

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: 18.05.88

⑤① Int. Cl.⁴: H 01 R 13/703, H 01 R 13/71

⑦① Numéro de dépôt: 84402722.7

⑦② Date de dépôt: 27.12.84

E R R A T U M

(SEITE, SPALTE, ZEILE)
 (PAGE, COLUMN, LINE)
 (PAGE, COLONNE, LIGNE)

**DIE TEXTSTELLE :
 TEXT PUBLISHED :
 LE PASSAGE SUIVANT :**

**LAUTET BERICHTIGT:
 SHOULD READ :
 DEVRAIT ETRE LU :**

son ouverture avent	2	1	23	son ouverture avant
s'effectuant			34	s'effectuent
à tourner celle-cis		2	25	à tourner celle-ci
à l'extérieure			32	à l'extérieur
D'autre particularités	3	3	04	D'autres particularités
beaucoup de prise			63	beaucoup de prises
constitué de deux parties		4	27	constitué de deux parties
d'entraînement solidaire			35	d'entraînement 18 solidaire
figure 1, la fiche 2			46	figure 1, la fiche 2
il sera question ciaprès.			49/50	il sera question ci-après.
ne peut s'effecture	4	5	37	ne peut s'effectuer
que le connexion			62	que la connexion
il est claire aussi			65	il est clair aussi
déjà connectées		6	52	déjà connectés
formés d'un socle	5	7	20	formée d'un socle
sur la socle			37	sur le socle
caractérisé en ce			47	caractérisée en ce
mini d'un ergot (18)		8	10	muni d'un ergot (18)
l'une des revendication			15/16	l'une des revendications
caractérisé en ce			50	caractérisée en ce

Tag der Entscheidung)
 über die Berichtigung)
 Date of decision on) 21.06.88
 rectification:)
 Date de décision portant)
 sur modification:)

Ausgabe- und Ver-)
 öffentlichungstag:)
 Issue and publication) 10.08.88
 date:)
 Date d'édition et de)
 publication:)

Patbl.Nr.)
 EPB no.) 88/32
 Bull. no.)

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

- ④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **18.05.88** ⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/703, H 01 R 13/71**
②① Numéro de dépôt: **84402722.7**
②② Date de dépôt: **27.12.84**

⑤④ **Prise de courant plus particulièrement destinée aux courants de forte intensité.**

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>④③ Date de publication de la demande:
02.07.86 Bulletin 86/27</p> <p>④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
18.05.88 Bulletin 88/20</p> <p>②④ Etats contractants désignés:
DE FR GB</p> <p>⑤③ Documents cités:
FR-A-2 161 539
FR-A-2 253 292</p> | <p>⑦③ Titulaire: Société d'Exploitation des Procédés Maréchal S.E.P.M. (Société Anonyme)
92, avenue de Saint Mandé
F-75012 Paris (FR)</p> <p>⑦② Inventeur: Le Magourou, Yves
71, rue La Bruyère
F-95120 Ermont (FR)</p> <p>⑦④ Mandataire: Chambon, Gérard et al
Cabinet Chambon 6 et 8 avenue Salvador
Allende
F-93804 Epinay-sur-Seine Cédex (FR)</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

EP 0 185 828 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

Prise de courant plus particulièrement destinée aux courants de forte intensité.

L'invention concerne une prise de courant plus particulièrement destinée aux courants de forte intensité.

Les prises de courant comportent de manière connue un socle et une fiche munis chacun de contacts de puissance aménagés pour être électriquement connectés ou déconnectés entre eux.

Dans les prises de forte intensité, il est généralement prévu un circuit parallèle de faible intensité, dénommé ci-après circuit pilote, qui est muni de contacts pilotes aménagés dans le socle et la fiche, et qui est destiné à commander, par sa fermeture ou respectivement son ouverture, un appareil de mise sous tension, ou respectivement hors tension, des contacts de puissance du socle.

De la sorte, on cherche à réaliser d'une part, la fermeture du circuit pilote qu'après la connexion des contacts de puissance et au contraire d'autre part, son ouverture avant la déconnexion des contacts de puissance de telle sorte que ces deux opérations de connexion et de déconnexion se fassent hors tension.

Il est en effet souvent impératif de rapprocher ou séparer les contacts de puissance, hors tension, de manière notamment à éviter les arcs électriques, pour n'établir la mise sous tension que lorsque lesdits contacts sont en position de connexion électrique.

La connexion et la déconnexion des contacts de puissance de la fiche et du socle s'effectuant généralement par les manoeuvres d'enfichage et respectivement de séparation de la fiche et du socle.

L'invention concerne une prise de ce type munie d'un circuit pilote et qui est remarquable en ce que les contacts pilotes du socle et de la fiche sont connectés ou déconnectés entre eux, pour fermer ou ouvrir le circuit pilote, au moyen d'un dispositif de manoeuvre qui agit sur les contacts pilotes du socle ou de la fiche et qui est aménagé sur le socle ou respectivement la fiche, de manière telle que ledit dispositif, empêche au moins certaines manoeuvres d'enfichage et de séparation de la fiche et du socle, lorsqu'il est en position de fermeture du circuit pilote, pour interdire, dans cette position, la connexion et respectivement la déconnexion des contacts de puissance et, au contraire, autorise lesdites manoeuvres lorsqu'il est en position d'ouverture du circuit pilote.

Un tel dispositif offre une grande sécurité puisqu'il interdit d'une part, une connexion et, d'autre part, une déconnexion des contacts de puissance de la fiche et du socle lorsque les contacts de puissance de ce dernier sont sous tension.

Avantageusement, et cela améliore encore la sécurité, la fiche et/ou respectivement le socle sont munis de moyens qui empêchent l'actionnement du dispositif de manoeuvre vers sa position de fermeture du circuit pilote tant que l'enfichage de la fiche n'est pas suffisant pour entraîner la connexion des contacts de puissance.

Selon un mode de réalisation préféré, les têtes de contact des contacts pilotes du socle ou de la fiche sont mobiles et celles de la fiche ou respectivement du socle sont fixes, tandis que le dispositif de manoeuvre agit sur lesdites têtes de contact mobiles pour les amener vers ou à l'opposé des têtes de contact fixes afin d'opérer la connexion ou la déconnexion des contacts pilotes.

De préférence dans ce cas, les contacts pilotes sont des contacts en bout, les têtes de contact mobiles du socle ou de la fiche étant disposées à l'aide de ressorts et de conducteurs souples ou des tresses dans un bloc qui est monté mobile axialement et qui est entraîné par le dispositif de manoeuvre.

Avantageusement, le dispositif de manoeuvre est un dispositif rotatif muni d'un ergot d'entraînement qui coopère avec un logement du bloc des têtes de contact de manière à entraîner ce dernier en translation lorsque ledit ergot décrit un arc de cercle.

