

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.03.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 18.09.92 Bulletin 92/38.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DUVERNY Daniel, Joseph, Jean-
Marie — FR.

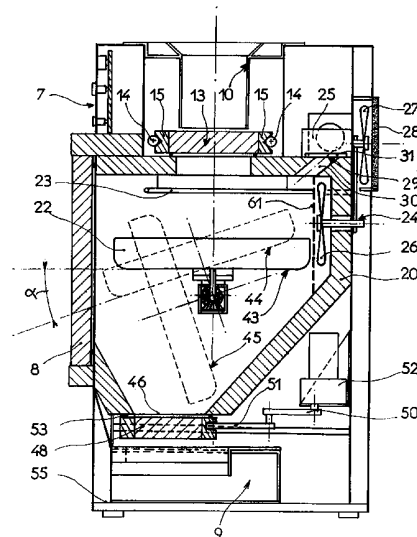
⑦2 Inventeur(s) : DUVERNY Daniel, Joseph, Jean-Marie.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Dispositif de cuisson automatique pour aliments précuits congelés.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de cuisson automatique pour aliments précuits congelés caractérisé en ce qu'il comporte un réceptacle supérieur (10) adapté à recevoir une portion d'aliments à cuire, une chambre de cuisson (20) munie d'éléments de chauffage et adaptée dans une première position (43) à recevoir les aliments en provenance du réceptacle (10) et à les cuire, dans une deuxième position (44) à brasser les aliments et à continuer de les cuire et dans une troisième position (45) à déverser les aliments cuits vers un réceptacle inférieur (9) contenant une assiette ou une barquette pour les recevoir.



DISPOSITIF DE CUISSON AUTOMATIQUE POUR ALIMENTS
PRECUITS CONGELES

La présente invention concerne un dispositif de cuisson automatique sans huile pour aliments précuits ou
5 préfrits congelés en portion ou en petite quantité (100-200g) notamment les frites.

Il est connu différents dispositifs de cuisson automatique sans huile pour cuire les frites en grosse quantité (1-2 kg).

10 Une installation connue de ce type comprend à l'intérieur du four, un tambour avec des ailettes intérieures permettant le brassage des frites et une trappe pour le remplissage ou pour les vider une fois cuites.

L'inconvénient majeur de ces dispositifs connus est
15 qu'ils ne permettent pas de cuire une portion ou une part individuelle d'aliments précuits et de les distribuer automatiquement à l'utilisateur.

Il est également connu des dispositifs de cuisson automatique dans lequel les frites sont placés manuellement
20 en vrac dans une pluralité de compartiments distincts installés dans une chambre calorifugée. Un inconvénient majeur d'un tel système est qu'il ne permet pas une hygiène alimentaire parfaite étant donné que le temps d'attente d'une portion de frites avant sa cuisson est tout à fait
25 indéterminé et peut même être très long faute d'une exploitation suffisante du dispositif. La présence d'une chambre de cuisson relativement proche, rend le calorifugeage comme une solution nettement insuffisante.

Il y a également d'autres dispositifs de cuisson
30 automatique connu qui utilisent des aliments surgelés conditionnés dans une barquette. L'inconvénient majeur d'un tel système est qu'il rend tributaire l'utilisateur de la forme de la barquette et de son conditionnement.

D'autre part, les produits précuits ou préfrits
35 surgelés sont en général traditionnellement réchauffés et dorés soit à la friteuse dans un bain d'huile, soit à la poêle en l'agitant de temps en temps, soit sur la plaque d'un four domestique classique. Mais ces opérations se font

manuellement. L'inconvénient majeur est que ces manutentions se révèlent longues et fastidieuses.

Le but de la présente invention est de pallier l'ensemble de ces inconvénients et de créer un dispositif de cuisson automatique permettant d'obtenir des parts individuelles d'aliments précuits ou préfruits ,selon le choix de l'utilisateur, parfaitement cuits et dorés dans l'assiette ou dans une barquette ,dans un laps de temps très court (moins de deux minutes).

10 Le dispositif selon l'invention comprend une zone d'introduction des aliments, une zone de cuisson et une zone de sortie des aliments cuits. La zone d'introduction comporte un réceptacle supérieur pour recevoir la portion d'aliments à cuire. La zone de cuisson comporte une chambre de cuisson
15 munie d'éléments de chauffage et adaptée dans une première position à recevoir les aliments en provenance du réceptacle supérieur et à les cuire, dans une deuxième position à brasser les aliments et à continuer de les cuire et dans une troisième position à déverser les aliments cuits vers la
20 zone de sortie des aliments cuits. La zone de sortie des aliments cuits comporte un réceptacle inférieur permettant de recueillir dans une assiette ou dans une barquette les aliments cuits.

