

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.06.23.

30 Priorité : 30.06.22 DE 10 2022 116 368.7.

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 05.01.24 Bulletin 24/01.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : TE Connectivity Germany GmbH  
Société de droit allemand — DE.

72 Inventeur(s) : KETTELER Alfons, KARRASCH Gre-  
gor et BIEBER Joerg.

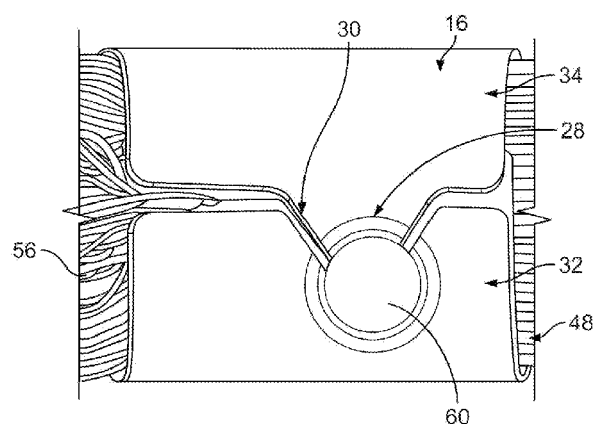
73 Titulaire(s) : TE Connectivity Germany GmbH Société  
de droit allemand.

74 Mandataire(s) : GRÜNECKER.

54 Dispositif de raccordement électrique et son procédé de production.

57 La présente invention concerne un dispositif de rac-  
cordement électrique (2) comprenant un dispositif d'enfi-  
chage électrique (6) et un câble (4) qui est relié de manière  
mécaniquement robuste au dispositif d'enfichage électrique  
(6). Le câble (4) peut présenter un blindage (46). Le dispo-  
sitif d'enfichage (6) présente un manchon de sertissage (16)  
qui entoure le câble (4). Selon la présente invention, deux  
branches (22, 24), coudées l'une vers l'autre de manière à  
inclure le câble, du manchon de sertissage (16) sont sou-  
dées ensemble. Dans une variante de mode de réalisation,  
le blindage (46) présente une région d'extrémité (56) expo-  
sée qui accueille entre elle et le blindage (46) du câble (4)  
un manchon d'appui (54) qui est soudé au manchon de ser-  
tissage en vue d'une fixation améliorée du câble au disposi-  
tif d'enfichage électrique de manière à inclure la région  
d'extrémité exposée.

Figure pour l'abrégié: Fig. 4



## Description

### **Titre de l'invention : Dispositif de raccordement électrique et son procédé de production**

- [0001] La présente invention concerne un dispositif de raccordement électrique et un procédé de production de celui-ci. Le dispositif de raccordement électrique comprend un dispositif d'enfichage électrique et un câble associé au dispositif d'enfichage électrique et comprenant généralement un blindage. Le dispositif d'enfichage électrique est conçu avec une impédance juste, c'est-à-dire qu'il est adapté pour venir en contact électriquement avec le blindage et présente à cet effet un élément de sertissage comprenant un manchon de sertissage. Ledit manchon de sertissage entoure le câble de sorte que le manchon de sertissage est électriquement relié au blindage.
- [0002] De tels dispositifs de raccordement électrique sont en particulier connus dans l'industrie automobile. Le blindage vise à réduire ou éviter les perturbations électromagnétiques qui peuvent influencer le flux d'informations passant par au moins un conducteur, en particulier dans le cas des lignes de données.
- [0003] Un conducteur au sens de la présente invention peut être un conducteur métallique, par exemple en matière plastique ou en aluminium. Un conducteur au sens de la présente invention peut cependant également être un guide optique à base de plastique ou de verre.
- [0004] Le câble selon la présente invention peut regrouper des conducteurs électriques et des conducteurs optiques.
- [0005] L'élément de sertissage est habituellement utilisé au moins pour un allègement de traction et pour un couplage mécanique du dispositif d'enfichage électrique avec le câble. A cet effet, l'élément de sertissage présente systématiquement une section de fixation reliée à un boîtier électriquement isolant, généralement en plastique, du dispositif d'enfichage électrique. En même temps, ladite section de fixation n'entraîne pas seulement l'accouplement mécanique avec le boîtier. Elle peut aussi être agencée sur ou dans le boîtier de sorte que le blindage du câble se poursuit en totalité ou en partie dans le dispositif d'enfichage grâce à l'élément de sertissage, de sorte que deux dispositifs d'enfichage reliés par enfichage protègent vers l'extérieur les éléments de contact reliés par enfichage après le raccordement par enfichage des deux dispositifs d'enfichage.
- [0006] L'accouplement mécanique entre le boîtier du dispositif d'enfichage et le câble est au moins soumis à une certaine contrainte mécanique. Parfois, le dispositif d'enfichage est rapproché du dispositif d'enfichage associé dans le sens inverse. Cela nécessite de faire pivoter le dispositif d'enfichage de 180 degrés par rapport au dispositif d'enfichage

homologue, ce qui entraîne une torsion du câble déjà fixé à l'autre extrémité. Cette torsion du câble peut entraîner un pliage des branches du manchon de sertissage qui sont placées sur la périphérie extérieure du câble.

