

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 005 959 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**17.03.2004 Bulletin 2004/12**

(51) Int Cl.7: **B25C 1/18**

(21) Numéro de dépôt: **99402953.6**

(22) Date de dépôt: **26.11.1999**

(54) **Procédé de pose d'une embase de fixation de pièce et outil de fixation pour la mise en oeuvre du procédé**

Verfahren zum Setzen eines Basiselements zum Befestigen von Teilen und Befestigungswerkzeug zum Ausführen des Verfahrens

Method for setting a base element for fastening an element and fastener-driving tool for carrying out the method

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **30.11.1998 FR 9815026**

(43) Date de publication de la demande:  
**07.06.2000 Bulletin 2000/23**

(73) Titulaire: **SOCIETE DE PROSPECTION ET  
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT  
26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Gonnet, Louis**  
**07300 Saint Jean de Muzols (FR)**  
• **Jaillet, Guy**  
**26600 La Roche de Glun (FR)**

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard**  
**2, square de l'Avenue du Bois**  
**75116 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 721 032 EP-A- 0 931 625**  
**WO-A-98/47668 FR-A- 2 703 288**  
**US-A- 3 998 372**

**EP 1 005 959 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]** Dans le secteur du bâtiment, on utilise souvent des embases de fixation pour fixer à un support des câbles, des tubes, des goulottes, et autres pièces de ce type.

**[0002]** Une embase de fixation de câble, pour reprendre cet exemple, comprend des moyens pour supporter le câble et des moyens de fixation de l'embase au support.

**[0003]** Pour fixer l'embase au support, on utilise généralement un cloueur pourvu d'un guide-tampon qu'on solidarise, par son extrémité, à l'embase, par exemple par enfoncement de l'extrémité du guide-tampon dans un évidement de réception de l'embase.

**[0004]** Pour des raisons de sécurité, le cloueur comprend un système de sécurité qui interdit tout tir de tampon sans mise en appui préalable du cloueur contre un support de fixation.

**[0005]** Il existe cependant un risque non négligeable de provoquer le déverrouillage du système de sécurité en solidarisant une embase de fixation et l'extrémité du guide-tampon du cloueur, par poussée axiale (c'est-à-dire dans le sens de l'axe du guide-tampon) de l'extrémité du guide-tampon contre l'embase. Dans ces conditions, le cloueur peut être entraîné en position de mise en appui et de tir sans être en appui contre un support.

**[0006]** L'invention vise à pallier cet inconvénient.

**[0007]** A cet effet, l'invention concerne un procédé de pose d'une embase de fixation d'une pièce à un support, à l'aide d'un outil de fixation de tampon pourvu d'un guide-tampon, selon la revendication 1.

**[0008]** Grâce à cela, pour la solidarisation de l'embase et de l'extrémité du guide-tampon, on n'exerce non plus un effort de poussée axiale mais un effort radial, de sorte qu'on évite tout risque de déverrouillage du système de sécurité. En outre, grâce à l'invention, on peut réduire l'effort minimal requis pour entraîner l'outil de fixation en position de mise en appui. On diminue ainsi la fatigue de l'opérateur par exemple lors de la pose, à l'aide d'une seule main, d'une embase de fixation sur un plafond.

**[0009]** On notera que dans US-A-3998372, l'embase et le guide-tampon ne sont pas solidarisés comme dans l'invention à cause d'un bras qu'on actionne pour faire pivoter un bras et coincer l'embase.

**[0010]** Dans EP-A-721032, la solidarisation d'une plaque et d'un adaptateur s'effectue selon l'axe du guide-tampon.

**[0011]** Quant à EP-A-931625, il enseigne également l'introduction d'un élément dans son porte-élément par un mouvement axial et par clipsage.

**[0012]** Le mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité du guide-tampon peut être un mouvement de translation, de préférence un mouvement de translation rectiligne.

**[0013]** Avantageusement, on solidarise l'extrémité du guide-tampon et l'embase par clipsage.

**[0014]** L'invention concerne également un outil pour la mise en oeuvre du procédé précédemment défini, comprenant un guide-tampon agencé pour se solidariser à l'embase de fixation, caractérisé par le fait que, l'embase constituant une pièce mâle pour la solidarisation avec l'extrémité du guide-tampon, le guide-tampon ménage une fente latérale et axiale de passage de l'embase.

