

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21972

(54) Perfectionnements aux attaches en matière plastique pour assurer une fixation sur le bord d'une plaque.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 B 5/02, 37/04, 41/00.

(22) Date de dépôt..... 14 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 16-4-1982.

(71) Déposant : COMET, COMPAGNIE DE MATERIEL ET D'EQUIPEMENTS TECHNIQUES, résidant en France.

(72) Invention de : Richard Moryl et Roger Bouery.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Perfectionnements aux attaches en matière plastique
pour assurer une fixation sur le bord d'une plaque.

L'invention est relative aux attaches en matière plastique destinées à assurer une fixation par vissage sur le bord perforé d'une plaque.

Par l'expression "bord perforé d'une plaque", il
5 faut entendre non seulement le bord périphérique d'une telle plaque, mais également tout bord analogue tel que celui d'une lumière pratiquée dans une plaque ou encore que celui d'une patte ou d'un rebord plat, le bord considéré étant dans chaque cas "perforé" c'est-à-dire évidé
10 d'un trou ou d'une encoche à une petite distance de sa tranche de bordure.

L'invention vise plus particulièrement, parmi les attaches du genre en question, celles comprenant une pince élastique en U dont les deux pattes sont propres à chevaucher ledit bord et sont perforées de deux trous coaxiaux
15 propres à venir s'aligner coaxialement avec le trou de la plaque lors dudit chevauchement, l'une de ces pattes étant prolongée sur sa face extérieure par un fût évidé coaxialement aux trous ci-dessus par un canal fileté intérieurement
20 ou dont le diamètre intérieur est suffisamment petit pour qu'une vis vienne y creuser son sillon en y pénétrant après avoir traversé les trous précités.

Elle vise plus particulièrement encore, parmi les attaches considérées, celles pour lesquelles la face interne de l'une des deux pattes comporte, au niveau du bord du
25 trou correspondant, un rebord en saillie sur cette face propre à être introduit aux fins de positionnement mutuel dans le trou de plaque ci-dessus mentionné.

Les attaches connues de ce genre présentent l'inconvénient qu'après leur montage sur le bord de la plaque et
30 avant l'introduction d'une vis dans leur fût, elles demeurent souvent flottantes sur ladite plaque et sont alors sujettes à des vibrations engendrant des bruits désagréables et même éventuellement leur détachement prématuré de la plaque.

L'invention a pour but, surtout, de remédier à ces inconvénients.

A cet effet, une attache du genre en question est caractérisée en ce que d'une part le rebord faisant saillie sur la face interne de l'une de ses pattes présente la forme d'une
5 collerette continue à profil extérieur tronconique entourant le trou correspondant et en ce que d'autre part la face interne de l'autre patte présente en une zone, de cette face, plus proche du fond de la pince que la collerette ci-dessus, une rampe oblique propre à guider la tran-
10 che du bord de la plaque, puis ce bord lui-même, lors de sa mise en place dans l'attache, vers une position pour laquelle il est fermement appliqué contre la collerette.

Dans des modes de réalisation préférés, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes:

- 15 -la rampe est prolongée jusqu'au fond de la pince par un plateau parallèle à la face en regard,
- la distance entre le sommet de la rampe et la face en regard est égale à l'épaisseur de la plaque la plus épaisse susceptible d'être chevauchée par l'attache considérée,
- 20 -la hauteur de la rampe par rapport à la plage, de la face correspondante, la plus éloignée du fond de la pince, est sensiblement égale à la distance entre cette plage et le sommet de la collerette en regard.

L'invention comprend, mises à part ces dispositions
25 principales, certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement question ci-après.

Dans ce qui suit, l'on va décrire des modes de réalisation préférés de l'invention en se référant au dessin ci-
30 annexé d'une manière bien entendu non limitative.

Les figures 1 et 2, de ce dessin, montrent une attache établie selon l'invention respectivement en coupe axiale selon I-I, figure 2, et en vue de dessous.

La figure 3 montre semblablement à la figure 1 la
35 même attache avec sa vis et les deux bords de tôle assemblés à l'aide de cette attache et de cette vis.

La figure 4 montre en coupe axiale une variante

d'attache selon l'invention montée sur le bord d'une tôle.

L'attache ou clip considéré est dans chaque cas constitué par une pièce monobloc moulée en une matière
5 plastique relativement résistante et dure tout en étant légèrement flexible élastiquement, notamment du genre des polyamides.