- [0007] La présente invention concerne un dispositif de raccordement électrique du type mentionné ci-dessus avec une robustesse mécanique améliorée.
- [0008] L'objet de l'invention est satisfait avec un dispositif de raccordement électrique avec un dispositif d'enfichage électrique et un câble, dans lequel le dispositif d'enfichage présente un élément de sertissage muni d'un manchon de sertissage qui entoure le câble, dans lequel deux branches du manchon de sertissage, qui sont soudées l'une vers l'autre de manière à inclure le câble, sont soudées l'une à l'autre.
- [0009] L'invention concerne aussi un dispositif de raccordement électrique avec un dispositif d'enfichage électrique et un câble comprenant un blindage, dans lequel le dispositif d'enfichage comprend un élément de sertissage en contact électrique avec le blindage et présentant un manchon de sertissage, dans lequel un manchon d'appui est agencé entre le blindage du câble et une région d'extrémité dégagée du blindage de sorte que le manchon d'appui se trouve entre le blindage et la région d'extrémité dégagée, et dans lequel le manchon de sertissage entoure le périmètre extérieur du câble de manière à inclure la région d'extrémité dégagée, en particulier selon l'aspect décrit ci-dessus, dans lequel le manchon de sertissage est soudé au manchon d'appui de manière à inclure la région d'extrémité dégagée.
- [0010] Selon une variante, un manchon d'appui peut être placé sous le manchon de sertissage.
- [0011] Selon une variante, les branches du manchon de sertissage peuvent présenter des contours d'extrémité qui viennent en prise l'un dans l'autre et les branches peuvent être soudées dans la région de mise en prise des contours d'extrémité qui viennent en prise l'un dans l'autre.
- [0012] L'invention porte en outre sur un faisceau de câbles pour véhicule automobile, comprenant au moins un dispositif de raccordement électrique selon l'un des aspects décrits ci-dessus.
- [0013] L'objet de l'invention est aussi satisfait au moyen d'un procédé de fabrication d'un dispositif de raccordement électrique comprenant un câble et un dispositif d'enfichage électrique qui présente un boîtier, au moins un élément de contact enfichable, et un élément de sertissage muni d'un manchon de sertissage, dans lequel l'élément de sertissage est relié au câble par sertissage et dans lequel des branches du manchon de sertissage, qui sont placées autour du câble, sont soudées ensemble, en particulier par laser.
- [0014] Selon une variante du procédé, un manchon d'appui peut être relié au câble par sertissage et les branches du manchon de sertissage peuvent être soudées ensemble au

niveau du manchon d'appui.

[0015] Selon une variante du procédé avec un câble muni d'au moins un conducteur et d'une enveloppe intérieure entourant le conducteur, entouré par un blindage entouré par une enveloppe de câble :

- une section de l'enveloppe de câble est d'abord retirée,
- une tresse de blindage du blindage est coupée à longueur,
- une section de l'enveloppe intérieure est retirée et
- l'élément de sertissage est relié au câble de manière à inclure le blindage, en plaçant des branches du manchon de sertissage contre le périmètre extérieur du blindage et ensuite les soudant ensemble, en particulier par laser, et/ou en reliant un manchon d'appui au blindage puis soudant le manchon de sertissage, en particulier par laser, au manchon d'appui et/ou à une région d'extrémité du blindage dégagée après la section de l'enveloppe de câble et rabattue autour du manchon d'appui.

[0016] Selon une variante du procédé, une feuille prévue entre la tresse de blindage et l'enveloppe intérieure peut être tronquée après le coupage à longueur et/ou l'éventuel rabattement de la tresse de blindage.

[0017] Selon une variante du procédé, après la section de l'enveloppe intérieure, l'élément de contact enfichable associé au conducteur peut être relié au conducteur et peut être agencé dans une chambre d'élément de contact prévue dans le boîtier.

