

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 317 022 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.02.2006 Bulletin 2006/05

(51) Int Cl.:
H01R 13/453 (2006.01) **H01R 13/66** (2006.01)
H01R 13/703 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **02292861.8**

(22) Date de dépôt: **18.11.2002**

(54) **Prise de courant à volets escamotables indépendants, notamment pour rasoirs électriques**

Elektrische Buchse mit unabhängigen beweglichen Deckelteilen, speziell für elektrische Rasierer

Electrical socket with independent movable covers, especially for electrical rasors

(84) Etats contractants désignés:
AT DE ES GB IT

(30) Priorité: **26.11.2001 FR 0115258**

(43) Date de publication de la demande:
04.06.2003 Bulletin 2003/23

(73) Titulaires:
• **LEGRAND**
87000 Limoges (FR)
• **LEGRAND SNC**
87000 Limoges (FR)

(72) Inventeur: **Juving, Frank**
87400 Denis des Murs (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
14, avenue de la Grande Armée,
B.P. 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 1 490 638 **GB-A- 719 500**
GB-A- 1 445 055

EP 1 317 022 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne, d'une manière générale, les prises de courant électriques du genre comportant un corps en matériau isolant, ayant :

- une partie avant dotée de trois trous de passage de broches de contact électrique de fiches de raccordement électrique, et
- une partie arrière dotée de trois pièces de contact de type femelle respectivement situées en regard des trous ménagés dans la partie avant, propres chacune à recevoir une broche de contact électrique et formant les bornes d'un seul et même circuit électrique bi-tension, l'une d'entre-elles constituant une borne commune aux deux valeurs de tension.

[0002] Elle s'applique notamment mais pas exclusivement à l'alimentation d'appareillages de très faible puissance, en particulier les rasoirs électriques.

[0003] Selon une disposition déjà connue, il est prévu un couvercle qui recouvre les trous de passage de la prise et qui doit être soulevé avec une main pour introduire la fiche à l'aide de l'autre main lorsque l'on souhaite raccorder cette fiche à la prise.

[0004] Un tel couvercle permet de garantir l'étanchéité de la prise tant qu'aucune fiche n'est introduite dans la prise.

[0005] En revanche, une fois les deux broches d'une fiche introduite dans deux des trois trous de passage correspondant à un niveau de tension, le troisième d'entre eux se trouve exposé aux projections d'eau. Il en résulte que la prise connue ne répond plus à la fonction d'étanchéité une fois la fiche de raccordement introduite dans celle-ci.

[0006] Il convient de rappeler, à cet égard, que suivant une disposition déjà connue, les prises de courant du type précité peuvent être équipées d'un transformateur de séparation des circuits secteur et utilisateur pour protéger celui-ci du fait de son isolation par rapport à la terre.

[0007] Jusqu'à présent, la mise sous tension du transformateur se faisait à l'aide de plusieurs pièces additionnelles (cames, contact cuivre avec rivet, ...) commandées par l'introduction des broches de contact électrique d'une fiche de raccordement électrique dans les pièces de contact de type femelle ou alvéoles conductrices de la prise de courant.

[0008] Un exemple de ce genre de prise de courant est décrit dans le document GB-A-1 445 055.

[0009] La présente invention a, d'une manière générale, pour objet une disposition permettant d'assurer l'étanchéité des prises précitées, même après l'introduction de fiches dans celles-ci, et conduisant en outre à d'autres avantages.

[0010] De manière plus précise, elle a pour objet une prise de courant telle que définie à la revendication 1.

[0011] Il en résulte que l'étanchéité est obtenue avec autant de volets escamotables indépendants qu'il y a de

trous de passage et donc de pièces de contact de type femelle. En utilisation, seulement deux volets escamotables sur trois sont utilisés, selon le niveau de tension choisi. Le troisième non utilisé reste toujours fermé, ce qui permet d'obtenir, sans couvercle, une étanchéité de la prise de courant électrique, à la fois en l'absence d'une fiche de raccordement électrique et après introduction d'une telle fiche dans la prise.

[0012] En outre, la mise sous tension du transformateur se fait de façon directe avec une seule pièce simple (lame de contact), d'un coût faible et facile à assembler, au bénéfice d'une prise de courant économique et présentant une plus grande fiabilité.

[0013] Il convient également de relever que le volet portant la lame élastique a ainsi une double fonction, à savoir l'étanchement de la prise de courant et la mise sous tension du transformateur.

[0014] Pour des raisons d'efficacité de fonctionnement, les moyens élastiques de rappel comportent, de préférence, des ressorts intervenant chacun en compression entre un volet escamotable et une paroi latérale du logement de la partie avant.

[0015] Préférentiellement, la prise de courant suivant l'invention comporte, en outre, une plaquette qui s'étend entre les pièces de contact de type femelle et les volets escamotables et qui comporte des moyens de guidage en translation de ces volets.

[0016] Cette plaquette permet ainsi de parfaire le guidage des volets escamotables tout en contribuant au maintien de ceux-ci dans le logement de la partie avant.

[0017] La plaquette ainsi mise en oeuvre suivant l'invention peut en outre avantageusement assumer d'autres fonctions.

[0018] Elle peut, par exemple, comporter une cavité de logement de la lame élastique, dont le fond est percé de deux trous de passage des deux picots du transformateur de séparation.

[0019] La lame élastique peut ainsi se déplacer sur le fond de cette cavité, ce qui contribue au bon fonctionnement du système de mise sous tension du transformateur de séparation.

[0020] En vue de parfaire ce fonctionnement, la cavité de la plaquette comporte, de préférence, au moins une fente de réception des plots de retenue de la lame élastique sur son volet de support et de guidage en translation de ces plots.

[0021] La plaquette peut également présenter, au droit des pièces de contact de type femelle, des évidements qui donnent accès à ces pièces de contact.

[0022] Dans ce cas, elle comporte, en outre, avantageusement, dans le prolongement de ces évidements, en saillie sur sa face disposée en regard de la partie arrière, des consoles prévues pour guider les broches de contact électrique de la fiche de raccordement.

[0023] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une prise de courant suivant l'invention ;
- la figure 2 en est une vue en perspective éclatée ;
- les figures 3 et 4 sont des vues en perspective de la partie avant et de la plaquette que comporte cette prise de courant ;
- la figure 5 est une vue partielle en perspective de cette partie avant, illustrant le logement de cette dernière, équipé des volets escamotables et des ressorts de rappel visibles sur la figure 2 ;
- la figure 6 est une vue partielle en coupe longitudinale de la partie avant de la prise de courant, suivant la ligne VI-VI de la figure 1 ;
- les figures 7 et 8 sont respectivement des vues en perspective et en coupe médiane longitudinale du volet escamotable central de la figure 2 ;
- les figures 9 et 10 sont respectivement des vues en perspective et en coupe médiane longitudinale du volet escamotable droit de la figure 2 ; et
- les figures 11 et 12 sont des vues en perspective illustrant, de façon très schématique, la mise sous tension du transformateur de séparation.

[0024] Il convient de relever, à cet égard, que par souci de clarté, les échelles de ces vues sont différentes les unes des autres.

[0025] Dans la forme de réalisation représentée, la prise de courant 10 suivant l'invention comporte, de manière connue en soi, un corps 11 en matériau isolant formé d'une partie avant 11 et d'une partie arrière 13 fixée à la partie avant 12 par vissage.

[0026] Ce vissage ne relevant pas, par lui-même, de la présente invention, il ne sera pas décrit ici.

[0027] De manière également connue en soi, la partie avant 12 est dotée de trois trous 14, 14', 14" de passage de broches de contact électrique de fiches de raccordement électrique, tandis que la partie arrière 13 est dotée de trois pièces de contact de type femelle respectivement situées en regard des trous 14, 14', 14" ménagés dans la partie avant 12.

[0028] Ces pièces de contact sont logées dans un compartiment 15 de la partie arrière 13 et deux d'entre elles, portant le repère numérique 16, ont été représentées sur les figures 11 et 12.

[0029] Ces pièces de contact 16 ne relevant pas non plus, par elles-mêmes, de la présente invention, elles ne seront pas décrites ici, et il en sera de même pour la fiche associée.

[0030] Il sera simplement indiqué que, dans la forme de réalisation représentée, les trois pièces de contact 16 sont propres chacune à recevoir une broche de contact électrique et forment ensemble les bornes d'un seul et même circuit électrique bi-tension, l'une d'entre elles constituant une borne commune aux deux valeurs de tension.

[0031] La prise de courant 10 étant, plus précisément, destinée à recevoir les broches de fiches de raccordement de rasoirs électriques, ces valeurs sont, après rac-

cordement de la prise de courant 10 au réseau de distribution de courant électrique, égales à 110 V et 230 V.

