

①2 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 18.10.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 28.04.95 Bulletin 95/17.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CHIANG Chih-Chung — CN.

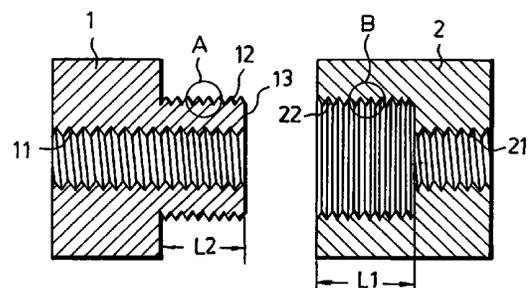
⑦2 Inventeur(s) : CHIANG Chih-Chung.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Moyens de fixation avec écrou en deux parties.

⑤7 L'écrou comprend une première moitié (1) ayant une tige courte (13) avec un filetage interne (11) qui la traverse et un filetage externe (12) sur la tige courte (13) et une deuxième moitié (2) avec un alésage fileté. Le filetage interne (11) a un premier pas de vis et le filetage externe (12) a un deuxième pas de vis. L'alésage fileté comprend une première section et une deuxième section plus grande que la première section et d'une longueur supérieure à la longueur de la tige courte (13). La première section a un pas de vis égal au premier pas de vis et la deuxième section a un troisième pas de vis légèrement plus fin que le deuxième pas de vis.



MOYENS DE FIXATION AVEC ECROU EN DEUX PARTIES

Cette invention se rapporte à un ensemble vis-écrou, plus particulièrement à un ensemble vis-écrou qui se bloque plus fortement et de façon plus sûre que les ensembles antérieurs.

Les écrous et les vis sont bien connus dans l'état de la technique. Ils sont largement utilisés comme moyens de fixation destinés à fixer ensemble deux objets. Il existe déjà des ensembles vis-écrou, tels que ceux divulgués dans les brevets anglais numéros 15 391 et 553 936 et dans le brevet français numéro 430 249, chaque ensemble comprenant un écrou ayant deux parties, la combinaison des desdites deux parties avec la vis procurant un mécanisme de blocage qui est difficile à enlever ou à démonter par une manipulation facile.

Le but principal de la présente invention est de procurer un écrou de blocage amélioré du type ci-dessus, l'écrou de blocage pouvant fixer des objets de façon plus ferme et permanente que l'état de la technique.

Un autre but de la présente invention est de procurer un écrou de blocage amélioré du type ci-dessus dans lequel l'écrou de blocage comprend deux parties qui procurent une déformation des filets entre les deux parties et qui procure simultanément un mécanisme de blocage ferme et difficile qui est difficile à enlever ou à démonter.

Selon la présente invention, les moyens de fixation comporte une vis ayant une extrémité filetée avec un premier pas de vis et un élément d'écrou engagé de façon démontable avec l'extrémité filetée. L'écrou de blocage comprend une première moitié et une deuxième moitié, la première moitié ayant une tige courte avec

un filetage interne qui la traverse et un filetage externe sur la tige courte. Le filetage interne de la première moitié a le premier pas de vis et peut être engagé avec l'extrémité filetée de la vis, le filetage externe ayant un deuxième pas de vis différent du premier pas de vis. Les filetages interne et externe sont sensiblement concentriques l'un à l'autre. La deuxième moitié a un alésage taraudé avec deux sections de rayons différents, un premier rayon définissant une première section et un deuxième rayon définissant une deuxième section plus grande que la première section. La première section de la deuxième moitié a le premier pas de vis qui peut être engagé avec la extrémité filetée de la vis, et la deuxième section de la deuxième moitié a un filetage interne avec un troisième pas de vis et qui peut être engagé avec le filetage externe de la première moitié. La deuxième moitié a une longueur supérieure à une longueur de la tige courte de la première moitié et un des deuxième et troisième pas de vis est plus fin que l'autre. Les deuxième et troisième pas de vis ont des hauteurs différentes afin de déformer avec blocage au moins un des filetages externes de la première moitié et le filetage interne de la deuxième section de la deuxième moitié en engagement avec celle-ci.

