(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 682 212 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **95420101.8**

(51) Int. Cl.[6] : **F24C 7/08**

(22) Date de dépôt : **14.04.95**

(30) Priorité : **15.04.94 FR 9404818**

(43) Date de publication de la demande :
15.11.95 Bulletin 95/46

(84) Etats contractants désignés :
BE DE DK IT NL

(71) Demandeur : **SEB S.A.**
F-21260 Selongey (FR)

(72) Inventeur : **Balandier, Jean-Marie**
7, Rue Chanony
F-88400 Gerardmer (FR)
Inventeur : **Mauffrey, Guy**
3, Impasse du Village
F-70280 Breuchotte (FR)
Inventeur : **Normand, Catherine**
2b, rue Frédéric Hartmann
F-68140 Munster (FR)

(54) Minuterie paramètrée.

(57) — L'invention concerne un dispositif mécanique pour assurer le réglage d'une minuterie en fonction d'un ensemble de paramètres caractérisé en ce qu'il comporte

— au moins un premier organe de commande (2) permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres de cuisson,

— un moyen d'affichage permettant d'afficher au moins une partie d'un ensemble de paramètres complémentaires,

— un système de synchronisation permettant d'afficher des paramètres complémentaires dépendant des paramètres sélectionnés par le premier organe de commande (2),

— un deuxième organe de commande (4) permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres complémentaires nécessaires pour procéder au réglage de la minuterie.

— Dispositifs de cuisson.

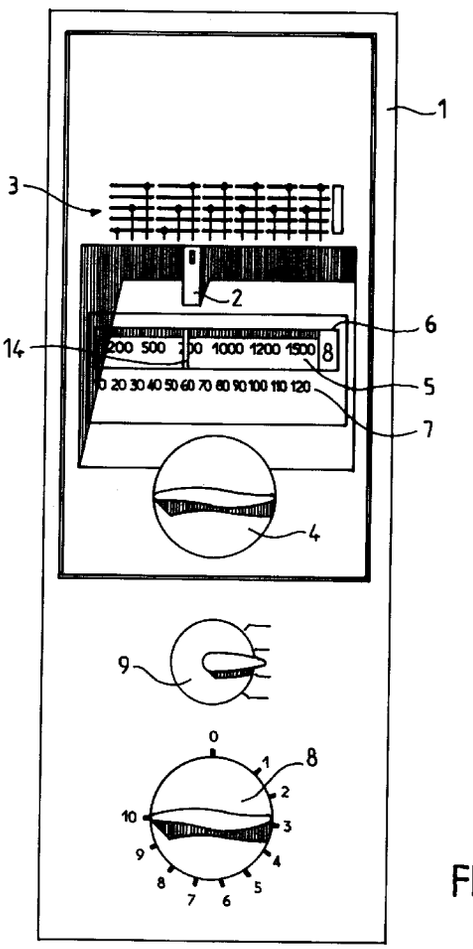

FIG.1

EP 0 682 212 A1

La présente invention se rapporte au domaine des organes mécaniques de commande et de réglage d'appareils électroménagers. L'invention concerne de manière générale tout appareil électroménager comportant une minuterie pour piloter le temps de fonctionnement dudit appareil. L'invention décrite ci-après se rapporte notamment à des appareils de cuisson tels que des fours électriques ou fours micro-ondes.

Il est déjà connu dans l'art antérieur de procéder au réglage d'un appareil électroménager par l'intermédiaire de divers systèmes de commande tels que des thermostats ou des minuteries. Les appareils munis de ce type de systèmes présentent l'inconvénient majeur de devenir de plus en plus difficiles à utiliser et à réaliser lorsque le nombre de paramètres, influençant leur fonctionnement augmente, ce qui contribue à élever le prix de revient de tels appareils.

D'autres appareils électroménagers sont conçus avec des moyens électroniques associés à un micro-ordinateur pour gérer leur fonctionnement et notamment la durée de fonctionnement. Les appareils électroménagers comportant un micro-ordinateur sont effectivement capables de gérer un nombre important d'informations mais ils restent coûteux et souvent complexes pour un utilisateur.

L'objet de la présente invention vise donc à réaliser un dispositif mécanique simple et peu coûteux pour gérer le fonctionnement d'un appareil électroménager de cuisson en fonction d'un nombre important de paramètres.

Un autre objet de la présente invention vise à fournir à l'utilisateur un appareil électroménager de cuisson présentant une très grande facilité d'utilisation ainsi qu'une précision de réglage accrue pour garantir un résultat de cuisson.

Les objets assignés à la présente invention sont atteints à l'aide d'un dispositif mécanique pour assurer le réglage d'une minuterie pilotant le fonctionnement d'un appareil électroménager de cuisson en fonction d'un ensemble de paramètres représentatifs de la cuisson, d'articles alimentaires, ledit dispositif comportant : un premier organe de commande permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres de cuisson figurant sur un support, un moyen d'affichage permettant d'afficher au moins une partie d'un ensemble de paramètres complémentaires aux paramètres de cuisson sélectionnés par le premier organe de commande,

caractérisé en ce qu'il comporte :

- un système de synchronisation permettant d'afficher des paramètres complémentaires dépendant des paramètres de cuisson sélectionnés par le premier organe de commande, et représentatifs des articles alimentaires, et
- un deuxième organe de commande permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres complémentaires affichés et nécessaires pour procéder au réglage de la minuterie.

Les caractéristiques et les avantages de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description donnée ci-après, en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif dans lesquels :

- La figure 1 représente une vue de face d'un exemple de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention.
- La figure 1a représente un détail du dispositif conforme à l'invention représenté à la figure 1.
- La figure 2 représente une vue en coupe du dispositif conforme à l'invention, selon une ligne A-A de la figure 1a.
- La figure 3 représente une vue en coupe du dispositif conforme à l'invention selon une ligne B-B de la figure 2.
- La figure 4 représente une vue, partiellement en coupe d'un exemple de réalisation d'une partie du dispositif conforme à l'invention.
- La figure 4a représente une vue en coupe selon la ligne B-B de la figure 4.
- La figure 5 représente une vue de face d'un exemple de réalisation du dispositif conforme à l'invention.
- La figure 5a représente une vue de l'arrière et en coupe de l'exemple de réalisation du dispositif conforme à l'invention et représenté à la figure 5.
- La figure 6 représente une vue partiellement en coupe d'un exemple de réalisation du dispositif conforme à l'invention.
- La figure 6a représente une vue en coupe selon la ligne C-C de la figure 6.
- La figure 7 représente un exemple de réalisation complémentaire du dispositif conforme à l'invention.

La figure 1 représente un dispositif de commande conforme à l'invention selon une vue de face. Le dispositif de commande est constitué d'un bâti 1 sur lequel sont indiqués ou imprimés un repère paramètré 3 et accessoirement une échelle des temps 7.

Le dispositif de commande comporte également un premier organe de commande 2 permettant d'une part de sélectionner au moins une partie des paramètres intervenants dans le fonctionnement d'un four par exemple et répertoriés sur le repère paramètré 3. Le premier organe de commande 2 peut ainsi être disposé en face des paramètres sélectionnés sur le repère paramètré 3. Ce dernier comporte autant de positions pour le premier organe de commande 2 qu'il existe de paramètres ou programmes pouvant être sélectionnés. Le premier organe de commande 2 permet donc de sélectionner un programme défini par une combinaison de paramètres représentés sur le repère paramètré 3. Le premier organe de commande 2 permet également d'afficher des paramètres complémentaires dépendant de la sélection effectuée par ledit premier organe de commande 2. Le dis-

positif de commande comporte également un deuxième organe de commande 4 permettant d'une part de sélectionner au moins une partie des paramètres complémentaires et d'autre part de procéder au réglage d'une minuterie 20. Avantageusement le deuxième organe de commande 4, permet d'assurer le réglage de la minuterie 20 simultanément à la sélection des paramètres complémentaires de cuisson. Ainsi le dispositif de commande conforme à l'invention est constitué d'un bâti 1 constituant le support sur lequel sont imprimés au moins une partie des paramètres de cuisson, d'un support mobile par rotation sur lequel sont imprimés au moins une partie des paramètres complémentaires et d'un système de synchronisation mécanique reliant le support mobile et le premier organe de commande 2 pour afficher, par l'intermédiaire d'un moyen d'affichage 5b, les paramètres complémentaires en concordance avec les paramètres sélectionnés par le premier organe de commande 2. Le support mobile comporte des échelles de valeurs 5 représentatives des paramètres complémentaires. Ces derniers sont donc matérialisés physiquement sur le support mobile. Préférentiellement le support mobile est constitué d'un tambour 5a cylindrique disposé en regard du moyen d'affichage 5b et monté solidairement sur un axe de rotation 5c. Le système mécanique de synchronisation est constitué d'au moins une pièce mécanique de liaison transmettant un mouvement du premier organe de commande 2 au support mobile pour afficher les paramètres complémentaires.

