



(11) **EP 1 885 035 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.02.2008 Bulletin 2008/06

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

(21) Numéro de dépôt: **07075649.9**

(22) Date de dépôt: **30.07.2007**

(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 LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **LABINAL**
78180 Montigny-le-Bretonneux (FR)

(72) Inventeur: **Laurent, Didier Jules**
31620 Fronton (FR)

(74) Mandataire: **Nguyen, Dominique**
Snecma
Département Propriété Intellectuelle - WRS/DJIB
77550 Moissy Cramayel (FR)

(30) Priorité: **04.08.2006 FR 0607140**

(54) **Dispositif de positionnement pour outil de sertissage, et outil de sertissage en étant équipé**

(57) Le dispositif de positionnement (100) destiné à positionner au moins un contact électrique (2, 4) à sertir dans un outil de sertissage, comporte au moins un élé-

ment d'appui (22), destiné à recevoir en appui le contact électrique (2, 4) à sertir, et il comporte un élément de blocage (40), destiné à bloquer ledit contact électrique (2, 4) relativement audit élément d'appui (22).

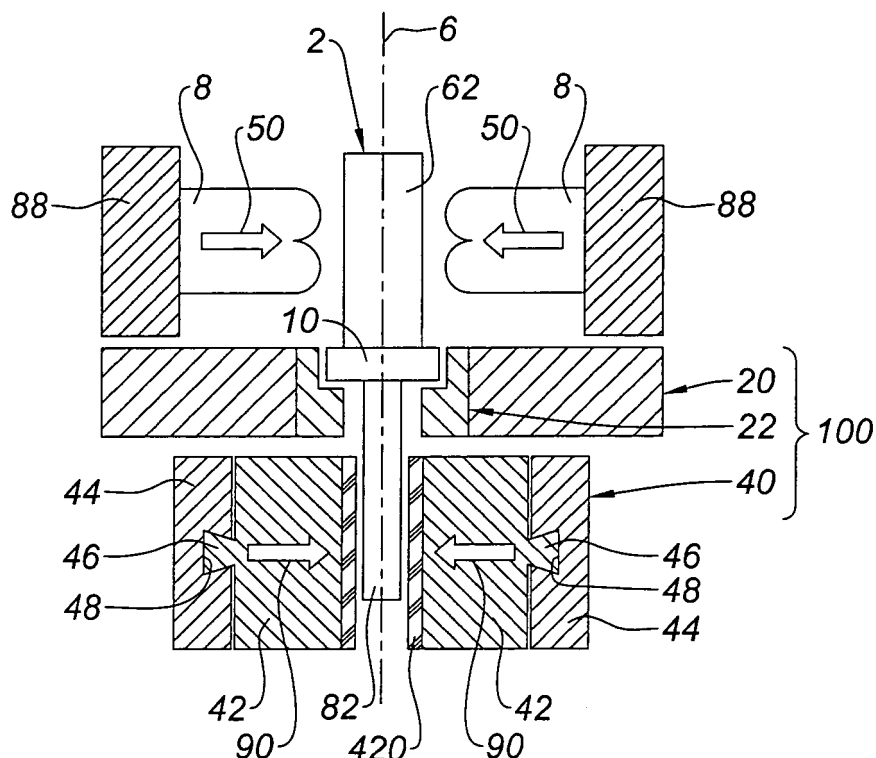


Fig. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des outils de sertissage destinés à sertir des contacts électriques. De tels outils de sertissage peuvent être des outils manuels ou des outils actionnés par énergie pneumatique ou par énergie électrique.

[0002] Elle vise en particulier un dispositif de positionnement permettant de positionner précisément un contact électrique à sertir sur un outil de sertissage.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0003] On connaît déjà des outils de sertissage destinés au sertissage de contacts électriques.

[0004] De manière connue, les outils de sertissage sont équipés de positionneurs, qui reçoivent les parties actives des contacts électriques, afin de positionner ces contacts électriques.

[0005] De manière connue en soi, les contacts électriques à sertir peuvent être des contacts mâles ou des contacts femelles, les contacts femelles ayant un diamètre de partie active sensiblement supérieur au diamètre de partie active des contacts mâles. Dans une même série de contacts, les contacts mâles et les contacts femelles ont tous des collerettes de mêmes dimensions. Il est donc nécessaire de disposer, pour chaque série de contacts, de deux positionneurs distincts, l'un adapté aux parties actives des contacts mâles et l'autre adapté aux parties actives des contacts femelles.

[0006] En outre, l'arrivée de nouveaux types de contacts, ayant un câble en aluminium au lieu d'un câble en cuivre, a encore accru le besoin d'une précision élevée du maintien des contacts lors de leur sertissage. Alors qu'avec les contacts électriques ayant un câble en cuivre il était toléré d'utiliser un positionneur commun à quelques séries de contacts, il est devenu nécessaire de prévoir des positionneurs spécifiques adaptés à chaque série de contacts, c'est-à-dire à chaque dimensionnement de collerette. Cela garantit un positionnement et un maintien précis de chaque contact électrique ayant un câble en aluminium lors de son sertissage, que ce soit un contact mâle ou un contact femelle.

[0007] Lorsque le sertissage de plusieurs séries de contacts est envisagé, il est donc nécessaire de disposer d'un nombre important de positionneurs, car les dimensions des contacts électriques peuvent varier sensiblement d'une série à l'autre. Les manipulations consistant à installer et à retirer chaque positionneur sur l'outil de sertissage, à chaque changement de série et à chaque changement de la nature (mâle/femelle) des contacts électriques à sertir, sont consommatrices de temps pour un opérateur.

