



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.04.2018 Bulletin 2018/17

(51) Int Cl.:
H01R 24/78 (2011.01) **H01R 13/66** (2006.01)
H01R 13/506 (2006.01) **H01R 103/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17196332.5**

(22) Date de dépôt: **13.10.2017**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

• **Legrand SNC**
87000 Limoges (FR)

(72) Inventeur: **BARRUCHE, Alain**
87230 BUSSIERE GALANT (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
Bâtiment O2
2, rue Sarah Bernhardt
CS90017
92665 Asnières-sur-Seine Cedex (FR)

(30) Priorité: **18.10.2016 FR 1660085**

(71) Demandeurs:
• **Legrand France**
87000 Limoges (FR)

(54) **PRISE ELECTRIQUE COMPRENANT UNE PIECE MONOBLOC DE SUPPORT ET DE RECEPTION D'ALVEOLES ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE D'UNE TELLE PRISE ELECTRIQUE**

(57) L'invention concerne une prise électrique (1) comprenant :

- un socle (6) muni d'un logement intérieur (24), le logement intérieur (24) du socle (6) débouchant sur une ouverture centrale (26) ;
- un circuit imprimé (8) agencé au sein du logement intérieur (24) du socle (6) ;
- au moins deux alvéoles (10) de réception d'une broche de contact électrique, chaque alvéole (10) présentant une portion (34) directement connectée au circuit imprimé (8), chaque alvéole (10) étant destinée à recevoir une broche de contact électrique d'une fiche électrique, et étant propre à enserrer cette broche de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole.

La prise électrique (1) comprend en outre une pièce monobloc (12) de support et de réception des alvéoles (10) agencée au sein du logement intérieur (24) du socle (6), et des moyens (14) de fixation amovible de la pièce monobloc (12) au socle (6), ladite pièce monobloc (12) définissant au moins deux compartiments (36) de réception d'une alvéole (10), chaque alvéole (10) étant fixée au sein d'un desdits compartiments (36).

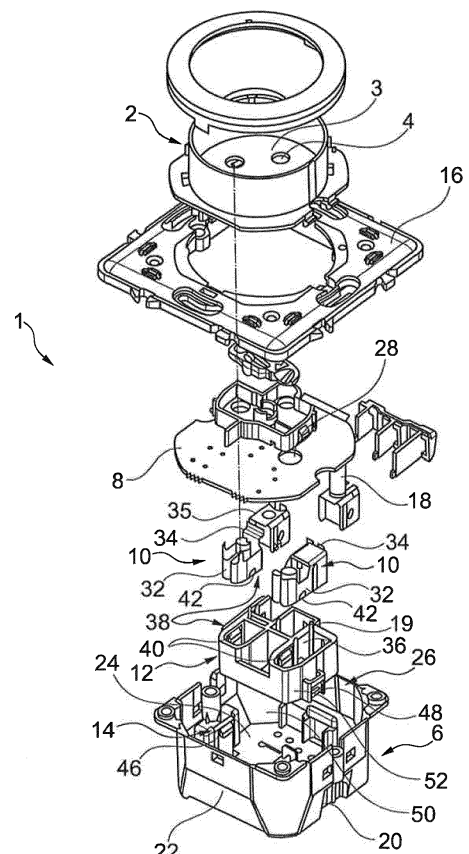


Fig. 3

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine des installations électriques. Elle vise en particulier une prise électrique comprenant au moins deux alvéoles de réception d'une broche de contact électrique, et un circuit imprimé relié électriquement aux alvéoles. La présente invention vise également un procédé d'assemblage d'une telle prise électrique.

[0002] De telles prises électriques combinent les fonctionnalités d'une prise électrique « classique », typiquement une prise encastrée destinée à recevoir une fiche électrique, à des fonctionnalités complémentaires liées au circuit imprimé. Ces prises électriques trouvent par exemple leur application ou usage dans le domaine de l'Internet des objets, en tant que prises connectées via un réseau de communication de données de type Internet.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Il est connu des prises électriques comprenant au moins deux alvéoles de réception d'une broche de contact électrique, et un circuit imprimé relié électriquement aux alvéoles. Un exemple de prise électrique de ce genre est connu du document US 7 549 874 B2. La prise électrique décrite dans ce document comprend un socle, un circuit imprimé, et plusieurs alvéoles de réception d'une broche de contact électrique. Le socle est muni d'un logement intérieur débouchant sur une ouverture centrale. Le circuit imprimé est agencé au sein du logement intérieur du socle. Chaque alvéole de réception est agencée au sein du logement intérieur du socle de sorte à être disposée en regard de l'ouverture centrale, et est fixée dans un compartiment dédié aménagé au sein du socle. Chaque alvéole est soudée à une de ses extrémités au circuit imprimé, et est propre à enserrer une broche de contact électrique d'une fiche électrique de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole.

[0004] Dans une prise classique, et a fortiori dans une telle prise électrique, il est toutefois essentiel que les alvéoles de réception soient positionnées et ajustées avec le minimum de jeu possible au sein des compartiments dédiés du socle. En effet, ceci permet de garantir un fonctionnement correct entre les alvéoles de la prise et les broches de la fiche, notamment en termes de pression exercée par les alvéoles sur les broches, de qualité du contact électrique établi et de limitation des échauffements.

