



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 395 553
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90440033.0

⑤1 Int. Cl. 5: F24C 15/20

② Date de dépôt: 19.04.90

③ Priorité: 26.04.89 FR 8905779

④ Date de publication de la demande:
31.10.90 Bulletin 90/44

⑧4 Etats contractants désignés:
DE

71 Demandeur: **DE DIETRICH ET CIE**

F-67110 Niederbronn les Bains(FR)

72 Inventeur: **Logel, Bernard**

3 rue des Bleuets

F-67110 Gundershoffen(FR)

Inventeur: **Ernenwein, Joseph**

12 rue des Vergers

54 Ensemble composé d'un circuit électrique pour hotte aspirante et d'un circuit électrique pour poste de cuisson.

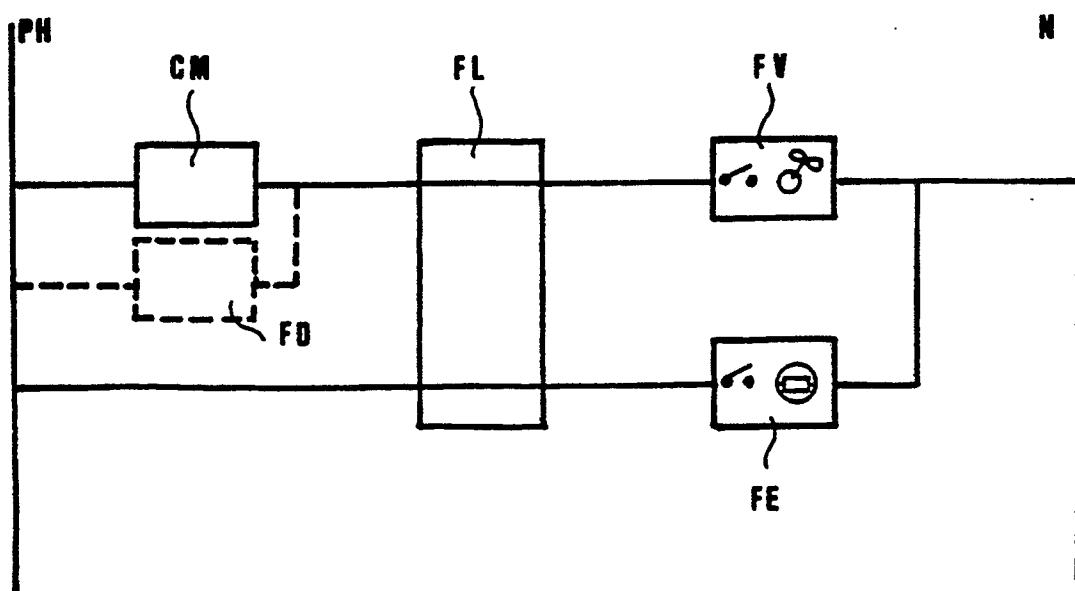
57 L'invention porte sur un dispositif de commande pour appareil du type hotte aspirante, ou équivalent combiné à un poste de cuisson par exemple un four, une table de cuisson, une cuisinière.

Chaque organe de commande (CM) du poste de cuisson est équipé d'un moyen de couplage (FL)

mis en série dans le circuit d'alimentation du moteur de ventilation (FV) grâce à un moyen de liaison (FL), chacun desdits moyens de couplage étant prévu pour piloter la hotte par le poste de cuisson.

Domaine d'application : électroménager.

FIG 6



EP 0 395 553 A1

Ensemble composé d'un circuit électrique pour hotte aspirante et d'un circuit électrique pour poste de cuisson

L'invention porte sur un dispositif de commande pour bloc filtrant ou hotte aspirante ou capteur de fumées combiné à un poste de cuisson par exemple un four, une table de cuisson, une cuisinière.

Dans l'état actuel de la technique, les commandes de la hotte sont totalement indépendantes de celles du poste de cuisson et sont généralement placées sur la hotte elle-même ; elles comportent un ou deux interrupteurs de commande en série avec un sélecteur de vitesse du moteur de ventilation. On se reportera, à titre d'exemple de l'état de la technique, au schéma de cablage (figure 1) d'une hotte filtrante commercialisée actuellement par la demanderesse.

Le circuit électrique comprend deux ampoules d'éclairage (e), montées en parallèle, un moteur de ventilation (d), une barrette de branchement (a) et un bandeau de commande (f) comportant un interrupteur double (b) et un inverseur spécial (c).

