



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.03.2005 Bulletin 2005/13

(51) Int Cl.7: H01R 31/02, H01R 33/92

(21) Numéro de dépôt: 03292393.0

(22) Date de dépôt: 29.09.2003

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

(71) Demandeur: FRANCE TELECOM
75015 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• Vacquie, Luc
31380 Saint Jean L'Herm (FR)

• Berge, Jean-Michel
38330 Saint Nazaire Les Eymes (FR)

(74) Mandataire:
Habasque, Etienne Joel Jean-François et al
Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)

(54) Dispositif de raccordement d'au moins un équipement à une prise

(57) Ce dispositif de raccordement (10) d'au moins un équipement à une prise (2) fixée sur une surface plane de support (8) et s'étendant en saillie par rapport à celle-ci, comprend un élément de raccordement (16) pour s'engager électriquement et mécaniquement dans ladite prise (2) et étant relié électriquement à au moins un connecteur (14) pour un équipement. Il est caracté-

risé en ce qu'il comporte un boîtier de recouvrement (12) de ladite prise (2), sur lequel est disposé ledit connecteur (14), qui est relié mécaniquement audit élément de raccordement (16) de façon à être solidaire de ladite prise (2) et qui présente une face plane d'appui (18) sur ladite surface plane de support (8) et un évidement (20) s'étendant à partir de ladite face plane d'appui (18) et adapté pour recevoir ladite prise (2).

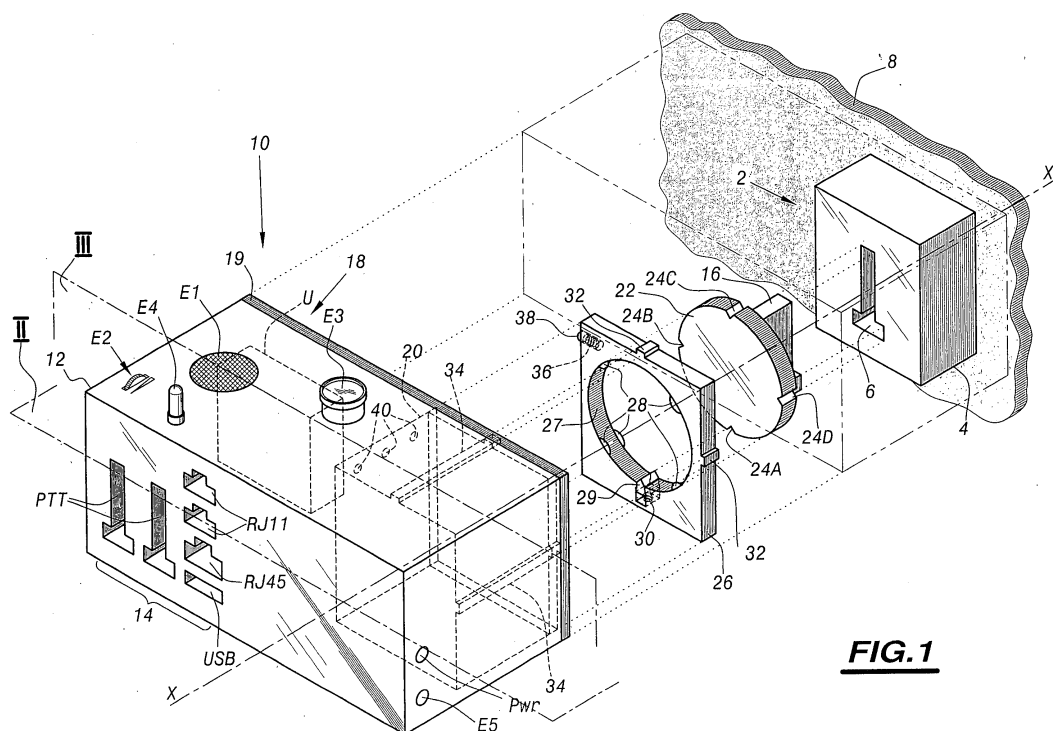


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de raccordement d'au moins un équipement à une prise fixée sur une surface plane de support, le dispositif comprenant un élément de raccordement adapté pour s'engager électriquement et mécaniquement avec la prise et étant relié à au moins un connecteur d'équipement.

[0002] Il est courant d'utiliser des prises fixées sur des surfaces planes telles que des prises murales et s'étendant en saillie de manière perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire par rapport à ces surfaces, notamment dans le cas de raccordement à des réseaux de télécommunication ou de transfert d'énergie.

[0003] Les prises utilisées sont le plus souvent des prises standards, saillantes ou encastrées, disposées sur des murs d'habitation.

[0004] Par exemple, dans le cas du réseau téléphonique commuté déployé en France et connu sous le nom de RTC, les prises de raccordement des équipements téléphoniques sont des prises standards, dites de type PTT, présentant une face carrée approximativement de 7 cm de côté avec une fiche femelle de raccordement de forme générale de T inversé formant détrompeur.

[0005] Le développement des équipements de télécommunication ainsi que l'augmentation des besoins en énergie électrique aboutissent à ce qu'un nombre important d'équipements soit connecté sur chaque prise.

[0006] Par exemple, il est courant de raccorder sur une même prise téléphonique de type PTT, un répondeur, un téléphone et un modem d'ordinateur.

[0007] Dans le cas du réseau RTC, ces différents équipements sont raccordés à la prise murale par des prises dites « gigognes », présentant chacune un connecteur mâle et un connecteur femelle, de manière à pouvoir s'engager électriquement et mécaniquement les unes avec les autres.

[0008] Un tel agencement aboutit à ce que le poids des différents dispositifs de raccordement repose uniquement sur la prise du dispositif de raccordement engagé avec la prise murale.

[0009] Ceci entraîne une instabilité mécanique pouvant notamment résulter en une rupture de la liaison électrique et donc de la liaison avec le réseau RTC.

[0010] De plus, un tel agencement présente un encombrement important, souvent gênant et inesthétique.

[0011] Par ailleurs, certains équipements présentent des prises selon des formats différents. Leur raccordement requiert donc soit l'utilisation d'un adaptateur engagé dans la prise avec les mêmes inconvénients d'encombrement et de stabilité, soit le remplacement de la prise ce qui nécessite des compétences particulières.

[0012] Le remplacement de la prise peut également être nécessaire pour des raisons de sécurité, par exemple suite à un endommagement partiel du boîtier exposant la connectique à des manipulations par les utilisateurs.

[0013] Les mêmes problèmes se posent dans le cas de prises murales de transfert d'énergie avec lesquelles il est couramment fait appel à des dispositifs de raccordement connus sous le nom de « multiprises », ou encore à des adaptateurs.

[0014] Ces dispositifs de raccordement comportent une prise mâle destinée à s'engager avec une prise murale femelle, et une pluralité de prises femelles pour le raccordement d'une pluralité d'équipements ou le raccordement à des prises de différents formats.

[0015] De même que précédemment, il apparaît que seule la prise mâle assure la liaison mécanique avec la prise murale, aboutissant aux mêmes inconvénients d'instabilité, d'encombrement et d'esthétique que dans le cas du réseau RTC.

[0016] Le problème de sécurité est également critique, la manipulation des connectiques de transfert d'énergie induisant des risques élevés.

[0017] Il apparaît donc qu'il n'existe pas aujourd'hui de dispositif de raccordement à une prise fixée sur une surface plane, permettant le raccordement d'une pluralité d'équipements et présentant une importante stabilité mécanique, un encombrement réduit et une grande sécurité.

[0018] Le but de la présente invention est de résoudre ces problèmes.

[0019] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de raccordement d'au moins un équipement à une prise fixée sur une surface plane de support et s'étendant en saillie par rapport à celle-ci, le dispositif comprenant un élément de raccordement pour s'engager électriquement et mécaniquement dans ladite prise, ledit élément de raccordement étant relié électriquement à au moins un connecteur pour un équipement, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier de recouvrement de ladite prise, sur lequel est disposé ledit connecteur, lequel boîtier de recouvrement est relié mécaniquement audit élément de raccordement de façon à être solidaire de ladite prise et présente une face plane d'appui sur ladite surface plane de support et un évidement s'étendant à partir de ladite face plane d'appui et adapté pour recevoir ladite prise.

[0020] Le dispositif de l'invention assure donc une liaison mécanique stable avec la prise par l'intermédiaire de l'élément de raccordement et de la surface plane de support en contact avec la face plane d'appui.