L'invention concerne plus particulièrement, mais non exclusivement, une prise de courant dont l'enfichage consiste à introduire d'abord la fiche dans le socle et ensuite à tourner celle-ci dans le socle, pour obtenir la connexion des contacts de puissance.

Un mode de réalisation de ce type selon l'invention est remarquable en ce que le dispositif de manoeuvre des contacts pilotes présente une partie d'actionnement tournant en forme de came aménagé à l'extérieure du socle ou de la fiche sur lequel il est monté et que la fiche ou respectivement le socle présente au moins une butée dont la forme coopère avec la forme de la came de manière telle, qu'en position relative d'introduction de la fiche dans le socle, la came, lorsqu'elle est en position de fermeture du circuit pilote, heurte au moins une partie de ladite butée et empêche ladite introduction alors qu'elle ne gêne pas cette introduction lorsqu'elle est en position d'ouverture, tandis que la manoeuvre de fermeture du circuit pilote par rotation de la came est possible après la rotation de la fiche et donc la connexion des contacts de puissance, ladite came bloquant alors dans cette position une rotation inverse de la fiche en coopérant avec une partie correspondante de ladite butée et grâce à des moyens d'accrochage aménagés sur la fiche et le socle.

Les moyens d'accrochage sont par exemple formés par des pions aménagés dans la fiche et des saillies aménagées sur le socle, les pions étant destinés à venir sous les saillies par rotation de la fiche dans le socle.

Avantageusement, les saillies du socle présentent alors un pan incliné dont l'orientation permet un rapprochement de la fiche dans le socle au cours de la rotation de ladite fiche dans le socle et l'écrasement d'un joint d'étanchéité disposé entre la fiche et le socle.

En outre, et de préférence, le socle présente au moins une butée destinée à empêcher une rotation de la fiche dans le mauvais sens après son introduction dans le socle et au moins une butée

destinée à limiter en fin de course la rotation de la fiche dans le socle, lesdites butées coopérant avec les pions de la fiche.

D'autres particularités et avantages sont également prévus par l'invention.

C'est ainsi que le socle présente avantageusement un rebord muni de réserves destinées au passage des pions de la fiche, la position angulaire des réserves étant telle qu'elle impose une bonne introduction en position de la fiche dans le socle.

De même, pour compléter encore la sécurité, le dispositif de manoeuvre des contacts pilotes est pourvu d'un moyen de blocage en position de fermeture et/ou d'ouverture du circuit pilote.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation selon l'invention et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

la figure 1 est une élévation du socle et d'une partie de la fiche selon l'invention,

la figure 2 est une vue de dessus du socle,

les figures 3 et 4 sont des coupes partielles ou droit d'une paire de contacts de puissance dans deux positions différentes,

les figures 5 et 6 sont des coupes axiales de la fiche et du socle avec les contacts de puissance connectés, le circuit pilote étant respectivement ouvert (fig. 5) et fermé (fig. 6),

les figures 7a à 7d montrent schématiquement plusieurs positions relatives d'une partie du corps de la fiche par rapport au dispositif de manoeuvre des contacts pilotes avec, en regard, les positions correspondantes d'un contact pilote.

Les figures 1 et 5, 6 montrent une prise de courant comportant un socle 1 et une fiche 2, cette dernière étant formée d'un corps de fiche 3, d'un corps de poignée 4 et d'un couvercle de poignée 5 (figures 5 et 6).

La poignée de fiche 4, 5 est coudée pour faciliter les manoeuvres dont il sera question ci-après.

La fiche comporte des contacts de puissance et des contacts pilotes sous forme de broches respectivement 6 et 7a, 7b (figures 5 et 6).

Le socle est également muni de contacts de puissance 8 et de contacts pilotes 9a, 9b.

On entend par contacts de puissance, les contacts de phase, le neutre, et éventuellement une prise de terre, et par contacts pilotes, les contacts destinés à former un circuit pilote pour commander, comme il a déjà été dit, un dispositif de coupure du courant disposé en amont du socle.

En outre, il est clair que les contacts pilotes peuvent également servir de contacts auxiliaires pour commander d'autres dispositifs ou allumer, par exemple, des voyants de contrôle.

Dans l'exemple représenté, il est prévu pour le socle et pour la fiche cinq contacts de puissance (3 phases, un neutre et une terre) et quatre contacts pilotes (non visibles en totalité sur les dessins).

Comme beaucoup de prise de forte intensité, le socle est muni d'un disque de sécurité 10 (figure 2, 5, 6 et 7a à 7d), qui est muni d'ajours 11a à 11e

et 12a à 12d (figure 2) pour le passage des contacts de puissance et respectivement pilotes de la fiche.

Toutefois au repos, les ajours 11a' à 11e et 12a à 12d ne sont pas à l'aplomb des contacts du socle pour éviter que l'on puisse toucher ces derniers par mégarde.

Les contacts de puissance 8 du socle sont formés par des têtes de contact sollicités vers l'extérieur par des ressorts 13 qui prennent appui sur une partie isolante du socle, tandis que lesdites têtes sont reliées électriquement de manière fixe au socle par des lamelles flexibles 14 en cuivre (figures 5 et 6).

Les contacts pilotes 9a, 9b du socle sont formés de manière connue, comme le montrent les figures 5 et 6 par des têtes de contact sollicités vers l'extérieur par des ressorts 15a, 15b tandis qu'elles sont reliées électriquement de manière fixe au socle par des tresses conductrices 16a, 16b. Ces tresses peuvent être des tresses pleines qui ondulent plus ou moins ou des tresses creuses qui peuvent se comprimer ou encore d'autres conducteurs souples.

Les têtes de contact des contacts pilotes 9a, 9b du socle sont montés selon l'invention dans un bloc isolant 17 constitué de deux parties (pour des raisons de montage desdits contacts), les têtes de contact étant mobiles à l'intérieur dudit bloc, et sollicitées vers la partie supérieure du bloc par les ressorts 15a, 15b qui sont calés entre lesdites têtes et une partie du bloc.

Le bloc 17 est monté mobile axialement dans le socle et présente un logement dans lequel est introduit un ergot d'entraînement solidaire d'un dispositif de manoeuvre 19 (figures 5 et 6) monté rotatif de manière étanche dans le socle à l'aide d'un joint torique 20.

Le dispositif de manoeuvre 19 traverse le socle et présente une partie extérieure en forme de came 21 (figures 1, 5, 6 et 7a à 7d).

Cette partie extérieure ou came 21 présente la forme d'un disque auquel a été retiré un segment (figures 1, 7a à 7d)

Comme le montre plus particulièrement la figure 1, la fiche 2 comporte des butées d'accrochage sous forme de pions 22a et 22b tandis que le socle présente un rebord 23 et des saillies 24a, 24b ainsi qu'au moins une butée 25 dont il sera question ci-après.