Le filetage externe de la tige courte de la première moitié est défini par des premier et deuxième rayons sensiblement constants et le filetage interne de la deuxième section de la deuxième moitié est défini par des troisième et quatrième rayons sensiblement constants. Une différence entre les troisième et quatrième rayons définit la hauteur du troisième pas de vis et une différence entre les premier et deuxième rayons définit la hauteur du deuxième pas de vis, la

hauteur du deuxième pas de vis étant supérieure à la hauteur du troisième pas de vis.

La différence des pas de vis entre la deuxième section de la deuxième moitié et le filetage externe de la tige courte de la première moitié procure
5 une déformation des pas de vis lorsque les deux parties sont bloquées, ce qui conduit à un mécanisme de blocage qui est plus ferme et plus sûr que les ensembles antérieurs.

10 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront la lecture de la description détaillée suivante, y compris les dessins qui représentent une forme non limitative de la présente invention et dans lesquels :

15 La figure 1 représente un écrou de blocage de la présente invention en application,

La figure 2 représente deux parties de l'écrou de blocage de la présente invention; et

20 La figure 3 illustre des détails de chacune des deux parties de la figure 2.

Comme cela est illustré sur les figures 1 et 2, une vis de la présente invention comprend une tige filetée V ayant un premier pas de vis qui passe à travers deux objets 51, 52 et est fixée par l'élément
25 d'écrou de la présente invention.

L'élément d'écrou comprend deux parties, une première moitié 1 et une deuxième moitié 2. La première moitié 1 a une tige courte 13 avec un filetage interne 11 qui la traverse et un filetage externe 12 sur la
30 tige courte 13. Le filetage interne 11 a un pas égal au premier pas de vis de la tige filetée V de telle sorte qu'il peut être engagé avec la tige filetée V et le filetage externe 12 a un deuxième pas de vis différent du premier pas de vis.

La deuxième moitié 2 comprend un alésage fileté avec deux sections de rayons différents, une première section et une deuxième section plus grande que la première section. Un premier rayon définit la première section qui a un pas de vis égal au premier pas de vis de la tige filetée V et un deuxième rayon définit la deuxième section qui a un troisième pas de vis. Il est important de noter ici que l'un des pas dans le troisième pas de vis 22 ou le deuxième pas de vis 12 sur la tige courte 13 de la première moitié 1 est plus fin que l'autre. Comme cela peut se voir sur l'illustration, le deuxième pas de vis 12 a une hauteur "X" et le troisième pas de vis 22 a une hauteur "Y", où "Y" est inférieur "X". La deuxième section de la deuxième moitié 2 a une longueur horizontale L1 légèrement plus longue que la longueur horizontale L2 de la tige courte 13 de la première moitié 1.

Lors de l'application, la deuxième moitié 2 est vissée sur la première moitié 1 comme sur l'illustration et l'ensemble complet est vissé d'un seul tenant sur la tige V qui passe à travers deux pièces d'objet jusqu'à un certain serrage. Du fait que la longueur L1 est supérieure à la longueur L2, il n'y a pas de jeu restant entre les deux moitiés 1, 2 comme cela est indiqué en C sur la figure 1. Afin de réaliser un blocage plus ferme, la deuxième moitié 2 est tournée davantage lorsque l'écrou complet est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la première moitié 1. A la suite de cela, une déformation des pas de vis se produit entre le pas de vis du filetage interne de la deuxième moitié 2 et le pas de vis externe sur la tige courte 13 de la première moitié 1. Plus la deuxième moitié 2 est serrée, plus la déformation est forte, ce qui procure un engagement ferme entre les deux moitiés 1, 2. Ceci est la

caractéristique de la présente invention qui la distingue de l'état de la technique.

