

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 077 351 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.10.2001 Bulletin 2001/44

(51) Int Cl.7: **F24H 9/18, F24H 9/20**

(21) Numéro de dépôt: **99440227.9**

(22) Date de dépôt: **16.08.1999**

(54) **Dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique sèche-serviettes**

Elektrisches Steuergerät für einen Heizkörper, insbesondere einen elektrischen Handtuchtrockner

Electrical control device for a radiator, esp. an electrical towel drier

(84) Etats contractants désignés:

BE DE FR

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(43) Date de publication de la demande:
21.02.2001 Bulletin 2001/08

(73) Titulaire: **HAGER ELECTRO S.A.**
F-67210 Obernai (FR)

(72) Inventeurs:

- **Peyras, Thierry**
67790 Steinbourg (FR)

- **Benichou, Fabrice**

67700 Saverne (FR)

- **Frommweiler, Olivier**

67700 Eckartswiller (FR)

- **Schini, Jean-Claude**

67440 Marmoutier (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**

10, rue Jacques Kablé

67080 Strasbourg Cédex (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 080 428

FR-A- 2 703 870

US-A- 1 778 464

US-A- 4 873 421

EP 1 077 351 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 le domaine des équipements domestiques, notamment de chauffage et plus particulièrement les radiateurs du type sèche-serviettes, et a pour objet un dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique sèche-serviettes.

[0002] Les radiateurs du type sèche-serviettes sont des radiateurs, souvent utilisés comme radiateurs d'appoint, constitués par un corps chauffant sur lequel peuvent être accrochées des serviettes ou autres et par un dispositif de commande et de réglage d'un moyen de chauffe pénétrant de manière étanche dans ledit corps, tel qu'un thermoplongeur. Le corps chauffant est généralement rempli par un fluide caloporteur et fermé de manière étanche au niveau du thermoplongeur.

[0003] Actuellement, ces radiateurs connus sont réalisés sous forme d'un ensemble complet, à savoir radiateur et dispositif de commande, en usine, et sont installés directement par des opérateurs qualifiés.

[0004] Le dispositif de commande, qui peut être du type commande à distance, renferme l'ensemble des circuits nécessaires à cet effet et se présente sous forme d'un élément relativement complexe et encombrant, ce qui entraîne des risques de détérioration lors du stockage, du transport et des manipulations avant et en cours d'installation. Par ailleurs, ce dispositif nécessite également un branchement relativement complexe et devant forcément être réalisé par un personnel qualifié.

[0005] Le corps de chauffe de ces ensembles présente une sortie filaire qui nécessite un branchement sur le circuit de commande et ce branchement est réalisé en usine. Il en résulte que pour des installations de puissance différentes, il est nécessaire de réaliser la fabrication d'autant d'ensembles correspondants, de sorte que les références sont multipliées et les stocks augmentés, ce qui entraîne une augmentation du coût des appareils de chauffage ainsi réalisés.

[0006] Enfin, dans le cas de la réalisation du dispositif de commande pour une intégration dans un ensemble de gestion des appareillages par domotique, ce dispositif de commande est équipé d'un récepteur à actionnement par infra-rouge et ce récepteur doit impérativement être positionné d'une manière précise en direction de l'émetteur de commande correspondant, ce afin de garantir un fonctionnement optimal.

[0007] La réalisation actuelle des dispositifs de commande de radiateurs de ce type présente, cependant, outre l'inconvénient d'un encombrement important et d'une installation relativement complexe, l'inconvénient supplémentaire d'une difficulté de réglage de positionnement du récepteur de la commande à distance.

[0008] On connaît également, par US-A-4 873 421, un radiateur électrique comportant un dispositif électrique de commande relié audit radiateur, à l'extrémité de l'élément chauffant. Cependant, ce dispositif électrique de commande est relié à l'élément chauffant dans une

position prédéterminée et est logé dans un carter de protection sans possibilité d'orientation ultérieure en vue d'une adaptation en fonction du positionnement d'un moyen de commande à distance devant être accessible.

