



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.01.2003 Bulletin 2003/02

(51) Int Cl.7: **H01R 13/633**

(21) Numéro de dépôt: **02291635.7**

(22) Date de dépôt: **01.07.2002**

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

(72) Inventeurs:
• **Rondeau, Jean-Luc**
72650 La Chapelle-Saint-Aubin (FR)
• **Cartier, Thierry**
72650 La Chapelle Saint-Aubin (FR)

(30) Priorité: **04.07.2001 FR 0108881**

(74) Mandataire: **Remy, Fabienne**
Cabinet Bonnet Thirion
12, Avenue de la Grande-Armée
75017 Paris (FR)

(71) Demandeur: **LEGRAND**
F-87000 Limoges (FR)

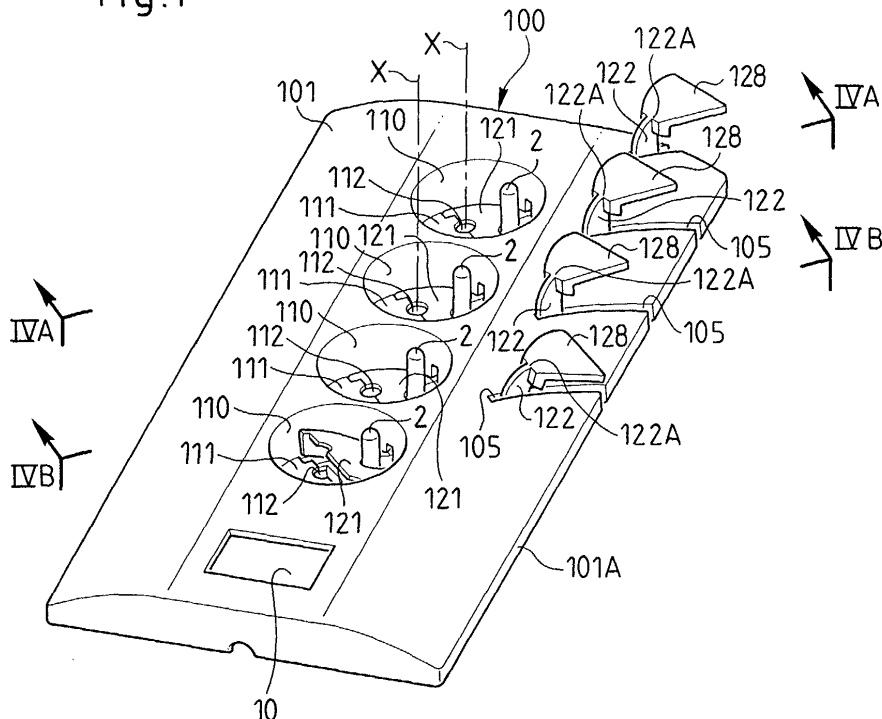
(54) **SoCLE de prise de courant - moyens de d-connexion de fiche**

(57) La présente invention concerne un socle (100) de prise de courant pourvu d'au moins un puits (110) d'axe X et des moyens de déconnexion facilitant le retrait d'une fiche dudit puits, ces moyens de déconnexion comprenant une plaque-poussoir (121) s'étendant dans le fond (111) du puits.

Selon l'invention, les moyens de déconnexion comprennent, d'une part, un levier pivotant, formé d'une

seule pièce, présentant une partie d'actionnement (122) s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe X du puits, dont une extrémité extérieure (122A) est à la disposition de l'utilisateur, et une partie active comportant deux bras, un des deux bras étant raccordé à une extrémité à ladite partie d'actionnement, l'autre des deux bras formant à son extrémité libre ladite plaque-poussoir.

Fig.1



Description

[0001] La présente invention concerne un socle de prise de courant pourvu d'au moins un puits d'axe X destiné à recevoir une fiche de prise de courant pour sa connexion électrique et des moyens de déconnexion facilitant le retrait de ladite fiche dudit puits, ces moyens de déconnexion comprenant une plaque-poussoir s'étendant dans le fond du puits.

[0002] Un tel socle de prise de courant présentant des caractéristiques de déconnexion améliorées est déjà connu du document EP 0 582 616.

[0003] Selon ce document, lesdits moyens de déconnexion comprennent au moins deux pièces distinctes, à savoir une tige-poussoir à la disposition de l'utilisateur apte à être déplacée en translation entre une position relevée et une position enfoncée, et un levier pivotant dont une extrémité constituant la plaque-poussoir s'étend dans le fond du puits du socle et dont l'autre extrémité coopère avec une extrémité de la tige-poussoir de sorte que l'enfoncement de cette dernière provoque le basculement du levier afin de relever la plaque-poussoir.

[0004] De tels moyens de déconnexion comprenant plusieurs pièces sont coûteux à réaliser et présentent une mise en oeuvre délicate due notamment à la coopération des différentes pièces entre elles.

