

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 986 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

18.12.1996 Bulletin 1996/51(51) Int Cl.⁶: **F24C 3/12**(21) Numéro de dépôt: **96401245.4**(22) Date de dépôt: **10.06.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE(30) Priorité: **12.06.1995 FR 9506924**(71) Demandeur: **GAZ DE FRANCE****75017 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Simon, Frédéric**
92140 Clamart (FR)

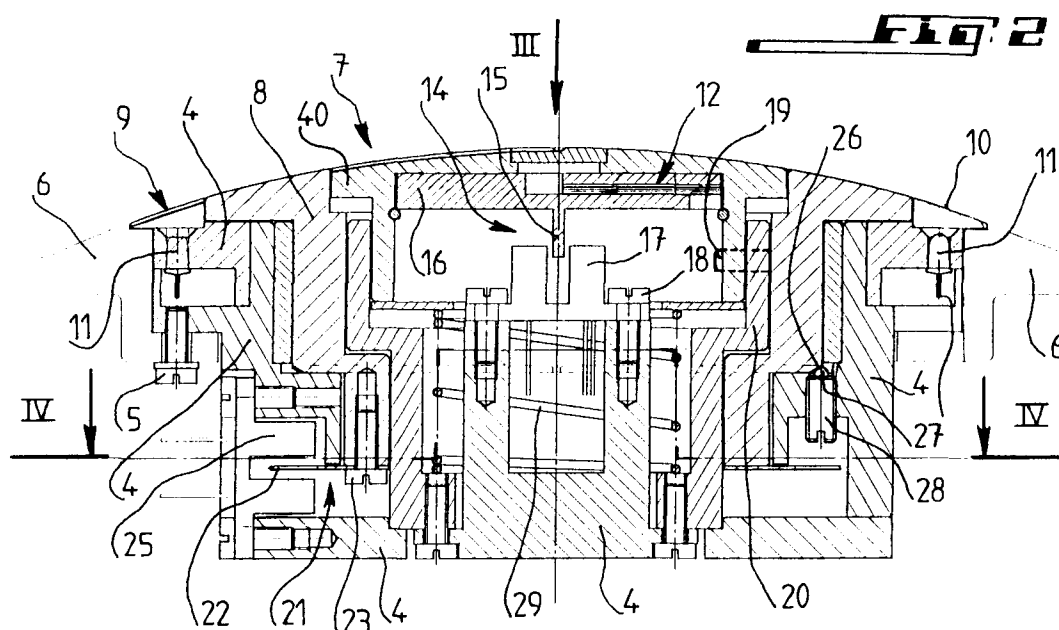
• **Meslif, Alain****95270 Saint-Martin-du-Tertre (FR)**• **Grandveau, Gilles****95150 Taverny (FR)**(74) Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al****CABINET WEINSTEIN****20, Avenue de Friedland****75008 Paris (FR)**(54) **Dispositif de commande centralisée d'un appareil à plusieurs foyers de chauffe**

(57) La présente invention concerne un dispositif de commande centralisée d'un appareil à plusieurs foyers de chauffe.

Ce dispositif comprend un élément unique et compact qui est solidaire de l'appareil et se compose essentiellement d'un bouton-poussoir (7) divisé en autant de secteurs que de foyers pour commander la mise en mar-

che et l'arrêt de ces foyers, d'une couronne (8) concentrique au bouton-poussoir (7) pour commander le réglage de puissance des foyers, et d'une autre couronne (9) concentrique à la première couronne (8) et visualisant la puissance de chaque foyer.

Ce dispositif s'applique par exemple à la commande des brûleurs à gaz d'une cuisinière ou d'une table de cuisson.

**EP 0 748 986 A1**

Description

La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif de commande centralisée d'un appareil à plusieurs foyers de chauffe.

On sait que sur les cuisinières ou les tables de cuisson munies de foyers de chauffe tels que par exemple des brûleurs à gaz, des boutons ou des manettes sont prévus pour commander l'allumage et la mise en marche des brûleurs, le réglage de la puissance de ces brûleurs, et leur arrêt.

D'une manière générale, un bouton de commande est prévu pour chaque brûleur de la cuisinière ou de la table de cuisson de sorte que les erreurs de manipulation des boutons sont souvent fréquentes et le coût des pièces multiples à prévoir et de leur montage est notable.

