

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 79430017.8

51 Int. Cl.³: **H 01 R 4/06**

22 Date de dépôt: 27.09.79

30 Priorité: 03.10.78 FR 7828934
24.09.79 FR 7924554

43 Date de publication de la demande:
16.04.80 Bulletin 80/8

84 Etats Contractants Désignés:
DE GB IT NL SE

71 Demandeur: **Joux, Jean-Claude**
"La Frégate" 53 avenue Aimé Martin
F-06000 Nice(FR)

72 Inventeur: **Joux, Jean-Claude**
"La Frégate" 53 avenue Aimé Martin
F-06000 Nice(FR)

74 Mandataire: **Hautier, Jean-Louis et al,**
Cabinet Hautier Office Méditerranéen de Brevets
d'Invention 24 rue Masséna
F-06000 Nice(FR)

54 **Rivet aveugle utilisable comme borne de connexion électrique.**

57 L'invention concerne une pièce de connexion électrique.

Elle a pour objet un rivet destiné à être utilisé comme douille de connexion et dont le corps comporte à cet effet des nervures périphériques longitudinales à arête vive et profil triangulaire venant s'imprimer dans l'ouverture de la tôle où pénètre le rivet, tandis que son canal axial comporte une portée cylindrique rétrécie dans laquelle vient s'encliqueter une partie étranglée correspondante d'une broche de contact pénétrant dans le rivet.

Un tel rivet peut être utilisé, par exemple, pour la réalisation d'une prise de masse.

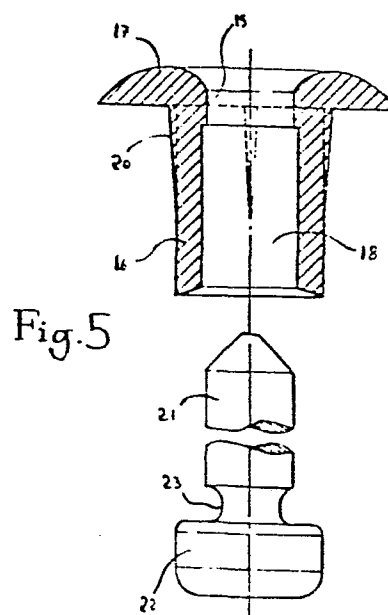


Fig. 5

Rivet aveugle utilisable comme borne de connexion électrique.

L'invention concerne un rivet dit "aveugle" mis en place au moyen d'un clou ou mandrin à tête éjectable.

Ce rivet est destiné à être utilisé comme borne ou douille ayant un bon contact électrique avec la tôle sur laquelle le rivet est posé et destiné à coopérer avec une pièce de connexion électrique pénétrant dans son canal axial de manière à faire office de cosse.

Il est caractérisé par le fait qu'à cet effet, d'une part son corps comporte, sous sa pastille, des nervures périphériques longitudinales destinées à venir s'imprimer dans l'ouverture de la tôle où pénètre le rivet et d'autre part son canal axial comporte une portée ou débouchure cylindrique rétrécie dans laquelle est destinée à venir s'encastrier une partie étranglée correspondante d'une pièce de contact électrique, telle qu'une broche, fiche, ou tête de cosse, pénétrant dans le rivet.

Ledit rivet utilisé comme douille ou comme borne de connexion reçoit une broche ou cosse de contact électrique.

Ladite broche de masse pénétrant dans le rivet aveugle a une forme de clips.

Dans le cas où la broche ne pénètre pas dans le corps du dit rivet, elle est disposée entre la tôle et la tête du rivet à une extrémité, tandis que l'autre extrémité se termine par une douille, une broche, une cosse à sertir, un clips pour languette, une languette pour clipsage ou une languette à bossage

ou à trou pour soudage par point ou avec métal d'apport. Ladite broche comporte, au niveau de sa plage en contact avec la rivet et la tôle, des moyens pour assurer un bon contact électrique.