[0005] En outre, on connaît du document US 4 042 292 un socle plat de prise de courant, c'est-à-dire sans puits, comprenant, en tant que moyens de déconnexion, une plaque-poussoir pourvue d'orifices d'insertion de broches d'une fiche de prise de courant, cette plaque-poussoir étant reliée à un levier coudé, qui forme une seule pièce avec celle-ci, monté à pivotement par une rotule sur une chape portée par ledit socle, de sorte qu'un basculement du levier coudé provoque le relèvement de ladite plaque-poussoir.

[0006] Toutefois, un tel agencement de moyens de déconnexion ne peut pas être mis en oeuvre dans les socles à puits des prises de courant au standard européen.

[0007] Par rapport à l'état de la technique précitée, la présente invention propose des nouveaux moyens de déconnexion mis en oeuvre dans un socle de prise de courant pourvu d'au moins un puits qui sont simples à réaliser et faciles à mettre en oeuvre dans ledit socle.

[0008] Plus particulièrement, l'invention propose un socle de prise de courant tel que défini en introduction, caractérisé en ce que les moyens de déconnexion comprennent, d'une part, un levier formé d'une seule pièce, présentant une partie d'actionnement s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe X du puits, dont une extrémité extérieure est à la disposition de l'utilisateur, et une partie active comportant deux bras, un des deux bras, le bras extérieur, s'étendant à l'extérieur dudit puits et étant raccordé à une extrémité à ladite partie d'actionnement, l'autre des deux bras, le bras intérieur, formant à son extrémité libre ladite plaque-poussoir, et, d'autre

part, des moyens de pivotement dudit levier situés à proximité de la jonction entre les deux bras de ladite partie active.

[0009] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses du socle de prise de courant selon l'invention sont les suivantes :

- 5
 - 10
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55
- il est prévu des moyens élastiques de rappel aptes à ramener ledit levier positionné dans une position de déconnexion dans laquelle ladite plaque-poussoir est relevée vers une position de connexion dans laquelle ladite plaque-poussoir est abaissée dans le fond du puits du socle ;
 - les moyens élastiques de rappel comprennent une lame ressort dont une extrémité est raccordée au dos du bras extérieur de ladite partie active dudit levier et dont l'autre extrémité est raccordée à une partie interne dudit socle ;
 - la partie d'actionnement et le bras extérieur de la partie active du levier forment entre eux un angle aigu ;
 - l'angle formé entre la partie d'actionnement et le bras extérieur de la partie active dudit levier est un angle droit ;
 - les deux bras de la partie active du levier forment entre eux un angle ;
 - l'angle formé entre les deux bras de la partie active dudit levier est un angle obtus ;
 - ledit levier comprend une partie de ses moyens de pivotement ;
 - lesdits moyens de pivotement comprennent un arbre monté à pivotement dans une chape ;
 - l'arbre de pivotement fait partie intégrante du bras extérieur de ladite partie active dudit levier et la chape fait partie du socle de prise de courant ;
 - les moyens de pivotement comprennent une surface de basculement arrondie située à l'extérieur du puits et sur laquelle repose le bras intérieur de la partie active du levier ;
 - le fond du puits comprenant des orifices pour l'insertion de broches de contact d'une fiche de prise de courant, la plaque-poussoir constitue une partie du fond du puits et comprend à cet effet des encoches participant à la formation desdits orifices ;
 - la plaque-poussoir comprend une ouverture au travers de laquelle émergent des moyens de raccordement à la terre de ladite prise de courant ;
 - la partie d'actionnement dudit levier comprend, à son extrémité extérieure, une plaque de poussée ;
 - le socle de prise de courant comprend une plaque enjoliveur dans laquelle est formé le puits et qui est pourvue d'une fente allongée au travers de laquelle émerge ladite partie d'actionnement dudit levier et dans laquelle se déplace cette partie d'actionnement lors du pivotement dudit levier entre ses deux positions de connexion et de déconnexion ;
 - le levier est réalisé par moulage d'une matière plastique ; et

- le socle de prise de courant comprend une pluralité de puits auxquels sont associés une pluralité de leviers formant, pour chaque puits, moyens de déconnexion d'une fiche de prise de courant.

[0010] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

[0011] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective de dessus d'un mode de réalisation d'un socle de prise de courant selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique de dessus d'une variante de réalisation d'un socle de prise de courant selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un levier formant moyens de déconnexion du socle représenté sur les figures 1 et 2 ;
- la figure 4A est une vue en coupe selon la ligne IVA du socle représenté sur la figure 1 ;
- la figure 4B est une vue schématique en coupe selon la ligne IVB du socle représenté sur la figure 1 ; et
- la figure 5 est une vue partielle de dessous d'une variante de réalisation d'un socle de prise de courant selon l'invention.

[0012] En préliminaire, on notera que les éléments identiques ou similaires des différents modes de réalisation représentés sur les différentes figures seront, dans la mesure du possible, référencés par les mêmes signes de référence et ne seront pas décrits à chaque fois.

[0013] Sur les figures 1 et 2, on a représenté un socle 100 de prise de courant, ici une multiprise, destiné à recevoir une pluralité de fiches de prise de courant non représentées.