Jusqu'à présent, à la connaissance de la demanderesse, il n'a jamais été prévu sur les cuisinières ou les tables de cuisson par exemple, un système de commande unique susceptible d'agir à volonté sur l'un ou l'autre des foyers ou brûleurs avec toute la fiabilité et la sécurité requises.

La présente invention a donc pour but de combler cette lacune.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande centralisée d'un appareil à plusieurs foyers de chauffe, tels que par exemple les brûleurs à gaz d'une cuisinière ou d'une table de cuisson, caractérisé par un élément unique et compact qui est solidaire de l'appareil et se compose essentiellement d'un bouton-poussoir divisé en autant de secteurs que de foyers pour commander la mise en marche et l'arrêt desdits foyers, et d'une couronne, ou première couronne, concentrique au bouton-poussoir pour commander le réglage de puissance des foyers.

Ce dispositif est encore caractérisé par une deuxième couronne concentrique à la première et visualisant la puissance de chaque foyer.

Suivant une autre caractéristique de ce dispositif, la deuxième couronne est divisée en secteurs de visualisation correspondant respectivement aux secteurs du bouton-poussoir.

Chaque secteur du bouton-poussoir comporte avantageusement une touche à effleurement pour sélectionner le foyer de l'appareil correspondant à ce secteur.

Suivant une autre caractéristique du dispositif selon cette invention, un contacteur, par exemple du type optoélectronique, est associé au bouton-poussoir pour commander la mise en marche et l'arrêt des foyers.

Ce dispositif est encore caractérisé en ce qu'entre le bouton-poussoir et la première couronne extérieurement concentrique à ce bouton-poussoir, est interposée une bague de guidage en translation des secteurs du bouton-poussoir et de guidage en rotation de ladite première couronne.

Cette première couronne est munie d'un disque

constituant un contacteur par exemple du type optoélectronique, qui commande simultanément le réglage en puissance du foyer sélectionné et la visualisation du niveau de puissance sur la deuxième couronne.

Suivant une autre caractéristique de cette invention, la deuxième couronne et chaque secteur du bouton-poussoir sont équipés de diodes électroluminescentes.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, la première couronne montée à rotation libre autour des secteurs du bouton-poussoir est munie d'un crantage coopérant avec un élément, tel qu'une bille, solidaire du boîtier renfermant le dispositif, et constamment sollicité en direction de ce crantage.

On précisera encore que le bouton-poussoir est sollicité par un ressort agencé entre les secteurs constituant ce bouton-poussoir et la bague de guidage précitée.

Le bouton-poussoir coopère avec un ergot anti-rotation solidaire de la bague de guidage du bouton-poussoir et de la première couronne.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels.

La figure 1 est une vue partielle et en perspective de la partie supérieure d'une cuisinière équipée d'un dispositif de commande centralisée selon cette invention.

La figure 2 est une vue en coupe axiale de ce dispositif, faite suivant la ligne II-II de la figure 3.

La figure 3 est une vue en plan et de dessus de ce dispositif de commande, suivant la flèche III de la figure 2.

La figure 4 est une vue en coupe faite sensiblement suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

On voit sur la figure 1 une gazinière dont la plaque supérieure 6 est munie de trois brûleurs à gaz 1, 2, 3 et d'un dispositif D de commande centralisée des trois brûleurs, conformément à la présente invention.

Bien entendu, le dispositif D pourrait être prévu en un autre endroit sur la gazinière, et il pourrait commander un nombre de brûleurs à gaz inférieur ou supérieur à trois. Dans cet ordre d'idées, le dispositif D pourrait tout aussi bien commander des plaques chauffantes électriques ou bien un ensemble mixte de brûleurs à gaz et de plaques chauffantes électriques, comme cela se fait actuellement.

Le dispositif D selon cette invention est constitué par un élément unique et compact présentant une forme circulaire bombée, comme on le voit bien sur les figures. Il est solidaire d'un boîtier constitué de plusieurs éléments repérés en 4 sur la figure 2, et fixé par exemple à l'aide de vis 5 sur la plaque supérieure 6 de la gazinière.

Ce dispositif D se compose essentiellement d'un bouton-poussoir 7 divisé en autant de secteurs repérés en 7a, 7b, 7c que de brûleurs 1, 2, 3, c'est-à-dire trois secteurs, suivant l'exemple de réalisation représenté.