[0018] La présente invention concerne donc un dispositif de raccordement électrique, pour lequel le manchon de sertissage est non seulement placé mécaniquement autour du câble et serti avec celui-ci, mais est aussi produit par soudage d'une liaison de matière. Selon un premier aspect de la présente invention, cette liaison de matière peut être obtenue en soudant ensemble des branches du manchon de sertissage coudées les unes vers les autres. Ensuite, au moins un point de soudage relie les extrémités normalement libres des branches ensemble pour former un manchon de sertissage fermé sur sa circonférence. On évite ainsi que les extrémités libres des branches, par exemple dans le cadre d'une contrainte de torsion du câble, ne s'ouvrent par rapport à l'élément de sertissage, ce qui compromet la liaison mécanique entre l'élément de sertissage et le câble. Le manchon de sertissage entoure ainsi le câble avec une certaine précontrainte et/ou par complémentarité de forme du fait du sertissage, mais pas seulement. La mise en prise par complémentarité de forme est également assurée par la liaison soudée. Cela rend le raccordement mécanique entre le câble et le manchon de sertissage plus robuste. La présente invention s'applique en principe à tout sertissage circonferentiellement ouvert, qu'il s'agisse d'un sertissage rond ou d'un sertissage polygonal.

[0019] Le manchon de sertissage peut venir en contact électrique avec un blindage du câble dont une partie de l'enveloppe est généralement retirée. Les branches sont également reliées les unes aux autres par soudage, et, le cas échéant, sont reliées également au

blindage par complémentarité de matière.

[0020] En outre ou en variante, le manchon de sertissage peut également être soudé à un manchon d'appui agencé sur le blindage et agencé de manière préférée entre le blindage du câble et une région d'extrémité dégagée du blindage. Le manchon d'appui est généralement relié au câble par sertissage. La région d'extrémité dégagée du blindage est généralement rabattue autour du manchon d'appui depuis l'extrémité libre du câble. Le manchon d'appui est enfoncé dans le blindage en conséquence. Le manchon d'appui est généralement serti sur le blindage. Le manchon de sertissage est appliqué à l'extérieur contre la région d'extrémité du blindage dégagée et rabattue autour du manchon d'appui, et est serti avec celle-ci. Pour sécuriser ladite liaison, le manchon de sertissage est soudé au manchon d'appui. Les branches du manchon de sertissage coudées les unes vers les autres peuvent également être soudées ensemble. En variante ou en outre, au moins un soudage, généralement ponctuel, peut également être prévu dans la direction périphérique à un emplacement autre que celui des extrémités des branches. Au moins dans cette variante, le manchon de sertissage n'entoure pas nécessairement tout le câble. Il suffit que le manchon de sertissage entoure une partie de la circonférence du câble.

[0021] Un manchon d'appui correspondant peut également être utilisé uniquement comme protection du câble du manchon de sertissage. Le manchon d'appui n'a pas besoin d'être soudé au manchon de sertissage. Cependant, le soudage permet d'obtenir une plus grande robustesse vis-à-vis de la charge de torsion. Le manchon d'appui se trouve au niveau du manchon de sertissage et est ainsi placé sous celui-ci dans le sens radial. Le manchon d'appui protège le conducteur du câble situé sous le manchon d'appui, ainsi que son isolation, contre une contrainte thermique excessive, par exemple pendant le soudage. Il faut généralement veiller à ce que la région de soudage soit établie sur une région circonférentiellement fermée du manchon d'appui. Le manchon d'appui comporte généralement une fente résultant du sertissage autour du câble. Ladite fente ne doit pas se trouver dans la région de soudage.

[0022] Les branches sont généralement dimensionnées de sorte qu'elles se touchent ou se terminent en étant immédiatement contiguës, mais sans se chevaucher. Le soudage doit être effectué avec un apport thermique aussi faible que possible en tenant compte de la nature matérielle de l'enveloppe de câble. Ainsi, il est préférable d'effectuer le soudage dans une fente entre les extrémités libres des branches coudées l'une vers l'autre. Il va de soi que ladite fente doit être dimensionnée de sorte que, malgré l'espace entre les deux branches libres du manchon de sertissage, les deux branches puissent être reliées l'une à l'autre par complémentarité de matière.

[0023] A cet effet, il est préférable de munir les branches du manchon de sertissage de contours d'extrémité imbriqués et de souder les branches les unes aux autres dans la

région de mise en prise des contours d'extrémité imbriqués. De tels contours d'extrémité imbriqués créent une mise en prise des extrémités libres des branches dans la direction circonférentielle. Les deux branches se superposent donc en conséquence au moins partiellement dans la direction circonférentielle. Ainsi, une branche peut présenter au moins un évidement en forme de U ou de V avec lequel une saillie correspondante de l'autre branche vient en prise.

