



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 542 322 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.08.2006 Bulletin 2006/31

(51) Int Cl.:
H01R 43/042^(2006.01) H01R 43/058^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04300842.4**

(22) Date de dépôt: **02.12.2004**

(54) **Dispositif de sertissage d'un contact sur un câble**

Krimpanordnung eines Kontaktes mit einem Kabel

Crimp device of a contact to a cable

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **11.12.2003 FR 0351027**

(43) Date de publication de la demande:
15.06.2005 Bulletin 2005/24

(73) Titulaire: **AIRBUS France
31060 Toulouse Cedex 03 (FR)**

(72) Inventeur: **Labro, Daniel
31330, Grenade (FR)**

(74) Mandataire: **Camus, Olivier Jean-Claude
SCHMIT-CHRETIEN-SCHIHIN
8, place du Ponceau
95000 Cergy (FR)**

(56) Documents cités:
DE-A- 10 060 165 US-A- 4 614 107

EP 1 542 322 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a pour objet un dispositif de sertissage d'un contact sur un câble électrique. Certains contacts sont sertis en deux endroits sur un câble. Un premier sertissage, dit sertissage électrique, est réalisé entre un fût dudit contact et une partie conductrice du câble. Un deuxième sertissage, dit sertissage d'étanchéité, est réalisé plus en amont entre le fût du contact et une gaine du câble. L'invention a plus précisément pour objet un dispositif de sertissage d'un fût d'un contact sur une gaine d'un câble électrique.

[0002] Le document US 4 614 107 (D1) concerne un dispositif de sertissage d'un fût sur un conducteur électrique muni d'un diaphragme formé de mors.

[0003] Un but de l'invention est de permettre un sertissage étanche d'un fût d'un contact sur une gaine d'un câble électrique. Un autre but de l'invention est de permettre le sertissage étanche de différents diamètres de câbles avec un même dispositif de sertissage. Un autre but de l'invention est d'assurer une bonne étanchéité du sertissage quel que soit le diamètre du câble électrique.

[0004] En électronique, des câbles permettent de raccorder des systèmes électroniques entre eux ou de les relier à une alimentation électrique. D'une manière générale, il est indispensable de garantir la sécurité de ces connexions. Par ailleurs, dans le domaine de l'aéronautique une connexion entre un câble et un contact doit être fiable quelles que soient des conditions extérieures auxquelles elle est soumise. Par exemple, au niveau d'un avion, la température peut varier entre -50°C, lorsqu'il est dans les airs, et +40°C lorsqu'il est posé au sol. Ces variations de température sont subies en quelques heures. Or, des variations de température et de pression de grandes amplitudes ne doivent pas endommager les connexions électriques. Notamment, l'étanchéité d'une connexion est fondamentale pour empêcher les phénomènes de corrosion. L'intérêt de sertir les éléments intervenant dans une connexion électrique est donc capital dans le domaine de l'aéronautique.

[0005] On connaît, pour garantir une telle qualité de la connexion, des contacts à double sertissage. Un contact comporte un fût avec un pourtour extérieur tronconique. Un câble électrique est logé dans le fût. Le fût est fabriqué dans un matériau déformable et conducteur. Une partie dénudée du câble ainsi qu'une portion du câble enveloppé dans une gaine sont logées dans le fût. Un premier sertissage, ou sertissage électrique, permet de raccorder le fût du contact à une âme du câble. L'âme du câble désigne des brins dénudés du câble, c'est-à-dire non entourés par la gaine. Un deuxième sertissage, ou sertissage étanche, permet d'assurer une étanchéité de la connexion. Pour cela le fût du contact est sertie sur la gaine du câble. Ces deux sertissages sont réalisés simultanément ou l'un après l'autre.

[0006] Pour réaliser le sertissage étanche, il est connu dans un premier temps d'appliquer, sur une zone du fût encadrant la gaine, des moyens d'ovalisation. Les

moyens d'ovalisation sont par exemple formés de deux plots. Une zone de contact de chaque plot avec le fût est plane. Les deux plots formant les moyens d'ovalisation sont appliqués de part et d'autre du fût, afin de l'aplatir. Ces faces aplaties du fût sont serties sur la gaine. Dans un deuxième temps, une fois le fût partiellement aplati sur la gaine, on applique sur les deux faces ovoïdes du fût des moyens de compression. Les moyens de compression sont par exemple formés de deux plots. Chaque plot comporte une zone de contact avec le fût. La zone de contact avec le fût a un contour qui suit le contour ovoïde des faces ovoïdes du fût. L'application des moyens de compression sur le fût permet de sertir les faces ovoïdes du fût sur la gaine.