Chaque secteur appartenant au bouton-poussoir 7 permettra la mise en marche et l'arrêt de l'un des brûleurs à gaz, comme on le décrira en détail plus loin.

Une couronne, ou première couronne 8, est agencée de façon extérieurement concentrique au bouton-poussoir 7, comme on le voit bien sur les figures 2 et 3, cette couronne étant montée à rotation dans le boîtier 4 et étant manoeuvrable à la main pour permettre le réglage de puissance des brûleurs à gaz 1, 2 et 3.

Une deuxième couronne 9, extérieurement concentrique à la première couronne 8 permet la visualisation du niveau de puissance de chaque brûleur, lequel niveau de puissance est commandé par ladite première couronne 8.

Plus précisément, et comme on le voit bien sur la figure 3, la deuxième couronne 9 est divisée en trois secteurs de visualisation 9a, 9b, 9c correspondant respectivement aux secteurs 7a, 7b, 7c du bouton-poussoir 7. Cette deuxième couronne 9 se compose précisément d'un anneau transparent repéré en 10 sur la figure 2 et sous lequel sont agencées en arc de cercle, des diodes électroluminescentes 11 montées dans le boîtier 4.

Comme on le voit sur les figures 2 et 3, chaque secteur 7a, 7b, 7c logé dans un corps 40 formant avec lesdits secteurs le bouton-poussoir 7, comporte une touche à effleurement 12 permettant de sélectionner le brûleur à gaz correspondant à ce secteur, comme on le décrira plus en détail ultérieurement. Chaque secteur 7a, 7b, 7c du bouton-poussoir 7 est équipé de diodes électroluminescentes repérées schématiquement en 13a, 13b et 13c sur la figure 3.

Revenant à la figure 2, on voit qu'un contacteur 14 est associé au bouton-poussoir 7 à secteurs 7a, 7b, 7c pour commander la mise en marche ou l'arrêt des brûleurs à gaz 1, 2, 3. Plus précisément, et suivant un exemple de réalisation, le contacteur 14 est du type optoélectronique, c'est-à-dire se compose essentiellement d'une lame 15 faisant saillie d'un support 16 pour les touches à effleurement 12 et susceptible, sous l'action des secteurs 7a, 7b, 7c du bouton-poussoir 7, de pénétrer dans ou de s'extraire d'une pièce en forme de U 17 solidaire du boîtier 4 au moyen de vis 18 par exemple.

Entre le bouton-poussoir 7 et la première couronne 8, est interposée une bague repérée en 20 sur les figures 2 et 4. Cette bague 20 permet le guidage en translation verticale des secteurs 7a, 7b, 7c du bouton-poussoir 7, ainsi que le guidage en rotation de la première couronne 8 autour du bouton-poussoir 7.

On a montré en 19 sur la figure 2 un ergot ou analogue traversant la bague de guidage 20 et le corps 40 du bouton-poussoir 7 pour empêcher la rotation de ce dernier.

La première couronne 8 est munie à sa partie basse et intérieure au boîtier 4 d'un contacteur 21 qui peut être lui aussi du type optoélectronique. Plus précisément, ce contacteur 21 se compose d'un disque 22 fixé par des vis 23 sur la première couronne 8 et formé d'une multi-

plicité de créneaux 24 bien visibles sur la figure 4. La périphérie du disque 22 avec les créneaux 24 tourne à l'intérieur d'une pièce en forme de U 25 solidaire du boîtier 4 (voir figure 2), de sorte que le faisceau du système optoélectronique sera interrompu alternativement. Ainsi, le contacteur 21 qui vient d'être décrit permettra, par rotation à la main de la première couronne 8, la commande simultanée du réglage en puissance du brûleur à gaz sélectionné et la visualisation du niveau de puissance choisi, sur la deuxième couronne 9.

On voit sur la figure 2 que la première couronne 8 montée à rotation autour des secteurs 7a, 7b et 7c constituant le bouton-poussoir 7, est munie en partie inférieure d'un crantage 26 dans lequel est constamment sollicitée une bille 27 supportée par une chandelle ou analogue 28 solidaire du boîtier 4. Dès lors, la position choisie pour la première couronne 8 demeurera avantageusement stable.

