

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 81 09674

⑤④ Borne de connexion à vis de serrage pour appareillage électrique.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). H 01 R 4/30, 9/00.

②② Date de dépôt 13 mai 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 19-11-1982.

⑦① Déposant : MERLIN GERIN (SA), résidant en France.

⑦② Invention de : William Bartolo, Daniel Cotte, Roger Herweh Philippe Maire, Gérard Monestier
et Gérard Terrier.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire :

BORNE DE CONNEXION A VIS DE SERRAGE POUR APPAREILLAGE ELECTRIQUE.

L'invention est relative à une borne de connexion de conducteurs sur un appareil électrique comprenant un corps
5 formé par une bande métallique découpée et pliée et une vis de serrage, vissée dans un orifice fileté ménagé dans la bande pour serrer le conducteur sur le corps.

10 Des bornes de connexion du genre mentionné comportent généralement un corps en forme de cage réalisé par pliage de la bande et solidarisation des extrémités de la bande qui se chevauchent. Lors du serrage la cage a tendance à s'ouvrir et ces bornes connues sont encombrantes et relativement
15 coûteuses.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de permettre la réalisation d'une borne simplifiée susceptible d'être utilisée sur des appareils de faible calibre à encombrement réduit.
20

La borne selon l'invention est caractérisée en ce qu'au moins dans la zone de serrage ladite vis s'étend dans le plan et suivant la direction longitudinale de la bande en se déplaçant axialement lors du vissage dans une découpe
25 allongée, ménagée dans la bande, le conducteur étant inséré dans la découpe perpendiculairement au plan de la bande en étant serré entre l'extrémité de la vis et la base de la découpe.

30 Lors du serrage de la vis la bande est soumise à un effort de traction, qui s'exerce dans le plan et suivant la direction longitudinale de la bande. La partie découpée pour former l'évidement recevant le conducteur à raccorder est avantageusement repliée en équerre pour constituer
35 une assise ou une semelle de support du conducteur. Cette assise peut également être réalisée par pliage à angle droit de l'extrémité de la bande, mais cette solution

nécessite une quantité supérieure de matériau . Dans le cas
d'un raccordement sur une plage de connexion, notamment sur
la plage d'appareils de coupure de courant, tel qu'un dis-
joncteur ou interrupteur miniature, la vis de serrage peut
5 agir directement sur la plage, elle-même au contact par sa
face opposée avec le conducteur en appui sur le corps de la
borne.

L'orifice fileté peut être ménagé dans le flanc de la bande
10 lorsque l'épaisseur de cette dernière est supérieure au
diamètre de la vis. Dans le cas contraire l'orifice fileté
peut être réalisé par repoussage de part et d'autre du plan
de la bande de lacets qui embrassent la vis de serrage.
Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, l'ori-
15 fice fileté est ménagé sur une partie repliée de la bande,
la vis traversant perpendiculairement ce rabat. Pour évi-
ter toute flexion du rabat lors du serrage de la vis, cette
dernière peut coopérer avec un taraudage ménagé sur les
bords de la découpe.

20

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus
clairement de la description, qui va suivre, de différents
modes de mise en oeuvre de l'invention, donnés à titre
d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins an-
25 nexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation d'une borne selon
l'invention;

30 la figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la
figure 1;

les figures 3 et 4 sont des vues analogues respectivement
aux figures 1 et 2, d'une variante de réalisation selon
35 l'invention;

les figures 5 et 6, analogues aux figures 1 et 2, illus-
trent une autre variante de réalisation;

la figure 7 est une vue schématique en perspective d'une troisième variante de réalisation, selon l'invention.