Le rebord 23 du socle est pourvu de réserves 26a à 26c pour le passage des pions 22a, 22b de la fiche (plus un pion non visible sur la figure 1).

Les saillies 24a, 24b (plus une non visible sur la figure 1) du socle présentent un pan incliné et un retour d'équerre 27 (figure 1).

La fiche est en outre munie d'une butée, ici sous l'aspect d'un logement 28 (figures 1 et 5, 6) de forme et de dimensions qui correspondent à la forme de la came 21, en présentant une partie plate 28a et une partie bombée 28b.

Le fonctionnement de la prise selon l'invention est le suivant, en se référant aux figures déjà décrites ainsi qu'aux figures 3 et 4, les schémas 7a à 7d ne montrant pour simplifier qu'un seul

contact pilote 7a de la fiche et qu'une tête d'un contact pilote du socle, référencée 9a.

La fiche 2 est amenée par sa poignée au dessus du socle 1 (figure 1 et 7a), la came 21 étant dans la position montrée à la figure 1.

On introduit ensuite les contacts 7a, 7b et 8 de la fiche dans les ajours 11a à 11e et 12a à 12c du disque de sécurité 10 du socle.

Les pions 22a, 22b de la fiche passent au cours de cette introduction dans les réserves correspondantes 26a, 26b du socle.

Il est clair que la disposition angulaire des pions et des réserves positionne convenablement la fiche par rapport au socle.

Une fois introduite, la fiche se présente dans la position montrée aux figures 3 et 7b, c'est-à-dire que les contacts de puissance 6 et 8 et les contacts pilotes 7a, 7b et 9a, 9b, ne sont pas connectés les têtes des contacts de puissance 6 et 8 étant toutefois sensiblement dans un même plan mais décalées angulairement.

Comme le montre plus particulièrement la figure 7b, cette introduction ne peut s'effectuer que pour la position de la came 21 représentée notamment aux figures 1 et 7b.

En effet si la came 21 était dans la position montrée à la figure 7d, sa partie supérieure circulaire heurterait la partie plate 28a du logement 28 de la fiche, empêchant d'introduire davantage ladite fiche.

La position de la came 21 pour l'introduction est également celle vue sur la figure 5 qui montre que dans cette position le bloc mobile 17 est dans sa position la plus basse.

Après l'introduction de la fiche, on effectue une rotation de celle-ci dans le socle.

La rotation de la fiche ne peut s'effectuer que dans un sens à cause de la butée 25 coopérant avec le pion 22b, et d'une valeur angulaire limitée par les retours d'équerre 27 des saillies 24a, 24b du socle qui servent de butée de fin course aux pions 22a, 22b, ces derniers venant s'accrocher sous lesdites saillies. Les pans inclinés des saillies 24a, 24b, sont orientés vers le bas par rapport au sens de rotation de la fiche de telle sorte que la fiche vient se serrer davantage sur le socle en écrasant un joint d'étanchéité 29 (figures 5 et 6) prévu entre la fiche et le socle.

Au cours de la rotation les contacts de la fiche entraînent le disque de sécurité 10.

Les contacts de puissance 6 de la fiche viennent en connexion électrique avec les contacts de puissance 8 du socle par rotation comme le montre la figure 4, les ressorts 13 assurant une pression de contact.

Les contacts pilotes 7a, 7b de la fiche viennent eux en regard des contacts pilotes 9a, 9b du socle, comme le montrent les figures 5 et 7c, mais sans se toucher (le bloc 17 étant en position basse comme déjà dit).

Dans cette dernière position (figures 5 et 7c) il est clair que le connexion des contacts de puissance est réalisée mais pas celle des contacts pilotes.

En outre, il est claire aussi qu'il n'est pas

possible pendant cette manoeuvre (passage de la figure 7b à 7c) d'actionner la came 21, à cause de la partie plate 28a du logement 28.

La dernière opération consiste à connecter les contacts pilotes et pour se faire, il suffit de faire tourner la came 21 de 180° à l'aide d'une clef introduite dans une empreinte hexagonale 30 prévue en son centre. Le logement 28 est pourvu d'une échancrure 31 (figure 1) pour le passage de la clef.

Après rotation de la came 21 comme il vient d'être dit, celle-ci prend la position montrée aux figures 6 et 7d, c'est-à-dire qu'une partie circulaire de ladite came vient se placer dans la partie bombée 28b du logement 28.

Au cours de la rotation de la came 21, l'ergot d'entraînement 18 du dispositif 19 (figures 5 et 6) décrit un demi-cercle et entraîne en translation axiale le bloc isolant 17 de telle sorte que les têtes des contacts pilotes 9a et 9b du socle viennent toucher les contacts pilotes 7a, 7b de la fiche (figure 6 et figure 7d sur laquelle la position antérieure de la tête du contact 9a est indiquée en pointillés en 9'a).

Les contacts pilotes 9a, 9b sont aussi en contact électrique sous pression avec les contacts pilotes 7a, 7b grâce aux ressorts 15a et 15b.

Pendant ce mouvement de translation du bloc 17, les têtes de contact des contacts 9a, 9b suivent ce dernier grâce aux tresses conductrices 16a, 16b qui s'allongent en perdant au moins une partie de leur ondulation initiale ou en se détendant pour passer de la position de la figure 5 à celle de la figure 6, position dans laquelle les ressorts 15a et 15b se compriment légèrement sous l'action des contacts 7a, 7b. Un mouvement inverse du bloc 17 par rotation inverse de la came 21 entraîne bien évidemment une détente des ressorts 15a, 15b puis une ondulation ou une compression des tresses 16a, 16b.

La came 21 peut en outre être verrouillée dans la position des figures 6 et 7d au moyen par exemple d'une vis imperdable actionnée par une clef introduite dans une empreinte 32 prévue à cet effet, la clef passant par une échancrure 33 du logement 28 (figure 1). Ce verrouillage peut également être prévu pour la position d'ouverture du circuit pilote des figures 1,5 et 7a à 7c.

La connexion des contacts pilotes entraîne la mise sous tension des contacts de puissance 8 du socle, ceux-ci étant déjà connectés aux contacts de puissance 6 de la fiche.

Il est clair que dans cette position finale de connexion (figure 6 et 7d), il est impossible de tourner la fiche en sens inverse puisque celle-ci est retenue en rotation par la came 21 et la partie bombée 28b du logement 28 ainsi qu'en translation par les pions 22a, 22b et les saillies 24a, 24b.

Pour séparer la fiche du socle, il est donc nécessaire d'abord de déverrouiller la came 21 et de la manoeuvrer de nouveau de 180° pour l'amener de la position des figures 6 et 7d à la position des figures 5 et 7c de telle sorte que les contacts pilotes se séparent par translation axiale

inverse du bloc 17, mettant ainsi les contacts de puissance 8 hors tension.