[0014] Ce socle 100 comprend une plaque enjoliveur 101 dans laquelle est formée une pluralité de puits 110 identiques ainsi qu'une ouverture rectangulaire 10 au travers de laquelle un usager accède à une touche de commande non représentée de la multiprise.

[0015] Chaque puits 110 présente une forme cylindrique de révolution d'axe X et est destiné à recevoir une fiche de prise de courant (non représentée) pour sa connexion électrique au réseau d'alimentation électrique.

[0016] A cet effet, le socle 100 de prise de courant comporte, en dessous de sa plaque enjoliveur 101 (voir figures 4A et 4B), au droit de chaque puits 110, un corps 102 renfermant des contacts électriques non visibles sur les figures, raccordés à des conducteurs d'alimentation électrique provenant du réseau d'alimentation électrique. Ces contacts électriques sont accessibles aux broches de contact d'une fiche (non représentée) insérée dans un puits 110, au travers de fenêtres 104 prévues dans ledit corps 102.

[0017] Le fond 111 de chaque puits 110, ici de forme circulaire, présente, dans une partie médiane, des orifices 112 pour l'insertion de broches de contact d'une fiche de prise de courant (non représentée). Ces orifices 112 sont positionnés en regard des fenêtres 104 permettant l'accès aux contacts électriques prévus dans le corps 102 du socle 100.

[0018] La différence entre le socle 100 représenté sur la figure 1 et le socle 100 représenté sur la figure 2 réside dans leurs moyens de raccordement à la terre.

[0019] Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 1, ces moyens de raccordement à la terre sont constitués par une broche 2 émergeant dans chaque puits 110.

[0020] Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 2, les moyens de raccordement à la terre sont constitués par deux languettes flexibles 2' émergeant dans le puits 110 à proximité de sa paroi latérale cylindrique.

[0021] Avantageusement, le socle 100 représenté sur les figures 1 et 2 comprend, pour chaque puits 110, des moyens de déconnexion facilitant le retrait d'une fiche de prise de courant (non représentée) dudit puits 110.

[0022] Pour chaque puits 110, les moyens de déconnexion dudit socle 100 comprennent une plaque-poussoir 121 s'étendant dans le fond 111 du puits.

[0023] Cette plaque-poussoir 121 constitue une partie du fond 111 de chaque puits 110 et présente ici une forme semi-circulaire avec, dans son bord 121A s'étendant selon un diamètre, deux encoches 121B participant à la formation desdits orifices 112 (voir figures 1, 2, 3, 4A et 4B).

[0024] Avantageusement, comme le montrent les figures, et plus particulièrement la figure 3, les moyens de déconnexion du socle 100 de prise de courant associés à chaque puits 110 comprennent un levier 120, formé d'une seule pièce dont la plaque-poussoir 121 en constitue une extrémité, réalisé préférentiellement par moulage d'une matière plastique, ainsi que des moyens de pivotement 125, 103, 102' dudit levier 120 pour qu'il puisse basculer entre deux positions, à savoir une position de déconnexion dans laquelle ladite plaque-poussoir 121 est relevée (voir figure 4B) et une position de connexion dans laquelle ladite plaque-poussoir 121 est abaissée dans le fond 111 de chaque puits 110 du socle 100 (voir figure 4A).

[0025] Plus particulièrement, comme le montre la figure 3, chaque levier 120 présente une partie d'actionnement 122 qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe X du puits 110 (voir figure 1), dont une extrémité extérieure 122A est à la disposition de l'utilisateur, et une partie active comportant deux bras 123, 124, un des deux bras, le bras extérieur 123, s'étendant à l'extérieur du puits 110 et étant raccordé à une extrémité 122B de ladite partie d'actionnement 122, l'autre des deux bras, le bras intérieur 124, s'étendant au moins en partie à l'intérieur du puits 110 et formant à son extrémité libre 124 ladite plaque-poussoir 121.

[0026] Les moyens de pivotement 125, 103, 102' du levier 120 sont situés avantageusement à proximité de la jonction 127 entre les deux bras 123, 124 de ladite partie active dudit levier 120.

[0027] Comme le montre la figure 3, la partie d'actionnement 122 de chaque levier 120 comprend, à son extrémité extérieure 122A, une plaque de poussée 128.

[0028] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4B, cette plaque de poussée 128 s'étend vers un bord extérieur de la plaque enjoliveur 101 du socle 100, et, selon le mode de réalisation représenté sur la figure 5, cette plaque de poussée 128 s'étend vers le puits 110 correspondant.

[0029] Dans tous les cas, cette plaque de poussée 128 permet à un usager d'actionner le levier 120 à pivotement dans le sens de l'abaissement ou dans le sens du relèvement pour abaisser ou relever ladite plaque-poussoir 121 correspondante.