**[0015]** L'invention concerne encore un outil pour la mise en oeuvre du procédé comprenant un guide-tampon agencé pour se solidariser à l'embase de fixation, caractérisé par le fait que, l'embase constituant une pièce femelle pour la solidarisation avec l'extrémité du guide-tampon, le guide-tampon est pourvu de moyens de blocage de l'embase.

**[0016]** Avantageusement, les moyens de blocage de l'embase comprennent une gorge annulaire extérieure de réception d'une mâchoire de clipsage de l'embase.

**[0017]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de l'embase de fixation et de l'outil de fixation de l'invention, dans une forme de réalisation particulière, ainsi que d'un mode de réalisation particulier du procédé de pose de l'embase de fixation, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 représente une vue de dessus de l'embase de fixation, selon la forme de réalisation particulière ;
- la figure 2 représente une vue de dessous de l'embase de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en perspective de l'embase de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une autre vue en perspective de l'embase de la figure 1 montée sur une extrémité de guide-tampon et
- la figure 5 représente une vue en coupe latérale de l'embase et de l'extrémité de guide-tampon de la figure 4.

**[0018]** L'embase, destinée ici à fixer un câble à un support, est monobloc et présente un axe 5 et un plan axial de symétrie P, contenant l'axe 5, tous deux perpendiculaires au plan des figures 1 et 2.

**[0019]** L'embase comprend une partie inférieure 10, une base, de fixation au support et une partie supérieure 20 de solidarisation à une extrémité de guide-tampon d'un outil de fixation de tampon. La partie inférieure 10 et la partie supérieure 20 sont jointes l'une à l'autre par un plan de joint perpendiculaire à l'axe 5.

**[0020]** La partie inférieure 10, globalement en forme de cylindre plat d'axe 5, comprend, du côté inférieur opposé à la partie supérieure 20, une surface 6 d'appui contre le support, perpendiculaire à l'axe 5, et ménage, du côté supérieur, un évidement 1, sensiblement de for-

me parallélépipédique, présentant un fond 2. Un trou 3 central, centré autour de l'axe 5, et traversant, de réception d'un tampon est ménagé dans le fond 2, ainsi que deux ouvertures 4, 4', respectivement de part et d'autre du plan P.

**[0021]** La partie supérieure 20 comprend deux parties 12, 12' présentant chacune une forme de portion d'anneau, disposées en regard l'une de l'autre, de part et d'autre du plan de symétrie P, et formant ainsi une mâchoire 11 de clipsage, de préhension de l'extrémité du guide-tampon de l'outil de fixation. Les deux parties 12, 12' de la mâchoire 11 ménagent entre elles un espace 15 de réception de l'extrémité de guide-tampon, s'étendant latéralement et axialement, des deux côtés de l'axe 5, respectivement par deux ouvertures latérales et axiales 14, 14' de passage de l'extrémité du guide-tampon.

**[0022]** Par les termes "axial" et "axialement", on entend ici qualifier ce qui s'étend dans un plan axial, en l'espèce pour l'embase le plan P contenant l'axe 5.

**[0023]** Chaque partie 12, 12' de la mâchoire 11 est, dans sa portion inférieure de jonction avec la partie inférieure 10, traversée par une lumière 13, 13' communiquant avec l'évidement 1, prévues pour le passage d'une lanière de maintien du câble à fixer et pour la réception de l'extrémité du guide-tampon, comme cela sera explicité plus loin.

**[0024]** La portion de la partie inférieure 10, située sensiblement dans le prolongement inférieur de chacune des parties 12 (12') de la mâchoire 11, s'étend légèrement vers l'extérieur, au-delà de la mâchoire 11, et présente une surface supérieure 16 (16'), côté mâchoire 11, de réception, d'appui d'une lanière de maintien du câble à fixer.

**[0025]** L'outil de fixation de tampon de l'invention, pour la fixation à un support de l'embase décrite ci-dessus, ne diffère d'un outil de fixation classique du type de celui décrit par le document FR-9514763, que par certains éléments qui vont maintenant être décrits. Par souci de clarté, seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention seront explicités.