On a montré en 29 sur les figures 2 et 4 un ressort agencé entre le bouton-poussoir 7 et la bague de guidage 20, ce ressort 29 sollicitant constamment le bouton-poussoir 7 vers le haut, comme visible sur la figure 2.

Le dispositif qui vient d'être décrit constitue une commande centralisée mais sélective et fiable des trois brûleurs à gaz 1, 2, 3 par l'intermédiaire d'un circuit électronique avec programme qui n'a pas besoin d'être décrit et qui ne fait pas partie de la présente invention.

Cependant, pour une meilleure compréhension de cette invention, on décrira ci-après brièvement comment fonctionne ce dispositif pour commander sélectivement la mise en marche, l'arrêt et le réglage en puissance des brûleurs 1, 2 et 3.

Pour sélectionner un brûleur, par exemple le brûleur 3, on effleure la surface du secteur 7a du bouton-poussoir 7, et la diode électroluminescente 13a s'allume. Il est à noter que cette action n'a pas engagé la procédure d'allumage, la sélection n'étant effective que pendant quelques secondes. Si aucune manoeuvre supplémentaire n'est effectuée, la diode 13a s'éteint.

La sélection étant activée, on presse le secteur 7a du bouton-poussoir 7, ce qui a pour effet d'ouvrir l'arrivée de gaz, de déclencher l'arc électrique de la bougie (non représentée) d'allumage du brûleur 3 sélectionné, et d'allumer toutes les diodes électroluminescentes 11 du secteur 9a de la deuxième couronne 9 simultanément.

En tournant la première couronne 8 vers la gauche, on diminuera le débit de gaz et, inversement, en tournant cette couronne vers la droite, on augmentera ce débit.

L'arc de cercle constitué par les diodes électroluminescentes 11 du secteur de visualisation 9a sera allumé sur une longueur plus ou moins grande, selon le débit de gaz choisi par rotation de la couronne 8.

Pour éteindre le brûleur 3, il suffira, comme à l'allumage, d'appuyer sur le secteur 7a seul ou même simultanément sur les trois secteurs 7a, 7b, 7c du bouton-

poussoir 7. Bien entendu, les diodes électroluminescentes 11 de la couronne 9 s'éteindront simultanément.

Pour allumer un deuxième brûleur, par exemple le brûleur 1, il suffit d'opérer comme expliqué précédemment, en effleurant tout d'abord la touche 12 du secteur 7b du bouton-poussoir 7, et en appuyant ensuite sur ce secteur pendant que la diode électroluminescente 13b sera allumée.

Il faut observer ici que l'allumage simultané de plusieurs brûleurs est impossible alors que, comme décrit précédemment, l'extinction, donc l'enfoncement simultané de tous les secteurs du bouton-poussoir 7, est possible.

Ceci signifie que, dans le cas où seulement l'un des brûleurs est allumé et lorsqu'on appuie sur tous les secteurs du bouton-poussoir 7 en même temps, c'est la commande d'extinction qui prévaut pour tous les brûleurs allumés, sans effet d'allumage sur les brûleurs éteints.

Il est évidemment possible de prévoir des variantes dans la séquence de fonctionnement des brûleurs avec des dispositifs à commande centralisée selon cette invention, cela dépendant du circuit électronique utilisé.

C'est dire que l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que l'on peut par exemple utiliser des contacteurs autres que ceux décrits et constitués par des systèmes optoélectroniques.

L'invention comprend donc tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre des revendications qui suivent.

Revendications

1. Dispositif de commande centralisée d'un appareil à plusieurs foyers de chauffe, tels que par exemple les brûleurs à gaz (1, 2, 3) d'une cuisinière ou d'une table de cuisson, caractérisé par un élément unique et compact qui est solidaire de l'appareil et se compose essentiellement d'un bouton-poussoir (7) divisé en autant de secteurs (7a, 7b, 7c) que de foyers pour commander la mise en marche et l'arrêt desdits foyers, et d'une couronne, ou première couronne (8), concentrique au bouton-poussoir (7) pour commander le réglage de puissance des foyers.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par une deuxième couronne (9) concentrique à la première couronne (8) et visualisant la puissance de chaque foyer.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la deuxième couronne (9) est divisée en secteurs de visualisation (9a, 9b, 9c) correspondant respectivement aux secteurs (7a, 7b, 7c) du bouton-poussoir (7).