5 Les figures ci-annexées permettront de mieux comprendre la structure et l'utilisation du rivet selon l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe partielle d'une borne à vis, de type connu ; les figures 2 à 4 montrent divers stades de la pose classique d'un rivet au moyen d'un clou à tête éjectable et les figures 5 et 6 montrent un rivet selon l'invention
10 respectivement avant et après sa pose sur une tôle.

La figure 7 est une vue en coupe du rivet et de sa broche de masse clipsée selon l'axe I-I dans la figure 2.

Les figures 8 et 9 sont des vues de la broche de masse selon l'invention.

15 La figure 10 est une vue en coupe du rivet aveugle et de la prise de masse.

Les figures 11 à 16 représentent différentes prises de masse.

La figure 1 montre une borne de connexion électrique à vis, de type connu. On voit sur cette figure un boulon 1 pénétrant dans un trou d'une tôle 2 et sur lequel on a successivement adapté une rondelle métallique élastique 3, un premier écrou 4, une barrette, câble ou fil de connexion 5 et un deuxième écrou 6.
20

25 Une telle borne ne donne pas entière satisfaction à l'usage car les écrous finissent, à la longue, par se desserrer, surtout si la borne est soumise à des vibrations ou à des variations thermiques. De plus, dans le cas d'une prise de terre ou de masse, celle-ci n'est pas démontable, tandis que pour le rivet de contact selon l'invention, il suffit d'enlever la broche ou la fiche, et de perforer, éventuellement à nouveau ou de boucher le trou.
30

Les figures 2 à 4 montrent la pose classique d'un rivet dit "aveugle" au moyen d'un clou à tête éjectable. Sur ces figures, 7 désigne le rivet dont le corps pénètre dans un trou d'une tôle 8 et dont la pastille 9 repose sur une rondelle métallique 10 prenant appui sur la tôle 8.
35

De manière connue, on introduit dans le canal axial du rivet, du côté opposé à la pastille 9, un clou ou mandrin constitué d'une tige 11 munie d'une tête 12 et d'un étranglement 13.
40

Cet ensemble étant mis en place comme montré sur la figure 2, on exerce au moyen d'une pince représentée schématiquement en 14 sur la figure 3 et prenant appui sur la pastille 9 du rivet, une forte traction sur la tige 11 du clou, ce qui fait pénétrer la tête 12 dudit clou dans le canal axial du corps 7 du rivet, en en dilatant les parois du côté de la tôle 8 opposé à la pince 14, formant ainsi une amorce de bourrelet 15.

A la fin de l'action de serrage de la pince 14, comme on le voit sur la figure 4, le bourrelet 15 a pris sa forme définitive et est fortement appliqué sur la tôle 8 et la tige 11 du clou s'est cassée à l'endroit de l'étranglement 13, de sorte que ladite tige 11 et la tête 12 du clou s'évacuent respectivement de part et d'autre de la tôle 8.

Un tel rivet a toutefois été étudié uniquement pour assurer une fixation mécanique et nullement un contact électrique.

Le rivet selon l'invention, qui assume parfaitement cette dernière fonction, est représenté, à titre d'exemple, sur les figures 5 et 6.

On voit sur la figure 5 le rivet avec son corps 16, sa pastille 17 et son canal axial 18 comportant, à sa partie supérieure, une portée de moindre diamètre 19. Conformément à l'une des caractéristiques de l'invention, le corps 16 comporte, sous le pastille 17, un certain nombre de crans, ailettes, ou nervures périphériques longitudinaux 20 à arêtes aiguës et profil tronconique dont le rôle sera expliqué plus loin.

On voit également sur la figure 5 le mandrin de pose avec sa tige 21, sa tête 22 et son étranglement 23.

La figure 6 montre le rivet posé dans une ouverture d'une tôle 24. On voit sur cette figure que le corps 16 du rivet a formé un bourrelet 25 qui s'applique sur la tôle 24, tandis que les nervures 20 sont venues s'imprimer dans la paroi de l'ouverture de ladite tôle, ce qui assure un excellent contact électrique entre le rivet et la tôle pour faire masse (notamment dans le cas des rivets posés pour des appareils électriques pour des véhicules).