Grâce à ces dispositions ,l'utilisateur peut choisir
25 la portion d'aliments précuits surgelés qu'il désire et les cuire avec une grande facilité dans un laps de temps très court.

D'autres objets caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à
30 titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue en perspective du dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en coupe suivant la
35 ligne AA de la figure 1.

La figure 3 représente une vue en coupe suivant la ligne BB de la figure 2.

Le même élément sur toutes les figures est désigné par la même référence.

Le dispositif de cuisson selon l'invention représenté aux figures présente intérieurement trois zones
5 distinctes à savoir:

- une zone d'introduction des aliments à cuire (1),
- une zone de cuisson (2) et
- une zone de sortie des aliments cuits (3).

Le dispositif selon l'invention se présente sous la
10 forme d'un parallélépipède et comporte un dessus (4) ,un carter (5) enveloppant les parois latérales et la paroi arrière ,une façade (6) incluant respectivement de haut en bas un tableau de bord (7) ,une porte (8) et un réceptacle inférieur (9).

15 Le tableau de bord (7) comporte un clavier numérique (59) , un dispositif d'affichage (54) , divers boutons poussoirs , interrupteurs , donnés à titre d'exemple non limitatif et également un dispositif vocal énonçant toute indication nécessaire au fonctionnement du dispositif de
20 cuisson selon l'invention .

La zone d'introduction (1) des aliments à cuire comporte un réceptacle amovible (10) reposant sur le dessus (4) du dispositif de cuisson et une trappe (11) coulissant entre une position d'ouverture et une position de fermeture. Le
25 réceptacle supérieur (10) comporte un cylindre de stockage ouvert aux deux extrémités . Lorsque la trappe (11) est en position de fermeture , le dessus de la trappe (11) forme le fond du réceptacle (10) et obture l'ouverture (12) . La trappe (11) est constituée en matière réfractaire ,présente
30 une section légèrement supérieure à celle de l'ouverture (12) et comporte deux glissières (15) recouvertes de "Téflon".

La zone d'introduction (1) communique avec la zone de cuisson (2) par une ouverture (12) d'accès munie d'un mécanisme de fermeture (13) . La trappe (11) en position
35 d'ouverture libère totalement l'accès de la zone (1) à la zone (2) .

Le mécanisme de fermeture (13) comporte deux axes parallèles (14) ,une trappe (11) ,un moteur-réducteur (16) ,

un arbre-manivelle (17) et une bielle (18). L'arbre (17) est fixé sur l'axe de rotation du moteur-réducteur (16) . La bielle (18) liée à la trappe (11) et à l'arbre (17) transforme le mouvement circulaire de l'arbre (17) en un mouvement rectiligne d'aller et de retour de la trappe (11). Des capteurs (non représentés) permettent de détecter la position d'aller ou de retour de la trappe (11) ou encore respectivement la position d'ouverture ou de fermeture de la trappe (11).

10 La trajectoire de la trappe (11) lors de son coulisement est guidée selon deux axes (14) parallèles inclinés ,de sorte qu'en position de fermeture , la trappe (11) soit fermement maintenue en travers de l'ouverture (12). Des joints (19) disposés sur toute la périphérie supérieure de l'ouverture (12) sont en contact avec le dessous de la trappe (11) .

 La zone de cuisson (2) comporte une chambre de cuisson (20) , un mécanisme de rotation (21) d'une poêle (22) et un mécanisme de pivotement (37) de la poêle (22) formant un réceptacle de cuisson .

 La chambre de cuisson (20) est délimitée par des parois calorifugées , le dessous de la trappe (11) , le dessus de la trappe (48) et une porte (8) également calorifugée . Des joints disposés sur toute la périphérie de la porte (8) côté intérieur du dispositif selon l'invention sont en contact avec la paroi externe de la chambre de cuisson .

 La chambre de cuisson (20) comporte une poêle (22) , une source d'air chaud et/ou de chauffage par rayonnement infrarouge et un mécanisme d'évacuation de fumées et de buées (29) . Cette source d'air chaud comprend un mécanisme de ventilation (24) et des résistances chauffantes (23) ou autres éléments chauffants par exemple les lampes infrarouges à quartz fixés à la paroi supérieure de la chambre de cuisson (20) .

