(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 855 385**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **03 06896**

(51) Int Cl[7] : **A 47 J 37/06,** F 16 C 11/04

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 06.06.03.

(30) **Priorité :** 28.05.03 FR 00306520.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 03.12.04 Bulletin 04/49.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *SEB SA Société anonyme* — FR.

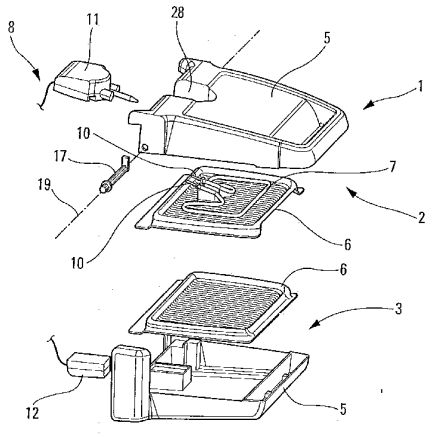
(72) **Inventeur(s) :** GRUAZ DENIS.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

(54) APPAREIL ELECTROMENAGER COMPORTANT DEUX SOUS-ENSEMBLES CHAUFFANTS ARTICULES ENTRE EUX.

(57) L'appareil électroménager (1) comporte deux sous-ensembles chauffants (2,3) articulés entre eux et des résistances électriques (7) liées respectivement à l'un et l'autre des sous-ensembles (2,3) et, ensemble, à un organe d'alimentation électrique (8). Selon l'invention, l'organe d'alimentation (8) est séparable des résistances électriques (7) et comprend des contacteurs adaptés à établir la connexion électrique avec les résistances électriques (7) des deux sous-ensembles chauffants (2,3).



FR 2 855 385 - A1

APPAREIL ELECTROMENAGER COMPORTANT DEUX SOUS-ENSEMBLES CHAUFFANTS ARTICULES ENTRE EUX

La présente invention concerne un appareil électroménager comportant deux sous-ensembles chaffants articulés entre eux, par exemple un gaufrier, un gille-viande, un appareil à croque-monsieur.

On connaît des appareils électroménagers du type comportant deux sous-ensembles chauffants qui sont articulés entre eux entre une position fermée et une position ouverte et des résistances électriques liées chacune à un sous-ensemble et, ensemble, à un organe d'alimentation électrique adapté à alimenter les résistances électriques des deux sous-ensembles chauffants que ces derniers soient en position ouverte ou en position fermée.

Un tel appareil est par exemple décrit dans le demande de brevet suisse CH 680 185. Dans ce document, afin de permettre le nettoyage de l'appareil, pour chaque sous-ensemble chauffant, la plaque de cuisson est séparable de la coquille qui forme le corps du sous-ensemble, et la résistance qui est fixée à un organe d'alimentation propre au sous-ensemble chauffant correspondant, est elle-même séparable de la coquille du fait que l'organe d'alimentation est séparable du sous-ensemble chauffant. La séparation de chaque sous-ensemble chauffant en trois parties (coquille, plaque de cuisson et résistance électrique solidaire de son organe d'alimentation correspondant) facilite le nettoyage du sous-ensemble.

Toutefois, afin d'empêcher toute extraction des résistances électriques du sous-ensemble correspondant

tant qu'elles ont une certaine température prédéterminée, l'appareil comprend un dispositif de sécurité qui comprend, d'une part, des éléments qu sont solidaires de la résistance électrique, et, d'autre part, des éléments qui sont solidaires de la plaque de cuisson. Ainsi, le bon fonctionnement de ce dispositif est tributaire du positionement précis de la résistance électrique par rapport à la plaque de cuisson, c'est à dire du positionnement précis à la fois de la résistance électrique et de la plaque de cuisson par rapport à la coquille correspondante.

Le problème posé est de réaliser un appareil du type précité pouvant être très facilement nettoyé, et dont le dispositif de sécurité relatif à la mise en marche de l'appareil n'est pas tributaire d'un décalage (qui en lui-même ne présente pas un risque) dans le positionnement des éléments constitutifs de chaque sous-ensemble chauffant (plaque de cuisson, résistance électrique et coquille).

La solution proposée par la présente invention est un appareil du type précité dont l'organe (ou bloc) d'alimentation est séparable des résistances et comprend des contacteurs adaptés à établir de façon séparable la connexion électrique avec les résistances des deux sous-ensembles chauffants.

Ainsi, l'organe d'alimentation électrique qui comprend l'ensemble des composants électriques destinés à alimenter et à contrôler l'alimentation des résistances électriques des deux sous-ensembles chauffants, n'est pas solidarisé aux résistances. L'organe d'alimentation et les résistances électriques coopérent entre eux à la manière d'une prise mâle et d'une prise femelle. Quand

l'organe d'alimentation est séparé des deux sous-ensembles chauffants, l'ensemble formé par ces deux sous-ensembles chauffants ne comporte pas de composants électriques et il peut donc être nettoyé avec abondance d'eau, notamment en utilisant un lave-vaisselle. De plus, les résistances électriques n'étant pas solidaires de l'organe d'alimentation, la séparation de l'organe d'alimentation des sous-ensembles chauffants n'entraîne pas l'extraction des résistances hors des sous-ensembles chauffants, et de ce fait, il n'est pas nécessaire d'avoir un dispositif de sécurité particulier pour autoriser l'extraction des résistances électriques.

D'autres avantages et particulartités de la présente invention apparaîtront dans la description du mode de réalisation qui est illustré dans les figures annnexées et qui est donné à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un appareil électroménager conforme à la présente invention ;

La figure 2 est une vue en coupe simplifiée de l'appareil électroménager selon l'axe de la charnière ;

La figure 3 est une vue en perspective de dessous, d'un organe de connexion électrique conforme à la présente invention ;

La figure 4 est une vue en perspective de dessous, d'un boîtier de l'organe de connexion, sans son capot de protection ;

La figure 5 est une vue en perspective simplifiée illustrant la coopération, en position de libération, entre une tige de charnière et le boîtier principal selon un mode de réalisation particulier ;

La figure 6 est une vue semblable à la figure 5, le boîtier principal étant en position de sélection ;

La figure 7 est une vue semblable aux figures 5 et 6, le boîtier principal étant en position d'arrêt ; et

La figure 8 est une vue semblable aux figures 5 à 7, le boîtier principal étant en position de connexion ;

Un appareil électroménager 1 (en l'occurrence un grille viande) comporte deux sous-ensembles chauffants 2,3 qui sont articulés entre eux par une charnière 4 entre une position fermée et une position ouverte.