L'alimentation se fait entre le neutre et une phase du secteur 220 V par les points a1 et a2 de la barrette (a). Dans le but de séparer la commande de l'éclairage et la commande du moteur (d), les deux circuits d'éclairage et de ventilation sont branchés en parallèle sur les points (a1) et (b2b6) d'une part, (a1) et (b1b5) d'autre part, (b6) et (b5) étant pontés. Le choix d'une vitesse de ventilation se fait sur l'inverseur spécial (c).

D'autre part, il existe des hottes commandées par un commutateur fonctionnellement indépendant du poste de cuisson mais placé sur le bandeau de commande de celui-ci, c'est le cas de la hotte-couvercle décrite dans la demande de brevet FR 2 618 884.

Dans tous les cas, la mise en route et l'arrêt du processus d'aspiration sont laissés à l'appréciation de l'utilisateur. Quelque fois ce dernier oublie la commande de la hotte, ce qui se traduit soit par une accumulation de vapeur pour un oubli de la mise en route, soit par une consommation excessive et une gêne au niveau du bruit pour un oubli de l'arrêt.

Afin de remédier à ces inconvénients, la demanderesse a eu l'idée de lier la commande de la hotte à la commande du poste de cuisson et a posé ainsi un problème nouveau et créé une fonction nouvelle : le "pilotage" de la hotte par le poste de cuisson.

De plus, la demanderesse a cherché un dispositif qui permet à la fois de créer cette fonction nouvelle tout en conservant l'indépendance entre les fonctions d'éclairage et de ventilation.

L'ensemble du circuit électrique pour hotte et

du circuit électrique pour poste de cuisson conforme à l'invention, comporte de façon connue notamment un circuit d'alimentation du moteur de ventilation de la hotte et un organe de commande associé à chaque foyer du poste de cuisson, et se caractérise en ce que chacun desdits organes de commande est équipé d'un moyen de couplage du type (contact électrique, codeur de signaux) mis en série dans le circuit d'alimentation du moteur de ventilation grâce à un moyen de liaison (g) entre la hotte et le poste de cuisson, chacun desdits moyens de couplage étant prévu pour fermer le circuit de ventilation à la mise en route de l'organe de commande associé au poste de cuisson correspondant, et pour ouvrir le circuit de ventilation à la coupure dudit organe de commande.

Cet ensemble conforme à l'invention peut présenter plusieurs variantes de réalisation.

Selon une première variante, le circuit électrique de la hotte comporte un circuit d'éclairage totalement indépendant du circuit de ventilation, dans ce cas un interrupteur d'éclairage, par exemple situé sur la hotte permet la mise en route et l'arrêt de l'éclairage quelque soit l'état de fonctionnement du ventilateur, cette variante de réalisation nécessite une modification de la hotte standard.

Selon une deuxième variante, l'éclairage comme la ventilation sont commandés par la mise en route de l'un au moins des foyers du poste de cuisson et arrêtés par la coupure de tous les foyers.

Selon une troisième variante, pouvant être associée à l'une ou l'autre des deux variantes précédentes, l'arrêt de la ventilation est différé par rapport à la coupure de tous les organes de commande, au moyen d'une minuterie ou de tout moyen équivalent. Ladite minuterie ayant également pour fonction de permettre la mise en route de la ventilation quand tous les foyers sont éteints.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description ci-après faite en référence aux figures annexées suivantes :

La figure 1 est un schéma de cablage de hotte illustrant l'état de la technique.

La figure 2 est un schéma de cablage de hotte conforme à l'invention.

La figure 3 est un schéma de principe du circuit électrique du bandeau de commande d'un poste de cuisson associé au schéma de la figure 2.

Les figures 4 et 5 sont des tableaux des états de fonctionnement des contacts de la figure 3.

Les figures 6 et 7 sont des schémas fonctionnels des divers modes de réalisation décrits ci-

après.

Plusieurs variantes de réalisation de l'invention sont décrites ci-après à titre d'exemple.