 Le mécanisme de ventilation (24) comporte un moteur (25) entraînant deux ventilateurs (26) et (27) . L'air chaud de la chambre de cuisson (20) , brassé par le ventilateur

(26) monté à l'intérieur de la chambre de cuisson (20) et préservé par une grille (61) servant de protégé-doigts , rend plus uniforme la cuisson des aliments .

Le mécanisme d'évacuation des fumées et des buées
5 (29) comporte une ouverture (30) et un clapet (31) . En cas de présence de fumées ou de buées dans la chambre de cuisson (20) le clapet (31) se soulève et les fumées ou les buées sont rejetées dans l'atmosphère à travers un filtre (28) par le ventilateur (27) qui crée une dépression à l'intérieur de
10 tout le dispositif selon l'invention .

Le mécanisme de rotation (21) de la poêle (22) comporte un premier pignon conique (33) solidaire de la poêle (22) s'engrenant avec un second pignon conique (32) qui est entraîné par un moteur-réducteur (34) par l'intermédiaire
15 d'un arbre de transmission (35) et d'une chaîne (36) ou courroie .

Le mécanisme de pivotement (37) de la poêle (22) comporte un axe creux (38) solidaire de la poêle (22) à l'intérieur duquel s'étendent l'arbre de transmission (35) et
20 les deux pignons (32) et (33) . Le mécanisme de pivotement (37) comporte également deux arbres-manivelles (39) et (40) , une bielle (41) et un moteur-réducteur (42) . L'arbre (40) est fixé sur l'axe de rotation du moteur-réducteur (42) et l'arbre (39) sur l'axe creux (38) . La bielle (41) , unie aux
25 deux arbres (39) et (40) , transmet le mouvement circulaire de l'arbre (40) à l'arbre (39) solidaire de l'axe creux (38) et de la poêle (22) . L'arbre (40) a une longueur , connue en soi , légèrement inférieure à l'arbre (39) , de ce fait , le mouvement de l'axe creux (38) se compose d'un mouvement
30 circulaire inférieur à un demi-tour suivi d'un autre mouvement circulaire également inférieur à un demi-tour en sens inverse du précédent .

En outre , le mécanisme de pivotement (37) coopère avec le mécanisme de rotation (21) de manière à ne pas
35 interrompre la rotation de la poêle (22) .

Le mécanisme de pivotement (37) comporte trois positions de la poêle (22) à savoir :

- une première position dite position de repos (43) ,
- une deuxième position dite position de travail (44) et
- une troisième position dite position de déversement des aliments cuits (45) .

5 La position de travail (44) et la position de déversement (45) sont représentées en traits mixtes et la position de repos (43) en traits pleins à la figure 3 .

 Dans la position de repos (43) , la poêle est à l'horizontale . Dans la position de travail (44) , la poêle
10 est inclinée par rapport à l'horizontale d'un angle α de l'ordre de vingt degrés et de préférence compris entre quinze et vingt cinq degrés . Dans la position de déversement (45) , la poêle se trouve au delà de sa position verticale de sorte qu'aucun aliment ne puisse rester dans la poêle . Des
15 capteurs (non représentés) permettent de détecter les différentes positions de la poêle .

 La zone de cuisson (2) communique avec la zone de sortie des aliments cuits (3) par une ouverture (46) d'accès munie d'un mécanisme de fermeture (47) . La trappe (48) en
20 position d'ouverture libère totalement l'accès de la zone (2) à la zone (3) et en position de fermeture obture l'ouverture (46) . La trappe (48) , constituée en matière réfractaire , présente une section légèrement supérieure à celle de l'ouverture (46) et comporte deux glissières (56) recouvertes
25 de "Téflon".

 Le mécanisme de fermeture (47) comporte deux axes parallèles (49) , une trappe (48) , un moteur-réducteur (52), un arbre-manivelle (50) et une bielle (51) . L'arbre (50) est fixé sur l'axe de rotation du moteur-réducteur (52) . La
30 bielle (51) unie à la trappe (48) et à l'arbre (50) transforme le mouvement circulaire de l'arbre (50) en un mouvement rectiligne d'aller et de retour de la trappe (48) . Des capteurs (non représentés) permettent de détecter la position d'aller ou de retour de la trappe (48) ou encore
35 respectivement la position d'ouverture ou de fermeture de la trappe (48) .