[0030] A cet effet, la plaque enjoliveur 101 du socle 100 comporte en bordure, en regard de chaque puits 110, une fente allongée 105 qui débouche sur un bord 101A de ladite plaque enjoliveur 101 et au travers de laquelle émerge la partie d'actionnement 122 du levier 120 correspondant et dans laquelle se déplace ladite partie d'actionnement 122 lors du pivotement dudit levier 120 entre ses deux positions de connexion et de déconnexion.

[0031] Sur les figures 1 et 2, certains leviers représentés sont en position de déconnexion, c'est-à-dire en position abaissée, et d'autres leviers 120 sont en position de connexion, c'est-à-dire en position relevée, ce qui correspond soit à un relèvement de la plaque-poussoir 121 soit à un abaissement de cette dernière.

[0032] Pour atteindre le fond 111 de chaque puits 110, avantageusement, la partie d'actionnement 122 et le bras extérieur 123 de la partie active du levier 120 forment entre eux un angle aigu α , préférentiellement un angle droit. En outre, les deux bras 123, 124 de la partie active du levier 120 forment entre eux un angle β qui est un angle obtus par exemple de l'ordre de 120 degrés.

[0033] Enfin, l'extrémité 124A du bras intérieur 124 s'étend dans le prolongement de la plaque-poussoir 121 sensiblement parallèlement au bras extérieur 123, en formant ainsi un angle γ obtus avec ledit bras intérieur 124 du même ordre que l'angle β .

[0034] Selon la variante de réalisation du levier 120 représentée sur la figure 5, bien entendu on peut prévoir que le bras intérieur 124 et la plaque-poussoir 121 s'étendent dans le prolongement l'un de l'autre sans former un angle entre eux.

[0035] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4B, chaque levier 120 comprend une partie de ses moyens de pivotement. Dans ce cas, lesdits moyens de pivotement comprennent un arbre 125 monté à pivotement dans une chape 103. L'arbre 125 de pivotement fait partie intégrante du bras extérieur 123 de la partie active du levier 120 et la chape 103 fait partie intégrante du corps 102 du socle 100 de prise de cou-

rant.

[0036] La partie active du levier 120 comprend une ouverture 126 qui s'étend dans une partie de la plaque-poussoir 121 et se prolonge sur la longueur du bras intérieur 124 et sur une partie de la longueur du bras extérieur 123. L'arbre 125 de pivotement s'étend dans cette ouverture 126 transversalement à la direction longitudinale du bras extérieur 123, en étant positionné juste à la jonction 127 entre le bras extérieur 123 et le bras intérieur 124. En outre, cette ouverture 126 permet de laisser passer la broche de terre 2 ou une languette de raccordement à la terre 2'.

[0037] Ainsi, le bras intérieur 124 de la partie active du levier 120 se présente sous la forme d'une fourchette à deux barreaux parallèles qui s'engagent dans des ouvertures correspondantes prévues dans la paroi cylindrique 110A du puits 110, la chape 103 étant située juste derrière ces ouvertures prévues dans la paroi cylindrique 110A, à l'extérieur du puits 110 correspondant.

[0038] Lors du basculement du levier 120 entre ses deux positions de connexion et de déconnexion, comme le montre plus particulièrement la figure 4B, le bras intérieur 124 navigue dans les ouvertures prévues dans la paroi cylindrique 110A du puits 110 correspondant.

[0039] Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 5, les moyens de pivotement de chaque levier 120 comprennent une surface de basculement arrondie 102' située à l'extérieur du puits légèrement en dessous du niveau du fond du puits et sur laquelle repose le bras intérieur 124 de la partie active du levier 120. Cette surface de basculement arrondie 102' fait partie intégrante du socle 100.

[0040] En outre, avantageusement, selon le mode de réalisation représenté sur la figure 5, il est prévu des moyens élastiques de rappel 130 aptes à ramener ledit levier 120 positionné dans sa position de déconnexion, c'est-à-dire une position abaissée dans laquelle ladite plaque-poussoir 121 est relevée, vers sa position de connexion (telle que représentée sur la figure 5) dans laquelle ladite plaque-poussoir 121 est abaissée dans le fond 111 du puits 110 du socle 100.

[0041] Ces moyens élastiques de rappel comprennent ici une lame ressort 130 dont une extrémité 130A est raccordée au dos du bras intérieur 124 de la partie active du levier 120 et dont l'autre extrémité est raccordée à une partie interne du socle 100.

[0042] Cette lame ressort 130 peut avantageusement venir de formation avec la plaque enjoliveur 101 du socle 100, l'extrémité 130A de cette lame ressort 130 étant libre et simplement en appui contre le dos du bras intérieur 124 de la partie active dudit levier 120.

[0043] Ainsi, lorsqu'une fiche de prise de courant est insérée dans un puits 110 du socle 100 de prise de courant avec ses broches de contact insérées dans les orifices 112 pour être raccordées aux contacts électriques prévus dans le corps 102 du socle 100, un usager peut actionner à pivotement le levier 120 en poussant sur la plaque de poussée 128 afin de l'abaisser, et de relever

la plaque-poussoir 121 qui pousse sur la fiche de prise de courant afin d'extraire ses broches de contact des orifices 112 prévus dans le fond 111 du puits 110.