[0009] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique chauffe-serviettes, permettant une commande, en particulier à distance, d'un radiateur par des moyens simples et d'installation rapide.

[0010] A cet effet, le dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique chauffe-serviettes, est constitué par un moyen électrique de commande d'un dispositif de chauffe intégré dans un élément chauffant et par un moyen de réglage rapide en position dudit moyen de commande par rapport à l'élément chauffant, ce moyen de réglage rapide étant constitué par un embout de connexion par encliquetage coopérant avec une bague de connexion et d'orientation, équipant l'extrémité correspondante de l'élément chauffant, par encliquetage dans l'extrémité de sortie du corps de chauffe.

[0011] L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe du dispositif conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective du dispositif ;
la figure 3 est une vue éclatée en perspective du dispositif et

la figure 4 est une vue en perspective, à plus grande échelle, du corps du récepteur du dispositif.

[0012] Les figures 1 à 3 des dessins annexés représentent un dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique chauffe-serviettes.

[0013] Conformément à l'invention, ce dispositif est constitué par un moyen électrique 1 de commande d'un dispositif de chauffe 2 intégré dans un élément chauffant 3 et par un moyen 4 de réglage rapide en position dudit moyen de commande 1 par rapport à l'élément chauffant 3, ce moyen 4 de réglage rapide étant constitué par un embout de connexion par encliquetage 12 coopérant avec une bague de connexion 3 et d'orientation, équipant l'extrémité correspondante de l'élément chauffant 3, par encliquetage dans l'extrémité de sortie du corps de chauffe. L'élément chauffant 3 n'est représenté, sur les figures 1 à 3 des dessins annexés, que par un élément d'extrémité de radiateur qui coopère avec le dispositif de chauffe 2. Ce dispositif de chauffe 2 se présente, dans le mode de réalisation représenté aux dessins annexés, sous forme d'un thermoplongeur baignant dans un fluide caloporteur. Toutefois, il pourrait

également être envisagé de réaliser ce dispositif de chauffe 2 sous forme d'une électrovanne reliée à un circuit de chauffage central.

[0014] Le moyen électrique 1 de commande du dispositif de chauffe 2 se présente avantageusement sous forme d'un actionneur électrique 5, relié électriquement au corps de chauffe 2 et mis sous tension par l'intermédiaire d'un moyen 6 d'actionnement direct ou indirect. L'actionneur électrique 5 est avantageusement constitué sous forme d'un relais pourvu d'une sortie filaire reliée à un connecteur 7 embrochable sur des pattes correspondantes 8 du corps de chauffe 2.

[0015] Le moyen 6 d'actionnement direct ou indirect de l'actionneur électrique 5 peut se présenter, soit sous forme d'un dispositif électromécanique tel qu'un interrupteur relié au relais formant l'actionneur électrique 5, soit sous forme d'un récepteur d'ondes infra-rouges ou radio-fréquences relié audit relais formant l'actionneur 5.

[0016] L'ensemble du moyen électrique 1 de commande est relié de manière connue à un cordon d'alimentation 19 à brancher sur l'installation électrique.

[0017] Ce moyen électrique 1 de commande est constitué, en outre, par un corps 9 de réception de l'actionneur électrique 5 et du moyen 6 d'actionnement de ce dernier, ce corps 9 étant pourvu, d'une part, d'un orifice 10 de passage du cordon d'alimentation 19 et d'une ouverture 11 de logement du moyen 6 d'actionnement direct ou indirect de l'actionneur électrique 5 et, d'autre part, d'un embout de connexion par encliquetage 12 coopérant avec une bague de connexion 13 et d'orientation équipant l'extrémité correspondante de l'élément chauffant 3 par encliquetage dans l'extrémité de sortie du corps de chauffe 2. Cette constitution ressort plus particulièrement des figures 1 à 3 des dessins annexés.

