxième panneau dorsal 110 et le deuxième panneau frontal 111 et est délimité par :

- deux bords latéraux parallèles,
- un premier bord extrême de forme courbe, par exemple en forme de demi-cercle, s'étendant vers l'extérieur du premier volet 14A
- et un deuxième bord extrême opposé également en forme de demi-cercle mais orienté cette fois vers l'intérieur dudit premier volet sécable 14A.

**[0048]** En d'autres termes, le premier volet sécable 14A de la deuxième portion sécable 14 se présente avantageusement sous la forme d'une languette recourbée s'étendant entre une extrémité extérieure convexe arrondie et une extrémité intérieure concave arrondie.

**[0049]** Quant au deuxième volet sécable 14B de la deuxième portion sécable 14, il est de préférence disposé dans le prolongement du premier volet sécable 14A et se présente sous la forme d'une languette s'étendant entre une extrémité intérieure convexe arrondie délimitée par le contour de l'extrémité concave arrondie du premier volet 14A, et une extrémité extérieure correspondant sensiblement au bord libre 111B. Le contour de chacun desdits volets sécables 14A, 14B est avantageusement formé par une ligne de fragilisation respective,

lesdites lignes de fragilisation du premier volet sécable 14A et du deuxième volet sécable 14B contribuant au moins en partie à former la deuxième ligne de fragilisation 140 de la deuxième portion sécable 14, laquelle est formée conjointement par les deux volets 14A, 14B. En d'autres termes, la deuxième portion sécable 14 est dans ce cas avantageusement formée par deux languettes sécables (volets 14A, 14B) disposées dans le prolongement l'une de l'autre et séparées en l'espèce par un segment 14C de ligne de fragilisation en forme de portion de cercle, lequel segment 14C correspond à l'extrémité intérieure concave arrondie du premier volet 14A et à l'extrémité intérieure convexe arrondie du deuxième volet 14B.

**[0050]** La mise en œuvre des première et deuxième portions sécables 13, 14 chevauchantes permet ainsi, dans les modes de réalisation préférentiels illustrés aux figures, de former différentes ouvertures de passage du câble 8 selon différentes orientations respectives qui sont en l'espèce toutes disposées dans un même plan, et ce en mettant en œuvre des capots 10, 11 préférentiellement au nombre de deux uniquement, ce qui simplifie la construction et améliore la fiabilité et la facilité d'utilisation. Afin de permettre des passages du câble 8 dans d'autres plans, le capotage formé par la réunion en configuration de fermeture desdits premier et deuxième capots 10, 11 est avantageusement conçu pour former au moins une ouverture de passage de câble latérale, préférentiellement obturée par une portion sécable correspondante. Pour cela, le premier capot 10 comprend par exemple un premier panneau latéral 102, ainsi que de préférence un deuxième panneau latéral 103. Le premier panneau latéral 102 présente avantageusement un bord libre 102A dans lequel est ménagé une première échancrure, de préférence présentant un contour sensiblement en demi-cercle. Le deuxième capot 11 comprend quant à lui avantageusement un troisième panneau latéral 112 avec un bord libre 112A dans lequel est ménagé une deuxième échancrure, qui présente elle aussi de préférence une forme sensiblement en demi-cercle. Le deuxième capot 11 comprend également avantageusement un quatrième panneau latéral opposé 113, de façon à présenter une forme générale sensiblement identique à celle du premier capot 10. Avantageusement, lesdites première et deuxième échancrures portées respectivement par le bord libre 102A du premier panneau latéral 32 et le bord libre 112A du troisième panneau latéral 112 sont disposées en regard l'une de l'autre en configuration de fermeture, pour former ensemble une ouverture de passage dudit câble 8. Cette ouverture de passage est par exemple utilisée dans la configuration de la figure 6. Un agencement similaire peut être mis en œuvre avec les deuxième et quatrième panneaux 103, 113 pour permettre une sortie latérale du câble 8 de l'autre côté, comme illustré par la figure 5. Avantageusement, le connecteur 1 comprend une troisième portion sécable 15 attachée à l'un ou l'autre des desdits premier et deuxième capots 10, 11 pour obturer, en configuration de fermeture,

re, l'ouverture de passage du câble 8 formé par lesdites première et deuxième échancrures susvisées. De la même manière, une quatrième portion sécable 16 peut également être prévue pour obturer en configuration de fermeture l'ouverture de passage du câble 8 formé par les deux échancrures portées respectivement par les bords libres des deuxième et quatrième panneaux latéral 103, 113.