[0044] Une fois que la fiche de prise de courant est retirée du puits 110, l'utilisateur peut ramener le levier 120 correspondant dans sa position initiale, dite position de connexion, en le remontant par pivotement de façon à positionner la plaque-poussoir 121 dans le fond 111 du puits 110 prêt à recevoir une nouvelle fiche de prise de courant.

[0045] La présente invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

[0046] En particulier, on pourra prévoir que la plaque-poussoir ne présente pas une forme semi-circulaire mais simplement une forme rectangulaire qui s'étend dans une partie centrale du fond du puits correspondant. On pourra également prévoir toute autre forme pour cette plaque-poussoir.

[0047] On pourra enfin prévoir toute autre forme de moyens de pivotement pour le levier.

Revendications

1. Socle (100) de prise de courant pourvu d'au moins un puits (110) d'axe X destiné à recevoir une fiche de prise de courant pour sa connexion électrique, et des moyens de déconnexion facilitant le retrait de ladite fiche dudit puits, ces moyens de déconnexion comprenant une plaque-poussoir (121) s'étendant dans le fond (111) du puits (110), **caractérisé en ce que** les moyens de déconnexion comprennent, d'une part, un levier (120) formé d'une seule pièce, présentant une partie d'actionnement (122) s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe X du puits, dont une extrémité extérieure (122A) est à la disposition de l'utilisateur, et une partie active comportant deux bras (123, 124), un des deux bras, le bras extérieur (123), s'étendant à l'extérieur dudit puits (110) et étant raccordé à une extrémité (122B) à ladite partie d'actionnement (122), l'autre des deux bras, le bras intérieur (124), formant à son extrémité libre (124A) ladite plaque-poussoir (121), et, d'autre part, des moyens de pivotement (125, 103, 102') dudit levier (120) situés à proximité de la jonction (127) entre les deux bras (123, 124) de ladite partie active.
2. Socle de prise de courant selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des moyens élastiques de rappel (130) aptes à ramener ledit levier (120) positionné dans une position de déconnexion dans laquelle ladite plaque-poussoir (121) est relevée vers une position de connexion dans laquelle ladite plaque-poussoir (121) est abaissée dans le fond du puits du socle.

3. Socle de prise de courant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques de rappel comprennent une lame ressort (130) dont une extrémité (130A) est raccordée au dos du bras extérieur (123) de ladite partie active dudit levier (120) et dont l'autre extrémité est raccordée à une partie interne dudit socle (100).
4. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie d'actionnement (122) et le bras extérieur (123) de la partie active du levier (120) forment entre eux un angle aigu (α).
5. Socle de prise de courant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'angle (α) formé entre la partie d'actionnement (122) et le bras extérieur (123) de la partie active dudit levier (120) est un angle droit.
6. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les deux bras (123, 124) de la partie active du levier (120) forment entre eux un angle (β).
7. Socle de prise de courant selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'angle (β) formé entre les deux bras (123, 124) de la partie active dudit levier (120) est un angle obtus.
8. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit levier (120) comprend une partie de ses moyens de pivotement.
9. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de pivotement comprennent un arbre (125) monté à pivotement dans une chape (103).
10. Socle de prise de courant selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'arbre (125) de pivotement fait partie intégrante du bras extérieur (123) de ladite partie active dudit levier (120) et la chape (103) fait partie du socle (100) de prise de courant.
11. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de pivotement comprennent une surface de basculement arrondie (102') située à l'extérieur du puits (110) et sur laquelle repose le bras intérieur (124) de la partie active du levier (120).
12. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que**, le fond (111) du puits (110) comprenant des orifices (112) pour l'insertion de broches de contact d'une fiche de prise de courant, la plaque-poussoir (121) constitue

une partie du fond (111) du puits (110) et comprend à cet effet des encoches (121B) participant à la formation desdits orifices (112).

13. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la plaque-poussoir (121) comprend une ouverture (126) au travers de laquelle émergent des moyens de raccordement à la terre (2, 2') de ladite prise de courant. 5
10
14. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la partie d'actionnement (122) dudit levier (120) comprend, à son extrémité extérieure (122A), une plaque de poussée (128). 15
15. Socle de prise de courant selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend une plaque enjoliveur (101) dans laquelle est formé le puits et qui est pourvue d'une fente allongée (105) au travers de laquelle émerge ladite partie d'actionnement (122) dudit levier (120) et dans laquelle se déplace cette partie d'actionnement (122) lors du pivotement dudit levier (120) entre ses deux positions de connexion et de déconnexion. 20
25
16. Socle de prise de courant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier (120) est réalisé par moulage d'une matière plastique. 30
17. Socle de prise de courant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une pluralité de puits (110) auxquels sont associés une pluralité de leviers (120) formant, pour chaque puits (110), moyens de déconnexion d'une fiche de prise de courant. 35