ton-poussoir (7).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque secteur (7a, 7b, 7c) du bouton-poussoir (7) comporte une touche à effleurement (12) pour sélectionner le foyer de l'appareil correspondant à ce secteur.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au bouton-poussoir (7) est associé un contacteur (14), par exemple du type optoélectronique, pour commander la mise en marche ou l'arrêt des foyers.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'entre le bouton-poussoir (7) et la première couronne (8) extérieurement concentrique à ce bouton-poussoir, est interposée une bague (20) de guidage en translation des secteurs (7a, 7b, 7c) du bouton-poussoir (7) et de guidage en rotation de ladite première couronne.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première couronne (8) est munie d'un disque (22) constituant un contacteur (21) par exemple du type optoélectronique, qui commande simultanément le réglage en puissance du foyer sélectionné et la visualisation du niveau de puissance sur la deuxième couronne (9).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la deuxième couronne (9) et chaque secteur (7a, 7b, 7c) du bouton-poussoir (7) sont équipés de diodes électroluminescentes (11, 13a, 13b, 13c).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première couronne (8) montée à rotation libre autour des secteurs du bouton-poussoir (7) est munie d'un crantage (26) coopérant avec un élément, tel qu'une bille (27), solidaire du boîtier (4) renfermant le dispositif, et constamment sollicité en direction de ce crantage.
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (7) est sollicité par un ressort (29) agencé entre ledit bouton-poussoir et la bague de guidage (20) précités.
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (7) coopère avec un ergot anti-rotation (19) solidaire de la bague de guidage précitée (20).