[0007] De tels moyens d'ovalisation et de compression permettent de réaliser un sertissage étanche d'une connexion. Cependant, pour garantir l'étanchéité de ce sertissage, la zone de contact des moyens de compression doit suivre exactement le contour ovoïde du fût. Or, selon un diamètre du câble électrique pour lequel on souhaite réaliser une connexion, le contour ovoïde du fût obtenu après l'application des moyens d'ovalisation varie. Il est donc nécessaire d'utiliser des moyens de compression différents pour chaque diamètre du câble à sertir. Par ailleurs, il n'est pas possible de contrôler une qualité de l'étanchéité de la connexion réalisée par de tels moyens de sertissage.

[0008] Dans l'invention, on cherche à résoudre les problèmes énoncés ci-dessus en proposant un dispositif de sertissage permettant de sertir de manière étanche des fûts de contacts sur des câbles de différents diamètres. On propose également un dispositif permettant de contrôler une étanchéité du sertissage réalisé.

[0009] Pour arriver à ce résultat, on utilise un dispositif de sertissage dont un diamètre de sertissage peut varier selon des besoins d'un utilisateur, c'est à dire selon un diamètre du câble. Par diamètre de sertissage, on entend le diamètre qu'on souhaite que le dispositif de sertissage impose au fût en fin de l'opération de sertissage. Pour cela le dispositif de sertissage de l'invention comporte un diaphragme. Le diaphragme de l'invention est muni d'une pluralité de mors. Une variation d'un écartement des mors par rapport à un centre du diaphragme permet de modifier un diamètre d'ouverture dudit diaphragme. Pour cela, chaque mors du diaphragme est muni de moyens de guidage. Les moyens de guidage sont par exemple formés par des rails le long desquels coulisent les mors, de manière à s'approcher ou s'éloigner du centre du diaphragme. Par ailleurs, en modifiant le nombre de mors formant le diaphragme, on peut modifier une section dudit diaphragme. Ainsi, plus le nombre de mors est élevé, plus la section du diaphragme correspondant tend vers une section circulaire. Et plus la section du diaphragme est circulaire et plus les sertissages réalisés à l'aide d'un tel diaphragme sont étanches.

[0010] Ainsi, pour un dispositif de sertissage de l'invention muni d'un nombre de mors donné, on peut sertir des gaines de plusieurs diamètres en faisant varier le

diamètre d'ouverture du diaphragme, en éloignant ou rapprochant les mors du centre du diaphragme. Et en modifiant un nombre de mors du dispositif de l'invention, on peut obtenir des diaphragmes couvrant chacun une gamme différente de diamètres de gaines, de manière à permettre un sertissage étanche pour tous les diamètres de gaines existants.

[0011] Dans un exemple de réalisation de l'invention, les mors ont une section triangulaire. Une section du dispositif de l'invention est donc polygonale et non circulaire. Une gaine d'un câble électrique et un fût d'un contact avant sertissage ont généralement une section circulaire. Après sertissage du fût sur la gaine au moyen du dispositif de l'invention, le fût a une section polygonale à l'endroit du sertissage. Il est donc nécessaire de tenir compte, avant de procéder à un sertissage, des tolérances après sertissage de chaque fût. Chaque fût présente une tolérance comprise entre un diamètre minimum et un diamètre maximum. Si le diamètre imposé au fût par le sertissage est inférieur au diamètre minimum, le fût risque de se rompre, et le câble sera fragilisé. Si le diamètre imposé par la gaine logée dans le fût est supérieur au diamètre maximum, le fût ne sera pas assez restreint et l'étanchéité peut ne pas être assurée.

[0012] Ainsi, le diamètre d'ouverture du diaphragme à la fin du sertissage du fût autour de la gaine doit tenir compte de ces tolérances pour assurer l'intégrité et l'étanchéité de la connexion.

[0013] Dans l'invention, il est possible notamment de jouer sur le nombre de mors du diaphragme pour respecter les exigences de tolérances. On peut donc adapter une géométrie de l'ouverture du diaphragme à un rayon du fût le plus petit que l'on souhaite sertir avec ce dispositif de sertissage, en modifiant le nombre de mors formant le diaphragme, et donc un diamètre d'ouverture minimum dudit diaphragme.