[0008] Il existe également des outils de sertissage équipés de tourelles sur lesquelles sont disposés des positionneurs de dimensions différentes, en général trois

positionneurs. La présence de ces tourelles permet de passer plus rapidement de l'un à l'autre des positionneurs qu'elles comportent, plutôt que de manipuler des positionneurs individuels différents. Mais il est apparu que de telles tourelles sont encombrantes, elles alourdissent l'outil de sertissage sur lequel elles sont installées, et le nombre d'emplacements de positionneurs sur ces tourelles reste limité. Un exemple d'outil de sertissage équipé de tourelles est décrit dans le document DE 42 09 529.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0009] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus. Elle propose un dispositif de positionnement destiné à sertir des contacts électriques dans un outil de sertissage, qui permette de réaliser le sertissage d'un grand nombre de contacts électriques appartenant à des séries différentes, ces contacts électriques pouvant être des contacts mâles ou des contacts femelles, tout en diminuant le temps de manipulation d'un opérateur.

[0010] Selon un premier aspect, l'invention se rapporte à un dispositif de positionnement destiné à positionner au moins un contact électrique à sertir dans un outil de sertissage, ledit contact électrique ayant une collerette disposée entre un fût et une partie active, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément d'appui, destiné à recevoir en appui le contact électrique à sertir, et en ce qu'il comporte un élément de blocage, destiné à bloquer ledit contact électrique relativement audit élément d'appui.

[0011] De préférence, le dispositif comporte une pluralité d'éléments d'appui disposés sur un support commun.

[0012] Selon une variante de réalisation, ledit élément d'appui est une partie constituée d'une seule pièce avec ledit support.

[0013] Selon une autre variante de réalisation, ledit élément d'appui est une partie distincte dudit support et fixée à celui-ci.

[0014] Selon l'invention, chaque élément d'appui est conformé et dimensionné pour recevoir une collerette ayant une hauteur donnée et un diamètre donné, et deux éléments d'appui différents ont des dimensions différentes, pour s'adapter, respectivement, à deux collerettes ayant des dimensions différentes.

[0015] Selon une forme préférée de réalisation, ledit support se présente sous la forme d'un disque ayant un axe.

[0016] De préférence, lesdits éléments d'appui sont répartis sur une ligne circulaire centrée sur ledit axe.

[0017] Selon l'invention, le dispositif de positionnement comporte des moyens de verrouillage destinés à verrouiller ledit support par rapport à l'outil de sertissage. Selon une forme de réalisation, les moyens de verrouillage du support par rapport à l'outil de sertissage comportent des encoches ménagées sur ledit support. En par-

ticulier, lesdites encoches sont réparties sur la périphérie dudit support.

[0018] Selon une forme de réalisation, ledit support présente globalement une forme de plaque, et chaque élément d'appui comporte un trou cylindrique traversant ledit support, ledit trou présentant un épaulement transversal.

[0019] En particulier, ledit trou comporte une première partie de trou et une deuxième partie de trou s'étendant de chaque côté dudit épaulement transversal, la première partie de trou ayant un premier diamètre et une hauteur et la deuxième partie de trou ayant un deuxième diamètre inférieur au premier diamètre, et ledit premier diamètre et ladite hauteur sont sensiblement égaux, respectivement, à un diamètre donné et à une hauteur donnée de collerette.

[0020] Selon l'invention, l'élément de blocage comporte au moins deux pièces mobiles, par exemple trois pièces mobiles, et de préférence quatre pièces mobiles, aptes à s'approcher et à s'écarter d'un contact électrique en appui sur un élément d'appui, suivant une direction radiale par rapport à la partie active dudit contact électrique, de manière à bloquer ou à libérer le contact électrique relativement audit élément d'appui.

[0021] De préférence, chaque pièce mobile comporte au moins une zone de contact constituée d'un matériau apte à épouser la forme de la partie active du contact électrique à sertir. De préférence, ladite zone de contact est positionnée au moins sur un côté radialement intérieur de la pièce mobile.

[0022] Selon un deuxième aspect, l'invention se rapporte à un outil de sertissage destiné à sertir des contacts électriques, équipé d'un dispositif de positionnement selon le premier aspect de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0023] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre de modes de réalisation préférés, fournis à titre indicatif et nullement limitatif, dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique, en coupe axiale, du dispositif de positionnement selon l'invention, illustrant le positionnement d'un contact électrique mâle en cours de sertissage ;
- la figure 2 est une représentation schématique, en coupe axiale, d'une variante de réalisation du dispositif de positionnement de la figure 1, illustrant le positionnement d'un contact électrique femelle en cours de sertissage ;
- la figure 3 est une vue à plus grande échelle d'une partie de la figure 1, illustrant les dimensions respectives d'un élément d'appui et d'un contact électrique mâle en cours de sertissage ;
- la figure 4 est une vue à plus grande échelle d'une partie de la figure 2, illustrant les dimensions respectives d'un élément d'appui et d'un contact électrique

femelle en cours de sertissage ;

- la figure 5 est une vue de dessus d'un support de dispositif de positionnement, illustrant les éléments d'appui et les moyens de verrouillage ;
- la figure 6 est une vue de dessus partielle du dispositif de positionnement, en coupe selon la ligne I-I de la figure 1, illustrant l'élément de blocage.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

[0024] En se référant tout d'abord aux figures 1 à 4, il est représenté, de manière schématique et en coupe axiale, un dispositif de positionnement 100 selon l'invention, assurant le positionnement d'un contact électrique 2, 4.

[0025] Les figures 1 et 3 illustrent le sertissage d'un contact électrique mâle 2, tandis que les figures 2 et 4 illustrent le sertissage d'un contact électrique femelle 4.