Chaque sous-ensemble chauffant 2,3 comprend une coquille 5 qui forme le corps du sous-ensemble chauffant 2,3 correspondant, une plaque de cuisson 6 qui est supportée par la coquille 5 correspondante et qui est adaptée à recevoir la nourriture à cuire, et une résistance électrique 7 qui est adaptée à fournir la chaleur de cuisson à la plaque de cuisson 6 correspondante.

Par ailleurs, l'appareil électroménager 1 comprend un organe d'alimentation électrique 8 qui comprend l'ensemble des composants électriques de l'appareil (dispositifs de régulation, de connexion et de signalisation, bouton de réglage du thermostat, voyant lumineux...) concourant à l'alimentation électrique contrôlée des résistances. Séparable des deux sous-ensembles chauffants 2,3, l'organe 8 ne gêne pas l'articulation de ces deux sous-ensembles chauffants, quand il est connecté. Ainsi, l'appareil électroménager 1 peut prendre plusieurs positions : la position fermée dans laquelle il peut griller la nourriture qui est prise entre les deux plaques de cuisson 6, une position dite

« four » dans laquelle les deux plaques de cuisson 6 sont dans une position semblable à celle de la position fermée, (avec toutefois un écart entre elles d'environ 50 mm afin de définir un volume de cuisson), la position ouverte dans laquelle les deux plaques de cuisson 6 forment un angle compris entre 60° et 100° environ, et une position dite « barbecue » dans laquelle les deux plaques de cuisson 6 sont alignées à plat et forment un angle de 180°.

Conformément à la présete invention, l'organe d'alimentation 8 est séparable des résistances électriques 7 et comprend des contacteurs 9 adaptés à établir la connexion électrique avec les résistances, et plus précisément avec les bornes de connexion 10 situées aux extrémités des résistances électriques 7.

Ainsi, quand l'organe d'alimentation 8 est séparé des sous-ensembles chauffants 2,3, l'ensemble formé par ces deux sous-ensembles ne contient aucun élément électrique ou électronique et peut donc être nettoyé à grande eau, par exemple au lave-vaisselle.

La connexion électrique est particulièrement simple, l'organe de connexion 8 s'enfichant dans les deux sous-ensembles chauffants 2,3 à la manière d'une prise électrique.

Dans le présent mode de réalisation, pour chaque sous-ensemble chauffant 2,3, la résistance électrique 7 est fixée à la plaque de cuisson 6 correspondante. De plus, pour chaque sous-ensemble chauffant 2,3, la plaque de cuisson 6 est fixée à la coquille 5 correspondante. De ce fait, chaque sous-ensemble chauffant 2,3 forme une pièce unique que l'utilisateur ne peut pas démonter. La fixation de la plaque de cuisson 6 à la coquille 5

correspondante n'est pas étanche et, l'eau de lavage et de rinçage peut s'infiltrer à l'intérieur. Afin de permettre un bon écoulement de l'eau, les pièces constitutives des sous-ensembles chauffants 2,3 ne comportent pas de zone de rétention d'eau. Evidemment, les bornes de connexion 10 sont étanches.

Comme on peut le voir à la figure 3, dans le présent mode de réalisation, l'organe d'alimentation électrique 8 comprend un boîtier principal de connexion 11 qui est adapté à établir la connexion électrique avec la résistance électrique 7 d'un premier sous-ensemble chauffant 2, et un boîtier secondaire de connexion 12 qui est adapté à établir la connexion électrique avec la résistance électrique 7 de l'autre sous-ensemble chauffant 3. Les deux boîtiers 11,12 se connectent à la manière d'une prise électrique et sont liés de façon souple l'un à l'autre (dans le présent exemple, cette "articulation" relative est faite par un câble de liaison 13 qui assure la continuité électrique).

Ainsi, ici pour faciliter la réalisation, l'organe de connexion 8 comprend un boîtier principal 11, un boîtier secondaire 12, un câble d'alimentation 14 qui peut être branché sur le secteur et qui débouche dans le boîtier principal 11, et le câble de liaison 13.

Dans le présent exemple, le boîtier secondaire 12 ne comprend que les contacteurs 9 par lesquels il alimente la résistance électrique 7 du deuxième sous-ensemble chauffant 3. L'organe 8 (de préférence le boîtier principal 11) comporte, outre les contacteurs 9 par lesquels il alimente la résistance électrique 7 du premier sous-ensemble chauffant 2, l'ensemble des dispositifs électriques et électroniques 9' de contrôle,

de régulation, de visualisation (afficheur 9a), et notamment une sonde de température 15 qui fait saillie hors du boîtier principal 11 et qui vient en contact avec la plaque de cuisson 6 du premier sous-ensemble chauffant 2 quand le boîtier principal 11 est connecté au premier sous-ensemble chauffant 2. Cette concentration des dispositifs électriques (hors les résistances) sur un organe amovible facilite l'utilisation de l'appareil et est gage de sécurité.

En outre, dans le présent mode de réalisation, le boîtier principal 11 est adapté coopérer avec la charnière 4 de sorte que, d'une part, quand il est séparé du premier sous-ensemble chauffant 2, la charnière 4 est conformée de manière à permettre la séparation des deux sous-ensembles chauffants 2,3, et, d'autre part, quand il est connecté à la résistance électrique 7 correspondante, la charnière 4 est conformée de manière à pouvoir réaliser l'articulation entre les deux sous-ensembles chauffants 2,3.

Ainsi, quand l'organe de connexion 8 est séparé des deux sous-ensembles chauffants 2,3, ceux-ci se séparent l'un de l'autre ce qui a l'avantage de faciliter leur nettoyage (manipulation plus aisée et encombrement - notamment dans le lave-vaisselle - beaucoup plus faible).

A cet effet, le premier sous-ensemble chauffant 2 comporte, de chaque côté latéral, un élément d'articulation 16 porté par une tige 17, et réciproquement, le deuxième sous-ensemble chauffant comporte, de chaque côté, un logement 18 (pour plus de compréhension, à la figure 2, l'illustration ne représente une tige 17 que d'un seul côté, l'autre côté étant laissé vide). L'élément d'articulation 16 est formé

par une première extrémité de la tige 17 et est adapté à pénétrer dans le logement 16 correspondant de façon à réaliser la charnière 4.

