



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 075 055 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.02.2001 Bulletin 2001/06**

(51) Int Cl.7: **H01R 13/707**

(21) Numéro de dépôt: **00402040.0**

(22) Date de dépôt: **18.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

• **LEGRAND SNC**  
**F-87000 Limoges (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Berlemont, Laurent**  
**94120 Fontenay sous Bois (FR)**  
• **Le Metay, Bernard**  
**75012 Paris (FR)**

(30) Priorité: **30.07.1999 FR 9909939**

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**  
**12, Avenue de la Grande-Armée**  
**75017 Paris (FR)**

(71) Demandeurs:  
• **LEGRAND**  
**F-87000 Limoges (FR)**

(54) **Dispositif de distribution de courant commandé à verrouillage mécanique de la fiche dans un socle correspondant**

(57) Dispositif de distribution de courant comportant un socle de prise de courant dont la mise sous tension est commandée par un interrupteur.

Selon l'invention, le dispositif comporte un socle de prise de courant (18), et un interrupteur (20) actionné par un bouton de manoeuvre (19), le verrouillage de la fiche (22) dans le socle est assuré par un mécanisme comprenant un câble (39) s'étendant entre l'interrupteur et le socle.

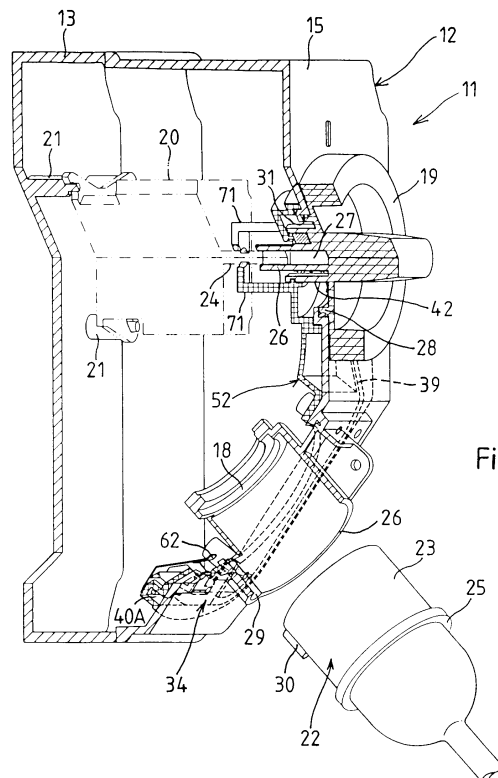


Fig.1

**EP 1 075 055 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif de distribution de courant commandé, plus particulièrement un dispositif du genre incorporant dans un même boîtier un socle de prise de courant renfermant des plots de la prise (généralement les plots femelles), un interrupteur connecté pour commander la mise sous tension de ce socle de prise et des moyens de verrouillage mécaniques d'une fiche dans un tel socle de prise de courant.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention concerne un nouvel agencement entre ces trois sous-ensembles, plus simples et plus fiables que ceux qui sont proposés actuellement.

**[0003]** Pour certaines prises de courant, notamment dans le domaine des courants forts, les normes en vigueur imposent de maintenir hors tension le socle de prise de courant et d'empêcher la manoeuvre de l'interrupteur commandant sa mise sous tension tant qu'une fiche n'est pas effectivement insérée dans le socle.

**[0004]** Jusqu'à présent, on a proposé différents principes de verrouillage faisant appel à divers mécanismes agencés entre l'interrupteur et le socle, permettant tout à la fois d'assujettir la manoeuvre de l'interrupteur à la présence effective d'une fiche dans le socle et de verrouiller mécaniquement celle-ci dans ledit socle, tant que celui-ci est sous tension. Les mécanismes connus font appel à des cames, glissières ou engrenages.

**[0005]** L'invention propose un nouveau dispositif dans lequel le couplage entre les moyens de verrouillage de la fiche et l'interrupteur est assuré par un câble.

**[0006]** Plus particulièrement, l'invention concerne donc un dispositif de distribution de courant commandé du type comprenant, réunis dans un même boîtier, un socle de prise de courant et un interrupteur interconnectés électriquement pour que la mise sous tension dudit socle de prise de courant soit fonction de la position dudit interrupteur, ledit socle comportant une rainure latérale orientée dans le sens d'enfoncement d'une fiche correspondante comportant un ergot susceptible d'être engagé et de coulisser dans ladite rainure, un mécanisme de verrouillage étant agencé entre ledit interrupteur et ladite rainure pour coopérer avec un tel ergot en sorte d'assujettir la possibilité de branchement ou débranchement d'une telle fiche à une position dudit interrupteur pour laquelle ledit socle de prise de courant est hors tension, caractérisé en ce que ledit mécanisme de verrouillage comporte un élément de blocage mobile le long d'un trajet transversal par rapport à ladite rainure et lui permettant de coopérer avec un tel ergot pour verrouiller une telle fiche en position et en ce que cet élément de blocage est attaché à un câble installé et guidé dans ledit boîtier, ledit câble étant couplé à un élément mobile dudit interrupteur.

