

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 04395

(54) Dispositif de fixation à blocage instantané.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 B 2/18, 21/06.

(22) Date de dépôt..... 16 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 23-9-1983.

(71) Déposant : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT. — FR.

(72) Invention de : Gilles Marie.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Tixier, Régie nationale des usines Renault,
8-10, av. Emile-Zola, 92109 Boulogne-Billancourt.

- 1 -

Dispositif de fixation à blocage instantané.

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation à blocage instantané utilisable notamment pour le montage de pièces
5 mécaniques telles que des tôles de protection.

On connaît déjà de nombreux types de dispositif de fixation rapide plus généralement ceux à ressort. Ces derniers types de fixation comportent un mécanisme avec un ressort en spirale et un axe métal-
10 lique avec des crans. Cet axe métallique est difficile à réaliser et a un prix de revient élevé ; il peut alors être en matière plastique avec un prix de revient plus faible mais dans ce cas l'efficacité du système est moins bonne.

15 En outre, ces types de fixation nécessitent un ensemble de différentes petites pièces qui doivent être précises, donc coûteuses à réaliser, sinon on obtient une mauvaise fixation, et il n'est pas possible d'obtenir un compromis acceptable entre le prix et la fiabilité.

20 De plus, ces types de fixation demandent le plus souvent un outillage pour leur mise en place et pour leur démontage.

Enfin, ces types de fixation sont complexes, sont généralement fragiles, et ne résistent pas aux conditions d'utilisation sévères
25 telles qu'on les rencontre par exemple sur les véhicules automobiles.

Le but de la présente invention est donc de réaliser un dispositif de fixation instantané qui mette en oeuvre un petit nombre de pièces constitutives tout en assurant une grande fiabilité et une grande
30 sécurité de fixation.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation instantané d'une pièce à fixer sur un élément support caractérisé
35 en ce qu'il comprend une gâche élastique montée sur l'élément support à travers un trou rectangulaire et une clé qui vient s'engager

- 2 -

dans ladite gâche pour bloquer la pièce à fixer à l'aide d'une excroissance d'une came de ladite clé, ladite pièce à fixer possédant un trou rectangulaire de passage de ladite gâche.

- 5 Le dispositif de fixation instantané suivant l'invention présente l'avantage de ne mettre en cause qu'un petit nombre de pièces et présente donc une grande simplicité de fabrication et de mise en oeuvre. Il ne comporte que deux pièces simples et bon marché qui ne demandent pas de tolérances très précises pour un fonctionnement correct.
- 10

- Ce dispositif n'exige qu'un trou rectangulaire dans chacune des pièces à assembler. Il permet ainsi de fixer une cloison sur son support de façon rapide et sans aucun outillage. Le système permet
- 15 aussi un démontage tout aussi rapide et peut supporter sans dommage de nombreuses réutilisations. Il ne craint pas les frottements, les chocs et la boue. Il autorise un effort important de serrage des pièces en présence, condition d'efficacité nécessaire pour une utilisation sévère telle que des planchers de véhicules
- 20 automobiles soumis à d'importantes vibrations.

- D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui suit de modes de réalisation donnée à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés sur
- 25 lesquels :

- la figure 1 est une perspective explosée des différents éléments du dispositif de fixation instantané selon l'invention ;
- 30 - la figure 2 est une coupe longitudinale suivant II-II de la gâche montée sur l'élément support ;
- la figure 3 est une coupe identique à la figure 2 comprenant la pièce à fixer ;

35

- 3 -

- la figure 4 est une coupe identique à la figure 2 montrant le dispositif de l'invention en cours de blocage ;
- la figure 5 est une coupe identique à la figure 2 montrant le
5 dispositif de l'invention une fois qu'il est bloqué ;
- la figure 6 est une vue de détail de la clé ;
- la figure 7 est une vue de côté de la figure 6.

10

Le dispositif de fixation instantané suivant l'invention consiste à relier de façon permanente une pièce à fixer 1 sur un élément support 2. L'élément support 2 comporte un trou rectangulaire 3 dans lequel on vient fixer par l'intérieur une gâche 4.

15

La gâche 4 est constituée par une lame d'acier dur pliée suivant le contour du dessin représenté à la figure 1. Cette gâche 4 comprend une face d'appui 5 reliée à deux faces d'arrêt 6 par des montants 7. La hauteur des montants 7 de la gâche 4 aura une valeur qui sera
20 fonction des épaisseurs des parois des éléments à fixer l'un sur l'autre. Chaque montant 7 sera relié à la face d'arrêt 6 correspondante par une face incurvée en forme de boucle 8 qui permet d'éviter de blesser la paroi et donne l'élasticité nécessaire au fonctionnement comme cela sera vu ci-après.

