

(19)



(11)

**EP 1 801 323 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.06.2007 Bulletin 2007/26**

(51) Int Cl.:  
**E04H 17/10 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06026643.4**

(22) Date de dépôt: **22.12.2006**

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

(72) Inventeur: **Corniere, Didier  
44880 Sautron (FR)**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain  
Cabinet le Guen & Maillet,  
5, Place Newquay,  
B.P. 70250  
35802 Dinard Cedex (FR)**

(30) Priorité: **23.12.2005 FR 0513240**

(71) Demandeur: **Dirickx Groupe S.A.  
53800 Congrier (FR)**

(54) **Dispositif de fixation d'une lisse sur un poteau**

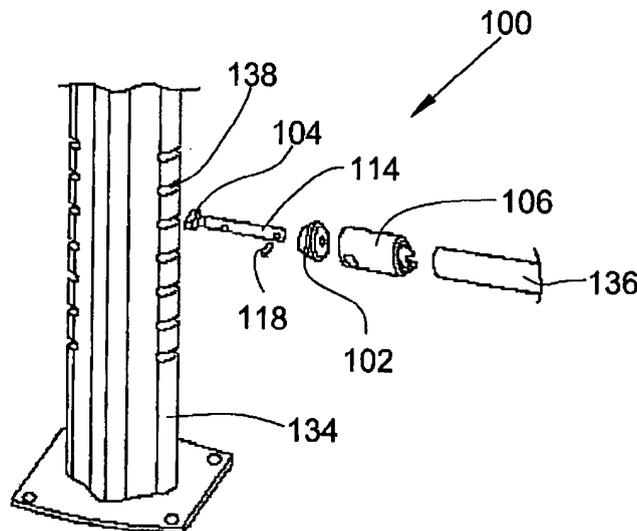
(57) L'invention concerne un dispositif de fixation (100) d'une lisse (136) sur un poteau (134) dont la paroi comprend un trou (138), le dispositif de fixation (100) comprenant:

- des moyens de maintien de la lisse;
- un premier moyen de serrage (104) adapté à pénétrer dans le trou (138) et à venir en contact avec l'intérieur de la paroi du poteau (134);
- un deuxième moyen de serrage (102) adapté à venir en contact avec l'extérieur de la paroi du poteau (134);
- des moyens de manoeuvre adaptés à faire passer le premier moyen de serrage (104) et le deuxième moyen de serrage (102) d'une position libre dans laquelle ils ne

serrent pas la paroi du poteau (134) à une position fixée et verrouillée dans laquelle ils serrent la paroi du poteau (134);

le dispositif de fixation (100) étant tel qu'il comprend:  
 -une goupille de blocage (118) solidaire de l'un des moyens de serrage (102, 104);  
 -une rainure de blocage solidaire de l'autre des moyens de serrage (104, 102);

et qu'il est prévu, en position fixée et verrouillée, des moyens pour mettre en contrainte la goupille de blocage (118) dans le fond de la rainure de blocage.



**Fig. 1**

**EP 1 801 323 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une lisse sur un poteau, ainsi qu'une barrière comprenant de tels dispositifs de fixation. L'invention trouve application dans le domaine des clôtures.

**[0002]** On connaît une clôture comprenant des poteaux verticaux et des panneaux barreaudés. Chaque panneau barreaudé s'étend entre deux poteaux consécutifs et est constitué d'au moins une lisse inférieure et d'au moins une lisse supérieure entre lesquelles sont disposés des barreaux qui s'étendent entre l'une des lisses inférieures et l'une des lisses supérieures. La mise en place des panneaux sur les poteaux s'effectue par fixation des lisses sur les poteaux. La fixation de chaque lisse est réalisée par leur soudage ou leur vissage sur les poteaux. Le soudage présente le désavantage d'être long et dangereux pour le technicien réalisant la soudure, et inesthétique du fait de la présence de bourrelets au niveau des soudures. Le vissage présente le désavantage d'être visible et parfois facilement démontable pour une personne désirant traverser la clôture.

**[0003]** Un objet de la présente invention est de proposer un dispositif de fixation d'une lisse sur un poteau qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particulier permet une fixation simple, rapide et non facilement démontable de la lisse.

**[0004]** A cet effet, est proposé un dispositif de fixation d'une lisse sur un poteau dont la paroi comprend un trou, le dispositif de fixation comprenant:

- des moyens de maintien de la lisse;
- un premier moyen de serrage adapté à pénétrer dans le trou et à venir en contact avec l'intérieur de la paroi du poteau;
- un deuxième moyen de serrage adapté à venir en contact avec l'extérieur de la paroi du poteau;
- des moyens de manoeuvre adaptés à faire passer le premier moyen de serrage et le deuxième moyen de serrage d'une position libre dans laquelle ils ne serrent pas la paroi du poteau à une position fixée et verrouillée dans laquelle ils serrent la paroi du poteau;

le dispositif de fixation étant tel qu'il comprend:

- une goupille de blocage solidaire de l'un des moyens de serrage;
  - une rainure de blocage solidaire de l'autre des moyens de serrage;
- et qu'il est prévu, en position fixée et verrouillée, des moyens pour mettre en contrainte la goupille de blocage dans le fond de la rainure de blocage.

**[0005]** Avantageusement, au moins l'un des moyens de serrage est compressible.

**[0006]** Avantageusement, les moyens pour mettre en contrainte la goupille de blocage dans le fond de la rainure de blocage comprennent le ou les moyens de ser-

rage compressibles.

**[0007]** Selon un mode de réalisation particulier, le deuxième moyen de serrage comprend une rampe prévue pour coopérer avec la goupille de blocage lors du passage de la position libre à la position fixée et verrouillée.

**[0008]** Avantageusement, la rampe s'étend d'en-deçà du fond de la rainure à au-delà du fond de la rainure de blocage.

**[0009]** Selon un mode de réalisation particulier, le premier moyen de serrage comprend une tête qui s'insère dans le trou de la paroi du poteau et un axe qui s'étend dans la direction du deuxième moyen de serrage et sur lequel est disposée la goupille de blocage.

