

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 094

②1 N° d'enregistrement national :

84 03974

⑤1 Int Cl⁴ : A 47 J 27/14, 37/12.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 20 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BEZON Jacques.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jacques Bezon.

⑦3 Titulaire(s) :

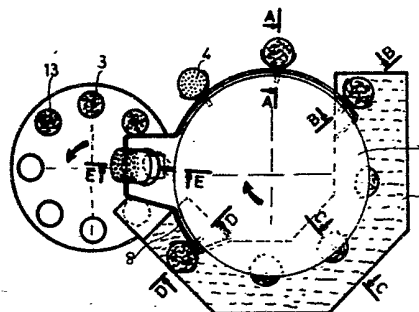
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Hautier, office méditerranéen
de brevets d'invention.

⑤4 Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la
restauration et son procédé de mise en œuvre.

⑤7 Appareil automatique pour la cuisson de portions alimen-
taires individuelles.

Il comporte une cuve 1 qui contient le liquide qui est porté à ébullition et/ou friture par un moyen de chauffe; les portions alimentaires individuelles 3 à cuire sont disposées dans des paniers 4, lesdits paniers 4 étant portés par un chemin de roulement 5 pour être immergés dans ladite cuve 1, pendant un temps prédéterminé et réglable; ledit chemin de roulement oblige les paniers à circuler dans le liquide bouillant pour cuire la portion alimentaire 3, puis, à passer dans un passage obligé mécanique 8 qui vide lesdits paniers 4 de leur portion alimentaire 3; lesdites portions alimentaires cuites 3 tombent au fur et à mesure dans des assiettes chaudes 13 qui sont mises en place automatiquement sous le point de chute de la portion alimentaire cuite 3.

L'appareil s'applique à la cuisson par ébullition et/ou friture notamment pour des restaurants.



L'invention a pour objet un appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture pour la restauration et son procédé de mise en oeuvre.

Il est notoire que la cuisine pour collectivité perd souvent en
5 qualité, non pas obligatoirement par les ingrédients utilisés, mais du fait de la trop grande quantité d'aliments cuits en même temps. D'autres facteurs peuvent également intervenir en dehors de la cuisson, tels que : le refroidissement, la trop grande dimension des plats, etc...

Actuellement, les aliments cuits par ébullition et/ou friture, par
10 exemple dans de l'huile ou de l'eau, sont cuits à l'avance dans des plats de grande capacité et selon la demande des clients, lesdits aliments sont réchauffés.

L'invention tend à résoudre ces problèmes, elle n'a pas pour objet de résoudre des problèmes liés à la cuisine industrielle.

15 Par contre, pour la restauration, l'invention permet de cuire des portions alimentaires individuelles à la demande de chaque client du restaurant.

L'appareil selon l'invention comporte une cuve qui contient le liquide qui est porté à ébullition et/ou friture par un moyen de chauffe ;
20 les portions alimentaires individuelles à cuire sont disposées dans des paniers, lesdits paniers sont portés par un chemin de roulement pour être immergés dans ladite cuve, pendant un temps prédéterminé et réglable, ledit chemin de roulement oblige les paniers à passer dans un passage obligé mécanique qui vide lesdits paniers de leurs portions alimentaires,
25 lesdites portions alimentaires cuites, tombent au fur et à mesure dans des assiettes chaudes qui sont mises automatiquement sous le point de chute de la portion alimentaire cuite.

Ledit vidage des portions alimentaires cuites des paniers peut se faire par retournement desdits paniers ou par l'ouverture d'une des parois
30 ou du fond.

Les paniers sont ouverts à leur sommet et tous les autres paniers et le fond sont perforés de nombreux trous. Le panier peut comporter un bras ou ergot, qui, lorsque celui-ci arrive au niveau du passage obligé, actionne un moyen pour vider ledit panier de la portion alimentaire cuite.

35 Ledit bras ou ergot du panier peut entraîner le retournement par rotation pour que celui-ci se vide par sa partie supérieure qui est

ouverte.

Ledit bras ou ergot peut également provoquer l'ouverture du fond du panier qui est alors amovible. Ainsi, le fond du panier peut être monté sur une charnière, sur l'axe de laquelle est monté solidaire ledit bras.

- 5 Lesdits paniers peuvent être suspendus "en noria" à la périphérie d'une roue horizontale, dite roue porte-paniers, dont la rotation au-dessus de la cuve permet d'immerger lesdits paniers, de les faire circuler dans le liquide bouillant, puis de les égoutter.

- 10 Un passage obligé mécanique assure l'ouverture du fond des paniers en basculant le bras qui est fixé sur l'axe, qui forme la charnière du fond dudit panier.