[0026] De manière connue en soi, chaque contact électrique 2, 4 comporte un fût 62, 64, une partie active 82, 84 et une collerette 10. Le fût 62, 64 et la partie active 82, 84 sont alignés et séparés par la collerette 10. Pour une série de fabrication donnée, les contacts électriques 2, 4 de cette série, que ce soient des contacts mâles 2 ou des contacts femelles 4, présentent des collerettes 10 ayant toutes les mêmes dimensions, c'est-à-dire un même diamètre de collerette Dc et une même hauteur de collerette Hc. De manière connue en soi, les contacts mâles 2 ont des parties actives 82 dont le diamètre $\delta 2$ est inférieur au diamètre $\delta 4$ des parties actives 84 des contacts femelles 4.

[0027] Le dispositif de positionnement 100 comporte au moins un élément d'appui 22, destiné à recevoir en appui la collerette 10 des contacts électriques 2, 4 à sertir. Lorsque le dispositif de positionnement 100 comporte plusieurs éléments d'appui 22, ceux-ci sont de préférence disposés sur un support commun 20. Sur l'exemple de réalisation illustré aux figures, les éléments d'appui 22 sont au nombre de 12, et le support commun 20 est une plaque en forme de disque, comportant un axe 202 (voir figure 5). Sur l'exemple illustré, les éléments d'appui 22 sont répartis sur une ligne circulaire 24 du support en forme de disque 20, ladite ligne 24 étant centrée sur l'axe 202.

[0028] Un élément d'appui 22 comporte un épaulement, c'est-à-dire un changement brusque de sa section pour permettre un appui. Cet épaulement comporte une surface horizontale et une surface verticale perpendiculaire l'une par rapport à l'autre pour recevoir efficacement la collerette 10 des contacts électriques 2, 4 à sertir.

[0029] Le dispositif de positionnement 100 comporte des moyens de verrouillage. Sur l'exemple illustré à la figure 5, ces moyens de verrouillage comportent des encoches 26 réparties à la périphérie 28 du support en forme de disque 20, qui sont aptes à coopérer avec au moins un moyen de verrouillage complémentaire, par exemple un ressort (non représenté), disposé sur un corps d'un

outil de sertissage (non représenté).

[0030] Le dispositif de positionnement 100 est disposé dans l'outil de sertissage (non représenté aux figures), de telle manière que le support en forme de disque 20 se trouve fixé à l'outil de sertissage en étant apte à pouvoir tourner autour de son axe 202. Cette possibilité de rotation du support 20 permet de présenter un contact électrique 2, 4, qui a préalablement été disposé sur un élément d'appui 22, en regard des poinçons de sertissage 8 de l'outil de sertissage. Ces poinçons de sertissage 8 sont actionnés par une came de poinçons 88. Sur l'exemple illustré aux figures, cette came de poinçons 88 est une came rotative apte à tourner autour d'un axe 6. Cette came de poinçons 88 est apte à actionner les poinçons de sertissage 8, soit en les faisant converger vers le contact électrique 2, 4 afin d'effectuer l'opération de sertissage (flèches 50 aux figures 1 et 2), soit en les écartant de ce contact électrique 2, 4 une fois que l'opération de sertissage est terminée.

[0031] Selon une variante de réalisation illustrée aux figures 1 et 3, les éléments d'appui 22 sont des parties distinctes du support en forme de disque 20 et sont fixés à celui-ci. Selon une autre variante de réalisation illustrée aux figures 2 et 4, les éléments d'appui 22 sont monoblocs avec le support en forme de disque 20.

[0032] Afin de simplifier les figures, et notamment la figure 5, les éléments d'appui 22 sont tous représentés avec les mêmes dimensions. Mais en réalité ils présentent des dimensions qui sont légèrement différentes d'un élément d'appui 22 à l'autre, ces dimensions respectives correspondant à des dimensions données de collerettes 10 de contacts électriques 2, 4 qui proviennent respectivement de séries différentes les unes des autres.

[0033] Comme illustré aux figures 3 et 4, chaque élément d'appui 22 comporte un trou 30, 32, 34 traversant le support 20. Ce trou 30, 32, 34 comporte une première partie de trou 30 ayant un premier diamètre D1 et une hauteur H. Il comporte aussi une deuxième partie de trou 34 ayant un deuxième diamètre D2 supérieur au premier diamètre D1. Les deux parties de trou 30, 34 sont séparées par un épaulement transversal 32. La première partie de trou 30 est située du côté du support 20 qui est en regard des poinçons de sertissage 8.

[0034] Comme représenté aux figures 1 à 4, la première partie de trou 30 et l'épaulement transversal 32 sont dimensionnés de manière à recevoir en appui et à centrer la collerette 10 des contacts électriques mâles 2 ou femelles 4 à sertir, tandis que la deuxième partie de trou 34 est dimensionnée de manière à entourer la partie active 84 des contacts femelles 4 (figures 2, 4) de la série de contacts électriques à sertir. En particulier, le premier diamètre D1 et la hauteur H de la première partie de trou 30 sont sensiblement égaux, respectivement, à un diamètre donné Dc et à une hauteur donnée Hc communs à toutes les collerettes 10 des contacts électriques 2, 4 de cette série de contacts. Ainsi, lorsqu'un contact électrique 2, 4 repose sur l'épaulement 32 de l'élément d'appui 22 correspondant, sa collerette 10 se trouve logée

dans la première partie de trou 30 de cet élément d'appui 22.