Elle se présente sous la forme générale d'une pince pliée en U composée de deux pattes plates rectan-
10 gulaires 1, 2 s'étendant parallèlement l'une à l'autre et raccordées entre elles par une base épaisse 3.

Les deux pattes sont perforées respectivement par deux trous coaxiaux 4 et 5.

La face externe de l'une de ces pattes 2 est
15 prolongée extérieurement par un fût 6 percé d'un canal 7 coaxial aux trous 4 et 5.

Le diamètre de ce canal 7, relativement petit, est inférieur au diamètre extérieur de vis autofiletantes 8 (figure 3) propres à coagir avec ce canal en y
20 creusant leurs sillons après traversée des deux trous 4 et 5.

L'attache en question est destinée à fixer, sur le bord 9, perforé en 10, d'une tôle 11 ou plaque analogue, un article 12 perforé en 13, tel qu'une seconde
25 tôle ou plaque.

A cet effet l'on introduit le bord 9 en question dans l'attache jusqu'à mise en coïncidence des axes des trois trous 4, 5 et 10 : en d'autres termes, on pose l'attache à cheval sur ledit bord 9 jusqu'à obtention
30 de ladite coïncidence.

Puis on place l'article 12 sur l'ensemble de façon à faire coïncider l'axe de son trou 13 avec ceux des autres trous, puis on introduit axialement une vis 8 dans successivement les quatre trous 13, 4, 10 et 5 et

enfin dans le canal 7, les rotations de ladite vis ayant alors pour effet de lui faire creuser un sillon hélicoïdal dans la paroi dudit canal 7.

En fin de course, la tête de la vis applique
5 fermement l'article 12 contre le bord 9 de la plaque 11 en écrasant entre eux la patte 1.

En raison des exigences du démoulage, il est nécessaire de réserver entre les deux faces internes des deux pattes 1 et 2 de l'attache un intervalle e dont
10 l'épaisseur est au moins égale à 0,6 mm.

Il résulte fréquemment de l'existence de ce jeu inévitable que la fixation de l'attache sur le bord de la tôle n'est pas assurée d'une façon franche par son simple chevauchement de ce bord : il peut en résulter
15 des vibrations désagréables.

Pour assurer la fermeté de ladite fixation par simple chevauchement, c'est-à-dire avant même toute introduction d'une vis 8 dans l'attache mise en place sur le bord de la tôle, on a recours selon l'invention à
20 l'ensemble des deux dispositions suivantes :

- on prévoit, en saillie sur l'une des faces internes des pattes 1 et 2, une collerette 14 continue délimitant la périphérie du trou 4 ou 5 correspondant, au moins la face extérieure de cette collerette étant tronconique
25 et convergente vers l'extérieur, l'ensemble de ladite collerette affectant de préférence une telle forme, comme bien visible sur la figure 1,

- et l'on prévoit en saillie sur la face opposée à la précédente face ou plus précisément sur la plage 15,
30 de cette face opposée, la plus éloignée de la base 3, une rampe inclinée 16 disposée plus près de cette base que la collerette 14.

Cette rampe 16 raccorde de préférence la plage 15 à un plateau 17 qui la prolonge parallèlement à la
35 face en regard jusqu'au fond de l'attache.

Les diamètres des bases extrêmes du tronc de cône délimitant extérieurement la collerette 14 sont choisis de façon telle qu'ils encadrent le diamètre du trou 10 ci-dessus de façon telle que le sommet de cette
5 collerette puisse être facilement introduit dans ledit trou, mais que cette introduction soit interrompue et engendre un effet de coincement avant d'être totale (voir figure 3).

L'intervalle e ci-dessus se retrouve entre le
10 sommet de la collerette 14 et la plage 15 en regard (voir figure 1).

La hauteur de la rampe 16 est avantageusement du même ordre de grandeur que l'épaisseur de cet intervalle e .

15 La distance d entre le plateau 17 et la face en regard est égale à l'épaisseur de la plus épaisse des tôles que l'on se propose de recevoir au fond de l'attache.

Avec les perfectionnements qui viennent d'être
20 décrits, l'introduction du bord 9 de la tôle 11 dans l'attache se traduit d'abord par un écrasement de la collerette 14, puis par un glissement de la tranche du bord en question le long de la rampe 16, tendant à rapprocher ce bord de la patte 1. A la fin de cette intro-
25 duction, la collerette 14 se détend brusquement à la façon d'un déclic à l'intérieur du trou 10 de la tôle 11.