[0005] Toutefois, l'un des problèmes liés à la prise électrique telle que décrite dans le document US 7 549 874 B2 est que, pour réussir l'assemblage de la prise, il est nécessaire de laisser suffisamment de jeu entre les alvéoles de réception et leurs compartiments respectifs afin d'autoriser toutes les dispersions de positionnement

consécutives au soudage préalable des alvéoles sur le circuit imprimé. Par conséquent, du fait de ce jeu excessif entre les alvéoles et leurs compartiments respectifs dans le socle, les alvéoles ne peuvent pas être ajustées précisément dans leurs compartiments et les performances des premières s'en trouvent dégradées, notamment du point de vue de la qualité des contacts entre fiches et prises. En outre, la fixation des alvéoles dans les compartiments du socle est rendue difficile du fait du soudage préalable des alvéoles sur le circuit imprimé, et de l'encombrement de l'ensemble en résultant, ainsi que de la sollicitation des soudures des alvéoles.

OBJECTIF DE L'INVENTION

[0006] La prise électrique de l'invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique et vise notamment à proposer une prise électrique munie d'alvéoles de réception reliées électriquement à un circuit imprimé, permettant un assemblage simple de la prise tout en présentant des performances améliorées pour les alvéoles.

RESUME DE L'INVENTION

[0007] Cet objectif est atteint grâce à une prise électrique comprenant :

- un socle muni d'un logement intérieur, le logement intérieur du socle débouchant sur une ouverture centrale ;
- un circuit imprimé agencé au sein du logement intérieur du socle ;
- au moins deux alvéoles de réception d'une broche de contact électrique, chaque alvéole étant agencée au sein du logement intérieur du socle de sorte à être disposée en regard de l'ouverture centrale, et présentant une portion directement connectée (c'est-à-dire sans élément intermédiaire, par exemple par soudage) au circuit imprimé, chaque alvéole étant destinée à recevoir une broche de contact électrique d'une fiche électrique, et étant propre à enserrer cette broche de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole ;

dans laquelle la prise électrique comprend en outre une pièce monobloc de support et de réception des alvéoles agencée au sein du logement intérieur du socle, et des moyens de fixation amovible de la pièce monobloc au socle, ladite pièce monobloc définissant au moins deux compartiments de réception d'une alvéole, chaque alvéole étant fixée au sein d'un desdits compartiments.

[0008] Ainsi, cette solution permet d'atteindre l'objectif précité. En particulier, grâce à la combinaison entre une pièce monobloc dédiée munie des compartiments de réception des alvéoles et des moyens de fixation amovible de cette pièce au sein du socle, la prise électrique selon l'invention permet avantageusement de pouvoir agencer

et ajuster d'abord les alvéoles au sein des compartiments de la pièce monobloc, puis de connecter les alvéoles au circuit imprimé et enfin de fixer l'ensemble au sein du socle. Ainsi, les alvéoles sont facilement et précisément ajustées dans leurs compartiments respectifs, avec un jeu minimal entre les alvéoles et les compartiments. Les performances des alvéoles sont ainsi significativement améliorées. En outre, l'assemblage de la prise électrique selon l'invention est simple, précis et intuitif.

[0009] Selon une caractéristique technique de l'invention, les moyens de fixation amovible comportent au moins une butée de blocage sur le socle, et au moins une partie sur la pièce monobloc apte à coopérer avec la butée de blocage pour permettre une insertion en position de maintien ferme de la pièce monobloc au sein du socle, le socle présentant au moins une paroi intérieure, ladite paroi intérieure comportant ladite butée de blocage, ladite partie faisant saillie depuis une paroi extérieure de la pièce monobloc.

[0010] Une telle configuration permet de faciliter la fixation de la pièce monobloc au sein du logement intérieur du socle. Par ailleurs, du fait du blocage ferme de la pièce monobloc au sein du socle, les sollicitations mécaniques successives que vont engendrer la mise en place et l'extraction de la fiche électrique dans la prise sont avantageusement supportées par le socle lui-même, et non plus par les portions des alvéoles connectées au circuit imprimé. Ainsi, le risque de détérioration de ces portions connectées des alvéoles, du à ces sollicitations mécaniques, est réduit.

[0011] Selon une autre caractéristique technique de l'invention, la prise électrique comporte en outre des moyens de fixation amovible de chaque alvéole à son compartiment de réception, chaque alvéole étant fixée de manière amovible au sein dudit compartiment.

[0012] Cette caractéristique permet de faciliter la fixation de chaque alvéole au sein de son compartiment de réception.

[0013] Avantageusement, les moyens de fixation amovible comportent au moins une butée de blocage sur le compartiment, et au moins un amincissement de matière sur l'alvéole apte à coopérer avec la butée de blocage pour permettre une insertion en position de maintien ferme de ladite alvéole au sein dudit compartiment de réception, chaque compartiment de la pièce monobloc présentant au moins une paroi intérieure, ladite paroi intérieure comportant ladite butée de blocage, ledit amincissement de matière formant un chanfrein d'insertion.

[0014] Une telle configuration permet de combiner en une seule opération l'ajustement et la fixation de chaque alvéole au sein de son compartiment de réception. Ainsi, cet ajustement et cette fixation sont encore plus facilités.

[0015] Selon une autre caractéristique technique de l'invention, la prise électrique comporte en outre une tête de prise agencée sur le socle et fermant au moins en partie l'ouverture centrale sur laquelle débouche le logement intérieur du socle.

[0016] Selon encore une autre caractéristique techni-

que de l'invention, la tête de prise est munie sur l'une de ses surfaces d'au moins deux orifices traversant, chaque orifice débouchant dans l'ouverture centrale, chaque alvéole étant agencée au sein du logement intérieur du socle de sorte à être disposée en regard d'un desdits orifices.