**[0010]** Avantageusement, le deuxième moyen de serrage comprend un cylindre de rotation dans lequel s'insère l'axe du premier moyen de serrage et sur lequel est réalisée la rainure de blocage.

**[0011]** Avantageusement, le passage de la position libre à la position fixée et verrouillée s'effectue par rotation de l'axe du premier moyen de serrage à l'intérieur du cylindre de rotation.

**[0012]** Avantageusement, les moyens de manoeuvre comprennent un trou de manoeuvre réalisé dans le premier moyen de serrage et une fenêtre d'accès réalisée dans le deuxième moyen de serrage et permettant l'accès au trou de manoeuvre depuis l'extérieur du deuxième moyen de serrage.

**[0013]** Avantageusement, la goupille de blocage et la rainure de blocage sont disposées à l'intérieur de la lisse lorsque celle-ci est en position.

**[0014]** L'invention propose également une barrière comprenant au moins un dispositif de fixation selon l'un des objets précédents.

**[0015]** Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente une vue éclatée d'un dispositif de fixation d'une lisse sur un poteau selon l'invention; la Fig. 2 représente une vue de côté d'un dispositif de fixation selon l'invention;

la Fig. 3 représente une vue écorchée d'un dispositif de fixation en position libre;

la Fig. 4 représente une vue écorchée d'un dispositif de fixation en position fixée mais non verrouillée;

la Fig. 5 représente une vue écorchée d'un dispositif de fixation en position fixée et verrouillée;

la Fig. 6 représente une autre vue écorchée d'un dispositif de fixation en position libre;

la Fig. 7 représente une autre vue écorchée d'un dispositif de fixation en position fixée et verrouillée; et

la Fig. 8 représente une barrière comprenant des dispositifs de fixation selon l'invention.

**[0016]** La Fig. 1 représente un dispositif de fixation 100

d'une lisse 136 sur un poteau 134. Le poteau 134 s'étend verticalement et est constitué d'une coque creuse dont la paroi est traversée par une pluralité de trous 138. La lisse 136 s'étend horizontalement et prend, ici, la forme d'un tube cylindrique creux.

**[0017]** Dans un mode de réalisation particulier, représenté à la Fig. 8, une lisse supérieure 136a est solidaire d'une lisse inférieure 136b et entre ces deux lisses 136a et 136b s'étendent des barreaux 804. Cet ensemble des deux lisses 136a et 136b et des barreaux 804 forme une grille barreaudée qui se fixe entre deux poteaux consécutifs 134a et 134b. Les poteaux 134a et 134b et les grilles barreaudées forment, alors, une barrière 802 destinée à limiter un espace.

**[0018]** Le dispositif de fixation 100 comprend:

- des moyens de maintien de la lisse qui sont explicités ci-après;
- un premier moyen de serrage adapté à pénétrer dans l'un des trous 138 et à venir en contact avec l'intérieur de la paroi du poteau 134; et
- un deuxième moyen de serrage adapté à venir en contact avec l'extérieur de la paroi du poteau 134.

**[0019]** Dans le mode de réalisation de l'invention représenté à la Fig. 1, le premier moyen de serrage comprend une tête 104 solidaire d'un axe 114 sur lequel est disposée une goupille de blocage 118. La tête 104 est prévue pour s'insérer dans l'un des trous 138 et l'axe 114 s'étend dans la direction du deuxième moyen de serrage.

**[0020]** Dans le mode de réalisation de l'invention représenté à la Fig. 1, le deuxième moyen de serrage comprend, entre autres, un moyen élastique 102 et un corps 106 dans lequel est réalisé un cylindre de rotation 112 (voir Figs. 3 à 7). L'axe 114 du premier moyen de serrage est logé dans le cylindre de rotation 112 sur lequel est réalisée une rainure de blocage 126. L'ajustement entre le cylindre de rotation 112 et l'axe 114 est, de préférence, du type glissant juste.

**[0021]** Le moyen élastique 102 prend, ici, la forme d'un tronc de cône muni d'un alésage central pour permettre le passage de l'axe 114. Le moyen élastique 102 peut être par exemple un tronc de cône en caoutchouc ou un ressort de compression à très fort coefficient de raideur. Le moyen élastique 102 et donc le deuxième moyen de serrage sont compressibles, c'est-à-dire qu'il est possible de les comprimer et toute compression induit la création d'une force de poussée opposée. Avantageusement, cette force de poussée est utilisée pour contraindre la goupille de blocage 118 dans le fond de la rainure 126, comme cela est représenté à la Fig. 5. La base du tronc de cône 102 vient s'emmancher dans le corps 106. Pour faciliter l'alignement du moyen élastique 102 et du corps 106, celui-ci comprend un alésage dans lequel pénètre une excroissance cylindrique du moyen élastique 102. Comme cela est mieux vu sur la Fig. 7, le sommet 128 du tronc de cône 102 vient en contact avec l'extérieur de la paroi du poteau 134.

**[0022]** L'extrémité de l'axe 114 qui ne porte pas la tête 104, est percée radialement d'un alésage de montage destiné à recevoir la goupille de blocage 118. L'extrémité de l'axe 114 qui porte la tête 104, est percée radialement d'un alésage de manoeuvre 116 (Fig. 3).

**[0023]** L'assemblage du dispositif de fixation 100 est le suivant: l'extrémité dépourvue de tête de l'axe 114 est insérée dans le moyen élastique 102, puis dans le corps 106. La goupille de blocage 118 est alors insérée dans l'alésage de l'axe 114, de manière à éviter tout démontage du dispositif de fixation 100.

