

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 135 961
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84201245.2

(51) Int. Cl.⁴: H 01 R 17/18

(22) Date de dépôt: 29.08.84

(30) Priorité: 31.08.83 FR 8313987

(71) Demandeur: **LA RADIOTECHNIQUE, Société Anonyme**
dite: 51, rue Carnot BP 301, F-92156 Suresnes Cedex
(FR)

(84) Etats contractants désignés: FR

(43) Date de publication de la demande: 03.04.85
Bulletin 85/14

(71) Demandeur: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,**
Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL)

(84) Etats contractants désignés: DE GB IT

(72) Inventeur: **Rochette, Gerard, SOCIETE CIVILE**
S.P.I.D. 209, rue de l'Université, F-75007 Paris (FR)

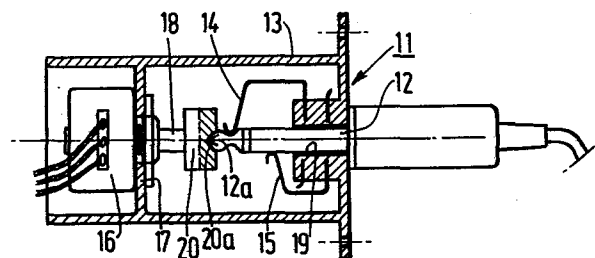
(84) Etats contractants désignés: DE FR GB IT

(74) Mandataire: **Pinchon, Pierre et al, Société Civile**
S.P.I.D. 209 rue de L'Université, F-75007 Paris (FR)

(54) Dispositif pour le réglage d'un signal électrique délivré sur une prise à logement cylindrique.

(57) Le dispositif comporte une prise (11), une fiche cylindrique (12) qui peut être insérée dans un logement (19) de la prise (11), et un composant électrique (16) pour le réglage du signal électrique, composant muni d'un axe de commande (18).

Cet axe de commande (18) est placé coaxialement avec le logement (19). Le composant (16) peut être réglé par rotation de la fiche (12) qui s'embraye sur un organe de couplage (20) porté par l'axe de commande (18) du composant (16).



EP 0 135 961 A1

De très nombreux appareils de réception radio, télévision ou de reproduction sonore comportent une ou plusieurs prises du type communément appelé "jack" pour la sortie du signal audio notamment. Cette prise peut être prévue comme sortie unique du signal d'un appareil ou encore comme sortie auxiliaire de signal lorsque l'appareil comporte lui-même ses propres moyens de reproduction, notamment un ou plusieurs haut-parleurs pour le cas de la reproduction du son.

Dans tous les cas il est nécessaire, en pratique, de prévoir une possibilité de réglage du signal délivré par la prise, par exemple, pour le réglage du volume sonore et/ou de la balance dans le cas de signaux stéréophoniques. Une solution technique consiste à utiliser une commande de réglage par bouton en façade de l'appareil, commande qui est commune pour le fonctionnement de l'appareil en mode autonome et pour le fonctionnement sur la sortie auxiliaire. Cette solution cependant n'est pas satisfaisante dans toutes les circonstances étant donné que pour des raisons techniques ou de commodité, il peut être souhaitable de disposer d'un réglage particulier du signal sortant sur la prise auxiliaire. On peut citer à titre d'exemple le cas d'un téléviseur qui possède ses

propres haut-parleurs pour la reproduction du son ainsi qu'une prise auxiliaire pour une écoute au casque. Selon les circonstances on peut désirer que l'un des utilisateurs puisse utiliser l'écoute au casque, avec un volume sonore déterminé, et que d'autres utilisateurs écoutent simultanément le son reproduit par les haut-parleurs du téléviseur avec un volume sonore choisi indépendamment de celui de l'écoute au casque. Il sera alors nécessaire de recourir à une commande de réglage supplémentaire pour la prise auxiliaire.

On aboutit ainsi à un accroissement notable du nombre de boutons de commande qui, outre qu'il complique pour l'utilisateur l'emploi de l'appareil, s'oppose à une miniaturisation poussée de l'appareil et influe sur son prix.

