

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 07.10.91.

⑬ Priorité :

⑭ Date de la mise à disposition du public de la demande : 09.04.93 Bulletin 93/14.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑰ Demandeur(s) : THOMAOGLOU Constant — FR.

⑱ Inventeur(s) : THOMAOGLOU Constant.

⑲ Titulaire(s) :

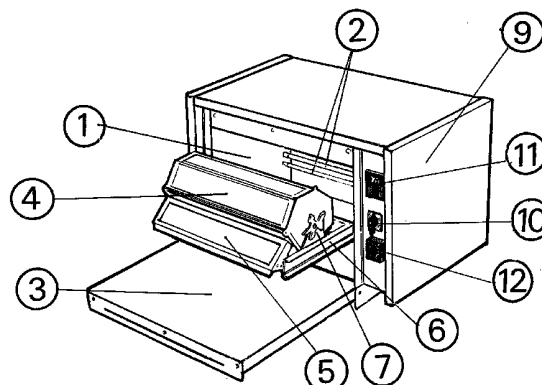
⑳ Mandataire :

②④ Appareil de cuisson sans bain d'huile pour produits traditionnellement frits, ou autres produits alimentaires.

②⑤ L'appareil est constitué d'une enceinte chauffante électrique (1) équipée de six lampes à quartz (2) et d'une porte (3), contenant un tambour rotatif (4) équipé d'une porte (5).

posé en embout sur des sièges (7) solidaires de glissières mobiles latérales solidarisées par un chariot (6). Le tambour est mû par un moto réducteur. Un compartiment électrique (9) équipé d'un coupe-circuit (10 d'un minuteur à touches digitales (11) et d'un régulateur à thermostat (12) commande le fonctionnement de l'ensemble.

Appareil destiné à la restauration domestique, commerciale ou professionnelle.



La présente invention est un appareil électrique destiné à la cuisson sans utilisation de bain d'huile de produits alimentaires traditionnellement cuits par friture tels que pommes de terre frites, pommes dauphine, beignets, churros, etc... cette liste n'étant pas limitative et l'appareil pouvant également servir à la cuisson d'autres produits alimentaires.

Ces produits frits sont habituellement cuits dans un bain d'huile animale ou végétale, procédé qui leur donne la saveur de la friture mais présente également divers inconvénients :

a) l'huile animale ou végétale se dégrade après un certain nombre d'utilisations ou si elle est portée à une température trop élevée. Elle peut alors avoir des effets néfastes, sur l'organisme humain (effets cancérigènes par exemple). En tout état de cause, elle ajoute des lipides au produit traité, ce qui peut également être nuisible à l'organisme, .

b) les règlements sanitaires, motivés par ce qui précède, imposent aux restaurateurs utilisant des appareils de cuisson à bain d'huile de changer fréquemment les bains, d'où un surcoût assez onéreux.

c) un temps assez long est nécessaire pour porter le bain d'huile à température convenable. Ceci constitue une contrainte pour le restaurateur et rend difficile l'utilisation des appareils de cuisson à bain d'huile aux heures creuses.

- 1 Par ailleurs, le développement des techniques nouvelles de  
consommation a permis de mettre sur le marché une gamme de  
produits frais, surgelés ou congelés dont beaucoup sont  
dits précuits car ayant déjà subi une première cuisson.  
5 Ces produits sont de plus en plus utilisés par le public  
et par les professionnels de la restauration.

- L'objet de notre recherche était la mise au point d'un  
appareil de cuisson permettant de cuire (ou dans le cas  
de produits précuits d'achever la cuisson) de produits  
10 alimentaires sans utiliser de bain liquide, tout en  
préservant les qualités gustatives (saveur et croustil-  
lant) et l'aspect visuel (couleur). Il fallait donc que  
ces produits soient cuits à point, cuits de façon homogène,  
" saisis" afin d'acquérir la coloration et le croustil-  
15 lant souhaités, qu'ils ne s'attachent pas les uns aux  
autres en cours de cuisson, que soit évitée toute projec-  
tion ou perte de produit en cours de cuisson.

