



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92403035.6**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **H01B 7/36**

(22) Date de dépôt : **10.11.92**

(30) Priorité : **18.11.91 FR 9114178**

(43) Date de publication de la demande :  
**26.05.93 Bulletin 93/21**

(84) Etats contractants désignés :  
**DE ES FR GB IT**

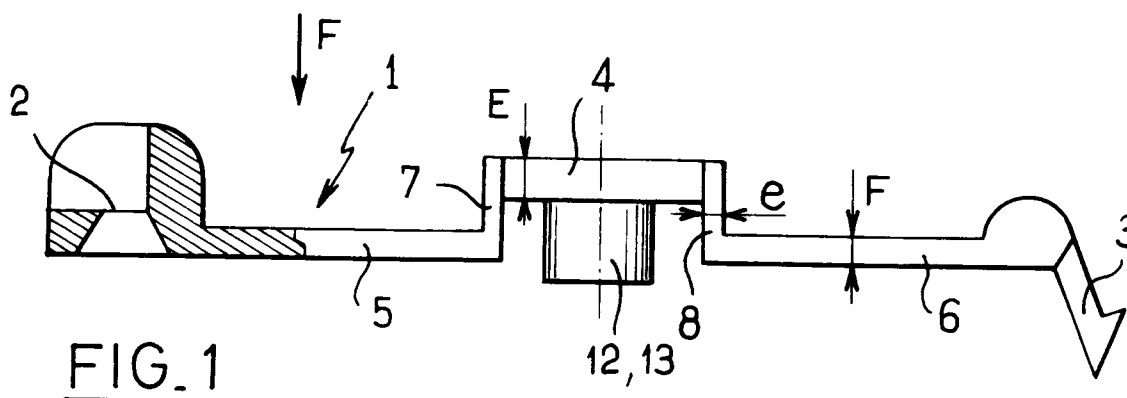
(71) Demandeur : **REALISATIONS J L P**  
**50 avenue Winston Churchill**  
**F-94370 Sucy en Brie (FR)**

(72) Inventeur : **Poingt, Laurent**  
**6 rue du Moulin d'Amboile**  
**F-94370 Sucy en Brie (FR)**

(74) Mandataire : **Robert, Jean-Pierre et al**  
**CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie**  
**F-75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de repérage de câbles ou conduits électriques et son distributeur.**

(57) Le dispositif de repérage de câbles ou conduits électriques (9) est constitué par une languette (1) souple dont chaque extrémité comporte un organe (2,3) de sa liaison avec l'autre extrémité lorsque la languette (1) est placée autour du câble (9) ; la languette (1) comporte une partie centrale (4) en forme de tablette de support pour un signe de repérage et deux pattes latérales (5,6) équipées à leur extrémité libre des organes de liaison (2,3), la tablette (4) étant reliée à chacune des pattes latérales (5,6) par une portion de cloison (7,8) de faible hauteur perpendiculaire à la tablette et aux pattes, et comportant au moins une nervure (12, 13) en saillie sur sa face inférieure.



**FIG. 1**

La présente invention concerne un dispositif de repérage de câbles ou conduits destinés à être rapporté sur ces câbles ou conduits de manière simple.

Le repérage des conduits de fluide ou des conducteurs de courant électrique peut s'opérer de plusieurs manières. Il s'agit par exemple d'un marquage direct sur le conducteur, à chacune de ses extrémités. Ce peut être également la mise en place sur le conducteur d'un support du signe de marquage. Ce support est généralement en forme de collier qui vient enserrer le conducteur à repérer. On mentionnera pour illustrer ces dispositifs connus le document DE-A-3200177 qui révèle un collier en forme de clip pouvant être introduit sur un conduit cylindrique et présentant une tablette de support du signe de repérage.

L'inconvénient de ce type de collier réside dans le fait que la certitude de la fixation n'est pas assurée et que le repère peut être facilement perdu. Pour pallier cet inconvénient, on a proposé une liaison par encliquetage des deux branches du collier venant enserrer le conduit ou le câble à repérer. C'est notamment le cas du dispositif décrit dans le document EP-A-145 852.