[0018] L'embout de connexion par encliquetage 12 est solidaire de l'extrémité du corps 9 et est avantageusement pourvu d'au moins une languette élastique 12' qui coopère, en position de montage du corps 9 sur l'élément chauffant 3, avec une nervure annulaire 14 prévue sur l'extrémité correspondante du corps de chauffe 2, un joint périphérique 15 logé dans une gorge de ladite extrémité du corps de chauffe 2 assurant l'étanchéité avec le corps 9. Ainsi, l'étanchéité de l'ensemble électrique de commande et de puissance peut être parfaitement assurée.

[0019] La bague de connexion 13 (figures 1 et 3) est pourvue, d'une part, de pattes élastiques d'encliquetage 13' coopérant avec une nervure annulaire interne 16 de l'extrémité correspondante du corps de chauffe 2 et, d'autre part, à son extrémité opposée, de cannelures périphériques 13'' coopérant, en position de montage du corps 9, avec des nervures de positionnement 17 disposées parallèlement sur la paroi interne du corps 9 (figures 1 et 4). Ainsi, il est possible, après encliquetage du corps 9 sur l'extrémité correspondante du corps de chauffe 2, de régler ledit corps 9 en position par rapport à l'élément chauffant 3, par simple rotation dudit corps

9 sur la bague de connexion 13, le pas entre deux cannelures successives déterminant l'angle de rotation. Une telle rotation avec indexation en position par coopération des cannelures 13'' avec les nervures de positionnement 17 permet d'obtenir un réglage précis de la position du moyen 6 d'actionnement direct ou indirect de l'actionneur électrique 5 par rapport à l'élément chauffant 3, en vue, soit de son accès aisé pour une commande manuelle, soit du positionnement de la cellule réceptrice par rapport à un élément émetteur d'ondes infra-rouges ou par radio-fréquences.

[0020] Selon une variante de réalisation de l'invention, le corps 9 est muni, en outre, de nervures internes 18 disposées symétriquement par rapport à son axe longitudinal et destinées à réaliser des rails de guidage, de positionnement et de maintien du moyen 6 d'actionnement de l'actionneur électrique 5, ainsi que de ce dernier. Une telle réalisation du corps 9 permet d'effectuer un montage complet de l'ensemble moyen d'actionnement 6 et actionneur électrique 5, ainsi que du cordon d'alimentation 19 en un sous-ensemble de commande fini, dont seul le connecteur 7, relié à l'actionneur électrique 5 par l'intermédiaire de fils de branchement, reste mobile et accessible pour le montage sur l'extrémité correspondante du corps de chauffe 2 d'un élément chauffant 3. En outre, cette liaison filaire permet un mouvement relatif important entre le corps 9 et le corps de chauffe 2, du fait que la longueur de fils disponible permet un enroulement assez important de ceux-ci sur eux-mêmes.

[0021] Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, il est également possible de réaliser la connexion électrique entre l'actionneur électrique 5 et le corps de chauffe 2 par une liaison électrique à joint tournant, le connecteur 7 étant simplement remplacé par des broches chargées élastiquement et coopérant chacune avec un contact circulaire du corps de chauffe 2.

[0022] Selon une autre variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, l'actionneur électrique 5 et le moyen 6 de commande de l'actionneur électrique 5 peuvent également être réalisés sous forme de deux circuits indépendants, l'actionneur 5 étant, par exemple, sous forme d'un circuit de puissance, alors que le moyen de commande 6 est alimenté en basse tension. Dans un tel mode de réalisation, il est envisageable de prévoir l'intégration du relais de mise sous tension du corps de chauffe 2 ou de l'électrovanne directement dans un manchon correspondant de l'élément chauffant 3, le moyen de commande 6 étant limité à une simple commande à basse tension du relais de mise sous tension du corps de chauffe 2.