 La trajectoire de la trappe (48) lors de son coulissement est guidée selon deux axes (49) parallèles

inclinés , de sorte qu'en position de fermeture , la trappe (48) soit fermement maintenue en travers de l'ouverture (46). Des joints (53) disposés sur toute la périphérie inférieure de l'ouverture (46) sont en contact avec le dessus de la

5 trappe (48) .

La zone (3) de sortie des aliments cuits comporte un réceptacle amovible (9) reposant sur le fond (55) du dispositif selon l'invention . Le réceptacle (9) comporte une partie supérieure (57) amovible reposant sur la partie

10 inférieure (58) également amovible . La partie supérieure (57) du réceptacle , de forme trapézoïdale , permet de positionner les barquettes .

Des capteurs vérifient la position de chaque organe mobile du dispositif selon l'invention et sont adaptés à

15 envoyer des commandes de déplacement appropriées à ces organes mobiles .

Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est décrit ci-après .

L'utilisateur met sous tension le dispositif de

20 cuisson selon l'invention . Les capteurs vérifient la position de fermeture des trappes (11) et (48) et la position de repos (43) de la poêle (22) . D'autres capteurs vérifient l'entraînement de la rotation de la poêle (22) et le fonctionnement des ventilateurs (26) et (27) .

Lors de la vérification de chacun des paramètres ci-dessus énoncés , si l'un des paramètres est erroné , le dispositif de cuisson selon l'invention est mis hors d'utilisation et le dispositif d'affichage (54) indique quel est le paramètre erroné . Si tous les paramètres sont

25 vérifiés et conformes , la chambre de cuisson est chauffée jusqu'à une température de cuisson choisie par l'utilisateur au moyen du clavier (59) . La température de cuisson est vérifiée et régularisée automatiquement par deux sondes (non représentées) . Si cette température de cuisson ne peut être

30 atteinte dans un délai donné , le dispositif de cuisson selon l'invention est également mis hors utilisation .

35

Une fois que la température de cuisson est atteinte, cette température est constamment maintenue et un message de

disponibilité est affiché . L'utilisateur peut alors se servir du dispositif de cuisson selon l'invention . Pour cela , il place manuellement en vrac dans le réceptacle supérieur (10) une portion d'aliments surgelés et presse un bouton poussoir (non référencé) du tableau de bord (7) qui déclenche le mécanisme d'automatisation de la cuisson des aliments .

Le moteur-réducteur (34) commande la rotation de la poêle (22) et le moteur réducteur (16) l'ouverture de la trappe (11) . Par gravité les aliments tombent directement dans la poêle (22) en position de repos (43) puis se répartissent uniformément sur le fond de cette poêle grâce à sa rotation . La trappe (11) est maintenue ouverte un certain laps de temps , connu en soi , pour laisser aux aliments le temps d'être tous tombés dans la poêle . Puis le moteur-réducteur (16) commande la fermeture de cette trappe (11) et le moteur-réducteur (42) amène la poêle dans la position de travail (44) .

En position de travail (44) , pendant toute la cuisson les aliments se répartissent automatiquement sans l'aide d'aucun moyen de mélange mécanique par glissement le long du fond incliné de la poêle .

L'angle d'inclinaison et la vitesse de rotation de la poêle ont été choisis afin d'assurer une répartition uniforme des aliments sur le fond de la poêle . La vitesse de rotation est de l'ordre de dix à cinquante tours par minute (de préférence trente tours par minute) .

Si la vitesse de rotation est correcte , et que l'angle d'inclinaison est trop important , les aliments se tassent au point le plus bas de la poêle . A l'opposé , si l'angle d'inclinaison est trop faible , il n'y a pas de répartition uniforme des aliments .

Egalement , si l'angle d'inclinaison est correct et que la vitesse de rotation est trop élevée , les aliments risquent d'être incorrectement cuits . A l'opposé , si la vitesse de rotation est trop faible , les aliments restent entassés dans un même espace de la poêle .

La combinaison de l'angle d'inclinaison et de la vitesse de rotation est donc primordiale .