1ère variante :

On se reportera d'abord à la figure 3 qui représente le cablage du tableau de commande d'une table de cuisson à quatre foyers dont les positions sont référencées sur les rectangles référencés (SE, NO, NE, SO). Les lignes (AA', BB', CC', DD', EE') utilisent un principe de cablage connu en soi. Chaque ligne (AA', BB') comporte un foyer (KSE, KNO) commandé respectivement par un commutateur (CSE, CNO) dont les différents contacts sont reliés de façon appropriée aux bornes (1, 2, 3, 4) des résistances du foyer correspondant. Chaque ligne (CC', EE') comporte un foyer (KNE, KSO) commandé respectivement par un doseur d'énergie (DNE, DSO) dont les contacts (P1, 2) et (P2, 4) sont reliés de façon appropriée aux bornes (1, 2, 3, 4) des résistances du foyer correspondant. La ligne (DD') comporte les résistances additionnelles (KFA) des foyers (KNE et KSO) dont la mise en série est commandée par les contacts (DNE, 4A) et (DSO, 4A).

Les lignes (FF') à (KK') dans la partie supérieure de la figure 3 sont spécifiques à la présente invention.

(BBH1, BBH2, BBH3) sont les bornes d'une barrette de branchement (BBH) du poste de cuisson. Les bornes (BBH1) et (BBH3) sont reliées directement aux lignes 2 et 4 (ou neutre) en (K) et (K'). Quatre contacts (CSE, P3, 5) (DNE, SS) (CNO, P3, 5) (DSO, SS) liés respectivement aux commutateurs ou doseurs des foyers, ainsi qu'un contact de minuterie (CMI), sont branchés en parallèle entre les points (F, G, H, I, J) de la ligne 2 et la borne (BBH2).

Le moteur de la minuterie (MI) et un voyant de signalisation (VS) sont branchés en parallèle entre (BBH2) et la ligne 4.

Les états de fonctionnement de tous les contacts de la figure 3 sont repris dans les tableaux des figures 4 et 5.

On se reportera à présent à la figure 2. Le nouveau circuit électrique de la hotte comporte une partie inchangée par rapport à la figure 1 : l'éclairage (e), le ventilateur (d), l'inverseur spécial (c) et l'interrupteur double (b).

La barrette de branchement (a') de la hotte a été modifiée et comporte trois bornes d'entrée (a1, a2, a3) au lieu de deux pour la barrette (a) de la figure 1 et le pontage sur l'interrupteur double est supprimé.

Les bornes (a1, a2, a3) sont reliées respectivement aux bornes (BBH3, BBH1, BBH2) de la

figure 3 par tout moyen de liaison approprié par exemple un câble électrique (g).

Le circuit d'éclairage est branché sur les bornes (a1) et (a2) de la barrette (a') et commandé par le contact (b2, b6) de l'interrupteur (b).

Le circuit de ventilation est branché sur les bornes (a1) et (a3) et commandé par le contact (b1b5) de l'interrupteur (b) lié à l'inverseur spécial (c).

La modification au niveau de la barrette (a'), l'adjonction de la ligne (a3, b5) sur la figure 2, et l'adjonction des lignes (FF') à (KK') de la figure 3 ont pour fonctions d'une part de lier la commande de ventilation seule, à la mise en route de l'un au moins des foyers du poste de cuisson ou à la mise en route de la minuterie, d'autre part d'autoriser l'éclairage du poste de travail indépendamment de la mise en route de la ventilation.

Les possibilités de ce premier exemple de réalisation sont principalement :

1.1. L'utilisateur choisit une vitesse de ventilation sur (c) ce qui ferme le contact (b1, b5). Dès que l'un au moins des foyers de cuisson est mis en route, l'un au moins des contacts (CSE, DNE, CNO, DSO) se ferme et la ventilation démarre.

Inversement dès que les quatre foyers sont tous éteints, et tant que la minuterie n'est pas activée, la ventilation s'arrête. Donc il suffit de laisser en permanence une vitesse de ventilation sélectionnée pour que le démarrage de la ventilation soit automatique dès mise en route de l'un au moins des foyers.

1.2. Dans l'hypothèse où l'utilisateur voudrait prolonger la ventilation, après une cuisson, par exemple pour éliminer des vapeurs restantes, il lui suffit d'afficher une durée sur la minuterie MI. La fermeture du contact (CMI) alimentera le ventilateur pendant la durée correspondante.

1.3. La commande de l'éclairage se fait par l'interrupteur (b2, b6), l'éclairage peut être utilisé avec ou sans la ventilation. Ceci est par exemple avantageux lorsque l'utilisateur se sert de sa table de cuisson en vitrocéramique comme plan de travail, mais nécessite une modification de la barrette (a') et l'adjonction du fil (a3, b5).

2ème variante :

La hotte utilisée est la hotte standard dont le cablage est celui de la figure 1. Les moyens de liaison (g) relient les bornes (a1 et a2) de la figure 1 aux bornes (BBH2 et BBH3) de la figure 3.