[0014] D'une manière générale, le fût une fois sertir sur la gaine du câble a une section polygonale.

[0015] Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, le diaphragme comporte douze mors. La section du fût sertir sur la gaine a alors une forme dodéca-gonale.

[0016] Dans un autre exemple de réalisation de l'invention, le diaphragme comportant huit mors. La section du fût sertir sur la gaine a alors une forme octogonale.

[0017] Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, on peut utiliser des mors ronds. Par mors ronds, on entend un mors ayant une section triangulaire, mais dont au moins un côté a une extrémité arrondie. Un rayon de courbure d'une extrémité arrondie de chacun des mors ronds est dirigé vers un centre du diaphragme. Ainsi, en position fermée, c'est-à-dire pour un diamètre d'ouverture minimum du diaphragme, la section du diaphragme est circulaire. Ce diamètre correspond au diamètre minimal que l'on peut sertir avec un tel dispositif de sertissage. Le sertissage obtenu avec des diamètres proches de ce diamètre d'ouverture minimum est parfaitement étanche. La section du fût, sertir sur une gaine

ayant un diamètre proche du diamètre minimum d'ouverture du diaphragme, est circulaire. Pour des diamètres de gaines à sertir s'éloignant de ce diamètre minimum d'ouverture, la section du diaphragme a une forme polygonale avec des angles arrondis. La section du fût sertir sur une gaine dans un tel cas suit un contour interne de l'ouverture du diaphragme. Ainsi, la section du fût sertir sur la gaine a une forme polygonale à angles arrondis.

[0018] Une modification du diamètre d'ouverture du diaphragme peut être commandée par un dispositif de commande par engrenages. Par exemple, les engrenages permettent de faire coulisser les mors sur les rails leur servant de moyens de guidage. Il est également possible d'utiliser un dispositif de commande mécanique traditionnel, comportant par exemple des cames.

[0019] Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, on prévoit de munir le dispositif de sertissage de l'invention de moyens de contrôle d'une qualité du sertissage. C'est à dire des moyens permettant de vérifier que le sertissage réalisé correspond bien au sertissage attendu. Les moyens de contrôle de la qualité du sertissage comportent par exemple des capteurs de mesure d'effort. Chaque mors du diaphragme peut ainsi être muni d'un capteur de mesure d'effort.

[0020] Avant une utilisation d'un dispositif de sertissage de l'invention, on entre en mémoire dans un processeur des données de références. Ces données de références peuvent varier en fonction notamment du matériau formant le fût du contact à sertir sur la gaine. En effet, selon le matériau utilisé pour réaliser le fût, l'effort nécessaire pour déplacer les mors, et donc écraser le fût sur la gaine, sera différent. Les données de références comportent différentes valeurs d'effort pour modifier le diamètre d'ouverture du diaphragme depuis le diamètre maximum d'ouverture jusqu'au diamètre minimum. Les données de références comportent également les valeurs des déplacements correspondants attendus des mors, pour chaque valeur d'effort. On obtient ainsi dans une mémoire de données une caractéristique de sertissage de référence effort/déplacement. Cette caractéristique de sertissage sert par la suite de base de comparaison au processeur pour contrôler la qualité d'un sertissage réalisé au moyen du dispositif de l'invention.

[0021] Ainsi, à la fin d'un sertissage d'un fût d'un diamètre donné et dans un matériau donné sur une gaine d'un câble électrique d'un diamètre donné, le processeur vérifie, en fonction de l'effort exercé sur le diaphragme, si le déplacement des mors obtenu correspond au déplacement attendu. Le processeur compare les valeurs fournies d'une part par le capteur d'effort et d'autre part par le capteur de déplacement, avec les valeurs correspondantes sur la caractéristique de sertissage. Si les valeurs fournies par les capteurs sont identiques aux valeurs attendues d'après la caractéristique de référence, le sertissage est de bonne qualité. L'étanchéité de la connexion est assurée. A l'inverse, si pour un effort donné le déplacement des mors est supérieur au déplacement attendu, la connexion peut ne pas être parfaitement étan-

che, ou la connexion peut avoir été endommagée. Par exemple, un brin du câble électrique peut avoir été sectionné avant ou au moment du sertissage étanche. La résistance du câble à la compression par le fût est donc moindre que celle attendue. Ainsi, le déplacement obtenu pour un effort donné est plus important que celui attendu.