Lorsque la durée de cuisson choisie par l'utilisateur au moyen du clavier (59) est terminée , le
5 moteur-réducteur (52) commande l'ouverture de la trappe (48).
Ensuite , le moteur-réducteur (42) amène la poêle dans la position de déversement (45) ce qui provoque la chute des aliments cuits dans le réceptacle inférieur (9) . La trappe (48) est maintenue ouverte un certain laps de temps , connu
10 en soi , pour laisser aux aliments le temps d'être tous reçus par une barquette , une assiette ou tout autre récipient placé dans le réceptacle inférieur (9) . Puis le moteur-réducteur (52) commande la fermeture de la trappe (48) , le moteur-réducteur (42) ramène la poêle dans la position de
15 repos (43) et le moteur-réducteur (34) commande l'arrêt de la rotation de la poêle. Le message de disponibilité s'affiche et l'utilisateur peut relancer une nouvelle cuisson de portion d'aliments .

Après plusieurs utilisations , par exemple tous les
20 soirs , le dispositif selon l'invention peut être nettoyé . En ouvrant la porte (8) de la façade (6) , l'utilisateur a directement accès à l'intérieur de la chambre de cuisson (20). La poêle (22) peut être désolidarisée des mécanismes de rotation (21) et de pivotement (37) très facilement . La
25 poêle peut ainsi être nettoyée . Pour permettre un refroidissement rapide de la chambre de cuisson (20) , un programme de nettoyage commande l'ouverture des deux trappes (11) et (48) et le basculement de la poêle (22) en position de déversement (45) ouvrant ainsi au maximum la chambre de
30 cuisson . Les parois intérieures de la chambre de cuisson peuvent également être nettoyées ainsi que les réceptacles (9) et (10) . Après le nettoyage , le dispositif de cuisson selon l'invention peut être remis en fonctionnement normal .

Il est à noter que toutes les parties en contact
35 avec les aliments à cuire sont réalisées en des matières dites "alimentaires" par exemple en acier inoxydable .

Un des avantages de la présente invention est la grande facilité de nettoyage grâce à la plupart des pièces de

ce dispositif de cuisson réalisées en acier inoxydable , aux réceptacles amovibles (9) et (10) , à un accès aisé de la chambre de cuisson (20) et à la poêle amovible (22) .

Il est à noter également que grâce au ventilateur
5 (27) créant une dépression dans le dispositif et à son filtre (28) les odeurs de cuisson , les buées et les éventuelles fumées sont captées et traitées avant d'être rejetées dans l'atmosphère . Pour un bon fonctionnement de ce traitement des odeurs , il est recommandé de nettoyer le filtre (28) ou
10 de le changer .

Le dispositif de cuisson selon l'invention , relativement de faible dimension , inodore et peu bruyant grâce à son insonorisation , peut être installé sur le lieu d'utilisation sans aménagement particulier . En outre , la
15 cuisson est effectuée sans ajout de matière grasse .

Un programme auxiliaire est prévu pour que le dispositif de cuisson selon l'invention puisse fonctionner sans le déclenchement d'automatisation de la cuisson des aliments c'est à dire sans l'ouverture et la fermeture des
20 trappes (11) et (48) et sans le pivotement de la poêle (22) . Dans ce cas , le dispositif de cuisson est utilisé comme un four domestique classique grâce à la porte (8) donnant accès directement à la chambre de cuisson (20) .

Il y a lieu de noter que les sondes de température ,
25 le dispositif de chauffage , le tableau de bord (7) et l'ensemble des opérations de commande de déplacement des organes mobiles et de vérification des positions de ces différents organes sont gérés par un microprocesseur qui est monté sur une carte électronique (60) placée dans une zone
30 non susceptible de s'échauffer .

L'ensemble des connections nécessaires (connues en elles-mêmes) pour cette carte électronique (60) n'a pas été représenté de façon à ne pas surcharger les figures .

La carte électronique (60) comporte notamment des
35 moyens de temporisation , des dispositifs de programmation et des programmes de fonctionnement du dispositif selon l'invention ainsi que des programmes en option tels que les

messages publicitaires vocaux , les programmes spécifiques demandés par l'utilisateur par exemple la présélection des paramètres de cuisson des différents aliments précuits surgelés etc ...

5 Le dispositif d'affichage (54) permet de visualiser à chaque instant toute indication nécessaire au fonctionnement du dispositif de cuisson selon l'invention .

 Selon une variante non illustrée , la partie de stockage du réceptacle supérieur (10) de forme cylindrique
10 peut avoir une autre forme par exemple un parallélépipède ou un cube permettant de mieux être adaptée à certains aliments bien spécifiques à cuire .