[0035] Le deuxième diamètre D2 de la deuxième partie de trou 34 est sensiblement égal au diamètre $\delta 4$ de la partie active 84 des contacts femelles 4 de cette série de contacts (figures 2, 4). Ce deuxième diamètre D2 est supérieur au diamètre $\delta 2$ de la partie active 82 des contacts mâles de cette même série de contact (figures 1, 3).

[0036] Selon une forme de réalisation des éléments d'appui 22 illustrée aux figures 2 et 4, ceux-ci sont monoblocs avec le support 20. En d'autres termes, le trou 30, 32, 34 de chaque élément d'appui 22 est réalisé directement dans le support 20, et l'élément d'appui consiste en une portion du support 20 qui entoure directement ledit trou 30, 32, 34.

[0037] Selon une autre forme de réalisation des éléments d'appui 22 illustrée aux figures 1 et 3, ceux-ci sont des parties distinctes du support 20, fixées à celui-ci. En d'autres termes, chaque élément d'appui 22 est une pièce séparée, dans laquelle un trou 30, 32, 34 est formé, puis cette pièce est fixée au support 20.

[0038] Selon une réalisation particulière de l'invention, les trous 30, 32, 34 sont obtenus par usinage.

[0039] Comme illustré aux figures 1 et 2, le dispositif de positionnement 100 comporte en outre un élément de blocage 40, solidaire de l'outil de sertissage et disposé de l'autre côté du support 20 par rapport aux poinçons de sertissage 8. Cet élément de blocage 40 comporte des pièces mobiles 42, qui sont au nombre de quatre sur l'exemple illustré (figure 6). Ces pièces mobiles 42 sont actionnées par une came de pièces mobiles 44. Cet élément de blocage 40 est une pièce indépendante de l'élément d'appui 22. L'élément de blocage 40 et l'élément d'appui 22 ne constituent donc pas une pièce monobloc.

[0040] Sur l'exemple illustré à la figure 6, la came de pièces mobiles 44 est une came rotative se présentant sous la forme d'une pièce annulaire ayant une épaisseur variable entre une face extérieure 444 circulaire et une face intérieure 446 dotée de lobes 448. Le nombre de lobes 448 est identique au nombre de pièces mobiles 42.

[0041] La came de pièces mobiles 44 est apte à tourner autour d'un axe fixe qui coïncide avec l'axe 6 de la came de poinçons 88 (voir figures 1 et 2).

[0042] Les pièces mobiles 42 se déplacent radialement vers l'intérieur sous l'action de la came de pièces mobiles 44. Pour alléger la figure 6, le support en forme de disque 20 est représenté partiellement, une ligne en traits pointillés indiquant sa circonférence 28 et une ligne en traits mixtes matérialisant la ligne 24 de répartition des éléments d'appui 22.

[0043] Les pièces mobiles 42 sont guidées relativement à la came de pièces mobiles 44 par des moyens de guidage 46, 48. Sur l'exemple illustré aux figures, ces moyens de guidage 46, 48 comportent un ergot 46 de chaque pièce mobile 42, disposé radialement à l'extérieur de celle-ci, qui coopère avec une rainure 48 circonférentielle de la face intérieure 446 de la came de pièces mobiles 44. Les formes respectives de l'ergot 46 et de

la rainure 48 interdisent tout mouvement relatif de l'ergot 46 par rapport à la rainure 48 suivant une direction radiale.

[0044] De préférence, chaque pièce mobile 42 comporte une zone 420 constituée d'un matériau souple disposée sur un côté radialement intérieur de ladite pièce mobile 42. Selon un exemple de réalisation, les zones 420 en matériau souple sont réalisées en silicone. Selon un autre exemple de réalisation, elles sont réalisées en caoutchouc. Ainsi, lorsque les pièces mobiles 42 sont actionnées par la came de pièces mobiles 44 pour se rapprocher des parties actives 82, 84 des contacts électriques 2, 4, les zones 420 en matériau souple exercent une pression sur la partie active 82, 84 sans endommager celle-ci ni son traitement de surface. Le maintien des contacts électriques 2, 4 à sertir est amélioré. En variante, c'est la totalité des pièces mobiles 42 qui est constituée d'un matériau souple apte à épouser la forme de la partie active (82, 84) du contact électrique 2, 4 en cours de sertissage.

[0045] Le procédé de sertissage d'un contact électrique 2, 4 mettant en oeuvre un dispositif de positionnement 100 selon l'invention se déroule de la manière suivante :

(1) en configuration initiale, la came de poinçons 88 est tournée de telle sorte que les poinçons de sertissage 8 soient radialement écartés, et la came de pièces mobiles 44 est tournée de telle sorte que les pièces mobiles soient radialement écartées ;

(2) on fait tourner le support 20 jusqu'à ce que l'élément d'appui 22 sur lequel est installé le contact électrique 2, 4 à sertir soit centré sur l'axe 6 commun à la came de poinçons 88 et à la came de pièces mobiles 44 ; le support 20 est immobilisé sur cette position angulaire au moyen des moyens de verrouillage 26 ;

(3) on installe le contact électrique 2, 4 à sertir sur un élément d'appui 22 dont le trou 30, 32, 34 possède des dimensions D1, H adaptées aux dimensions Dc, Hc de la collerette 10 de la série de ce contact électrique 2, 4, de sorte que le contact électrique 2, 4 se trouve centré par rapport à l'élément d'appui 22 ;

(4) on actionne simultanément la came de pièces mobiles 44 et la came de poinçons 88 :

(i) la came de pièces mobiles 44 est tournée autour de l'axe 6, jusqu'à ce que les pièces mobiles 42, guidées par la rainure circonférentielle 48, quittent les lobes 448 pour se retrouver au niveau des parties de plus grande épaisseur de la came de pièce mobile 44, ce qui conduit aux effets suivants :

