

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 678 223 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

21.01.1998 Bulletin 1998/04

(21) Numéro de dépôt: **95900799.8**

(22) Date de dépôt: **07.11.1994**

(51) Int Cl.⁶: **H01R 17/12**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR94/01288

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/13637 (18.05.1995 Gazette 1995/21)

(54) **COMPOSANT CONNECTEUR-COMMUTATEUR DE TYPE COAXIAL POUR HAUTES
FREQUENCES**

KOAXIAL HOCHFREQUENZ BAUELEMENT VERBINDER-UMSCHALTER

HIGH FREQUENCY COAXIAL-TYPE CONNECTOR-SWITCH COMPONENT

(84) Etats contractants désignés:
DE DK FR GB IT NL SE

(30) Priorité: **08.11.1993 FR 9313256**

(43) Date de publication de la demande:
25.10.1995 Bulletin 1995/43

(73) Titulaire: **NICOMATIC**
F-74890 Bons-en-Chablais (FR)

(72) Inventeur: **LECOURTOIS, Eugène**
F-91540 Echarcon (FR)

(74) Mandataire: **Arnaud, Jean Pierre Alfred**
Cabinet Arnaud
94 rue Saint-Lazare
75009 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 9 003 258 **DE-U- 9 215 031**
US-A- 4 286 335

EP 0 678 223 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

L'invention concerne le domaine des composants de type coaxial utilisés pour les hautes fréquences. Plus précisément, elle concerne un composant miniature formant à la fois connecteur et commutateur.

On utilise de plus en plus des appareils travaillant à hautes fréquences et de type portatif. Les plus courants sont les radiotéléphones de voiture qui peuvent être utilisés soit dans une voiture, l'appareil étant connecté à une antenne de la voiture, soit à l'extérieur comme poste portatif, avec une antenne incorporée à l'appareil. Il est donc nécessaire que l'appareil comporte d'une part un connecteur permettant la connexion à l'antenne externe de voiture, et que d'autre part il possède un commutateur assurant la commutation entre les deux antennes.

La présente invention concerne un composant connecteur-commutateur destiné à permettre automatiquement la commutation précitée lors de la connexion et de la déconnexion de l'appareil à une antenne externe. Plus précisément, lorsque l'appareil est utilisée comme appareil portatif en dehors d'une voiture, le circuit de l'appareil est connecté à l'antenne externe par l'intermédiaire d'un contact interne. Lorsque l'appareil est mis en position dans une voiture, il est placé sur un connecteur incorporé à la voiture et relié à une antenne externe, et ce connecteur déplace un ensemble mobile qui d'une part assure la connexion entre l'antenne externe et le circuit interne de l'appareil et d'autre part la déconnexion du second contact relié à l'antenne interne de l'appareil.

Le document DE-U-9215031 décrit un composant connecteur-commutateur ayant les propriétés du paragraphe précédent. Plus précisément, ce document décrit un composant connecteur-commutateur de type coaxial pour hautes fréquences qui comprend un corps conducteur délimitant une cavité allongée et destiné à être à la masse, un premier contact supporté par un premier organe isolant à une première extrémité de la cavité allongée du corps afin qu'il soit fixe par rapport au corps, un second contact supporté par un second organe isolant dans une paroi du corps afin qu'il soit accessible sur un côté de la cavité allongée et qu'il soit fixe par rapport au corps, un ensemble mobile en translation suivant un axe entre une première et une seconde position et comprenant un organe conducteur coopérant par coulissement avec le premier contact avec lequel il est en contact permanent, un troisième organe isolant disposé autour de l'organe conducteur et assurant son isolement par rapport au corps, et possédant un contact mobile qui coopère avec le second contact lorsque l'ensemble mobile est dans la première position et qui est distant du second contact lorsque l'ensemble mobile est dans sa seconde position, et un dispositif de rappel de l'ensemble mobile vers sa première position.

La présente invention concerne un composant connecteur-commutateur qui non seulement déplace l'ensemble mobile qui d'une part assure la connexion entre

l'antenne externe et le circuit interne de l'appareil et d'autre part la déconnexion du second contact relié à l'antenne interne de l'appareil, mais aussi qui assure la mise à la masse du second contact lors de sa déconnexion. Cette mise à la masse est particulièrement avantageuse aux fréquences élevées (surtout au-delà de 1 GHz) car l'organe déconnecté peut autrement introduire des parasites nuisant au fonctionnement.