Les possibilités d'utilisation notées précédemment 1.1. et 1.2. subsistent mais il n'est plus possible d'allumer l'éclairage seul. L'avantage de ce deuxième exemple est l'utilisation de la hotte stan-

dard sans modification, ce qui peut présenter un intérêt industriel et économique.

Par ailleurs, on peut prévoir de nombreuses variantes de réalisation sans pour autant sortir du cadre de la présente invention. Parmi les variantes du moyen de liaison (g) on peut citer par exemple :

- une liaison infrarouge qui, dès la mise en route d'un foyer du poste de cuisson, déclenche une émission par LED d'infrarouges codés, et captés par un récepteur placé sur la hotte, puis transformés en ordre de marche de la ventilation ;
- une détection de chaleur ou d'humidité ou de pression qui met en route la hotte dès détection d'une variation de chaleur ou d'humidité ;
- une application en domotique, où les lignes du secteur assurent la transmission de signaux aux appareils domestiques. Dans ce cas à chaque manœuvre d'un commutateur du poste de cuisson un signal est transmis à la hotte qui le décode et se met dans l'état demandé.
- une variante par télécommande qui met en route les foyers du poste de cuisson et la ventilation.

Parmi les variantes de postes de cuisson on peut citer par exemple :

- une plaque de cuisson encastrée dite à manettes, dans ce cas le nombre de foyers varie de 1 à 4, et les manettes de commande des commutateurs et/ou doseurs d'énergie sont positionnés sur le plan de la table ;
- une plaque de cuisson encastrée combinée avec un four, les commandes de la plaque y compris la minuterie sont sur le bandeau du four ;
- un ou plusieurs "domino" de cuisson placés côté à côté, tel une friteuse, un gril ;
- un poste de travail chez un restaurateur ou en cuisine industrielle.

Parmi les variantes de bloc filtrant on peut citer par exemple :

- un bloc d'aspiration pour cuisine industrielle ;
- un extracteur de domino-gril, placé à l'intérieur du dominô ;
- un extracteur placé en dessous de la plaque de cuisson.

Quelles que soient les variantes proposées on peut dire que les modes de réalisation expliqués précédemment fonctionnent selon les schémas fonctionnels des figures 7 et 8 où l'on a en série entre une phase et le neutre la commande du poste de cuisson (CM), la fonction de liaison (FL), la fonction ventilation (FV). On pourra par exemple placer la fonction éclairage (FE) en parallèle sur l'ensemble des trois autres fonctions (figure 6) ou en parallèle sur la ventilation seule (figure 7), théoriquement d'autres variantes seraient encore possible pour la fonction éclairage.

De plus on pourra placer, en parallèle sur (CM) par exemple, une fonction (FD) pour différer l'exécution de la fonction commande du poste de cuis-

son (CM).

Revendications

5

1. Ensemble composé d'un circuit électrique pour appareil du type (hotte aspirante, bloc filtrant, capteur de fumées et d'odeurs) et d'un circuit électrique pour poste de cuisson comportant notamment un circuit d'alimentation du moteur de ventilation de la hotte et un organe de commande associé à chaque foyer du poste de cuisson, caractérisé en ce que chacun desdits organes de commande (CM) est équipé d'un moyen de couplage (FL) du type (contact électrique, odeur de signaux) mis en série dans le circuit d'alimentation du moteur de ventilation (FV) grâce à un moyen de liaison (FL) entre la hotte et le poste de cuisson, chacun desdits moyens de couplage étant prévu pour fermer le circuit de ventilation à la mise en route de l'organe de commande associé au poste de cuisson correspondant, et pour ouvrir le circuit de ventilation à la coupure dudit organe de commande.

25

2. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que chaque organe de commande (KSE, KNO, KFA, KSO) du poste de cuisson est équipé d'un contact électrique (CSE, DNE, CNO, DSO) dont la fermeture et l'ouverture sont commandées respectivement par la mise en route et la coupure de l'organe de commande correspondant, chaque contact électrique (CSE, DNE, CNO, DSO) étant mis en série dans le circuit d'alimentation du moteur de ventilation par un moyen de liaison (g).

35

3. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le poste de cuisson comporte en outre une minuterie dont le contact (CMI) est mis en série dans le circuit d'alimentation du moteur de ventilation par le moyen de liaison (g).