Il est connu du document de brevet US 2 986 705, de réaliser une commande de réglage du signal par un bouton coaxial à la prise, qui transmet, à travers la façade de l'appareil, le mouvement de réglage vers un ou plusieurs composants électriques, par l'intermédiaire d'engrenages. Certes, cette solution permet une réduction souhaitable de l'encombrement sur la façade de l'appareil, mais elle requiert néanmoins un nombre relativement important de pièces mécaniques, d'où un prix qui en limite l'usage. On peut également noter un autre inconvénient du dispositif connu, relatif à sa commodité d'emploi pour l'utilisateur, lequel doit manoeuvrer le bouton de réglage alors que le corps de la fiche qui proémine en son centre, constitue une certaine gêne de cette manoeuvre.

La présente invention vise à fournir une solution technique qui élimine ces difficultés au moins dans une large mesure.

En effet, un dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que l'axe rotatif de commande du composant électrique est mécaniquement couplé à la fiche cylindrique de manière telle que son axe coïncide sensi-

blement avec l'axe du logement de la prise et avec l'axe de ladite fiche, le réglage étant effectué par rotation de la fiche entraînant la rotation de l'axe de commande. Ce dispositif fait jouer à la fiche un double rôle : celui de connexion amovible par son insertion dans la prise, de la manière connue, et celui d'organe de commande d'un réglage du signal par sa rotation lorsqu'elle est enfoncée dans la prise. Il procure l'avantage qu'un organe de commande spécifique n'est plus nécessaire et qu'une réduction des dimensions de l'appareil peut être obtenue de ce fait.

Dans un mode particulier de mise en oeuvre, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'un organe de couplage de l'axe de commande du composant électrique comporte une cavité avec des canelures qui s'engagent dans des canelures correspondantes portées par l'extrémité libre de la fiche. On obtient alors un entraînement de l'axe de commande du composant qui est exempt de glissement ce qui est utile dans le cas où le couple nécessaire pour la rotation est relativement important.

Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention l'axe de commande du composant comporte un organe de friction qui est appuyé contre l'extrémité libre de la fiche.

Un tel dispositif est particulièrement avantageux lorsque le composant électrique ne nécessite qu'un faible couple de rotation.

Dans ce cas le dispositif peut être utilisé avec une fiche d'un type standardisé.

Avantageusement, on prévoit que la rotation de l'axe de commande du composant électrique n'est effective que lorsqu'on exerce un léger effort d'enfoncement sur la fiche alors qu'en laissant la fiche dans sa position de travail, celle-ci recule faiblement et se trouve débrayée de l'axe de commande.

Ainsi une rotation involontaire de la fiche, par exemple résultant d'une action du câble de liaison, ne modifie pas le réglage.

La description qui va suivre en regard des
5 dessins annexés, le tout donné à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 représente une coupe longitudinale d'un exemple de dispositif selon l'invention.

10 La figure 2 montre une vue partielle en coupe d'une variante du dispositif de la figure 1.

La figure 3 représente en coupe un détail de réalisation d'un dispositif de l'invention selon un autre mode de mise en oeuvre.

15 Le dispositif de la figure 1 comporte une prise 11 pour une fiche 12 à broche cylindrique unique, fiche communément appelée "jack". La prise 11 comporte un boîtier 13 en manière isolante, de préférence moulée, qui porte des lamelles élastiques 14 et 15 permettant d'é-
20 tablir les contacts électriques nécessaires sur la fiche 12, par pression latérale sur celle-ci, selon une technique habituelle. Le boîtier 13 comporte en outre des moyens de fixation d'un composant électrique 16 pour le réglage d'un signal électrique délivré sur la prise 11, ici un
25 potentiomètre 16. Lesdits moyens de fixation sont formés, à titre d'exemple, par une cloison 17 disposée de telle sorte que l'axe de commande 18 du potentiomètre 16 soit sensiblement coaxial avec la ligne centrale d'un logement cylindrique 19 de la prise 11. Sur l'axe de commande 18
30 du potentiomètre 16 a été fixé un organe de couplage 20 qui comporte une cavité 20a frontale dans laquelle vient s'engager l'extrémité libre de la fiche 12 lorsque celle-ci est enfoncée dans la prise 11, cas qui a été représenté sur la figure 1.

