



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(51) Int Cl.:
H01R 4/30 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10155551.4**

(22) Date de dépôt: **04.03.2010**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(30) Priorité: **10.03.2009 FR 0951477**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroën Automobiles SA**
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)

(72) Inventeurs:
• **Roullais, Roullais**
25420 Voujeaucourt (FR)
• **Mouhot, Julien**
25550 Bavans (FR)

(74) Mandataire: **Vigand, Régis Louis Michel et al**
Peugeot Citroën Automobiles SA
Propriété Industrielle - LG081
18 Rue des Fauvelles
92250 La Garenne Colombes (FR)

(54) **Coupelle anti-rotation de distributeur électrique avec au moins un faisceau maintenu provisoirement préalablement au montage final de cette coupelle ainsi que son procédé de montage**

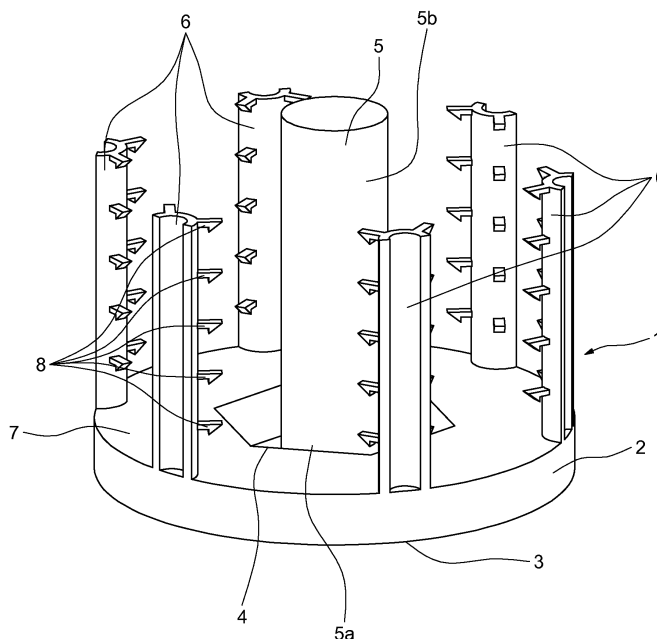
(57) L'invention concerne une coupelle anti-rotation de distributeur électrique avec au moins un faisceau maintenu provisoirement préalablement au montage final de cette coupelle ainsi que son procédé de montage.

La coupelle anti-rotation est **caractérisée en ce que** le gabarit de centrage (5) est sous forme d'une tige avec sa première extrémité (5a) solidarisée avec la coupelle (2) par des moyens de solidarisation pouvant être rompus et une seconde extrémité (5b) éloignée de la coupelle

(2) et libre d'accès pour l'insertion d'un ou des organes de contact dudit faisceau autour de celle-ci.

L'invention concerne aussi un distributeur de faisceau électrique avec une telle coupelle anti-rotation ainsi qu'un procédé de montage d'un distributeur électrique sur un élément de réception.

Application dans le domaine des connexions d'alimentation par câbles électriques, notamment pour véhicules automobiles.



Description

[0001] La présente invention concerne une coupelle anti-rotation de distributeur électrique avec au moins un faisceau maintenu provisoirement préalablement au montage final de cette coupelle ainsi que son procédé de montage.

[0002] Plus particulièrement, la présente invention concerne une coupelle anti-rotation de distributeur électrique recevant au moins un faisceau, le faisceau étant préalablement monté et maintenu de manière provisoire sur cette coupelle avant sa mise en position finale de travail, ladite coupelle présentant en outre une possibilité d'adaptation ultérieure afin de recevoir un ou des faisceaux supplémentaires.

[0003] Dans un véhicule automobile, ce qui n'est en aucun cas limitatif pour l'utilisation de la coupelle de distributeur électrique selon la présente invention, il est nécessaire de réaliser la connexion de divers dispositifs électriques se trouvant dans l'habitacle tels que des boutons ou manettes de commande, des vitres électriques, des moyens d'éclairage ou des fusibles, soit entre eux, soit avec d'autres moyens électriques disposés dans le compartiment moteur du véhicule.

[0004] C'est particulièrement le cas pour différentes cosses de masse provenant chacune d'un faisceau électrique respectif, chacune de ces cosses de masse devant être reliée à la caisse du véhicule automobile.

[0005] Afin d'éviter de réaliser trop d'opérations de fixation au niveau de ces cosses pour leur solidarisation avec la caisse du véhicule, il est usuel de regrouper ces cosses sur un même point de masse.

[0006] Il existe ainsi des distributeurs électriques avec une coupelle anti-rotation permettant d'accueillir, le plus souvent par empilement de ceux-ci, plusieurs organes de contact de différents faisceaux tout en empêchant, par ladite coupelle, la rotation des différents faisceaux lors de la mise en place du distributeur, par exemple lors du blocage de leur organe de contact électrique autour d'une tige filetée par vissage sur celle-ci d'un élément les recouvrant.

[0007] Par exemple, il est connu, notamment des documents FR-A-2 693 842 et US-A-6 042 431, un distributeur à coupelle permettant la réception de la cosse respective de plusieurs faisceaux électriques, ces cosses étant empilées en étant orientées différemment afin de permettre un gain de place, tout en garantissant l'anti-rotation de chaque faisceau électrique.