**[0007]** Le câble est installé en boucle dans ledit chemin de guidage. Selon un mode de réalisation avantageux, le dispositif comporte un support interne s'étendant entre ledit interrupteur et ledit socle et ledit chemin

de guidage est au moins en partie réalisé par une empreinte définie dans ce support. Ce dernier est fixé contre la face intérieure d'une paroi frontale du boîtier en sorte que ledit câble se trouve confiné dans un espace défini par ladite empreinte d'une part et ladite face intérieure d'autre part.

**[0008]** L'élément de blocage comporte une languette susceptible de coopérer avec un ergot de fiche précité. Cette languette est portée par un coulisseau installé dans une gorge rectiligne faisant partie du chemin de guidage.

**[0009]** La languette et le coulisseau sont rigidement liés et le montage du coulisseau dans ladite gorge rectiligne est tel que celui-ci ne puisse pivoter sur lui-même.

Par conséquent, si la languette est déplacée pour venir en contact avec une extrémité d'un ergot de fiche, ladite fiche se trouve mécaniquement verrouillée dans le socle.

**[0010]** Par conséquent, lorsque la languette se trouve dans une position éloignée du trajet d'un ergot de fiche matérialisé par la rainure qui se trouve définie sur le côté du socle, une telle fiche peut être connectée ou déconnectée sans difficulté. Cette position de la languette correspond à une position de l'interrupteur pour laquelle ses contacts sont ouverts et par conséquent le socle de prise de courant n'est pas sous tension.

**[0011]** En revanche, lorsque la languette se trouve engagée dans le prolongement de la rainure latérale, une fiche préalablement connectée au socle de prise de courant s'y trouve mécaniquement verrouillée et ledit socle est sous tension.

**[0012]** Selon une autre caractéristique importante, une lamelle de verrouillage élastique est installée près de la rainure et comporte une patte située dans le prolongement de cette rainure pour être déplacée par un ergot de fiche précité. Cette lamelle comporte aussi une butée mobile conformée et positionnée pour maintenir l'élément de blocage dans une position éloignée du trajet de l'ergot de fiche défini par ladite rainure latérale. Dans cette position, l'interrupteur est ouvert et ne peut être fermé tant qu'une fiche n'est pas insérée dans le socle de prise de courant.

**[0013]** En effet, le branchement de la fiche provoque l'effacement de la butée mobile lorsque ladite patte est déplacée par l'ergot de ladite fiche. Ce n'est donc qu'après l'effacement de la butée mobile que l'interrupteur peut être manoeuvré, c'est-à-dire fermé, la manoeuvre de l'interrupteur s'accompagnant du déplacement de la languette qui vient verrouiller la fiche dans le socle de prise de courant.

**[0014]** L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un dispositif de distribution de courant conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue générale en perspective et

- en élévation, avec coupe partielle, d'un dispositif de distribution de courant conforme à l'invention, le dispositif étant hors tension et hors service ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 avec une fiche de courant connectée et verrouillée dans le socle de prise de courant du dispositif, ce dernier étant sous tension ;
- la figure 3 est une vue en élévation et en coupe du dispositif monté sur une paroi et représenté en service ;
- la figure 4 est une vue de dessus d'un support interne s'étendant entre l'interrupteur et le socle de prise de courant et renfermant le câble de manoeuvre, le bouton de manoeuvre étant représenté en place ;
- la figure 5 est une vue semblable à la figure 4 représentée selon la coupe V-V de la figure 3 ;
- la figure 6 est une vue de détail à plus grande échelle montrant la languette et la lamelle de verrouillage de cette dernière, en position de verrouillage ;
- la figure 7 est une autre vue de détail montrant les éléments de la figure 6 en place dans ledit support interne, dans la même situation de verrouillage ;
- la figure 8 est une vue semblable à la figure 6 montrant le déverrouillage par déplacement de la lamelle élastique lorsqu'une fiche comportant un ergot de détrompage est introduite dans le socle de prise de courant ;
- la figure 9 est une vue analogue à la figure 7 avec ladite languette et ladite lamelle élastique dans la même position que sur la figure 8 ; et
- la figure 10 est une coupe X-X de la figure 3, représentée à plus grande échelle.

**[0015]** Le dispositif de distribution de courant 11 commandé tel que représenté comprend un boîtier 12 comportant un fond 13 destiné à être fixé à une paroi 14 et un couvercle 15 venant s'emboîter et se fixer sur un bord levé dudit fond. Le couvercle porte certains composants essentiels du dispositif, notamment un socle de prise de courant 18 et le bouton de manoeuvre rotatif 19 d'un interrupteur 20. Ce dernier est solidaire du fond 13 et monté sur des colonnettes 21 préférentiellement en matériau isolant, venues de moulage ou rapportées avec la paroi dudit fond. Ainsi, l'interrupteur se trouve quelque peu espacé de la paroi de montage dudit fond. Cet interrupteur est classique et représenté en traits fantômes pour ne pas surcharger les figures 1 et 2. Il comporte un axe de manoeuvre 24, ici à section carrée, coiffé par le bouton de manoeuvre 19 en matière plastique isolante, qui comporte un manchon tubulaire axial 26 muni d'un trou borgne 27 à section carrée dans lequel l'axe de manoeuvre de l'interrupteur est engagé à coulissement serré.