- L'appareil selon l'invention permet d'obtenir ce résultat.  
Il se compose d'une enceinte chauffante électrique (1)  
20 équipée de six lampes à quartz (2) rayonnant dans la  
longueur d'ondes des infra rouges ou de six résistances  
blindées ; d'un tambour rotatif à claires voies (4) en  
forme de cylindre ou de prisme régulier ou irrégulier  
placé au centre de l'enceinte. Ce tambour en inox  
25 alimentaire comporte de nombreuses petites ouvertures  
alvéolées permettant la circulation de la chaleur et du  
rayonnement. Il est muni à sa partie supérieure d'une porte  
28 permettant le chargement et le déchargement des produits,

1 Ce tambour repose sur un chariot coulissant (6) et est mû  
par un moto réducteur dont le mouvement est transmis au  
tambour par deux disques. Enfin un compartiment élec-  
trique (9) équipé d'un coupe-circuit général (10), d'un  
5 minuteur à touches digitales (11) et d'un régulateur à  
thermostat (12) assure la mise en marche, l'arrêt et les  
diverses régulations de l'enceinte.

Selon une caractéristique de l'invention, la rotation lente-  
10 (17 tours/minute environ) du tambour pendant la cuisson,  
assure un brassage des produits permettant une cuisson  
homogène, une aération convenable et évitant que les pro-  
duits en cuisson ne s'agglutinent les uns aux autres.  
Selon une autre caractéristique de l'invention, afin de  
15 rendre impossible toute ouverture accidentelle du tambour  
durant la cuisson, la porte du tambour (5) ne peut être  
verrouillée ou déverrouillée que par l'effet conjugué de  
deux mouvements successifs, dont la combinaison ne peut  
se produire fortuitement. Le premier de ces mouvements,  
20 horizontal, dégage la porte des éléments de retenue, le se-  
cond, vertical, permet de la soulever. Les éléments de re-  
tenue sont longitudinalement une charnière, sur la face  
gauche une cornière, sur la face droite un crochet  
limitant le débattement éventuel.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention, le tambour  
se pose en embout sur deux sièges solidaires de deux glis-  
sières latérales, solidaires entre elles par un bâti : le  
chariot (6) Il suffit de faire coulisser ce chariot en  
tirant le tambour (4) au moyen d'une clef spéciale pour  
30 dégager complètement celui-ci hors de l'enceinte chauffan-

1 te (1) ce qui facilite les opérations de chargement et de  
déchargement. Après quoi la remise en place du chariot et  
du tambour s'effectue par simple fermeture de la porte, de  
l'enceinte(3)qui repousse le chariot vers l'intérieur en  
5 se fermant.. Les bords extérieurs des deux glissières la-  
térales du chariot sont équipés de petites roulettes évi-  
tant l'usure des surfaces en contact.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'axe géo-  
métrique se situe sous l'axe de rotation du tambour (4).

10 En outre, des masses d'inox sont soudées sur le tambour  
faisant contrepoids. La conjugaison de ces deux facteurs  
assure par simple inertie le positionnement automatique du  
tambour en position chargement (porte en haut).

Le tambour peut être complètement dégagé du chariot (6) et  
15 extrait de l'enceinte chauffante aux fins de nettoyage et  
entretien.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

- la figure 1 représente l'appareil vu de face;
- la figure 2 représente l'enceinte chauffante vue en  
20 coupe profil;

Les figures 3 et 4 montrent schématiquement les deux  
positions du tambour sur le chariot coulissant :

- fig 3 : tambour et chariot en place dans l'enceinte
- fig 4 : chariot et tambour extraits par coulissage du  
25 chariot hors de l'enceinte.