[0032] A cet effet, la partie arrière 13 comporte un logement 17 contenant un transformateur de séparation 18 relié électriquement aux pièces de contact 16 de type femelle et qui est destiné à être relié au réseau de distribution du courant électrique par l'intermédiaire de deux bornes 19.

[0033] Il convient également de relever que chacun des trous de passage 14, 14', 14" présente une configuration particulière qui permet à la prise de courant 10 de recevoir des broches de contact électrique de différents standards.

[0034] Suivant l'invention, un volet escamotable 20, 20', 20" en matériau isolant est associé à chacun de ces trous 14, 14', 14" de la partie avant 12 et est conçu pour pouvoir être actionné par une broche de contact électrique en vue de passer d'une position de fermeture, dans laquelle il recouvre le trou auquel il est associé, à une position d'ouverture lorsqu'une fiche de raccordement électrique est introduite dans la prise de courant 10.

[0035] Suivant l'invention, ces volets escamotables 20, 20', 20" sont indépendants les uns des autres en sorte que la pièce de contact 16 inutilisée reste protégée par un volet escamotable 20, 20', 20" occupant sa position de fermeture.

[0036] Par ailleurs, des moyens élastiques de rappel, décrits plus en détail ci-après, sollicitent en permanence chacun des volets escamotables 20, 20', 20" en direction de sa position de fermeture.

[0037] La partie avant 12 comporte également un logement 21 ayant un fond 22 dans lequel sont percés les trous de passage 14, 14', 14", suivant un alignement horizontal.

[0038] Les volets escamotables 20, 20', 20" sont montés mobiles en translation dans ce logement 21, parallèlement l'un à l'autre et au fond 22.

[0039] En pratique, dans la forme de réalisation représentée, le logement 21 s'étend vers l'avant de la partie avant 12 et son fond 22 est situé à l'extrémité avant de cette dernière, tandis que les volets escamotables 20, 20', 20" interposés sur l'accès aux pièces de contact 16 sont disposés entre ce fond et la partie arrière 13.

[0040] Dans la forme de réalisation représentée, chaque volet escamotable 20, 20', 20" est formé d'une languette 23, 23', 23" terminée longitudinalement par un talon d'actionnement 24, 24', 24" qui déborde le plan de la languette 23, 23', 23", des côtés avant et arrière de celle-ci, et sur lequel est formée, ainsi que cela est le mieux visible sur les figures 7 à 10, une face inclinée 25, 25', 25" qui s'étend en oblique par rapport au plan de la languette 23, 23', 23".

[0041] A l'état assemblé de la prise de courant 10, chaque face inclinée 25, 25', 25" est située en regard du trou 14, 14', 14" auquel est associé le volet escamotable 20, 20', 20" sur lequel elle est formée, pour générer la translation de ce dernier en réponse à une poussée exercée par une broche de contact électrique d'une fiche de rac-

cordement.

[0042] En pratique, afin de pouvoir loger le talon d'actionnement 24, 24', 24" de chacun des volets escamotables 20, 20', 20", le fond 22 du logement 21 comporte un décrochement 26 qui reçoit la partie des talons 24, 24', 24" débordant le plan de la languette 23, 23', 23" du côté avant du volet escamotable 20, 20', 20".

[0043] Le logement 21 de la partie avant 12 comporte, en outre, des moyens de guidage en translation des volets escamotables 20, 20', 20".

[0044] Plus précisément, ces moyens de guidage comportent des nervures 27 parallèles, faisant saillie du fond 22 du logement 21, entre les volets escamotables 20, 20', 20", et des plots 28 en saillie sur les deux parois latérales 29 du logement 21 s'étendant parallèlement aux volets escamotables 20, 20', 20".

[0045] Dans la forme de réalisation représentée, les moyens élastiques de rappel comportent des ressorts 30 intervenant chacun en compression entre un volet escamotable 20, 20', 20" et une paroi latérale 29 du logement 21 de la partie avant 12, qui s'étend transversalement à la direction de déplacement de ces volets escamotables 20, 20', 20".

[0046] Préférentiellement, et cela est le cas pour la forme de réalisation représentée, chacun des ressorts 30 est logé dans une creusure longitudinale 31 pratiquée dans le fond 22 du logement 21 de la partie avant 12.

[0047] Par ailleurs, chaque volet escamotable 20, 20', 20" comporte un ergot 32, 32', 32" à son extrémité longitudinale opposée à celle présentant la face inclinée 25, 25', 25" et formant un siège pour l'une des extrémités du ressort 30 associé à ce volet escamotable 20, 20', 20".

[0048] De son côté, la paroi latérale 29 du logement 21 qui s'étend transversalement à la direction de déplacement des volets escamotables 20, 20', 20" et en avant de ceux-ci, comporte, pour chaque ressort 30, une paire de bossages disposés face à face et conformés de manière à enserrer une extrémité de ce ressort 30 en vue de l'assujettir au logement 21. Dans la forme de réalisation représentée, chacun des bossages est globalement cunéiforme.

[0049] Un plastron frontal 34 (voir figures 2 et 3), non représenté sur la figure 1, est prévu pour couvrir la face avant 35 de la partie avant 12 de la prise de courant 10.

[0050] Ce plastron frontal 34 est conformé de manière à pouvoir être emboîté sur la partie avant 12 et comporte une ouverture de passage du logement 21.

[0051] A l'état assemblé, la face du fond 22 situé à l'extérieur du logement 21 se trouve ainsi à fleur de la face frontale du plastron frontal 34.

[0052] Il convient encore de relever, à cet égard, que dans la forme de réalisation représentée, les matières plastiques utilisées pour la fabrication de la partie avant 12 et du plastron frontal 34 sont différentes.

[0053] Suivant un développement avantageux de la présente invention, deux picots 36 disponibles du transformateur 18, qui s'étendent en direction de la partie avant 12, sont utilisés pour la mise sous tension de ce

transformateur de séparation 18 (voir figures 11 et 12), tandis que la face arrière 37 du volet escamotable 20' protégeant la pièce de contact 16 de type femelle constituant la borne commune (le volet central dans le cas de la forme de réalisation représentée), porte une lame élastique 38 en matériau conducteur de l'électricité, propre à relier électriquement les deux picots 36, en sorte que l'actionnement du volet 20' la portant, lors de l'introduction d'une fiche de raccordement électrique dans la prise de courant 10, entraîne cette lame élastique 38 jusqu'à l'entrée en contact avec les deux picots 36, provoquant la mise sous tension directe du transformateur de séparation 18.

[0054] Il convient de rappeler ici qu'un tel transformateur 18 sert notamment à séparer les circuits secteur et utilisateur pour protéger celui-ci du fait de son isolation par rapport à la terre.

[0055] Cette lame élastique 38 est retenue sur le volet escamotable 20' au moyen de deux paires de plots 39 espacées l'une de l'autre.

[0056] Ces plots sont dressés sur la face 37 du volet 20' et pincent la lame élastique 38 en vue de la retenir sur le volet 20'.

[0057] Les deux paires de plots 39 sont, par ailleurs, reliés l'une à l'autre par une nervure centrale 40 également dressée sur la face 37 et sur laquelle repose la lame élastique 38.

[0058] Les volets 20 et 20" situés de part et d'autre du volet central 20' présentent chacun, de leur côté, une encoche longitudinale 41, 41" propre à recevoir chacune un picot 36 du transformateur de séparation 18, de façon que ce picot 36 ne gêne pas le mouvement du volet escamotable 20, 20" correspondant.

[0059] Pour ce qui concerne la partie avant 12, il est encore à noter que les nervures 27 du logement 21 contribuent également au support et au guidage de la lame élastique 38.

[0060] Préférentiellement, et c'est le cas dans la forme de réalisation représentée, la prise de courant électrique 10 comporte, en outre, une plaquette 42 qui s'étend entre les pièces de contact 16 de type femelle et les volets escamotables 20, 20', 20" et qui comporte des moyens de guidage en translation de ces volets 20, 20', 20".

[0061] En pratique, cette plaquette 42 s'étend sensiblement à niveau avec le débouché du logement 21 de la partie avant 12, à l'interface entre celle-ci et la partie arrière 13.

[0062] Plus précisément, ces moyens de guidage comportent des barrettes 43 s'étendant parallèlement l'une à l'autre et de part et d'autre d'évidements 44 ménagés dans la plaquette 42, au droit des pièces de contact 16 de type femelle.

[0063] Ces évidements 44 sont destinés à donner accès à ces pièces de contact 16.

[0064] Ces barrettes 43 permettent de guider les volets escamotables 20, 20', 20" par coopération avec leur partie de talon d'actionnement 24, 24', 24" qui déborde le plan de la languette 23, 23', 23", du côté arrière du volet

(côté opposé à celui situé en regard des trous de passage 14, 14', 14").