[0024] Des essais pratiques du demandeur ont montré que même le soudage des extrémités libres des branches du manchon de sertissage coudées les unes vers les autres empêche le pliage dans le cas d'une contrainte de torsion. La solidité accrue de la liaison par sertissage résulte du fait qu'une liaison soudée correspondante des extrémités libres des branches s'étend radialement jusqu'au manchon d'appui et relie en conséquence le manchon d'appui aux branches coudées. On obtient ainsi une résistance à l'extraction nettement supérieure de la région d'extrémité dégagée hors de l'espace annulaire situé entre le manchon de sertissage et le manchon d'appui. Ainsi, non seulement la résistance du manchon de sertissage à l'ouverture lors d'une torsion est améliorée, mais la résistance à l'extraction de la région d'extrémité dégagée est également augmentée. Le couplage mécanique entre le dispositif d'enfichage électrique et le câble et donc la résistance à l'extraction du câble hors du dispositif d'enfichage électrique sont considérablement améliorés par la suite.

[0025] Le câble selon la présente invention présente habituellement au moins un conducteur et une enveloppe intérieure entourant le conducteur. Le conducteur lui-même peut, dans le cas d'un conducteur électrique, être muni d'une isolation supplémentaire. Ceci est particulièrement préférable si le câble présente plusieurs conducteurs électriques entourés par l'enveloppe intérieure. L'enveloppe intérieure est de manière préférée entourée d'un blindage. Le blindage est généralement constitué d'une tresse de blindage, généralement recouverte d'une feuille métallique. La feuille métallique se trouve donc entre la tresse de blindage et l'enveloppe intérieure, qui peut également être appelée remplissage ou diélectrique. Ledit blindage est entouré à l'extérieur par une enveloppe de câble.

[0026] La solution selon la présente invention consiste à retirer de manière préférée l'enveloppe de câble dans la région du manchon de sertissage, de sorte que le manchon de sertissage ne repose pas sur l'enveloppe de câble, mais sur le blindage. Dans le procédé selon la présente invention, une section de l'enveloppe de câble est tout d'abord retirée pour exposer le blindage. Ensuite, la tresse de blindage du blindage est coupée à longueur. Si elle est présente, la feuille métallique sous-jacente à la tresse de blindage du blindage est ensuite généralement coupée à longueur, ce qui expose l'enveloppe intérieure au niveau de l'extrémité libre. Une section de l'enveloppe intérieure est également retirée par la suite.

- [0027] Le au moins un conducteur est de manière préférée relié ensuite à l'élément de contact enfichable qui lui est associé. Cela se fait généralement par sertissage. L'élément de contact enfichable est ensuite agencé dans une chambre d'élément de contact prévue dans le boîtier.
- [0028] L'élément de sertissage est ensuite relié au câble en incluant le blindage. Pour ce faire, le manchon de sertissage est serti avec le câble. Cela se fait de manière à inclure le blindage. Il s'ensuit un soudage, de manière préférée un soudage au laser, qui agit sur le manchon de sertissage. Les branches du manchon de sertissage coudées les unes vers les autres sont soudées ensemble. En variante ou en outre, le manchon de sertissage est soudé au manchon d'appui, qui reçoit entre lui-même et le manchon de sertissage la région d'extrémité dégagée rabattue du blindage. Ainsi, la liaison soudée traverse le blindage. Les brins individuels de la tresse de blindage peuvent être soudés et se fondre dans la liaison soudée. Mais il suffit également, pour une bonne fixation, de faire fondre uniquement le matériau du manchon d'appui et du manchon de sertissage dans le cadre du soudage et de laisser la masse fondue se solidifier en traversant le blindage. L'étendue de la fusion de la tresse de blindage dépend de l'énergie de soudage. Celle-ci est choisie de manière à créer une liaison sûre par complémentarité de matière entre le manchon d'appui et le manchon de sertissage. Il faut cependant veiller à ce que l'enveloppe intérieure ne subisse pas de dommages thermiques qui affectent le ou les conducteur(s) à l'intérieur de l'enveloppe intérieure.
- [0029] Chaque liaison soudée peut selon la présente invention être réalisée grâce à un ou plusieurs point(s) de soudage. Les points de soudage peuvent être espacés les uns des autres dans le sens longitudinal et/ou dans le sens circonférentiel du câble.
- [0030] D'autres détails et avantages de la présente invention résultent de la description ci-dessous d'un mode de réalisation en relation avec la représentation dessinée. Ce que montrent les figures :
- La [Fig.1] est une vue latérale en perspective d'un exemple de dispositif de raccordement électrique avant le soudage ;
- La [Fig.2] est une vue latérale en perspective du manchon de sertissage de l'exemple de réalisation de la [Fig.1] ;
- La [Fig.3] est une vue en coupe transversale le long de la ligne III-III telle que représentée sur la [Fig.1] ; et
- La [Fig.4] est une vue en plan du manchon de sertissage après le soudage.
- [0031] La [Fig.1] montre une vue latérale en perspective d'un exemple de réalisation d'un dispositif de raccordement électrique 2 présentant un câble 4 et un dispositif d'enfichage électrique 6. Le dispositif d'enfichage électrique 6 présente un boîtier 8 en matière plastique, au sein duquel sont formées deux chambres d'élément de contact 10 qui accueillent respectivement des éléments de contact enfichables, non représentés, à