**[0024]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la tête 104 n'est pas solidaire de l'axe 114 mais la goupille de blocage 118 est solidaire de l'axe 114. L'assemblage du dispositif de fixation 100 est alors le suivant: l'extrémité dépourvue de tête de l'axe 114 est insérée dans le corps 106, puis dans le moyen élastique 102. La goupille de blocage 118 est alors positionnée contre le cylindre de rotation 112 et la tête 104 est alors fixée à l'extrémité de l'axe 114, de manière à éviter tout démontage du dispositif de fixation 100.

**[0025]** La Fig. 2 représente le dispositif de fixation 100 lorsqu'il est assemblé. Le corps 106 et le moyen élastique 102 sont alors placés entre la tête 104 et la goupille 118.

**[0026]** La Fig. 3 représente une vue écorchée du dispositif de fixation 100 lorsqu'il est en position libre, c'est-à-dire lorsqu'il peut être monté librement dans l'un des trous 138 du poteau 134. Le premier moyen de serrage et le deuxième moyen de serrage n'exercent alors aucune force de serrage sur la paroi du poteau 134.

**[0027]** Le corps 106 comprend de l'extérieur vers l'intérieur, un cylindre extérieur 130, un cylindre d'alignement 132 et le cylindre de rotation 112. Ces trois cylindres forment un ensemble monobloc.

**[0028]** Le cylindre extérieur 130 et le cylindre d'alignement 132 sont distants l'un de l'autre de manière à laisser libre un espace 110 formant un cylindre dont les dimensions sont choisies de manière à permettre l'insertion de la lisse 136 et qui constitue les moyens de maintien de la lisse 136. Les dimensions extérieures du cylindre d'alignement 132 sont légèrement inférieures aux dimensions intérieures de la lisse 136 et les dimensions intérieures du cylindre extérieur 130 sont légèrement supérieures aux dimensions extérieures de la lisse 136.

**[0029]** Selon un mode de réalisation particulier, la courbe directrice du cylindre extérieur 130, la courbe directrice du cylindre d'alignement 132, la courbe directrice de l'espace 110, la courbe directrice de la lisse 136 et la courbe directrice de l'excroissance du moyen élastique 102 sont des ellipses, ce qui évite, d'une part, la rotation de la lisse 136 dans l'espace 110, et, d'autre part, la rotation du moyen élastique 102 dans le corps 106.

**[0030]** Le cylindre de rotation 112 s'étend au-delà du cylindre extérieur 130 et du cylindre d'alignement 132. La paroi du cylindre de rotation 112 est usinée de manière à réaliser une rampe 124 qui s'étend, dans le mode de réalisation décrit, sur environ un quart de tour. A l'une des extrémités de la rampe est disposée une première

zone de blocage constituée de la rampe 124 et de la paroi non usinée du cylindre de rotation 112, et à l'autre extrémité de la rampe 124 est disposée une deuxième zone de blocage qui est, ici, constituée d'une rainure 126. La rampe 124 est montante de la première zone de blocage vers la deuxième zone de blocage 126. Le fond de la rainure 126 est placé en deçà du sommet de la rampe 124. En d'autres termes, la rampe 124 s'étend d'en deçà du fond de la rainure 126 à au-delà du fond de la rainure de blocage 126.

**[0031]** L'espace libre 110 est disposé à l'extérieur par rapport au cylindre de rotation 112 et à la rainure de blocage 126 pour que la goupille de blocage 118 et la rainure de blocage 126 soient cachées à l'intérieur de la lisse 136 et éviter ainsi le déverrouillage du dispositif de fixation 100 par action sur la goupille de blocage 118.

**[0032]** La distance entre la tête 104 et l'alésage de montage est telle que celui-ci doit être apparent au niveau de la première zone de blocage. C'est-à-dire que lorsque le moyen élastique 102 et le corps 106 sont traversés par l'axe 114, celui-ci est suffisamment long pour que la goupille de blocage 118 puisse être insérée dans l'alésage de montage sans que le moyen élastique 102 soit mis en compression. La longueur de l'axe 114 doit être également suffisante pour qu'un espace existe entre la tête 104 et l'extrémité 128 du moyen élastique 102 qui lui fait face. Cet espace permet l'insertion de la paroi du poteau 134 lors de la mise en place du dispositif de fixation 100 sur le poteau 134.

**[0033]** Le cylindre extérieur 130 est percé d'un orifice 122 de forme générale oblongue dont l'axe suit sensiblement la rampe 124. De la même manière, le cylindre de rotation 112 est percé d'un orifice de guidage 120 qui a la même forme générale. Lorsque le dispositif de fixation 100 est assemblé, l'alésage de manoeuvre 116 est accessible à travers l'orifice de guidage 122 du cylindre extérieur 130 et l'orifice 120 du cylindre de rotation 112. Dans le mode de réalisation décrit, le cylindre d'alignement 132 ne s'étend pas jusqu'au dessus de l'alésage de manoeuvre 116 et il n'a donc pas besoin d'être percé d'un orifice permettant d'accéder à l'alésage de manoeuvre 116. L'alésage de manoeuvre 116 et la fenêtre d'accès constituée, d'une part, de l'orifice 120 du cylindre de rotation 112 et, d'autre part, de l'orifice de guidage 122 du cylindre extérieur 130 constituent des moyens de manoeuvre adaptés à faire passer le premier moyen de serrage et le deuxième moyen de serrage de la position libre à la position fixée et verrouillée. La fenêtre d'accès 120, 122 est ainsi réalisée dans le deuxième moyen de serrage et permet l'accès au trou de manoeuvre 116 depuis l'extérieur du deuxième moyen de serrage. L'alésage de manoeuvre 116 est dimensionné pour permettre l'insertion d'un outil, par exemple un tournevis.

**[0034]** La Fig. 4 représente une vue écorchée du dispositif de fixation 100 lorsqu'il est en position fixée mais non verrouillée. Cette position représente une étape intermédiaire entre la position de la Fig. 3 et la position de la Fig. 5 qui représente une vue écorchée du dispositif

de fixation 100 lorsqu'il est en position fixée et verrouillée, c'est-à-dire qu'il ne peut plus être désolidarisé du poteau 134, le premier moyen de serrage et le deuxième moyen de serrage exerçant alors une force de serrage sur la paroi du poteau 134.