La présente invention entend fournir un dispositif du type de ce dernier document qui soit plus simple à réaliser, plus sûr à mettre en oeuvre, et pour un encombrement extérieur sensiblement identique, qui présente un support pour les repères de plus grande surface et de meilleure stabilité. Ce dispositif comporte également des moyens pour améliorer sensiblement sa manipulation depuis le tronçon de bande de laquelle il est un élément séparable jusqu'à sa mise en place sur le fil à identifier.

A cet effet l'invention a donc pour objet un dispositif de repérage de câbles ou conduits constitué par une languette souple dont chacune des extrémités comporte un organe de sa liaison avec l'autre extrémité lorsque la languette est recourbée autour d'un câble et/ou d'un conduit, cette languette comportant une partie centrale formant tablette de support pour un signe de repérage et deux pattes latérales équipées à leur extrémité libre des organes de liaison susdits. Selon l'une des caractéristiques de l'invention, la tablette est reliée à chacune des pattes latérales par une portion de cloison de faible hauteur s'étendant perpendiculairement aux pattes et à la tablette et dont l'épaisseur est inférieure à celle de la tablette et à celle des pattes, et cette tablette comporte au moins une nervure sur sa face inférieure, plus étroite que la dimension de la tablette mesurée entre les cloisons de liaison. Chaque cloison de liaison constitue une pseudo-charnière d'articulation des pattes à la tablette qui permet, lorsque l'on replie les pattes l'une contre l'autre pour enserrer entre elles un câble, de ne pas déformer la surface de la tablette qui reste plane et de pouvoir disposer d'une tablette de grande largeur par rapport au diamètre du câble à enserrer sans pour autant nuire à la qualité de la fixation du support de re-

pérage sur ce câble. En outre par le jeu des différences d'épaisseur, la pseudo-articulation est souple. La nervure constitue de manière avantageuse un point d'appui de la tablette sur le conduit enserré qui augmente la friction du dispositif sur le câble enserré et la raideur de la tablette.

Pour permettre l'alignement de plusieurs tablettes consécutives afin de former un signe de repérage complexe à partir de signes simples portés par une tablette, la tablette est décalée par rapport aux cloisons de liaison de sorte qu'une portion de la tablette est en projection au-delà de ces cloisons tandis qu'il existe un évidement égal à cette projection, entre ces cloisons, de l'autre côté de la tablette. Il est donc ainsi possible d'engager la partie en projection d'une des tablettes dans l'évidement de la tablette qui la précède et d'indexer tous les dispositifs les uns par rapport aux autres.

En outre, on préférera disposer deux nervures sur la face inférieure de la tablette, la seconde étant placée sous la portion en projection de celle-ci de sorte qu'elle se loge entre les ailes repliées du dispositif adjacent lors d'une mise en continu de ces dispositifs, ce qui permet de mieux garantir encore l'alignement des tablettes et interdire toute rotation de l'une par rapport à l'autre ou la torsion du repère complet formé par l'ensemble des tablettes qui le constituent.

Enfin, les nervures prévues sous les tablettes constituent, lorsque le dispositif de l'invention est en tronçon de bandes d'où il peut être détaché, une denture de crémaillère pour son entraînement par des moyens formant un distributeur qui permet une manipulation et une mise en oeuvre aisée du dispositif de l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description, donnée ci-après à titre d'exemple d'un mode de réalisation de l'invention.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation avec coupe partielle d'un dispositif conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus suivant F de la figure 1 de ce dispositif,
- la figure 3 est une vue en coupe du dispositif selon l'invention mis en place autour d'un câble électrique,
- la figure 4 est une vue de dessous de plusieurs dispositifs juxtaposés en bande tels qu'ils sortent de leur unité de fabrication par moulage,
- la figure 5 illustre de manière schématique un distributeur possible du dispositif de l'invention,
- la figure 6 est une vue en coupe d'un mode de réalisation des organes d'entraînement de la bande dans le distributeur.

Le dispositif est en forme générale de languette 1 qui comporte à chacune de ses extrémités des moyens 2 et 3 pour relier ces extrémités l'une à l'autre

lorsque la languette est repliée sur elle-même. Le moyen 2 consiste en un orifice capable d'accueillir et de retenir par l'un des ses bords l'ergot 3 que porte l'autre extrémité de la languette 1, comme illustré à la figure 3.