La pièce mécanique de liaison est avantageusement constituée d'une courroie 10 torique ou plate. Selon une variante de réalisation du dispositif de commande représenté aux figures 2 et 3, la pièce mécanique de liaison peut également être constituée d'une bande perforée ou d'un simple fil. De manière avantageuse, le système mécanique de synchronisation est constitué d'une première poulie 5d solidaire du support mobile et centrée sur l'axe de rotation 5c du support mobile, d'au moins un moyen de renvoi additionnel 11 agencé sur le bâti 1 ainsi que d'une courroie 10 montée sur la première poulie 5d et sur le moyen de renvoi additionnel 11 pour générer un mouvement de rotation de la première poulie 5d par une action sur le premier organe de commande 2. Le moyen de renvoi additionnel 11 est constitué par exemple d'une poulie. Le premier organe de commande 2 est réalisé par exemple avec un disque solidaire de ce moyen de renvoi additionnel 11 ou de la première poulie 5d et fait saillie au moins partiellement hors du bâti 1 de manière à être accessible par l'utilisateur. La première poulie 5d est solidaire du tambour 5a directement ou indirectement par l'intermédiaire de l'axe de rotation 5c.

Selon une variante de réalisation, du système mécanique de synchronisation représenté aux figures 2 et 3, ce dernier comporte des moyens de renvoi 11a, 11b, de manière à permettre un montage de la courroie 10 sur la première poulie 5d, sur le moyen de renvoi additionnel 11 et sur les moyens de renvoi 11a, 11b selon deux directions sensiblement perpendiculaires à l'intérieur du bâti 1.

Les moyens de renvoi 11a et 11b, de même que le moyen de renvoi additionnel 11 peuvent avantageusement être remplacés par des nervures, obtenues par moulage dans le bâti 1, lorsque la courroie 10 utilisée est réalisée en un matériau glissant tel qu'un fil en nylon par exemple.

Une portion 10a de la courroie 10 s'étend selon une direction sensiblement horizontale entre le moyen de renvoi 11a et le moyen de renvoi additionnel 11 et une autre portion 10b s'étend selon une direction sensiblement verticale entre la première poulie 5d et le moyen de renvoi 11a par exemple.

La courroie 10 est donc montée sur la première poulie 5d et s'étend selon une direction verticale vers les moyens de renvoi 11a, 11b. En aval des moyens de renvoi 11a, 11b, la courroie 10 s'étend selon une direction horizontale vers le moyen de renvoi additionnel 11 sur laquelle elle est montée.

Les moyens de renvoi 11a ou 11b sont par exemple constitués de poulies montées sur des segments d'axe 12, 12a solidaires du bâti 1. Un tel montage permet de transmettre un mouvement de rotation au tambour 5a constituant le support mobile par l'intermédiaire d'une action sur la portion horizontale 10a ou sur la portion verticale 10b de la courroie 10.

Le premier organe de commande 2 est avantageusement fixé sur la portion 10a horizontale de la courroie 10 d'une part et débouche à l'extérieur du bâti 1 de manière à être actionné ou déplacé le long du repère paramètré 3. Une sélection de divers paramètres sur ce repère paramètré 3 par une translation du premier organe de commande 2 transmet ainsi un mouvement de rotation au tambour 5a cylindrique constituant le support mobile par l'intermédiaire d'un mouvement de translation horizontal de la portion 10a et d'un mouvement de translation vertical de la portion 10b de la courroie 10.

Le moyen d'affichage 5b constitué par exemple d'une fenêtre rectangulaire ménagée dans le bâti 1, est disposé en regard du tambour 5a cylindrique pour afficher une échelle de valeurs 5 représentant les paramètres complémentaires, lesquels sont directement dépendant de la sélection effectuée sur le repère paramètré 3 avec le premier organe de commande 2.

Une telle conception permet notamment d'utiliser un repère paramètré 3 qui s'étend sur une longueur sensiblement égale à l'étendue de la portion horizontale 10a.

Selon une variante de réalisation préférentielle du dispositif conforme à l'invention, le système mécanique de synchronisation est constitué d'une part d'une référence identifiant chaque paramètre pou-

vant être sélectionné sur le repère paramétré 3 et d'autre part d'échelles de valeurs 5 identifiées par les mêmes références . Ces dernières sont affichées avec les échelles de valeurs 5. Le système mécanique de synchronisation comporte également une molette ou un disque solidaire du tambour 5a, faisant saillie hors du bâti 1, de manière à être actionnée par l'utilisateur. La molette, non représentée aux figures, est également utilisée comme premier organe de commande 2. Le système mécanique de synchronisation est donc constitué par l'association du premier organe de commande 2 avec des références figurant sur le repère paramétré 3 et sur les échelles de valeurs 5. L'utilisateur peut ainsi sélectionner un paramètre, une combinaison de paramètres ou un programme de cuisson sur le repère paramétré 3, repérer la référence correspondante et afficher l'échelle de valeurs 5 correspondant à cette même référence dans le moyen d'affichage 5b. Les références sont réalisées par exemple à l'aide de lettre alphabétiques. A titre d'exemple, une telle lettre ou référence peut correspondre à un article alimentaire dont les paramètres représentatifs sont du boeuf de forme épaisse et dont le degré de cuisson est à point. Une autre lettre ou référence peut correspondre par exemple à une pizza prise à l'état initial surgelé ou à l'état frais et dont le degré de cuisson peut être qualifié de cuit. L'utilisateur sélectionne ensuite avec le deuxième organe de commande 4, le ou les paramètres complémentaires à l'aide des informations affichées avec l'échelle de valeur 5. La pièce mécanique de liaison est réalisée par exemple par l'axe de rotation 5c sur lequel sont fixés le tambour 5a et la molette utilisée comme premier organe de commande 2.

Ainsi la pièce mécanique de liaison est constituée par l'axe de rotation 5c du support mobile ainsi que du disque, solidaire dudit support mobile d'une part et faisant saillie au moins partiellement hors du bâti 1 d'autre part.

Selon une variante supplémentaire de réalisation du dispositif de commande conforme à l'invention et représentée aux figures 5 et 5a, la pièce mécanique de liaison est constituée d'une pièce cylindrique 5e solidaire du support mobile et centrée sur l'axe de rotation 5c d'une part et comportant d'autre part une gorge hélicoïdale 2a dans laquelle vient se déplacer une tige rigide fixée sur le premier organe de commande 2 pour animer la pièce cylindrique 5e d'un mouvement de rotation lorsque le premier organe de commande 2 est déplacé par translation.

L'exemple de réalisation représenté à la figure 5a est une vue en coupe avec un agencement vertical de l'ensemble des pièces du dispositif agencés dans le bâti 1 dans lequel est ménagé une rainure 2b de guidage pour le premier organe de commande 2. Ce dernier se déplace donc verticalement par translation le long de la rainure 2b de manière à entraîner par rotation la pièce cylindrique 5e lorsque la tige rigide non représentée aux figures et solidaire du premier organe de commande 2 se déplace dans la gorge hélicoidale 2a.

Une action sur le premier organe de commande 2 permet ainsi de transmettre un mouvement de rotation au tambour 5a à partir d'une translation de la tige rigide dont une extrémité pénètre dans la gorge hélicoïdale 2a.

Le dispositif de commande conforme à l'invention comporte également un repère 14 se déplaçant le long du moyen d'affichage 5b pour se positionner en regard d'au moins un des paramètres complémentaires affichés, ainsi que des pièces mécaniques de transmission permettant de faire un réglage de la minuterie 20 simultanément audit déplacement du repère 14, par l'intermédiaire du deuxième organe de commande 4. Le repère 14 permet donc de procéder à une sélection parmi les paramètres complémentaires affichés en se déplaçant sur l'échelle de valeurs 5.

Avantageusement le moyen d'affichage 5b est constitué d'une fenêtre par exemple rectangulaire et les pièces mécaniques de transmission sont constituées d'une courroie de réglage 13 montée d'une part sur une poulie de réglage 21 de la minuterie 20 et d'autre part sur des moyens de guidage 13a et 13b pour obtenir un parallélisme entre la fenêtre rectangulaire et une partie 13c de la courroie de réglage 13.