35 Ainsi, lorsque la fiche 12 est en position dans la prise 11, non seulement elle assure son rôle de prise de contact électrique de la manière habituelle,

mais elle permet aussi selon l'invention, de régler le potentiomètre 16 par rotation du corps de la fiche 12. Pour assurer le couplage mécanique de l'organe de couplage 20 avec l'extrémité de la fiche 12, on prévoit avantageusement des canelures 12a sur l'extrémité de la fiche, et des canelures correspondantes dans la cavité 20a de l'organe de couplage 20.

La figure 2 représente en vue partielle, en coupe, d'une variante de réalisation du dispositif de la figure 1 qui est préférée dans le cas où l'extrémité de la fiche 12 comporte des canelures 12a. Selon cette variante, un organe de couplage 30 bien que monté solidaire en rotation avec l'axe de commande 18 du potentiomètre 16 peut se translater par rapport à l'axe 18 sous l'effet d'un ressort 31, agissant, en direction de la fiche 12. A la figure 2, l'extrémité libre de la fiche 12 est représentée dans une position où elle n'est pas encore complètement enfoncée dans la prise 11. Lorsque la fiche 12 est normalement enfoncée, il est prévu que l'organe de couplage 30 recule légèrement et reste ainsi en appui sur la fiche sous l'action du ressort 31. De cette manière, les canelures 12a de l'extrémité de la fiche 12 demeurent parfaitement engagées dans celles que porte la cavité 30a de l'organe de couplage 30. Le réglage du signal peut être obtenu sans défaillance même si le couple de rotation du potentiomètre 16 n'est pas très petit.

A la figure 3, on a représenté par une vue partielle en coupe un autre mode de mise en oeuvre de l'invention selon lequel un axe de commande 35 d'un composant électrique 16 comporte une chambre 36 dans laquelle est fixé un organe de friction 37, en élastomère, caoutchouc par exemple. L'extrémité frontale de cet organe de friction 37 possède une cavité 38, dans laquelle l'extrémité libre de la fiche 12 est destinée à s'appuyer. Sur cette figure 3, la fiche 12 est représentée dans une position non complètement enfoncée dans la prise 11. On prévoit avantageusement, selon ce mode de mise en oeuvre, que

le composant électrique de réglage ne soit actionné en rotation que si l'utilisateur exerce une légère poussée axiale sur la fiche 12 tout en effectuant une rotation de réglage. Lorsque l'utilisateur relache la fiche 12, celle-ci n'est plus suffisamment appuyée sur la cavité 38 de l'organe de friction 37 pour que la friction puisse entraîner la rotation de l'axe de commande 35. Ainsi une rotation accidentelle de la fiche 12, par exemple sous l'action de son câble de liaison, ne modifie pas le réglage.

L'expérience montre que si le composant électrique 16 ne nécessite qu'un couple de rotation relativement faible, il n'est pas nécessaire de prévoir des canelures sur l'extrémité de la fiche 12, la friction de l'organe de friction 37 étant suffisante. Ainsi, on peut alors utiliser une fiche 12 d'un modèle standard courant, sans aucune modification de celle-ci.

Les exemples décrits jusqu'ici étaient adaptés en vue du réglage de volume sonore de l'écoute au casque pour un signal monophonique. Il va de soi que l'invention peut être utilisée avec un signal stéréophonique soit pour le réglage du volume sonore soit pour le réglage de la balance. Les légères modifications nécessaires pour ces applications ne présentent pas de difficulté pour le spécialiste.

Dans les exemples, on a envisagé le cas d'un réglage au moyen d'un potentiomètre mais il est clair que l'invention s'applique encore au cas de plusieurs potentiomètres couplés sur le même axe, et plus généralement s'applique à tous composants électriques de réglage du signal délivré par la prise 11, dès lors que ces composants sont commandés par la rotation d'un axe unique.