 Selon une autre variante non illustrée , le réceptacle inférieur (9) peut avoir également d'autres formes
15 permettant de mieux être adapté au récepteur proposé par l'utilisateur par exemple des barquettes de dimensions non standardisées .

 Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation particulière décrite
20 ci-dessus et montrée aux figures annexées , mais que bien des variantes peuvent être envisagées sans pour cela changer l'esprit et la conception de la présente invention . C'est ainsi que la source d'air chaud pourrait être combinée avec/ou être remplacée par un chauffage par rayonnement
25 infrarouge et qu'un tel dispositif peut présenter plusieurs réceptacles supérieurs et inférieurs et plusieurs chambres de cuisson en parallèle .

R E V E N D I C A T I O N S

1) Dispositif de cuisson automatique pour aliments préculs congelés caractérisé en ce qu'il comporte un réceptacle supérieur (10) adapté à recevoir une portion
5 d'aliments à cuire , une chambre de cuisson (20) munie d'éléments de chauffage et adaptée dans une première position (43) à recevoir les aliments en provenance du réceptacle (10) et à les cuire , dans une deuxième position (44) à brasser les aliments et à continuer de les cuire et dans une
10 troisième position (45) à déverser les aliments cuits vers un réceptacle inférieur (9) .

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que c'est la poêle (22) de la chambre de cuisson (20) qui présente une première position (43) dite position de
15 repos dans laquelle la poêle est dans une position horizontale de manière à recevoir les aliments provenant du réceptacle supérieur (10) , une deuxième position (44) dite position de travail dans laquelle la poêle est inclinée par rapport à l'horizontale d'un angle α donné de manière à
20 permettre le brassage des aliments et une troisième position (45) dite position de déversement dans laquelle la poêle est au-delà de la position verticale de sorte qu'aucun aliment ne puisse rester dans la poêle .

3) Dispositif selon la revendication 2 caractérisé
25 en ce que c'est le mécanisme de pivotement (37) qui amène et ramène la poêle (22) dans les trois positions (44) (45) et (43) tout en coopérant avec le mécanisme de rotation (21) qui entraîne la poêle , de manière à ne pas interrompre la rotation de la poêle .

30 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme de fermeture (13) entraînant une trappe (11) qui, dans sa position de fermeture , forme le fond du réceptacle supérieur (10) avec sa partie supérieure et
35 obture l'ouverture (12) d'accès à la chambre de cuisson (20) avec sa partie inférieure et qui , dans sa position d'ouverture libère le fond du réceptacle (10) et l'ouverture

(12) permettant aux aliments stockés dans le réceptacle (10) de tomber dans la poêle .

5 5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme de fermeture (47) entraînant une trappe (48) qui, dans sa position de fermeture , obture l'ouverture d'accès(46) de la chambre de cuisson (20) au réceptacle inférieur (9) et qui , dans sa position d'ouverture , libère l'ouverture (46) permettant aux aliments d'être reçus par une
10 assiette , une barquette ou tout autre récipient placé dans le réceptacle inférieur (9) .

 6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le récepteur supérieur (10) , le récepteur inférieur (9) et la poêle (22)
15 d'accès direct grâce à une porte (8) sont amovibles pour permettre leur nettoyage .

 7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est muni d'un mécanisme d'évacuation (29) de fumées , de buées et
20 d'odeurs qui sont captées et traitées avant d'être rejetées dans l'atmosphère par un ventilateur (27) à travers un filtre (28) et également d'un mécanisme de ventilation (24) entraînant le ventilateur (27) pour l'évacuation des buées et le ventilateur (26) brassant l'air chaud de la chambre de
25 cuisson (20) de manière à rendre plus uniforme la cuisson des aliments .

 8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une carte électronique (60) sur laquelle sont reliés tous les
30 capteurs vérifiant la position de chaque organe mobile du dispositif , les sondes de température , le tableau de bord (7) et tous les dispositifs de commande de déplacement des organes mobiles et sur laquelle est monté un microprocesseur.

 9) Dispositif selon l'une quelconque des
35 revendications précédentes caractérisé en ce que le fonctionnement du dispositif est géré par le microprocesseur recevant par l'intermédiaire des capteurs , des sondes de température et du tableau de bord (7) des signaux

représentatifs de l'état de chaque organe du dispositif et envoyant à chacun de ces organes des signaux de commande de sorte que l'ensemble du dispositif soit entièrement automatisé .