L'élément d'articulation, et donc ici chaque tige 17, est mobile entre une position rétractée de libération des sous-ensembles et une position engagée d'articulation relative de ceux-ci. Quand la tige 17 est en position rétractée, l'élément d'articulation 16 ne peut pénétrer dans le logement 18 correspondant, et de ce fait, les deux sous-ensembles chauffants 2,3 peuvent être séparés. Quand la tige 17 est en position d'articulation, l'élément d'articulation 16 est dans le logement 18 correspondant (pourvu que les deux sous-ensembles chauffants 2,3 aient été préalablement disposés correctement l'un par rapport à l'autre), la charnière 4 étant réalisée, les deux sous-ensembles chauffants 2,3 étant réunis l'un à l'autre de façon pivotante autour de l'axe 19 de la charnière 4 (figure 2).

Dans le présent exemple, chaque tige 17 est sollicitée vers sa position rétractée par un organe de rappel (ressort) 20. Chaque tige 17 est montée coulissante par rapport au premier sous-ensemble chauffant 2 selon la direction de l'axe 19 de la charnière 4.

De chaque côté latéral, le premier sous-ensemble chauffant 2 comporte un logement 21 traversé par la tige 17 correspondante. Chaque logement 21 est délimité d'un côté par une paroi externe 22 qui est perpendiculaire à l'axe 19, qui est adjacente au logement 18 correspondant du deuxième sous-ensemble chauffant 3 quand les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont correctement disposés l'un par rapport à l'autre, et

qui est traversée par un canal externe 23 débouchant, par un orifice 24, face au logement 18 correspondant.

Chaque élément d'articulation 16 est monté coulissant dans le canal externe 23 correspondant. Il fait saillie hors de l'orifice 24 correspondant quand la tige 17 est dans sa position d'articulation, et est logé dans le canal externe 23 quand la tige 17 est dans sa position rétractée.

Pour chaque tige 17, la position rétractée est définie par un ergot 25 solidaire de la tige 17 et venant en butée contre une paroi interne 26 qui délimite le logement 21 correspondant, qui fait face à la paroi externe 22 correspondante, et qui est traversée par un canal interne 27 dans lequel la tige 17 est adaptée à coulisser.

Le boîtier principal 11 est monté coulissant sur le premier sous-ensemble chauffant 2 entre une position de libération dans laquelle il peut être séparé du premier sous-ensemble chauffant 2 et dans laquelle l'élément d'articulation 16 est dans sa position rétractée, et une position de connexion qui est la seule position dans laquelle il alimente la résistance électrique 7 correspondante et dans laquelle l'élément d'articulation 16 est dans sa position d'articulation.

Le premier sous-ensemble chauffant 2 comporte une cavité 28 dans laquelle le boîtier principal 11 est adapté à coulisser selon une direction de translation perpendiculaire à l'axe 19 de la charnière 4.

Le boîtier principal 11 comprend une surface de guidage 29 conformée de manière à entraîner, pendant le déplacement du boîtier principal 11 entre ses positions de libération et de connexion, un élément

d'entraînement 30 qui est solidaire de l'élément d'articulation 16 et qui, dans le présent exemple, est constitué par la deuxième extrémité de la tige 17 correspondante. La surface de guidage 29 agit ainsi comme une surface de came.

Chaque canal interne 27 débouche, par un orifice 31, dans la cavité 28, face au boîtier principal 11. Chaque élément d'entraînement 30 est monté coulissant dans le canal interne 27 correspondant, et fait saillie hors de l'orifice 31 correspondant que la tige 17 soit dans sa position d'articulation ou dans sa position rétractée.

Ainsi, dans le présent exemple, quand les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont articulés, le boîtier principal 11 est dans sa position de connexion dans la cavité 28, les deux éléments d'entraînement 30 sont mis en butée contre les surfaces de guidage 29 par l'action des ressorts 20, les deux surfaces de guidage 29 étant conformées de sorte que, quand le boîtier principal 11 est en position de connexion, les tiges 17 sont dans leur position d'articulation.

Quand l'utilisateur veut séparer les deux sous-ensembles chauffants 2,3, le boîtier principal 11 est entraîné vers sa position de libération (et vers sa séparation du premier sous-ensemble chauffant 2), comme les deux ressorts 20 sollicitent les deux éléments d'entraînement 30 en direction de la cavité 28, et du fait de la forme des deux surfaces de guidage 29, la translation du boîtier principal 11 a pour conséquence le coulissement des deux tiges 17, de leur position d'articulation à leur position rétractée.

Quand l'utilisateur veut réunir les deux sous-ensembles chauffants 2,3, il les dispose correctement

l'un à l'autre, ajuste correctement le boîtier principal 11 par rapport à la cavité 28 et l'entraîne jusqu'à sa position de connexion, les deux surfaces de guidage 29 entraînant les deux éléments d'entraînement 30 vers l'extérieur de la cavité 28 jusqu'à ce que les tiges 17 soient en position d'articulation.

Par ailleurs, pour des raisons de sécurité, le boîtier principal 11 coopère avec la charnière 4 de sorte qu'il est mobile de sa position de libération, jusqu'à sa position de connexion si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont correctement disposés l'un à l'autre, ou jusqu'à une position d'arrêt située entre ses positions de libération et de connexion si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 ne sont pas correctement disposés l'un par rapport à l'autre.

Ainsi, le boîtier principal 11 ne peut alimenter la résistance électrique 11 du premier sous-ensemble chauffant 2 que si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont articulés l'un à l'autre.

L'amplitude du mouvement du boîtier principal 11 dépend du positionnement des deux sous-ensemble chauffants 2,3. En effet, le boîtier principal 11 coopère avec les deux tiges 17 et est conformé de manière à être mobile de sa position libération, jusqu'à sa position de connexion, si les éléments d'articulation 16 sont disposés dans leur logement 18, ou, jusqu'à sa position d'arrêt, si les éléments d'articulation 16 sont hors de leur logement 18.

Par ailleurs, l'amplitude du mouvement de chaque tige 17 dépend aussi du positionnement des deux sous-ensembles chauffants 2,3. En effet, chaque tige 17 est mobile de sa position rétractée, jusqu'à une position de

contact dans laquelle l'élément d'articulation 16 est en butée dans le logement 18 correspondant, si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont articulés l'un à l'autre, ou, jusqu'à une position déployée dans laquelle elle est fait saillie hors de l'orifice 24, au delà de sa position de contact, si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont séparés l'un de l'autre.

Ainsi, chaque tige 17 peut prendre les quatre positions successives suivantes lors de son mouvement de translation : une position rétractée, une position d'articulation, la position de contact (qui est une des positions d'articulation), et une position déployée (uniquement si l'élément d'articulation 16 n'est pas dans le logement 18).