l'intérieur du boîtier 8 et les positionnent les uns par rapport aux autres. Les chambres d'élément de contact 10 peuvent présenter des surfaces de délimitation qui garantissent les intervalles nécessaires ou souhaités pour l'air et le fluage. Le boîtier 8 peut également être conçu en tant que boîtier de chambre. Pour la structure de base du dispositif de raccordement électrique 2, il convient de se référer au document EP 3 046 189 B1.

- [0032] La référence numérique 12 désigne un élément de sertissage qui présente une section de fixation 14 placée par complémentarité de forme et sertissage autour du boîtier 8, et un manchon de sertissage 16 relié au câble 4 par sertissage. Dans l'exemple de réalisation présenté, le manchon de sertissage 16 présente une coque 18 de forme essentiellement semi-circulaire qui se raccorde à une section de liaison 20 disposée entre la section de fixation 14 et le manchon de sertissage 16. Des branches 22, 24 du manchon de sertissage 16, qui, après coudage, présentent une configuration essentiellement fermée sur la circonférence, font saillie à partir de la coque 18, ladite configuration s'étendant sur la circonférence extérieure du câble 4 (voir [Fig.1]).
- [0033] Sur la [Fig.2], la référence numérique 26 désigne une région de mise en prise formée par le fait que l'une des branches 24 présente une saillie en forme de coin 28 qui vient en prise dans une rainure en forme de coin 30 de l'autre branche 22. Il en résulte ainsi un chevauchement des régions d'extrémité 32, 34 des branches 22, 24 correspondantes, à angle droit par rapport à la direction d'extension longitudinale du câble 4. La référence numérique 36 désigne un espace en forme de fente entre les extrémités libres des branches 22, 24.
- [0034] Les figures 1 et 3 montrent des détails du câble 4. Ledit câble 4 présente deux conducteurs 40, respectivement entourés d'une isolation 42. Les conducteurs 40 sont des conducteurs électriques. Les conducteurs 40 sont logés dans une enveloppe intérieure 44 entourant les isolations 42. L'enveloppe intérieure 44 est parfois appelée remplissage ou diélectrique.
- [0035] L'enveloppe intérieure 44 est entourée extérieurement par un blindage 46 qui comprend une tresse de blindage 48 et une feuille métallique 50 disposée entre la tresse de blindage 48 et l'enveloppe intérieure 44. Ladite structure est entourée d'une enveloppe de câble désignée par la référence numérique 52 (voir [Fig.1]).
- [0036] La [Fig.3] montre un manchon d'appui désigné par la référence numérique 54, appliqué par sertissage sur le blindage 48 après que l'enveloppe de câble 52 a été enlevée au moins à son extrémité. Après la découpe de l'enveloppe de câble, la tresse de blindage 48 est généralement coupée à longueur. La feuille 50 dépassant de l'enveloppe intérieure 44 dans le sens longitudinal du câble 4 est tronquée. La tresse de blindage 48 est coupée de sorte qu'une région d'extrémité dépasse de l'enveloppe intérieure 44 dans le sens longitudinal. Ladite région d'extrémité dégagée est désignée



sur la [Fig.4] par la référence numérique 56 et est déjà rabattue autour du manchon d'appui 54. La région d'extrémité 56 dégagée de la tresse de blindage 48 entoure le manchon d'appui 54. En d'autres termes, le manchon d'appui 54 est disposé entre la tresse de blindage 48 disposée à l'extérieur de l'enveloppe intérieure 44 et la région d'extrémité 56 dégagée. Comme le montre la [Fig.3], les extrémités libres, dans le sens circonférentiel, du manchon d'appui 54 ne se touchent pas. Au contraire, il existe entre lesdites extrémités libres un espace désigné par la référence numérique 58. L'espace 36 du manchon de sertissage 16 se trouve en revanche à distance de celui-ci dans la direction circonférentielle.

[0037] Comme le montre en particulier la [Fig.4], un point de soudage 60 est assuré dans ladite fente 36 au moyen d'un soudage par laser, qui relie les deux régions d'extrémité 32, 34 des branches 22, 26. Le matériau fondu du point de soudage 60 parvient jusque dans le manchon d'appui 54 et relie également le manchon d'appui 54 au manchon de sertissage 16.