Plus précisément, l'invention concerne un composant connecteur-commutateur de type coaxial pour hautes fréquences, du type précité, qui comprend en outre

- un organe conducteur de masse, connecté électriquement au corps et disposé autour de l'organe isolant de l'ensemble mobile dont il est solidaire, afin que, dans la première position de l'ensemble mobile, il soit distant du second contact et, dans la seconde position de l'ensemble mobile, il soit en coopération avec le second contact.

Dans un mode de réalisation, le contact mobile est une saillie latérale de l'organe conducteur de l'ensemble mobile et le composant connecteur-commutateur comporte en outre un dispositif de guidage en translation destiné à empêcher la rotation de l'ensemble mobile autour de son axe de déplacement. De préférence, le dispositif de guidage comporte un secteur de cylindre formé par le troisième organe isolant et un secteur complémentaire de cylindre formé par le premier organe isolant, les deux secteurs de cylindre coopérant par des surfaces parallèles à l'axe de déplacement.

De préférence, le corps du composant comporte en outre une cavité d'adaptation d'impédance formée dans le corps autour du contact mobile.

De préférence, l'organe conducteur de masse est un manchon conducteur ayant un corps cylindrique prolongé par deux bras diamétralement opposés, l'un des bras étant destiné à venir en coopération avec le second contact et l'autre des bras étant destiné à assurer un guidage du manchon lors du déplacement de l'ensemble mobile par coopération avec une rainure du premier organe isolant, afin que l'ensemble mobile ne puisse pas tourner autour de son axe de déplacement pendant qu'il se déplace en translation.

Il est avantageux que le premier contact comporte une broche disposée sur l'axe de déplacement en translation de l'ensemble mobile.

Il est avantageux que le dispositif de rappel comporte un ressort hélicoïdal disposé entre un épaulement interne du corps et un épaulement externe de l'ensemble mobile. De préférence, l'épaulement externe de l'ensemble mobile est un épaulement de l'organe conducteur de masse.

En outre, l'organe conducteur de l'ensemble mobile comporte, à l'extrémité opposée à celle qui comporte le contact mobile, un quatrième organe de contact formant avec le corps une partie de connecteur destinée à coopérer avec une partie complémentaire d'un connecteur

externe.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, faite en référence au dessin annexé sur lequel :

la figure 1 est une coupe longitudinale d'un composant connecteur-commutateur selon l'invention, dans une première position dans laquelle il permet le fonctionnement de l'appareil auquel il est incorporé avec une antenne interne ;

la figure 2 est une coupe du composant connecteur-commutateur selon l'invention, dans une seconde position dans laquelle il permet le fonctionnement d'un appareil avec une antenne externe ;

la figure 3 est une vue de bout de l'ensemble mobile du composant des figures 1 et 2 ;

la figure 4 est une coupe d'un manchon du composant des figures 1 et 2, au niveau des bras de celui-ci ; et la figure 5 est une coupe schématique de deux organes isolants du composant des figures 1 et 2.

Le composant connecteur-commutateur représenté sur les figures 1 et 2 comporte un corps conducteur 10, avantageusement formé d'un métal. Il délimite une cavité longitudinale interne 12 qui comprend successivement, depuis la partie externe représentée à droite sur les figures 1 et 2, une première et une seconde partie cylindrique aboutissant à une partie élargie 32 décrite dans la suite. L'extrémité interne (à gauche sur les figures 1 et 2) a un trou cylindrique obturé par un premier organe isolant 14 qui supporte un premier contact fixe 16. Ce contact 16 comprend, dans son prolongement, une broche 18 positionnée par une collerette 20 contre l'isolant 14. L'isolant 14 comprend une partie cylindrique placée dans le trou cylindrique de l'extrémité du corps 10 et une partie placée à l'intérieur de la cavité du corps 10 et ayant une forme de demi-cylindre 22 comme indiqué sur la figure 5. Cette partie se prolonge approximativement jusqu'à l'extrémité de la broche 18. Elle a, à sa face externe, une rainure 24, utilisée dans un but décrit dans la suite.

Le corps 10 a aussi un trou latéral dans lequel est logé un second isolant 26 qui supporte un second contact fixe 28. Ce dernier se termine par une tête arrondie 30 dépassant légèrement à l'intérieur de la cavité du corps, sur le côté de celle-ci. A proximité du second contact 28 et plus précisément de sa tête 30 placée à l'intérieur du corps, celui-ci a une cavité élargie 32 dont le rôle est décrit dans la suite.