En référence à ces dssins, l'appareil se compose donc :

- d'une enceinte chauffante électrique (1) garnie de six  
lampes à quartz (2) ou six résistances blindées, fermée  
29 par une porte (3)

- 1 - d'un tambour (4) muni d'une porte (5) reposant sur un chariot coulissant (6) et mû par un moto réducteur dont le mouvement lui est transmis par deux disques
- d'une clef permettant la manipulation du tambour,
- 5 - d'un compartiment électrique (9) équipé en façade d'un coupe circuit général (10), d'un minuteur à touches digitales (11) et d'un régulateur à thermostat (12)

# 10 FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

L'appareil est d'abord porté à la température de cuisson convenable (différente selon les produits) La mise en marche et l'arrêt des tubes chauffants sont contrôlés par le minuteur à touches digitales (11) et le régulateur à thermostat (12)

On ouvre alors l'enceinte chauffante (1) et on extrait le tambour (4) en faisant coulisser le chariot (6) au moyen d'une clef spéciale. Cette même clef permet de déverrouiller et d'ouvrir la porte du tambour (5) qui, en position normale, est située au dessus de celui-ci. Ceci permet un chargement facile du produit dans le tambour après quoi la porte du tambour est refermée et reverrouillée. On referme la porte de l'enceinte (3) ce qui a pour effet de repousser le chariot coulissant (6) et de remettre en place le tambour (4) au sein de l'enceinte chauffante (1).. On affiche alors sur le thermostat (12) la température de cuisson souhaitée et sur le minuteur (11) le temps de cuisson.

L'avertisseur sonore répétitif du minuteur (11) retentit lorsque la cuisson est terminée. Le tambour rotatif s'ar-

1 rête automatiquement et par inertie, dans la position  
chargement. (porte (5) en haut) Après déverrouillage et  
coulissage de cette porte, la clef permet à l'utilisateur  
de faire basculer le tambour de 180° vers le bas. Le  
contenu du tambour se déverse par pesanteur dans un plat  
5 disposé à cet effet. Dès que l'utilisateur cesse de main-  
tenir le tambour en position déchargement, celui-ci re-  
prend de lui-même sa position chargement et il suffit  
alors de répéter l'opération pour une nouvelle cuisson.  
L'appareil selon l'invention est particulièrement destiné  
10 à la restauration domestique, commerciale et profession-  
nelle.

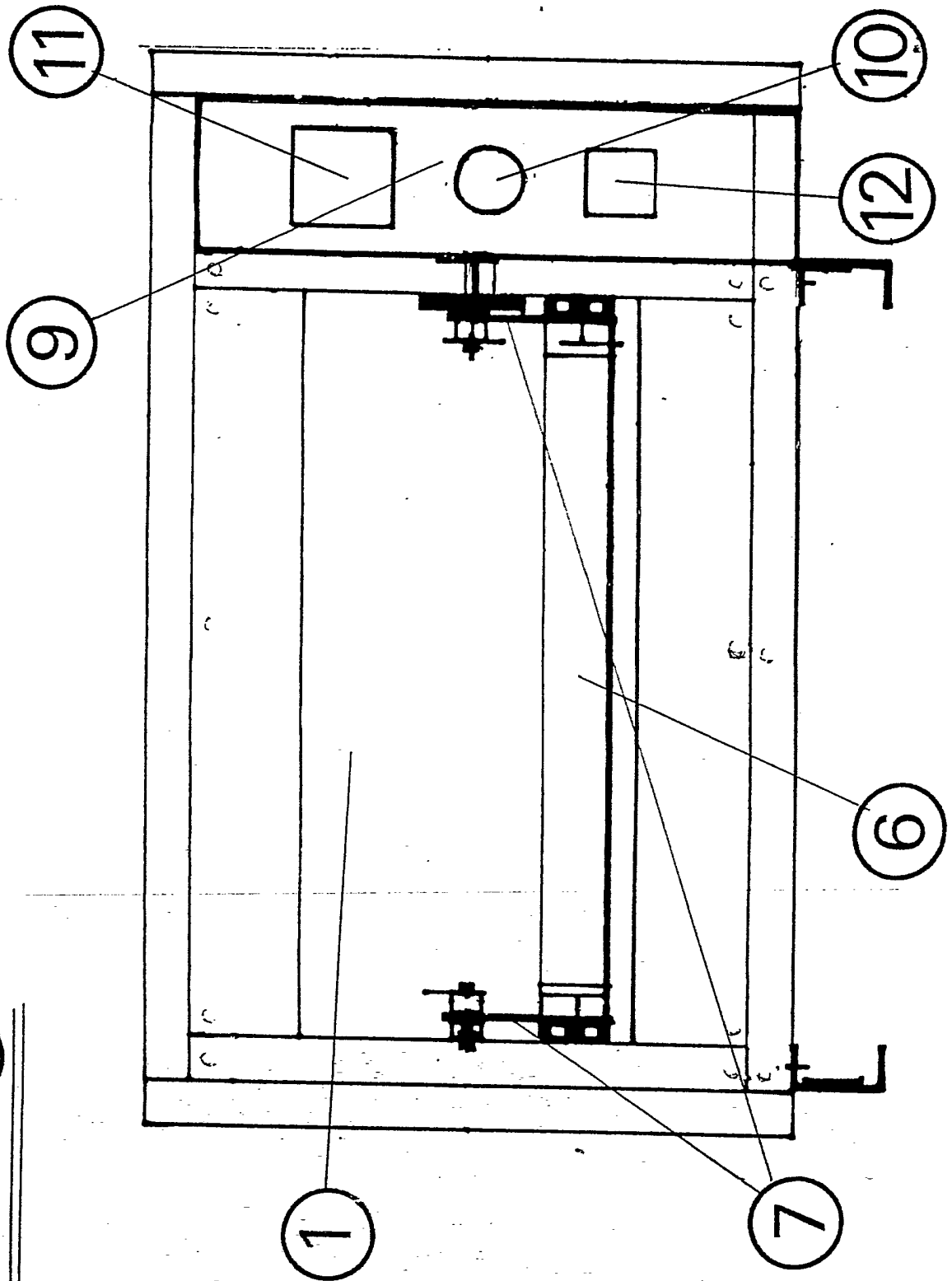
## REVENDEICATIONS:

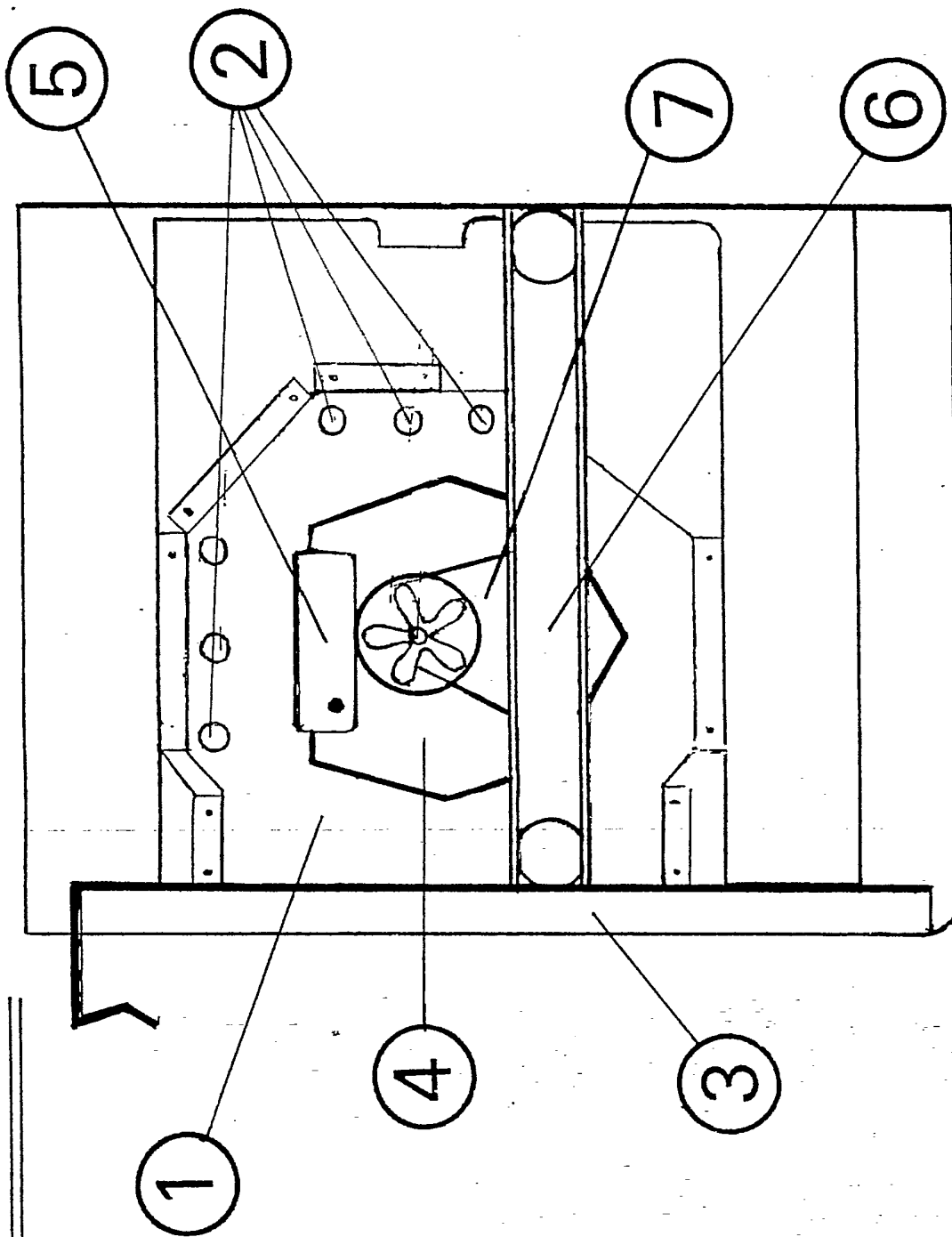
- 1.- Appareil destiné à la cuisson sans bain d'huile de produits habituellement cuits par friture, caractérisé en ce qu'il comporte
  - une enceinte chauffante (1) munie de six lampes à quartz
  - 5 (2) rayonnant dans la longueur d'onde des infra-rouges ou six résistances blindées, fermée par une porte (3) et contenant en son sein:
  - un tambour rotatif à claires voies (4) équipé d'une trappe
  - (5) et reposant sur deux sièges de glissières latérales (7)
  - 10 solidarisées entre elles par un bâti: le chariot (6). Ce tambour est mu par un moto-réducteur dont le mouvement est transmis au tambour par deux disques .
  - un compartiment électrique (9) contenant en facade un
  - 15 coupe-circuit général (10), un minuteur à touches digitales (11), et un régulateur à thermostat (12).
2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que le tambour (4) est posé sur deux sièges solidaires des glissières mobiles latérales, elles même solidarisées par
  - 20 un bâti : le chariot coulissant (6) de sorte qu'il suffit de tirer le tambour vers soi au moyen de la clef spéciale pour l'extraire de l'enceinte chauffante (1) en vue de son chargement ou déchargement.
3. Appareil selon les revendications 1 ou 2, caractérisé
  - 25 en ce que le tambour (4) est muni d'une porte de chargement (5) avec système de verrouillage et déverrouillage de sécurité. nécessitant deux mouvements successifs : le premier horizontal afin de dégager la porte des éléments de retenue, le second vertical pour ouvrir la porte. Les