[0065] Dans la forme de réalisation représentée, la plaquette 42 présente également, dans le prolongement des évidements 44, en saillie sur sa face 45 disposée en regard de la partie arrière 13, des consoles 46 prévues pour guider les broches de contact électrique de la fiche de raccordement.

[0066] Cette plaquette 42 comporte, en outre, une cavité 47 de logement de la lame élastique 38, dont le fond 48 est percé de deux trous 49 de passage des picots 36 du transformateur de séparation 18.

[0067] Cette cavité 47 comporte, en outre, deux fentes 50 de réception des plots 39 de retenue de la lame élastique 38 sur son volet de support 20' et de guidage en translation de ces plots 39.

[0068] La plaquette 42 assure ainsi, par elle-même, la pluralité de fonctions définies supra.

[0069] Au montage, il est tout d'abord procédé à l'assemblage du sous-ensemble constitué de la partie avant 12 et des volets 20, 20', 20", avec mise en place des ressorts 30 et de la lame élastique 38.

[0070] Après que la plaquette 42 a été mise en place dans le logement 21 de la partie avant 12, la partie arrière 13 munie de son transformateur de séparation 18 est rapportée sur la partie avant 12.

[0071] Si, en service, une fiche 51 (voir figures 11 et 12) est engagée dans la prise de courant 10 suivant l'invention, à la faveur du trou de passage 14' et l'un des trous de passage 14 et 14", ces broches 52 viennent agir sur ceux des volets 20, 20', 20" associés aux deux trous, à la faveur des faces inclinées 25, 25', 25" des deux volets correspondants.

[0072] Ces deux volets passent alors de la position de fermeture représentée notamment sur la figure 5 à la position d'ouverture représentée sur la figure 12 pour le seul volet 20', en permettant ainsi aux broches 52 de la fiche 51 en cours d'engagement d'avoir accès aux pièces de contact 16 sous-jacentes.

[0073] En revanche, le troisième volet reste dans sa position de fermeture et protège ainsi la pièce de contact 16 inutilisée.

[0074] Il en résulte que l'étanchéité de la prise de courant 10 suivant l'invention est garantie à la fois en l'absence d'une fiche de raccordement et après introduction d'une telle fiche dans la prise.

[0075] L'actionnement du volet 20' entraîne par ailleurs la lame de contact élastique 38 en direction des picots 36 du transformateur de séparation 18.

[0076] Ainsi, lorsque la fiche 51 est engagée dans la prise de courant 10, la lame 38 est en contact avec ces deux picots 36, qu'elle relie électriquement, provoquant la mise sous tension du transformateur de séparation 18 (voir figure 12).

[0077] Lors du retrait de cette fiche, les ressorts 30 constituant les moyens élastiques de rappel ramènent systématiquement les volets à leur position de fermeture.

[0078] Ce mouvement ramène également la lame

élastique 38 à l'écart des picots 36.

Revendications

1. Prise de courant électrique (10) comportant un corps (11) en matériau isolant, ayant:

- une partie avant (12) dotée de trous (14, 14', 14") de passage de broches (52) de contact électrique de fiches (51) de raccordement électrique, un volet escamotable (20, 20', 20") en matériau isolant étant associé à chacun des trous (14, 14', 14") et conçu pour pouvoir être actionné par une broche (52) de contact électrique en vue de passer d'une position de fermeture, dans laquelle il recouvre le trou (14, 14', 14") auquel il est associé, à une position d'ouverture lorsqu'une fiche (51) de raccordement électrique est introduite dans la prise (10),
- une partie arrière (13) dotée de pièces de contact (16) de type femelle situées chacune en regard d'un des trous (14, 14', 14") ménagés dans la partie avant (12), propres chacune à recevoir une broche (52) de contact électrique et formant ensemble les bornes d'un seul et même circuit électrique bi-tension, cette partie arrière (13) comportant un logement (17) contenant un transformateur de séparation (18) relié électriquement aux pièces de contact (16) de type femelle,
- des moyens (30) élastiques de rappel sollicitant en permanence chacun des volets escamotables (20, 20', 20") en direction de sa position de fermeture,

et caractérisé en ce que les pièces de contact (16) et, partant, les trous (14, 14', 14") et les volets escamotables (20, 20', 20") sont au nombre de trois, l'une des pièces de contact (16) constituant une borne commune aux deux valeurs de tension, chacun des trois volets escamotables (20, 20', 20") est indépendant des deux autres de telle manière que la pièce de contact (16) inutilisée reste protégée par un volet (20, 20', 20") occupant sa position de fermeture, et le transformateur de séparation (18) est pourvu de deux picots (36) s'étendant en direction de la partie avant et qui sont utilisés pour la mise sous tension du transformateur (18), tandis que la face (37) du volet escamotable (20') protégeant la pièce de contact de type femelle constituant la borne commune, qui est située en regard des picots (36), porte une lame élastique (38) en matériau conducteur de l'électricité propre à relier électriquement les deux picots (36), en sorte que l'actionnement du volet (20') la portant, lors de l'introduction d'une fiche (51) dans la prise (10), entraîne cette lame (38) jusqu'à l'entrée en contact avec les deux picots (36),

provoquant la mise sous tension directe du transformateur (18).

2. Prise de courant électrique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie avant comporte un logement (21) ayant un fond dans lequel sont percés lesdits trous (14, 14', 14''), suivant un alignement horizontal, et à la faveur duquel les volets escamotables (20, 20', 20'') sont montés mobiles en translation sur la partie avant, parallèlement l'un à l'autre et au fond (22). 5
3. Prise de courant électrique selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le logement (21) s'étend vers l'avant de la partie avant (12) et son fond (22) est situé à l'extrémité avant de cette dernière, tandis que les volets escamotables (20, 20', 20''), interposés sur l'accès aux pièces de contact (16), sont disposés entre le fond (22) et la partie arrière (13). 10
4. Prise de courant électrique selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les volets (20, 20'') situés de part et d'autre de celui portant la lame élastique (38) présentent chacun une encoche longitudinale (41', 41'') propre à recevoir un des picots (36) du transformateur de séparation (18) de façon que le picot (36) ne gêne pas le mouvement du volet escamotable (20, 20'') correspondant. 15
5. Prise de courant électrique selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la lame élastique (28) est retenue sur le volet la portant par des plots (39) dressés sur ce volet (20') et pinçant cette lame (38). 20
6. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** chaque volet comporte une face inclinée (25, 25', 25'') située en regard du trou de passage (14, 14', 14'') auquel est associé le volet escamotable (20, 20', 20''), pour générer la translation de ce dernier en réponse à une poussée exercée par une broche de contact électrique (52). 25
7. Prise de courant électrique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** chaque volet escamotable (20, 20', 20'') est formé d'une languette (23, 23', 23'') terminée longitudinalement par un talon d'actionnement 24, 24', 24'') qui débord le plan de la languette (23, 23', 23''), des côtés avant et arrière de celle-ci, et sur lequel est formée ladite face inclinée (25, 25', 25''), qui s'étend en oblique par rapport au plan de la languette (23, 23', 23''). 30
8. Prise de courant électrique selon les revendications 2 et 7 prises conjointement, **caractérisée en ce que** le fond (21) comporte un décrochement (26) recevant la partie du talon (24, 24', 24'') qui débord le 35

plan de la languette (23, 23', 23'') du volet escamotable (20, 20', 20''), du côté avant de celui-ci.

9. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, en outre, une plaquette qui s'étend entre les pièces de contact (16) de type femelle et les volets escamotables (20, 20', 20'') et qui comporte des moyens de guidage en translation de ces volets. 40
10. Prise de courant électrique selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la plaquette (42) comporte une cavité (47) de logement de la lame élastique (38), dont le fond (48) est percé de deux trous (49) de passage des deux picots du transformateur de séparation (18). 45
11. Prise de courant électrique selon les revendications 5 et 10 prises conjointement, **caractérisée en ce que** la cavité (47) de la plaquette (42) comporte au moins une fente (50) de réception des plots (39) de retenue de la lame élastique (38) sur son volet de support (20') et de guidage en translation de ces plots (39). 50
12. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** la plaquette (42) présente, au droit des pièces de contact (16) de type femelle, des évidements (44) qui donnent accès à ces pièces de contact. 55
13. Prise de courant électrique selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** la plaquette (42) présente, dans le prolongement des évidements (44), en saillie sur sa face (45) disposée en regard de la partie arrière (13), des consoles (46) prévues pour guider les broches de contact électrique (52) de la fiche (51) de raccordement.
14. Prise de courant électrique selon la revendication 7 et l'une quelconque des revendications 9 à 13, **caractérisée en ce que** les moyens de guidage prévus sur la plaquette comportent des barrettes (43) s'étendant parallèlement l'une à l'autre et de part et d'autre des évidements (44), et conçues pour guider la partie des volets escamotables (20, 20', 20'') débordant du plan de la languette (23, 23', 23'') du volet (20, 20', 20''), à l'arrière de celui-ci.
15. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 2 à 14, **caractérisée en ce que** les moyens élastiques de rappel comportent des ressorts (30) intervenant chacun en compression entre un volet escamotable (20, 20', 20'') et une paroi latérale (29) du logement (21) de la partie avant (12), qui s'étend transversalement à la direction de déplacement des volets escamotables (20, 20', 20'').