[0008] Une difficulté majeure pour un tel distributeur survient lors de son opération de montage final, pour la fixation des organes de contact électrique dans la coupelle anti-rotation, ce qui entraîne une perte de temps au montage lors de cette fixation.

[0009] Il a été proposé de procéder à un assemblage préalable des organes de contact électrique avec la coupelle anti-rotation du distributeur électrique avant de livrer l'ensemble pour sa mise en place finale, par exemple avec la caisse du véhicule automobile.

[0010] Ce pré-assemblage peut avantageusement être modifié afin de garantir l'ajout d'un ou de faisceaux électriques additionnels avant ou après sa mise en place définitive.

[0011] L'état de la technique s'est orienté vers l'utilisation d'un distributeur électrique avec une coupelle anti-rotation présentant un pion central de réception et de maintien provisoires d'un ou de plusieurs organes de contact électrique supportés par la coupelle, ce pion étant amovible lors de la mise en place définitive de l'ensemble.

[0012] Par exemple, le document US-A-2006/239794 présente un distributeur électrique avec une coupelle permettant d'empiler, préalablement au montage définitif, les organes de contact électrique à assembler. Le moyen de maintien préalable et d'aide au montage afin de faciliter l'assemblage du distributeur dans le véhicule est constitué d'un pion central fixé sur la coupelle et pouvant être retiré lors de la fixation définitive, ce pion pouvant être réutilisé pour une autre opération de maintien préalable.

[0013] Le dispositif d'aide au montage décrit dans ce document comprend, en plus du pion central, une plaque de montage le coiffant à sa partie supérieure, ce qui complique la fabrication dudit dispositif. De plus, cette plaque de montage est à pourvoir de moyens de solidarisation avec le distributeur.

[0014] Enfin et surtout pour le maintien préalable de ou des organes de contact électrique, le pion est inséré en étant introduit par le haut dans ceux-ci. Cela peut poser problème quand l'organe ou les organes de contact électrique ne sont plus correctement centrés dans le distributeur électrique, ceci survenant par exemple lors d'un déplacement intempestif de celui-ci ou d'un de ceux-ci.

[0015] Le problème à la base de la présente invention est de concevoir une coupelle anti-rotation pour un distributeur électrique permettant la réception d'un faisceau électrique avec au moins un câble conducteur en assurant son maintien provisoire préalablement à la fixation de la coupelle en position finale de montage, ceci par l'intermédiaire d'une pièce simple permettant une mise en place aisée du faisceau en position de maintien provisoire de même qu'une libération facile de ce maintien lors du montage définitif de la coupelle.

[0016] A cet effet, l'invention a pour objet une coupelle anti-rotation pour un distributeur d'au moins un faisceau électrique comprenant au moins un câble avec à son extrémité un organe de contact électrique, cette coupelle étant destinée à être fixée contre un ensemble de réception, ledit faisceau étant maintenu par un gabarit de centrage dans cette coupelle de manière provisoire préalablement à la fixation de celle-ci contre l'ensemble, caractérisée en ce que le gabarit de centrage est sous forme d'une tige présentant sa première extrémité solidarisée avec la coupelle par des moyens de solidarisation pouvant être rompus et une seconde extrémité éloignée de la coupelle et libre d'accès pour l'insertion de ou des organes de contact dudit faisceau autour de celle-ci.

[0017] Selon des caractéristiques additionnelles de la présente invention:

- la coupelle comprend des éléments d'espacement et de support auxiliaire pour le ou les câbles du faisceau et/ou pour un ou des faisceaux électriques additionnels pouvant être empilés sur ladite coupelle,
- lesdits éléments d'espacement et de support auxiliaire sont portés par des moyens de séparation et d'anti-rotation d'un ou de plusieurs faisceaux électriques,
- les moyens de séparation et d'anti-rotation sont disposés sur le pourtour supérieur de la coupelle en s'étendant sensiblement parallèlement au gabarit, les éléments d'espacement et de support auxiliaire étant disposés régulièrement espacés sur la longueur de ces moyens en faisant saillie vers l'extérieur,
- la coupelle est sensiblement plane, la tige formant gabarit s'étendant perpendiculairement au plan de ladite coupelle à partir du milieu de celle-ci,
- la coupelle comporte un évidement central, la première extrémité de la tige formant gabarit pénétrant dans cet évidement, les moyens de solidarisation de la tige avec la coupelle étant disposés au niveau de cet évidement,
- la rupture des moyens de solidarisation s'effectue par une ligne de moindre résistance disposée à la jonction de la coupelle avec la tige formant gabarit.

[0018] L'invention concerne aussi un distributeur électrique comprenant au moins un faisceau avec une telle coupelle anti-rotation, cette coupelle formant son socle.

[0019] L'invention concerne, en outre, un procédé de montage d'une coupelle anti-rotation d'un distributeur électrique contre un ensemble de réception, ce distributeur présentant au moins un faisceau électrique comprenant au moins un câble avec à son extrémité un organe de contact électrique, ce procédé comportant une première étape de maintien préalable et provisoire du faisceau dans ladite coupelle par un gabarit de centrage, une seconde étape de libération de ce maintien pour la mise en position finale de montage de la coupelle sur ledit ensemble et une troisième étape de fixation de la coupelle contre l'ensemble de réception, **caractérisé en ce que** la première étape comprend le déplacement de ou des organes de contact pour leur positionnement par rapport au gabarit de centrage, ce dernier étant alors solidaire de la coupelle, et en ce que la seconde étape se fait par rupture de la solidarisation entre le gabarit de centrage et la coupelle.