Un entonnoir de déverse reçoit la portion alimentaire cuite qui tombe du panier.

- 15 Une autre roue horizontale, qui tourne dans le sens contraire de la première roue porte-paniers et qui est disposée dans un plan inférieur, porte les assiettes chaudes qui viennent en regard de l'entonnoir de déverse et ce, juste au moment où la portion alimentaire cuite d'un panier est déversée.

- 20 Des moteurs assurent la rotation de la roue porte-paniers et de la roue porte-assiettes et ce d'une manière synchrone.

Le procédé de mise en oeuvre de l'appareil consiste à :

- remplir, par la partie supérieure, les paniers de produits alimentaires (par exemple des pâtes fraîches ou des frites)
- les moteurs assurent la rotation des roues, l'une assure la cuisson par trempage dans le liquide en ébullition et/ou friture dans la cuve, l'autre porte les assiettes qui sont remplies au fur et à mesure d'une portion alimentaire cuite. Le procédé permet de faire cuire les aliments par ébullition et/ou friture et ce d'une manière continue, automatique, portion par portion.
- 30 Les phases du procédé sont les suivantes :
 - passage à l'air libre des paniers par remplissage manuel en produit alimentaire à cuire
 - immersion et circulation dans le liquide en ébullition et/ou friture
 - 35 - sortie du bain et égouttage
 - déversement des portions alimentaires cuites, des paniers dans des assiettes
 - reprise du procédé en continu, chargement des paniers...

Les dessins ci-joints donnés à titre d'exemple indicatif et non

limitatif permettront aisément de comprendre l'invention. Ils représentent des modes de réalisation préférés selon l'invention.

La figure 1 est une vue en plan de l'appareil.

La figure 2 est une vue en coupe partielle selon l'axe A-A représenté
5 à la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe partielle selon l'axe B-B représenté à la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe partielle selon l'axe C-C représenté à la figure 1.

10 La figure 5 est une vue en coupe partielle selon l'axe D-D représenté à la figure 1.

La figure 6 est une vue en coupe partielle selon l'axe E-E représenté à la figure 1.

La figure 7 est une vue d'un autre mode de réalisation du panier avec
15 sa cinématique d'ouverture du fond.

La figure 8 est une vue d'un autre mode de réalisation du panier avec sa cinématique d'ouverture du fond ; dans ce cas, le fond du panier est en deux parties.

La figure 9 est une vue en coupe de l'appareil selon un autre mode de
20 réalisation notamment du panier qui est carré et qui s'ouvre par le fond.

La cuve 1 contient du liquide par exemple de l'huile ou de l'eau qui est chauffé par tous moyens de chauffe 2 (fuel, bois, gaz, électricité). Les portions alimentaires 3 sont disposées manuellement dans des paniers 4. Ces paniers 4 sont portés par un chemin de roulement 5 pour être
25 immergés dans ladite cuve 1, pendant un temps prédéterminé et réglable. Le chemin de roulement est une roue horizontale 5 dite "roue porte-paniers", qui est rotative. Lesdits paniers 4 y sont suspendus en "noria" à la périphérie 6 de ladite roue 5 où sont disposés des crochets 7. Dans la figure 1, il y a ainsi huit paniers suspendus 4.

30 Un passage obligé mécanique 8 oblige les paniers 4 à entrer ou à sortir de la cuve (1) et à venir se vider au-dessus d'un entonnoir de déverse 9. Dans la figure 1, le passage obligé 8 est une rampe de guidage. Dans sa première partie 10, la rampe 8 est inclinée en descendant, de manière à permettre aux paniers 4 de descendre peu à peu dans la cuve 1 ;
35 puis elle remonte dans une seconde partie 11 pour permettre d'égoutter les paniers 4. Enfin, dans la partie 12, la rampe 8 permet de vider les paniers 4 de la portion alimentaire cuite 3, la rampe 8 monte le panier 4 et l'oblige à se dégager de la roue 5, puis à se retourner pour se vider de sa portion alimentaire cuite 3.

Le panier 4 est vidé de sa portion alimentaire cuite 3 dans l'entonnoir de déverse 9.