La séparation complète de la fiche et du socle s'effectue alors par des manoeuvres inverses de celles de l'enfichage (rotation inverse, translation de séparation), et la prise se retrouve dans la position des figures 1 et 7a.

Le mode de réalisation décrit peut subir de nombreuses modifications, notamment en ce qui concerne le nombre et les formes des contacts de puissance et pilotes, ainsi que sur le nombre et les formes de butées et saillies.

En outre, si le dispositif 18 et le bloc 17 sont aménagés dans le socle, il est envisageable de prévoir un mode de réalisation où ceux-ci sont prévus dans la fiche.

Revendications

1. Prise de courant formés d'un socle (1) et d'une fiche (2) munis chacun d'une part, de contacts de puissance (6, 8) qui sont aménagés pour être connectés ou déconnectés entre eux par des manoeuvres d'enfichage et respectivement de séparation de la fiche et du socle, et, d'autre part, de contacts pilotes (7a, 7b, 9a, 9b) formant un circuit pilote destiné à commander, par la fermeture et l'ouverture dudit circuit, un appareil de mise sous tension ou respectivement hors tension des contacts de puissance du socle, prise caractérisée en ce que les contacts pilotes (7a, 7b, 9a, 9b) du socle et de la fiche sont connectés ou déconnectés entre eux, pour fermer ou ouvrir le circuit pilote, au moyen d'un dispositif de manoeuvre (19, 21) qui agit sur les contacts pilotes du socle ou de la fiche et qui est aménagé sur la socle ou respectivement la fiche, de manière telle que ledit dispositif, empêche au moins certaines manoeuvres d'enfichage et de séparation de la fiche et du socle, lorsqu'il est en position de fermeture du circuit pilote, pour interdire dans cette position, la connexion et respectivement la déconnexion des contacts de puissance (6, 8) et, au contraire, autorise lesdites manoeuvres lorsqu'il est en position d'ouverture du circuit pilote.

2. Prise selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fiche (2) et/ou respectivement le socle (1) sont munis de moyens (28a, 28b) qui empêchent l'actionnement du dispositif de manoeuvre (19, 21) vers sa position de fermeture du circuit pilote tant que l'enfichage de la fiche n'est pas suffisant pour entraîner la connexion des contacts de puissance (6, 8).

3. Prise de courant selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les têtes de contact des contacts pilotes du socle ou de la fiche sont mobiles et celles de la fiche ou respectivement du socle sont fixes, tandis que le dispositif de manoeuvre (19) agit sur lesdites têtes de contact mobiles pour les amener vers ou à l'opposé des têtes de contact fixes afin d'opérer la connexion ou la déconnexion des contacts pilotes.

4. Prise de courant selon la revendication 3,

caractérisée en ce que les contacts pilotes sont des contacts en bout, les têtes de contact mobiles du socle ou de la fiche étant disposées à l'aide de ressorts (15a, 15b) et de conducteurs souples ou des tresses (16a, 16b) dans un bloc (17) qui est monté mobile axialement et qui est entraîné par le dispositif de manoeuvre (19).

5. Prise de courant selon la revendication 4, caractérisée en ce que le dispositif de manoeuvre (19) est un dispositif rotatif mini d'un ergot (18) d'entraînement qui coopère avec un logement du bloc (17) des têtes de contact de manière à entraîner ce dernier en translation lorsque ledit ergot décrit un arc de cercle.

6. Prise de courant selon l'une des revendications 1 à 5 dont l'enfichage consiste à introduire d'abord la fiche (2) dans le socle (1) et ensuite à tourner celle-ci dans le socle, pour obtenir la connexion des contacts de puissance, prise caractérisée en ce que le dispositif de manoeuvre (19) des contacts pilotes (9a, 9b) présente une partie d'actionnement tournant en forme de came (21) aménagé à l'extérieur du socle ou de la fiche sur lequel il est monté et que la fiche ou respectivement le socle présente au moins une butée (28) dont la forme coopère avec la forme de la came (21) de manière telle, qu'en position relative d'introduction de la fiche dans le socle, la came, lorsqu'elle est en position de fermeture du circuit pilote, heurte au moins une partie (28a) de la butée (28) et empêche ladite introduction alors qu'elle ne gêne pas cette introduction lorsqu'elle est en position d'ouverture, tandis que la manoeuvre de fermeture du circuit pilote par rotation de la came est possible après la rotation de la fiche et donc la connexion des contacts de puissance, ladite came bloquant alors dans cette position une rotation inverse de la fiche en coopérant avec une partie correspondante (28b) de ladite butée (28) et grâce à des moyens d'accrochage (22a, 22b, 24a, 24b) aménagés sur la fiche et le socle.

7. Prise de courant selon la revendication 6, caractérisée en ce que les moyens d'accrochage sont formés par des pions (22a, 22b) aménagés dans la fiche et des saillies (24a, 24b) aménagées sur le socle, les pions étant destinés à venir sous les saillies par rotation de la fiche dans le socle.

8. Prise de courant selon la revendication 7, caractérisé en ce que les saillies (24a, 24b) du socle présentent un pan incliné dont l'orientation permet un rapprochement de la fiche dans le socle au cours de la rotation de ladite fiche dans le socle et l'écrasement d'un joint d'étanchéité (29) disposé entre la fiche et le socle.

9. Prise de courant selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que le socle présente au moins une butée (25) destinée à empêcher une rotation de la fiche dans le mauvais sens après son introduction dans le socle et au moins une butée (27) destinée à limiter en fin de course la rotation de la fiche dans le socle, lesdites butées coopérant avec les pions (22a, 22b) de la fiche.

10. Prise de courant selon l'une des revendica-

tions 7 à 9, caractérisée en ce que le socle présente un rebord (23) muni de réserves (26a, à 26c) destinées au passage des pions (22a, 22b) de la fiche, la position angulaire des réserves étant telle qu'elle impose une bonne introduction en position de la fiche dans le socle.

11. Prise de courant selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le dispositif de manoeuvre (19) des contacts pilotes est pourvu d'un moyen de blocage (32) en position de fermeture et/ou d'ouverture du circuit pilote.