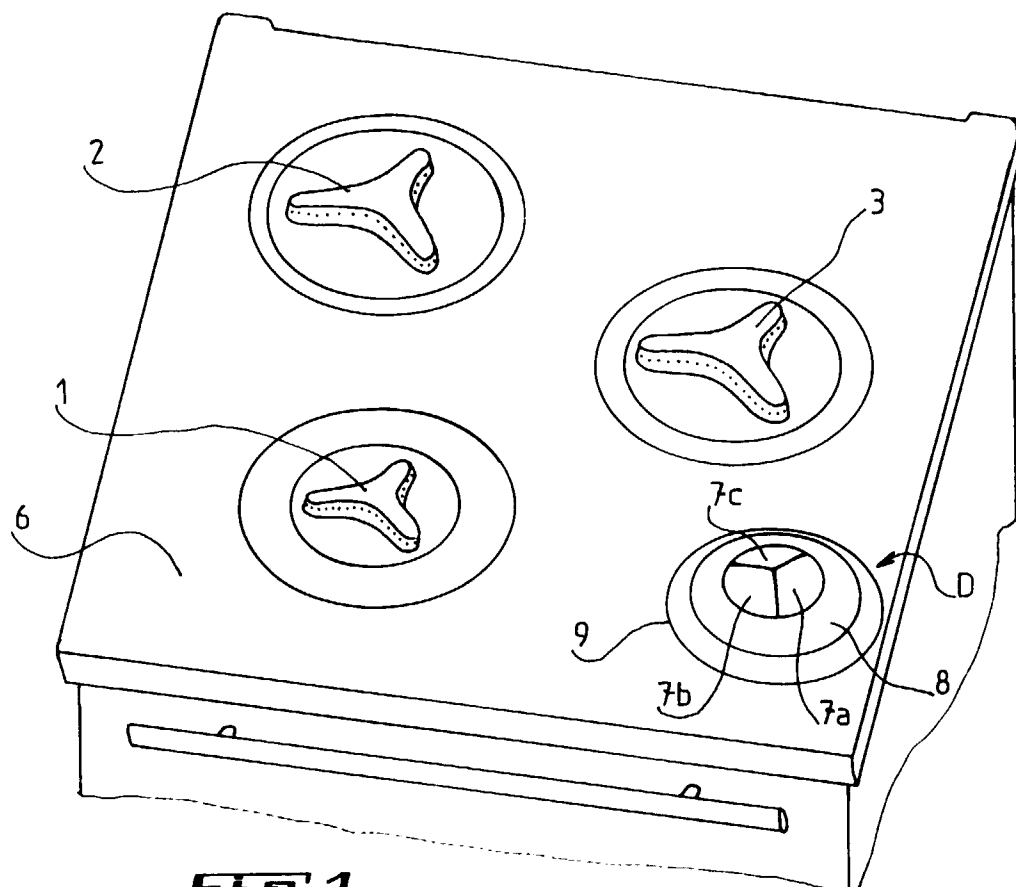


FIG. 1

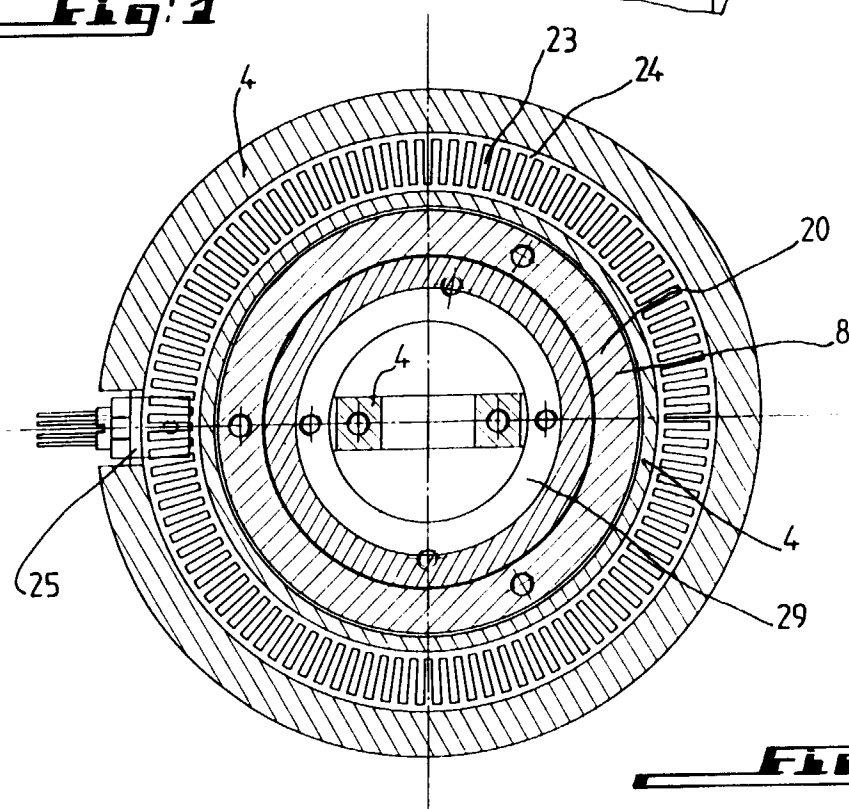
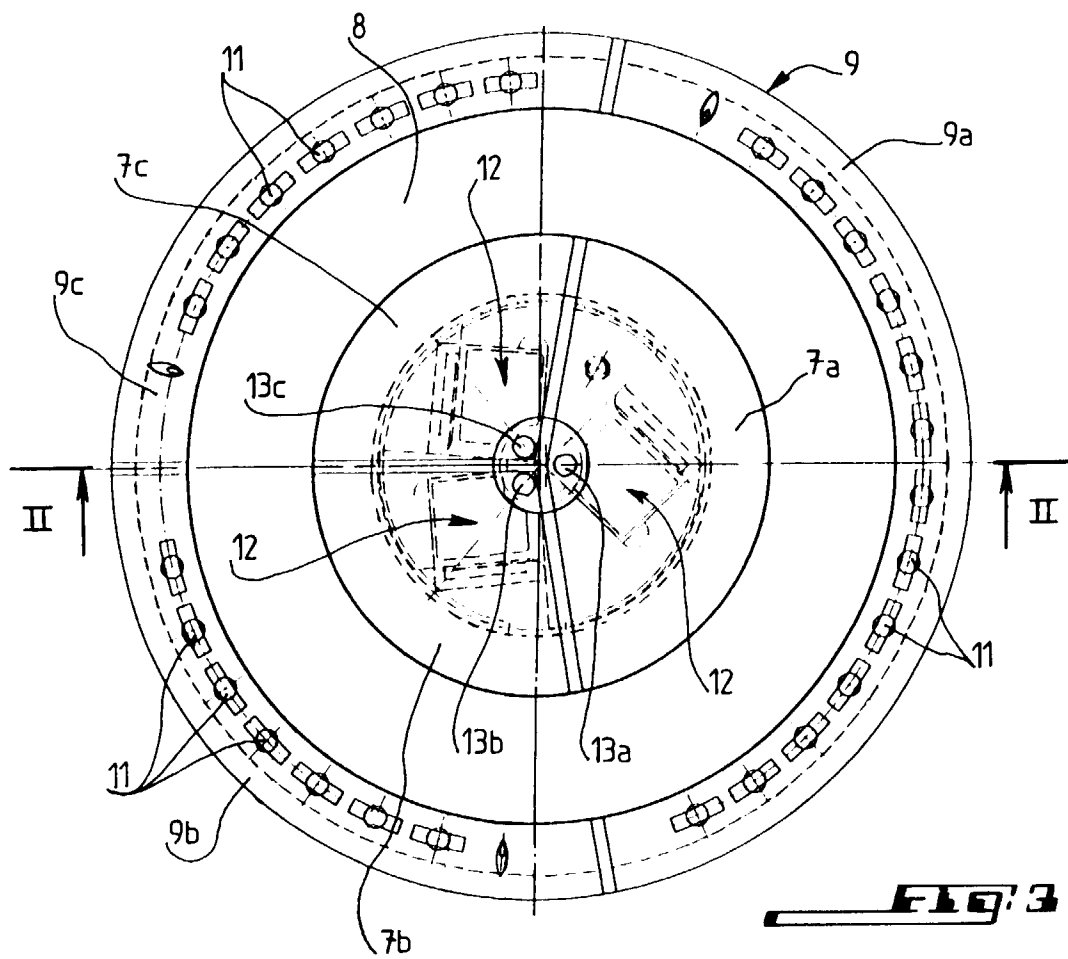
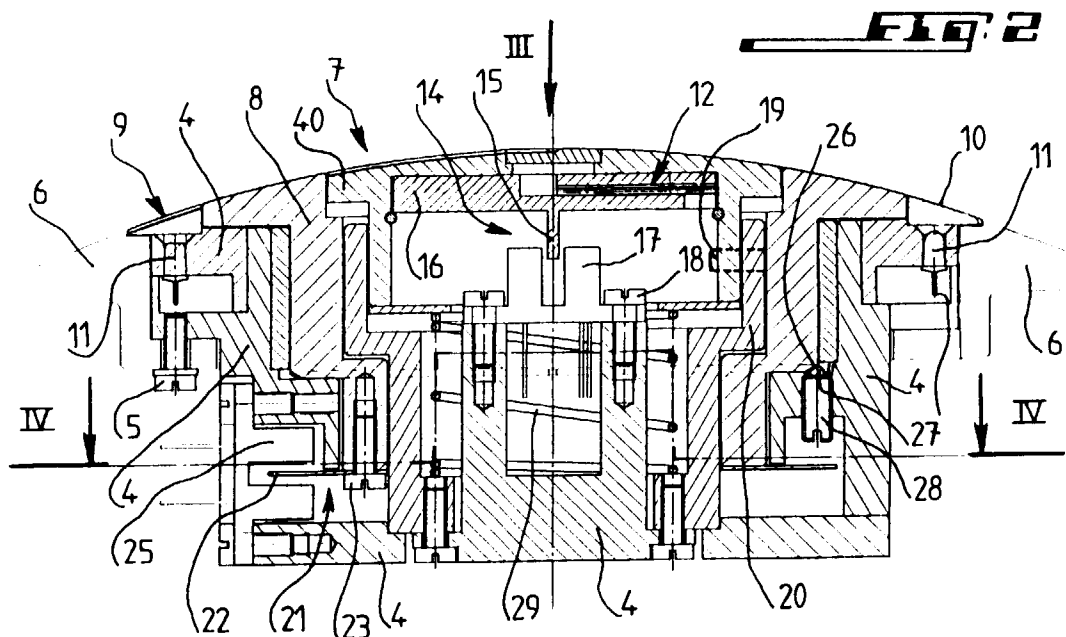


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 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.6)
A	FR-A-2 462 663 (DE DIETRICH) * revendication 1; figures *	1	F24C3/12
A	DE-C-43 19 170 (GAGGENAU-WERKE) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 Septembre 1996	Examineur Vanheusden, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)