Les nervures 20 du rivet ont également pour fonction d'enlever la peinture ou la couche protectrice qui se trouverait sur la tôle 24, de manière à assurer un bon contact entre ledit rivet et la tôle 24.

On voit également sur la figure 6, une pièce de connexion destinée à venir coopérer avec le rivet jouant le rôle de la douille d'une borne électrique.

5 Cette pièce de connexion se compose, dans l'exemple considéré, d'une partie cylindrique 26 jouant le rôle de fiche ou de broche destinée à être introduite dans le canal 18 du rivet, ladite partie comportant un étranglement 27 qui vient s'insérer dans la portée cylindrique 19 dudit canal 18 assurant ainsi, par encliquetage, le verrouillage de la broche 26 dans le canal 10 18. Dans l'exemple considéré, la broche 26 se prolonge par une patte de cosse 28 munie d'un serre-fil 29 destiné à recevoir par sertissage et/ou soudage, un câble ou une barrette électrique quelconque.

15 Dans la figure 7, le corps 30 du rivet vient en contact avec la tôle 31.

La prise de masse 32 comporte une cosse 33 et un clips 34 qui vient se loger dans le canal axial 35 du corps 30 du rivet (voir les figures 8 et 9).

20 La figure 11 représente une vue de la prise de masse faisant office de douille 36.

La figure 12 représente une vue de la prise de masse faisant office de cosse à sertir 37.

La figure 13 représente une vue de la prise de masse faisant office de languette pour clipsage 38.

25 La figure 14 représente une vue de la prise de masse faisant office de broche 39.

La figure 15 représente une vue de la prise de masse faisant office de clips pour languette 40.

30 La figure 16 représente une vue de la prise de masse faisant office de languette à bossage ou à trou 41 pour soudage par point ou avec métal d'apport.

Dans ces figures 11 à 16, la prise de masse comporte une plage 41 qui vient entre la tôle 31 et la tête du corps 30 du rivet aveugle.

35 La plage 41 peut comporter un ou plusieurs cisailages, un trou étoilé ou des crevés.

Le rivet selon l'invention s'applique notamment aux connexions électriques à la masse, à titre d'exemple dans les véhicules. Ledit rivet pénètre alors dans la tôle qui fait masse.

1. Rivet aveugle de contact à clou éjectable, caracté-
sé par le fait qu'il comporte des moyens de connexion électri-
que pour que le corps (16) dudit rivet fasse office de douille
5 d'une borne électrique pour une cosse ou broche.

2. Rivet aveugle de contact à clou éjectable selon la re-
vendication 1, caractérisé par le fait que c'est le canal
axial (18) qui fait office de douille pour la cosse ou borne
électrique.

10 3. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des
revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'il comporte
des moyens (20) pour assurer un bon contact électrique entre
ledit rivet et la tôle (24).

15 4. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des
revendications 1,2 ou 3, caractérisé par le fait que les
moyens pour assurer un bon contact électrique entre ledit
rivet et la tôle (24) sont des crans, ailettes ou nervures
périphériques longitudinaux (20) à arêtes aigües et profil
troncônique, afin d'évacuer la peinture ou la couche protectri-
ce de la tôle (24) et assurer ainsi un contact électrique
20 parfait.

5. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des
revendications 1,2,3 ou 4, caractérisé par le fait que le
canal axial (18) comporte une ou plusieurs gorges ou portées
25 (19), de manière à permettre l'encliquetage de la patte de la
cosse ou broche électrique (26).

30 6. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des
revendications 1,2,3,4 ou 5, caractérisé par le fait, qu'en
vue d'être utilisé comme douille de connexion électrique,
d'une part son corps (16) comporte des nervures périphériques
longitudinales à arête vive et profil triangulaire (20) desti-
nées à venir s'imprimer dans l'ouverture de la tôle (24) où
pénètre le rivet et d'autre part, en combinaison, son canal
axial (18) comporte une portée cylindrique rétrécie (19) dans
35 laquelle est destinée à venir s'encliqueter une partie étran-
glée correspondante (27) d'une broche ou cosse de contact
électrique (26) pénétrant dans le rivet.