Patentansprüche

1. Steckdose mit einem Sockel (1) und einem Stecker (2), von denen jeder einerseits mit Leistungskontakten (6, 8) versehen ist, die so ausgebildet sind, daß sie durch den Vorgang des Ineinandersteckens bzw. des Trennens von Stecker und Sockel miteinander verbunden bzw. voneinander getrennt werden und andererseits Pilotkontakte (7a, 7b, 9a, 9b) aufweist, die einen Pilotkreis bilden, der dazu bestimmt ist durch Schließen und Öffnen besagten Kreises eine Vorrichtung anzusteuern zum Unterspannungsetzen oder zum Spannungsschalten der Leistungskontakte des Sockels, dadurch gekennzeichnet, daß die Pilotkontakte (7a, 7b, 9a, 9b) des Sockels und des Steckers zum Schließen oder Öffnen des Pilotkreises mittels einer Betätigungsvorrichtung (19, 21) miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden, welche auf die Pilotkontakte des Sockels oder des Steckers einwirkt und jeweils am Sockel oder am Stecker derart angeordnet ist, daß besagte Vorrichtung wenigstens bestimmte Vorgänge des Ineinandersteckens und des Trennens von Stecker und Sockel verhindert, wenn sie sich in der Schließstellung für den Pilotkreis befindet, um in dieser Stellung die Verbindung bzw. Trennung der Leistungskontakte (6, 8) zu verhindern und dagegen besagte Vorgänge zuläßt, wenn sie sich in der Öffnungsstellung für den Pilotkreis befindet.

2. Steckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (2) und/oder der Sockel (1) mit Mitteln (28a, 28b) versehen ist, welche die Bewegung der Betätigungsvorrichtung (19, 21) in ihre Schließstellung für den Pilotkreis verhindern solange das Einstecken des Steckers nicht ausreichend ist, um die Verbindung der Leistungskontakte (6, 8) zu bewirken.

3. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktköpfe der Pilotkontakte des Sockels oder des Steckers beweglich sind und jene des Steckers bzw. des Sockels fest angeordnet sind, während die Betätigungsvorrichtung (19) auf die besagten beweglichen Kontaktköpfe einwirkt, um sie in Richtung auf die festen Kontaktköpfe oder in der Gegenrichtung zu führen zur Verbindung oder zur Trennung der Pilotkontakte.

4. Steckdose nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Pilotkontakte Endkontakte sind, wobei die beweglichen Kontaktköpfe des Sockels oder des Steckers mit Hilfe von Federn (15a, 15b)

und flexiblen Leitern oder Schnüren (16a, 16b) in einem Block (17) angeordnet sind, der in axialer Richtung beweglich ist und der durch die Betätigungsvorrichtung (19) in Bewegung gesetzt wird.

5. Steckdose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (19) eine drehbare Vorrichtung ist, die mit einem Antriebsnocken (18) versehen ist, der mit einem Widerlager im Block (17) der Kontaktköpfe derart zusammenwirkt, daß letzterer in Translationsbewegung versetzt wird, wenn besagter Nocken einen Kreisbogen beschreibt.

6. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der das Einstecken darin besteht, zunächst den Stecker (2) in den Sockel (1) einzuführen und ihn dann im Sockel zu drehen, um die Verbindung der Leistungskontakte zu erreichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (19) für die Pilotkontakte (9a, 9b) einen drehbaren Betätigungsteil in Form einer Nockenscheibe (21) aufweist, der an der Außenseite des Sockels oder des Steckers, an dem die Betätigungsvorrichtung befestigt ist, angeordnet ist und daß der Stecker bzw. der Sockel mindestens einen Anschlag (28) aufweist, dessen Form mit der Form der Nockenscheibe (21) derart zusammenwirkt, daß die Kurvenscheibe in einer Stellung relativ zur Einführung des Steckers in den Sockel, wenn sie in der Schließstellung für den Pilotkreis ist, auf mindestens einen Teil (28a) des Anschlags (28) aufläuft und besagte Einführung verhindert, wohingegen sie diese Einführung nicht behindert, wenn sie in der Öffnungsstellung ist, während der Schließvorgang für den Pilotkreis durch Drehung der Nockenscheibe nach Drehung des Steckers und damit der Verbindung der Leistungskontakte möglich ist, wobei besagte Nockenscheibe in dieser Stellung dann eine inverse Drehung des Steckers blockiert, indem sie mit einem entsprechenden Teil (28b) des besagten Anschlags (28) zusammenwirkt und aufgrund von Verriegelungsmitteln (22a, 22b, 24a, 24b), die am Stecker und am Sockel angeordnet sind.

7. Steckdose nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsmittel durch Stifte (22a, 22b) gebildet sind, die am Stecker angeordnet sind sowie durch Vorsprünge (24a, 24b), die am Sockel angeordnet sind, wobei die Stifte dazu bestimmt sind, durch Drehung des Steckers im Sockel unter die Vorsprünge zu geraten.

8. Steckdose nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (24a, 24b) des Sockels eine Schrägfläche aufweisen, deren Orientierung eine Annäherung des Steckers im Sockel und das Zusammendrücken einer zwischen Stecker und Sockel angeordneten Dichtung (29) bewirkt.

9. Steckdose nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel mindestens einen Anschlag (25) besitzt, der dazu bestimmt ist, eine Drehung des Steckers im schädlichen Sinn nach seiner Einführung in den Sockel zu verhindern und mindestens einen Anschlag (27), der dazu bestimmt ist, am Ende der

Bewegung die Drehung des Steckers im Sockel zu begrenzen, wobei die beiden Anschläge mit den Stiften (22a, 22b) am Stecker zusammenwirken.

10. Steckdose nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel einen Flansch (23) aufweist, der mit Ausnehmungen (26a—26c) versehen ist, zum Durchlaß der Stifte (22a, 22b) am Stecker, wobei die Winkelposition der Ausnehmungen so ist, daß sie eine gute Einführung des Steckers in den Sockel in die Endstellung erzwingen.

11. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (19) für die Pilotkontakte mit Mitteln (32) zur Verriegelung in der Schließstellung und/oder der Öffnungsstellung für den Pilotkreis versehen ist.

Claims

1. Plug and socket outlet formed by a socket (1) and a plug (2) each fitted firstly with power contacts (6, 8) which are arranged to be connected together or disconnected by respectively connecting and disconnecting the plug and the socket, and secondly with pilot contacts (7a, 7b, 9a, 9b) forming a pilot circuit designed to close and open and thereby operate a device for electrically connecting or disconnecting the power contacts of the socket respectively, said plug and socket outlet being characterized in that the pilot contacts (7a, 7b, 9a, 9b) of the socket and of the plug are connected together or disconnected to close or open the pilot circuit by means of an operating device (19, 21) which acts on the pilot contacts of the socket or of the plug and which is disposed on the socket or the plug respectively, such that said device prevents at least some plug and socket connection and disconnection operations when it is in the position in which the pilot circuit is closed, in order to prevent the connection and disconnection respectively of the power contacts (6, 8) in this position, but allows said operations when it is in the position in which the pilot circuit is open.

2. Plug and socket outlet as in claim 1, characterized in that the plug (2) and/or the socket (1) respectively are provided with means (28a, 28b) which prevent the operating device (19, 21) from being moved to its position in which the pilot circuit is closed as long as the plug is not introduced sufficiently to ensure connection of the power contacts (6, 8).