**[0035]** La Fig. 4 représente le dispositif de fixation 100 après qu'un outil a été inséré dans l'alésage de manoeuvre 116 et que cet outil a été manoeuvré de manière à faire pivoter l'axe 114 à l'intérieur du cylindre de rotation 112. Guidé par la goupille de blocage 118 qui suit la rampe 124 pour venir se positionner en vis-à-vis de la rainure de blocage 126, l'outil suit les orifices de guidage 122, 120. Au cours de la rotation, la tête 104 et le moyen élastique 102 se rapprochent de manière à venir prendre en sandwich la paroi du poteau 134. Comme cela est expliqué ci-après, la rotation de l'axe 114 entraîne la mise en compression du moyen élastique 102 sous l'effet de la goupille de blocage 118 qui vient appuyer sur la rampe 124 repoussant ainsi le corps 106 contre la paroi du poteau 134 tout en faisant pivoter la tête 104. Ainsi, lors du passage de la position libre à la position fixée et verrouillée, la goupille de blocage 118 coopère avec la rampe 124. La mise en place du dispositif de fixation 100 est rapide car elle est réalisée par la rotation de la tête 104 sur environ un quart de tour et au plus un tour.

**[0036]** La Fig. 4 représente une position intermédiaire dans laquelle la goupille de blocage 118 est en vis-à-vis de la rainure de blocage 126 mais avant que le moyen élastique 102 n'ait repoussé le corps 106.

**[0037]** La Fig. 5 représente la position finale lorsque le moyen élastique 102 a repoussé le corps 106 et donc positionné la goupille de blocage 118 dans la rainure de blocage 126. Lors du passage de la position intermédiaire de la Fig. 4 à la position finale de la Fig. 5, l'outil reste dans l'alésage de manoeuvre 116 et suit le déplacement de celui-ci.

**[0038]** Dans la position finale de la Fig. 5, le moyen élastique 102 repousse librement le corps 106, ce qui a pour effet de venir contraindre la goupille de blocage 118 dans le fond de la rainure de blocage 126. Ainsi, le passage de la position libre à la position fixée et verrouillée s'accompagne de la mise en contrainte de la goupille de blocage 118 dans le fond de la rainure de blocage 126. La mise en contrainte de la goupille de blocage 118 dans le fond de la rainure de blocage 126 est réalisée par des moyens prévus à cet effet. Dans le mode de réalisation décrit sur les Figs., ces moyens comprennent, entre autres, le moyen élastique 102. La mise en place du dispositif de fixation 100 est alors simple et rapide.

**[0039]** Le moyen élastique 102 doit rester suffisamment comprimé pour garantir la mise en tension du dispositif de fixation 100, c'est-à-dire que la goupille de blocage 118 doit être contrainte dans le fond de la rainure de blocage 126. La force de serrage de la paroi du poteau 134 entre le moyen élastique 102 et la tête 104 doit être suffisante pour éviter que le dispositif de fixation 100 ne soit mis en rotation autour de son axe et ainsi libère la tête 104 du trou 138. La distance de la tête 104 à la

goupille de blocage 118 ainsi que la profondeur de la rainure de blocage 126 doivent rester suffisamment petites pour garantir que le moyen élastique reste en compression à la fin de la mise en place du dispositif de fixation 100.

**[0040]** La Fig. 6 représente le dispositif de fixation 100 lorsque la tête 104 est insérée dans l'un des trous 138 du poteau 134 et qu'il se trouve alors dans la position représentée à la Fig. 3.

**[0041]** La Fig. 7 représente le dispositif de fixation 100 lorsque la paroi du poteau 134 est serrée entre la tête 104 et le moyen élastique 102. Le dispositif de fixation 100 est alors dans la position représentée à la Fig. 5.

**[0042]** Comme cela est mieux vu sur la Fig. 3, la tête 104 s'étend radialement par rapport à l'axe 114 et la face de la tête 104 qui se trouve en vis-à-vis de la paroi du poteau 134 présente une forme convexe, ce qui facilite le passage de la tête 104 derrière la paroi du poteau 134 et le serrage de la paroi du poteau 134 par la tête 104 lors de la rotation de la tête 104.

**[0043]** Le passage de la position libre (Fig. 6) à la position fixée et verrouillée (Fig. 7) s'effectue par rotation de la tête 104 à l'intérieur du poteau 134 de manière à ce que la paroi du poteau 134 se place entre la tête 104 et le moyen élastique 102. Lors de la rotation de l'axe 114, la tête 104 vient se plaquer à l'intérieur du poteau 134 et le corps 106 est poussé par la goupille de blocage 118 contre la paroi extérieure du poteau 134. Le déplacement du corps 106 entraîne le déplacement du moyen élastique 102 qui vient appuyer contre la paroi extérieure du poteau 134. Le moyen élastique 102 est ainsi comprimé et se déforme pour venir épouser la forme de la paroi extérieure du poteau 134, ce qui augmente la force de friction entre le poteau 134 et le moyen élastique 102 et évite ainsi tout démontage du dispositif de fixation 100 par glissement sur la paroi du poteau 134. Lorsque la goupille de blocage 118 se loge dans la rainure de blocage 126, la déformation du moyen élastique 102 se réduit mais elle reste suffisante pour que le moyen élastique 102 exerce une force de serrage sur la paroi du poteau 134 en coopération avec la tête 104.

**[0044]** La Fig. 8 représente la barrière 802 comportant une grille barreaudée et dont la réalisation peut, par exemple, consister en:

- la pose d'un premier poteau 134a,
- la fixation et le verrouillage de dispositifs de fixation d'un premier type 100a sur le premier poteau 134a,
- l'insertion de la première extrémité de chaque lisse 136a, 136b dans l'espace 110 du dispositif de fixation du premier type 100a correspondant,
- la mise en place de dispositif de fixation d'un deuxième type 100b au niveau de la deuxième extrémité de chaque lisse 136a, 136b,
- la fixation et le verrouillage des dispositifs de fixation du deuxième type 100b sur un deuxième poteau 134b;
- la mise en place du deuxième poteau 134b à une

distance telle qu'elle permet l'insertion de la deuxième extrémité de chaque lisse 136a, 136b dans l'espace 110 du dispositif de fixation du deuxième type 100b correspondant.