Les éléments décrits jusqu'à présent sont fixes les uns par rapport aux autres et sont destinés à être fixés au corps d'un appareil. Le composant comporte en outre un ensemble mobile 34.

L'ensemble mobile 34 comprend un organe conducteur 36 analogue à une tige allongée. Du côté tourné vers le premier contact 16, l'organe conducteur 36 a un trou longitudinal 38 emmanché sur la broche 18 du premier contact. On a représenté une fente formée dans

ce trou afin que la broche 18 soit légèrement serrée par l'organe conducteur 36 tout en pouvant coulisser dans le trou 38. A l'extrémité de l'organe conducteur tournée vers la broche 18, celui-ci comporte une patte 40 formant un contact mobile. Dans la position représentée sur la figure 1, on note que ce contact mobile 40 est placé contre la tête 30 du second contact fixe 28. Au contraire, dans la position de la figure 2, ce contact 40 est distant de la tête de contact 30 et se trouve au milieu de la cavité 32 qui remplit alors pleinement sa fonction d'adaptation d'impédance.

L'autre extrémité de l'organe conducteur 36 de l'ensemble mobile 34 a un élément permettant la connexion avec un organe connecteur externe. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, cet élément de connexion est formé par un trou 42 analogue au trou 38 et destiné à coopérer avec une broche. Cependant, il s'agit d'un simple exemple, sous forme d'un élément femelle, mais d'autres éléments femelles ou mâles peuvent le remplacer.

L'organe connecteur 36 de l'ensemble mobile est entouré d'un troisième organe isolant 44. Celui-ci a une forme cylindrique de révolution. Cependant, dans sa partie tournée vers le premier contact fixe 16, il est découpé et a une forme de demi-cylindre comme indiqué par la référence 44 sur les figures 3 et 5. L'organe isolant 44 entoure l'organe 36 pratiquement sur toute sa longueur, sauf au niveau d'une partie dégagée destinée à loger la partie hémicylindrique 22 du premier organe isolant 14.

L'ensemble mobile comporte en outre un organe conducteur de masse représenté par un manchon 48 de forme cylindrique. A l'extrémité externe, le manchon 48 porte une collerette 50 et son corps cylindrique est prolongé, vers le premier contact 16, par des bras 52, mieux représentés sur la figure 4.

Enfin, un ressort 54 constitue un organe de rappel destiné à repousser l'ensemble mobile 34 vers l'extérieur du corps 10. A cet effet, le ressort 54 est en appui d'un côté contre la collerette 50 du manchon conducteur de masse et, de l'autre côté, contre un épaulement 56 du corps.

On décrit maintenant le fonctionnement du composant connecteur-commutateur des figures 1 et 2 dans son application à un radiotéléphone de voiture de type portatif.

Lorsque le composant est monté dans un radiotéléphone portatif de voiture, le corps 10 est fixé dans le boîtier du radiotéléphone et, étant donné qu'il est conducteur, il est mis à la masse par une patte 58. Le premier contact 16 est relié aux circuits électroniques de l'appareil. Le second contact fixe 28 est relié à l'antenne interne du radiotéléphone. Lorsque le radiotéléphone n'est pas installé à l'intérieur d'une voiture, le composant à la position de la figure 1. Plus précisément, le ressort 54 repousse le manchon 48 et, en conséquence, l'ensemble mobile 34 vers la position de la figure 1 dans laquelle les doigts élastiques et conducteurs du man-

chon 52 sont à distance de la tête 30 du second contact fixe. Par contre, la patte formant le contact mobile 40 de l'organe conducteur 36 est placée contre la tête 30 du second contact fixe 28. Comme l'organe conducteur 36 est par ailleurs en permanence relié au premier contact fixe 16 par coulissement du trou 38 sur la broche 18, les deux contacts fixes 16 et 28 sont reliés. En conséquence, l'antenne interne au radiotéléphone est reliée aux circuits électroniques de celui-ci. Le radiotéléphone peut donc être utilisé comme poste portatif.