40 7. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des
revendications 1,2,3,4,5 ou 6, caractérisé par le fait que la
cosse ou broche électrique (26) est amovible dans le canal

axial, (18).

8. Rivet aveugle de contact selon l'une quelconque des revendications 1,2,4,5,6 ou 7, caractérisé par le fait que la partie (26) de la cosse de la broche électrique qui est introduite dans le canal axial (18) du rivet, comporte un étranglement (27) qui vient s'insérer dans la partie cylindrique (19) dudit canal (18), assurant ainsi par encliquetage, le verrouillage de la broche (26) dans ledit canal (18), ladite broche (26) se prolonge par une patte de cosse (28) munie d'un serre-fil (29) destiné à recevoir, par sertissage et/ou soudage, un câble ou barrette électrique quelconque.

9. Rivet aveugle de contact utilisable comme borne de connexion électrique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse soit, pénètre dans le canal axial du rivet, soit comporte une plage dans laquelle passe le corps du rivet (30) pour maintenir la plage (41) entre la tôle (31) et la tête (30) dudit rivet.

10. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse (32) comporte une cosse (33) et un clips (34) qui vient se loger dans le canal axial (35) du corps (30) du rivet.

11. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse comporte un élément faisant office de douille (36).

12. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse comporte un élément faisant office de cosse à sertir (37).

13. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse comporte un élément faisant office de languette pour clipsage (38).

14. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse comporte un élément faisant office de broche (39).

15. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la prise de masse comporte un élément faisant office de languette à bossage ou à trou (41) pour soudage par point ou avec métal d'apport.

16. Rivet aveugle de contact selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la plage (41) peut comporter un ou plusieurs cisailages, un trou étoilé ou des crevés.