**[0016]** Par conséquent, l'axe de manoeuvre et le bouton de manoeuvre sont accouplés en rotation par l'intermédiaire de ce manchon mais peuvent être séparés axialement. Le bouton de manoeuvre comporte aussi

une nervure annulaire 28 guidée en rotation contre un épaulement annulaire 29 défini tout autour d'une ouverture circulaire pratiquée à la face supérieure du couvercle 15, constituant ainsi une barrière d'étanchéité.

**[0017]** Le socle de prise de courant 18 est rapporté sur le couvercle et fixé à celui-ci par des vis (non représentées) ou tout autre moyen équivalent.

**[0018]** Sur les dessins, on n'a pas représenté l'embase de connexion électrique située à l'intérieur de ce socle et comportant notamment les plots femelles de la prise de courant. Les fils électriques reliant lesdits plots femelles au réseau de distribution de courant par l'intermédiaire de l'interrupteur 20 ne sont pas non plus représentés. Le socle n'apparaît que par une jupe en matière plastique isolante, cylindrique, munie extérieurement (c'est-à-dire pour la partie de la jupe qui fait saillie au-delà du couvercle du dispositif) d'une rainure latérale de détrompage 29 orientée dans le sens d'enfoncement d'une fiche correspondante. Cette jupe tubulaire permet de guider la fiche.

**[0019]** La fiche 22 est classique et représentée sur la figure 1. Elle comporte également une jupe cylindrique 23 à l'intérieur de laquelle s'étendent les plots de contact mâles. La longueur de la jupe correspond à la course d'enfoncement possible de la fiche 22 à l'intérieur du socle 18. Cette jupe 23 comporte une collerette 25 ou un joint rapporté venant prendre appui contre le bord 26 de la jupe du socle, lorsque la fiche est complètement enfoncée. Il est à noter que la fiche 22 comporte un ergot de détrompage 30 susceptible d'être engagé et de coulisser dans la rainure. La longueur de cet ergot est notablement inférieure à la longueur de la jupe de la fiche sur laquelle il se trouve et il est à noter que la rainure 29 ne se prolonge pas à l'intérieur du boîtier de sorte que, lorsque la fiche est enfoncée dans le socle, ledit ergot se trouve complètement dégagé de la rainure par laquelle il a été introduit.

**[0020]** Comme on le verra plus loin, cette particularité permet le verrouillage mécanique de la fiche 22 dans le socle de prise 18. En effet, un mécanisme de verrouillage 34 est agencé entre l'interrupteur 20 et ladite rainure 29 pour coopérer avec un tel ergot 30 en sorte d'assujettir la possibilité de branchement ou de débranchement d'une telle fiche à une position de l'interrupteur pour laquelle le socle de prise de courant est hors tension.

**[0021]** Selon une caractéristique importante de l'invention, ce mécanisme de verrouillage 34 comporte un élément de blocage 36 mobile le long d'un trajet transversal par rapport à la rainure 29 définie sur le côté du socle et lui permettant de coopérer avec un ergot latéral 30 d'une fiche 22 pour verrouiller cette dernière en position de branchement. L'élément de blocage est attaché à un câble 39 installé dans un chemin de guidage 40 agencé dans le boîtier 12. Le câble 39 est couplé à un élément mobile de l'interrupteur, en l'occurrence ici à une partie du bouton de manoeuvre 19. Celui-ci comporte, à l'intérieur dudit boîtier, un moyeu 42 coaxial au

manchon tubulaire 26 qui est accouplé en rotation à l'axe de manoeuvre 24 de l'interrupteur.

**[0022]** Le moyeu 42 est solidaire en rotation de l'axe 24 et le câble 39 s'enroule sur le moyeu en étant rattaché à celui-ci en un point.

**[0023]** Plus précisément, le câble porte une goupille 45 ou analogue qui est encastrée dans un logement 46 défini à la périphérie dudit moyeu. Le câble 39 est installé en boucle dans le chemin de guidage 40. L'élément de blocage 34 comporte une languette 49 susceptible de coopérer avec un ergot 30 de fiche et cette languette est portée par un coulisseau 50 installé dans une gorge rectiligne 40A faisant partie du chemin de guidage 40.

**[0024]** Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, le dispositif comporte un support interne 52 s'étendant entre l'interrupteur 20 (plus particulièrement l'axe de manoeuvre de celui-ci et la partie inférieure du bouton de manoeuvre) et ledit socle 18. Le chemin de guidage 40 est en partie réalisé par une empreinte définie dans ce support. Ce dernier est fixé contre la face inférieure de la paroi frontale du couvercle 15 en sorte que le câble 39 se trouve confiné dans un espace défini par l'empreinte d'une part et la face intérieure de ladite face frontale du boîtier d'autre part. L'élément de blocage 36 est monté coulissant dans le support interne 52 qui comporte la gorge rectiligne 40A précitée.