**[0026]** L'outil de fixation comprend, de façon classique, un guide-tampon 30 et un système de sécurité.

**[0027]** Le guide-tampon 30, s'étendant le long d'un axe 21, est destiné à recevoir un tampon et, après mise en appui contre un support de fixation, à guider ce tampon propulsé vers l'avant lors d'un tir, de façon à ce qu'il s'enfonce correctement dans le support. Pour la fixation de l'embase précédemment décrite à un support, l'extrémité 23 du guide-tampon 30 est agencée pour être solidarisée à l'embase, comme cela sera plus précisément explicité par la suite.

**[0028]** Le système de sécurité est agencé pour verrouiller l'outil en position de repos et le déverrouiller en position de mise en appui contre un support de fixation, le déverrouillage s'effectuant sous l'action d'un effort de poussée axiale (c'est-à-dire parallèlement à l'axe 21) de l'outil contre le support. Grâce à cela, le système de sécurité interdit tout tir de tampon sans mise en appui

préalable du guide-tampon contre le support.

**[0029]** L'extrémité 23 du guide-tampon 30 ménage une gorge annulaire extérieure 24, de réception et de blocage de la mâchoire 11 de l'embase. "L'extrémité" s'entend ici de la partie d'extrémité libre du guide-tampon, qui par définition est située à l'avant de l'outil de fixation.

**[0030]** La paroi antérieure 25 de la gorge 24, la plus proche du bord d'extrémité libre antérieure du guide-tampon 30, est inclinée sur l'axe 21, la gorge 24 s'évasant vers l'extrémité antérieure du guide-tampon 30.

**[0031]** La portion 22 de l'extrémité du guide-tampon située entre le bord antérieur d'extrémité libre du guide-tampon 30 et la gorge 24, autrement dit à l'avant de la gorge 24, présente un diamètre extérieur inférieur à celui de la portion du guide-tampon 30 située à l'arrière de la gorge 24, de façon à faciliter la solidarisation de l'embase et de l'extrémité 23 du guide-tampon 30.

**[0032]** Après la description structurelle de l'embase et de l'outil de fixation de tampon, le procédé de pose de l'embase sur un support 100 va maintenant être décrite.

**[0033]** Pour la pose de l'embase sur le support 100, on solidarise d'abord l'embase et l'extrémité 23 du guide-tampon 30 de l'outil de fixation, puis on fixe l'embase au support 100 à l'aide d'un tampon.

#### Solidarisation de l'embase et de l'extrémité du guide-tampon

**[0034]** Pour la solidarisation de l'embase et de l'extrémité du guide-tampon, on monte l'embase sur l'extrémité 23 du guide-tampon 30 en entraînant l'embase et l'extrémité 23 du guide-tampon 30, l'une par rapport à l'autre, dans un mouvement relatif ici de translation rectiligne, dans un plan perpendiculaire à l'axe 21 du guide-tampon 30, ainsi qu'à l'axe 5 de l'embase. Au cours de ce mouvement, on introduit latéralement l'extrémité 23 du guide-tampon 30 à l'intérieur de la mâchoire 11 de l'embase, c'est-à-dire dans l'espace de réception 15, par passage à travers l'une des ouvertures latérales et axiales 14, 14', de façon à ce que l'axe 5 de l'embase et l'axe 21 du guide-tampon soient confondus.

**[0035]** Lors de ce mouvement de translation dans le plan perpendiculaire à l'axe 21, on n'exerce aucun effort axial, parallèle à cet axe 21, mais uniquement un effort radial, c'est-à-dire perpendiculaire à l'axe 21, de telle sorte qu'on ne risque pas de déverrouiller le système de sécurité de l'outil de fixation.

**[0036]** La mâchoire 11, reçue dans la gorge 24, saisit et pince l'extrémité 23 du guide-tampon 30, la mâchoire 11 et le guide-tampon 30 se solidarissant ainsi par clipsage. La portion périphérique annulaire de la partie antérieure 22 de l'extrémité 23 du guide-tampon 30 est partiellement introduite dans les lumières 13, 13' de l'embase et la paroi postérieure de la gorge 24 est en appui contre la surface supérieure des parties 12, 12' de la mâchoire 11. Dans cette position, la gorge 24 blo-

que l'embase, en rendant difficile tout mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité 23 du guide-tampon 30, l'une par rapport à l'autre, en translation parallèlement aux axes 5 et 21 confondus.

**[0037]** On soulignera ici que l'embase est une pièce femelle et l'extrémité 23 du guide-tampon 30 une pièce mâle pour la solidarisation de l'une et de l'autre.