Fig.1

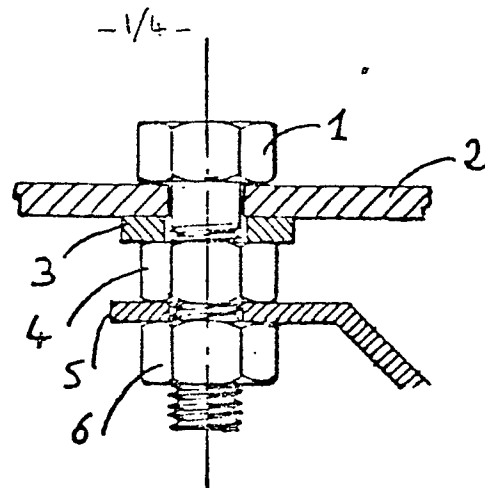


Fig.2

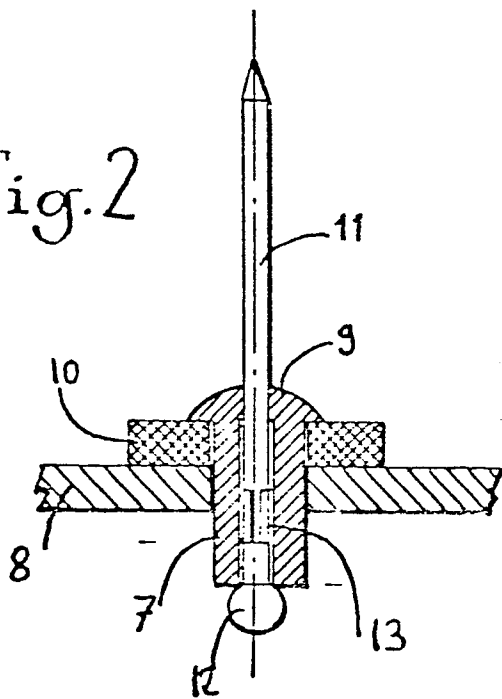


Fig.3

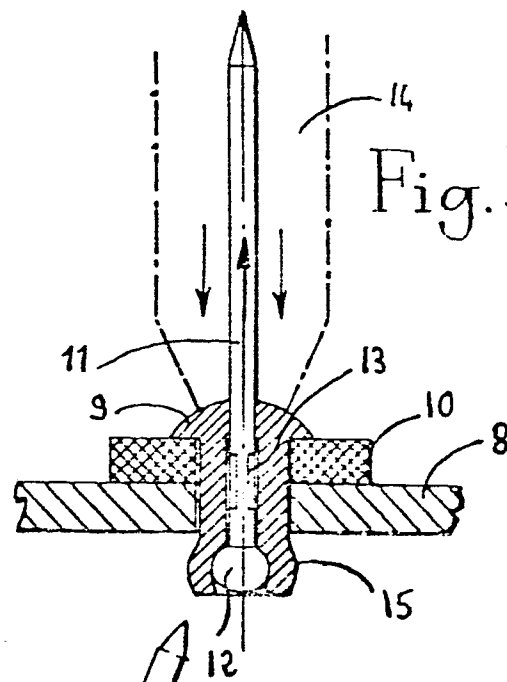
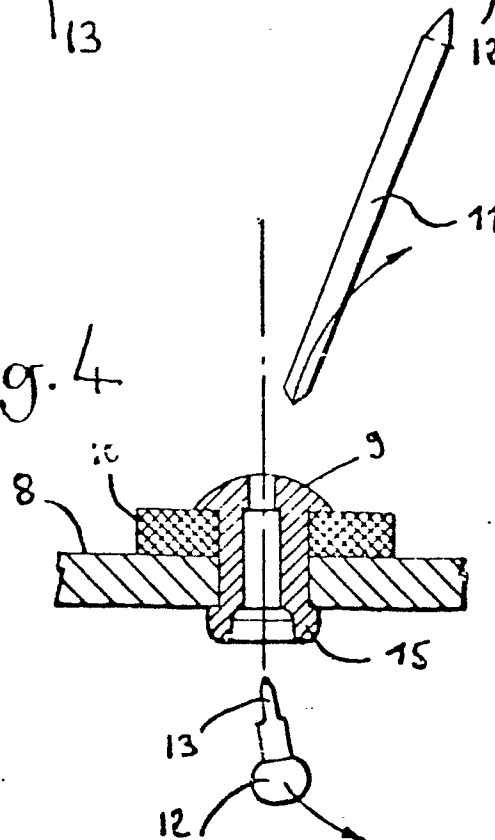