Lorsque le radiotéléphone doit être utilisé à l'intérieur d'une voiture, il est logé dans une cavité prévue à cet effet. Le corps du radiotéléphone est alors guidé de manière que le composant de la figure 1 vienne coopérer avec un organe connecteur complémentaire qui, dans le cas du composant particulier représenté sur les figures 1 et 2, comporte une broche entourée par une cuvette de masse. Lors de l'enfoncement du radiotéléphone, cette broche pénètre dans le trou 42 puis repousse l'organe mobile 34 alors que l'extrémité du corps 10 vient se loger dans la cuvette du connecteur complémentaire. L'ensemble mobile se déplace alors vers la position représentée sur la figure 2. Dans cette position, le ressort 54 a été comprimé par déplacement de la colerette 50 vers la gauche sur la figure 2. En conséquence, le contact mobile 40 s'est écarté de la tête de contact 30. Le premier contact fixe 16 n'est donc plus relié au second contact fixe 28. Par contre, il est relié à la broche qui a été introduite dans le trou 42 et il est donc relié à une antenne externe. Par ailleurs, le déplacement de l'organe mobile 34 a provoqué le passage d'un doigt conducteur 52 sur la tête de contact 30, alors que l'autre doigt conducteur 52, par coulissement dans la rainure 24 du premier organe isolant 14, assure le positionnement en rotation du manchon 48. En conséquence, le second contact fixe 28 est alors au contact du manchon 48 qui est lui-même mis à la masse par contact avec le corps, en particulier par l'intermédiaire du ressort 54 et du doigt élastique 52 de guidage. La cavité 32 assure une adaptation d'impédance telle que le fonctionnement avec l'antenne externe n'est pas perturbé et, simultanément, l'antenne interne est reliée à la masse et ne perturbe pas la communication.

Dans un mode de réalisation, le corps 10 est formé d'un alliage léger à base d'aluminium et les contacts fixes 16 et 28, l'organe conducteur 36 et le manchon 48 sont formés de bronze ou béryllium. Le ressort 54 est formé d'acier. Les isolants 14, 26 et 44 sont avantageusement formés de "Nylon".

Dans un mode de réalisation, la largeur totale du composant des figures 1 et 2 est de 4 mm, sa longueur de 11 mm et la course de l'organe mobile 34 est de 0,9 mm. Il s'agit donc d'un composant miniature qui assure cependant des fonctions élaborées. En effet, il permet la commutation entre une première position dans laquelle les deux contacts fixes sont connectés, et une seconde position dans laquelle un contact fixe est connecté à un contact externe et l'autre contact fixe est à

la masse. Il remplit donc à la fois des fonctions de connecteur, de commutateur et d'interrupteur.

On a indiqué que l'ensemble mobile était guidé en translation, de manière qu'il ne puisse pas tourner, par coopération d'une partie hémicylindrique 22 du premier organe isolant 14 et d'une partie hémicylindrique de l'isolant 44 de l'ensemble mobile 34. Bien entendu, de nombreux autres dispositifs de guidage peuvent être utilisés. En effet, bien que, dans ce mode de réalisation, le guidage soit réalisé entre les deux isolants, il peut être réalisé entre un isolant et l'organe conducteur mobile 36 ou entre l'organe conducteur mobile et le premier contact. En outre, bien qu'on ait indiqué que le guidage du manchon 48 était assuré par déplacement d'un doigt 52 dans une rainure 24 de l'isolant, d'autres dispositions sont possibles, par exemple le coulissement d'un ergot solidaire du manchon 48 dans une gorge du corps 10.

On a indiqué que l'organe fixe 16 comportait une broche coopérant avec un élément femelle représenté par le trou 38 de l'organe conducteur 36. Toute autre disposition peut être utilisée, du moment qu'elle assure la conservation de la coopération du contact fixe 16 et de l'organe conducteur 36. En particulier, la disposition mâle-femelle peut être remplacée par une disposition femelle-mâle.

Bien qu'on ait indiqué que le dispositif de rappel était constitué par un ressort hélicoïdal placé entre le corps et le manchon conducteur 48, de nombreux autres dispositifs de rappel peuvent être utilisés, notamment des dispositifs qui peuvent travailler non à la compression mais à la traction.

Enfin, bien qu'on ait indiqué que la partie de connecteur formée à l'extrémité droite (figures 1 et 2) du composant était de type femelle, d'autres types d'élément connecteur peuvent être utilisés. Il suffit que la partie de connecteur formée par le composant puisse venir coopérer avec une partie complémentaire par déplacement dans la direction longitudinale du composant, c'est-à-dire la direction de déplacement de l'ensemble mobile 34.