5

**[0045]** Selon un autre mode de réalisation, chaque extrémité de chaque lisse 136a, 136b est préalablement rendue solidaire d'un dispositif de fixation 100a, 100b. La réalisation de la barrière 802 peut alors consister en:

10

- la pose d'un premier poteau 134a,
- la fixation et le verrouillage des dispositifs de fixation d'un premier type 100a sur le premier poteau 134a,
- la fixation et le verrouillage des dispositifs de fixation du deuxième type 100b sur un deuxième poteau 134b;
- la pose du deuxième poteau 134b.

15

**[0046]** Lorsque la barrière 802 comprend uniquement un ensemble de poteaux 134a et 134b et une lisse 136b, le procédé de réalisation précédent peut être utilisé en l'adaptant du fait qu'il n'y a qu'un dispositif de fixation du premier type 100a et qu'un dispositif de fixation du deuxième type 100b.

20

25

**[0047]** Pour éviter tout déplacement des lisses 136 par rapport aux dispositifs de fixation 100, la fixation des lisses 136 et des dispositifs de fixation 100 peut être réalisée par exemple par emmanchement sans jeu, par rivetage ou par tout autre procédé de fixation supprimant tout jeu entre les lisses 136 et les dispositifs de fixation 100.

30

**[0048]** Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

35

**[0049]** Par exemple, dans la description, le cylindre extérieur 130, le cylindre d'alignement 132, l'espace 110, la lisse 136 et l'excroissance du moyen élastique 102 sont plus particulièrement décrits comme des cylindres de révolution ou des cylindres elliptiques, mais ils pourraient prendre, par exemple, la forme de prisme.

40

**[0050]** L'invention a été plus particulièrement décrite dans le cas où la goupille de blocage est solidaire du premier moyen de serrage et la rainure de blocage réalisée dans le deuxième moyen de serrage, mais il est possible d'invertir les positions respectives de la goupille de blocage et de la rainure de blocage.

45

**[0051]** Dans la description ci-dessus, seul le deuxième moyen de serrage a été choisi comme étant compressible, mais il est possible de choisir que le premier moyen de serrage est compressible ou que les deux le sont. Les moyens prévus pour mettre en contrainte la goupille de blocage dans le fond de la rainure peuvent alors être constitués du premier moyen de serrage et/ou du deuxième moyen de serrage.

50

**[0052]** Dans la description ci-dessus, une seule goupille de blocage a été prévue, mais il est possible d'en prévoir au moins deux réparties sur le pourtour du pre-

mier moyen de serrage. Il est alors préférable de prévoir au moins autant de rampes qu'il y a de goupilles de blocage.

**[0053]** Dans la description ci-dessus, l'orientation de la rampe n'est pas précisée car la rampe peut être orientée dans le sens trigonométrique direct ou dans le sens trigonométrique indirect. Dans le cas où il y a plusieurs rampes, il est possible de prévoir que certaines soient orientées dans le sens trigonométrique direct et que d'autres soient orientées dans le sens trigonométrique indirect.

## Revendications

1. Dispositif de fixation (100) d'une lisse (136) sur un poteau (134) dont la paroi comprend un trou (138), le dispositif de fixation (100) comprenant:

- des moyens de maintien (110) de la lisse;
- un premier moyen de serrage (104) adapté à pénétrer dans le trou (138) et à venir en contact avec l'intérieur de la paroi du poteau (134);
- un deuxième moyen de serrage (102) adapté à venir en contact avec l'extérieur de la paroi du poteau (134);
- des moyens de manoeuvre (116, 120, 122) adaptés à faire passer le premier moyen de serrage (104) et le deuxième moyen de serrage (102) d'une position libre dans laquelle ils ne serrent pas la paroi du poteau (134) à une position fixée et verrouillée dans laquelle ils serrent la paroi du poteau (134);

le dispositif de fixation (100) étant **caractérisé en ce qu'il** comprend:

- une goupille de blocage (118) solidaire de l'un des moyens de serrage (102, 104);
- une rainure de blocage (126) solidaire de l'autre des moyens de serrage (104, 102);

et **en ce qu'il** est prévu, en position fixée et verrouillée, des moyens pour mettre en contrainte la goupille de blocage (118) dans le fond de la rainure de blocage (126).

2. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des moyens de serrage (102, 104) est compressible.

3. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens pour mettre en contrainte la goupille de blocage (118) dans le fond de la rainure de blocage (126) comprennent le ou les moyens de serrage (102, 104) compressibles.

4. Dispositif de fixation (100) selon une des revendica-

tions 1 à 3, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen de serrage comprend une rampe (124) prévue pour coopérer avec la goupille de blocage (118) lors du passage de la position libre à la position fixée et verrouillée.

5. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la rampe (124) s'étend d'en deçà du fond de la rainure (126) à au-delà du fond de la rainure de blocage (126).

6. Dispositif de fixation (100) selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le premier moyen de serrage comprend une tête (104) qui s'insère dans le trou (138) de la paroi du poteau (134) et un axe (114) qui s'étend dans la direction du deuxième moyen de serrage (102) et sur lequel est disposée la goupille de blocage (118).

7. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen de serrage comprend un cylindre de rotation (112) dans lequel s'insère l'axe (114) du premier moyen de serrage et sur lequel est réalisée la rainure de blocage (126).

8. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le passage de la position libre à la position fixée et verrouillée s'effectue par rotation de l'axe (114) du premier moyen de serrage à l'intérieur du cylindre de rotation (112).