[0022] Il est possible de coupler une action du dispositif de sertissage étanche à une action d'un dispositif de sertissage électrique. Par sertissage électrique, on entend le sertissage du fût du contact sur l'âme du câble. Par exemple, un dispositif de commande du diamètre d'ouverture du diaphragme peut également actionner le dispositif de sertissage électrique. Ainsi, on permet un sertissage simultané ou quasi simultané du fût sur la gaine d'une part et sur l'âme du câble d'autre part. Ce double sertissage simultané permet notamment de diminuer les risques de déplacement du fût le long du câble électrique entre le sertissage électrique et le sertissage étanche. Un tel déplacement est par exemple à l'origine de la rupture d'un ou plusieurs brins du câble. Aussi, en réalisant un double sertissage simultané, on diminue les risques de casse du câble.

[0023] L'invention a donc pour objet un dispositif de sertissage d'un fût selon la revendication 1.

[0024] Selon un exemple particulier de réalisation de l'invention, le diaphragme est formé de mors, chaque mors ayant une section de forme globalement triangulaire. Par section de forme globalement triangulaire on entend une section à trois côtés formés par trois droites, mais également une section à trois côtés dont au moins un des côtés a une extrémité arrondie.

[0025] L'invention concerne également un fût d'un contact serti sur une gaine d'un câble, caractérisé en ce que le fût a une section de forme polygonale.

[0026] L'invention concerne également un fût d'un contact serti sur une gaine d'un câble, caractérisé en ce que le fût a une section de forme circulaire.

[0027] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : Une représentation générale d'un câble à l'endroit d'une connexion et d'un dispositif de sertissage de l'invention ;
- Figure 2 : Une représentation schématique d'un dispositif de sertissage selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- Figure 3 : Une vue de face d'un dispositif de sertissage selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- Figures 4a et 4b : Deux vues de face d'un dispositif de sertissage selon un autre exemple de réalisation de l'invention.

[0028] Sur la figure 1, est représenté un dispositif de sertissage 100 de l'invention. Le dispositif 100 encadre

partiellement un fût 301 d'un contact 300. Dans le fût 300 est logé un câble 200 électrique. Une âme 202 du câble 200 est logée à l'endroit d'une extrémité fermée 302 du fût 300. Des parois internes 303 de l'extrémité fermée 302 du fût 301 sertissent l'âme 202 du câble 200. Une portion du câble 200, munie de la gaine 201, est logée dans le fût 301 à l'endroit d'une extrémité ouverte 304 du fût 300.

[0029] Le dispositif de sertissage 100 de l'invention doit permettre de sertir des parois internes 305 de l'extrémité ouverte 304 du fût 301 contre la gaine 201, afin d'assurer une étanchéité de la connexion entre le câble 200 et le contact 300.

[0030] Le dispositif de sertissage 100 selon l'invention peut s'adapter à différents diamètres de câbles 200 et de fûts 300. C'est-à-dire qu'un même dispositif de sertissage 100 peut permettre un sertissage étanche de différents diamètres de fûts 300 et de câbles 200. Pour cela, le dispositif 100 de sertissage de l'invention comporte un diaphragme 101 (figure 2).

[0031] Sur la figure 2 est représenté un exemple de réalisation du dispositif 100 de sertissage de l'invention. Le diaphragme 101 est formé de huit mors 102. Un déplacement des mors 102 en direction d'un centre C du diaphragme 101 permet de diminuer un diamètre d'ouverture dudit diaphragme 101. Inversement, en éloignant les mors 102 du centre C du diaphragme 101, on augmente le diamètre d'ouverture d du diaphragme 101. Selon le diamètre d'ouverture d du diaphragme 101, on peut sertir des fûts de différents diamètres sur des câbles de différents diamètres.

[0032] Dans l'exemple présenté à la figure 2, un dispositif de commande 103 du diamètre d'ouverture d du diaphragme 101 permet de modifier selon des besoins d'un utilisateur le diamètre d'ouverture d du diaphragme 101. Pour cela, le dispositif de commande 103 actionne un dispositif 104 à cames. Le dispositif 104 à cames est formé d'un cylindre 110 creux dans lequel sont logés les mors 102 du diaphragme 101. Un contour interne du cylindre 110 est muni de quatre cames hautes 105 disposées régulièrement sur un pourtour circulaire du cylindre 110. Une face externe 106 de quatre premiers mors 102 est munie d'un bossage 107 venant en contact avec une came haute 105. Le contour interne du cylindre 110 est également muni de quatre cames basses (non visibles sur la figure 2) disposées régulièrement sur le pourtour circulaire du cylindre 110. Les cames basses sont disposées en quinconces avec les cames hautes 105. Une face externe 106 de chacun des quatre autres mors 102 est munie d'un bossage 111 venant en contact avec une came basse. Les mors 102 munis d'un bossage 107 à l'endroit d'une extrémité haute sont alternés avec les mors 102 munis d'un bossage 111 à l'endroit d'une extrémité basse. Ainsi, une came 105 du dispositif 104 à cames permet de déplacer simultanément deux mors 102 accolés.