[0023] La constitution et le mode de montage du dispositif conforme à l'invention permettent, non seulement une connexion rapide de celui-ci sur un élément chauffant 3, mais également un accès aisé, avant montage du dispositif, au corps de chauffe 2, qui devient facilement démontable. Ainsi, il peut parfaitement être envi-

sagé d'effectuer le stockage et la livraison des éléments chauffants 3 à vide, le remplissage en fluide caloporteur pouvant être réalisé directement sur chantier avant installation.

[0024] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique chauffe-serviettes de fabrication simple et de montage rapide et simple. En outre, la réalisation de ce dispositif sous forme d'un sous-ensemble pouvant simplement et rapidement être connecté sur un corps de chauffe permet des gains importants tant en ce qui concerne la fabrication que la logistique, le sous-ensemble obtenu pouvant facilement être adapté à différents corps de chauffe et à des puissances différentes.

[0025] Par ailleurs, du fait de la possibilité de réglage en position, le dispositif conforme à l'invention permet, dans le cas d'une commande à distance, d'optimiser la portée des moyens mis en oeuvre.

[0026] Enfin, le dispositif conforme à l'invention peut être réalisé sous la forme d'un sous-ensemble esthétique de faible encombrement.

[0027] Ce dispositif a essentiellement été décrit pour une utilisation avec des radiateurs électriques. Cependant, il est tout à fait envisageable d'intégrer le dispositif conforme à l'invention à des radiateurs de chauffage central, dont la gestion individuelle est assurée par l'intermédiaire d'un circuit centralisé du type domotique.

Revendications

1. Dispositif électrique de commande d'un radiateur, en particulier d'un radiateur électrique sèche-serviettes, **caractérisé en ce qu'il** est constitué par un moyen électrique (1) de commande d'un dispositif de chauffe (2) intégré dans un élément chauffant (3) et par un moyen (4) de réglage rapide en position dudit moyen de commande (1) par rapport à l'élément chauffant (3), ce moyen (4) de réglage rapide étant constitué par un embout de connexion par encliquetage (12) coopérant avec une bague de connexion (13) et d'orientation, équipant l'extrémité correspondante de l'élément chauffant (3), par encliquetage dans l'extrémité de sortie du corps de chauffe (2).
2. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen électrique (1) de commande du dispositif de chauffe (2) se présente sous forme d'un actionneur électrique (5), relié électriquement au corps de chauffe (2) et mis sous tension par l'intermédiaire d'un moyen (6) d'actionnement direct ou indirect.
3. Dispositif, suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'actionneur électrique (5) est constitué sous forme d'un relais pourvu d'une sortie filaire re-

liée à un connecteur (7) embrochable sur des pattes correspondantes (8) du corps de chauffe (2).

4. Dispositif, suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen (6) d'actionnement direct ou indirect de l'actionneur électrique (5) se présente, soit sous forme d'un dispositif électromécanique tel qu'un interrupteur relié au relais formant l'actionneur électrique (5), soit sous forme d'un récepteur d'ondes infra-rouges ou radio-fréquences relié audit relais formant l'actionneur (5).
5. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le moyen électrique (1) de commande est constitué, en outre, par un corps (9) de réception de l'actionneur électrique (5) et du moyen (6) d'actionnement de ce dernier, ce corps (9) étant pourvu d'un orifice (10) de passage du cordon d'alimentation (19) et d'une ouverture (11) de logement du moyen (6) d'actionnement direct ou indirect de l'actionneur électrique (5).
6. Dispositif, suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'embout de connexion par encliquetage (12) est solidaire de l'extrémité du corps (9) et est pourvu d'au moins une languette élastique (12') qui coopère, en position de montage du corps (9) sur l'élément chauffant (3), avec une nervure annulaire (14) prévue sur l'extrémité correspondante du corps de chauffe (2), un joint périphérique (15) logé dans une gorge de ladite extrémité du corps de chauffe (2) assurant l'étanchéité avec le corps (9).
7. Dispositif, suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bague de connexion (13) est pourvue, d'une part, de pattes élastiques d'encliquetage (13') coopérant avec une nervure annulaire interne (16) de l'extrémité correspondante du corps de chauffe (2) et, d'autre part, à son extrémité opposée, de cannelures périphériques (13'') coopérant, en position de montage du corps (9), avec des nervures de positionnement (17) disposées parallèlement sur la paroi interne du corps (9).
8. Dispositif, suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le corps (9) est muni, en outre, de nervures internes (18) disposées symétriquement par rapport à son axe longitudinal et destinées à réaliser des rails de guidage, de positionnement et de maintien du moyen (6) d'actionnement de l'actionneur électrique (5), ainsi que de ce dernier.
9. Dispositif, suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** la connexion électrique entre l'actionneur électrique (5) et le corps de chauffe (2) est sous forme d'une liaison électrique à joint tournant comprenant des broches chargées élastiquement et coopérant chacune avec un contact circulaire du corps