**[0025]** Comme représenté sur les dessins, la paroi frontale du couvercle comporte deux parties définissant un dièdre obtus entre elles. Le bouton de manoeuvre 19 est installé sur une partie parallèle au fond du boîtier tandis que le socle 18 est installé sur une partie adjacente définissant un dièdre avec la première. Ainsi, lorsque le boîtier est monté sur une paroi verticale comme illustré à la figure 1, le socle 18 se trouve orienté en saillie vers le bas, ce qui diminue la saillie lorsqu'une prise est connectée, améliore le rayon de courbure du câble de ladite prise et évite l'accumulation de poussière ou de produit salissant, éventuellement conducteur, autour du socle de prise.

**[0026]** Bien entendu, le support interne 52 qui est appliqué contre la face intérieure de la paroi frontale du boîtier comporte lui-même deux parties définissant entre elles un dièdre obtus. Le support interne 52 est obtenu par moulage ou autre. Il comporte notamment des colonnettes 54 s'étendant autour de l'ouverture dans laquelle est monté le socle. Ces colonnettes reçoivent des vis auto-taraudeuses ou autres. Le socle comporte une collerette qui vient s'appliquer sur la face extérieure de la paroi frontale et les vis sont installées depuis cette collerette jusqu'aux colonnettes.

**[0027]** Les deux extrémités du câble 39 sont rattachées au coulisseau 50 de part et d'autre de celui-ci, fermant ainsi la boucle. Le coulisseau 50 comporte deux crochets 56 en vis-à-vis auxquels sont respectivement rattachées les extrémités du câble. Ces dernières sont munies d'embouts élargis 57 respectivement retenus dans lesdits crochets.

**[0028]** En outre une lamelle de verrouillage élastique

60, par exemple en métal, est monté sur le support interne 52 au voisinage du trajet de l'élément de blocage. Cette lamelle comporte une patte 62 située dans le prolongement de la rainure latérale 29 du socle ; elle est donc susceptible d'être déplacée par un ergot de fiche 30, lorsqu'une telle fiche est insérée dans le socle. La lamelle comporte en outre une butée mobile latérale 64, conformée et positionnée pour maintenir l'élément de blocage, plus particulièrement la languette 49, dans une position éloignée du trajet de l'ergot de fiche défini par ladite rainure latérale. Cette position est illustrée sur la figure 7. Dans cette position, l'interrupteur est ouvert. En outre, une butée fixe 66 est définie sur le support interne 54 en un emplacement tel que l'élément de blocage se trouve retenu entre cette butée fixe 66 et la butée mobile 64 de la lamelle lorsqu'aucune fiche n'est connectée au socle de prise de courant.

**[0029]** Par conséquent, tant que le socle 18 ne reçoit pas de fiche 22, l'interrupteur est ouvert et ne peut être manoeuvré du fait que le bouton de manoeuvre 19 est immobilisé par le câble 39 et l'élément de blocage 36. En revanche, dès qu'une fiche 22 est enfoncée dans le socle de prise de courant 18, l'ergot 30 déplace la patte de la lamelle de verrouillage, ce qui a pour conséquence d'abaisser la butée mobile 64 et de libérer l'élément de blocage 36. A partir de ce moment seulement, le bouton de manoeuvre 19 peut être actionné pour fermer l'interrupteur, c'est-à-dire pour mettre le socle de prise de courant sous tension.

**[0030]** Il est à noter que le support interne 52 est conformé pour définir une sorte de cavité autour du manchon tubulaire couplé en rotation à l'axe d'actionnement de l'interrupteur. En particulier, le moyeu 42 comporte une gorge à son extrémité qui coopère avec une nervure circulaire dudit support interne 52, constituant ainsi un encliquetage.

**[0031]** En outre, une goupille 70 est fixée transversalement à l'axe de manoeuvre de l'interrupteur et se trouve insérée entre deux prolongements 71 dudit support interne. L'axe de manoeuvre 24 s'étend entre ces deux prolongements qui définissent une fente 72 autorisant le dégagement de la goupille. La position de cette fente est telle que le démontage du couvercle 15 n'est possible que pour une position prédéterminée de l'interrupteur 20 pour laquelle son circuit électrique est ouvert.

**[0032]** Le fonctionnement du dispositif est des plus simples et découle avec évidence de la description qui précède. Le socle 18 de prise de courant plus particulièrement sa partie électrique, est raccordé au réseau par l'intermédiaire de l'interrupteur 20. Par conséquent, lorsque celui-ci est ouvert, aucune tension n'est disponible sur le socle. Compte tenu de l'agencement décrit ci-dessus, la fermeture ou l'ouverture de l'interrupteur n'est possible que si une fiche 22 est effectivement complètement enfoncée dans le socle 18 de prise de courant. De plus, la fiche ne peut être branchée ou débranchée que si la languette 49 ne se trouve pas sur le trajet de l'ergot 30, c'est-à-dire lorsque l'élément de blocage

se trouve immobilisé entre lesdites butées fixe et mobile comme représenté sur la figure 7.

**[0033]** Lorsque la fiche est mise en place, la lamelle de verrouillage 60 est déplacée par l'ergot et l'interrupteur peut être manoeuvré. L'utilisateur doit alors tourner le bouton 19 pour mettre le socle de la prise sous tension en fermant l'interrupteur. Dès lors que l'interrupteur 20 est fermé, l'élément de blocage se trouve déplacé dans la position illustrée sur la figure 9 et s'oppose au retrait de la fiche 22.