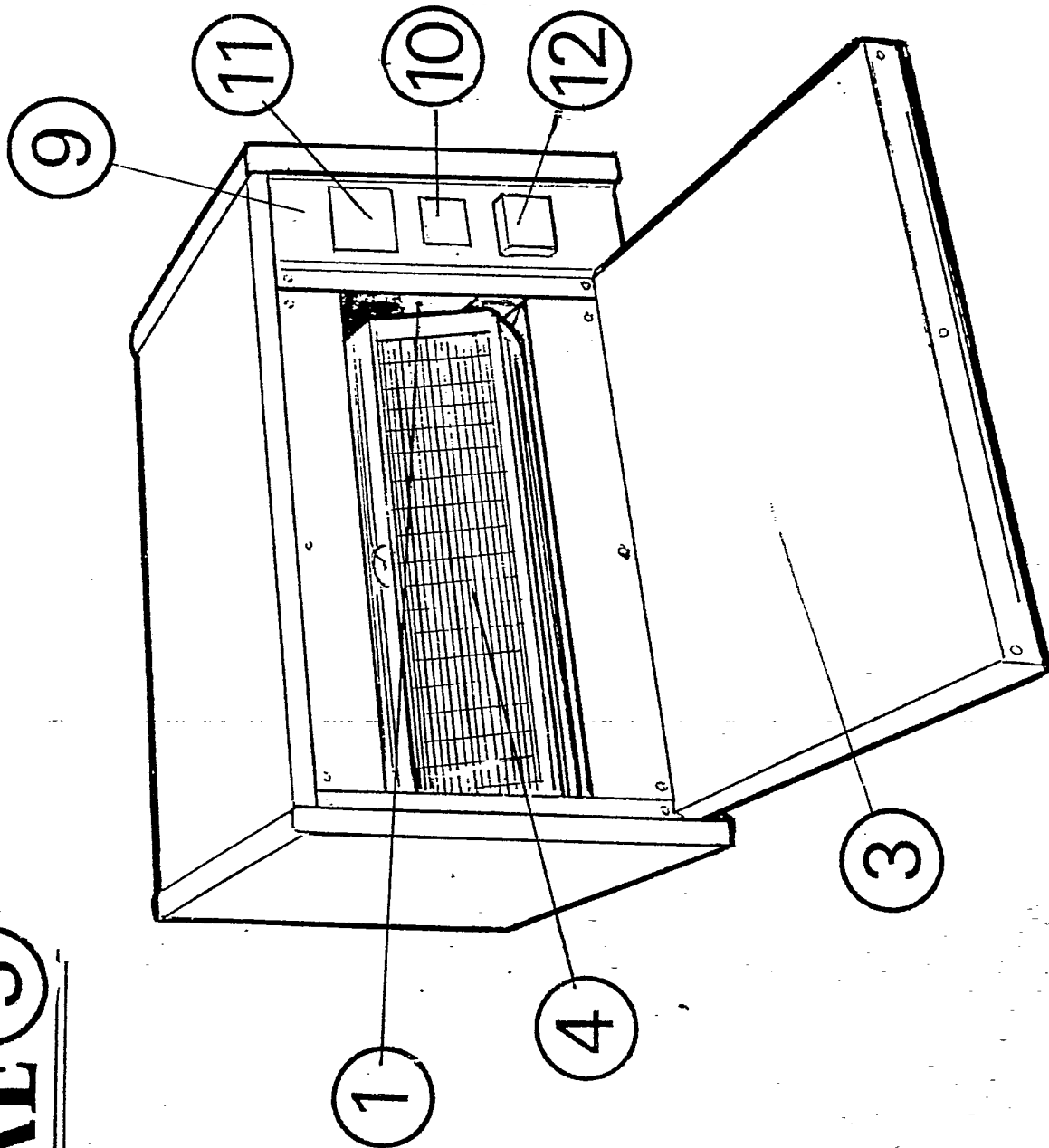
1 éléments de retenue sont longitudinalement : une charnière,  
sur la face gauche une cornière, sur la face droite  
un crochet.

