

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 805 517 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.11.1997 Bulletin 1997/45

(51) Int. Cl.⁶: H01R 4/24

(21) Numéro de dépôt: 96420149.5

(22) Date de dépôt: 02.05.1996

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Demandeur: **POUYET S.A.**
94207 Ivry sur Seine (FR)

(72) Inventeur: **Fasce, Xavier**
74970 Marignier (FR)

(74) Mandataire: **Wind, Jacques**
CABINET JACQUES WIND
47, rue Benoit Bennier
B.P. 30
69751 Charbonnières-les-Bains Cédex (FR)

Remarques:

Une requête en rectification a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 3.). Revendications modifiées conformément à la Règle 86(2)CBE

(54) Procédé et dispositif de connexion par contacts autodénudants

(57) Procédé et dispositif pour connecter, de manière sûre et positive, des fils (6) électriques dans des fentes autodénudantes réceptrices (1, 2).

Le poussoir de connexion basculant (4) se ferme par un cliquet de verrouillage 7 porté par une languette élastique (71) et coopérant avec une butée fixe de fermeture 8. Le verrouillage se produit après passage d'un point dur et provoque un claquement nettement audible qui signale au monteur que la connexion autodénudante du fil (6) est alors positivement effectuée.

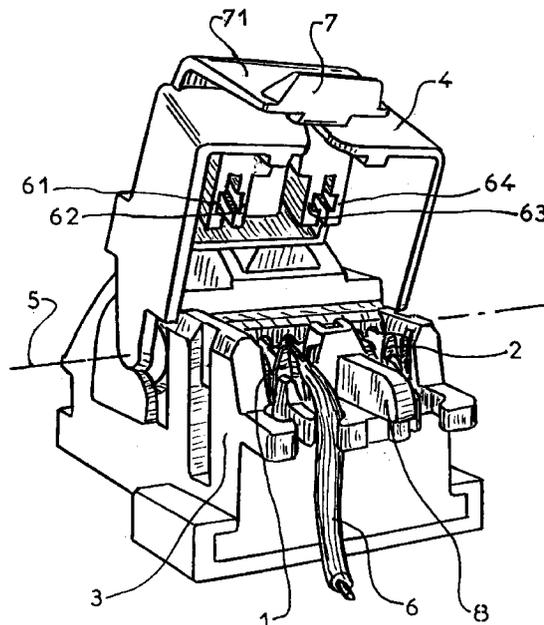


FIG.1

EP 0 805 517 A1

Description

La présente invention se rapporte à un procédé et à un dispositif, de connexion par contacts autodénudants.

Les connexions rapides par contacts à fentes autodénudantes sont maintenant largement répandues dans l'industrie, en particulier dans l'industrie de la connectique téléphonique et informatique.

Le document EP-A-0.585.179 décrit une prise femelle de type « modular jack » et à connectique intégrée. Les contacts modular jack de la bouche avant de cette prise sont repris à l'arrière sur deux séries de contacts autodénudants. La connexion d'un fil téléphonique gainé à l'arrière de la prise s'effectue alors, sans outil spécial, par fermeture de deux couvercles rotatifs respectifs qui servent, en chassant les fils dans leurs fentes autodénudantes réceptrices respectives, de poussoirs rotatifs de connexion.

Ce genre de poussoir rotatif est très pratique, mais en fait il ne garantit pas une totale sécurité de fonctionnement car l'installateur n'a jamais la certitude absolue d'avoir réalisé sa connexion. Sur un très grand nombre de connexions qu'il doit réaliser chaque jour, il se peut très bien que, pour quelques unes d'entre elles, le poussoir rotatif n'ait en réalité pas subi une rotation suffisante et qu'en conséquence les fils correspondants ne soient pas correctement connectés.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient. Elle se rapporte à cet effet à un procédé de connexion par chassage de fils dans des fentes autodénudantes, caractérisé en ce qu'il consiste à venir chasser ces fils dans ces fentes réceptrices au moyen d'un poussoir de connexion qui coopère avec un élément élastique que l'on tend pendant l'actionnement du poussoir et qu'on relâche brusquement en fin de course de ce poussoir, de façon à entraîner alors le choc brutal de deux corps durs, ce choc brutal émettant un claquement nettement audible et signalant alors au monteur que la connexion autodénudante est positivement réalisée.