[0020] Avantageusement, la première étape comprend un maintien auxiliaire avec espacement et support pour le ou les câbles du faisceau.

[0021] Avantageusement, la libération des moyens de solidarisation est directement effectuée par l'opérateur lors d'une action directe de celui-ci sur le gabarit de centrage ou par action d'un moyen de fixation coupelle contre

ensemble de réception, prévu sur ce dernier, à l'encontre dudit gabarit lors de la troisième étape du procédé, cette action entraînant la rupture desdits moyens de solidarisation.

[0022] L'invention concerne aussi un ensemble de réception pour un tel distributeur électrique ou avec un distributeur monté conformément à un tel procédé, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément, sensiblement sous forme d'un goujon, solidaire à une de ses extrémités avec ledit ensemble, cet élément traversant la coupelle anti-rotation en recevant l'organe de contact d'un ou des câbles d'au moins un faisceau électrique, son autre extrémité étant solidarisée avec un moyen de fixation assurant la mise en position finale de montage du distributeur contre ledit ensemble.

[0023] L'invention concerne aussi un véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un tel ensemble de réception pour au moins un distributeur électrique.

[0024] L'idée à la base de la présente invention est d'opérer le maintien provisoire par empilement du ou des faisceaux électriques autour de la pièce de maintien provisoire maintenue en position fixe.

[0025] L'effet technique obtenu est un centrage facilité du ou des câbles du faisceau électrique dans le distributeur par rapport à celui obtenu par l'état de la technique, ceci tout en utilisant une pièce de maintien de forme simple.

[0026] Cela est la démarche inverse de celle divulguée dans l'état de la technique selon le document US-A-2006/239794, la pièce de maintien étant, dans ce document, introduite par en dessus dans l'organe de contact électrique en bout du ou des faisceaux électriques, celui-ci ou ceux-ci étant déjà placés sur la coupelle du distributeur.

[0027] De cet état de la technique, s'ensuit un risque d'une mise en place difficile de la pièce de maintien à travers le ou les organes de contact de chaque faisceau, ledit organe ou au moins un desdits organes de contact pouvant être désaligné par rapport à la pièce de maintien.

[0028] Un tel désalignement peut survenir, par exemple, lors d'un déplacement intempestif du faisceau dans la coupelle, le faisceau n'étant pas encore maintenu en place dans cette dernière.

[0029] Un tel désalignement est évité pour une coupelle présentant les caractéristiques essentielles selon la présente invention.

[0030] L'invention va maintenant être décrite plus en détail mais de façon non limitative en regard de la figure annexée, dans laquelle:

- la figure 1 est une représentation schématique d'une vue de côté en perspective d'une coupelle anti-rotation de distributeur électrique pour au moins un faisceau électrique, conforme à la présente invention, cette coupelle étant munie d'une pièce de maintien provisoire du faisceau électrique et d'éléments de retenue du faisceau électrique, notamment lors de l'empilement de plusieurs faisceaux.

[0031] La figure 1 montre un distributeur 1 recevant au moins un faisceau électrique, non montré à cette figure. Ce faisceau peut contenir plusieurs câbles conducteurs avec, chacun, un organe de contact électrique en bout de câble.

[0032] Le distributeur 1 comprend une coupelle 2 anti-rotation formant le socle de ce distributeur 1.

[0033] Par anti-rotation, il est entendu que cette coupelle 2 comprend des moyens 6 pour empêcher la rotation du ou des faisceaux électriques lors du vissage pour le montage en position finale du distributeur 1 lors de sa solidarisation avec l'ensemble le recevant, par exemple une pièce de la caisse du véhicule ou solidaire de celle-ci. Ces moyens 6 seront décrits ultérieurement.

[0034] A la figure 1, la coupelle 2 anti-rotation est de forme de symétrie de révolution en présentant une forme cylindrique avec un socle 3 qui sera en appui contre l'ensemble de réception. Cette coupelle 2 est avantageusement en plastique.

[0035] Avantageusement, la coupelle 2 du distributeur 1 comprend des éléments disposés de manière discontinue à sa périphérie. Ces éléments peuvent être constitués par des moyens 6 de séparation et d'anti-rotation du ou des faisceaux électriques déjà mentionnés précédemment.

[0036] Ces éléments prolongent la coupelle 2 vers le haut de manière à former les parois du distributeur 1, celui-ci pouvant ainsi comprendre latéralement des ouvertures régulièrement espacées pour le passage d'un ou des faisceaux électriques acheminés à ce distributeur.

[0037] Avantageusement, le distributeur électrique 1 comporte un capot de recouvrement, non montré à la figure 1, pouvant être disposé au-dessus des éléments latéraux 6 en coiffant ceux-ci.

[0038] La coupelle 2 anti-rotation comprend un évidement 4 la traversant, cet évidement 4 pouvant être au centre de la coupelle 2, comme montré à la figure 1.

[0039] En position finale de montage du distributeur 1, cet évidement 4 permet le passage d'un goujon, solidaire de l'ensemble de réception du distributeur 1, notamment par soudage de celui-ci. Ce goujon sert à la fixation finale de la coupelle 2 anti-rotation sur cet ensemble.