25

La gâche 4 comprend également sur chaque montant 7 un dispositif de blocage tel qu'un crevé 9 dont la forme est suivant le dessin représenté sur la figure 1. Dans un autre mode de réalisation, la gâche 4 comprend sur chaque montant 7 un dispositif de blocage constitué par
30 deux ergots 10 obtenus par entaille dont la forme est suivant le dessin représenté sur la figure 1. La gâche 4 peut également être en un autre métal ou en un autre matériau tel que la matière plastique. La pièce à fixer 1 sur l'élément support 2 est munie d'un trou rectangulaire 11 qui permet le passage des crevés 9 ou des ergots 10 et
35 qui est généralement plus grand que le trou 3 de l'élément support 2 ; ceci afin de récupérer la dispersion de position de la pièce à

- 4 -

fixer 1 par rapport à l'élément support 2.

Le dispositif de fixation suivant l'invention comporte enfin une clé 12. Cette clé 12 est une tige coudée avec une extrémité levier de manoeuvre constituée par un plat 13 pour l'utilisation par une simple poussée d'un doigt. Le plat 13 fait un angle de 15° avec la clef pour faciliter le passage d'un outil sous la clef lors du démontage. Sur l'autre partie du coude, la clé 12 comporte une came 14 obtenue par refoulement de la matière ; cette came a deux excroissances 16 et 17 par rapport à l'axe de la tige comme représenté sur le dessin des figures 1, 4, 5, 6 et 7.

L'excroissance 16 de la came 14 remplit le rôle de came de serrage, tandis que l'autre excroissance 17 remplit le rôle de retenue longitudinale comme cela sera vu ci-après.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures : le plan de la came 14 fait un angle de 60° par rapport au plan de la clé qui est celui de la figure 6 ; et le coude a une ouverture de 70° .

La clé 12 comporte de plus un chanfrein 15 à l'extrémité du côté du coude comportant la came 14 ; ce chanfrein 15 facilite la mise en place de la clé 12. La partie du coude comprenant le levier de manoeuvre 13 est d'une longueur suffisante, afin de permettre la manoeuvre du levier 13 au dessus de la gâche 4 sans risque de frottement du doigt de l'opérateur sur la gâche et d'éviter ainsi tout couple parasite.

Le montage du dispositif de fixation instantané suivant l'invention comprend le montage de la gâche 4 sur l'élément support 2, puis le montage de la pièce à fixer 1 et son blocage à l'aide de la clé 12. La gâche 4 est mise en place dans l'élément support 2, en l'introduisant à force dans le trou rectangulaire 3, sur les bords duquel la gâche 4 vient se fixer par l'intermédiaire des crevés 9, ou des ergots 10 dans un autre mode de réalisation.

- 5 -

Cette gâche 4 peut être montée par simple pression ou éventuellement à l'aide d'un outil contondant. La pièce à fixer 1 est ensuite montée dans la gâche 4 par son trou rectangulaire 11. Enfin la clé 12 est introduite très facilement dans la gâche 4 grâce à son chanfrein 15, et cela jusqu'à ce que la came 14 soit sous la face d'appui 5 de la gâche 4. Il suffit ensuite de tourner le levier 13 de la clé 12 jusqu'à son contact avec la paroi de la pièce à fixer 1, comme indiqué sur les figures 4 et 5.

10 Par démultiplication, la came 14 fournit un effort supérieur à celui de la manoeuvre et vient serrer la pièce à fixer 1 sur l'élément support 2 à l'aide de la déformation de la gâche 4. Au moment du contact du levier 13 avec la paroi de la pièce à fixer 1, l'excroissance 16 de la came 14 a dépassé la partie centrale de la face d'appui 5 de la gâche 4 et donne un couple qui empêche le retour de la clé 12 à sa position initiale. Simultanément, l'excroissance 17 de la came 14 entre dans les trous rectangulaires 11 et 3 de la pièce à fixer 1 et de l'élément support 2, et empêche de ce fait la clé 12 de sortir de son logement dans la gâche par cheminement le long de son axe.