Le boîtier principal 11 est en outre mobile entre sa position de libération et une position de sélection située entre ses positions de libération et d'arrêt, et il est adapté à entraîner les deux tiges 17 de leur position rétractée jusqu'à leur position de contact quand il passe de sa position de libération à sa position de sélection.

Ainsi, le boîtier principal 11 peut prendre les quatre positions successives suivantes lors de son mouvement de translation : une position libération, une position de sélection, une position d'arrêt, et une position de connexion (uniquement si l'élément d'articulation 16 est en butée dans le logement 18).

Le boîtier principal 11 comprend, de chaque côté, un organe de sélection 32 qui est mobile entre une position d'entraînement et une position activée.

Chaque organe de sélection 32 est adapté à coopérer avec une tige 17 correspondante de sorte que, d'une part,

quand l'élément d'articulation 16 est dans sa position de contact, hors du logement 18, il est dans sa position d'entraînement et il entraîne la tige 17 au delà de sa position de contact quand le boîtier principal 11 passe de sa position de sélection à sa position d'arrêt, et, d'autre part, quand l'élément d'articulation 16 est dans sa position de contact, dans le logement 18, la tige 17 l'entraîne de sa position d'entraînement à sa position activée quand le boîtier principal 11 passe de sa position de sélection à sa position de contact.

Un ressort 33 dont la force est supérieure à celle du ressort 20 sollicitant la tige 17 correspondante, sollicite l'organe de sélection 32 correspondant vers sa position d'entraînement.

Quand l'utilisateur veut alimenter la résistance électrique 7 du premier sous-ensemble chauffant 2, il entraîne le boîtier principal 11 de sa position de libération jusqu'à sa position de connexion.

Dans un premier temps, le boîtier principal 11 passe de sa position de libération à sa position de sélection et de ce fait, il entraîne les deux tiges 17 de leur position d'articulation jusque dans leur position de contact. A cette configuration particulière, chaque tige 17 coopère avec un organe de sélection 32 correspondant qui est en position d'entraînement du fait du ressort 33 (figure 6).

Dans un second temps, si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont correctement disposés l'un par rapport à l'autre, chaque tige 17 est en butée dans son logement 18 et, quand le boîtier principal 11 est entraîné au delà de sa position de sélection, chaque tige 17 entraîne l'organe de sélection 32 correspondant

de sa position d'entraînement à sa position activée. Du fait de la conformation de l'organe de sélection 32, le boîtier principal 11 peut être entraîné jusque dans sa position de connexion (figure 8).

Dans un second temps, si les deux sous-ensembles chauffants 2,3 ne sont pas correctement disposés l'un par rapport à l'autre, les tiges 17 ne sont pas en butée dans leur logement 18 et, quand le boîtier principal 11 est entraîné au delà de sa position de sélection, les organes de sélection 32 restent en position d'entraînement et entraînent les tiges 17 dans une position déployée (du fait du rapport de force des deux ressort 20,33). Du fait de la conformation de l'organe de sélection 32, le boîtier principal 11 est bloqué dans son mouvement avant qu'il n'atteigne sa position de connexion (figure 7).

Dans le présent exemple, chaque surface de guidage 29 comprend une surface d'entraînement 34 qui est adaptée à coopérer avec l'élement d'entraînement 30 de façon à entraîner l'élément d'articulation 16 de sa position rétractée à sa position de contact, une surface de sélection 35 qui est portée par l'organe de sélection 32 et qui prolonge la surface d'entraînement 34, une surface d'arrêt 36 qui prolonge la surface de sélection 35 quand l'organe de sélection 32 est en position d'entraînement et qui est conformée de manière à venir en butée contre l'élement d'entraînement 30 quand le boîtier principal 11 est en position d'arrêt, et une surface de mise en connexion 37 qui prolonge la surface de sélection 35 quand l'organe de sélection 32 est en position activée, qui s'étend au delà de la surface d'arrêt 36 et qui est aconformée de manière à maintenir l'élément d'articulation 16 dans le logement 18.

L'élément d'entraînement 30 est conformé de manière à pouvoir contourner la surface d'arrêt 36 quand il coulisse le long de la surface de mise en connexion 37.

Ainsi, quand la tige 17 est en position d'articulation, quand le boîtier principal 11 est entraîné en direction de sa position de sélection, l'élément d'entraînement 30 entre en contact avec la surface d'entraînement 34 qui agit comme une surface de came et entraîne la tige 17 jusqu'à sa position de contact.

Si la tige 17 est dans le logement 18, le mouvement du boîtier principal 11 et l'agencement de l'organe de sélection 32 font que l'élément d'entraînement 30, en appui contre la surface de sélection 35, entraîne l'organe de sélection 32 en position activée, coulisse le long de la surface de sélection 35 puis le long de la surface de mise en connexion 37.

Si la tige 17 n'est pas dans le logement 18, le mouvement du boîtier principal 11 et l'agencement de l'organe de sélection 32 font que l'élément d'entraînement 30 coulisse le long de la surface de sélection 35 de l'organe de sélection 32 en position d'entraînement qui agit comme une surface de came, et vient en butée contre la surface d'arrêt 36 qui interdit au boîtier principal 11 d'atteindre sa position de connexion.

On comprend bien que selon ce mode de réalisation particulier, l'alimentation du premier sous-ensemble chauffant 2 n'est possible que lorsque les deux sous-ensembles chauffants 2,3 sont articulés l'un à l'autre.

Par ailleurs, le boîtier secondaire 12 est connecté électriquement au boîtier principal 11 de sorte qu'il est

alimenté par le boîtier principal 11 uniquement quand celui-ci alimente la résistance électrique 7 du premier sous-ensemble chauffant 2. Ceci est simplement réalisé par la connexion judicieuse des fils électriques du câble de liaison 13 aux connecteurs 9 du boîtier principal 11.

Bien évidemment l'invention n'est pas limitée au présent mode de réalisation et de nombreuses modifications peuvent y être apportées.

Les résistances pourraient ne pas être fixées aux plaques de cuisson, elles peuvent alors être soit en contact avec celles-ci (transmission de la chaleur par conduction), soit à distance (transmission par rayonnement).

Il serait aussi possible que chaque sous-ensemble chauffant comporte un réflecteur disposé entre la résistance électrique et la coquille afin de limiter la transmission de chaleur en direction de cette dernière.