[0040] Le contact électrique de chaque câble du faisceau en bout de celui-ci est avantageusement sous forme d'une cosse et, en position finale de montage, cette cosse peut entourer le goujon afin de réaliser le contact électrique avec l'ensemble de réception, ce goujon servant avantageusement à la fois de moyen de fixation et de moyen de conduction électrique pour le distributeur 1.

[0041] A la figure 1, la coupelle 2 anti-rotation est montrée dans une position préalable à son montage définitif contre l'ensemble de réception. L'évidement 4 n'est pas encore traversé par le goujon de cet ensemble mais, selon une caractéristique essentielle de la présente invention, il est prévu un gabarit 5 de centrage pour la réception et le maintien provisoire d'un ou de contacts électriques incorporés dans un faisceau électrique positionné dans le distributeur.

[0042] Ce gabarit 5 de centrage sert au maintien provisoire d'un ou des câbles d'un faisceau électrique préalablement à la mise en position finale de montage du distributeur contre l'ensemble de réception.

5 **[0043]** Ce gabarit 5 de centrage est solidaire de la coupelle 2 anti-rotation, en étant par exemple fixé par des moyens de solidarisation avec celle-ci. Ces moyens peuvent être disposés au niveau de l'évidement 4 central de cette coupelle 2. Ces moyens de solidarisation peuvent être rompus afin de permettre un détachement du gabarit 5 de centrage de la coupelle 2 anti-rotation préalablement à la mise en position finale du distributeur 1 électrique et au passage du goujon de l'ensemble de réception pour la fixation du distributeur contre cet ensemble.

10 **[0044]** Le gabarit 5 de centrage est sous la forme d'une tige s'étendant perpendiculairement au plan de la coupelle 2 anti-rotation au dessus de celle-ci. Le diamètre de la tige est déterminé afin de pouvoir permettre une réception aisée de l'organe de contact électrique en bout du ou des câbles d'un faisceau électrique, ce ou ces organes étant avantageusement sous forme de cosses entourant la tige pour un maintien préalable et provisoire du faisceau électrique.

15 **[0045]** Le diamètre de la tige du gabarit 5 peut être avantageusement sensiblement équivalent à celui du goujon de fixation de la coupelle contre l'ensemble de réception pour un maintien optimal des organes de contact qu'elle porte.

20 **[0046]** Ce maintien par cette tige 5 peut s'effectuer juste après l'étape de câblage par insertion, qui consiste, par exemple, à un sertissage de l'organe de contact électrique en bout de chaque câble d'un faisceau électrique. Ce faisceau électrique est alors positionné provisoirement dans et solidarisé avec la coupelle 2 anti-rotation, cela avant le montage final du distributeur 1 électrique sur l'ensemble de réception.

25 **[0047]** Il est obtenu ainsi, après câblage, une entité formée d'une coupelle portant un faisceau électrique, entité qui peut être transportée comme telle vers la station de montage du distributeur électrique 1 contre son ensemble de réception.

30 **[0048]** Par insertion de l'organe de contact électrique se trouvant en bout de chaque câble d'un faisceau électrique autour du gabarit 5, cet organe étant avantageusement l'évidement de bornage d'une cosse, le centrage et le maintien provisoire du faisceau sont assurés jusqu'à ce que l'opérateur au montage casse les moyens de solidarisation du gabarit avec la coupelle 2 en effectuant une action directe sur le gabarit 5 de centrage.

35 **[0049]** En alternative, cela peut aussi être obtenu par action du moyen de fixation coupelle contre ensemble de réception, en général un goujon prévu sur ce dernier, à l'encontre dudit gabarit 5 lors de la pénétration de ce goujon par le socle 3 de la coupelle 2, cette action entraînant la rupture desdits moyens de solidarisation.

40 **[0050]** Ainsi, selon la présente invention, directement après l'opération de câblage, la coupelle est munie préalablement d'un faisceau, cette entité coupelle et faisceau

pouvant comprendre plusieurs niveaux afin de pouvoir recevoir l'organe de contact de faisceaux additionnels et de les maintenir à des hauteurs différentes au dessus de la coupelle 2 anti-rotation.

[0051] Le procédé de montage selon la présente invention comporte ainsi une première étape de maintien préalable et provisoire du faisceau dans ladite coupelle 2 par un gabarit 5 de centrage, une seconde étape de libération de ce maintien pour la mise en position finale de montage de la coupelle 2 contre ledit ensemble et une troisième étape de fixation de la coupelle 2 contre l'ensemble de réception.

[0052] Il est **caractérisé en ce que** la première étape comprend le déplacement de ou des organes de contact pour leur positionnement par rapport au gabarit de centrage 5, ce dernier étant alors solidaire de la coupelle 2, et en ce que la seconde étape se fait par rupture de la solidarisation entre le gabarit 5 de centrage et la coupelle 2.

[0053] Lors de la première étape du procédé, le gabarit de centrage 5 ne comprend qu'une tige présentant sa première extrémité 5a solidarisée avec la coupelle 2 par des moyens de solidarisation pouvant être rompus ultérieurement et une seconde extrémité 5b éloignée de la coupelle 2 et libre d'accès pour l'insertion de ou des organes de contact dudit faisceau autour de celle-ci.