Le repère 14 déplaçable est fixé sur la partie 13c pour se déplacer par translation le long de la fenêtre rectangulaire constituant le moyen d'affichage 5b lorsque le deuxième organe de commande 4 est actionné.

Les moyens de guidage 13a et 13b sont constitués par exemple de poulies de guidage. Les moyens de guidage 13a et 13b peuvent également être obtenus par des nervures ou extrusions de matière obtenus par moulage selon un autre exemple de réalisation.

Avantageusement la courroie de réglage 13 peut être constituée d'une bande perforée et la poulie de réglage 21 peut comporter des crans 21a venant s'engager dans lesdites perforations pour éviter les éventuels glissements entre les différentes pièces.

Le deuxième organe de commande 4 permet donc d'une part de sélectionner au moins une partie des paramètres complémentaires et d'autre part de procéder au réglage de la minuterie 20.

En outre le tambour 5a cylindrique constituant le support mobile contient autant d'échelles de valeurs 5 qu'il existe de paramètres ou de combinaisons de paramètres ou de programmes pouvant être sélectionnés sur le repère paramètré 3. La sélection d'un paramètre sur le repère paramétré 3 et par conséquent l'affichage d'une échelle de valeurs 5 correspond ainsi à une sélection d'un programme de cuisson. Lorsque le temps de fonctionnement programmé sur la minuterie 20 est décompté, le repère 14 et le

deuxième organe de commande 4 se retrouvent dans leurs positions initiales respectives. Un nouveau réglage peut instantanément être entrepris. Le réglage de la minuterie 20 est obtenu par une échelle de temps 7 disposée autour du deuxième organe de commande 4. Une telle disposition permet également un réglage manuel, indépendant de tous paramètres ou programmes de cuisson, de la minuterie 20.

Selon une variante supplémentaire du dispositif de commande conforme à l'invention, le deuxième organe de commande 4 est constitué en deux parties représentées à la figure 4 et montées mobiles l'une par rapport à l'autre sur un même axe de rotation. La première partie est constituée d'un anneau 4a pour procéder au déplacement du repère 14. L'anneau 4a permet par conséquent de procéder à la sélection des paramètres complémentaires.

L'anneau 4a comporte également une butée 4c contre laquelle vient se bloquer la deuxième partie constituée d'un bouton 4b qui présente un ergot 4d venant en surplomb sur l'anneau 4a. La course du bouton 4b, lequel est mobile par rotation, permet ainsi de procéder au réglage de la minuterie 20 conformément au temps indiqué sur l'échelle des temps 7 par le repère 14 par l'intermédiaire du positionnement de la butée 4c. Les paramètres complémentaires sont donc sélectionnés avec l'anneau 4a. L'échelle des temps 7 et/ou une indication temporelle disposée autour du deuxième organe de commande 4 de manière circulaire remplissent uniquement une fonction d'information. En effet, le préréglage par l'anneau 4a délimite la course de la minuterie 20 correspondant au déplacement du repère 14. L'utilisateur peut ainsi procéder au réglage de la minuterie 20 par une action sur le bouton 4b. Ce dernier se trouve positionné en fin de course par l'ergot 4d venant en appui contre la butée 4c.

La correspondance entre le déplacement par translation du repère 14 et du réglage par rotation de la minuterie 20 est obtenue de manière connue par une simple transposition d'un déplacement linéaire en un déplacement circulaire. Ainsi lors de l'écoulement du temps de fonctionnement de l'appareil, l'anneau 4a de même que le repère 14 restent en position pour éviter les frottements générés par un éventuel entraînement du repère 14 par la poulie de réglage 21 de la minuterie 20. Ainsi le bouton 4b solidaire de la poulie de réglage 21 est l'unique moyen entraîné par la minuterie 20 lors du décomptage du temps. Le temps de fonctionnement initial affiché et/ou programmé n'est donc pas altéré et reste visible pour l'utilisateur de même que le temps qui reste à décompter.

Le temps restant à décompter est indiqué par l'ergot 4d, lequel se trouve en regard d'une graduation temporelle correspondant audit temps restant à décompter. Lorsque la cuisson est terminée le bouton 4b est en position initiale, l'ergot 4d étant en face de la graduation zéro ou stop et l'utilisateur peut reprendre la même opération ou bien déplacer l'anneau 4a pour choisir un temps de cuisson différent.

L'utilisateur peut également procéder à un réglage arbitraire d'un temps de cuisson en tournant le bouton 4b pour programmer un temps de cuisson. L'anneau 4a peut avantageusement être entraîné directement par l'ergot 4d venant en appui contre la butée 4c.

L'utilisateur peut ainsi tourner le bouton 4b comme le montre la figure 4, dans le sens des aiguilles d'une montre pour entraîner simultanément le repère 14 par l'intermédiaire de la butée 4c solidaire de l'anneau 4a. Un réglage différent peut être obtenu par exemple en tournant l'anneau 4a vers la position zéro ou stop dans le sens trigonométrique entraînant éventuellement le bouton 4b.

Une telle utilisation correspond notamment à un réglage manuel indépendant de tous paramètres ou programmes de cuisson.

Selon une autre variante supplémentaire de réalisation du dispositif de commande conforme à l'invention, représentée aux figures 6 et 6a, le repère 14 peut se déplacer de manière circulaire derrière la fenêtre rectangulaire constituant le moyen d'affichage 5b pour se positionner en regard de l'échelle de valeurs 5 laquelle est établie en accord avec ce déplacement circulaire.

Les pièces mécaniques de transmission sont constituées d'un pignon 22 monté sur l'arbre de réglage de la minuterie 20 et d'une crémaillère 14b solidaire du repère 14 et dont le déplacement est commandé par la rotation du pignon 22.

Les pièces mécaniques de transmission permettant de faire le réglage de la minuterie 20 de manière simultanée avec le déplacement du repère 14 se trouvent ainsi avantageusement simplifiées.

Le repère 14 déplaçable est articulé sur un axe 14a solidaire du bâti 1 et, il est fixé sur la crémaillère 14b circulaire s'engrenant sur un pignon 22 de réglage solidaire de l'arbre de la minuterie 20.

L'organe de commande 4 permet donc, par le mécanisme connu du type pignon/crémaillère, de déplacer le repère 14 sur l'échelle de valeurs 5 et de procéder au réglage de la minuterie 20 de manière simultanée.

Selon une autre variante de réalisation du dispositif de commande utilisant un déplacement circulaire du repère 14, lequel pivote sur l'axe 14a, les pièces mécaniques de transmission sont réalisées, comme cela est représenté à la figure 7, avec une came 23 agissant sur un doigt 14c solidaire du repère 14. La rotation de la came 23 à l'aide du bouton 4b solidaire de ladite came 23, provoque un déplacement circulaire du repère 14 en regard du moyen d'affichage 5b.

Un contact permanent entre la came 23 et le doigt 14c est assuré soit par un ressort, soit par le propre poids dudit repère 14 en donnant à ce dernier une

configuration adéquate par rapport à son axe de pivotement 14a.

Les pièces mécaniques de transmission, sont donc constituées dans cet exemple de réalisation d'une came 23, solidaire de l'arbre de réglage de la minuterie 20 et agissant sur le repère 14, lequel présente un doigt 14c susceptible de venir en appui contre la came 23.

La configuration particulière de la came 23, permet notamment de tenir compte de la course d'armage que présentent certaines minuteries 20 et/ou d'un temps minimum de cuisson et/ou d'un préchauffage du four. L'appui de la came 23 sur le doigt 14c se fera donc avec un préréglage de la minuterie 20.

En outre, l'angle de positionnement de la came 23, par rapport au doigt 14c peut être réalisé de manière à augmenter ou à diminuer la course du repère 14 dans certaines plages de l'échelle de valeurs 5.

Le dispositif conforme à l'invention permet notamment de piloter ou de gérer le temps de cuisson d'un four électrique ou à micro-ondes en fonction de paramètres représentatifs d'articles alimentaires. Le dispositif de commande est monté préférentiellement sur un appareil de cuisson d'articles alimentaires pour lesquels la nature, la configuration et le degré de cuisson désiré sont représentés par les paramètres, la température de cuisson et le poids desdits articles alimentaires étant représentés par les paramètres complémentaires de cuisson. La puissance micro-onde peut également faire partie des paramètres complémentaires.