Selon l'invention, la languette comporte essentiellement trois parties. Une partie centrale en forme de tablette 4 et deux pattes latérales 5 et 6 portant respectivement les organes de liaison 2 et 3. La tablette centrale 4 est reliée aux pattes 5 et 6 par des petites cloisons 7, 8 perpendiculaires et à la tablette 4 et aux pattes 5 et 6. Par ce moyen de liaison, la tablette 4 se trouve donc dans un plan différent du plan qui contient les pattes 5 et 6 lorsque la languette 1 n'est pas déformée autour d'un câble à repérer. De manière préférée, l'épaisseur  $e$  de ces cloisons de liaison 7 et 8 sera inférieure à l'épaisseur  $E$  de la tablette 4 et même inférieure à l'épaisseur  $F$  de chacune des pattes 5 et 6.

L'intérêt de cette structure de la languette 1 est illustré par la figure 3. Lorsqu'en effet on rapproche les deux pattes 5 et 6 l'une de l'autre autour d'un conduit 9, par exemple un câble ou un fil électrique, les cloisons 7 et 8 jouent un rôle de pseudo articulation. On voit qu'alors dans le mouvement de rapprochement des pattes 5 et 6 l'une vers l'autre on loge leurs racines proches de la tablette 4 sous cette dernière.

Sur la figure 3 on a représenté en trait mixte la position que prendraient ces pattes 5 et 6 s'il n'y avait pas de fil 9 entre elles. On voit que l'écartement de ces pattes est très nettement inférieur à la largeur  $L$  de la tablette 4 et que l'on peut enserrer des câbles de diamètre plus petits que cette largeur. En d'autres termes, la largeur de la surface de la tablette 4 qui est celle sur laquelle le signe de repérage sera appliqué, peut conserver une dimension maximale même si le dispositif est destiné à des câbles ou des fils de petit diamètre. Cela qui se traduit par des signes de repérage plus facilement lisibles.

On remarque sur la figure 2 notamment que la tablette 4 dont la largeur est sensiblement égale à la largeur des pattes 5 et 6 à leur racine médiane, est décalée par rapport à l'axe longitudinal de la languette 1. Ce décalage fait que la tablette 4 possède une partie 10 qui est en saillie au-delà des cloisons 7 et 8 ; son bord, opposé à cette partie en saillie 10, définit avec les cloisons 7 et 8 un évidement 11 qui est égal à la partie en saillie 10. Cette disposition permet d'encastrement plusieurs languettes successives les unes derrière les autres en conservant un plan sensiblement commun pour les tablettes 4. Si le repérage des fils demande plusieurs dispositifs unitaires, le fait que les tablettes 4 soient dans un plan commun rend le repérage composite beaucoup plus facilement lisible.

La tablette 4 de chaque languette 1 possède en saillie sur sa face inférieure, deux nervures 12 et 13 qui d'une part forment des raidisseurs de la tablette 4 et d'autre part forment des points d'appui de cette

tablette sur le câble 9 que le dispositif est destiné à enserrer. La largeur  $l$  de ces nervures 12 et 13, mesurée perpendiculairement aux cloisons 7 et 8, est inférieure à la largeur  $L$  de la tablette 4 mesurée dans la même direction entre les cloisons 7 et 8, de manière à ne pas entraver le repliement sous cette tablette des racines des pattes 5 et 6 comme illustré à la figure 3, et leur hauteur est supérieure à celle des cloisons 7 et 8 de liaison de la tablette aux pattes.

Avantageusement l'une 12 de ces nervures sera située sous la partie 10 de la tablette en projection au-delà des cloisons 7 et 8. Les deux nervures 12 et 13 permettent de fixer le niveau de la tablette et son orientation par rapport au fil, conduit ou conducteur 9 et la nervure 12 peut se loger entre les ailes repliées du dispositif adjacent rendant ainsi plus aisé l'emboîtement de plusieurs dispositifs successifs et meilleure leur immobilisation relative en rotation autour du fil.