REVENDICATIONS

1. Moyens de fixation comportant une vis (V) ayant une extrémité filetée avec un premier pas de vis et un élément d'écrou engagé de façon démontable avec
5 ladite extrémité filetée;

caractérisés en ce que ledit écrou de blocage comprend une première moitié (1) et une deuxième moitié (2), ladite première moitié (1) ayant une tige courte (13) avec un filetage interne (11) et un filetage
10 externe (12) sur la tige courte (13), ledit filetage interne (11) de ladite première moitié (1) ayant ledit premier pas de vis et pouvant être engagé avec ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ledit filetage externe (12) ayant un deuxième pas de vis différent
15 dudit premier pas de vis;

ladite deuxième moitié (2) ayant un alésage taraudé avec deux sections de rayons différents, une première section et une deuxième section plus grande que ladite première section, ladite première section de
20 ladite deuxième moitié (2) ayant ledit premier pas de vis et pouvant être engagé avec ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ladite deuxième section plus grande de ladite deuxième moitié (2) ayant un filetage interne avec un troisième pas de vis (22) et pouvant
25 être engagé avec ledit filetage externe de ladite première moitié (1), un desdits deuxième et troisième pas de vis étant légèrement plus fin que l'autre;

lesdits deuxième et troisième pas de vis ayant des hauteurs différentes (X, Y) afin de déformer
30 avec blocage au moins un desdits filetages externes de ladite première moitié et ledit filetage interne de

ladite deuxième section de ladite deuxième moitié en engagement avec celle-ci, et ladite deuxième section de ladite deuxième moitié ayant une longueur (L1) légèrement supérieure à une longueur (L2) de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1).

2. Moyens de fixation comportant une vis (V) ayant une extrémité filetée avec un premier pas de vis et un élément d'écrou engagé de façon démontable avec ladite extrémité filetée;

caractérisés en ce que ledit écrou de blocage comprend une première moitié (1) et une deuxième moitié (2), ladite première moitié (1) ayant une tige courte (13) avec un filetage interne (11) qui la traverse et un filetage externe (12) sur la tige courte (13), ledit filetage interne (11) de ladite première moitié (1) ayant ledit premier pas de vis et pouvant être engagé avec ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ledit filetage externe (12) ayant un deuxième pas de vis différent dudit premier pas de vis, lesdits filetages interne et externe étant sensiblement concentriques l'un à l'autre;

ladite deuxième moitié (2) ayant un alésage taraudé avec deux sections de rayons différents, un premier rayon définissant une première section et un deuxième rayon définissant une deuxième section plus grande que ladite première section, ladite première section de ladite deuxième moitié ayant ledit premier pas de vis et pouvant être engagé avec ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2) ayant un filetage interne avec un troisième pas de vis (22) et pouvant être engagé avec ledit filetage externe (12) de ladite première moitié (1) et une longueur (L1) supérieure à une longueur (L2) de ladite tige courte (13) de ladite

première moitié (1) et un desdits deuxième et troisième pas de vis (12, 22) étant plus fin que l'autre; lesdits deuxième et troisième pas de vis (12, 22) ayant des hauteurs différentes (X, Y) afin de déformer avec
5 blocage au moins un desdits filetages externes de ladite première moitié (1) et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2) en engagement avec celle-ci.

10 3. Moyens de fixation selon la revendication 2, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1) est défini par des premier et deuxième rayons sensiblement constants et ledit filetage interne de ladite deuxième
15 section de ladite deuxième moitié (2) est défini par des troisième et quatrième rayons sensiblement constants;

une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit
20 troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

4. Moyens de fixation selon la revendication 3, caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit
25 deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

5. Moyens de fixation selon la revendication 2, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite
30 tige courte (13) de ladite première moitié (1) est défini par des premier et deuxième rayons et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2) est défini par des troisième et
35 quatrième rayons;

une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

6. Moyens de fixation selon la revendication 5, caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

7. Moyens de fixation selon la revendication 1, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1) est défini par des premier et deuxième rayons sensiblement constants et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2) est défini par des troisième et quatrième rayons sensiblement constants;

une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

8. Moyens de fixation selon la revendication 7, caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

9. Moyens de fixation selon la revendication 1, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1) est défini par des premier et deuxième rayons et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite

deuxième moitié (2) est défini par des troisième et quatrième rayons;

une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit
5 troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