16. Prise de courant électrique selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** chacun des ressorts (30) est logé dans une creusure longitudinale (31) pratiquée dans le fond (22) du logement (21) de la partie avant (12). 5
17. Prise de courant électrique selon la revendication 15 ou 16, **caractérisée en ce que** chaque volet escamotable (20, 20', 20'') comporte un ergot (32, 32', 32'') à son extrémité longitudinale opposée à celle présentant ladite face inclinée (25, 25', 25'') et formant un siège pour l'une des extrémités du ressort (30) associé à ce volet escamotable. 10
18. Prise de courant électrique selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** l'une des parois latérales du logement (21) de la partie avant (12), transversale à la direction du déplacement des volets escamotables (20, 20', 20''), comporte, pour chaque ressort (30), une paire de bossages (33) disposés face à face et conformés de manière à enserrer une extrémité de ce ressort (30) en vue de l'assujettir au logement (21). 20
19. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 2 à 18, **caractérisée en ce que** le logement (21) de la partie avant (12) comporte des moyens de guidage en translation des volets escamotables (20, 20', 20''). 25
20. Prise de courant électrique selon la revendication 19, **caractérisée en ce que** les moyens de guidage en translation comportent des nervures (27) parallèles, faisant saillie du fond (22) du logement (21), entre les volets escamotables (20, 20', 20'') et des plots (28) en saillie sur les deux parois latérales (29) du logement (21) s'étendant parallèlement aux volets escamotables (20, 20', 20''). 30
21. Prise de courant électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisée en ce que** les pièces de contact (16) de type femelle et les trous de passage (14, 14', 14'') sont conçus pour recevoir les broches de fiches de raccordement de rasoires électriques. 35 40

Claims

1. An electrical plug socket (10) comprising a body (11) of insulating material, having: 50
- a front portion (12) provided with holes (14, 14', 14'') for the passage of electrical contact pins (52) of electrical connecting plugs (51), a retractable shutter (20, 20', 20'') of insulating material being associated with each of the holes (14, 14', 14'') and designed to be capable of being actu-

ated by an electrical contact pin (52) for moving from a closure position in which it covers the hole (14, 14', 14'') with which it is associated to an open position when an electrical connecting plug (51) is introduced into the plug socket (10), - a rear portion (13) provided with contact pieces (16) of female type which are each disposed in facing relationship with one of the holes (14, 14', 14'') provided in the front portion (12) and each capable of receiving an electrical contact pin (52) and together forming the terminals of one and the same dual-voltage electrical circuit, said rear portion (13) comprising a housing (17) containing a separation transformer (18) electrically connected to the contact pieces (16) of female type, - resilient return means (30) permanently urging each of the retractable shutters (20, 20', 20'') in the direction of its closure position,

and **characterised in that** the contact pieces (16) and therefore the holes (14, 14', 14'') and the retractable shutters (20, 20', 20'') are three in number, one of the contact pieces (16) constituting a terminal common to the two voltage values, each of the three retractable shutters (20, 20', 20'') is independent of the other two in such a way that the unused contact piece (16) remains protected by a shutter (20, 20', 20'') which is in its closure position, and the separation transformer (18) is provided with two studs (36) which extend in the direction of the front portion and which are used for applying voltage to the transformer (18) while the face (37) of the retractable shutter (20') protecting the contact piece of female type constituting the common terminal which is disposed in facing relationship with the studs (36) carries a resilient strip (38) of electrically conductive material capable of electrically connecting the two studs (36) so that actuation of the shutter (20') carrying it, upon the introduction of a plug (51) into the plug socket (10), entrains said strip (38) until it comes into contact with the two studs (36) causing voltage to be applied directly to the transformer (18).

2. An electrical plug socket according to claim 1 **characterised in that** the front portion comprises a housing (21) having a bottom in which said holes (14, 14', 14'') are pierced in a horizontal alignment, and by means of which the retractable shutters (20, 20', 20'') are mounted movably with a translatory movement on the front portion in parallel relationship with each other and with the bottom (22). 45
3. An electrical plug socket according to claim 2 **characterised in that** the housing (21) extends forwardly of the front portion (12) and its bottom (22) is disposed at the front end of the latter while the retractable shutters (20, 20', 20'') which are interposed on

the access to the contact pieces (16) are disposed between the bottom (22) and the rear portion (13).

4. An electrical plug socket according to one of claims 1 to 3 **characterised in that** the shutters (20, 20") disposed on respective sides of that carrying the resilient strip (38) each have a longitudinal notch (41', 41") for receiving one of the studs (36) of the separation transformer (18) in such a way that the stud (36) does not impede the movement of the corresponding retractable shutter (20, 20").
5. An electrical plug socket according to one of claims 1 to 4 **characterised in that** the resilient strip (38) is retained on the shutter carrying it by projections (39) upstanding on said shutter (20') and gripping said strip (38).
6. An electrical plug socket according to any one of claims 1 to 5 **characterised in that** each shutter comprises an inclined face (25, 25', 25") disposed in facing relationship with the passage hole (14, 14', 14") with which the retractable shutter (20, 20', 20") is associated to generate the translatory movement of the latter in response to a thrust force exerted by an electrical contact pin (52).
7. An electrical plug socket according to claim 6 **characterised in that** each retractable shutter (20, 20', 20") is formed by a tongue portion (23, 23', 23") terminated longitudinally by an actuating heel (24, 24', 24") which projects beyond the plane of the tongue portion (23, 23', 23"), on the front and rear sides thereof, and on which is formed said inclined face (25, 25', 25") which extends obliquely with respect to the plane of the tongue portion (23, 23', 23").
8. An electrical plug socket according to claims 2 and 7 in combination **characterised in that** the bottom (21) comprises a recess (26) receiving the part of the heel (24, 24', 24") which projects beyond the plane of the tongue portion (23, 23', 23") of the retractable shutter (20, 20', 20"), on the front side thereof.
9. An electrical plug socket according to any one of claims 1 to 8 **characterised in that** it further comprises a plate portion which extends between the contact pieces (16) of female type and the retractable shutters (20, 20', 20") and which comprises means for guiding said shutters with a translatory movement.
10. An electrical plug socket according to claim 9 **characterised in that** the plate portion (42) comprises a cavity (47) for accommodating the elastic strip (38), the bottom (48) of which is pierced with two holes (49) for the passage therethrough of the two studs

of the separation transformer (18).

11. An electrical plug socket according to claims 5 and 10 in combination **characterised in that** the cavity (47) of the plate portion (42) comprises at least one slot (50) for receiving the projections (39) for retaining the resilient strip (38) on its support shutter (20') and for guiding said projections (39) in a translatory movement.
12. An electrical plug socket according to any one of claims 9 to 11 **characterised in that** at right angles with the contact pieces (16) of female type the plate portion (42) has openings (44) which give access to those contact pieces.
13. An electrical plug socket according to claim 12 **characterised in that** in line with the openings (44) and in projecting relationship on its face (45) disposed in facing relationship with the rear portion (13) the plate portion (42) has supports (46) provided for guiding the electrical contact pins (52) of the connecting plug (51).
14. An electrical plug socket according to claim 7 and any one of claims 9 to 13 **characterised in that** the guide means provided on the plate portion comprise bar portions (43) extending in mutually parallel relationship and on respective sides of the openings (44) and designed to guide the portion of the retractable shutters (20, 20', 20") projecting beyond the plane of the tongue portion (23, 23', 23") of the shutter (20, 20', 20") rearwardly thereof.
15. An electrical plug socket according to any one of claims 2 to 14 **characterised in that** the resilient return means comprise springs (30) each operatively disposed in a compression mode between a retractable shutter (20, 20', 20") and a side wall (29) of the housing (21) of the front portion (12), which extends transversely to the direction of displacement of the retractable shutters (20, 20', 20").
16. An electrical plug socket according to claim 15 **characterised in that** each of the springs (30) is accommodated in a longitudinal hollow (31) in the bottom (22) of the housing (21) of the front portion (12).
17. An electrical plug socket according to claim 15 or claim 16 **characterised in that** each retractable shutter (20, 20', 20") comprises a lug (32, 32', 32") at its longitudinal end opposite to that having said inclined face (25, 25', 25") and forming a seat for one of the ends of the spring (30) associated with said retractable shutter.
18. An electrical plug socket according to claim 17 **characterised in that** one of the side walls of the housing

(21) of the front portion (12), which is transverse to the direction of displacement of the retractable shutters (20, 20', 20'') comprises for each spring (30) a pair of bosses (33) disposed in mutually facing relationship and shaped in such a way as to embrace an end of said spring (30) for securing it to the housing (21).