40

4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le circuit électrique du poste de cuisson comporte d'une part une barrette de branchement (BBH) dont les bornes (BBH1) et (BBH3) sont reliées directement aux lignes 2 et 4 (ou neutre) en (K) et (K'), et d'autre part quatre contacts (CSE, P3, 5) (DNE, SS) (CNO, P3, 5) (DSO, SS) liés respectivement aux organes de commande (commutateurs, doseurs) des foyers, ainsi qu'un contact de minuterie (CMI), tous branchés en parallèle entre les points (F, G, H, I, J) de la ligne 2 et la borne (BBH2).

45

5. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que la barrette de branchement (a') de la hotte comporte trois bornes (a 1, a 2, a 3) reliées respectivement aux bornes (BB3, BB1, BB2) de la figure 3 par tout moyen de liaison

approprié (g), le circuit d'éclairage étant branché sur les bornes (a'1) et (a'2) de la barrette (a') et commandé par le contact (b2, b6) de l'interrupteur (b), le circuit de ventilation étant branché sur les bornes (a'1) et (a'3) et commandé par le contact (b1b5) de l'interrupteur (b) lié à l'inverseur spécial (c).

6. Ensemble selon la revendication 4 caractérisé en ce que la hotte utilisée est la hotte standard, et en ce que les moyens de liaison (g) relient les bornes (a1) et (a2) de la barrette de branchement de la hotte respectivement aux bornes (BBH2) et (BBH3) de la barrette de branchement (BBH), le circuit d'éclairage et le circuit de ventilation étant branchés en parallèle sur les bornes (a1) et (a2).

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le moyen de liaison (g) est une liaison infrarouge qui, dès la mise en route d'un foyer du poste de cuisson, déclenche une émission par LED d'infrarouges codés, et captés par un récepteur placé sur la hotte, puis transformés en ordre de marche de la ventilation.

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le moyen de liaison (g) est un moyen de détection de chaleur ou d'humidité qui met en route la hotte dès détection d'une variation de chaleur ou d'humidité.

9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que les lignes du secteur assurent la transmission de signaux aux appareils domestiques. Dans ce cas à chaque manœuvre d'un commutateur du poste de cuisson un signal est transmis à la hotte qui le décode et se met dans l'état demandé.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG 1