[0038] Cela crée une liaison entre le dispositif d'enfichage électrique 6 et le câble 4, qui présente une solidité élevée. Le câble 4 est fixé avec une bonne résistance à l'extraction vis-à-vis du dispositif d'enfichage électrique 4. Une torsion du câble 4 qui entraîne une sollicitation correspondante à l'intérieur du manchon de sertissage 16 ne peut pas écarter les deux régions d'extrémité 32, 34 des branches 22, 24 l'une de l'autre. La liaison par sertissage par l'intermédiaire du manchon de sertissage 16 est bloquée en position grâce à la liaison par complémentarité de matière des deux branches 22, 24 et résiste à une contrainte de torsion correspondante. Le manchon de sertissage 16 reste ainsi appliqué contre la surface périphérique extérieure du câble 4.

[0039] L'exemple de réalisation montré sur la [Fig.1] est une partie d'un faisceau de câbles 62 destiné à un véhicule automobile. Il apparaît que le boîtier 4 présente une section transversale rectangulaire. En cas d'orientation inappropriée par rapport à un dispositif enfichable correspondant, en l'occurrence un élément enfichable femelle d'un raccord enfichable, le câble doit éventuellement pivoter de 180 degrés autour de son axe longitudinal. Une telle torsion n'entraîne pas l'écartement du manchon de sertissage 16.

[0040] **Liste des références numériques**

2 Dispositif de raccordement électrique

4 Câble

6 Dispositif d'enfichage électrique

8 Boîtier

10 Chambre d'élément de contact

12 Élément de sertissage

14 Section de fixation

16 Manchon de sertissage  
18 Coque  
20 Section de liaison  
22 Branche  
24 Branche  
26 Région de mise en prise  
28 Saillie en forme de coin  
30 Rainure en forme de coin  
32 Région d'extrémité de la branche 22  
34 Région d'extrémité de la branche 24  
36 Espace  
40 Conducteur  
42 Isolation  
44 Enveloppe intérieure  
46 Blindage  
48 Tresse de blindage  
50 Feuille  
52 Enveloppe de câble  
54 Manchon d'appui  
56 Région d'extrémité dégagée  
58 Interstice  
60 Point de soudage  
62 Faisceau de câbles pour véhicule automobile

## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de raccordement électrique (2) avec un dispositif d'enfichage électrique (6) et un câble (4), dans lequel le dispositif d'enfichage (6) présente un élément de sertissage (12) muni d'un manchon de sertissage (16) qui entoure le câble (4), dans lequel deux branches (22, 24) du manchon de sertissage (16), qui sont coudées l'une vers l'autre de manière à inclure le câble (4), sont soudées l'une à l'autre.
- [Revendication 2] Dispositif de raccordement électrique (2) avec un dispositif d'enfichage électrique (6) et un câble (4) comprenant un blindage (46), dans lequel le dispositif d'enfichage (6) comprend un élément de sertissage (12) en contact électrique avec le blindage (46) et présentant un manchon de sertissage (16), dans lequel un manchon d'appui (54) est agencé entre le blindage (46) du câble (4) et une région d'extrémité (56) dégagée du blindage (46) de sorte que le manchon d'appui (54) se trouve entre le blindage (46) et la région d'extrémité (56) dégagée, et dans lequel le manchon de sertissage (16) entoure le périmètre extérieur du câble (4) de manière à inclure la région d'extrémité (56) dégagée, en particulier selon la revendication 1, dans lequel le manchon de sertissage (16) est soudé au manchon d'appui (54) de manière à inclure la région d'extrémité (56) dégagée.
- [Revendication 3] Dispositif de raccordement électrique (2) selon la revendication 1, caractérisé par un manchon d'appui (54) placé sous le manchon de sertissage (16).
- [Revendication 4] Dispositif de raccordement électrique (2) selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les branches (22, 24) du manchon de sertissage (16) présentent des contours d'extrémité (28, 30) qui viennent en prise l'un dans l'autre et en ce que les branches (22, 24) sont soudées dans la région de mise en prise (26) des contours d'extrémité (28, 30) qui viennent en prise l'un dans l'autre.
- [Revendication 5] Faisceau de câbles (62) pour véhicule automobile, caractérisé par au moins un dispositif de raccordement électrique (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4.
- [Revendication 6] Procédé de fabrication d'un dispositif de raccordement électrique comprenant un câble (4) et un dispositif d'enfichage électrique (6) qui présente un boîtier (8), au moins un élément de contact enfichable et un élément de sertissage (12) muni d'un manchon de sertissage (16), dans lequel l'élément de sertissage (12) est relié au câble (4) par sertissage et

dans lequel des branches (22, 24) du manchon de sertissage (16), qui sont placées autour du câble, sont soudées ensemble, en particulier par laser.