19. An electrical plug socket according to any one of claims 2 to 18 **characterised in that** the housing (21) of the front portion (12) comprises means for guiding the retractable shutters (20, 20', 20'') in a translatory movement.

20. An electrical plug socket according to claim 19 **characterised in that** the translatory guide means comprise parallel ribs (27) projecting from the bottom (22) of the housing (21) between the retractable shutters (20, 20', 20'') and projections (28) in protruding relationship on the two side walls (29) of the housing (21) extending in parallel relationship to the retractable shutters (20, 20', 20'').

21. An electrical plug socket according to any one of claims 1 to 20 **characterised in that** the contact pieces (16) of female type and the passage holes (14, 14', 14'') are designed to receive the pins of connecting plugs of electric razors.

Patentansprüche

1. Steckdose (10), welche einen Körper (11) aus isolierendem Material umfasst, aufweisend:

- einen vorderen Teil (12), der mit Durchgangsöffnungen (14, 14', 14'') für Kontaktstifte (52) von elektrischen Anschlusssteckern (51) versehen ist, wobei zu jeder der Öffnungen (14, 14', 14'') eine einziehbare Klappe (20, 20', 20'') aus einem isolierenden Material gehört, welche so gestaltet ist, dass sie von einem Kontaktstift (52) betätigt werden kann, um von einer geschlossenen Position, in der sie die Öffnung (14, 14', 14'') verdeckt, zu dem sie gehört, in eine offene Position übergeht, wenn ein elektrischer Anschlussstecker (51) in die Steckdose (10) eingeführt wird,
- einen hinteren Teil (13), der mit Anschlussbuchsen (16) versehen ist, die jeweils gegenüber von einer der Öffnungen (14, 14', 14'') angeordnet sind, die in dem vorderen Teil (12) ausgebildet sind, und die jeweils geeignet sind, einen Kontaktstift (52) aufzunehmen, wobei sie gemeinsam die Anschlüsse eines einzigen Doppelspannungskreises bilden, wobei dieser hintere Teil (13) eine Aufnahme (17) umfasst, welche einen Trenntransformator (18)

enthält, der elektrisch mit den Anschlussbuchsen (16) verbunden ist,
- elastische Rückstellmittel (30), welche ständig jede der einziehbaren Klappen (20, 20', 20'') in Richtung ihrer Schließposition beaufschlagen,

dadurch gekennzeichnet,

dass von den Anschlussbuchsen (16) und folglich den Öffnungen (14, 14', 14'') und den einziehbaren Klappen (20, 20', 20'') jeweils drei vorhanden sind, wobei eine der Anschlussbuchsen (16) einen zwei Spannungswerten gemeinsamen Anschluss darstellt, wobei jede der drei einziehbaren Klappen (20, 20', 20'') so von den anderen beiden unabhängig ist, dass die ungenutzte Anschlussbuchse (16) von einer Klappe (20, 20', 20'') geschützt bleibt, die sich in ihrer Schließposition befindet, und dass der Trenntransformator (18) mit zwei Stacheln (36) versehen ist, die sich in Richtung des vorderen Teils erstrecken, und die benutzt werden, um den Transformator (18) unter Spannung zu setzen, während die Seite (37) der einziehbaren Klappe (20'), welche die den gemeinsamen Anschluss bildende Kontaktbuchse schützt, die gegenüber von den Stacheln (36) angeordnet ist, ein elastisches Blatt (38) aus einem leitfähigen Material trägt, das geeignet ist, die beiden Stacheln (36) elektrisch zu verbinden, so dass die Betätigung der das Blatt (38) tragenden Klappe (20') beim Einführen eines Steckers (51) in die Steckdose (10) das Blatt (38) mitnimmt, bis es mit den beiden Stacheln (36) in Kontakt gelangt, wodurch es direkt ein unter Spannung Setzen des Transformators (18) hervorruft.

2. Steckdose nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der vordere Teil eine Aufnahme (21) umfasst, welche einen Boden besitzt, in dem die Öffnungen (14, 14', 14'') einer horizontalen Ausrichtung folgend gebohrt sind, und an dem die einziehbaren Klappen (20, 20', 20'') parallel zueinander und zu dem Boden (22) in Translationsrichtung beweglich an dem vorderen Teil befestigt sind.

3. Steckdose nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Aufnahme (21) sich in Richtung des vorderen Teils des Vorderteils (12) erstreckt und dass ihr Boden (22) an dem vorderen Ende von letzterem angeordnet ist, während die einziehbaren Klappen (20, 20', 20''), die auf dem Zugang zu den Anschlussbuchsen (16) eingesetzt sind, zwischen dem Boden (22) und dem hinteren Teil (13) angeordnet sind.

4. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klappen (20, 20''), welche auf der einen

- und der anderen Seite von derjenigen sitzen, welche das elastische Blatt (38) trägt, jeweils eine sich in Längsrichtung erstreckende Einkerbung (41', 41'') aufweisen, welche geeignet ist, einen der Stacheln (36) des Trenntransformators (18) so aufzunehmen, dass der Stachel (36) die Bewegung der entsprechenden einziehbaren Klappe (20, 20'') nicht behindert.
5. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Blatt (28) auf der es tragenden Klappe von Stiften (39) gehalten ist, die auf der Klappe (20') in die Höhe ragen und das Blatt (38) ein-klemmen.
6. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Klappe eine geneigte Seite (25, 25', 25'') aufweist, welche gegenüber von der Durchgangs-öffnung (14, 14', 14'') angeordnet ist, zu dem die ein-ziehbar Klappe (20, 20', 20'') gehört, um als Antwort auf eine von einem elektrischen Kontaktstift (52) ausgeübte Schubkraft die Translationsbewegung der Klappe (20, 20', 20'') hervorzurufen.
7. Steckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede einziehbar Klappe (20, 20', 20'') von ei-ner Zunge (23, 23', 23'') gebildet ist, welche in Längs-richtung mit einem Betätigungsabschnitt (24, 24', 24'') abschließt, der über die Ebene der Zunge (23, 23', 23'') an deren Vorder- und Rückseite übersteht, und auf dem die geneigte Seite (25, 25', 25'') gebildet ist, welche sich schräg bezüglich der Ebene der Zun-ge (23, 23', 23'') erstreckt.
8. Steckdose nach einem der Ansprüche 2 und 7 zu-sammengenommen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (21) einen Rücksprung (26) auf-weist, welcher den Teil des Abschnittes (24, 24', 24'') aufnimmt, der über die Ebene der Zunge (23, 23', 23'') der einziehbar Klappe (20, 20', 20'') an deren Vorderseite übersteht.
9. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie des weiteren ein Plättchen umfasst, welche sich zwischen den Anschlussbuchsen (16) und den einziehbar Klappen (20, 20', 20'') erstreckt und Mittel zur Führung der Klappen bei einer Translati-onsbewegung umfasst.
10. Steckdose nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (42) eine Aufnahmevertiefung (47) für das elastische Blatt (38) aufweist, deren Bo-den (48) von zwei Durchgangsöffnungen (49) für die zwei Stacheln des Trenntransformators (18) durch-bohrt ist.
11. Steckdose nach den Ansprüchen 5 und 10 zusam-mengenommen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (47) des Plättchens (42) wenig-stens einen Schlitz (50) umfasst zum Aufnehmen der Stifte (39), welche das elastische Blatt (38) auf der es haltenden Klappe (20') halten, und zum Füh-ren dieser Stifte (39) bei einer Translationsbewe-gung.
12. Steckdose nach einem der Ansprüche von 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (42) rechtwinklig zu den An-schlussbuchsen (16) Ausnehmungen (44) aufweist, welche Zugang zu diesen Anschlussbuchsen ge-währen.
13. Steckdose nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (42) in der Verlängerung der Ausnehmungen (44) Träger (46) aufweist, welche über die gegenüber von dem hinteren Teil (13) an-geordnete Seite (45) vorstehen und vorgesehen sind, um die elektrischen Kontaktstifte (52) des An-schlusssteckers (51) zu führen.
14. Steckdose nach Anspruch 7 und einem der Ansprü- che 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf dem Plättchen vorgesehenen Füh-rungsmittel Stege (43) umfassen, welche sich par-allel zueinander auf der einen Seite und der anderen Seite der Ausnehmungen (44) erstrecken und dazu bestimmt sind, den Teil der einziehbar Klappen (20, 20', 20'') zu führen, der über die Ebene der Zun-ge (23, 23', 23'') der Klappe (20, 20', 20'') an deren Rückseite übersteht.
15. Steckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Rückstellmittel Federn (30) umfassen, welche jeweils unter Kompression zwis-chen einer einziehbar Klappe (20, 20', 20'') und einer Seitenwand (29) der Aufnahme (21) des vor-deren Teils (12) arbeiten, die sich quer zu der Ver-schieberichtung der einziehbar Klappen (20, 20', 20'') erstreckt.
16. Steckdose nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Federn (30) in einer in dem Boden (22) der Aufnahme (21) des vorderen Teils (12) aus-gebildeten Längsrille untergebracht ist.