#### Fixation de l'embase au support

**[0038]** Après avoir monté l'embase sur l'extrémité 23 du guide-tampon 30, on applique l'embase contre le support 100, par sa surface d'appui 6, on met en appui l'outil de fixation contre le support 100, en exerçant un effort axial de poussée contre le support 100, ce qui déverrouille l'outil par l'intermédiaire du système de sécurité, puis on tire un tampon à l'aide de l'outil. L'axe 21 du guide-tampon 30 et l'axe 5 de l'embase étant confondus, le tampon vient s'enfoncer dans le support 100, à travers le trou 3, et fixe l'embase au support 100.

#### Sortie d'appui

**[0039]** Après fixation, on sort d'appui le guide-tampon 30 en le décollant du support 100. Lors de la sortie d'appui, on entraîne l'outil de fixation vers l'arrière, dans la direction axiale (parallèle aux axes 21 et 5) opposée à celle du tir, en retirant ainsi l'extrémité 23 du guide-tampon 30 hors de l'embase. On soulignera que le retrait de l'extrémité 23 hors de l'embase est facilité par l'inclinaison de la paroi antérieure 25 de la gorge 24.

#### Fixation du câble

**[0040]** Enfin, de façon connue, on insère une portion du câble à fixer entre les deux parties 12, 12' de la mâchoire de l'embase et dans les ouvertures latérales 14, 14', et on fixe le câble à l'embase à l'aide d'une lanière que l'on introduit dans les lumières de réception 13, 13' et que l'on serre autour du câble.

**[0041]** Dans la description qui vient d'être faite, l'embase et l'extrémité du guide-tampon constituent respectivement une pièce femelle et une pièce mâle, pour la solidarisation de l'une et de l'autre.

**[0042]** Dans une autre forme de réalisation, ne différant de celle décrite précédemment, l'embase constitue une pièce mâle et l'extrémité du guide-tampon une pièce femelle, pour la solidarisation de l'une et de l'autre. L'embase comprend des moyens de blocage du guide-tampon en translation parallèlement à son axe et l'extrémité du guide-tampon ménage des moyens de réception de l'embase comportant une fente latérale et axiale de passage de l'embase.

**[0043]** On pourrait également envisager de solidariser l'embase et l'extrémité du guide-tampon par un mouvement de translation curviligne ou par tout autre mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité du guide-tampon, l'une par rapport à l'autre, dans un plan perpen-

diculaire à l'axe du guide-tampon.

#### **Revendications**

1. Procédé de pose d'une embase de fixation d'une pièce à un support (100), à l'aide d'un outil de fixation de tampon pourvu d'un guide-tampon (30), au cours duquel on solidarise l'embase et l'extrémité (23) du guide-tampon (30), on applique l'embase contre le support (100) et on l'y fixe à l'aide d'un tampon, procédé **caractérisé par le fait qu'on solidarise l'embase et l'extrémité (23) du guide-tampon (30), par un mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité (23) du guide-tampon (30), l'une par rapport à l'autre, dans un plan perpendiculaire à l'axe (21) du guide-tampon (30).**
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité (23) du guide-tampon (30) est un mouvement de translation.
3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel le mouvement relatif de l'embase et de l'extrémité (23) du guide-tampon (30) est un mouvement de translation rectiligne.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel on solidarise l'extrémité (23) du guide-tampon (30) et l'embase par clipsage.
5. Outil pour la mise en oeuvre du procédé de la revendication 1, comprenant un guide-tampon agencé pour se solidariser à l'embase de fixation, **caractérisé par le fait que**, l'embase constituant une pièce mâle pour la solidarisation avec l'extrémité du guide-tampon, le guide-tampon ménage une fente latérale et axiale de passage de l'embase.
6. Outil pour la mise en oeuvre du procédé de la revendication 1, comprenant un guide-tampon (30) agencé pour se solidariser à l'embase de fixation, **caractérisé par le fait que**, l'embase constituant une pièce femelle pour la solidarisation avec l'extrémité du guide-tampon, le guide-tampon (30) est pourvu de moyens (24) de blocage de l'embase.
7. Outil selon la revendication 6, dans lequel les moyens (24) de blocage de l'embase comprennent une gorge annulaire extérieure (24) de réception d'une mâchoire de clipsage ( 11 ) de l'embase.
8. Outil selon la revendication 7, dans lequel la gorge annulaire extérieure (24) comprend une paroi inclinée sur l'axe du guide-tampon (30).