Sur les figures 1 et 2, une borne 10 comporte un corps 12
5 fabriqué à partir d'une bande ou ruban métallique et une
vis de serrage 14. Le corps 12 présente une découpe interne
13 de section rectangulaire s'étendant suivant la direction
longitudinale du corps 12, dans laquelle est insérée une
10 plage de contact 16 et un conducteur de connexion 18. Le
bord supérieur 20 de la borne 10 est traversé par la vis
de serrage 14, qui s'étend dans le plan du corps 12 et
dont l'extrémité 23 vient en appui de la plage 16 pour ser-
rer l'ensemble plage 16, conducteur 18 contre le rebord
15 inférieur 22 du corps 10. Le bord supérieur 20 est subdivisé
en trois lacets 24, 26, 28 par deux incisions 30, 32
les lacets 24, 28 étant repoussés latéralement vers la
gauche sur la figure 2, et le lacet 26 étant repoussé du
côté opposé de manière à ménager entre les lacets 24, 26,
28 un orifice de passage de la vis 14. Cet orifice pré-
20 sente un filetage correspondant à celui de la vis 14. La
partie découpée 34 de la découpe 13 est avantageusement
repliée à l'équerre pour former une assise affleurant le
bord inférieur 22, de manière à accroître la surface de
support du conducteur 18. Cette assise peut également être
25 constituée par un rabat à angle droit de l'extrémité de la
bande constituant le corps 12. La largeur de la découpe 13
correspond sensiblement à la largeur de la plage 16, le
diamètre de la vis 14 étant légèrement inférieur à l'épais-
seur de la bande. Il est facile de comprendre que le corps
30 12 de la borne 10 est soumis à une force de traction
s'étendant dans le plan suivant la direction longitudinale
de la bande lors du serrage de la vis 14. On évite ainsi
toute déformation ou flexion du corps 12 et l'encombrement
et le coût de cette borne réalisée par simple découpage et
35 pliage sont très faibles.

La borne illustrée par les figures 1 et 2, comporte un
bord supérieur 20 relativement haut, nécessaire aux trois

lacets 24, 26, 28. Cet inconvénient peut être évité par utilisation d'une bande 12 d'une épaisseur suffisante au perçage d'un trou taraudé dans le bord supérieur 20 ou en ménageant l'orifice fileté sur une patte repliée de la manière illustrée par les figures 3 et 4. On reconnaît sur ces figures la vis de serrage 14 pénétrant dans une découpe 13 ménagée dans un corps 36 et serrant la plage 16 et le conducteur 18 sur le bord inférieur 22 du corps 36. Le bord inférieur 22 comporte un rabat 38 représenté sur la partie gauche sur la figure 4 et constitué par pliage à angle droit de la partie découpée de la découpe 13. Le rabat 38 formant assise du conducteur 18 est prolongé sur la partie droite de la figure 4 par une partie repliée 40 de l'extrémité de la bande constitutive du corps 36. La partie supérieure du corps 36 est recourbée en 42 pour présenter une patte 44 perpendiculaire au plan du corps 36, dans laquelle est percé l'orifice fileté 46 recevant la vis de serrage 14. La vis 14 s'étend dans la zone de serrage des conducteurs 16, 18 dans le plan de la bande 36 et la hauteur de la borne est réduite au minimum. Il est clair que le bord inférieur 22 peut-être démunie de rabats 38, 40 si l'épaisseur de la bande est suffisante au support des conducteurs à connecter, ou si une plaque d'appui est insérée entre le conducteur et la borne. Seul l'un des rabats 38, 40 peut bien entendu être présent.

La borne illustrée par les figures 3 et 4 comporte une patte 44 en porte-à-faux susceptible de se déformer lors du serrage de la vis 14. En se référant plus particulièrement aux figures 5 et 6 on voit une borne perfectionnée dans laquelle la patte 44 est prolongée symétriquement par une partie courbe 46 et une branche présentant une découpe 13 en regard de la découpe 13 de l'autre branche. Les deux branches 48, 50 sont rapprochées ou accolées dans leur partie inférieure et les conducteurs 16, 18 traversent les deux découpes 13. Le bord inférieur 22 peut comporter des embases formées par pliage à l'équerre des extrémités de la bande constitutive du corps de la borne, ou par

rabattement des parties découpées des découpes 13. Il est facile de comprendre que les déformations du corps de la borne lors du serrage de la vis 14 s'exercent dans la direction de la vis 14 et sont relativement limitées. Cette borne nécessite toutefois une quantité de matériau notablement supérieure à celle de la borne selon la figure 3 ou 4.

La figure 7 illustre en perspective une autre variante de réalisation selon l'invention, comportant un corps de borne 52 fabriqué à partir d'une bande métallique présentant une découpe longitudinale 13 susceptible de recevoir la plage 16 et le conducteur 18 (non représenté sur la figure 7). Les deux extrémités de la bande 52 sont repliées à l'équerre d'un même côté pour constituer des pattes 54, 56 formant les bords supérieur et inférieur de la borne. Les pattes 54, 56 sont prolongées du côté opposé de la bande 52 par des rabats 58, 60 des parties découpées de la découpe 13. Il est facile de voir que le corps de la borne présente une section en forme de I dont l'âme présente la découpe 13 dans laquelle pénètre la vis de serrage 14 vissée dans un orifice fileté 62 ménagé dans le bord supérieur 54, 58 de la borne. La vis 14 s'étend dans le plan de la bande 52 et toute déformation du corps de la borne est de ce fait évitée lors du serrage de la vis 14.