REVENDICATIONS

1. Appareil électroménager (1) comportant deux sous-ensembles chauffants (2,3) articulés entre eux et des résistances électriques (7) liées respectivement à l'un et l'autre des sous-ensembles (2,3) et, ensemble, à un organe d'alimentation électrique (8), caractérisé en ce que l'organe d'alimentation (8) est séparable des résistances électriques (7) et comprend des contacteurs (9) adaptés à établir la connexion électrique avec les résistances électriques (7) des deux sous-ensembles chauffants (2,3).

2. Appareil électroménager (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque résistance électrique (7) est fixée à une plaque de cuisson (6) du sous-ensemble chauffant correspondant (2,3), chaque sous-ensemble chauffant (2,3) comprenant de préférence une plaque de cuisson (6) qui est fixée à une coquille (5) formant le corps du sous-ensemble chauffant (2,3) correspondant.

3. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe d'alimentation électrique (8) comprend un boîtier principal de connexion (11) qui est adapté à établir la connexion électrique avec la résistance électrique (7) d'un premier sous-ensemble chauffant (2), et un boîtier secondaire de connexion (12) qui est adapté à établir la connexion électrique avec la résistance électrique (7) de l'autre sous-ensemble chauffant (3), les deux boîtiers (11,12) étant articulés entre eux.

4. Appareil électroménager (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux

boîtiers (11,12) sont reliés entre eux par un câble électrique de liaison (13).

5. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'organe d'alimentation électrique (8,11) est adapté à coopérer avec une charnière (4) par laquelle les deux sous-ensembles chauffants (2,3) sont articulés l'un par rapport à l'autre, et la charnière (4), qui comprend au moins une pièce mobile (16), est conformée de manière :

à réaliser l'articulation entre les deux sous-ensembles chauffants (2,3), sous l'effet de la sollicitation vers une position d'articulation de ladite pièce mobile (16) par l'organe d'alimentation électrique (8,11) engageant alors sa connexion avec la résistance électrique (7) correspondante,

et à permettre la séparation relative des deux sous-ensembles chauffants (2,3) par libération de la pièce mobile (16) qui n'est plus sollicitée par l'organe d'alimentation électrique (8,11), quand celui-ci est séparé du premier sous-ensemble chauffant (2).

6. Appareil électroménager (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la charnière (4) comprend au moins un logement (18) qui est réalisé dans un sous-ensemble chauffant (3), et un élément d'articulation (16) solidaire de l'autre sous-ensemble chauffant (2) et mobile entre une position engagée d'articulation dans laquelle il pénètre dans le logement (18), sous la sollicitation de l'organe d'alimentation électrique (8,11) alors connecté à la résistance électrique (7), et une position rétractée de libération dans laquelle il est hors dudit logement (18).

7. Appareil électroménager (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un organe de rappel (20) sollicite l'élément d'articulation (16) vers sa position retractée.

8. Appareil électroménager (1) selon la revendication 7 ou 9, caractérisé en ce que l'élément d'articulation (16) est portée par une tige (17) qui est montée coulissante par rapport au premier sous-ensemble chauffant (2) selon la direction de l'axe (19) de la charnière (4).

9. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 6 à 8, quand elles se rattachent aux revendications 3 et 5, caractérisé en ce que le boîtier principal (11) est monté coulissant sur le premier sous-ensemble chauffant (2) entre une position de libération dans laquelle il peut être séparé du premier sous-ensemble chauffant (2) et dans laquelle l'élément d'articulation (16) est dans sa position rétractée, et une position de connexion qui est la seule position dans laquelle il alimente la résistance électrique (7) correspondante et dans laquelle l'élément d'articulation (16) est dans sa position d'articulation.

10. Appareil électroménager (1) selon la revendication 9, caractérisé en ce que le boîtier principal (11) comprend une surface de guidage (29) conformée de manière à entraîner un élément d'entraînement (30) solidaire de l'élément d'articulation (16) pendant le déplacement du boîtier principal (11) entre ses positions de libération et de connexion.

11. Appareil électroménager (1) selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que le boîtier

principal (11) coopère avec la charnière (4) de sorte qu'il est mobile de sa position de libération, jusqu'à sa position de connexion si les deux sous-ensembles chauffants (2,3) sont correctement disposés l'un à l'autre, ou jusqu'à une position d'arrêt située entre ses positions de libération et de connexion si les deux sous-ensembles chauffants (2,3) ne sont pas correctement disposés l'un par rapport à l'autre.

12. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 6 à 11, caractérisé en ce que l'élément d'articulation (16) est mobile de sa position retractée, jusqu'à une position de contact dans laquelle il est en butée dans le logement (18), si les deux sous-ensembles chauffants (2,3) sont articulés l'un à l'autre, ou, jusqu'à une position déployée dans laquelle il fait saillie au delà de sa position de contact, si les deux sous-ensemble chauffants (2,3) sont séparés l'un de l'autre.

13. Appareil électroménager (1) selon les revendications 11 et 12, quand elles se rattachent aux revendications 3 et 5, caractérisé en ce que le boîtier principal (11) est mobile entre sa position de libération et une position de sélection située entre ses positions de libération et d'arrêt, et entraîne l'élément d'articulation (16) de sa position rétractée jusqu'à sa position de contact quand il passe de sa position de libération à sa position de sélection.

14. Appareil électroménager (1) selon la revendication 13, caractérisé en ce que le boîtier principal (11) comprend un organe de sélection (32) qui est mobile entre une position d'entraînement et une position activée, et qui est adapté à coopérer avec

l'élément d'articulation (16) de sorte que, quand l'élément d'articulation (16) est dans sa position de contact hors du logement (18), l'organe de sélection (32) est dans sa position d'entraînement et entraîne l'élément d'articulation (16) au delà de sa position de contact quand le boîtier principal (11) passe de sa position de sélection à sa position d'arrêt, et, quand l'élément d'articulation (16) est dans sa position de contact dans le logement (18), l'élément d'articulation (16) entraîne l'organe de sélection (32) de sa position d'entraînement à sa position activée quand le boîtier principal (11) passe de sa position de sélection à sa position de connexion.

15. Appareil électroménager (1) selon les revendications 7 et 14, caractérisé en ce qu'un ressort (33) dont la force est supérieure à celle du ressort (20) sollicitant l'élément d'articulation (16), sollicite l'organe de sélection (32) vers sa position d'entraînement.