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Platzierung einer Basis zur Befestigung eines Teil an einem Träger (100) mittels eines Bolzenbefestigungswerkzeugs, das mit einer Bolzenführung (30) versehen ist, in dessen Verlauf die Basis und das Ende (23) der Bolzenführung (30) fest verbunden werden, die Basis an dem Träger (100) angelegt und dort mittels eines Bolzens befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis und das Ende (23) der Bolzenführung (30) durch eine Relativbewegung der Basis und des Endes (23) der Bolzenführung zueinander in einer zu der Achse (21) der Bolzenführung (30) senkrechten Ebene fest verbunden werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Relativbewegung der Basis und des Endes (23) der Bolzenführung (30) eine Translationsbewegung ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem die Relativbewegung der Basis und des Endes (23) der Bolzenführung (30) eine geradlinige Translationsbewegung ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das Ende (23) der Bolzenführung (30) und die Basis durch Klemmen verbunden werden.
5. Werkzeug zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einer Bolzenführung, die dafür ausgelegt ist, fest mit der Befestigungsbasis verbunden zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis ein männliches Teil für die Befestigung an dem Ende der Bolzenführung bildet und die Bolzenführung einen seitlichen und axialen Schlitz für den Durchtritt der Basis aufweist.
6. Werkzeug zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einer Bolzenführung (30), die dafür ausgelegt ist, fest mit der Befestigungsbasis verbunden zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis ein weibliches Teil für die Befestigung an dem Ende der Bolzenführung bildet und die Bolzenführung (30) mit Mitteln (24) zur Arretierung der Basis versehen ist.
7. Werkzeug nach Anspruch 6, bei dem die Mittel (24) zur Arretierung der Basis eine ringförmige, äußere Nut (24) zur Aufnahme einer Klemmbacke (11) der Basis umfassen.
8. Werkzeug nach Anspruch 7, bei dem die ringförmige, äußere Nut (24) eine zu der Achse des Bolzenführung (30) geneigte Wand umfasst.

## Claims

1. Process for fitting a base for fixing a piece to a support (100), using a fastener fixing tool provided with a fastener guide (30), in the course of which the base and the end (23) of the fastener guide (30) are fastened to each other, the base is applied against the support (100) and it is fixed thereto by means of a fastener, which process is **characterised by** the fact that the base and the end (23) of the fastener guide (30) are fastened to each other by a relative movement of the base and the end (23) of the fastener guide (30), one relative to the other, in a plane perpendicular to the axis (21) of the fastener guide (30).
2. Process according to claim 1, in which the relative movement of the base and of the end (23) of the fastener guide (30) is a movement of translation.
3. Process according to claim 2, in which the relative movement of the base and of the end (23) of the fastener guide (30) is a movement of rectilinear translation.
4. Process according to one of claims 1 to 3, in which the end (23) of the fastener guide (30) and the base are fastened to each other by clamping.
5. Tool for implementation of the process of claim 1, comprising a fastener guide arranged to be fastened to the fixing base, **characterised by** the fact that, the base forming a male piece for the fastening to the end of the fastener guide, the fastener guide provides a lateral and axial slot for passage of the base.
6. Tool for implementation of the process of claim 1, comprising a fastener guide (30) arranged to be fastened to the fixing base, **characterised by** the fact that, the base forming a female piece for the fastening to the end of the fastener guide, the fastener guide (30) is provided with means (24) for locking the base.
7. Tool according to claim 6, in which the means (24) for locking the base comprise an outer annular groove (24) for reception of a clamping jaw (11) of the base.
8. Tool according to claim 7, in which the outer annular groove (24) includes a wall inclined to the axis of the fastener guide (30).