3. Plug and socket outlet as in one of claims 1 and 2, characterized in that the contact tips of the pilot contacts of the socket or of the plug are mobile and those of the plug or the socket respectively are fixed, while the operating device (19) acts on said mobile contact tips to move them towards or away from the fixed contact tips in order to connect or disconnect the pilot contacts.

4. Plug and socket outlet as in claim 3, characterized in that the pilot contacts are end contacts, the mobile contact tips of the socket or of the plug being disposed with the aid of springs (15a, 15b)

and flexible conductors or braided conductors (16a, 16b) in a block (17) which is mounted so as to be able to move axially and which is entrained by the operating device (19).

5. Plug and socket outlet as in claim 4, characterized in that the operating device (19) is a rotary device provided with an entrainment lug (18) which cooperates with a housing of the block (17) for the contact tips so as to entrain the latter in translation when said lug describes an arc of a circle.

6. Plug and socket outlet as in one of claims 1 to 5 for which plugging in entails firstly introducing the plug (2) into the socket (1) and then turning it in the socket in order to connect the power contacts, said plug and socket outlet being characterized in that the operating device (19) for the pilot contacts (9a, 9b) exhibits a turning operating part in the form of a cam (21) disposed outside the socket or the plug on which it is mounted, and in that the plug or the socket respectively exhibits at least one stop (28) the shape of which cooperates with the shape of the cam (21) such that when in the relative position for introduction of the plug into the socket, the cam strikes at least one part (28a) of the stop (28) and prevents said introduction when it is in the position in which the pilot circuit is closed, whereas it does not prevent said introduction when it is in the open position, while the operation for closure of the pilot circuit by rotation of the cam is possible after rotation of the plug and thus connection of the power contacts, said cam then preventing the plug from rotating in the reverse direction in this position by cooperating with a corresponding part (28b) of said stop (28) and by virtue of coupling means (22a, 22b, 24a, 24b) disposed on the plug and the socket.

7. Plug and socket outlet as in claim 6, characterized in that the coupling means are formed by lugs (22a, 22b) disposed in the plug and projections (24a, 24b) disposed on the socket, the lugs being designed to pass under the projections when the plug is rotated in the socket.

8. Plug and socket outlet as in claim 7, characterized in that the projections (24a, 24b) of the socket exhibit a face inclined in a direction which allows the plug to be moved closer to the socket in the course of rotation of said plug in the socket, compressing a seal (29) disposed between the plug and the socket.

9. Plug and socket outlet as in one of claims 7 and 8, characterized in that the socket exhibits at least one stop (25) designed to prevent the plug being rotated in the wrong direction after its introduction into the socket, and at least one stop (27) designed to limit the rotation of the plug in the socket at the end of its movement, said stops cooperating with the lugs (22a, 22b) of the plug.

10. Plug and socket outlet as in one of claims 7 to 9, characterized in that the socket exhibits a flange (23) provided with openings (26a to 26c) designed for passage of the lugs (22a, 22b) of the plug, the angular position of the openings being such that it ensures that the plug is introduced into the socket in the correct position.

11. Plug and socket outlet as in one of claims 1 to 10, characterized in that the operating device (19) for the pilot contacts is provided with a

means (32) for locking in the position in which the pilot circuit is closed and/or open.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8