La figure 4 est une vue de dessous partielle d'une bande de dispositif telle qu'elle est issue d'un moule de fabrication, dans laquelle chacun des dispositifs est relié aux dispositifs précédent et suivant par une zone 14 frangible qui relie la partie de tablette 10 en saillie de l'une des languettes à l'évidement 11 de la languette adjacente. Une telle bande est facilement manipulable et peut être imprimée en bloc. Chacun des dispositifs peut alors comporter soit le même numéro pour une bande donnée soit, pour un tronçon de bande, un arrangement de signes particuliers constituant le repère à fixer sur le fil, l'ensemble du dispositif étant détaché du reste de la bande et étant clipé en bloc sur le fil à identifier ou repérer. L'arrangement de signes particuliers n'est pas limité à un signe par tablette mais peut être de toute nature adaptée à la surface du bloc.

Afin de permettre la production d'une bande continue de longueur indéterminée avec un moule de longueur déterminée comportant un nombre fini d'empreintes de dispositifs, on peut prévoir que l'évidement de la dernière languette de la bande formée par le moule définisse une boucle 15 qui servira de moyen d'accrochage de la première languette du tronçon qui sera moulé juste après.

En effet, après avoir extrait le tronçon de bande qui vient d'être moulé et refroidi, on peut placer cette boucle 15 dans une empreinte terminale de ce moule qui est à l'extrémité longitudinale du moule opposée à celle où est logée l'empreinte ayant servi à former cette boucle. La boucle 15 est alors comme un noyau dans l'empreinte du moule qui est surmoulée lors de l'injection de la matière du tronçon suivant. On aura ainsi réalisé la liaison entre les divers tronçons de bandes produits par un moule à empreintes multiples.

En se reportant à nouveau à la figure 4, on voit qu'une bande de dispositifs présente sur sa face inférieure une pluralité de nervures 12, 13 qui sont régulièrement réparties tout au long de la bande. Ces nervures forment donc une sorte de denture et la par-

tie centrale de la bande peut être comparée à une crémaillère qui peut donc coopérer avec un mécanisme d'entraînement. On peut imaginer la mise en oeuvre de nombreux moyens pour coopérer avec les dents de cette crémaillère et la répartition régulière des nervures constituent un moyen commode pour entraîner pas à pas cette bande, d'une amplitude égale à celle de la largeur d'une tablette porte repère.

Les figures 5 et 6 sont une illustration d'un distributeur adapté à la présentation pas à pas de chaque dispositif.

Le distributeur de la figure 5 se présente sous la forme d'un logement 20 pouvant recevoir un tronçon de bande en rouleau 21. Le boîtier du logement 20 comporte un mécanisme 22 passe-bande qui forme un guide pour l'extrémité 23 de la bande au-delà duquel le premier dispositif 24 de repérage peut faire saillie et être manuellement séparé de l'extrémité 23 de la bande. Un organe 25 permet de faire avancer pas à pas, manuellement la bande dans le guide 22.

Un tel distributeur présente l'avantage de pouvoir être logé dans une boîte à côté d'autres distributeurs du même type et si chaque bande porte un repère unique, une boîte contient l'assortiment de toutes les bandes (par exemple 16) permettant de réaliser tous les assemblages possibles de signes individuels de repérage. Une telle boîte présentera d'un même côté tous les organes 25 de chaque distributeur permettant ainsi un accès rapide et simple, d'une seule main à tous les dispositifs de repérage.

Le dessin de la figure 5 n'est qu'illustratif des moyens principaux d'un distributeur de repères individuels. Un mode de réalisation plus avantageux consiste à séparer le passe-bande 22 du boîtier de conditionnement de la bande elle-même. Ainsi l'invention s'étend également à, par exemple, un coffre perdu genre coffre à outils comportant deux rangées de compartiments pour accueillir les bandes, et de chaque côté, au droit de chaque compartiment, les passe-bandes 22.