[0054] Cette insertion du ou des organes de contact autour de la tige de gabarit est beaucoup plus facile à réaliser que l'introduction d'une tige dans des organes de contact préalablement positionnés dans la coupelle comme le montrait le document US-A-2006/239794.

[0055] Lors de la seconde étape du procédé, l'entité coupelle 2 avec faisceau électrique, maintenu en position, est placée en position de montage. Le gabarit de montage 5 est alors séparé de la coupelle 2 afin de permettre le passage du goujon de fixation de l'ensemble de réception pénétrant par le socle 3 de la coupelle 2 dans l'évidement 4 de cette coupelle 2.

[0056] La solidarisation du gabarit 5 de centrage à la coupelle 2 peut être alors cassée par action de l'opérateur sur celui-ci, par exemple en le forçant en rotation avec ses doigts.

[0057] En alternative, par exemple, le gabarit 5 de centrage peut se casser au moment de l'insertion du goujon dans l'évidement 4 de la coupelle 2 puis dans l'organe de contact du faisceau électrique.

[0058] Pour faciliter la rupture du gabarit 5 de la coupelle 2, une ligne de moindre résistance peut être créée à la jonction du gabarit 5 et de la coupelle 2.

[0059] Il est ainsi possible d'obtenir la rupture du gabarit de la coupelle par action de poussée sur le gabarit exercée par le goujon lors de son introduction par la partie inférieure 3 formant socle de la coupelle 2, cette poussée tendant à désolidariser le gabarit 5 de la coupelle 2.

[0060] Par exemple, le goujon peut appuyer sur le contour de la partie inférieure du gabarit pour effectuer cette désolidarisation.

[0061] Une autre possibilité est de concevoir un gabarit

avec un évidement longitudinal et central, cet évidement pouvant ne pas déboucher à la partie supérieure du gabarit. Le goujon peut être choisi avantageusement afin de présenter une plus grande longueur que celle de l'évidement du gabarit 5 et/ou un diamètre légèrement inférieur à celui de l'évidement.

[0062] Lors de la fixation de la coupelle 2 contre l'ensemble de réception, le goujon pénètre dans cet évidement, celui-ci agissant comme un manchon pour le goujon, le jeu entre l'intérieur du manchon et le goujon étant avantageusement faible afin que le goujon exerce sur le gabarit 5 un effort d'arrachement de sa solidarisation avec la coupelle 2.

[0063] Alternativement ou en complément, lorsque cet effort n'est pas suffisant pour provoquer l'arrachement du gabarit 5, le goujon peut venir en butée avec l'extrémité supérieure de l'évidement central du gabarit 5 et pousser sur celle-ci, ce qui provoque la rupture de la solidarisation du gabarit 5 d'avec la coupelle 2, disposée en général à proximité de l'autre extrémité du gabarit 5.

[0064] Il est possible d'envisager d'autres modes de détachement du gabarit 5 de centrage de la coupelle 2. De même, la longueur du gabarit 5 ou respectivement la longueur du goujon peuvent être plus ou moins grandes selon le mode de détachement utilisé.

[0065] Dans la troisième étape du procédé, pour un faisceau électrique unique par coupelle, la coupelle 2 est fixée par rapport au goujon de l'ensemble de réception, par exemple par vissage d'un écrou sur ce goujon en intercalant le ou les organes de contact des câbles du faisceau entre l'écrou et la coupelle 2.

[0066] Dans le cas où la coupelle doit comprendre plusieurs faisceaux, les organes de contact de chacun des faisceaux additionnels sont ajoutés sur le goujon au contact du premier faisceau, les contacts s'empilant les uns sur les autres autour du goujon. Après ceci, la coupelle 2 est fixée par rapport au goujon, par exemple par vissage d'un écrou en intercalant le contact de chacun des faisceaux entre l'écrou et la coupelle, comme précédemment mentionné.

[0067] Le goujon peut servir avantageusement de masse électrique.

[0068] Inversement, il est aussi possible d'utiliser un goujon isolé électriquement du ou des organes de contact électrique, ledit goujon ne réalisant que la fixation mécanique de cet ou ces organes. Le distributeur électrique est alors isolé électriquement de l'ensemble le recevant.

[0069] Comme précédemment mentionné, avantageusement, la coupelle 2 anti-rotation du distributeur 1 électrique comprend aussi des moyens 6 de séparation et d'anti-rotation du ou des faisceaux électriques. Ces moyens 6 sont particulièrement avantageux dans le cas où le distributeur 1 électrique reçoit plusieurs faisceaux électriques.

[0070] Ces moyens 6 de séparation et d'anti-rotation du ou des faisceaux électriques sont disposés avantageusement à la circonférence de la face supérieure 7 de

la coupelle 2 anti-rotation en étant régulièrement espacés. Ces moyens 6 de séparation et d'anti-rotation peuvent effectuer un double maintien du ou des faisceaux électriques acheminés au distributeur 1 électriques.

[0071] D'une part, comme le faisceau électrique est placé avantageusement entre deux moyens 6, ceux-ci réalisent une butée pour la rotation du faisceau soit lors du maintien provisoire par rapport au gabarit de centrage, soit lors du montage final par rapport au goujon de l'ensemble de réception lors du vissage de la coupelle 2 anti-rotation sur cet ensemble.