[0021] Ce dispositif permet également le raccordement avec un ou plusieurs équipements selon le même format ou des formats différents grâce aux connecteurs disposés sur son boîtier.

[0022] De plus, il permet de limiter l'encombrement général et d'accroître la sécurité des utilisateurs du fait du recouvrement de la prise.

[0023] Selon d'autres caractéristiques de l'invention:

- le boîtier de recouvrement est relié mécaniquement audit élément de raccordement de façon à être solidaire de cet élément de raccordement;

- ledit évidement du boîtier de recouvrement comprend des moyens de liaison mécanique avec des faces latérales d'une prise saillante;
- lesdits moyens de liaison mécaniques comportent, dans ledit évidement, des surfaces d'appui sur lesdites faces latérales de ladite prise saillante; 5
- lesdits moyens de liaison mécaniques comportent au moins un ressort disposé dans ledit évidement afin d'exercer une pression selon une direction générale perpendiculaire à l'axe dudit évidement sur lesdites faces latérales de ladite prise saillante; 10
- ledit élément de raccordement est monté sur un support mobile en translation par rapport audit boîtier de recouvrement, lequel support mobile se déplace le long dudit évidement entre au moins deux positions stables d'enfoncement différentes dans ledit évidement; 15
- ledit élément de raccordement est monté sur un support mobile en rotation par rapport audit boîtier de recouvrement, lequel support mobile tourne dans un plan parallèle à ladite face plane d'appui entre au moins deux positions stables d'orientations différentes par rapport audit boîtier de recouvrement; 20
- ledit élément de raccordement est monté sur un support mobile par rapport audit boîtier de recouvrement le long d'un guide incurvé disposé dans ledit évidement dans un plan parallèle à ladite surface plane d'appui, pour se déplacer entre plusieurs positions stables d'orientations différentes par rapport audit boîtier de recouvrement; 25
- ledit élément de raccordement comporte des moyens libérables de verrouillage de son positionnement lorsqu'il est engagé dans ladite prise; 30
- ledit élément de raccordement est relié audit connecteur au travers d'une unité électronique de traitement d'au moins un signal électrique provenant de ladite prise; 35
- il comprend au moins un élément d'interface piloté par ladite unité électronique en fonction d'informations contenues dans ledit au moins un signal électrique provenant de ladite prise; 40
- ladite unité électronique comprend au moins un module sélectionné parmi: 45
 - un module de conversion de puissance électrique;
 - un module de limitation de puissance électrique;
 - un module de filtrage du bruit sur ledit signal électrique; 50
 - un module de communication;
 - un module de conversion entre différents formats de signaux électriques; ou
 - un module de conversion entre différents types de signaux électriques. 55
 - il comporte une pluralité de connecteurs reliés électriquement audit élément de

raccordement;

- ladite prise est prévue pour le raccordement à un réseau de télécommunication;
- ledit réseau de télécommunication permet le transfert d'une pluralité de signaux d'informations différents, et en ce que ladite unité électronique comprend un module de filtrage adapté pour séparer les différents signaux d'informations afin de délivrer chaque signal sur un connecteur différent de ladite pluralité de connecteurs; et
- ladite prise est prévue pour le raccordement à un réseau de transfert d'énergie électrique pour le transfert d'au moins un signal de puissance électrique.

[0024] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels:

- la Fig. 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif selon l'invention relié à une prise prévue pour le raccordement à un réseau téléphonique;
- les Fig. 2A et 2B représentent chacune une vue en coupe selon le plan II du dispositif représenté sur la figure 1, selon deux configurations d'engagement avec une prise;
- les Fig. 3A et 3B sont des vues en coupe partielle selon le plan III du dispositif représenté à la figure 1, selon deux positionnements différents;
- la Fig. 4 représente une vue en coupe partielle selon le plan III, d'une variante du dispositif représenté sur la figure 1;
- la Fig. 5 représente une vue en coupe selon le plan II d'une variante du dispositif représenté sur la figure 1;
- la Fig. 6 représente une vue de derrière d'un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention;
- la Fig. 7 représente une vue en perspective d'un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention; et
- la Fig. 8 représente une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention relié à une prise prévue pour le raccordement à un réseau de transfert d'énergie électrique.

[0025] La figure 1 est une vue éclatée d'un dispositif de raccordement d'une pluralité d'équipements à une prise téléphonique.

[0026] De manière classique, la prise téléphonique désignée par la référence générale 2, comporte un boîtier saillant 4 de forme générale parallélépipédique, présentant sur sa face avant, une fiche de raccordement femelle 6 en forme générale de T renversé orienté verticalement et formant détrompeur.

[0027] La prise 2 est fixée sur une surface plane de support 8, telle que par exemple un mur, de sorte que

la fiche femelle 6 s'étend en saillie selon une direction perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la surface 8.

[0028] De manière classique, une telle prise saillante présente approximativement une face avant carrée de l'ordre de 7 cm de côté et une épaisseur par rapport à la surface plane de support 8, de l'ordre de 2 à 3 cm.

[0029] Une telle prise 2 est couramment désignée par « prise PTT standard femelle apparente ».

[0030] Le dispositif de raccordement de l'invention, désigné par la référence générale 10, comporte un boîtier 12 de recouvrement de la prise 2 de forme générale parallélépipédique.

[0031] Le boîtier 12 comporte sur sa face avant une pluralité de connecteurs pour des équipements, désignée par la référence générale 14 et formée, par exemple, de connecteurs de types différents tels que PTT, RJ11, RJ45 ou encore USB.

[0032] Bien entendu, les différents connecteurs peuvent être disposés sur différentes faces du boîtier 12.

[0033] La pluralité de connecteurs 14 est reliée électriquement de manière non représentée, à un élément de raccordement 16 formé d'une fiche de raccordement mâle en forme générale de T renversé, destinée à s'engager électriquement et mécaniquement dans la fiche femelle 6 de la prise 2.

[0034] Le raccordement de l'élément 16 avec la fiche femelle 6 permet ainsi de transmettre les signaux électriques entre la prise 2 et la pluralité de connecteurs 14.

[0035] Avantageusement, l'élément de raccordement 16 est relié électriquement à la pluralité de connecteurs 14 par des liaisons non représentées et au moyen d'une unité électronique U adaptée pour effectuer des traitements des signaux électriques délivrés par la prise 2.

[0036] Dans un mode de réalisation, l'unité électronique U comprend un module de conversion adapté pour transformer les signaux électriques reçus en d'autres types de signaux. Par exemple, l'unité électronique U comprend un modem de type classique et est adaptée pour recevoir de la prise 2, un signal d'informations de données à haut débit de type dit « xDSL » et le convertir en un signal d'informations de type « Ethernet » qui sera délivré sur un connecteur correspondant, tel qu'un connecteur RJ45, de la pluralité de connecteurs 14.

[0037] En variante, l'unité électronique U comporte un module de filtrage du bruit sur les différents signaux électriques reçus, ou encore un module de filtrage adapté pour séparer une pluralité de signaux d'informations transmis simultanément par la prise 2 et délivrer chacun sur un connecteur différent.

[0038] Enfin, dans le mode de réalisation décrit, le dispositif 10 comporte des éléments d'interface désignés par la référence générale E et comprenant des éléments d'interface homme-machine tels qu'un haut-parleur E1 et un réglage de niveau sonore correspondant E2, un rétroprojecteur à diodes E3, une interface de communication E4, telle que par exemple une antenne émetteur-récepteur d'ondes radio en modulation de fréquence, ou

encore une interface E5 pour une liaison audio-video.

[0039] L'unité électronique U est adaptée pour piloter les interfaces E, notamment en fonction d'informations contenues dans les signaux électriques provenant de la prise 2.

[0040] Le boîtier de recouvrement 12 présente également une fiche Pwr de raccordement à une alimentation extérieure pour l'alimentation du dispositif de raccordement 10 et notamment de l'unité U.

[0041] Cependant, le boîtier de recouvrement 12 peut également inclure un logement pour une batterie rechargeable ou un ensemble de piles destiné à l'alimentation de l'unité U.

[0042] De nombreuses applications et variantes d'un tel agencement peuvent être envisagées mais ne seront pas décrites ici.

[0043] Dans la suite, on considère que l'élément de raccordement 16 présente un axe général X-X, correspondant à la direction perpendiculaire aux deux directions définies par la forme générale de T.