[0017] Avantageusement, le circuit imprimé est agencé entre la tête de prise et les alvéoles, au sein du logement intérieur défini par le socle, et le circuit imprimé comporte au moins deux lumières de passage d'une broche de contact électrique, chaque lumière étant disposée en regard d'un des orifices et de l'alvéole correspondante, entre ledit orifice et ladite alvéole.

[0018] Une telle configuration permet d'améliorer la compacité de la prise électrique, et d'ainsi réduire son encombrement global.

[0019] Selon une autre caractéristique technique de l'invention, la pièce monobloc est conformée de manière telle que la pièce est apte à maintenir en place au moins un composant électronique, mécanique ou électromécanique au sein du logement intérieur défini par le socle.

[0020] Une telle conformation de la pièce monobloc permet avantageusement de réduire l'encombrement de la prise électrique. Une telle conformation de la pièce monobloc est particulièrement avantageuse dans le cas où le composant est un composant présentant des dimensions relativement élevées, tel qu'un relais par exemple.

[0021] Selon une autre caractéristique technique de l'invention, la pièce monobloc est munie d'au moins un pion de centrage et de positionnement de la pièce monobloc par rapport au circuit imprimé.

[0022] Cette caractéristique permet de réduire les jeux de positionnement des alvéoles par rapport au circuit imprimé, et donc par rapport au socle. Cette caractéristique permet en outre de faciliter l'installation du circuit imprimé au sein du logement intérieur du socle.

[0023] Selon une autre caractéristique technique de l'invention, la prise électrique comporte en outre un support d'appareillage assurant également une fonction de capot extérieur de protection.

[0024] Un autre aspect de l'invention concerne un procédé d'assemblage d'une prise électrique, la prise électrique comprenant un socle muni d'un logement intérieur, le logement intérieur du socle débouchant sur une ouverture centrale ; un circuit imprimé ; au moins deux alvéoles de réception d'une broche de contact électrique, chaque alvéole présentant une portion de connexion, chaque alvéole étant destinée à recevoir une broche de contact électrique d'une fiche électrique, et étant propre à ensermer cette broche de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole ; une pièce monobloc de support et de réception des alvéoles, ladite pièce monobloc définissant au moins deux compartiments de réception d'une alvéole ; et des moyens de fixation amovible de la pièce monobloc au socle ;

le procédé comprenant les étapes suivantes :

- l'insertion et la fixation de chaque alvéole dans un des compartiments de la pièce monobloc ;
- la connexion au circuit imprimé de la portion de connexion de chaque alvéole ;
- l'agencement, au sein du logement intérieur défini par le socle, de l'ensemble formé du circuit imprimé et de la pièce monobloc équipée des alvéoles ;
- la fixation de la pièce monobloc au sein du logement intérieur défini par le socle, de manière à ce que chaque alvéole de réception soit disposée en regard de l'ouverture centrale.

[0025] Le procédé d'assemblage d'une prise électrique selon l'invention présente l'avantage d'être plus simple et plus précis que les procédés d'assemblage de prises électriques de l'art antérieur. Le temps nécessaire à l'assemblage de la prise est ainsi avantageusement réduit, tout en conservant des performances optimales pour les alvéoles de la prise.

[0026] Selon une caractéristique technique de l'invention, l'étape de connexion au circuit imprimé de la portion de connexion de chaque alvéole est effectuée par brasure.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0027] D'autres caractéristiques et avantages innovants de l'invention ressortiront à la lecture de la description ci-après, fournie à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 illustre en perspective un exemple de prise électrique selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe, prise selon le plan A-A, d'une partie de la prise électrique de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective et éclaté de la prise électrique de la figure 1, la prise électrique comprenant un circuit imprimé, deux alvéoles de réception d'une broche de contact électrique et une pièce monobloc de support et de réception des alvéoles ;
- la figure 4 est une vue en perspective et éclaté du circuit imprimé, des alvéoles et de la pièce monobloc de support et de réception des alvéoles de la figure 3 ; et
- la figure 5 est une vue en perspective et assemblée du circuit imprimé, des alvéoles et de la pièce monobloc de support et de réception des alvéoles de la figure 3.

[0028] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0029] Sur les figures 1 à 3 est représentée respectivement en perspective, en coupe et en éclaté une prise électrique 1 selon un mode de réalisation de l'invention. La prise électrique 1 est destinée à recevoir une fiche électrique d'un équipement électrique, par exemple pour que celle-ci soit raccordée au réseau électrique. Une telle fiche électrique comporte à cet effet des moyens de raccordements électriques constitués généralement par au moins une broche de contact conductrice. La prise électrique 1 comprend par exemple une tête de prise 2 munie sur l'une de ses surfaces 3 d'orifices 4 pour le passage de la ou des broche(s) conductrice(s) de la fiche électrique. La figure 2 représente une vue en coupe de la prise électrique 1 sans la tête de prise 2.

[0030] La prise électrique 1 est par exemple destinée à être encastrée dans une cloison. Selon un exemple particulier de réalisation de l'invention, la prise électrique 1 est destinée en outre à être connectée à un ou plusieurs autre(s) équipement(s) électronique(s) via un réseau de communication de données de type Internet. La prise électrique 1 est par exemple apte à être commandée à distance.