**[0051]** En définitive, l'invention permet, dans le mode de réalisation préférentiel des figures 1 à 14 et 18, de mettre en œuvre un logement 12 entièrement fermé, ce qui s'avère particulièrement favorable en matière de fiabilité et de compatibilité électromagnétique (lorsque le connecteur 1 est blindé), tout en autorisant la réalisation manuelle (sans outil) de cinq ouvertures différentes de passage du câble 8, savoir une ouverture axiale (figure 4), une ouverture latérale gauche (figure 5), une ouverture latérale droite (figure 6), une ouverture supérieure (figure 7) et une ouverture inférieure (figure 8). Ces différentes ouvertures sont obtenues de manière extrêmement simple grâce au recours à des première et deuxième portions sécables 13, 14 qui se chevauchent et qui sont formées avantageusement chacune par au moins deux volets détachables 13A, 13B, 14A, 14B.

**[0052]** Le fonctionnement du connecteur 1 conforme au mode de réalisation des figures 1 à 14 et 18 est par exemple le suivant.

**[0053]** Un utilisateur dénude l'extrémité du câble 8 pour rendre apparent les paires de fils torsadés renfermés par ce dernier. Chaque fil est positionné dans une encoche du poussoir 9 et les portions de fils excédentaires sont coupées au moyen d'une pince au ras du poussoir 9. Le poussoir 9 portant ainsi les fils est ensuite pressé contre les bornes autodénudantes 7. Auparavant ou à ce stade, l'utilisateur détache à la main le ou les volets 13A, 13 B, 14A, 14B lui permettant d'atteindre la configuration de passage de câbles souhaitée. Par exemple, l'utilisateur détache le volet 13B du premier capot 10 et le volet 14B du deuxième capot 11, pour dégager une ouverture de passage axial correspondant à la configuration des figures 4 et 12.

**[0054]** L'utilisateur n'a plus ensuite qu'à rabattre les capots 10, 11 l'un vers l'autre jusqu'à atteindre la configuration de fermeture, qui permet simultanément de presser le poussoir 9 et les conducteurs 8A portés par ce dernier contre les bornes autodénudantes 7, afin d'établir un contact électrique entre la fiche de connexion 5 et les conducteurs 8A. Le sous-ensemble ainsi obtenu peut alors être associé au bandeau 2 et être verrouillé à ce dernier au moyen du système d'ergot 3 et de languette flexible 4.

## Revendications

1. Connecteur (1) de télécommunication et/ou de réseau de données comprenant d'une part des bornes électriques (7) auxquelles sont destinés à être res-

- pectivement raccordés des conducteurs électriques (8A) d'un câble électrique (8), et d'autre part au moins un premier et un deuxième capot (10, 11) mobiles l'un par rapport à l'autre entre une configuration d'ouverture permettant le raccordement desdits conducteurs (8A) auxdites bornes (7) et une configuration de fermeture dans laquelle lesdits capots (10, 11) contribuent à former un logement (12) recevant lesdits conducteurs (8A) et bornes électriques (7), **caractérisé en ce que** lesdits premier et deuxième capots (10, 11) comprennent respectivement au moins une première et une deuxième portion (13, 14) sécables qui se chevauchent au moins partiellement en configuration de fermeture, pour que lesdits capots (10, 11) puissent former en configuration de fermeture différentes ouvertures de passage dudit câble (8) selon que la première et/ou la deuxième portion sécable (13, 14) est détachée du capot (10, 11) correspondant, lesdites différentes ouvertures de passage permettant un passage du câble (8) selon des orientations respectives différentes.
2. Connecteur (1) selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** le premier capot (10) sans la première portion sécable (13) et le deuxième capot (11) avec la deuxième portion sécable (14) délimitent en configuration de fermeture une première ouverture de passage dudit câble (8), tandis que le premier capot (10) avec la première portion sécable (13) et le deuxième capot (11) sans la deuxième portion sécable (14) délimitent en configuration de fermeture une deuxième ouverture de passage dudit câble (8) différente de ladite première ouverture.
  3. Connecteur (1) selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** ledit premier capot (10) comprend au moins un premier panneau dorsal (100) prolongé d'un premier panneau frontal (101) incliné relativement audit premier panneau dorsal (100), ladite première portion sécable (13) faisant partie au moins dudit premier panneau frontal (101), tandis que ledit deuxième capot (11) comprend au moins un deuxième panneau dorsal (110) prolongé d'un deuxième panneau frontal (111) incliné relativement audit deuxième panneau dorsal (110), lesdits premier et deuxième panneaux frontaux (101, 111) étant disposés l'un en face de l'autre en configuration de fermeture, ladite deuxième portion sécable (14) faisant partie du deuxième panneau dorsal (110) et du deuxième panneau frontal (111).
  4. Connecteur (1) selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** ladite première portion sécable (13) fait également partie dudit premier panneau dorsal (100).
  5. Connecteur (1) selon la revendication 3 ou 4 **caractérisé en ce que** ledit premier panneau frontal (101) s'étend entre un bord (101A) raccordé au premier panneau dorsal (100) et un bord libre (101B), ladite première portion sécable (13) étant délimitée par ledit bord libre (101B) et une première ligne de fragilisation (130) ménagée au moins dans ledit premier panneau frontal.
  6. Connecteur (1) selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** ladite première ligne de fragilisation (130) est également ménagée dans ledit premier panneau dorsal (100).
  7. Connecteur (1) selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** ladite première portion sécable (13) est formée par au moins deux volets sécables (13A, 13B) disposés dans le prolongement l'un de l'autre, l'un (13A) desdits volets faisant partie à la fois des premiers panneaux dorsal (100) et frontal (101), tandis que l'autre (13B) desdits volets fait partie du premier panneau frontal (101), s'étend jusqu'audit bord libre (101B) de ce dernier et est détachable de ce dernier indépendamment de l'autre volet (13A).
  8. Connecteur (1) selon l'une des revendications 3 à 7 **caractérisé en ce que** ledit deuxième panneau frontal (111) s'étend entre un bord (111A) raccordé au deuxième panneau dorsal (110) et un bord libre (111B), ladite deuxième portion sécable (14) étant délimitée par ledit bord libre (11B) et une deuxième ligne de fragilisation (140) ménagée dans ledit deuxième panneau frontal (111) et dans ledit deuxième panneau dorsal (110).
  9. Connecteur (1) selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** ladite deuxième portion sécable (14) est formée par au moins deux volets sécables (14A, 14B) disposés dans le prolongement l'un de l'autre, l'un desdits volets (14A) faisant partie à la fois desdits deuxième panneaux dorsal (110) et frontal (111), tandis que l'autre (14B) desdits volets fait partie du deuxième panneau frontal (111), s'étend jusqu'audit bord libre (11B) de ce dernier et est détachable de ce dernier indépendamment de l'autre volet (14A).
  10. Connecteur (1) selon l'une des revendications 3 à 9 **caractérisé en ce que** le premier capot (10) comprend un premier panneau latéral (102) avec un bord libre (102A) dans lequel est ménagée une première échancrure, ledit deuxième capot (11) comprenant un troisième panneau latéral (112) avec un bord libre (112A) dans lequel est ménagé une deuxième échancrure, lesdites première et deuxième échancrures étant disposées en regard l'une de l'autre en configuration de fermeture pour former ensemble une ouverture de passage dudit câble (8).
  11. Connecteur (1) selon la revendication 10 **caractérisé en ce qu'il** comprend une troisième portion sé-