Cette tôle se trouve alors coincée dans toutes les directions par rapport à l'attache et inversement du fait des efforts antagonistes exercés entre ces deux
30 éléments au niveau respectivement de la collerette 14 d'une part et de la rampe 16 et du plateau 17 d'autre part.

Par conséquent, même avant toute intervention d'une vis 8, le simple chevauchement de l'attache sur le
35 bord de la tôle 11 conduit à une suppression totale des

jeux entre cette attache et cette tôle et l'on ne peut plus observer aucune vibration entre celles-ci, ni aucun bruit ni risque de détachement involontaire de l'attache.

5 Dans le premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 3, la collerette a été prévue sur la patte 1 sans fût et la rampe 16, sur la patte 2 avec fût.

Mais les effets de coincement et de montage sans jeu décrits ci-dessus sont également observables pour
10 le montage inverse, qui a été illustré sur la figure 4 : dans ce dernier cas, la collerette 14' prolonge le fût 6 à l'intérieur de la pince et la rampe 16' est prévue sur la patte 1 sans fût.

On voit clairement sur cette figure 4 comment
15 le bord 9, perforé en 10, de la tôle 11, est coincé sans jeu entre la collerette 14' et la rampe 16'.

On voit encore sur les dessins :

- que des chanfreins 18 sont avantageusement prévus sur les lèvres terminales des deux pattes 1 et 2 de
20 façon à faciliter les introductions des bords 9 des tôles entre ces pattes,

- et que les faces internes des trous 4 et 5 ont une forme évasée vers l'extérieur de façon à faciliter l'introduction, dans ces trous, des vis 8, dont les pieds
25 ont avantageusement eux-mêmes une forme pointue dans le même but.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux des modes d'application et de réalisations qui ont été plus spécialement envisagés ; elle en
30 embrasse, au contraire, toutes les variantes, notamment :

- celles où le canal évidé dans le fût 6 serait, non pas lisse et de diamètre inférieur à celui d'une vis autofiletante correspondante, mais fileté intérieurement

et propre à coopérer par glissement avec une vis complémentaire, les filets pouvant alors avoir un profil rectangulaire,

- celles où la face extérieure de la patte 1 ne comprenant pas le fût 6 serait elle-même prolongée extérieurement par un second fût lui-même évidé, dans le prolongement axial du trou 4, par un canal à surface intérieure lisse suffisamment large pour livrer passage librement aux vis de fixation, ce second fût permettant de réserver un certain écartement entre les deux éléments fixés mutuellement l'un contre l'autre à l'aide de l'attache considérée.

REVENDICATIONS

1. Attache en matière plastique destinée à assurer une fixation par vissage sur le bord perforé d'une plaque, comprenant une pince élastique en U dont
5 les deux pattes sont propres à chevaucher ledit bord et sont perforées de deux trous coaxiaux propres à venir s'aligner coaxialement avec un trou de la plaque lors dudit chevauchement, l'une de ces pattes étant prolongée sur sa face extérieure par un fût évidé co-
10 axialement aux trous ci-dessus par un canal propre à coagir avec une vis de fixation ayant traversé les trous précités, la face interne de l'une de ces deux pattes comportant, au niveau du bord du trou correspondant, un rebord en saillie sur cette face propre à être
15 introduit aux fins de positionnement mutuel dans le trou de plaque ci-dessus mentionné, caractérisée en ce que d'une part le rebord faisant saillie sur la face interne de l'une de ses pattes présente la forme d'une collerette continue (14) à profil extérieur
20 tronconique entourant le trou correspondant (4) et en ce que d'autre part la face interne de l'autre patte présente en une zone, de cette face, plus proche du fond de la pince que la collerette ci-dessus une rampe oblique (16) propre à guider la tranche du bord (9)
25 de la plaque (11), puis ce bord lui-même, lors de sa mise en place dans l'attache, vers une position pour laquelle il est fermement appliqué contre la collerette.

2. Attache selon la revendication 1, caractérisée en ce que la rampe (16) est prolongée jusqu'au
30 fond de la pince par un plateau (17) parallèle à la face en regard.

3. Attache selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que la distance (d) entre le sommet de la rampe (16) et la face en re-

gard est égale à l'épaisseur de la plaque la plus épaisse susceptible d'être chevauchée par l'attache considérée.