[Revendication 7] Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un manchon d'appui (54) est relié au câble (4) par sertissage et en ce que les branches (22, 24) du manchon de sertissage (16) sont soudées ensemble au niveau du manchon d'appui (54).

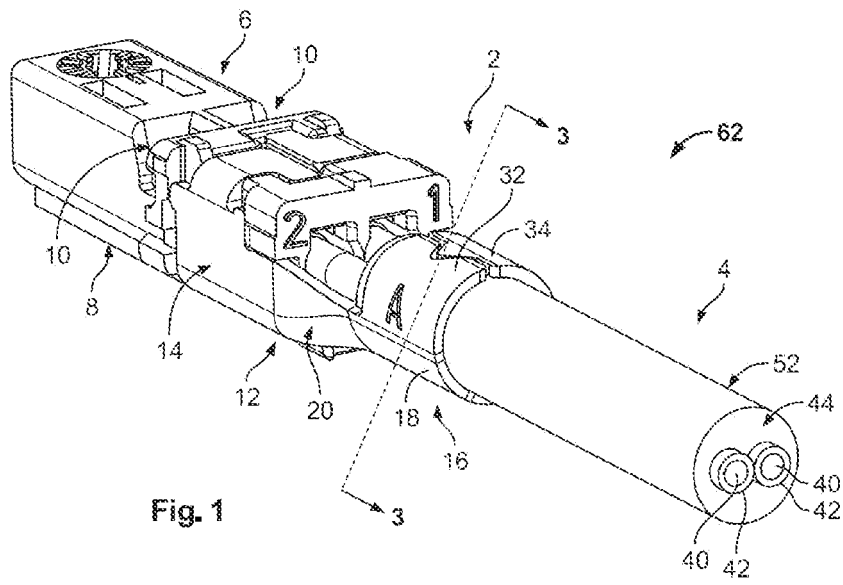
[Revendication 8] Procédé selon la revendication 7 avec un câble (4) muni d'au moins un conducteur (40) et d'une enveloppe intérieure (44) entourant le conducteur (40), entouré par un blindage (46) entouré par une enveloppe de câble (52), dans lequel :

- une section de l'enveloppe de câble (52) est d'abord retirée,
- une tresse de blindage (48) du blindage (46) est coupée à longueur,
- une section de l'enveloppe intérieure (44) est retirée et
- l'élément de sertissage (12) est relié au câble (4) de manière à inclure le blindage (46), en plaçant des branches (22, 24) du manchon de sertissage (16) contre le périmètre extérieur du blindage (46) et ensuite les soudant ensemble, en particulier par laser, et/ou en reliant un manchon d'appui (54) au blindage (46) puis soudant le manchon de sertissage (16), en particulier par laser, au manchon d'appui (54) et/ou à une région d'extrémité (56) du blindage (46) dégagée après la section de l'enveloppe de câble (52) et rabattue autour du manchon d'appui (54).

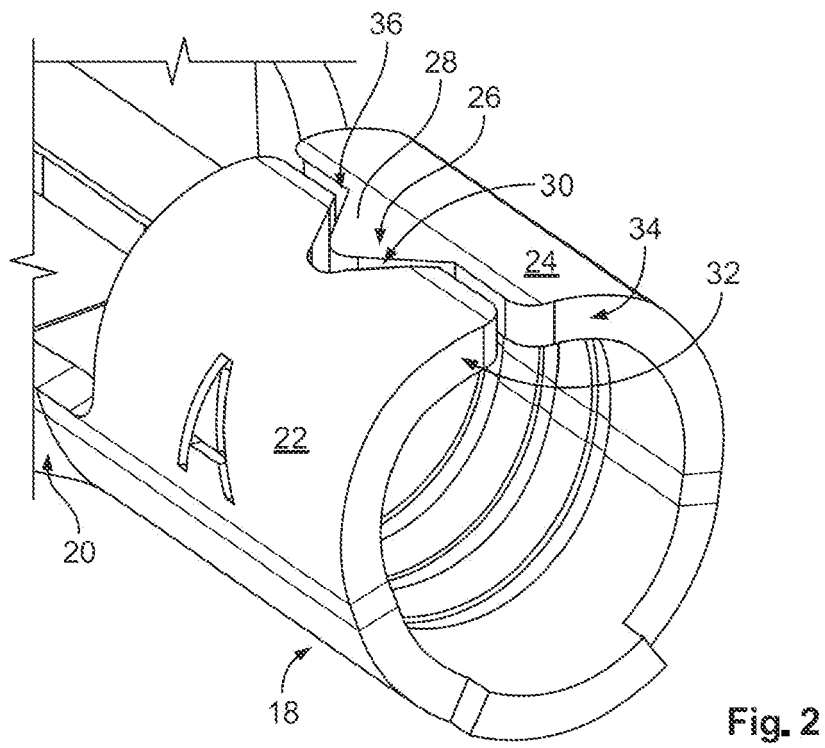
[Revendication 9] Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une feuille (50) prévue entre la tresse de blindage (48) et l'enveloppe intérieure (44) est tronquée après le coupage à longueur et/ou l'éventuel rabattement de la tresse de blindage (48).