Un fonctionnement préférentiel du dispositif de commande conforme à l'invention est décrit dans ce qui suit. L'utilisateur sélectionne par l'intermédiaire du premier organe de commande 2, un certain nombre de paramètres parmi ceux présentés sur le repère paramètré 3. L'affichage d'une échelle de valeurs 5 dans le moyen d'affichage 5b, permet à l'utilisateur du dispositif de faire une sélection de paramètres complémentaires présentés ou indiqués sur l'échelle de valeurs 5 par l'intermédiaire du deuxième organe de commande 4 et du repère 14 qui lui est associé.

Le réglage de la minuterie 20 se fait simultanément ou de manière indépendante. Un réglage indépendant de la minuterie 20 selon une variante additionnelle du dispositif conforme à l'invention, est possible lorsque le deuxième organe de commande 4 est découplé de la minuterie 20 et que le réglage adéquat de ladite minuterie 20 est obtenu par une lecture directe du temps repéré par le repère 14 sur l'échelle des temps 7, ladite échelle des temps 7 figurant au voisinage de l'échelle de valeurs 5. L'utilisateur peut ainsi procéder au réglage de la minuterie 20 de façon totalement indépendante avec le deuxième organe de commande 4 en fonction du temps lu sur l'échelle des temps 7 et figurant en regard du poids de l'article de l'échelle de valeurs 5. Le positionnement du repère 14 n'est par conséquent plus indispensable. La minuterie 20 est de cette manière reliée uniquement aux éléments chauffants électriques avec des moyens mécaniques ou électroniques connus.

Le dispositif conforme à l'invention comporte également un moyen de réglage 8 de la température de cuisson des articles. Le dispositif est par exemple monté sur un four à convection forcée ou à convection naturelle.

Dans une application relative à un four, le réglage d'une température de fonctionnement optimale est obtenu par l'intermédiaire d'un thermostat réglable 8 dont la position de réglage est donnée par une indication figurant sur l'échelle de valeurs 5.

Dans une application relative à un four à micro-ondes, le moyen de réglage de la température est remplacé par un moyen de réglage de la puissance micro-ondes. Un four combiné avec des modes de fonctionnement différents est également envisageable dans une application supplémentaire. Ainsi pour un four combiné l'utilisateur dispose d'un réglage de la température et de la puissance micro-ondes.

Revendications

1. Dispositif mécanique pour assurer le réglage d'une minuterie (20) pilotant le fonctionnement d'un appareil électroménager de cuisson en fonction d'un ensemble de paramètres représentatifs de la cuisson, d'articles alimentaires, ledit dispositif comportant : un premier organe de commande (2) permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres de cuisson figurant sur un support, un moyen d'affichage (5b) permettant d'afficher au moins une partie d'un ensemble de paramètres complémentaires aux paramètres de cuisson sélectionnés par le premier organe de commande (2),
   caractérisé en ce qu'il comporte :
   - un système de synchronisation permettant d'afficher des paramètres complémentaires dépendant des paramètres de cuisson sélectionnés par le premier organe de commande (2), et représentatifs des articles alimentaires, et
   - un deuxième organe de commande (4) permettant de sélectionner au moins une partie des paramètres complémentaires affichés et nécessaires pour procéder au réglage de la minuterie (20).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il est monté sur un appareil de cuisson d'articles alimentaires pour lesquels la nature, la configuration et le degré de cuisson désiré sont représentés par les paramètres de cuisson, la température de cuisson et le poids desdits articles alimentaires étant représentés par les para-

mètres complémentaires de cuisson.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un bâti (1) constituant le support sur lequel sont imprimés au moins une partie des paramètres de cuisson, d'un support mobile par rotation sur lequel sont imprimés au moins une partie des paramètres complémentaires et du système de synchronisation mécanique reliant le support mobile et le premier organe de commande (2) pour afficher, par l'intermédiaire du moyen d'affichage (5b), les paramètres complémentaires en concordance avec les paramètres sélectionnés par le premier organe de commande (2).

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le système mécanique de synchronisation est constitué d'au moins une pièce mécanique de liaison transmettant un mouvement du premier organe de commande (2) au support mobile pour afficher les paramètres complémentaires.

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la pièce mécanique de liaison est constituée par l'axe de rotation (5c) du support mobile ainsi que d'un disque, solidaire dudit support mobile d'une part et faisant saillie au moins partiellement hors du bâti 1 d'autre part.

6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que le support mobile est constitué d'un tambour (5a) cylindrique disposé en regard du moyen d'affichage (5b) et monté solidairement sur un axe de rotation (5c).

7. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la pièce mécanique de liaison est une courroie (10).

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que le système mécanique de synchronisation est constitué :
   - d'une première poulie (5d) solidaire du support mobile et centrée sur l'axe de rotation (5c) du support mobile,
   - d'au moins un moyen de renvoi additionnel (11) agencé sur le bâti 1 ainsi que de la courroie (10) montée sur la première poulie (5d) et sur le moyen de renvoi additionnel (11) pour générer un mouvement de rotation de la première poulie (5d) par une action sur le premier organe de commande (2).

9. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la pièce mécanique de liaison est constituée d'une pièce cylindrique (5e) solidaire du support mobile et centrée sur l'axe de rotation (5c) d'une part et comportant d'autre part une gorge hélicoïdale (2a) dans laquelle vient se déplacer une tige rigide fixée sur le premier organe de commande (2) pour animer la pièce cylindrique (5e) d'un mouvement de rotation lorsque le premier organe de commande (2) est déplacé par translation.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce qu'il comporte un repère (14) se déplaçant le long du moyen d'affichage (5b) pour se positionner en regard d'au moins un des paramètres complémentaires affichés, ainsi que des pièces mécaniques de transmission permettant de faire un réglage de la minuterie (20) simultanément audit déplacement du repère (14), par l'intermédiaire du deuxième organe de commande (4).

11. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que le moyen d'affichage (5b) est constitué d'une fenêtre.

12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11 caractérisé en ce que les pièces mécaniques de transmission sont constituées d'une courroie de réglage (13) montée d'une part sur une poulie de réglage (21) de la minuterie (20) et d'autre part sur des moyens de guidage (13a, 13b) pour obtenir un parallélisme entre la fenêtre rectangulaire et une partie (13c) de la courroie de réglage (13), le repère (14) déplaçable étant fixé sur ladite partie (13c) pour se déplacer par translation le long de la fenêtre rectangulaire lorsque le deuxième organe de commande (4) est actionné.

13. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que les pièces mécaniques de transmission sont constituées d'un pignon (22) monté sur l'arbre de réglage de la minuterie (20) et d'une crémaillère (14b) solidaire du repère (14) et dont le déplacement est commandé par la rotation du pignon (22).

14. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que les pièces mécaniques de transmission sont constituées d'une came (23) solidaire de l'arbre de réglage de la minuterie (20) et agissant sur le repère (14), lequel présente un doigt (14c) susceptible de venir en appui contre la came (23).

15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le deuxième organe de commande (4) permet d'assurer le réglage de la minuterie (20) simultanément à la sélection des paramètres complémentaires de cuisson.