17. Steckdose nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede einziehbare Klappe (20, 20', 20") einen Zapfen (32, 32', 32") an dem Ende in Längsrichtung aufweist, welches dem entgegengesetzt ist, das die geneigte Seite (25, 25', 25") aufweist, der einen Sitz für eines der Enden der zu dieser einziehbaren Klappe gehörigen Feder (30) bildet. 5
18. Steckdose nach Anspruch 17, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass eine der Seitenwände der Aufnahme (21) des vorderen Teils (12), die sich quer zu der Verschieberichtung der einziehbaren Klappen (20, 20', 20") erstreckt, für jede Feder (30) ein Paar von Höckern (33) aufweist, welche einander gegenüberliegend angeordnet sind und so ausgebildet sind, dass sie ein Ende der Feder (30) einklemmen, um sie an der Aufnahme (21) zu befestigen. 15
20
19. Steckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (21) des vorderen Teils (12) Mittel zum Führen der einziehbaren Klappen (20, 20', 20") bei einer Translation aufweist. 25
20. Steckdose nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum Führen bei einer Translation parallele Rippen (27), welche zwischen den einziehbaren Klappen (20, 20', 20") auf dem Boden (22) der Aufnahme (21) nach oben ragen, und Stifte (28), die über die beiden sich parallel zu den einziehbaren Klappen (20, 20', 20") erstreckenden Seitenwände (29) der Aufnahme (21) vorstehen, umfassen. 30
35
21. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anschlussbuchsen (16) und die Durchgangsöffnungen (14, 14', 14") konzipiert sind, um die Stifte von Anschlusssteckern von elektrischen Rasierapparaten aufzunehmen. 40
45
50
55