Les bornes décrites ci-dessus peuvent bien entendu être utilisées pour le serrage ou la connexion de conducteurs d'une conformation différente ou être utilisées pour tout dispositif de connexion. Les corps de ces bornes travaillent normalement à la traction et les risques de déformation sont faibles. Ces risques peuvent être réduits en ménageant dans la découpe 13 des faces taraudées susceptibles de coopérer avec la vis 14, de manière à reporter directement sur le corps de la borne les efforts de traction. Dans l'exemple selon les figures 3 et 4, la découpe 13 peut présenter une section réduite correspondant sen-

siblement au diamètre de la vis 14, la section réduite étant taraudée au pas du filetage de la vis. On évite ainsi tout risque de flexion de la patte 44. La fabrication de ces bornes est simple et l'encombrement est particulièrement réduit.

L'invention n'est bien entendu nullement limitée aux modes de mise en oeuvre particulièrement décrits et représentés.

Revendications

1. Borne de connexion de conducteurs sur un appareil électrique comprenant un corps (12, 36, 52) formé par une bande
5 métallique découpée et pliée et une vis de serrage (14),
vissée dans un orifice fileté ménagé dans la bande pour
serrer le conducteur sur le corps, caractérisée en ce qu'au
moins dans la zone de serrage ladite vis (14) s'étend dans
le plan et suivant la direction longitudinale de la bande
10 en se déplaçant axialement lors du vissage dans une dé-
coupe (13) allongée, ménagée dans la bande, le conducteur
(16, 18) étant inséré dans la découpe perpendiculairement
au plan de la bande en étant serré entre l'extrémité de la
vis et la base (22) de la découpe (13).
15
2. Borne selon la revendication 1, caractérisée en ce que
la partie découpée (34, 38, 58, 60) de ladite découpe (13)
est repliée pour constituer une assise de support.
- 20 3. Borne selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par
le fait que ledit orifice fileté est confiné par des lacets
(24, 26, 28) s'étendant transversalement dans la bordure
supérieure (20) de ladite découpe (13) allongée et formés
par repoussage alterné de part et d'autre du plan de la
25 bande.
4. Borne selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce
que la bordure supérieure de la découpe (13) allongée est
repliée en équerre pour former une aile (44, 54) traversée
30 perpendiculairement par ledit orifice fileté.
5. Borne selon la revendication 4, caractérisée par le fait
que la bordure inférieure (22) de la découpe (13) allongée
est repliée en équerre pour former une assise (38, 60) de
35 support dudit conducteur.
6. Borne selon la revendication 5, caractérisée en ce que
le corps (52) de la borne est, vu de profil, en forme de

- I, la découpe (13) allongée et la vis de serrage (14) s'étendant dans l'âme du I et l'aile supérieure (54, 58) recevant la vis de serrage (14) étant constituée partiellement par la bande repliée (54) en équerre et partiellement par la partie découpée (58) de la découpe (13), repliée en équerre.
- 5
7. Borne selon la revendication 5, caractérisée en ce que le corps de la borne est, vu de profil, en forme de Z, l'aile supérieure (44) du Z recevant la vis de serrage (14).
- 10
8. Borne selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que la bande est repliée en une boucle à branches (48, 50) rapprochées, des découpes (13) allongées étant ménagées dans chacune des branches pour recevoir ledit conducteur (16, 18) et une vis de serrage (14) étant vissée dans un orifice fileté ménagé dans la base de la boucle pour pénétrer dans lesdites découpes et coopérer avec le conducteur.
- 15
- 20
9. Borne selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'extrémité des branches (48, 50) est repliée en équerre pour former une assise (22).
- 25
10. Borne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les bords de ladite découpe (13) sont taraudés pour recevoir à vissage la vis de serrage (14).