- les pièces mobiles 42 sont déplacées radialement vers l'axe 6 ;
- les zones de contact 420 des pièces mobiles 42 viennent en contact avec la partie

active 82, 84 du contact électrique 2, 4, et s'écrasent autour de celle-ci, du fait de leur élasticité ; la partie active 82, 84 se trouve alors enserrée, centrée et maintenue entre les pièces mobiles 42 ;

(ii) la came de poinçons 88 est tournée autour de l'axe 6, jusqu'à ce que les poinçons 8, guidés par une rainure circonférentielle (non représentée), se retrouvent au niveau des parties de plus grande épaisseur de la came de poinçons 88 et soient déplacés radialement vers l'axe 6 ; le sertissage est effectué ;

(5) on fait à nouveau tourner simultanément la came de poinçons 88 et la came de pièces mobiles 44, pour ramener les poinçons de sertissage 8 et les pièces mobiles 42 en configuration initiale ;

(6) on retire le contact électrique 2, 4, qui vient d'être sertir, de l'élément d'appui 22.

[0046] Avec le dispositif de positionnement 100 selon l'invention, un opérateur peut effectuer le sertissage des contacts électriques mâles 2 et femelles 4 d'une même série, en utilisant un même élément d'appui 22, qu'il a sélectionné au préalable sur le support commun 20 en verrouillant celui-ci dans une position angulaire appropriée au moyen des moyens de verrouillage 26. En effet, tous les contacts électriques 2, 4 d'une même série de contacts, que ce soient les contacts mâles 2 ou les contacts femelles 4, présentent des collerettes 10 de dimensions identiques, qui peuvent être logées dans la première partie de trou 30 et sur l'épaule 32 de cet élément d'appui 22. Le nombre d'opérations que doit effectuer l'opérateur est donc réduit de manière importante.

[0047] Avec le dispositif selon l'invention, lorsque l'opérateur souhaite sertir les contacts électriques 2, 4 d'une autre série de contacts après avoir sertir les contacts électriques 2, 4 d'une première série de contacts, il lui suffit de sélectionner un autre élément d'appui 22 adapté aux dimensions de collerette des contacts électriques 2, 4 de cette nouvelle série de contacts, en plaçant angulairement le support 20 par rapport au corps de l'outil de sertissage, et en verrouillant le support 20 dans sa nouvelle position au moyen des moyens de verrouillage 26. Le nombre d'opérations que doit effectuer l'opérateur est encore réduit de manière importante.

[0048] En outre, le blocage des contacts électriques 2, 4 à sertir est assuré au moyen d'un unique élément de blocage 40, que ce soit un contact mâle 2 ou femelle 4, et quelle que soit la série dont provient ce contact électrique 2, 4. La position de l'élément de blocage 40 au sein de l'outil de sertissage est fixée. Ce sont les pièces mobiles 42 de l'élément de blocage 40 qui se déplacent en direction de la partie active 82, 84 du contact électrique 2, 4 à sertir, afin de centrer et de bloquer cette partie active 82, 84. Le nombre d'opérations que doit

effectuer l'opérateur est encore réduit de manière importante.

[0049] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation exposés ci-dessus. En particulier, la came de pièces mobiles 44 pourrait être une came en cloche, se présentant sous la forme d'une pièce à section conique apte à se déplacer le long de l'axe 6 et comportant des rainures axiales en nombre identique au nombre des pièces mobiles 42. Chaque pièce mobile 44 serait alors guidée par la came de pièces mobiles 44 en couissant dans l'une des rainures axiales de celle-ci.

Revendications

1. Dispositif de positionnement (100) destiné à positionner au moins un contact électrique (2, 4) à sertir dans un outil de sertissage, ledit contact électrique (2, 4) ayant une collerette (10) disposée entre un fût (62, 64) et une partie active (82, 84),
caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément d'appui (22), destiné à recevoir en appui le contact électrique (2, 4) à sertir,
et en ce qu'il comporte un élément de blocage (40), destiné à bloquer ledit contact électrique (2, 4) relativement audit élément d'appui (22).
2. Dispositif (100) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que chaque élément d'appui (22) est conformé et dimensionné pour recevoir une collerette (10) ayant une hauteur donnée (Hc) et un diamètre donné (Dc), **et en ce que** deux éléments d'appui (22) différents ont des dimensions différentes pour s'adapter, respectivement, à deux collerettes (10) ayant des dimensions différentes.
3. Dispositif (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte une pluralité d'éléments d'appui (22) disposés sur un support commun (20).
4. Dispositif (100) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit support (20) est doté de 12 éléments d'appui (22).
5. Dispositif (100) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ledit élément d'appui (22) est une partie constituée d'une seule pièce avec ledit support (20).
6. Dispositif (100) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ledit élément d'appui (22) est une partie distincte dudit support (20) et fixée à celui-ci.
7. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** ledit support (20) se présente sous la forme d'un disque ayant un axe (202).
8. Dispositif (100) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** lesdits éléments d'appui (22) sont répartis sur une ligne circulaire (24) centrée sur ledit axe (202).
9. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de verrouillage (26) destinés à verrouiller ledit support (20) par rapport à l'outil de sertissage.
10. Dispositif (100) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage du support par rapport à l'outil de sertissage comportent des encoches (26) ménagées sur ledit support (20).
11. Dispositif (100) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** lesdites encoches (26) sont réparties sur la périphérie dudit support (20).
12. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 11, **caractérisé en ce que** ledit support (20) présente globalement une forme de plaque, **et en ce que** chaque élément d'appui (22) comporte un trou (30, 32, 34) cylindrique traversant ledit support, ledit trou (30, 32, 34) présentant un épaulement transversal (32).
13. Dispositif (100) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit trou (30, 32, 34) comporte une première partie de trou (30) et une deuxième partie de trou (34) s'étendant de chaque côté dudit épaulement transversal (32), la première partie de trou (30) ayant un premier diamètre (D1) et une hauteur (H) et la deuxième partie de trou (32) ayant un deuxième diamètre (D2) inférieur au premier diamètre (D1), **en ce que** ledit premier diamètre (D1) et ladite hauteur (H) sont sensiblement égaux à un diamètre donné (Dc) et à une hauteur donnée (Hc) de collerette.
14. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ledit élément de blocage (40) comporte au moins deux pièces mobiles (42), aptes à s'approcher et à s'écarter d'un contact électrique (2, 4) en appui sur un élément d'appui (22), suivant une direction radiale par rapport à la partie active (82, 84) dudit contact électrique (2, 4), de manière à bloquer ou à libérer ledit contact électrique (2, 4) relativement audit élément d'appui (22).
15. Dispositif (100) selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** lesdites pièces mobiles (42) sont au nombre de trois.
16. Dispositif (100) selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** lesdites pièces mobiles (42) sont au