[0031] La prise électrique 1 comprend un socle 6, un circuit imprimé 8 et au moins deux alvéoles 10 de réception d'une broche de contact d'une fiche électrique. Une telle fiche électrique n'est pas représentée sur les figures pour des raisons de clarté. Dans le mode de réalisation particulier des figures 1 à 5, la prise électrique 1 comprend deux alvéoles de réception 10. La prise électrique 1 comprend en outre une pièce monobloc 12 de support et de réception des alvéoles 10, et des moyens 14 de fixation amovible de la pièce monobloc 12 au socle 6. De préférence, la prise électrique 1 comporte en outre un support d'appareillage 16, et une broche de contact électrique à la terre 18. La broche de contact à la terre 18 est destinée à faire saillie hors de la tête de prise 2, de sorte à pouvoir être reçue dans une ouverture correspondante d'une fiche électrique. De préférence encore, la prise électrique 1 comprend en outre au moins un pion 19 de centrage et de positionnement de la pièce monobloc 12 par rapport au circuit imprimé 8. Dans le mode de réalisation particulier des figures 1 à 5, la prise électrique 1 comprend trois pions de centrage et de positionnement 19.

[0032] Comme représenté sur la figure 3, le socle 6 comprend de manière générale une base 20. Des parois latérales 22 s'étendent depuis la base 20 suivant une direction perpendiculaire à la base 20, définissant ainsi un logement intérieur 24. Le logement intérieur 24 débouche, du côté opposé à la base 20, sur une ouverture centrale 26.

[0033] La tête de prise 2 est agencée sur le socle, du côté opposé à la base 20, et ferme au moins en partie l'ouverture centrale 26. Dans le mode de réalisation particulier des figures 1 à 5, la tête de prise 2 ferme l'ouver-

ture centrale 26 en combinaison avec le support d'appareillage 16. Chaque orifice 4 de la tête de prise 2 débouche dans l'ouverture centrale 26.

[0034] Le circuit imprimé 8 est agencé au sein du logement intérieur 24 du socle 6. De préférence, le circuit imprimé 8 est agencé entre la tête de prise 2 et les alvéoles de réception 10, au sein du logement intérieur 24, comme représenté sur la figure 3. Avantageusement, le circuit imprimé 8 comporte au moins deux lumières 28 de passage d'une broche de contact électrique. Dans le mode de réalisation particulier des figures 1 à 5, le circuit imprimé 8 comporte deux lumières de passage 28. Chaque lumière 28 est agencée en regard d'un des orifices 4 de la tête de prise 2 d'une part et d'une des alvéoles 10 d'autre part, entre l'orifice 4 et l'alvéole 10, comme représenté sur les figures 3, 4 et 5.

[0035] De préférence, le circuit imprimé 8 comporte également un orifice 30 de passage de la broche de contact 18, comme illustré sur les figures 4 et 5.

[0036] Chaque alvéole de réception 10 est agencée au sein du logement intérieur 24 du socle 6 de sorte à être disposée en regard de l'ouverture centrale 26. Avantageusement, chaque alvéole 10 est agencée au sein du logement intérieur 24 de sorte à être disposée en regard d'un des orifices 4 de la tête de prise 2, comme illustré sur les figures 2, 3 et 4. Comme indiqué précédemment, chaque alvéole 10 est en outre avantageusement agencée en regard d'une lumière de passage 28 du circuit imprimé 8.

[0037] Chaque alvéole 10 est propre à enserrer une broche de contact électrique d'une fiche électrique de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole 10. Pour ce faire, chaque alvéole de réception 10 est par exemple formée d'une pièce métallique de préférence en laiton, munie de deux parties 32 formant pince, comme illustré dans l'exemple de réalisation particulier des figures 1 à 5.

[0038] Chaque alvéole 10 présente une portion 34 de connexion au circuit imprimé 8. La portion 34 de chaque alvéole 10 est par exemple connectée directement au circuit imprimé 8 par brasure, comme cela sera décrit par la suite. Dans l'exemple de réalisation particulier des figures 1 à 5, la portion de connexion 34 de chaque alvéole 10 est par exemple formée d'une pièce métallique.

[0039] Selon cet exemple de réalisation particulier, l'une des alvéoles 10 comprend en outre une borne 33 de connexion à un fil de neutre, venue de matière avec les deux parties 32 et avec la partie de connexion 34, comme illustré sur la figure 4. La prise électrique 1 comprend en outre une borne indépendante 35 de connexion à un fil de phase.

[0040] La pièce monobloc 12 est agencée au sein du logement intérieur 24 du socle 6. La pièce monobloc 12 définit au moins deux compartiments 36 de réception d'une alvéole 10. Dans le mode de réalisation particulier des figures 1 à 5, la pièce monobloc 12 définit deux compartiments de réception 36. Chaque alvéole 10 est fixée au sein d'un compartiment 36, comme représenté sur la

figure 4. Pour ce faire, la prise électrique 1 peut par exemple comporter avantageusement des moyens 38 de fixation amovible de chaque alvéole 10 à son compartiment de réception 36, comme illustré sur les figures 3 et 4.

[0041] De préférence, la pièce monobloc 12 est conformationnée de manière telle que celle-ci est apte à maintenir en place au moins un composant électronique, mécanique ou électromécanique au sein du logement intérieur 24 défini par le socle 6. Un tel composant est par exemple un relais électromécanique.

[0042] Avantageusement, les moyens 38 de fixation amovible de chaque alvéole 10 à son compartiment de réception 36 comportent au moins une butée de blocage 40 sur le compartiment 36, et au moins un amincissement de matière 42 sur l'alvéole 10 apte à coopérer avec la butée de blocage 40 pour permettre une insertion en position de maintien ferme de l'alvéole 10 au sein du compartiment 36. Chaque butée de blocage 40 est agencée sur une paroi intérieure du compartiment de réception 36 correspondant à l'alvéole 10. Chaque butée de blocage 40 se présente par exemple sous la forme d'une butée rigide, apte à maintenir l'alvéole 10 en position de maintien ferme au sein du compartiment 36 correspondant, lorsque l'alvéole 10 est insérée dans le compartiment 36. Chaque butée de blocage 40 présente par exemple une forme chanfreinée afin de faciliter l'engagement de l'alvéole 10 dans le compartiment 36 correspondant. Chaque amincissement de matière 42 est aménagé sur une paroi extérieure d'une des parties 32 de l'alvéole 10. Chaque amincissement de matière 42 forme un chanfrein d'insertion permettant une déformation réversible locale de l'alvéole 10 lors de son insertion dans le compartiment 36, sous l'action d'une des butées 40. Dans l'exemple de réalisation particulier des figures 3 et 4, les moyens de fixation amovible 38 comportent, pour chaque alvéole 10, deux butées de blocage 40 et deux amincissements de matière 42.