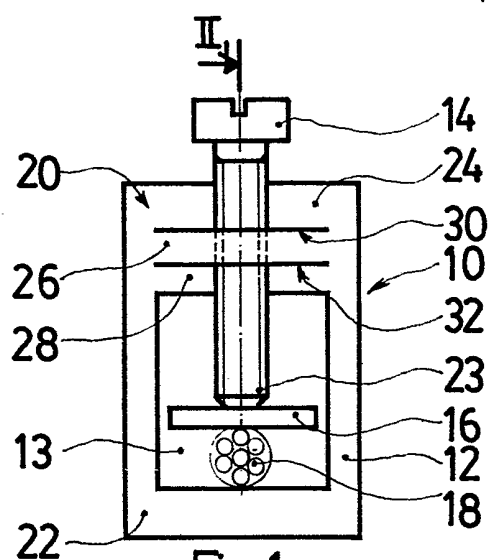


Fig: 1

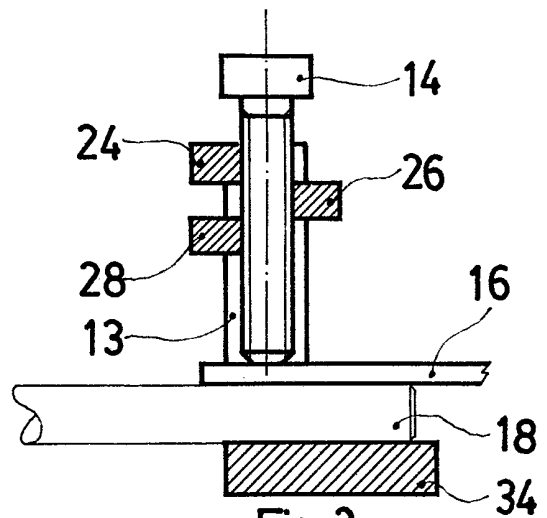


Fig: 2

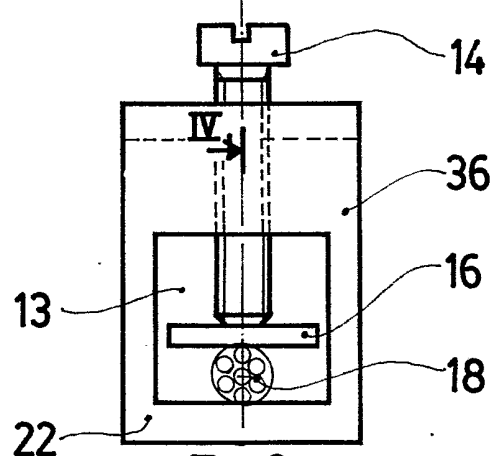


Fig: 3

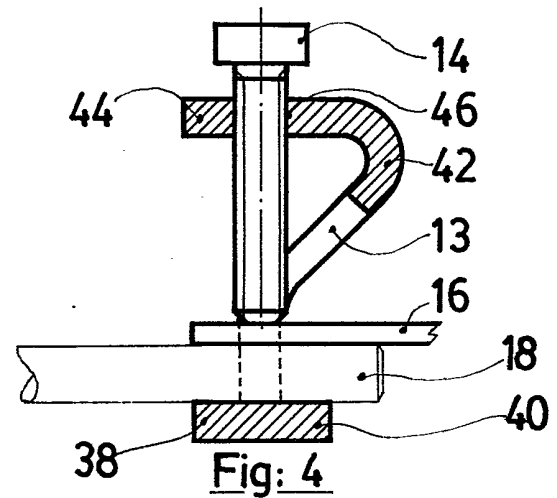