16. Appareil électroménager comportant un dispositif conforme à l'une des revendications précédentes.

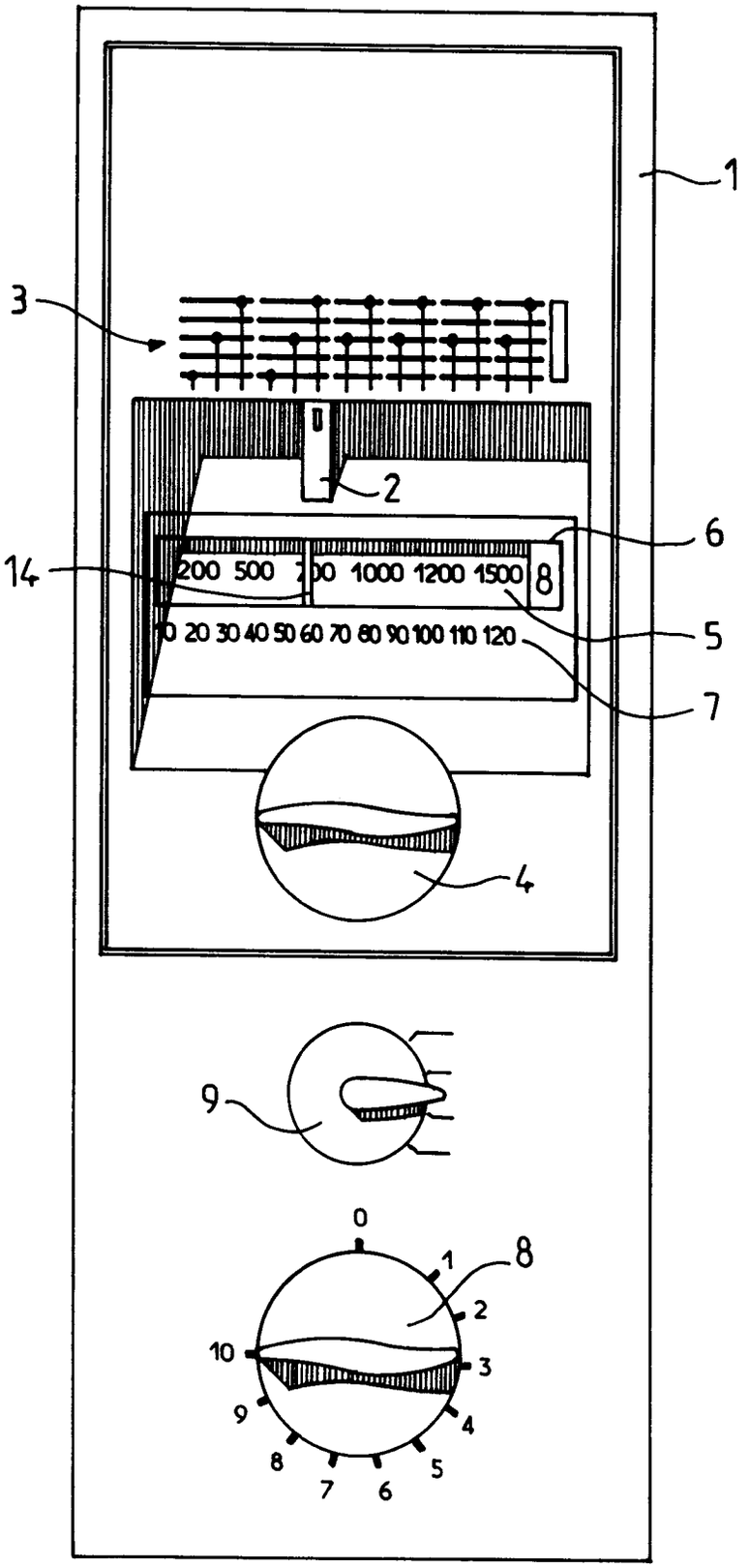
1
3
2
6
14
200 500
1000 1200 1500
8
5
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
7
4
9
0
1
8
2
10
3
9
4
8
5
7
6