[0043] De préférence, les moyens 14 de fixation amovible de la pièce monobloc 12 au socle 6 comportent au moins une butée de blocage 46 sur le socle 6, et au moins une partie 48 sur la pièce monobloc 12 apte à coopérer avec la butée de blocage 46 pour permettre une insertion en position de maintien ferme de la pièce monobloc 12 au sein du socle 6. Chaque butée de blocage 46 est agencée sur une paroi intérieure 50 du socle 6. Chaque butée de blocage 46 se présente par exemple sous la forme d'une butée rigide, apte à coopérer avec une partie supérieure d'une des parties 48, afin de maintenir la pièce monobloc 12 en position de maintien ferme au sein du socle 6, lorsque la pièce monobloc 12 est insérée dans le socle 6. Chaque butée de blocage 46 présente par exemple une forme chanfreinée afin de faciliter l'engagement de la pièce 12 dans le socle 6. Chaque partie 48 fait saillie depuis une paroi extérieure 52 de la pièce monobloc 12. Chaque partie 48 forme une pièce apte à se déformer de manière réversible lors de l'insertion de la pièce monobloc 12 dans le socle 6, sous l'action d'une des butées 46, permettant ainsi l'insertion de la pièce

monobloc 12 dans le socle 6. Dans l'exemple de réalisation particulier de la figure 3, chaque partie 48 est une partie évidée, permettant ainsi de faciliter la déformation réversible de la partie 48 lors de l'insertion de la pièce monobloc 12 dans le socle 6. En variante non représentée, chaque partie 48 est une pièce pleine constituée d'un matériau choisi pour permettre une telle déformation réversible. Dans l'exemple de réalisation particulier de la figure 3, les moyens de fixation amovible 14 comportent deux butées de blocage 46 et deux parties 48.

[0044] Comme illustré sur la figure 4, chaque pion de centrage et de positionnement 19 fait saillie depuis une paroi supérieure de la pièce monobloc 12, et est apte à coopérer avec un orifice dédié 54 du circuit imprimé 8.

[0045] Le procédé d'assemblage de la prise électrique 1 selon l'invention va maintenant être décrit, en référence aux figures 3 à 5.

[0046] Initialement, la prise électrique 1 se présente sous la forme éclatée telle que représentée à la figure 3.

[0047] Au cours d'une première étape illustrée à la figure 4, un opérateur insère chaque alvéole 10 au sein d'un des compartiments de réception 36 de la pièce monobloc 12. L'opérateur fixe ensuite chaque alvéole 10 au sein du compartiment 36 qui lui est associé. Pour ce faire, l'opérateur peut par exemple mettre en oeuvre les moyens complémentaires 38, 40, 42 de fixation amovible de la pièce monobloc 12 au socle 6. Chaque compartiment 36 de la pièce monobloc 12 est réalisé avec un écartement tel qu'il permet un ajustement de l'alvéole 10 au sein du compartiment 36 garantissant une performance optimale de celle-ci. Ainsi, les alvéoles 10 s'ajustent séparément avec précision au sein de leurs compartiments 36 respectifs. A l'issue de cette première étape, l'opérateur positionne le circuit imprimé 8 sur la pièce monobloc 12, comme illustré sur la figure 5. Pour ce faire, l'opérateur utilise les pions 19 et insère ces derniers dans les orifices 54 du circuit imprimé 8, afin de permettre un centrage et un positionnement de la pièce monobloc 12 par rapport au circuit imprimé 8.

[0048] Au cours d'une étape suivante illustrée à la figure 5, l'opérateur connecte la portion de connexion 34 de chaque alvéole 10 au circuit imprimé 8. De préférence, cette étape de connexion est effectuée par brasure.

[0049] Au cours d'une étape suivante, l'opérateur agence, au sein du logement intérieur 24 défini par le socle 6, l'ensemble formé du circuit imprimé 8 et de la pièce monobloc 12 équipée des alvéoles 10.

[0050] Au cours d'une étape finale, l'opérateur fixe la pièce monobloc 12 au sein du logement intérieur 24 défini par le socle 6, de manière à ce que chaque alvéole de réception 10 soit disposée en regard de l'ouverture centrale 26. Pour ce faire, l'opérateur met en oeuvre les moyens complémentaires 14, 46, 48 de fixation amovible de la pièce monobloc 12 au socle 6. L'opérateur peut ensuite par exemple finaliser l'assemblage de la prise électrique 1 en fermant l'ouverture centrale 26 par la fixation de la tête de prise 2 et du support d'appareillage 16 sur le socle 6.