16. Appareil électroménager (1) selon les revendications 10 et 14, caractérisé en ce que la surface de guidage (29) comprend une surface d'entraînement (34) qui est adaptée entraîner l'élément d'articulation (16) de sa position rétractée à sa position de contact, une surface de sélection (35) qui est portée par l'organe de sélection (32) et qui prolonge la surface d'entraînement (34), une surface d'arrêt (36) qui prolonge la surface de sélection (32) quand l'organe de sélection (32) est en position d'entraînement et qui est conformée de manière à venir en butée contre l'élement d'entraînement (30) quand le boîtier principal (11) est en position d'arrêt, et une surface de mise en

connexion (37) qui prolonge la surface de sélection (35) quand l'organe de sélection (32) est en position activée, qui s'étend au delà de la surface d'arrêt (36) et qui est conformée de manière à maintenir l'élément d'articulation (16) dans le logement (18), l'élément d'entraînement (30) étant conformé de manière à pouvoir contourner la surface d'arrêt (36) quand il coulisse le long de la surface de mise en connexion (37).

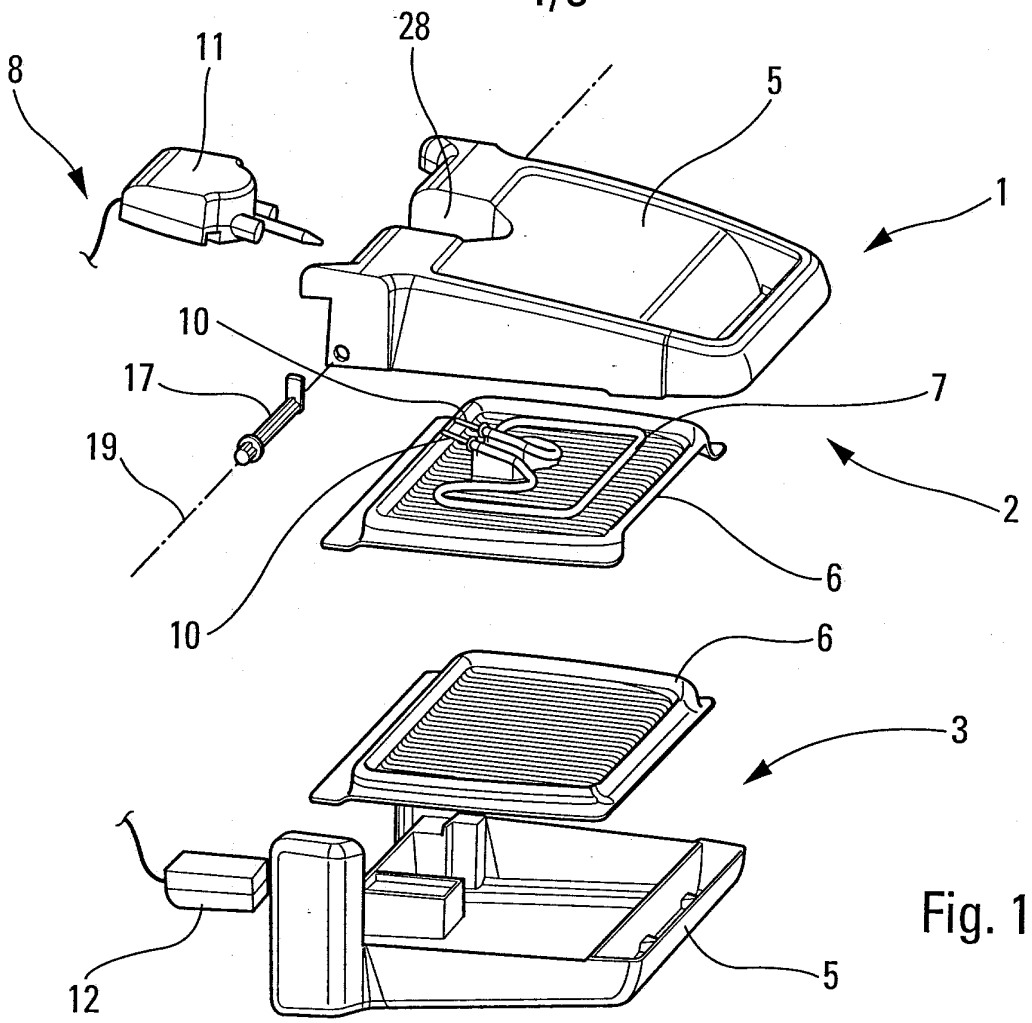

8
11
28
5
1
10
17
7
19
2
6
10
6
3
12
5

Fig. 1

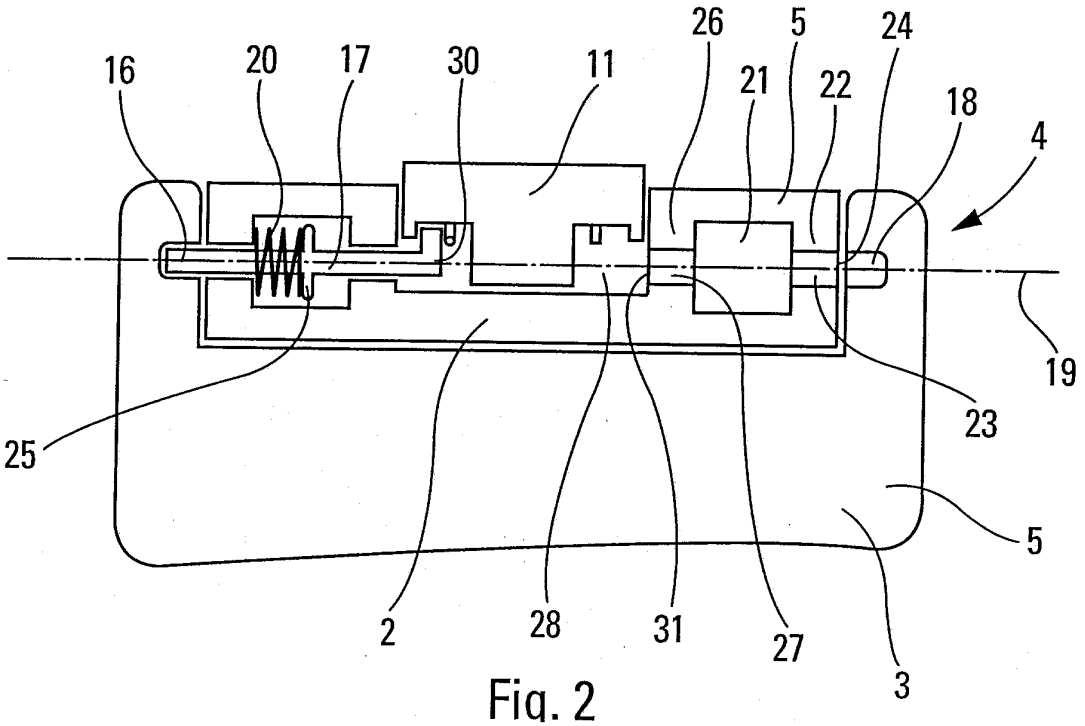

16
20
17
30
11
26
5
24
21
22
18
4
19
25
23
5
2
28
31
27
3

Fig. 2

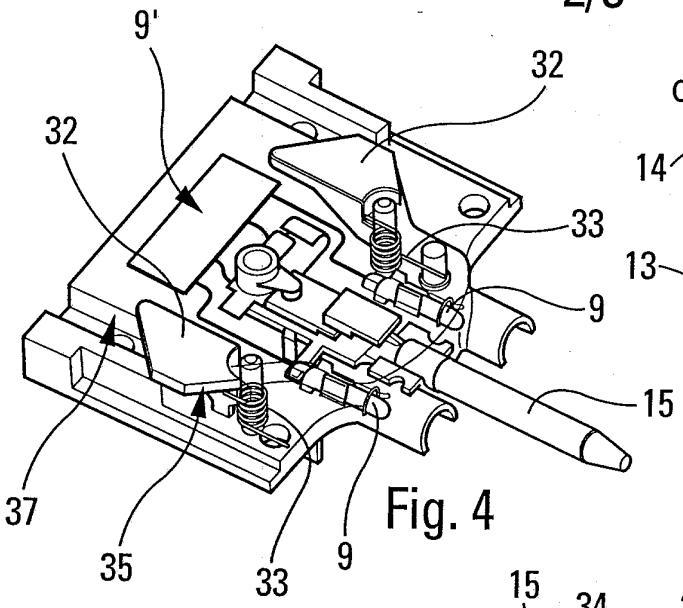


Fig. 4

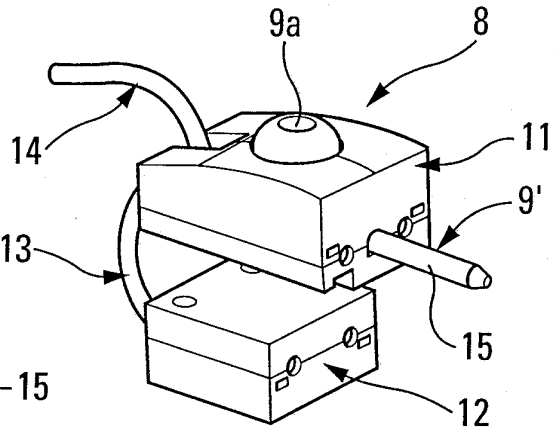


Fig. 3

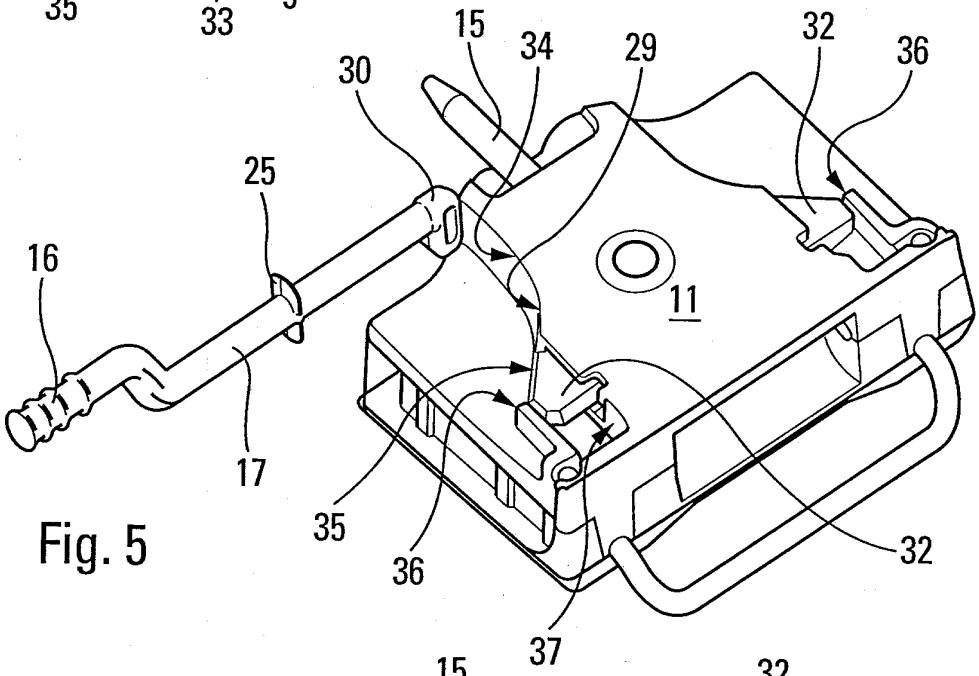


Fig. 5

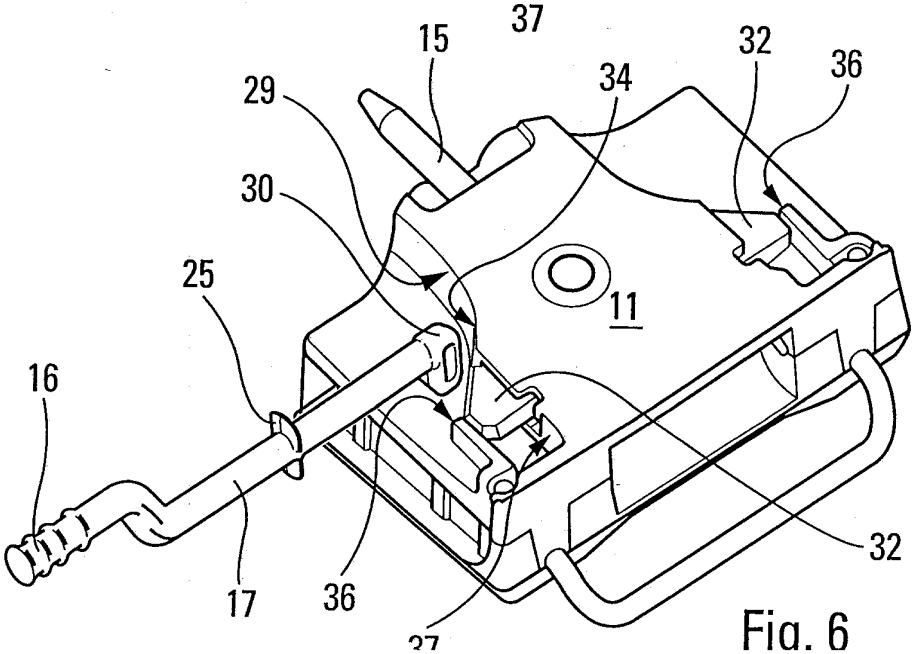


Fig. 6

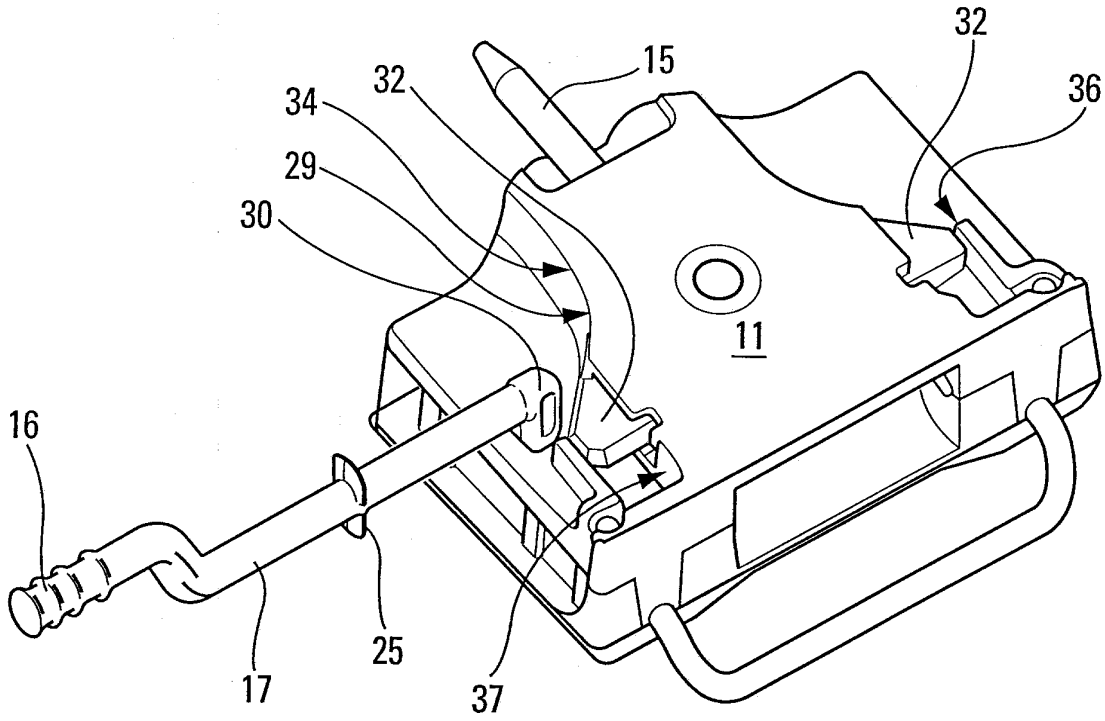

32
15
32
36
34
29
30
11
16
25
17
37

Fig. 7

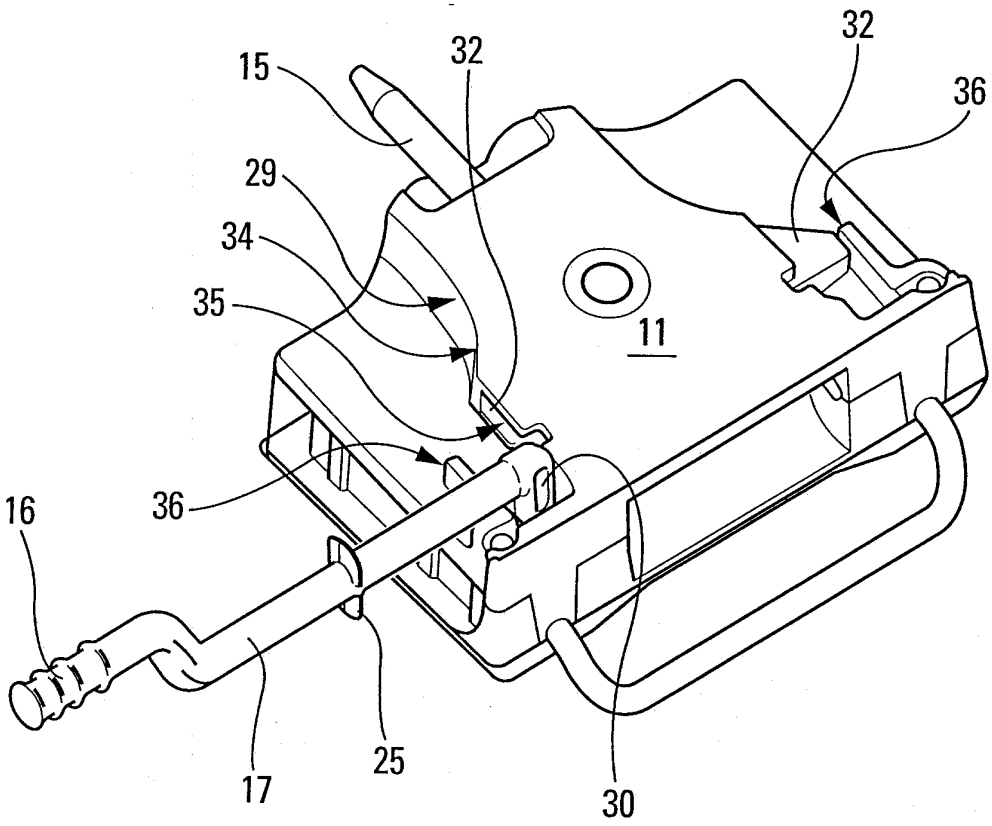

32
32
15
36
29
34
35
11
36
16
25
17
30

Fig. 8

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2855385

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 634132
FR 0306896

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2002/153366 A1 (NICKERSON LAURA J ET AL) 24 octobre 2002 (2002-10-24) * page 2, alinéa 33 - page 3, alinéa 46; figures 8,9,14-20 * ---	1-16	A47J37/06 F16C11/04
A	CH 669 243 A (MAURICE DUPLAIN) 28 février 1989 (1989-02-28) * le document en entier * -----	1-16	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A47J F16C

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
11 mars 2004	Fritsch, K

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0306896 FA 634132

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 11-03-2004
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002153366 A1	24-10-2002	AUCUN	
CH 669243 A	28-02-1989	CH 669243 A5	28-02-1989

EPO FORM P0465