FIG.1

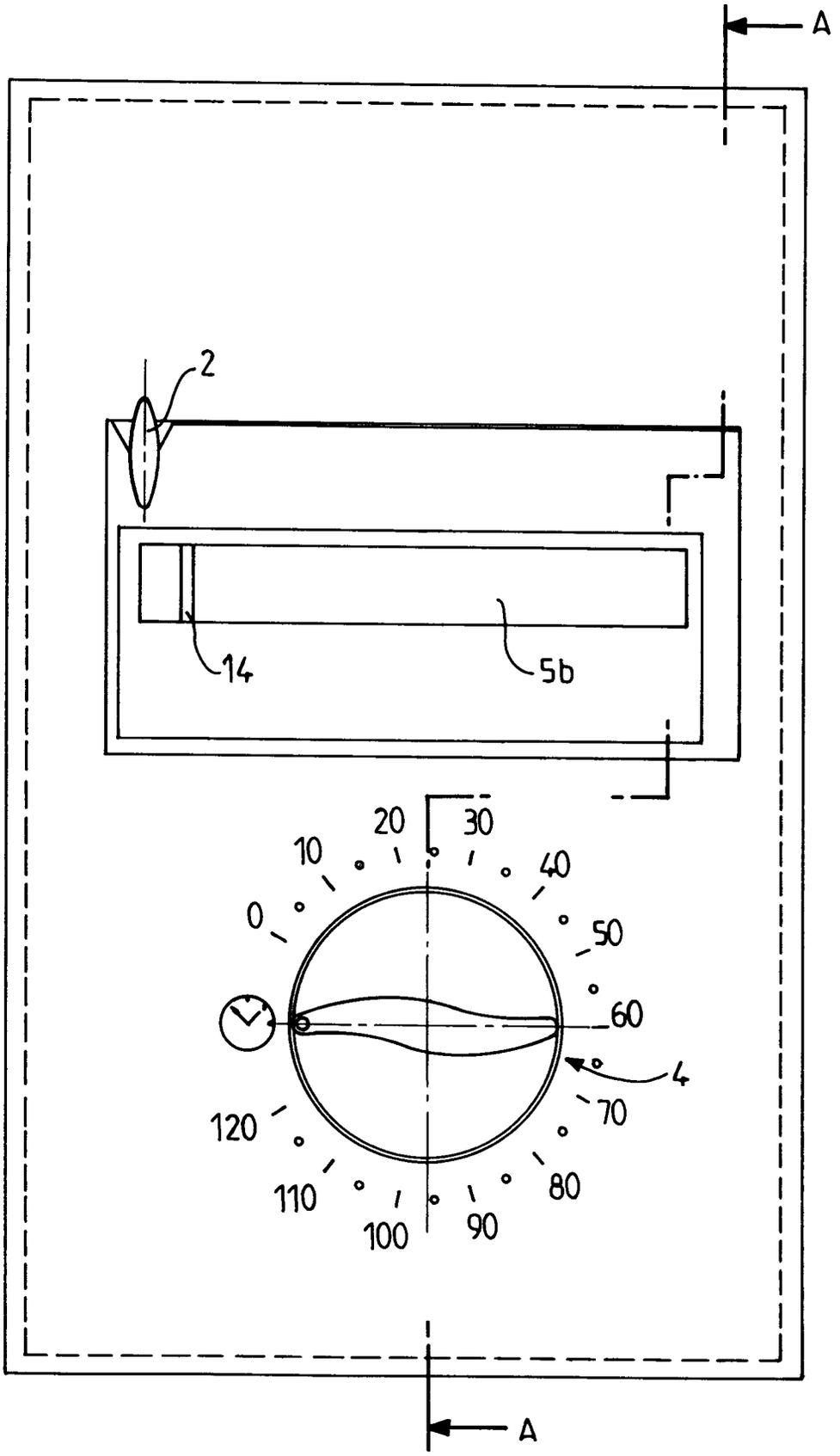

FIG.1a

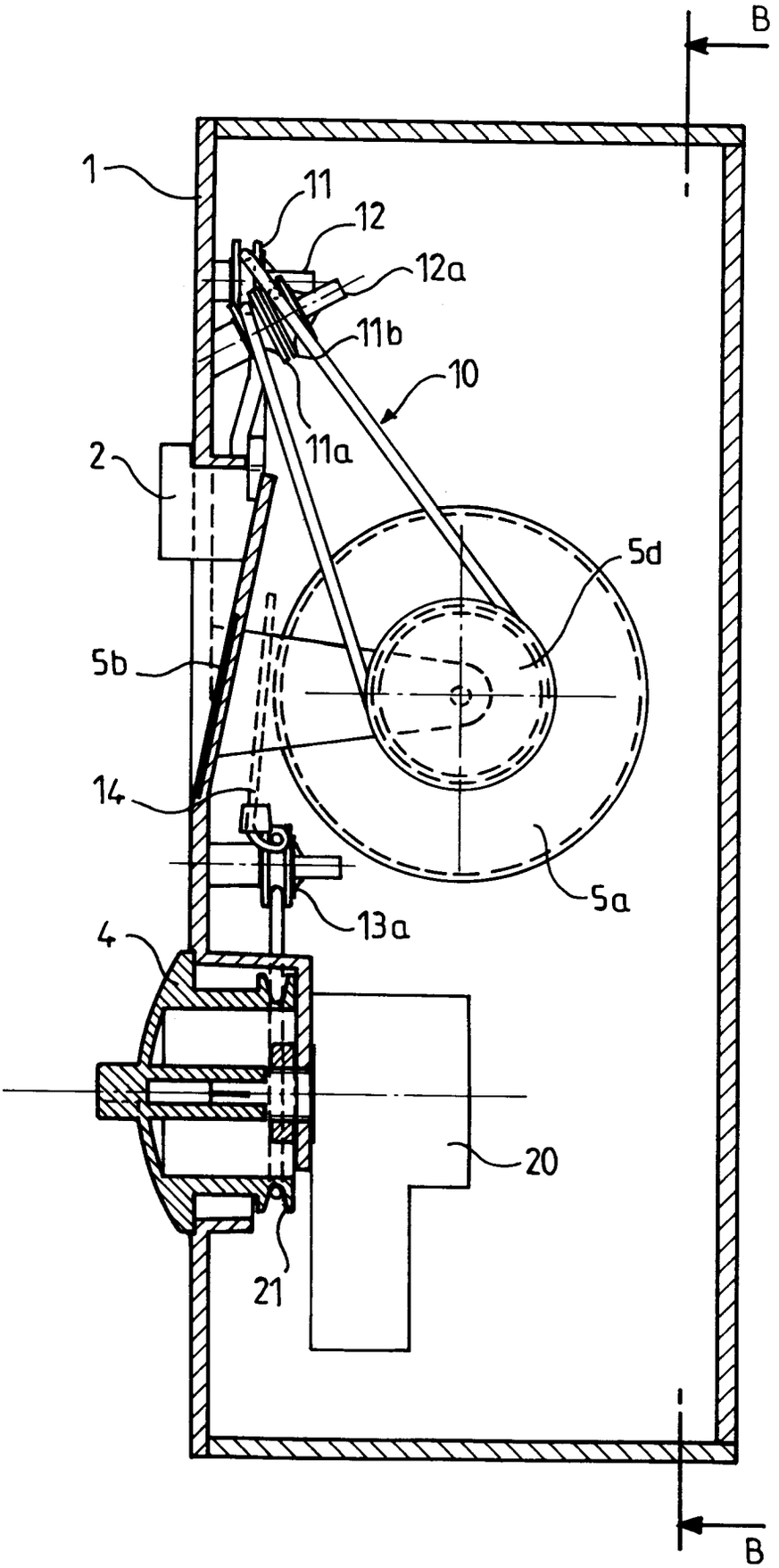

FIG. 2

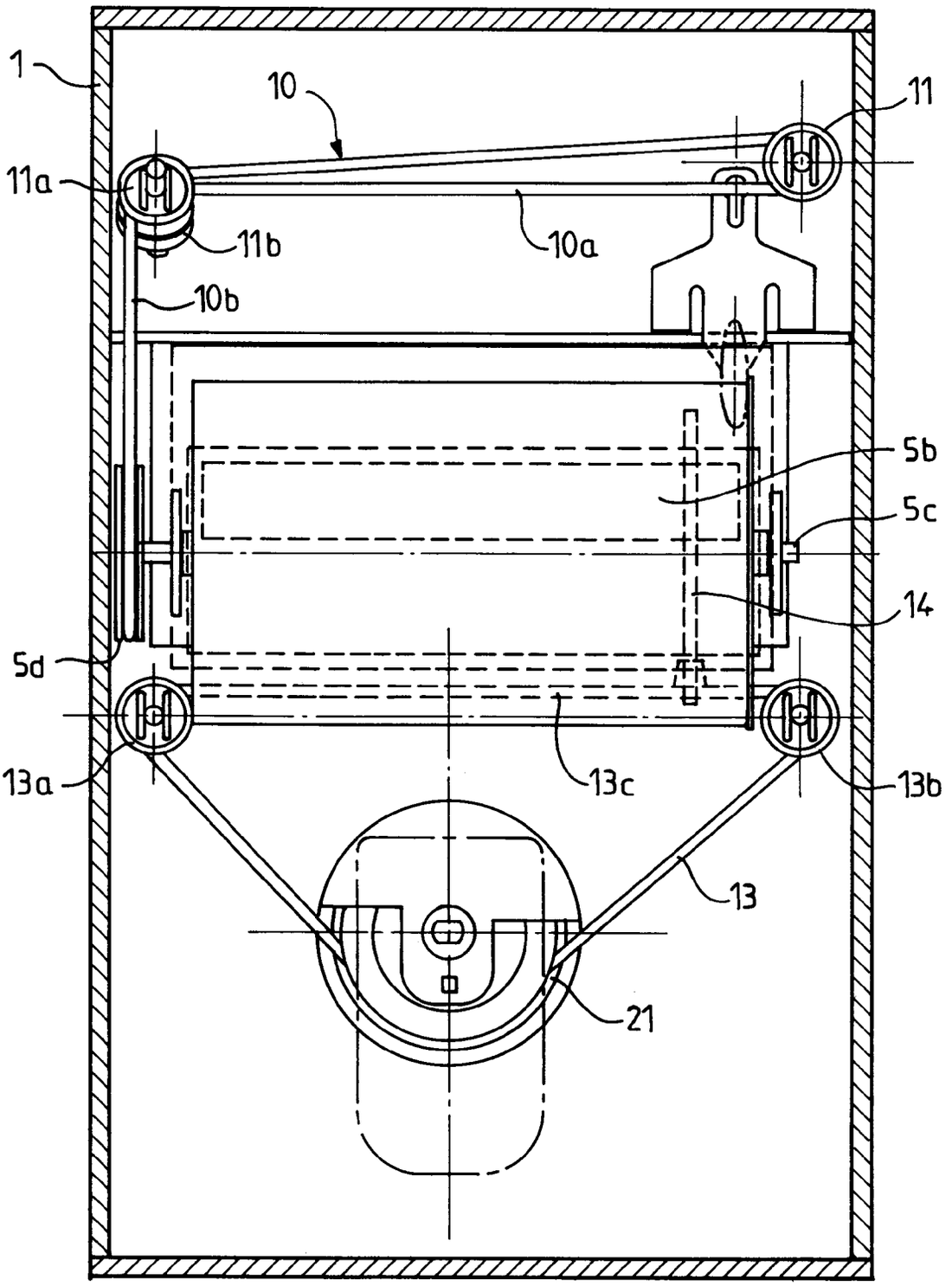

FIG.3

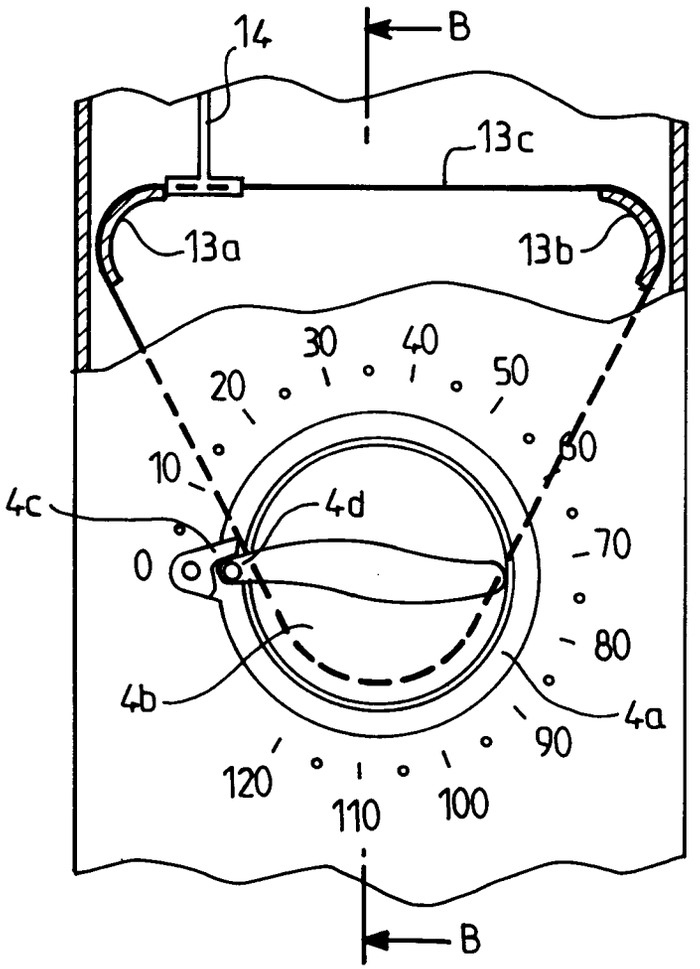
14
B
13c
13a
13b
30
40
20
50
10
60
4c
4d
70
0
80
4b
4a
90
120
110
100
B