de chauffe (2).

10. Dispositif, suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'actionneur électrique (5) et le moyen (6) de commande de l'actionneur électrique (5) sont également réalisés sous forme de deux circuits indépendants, l'actionneur (5) étant, par exemple, sous forme d'un circuit de puissance, alors que le moyen de commande (6) est alimenté en basse tension.

Patentansprüche

1. Elektrische Betriebs- und Steuervorrichtung eines Heizkörpers, insbesondere eines Hand-tuchrockners, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** sie durch eine elektrische Betriebs- und Steuereinrichtung (1) einer Heizvorrichtung (2), die in ein heizendes Bauteil (3) integriert ist, und durch eine Einrichtung (4) zum schnellen Einstellen der Position der genannten Betriebs- und Steuereinrichtung (1) in Bezug auf das heizende Bauteil (3) gebildet ist, wobei diese Einrichtung (4) zum schnellen Einstellen der Position durch ein mit einem Verbindungs- und Einstellring (13) zusammenwirkendes Schnappkupplungsteil (12) gebildet ist, das das entsprechende Ende des heizenden Bauteils (3) durch Einschnappen in dem Ausgangsende des Körpers der Heizeinrichtung (2) installiert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Betriebs- und Steuereinrichtung (1) der Heizvorrichtung (2) in Form einer elektrischen Wirkeinheit (5) vorliegt, die mit der Heizeinrichtung (2) elektrisch verbunden ist und mittels eines Betätigungsorgans (6) mittelbar oder unmittelbar unter Spannung gesetzt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die elektrische Wirkeinheit (5) in Form eines Relais' gebildet ist, das mit einem Anschluß versehen ist, der mit einem Verbindungsteil (7) verbunden ist, das auf entsprechende Laschen (8) der Heizeinrichtung (2) aufsteckbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das mittelbare oder unmittelbare Betätigungsorgan (6) der elektrischen Wirkeinheit (5) in Form einer elektromechanischen Vorrichtung, wie eines mit dem die elektrische Wirkeinheit (5) bildenden Relais' verbundenen Schalters, oder eines Infrarotwellenempfängers oder Radiofrequenzwellenempfängers, der mit dem genannten die Wirkeinheit