## Revendications

1. Dispositif de distribution de courant commandé du type comprenant, réunis dans un même boîtier (12), un socle de prise de courant (18) et un interrupteur (20) interconnectés électriquement pour que la mise sous tension dudit socle de prise de courant soit fonction de la position dudit interrupteur, ledit socle comportant une rainure latérale (29) orientée dans le sens d'enfoncement d'une fiche correspondante comportant un ergot (30) susceptible d'être engagé et de coulisser dans ladite rainure, un mécanisme de verrouillage étant agencé entre ledit interrupteur et ladite rainure pour coopérer avec un tel ergot en sorte d'assujettir la possibilité de branchement ou débranchement d'une telle fiche à une position dudit interrupteur pour laquelle ledit socle de prise de courant est hors tension, caractérisé en ce que ledit mécanisme de verrouillage comporte un élément de blocage (36) mobile le long d'un trajet transversal par rapport à ladite rainure et lui permettant de coopérer avec un tel ergot pour verrouiller une telle fiche en position et en ce que cet élément de blocage est attaché à un câble (39) installé et guidé dans ledit boîtier, ledit câble étant couplé à un élément mobile dudit interrupteur.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit câble (39) est installé en boucle dans ledit boîtier.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit câble est installé dans un chemin de guidage (40) défini dans ledit boîtier.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit élément de blocage comporte une languette (49) susceptible de coopérer avec un ergot de fiche précité et en ce que cette languette est portée par un coulisseau (50) installé dans une gorge rectiligne faisant partie dudit chemin de guidage.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux extrémités dudit câble sont rattachées audit coulisseau (50) de part et d'autre de celui-ci, fermant ainsi ladite boucle.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit coulisseau comporte deux crochets (56) en vis-à-vis, auxquels sont respectivement rattachées les extrémités dudit câble, ces dernières étant munies d'embouts élargis respectivement retenus dans lesdits crochets.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit interrupteur comporte un axe de manoeuvre (24) coiffé par un bouton de manoeuvre (19), caractérisé en ce que ledit bouton de manoeuvre comporte un moyeu (42) solidaire en rotation dudit axe de manoeuvre et en ce que ledit câble (39) s'enroule sur ledit moyeu en étant rattaché à celui-ci en un point.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit câble porte une goupille (45) ou analogue, encastrée dans un logement (46) défini à la périphérie dudit moyeu.
9. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte un support interne (52) s'étendant entre ledit interrupteur et ledit socle et en ce que ledit chemin de guidage est en partie réalisé par une empreinte définie dans ce support.
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit support interne est fixé contre la face intérieure d'une paroi dudit boîtier en sorte que ledit câble (39) se trouve confiné dans un espace défini par ladite empreinte d'une part et ladite face intérieure d'autre part.
11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que ledit élément de blocage est monté coulissant dans ledit support interne (52).
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une lamelle de verrouillage (60) élastique est montée au voisinage dudit élément de blocage et comporte une patte située dans le prolongement de ladite rainure pour être déplacée par un ergot de fiche précité et une butée mobile (64) conformée et positionnée pour maintenir ledit élément de blocage dans une position éloignée du trajet dudit ergot de fiche défini par ladite rainure latérale, position pour laquelle ledit interrupteur est ouvert, ladite butée mobile s'effaçant lorsque ladite patte est déplacée par un ergot de fiche précité.
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'une butée fixe (66) est définie sur ledit support interne en un emplacement tel que ledit élément de blocage se trouve immobilisé entre lesdites butées fixe et mobile lorsqu'aucune fiche n'est connectée audit socle de prise de courant.

14. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 13 et la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier précité comporte un fond portant ledit interrupteur (20) et un couvercle portant ledit socle de prise de courant (18), ledit support interne et ledit bouton de manoeuvre (19) et en ce que ledit bouton de manoeuvre est monté tournant dans une cavité définie entre ledit couvercle et ledit support interne. 5
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'une goupille (70) est fixée transversalement audit axe de manoeuvre (24) et se trouve insérée entre deux prolongements (71) dudit support interne, en ce que ces deux prolongements définissent une fente (72) dont la position est telle que le démontage dudit couvercle (12) n'est possible que pour une position prédéterminée dudit interrupteur, pour laquelle son circuit électrique est ouvert. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