[0051] L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que la personne de l'art est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention, en associant par exemple les différentes caractéristiques ci-dessus prises seules ou en combinaison, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

10 Revendications

1. Prise électrique (1) comprenant :

- un socle (6) muni d'un logement intérieur (24), le logement intérieur (24) du socle (6) débouchant sur une ouverture centrale (26) ;
- un circuit imprimé (8) agencé au sein du logement intérieur (24) du socle (6) ;
- au moins deux alvéoles (10) de réception d'une broche de contact électrique, chaque alvéole (10) étant agencée au sein du logement intérieur (24) du socle (6) de sorte à être disposée en regard de l'ouverture centrale (26), et présentant une portion (34) directement connectée au circuit imprimé (8), chaque alvéole (10) étant destinée à recevoir une broche de contact électrique d'une fiche électrique, et étant propre à enserrer cette broche de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole ; dans laquelle la prise électrique (1) comprend en outre une pièce monobloc (12) de support et de réception des alvéoles (10) agencée au sein du logement intérieur (24) du socle (6), et des moyens (14) de fixation amovible de la pièce monobloc (12) au socle (6), ladite pièce monobloc (12) définissant au moins deux compartiments (36) de réception d'une alvéole (10), chaque alvéole (10) étant fixée au sein d'un desdits compartiments (36).

2. Prise électrique (1) selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de fixation amovible (14) comportent au moins une butée de blocage (46) sur le socle (6), et au moins une partie (48) sur la pièce monobloc (12) apte à coopérer avec la butée de blocage (46) pour permettre une insertion en position de maintien ferme de la pièce monobloc (12) au sein du socle (6), le socle (6) présentant au moins une paroi intérieure (50), ladite paroi intérieure (50) comportant ladite butée de blocage (46), ladite partie (48) faisant saillie depuis une paroi extérieure (52) de la pièce monobloc (12).

3. Prise électrique (1) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la prise électrique (1) comporte en outre des moyens (38) de fixation amovible de chaque alvéole (10) à son compartiment de réception (36), chaque alvéole (10) étant fixée de manière

amovible au sein dudit compartiment (36).

4. Prise électrique (1) selon la revendication 3, dans laquelle les moyens de fixation amovible (38) comportent au moins une butée de blocage (40) sur le compartiment (36), et au moins un amincissement de matière (42) sur l'alvéole (10) apte à coopérer avec la butée de blocage (40) pour permettre une insertion en position de maintien ferme de ladite alvéole (10) au sein dudit compartiment de réception (36), chaque compartiment (36) de la pièce monobloc (12) présentant au moins une paroi intérieure, ladite paroi intérieure comportant ladite butée de blocage (40), ledit amincissement de matière (42) formant un chanfrein d'insertion. 5 10 15
5. Prise électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la prise électrique (1) comporte en outre une tête de prise (2) agencée sur le socle (6) et fermant au moins en partie l'ouverture centrale (26) sur laquelle débouche le logement intérieur (24) du socle (6). 20
6. Prise électrique (1) selon la revendication 5, dans laquelle la tête de prise (2) est munie sur l'une de ses surfaces (3) d'au moins deux orifices traversant (4), chaque orifice (4) débouchant dans l'ouverture centrale (26), chaque alvéole (10) étant agencée au sein du logement intérieur (24) du socle (6) de sorte à être disposée en regard d'un desdits orifices (4). 25 30
7. Prise électrique (1) selon la revendication 6, dans laquelle le circuit imprimé (8) est agencé entre la tête de prise (2) et les alvéoles (10), au sein du logement intérieur (24) défini par le socle (6), et dans laquelle le circuit imprimé (8) comporte au moins deux lumières (28) de passage d'une broche de contact électrique, chaque lumière (28) étant disposée en regard d'un des orifices (4) et de l'alvéole (10) correspondante, entre ledit orifice (4) et ladite alvéole (10). 35 40
8. Prise électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pièce monobloc (12) est conformée de manière telle que la pièce (12) est apte à maintenir en place au moins un composant électronique, mécanique ou électromécanique au sein du logement intérieur (24) défini par le socle (6). 45
9. Prise électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pièce monobloc (12) est munie d'au moins un pion (19) de centrage et de positionnement de la pièce monobloc (12) par rapport au circuit imprimé (8). 50 55
10. Procédé d'assemblage d'une prise électrique (1), la prise électrique (1) comprenant un socle (6) muni d'un logement intérieur (24), le logement intérieur

(24) du socle (6) débouchant sur une ouverture centrale (26) ; un circuit imprimé (8) ; au moins deux alvéoles (10) de réception d'une broche de contact électrique, chaque alvéole (10) présentant une portion de connexion (34), chaque alvéole (10) étant destinée à recevoir une broche de contact électrique d'une fiche électrique, et étant propre à enserrer cette broche de sorte à maintenir un contact électrique entre la broche et l'alvéole ; une pièce monobloc (12) de support et de réception des alvéoles (10), ladite pièce monobloc (12) définissant au moins deux compartiments (36) de réception d'une alvéole (10) ; et des moyens (38) de fixation amovible de la pièce monobloc (12) au socle (6) ;

le procédé comprenant les étapes suivantes :

- l'insertion et la fixation de chaque alvéole (10) dans un des compartiments (36) de la pièce monobloc (12) ;
- la connexion au circuit imprimé (8) de la portion de connexion (34) de chaque alvéole (10) ;
- l'agencement, au sein du logement intérieur (24) défini par le socle (6), de l'ensemble formé du circuit imprimé (8) et de la pièce monobloc (12) équipée des alvéoles (10) ;
- la fixation de la pièce monobloc (12) au sein du logement intérieur (24) défini par le socle (6), de manière à ce que chaque alvéole de réception (10) soit disposée en regard de l'ouverture centrale (26).

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel l'étape de connexion au circuit imprimé (8) de la portion de connexion (34) de chaque alvéole (10) est effectuée par brasure.