cable (15) attachée à l'un ou l'autre desdits premier et deuxième capots (10, 11) pour obturer en configuration de fermeture l'ouverture de passage du câble (8) formée par lesdites première et deuxième échancrures.

5

12. Connecteur (1) selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** lesdites bornes (7) sont autodénudantes, ledit connecteur (1) comprenant un poussoir (9) destiné à porter lesdits conducteurs (8A) selon un agencement conjugué à celui desdites bornes (7) autodénudantes, au moins l'un desdits premier et deuxième capots (10, 11) étant conçu pour, en configuration de fermeture, repousser et/ou maintenir ledit poussoir (9) portant lesdits conducteurs (8A) vers lesdites bornes autodénudantes (7) afin de connecter électriquement lesdites bornes (7) auxdits conducteurs (8A). 10 15
13. Connecteur (1) selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend une fiche de connexion (5), par exemple de type RJ45, à laquelle est destinée à être raccordée une fiche complémentaire d'un équipement, ladite fiche de connexion (5) étant reliée électriquement auxdites bornes (7). 20 25
14. Connecteur (1) selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** ladite fiche de connexion (5) comprend une pluralité de contacts électriques disposés en rang selon une direction (D1) correspondant à la largeur de ladite fiche (5), chacun desdits premier et deuxième capots (10, 11) étant monté à pivotement relativement à ladite fiche de connexion (5) selon respectivement un premier et un deuxième axe de pivotement (X-X', Y-Y') parallèles à ladite direction (D1) correspondant à la largeur de la fiche de connexion (5). 30 35
15. Connecteur (1) selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** est de type « *Keystone* ». 40