La figure 6 illustre également schématiquement par une coupe le mécanisme 22. Celui-ci définit un passage de guidage 26 pour l'extrémité 23 de la bande. On reconnaît chacun des dispositifs 1 de l'invention pourvus des nervures inférieures 12 et 13. La paroi inférieure 27 de ce passage 26 est pourvue d'au moins une ouverture 28 pour le passage d'une lame souple 29 portée par la tirette 25. Cette tirette 25 est montée à coulissement dans le mécanisme 22 et un ressort 30 rappelle cette tirette 25 dans une position d'attente à l'encontre de son mouvement lors de son actionnement manuel.

On comprend donc qu'en fixant l'amplitude du mouvement possible de la tirette 25 à une valeur sensiblement égale à la distance séparant deux nervures 12 successives, un déplacement de celle-ci vers la droite de la figure 6, entraîne par la lame 29 un déplacement de cette même valeur de la bande 23. Le pre-

mier repère détachable 24 formant l'extrémité de cette bande est en porte-à-faux à l'extérieur du passage 26 et peut donc être saisi manuellement et détaché de cette bande. En relâchant la tirette 25, celle-ci est rappelée par le ressort 30 vers la gauche de la figure 6, la lame 29 étant flexible s'escamote au passage du couple de nervures 12, 13 suivant celui qu'elle a poussé.

Pour éviter que lors de la séparation manuelle du repère, la bande soit tirée vers la droite, on a placé une seconde lame courbe et flexible 31 en opposition à la lame 29 qui, lorsque la tirette 25 est en position d'attente, forme butée pour une nervure 13, au travers d'une seconde ouverture 32 que comporte la paroi 27. La portion 33 de paroi 27 entre les deux ouvertures 28 et 32 constitue la came permettant d'escamoter la lame 31 lors de la manoeuvre manuelle de la tirette vers la droite et donc de libérer l'entraînement de la bande. Pour introduire une nouvelle bande dans le passage 23, on procédera de la même manière à l'effacement de cette butée 31 en tirant la tirette 25 vers la droite.

L'un des avantages de cette disposition réside dans le fait que la manoeuvre de la tirette, la séparation du porte-repère et sa mise en place sur un fil peuvent être réalisées d'une seule main.

On notera enfin un dernier intérêt de la structure en crémaillère de la bande, à savoir la possibilité de son entraînement précis entre une bobine de déroulement et une bobine d'enroulement devant une tête d'impression pour y imprimer les signes de repérage (chiffres, lettres, couleurs, logos,...).

## Revendications

1. Dispositif de repérage de câbles ou conduits (9) constitué par une languette (1) souple dont chaque extrémité comporte un organe (2,3) de sa liaison avec l'autre extrémité lorsque la languette (1) est placée autour du câble (9), la languette (1) comportant une partie centrale (4) en forme de tablette de support pour un signe de repérage et deux pattes latérales (5,6) équipées à leur extrémité libre des organes de liaison (2,3), caractérisé en ce que la tablette (4) est reliée à chacune des pattes latérales (5,6) par une portion de cloison (7,8) de faible hauteur perpendiculaire à la tablette et aux pattes, dont l'épaisseur (e) est inférieure à celle (E) de la tablette et celle (F) des pattes et comporte au moins une nervure (12, 13) sur sa face inférieure, plus étroite que la tablette (4) mesurée entre les cloisons de liaison (7,8).
2. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la tablette (4) est décalée par rapport aux cloisons (7, 8) de liaison de sorte qu'une portion (10) de la tablette (4) est

en projection au-delà de ces cloisons, tandis qu'il existe un évidement (11) égal à cette projection (10) entre ces cloisons de l'autre côté de la tablette (4).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tablette (4) comporte deux nervures (12, 13) parallèles, l'une d'elle étant située sous la portion (10) de tablette en projection au-delà des cloisons (7,8).

5

10

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il constitue l'un des éléments détachables d'une pluralité d'éléments réunis sous forme d'un tronçon de bande possédant des zones (14) frangibles entre chaque tablette de chaque élément successif.

15

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la languette terminale (19) de chaque tronçon de bande possède à la place de l'évidement (11) une boucle (15) pour sa liaison par surmoulage au tronçon suivant lors de la formation de ce dernier.

20

25

6. Dispositif selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce que les nervures (12, 13) équipant la face inférieure de chaque tablette constituent, lorsque chaque dispositif appartient à un élément de tronçon de bande une denture de crémaillère d'entraînement de ce tronçon.