(5) bildenden Relais verbunden ist, vorliegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Betriebs- und Steuereinrichtung (1) außerdem durch ein Gehäuse (9) zur Aufnahme der elektrischen Wirkeinheit (5) und des Betätigungsorgans (6) dieser letzteren gebildet ist, wobei dieses Gehäuse (9) mit einer Durchlassöffnung (10) des Versorgungskabels (19) und mit einer Öffnung (11) des Sitzes des unmittelbaren oder mittelbaren Betätigungsorgans (6) der elektrischen Wirkeinheit (5) versehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Schnappkupplungsteil (12) fest verbunden mit dem Ende des Gehäuses (9) ist und mit wenigstens einer elastischen Zunge (12') versehen ist, die in der an das heizende Bauteil (3) angesetzten Stellung des Gehäuses (9) mit einer ringförmigen Rippe (14) zusammenwirkt, die an dem entsprechenden Ende des Körpers der Heizvorrichtung (2) vorgesehen ist, wobei eine in einer Rille des genannten Endes des Körpers der Heizvorrichtung (2) sitzende Umfangsdichtung (15) die Dichtheit mit dem Gehäuse (9) sicherstellt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Verbindungs- und Einstellring (13) einerseits mit elastischen Rastkrallen (13') versehen ist, die mit einer ringförmigen Innenrippe (16) des entsprechenden Endes des Körpers der Heizvorrichtung (2) zusammenwirken, und andererseits, an seinem entgegengesetzten Ende, mit umfangsseitigen Rillen (13'') versehen ist, die in der montierten Stellung des Gehäuses (9) mit Positionierrippen (17) zusammenwirken, die parallel an der Innenwand des Gehäuses (9) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Gehäuse (9) außerdem mit Innenrippen (18) versehen ist, die, bezogen auf seine Längsachse, symmetrisch angeordnet sind und bestimmt sind, Führungs-, Positionierungs- und Halterungsschienen des Betätigungsorgans (6) der elektrischen Wirkeinheit (5) sowie der letzteren darzustellen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die elektrische Verbindung zwischen der elektrischen Wirkeinheit (5) und der Heizvorrichtung (2) die Form einer elektrischen Drehverbindung hat die elastisch beaufschlagte Bolzen einschließt, die jeweils mit einem kreisförmigen Kontakt der Heizvor-

richtung zusammenwirken.

10. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Wirkeinheit (5) und das Betätigungsorgan (6) der elektrischen Wirkeinheit (5) gleichermaßen in Form von zwei unabhängigen Stromkreisen hergestellt sind, beispielsweise die Wirkeinheit (5) in Form eines Leistungsliefernden Stromkreises und das Betätigungsorgan in Form eines Niederspannungskreises.

Claims

1. Electrical control device for a radiator, in particular an electrical towel dryer, **characterised in that** it consists of an electrical control means (1) for a heating device (2) integrated in a heating member (3) and of a means (4) for rapid adjustment in the position of said control means (1) relative to the heating member (3), this means (4) for rapid adjustment consisting of a latching connecting-piece (12) co-operating with a connecting and directing ring (13) provided on the corresponding end of the heating member (3) by latching in the output end of the heating member (2).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the electrical control means (1) of the heating device (2) is in the form of an electrical actuator (5) electrically connected to the heating member (2) and supplied with voltage by a direct or indirect actuating means (6).
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the electrical actuator (5) is produced in the form of a relay provided with a transmission output connected to a connector (7) which can be plugged in on corresponding lugs (8) of the heating member (2).
4. Device according to claim 2, **characterised in that** the direct or indirect actuating means (6) of the electrical actuator (5) is either in the form of an electro-mechanical device such as a switch connected to the relay forming the electrical actuator (5) or in the form of a receiver of infra-red or radio frequency waves connected to said relay forming the actuator (5).
5. Device according to either of claims 1 or 2, **characterised in that** the electrical control means (1) consists, furthermore, of a member (9) for receiving the electrical actuator (5) and the actuating means (6) thereof, this member (9) being provided with an orifice (10) for the power lead (19) and an opening (11) for housing the direct or indirect actuating

means (6) of the electrical actuator (5).