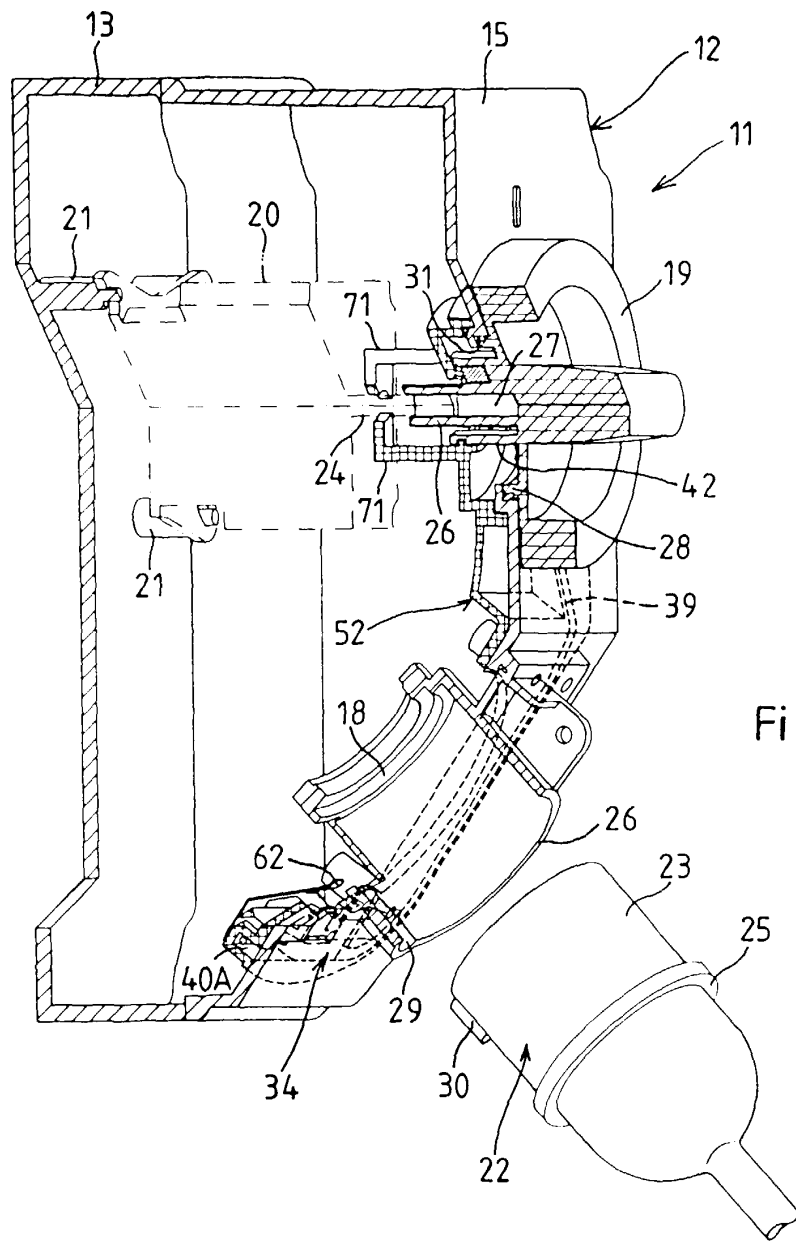


Fig.1

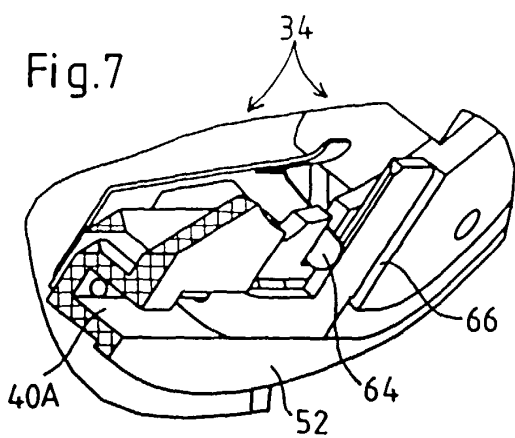


Fig.7

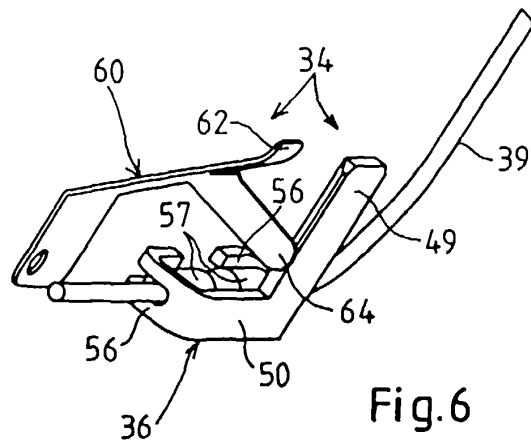


Fig.6

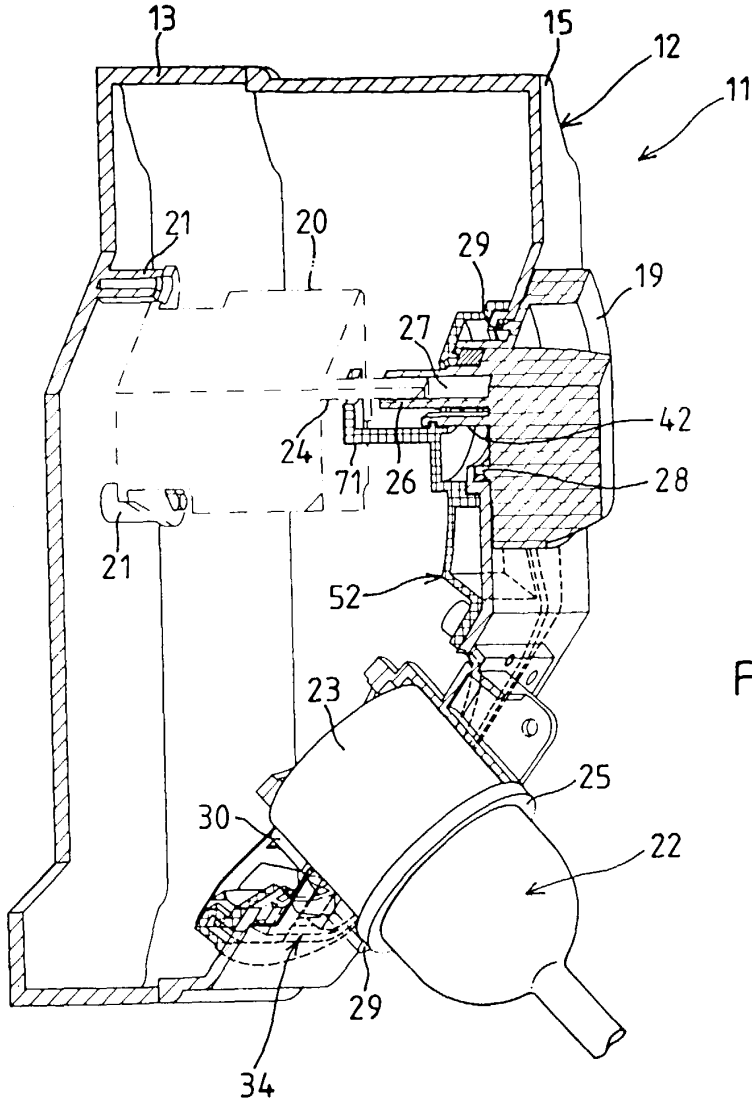


Fig.2

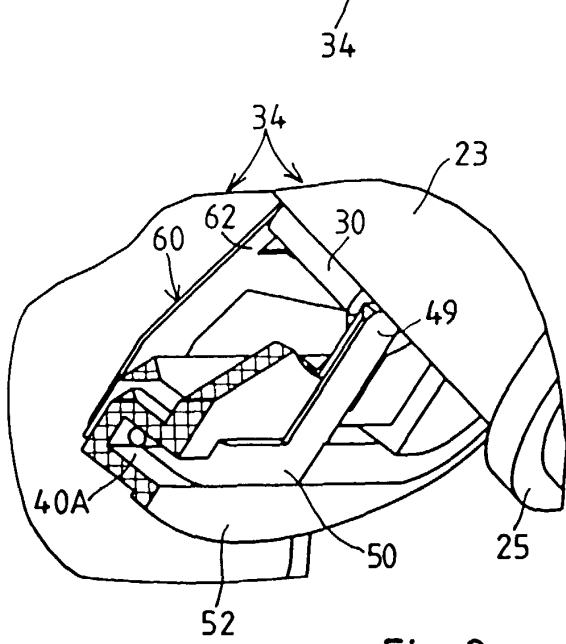


Fig.9

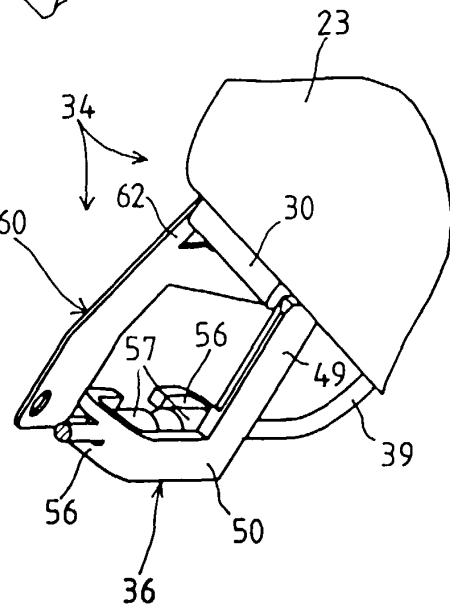


Fig.8



Fig.10

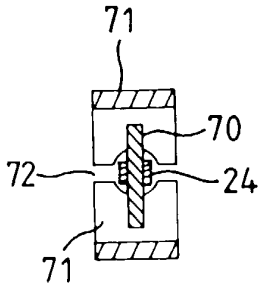


Fig.3

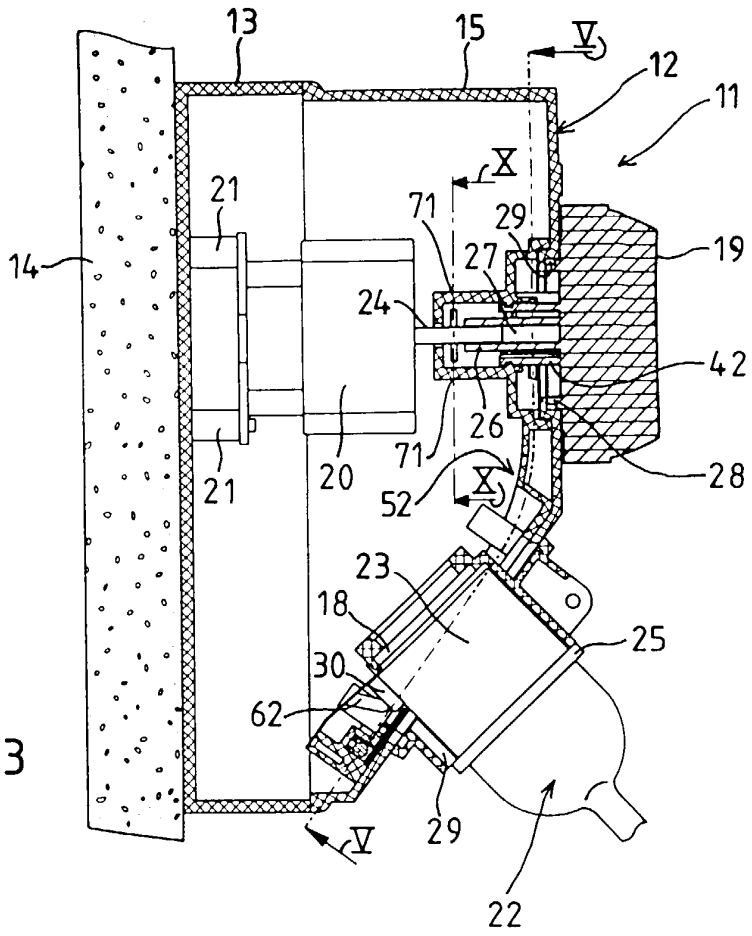


Fig.5

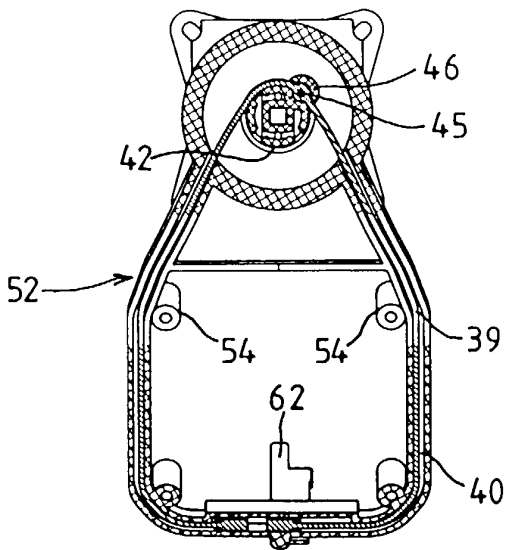
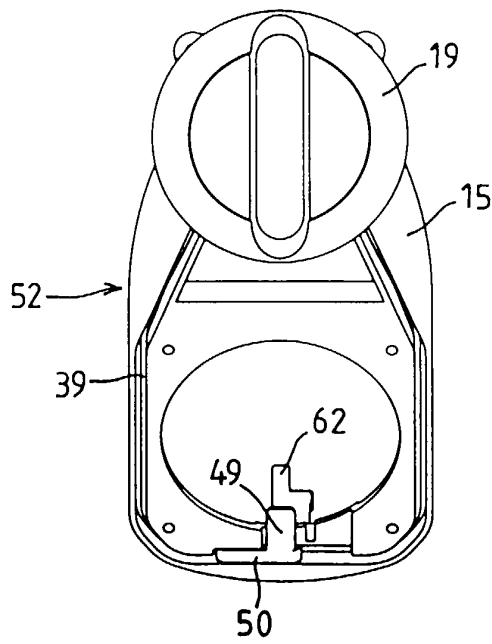


Fig.4





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 40 2040

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernee	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	GB 2 292 644 