[Revendication 10] Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que, après la section de l'enveloppe intérieure (44), l'élément de contact enfichable associé au conducteur (40) est relié au conducteur (40) et est agencé dans une chambre d'élément de contact (10) prévue dans le boîtier (8).

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

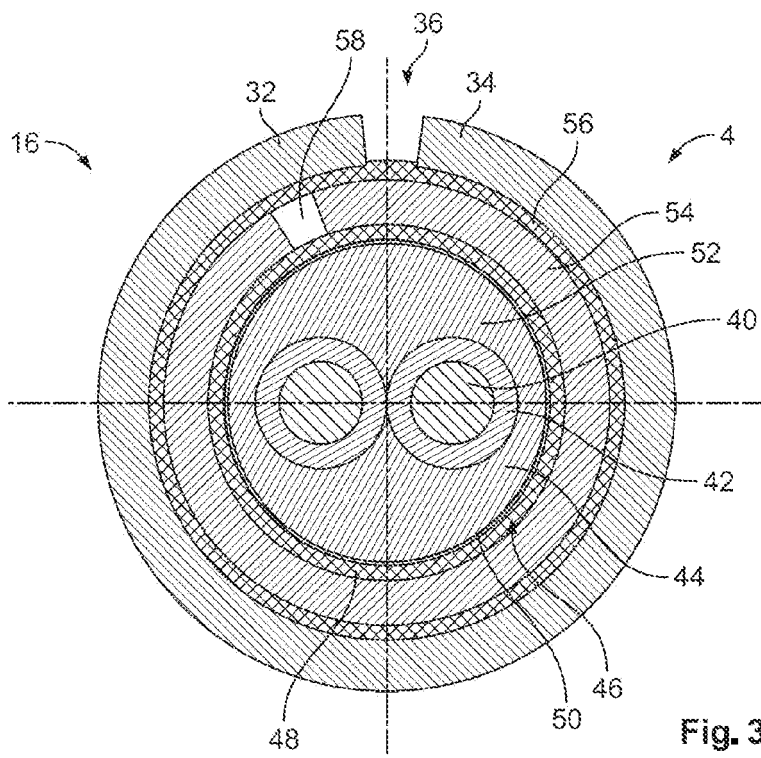


Fig. 3

[Fig. 4]

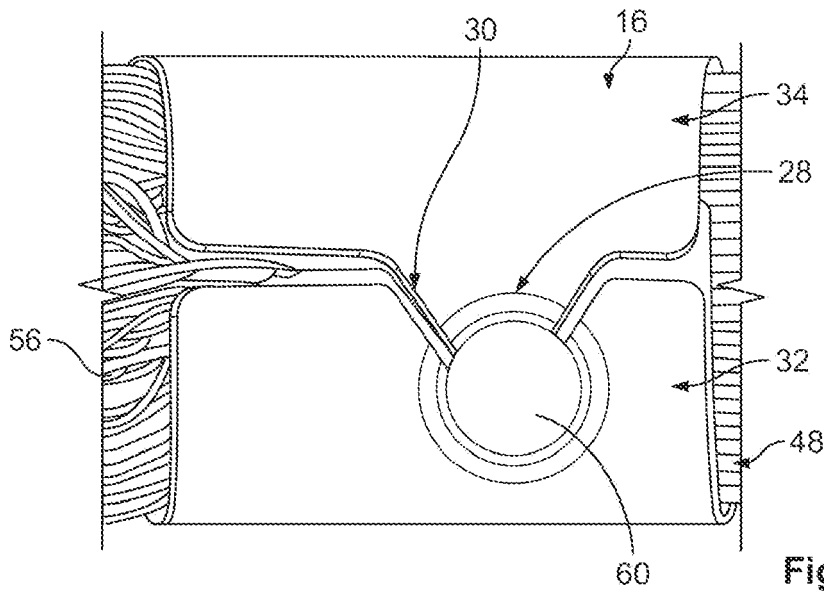


Fig. 4