Avantageusement, ce choc brutal est créé par la fermeture d'un cliquet de verrouillage de ce poussoir en fin de course, ce cliquet étant tendu en position ouverte avant le relâchement et se verrouillant au moment de son choc brutal de fin de course.

Typiquement, le son audible ainsi produit est d'intensité au moins égale à 45 Décibels A.

L'invention se rapporte aussi à un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé, ce dispositif se caractérisant en ce que ledit poussoir de connexion est un poussoir rotatif du genre chapeau basculant, qui comporte un cliquet élastique de verrouillage en fin de course, ce cliquet coopérant avec une butée fixe de verrouillage par encliquetage en fin de course et cette butée d'encliquetage coopérant avec ce cliquet pour créer un point dur de passage correspondant à une tension maximale dudit cliquet et pour relâcher brusquement ce cliquet en position de verrouillage contre la butée d'encliquetage immédiatement après le passage

de ce point dur, le choc brusque du cliquet contre sa pièce réceptrice produisant alors ledit claquement audible.

De toute façon, l'invention sera bien comprise et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin annexé dans lequel :

- Figure 1 est une vue en perspective de la partie arrière d'une prise téléphonique ou informatique, cette partie arrière formant dispositif de connexion, par contacts autodénudants, de lignes téléphoniques ou informatiques, avec un fil prêt à être connecté et le poussoir de connexion en position ouverte.
- Figures 2 à 4 montrent, en coupe partielle et longitudinale selon II-II de la figure 5, les phases successives de connexion de ce fil.
- Figure 5 est une vue en coupe horizontale selon V-V de la figure 4.

La figure 1 montre la partie arrière d'une prise « modular jack » monopaire. Cette prise comporte deux contacts métalliques autodénudants 1, 2 qui, dans cet exemple de réalisation, comportent chacun deux fentes autodénudantes, comme c'est le cas pour ceux décrits dans le document EP-A-0.585.179 précité.

Comme on le voit mieux sur la figure 2, ces deux contacts métalliques autodénudants 1, 2 sont chacun constitués de deux épaisseurs métalliques et sont maintenus dans le corps plastique arrière 3 de la prise. Bien entendu, ces contacts autodénudants pourraient être chacun constitués d'une seule épaisseur métallique.

Cette prise possède, à l'instar de celle selon le document EP-A-0.585.179, un poussoir de connexion rotatif 4 en matière plastique qui est réalisé sous la forme d'un couvercle ou chapeau basculant, la rotation de ce poussoir 4 s'effectuant autour d'un axe 5 qui est parallèle à la rangée de contacts autodénudants 1, 2.

Sur la figure 1, on distingue nettement les deux couples de lames-poussoir 61, 62, et 63, 64 qui vont venir chasser, lorsque l'on va refermer le chapeau basculant, les fils à connecter dans leurs fentes autodénudantes réceptrices, respectivement du contact métallique 1 et du contact métallique 2.

A titre illustratif la figure 1 montre un fil téléphonique gainé 6 qui est mis en place dans le contact 1, à l'entrée de sa deuxième fente autodénudante, et qui est donc prêt à être connecté par fermeture du poussoir de connexion rotatif 4.

Conformément à l'invention, le chapeau basculant, ou poussoir rotatif, 4 comporte un cliquet élastique 7 de verrouillage en fin de course, ce cliquet 7 coopérant avec une butée fixe 8 de verrouillage par encliquetage en fin de course. Cette butée 8 est formée par un bec proéminent en matière plastique, qui fait partie du corps 3 et qui est obtenu de moulage avec ce dernier.

Comme on le montrera maintenant, en référence aux figures 2 à 5 qui en détaillent le fonctionnement, la butée d'encliquetage 8 coopère, lors de la fermeture du chapeau basculant 4, avec le cliquet élastique 7 pour créer un point dur de passage qui correspond à une tension maximale de ce cliquet et, immédiatement après le passage de ce point dur, pour relâcher brusquement ce cliquet 7 contre le nez de la butée 8 en produisant alors un claquement, ou « clic », nettement audible qui signale alors au monteur que la connexion autodénu-

dante du fil 6 est effectivement et positivement réalisée avec une absolue certitude.