9. Dispositif de fixation (100) selon une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de manoeuvre comprennent un trou de manoeuvre (116) réalisé dans le premier moyen de serrage et une fenêtre d'accès (120, 122) réalisée dans le deuxième moyen de serrage et permettant l'accès au trou de manoeuvre (116) depuis l'extérieur du deuxième moyen de serrage.

10. Dispositif de fixation (100) selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la goupille de blocage (118) et la rainure de blocage (126) sont disposées à l'intérieur de la lisse lorsque celle-ci est en position.

11. Barrière (802) comprenant au moins un dispositif de fixation (100) selon une des revendications précédentes.

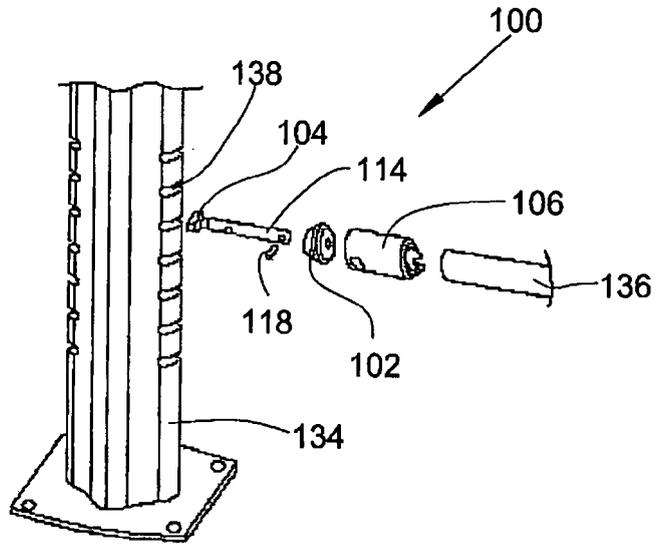


Fig. 1

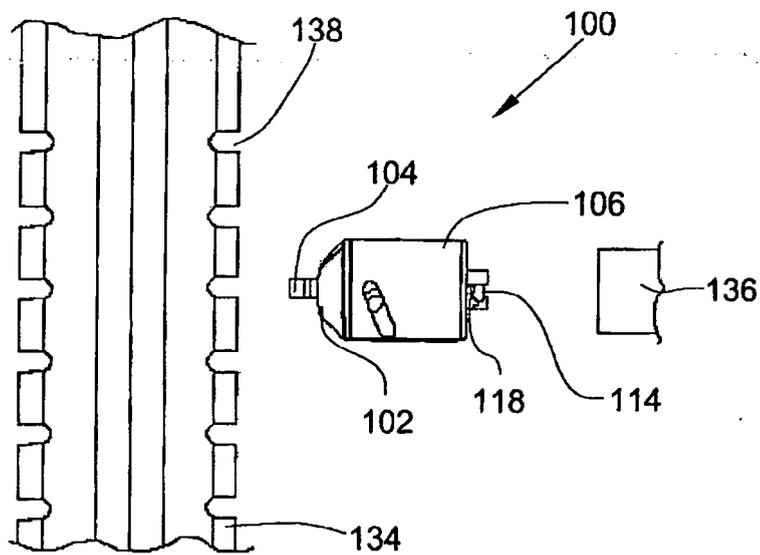


Fig. 2

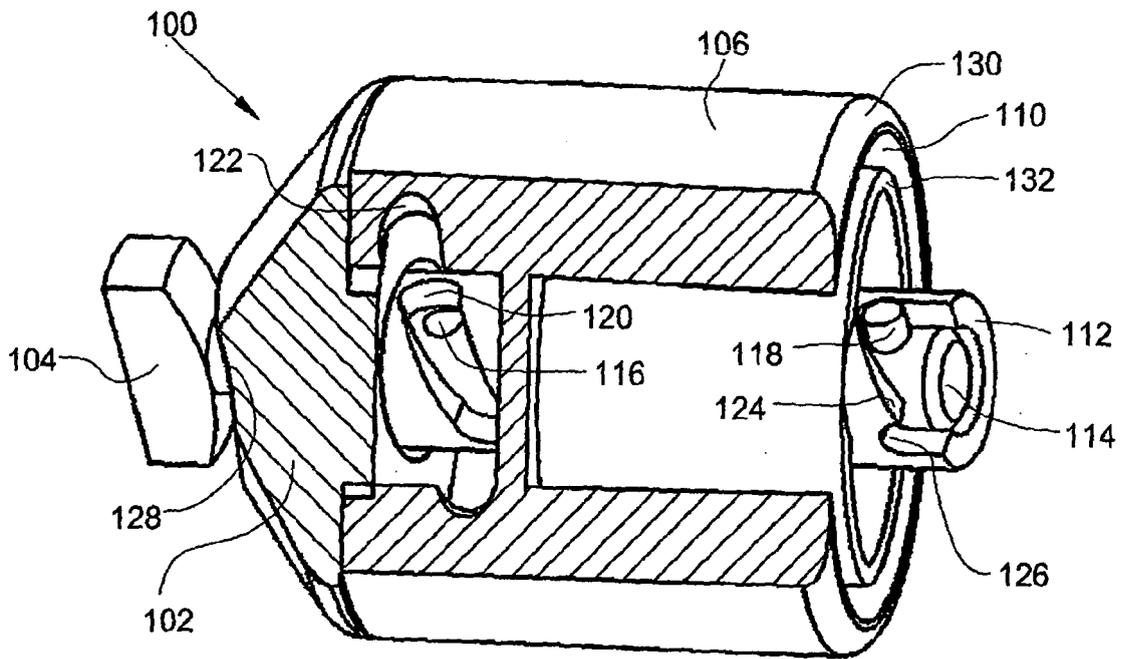


Fig. 3