FIG. 4

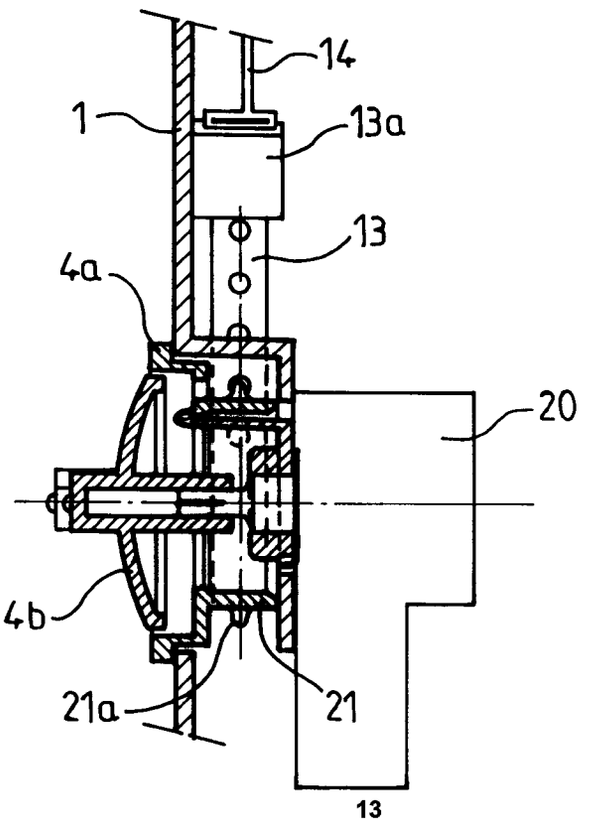
14
1
13a
13
4a
20
4b
21a
21

FIG. 4a

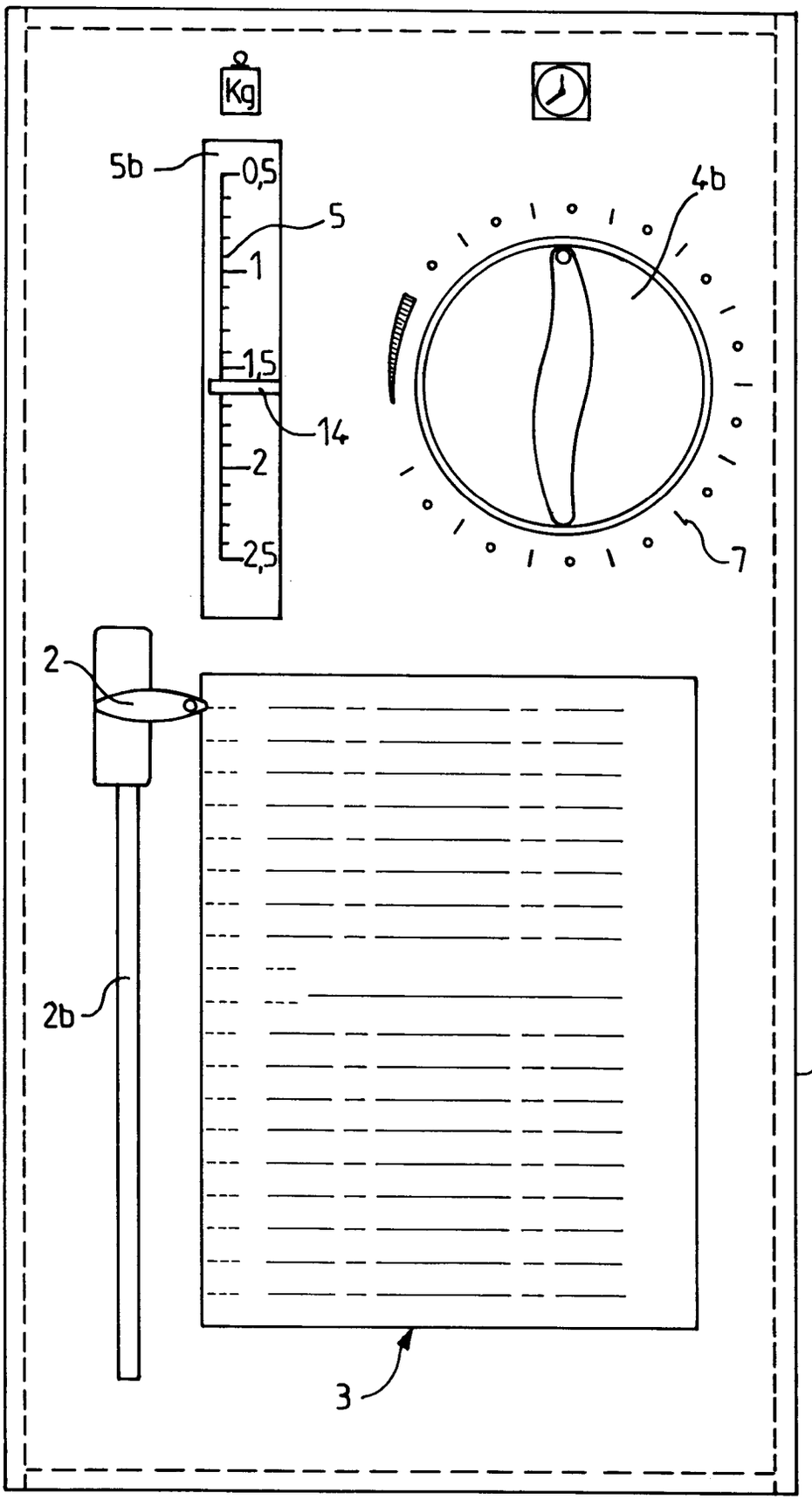

FIG. 5

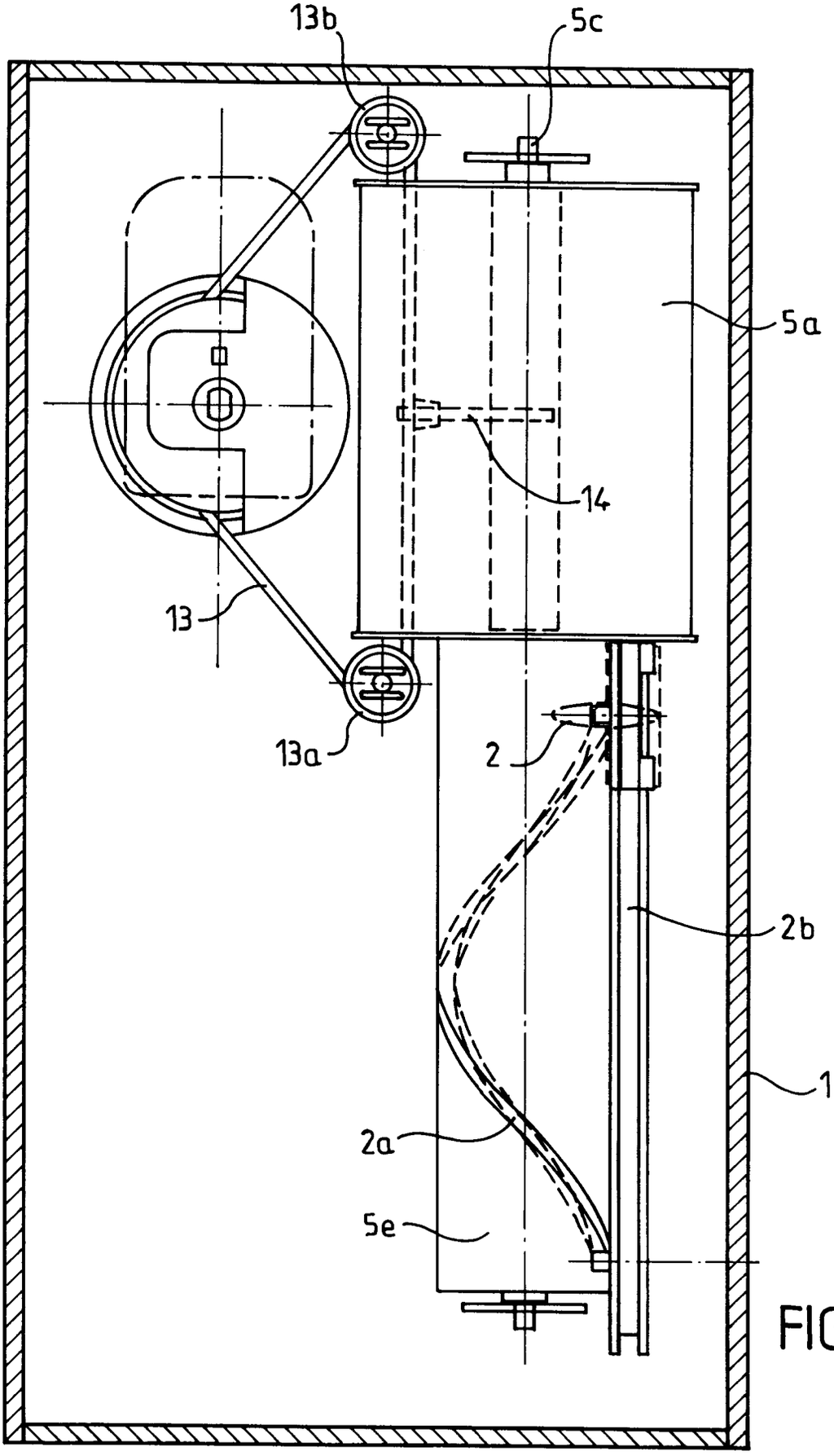

FIG. 5a

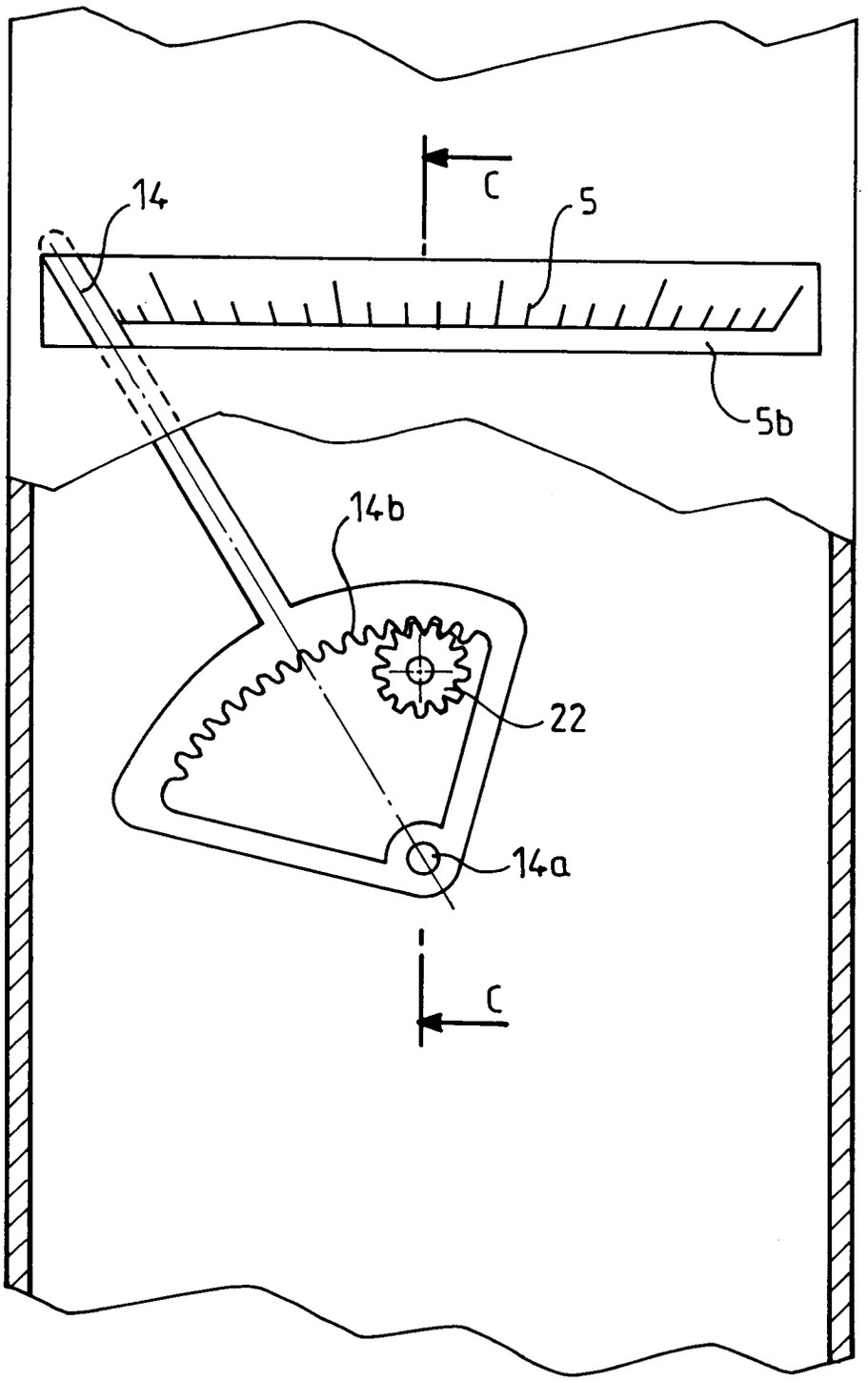

FIG. 6

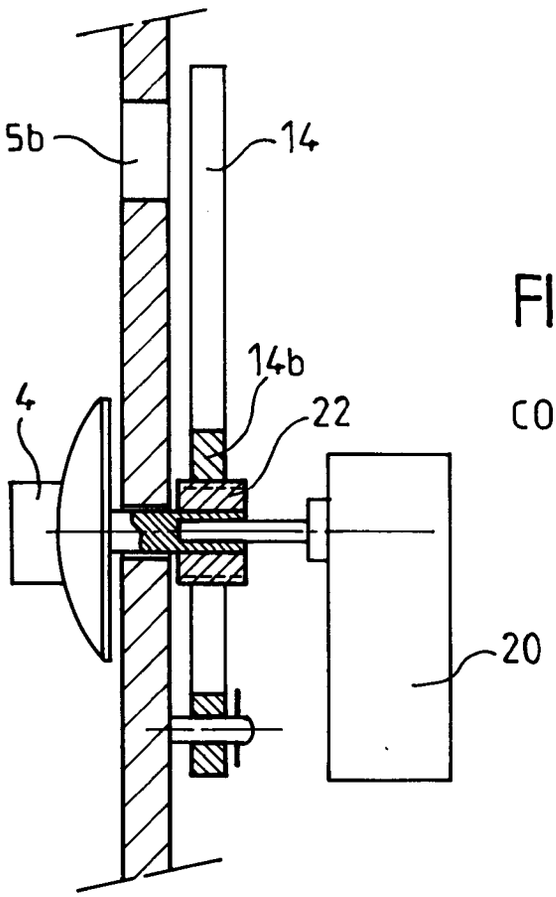

FIG. 6a

COUPE C_C

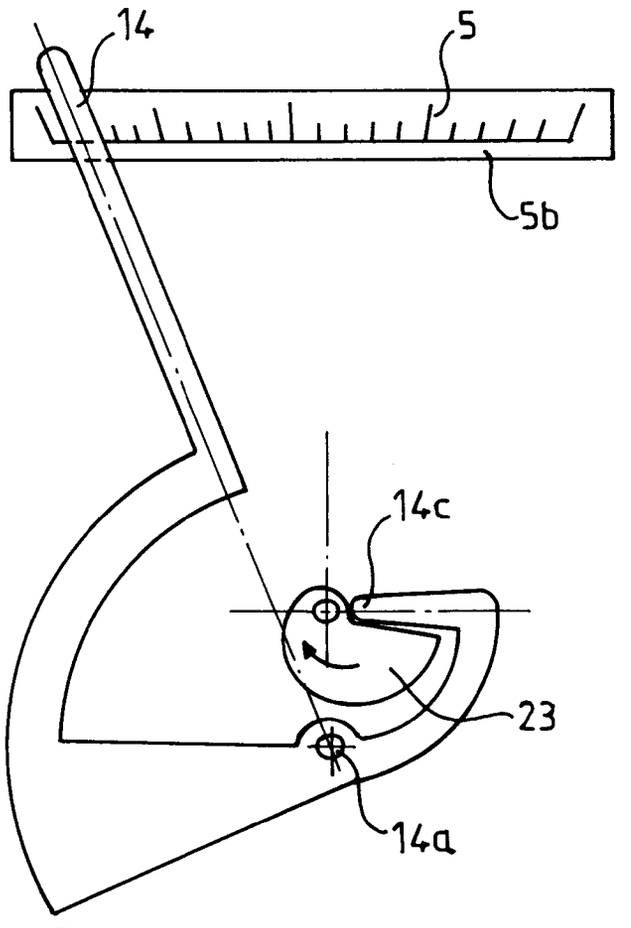

FIG. 7

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 42 0101

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)
X	AU,B,490 632 (MATSUSHITA) * le document en entier * ---	1,3,4	F24C7/08
A	EP,A,0 057 567 (TOKYO SHIBAURA DENKI KABUSHIKI KAISHA) * abrégé * ---	1	
A	DE,U,88 15 295 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) -----		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)

F24C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	25 Juillet 1995	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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)