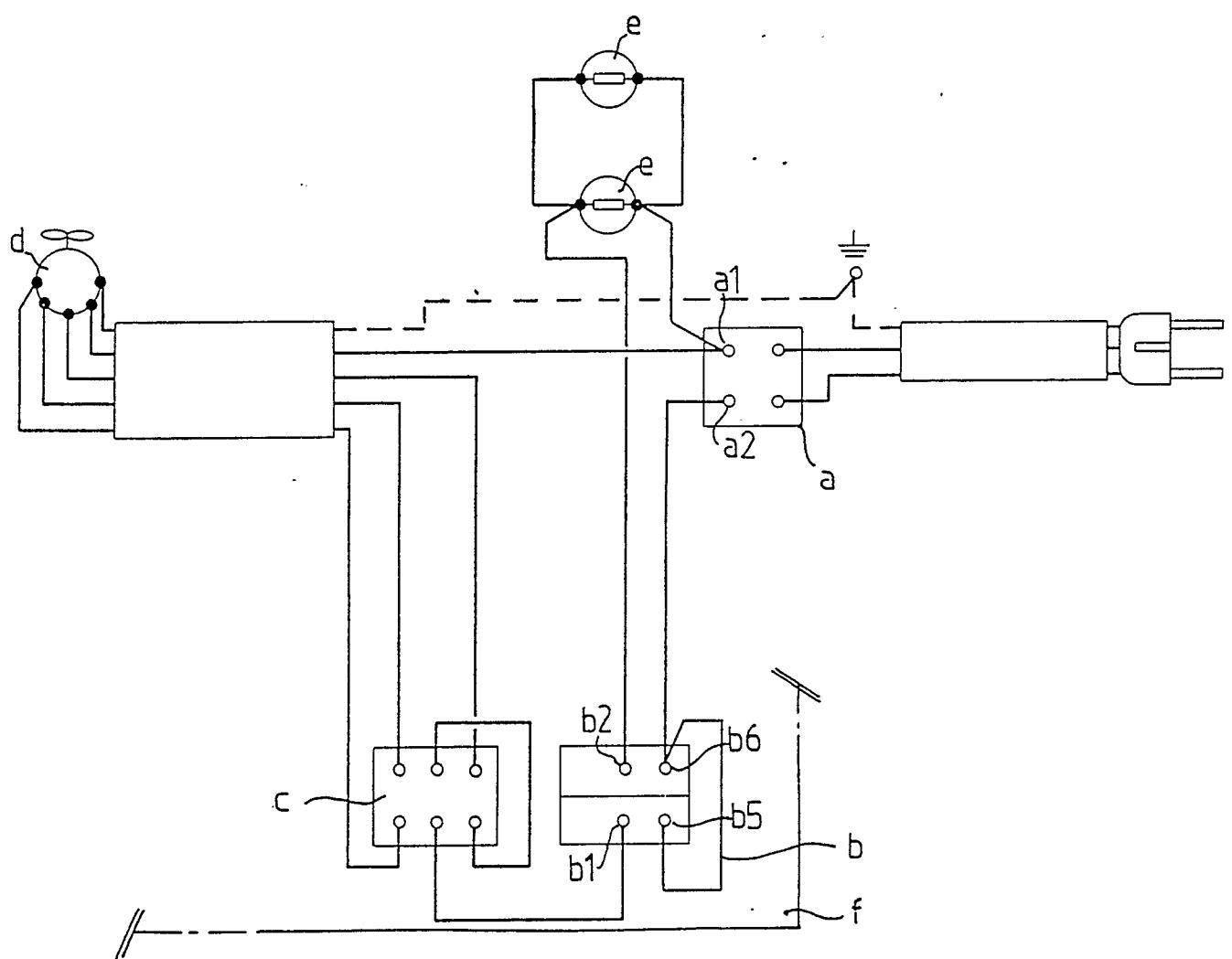


FIG 2

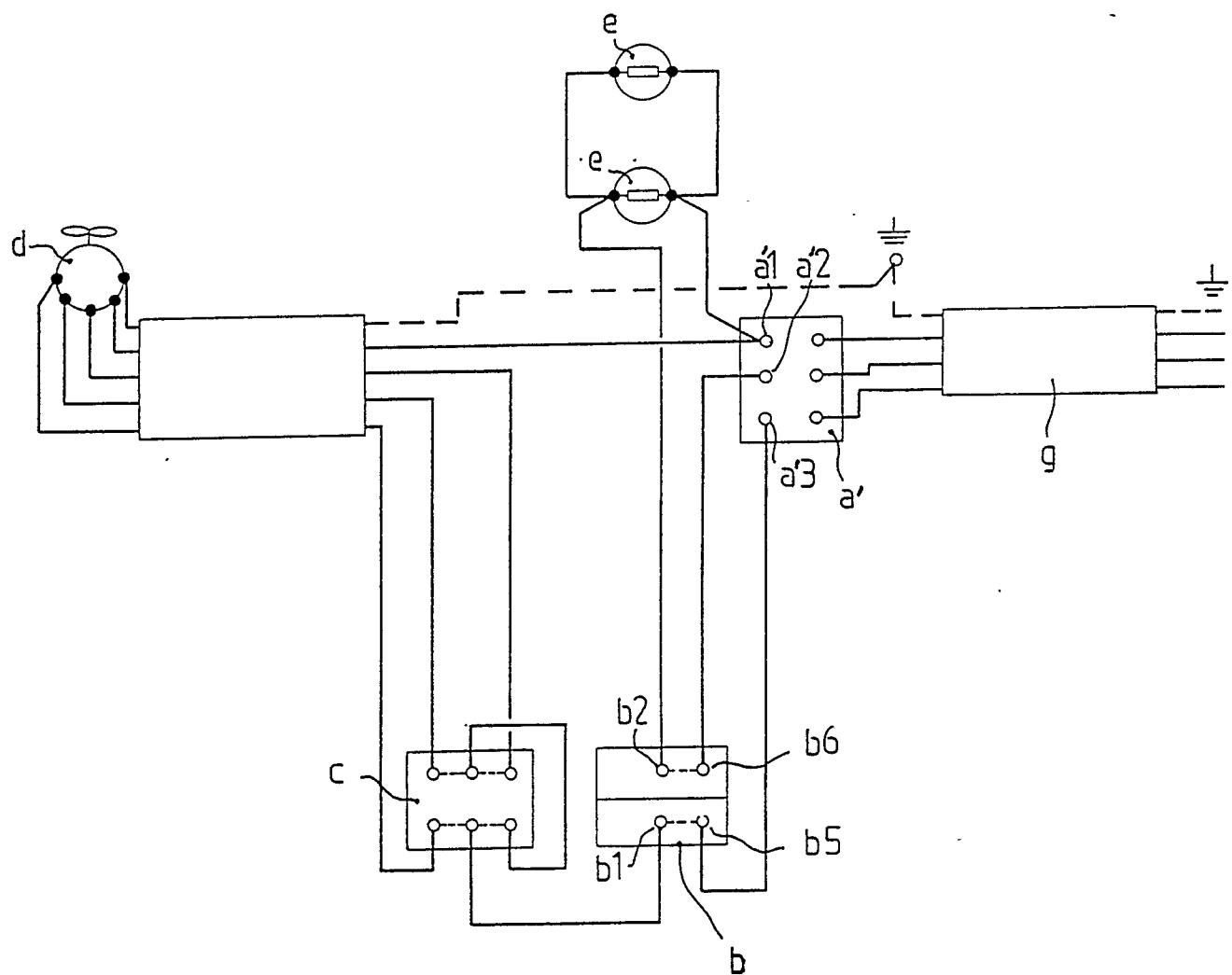


FIG 3

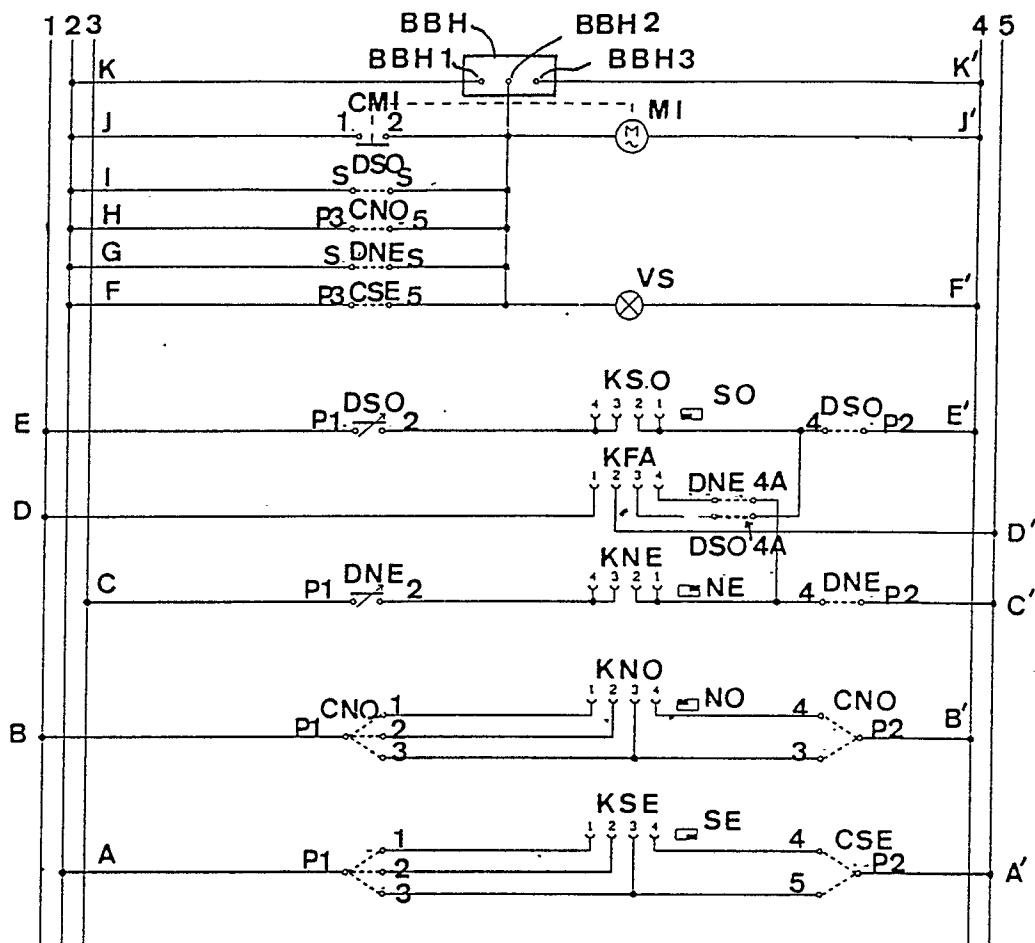


FIG 4

CNO
CSE

| POS. | 0 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| P3O---05 | | | | | | | |
| P1O---02 | | | | | | | |
| P1O---01 | | | | | | | |
| P1O---03 | | | | | | | |
| P2O---03 | | | | | | | |
| P2O---04 | | | | | | | |