REVENDECATIONS :

1. Dispositif pour le réglage d'un signal électrique délivré sur une prise (11) à logement cylindrique (19) qui comporte des lamelles de contact (14), (15) pour
5 établir des contacts par pression sur une fiche cylindrique (12) qui est adaptée pour être reçue par ledit logement cylindrique (19) de la prise, dispositif comportant aussi des moyens pour agir sur un axe rotatif de commande (18) d'au moins un composant électrique (16) pour le
10 réglage du signal électrique, caractérisé en ce que l'axe rotatif de commande (18) du composant électrique (16) est mécaniquement couplé à la fiche cylindrique (12) de manière telle que son axe coïncide sensiblement avec l'axe du logement (19) de la prise et avec l'axe de ladite fiche (12), le réglage étant effectué par rotation de la
15 fiche (12) entraînant la rotation de l'axe de commande (18).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'un organe de couplage (20), (30) de l'axe de commande du composant électrique comporte une cavité (20a), (30a) avec des canelures qui s'engagent dans des canelures correspondantes (12a) portées par l'extrémité
20 libre de la fiche (12).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de commande (35) du composant (16) comporte un organe de friction (37) qui est appuyé contre
25 l'extrémité libre de la fiche (12).

30

35

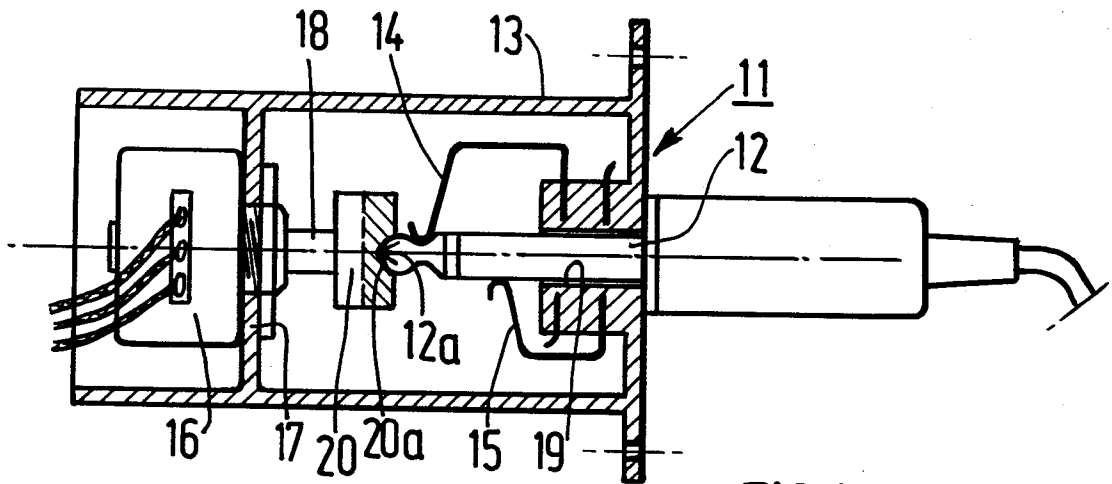


FIG. 1

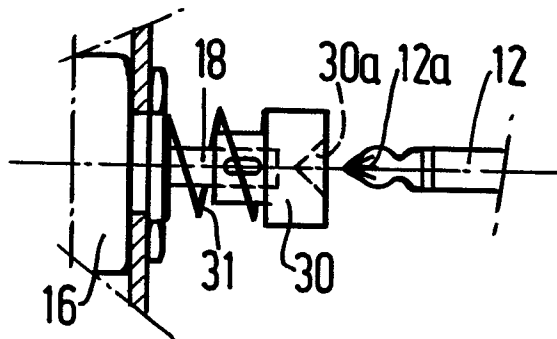


FIG. 2

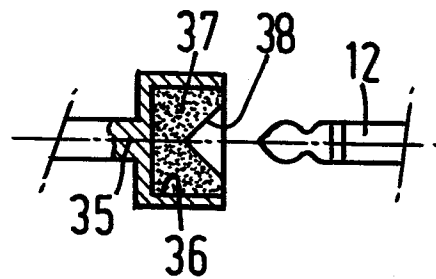


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0135961

Numéro de la demande

EP 84 20 1245

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 295 694 (R. MANNING) * figures 1,2; colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 5 *	1	H 01 R 17/18
A	FR-A-2 375 785 (GULFIBER) * figure 1; page 2, ligne 36 - page 3, ligne 24 *	1	
A	US-A-2 691 770 (E. JONAITIS) * figure 4; colonne 2, ligne 7 - colonne 3, ligne 30 *	1	
A	ERICSSON REVIEW, vol. 26, no. 3, 1949, pages 99-102, Stockholm SE; E. LINDSTRÖM: "SRA loud-speakers" * page 102 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 R H 03 G
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-11-1984	Examineur RAMBOER P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			