[0044] Le boîtier de recouvrement 12 présente une face arrière plane d'appui 18 destinée à être en contact et en appui avec la surface plane de support 8 lorsque le boîtier de recouvrement 12 est positionné sur la prise 2.

[0045] Avantageusement, le boîtier de recouvrement 12 comporte une partie arrière 19 en matériau élastique, dont l'extrémité arrière définit la face plane d'appui 18, de manière à pouvoir assurer une liaison optimale avec la surface plane de support 8. Cet agencement permet de compenser des différences d'orientation entre la face plane d'appui 18 et la surface plane de support 8 ainsi que des imperfections de surface, notamment dans le cas de prises s'étendant selon une direction non complètement perpendiculaire à la surface plane de support 8.

[0046] La partie élastique 19 permet donc un raccordement souple entre la face plane d'appui 18 et la surface plane de support 8 afin d'autoriser, par exemple le passage de câbles.

[0047] De plus, le boîtier de recouvrement 12 comporte à l'arrière un évidement 20 décalé latéralement par rapport au plan médian du boîtier 12, s'étendant à partir de la face plane d'appui 18 de manière perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire, et d'un volume suffisant pour recevoir la prise 2.

[0048] Ainsi, lorsque le boîtier de recouvrement 12 est positionné de manière à ce que la face plane d'appui 18 soit au contact de la surface plane d'appui 8, le boîtier 4 de la prise 2 est entièrement inséré dans l'évidement 20.

[0049] Dans le mode de réalisation décrit, l'évidement 20 est d'une taille et d'une forme adaptées à la taille et à la forme du boîtier 4 de la prise 2, de sorte que les faces de l'évidement 20 forment des surfaces d'appui, adaptées pour être disposées contre les faces latérales du boîtier 4 de la prise 2, formant des surfaces de support.

[0050] Les faces de l'évidement 20 permettent ainsi une liaison mécanique avec la prise 2 lorsque celle-ci est saillante, de manière à rendre le boîtier de recouvrement 12 solidaire de la prise 2.

[0051] Dans le mode de réalisation décrit, l'élément de raccordement 16 est monté de manière solidaire sur un support 22 se présentant sous la forme d'un disque épais perpendiculaire à l'axe X-X de l'élément de raccordement 16, soit encore parallèlement à la face plane d'appui 18.

[0052] Ce disque 22 comporte sur sa tranche quatre encoches radiales 24A, 24B, 24C et 24D diamétralement opposées deux à deux. Les encoches 24A et 24C sont disposés sur un diamètre vertical du disque et les encoches 24B et 24D sont disposées sur un diamètre horizontal du disque.

[0053] Le dispositif comprend également un cadre 26 épais, s'étendant parallèlement à la face plane d'appui 18.

[0054] Le cadre 26 comporte une ouverture centrale circulaire 27 prévu pour recevoir le disque 22 sans jeu notable.

[0055] Le cadre 26 assure une liaison mécanique avec le disque 22 de nature à permettre uniquement le déplacement en rotation du disque 22 dans l'ouverture 27 du cadre 26 et dans le plan formé par celui-ci.

[0056] Un tel déplacement est obtenu de manière classique, par exemple par une adaptation du diamètre du disque 22 et de l'ouverture 27 du cadre 26 en vue d'un contact étroit entre la tranche du disque et la tranche de l'ouverture et par des languettes de fixation 28 recouvrant la zone périphérique de l'ouverture 27 sur chaque face du cadre 26, de manière à empêcher le déplacement du disque 22 en translation par rapport au cadre 26 le long de l'axe X-X.

[0057] Par ailleurs, le cadre 26 comporte un ergot 29 mobile en translation dans le cadre 26 et selon une direction radiale par rapport à l'axe X-X. Cet ergot 29 présente une forme générale conjuguée à la forme des encoches 24A, 24B, 24C et 24D, de manière à s'engager avec celles-ci. Il est relié à un ressort 30 qui tend à le faire pénétrer dans l'ouverture 27.

[0058] L'agencement de l'ergot 29 et du ressort 30 assure la liaison mécanique avec l'une des encoches 24A, 24B, 24C et 24D du disque 22, de sorte que le disque 22 est mobile en rotation par rapport au cadre 26 entre quatre positions stables d'orientations différentes par rapport à celui-ci et correspondant dans le mode de réalisation décrit, à quatre orientations orthogonales les unes aux autres.

[0059] Le disque 22 forme donc un support de l'élément de raccordement 16 mobile en rotation par rapport au boîtier de recouvrement 12 dans un plan parallèle à la face plane d'appui 18, entre plusieurs positions stables d'orientations différentes par rapport au boîtier de recouvrement 12.

[0060] Le cadre 26 présente une taille et une forme générale correspondant à la taille et à la forme de l'évi-

dement 20, de manière à être inséré dans celui-ci.

[0061] De plus, le cadre 26 présente des ergots 32 disposés sur plusieurs de ses faces latérales de manière saillante et perpendiculaire à celles-ci.

[0062] De manière correspondante, l'évidement 20 présente des rainures 34 parallèles à son axe général et destinées à recevoir les ergots saillants 32. L'engagement des ergots saillants 32 dans les rainures 34, permet ainsi de guider le cadre 26 en translation le long de l'évidement 20.

[0063] De plus, le cadre 26 comporte un évidement cylindrique perpendiculaire à l'une de ses faces latérales, recevant un ressort hélicoïdal 36 qui exerce une pression sur une bille 38, de manière à la repousser à l'extérieur de l'évidement cylindrique ou tout au moins à la rendre saillante par rapport à la face sur laquelle est disposé l'évidement cylindrique.

[0064] De manière correspondante, l'évidement 20 présente des cavités hémisphériques 40 disposées sur l'une de ses faces et alignées selon l'axe dudit évidement 20 et au niveau de la bille 38.

[0065] Ainsi, le cadre 26 est mobile en translation le long de l'évidement 20, entre plusieurs positions stables d'enfoncement différentes, lesquelles positions sont matérialisées par l'engagement de la bille 38 dans les cavités 40 sous l'effet de la pression exercée par le ressort 36.

[0066] Le cadre 26 forme donc un support de l'élément de raccordement 16 mobile en translation par rapport au boîtier de recouvrement 12 pour se déplacer le long de l'évidement 20 entre plusieurs positions stables d'enfoncement différentes.

[0067] Le disque 22 et le cadre 26 forment ainsi un agencement permettant un raccordement du dispositif 10 à des prises d'épaisseurs différentes et selon des orientations relatives variables.

[0068] Grâce à cet agencement, l'élément de raccordement 16 est relié mécaniquement au boîtier de recouvrement 12, par l'intermédiaire du disque 22, relié au cadre 26 lui-même relié à l'évidement 20.

[0069] De plus, la prise 2 est totalement insérée dans l'évidement 20 du boîtier de recouvrement 12, afin de réduire l'encombrement général et d'être masquée pour des raisons de sécurité et d'esthétique.

[0070] La liaison mécanique entre le boîtier de recouvrement 12 et la prise 2, est assurée par l'élément de raccordement 16 engagé mécaniquement dans la prise 2 et relié mécaniquement au boîtier de recouvrement 12, ainsi que par la face plane d'appui 18 en contact avec la surface plane de support 8, de sorte que la stabilité mécanique de l'agencement est assurée.

[0071] La liaison mécanique est en outre renforcée par les faces planes de l'évidement 20 adaptées pour être en contact avec le boîtier de recouvrement 4 de la prise 2.

[0072] En référence à la figure 2A, on a représenté une vue en coupe du dispositif 10 selon le plan II de la figure 1.

[0073] Dans ce cas, le cadre 26 étant initialement dans sa position d'enfoncement minimale, l'élément de raccordement 16 en saillie vers l'arrière est tout d'abord engagé mécaniquement et électriquement dans la fiche femelle 6.

[0074] En poussant le boîtier 12 vers la surface 8, le cadre mobile 26 est ensuite placé dans une position d'enfoncement maximum dans l'évidement 20, telle que représentée sur la figure 2A, pour permettre l'insertion du boîtier 4 de la prise 2 dans cet évidement.

[0075] La bille 38 est engagée dans la cavité hémisphérique 40 correspondant à cette position d'enfoncement, sous la pression du ressort 36, de manière à assurer la liaison mécanique entre le cadre 26 et le boîtier de recouvrement 12.