La figure 2 montre le chapeau basculant 4 en début de phase de fermeture. A ce stade, le cliquet élastique 7 repose tout juste, sans tension, sur la base de la rampe convexe 81 qui est formée à l'avant de la butée 8 pour recevoir et repousser progressivement vers l'arrière ce cliquet élastique 7. L'élasticité de ce dernier est due au fait qu'il est porté par l'extrémité libre d'une languette 71 en matière plastique dont l'autre extrémité est solidaire du chapeau basculant 4. A ce stade, la lame-poussoir 62 (figure 1) n'a pas encore commencé son action de chassage du fil 6 dans sa fente autodénu-

dante réceptrice du contact métallique 1.

En poursuivant, selon figure 3, l'action manuelle de fermeture du chapeau basculant 4, le cliquet 7 est repoussé vers l'arrière par la butée 8, le long de la rampe convexe 81 de cette dernière. La languette élastique 71 se courbe alors comme représenté et est donc soumise à une forte tension de rappel élastique. A ce stade, la lame-poussoir 62 commence à chasser le fil 6 dans sa fente autodénu-

dante réceptrice du contact 1 et donc à dénuder et connecter le fil 6.

En fin de rampe 81, il y a alors passage d'un point dur 82, puis, selon Figure 4, relâchement très brutal de la languette élastique 71 et verrouillage, par encliquetage 7-8 du chapeau basculant 4.

Pendant cette dernière phase, la lame-poussoir 62 chasse totalement et positivement la connexion autodénu-

dante de ce fil.

Le relâchement brusque de la languette 71 après le passage du point dur 82-7 entraîne le choc très brutal de cette languette contre la face avant, c'est-à-dire contre le nez, de la butée 8. Le choc brutal de ces deux corps durs provoque alors un claquement, ou « clic », nettement audible qui, conformément au résultat escompté par la présente invention, signale au monteur que la connexion autodénu-

dante du fil 6 est positivement, et donc avec totale certitude, effectuée.

A noter, comme on le voit nettement sur la figure 5, que le verrouillage positif du chapeau 4 permet de bien maintenir le fil 6 dans sa position de connexion, grâce en particulier à une courte rainure verticale 9 de réception et de maintien du fil 6 qui est prévue, face à chaque fente autodénu-

dante du chapeau 4 est d'intensité au moins égale à 45 Décibels A.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. C'est ainsi par exemple qu'elle s'applique aussi bien aux prises qui, à l'instar de celle selon le document EP-A-0.585.179 précité, possèdent plusieurs poussoirs de fermeture au lieu d'un seul. Elle s'applique aussi aux dispositifs qui seraient munis d'un poussoir de connexion non basculant et se fermant par exemple par translation et non pas par rotation. Elle s'applique d'une manière générale à l'industrie de la connectique, et donc pas uniquement au domaine de la connectique téléphonique ou informatique, qui n'est citée ici qu'à titre d'exemple préférentiel mais non limitatif.

Revendications

1. Procédé de connexion rapide, par chassage de fils (6) dans des fentes autodénu-
- 2), caractérisé en ce qu'il consiste à venir chasser ces fils dans ces fentes réceptrices au moyen d'un poussoir de connexion (4) qui coopère avec un élément élastique (7) que l'on tend pendant l'actionnement du poussoir (4) et qu'on relâche brusquement en fin de course de ce poussoir, de façon à entraîner alors le choc brutal de deux corps durs (71, 8), ce choc brutal émettant alors un claquement nettement audible et signalant alors au monteur que la connexion autodénu-
- 3) est positivement réalisée.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on crée ce choc brutal par la fermeture d'un cliquet (7) de verrouillage de ce poussoir en fin de course, ce cliquet étant tendu en position ouverte avant le relâchement et se verrouillant au moment de son choc brutal de fin de course.
3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le son nettement audible ainsi émis est d'intensité au moins égale à 45 Décibels A.
4. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit poussoir de connexion (4) est un poussoir rotatif du genre chapeau basculant, qui comporte un cliquet élastique (7) de verrouillage par encliquetage en fin de course, ce cliquet coopérant avec une butée fixe (8) de verrouillage par encliquetage, et cette butée d'encliquetage (8) coopérant avec ce cliquet (7) pour créer un point dur de passage (82) correspondant à une tension dudit cliquet, et pour relâcher brusquement ce cliquet en position de verrouillage contre la butée immédiatement après le passage de ce point dur (82), le choc brusque du cliquet contre sa pièce

réceptrice (8) produisant alors ledit claquement audible.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite butée (8) est un bec proéminent dont le nez reçoit ledit choc brusque du cliquet (7). 5

Amended claims in accordance with Rule 86(2) EPC.