[0072] Ces moyens 6 servent donc à la limitation de la rotation du ou des faisceaux électriques et sont donc opérationnels aussi bien lors de la phase de maintien préalable et provisoire que lors de la phase de montage en position finale, fréquemment par vissage de la coupelle 2 anti-rotation contre l'ensemble de réception.

[0073] D'autre part, Ces moyens 6 servent aussi pour l'espacement et la séparation en hauteur du ou des câbles des faisceaux électriques disposés au dessus de la coupelle 2 anti-rotation du distributeur 1.

[0074] Pour effectuer cet espacement et cette séparation en hauteur, les moyens 6 de séparation et d'anti-rotation sont sous la forme de tiges sensiblement parallèles et s'étendant perpendiculairement au socle 3 de la coupelle 2 en pointant au dessus de celle-ci. Dans un mode de réalisation de la présente invention, ces moyens 6 s'étendent sensiblement parallèlement au gabarit 5 de centrage de la coupelle 2 anti-rotation.

[0075] Ces moyens 6 comprennent, sur leur longueur, des éléments d'espacement et de support auxiliaire 8 du ou des câbles ou faisceaux électriques à positionner et à maintenir provisoirement sur la coupelle 2 anti-rotation préalablement à son montage final sur l'ensemble de réception.

[0076] Ces éléments d'espacement et de support auxiliaire 8 sont régulièrement répartis sur la longueur des tiges formant les moyens de séparation et d'anti-rotation 6.

[0077] Par utilisation de ces éléments d'espacement et de support auxiliaire 8, le ou les faisceaux électriques dont l'organe de contact respectif en bout de faisceau est disposé autour du gabarit 5 de centrage, sont maintenus en position par rapport à la coupelle 2 anti-rotation en étant retenus de manière étagée par ces éléments 8 prévus sur les tiges 6 de maintien.

[0078] Ainsi, selon la hauteur de l'élément 8, une partie du faisceau coopérant avec cet élément 8 peut être maintenue à une certaine hauteur.

[0079] Dans le cas où plusieurs faisceaux sont amenés au distributeur 1 électrique, une partie de ces faisceaux est maintenue à une hauteur respective par rapport à la coupelle 2 anti-rotation, cette hauteur correspondant à celle de l'élément d'espacement et de support auxiliaire 8 respectif pour ce faisceau.

[0080] Ces éléments d'espacement et de support auxiliaire 8 font saillie vers l'extérieur de la tige 6 les portant. Chacun de ces éléments 8 peut servir à l'accrochage

d'un câble ou d'un faisceau. Ils peuvent être avantageusement sous la forme de crochets ou de clips souples de maintien d'une partie du faisceau, c'est-à-dire le plus souvent la partie de jonction d'un organe électrique avec son câble respectif.

[0081] Ces clips d'espacement et de support auxiliaire en tant qu'éléments 8 peuvent avoir plusieurs types de formes autres que celle représentée à la figure 1.

[0082] D'autres formes de maintien sont aussi envisageables et rentrent dans les compétences habituelles de l'homme de l'art.

[0083] Lors de la mise en position provisoire et préalable de l'entité coupelle avec faisceau électrique, il est aussi possible d'utiliser plusieurs faisceaux. Dans ce cas, l'opérateur c'est-à-dire le câbleur dispose le premier organe de contact d'extrémité serti au faisceau électrique dans la coupelle 2.

[0084] Ce premier organe de contact est au niveau le plus bas des éléments d'espacement et de support auxiliaire 8.

[0085] Pour l'insertion d'un second faisceau, celle-ci se fait avantageusement au contact d'un autre moyen 6 que celui utilisé pour le premier faisceau afin d'assurer la sortie de ce faisceau par une autre partie de la périphérie de la coupelle 2 anti-rotation que pour le premier.

[0086] Le second faisceau est alors avantageusement associé à un élément d'espacement et de support auxiliaire 8 se trouvant à une hauteur supérieure par rapport à la coupelle 2 que celle correspondant au premier faisceau et ainsi de suite pour l'ajout d'autres faisceaux électriques.

[0087] Comme les moyens 6 de séparation et d'anti-rotation sont, au moins en partie, opérationnels aussi bien lors du maintien préalable et provisoire que lors de la mise en position finale du distributeur, ces moyens 6 peuvent être fixés à demeure sur la coupelle 2 anti-rotation.

[0088] Il en va de même pour les éléments d'espacement et de support auxiliaire 8.

[0089] Il peut être prévu aussi sur les moyens 6 de séparation et d'anti-rotation un plus grand nombre d'éléments d'espacement et de support auxiliaire 8 que nécessaire au montage des faisceaux dans la coupelle 2 afin de permettre le positionnement de faisceaux électriques additionnels, ceci aussi bien préalablement au montage en position finale, pendant celui-ci ou après celui-ci.

[0090] Un avantage de la présente invention est de permettre un maintien provisoire efficace du ou des faisceaux électriques avant le montage définitif contre l'ensemble de réception, par exemple la caisse d'un véhicule automobile. Ce maintien provisoire s'effectue de plus avec une mise en place aisée.

[0091] Cela permet d'éviter un mauvais positionnement possible du ou des faisceaux, évite des efforts de traction trop importants sur eux et favorise le respect des rayons de courbure des câbles conducteurs à l'intérieur de ceux-ci.