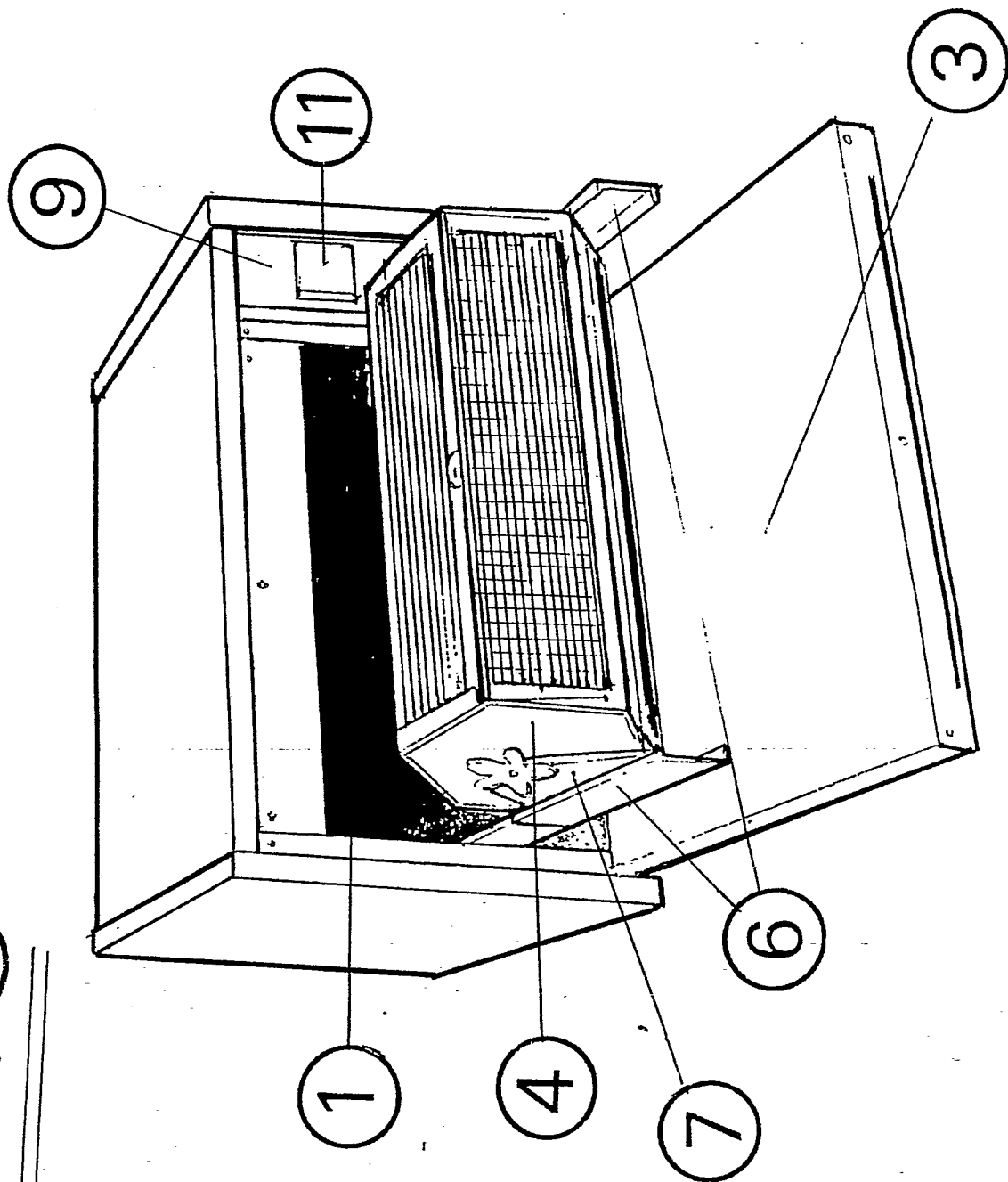
4. Appareil selon la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé  
5 par le fait que l'axe géométrique se situe sous l'axe de  
rotation du tambour (4) et que des masses d'inox soudées  
sur le tambour font contrepoids, que la conjonction de ces  
deux facteurs fait revenir automatiquement par inertie le  
tambour en position de chargement.

10 5. Appareil selon les revendications 1, 2, 3 ou 4 caractérisé en ce que le déplacement rotatif lent (environ 17  
tours/minute) du tambour (4) à l'intérieur de l'enceinte  
de chauffe (1) permet une cuisson homogène des produits  
et un brassage permettant une aération convenable de ceux-  
15 ci, leur évitant de s'agglutiner les uns aux autres.

**FIGURE 1**

**FIGURE 2**

**FIGURE 3**

**FIGURE 4**

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 9112298  
FA 475401

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 140 237 (WOPEX V.O.F.) * page 5, ligne 14 - page 7, ligne 2; figures 1,3 *	1,3,5
A	WO-A-8 604 978 (BRADSHAW) * page 3, ligne 7 - page 6, ligne 7; figures *	1,2,4,5
A	DE-A-2 448 403 (ROTATHERM KÜCHENTECHNIK GMBH) * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 31; figures 2,3 *	1,5
A	EP-A-0 407 742 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE GMBH) * colonne 2, ligne 11 - ligne 26; figure 1 *	2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47J F24C
Date d'achèvement de la recherche 09 DECEMBRE 1992		Examineur BODART P.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		