[0033] Un actionnement du dispositif de commande 103 permet une rotation du cylindre 104 autour du

diaphragme 101, imposant aux mors 102 du diaphragme 101 un déplacement vers le centre C, ou au contraire dans une direction opposée au centre C.

[0034] Le dispositif de commande 103 est par exemple un dispositif électronique permettant de commander à distance la rotation du cylindre 104 vers la gauche G ou vers la droite D, afin d'augmenter ou de diminuer le diamètre d'ouverture d du diaphragme 101. Il est possible de prévoir que le dispositif de commande 103 puisse également actionner un dispositif de sertissage électrique (non représenté) de l'extrémité fermée 302 du fût 300 sur la partie dénudée 202 du câble 200. Une touche SE spécifique peut être prévue à cet effet sur le dispositif 103 de commande.

[0035] Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, et tel que cela est représenté à la figure 3, les mors 102 du diaphragme 101 ont une section triangulaire à faces planes. C'est à dire que chaque côté de la section triangulaire est droit. Une ouverture 108 du diaphragme 101 a donc une section polygonale. Or, la gaine 201 du câble 200 à sertir et le fût 301 ont une section circulaire. Un diamètre final du fût 301 à l'endroit du sertissage autour de la gaine 201 varie donc d'un point P1 à un autre point P2 du sertissage. Cependant, un diamètre maximum dmax et un diamètre minimum dmin du fût 301 à l'endroit du sertissage doivent rester dans une gamme de tolérances du fût. Selon les tolérances du fût à sertir, on peut prévoir un diaphragme 101 avec un nombre de mors 102 plus ou moins grand.

[0036] Sur les figures 4a et 4b est représenté un autre exemple de réalisation du diaphragme 101 de l'invention. Une extrémité d'un côté 109 de la section de forme triangulaire de chaque mors 102 est arrondie. Un rayon de courbure de l'extrémité arrondie est dirigé vers le centre C du diaphragme 101. Ainsi, comme cela est représenté sur la figure 4b pour un diamètre d'ouverture faible du diaphragme 101, la section de l'ouverture 108 est circulaire. Le sertissage obtenu pour cette section circulaire est parfaitement étanche, puisqu'il oblige le fût 301 à suivre un contour de la gaine 201.

[0037] Pour des diamètres d'ouverture plus grands du diaphragme 101, on obtient un polygone dont les quatre angles sont arrondis comme cela est représenté sur la figure 4a. Une longueur L des parties droites des côtés arrondis 109 des mors 102 augmente avec le diamètre d'ouverture du diaphragme 101.

[0038] Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, on peut munir le dispositif de sertissage 100 de moyens de contrôle du sertissage du fût 301 sur la gaine 201 (non représentés sur les figures). Par exemple, on peut munir chaque mors 102 d'un capteur d'un effort exercé sur ledit mors 102. On peut munir également chaque mors 102 d'un capteur du déplacement du mors 102 par rapport au centre C du diaphragme 101. Ainsi, on peut contrôler le déplacement du mors 102 en fonction de l'effort exercé sur ledit mors 102. Si le déplacement du mors 102 ne correspond pas au déplacement attendu pour l'effort exercé sur le mors 102, le sertissage du fût

301 sur la gaine 201 peut être défaillant.

[0039] Le dispositif de sertissage de l'invention permet donc de garantir un sertissage étanche du fût d'un contact sur la gaine d'un câble électrique, notamment en complément d'un sertissage électrique du fût sur les brins du câble. La connexion entre le contact et le câble électrique selon l'invention est parfaitement étanche. Un même dispositif de sertissage selon l'invention permet de sertir un grand nombre de fûts de diamètres différents sur des gaines de câbles électriques de diamètre différents.