[0092] La présente invention permet aussi un transfert d'assemblage du ou des faisceaux électriques avec la coupelle lors du câblage au lieu que cet assemblage se fasse lors du montage définitif de la coupelle anti-rotation sur son ensemble de réception, ce qui permet de réaliser un gain de temps au montage.

[0093] Ce gain de temps est obtenu par exemple du fait que l'orientation des organes de contact électriques se fait pendant le câblage, le ou les faisceaux étant livrés au poste de montage avec lesdits organes déjà assemblés sur la coupelle. Cela évite aussi les risques d'erreurs au montage.

[0094] La coupelle selon la présente invention peut accepter plusieurs types de faisceaux différents, l'espacement des éléments d'espacement et de support auxiliaire étant adapté en conséquence.

Revendications

1. Coupelle (2) anti-rotation pour un distributeur

(1) d'au moins un faisceau électrique comprenant au moins un câble avec à son extrémité un organe de contact électrique, cette coupelle (2) étant destinée à être fixée contre un ensemble de réception, ledit faisceau étant maintenu par un gabarit de centrage (5) dans cette coupelle (2) de manière provisoire préalablement à la fixation de celle-ci contre l'ensemble, **caractérisée en ce que** le gabarit de centrage (5) est sous forme d'une tige présentant sa première extrémité (5a) solidarisée avec la coupelle (2) par des moyens de solidarisation pouvant être rompus et une seconde extrémité (5b) éloignée de la coupelle (2) et libre d'accès pour l'insertion de ou des organes de contact dudit faisceau autour de celle-ci.

2. Coupelle (2) anti-rotation selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des éléments d'espacement et de support auxiliaire (8) pour le ou les câbles du faisceau et/ou pour un ou des faisceaux électriques additionnels pouvant être empilés sur ladite coupelle (2).

3. Coupelle (2) anti-rotation selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdits éléments d'espacement et de support auxiliaire (8) sont portés par des moyens de séparation et d'anti-rotation (6) d'un ou de plusieurs faisceaux électriques.

4. Coupelle (2) anti-rotation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens de séparation et d'anti-rotation (6) sont disposés sur le pourtour supérieur de la coupelle (2) en s'étendant sensiblement parallèlement au gabarit (5), les éléments d'espacement et de support auxiliaire (8) étant disposés

régulièrement espacés sur la longueur de ces moyens (6) en faisant saillie vers l'extérieur.

5. Coupelle (2) anti-rotation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est sensiblement plane, la tige (5) formant gabarit s'étendant perpendiculairement au plan de ladite coupelle (2) à partir du milieu de celle-ci.

6. Coupelle (2) anti-rotation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un évidement central (4), la première extrémité (5a) de la tige (5) formant gabarit pénétrant dans cet évidement (4), les moyens de solidarisation de la tige (5) avec la coupelle (2) étant disposés au niveau de cet évidement (4).

7. Coupelle (2) anti-rotation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la rupture des moyens de solidarisation s'effectue par une ligne de moindre résistance disposée à la jonction de la coupelle (2) avec la tige (5) formant gabarit.

8. Distributeur (1) électrique comprenant au moins un faisceau, **caractérisé en ce qu'il** comprend une coupelle (2) anti-rotation selon l'une quelconque des revendications précédentes, cette coupelle (2) formant son socle.