- 5 10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le tableau de bord comporte un dispositif d'affichage (54) et un dispositif vocal qui permettent de visualiser et d'énoncer à
- 10 du dispositif .

1/3

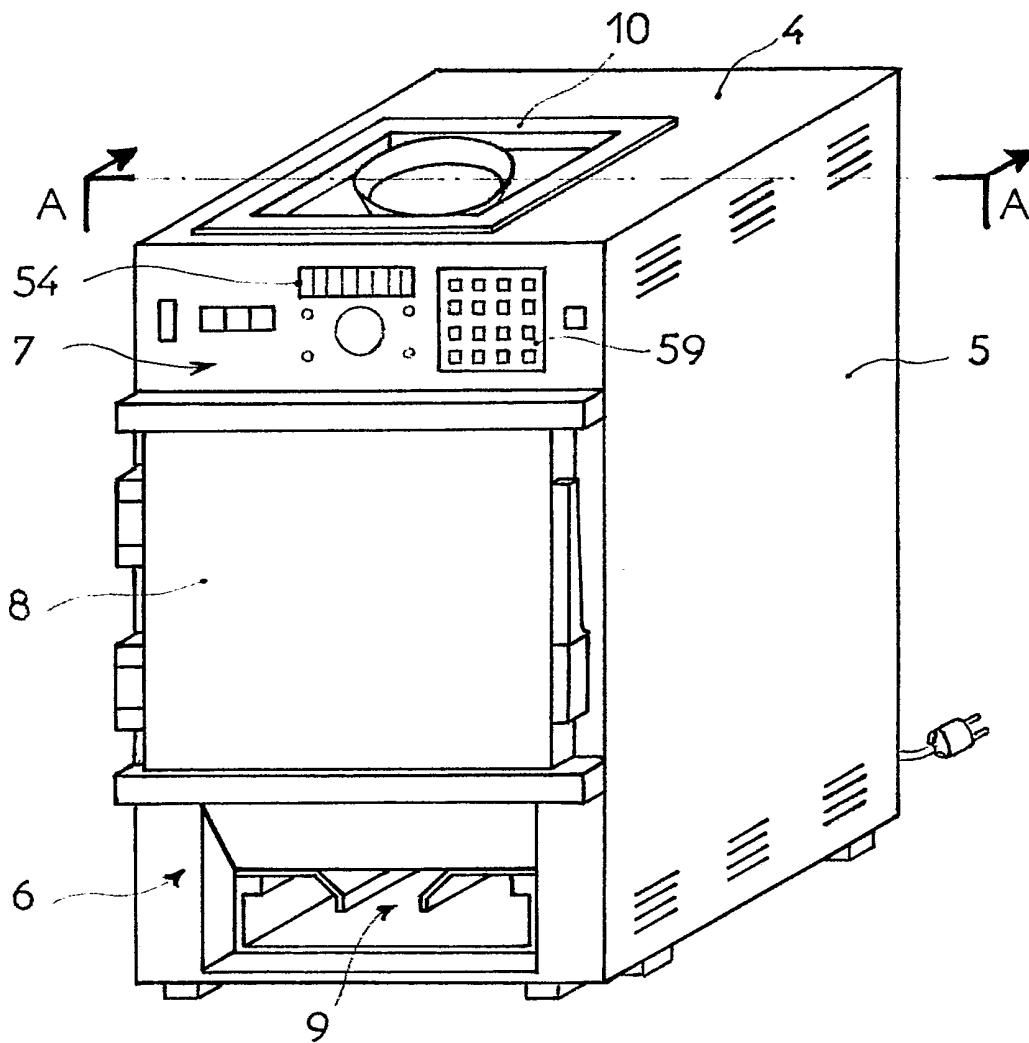


FIG.1

3/3

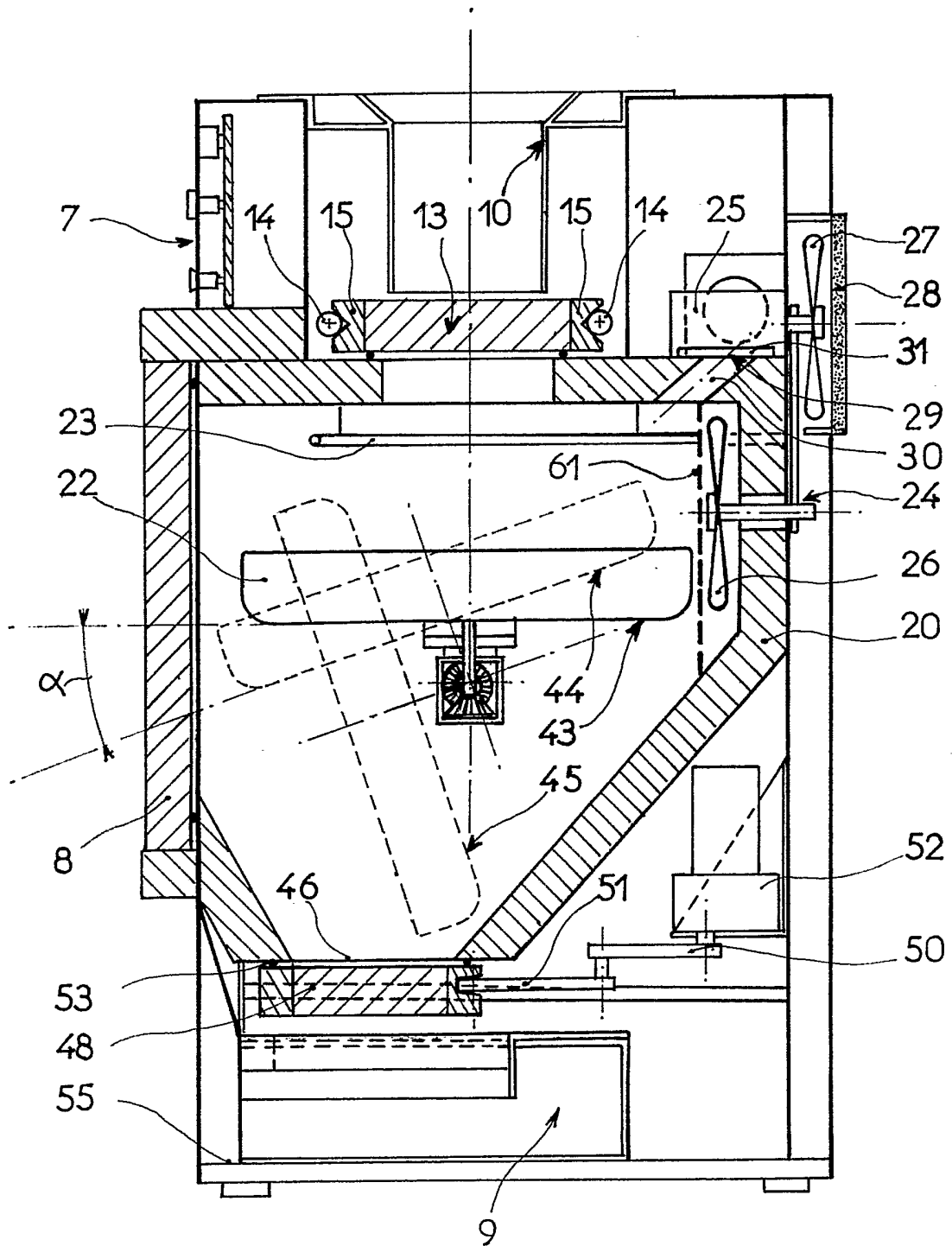


FIG.3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

N° d'enregistrement
national

FR 9103093
FA 454617

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-8 607 648 (HOEBERIGS) * page 5, ligne 1 - page 15, ligne 13; figures 1,3,4 *	1,4,7
Y	---	2,3,5,6, 8-10
Y	WO-A-8 912 417 (COFER INTERNATIONAL) * page 4, ligne 16 - page 15, ligne 32; figures 1-4 *	2,3,6, 8-10
Y	---	5
A	FR-A-2 607 381 (BRESOLIN) * page 1, ligne 11 - ligne 13 *	1,4,7
A	---	1,3,4,6
A	WO-A-8 910 085 (HOEBERIGS) * page 2, ligne 28 - page 5, ligne 14; figure 1 *	8-10
A	EP-A-0 168 985 (KIDDE CONSUMER DURABLES CORP) * page 2, ligne 14 - page 5, ligne 13; figure 1 *	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47J
Date d'achèvement de la recherche 11 DECEMBRE 1991		Examineur BODART P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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		