Fig:1

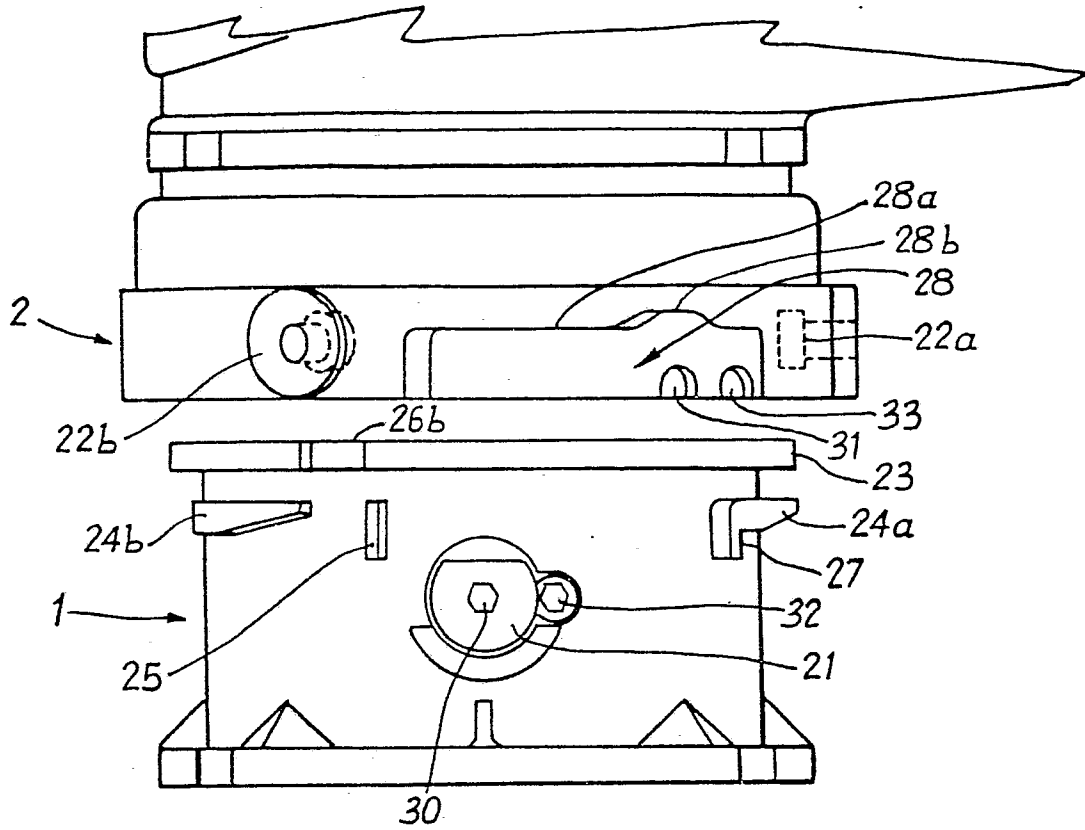


Fig:2

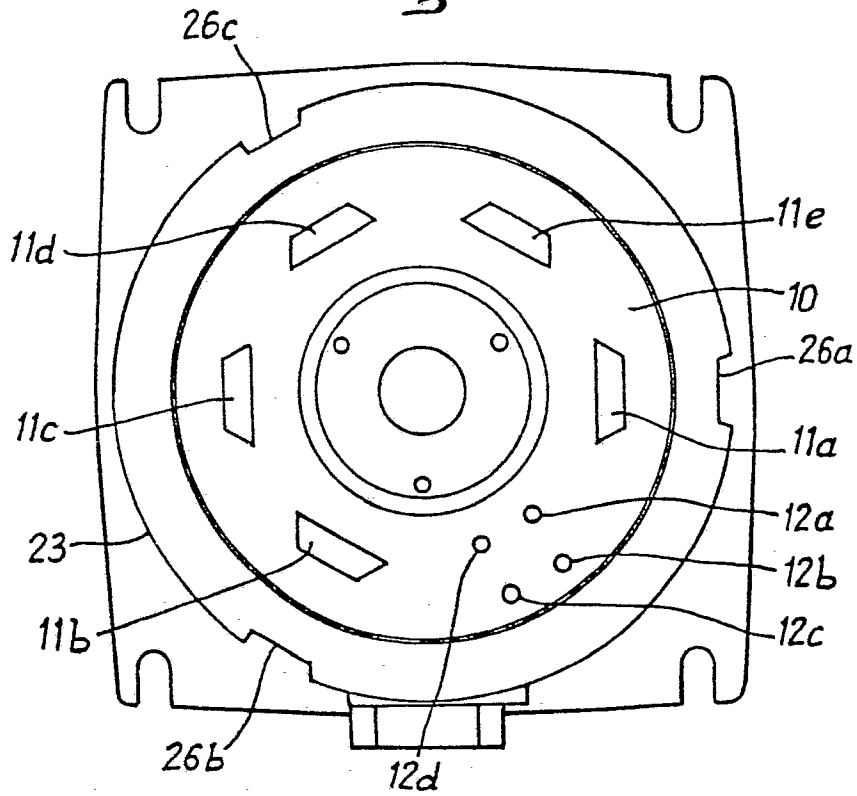


Fig. 3

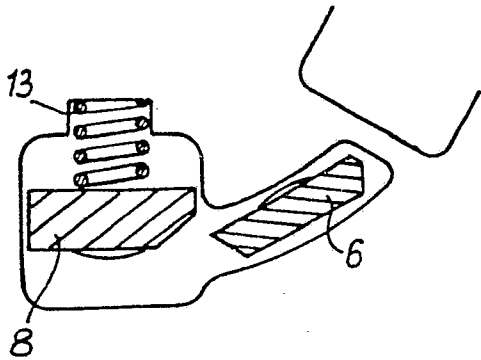


Fig. 4

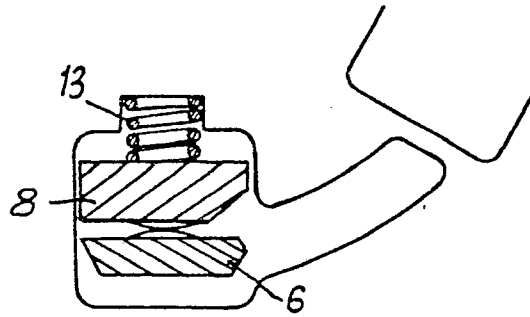


Fig. 5

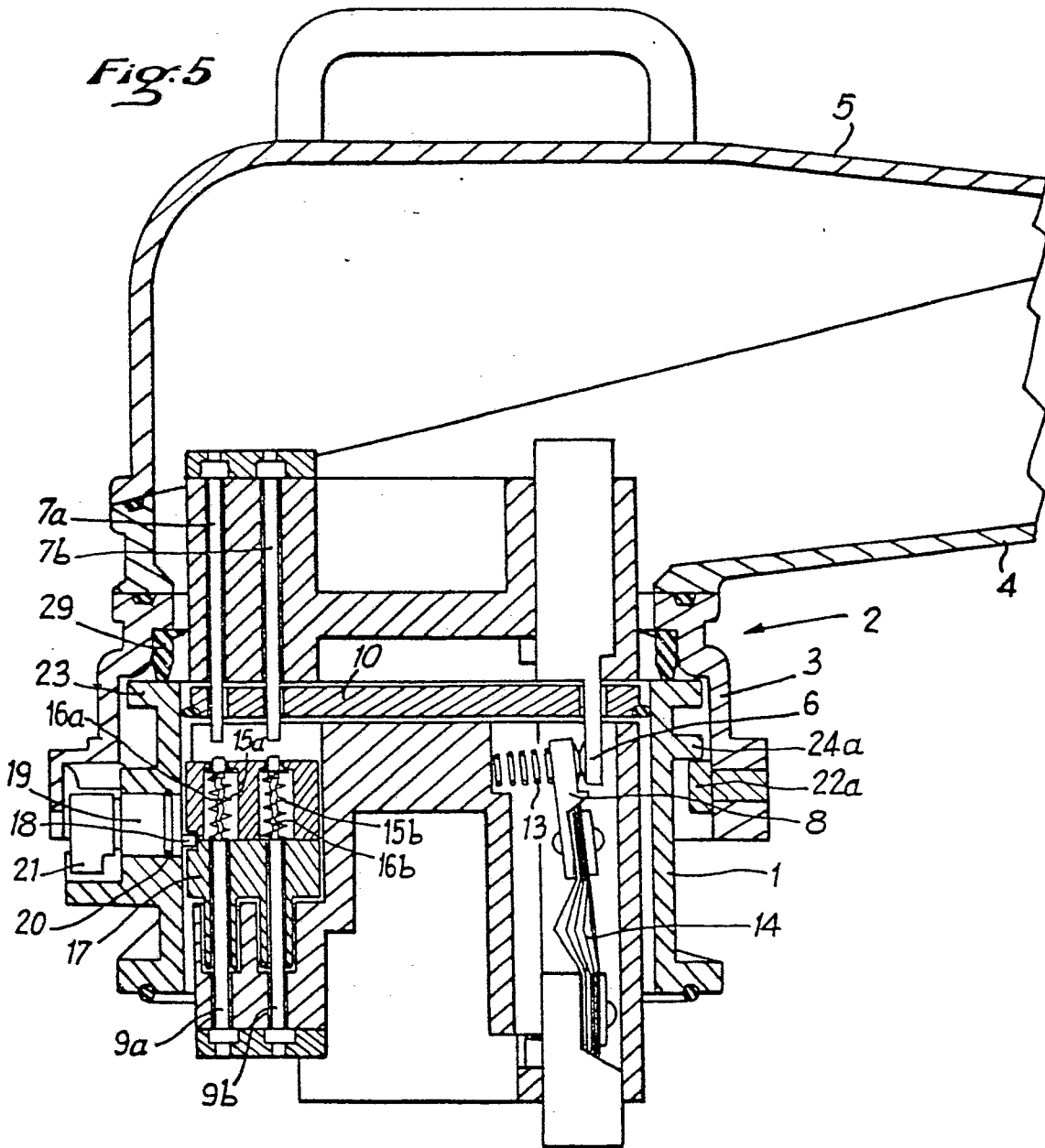