Le démontage se fait en soulevant le levier 13 de la paroi de la pièce à fixer 1, de façon à remettre la came 14 parallèle à la paroi de la pièce à fixer 1, et on tire ensuite la clé axialement pour libérer la pièce à fixer.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit et représenté, mais englobe également les variantes de réalisation et les équivalents techniques simples.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation instantané d'une pièce à fixer (1) sur un élément support (2), caractérisé en ce qu'il comprend une
- 5 gâche élastique (4) montée sur l'élément support (2) à travers un trou rectangulaire (3), et une clé (12) qui vient s'engager dans ladite gâche (4) pour bloquer la pièce à fixer (1) à l'aide d'une excroissance (16) d'une came (14) de la clé (12), ladite
- 10 pièce à fixer (1) possédant un trou rectangulaire (11) de passage de la gâche (4).
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la gâche (4) comprend une face d'appui (5) reliée à deux faces d'arrêt (6) par des montants (7), chaque montant (7)
- 15 étant relié à la face d'appui (5) correspondante par une face incurvée en forme de boucle (8), chaque montant (7) comprenant un dispositif de blocage de la gâche (4).
3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de blocage de la gâche (4) consiste en un
- 20 crevé (9) sur chacun des montants (7).
4. Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de blocage de la gâche (4) consiste en
- 25 deux ergots (10) disposés sur chacun des montants (7).
5. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la clé (12) est constituée d'une tige coudée dont une
- 30 partie comporte l'excroissance (16) de la came (14) et l'autre partie sert à la manoeuvre.
6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie servant à la manoeuvre se termine par un plat
- (13) laissant un jeu pour le démontage avec un outil.
- 35

- 7 -

7. Dispositif de fixation selon la revendication 5, caractérisé en ce que la came (14) se prolonge par une deuxième excroissance (17).

- 5 8. Dispositif de fixation selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie comportant la came (14) a un chanfrein (15) à son extrémité.