10. Moyens de fixation selon la revendication 9,
10 caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

11. Moyens de fixation comportant une vis (V)
15 ayant une extrémité filetée avec un premier pas de vis et un élément d'écrou engagé de façon démontable avec ladite extrémité filetée;

l'amélioration étant caractérisée en ce que ledit écrou de blocage comprend une première moitié (1)
20 et une deuxième moitié (2), ladite première moitié (1) ayant une tige courte (13) avec un filetage interne et un filetage externe sur la tige courte (13), ledit filetage interne de ladite première moitié ayant ledit premier pas de vis (11) et pouvant être engagé avec
25 ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ledit filetage externe ayant un deuxième pas de vis (12) différent dudit premier pas de vis;

ladite deuxième moitié (2) ayant un alésage taraudé avec deux sections de rayons différents, une
30 première section et une deuxième section plus grande que ladite première section, ladite première section de ladite deuxième moitié ayant ledit premier pas de vis et pouvant être engagé avec ladite extrémité filetée de ladite vis (V), ladite deuxième section plus grande de
35 ladite deuxième moitié (2) ayant un filetage interne

ayant un troisième pas de vis (22) et pouvant être engagé avec ledit filetage externe de ladite première moitié (1), un desdits deuxième et troisième pas de vis étant légèrement plus fin que l'autre;

5 lesdits deuxième et troisième pas de vis ayant des hauteurs différentes (X, Y) afin de déformer avec blocage au moins un desdits filetages externes de ladite première moitié (1) et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2)
10 en engagement avec celle-ci.

12. Moyens de fixation selon la revendication 11, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1) est
15 défini par des premier et deuxième rayons sensiblement constants et ledit filetage interne de ladite deuxième section de ladite deuxième moitié (2) est défini par des troisième et quatrième rayons sensiblement constants;

20 une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

25 13. Moyens de fixation selon la revendication 12, caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

30 14. Moyens de fixation selon la revendication 11, caractérisés en ce que ledit filetage externe de ladite tige courte (13) de ladite première moitié (1) est défini par des premier et deuxième rayons et ledit
35 filetage interne de ladite deuxième section de ladite

deuxième moitié (2) est défini par des troisième et quatrième rayons;

une différence entre lesdits troisième et quatrième rayons définissant ladite hauteur (Y) dudit
5 troisième pas de vis et une différence entre lesdits premier et deuxième rayons définissant ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis.

15. Moyens de fixation selon la revendication 14,
10 caractérisés en ce que ladite hauteur (X) dudit deuxième pas de vis est supérieure à ladite hauteur (Y) dudit troisième pas de vis.

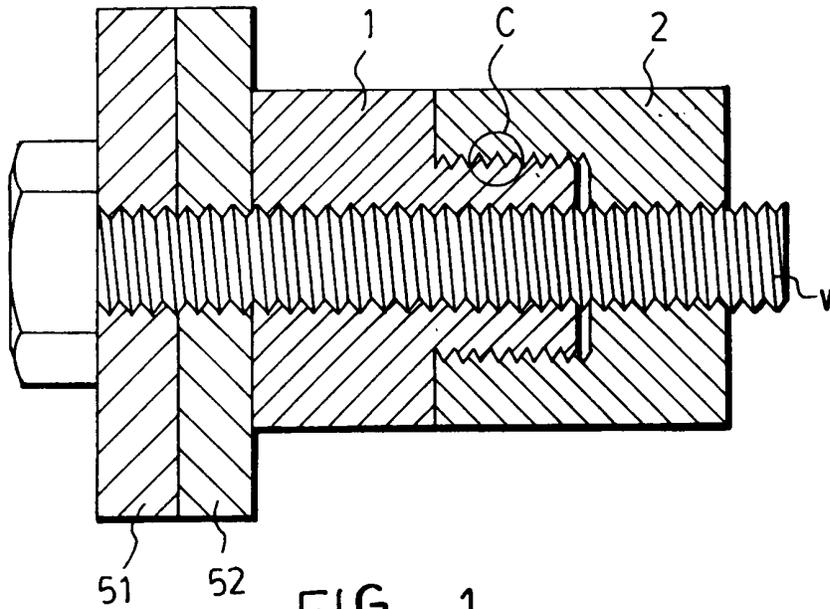


FIG . 1