Revendications

1. Composant connecteur-commutateur de type coaxial pour hautes fréquences, du type qui comprend
 - un corps conducteur (10) délimitant une cavité allongée (12) et destiné à être à la masse,
 - un premier contact (16) supporté par un premier organe isolant (14) à une première extrémité de la cavité allongée du corps (10) afin qu'il soit fixe par rapport au corps,
 - un second contact (28) supporté par un second organe isolant (26) dans une paroi du corps (10) afin qu'il soit accessible sur un côté de la cavité allongée et qu'il soit fixe par rapport au

- corps,
- un ensemble mobile (34) en translation suivant un axe entre une première et une seconde position et comprenant un organe conducteur (36) coopérant par coulissement avec le premier contact (16) avec lequel il est en contact permanent, et possédant un contact mobile (40) qui coopère avec le second contact (28) lorsque l'ensemble mobile (34) est dans la première position et qui est distant du second contact (28) lorsque l'ensemble mobile (34) est dans sa seconde position,
 - un troisième organe isolant (44) disposé autour de l'organe conducteur (36) et assurant son isolement par rapport au corps, et
 - un dispositif (54) de rappel de l'ensemble mobile (34) vers sa première position.
- caractérisé en ce qu'il comprend en outre
- un organe conducteur de masse (48), connecté électriquement au corps (10) et disposé autour de l'organe isolant (44) de l'ensemble mobile (34) dont il est solidaire afin que, dans la première position de l'ensemble mobile, il soit distant du second contact (28) et, dans la seconde position de l'ensemble mobile, il soit en coopération avec le second contact (28).
2. Composant connecteur-commutateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le contact mobile (40) est une saillie latérale de l'organe conducteur (36) de l'ensemble mobile (34) et le composant connecteur-commutateur comporte en outre un dispositif (22, 44) de guidage en translation destiné à empêcher la rotation de l'ensemble mobile (34) autour de son axe de déplacement.
 3. Composant connecteur-commutateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de guidage (22, 44) comporte un secteur de cylindre formé par le troisième organe isolant (44) et un secteur complémentaire de cylindre (22) formé par le premier organe isolant (14), les deux secteurs de cylindre coopérant par des surfaces parallèles à l'axe de déplacement de l'ensemble mobile (34).
 4. Composant connecteur-commutateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une cavité (32) d'adaptation d'impédance formée dans le corps (10) autour du contact mobile (40).
 5. Composant connecteur-commutateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe conducteur de masse est un manchon conducteur (48) ayant un corps cylindrique prolongé par deux bras diamétralement opposés (52), l'un des bras étant destiné à venir en coopération avec le second contact (28) et l'autre bras étant destiné à assurer un guidage du manchon (48) lors du déplacement de l'ensemble mobile (34) par coopération avec une rainure (24) du premier organe isolant (14), afin que l'ensemble mobile (34) ne puisse pas tourner autour de son axe de déplacement pendant qu'il se déplace en translation.
 6. Composant connecteur-commutateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier contact (16) comporte une broche (18) disposée sur l'axe de déplacement en translation de l'ensemble mobile (34).
 7. Composant connecteur-commutateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de rappel comporte un ressort hélicoïdal (54) disposé entre un épaulement interne (56) du corps (10) et un épaulement externe de l'ensemble mobile (34).
 8. Composant connecteur-commutateur selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'épaulement externe de l'ensemble mobile est un épaulement de l'organe conducteur de masse (48).
 9. Composant connecteur-commutateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe conducteur (36) de l'ensemble mobile (34) comporte, à l'extrémité opposée à celle qui comporte le contact mobile (40), un quatrième organe de contact (42) formant avec le corps (10) une partie de connecteur destinée à coopérer avec une partie complémentaire d'un connecteur externe.
- ## Patentansprüche
1. Als Verbinder-Umschalter ausgebildetes Hochfrequenzkoaxial-Bauelement, enthaltend
 - ein leitendes Gehäuse (10), das einen länglichen Hohlraum (12) umschließt und zur Verbindung mit Masse bestimmt ist,
 - einen ersten Kontakt (16), der mittels eines ersten Isolierteiles (14) an einem ersten Ende des länglichen Hohlraumes des Gehäuses (10) relativ zu diesem Gehäuse fixiert ist,
 - einen zweiten Kontakt (28), der mittels eines zweiten Isolierteiles (26) in einer Wand des Gehäuses (10) derart gehalten ist, daß er auf einer Seite des länglichen Hohlraumes zugänglich und relativ zum Gehäuse fixiert ist,