Fig: 4

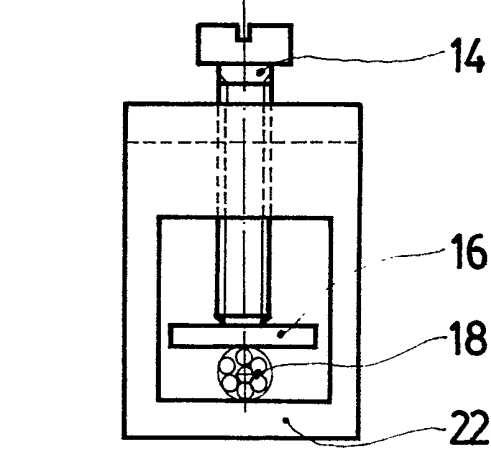


Fig: 5

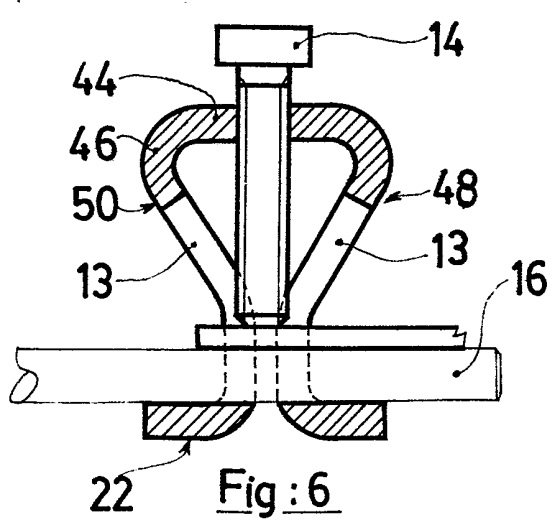


Fig: 6

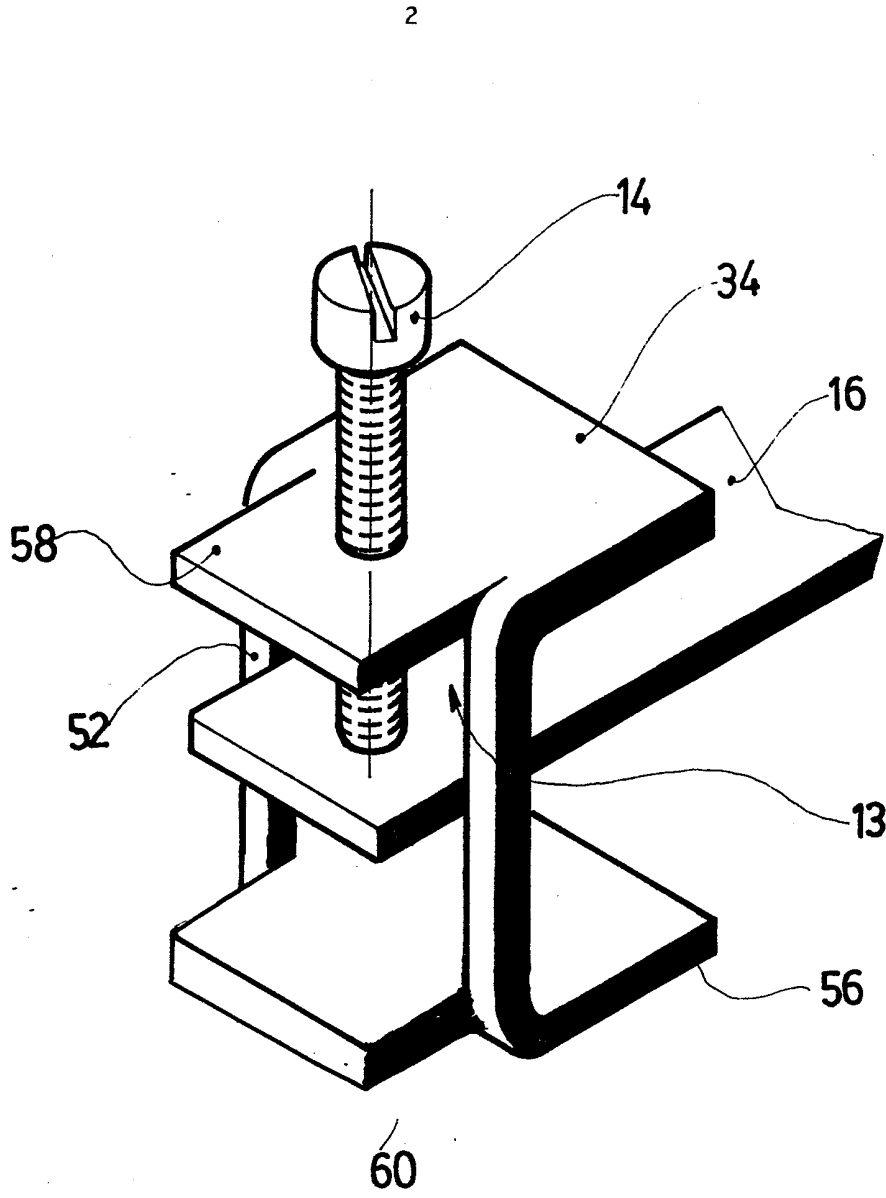


Fig: 7