6. Device according to claim 5, **characterised in that** the latching connecting-piece (12) is integral with the end of the member (9) and is provided with at least one elastic tongue (12') which, in the fitted position of the member (9) on the heating member (3), co-operates with an annular rib (14) provided on the corresponding end of the heating member (2) and a peripheral joint (15) housed in a groove of said end of the heating member (2) ensures tightness with the member (9).
7. Device according to claim 5, **characterised in that** the connecting ring (13) is provided, on the one hand, with elastic latching lugs (13') co-operating with an internal annular rib (16) of the corresponding end of the heating member (2) and, on the other hand, at its opposing end, with peripheral ribbing (13'') co-operating, in the fitted position of the member (9), with positioning ribs (17) disposed in parallel on the inner wall of the member (9).
8. Device according to claim 5, **characterised in that** the member (9) is also equipped with internal ribs (18) disposed symmetrically with respect to its longitudinal axis and intended for producing rails for guiding, positioning and holding the actuating means (6) of the electrical actuator (5), as well as the latter.
9. Device according to claim 2, **characterised in that** the electrical connection between the electrical actuator (5) and the heating member (2) is in the form of an electrical connection with a rotating joint comprising elastically loaded pins, each co-operating with a circular contact of the heating member (2).
10. Device according to claim 2, **characterised in that** the electrical actuator (5) and the control means of the electrical actuator (5) are also produced in the form of two independent circuits, the actuator (5) being in the form of a power circuit, for example, while the control means (6) is supplied with low voltage.