Fig. 6

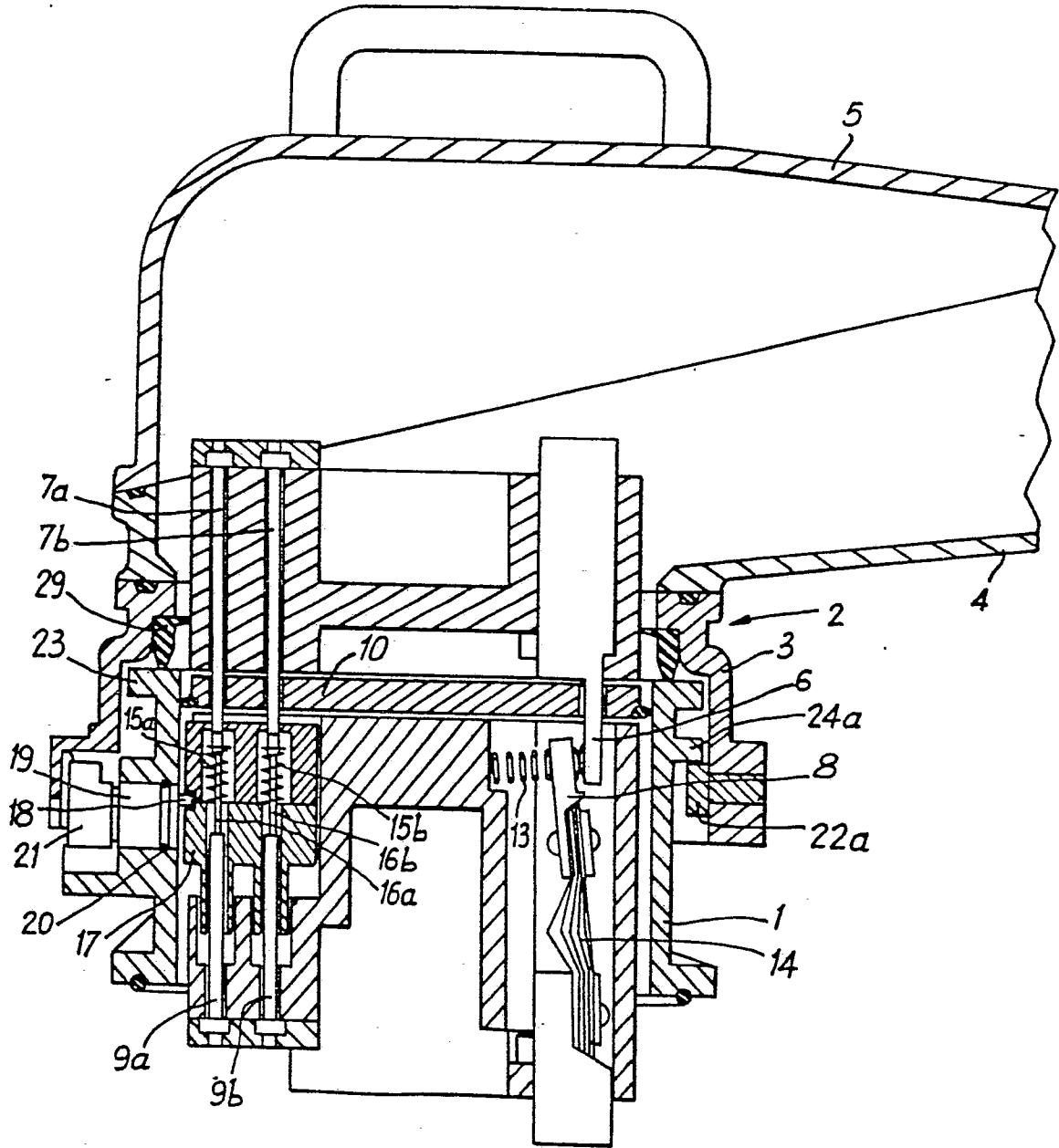


Fig: 7a

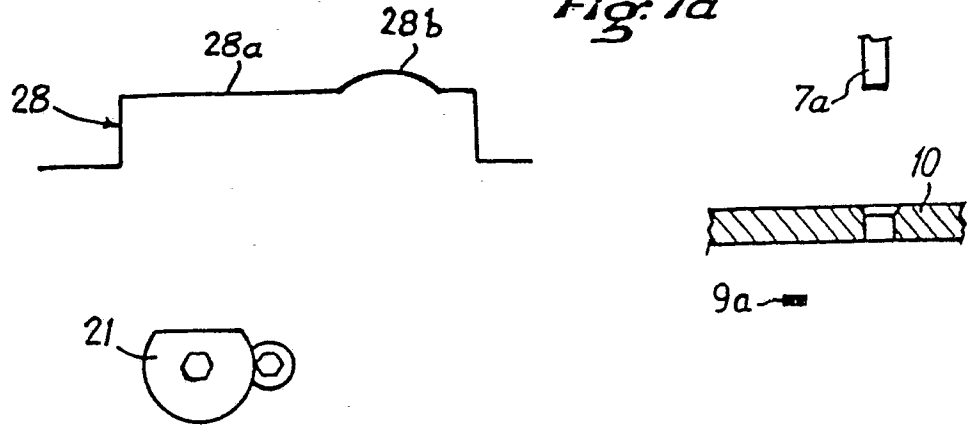


Fig: 7b

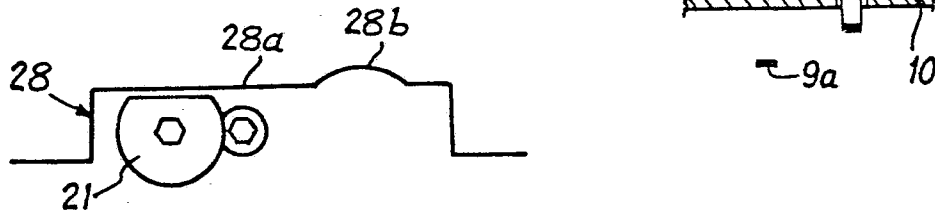


Fig: 7c

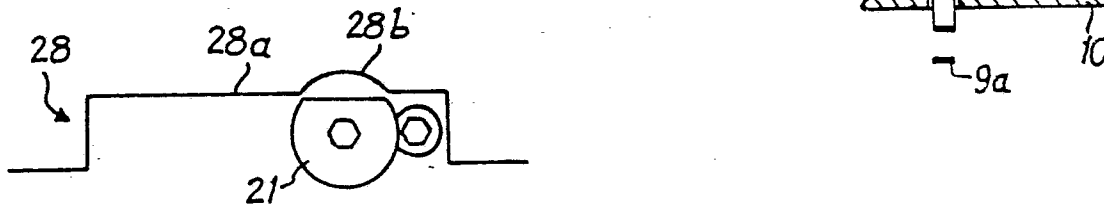


Fig: 7d