- eine bewegliche Einrichtung (34), die längs einer Achse zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung verschiebbar ist, die ferner ein Leiterelement (36) enthält, das auf dem ersten Kontakt (16) gleitbeweglich ist und mit diesem ständig in Berührung steht, und die ferner einen beweglichen Kontakt (40) enthält, der mit dem zweiten Kontakt (28) zusammenwirkt, wenn sich die bewegliche Einrichtung (34) in der ersten Stellung befindet, und die einen Abstand von dem zweiten Kontakt (28) aufweist, wenn die bewegliche Einrichtung (34) ihre zweite Position einnimmt,
- einen dritten Isolierteil (44), der das Leiterelement (36) umschließt und es gegenüber dem Gehäuse isoliert,
- sowie eine Rückführeinrichtung (54) zur Rückführung der beweglichen Einrichtung (34) in die erste Stellung,

dadurch gekennzeichnet, daß weiterhin

- ein Masseleiter (48) vorgesehen ist, der elektrisch an das Gehäuse (10) angeschlossen ist und in Verbindung mit dem dritten Isolierteil (44) der beweglichen Einrichtung (34) steht, den er umschließt, so daß dieser Masseleiter (48) in der ersten Stellung der beweglichen Einrichtung einen Abstand von dem zweiten Kontakt (28) aufweist, während er in der zweiten Stellung der beweglichen Einrichtung mit dem zweiten Kontakt (28) zusammenwirkt.
2. Verbinder-Umschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kontakt (40) durch einen seitlichen Vorsprung des Leiterelementes (36) der beweglichen Einrichtung (34) gebildet wird und daß weiterhin eine Gleitführungseinrichtung (22, 44) vorgesehen ist, die eine Drehung der beweglichen Einrichtung (34) um ihre Verschiebeachse verhindert.
 3. Verbinder-Umschalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitführungseinrichtung (22, 44) einen vom dritten Isolierteil (44) gebildeten Zylinderabschnitt und einen vom ersten Isolierteil (14) gebildeten, komplementären Zylinderabschnitt enthält, wobei die beiden Zylinderabschnitte mit parallel zur Bewegungsachse der beweglichen Einrichtung (34) verlaufenden Flächen zusammenwirken.
 4. Verbinder-Umschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß weiterhin im Gehäuse (10) um den beweglichen Kontakt (40) herum ein Hohlraum (32) zur Impe-

danzanpassung vorgesehen ist.

5. Verbinder-Umschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Masseleiter durch eine leitende Hülse (48) gebildet wird, deren zylindrischer Hülseenteil durch zwei diametral einander gegenüberliegende Arme (52) verlängert ist, wobei der eine Arm mit dem zweiten Kontakt (28) in Wirkzusammenhang kommt, während der andere Arm bei der Bewegung der beweglichen Einrichtung (34) durch Zusammenwirken mit einer Nut (24) des ersten Isolierteiles (14) eine Führung der Hülse (48) gewährleistet, so daß sich die bewegliche Einrichtung (34) bei ihrer Verschiebung nicht um ihre Verschiebeachse drehen kann.
6. Verbinder-Umschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Kontakt (16) einen Stift (18) trägt, der koaxial zur Bewegungsachse der beweglichen Einrichtung (34) angeordnet ist.
7. Verbinder-Umschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückführeinrichtung eine Schraubenfeder (54) enthält, die zwischen einer inneren Schulter (56) des Gehäuses (10) und einer äußeren Schulter der beweglichen Einrichtung (34) angeordnet ist.
8. Verbinder-Umschalter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schulter der beweglichen Einrichtung durch eine Schulter des Masseleiters (48) gebildet wird.
9. Verbinder-Umschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leiterelement (36) der beweglichen Einrichtung (34) an demjenigen Ende, das dem den beweglichen Kontakt (40) bildenden Ende abgewandt ist, ein viertes Kontaktelement (42) enthält, das zusammen mit dem Gehäuse (10) einen Teil des Verbinders bildet, der mit einem komplementären Teil eines äußeren Verbinders in Wirkzusammenhang kommt.