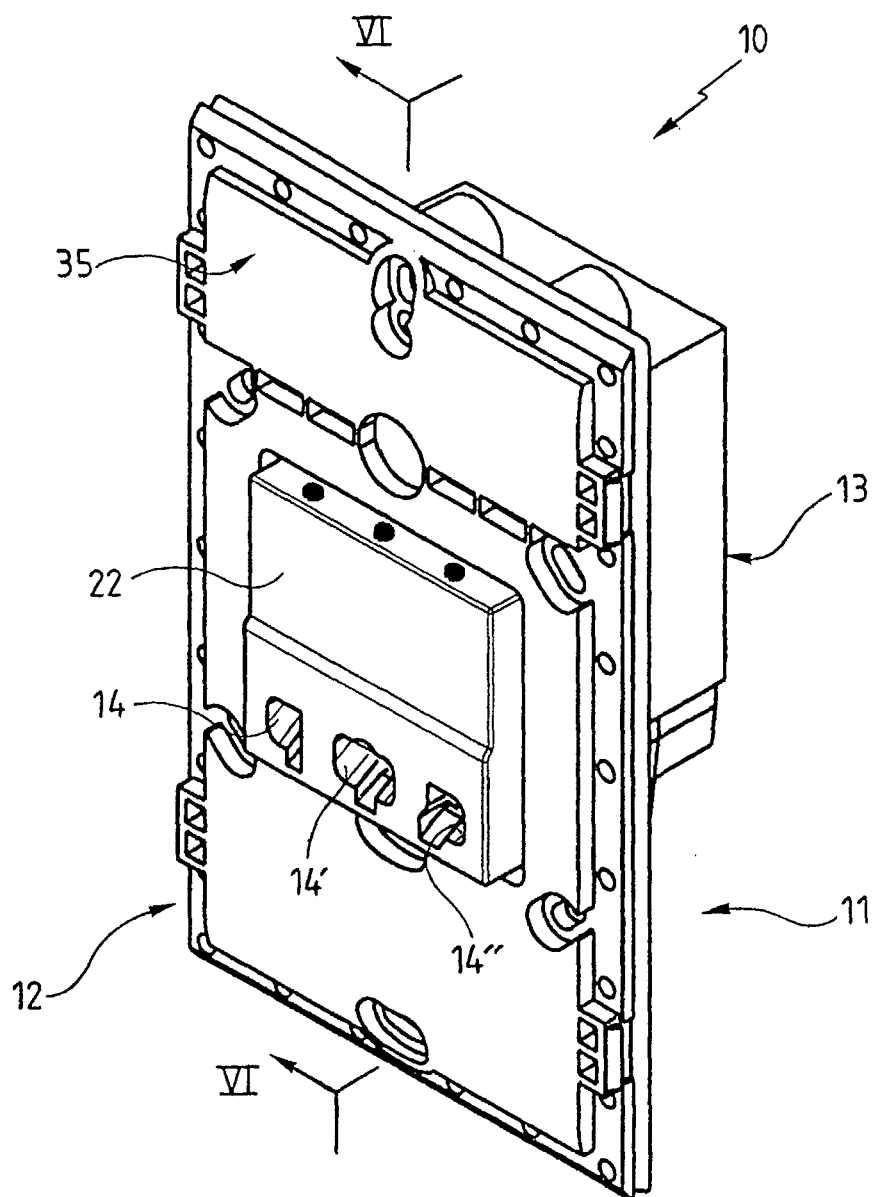


Fig. 1

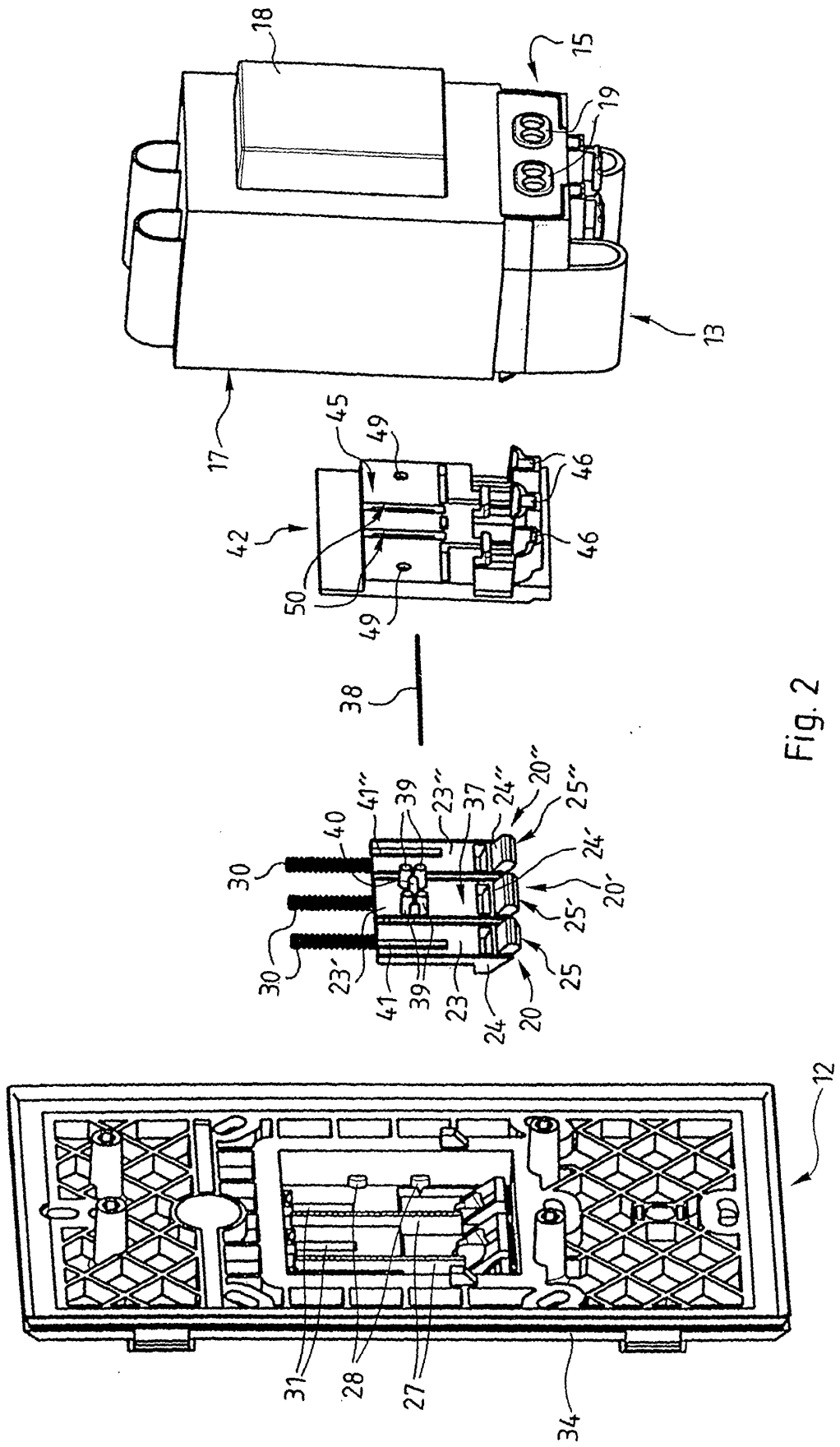
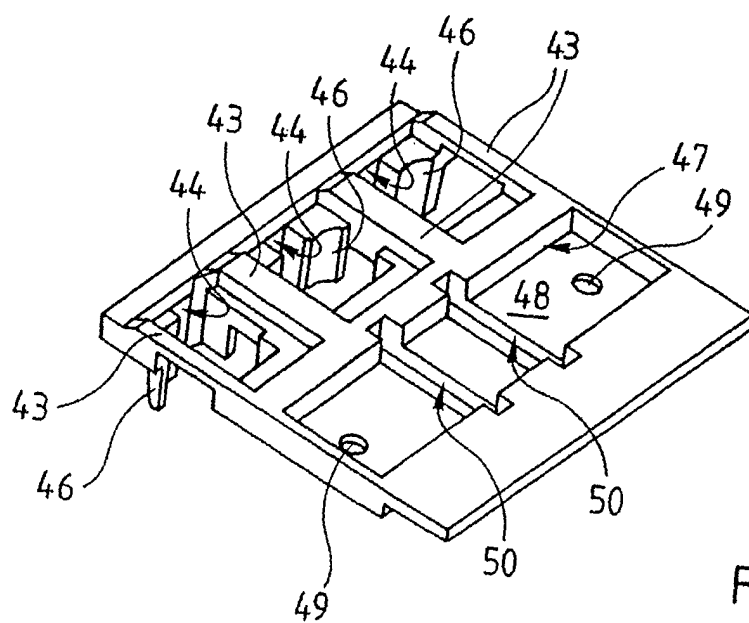
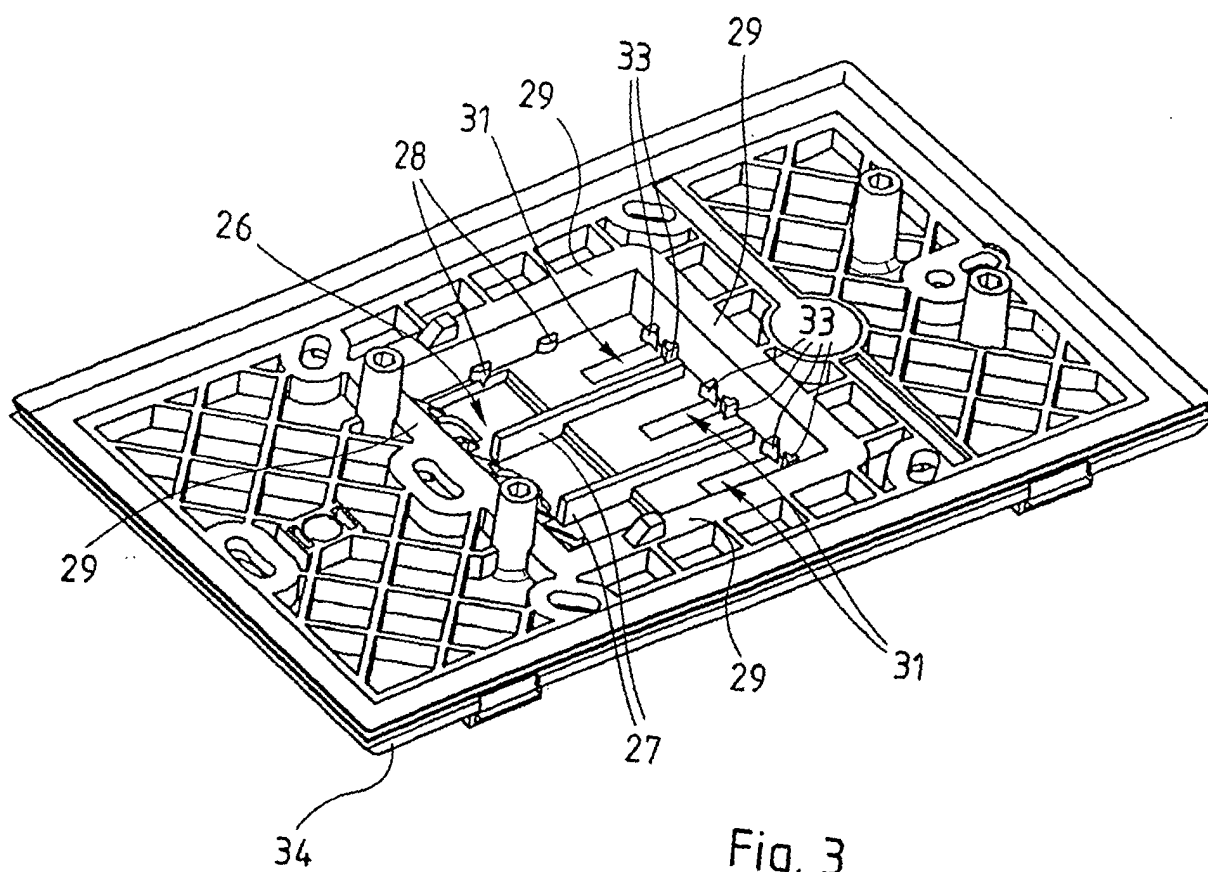