30

7. Distributeur (22) d'une succession de dispositifs réunis en tronçons de bande selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un couloir (26) de guidage d'une extrémité (23) de la bande dont la paroi (27) tournée vers la face inférieure de chaque tablette est pourvue d'au moins une ouverture (28) dans laquelle s'étend une lame (29) flexible solidaire d'une tirette (25) à actionnement manuel coulissante par rapport au couloir de guidage (26) l'extrémité de la lame (29) formant organe d'entraînement unidirectionnel pour l'extrémité de bande (23) introduite dans le couloir de guidage (26) en coopérant avec les nervures (12) susdites formant denture de crémaillère.

35

40

45

8. Distributeur selon la revendication 7 caractérisé en ce que la tirette (25) est attelée au couloir de guidage (26) par un organe élastique (30) de rappel tenant à s'opposer au mouvement d'actionnement manuel.

50

9. Distributeur selon la revendication 7 ou la revendication 8 caractérisé en ce qu'il comporte une seconde lame (31) attelée à la tirette (25) tournée vers l'arrière par rapport au mouvement d'avancement de la bande (23) dans le distributeur (22)

55

et formant butée d'arrêt de la bande dans une position active lorsque la tirette (25) est dans sa position d'attente et dans une position inactive escamotée lorsque la tirette (215) est manœuvrée manuellement.