FIG 5

DSO
DNE

| POS. | 0 | 51.5° | 308.5° | 325° |
|---------|---|-------|--------|------|
| P0---05 | | | | |
| P1---02 | | | | |
| P1---01 | | | | |
| P2---04 | | | | |
| P2---03 | | | | |

FIG 6

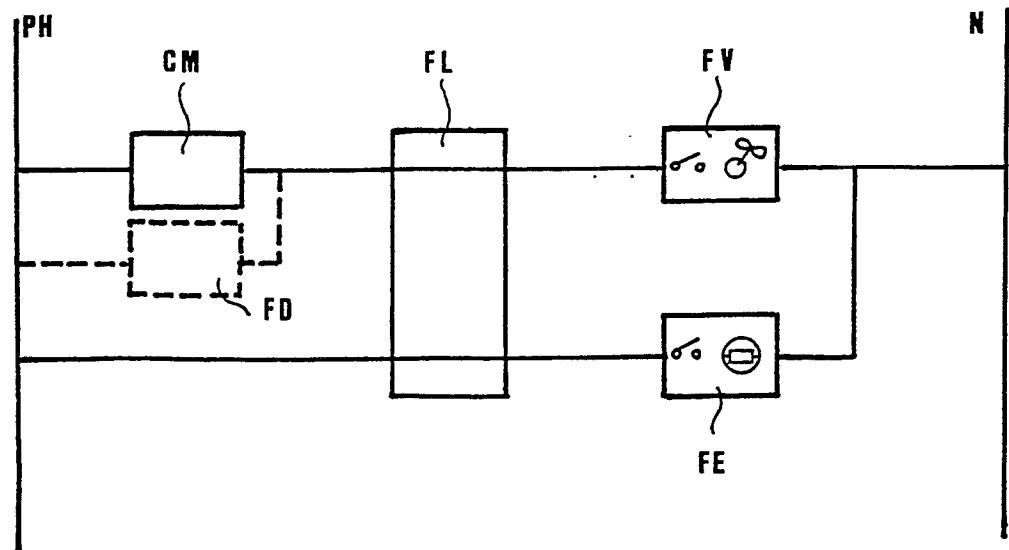
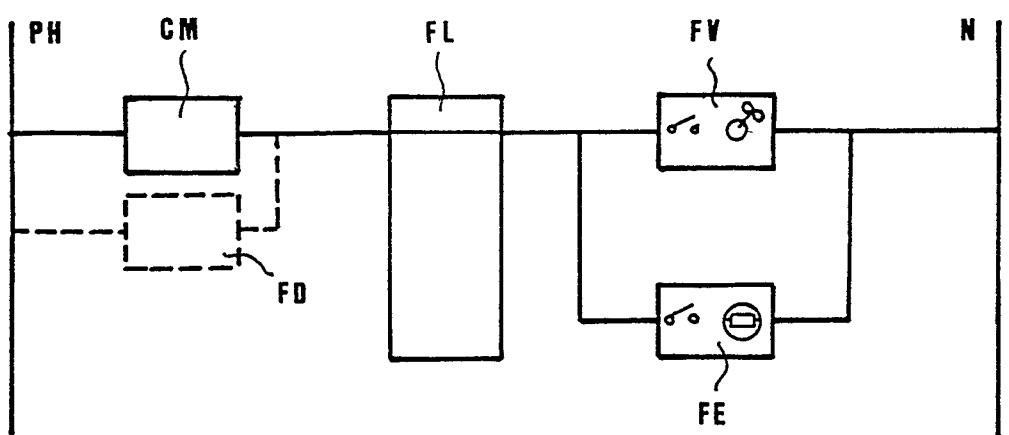


FIG 7





EP 90 44 0033

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5) |
|---|---|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | |
| X | DE-A-3245302 (MIELE) * revendications 1-4; figure unique * | 1, 7 | F24C15/20 |
| X | DE-A-3039246 (MAYER) * page 9, alinéa 2; figure unique * | 1, 8 | |
| A | FR-A-2398553 (P.R.L.) * revendication 1; figures 1-3 * | 1, 8 | |
| A | DE-A-2747710 (LICENTIA) | ----- | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | | F24C |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche | | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
| LA HAYE | | 02 AOUT 1990 | VANHEUSDEN J. |
| 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 | |