nombre de quatre.

17. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, **caractérisé en ce que** chaque pièce mobile (42) comporte au moins une zone de contact (420) constituée d'un matériau apte à épouser la forme de la partie active (82, 84) du contact électrique (2, 4) à sertir. 5
18. Dispositif (100) selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** ladite zone de contact (420) est positionnée au moins sur un côté radialement intérieur de ladite pièce mobile (42). 10
19. Outil de sertissage destiné à sertir des contacts électriques, **caractérisé en ce qu'il** est équipé d'au moins un dispositif de positionnement (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 18. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

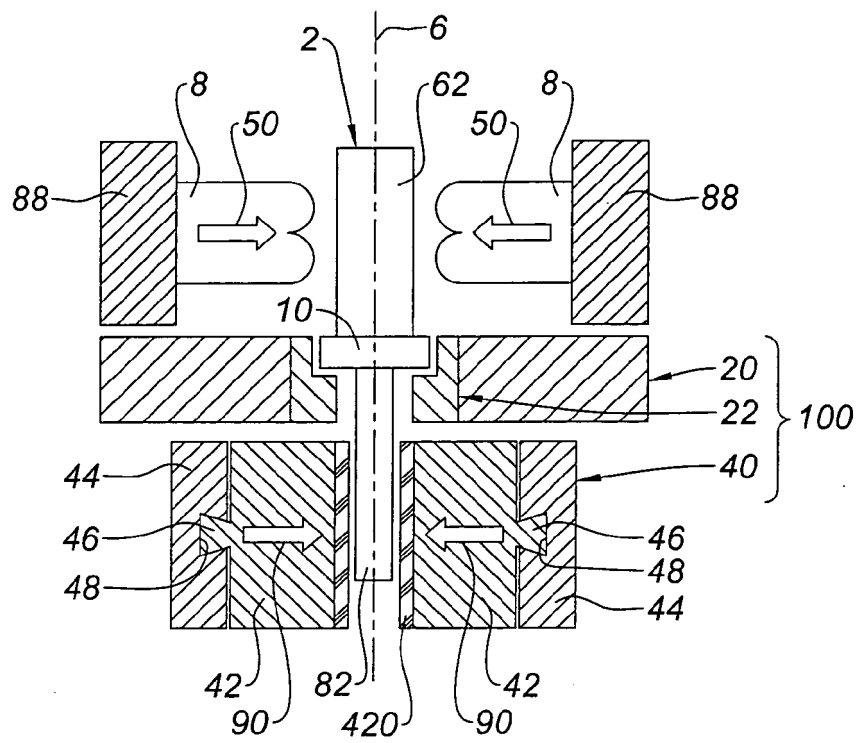


Fig. 1

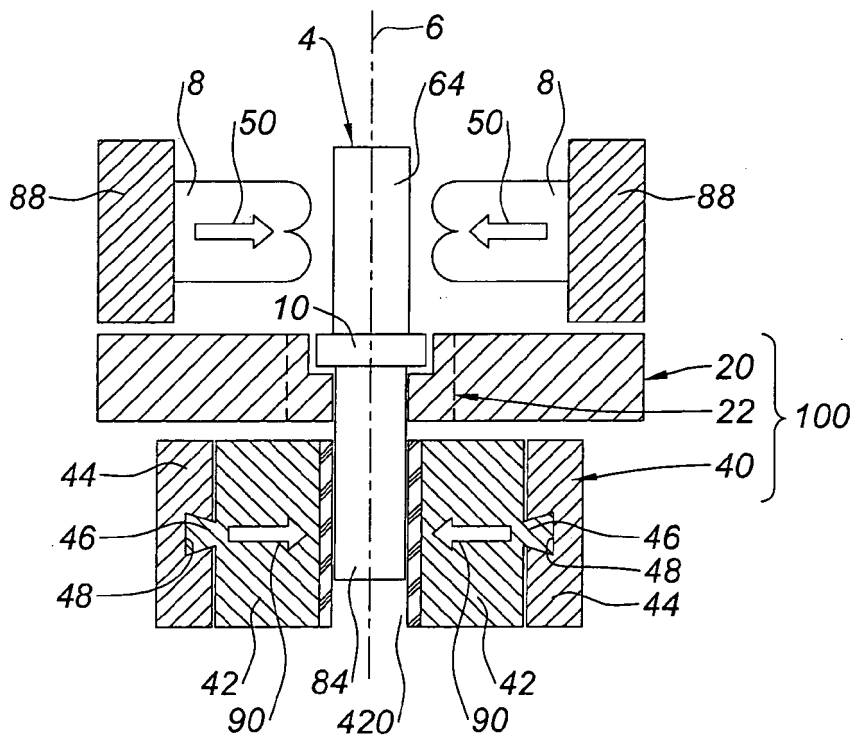


Fig. 2

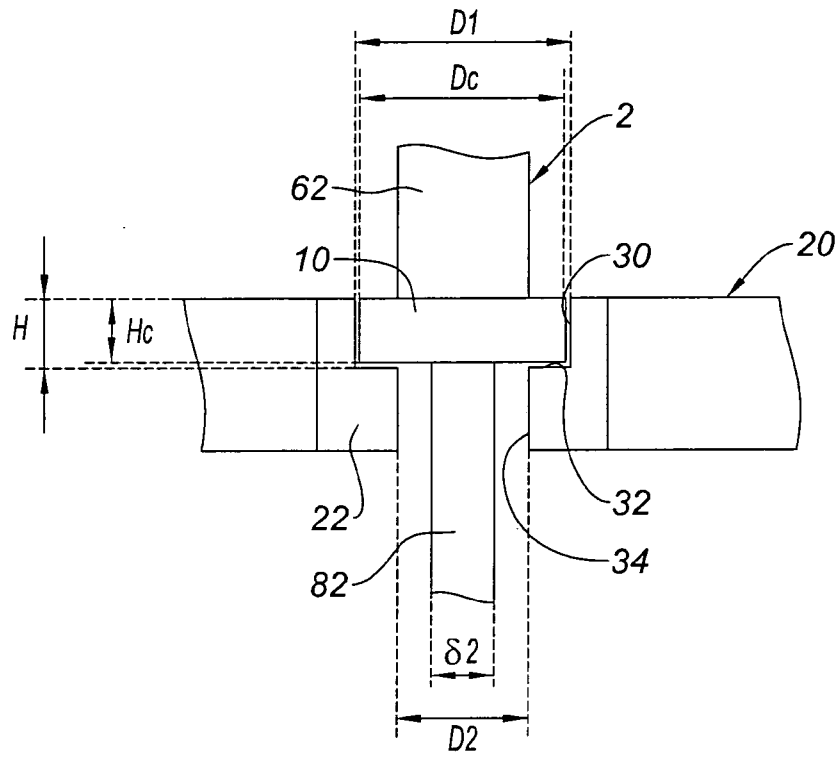


Fig. 3

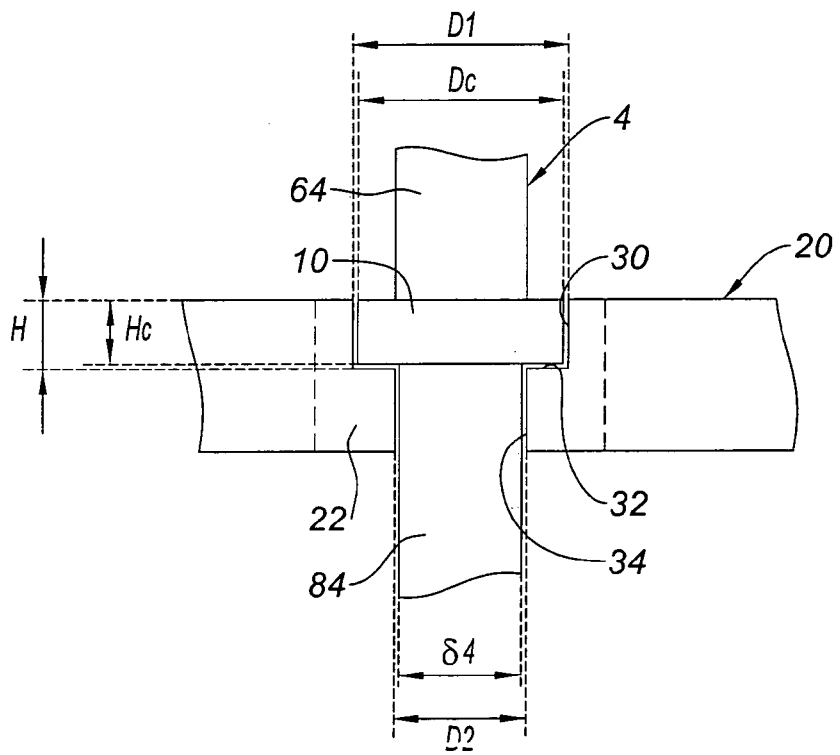


Fig. 4

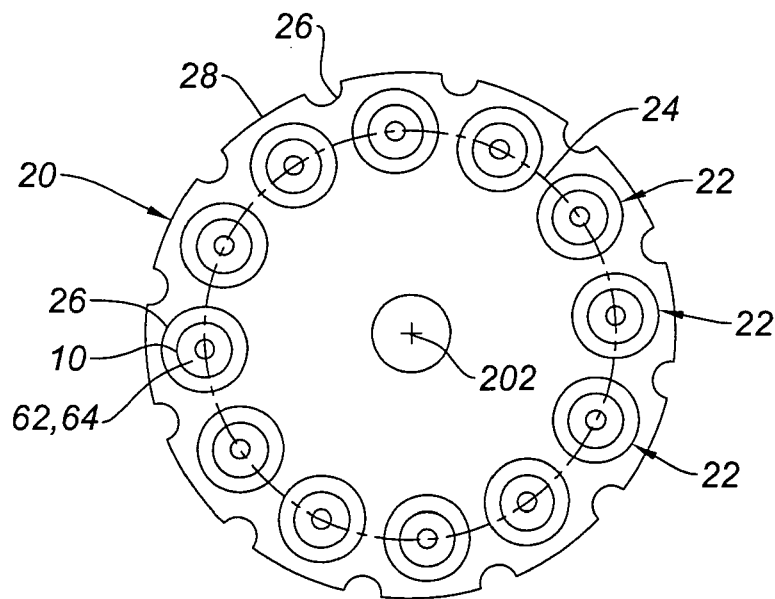


Fig. 5

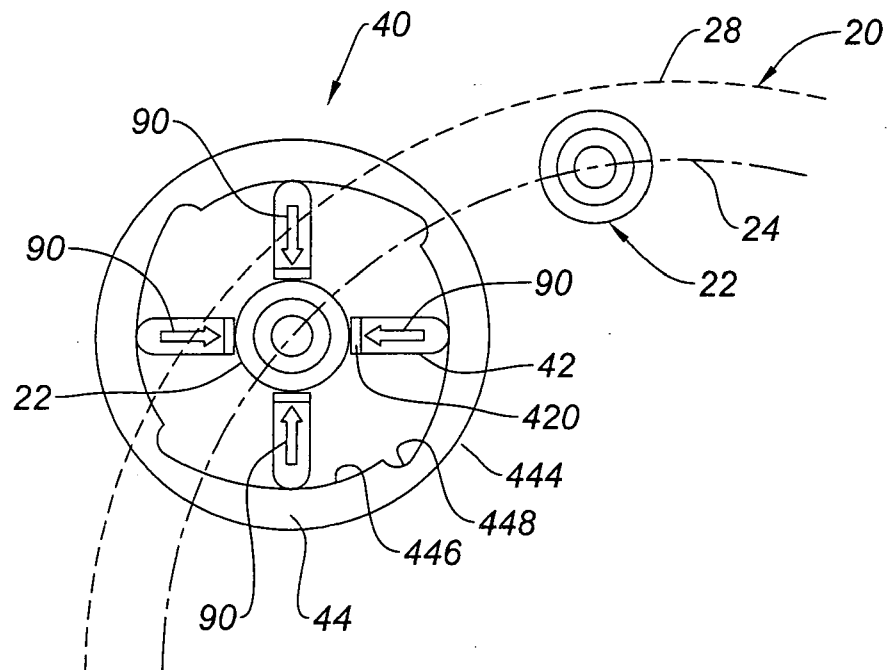


Fig. 6