Revendications

1. Dispositif (100) de sertissage d'un fût (301) d'un contact (300) sur une gaine (201) d'un câble (200) électrique, comportant un diaphragme (101) appliquant le fût contre la gaine, ledit diaphragme étant formé de mors (102), chaque mors ayant une section de forme globalement triangulaire, **caractérisé en ce qu'**au moins un côté (109) de chaque mors de section triangulaire comporte une extrémité arrondie, un rayon de courbure de l'extrémité arrondie étant dirigé vers un centre (C) du diaphragme.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comporte au moins huit mors (102).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce qu'**il comporte douze mors (102).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**il est muni d'un dispositif (103) de commande d'une ouverture du diaphragme.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande actionne également un dispositif d'un sertissage électrique du fût du contact sur une âme (202) du câble.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il est muni de moyens de contrôle du sertissage du fût sur la gaine.
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de contrôle comportent des capteurs d'efforts de sertissage en fonction d'un déplacement des mors.
8. Utilisation d'un dispositif de sertissage selon l'une des revendications 1 à 7, pour le sertissage d'étanchéité d'un fût (301) d'un contact (300) sur la gaine (201) d'un câble (200).
9. Utilisation selon la revendication 8, de manière à ce que le fût ait une section de forme polygonale.

10. Utilisation selon l'une des revendications 8 à 9, de manière à ce que le fût ait une section de forme octogonale.
11. Utilisation selon l'une des revendications 8 à 9, de manière à ce que le fût ait une section de forme dodécagonale.
12. Utilisation selon l'une des revendications 9 à 11, de manière à ce que des angles de la section de forme polygonale soient arrondis.
13. Utilisation selon la revendication 8, de manière à ce que le fût ait une section de forme circulaire.

Claims

1. A device (100) for crimping the barrel (301) of a contact (300) onto the sheath (201) of an electrical cable (200), whereby it includes a diaphragm (101) squeezing the barrel against the sheath, said diaphragm being formed of jaws (102), each jaw having a section of globally triangular shape, and **characterised in that** at least one side (109) of each jaw of triangular section includes a rounded end, whereby the radius curve of the rounded end is directed towards the centre (C) of the diaphragm.
2. A device in accordance with claim 1, **characterised in that** the diaphragm includes at least eight jaws (102).
3. A device in accordance with any of claims 1 to 2, **characterised in that** the diaphragm includes at least twelve jaws (102).
4. A device in accordance with any of claims 1 to 3, **characterised in that** it is fitted with a device (103) to control the diaphragm aperture.
5. A device in accordance with claim 4, **characterised in that** the control device also operates a device for the electrical crimping of the contact barrel onto a core (202) of the cable.
6. A device in accordance with any of claims 1 to 5, **characterised in that** it is fitted with a means of checking the crimping of the barrel onto the sheath.
7. A device in accordance with claim 6, **characterised in that** the means of checking includes sensors of crimping loads as a function of a movement of the jaws.
8. Use of a crimping device in accordance with any of claims 1 to 7, for the sealing crimping of a barrel (301) of a contact (300) onto the sheath (201) of a

cable (200).

9. Use in accordance with claim 8, so that that the barrel has a section of polygonal shape.
10. Use in accordance with any of claims 8 to 9, so that the barrel has a section of octagonal shape.
11. Use in accordance with any of claims 8 to 9, so that the barrel has a section of dodecagonal shape.
12. Use in accordance with any of claims 9 to 11, so that the angles of the polygonal section are rounded.
13. Use in accordance with claim 8, so that the barrel has a section of circular shape.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) für die Verpressung der Hülse (301) eines Kontakts (300) auf dem Mantel (201) eines elektrischen Kabels (200), mit einem Diaphragma (101), das die Hülse an den Mantel drückt, wobei das besagte Diaphragma mit Greifern (102) versehen ist, von denen jeder einen global dreieckigen Querschnitt hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seite (109) jedes Greifers mit dreieckigem Querschnitt ein abgerundetes Ende hat, wobei ein Krümmungsradius des abgerundeten Endes zu einem Mittelpunkt (C) des Diaphragmas hin weist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens acht Greifer (102) besitzt.
3. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwölf Greifer (102) besitzt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Vorrichtung (103) zur Betätigung einer Öffnung des Diaphragmas ausgestattet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung auch eine Vorrichtung für die elektrische Verpressung der Hülse des Kontakts auf einer Ader (202) des Kabels betätigt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit Mitteln zur Kontrolle der Verpressung der Hülse auf dem Mantel versehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrollmittel Messwertgeber für

die Verpresskräfte in Abhängigkeit von einer Bewegung der Greifer beinhalten.