[0076] Ainsi que cela a été indiqué précédemment, la face plane d'appui 18 vient alors en appui sur la surface plane de support 8.

[0077] On voit donc sur cette figure que le déplacement en translation du cadre 26 le long de l'évidement 20 permet le raccordement à une prise saillante tout en assurant le recouvrement total de celle-ci ainsi que la liaison mécanique.

[0078] La figure 2B représente une vue en coupe selon le plan II de la figure 1, lorsque le dispositif de l'invention est raccordé à une prise encastrée ou faiblement saillante.

[0079] Sur cette vue en coupe, l'élément de raccordement 6 est engagé dans une prise encastrée ou faiblement saillante 2 de sorte que l'élément de raccordement 16 est engagé mécaniquement et électriquement dans la fiche femelle 6.

[0080] Dans cet exemple, lorsque cet engagement est réalisé, la face 18 vient en appui sur la surface 8 alors que le cadre 26 reste positionné selon son enfoncement minimal le long de l'évidement 20, la liaison mécanique étant assurée, de même que précédemment, par l'engagement de la bille 38 dans la cavité hémisphérique 40 sous la pression du ressort 36.

[0081] Le dispositif de l'invention permet ainsi le raccordement à une prise encastrée ou faiblement saillante, tout en assurant la liaison mécanique par l'intermédiaire de l'élément de raccordement 6 relié au boîtier de recouvrement 2 et par la face plane d'appui 18 en contact avec la surface plane de support 8.

[0082] La figure 3A représente une vue en coupe partielle selon le plan III de la figure 1, illustrant le positionnement du boîtier de recouvrement 12 selon une première orientation.

[0083] Sur cette figure, le dispositif de recouvrement 10 présente une orientation générale horizontale.

[0084] Le disque 22 est positionné quant à lui de manière à assurer à l'élément de raccordement 16 une orientation telle que le T s'étende verticalement. La liaison mécanique du disque 22 avec le cadre 26 est assurée grâce à l'engagement de l'ergot 29 dans l'encoche correspondante 24A, sous la pression du ressort 30.

[0085] Sur la figure 3B, le dispositif de l'invention est disposé selon une autre orientation et s'étend selon un axe général vertical.

[0086] Toutefois, le disque 22 est encore disposé de sorte que l'axe de l'élément de raccordement 16 s'étende verticalement.

[0087] Dans cette configuration, la liaison mécanique entre le disque 22 et le cadre 26 est assurée par l'engagement de l'ergot 29 dans l'encoche 24B du disque 22, sous la pression de l'élément de ressort 30.

[0088] Il apparaît donc que l'utilisation d'un support mobile en rotation par rapport au boîtier, entre des positions d'orientations différentes, permet différents positionnements du dispositif 10 par rapport à l'élément de raccordement 16.

[0089] Une telle solution permet l'adaptation du positionnement du dispositif 10 à des éléments d'environnement tels que par exemple des murs ou le sol, ainsi que le raccordement à des prises d'orientations diverses.

[0090] La figure 4 représente une vue partielle en coupe d'une variante du dispositif de l'invention, selon le plan III de la figure 1.

[0091] En effet, dans ce mode de réalisation, l'évidement 20 comporte des lamelles élastiques 60 disposées dans la plus grande longueur de ses faces internes.

[0092] Ces lamelles 60 sont reliées de manière fixe par une de leur extrémité au boîtier de recouvrement 12, et leur partie intermédiaire, bombée, tend à faire saillie dans l'évidement 20.

[0093] Un tel agencement est de nature à exercer une pression de maintien sur des faces latérales correspondantes d'une prise saillante engagée dans l'évidement 20.

[0094] Cet agencement présente l'avantage de permettre une adaptation à des boîtiers de prise, de tailles et de formes différentes, tout en assurant une liaison mécanique supplémentaire entre l'évidement 20 et la prise.

[0095] La figure 5 représente une vue en coupe du dessus d'une autre variante du dispositif de l'invention.

[0096] Dans ce mode de réalisation, l'agencement formé du disque 22 et de l'élément de raccordement 16, présente un orifice borgne 68 s'étendant le long de l'axe X-X à partir de la face libre du disque 22.

[0097] L'extrémité de l'orifice 68 débouche latéralement sur les faces latérales de l'élément 16 par deux lumières 69.

[0098] Cet orifice 68 accueille deux cliquets 70 s'étendant parallèlement à l'axe X-X et pivotant autour de pivots 73.

[0099] Les cliquets 70 se présentent sous la forme de barrettes dont les extrémités du côté de l'élément de raccordement 16 comportent chacune un bec proéminent 72 s'étendant latéralement dans une lumière 69 et, de l'autre côté du pivot 73, une partie d'actionnement 74.

[0100] Chaque bec 72 présente une face avant biseautée 75 et une face de retenue plane 76 parallèle au dis-

que 22.

[0101] Les becs 72 sont sollicités en saillie hors des lumières 69 par des ressorts 77 agissant sur les parties 74.

[0102] Un tel agencement permet de verrouiller le positionnement de l'élément de raccordement 16 lorsque celui-ci est engagé dans la prise 2, par l'engagement des faces planes 76 des becs 72, avec la face interne de la paroi avant de la prise 2.

[0103] L'introduction d'une clé 78 de déverrouillage dans l'orifice 68 permet d'écarter les parties 74 des cliquets 70 pour rétracter les becs 72 à l'intérieur de l'élément de raccordement 16, ce qui permet de séparer cet élément 16 de la prise 2.

[0104] La figure 6 représente une vue de l'arrière d'un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention.

[0105] Dans ce mode de réalisation, l'évidement 20 du boîtier de recouvrement 12 est d'une taille nettement supérieure à la taille de la prise référencée 2 sur les figures précédentes.

[0106] De plus, l'évidement 20 présente sur sa face interne parallèle à la face d'appui référencée 18 sur les figures précédentes, une gorge 80 en forme de quart de cercle à section en contre-dépouille.

[0107] L'élément de raccordement 16 est solidaire d'un élément de support 82 conjugué de la gorge 80 et adapté pour se déplacer le long de cette gorge.

[0108] Ainsi, l'élément de support 82 se déplace entre deux positions extrêmes permettant d'obtenir une variation continue de l'orientation de l'élément de raccordement 16 entre deux orientations extrêmes à 90° l'une de l'autre.

[0109] Un tel mode de réalisation présente l'avantage de permettre une adaptation facile à des prises d'orientations différentes.

[0110] La figure 7 représente une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de l'invention.

[0111] Dans ce mode de réalisation, le dispositif de raccordement 10 est adapté pour être positionné sur un socle 90 présentant une prise 92 formée d'une fiche PTT femelle, fixée sur une surface plane de support 94 et enfoncée dans celle-ci.

[0112] Ce socle 90 est mobile et est adapté pour être relié à une prise téléphonique murale 2 et à un téléphone T.

[0113] Le dispositif de raccordement 10 selon l'invention permet, de même que précédemment, de se raccorder à la prise 92 tout en la recouvrant afin de permettre le raccordement d'une pluralité d'équipements nécessitant une alimentation électrique, avec une liaison mécanique stable, un encombrement minimal et une grande sécurité.

[0114] Enfin, la figure 8 représente une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention prévu pour le raccordement à une prise de réseau de transfert d'énergie électrique.

[0115] De même que dans le cas précédent, le dispositif comporte un boîtier de recouvrement 100 présen-

tant une face plane d'appui 102 et un évidement 104 s'étendant à partir de celle-ci de manière perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire.

[0116] Les faces avant et latérales du boîtier de recouvrement 100 présentent une pluralité de connecteurs désignée par la référence générale 106.

[0117] L'évidement 104 comprend un élément de raccordement non représenté, avantageusement mobile en translation le long de l'évidement 104 et en rotation par rapport au boîtier de recouvrement 100 dans un plan parallèle à la face d'appui 102.

[0118] Il apparaît donc que de même que précédemment, un tel dispositif de raccordement 100 est adapté pour le raccordement à une prise électrique en assurant une liaison mécanique stable avec cette prise, et en fournissant une pluralité de connecteurs pour des équipements avec un encombrement minimal et une grande sécurité.

[0119] Avantageusement, une unité électronique similaire à l'unité électronique U décrite précédemment, peut être intercalée entre l'élément de raccordement et la pluralité de connecteurs 106.