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	DE 42 09 529 C1 (WEIDMUELLER INTERFACE GMBH & CO, 4930 DETMOLD, DE) 8 juillet 1993 (1993-07-08) * colonne 9, ligne 9 - colonne 10, ligne 41; figures 1,7 *	1-13	INV. H01R43/042 H01R43/058
Y	-----	14-19	
X	EP 0 415 831 A1 (AEROSPATIALE [FR]) 6 mars 1991 (1991-03-06) * page 4, colonne 6, ligne 51 - page 5, colonne 7, ligne 2 *	1	
Y	* page 6, colonne 10, ligne 2 - ligne 58; figures 1,13,15 *	14-19	
A	-----	1-13	
A	EP 0 536 652 A1 (BURNDY CORP [US] FRAMATOME CONNECTORS USA INC [US]) 14 avril 1993 (1993-04-14) * page 3, colonne 3, ligne 53 - ligne 58; figure 2 *	1-13	
A	-----	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 5 924 322 A1 (CAVENEY JACK E [US]) 20 juillet 1999 (1999-07-20) * colonne 2, ligne 6 - ligne 39; figure 1 *	1-13	H01R
A	-----	1	
A	FR 2 409 802 A1 (SOCAPEX [FR] SOCAPEX) 22 juin 1979 (1979-06-22) * page 2, ligne 31 - page 3, ligne 4; figures 2,4 *	1	
A	-----	1,2, 14-19	
A	US 3 199 334 A1 (HOLMES MARION B ET AL) 10 août 1965 (1965-08-10) * colonne 2, ligne 72 - colonne 3, ligne 8 *	1,2, 14-19	
A	* colonne 3, ligne 43 - ligne 55; revendication 1; figure 1 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 novembre 2007	Criqui, Jean-Jacques