Fig.4



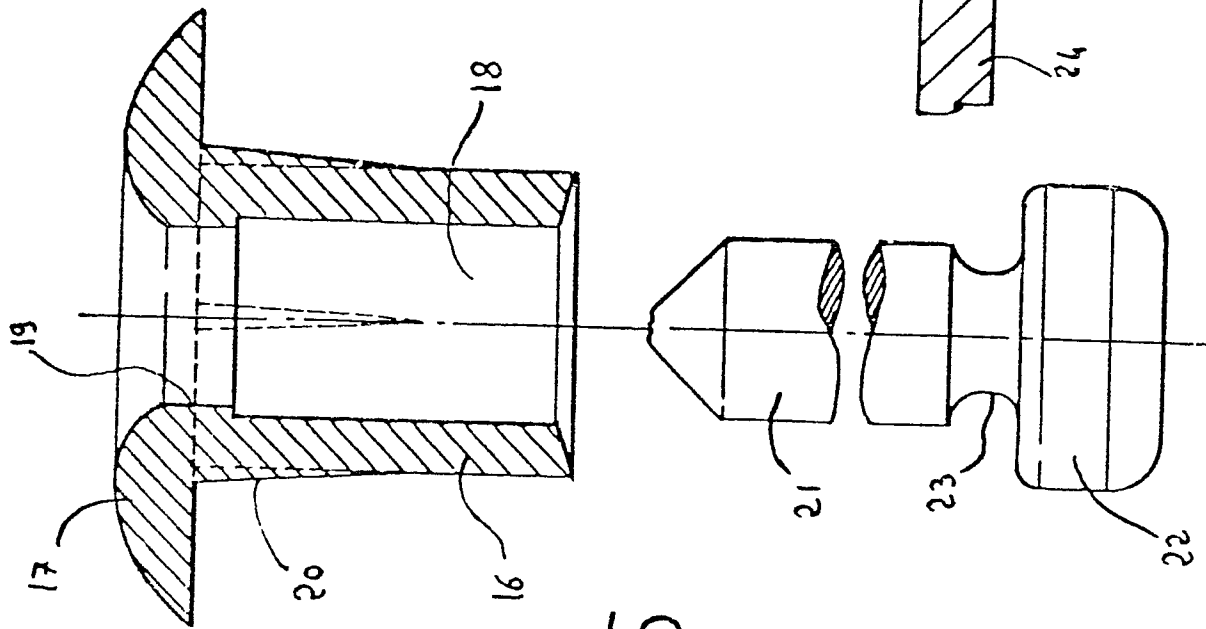


Fig. 5

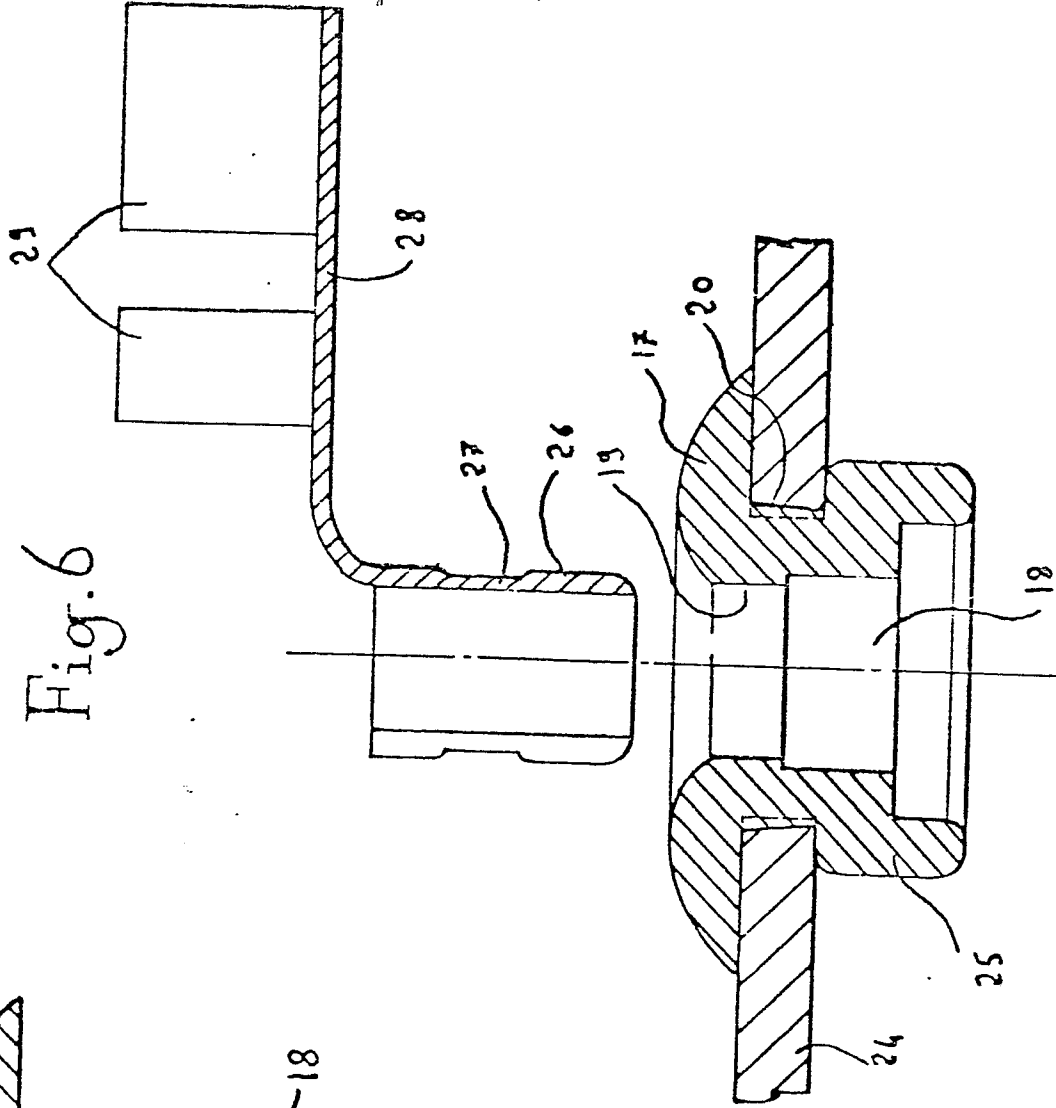


Fig. 6

$1\frac{3}{4}$ "