8. Verwendung einer Verpressvorrichtung nach Anspruch 1 bis 7 für die dichte Verpressung einer Hülse (301) eines Kontakts (300) auf dem Mantel (201) eines Kabels (200). 5
9. Verwendung nach Anspruch 8, so dass die Hülse einen Querschnitt vieleckiger Form besitzt. 10
10. Verwendung nach Anspruch 8 oder 9, so dass die Hülse einen Querschnitt achteckiger Form besitzt.
11. Verwendung nach Anspruch 8 oder 9, so dass die Hülse einen Querschnitt zwölfckiger Form besitzt. 15
12. Verwendung nach Anspruch 9 bis 11, so dass die Ecken des vieleckigen Querschnitts abgerundet sind. 20
13. Verwendung nach Anspruch 8, so dass die Hülse einen Querschnitt kreisförmiger Form besitzt.

25

30

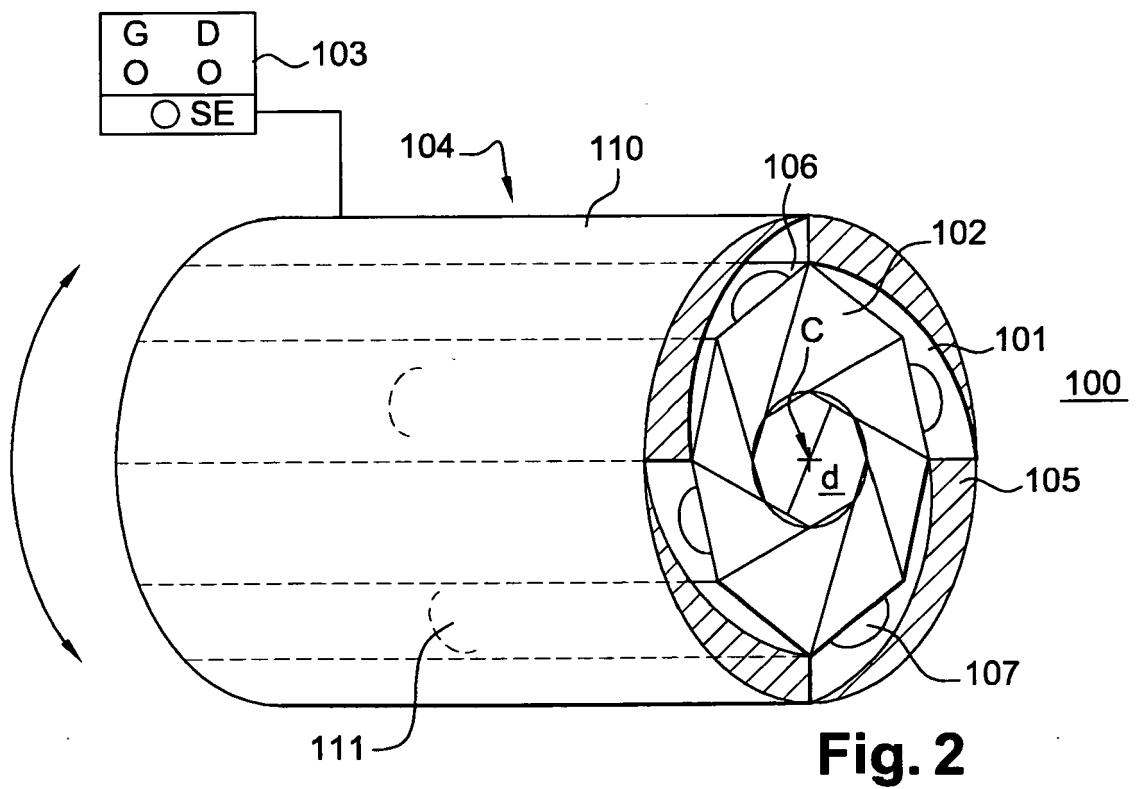
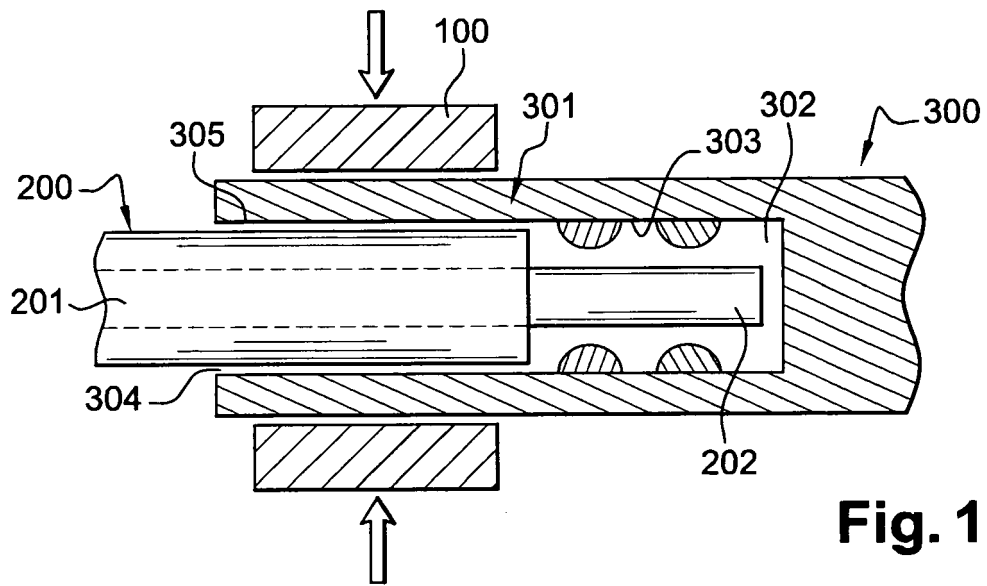
35