40

45

50

55

Fig.1

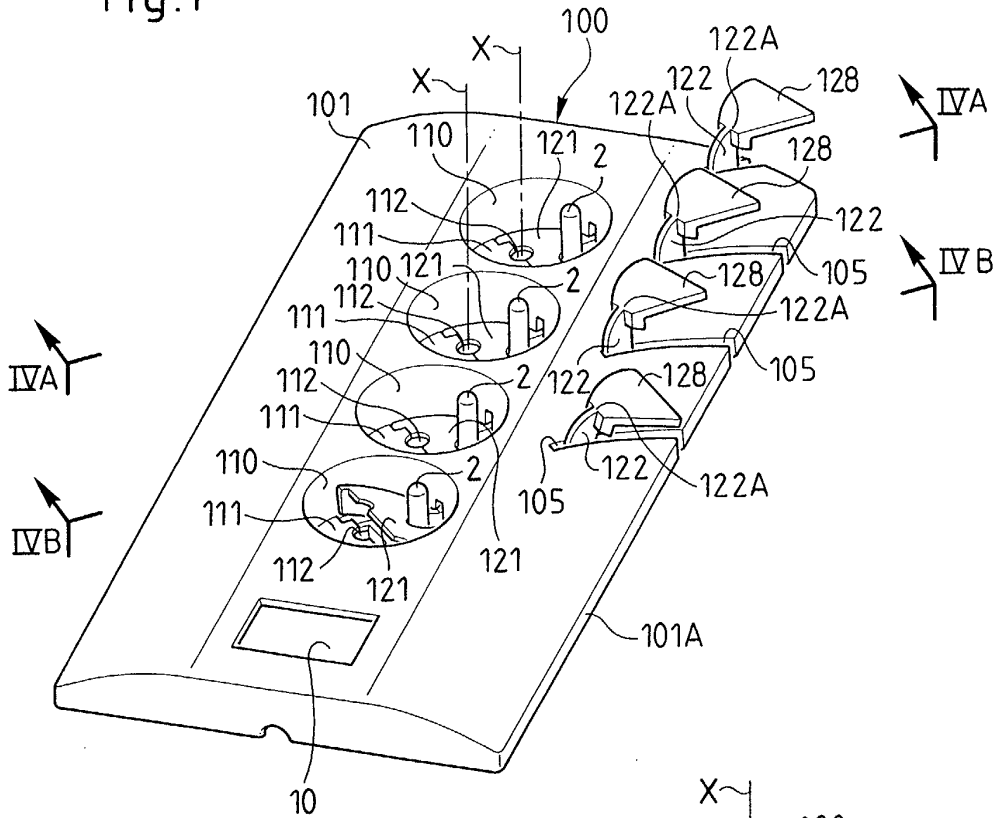


Fig. 2

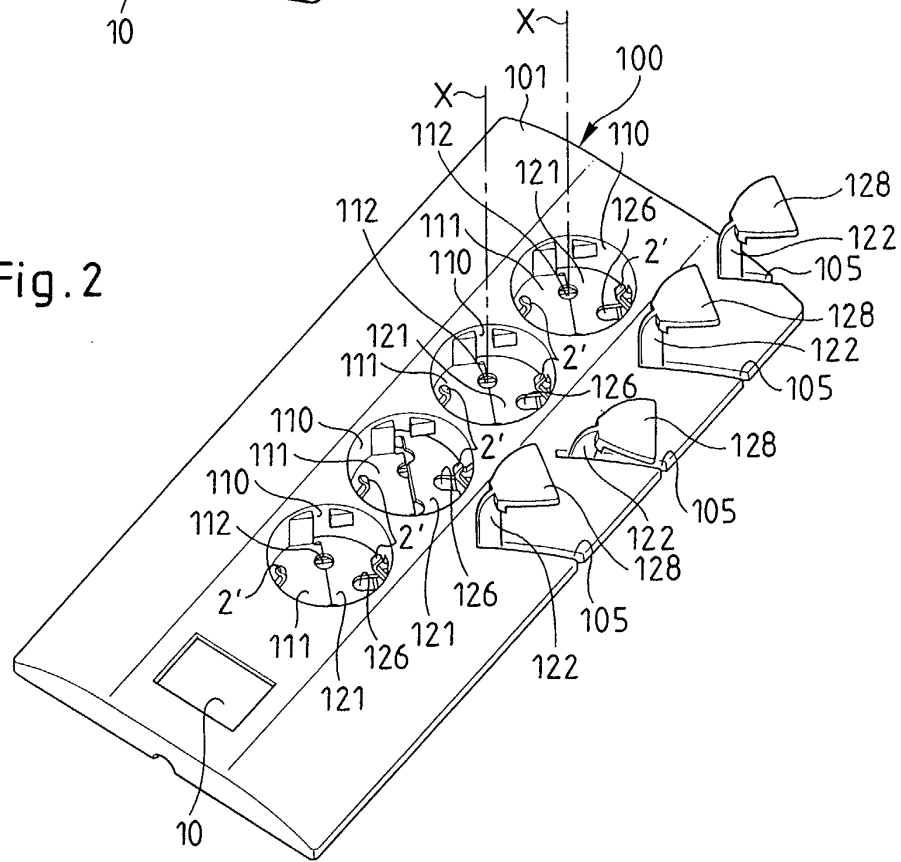


Fig. 3

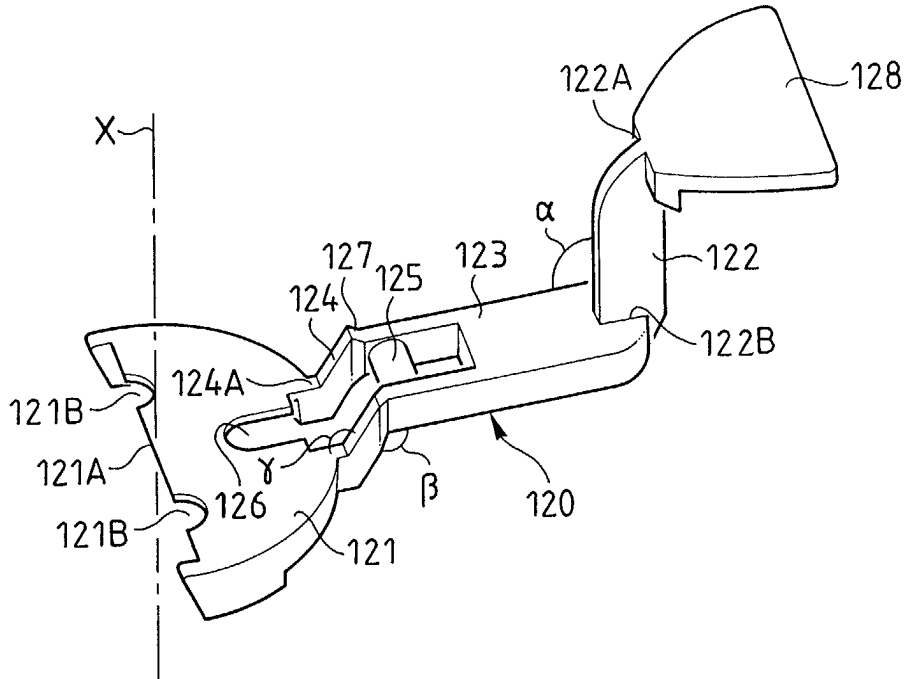


Fig. 5

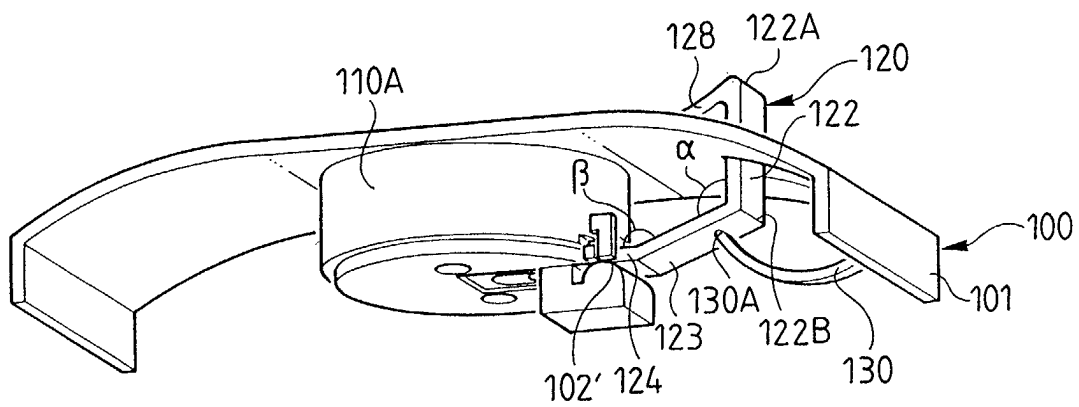


Fig. 4A

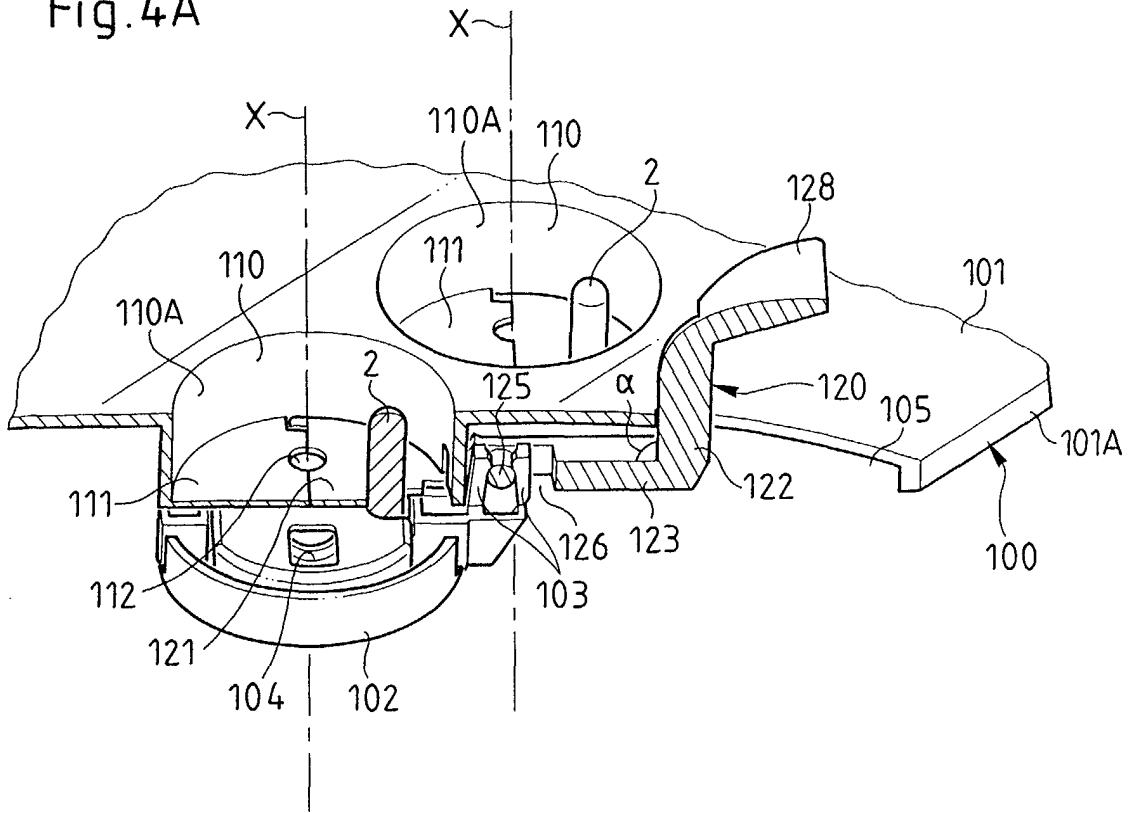
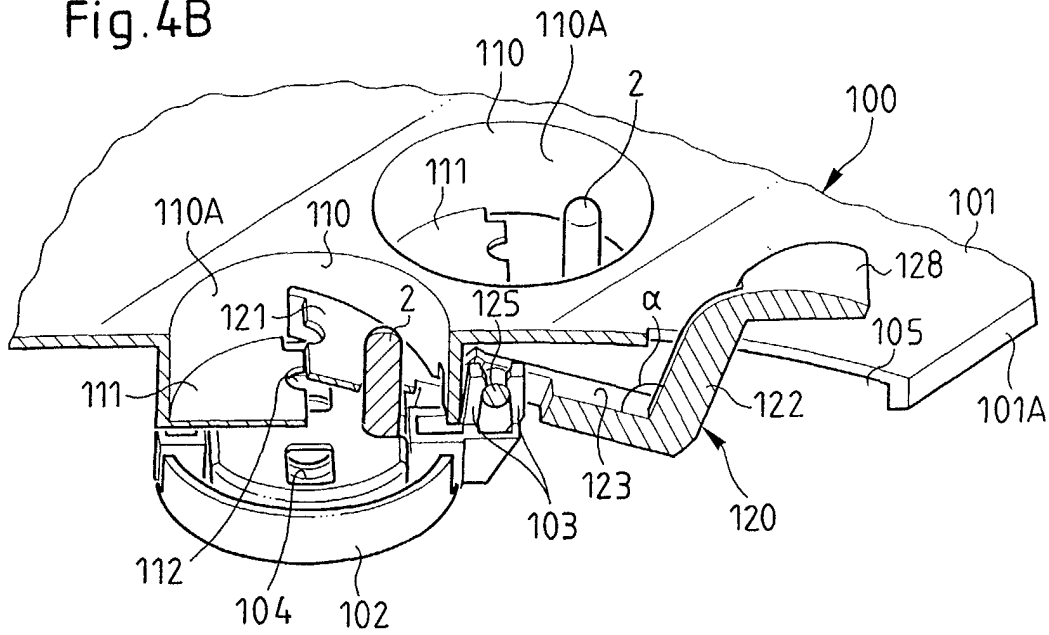


Fig. 4B





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 1635

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.7)
A	US 2 551 533 A (GERNHEUSER ROBERT N) 1 mai 1951 (1951-05-01) * colonne 2, ligne 39 - colonne 6, ligne 44 *	1	H01R13/633
A	US 5 447 443 A (RAMAH GARY J) 5 septembre 1995 (1995-09-05)		
D,A	US 4 042 292 A (CHENSKY FRANK T) 16 août 1977 (1977-08-16)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		14 août 2002	Bertin, M
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			

EPC FORM 1503 03 92 (P/4002)

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

EP 02 29 1635

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.

14-08-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2551533	A	01-05-1951	AUCUN	
US 5447443	A	05-09-1995	AUCUN	
US 4042292	A	16-08-1977	AUCUN	

EPC FORM P/460

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