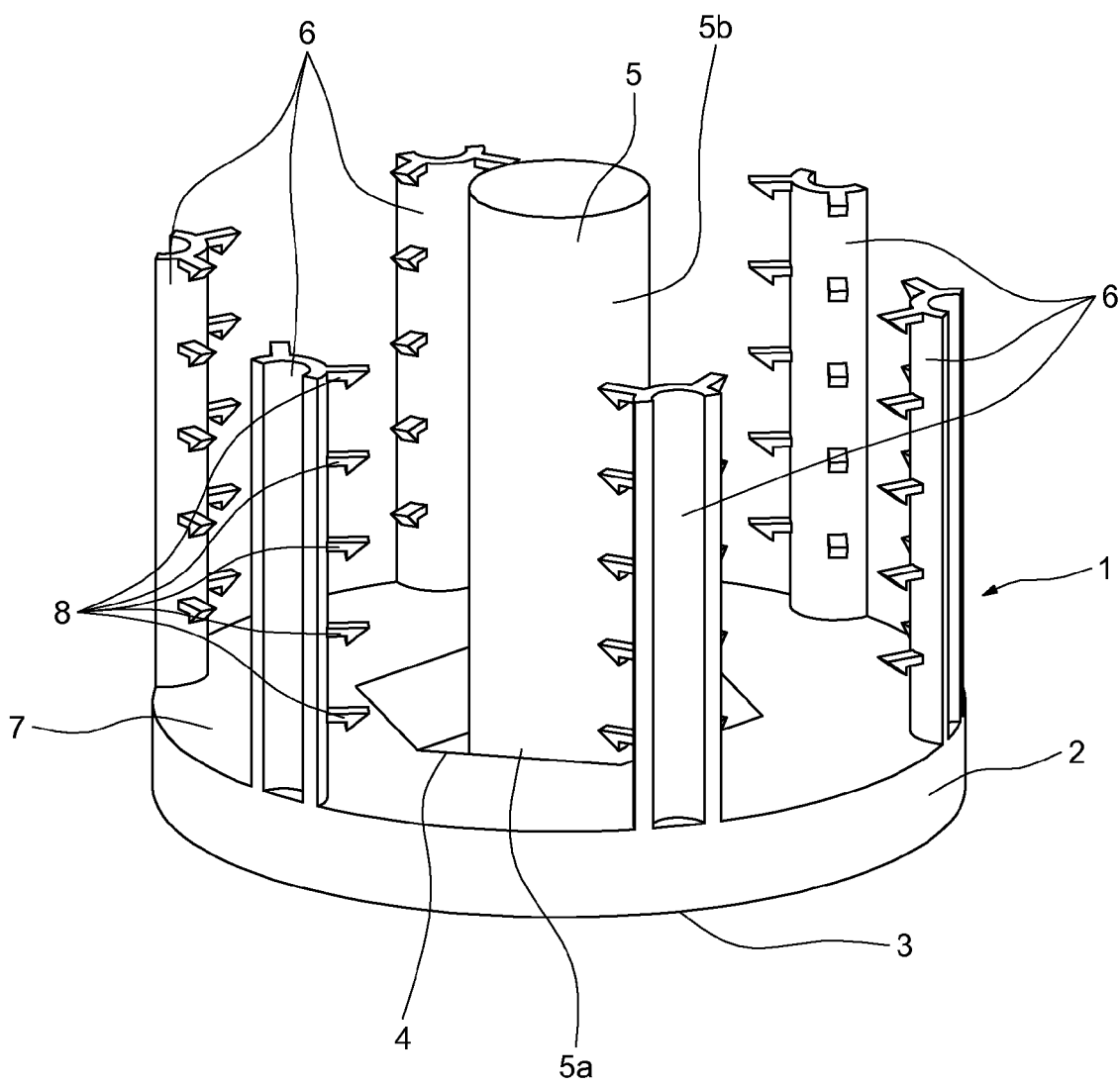
9. Procédé de montage d'une coupelle (2) anti-rotation d'un distributeur (1) électrique contre un ensemble de réception, ce distributeur (1) présentant au moins un faisceau électrique comprenant au moins un câble avec à son extrémité un organe de contact électrique, ce procédé comportant une première étape de maintien préalable et provisoire du faisceau dans ladite coupelle (2) par un gabarit (5) de centrage, une seconde étape de libération de ce maintien pour la mise en position finale de montage de la coupelle (2) sur ledit ensemble et une troisième étape de fixation de la coupelle (2) contre l'ensemble de réception, **caractérisé en ce que** la première étape comprend le déplacement d'un ou des organes de contact pour leur positionnement par rapport au gabarit de centrage (5), ce dernier étant alors solidaire de la coupelle (2), et **en ce que** la seconde étape se fait par rupture de la solidarisation entre le gabarit (5) de centrage et la coupelle (2).

10. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la première étape comprend un maintien auxiliaire avec espacement et support pour le ou les câbles du faisceau.

11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la libération des moyens de solidarisation est directement effectuée par l'opéra-

teur lors d'une action directe de celui-ci sur le gabarit (5) de centrage ou par action d'un moyen de fixation coupelle contre ensemble de réception, prévu sur ce dernier, à l'encontre dudit gabarit (5) lors de la troisième étape du procédé, cette action entraînant la rupture desdits moyens de solidarisation.

12. Ensemble de réception pour un distributeur (1) électrique selon la revendication 8 ou avec un distributeur monté conformément au procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément, sensiblement sous forme d'un goujon, solidaire à une de ses extrémités avec ledit ensemble, cet élément traversant la coupelle anti-rotation en recevant l'organe de contact d'un ou des câbles d'au moins un faisceau électrique, son autre extrémité étant solidarisée avec un moyen de fixation assurant la mise en position finale de montage du distributeur contre ledit ensemble.
13. Véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un ensemble de réception pour au moins un distributeur (1) électrique selon la revendication précédente.





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 15 5551

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,D	US 2006/239794 A1 (DOLZER NORBERT [DE] ET AL) 26 octobre 2006 (2006-10-26) * alinéas [0002], [0049], [0050]; figure 3 *	12,13	INV. H01R4/30
A	FR 2 918 806 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 16 janvier 2009 (2009-01-16) * page 5, ligne 29 - ligne 31 *	1	
A	DE 101 55 644 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 22 mai 2003 (2003-05-22) * figures 2,6 *	1	
A	US 2008/118325 A1 (OPPER REINHOLD [DE] ET AL) 22 mai 2008 (2008-05-22) * figure 16 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		12 mai 2010	Garcia Congosto, M
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			

 1
 EPO FORM 1503 (03.02) (P04C02)

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

EP 10 15 5551

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.

12-05-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006239794 A1	26-10-2006	DE 102004054782 B3	14-06-2006
FR 2918806 A	16-01-2009	AUCUN	
DE 10155644 A1	22-05-2003	AUCUN	
US 2008118325 A1	22-05-2008	DE 102006056065 A1	21-05-2008
		EP 1923957 A2	21-05-2008
		JP 2008128487 A	05-06-2008

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

- FR 2693842 A [0007]
- US 6042431 A [0007]
- US 2006239794 A [0012] [0026] [0054]