45

50

55

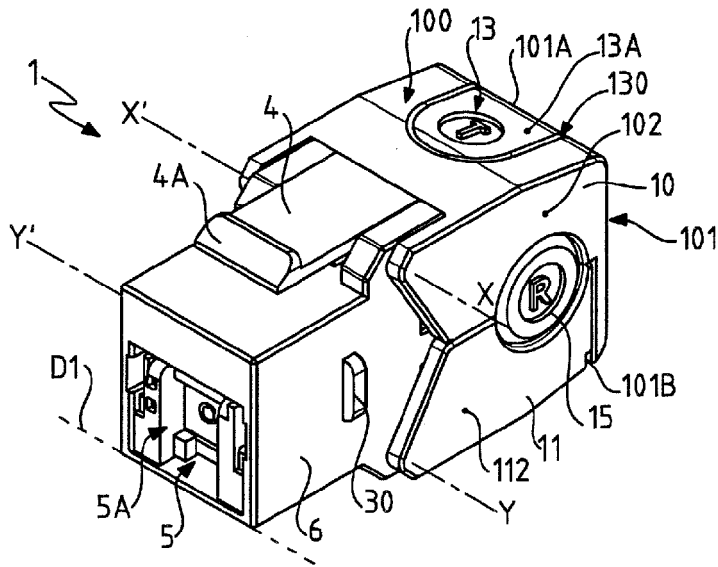


FIG.1

FIG.2

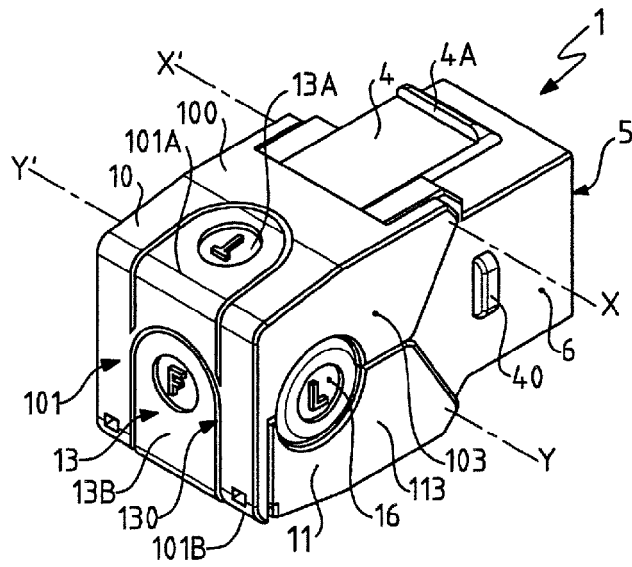
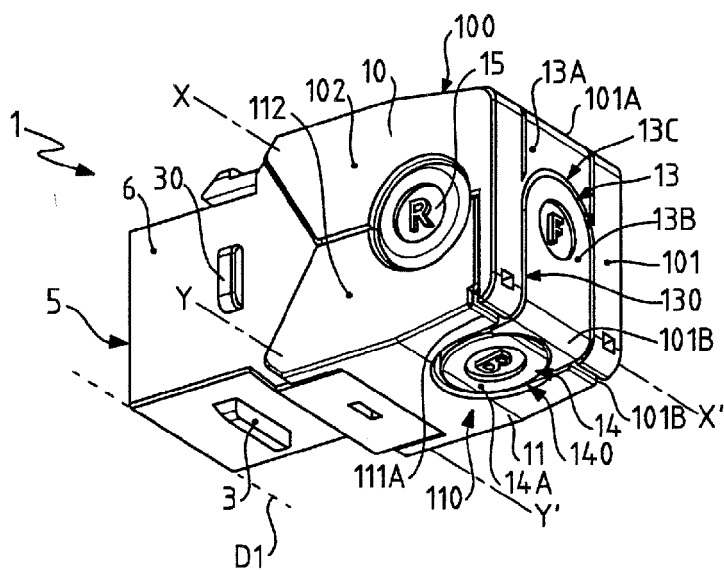