A (CARADON MK ELECTRIC LTD) 28 février 1996 (1996-02-28) * abrégé; figures 2-5,8 * * page 7, ligne 1 - page 8, ligne 34 * ---	1,4,7	H01R13/707
A	EP 0 632 540 A (HUBBELL INC) 4 janvier 1995 (1995-01-04) * abrégé; figures 1,19 * * colonne 8, ligne 17 - colonne 9, ligne 41 * * colonne 11, ligne 43 - ligne 52 * ---	1,4	
A	DE 44 47 493 A (MENNEKES ANLAGENGESELLSCHAFT A) 7 décembre 1995 (1995-12-07) * abrégé; figures 1,2 * * colonne 3, ligne 29 - colonne 4, ligne 47 * ---	1,7	
A	DE 10 37 549 B (SIEMENS-SCHUCKWERKE AKTIENGESELLSCHAFT) 28 août 1958 (1958-08-28) * abrégé; figures 1,3 * * colonne 3, ligne 13 - colonne 4, ligne 30 * -----	12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) H01R
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 septembre 2000	Examineur Serrano Funcia, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 2040

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-09-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2292644 A	28-02-1996	AU 3228395 A	07-03-1996
		WO 9605633 A	22-02-1996
		GB 2292488 A, B	21-02-1996
EP 0632540 A	04-01-1995	US 5448027 A	05-09-1995
		CA 2124507 A	03-01-1995
		DE 69416899 D	15-04-1999
		DE 69416899 T	29-07-1999
DE 4447493 A	07-12-1995	DE 4402174 A	03-08-1995
		CA 2141084 A	27-07-1995
		CN 1109644 A	04-10-1995
		US 5507663 A	16-04-1996
DE 1037549 B		AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82