Claims

1. A coaxial type connector-switch component for high frequencies, characterized in that it comprises :
 - a conductive body (10) defining an elongate cavity (12) and designed to be connected to ground,
 - a first contact (16) supported by a first insulating member (14) at a first end of the elongate cavity in the body (10) so as to be fixed relative

to the body,

a second contact (28) supported by a second insulating member (26) in a wall of the body (10) so as to be accessible on one side of the elongate cavity and so as to be fixed relative to the body,

an assembly (34) that is movable in translation along an axis between a first position and a second position and comprising a conductive member (36) cooperating by sliding with the first contact (16) with which it is in permanent contact, and possessing a moving contact (40) which cooperates with the second contact (28) when the moving assembly (34) is in the first position and which is remote from the second contact (28) when the moving assembly (34) is in its second position, a return device (54) for returning the moving assembly (34) towards its first position, and a third insulating member (44) disposed around the conductive member (36) and insulating it relative to the body,

characterized in that

a ground conductive member (48) electrically connected to the body (10) and disposed around the insulating member (44) of the moving assembly (34) to which it is secured so that, in the first position of the moving assembly, it is remote from the second contact (28), and in the second position of the moving assembly, it cooperates with the second contact (28).

2. A connector-switch component according to claim 1, characterized in that the moving contact (40) projects laterally from the conductive member (36) of the moving assembly (34), and the connector-switch component further includes a guide device (22, 44) for providing guidance in translation and that is designed to prevent rotation of the moving assembly (34) about its displacement axis.

3. A connector-switch component according to claim 2, characterized in that the guide device (22, 44) comprises a cylindrical sector formed by the third insulating member (44) and a complementary cylindrical sector (22) formed by the first insulating member (14), the two cylindrical sectors cooperating via surfaces parallel to the displacement axis of the moving assembly (34).

4. A connector-switch component according to any preceding claim, characterized in that it further includes an impedance-matching cavity (32) formed inside the body (10) around the moving contact (40).

5. A connector-switch component according to any preceding claim, characterized in that the ground

conductor member is a conductive sleeve (48) having a cylindrical body extended by two diametrically opposite arms (52), one of the arms being designed to cooperate with the second contact (28), and the other arm being designed to guide the sleeve (48) during displacement of the moving assembly (34) by cooperating with a groove (24) in the first insulating member (14), so that the moving assembly (34) cannot rotate about its displacement axis while it is being displaced in translation.

6. A connector-switch component according to any preceding claim, characterized in that the first contact (16) includes a pin (18) disposed on the translation displacement axis of the moving assembly (34).

7. A connector-switch component according to any preceding claim, characterized in that the return device comprises a helical spring (54) disposed between an inside shoulder (56) of the body (10) and an outside shoulder of the moving assembly (34).

8. A connector-switch component according to claim 7, characterized in that the outside shoulder of the moving assembly is a shoulder of the ground conductor member (48).

9. A connector-switch component according to any preceding claim, characterized in that the conductor member (36) of the moving assembly (34) includes, at its end remote from that which includes the moving contact (40), a fourth contact member (42) forming, with the body (10), a portion of the connector that is designed to cooperate with a complementary portion of an external connector.