5 4. Attache selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que la hauteur de la rampe (16) par rapport à la plage (15), de la face correspondante, la plus éloignée du fond de la pince, est sensiblement égale à la distance (e) entre
10 cette plage et le sommet de la collerette en regard.

5. Attache selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que la paroi interne de la collerette (14) est également tronconique.

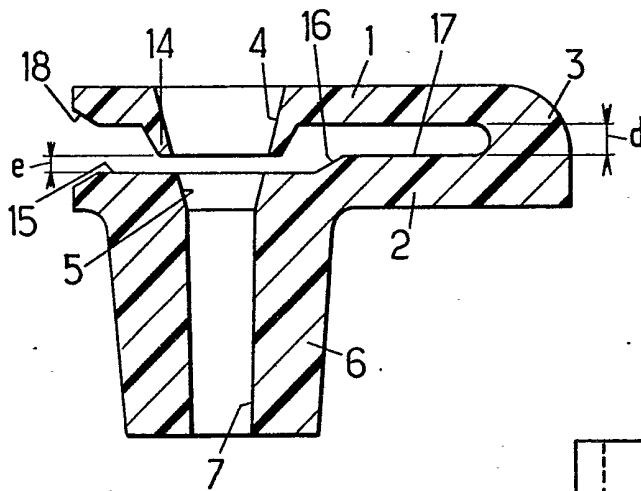


Fig.1.

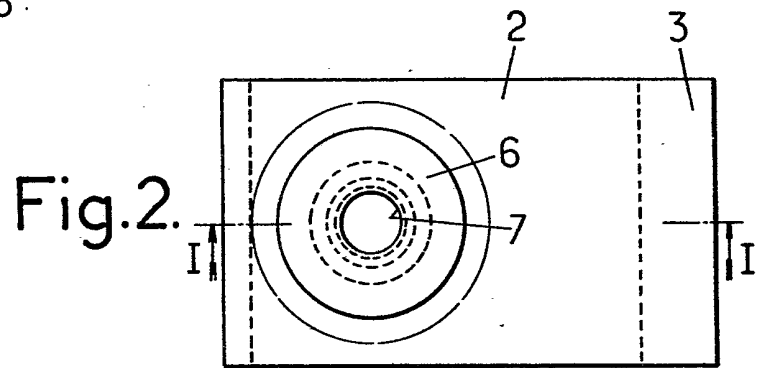


Fig.2.

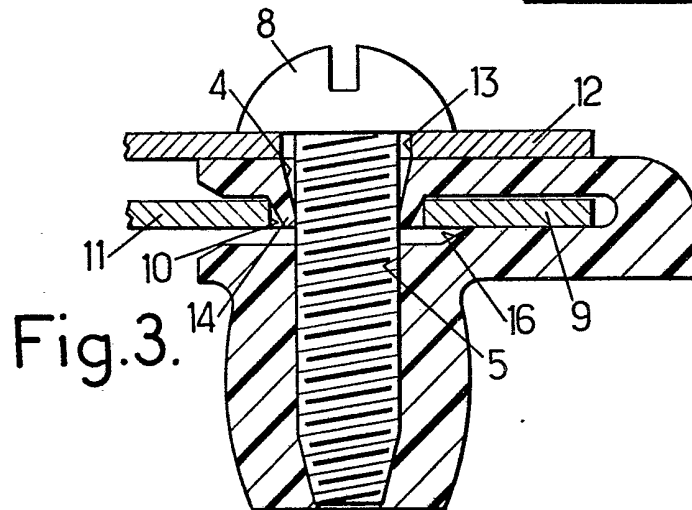


Fig.3.

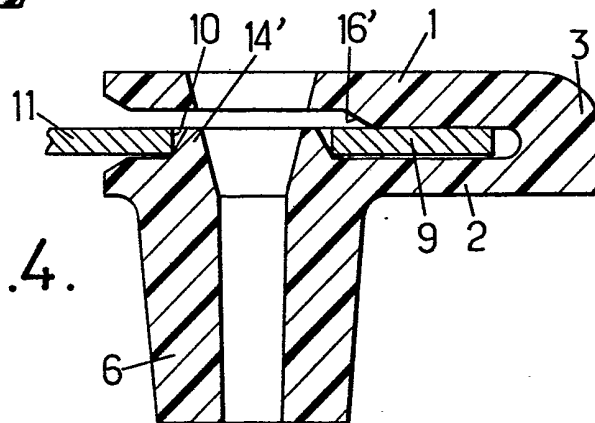


Fig.4.