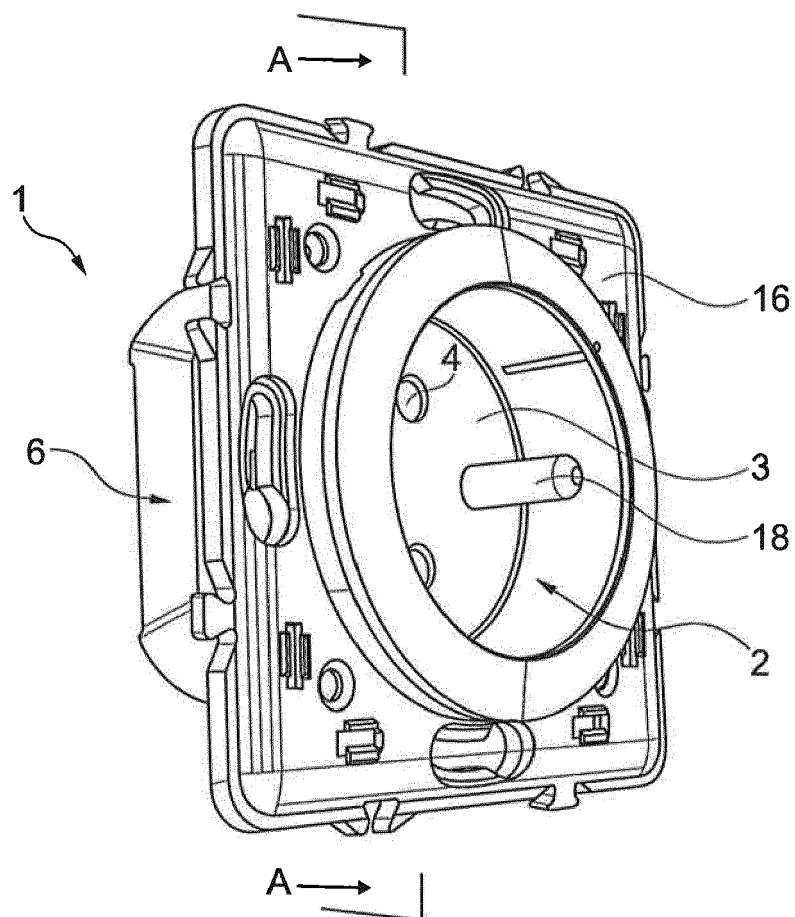


Fig. 1

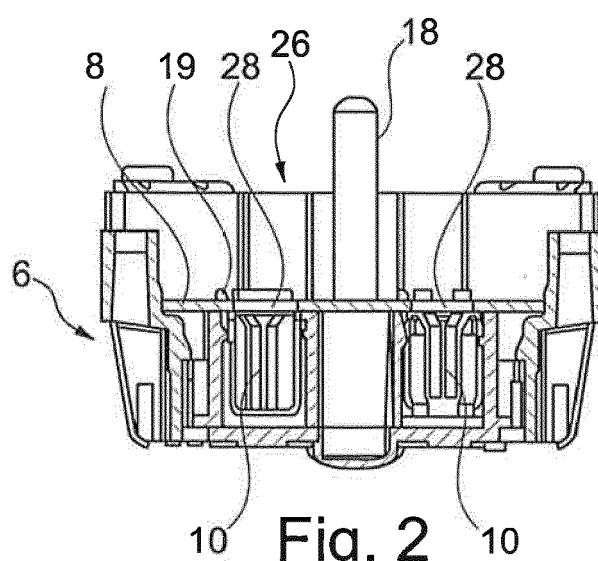


Fig. 2

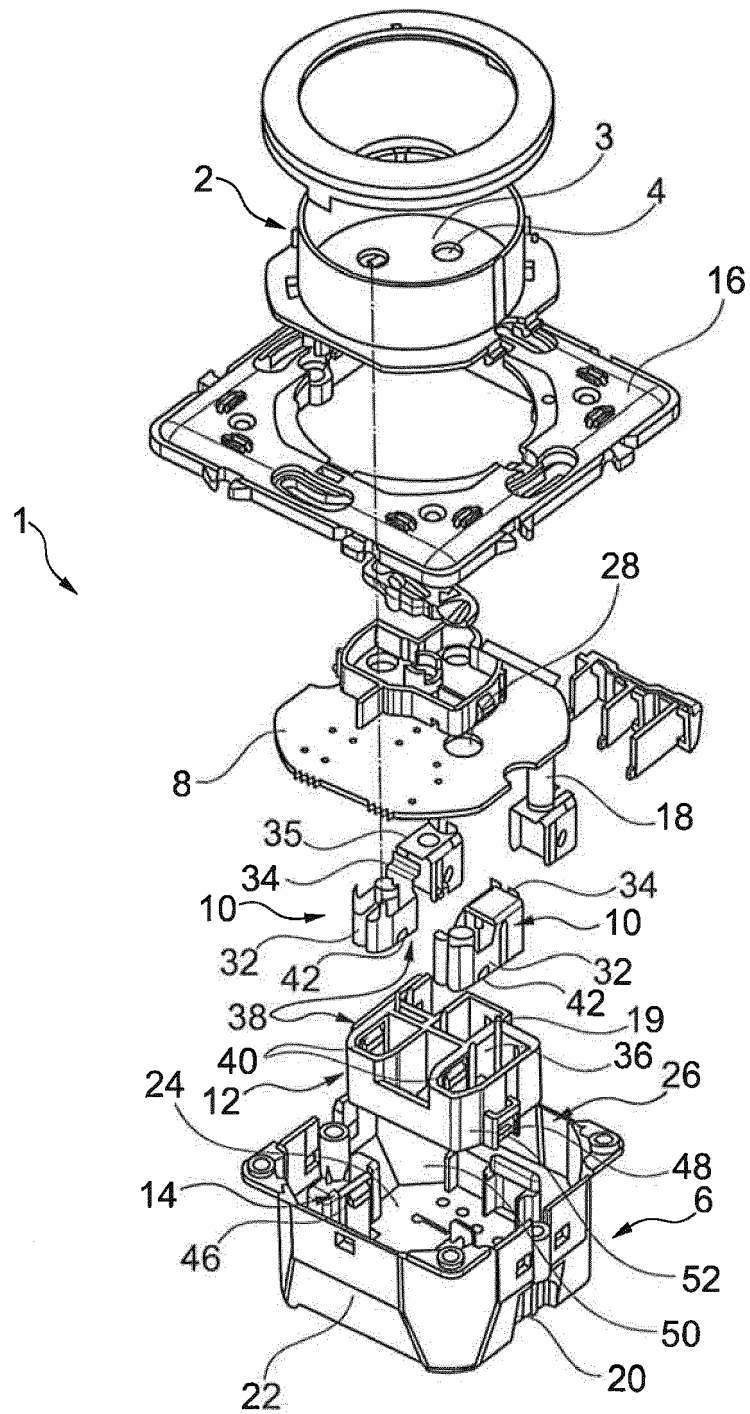


Fig. 3

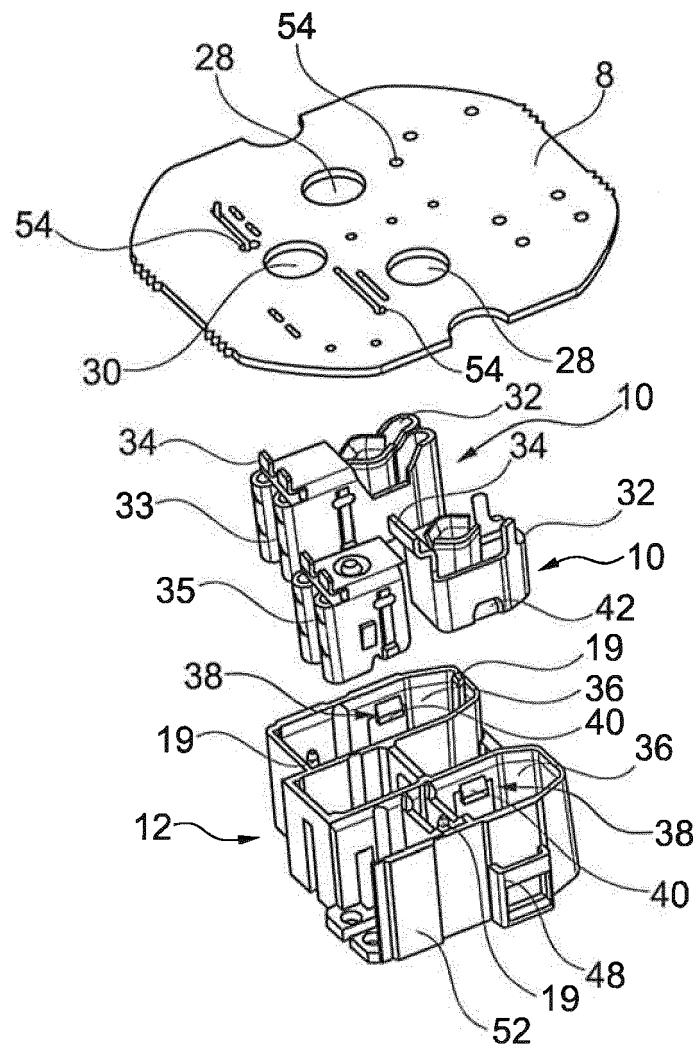


Fig. 4

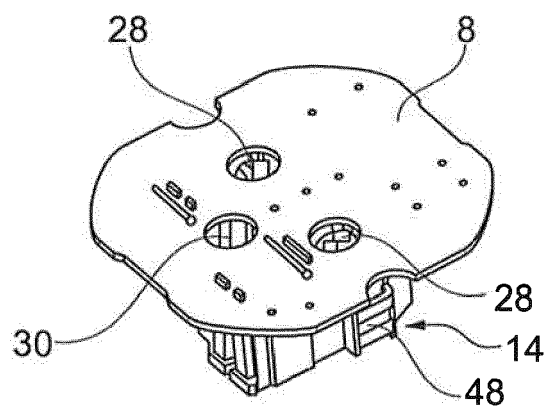


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 19 6332

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2011/104919 A1 (PATEL PARIMAL R [US] ET AL) 5 mai 2011 (2011-05-05) * figure 3 *	1-11	INV. H01R24/78 H01R13/66 H01R13/506
A	EP 2 720 325 A1 (GIERSIEPEN GIRA GMBH [DE]) 16 avril 2014 (2014-04-16) * figures 1,11,16 *	1-11	ADD. H01R103/00
A	EP 2 696 448 A1 (BERKER GMBH & CO KG [DE]) 12 février 2014 (2014-02-12) * figures 2,3 *	1-11	
			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		7 février 2018	Philippot, Bertrand
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 17 19 6332

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.

07-02-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011104919 A1	05-05-2011	US 2011104919 A1	05-05-2011
		US 2011205135 A1	25-08-2011
		WO 2011059549 A1	19-05-2011
EP 2720325 A1	16-04-2014	AUCUN	
EP 2696448 A1	12-02-2014	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 7549874 B2 [0003] [0005]