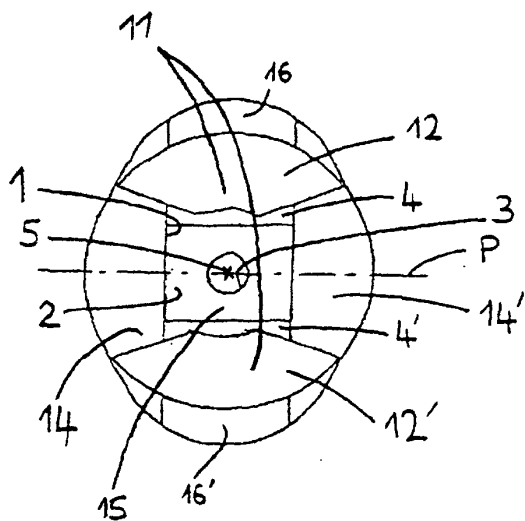


Figure 1

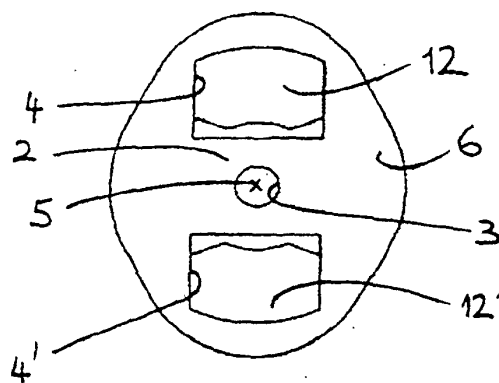


Figure 2

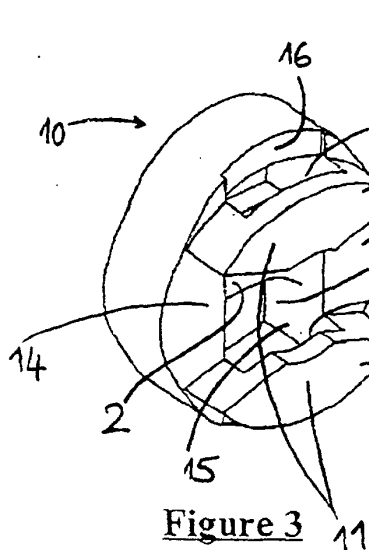


Figure 3

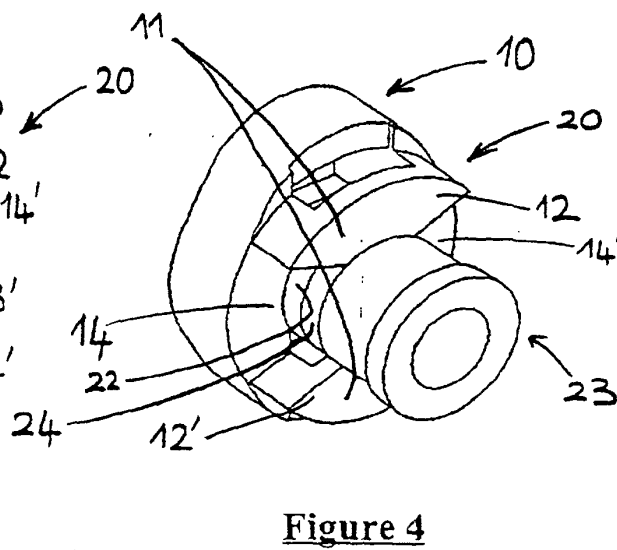


Figure 4

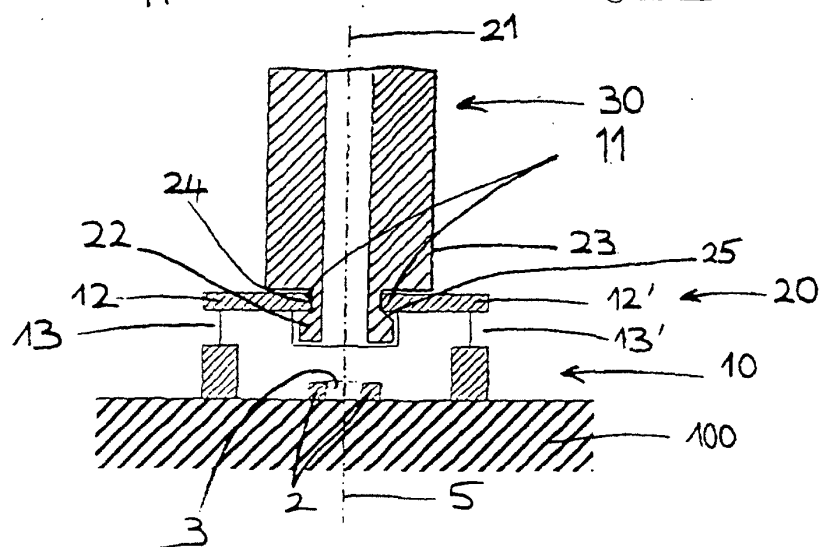


Figure 5