FIG. 8

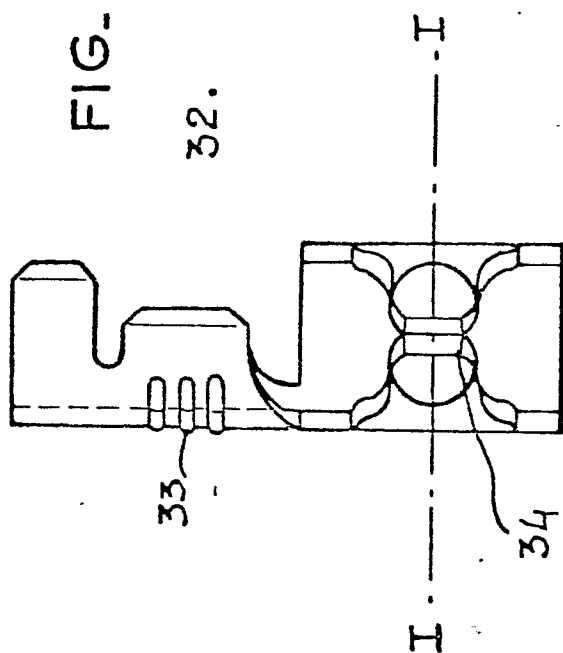


FIG. 7

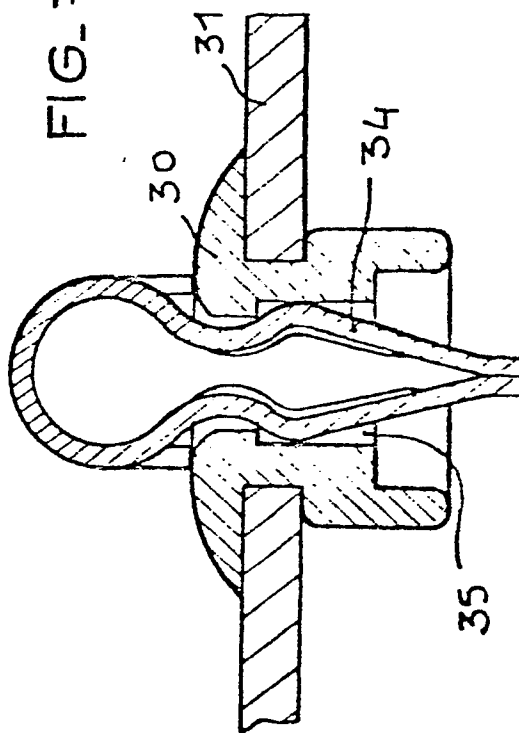
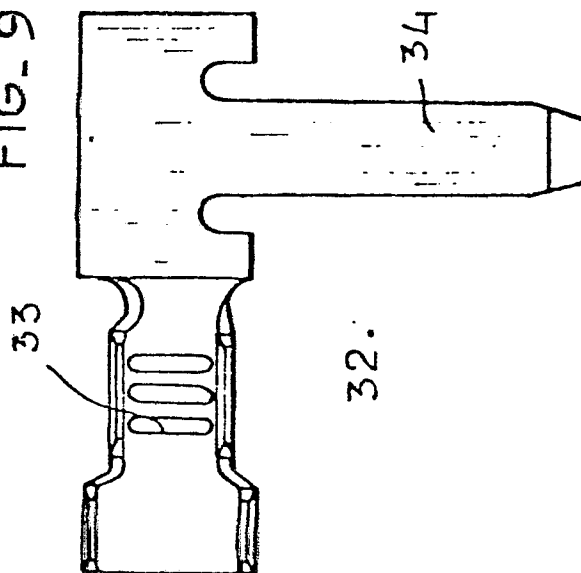