10
1. Procédé de connexion de fils gainés (6) par chassage, au moyen d'un poussoir rotatif du genre chapeau basculant (4), de ces fils (6) dans des fentes autodénudantes réceptrices (1,2),
caractérisé en ce qu'il consiste à prévoir un élément 15
élastique (7) qui est solidaire de ce poussoir rotatif (4) et que l'on tend lors de la rotation de ce poussoir pour l'engagement de ces fils (6) dans ces fentes (1, 2) puis que l'on relâche brusquement, en fin de course de ce poussoir, pour le faire cogner brutale- 20
ment contre le nez (81) d'un corps dur (8) qui est proéminent par rapport au moyen (3) de maintien des contacts métalliques à fentes autodénudantes (1, 2) et qui est solidaire de ce moyen (3), de façon à obtenir alors un claquement nettement audible 25
qui signale au monteur que la connexion autodénudante est positivement réalisée et dont l'intensité sonore est au moins égale à 45 Décibels A.

2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé 30
selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit poussoir rotatif (4) porte une languette élastique (71) ayant une extrémité libre qui elle-même porte un cliquet (7) de verrouillage en fin de course par encliquetage sur une butée fixe (8), qui est solidaire 35
du corps fixe (3) qui contient et maintient les contacts métalliques à fentes autodénudantes (1, 2), et qui forme une excroissance nettement proéminente par rapport à ce corps fixe (3), cette butée d'encliquetage (8) et ce cliquet (7) coopérant alors pour 40
créer un point dur de passage (82) qui correspond à une tension maximale de la languette (71), et pour relâcher brusquement, en position de verrouillage, ce cliquet (7) contre le bec de l'excroissance formée par cette butée (8), le nez (81) de ce 45
bec recevant alors un choc brusque qui produit ledit claquement nettement audible, les caractéristiques de la languette (71), de son cliquet (7), et de la butée proéminente (8), étant déterminées pour que ce claquement soit d'intensité sonore au moins 50
égale à 45 Décibels A.