[0120] Par exemple, une telle unité électronique comprend:

- des protections contre les surtensions limitant la tension transmise;
- un module de conversion de puissance électrique délivrant une pluralité de niveaux de tension et d'intensité ;
- un modem sur courant porteur séparant informations et énergie électrique ;
- un modem USB ou radio ;
- un émetteur d'ondes radios;
- une interface lumineuse et/ou sonore;
- un élément d'alarme tel qu'un détecteur infrarouge;
- un programmeur permettant de commander l'alimentation des différents équipements;
- une horloge ; et/ou
- un microphone.

[0121] Bien entendu, d'autres modes de réalisation peuvent être envisagés ainsi que des agencements de formes et d'orientations variables.

[0122] Notamment, l'élément de raccordement à la prise peut être un élément amovible interchangeable afin de permettre le raccordement à des prises de types différents.

[0123] De plus, une façade du boîtier présentant des connecteurs et/ou un des éléments d'interface peut être amovible et relié à l'élément de raccordement ou à l'unité électronique par un connecteur multipoints ou un connecteur optique.

[0124] Un tel mode de réalisation permet de modifier les connecteurs et/ou les éléments d'interface disponibles sur le boîtier.

[0125] Enfin, les différents équipements reliés au dispositif de l'invention peuvent être des équipements de

télécommunication dans le cas d'un raccordement à une prise de transfert d'informations ou n'importe quel type d'équipement nécessitant une alimentation électrique dans le cas d'un raccordement à une prise de réseau de transfert d'énergie électrique.

5

Revendications

1. Dispositif de raccordement (10) d'au moins un équipement à une prise (2 ; 92) fixée sur une surface plane de support (8 ; 94) et s'étendant en saillie par rapport à celle-ci, le dispositif comprenant un élément de raccordement (16) pour s'engager électriquement et mécaniquement dans ladite prise (2 ; 92), ledit élément de raccordement (16) étant relié électriquement à au moins un connecteur (14 ; 106) pour un équipement, **caractérisé en ce qu'il** comporte un boîtier de recouvrement (12 ; 100) de ladite prise (2 ; 92), sur lequel est disposé ledit connecteur (14 ; 106), lequel boîtier de recouvrement (12 ; 100) est relié mécaniquement audit élément de raccordement (16) de façon à être solidaire de ladite prise (2 ; 92) et présente une face plane d'appui (18 ; 102) sur ladite surface plane de support (8 ; 94) et un évidement (20 ; 104) s'étendant à partir de ladite face plane d'appui (18 ; 102) et adapté pour recevoir ladite prise (2 ; 92). 10 15
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier de recouvrement (12 ; 100) est relié mécaniquement audit élément de raccordement (16) de façon à être solidaire de cet élément de raccordement (16). 20 25
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** ledit évidement (20) du boîtier de recouvrement (12) comprend des moyens de liaison mécanique (20 ; 60, 62) avec des faces latérales d'une prise saillante (2). 30 35
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de liaison mécaniques comportent, dans ledit évidement (20), des surfaces d'appui sur lesdites faces latérales de ladite prise saillante (2). 40 45
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de liaison mécaniques comportent au moins un ressort (60, 62) disposé dans ledit évidement afin d'exercer une pression selon une direction générale perpendiculaire à l'axe dudit évidement (20) sur lesdites faces latérales de ladite prise saillante. 50
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit élément de raccordement (16) est monté sur un support (26) 55

mobile en translation par rapport audit boîtier de recouvrement (12), lequel support mobile (26) se déplace le long dudit évidement (20) entre au moins deux positions stables d'enfoncement différentes dans ledit évidement (20).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** ledit élément de raccordement (16) est monté sur un support (22) mobile en rotation par rapport audit boîtier de recouvrement (12), lequel support mobile (22) tourne dans un plan parallèle à ladite face plane d'appui (18) entre au moins deux positions stables d'orientations différentes par rapport audit boîtier de recouvrement (12).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit élément de raccordement (16) est monté sur un support (82) mobile par rapport audit boîtier de recouvrement (12) le long d'un guide incurvé (80) disposé dans ledit évidement (20) dans un plan parallèle à ladite surface plane d'appui (18), pour se déplacer entre plusieurs positions stables d'orientations différentes par rapport audit boîtier de recouvrement (12).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit élément de raccordement (16) comporte des moyens libérables (70) de verrouillage de son positionnement lorsqu'il est engagé dans ladite prise (2).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** ledit élément de raccordement (16) est relié audit connecteur (14) au travers d'une unité électronique (U) de traitement d'au moins un signal électrique provenant de ladite prise (2).
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un élément d'interface (E) piloté par ladite unité électronique (U) en fonction d'informations contenues dans ledit au moins un signal électrique provenant de ladite prise (2).
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 11, **caractérisé en ce que** ladite unité électronique (U) comprend au moins un module sélectionné parmi:
 - un module de conversion de puissance électrique;
 - un module de limitation de puissance électrique;
 - un module de filtrage du bruit sur ledit signal électrique;
 - un module de communication;
 - un module de conversion entre différents for-

- mats de signaux électriques ; ou
- un module de conversion entre différents types de signaux électriques.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**il comporte une pluralité de connecteurs (14 ; 106) reliés électriquement audit élément de raccordement (16). 5
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ladite prise (2) est prévue pour le raccordement à un réseau de télécommunication. 10
15. Dispositif selon les revendications 10, 13 et 14 prises ensemble, **caractérisé en ce que** ledit réseau de télécommunication permet le transfert d'une pluralité de signaux d'informations différents, et **en ce que** ladite unité électronique (U) comprend un module de filtrage adapté pour séparer les différents signaux d'informations afin de délivrer chaque signal sur un connecteur différent de ladite pluralité de connecteurs. 15 20
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ladite prise est prévue pour le raccordement à un réseau de transfert d'énergie électrique pour le transfert d'au moins un signal de puissance électrique. 25