Fig. 2



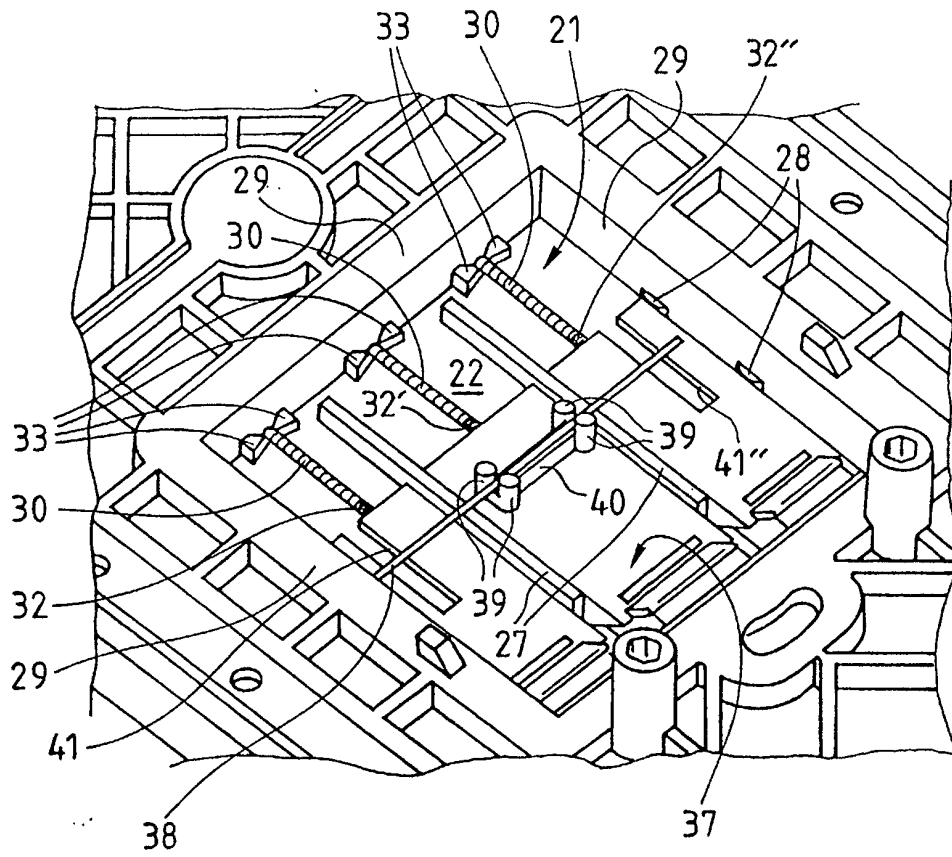


Fig. 5

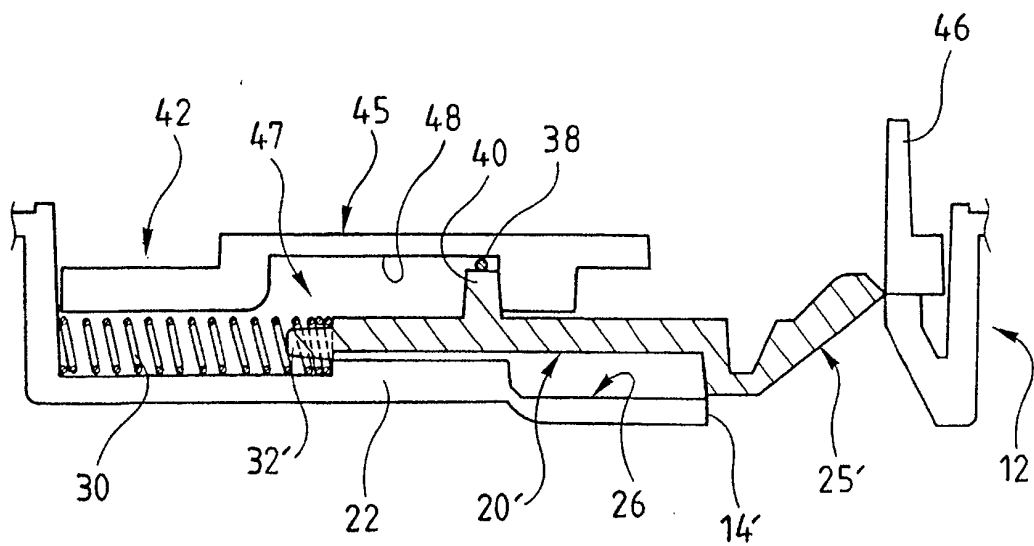


Fig. 6

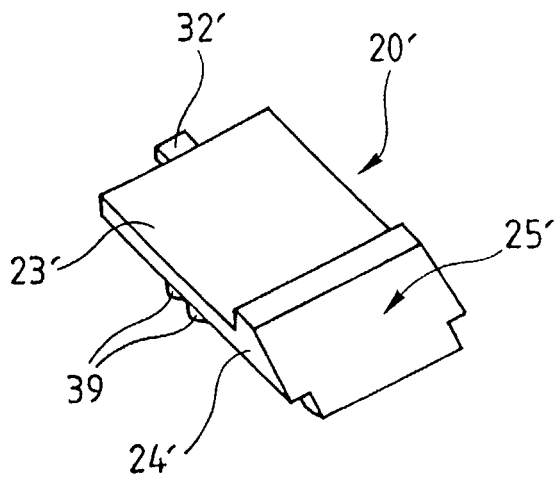


Fig. 7

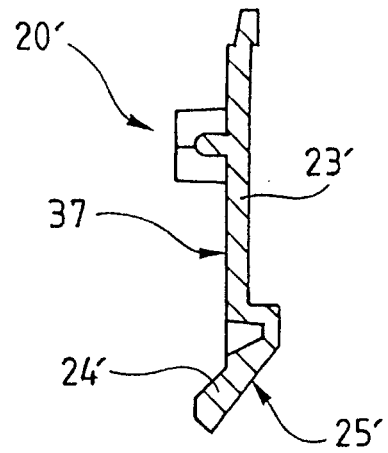


Fig. 8

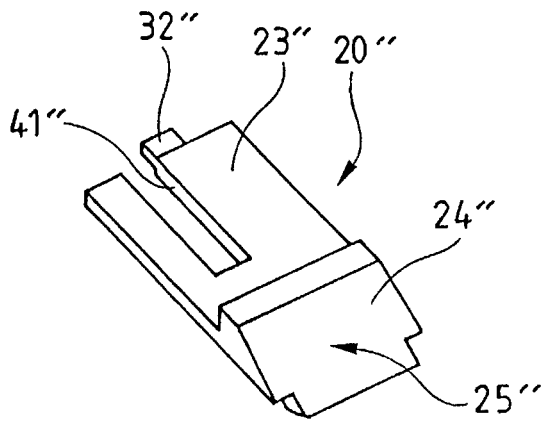


Fig. 9

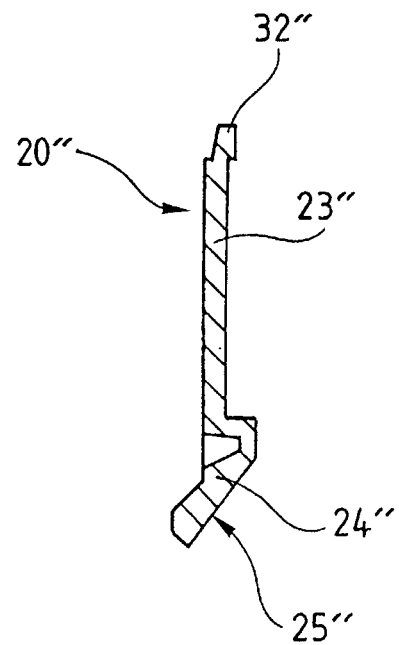


Fig. 10

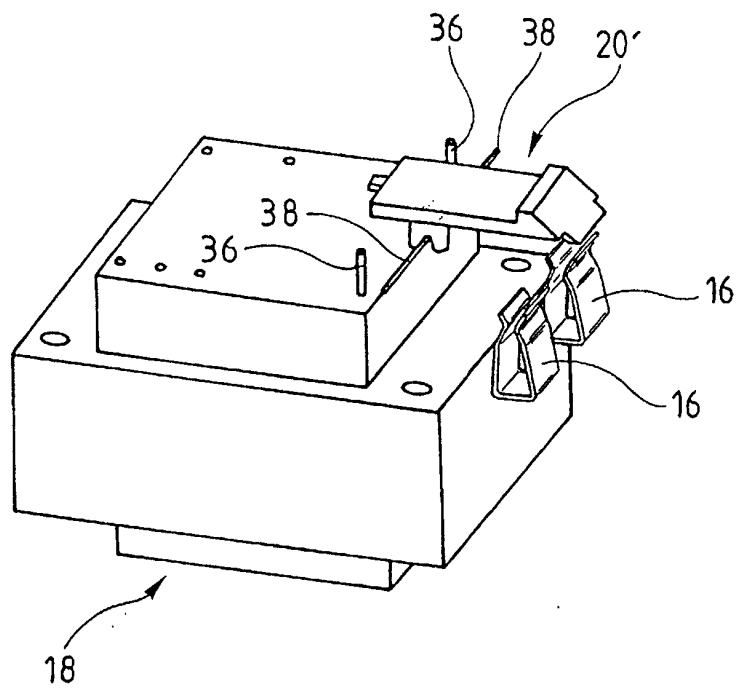


Fig. 11

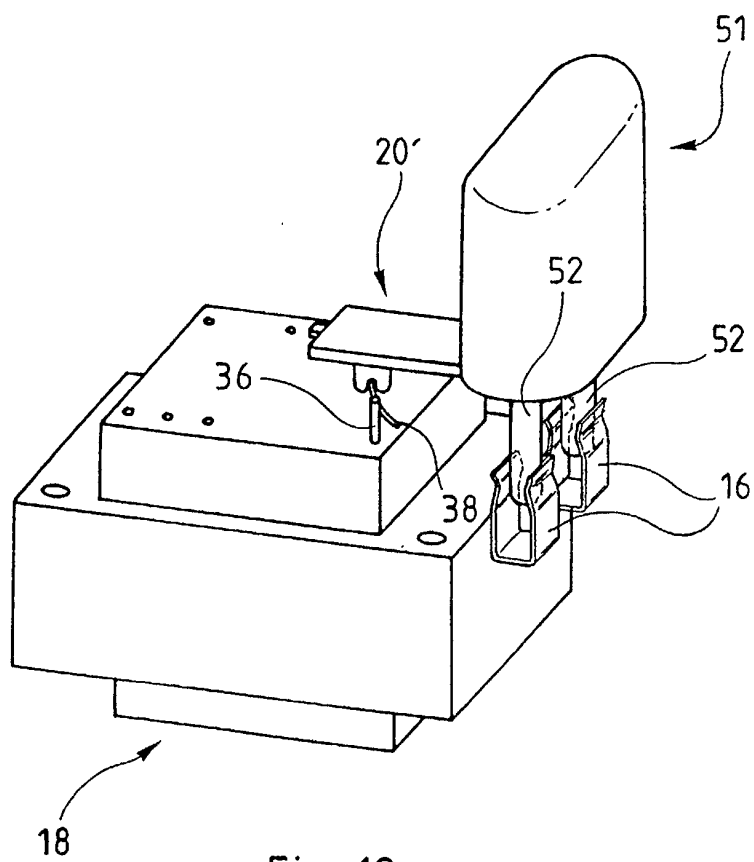


Fig. 12