10

15

20

25

30

35

1/2

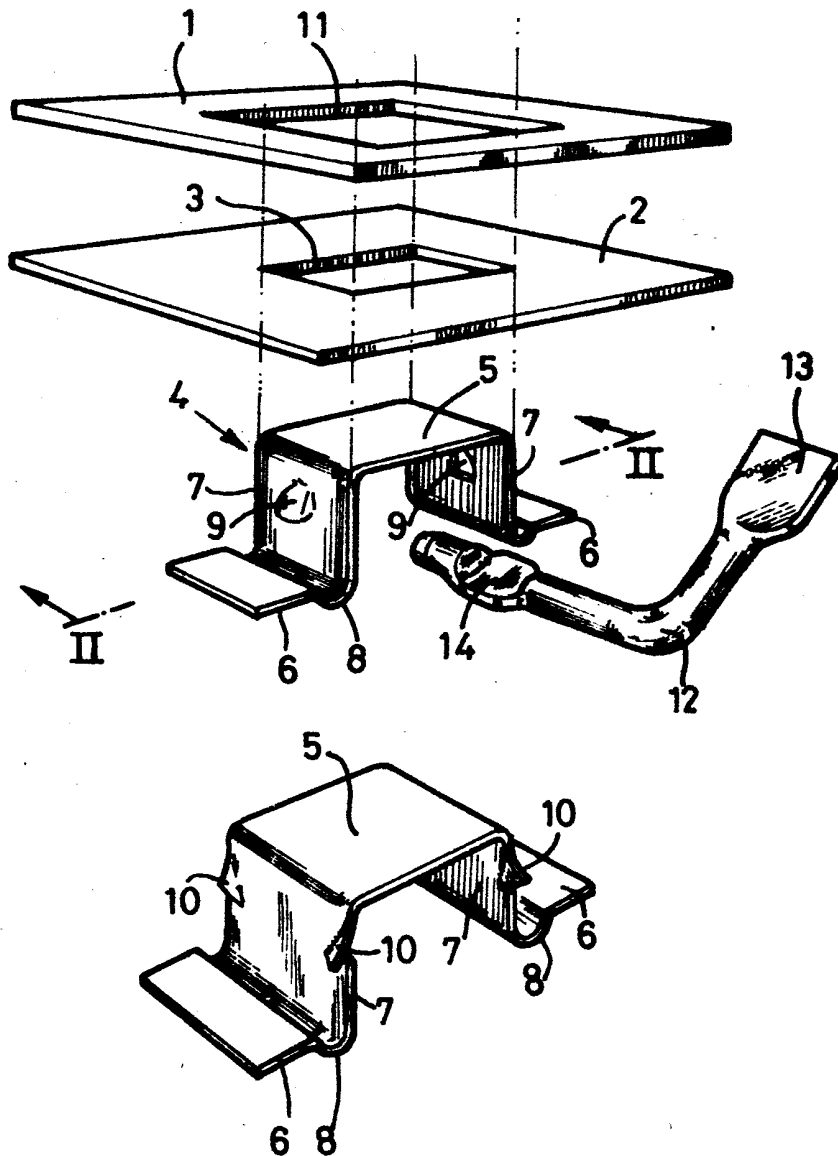
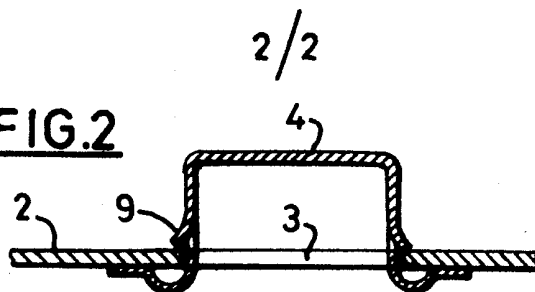
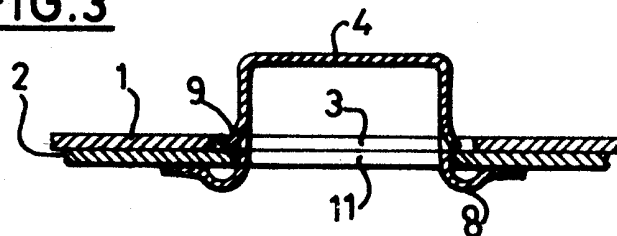
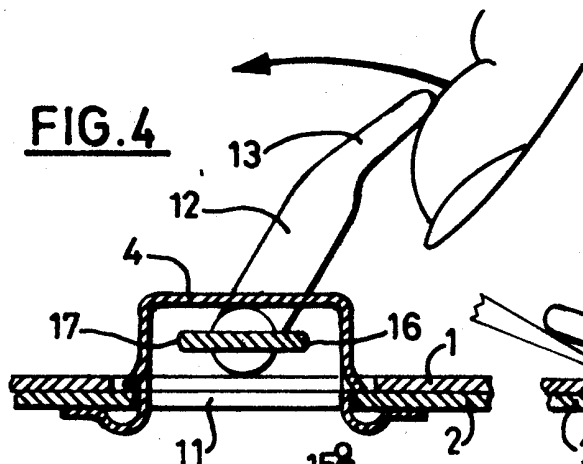
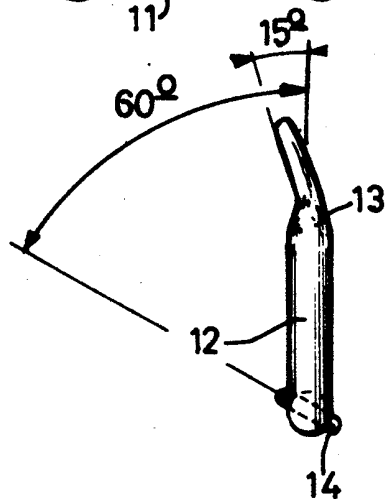
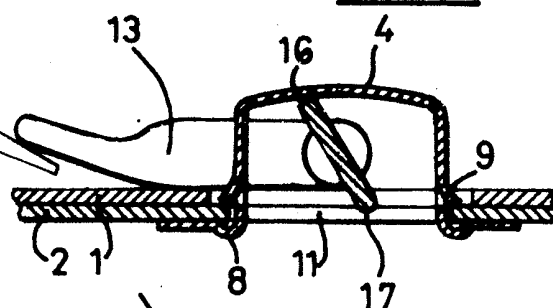
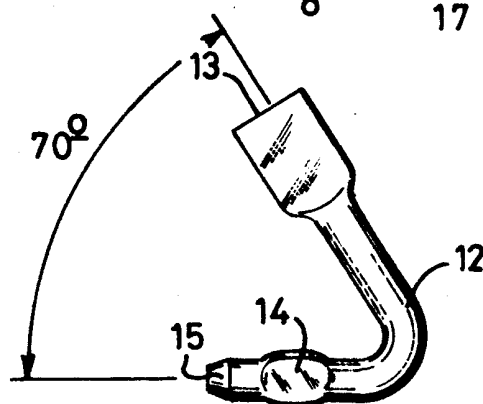
FIG.1

FIG. 2FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 7FIG. 6