30

35

40

45

50

55

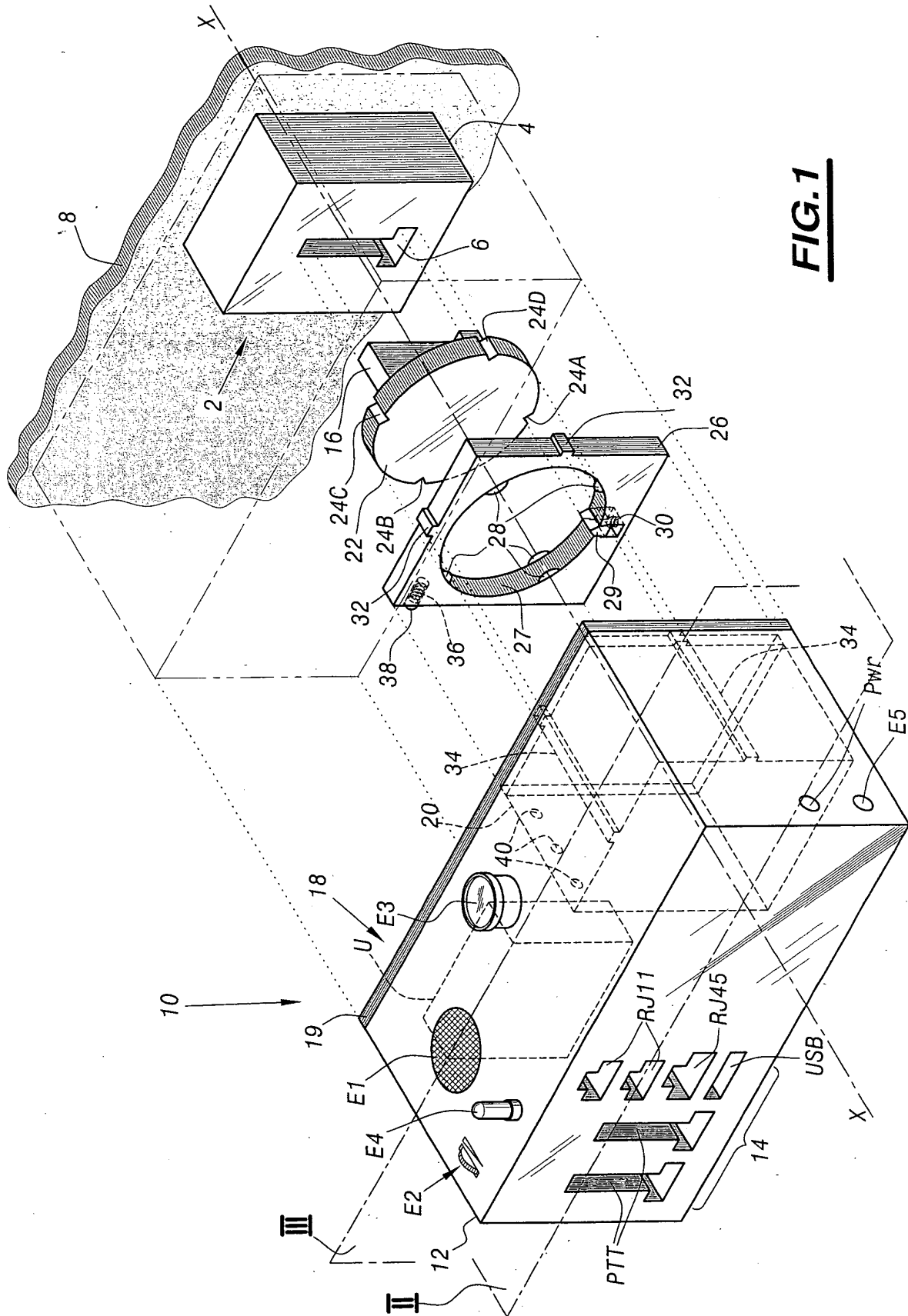
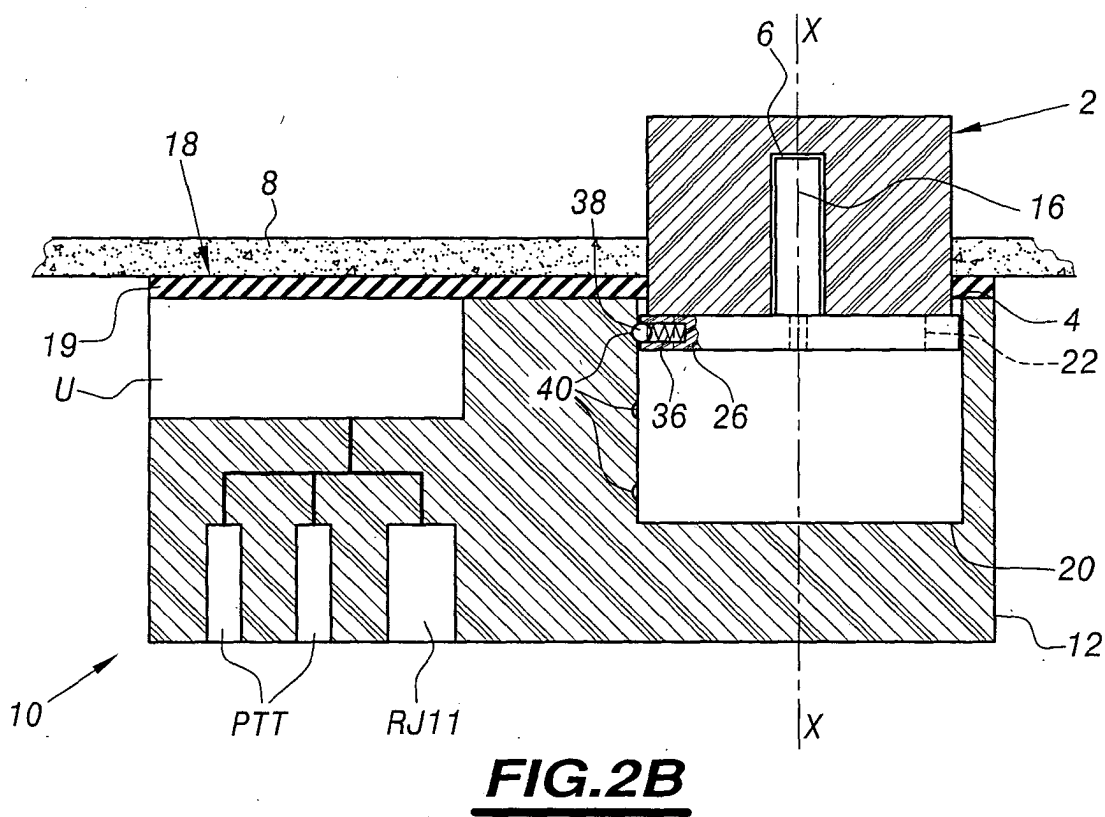
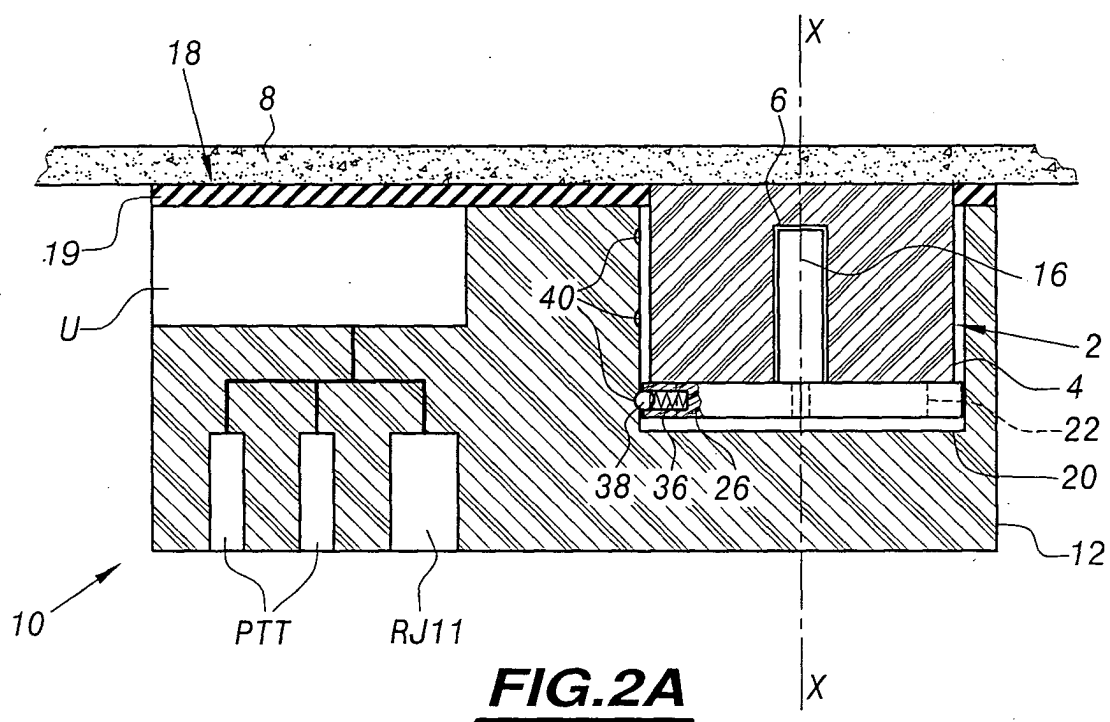