FIG.3



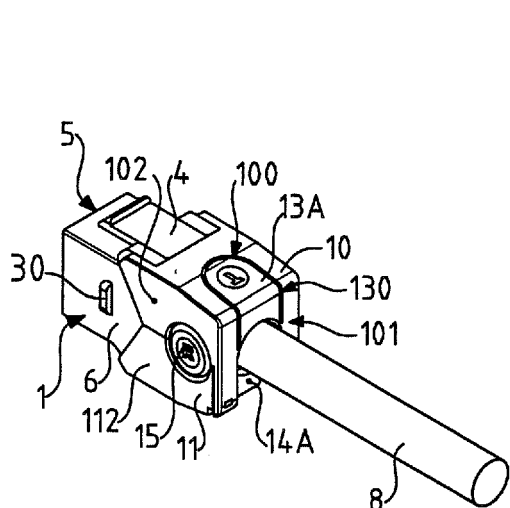


FIG. 4

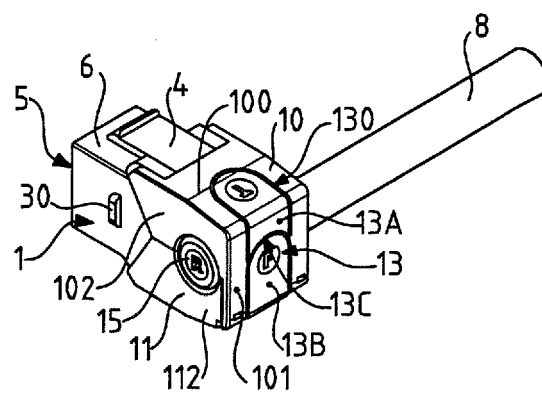


FIG. 5

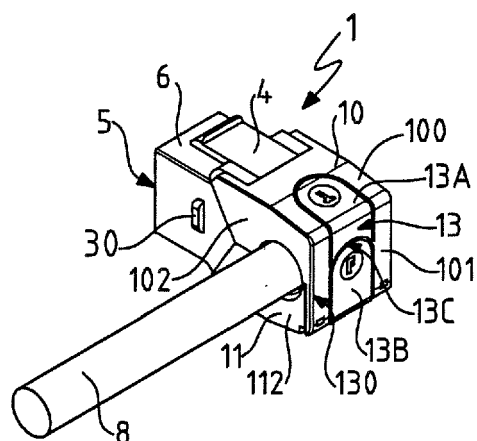


FIG. 6

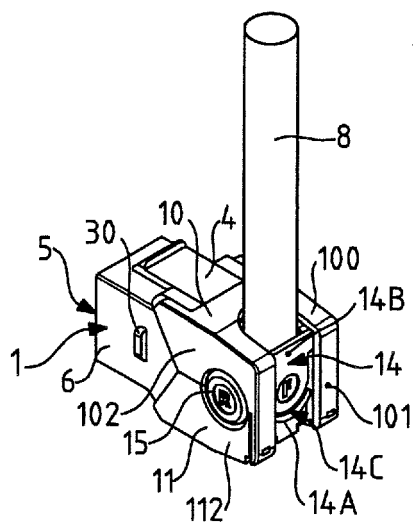


FIG. 7

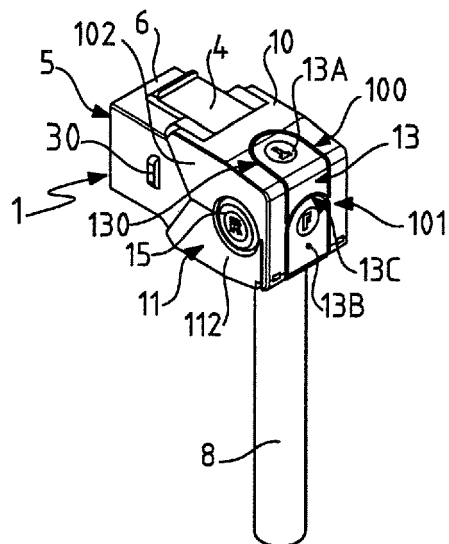


FIG. 8

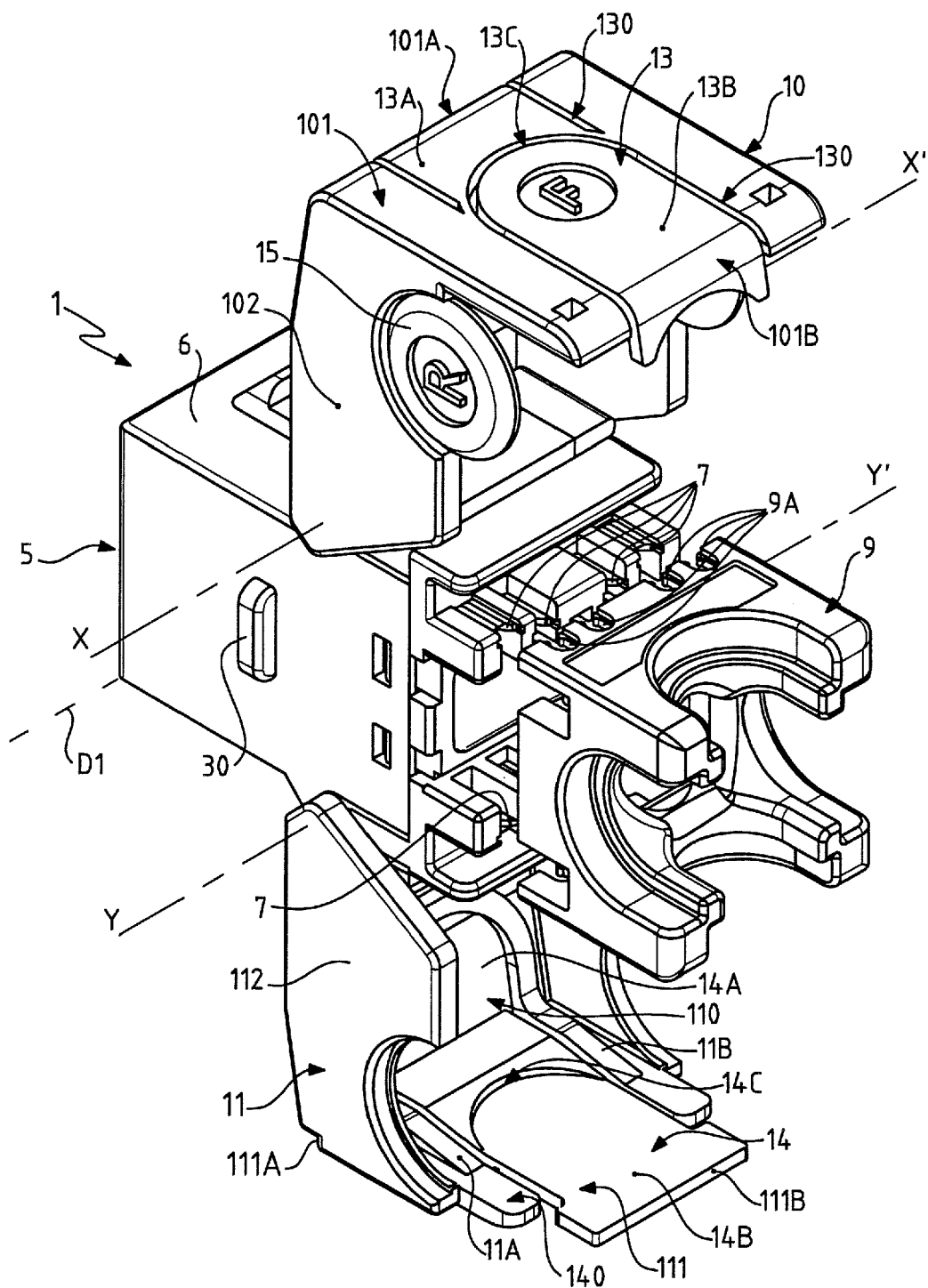


FIG.9

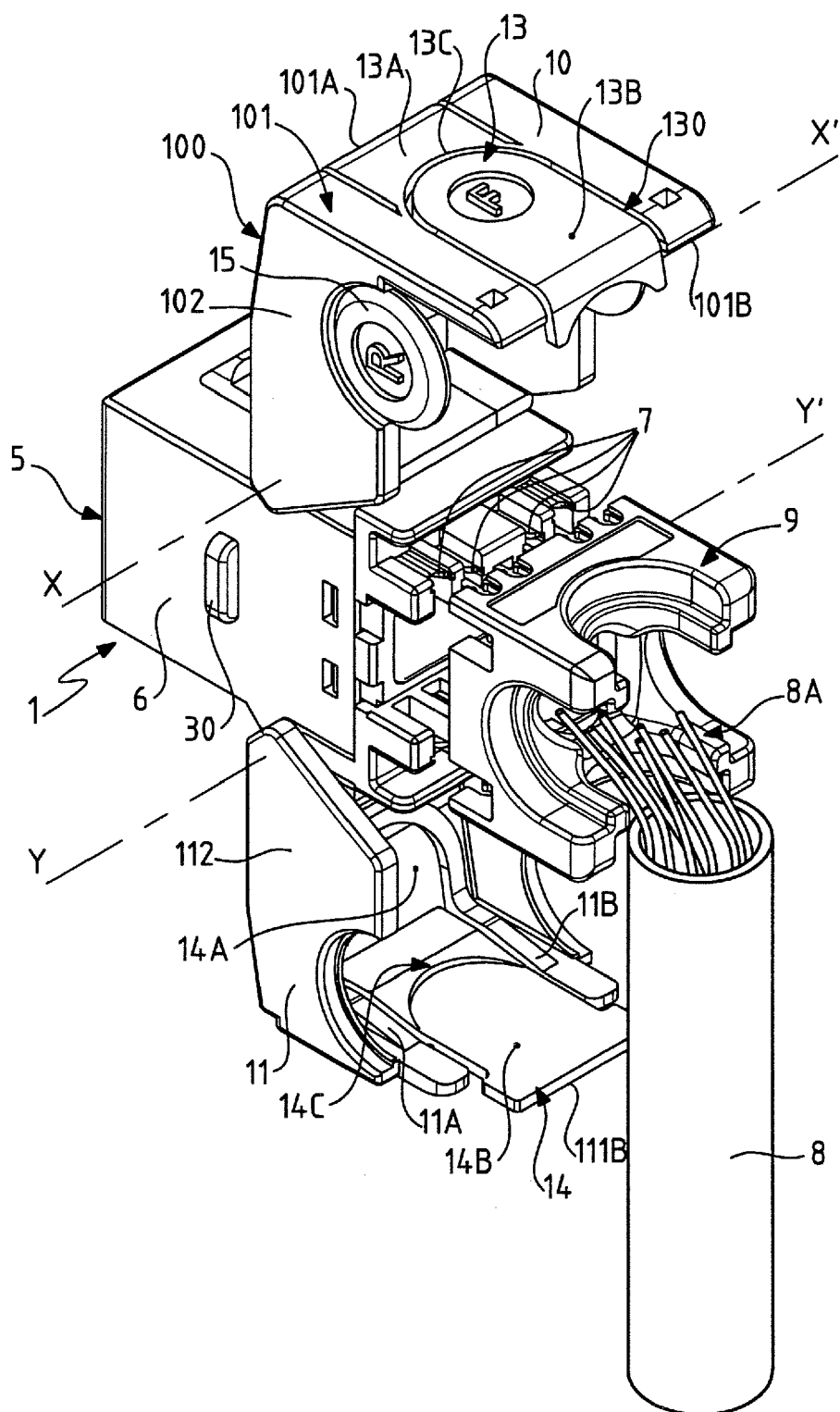


FIG.10



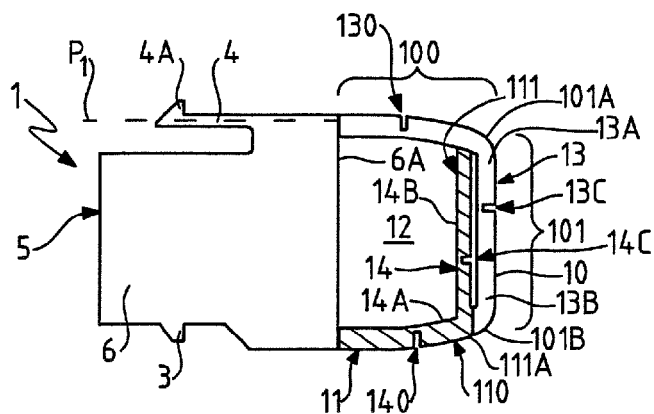


FIG.11

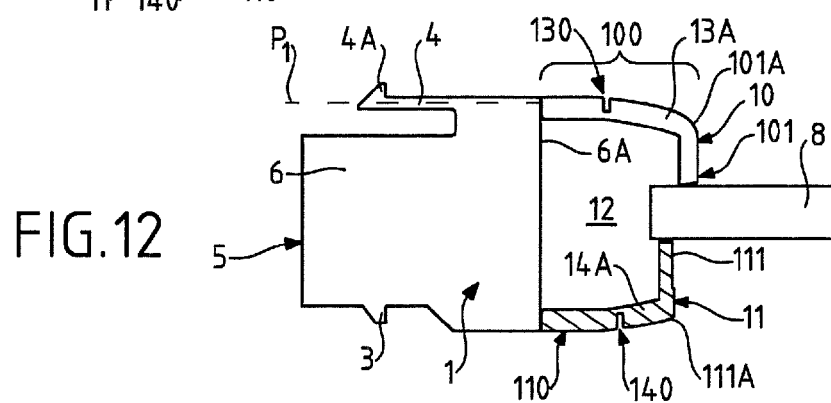