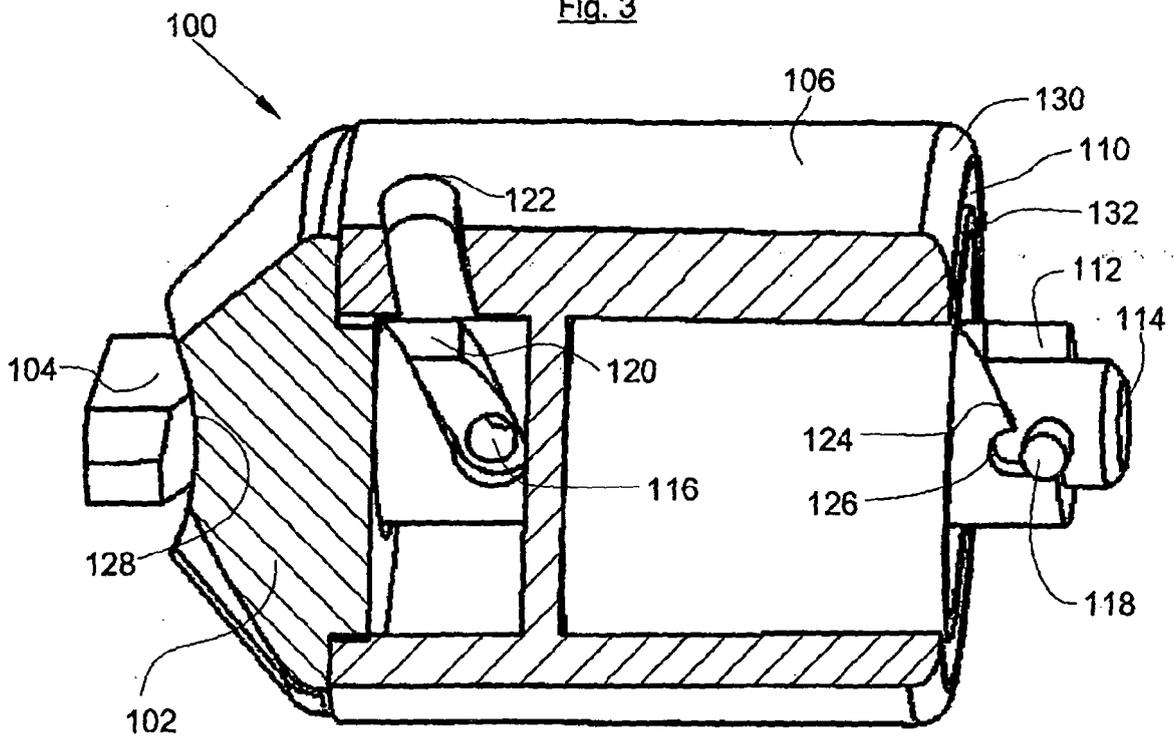


Fig. 4

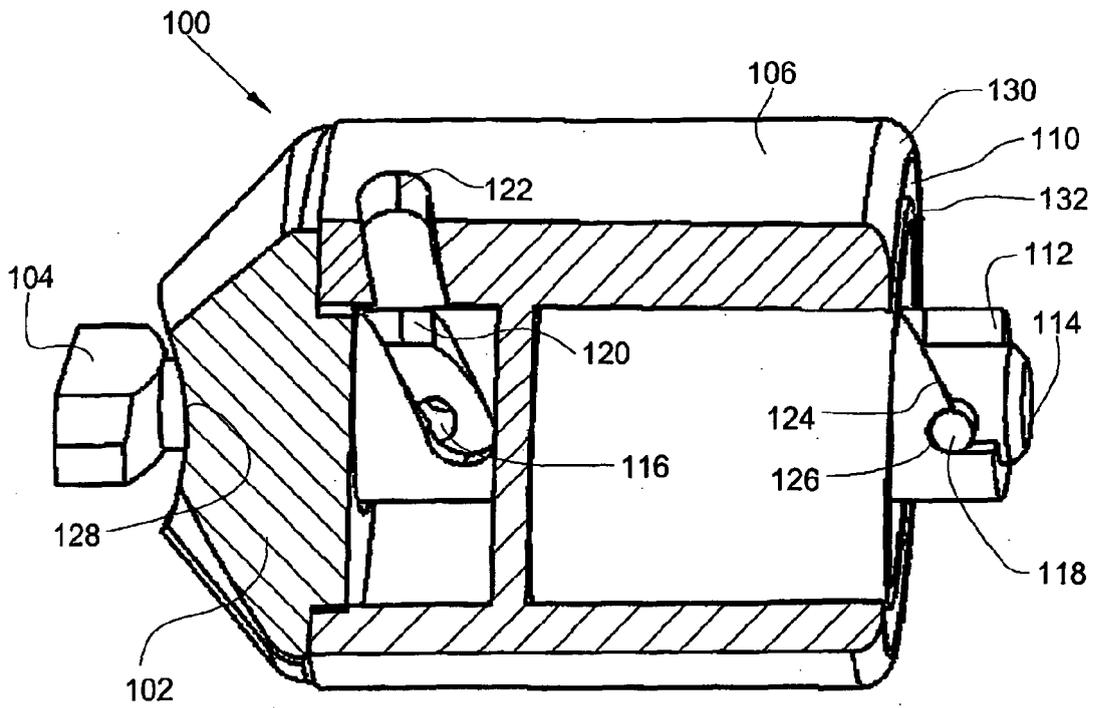


Fig. 5

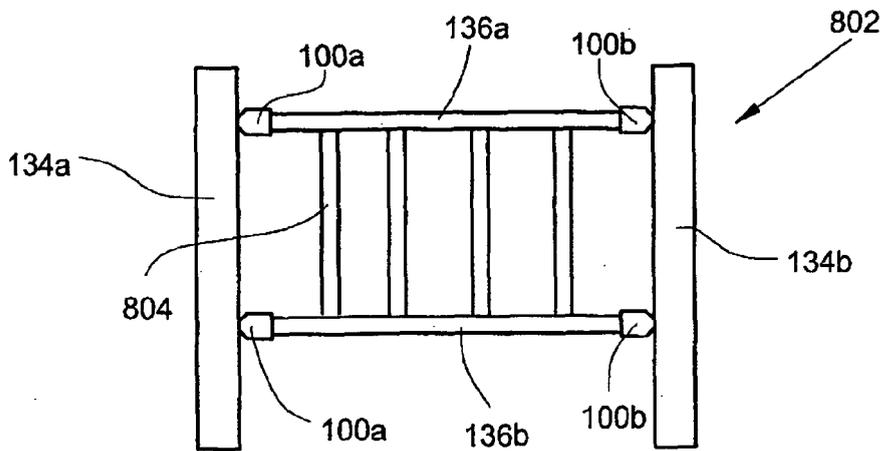
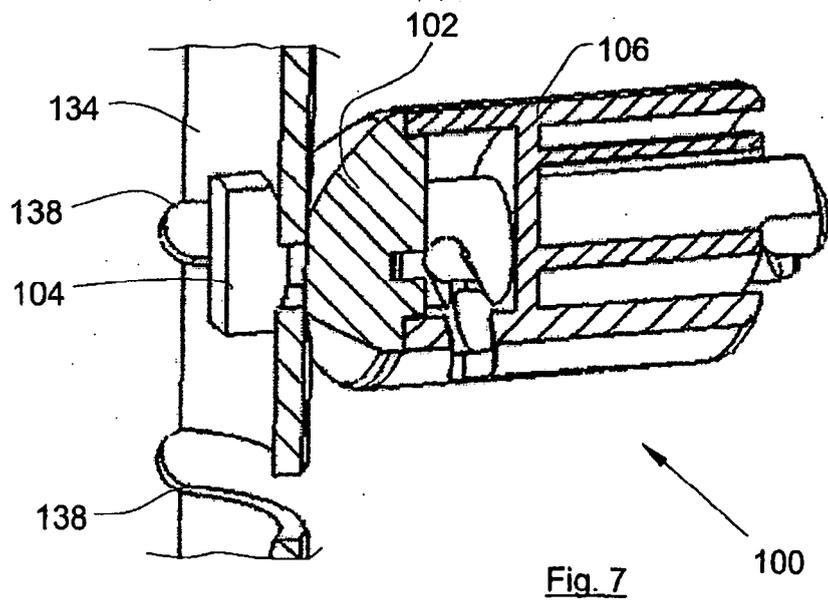
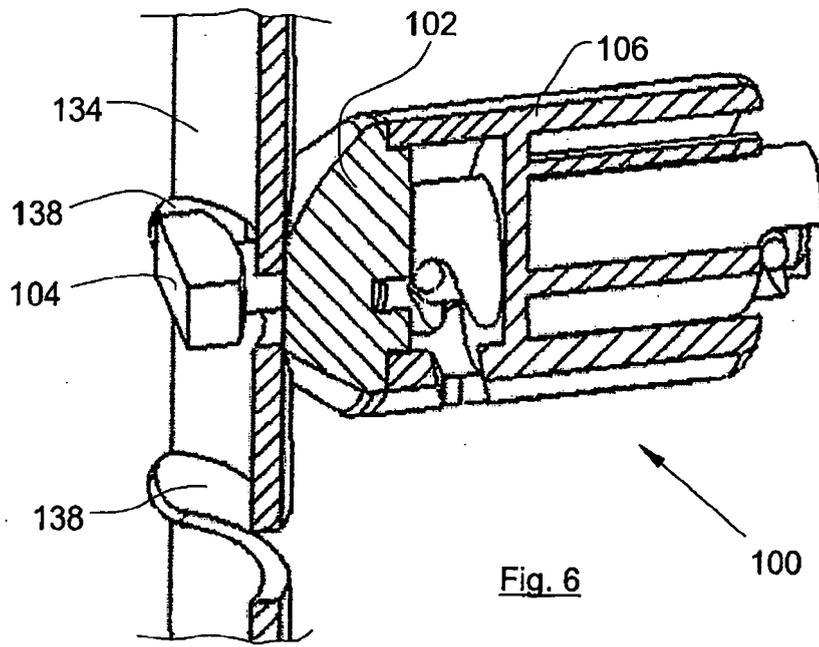


Fig. 8





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	EP 0 937 842 A1 (ALBERTS GMBH & CO KG G [DE]) 25 août 1999 (1999-08-25) * le document en entier *	1-3,6,11	INV. E04H17/10
A	US 6 363 678 B1 (SHULER JAY L [US]) 2 avril 2002 (2002-04-02) * colonne 5, ligne 27 - colonne 8, ligne 2; figures 1-6 *	1-11	
A	WO 01/83916 A (TREFILARBED BISSEN S A [LU]; FELGEN FERNAND [LU]) 8 novembre 2001 (2001-11-08) * page 7, ligne 25 - page 9, ligne 21; figures 1-5 *	1-3,6,11	
A	DE 29 50 355 A1 (VW WERKE VINCENZ WIEDERHOLT [DE]) 19 juin 1981 (1981-06-19) * page 8, ligne 12 - page 10, ligne 26; figures 1-3 *	1-3,6,11	
A	DE 202 09 466 U1 (SCHIMITZEK JOERG [DE]) 2 octobre 2002 (2002-10-02) * figures 1-9 *	1,6,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04H F16B F16G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 avril 2007	Examineur Stefanescu, Radu
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			

3

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 06 02 6643

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.

18-04-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0937842	A1	25-08-1999	AT 246298 T DE 59809154 D1 PL 330589 A1	15-08-2003 04-09-2003 30-08-1999
US 6363678	B1	02-04-2002	AUCUN	
WO 0183916	A	08-11-2001	AU 6897401 A LU 90574 A1	12-11-2001 05-11-2001
DE 2950355	A1	19-06-1981	AT 369842 B AT 508480 A BE 886067 A1 LU 82991 A1 NL 8005889 A	10-02-1983 15-06-1982 02-03-1981 26-03-1981 16-07-1981
DE 20209466	U1	02-10-2002	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82