FIG. 9



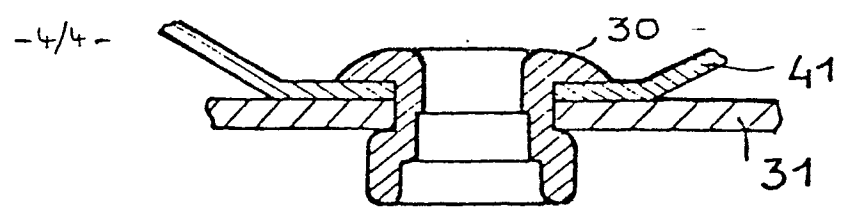


FIG. 10

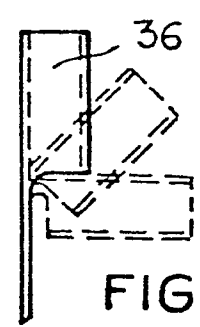
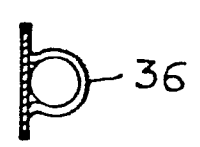


FIG. 11

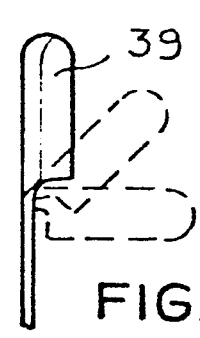
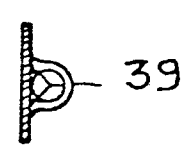


FIG. 14

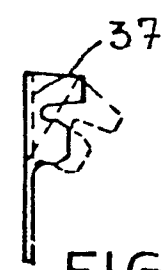
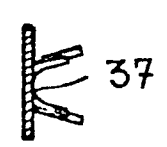


FIG. 12

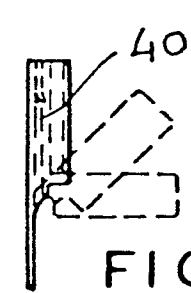
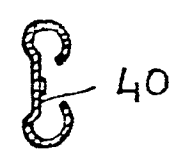


FIG. 15

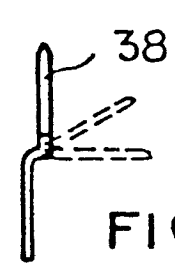
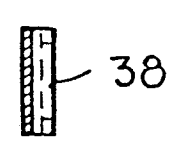


FIG. 13

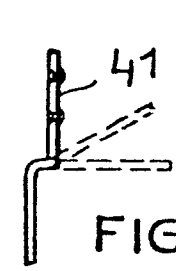
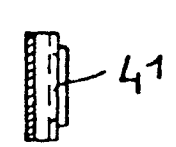


FIG. 16

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	FR - A - 2 263 411 (VSI) * Page 1, ligne 1 - page 2, ligne 14; figures *	1	H 01 R 4/06
	--		
	FR - A - 2 178 656 (VSI) * Page 6, ligne 7 - page 7, ligne 17; page 8, ligne 36 - page 9, ligne 15; page 10, ligne 5 - page 11, ligne 28; figures *	1,3	
	--		
	FR - A - 2 265 194 (BOEING) * Page 16, lignes 1-16; figures *	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	--		H 01 R 4/06 H 01 R 4/00 H 01 R 4/64 H 01 R 9/20 F 16 B 19/10 H 01 R 13/405 H 01 R 13/415 F 16 B 37/06
	FR - A - 2 339 090 (FIXAM) * Page 4, figures *	1	
	--		
A	US - A - 1 912 653 (C. GOLSON) * Figure 8 *	15	
	--		
A	GB - A - 988 293 (AVDEL) * Page 1, ligne 59 - page 2, ligne 13; figures *	3,15	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	--		X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
A	DE - A - 1 909 970 (AMP) * Figures; page 2 *	3,12	
	--		
A	FR - A - 823 255 (CINCH) * Page 2, lignes 45-75; figurés *	14,15	
 Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15-01-1980	Examineur RAMBOER