FIG.12

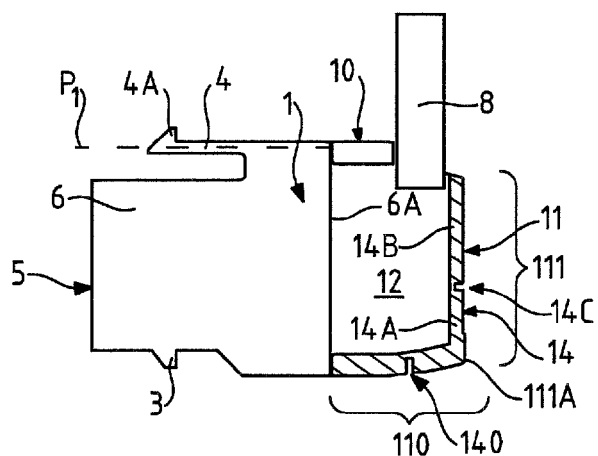


FIG.13

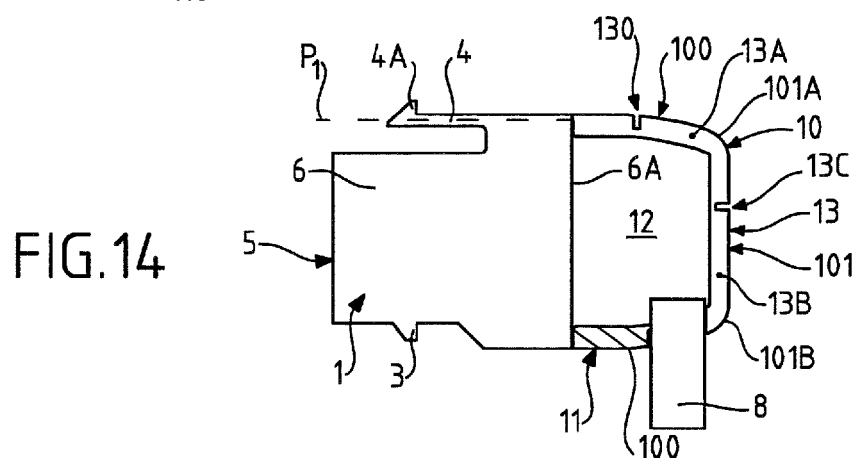


FIG.14

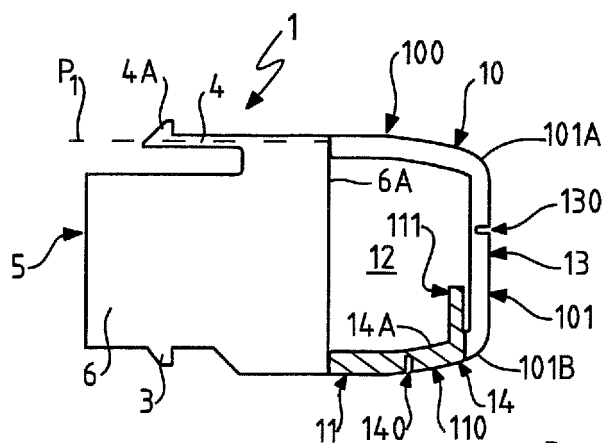


FIG. 15

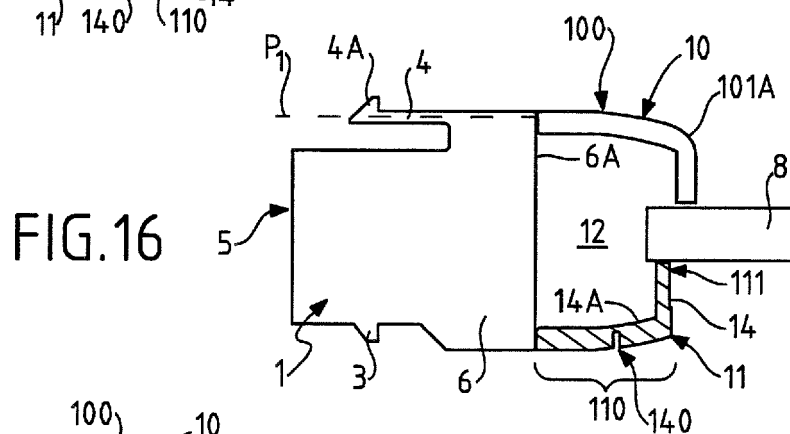


FIG. 16

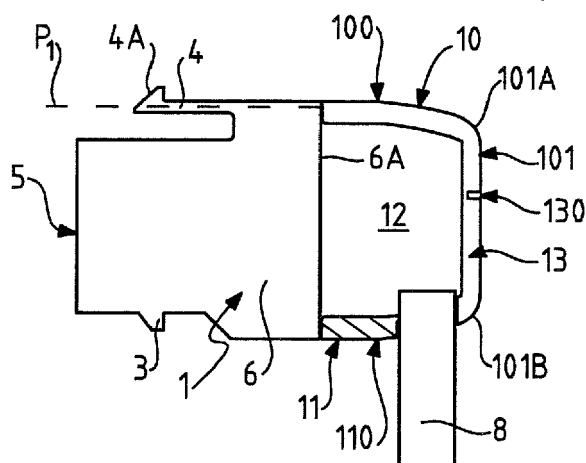


FIG. 17

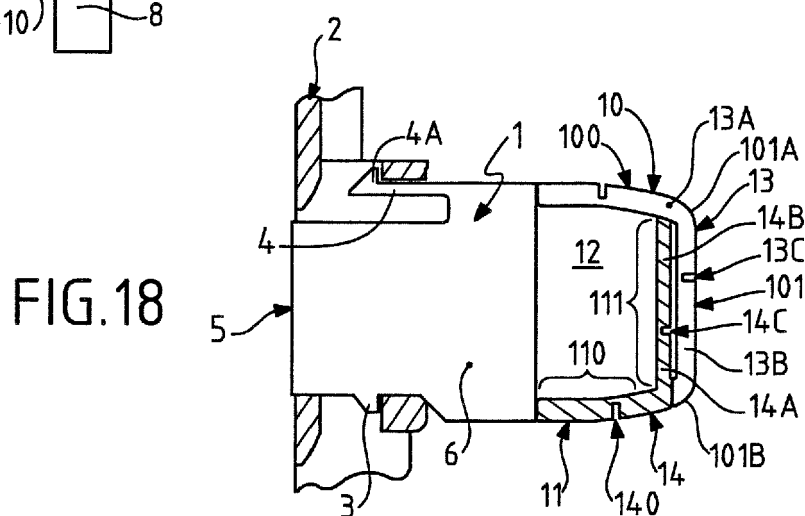


FIG. 18



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 21 0391

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 0 573 902 A1 (MOLEX INC [US]) 15 décembre 1993 (1993-12-15) * le document en entier *	1-15	INV. H01R13/502 H01R13/58 H01R4/2433 H01R24/64
A	DE 20 2018 004057 U1 (EMCOM TECH INC [TW]) 26 septembre 2018 (2018-09-26) * alinéa [0013] - alinéa [0015] * * figures 1A-1D *	3-11	
Y	US 9 130 283 B1 (JYH ENG TECHNOLOGY CO LTD [TW]) 8 septembre 2015 (2015-09-08) * colonne 4, ligne 42 - colonne 6, ligne 65 * * figures 1-10 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		6 avril 2020	Henrich, Jean-Pascal
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 21 0391

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.

06-04-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0573902 A1	15-12-1993	DE 69309156 D1 DE 69309156 T2 EP 0573902 A1 US 5234358 A	30-04-1997 30-10-1997 15-12-1993 10-08-1993
DE 202018004057 U1	26-09-2018	AUCUN	
US 9130283 B1	08-09-2015	AUCUN	

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 5624274 A [0020]