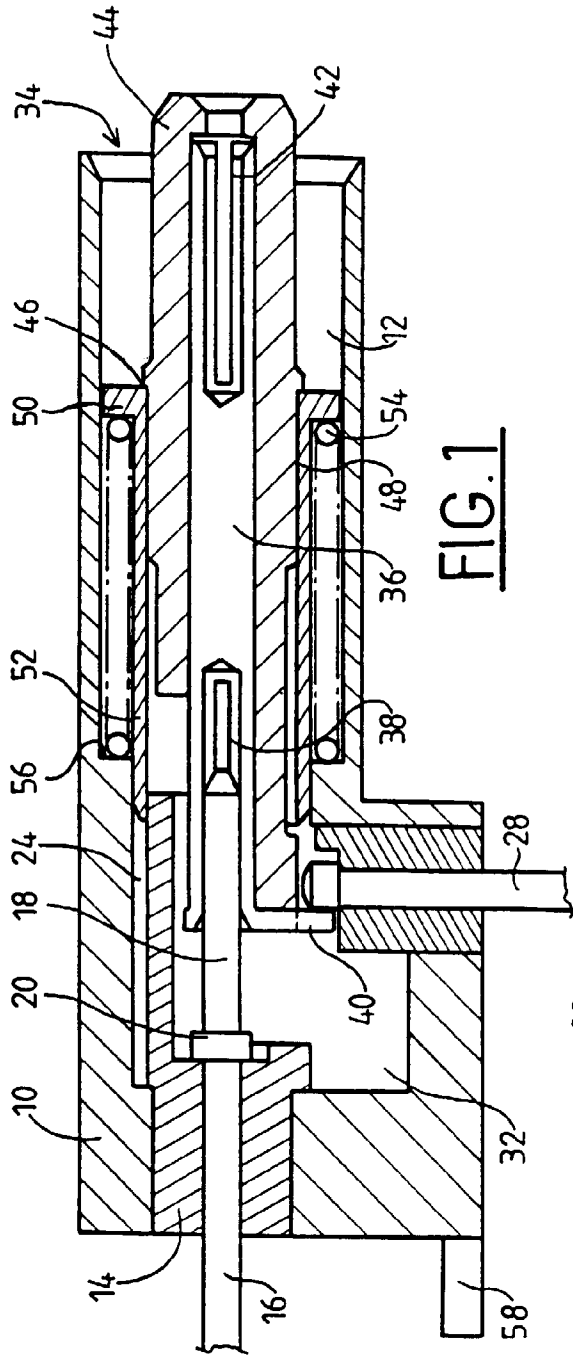


FIG. 1

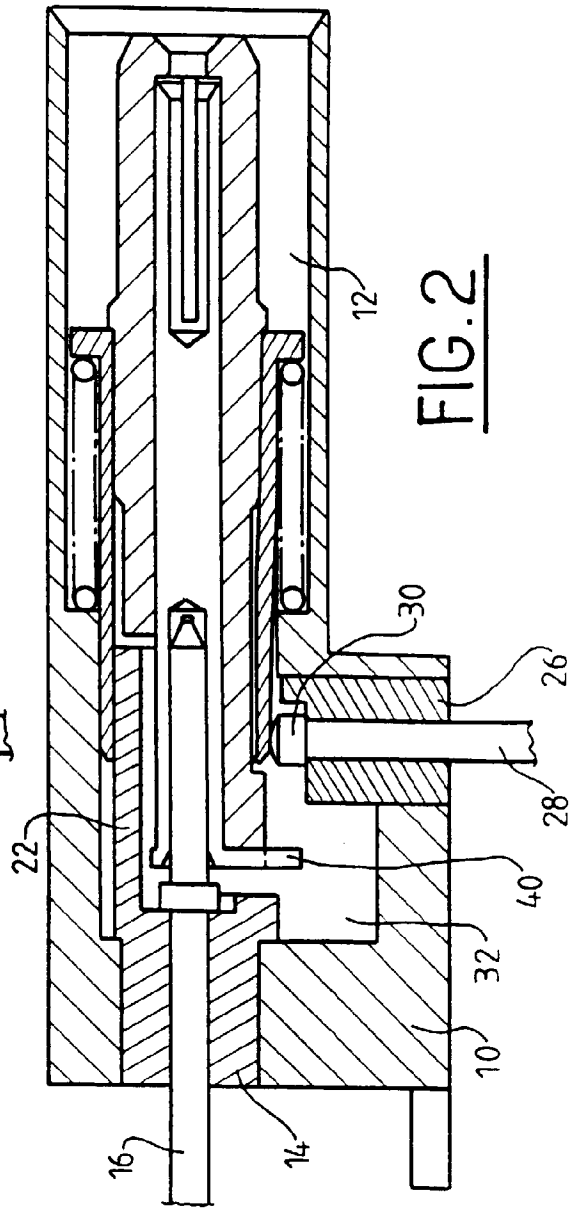


FIG. 2

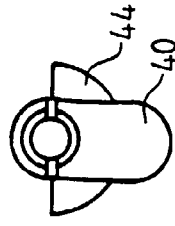


FIG. 3

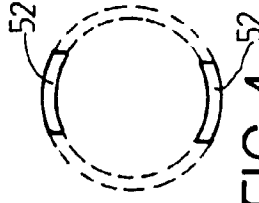


FIG. 4

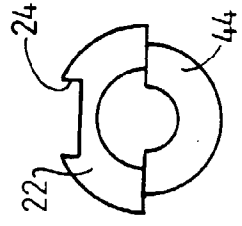


FIG. 5