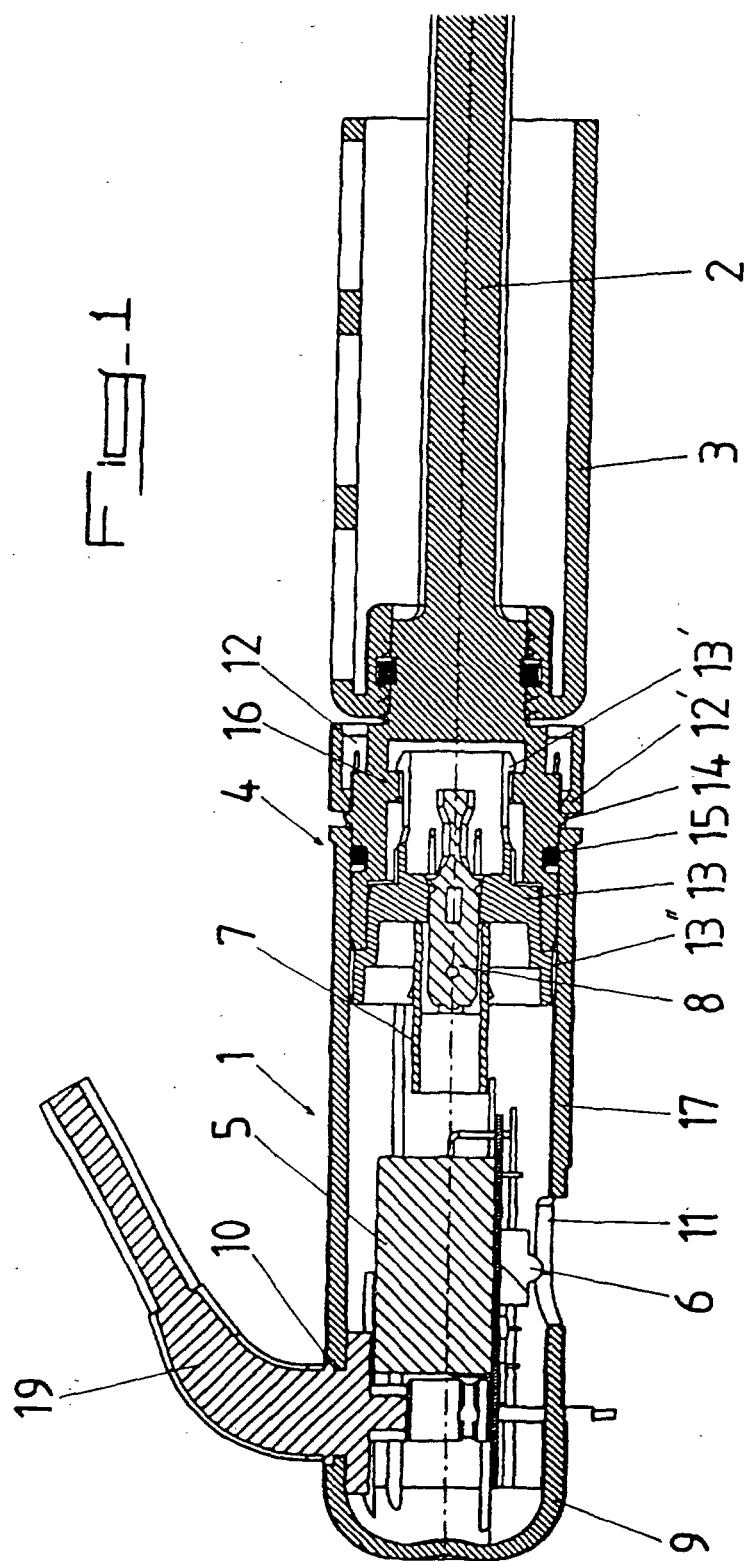


Fig. 2

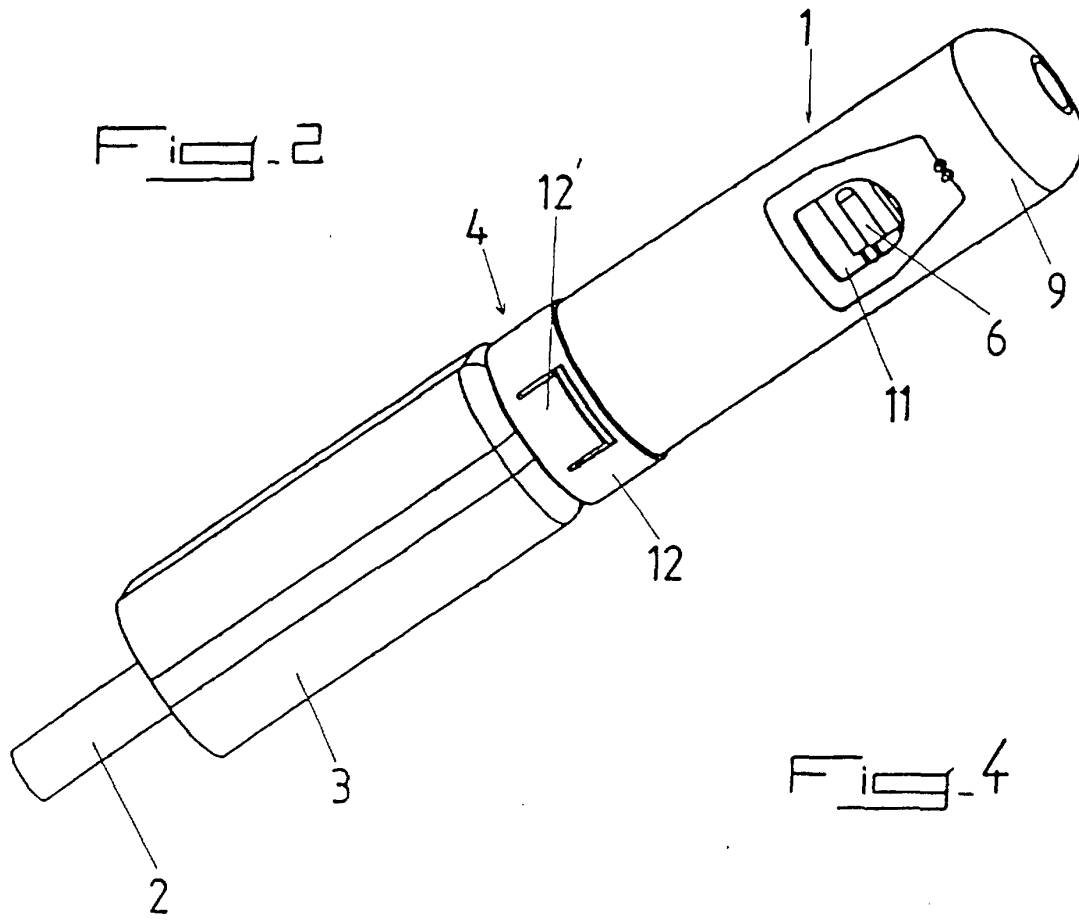


Fig. 4