55

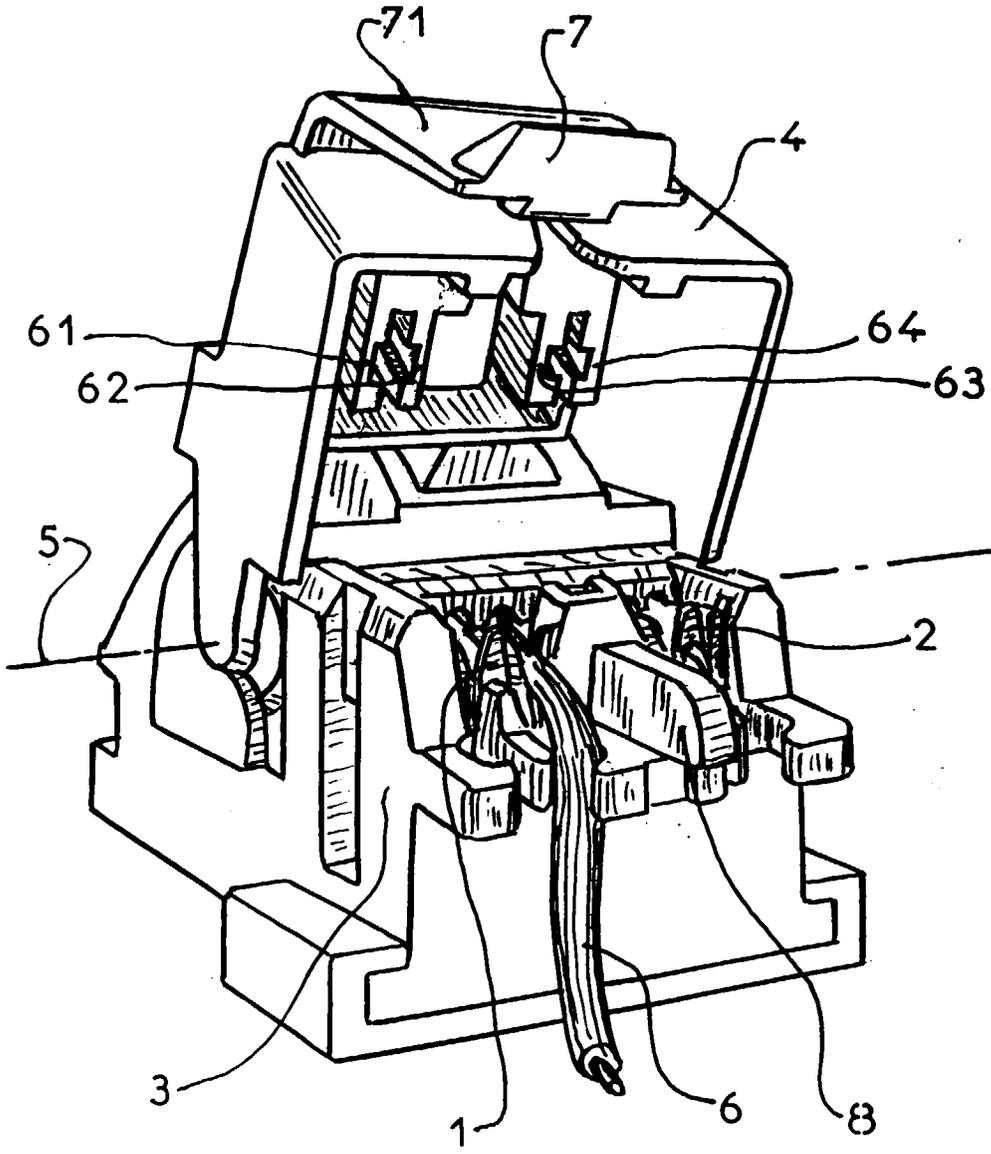
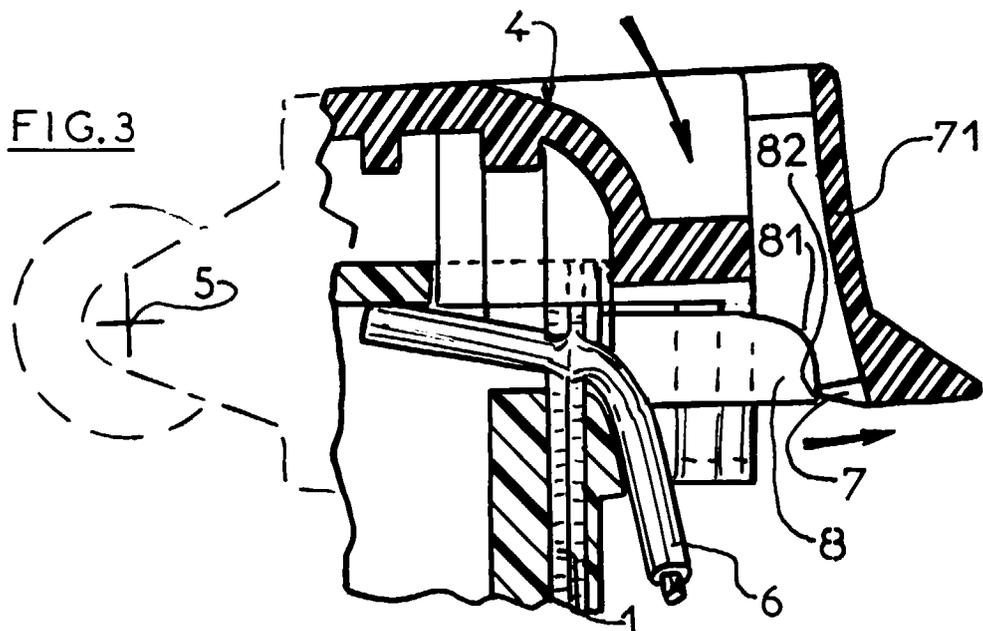
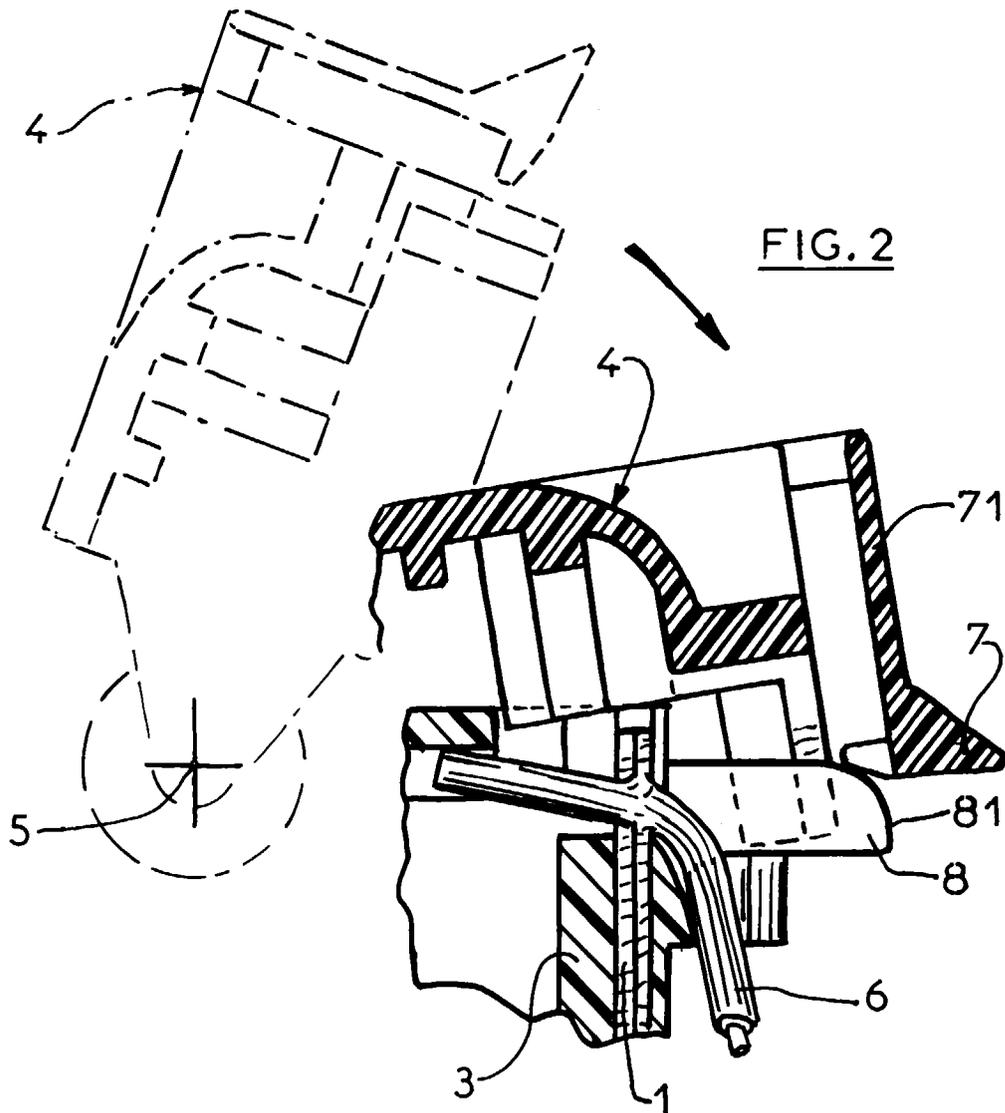
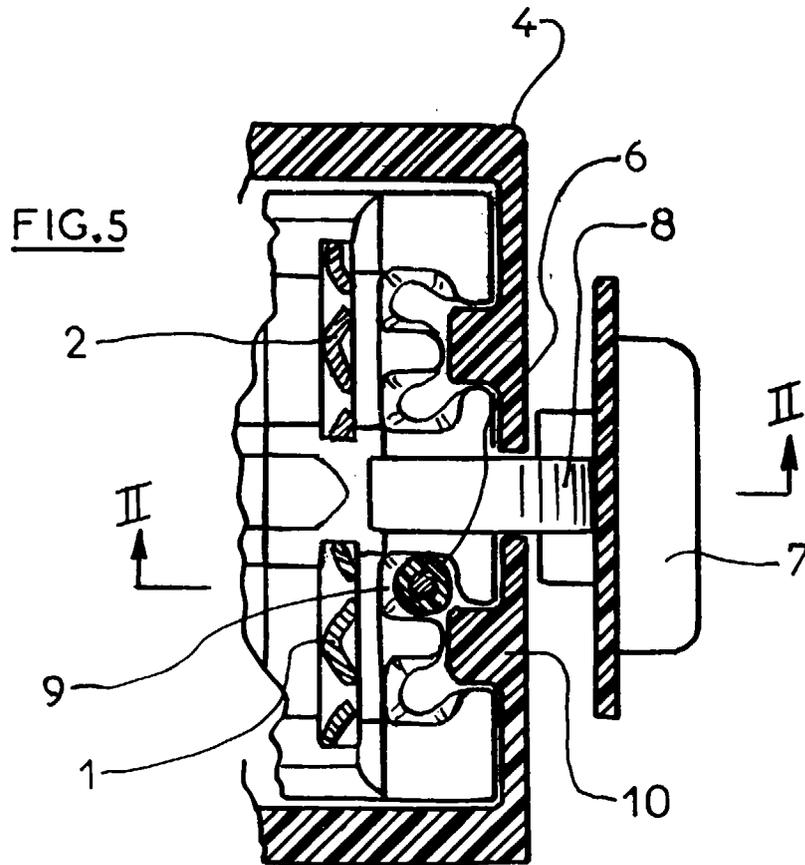
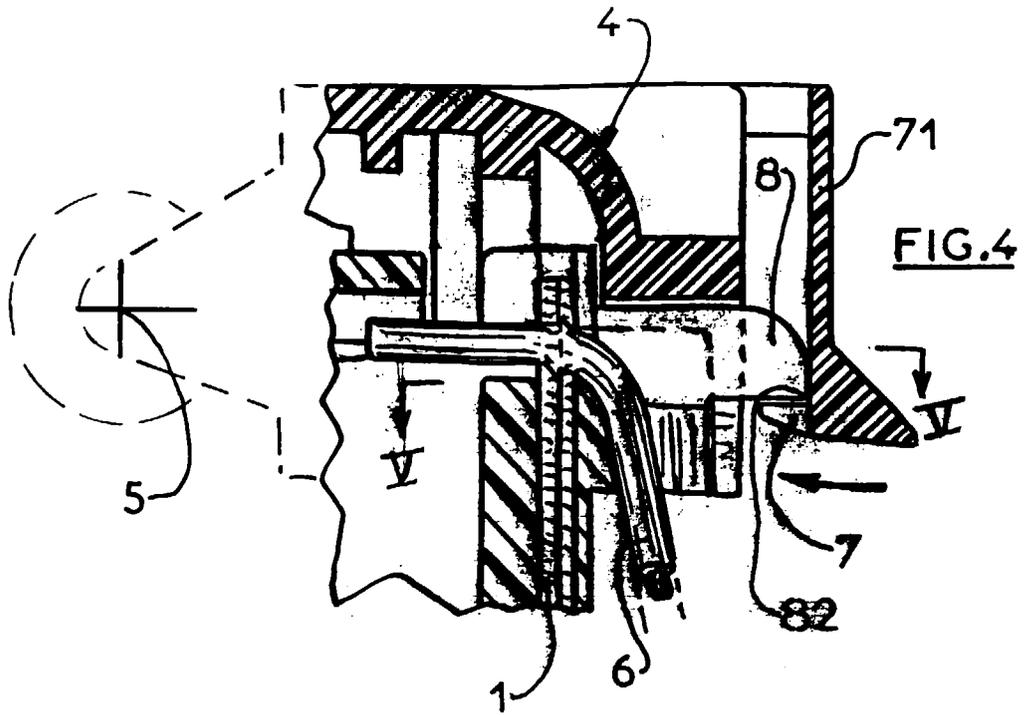


FIG.1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0149

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.6)
Y	FR-A-2 575 609 (NOZICK JACQUES) 4 Juillet 1986	1,2	H01R4/24
A	* page 3, ligne 16 - page 4, ligne 10 * * page 5, ligne 21 - ligne 23; figure 3 * ---	4	
Y	EP-A-0 503 661 (YAZAKI CORP) 16 Septembre 1992	1,2	
A	* page 4, colonne 5, ligne 26 - colonne 6, ligne 14; figures 10A-12 * ---	3-5	
A	US-A-4 047 784 (TRANK ROBERT D) 13 Septembre 1977 * colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 12; figure 3 * ---	1,2,4	
A	EP-A-0 488 087 (YAZAKI CORP) 3 Juin 1992 * page 2, colonne 2, ligne 6 - ligne 15; figure 2 * -----	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01R
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	23 Août 1996	Criqui, J-J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)