40

45

50

55



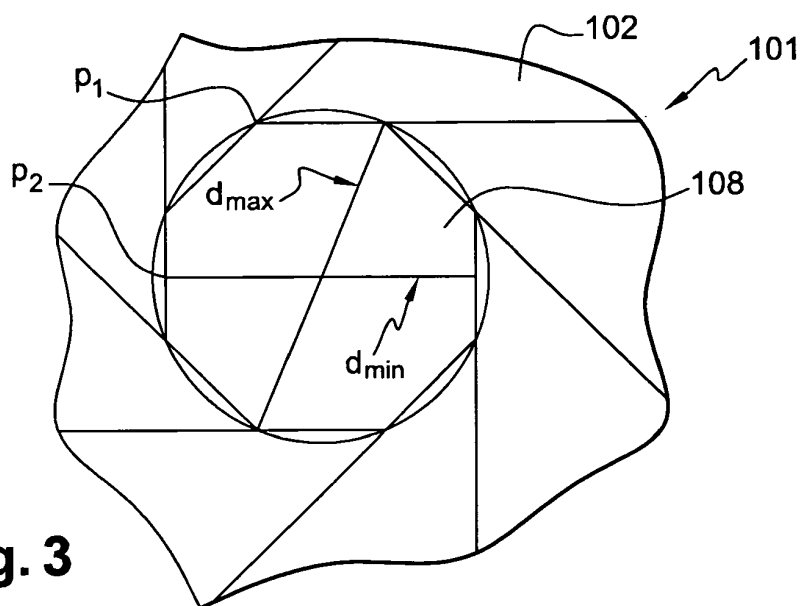


Fig. 3

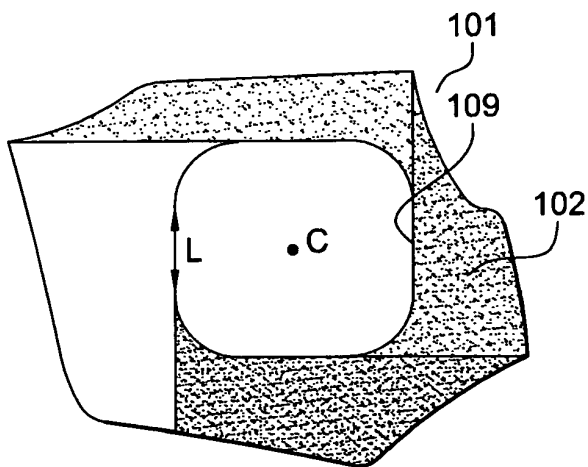


Fig. 4a

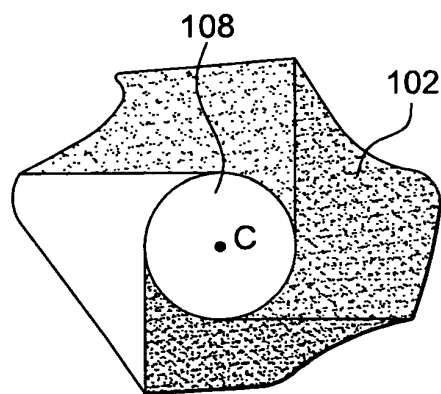


Fig. 4b