FIG. 1



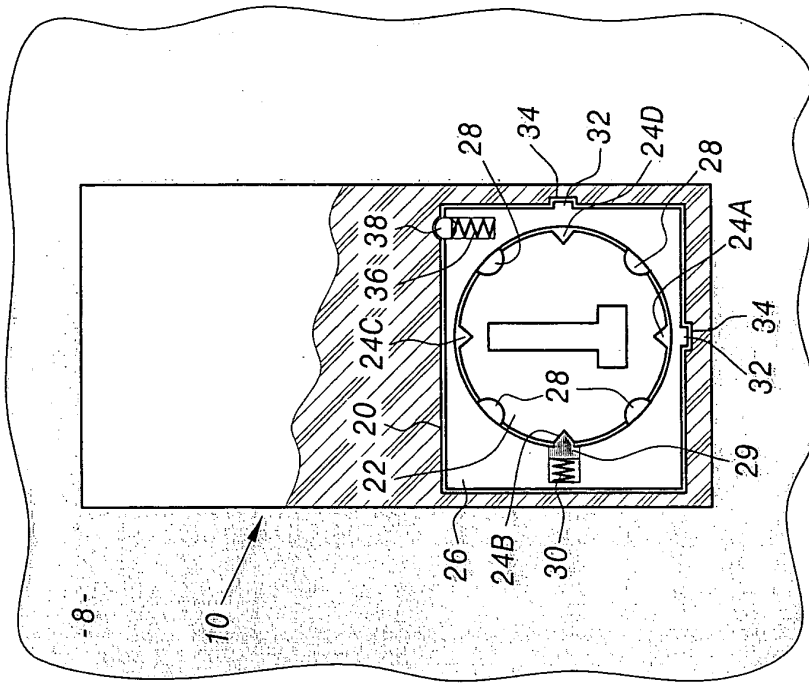


FIG.3A

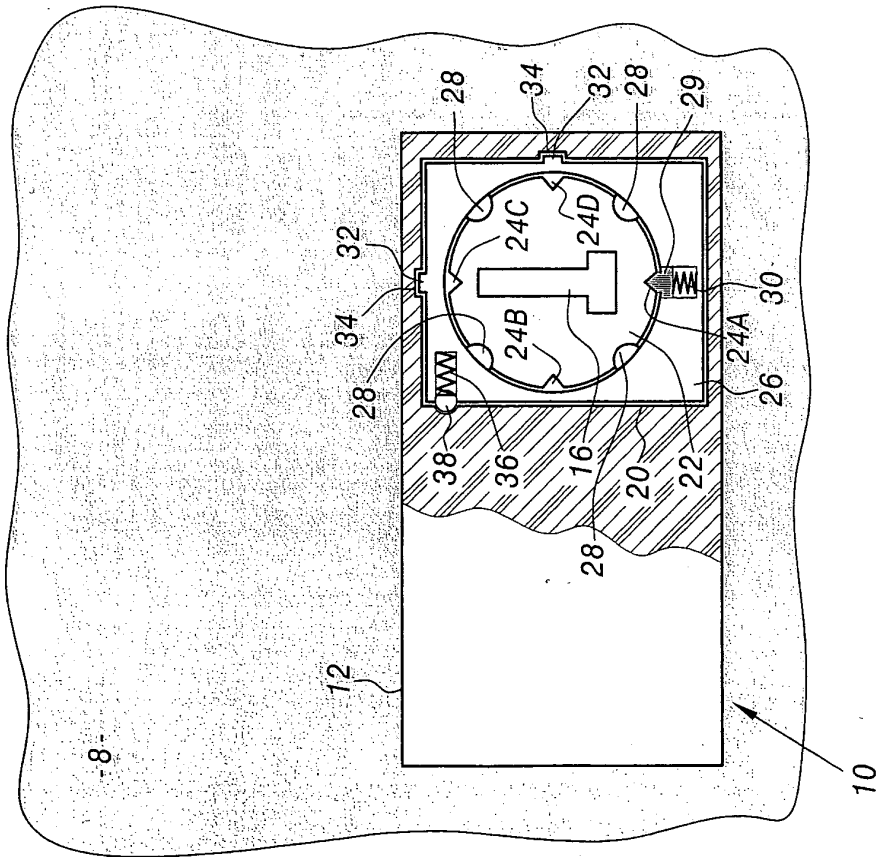


FIG.3B

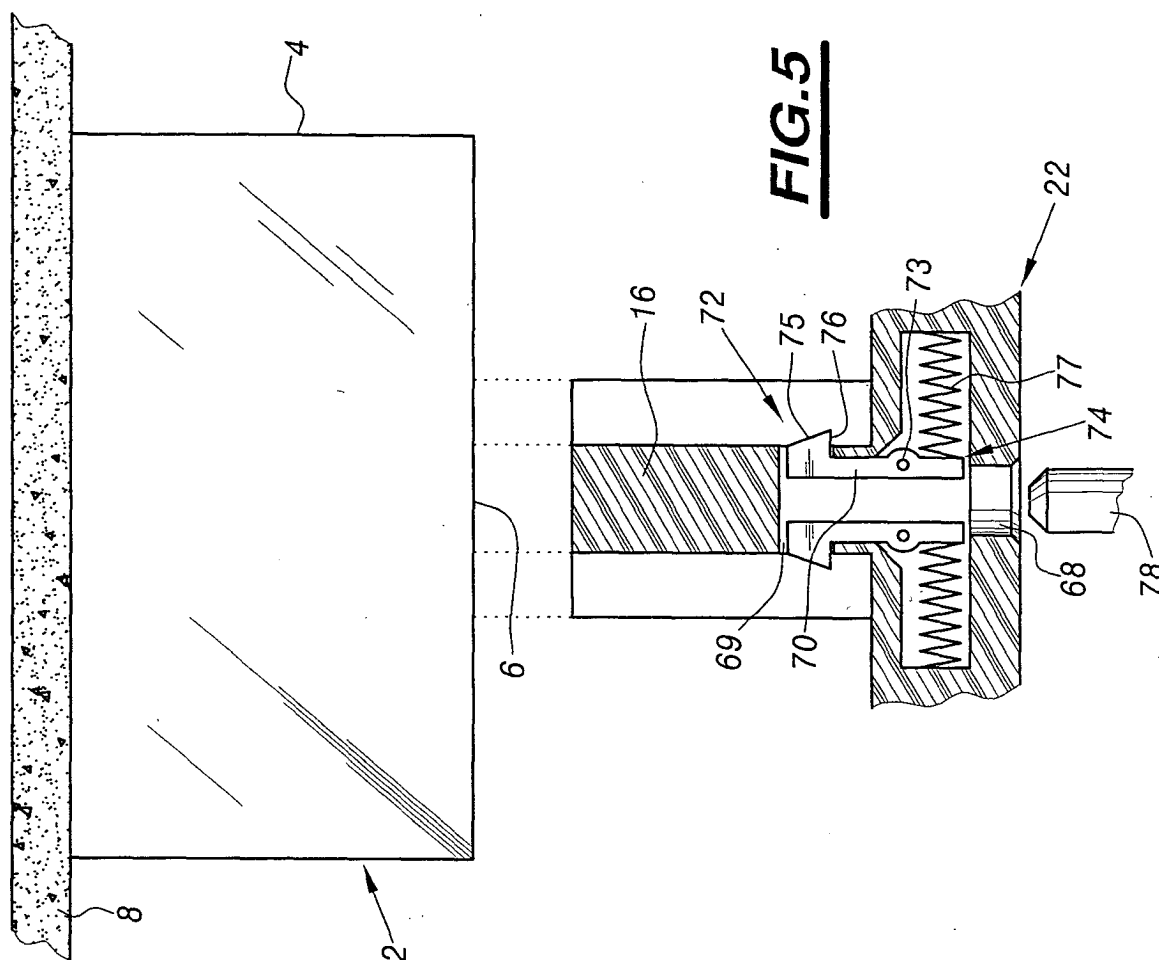


FIG. 5

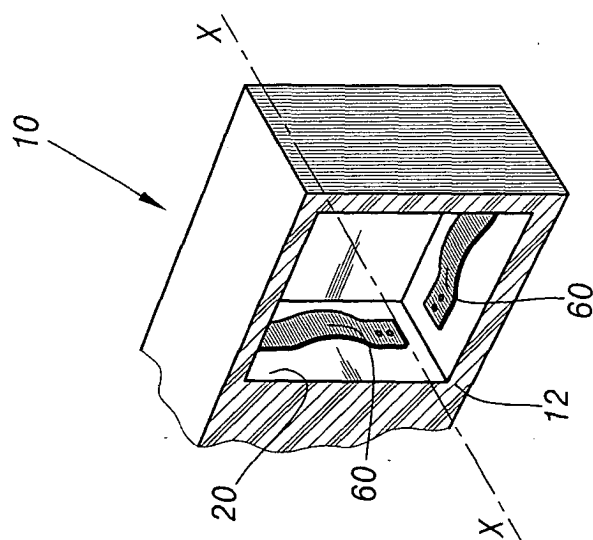


FIG. 4

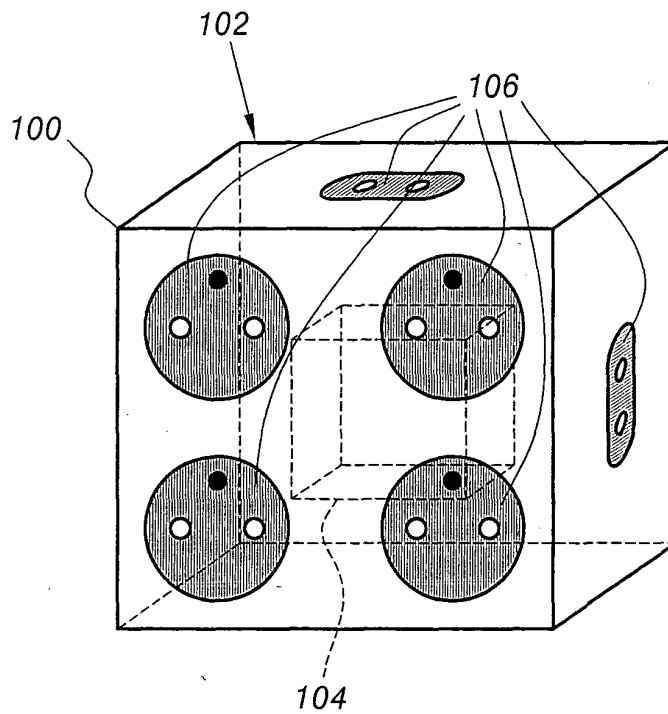
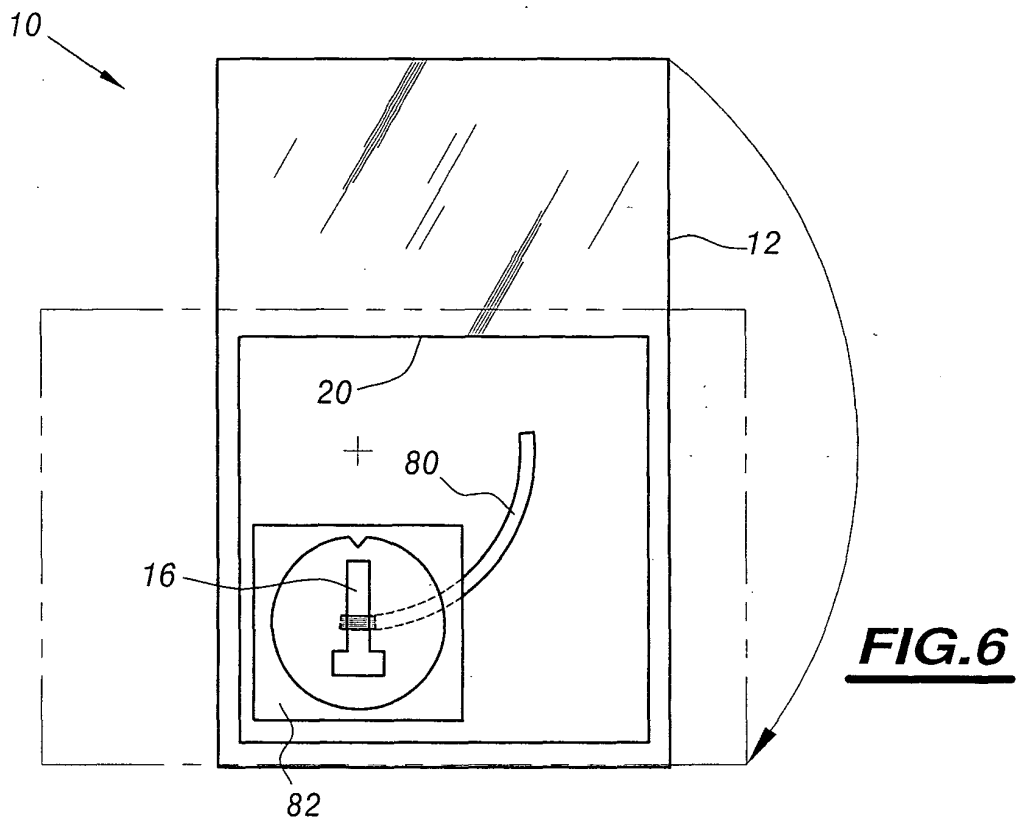
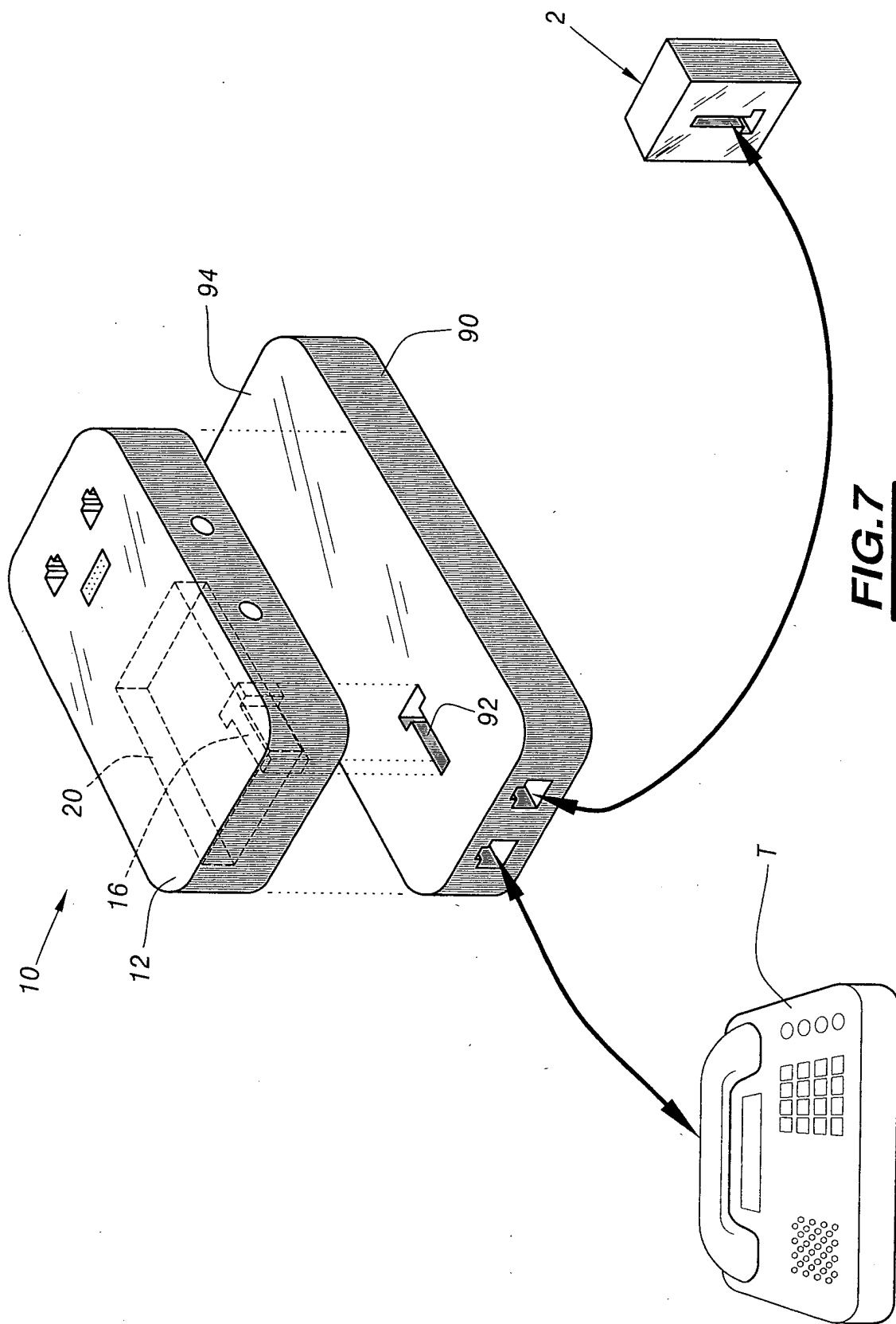


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2393

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	GB 2 374 211 A (RICHARDS WYN) 9 octobre 2002 (2002-10-09)	1-5, 13, 15, 16	H01R31/02 H01R33/92
Y	* page 1, ligne 12 - ligne 15 *	10-12, 14	
Y	EP 1 162 818 A (FRANCE TELECOM) 12 décembre 2001 (2001-12-12) * revendication 1 *	10-12, 14	
A	GB 2 131 632 A (DURAPLUG ELECT LTD) 20 juin 1984 (1984-06-20) * page 1, ligne 115 - ligne 120 *	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			H01R H04M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 mars 2004	Examineur Demo1, S
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 03 29 2393

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.

03-03-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 2374211	A	09-10-2002	AUCUN		
EP 1162818	A	12-12-2001	FR	2809875 A1	07-12-2001
			EP	1162818 A1	12-12-2001
GB 2131632	A	20-06-1984	HK	8987 A	28-01-1987
			MY	30387 A	31-12-1987
			SG	83786 G	18-09-1987

EPO FORM P0460

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