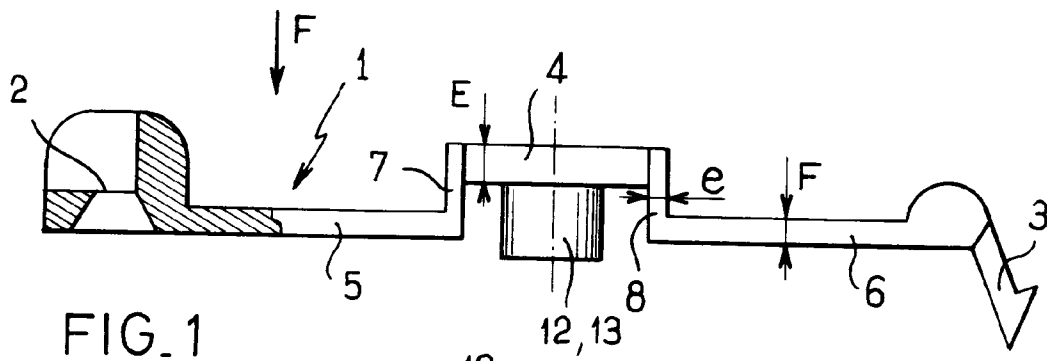


FIG. 1

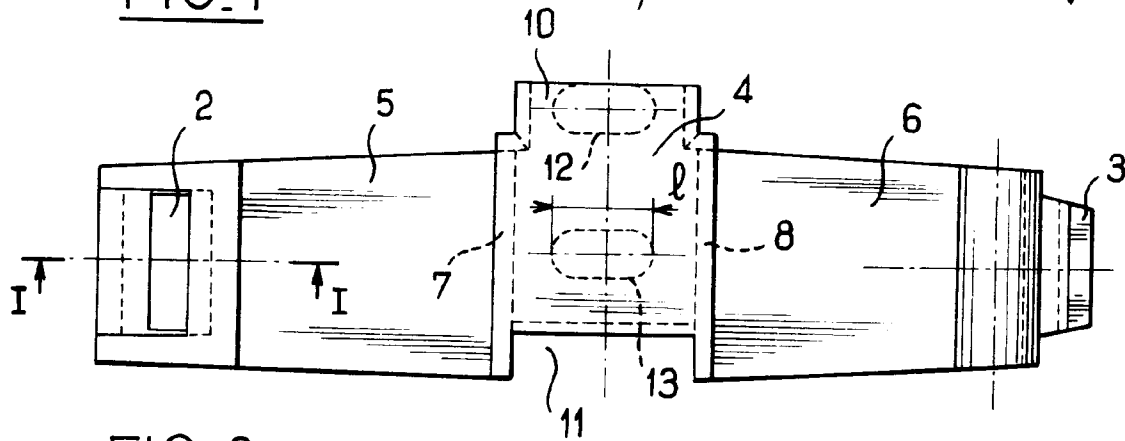


FIG. 2

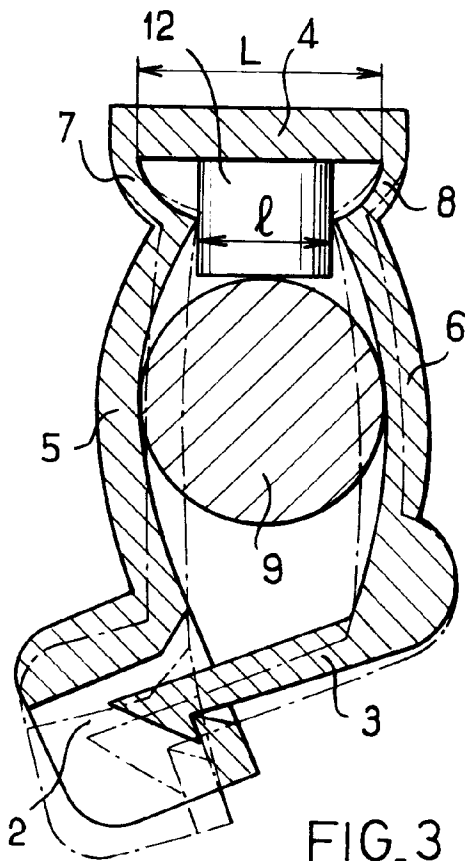


FIG. 3

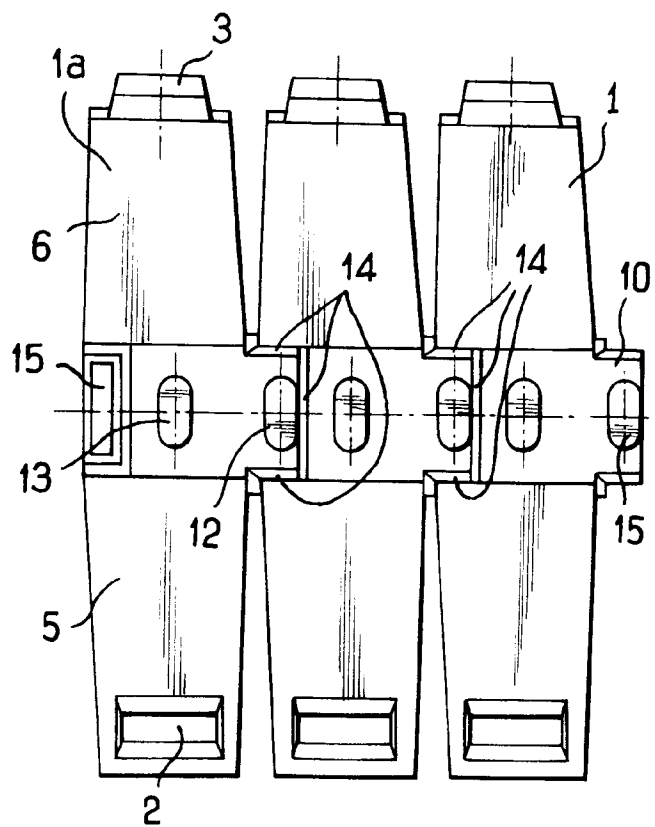


FIG. 4

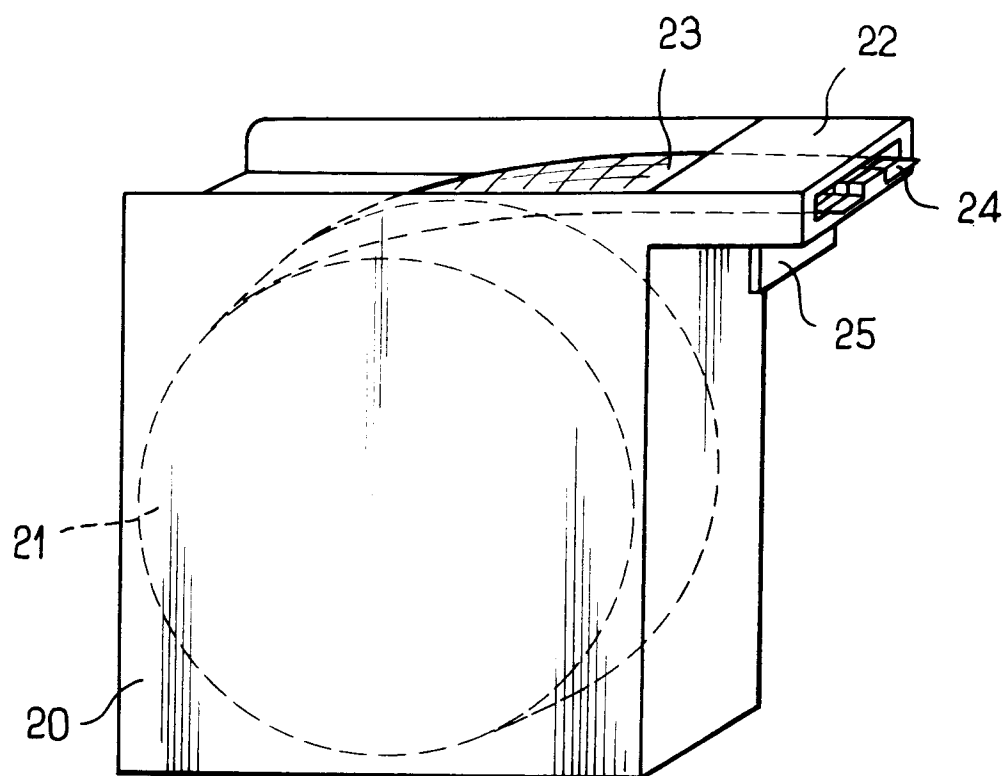


FIG. 5

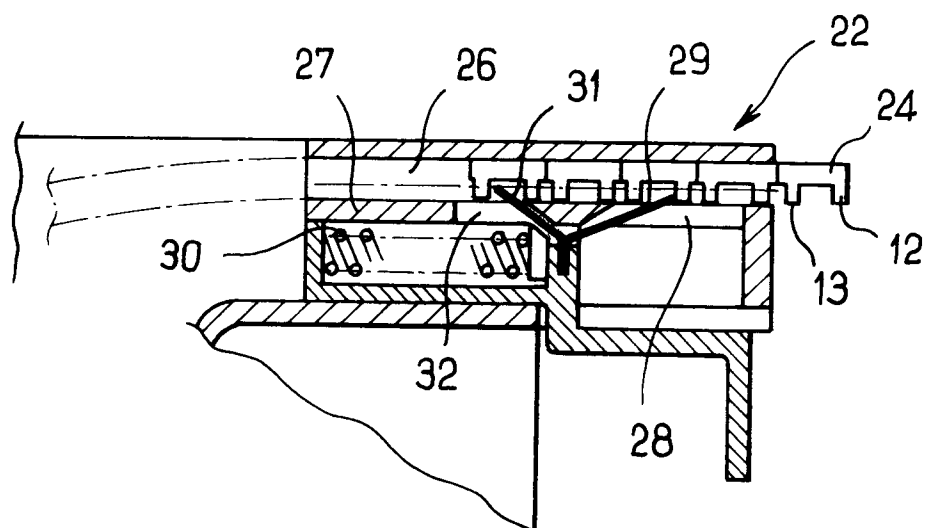


FIG. 6



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3035

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes           | Revendication concernée                              | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)       |
| A  | DE-A-3 908 917 (WEIDMÜLLER)<br>* colonne 2, ligne 37 - colonne 3, ligne 67; figures 1-5 * | 1  | H01B7/36                                   |
| A  | DE-A-3 511 290 (WEIDMÜLLER)<br>* page 7, ligne 13 - ligne 28; figures 1,2 *               | 1,2  |  |
|  |   |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|  |   |  | H01B<br>G09F                               |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |   |  |  |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE  |   | Date d'achèvement de la recherche<br>15 FEVRIER 1993 | Examinateur<br>DEMOLDER J.                 |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> .....<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |  |  |

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)