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 07 5649

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.

14-11-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4209529	C1	08-07-1993	AT 187285 T	15-12-1999
			CA 2092253 A1	25-09-1993
			EP 0562229 A2	29-09-1993
			JP 2118588 C	06-12-1996
			JP 6084573 A	25-03-1994
			JP 8028263 B	21-03-1996
			US 5347705 A	20-09-1994
EP 0415831	A1	06-03-1991	CA 2024415 A1	01-03-1991
			DE 69000482 D1	24-12-1992
			DE 69000482 T2	06-05-1993
			FR 2651384 A1	01-03-1991
			JP 2988701 B2	13-12-1999
			JP 3093184 A	18-04-1991
			US 5038461 A	13-08-1991
EP 0536652	A1	14-04-1993	AU 648932 B2	05-05-1994
			AU 2613992 A	22-04-1993
			CA 2079751 A1	12-04-1993
			DE 69224254 D1	05-03-1998
			DE 69224254 T2	18-06-1998
			ES 2111594 T3	16-03-1998
			JP 3386157 B2	17-03-2003
			JP 7282946 A	27-10-1995
			MX 9205825 A1	01-06-1993
			US 5211050 A	18-05-1993
US 5924322	A1		AUCUN	
FR 2409802	A1	22-06-1979	DE 2851001 A1	31-05-1979
			GB 2008792 A	06-06-1979
			JP 54083847 A	04-07-1979
			US 4217084 A	12-08-1980
US 3199334	A1		AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- DE 4209529 [0008]