Sous l'entonnoir 9 se trouve une assiette chaude 13. Ces assiettes 13 sont disposées sur une autre roue horizontale 14, dite roue porte-assiettes, qui est située dans un plan inférieur au plan de la roue porte-paniers 5. Cette roue porte-assiettes 14, tourne dans le sens contraire F2 du sens F1 de la roue porte-paniers 5. A cet effet, un moteur électrique entraîne, par son axe 15, la roue porte-paniers 5, dans le sens F1, tandis qu'un pignon 16 fixé sur ledit axe d'entraînement 15, entraîne par une chaîne 17, un double pignon 18, 19. Ledit pignon 19 fait alors tourner l'axe 20 de la roue porte-assiettes 14 dans le sens F2. Les roues 14 et 5 tournent de manière synchrone, de manière à ce qu'automatiquement une assiette vide 13 vienne se placer sous l'entonnoir de déverse 9, lorsqu'un des paniers 4 se vide. Dans la figure 1, la rampe de guidage 8 permet le retournement dudit panier 4 qui se vide donc par sa partie supérieure, qui est son ouverture. Dans cet exemple de réalisation, le panier est rond.

Les figures 2, 3, 4, 5 et 6 permettent de comprendre facilement le fonctionnement et les caractéristiques techniques de l'appareil et ce à différents stades de l'opération.

Les figures 7 décrivent un panier 4 qui s'ouvre par le fond. Ce panier comporte un fond 21 amovible, rotatif, maintenu au corps du panier par des flasques 22, fixés sur un axe de rotation 23 du panier 4 par un ergot 25 et fait tourner ledit fond 21 suivant la flèche F26, permettant ainsi à la portion alimentaire 3 de tomber dans l'assiette 13. Le panier suspendu 4 quitte le passage obligé 24 permettant au fond 21 de venir en place par son propre poids, suivant la flèche F27, et de fermer ainsi le panier 4. La figure 8 est une variante du panier 4 représenté à la figure 7, le fond 21 n'est plus en une seule partie formant un arc de cercle, mais en deux parties 28 et 29 qui ouvrent le fond du panier 4 en se dégageant de chaque côté par des passages obligés 30 et 31.

Les chiffres donnés ci-après permettent d'avoir un exemple concret d'un appareil réalisé, de la capacité de cet appareil à cuire des portions alimentaires, de l'allègement des frais d'exploitation en utilisant cet appareil :

- encombrement de l'appareil hors tout: 1,750 m. x 1,300 m. x 1,075 m.
- poids de l'appareil 300 Kilogrammes environ

- nombre de paniers 4 : seize (huit à dix huit paniers selon la demande)

- capacité des paniers 4 : 50 à 250 grammes de pâtes fraîches

- moyen de chauffe : 3 résistances immergées 6.000 W 220/380 V

5 - moteur électrique : 280 W 220 V 1.500 TM sur réducteur 1/6 à 4 avec variateur de vitesse.

	Levier vitesse	Temps rotation	Temps	Un panier	Portions	Kg/Heure
	position	complet	cuisson trempage	toutes les	heure	portion 150 Gr
10						
	A + 1/2	2'4''	1'	9' 4/10	384	57,600
	B	2'33''	1'02''	9' 5/10	376	56,400
	C	2'46''	1'06''	10' 4/10	347	52,000
	D	3'16''	1'19''	12' 2/10	294	44,100
15	E	3'55''	1'36''	14' 7/10	245	36,750
	F	4'45''	1'57''	17' 8/10	202	30,300
	G	5'35''	2'10''	20' 9/10	172	25,800
	H - 1/2	5'41''	2'15''	21' 3/10	169	25,350

20 Dans la figure 9, le panier 4 est carré. Le fond 32 est monté sur un axe 33, autour duquel il peut tourner pour ouvrir ledit panier 4. Lors du passage du panier 4 au-dessus de l'entonnoir de déverse 9, un passage oblique tel qu'une came 34 vient buter contre un ergot 35 qui est monté en levier sur ledit axe 33 du fond 32 du panier 4, ledit ergot 35 tourne et

25 fait tourner le fond 32 autour de l'axe 33 ce qui ouvre le panier 4, qui déverse ainsi la portion alimentaire cuite 3 dans l'assiette 13.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour cuire automatiquement des portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration caractérisé par le fait que lesdites portions alimentaires individuelles
5 (3) sont disposées manuellement dans des paniers (4), que les paniers (4), sont menés automatiquement par un chemin de roulement (5) dans une cuve (1) remplie de liquide en ébullition et/ou friture où ils circulent, puis que lesdits paniers (4) sont sortis de la cuve (1) pour égouttage et pour vidage dans des assiettes (13), lesdites assiettes (13) sont amenées
10 automatiquement sous l'entonnoir de déverse (9), à chaque vidage de panier (4).

2. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration caractérisé par le fait qu'il comporte une cuve (1) qui contient le
15 liquide qui est porté à ébullition et/ou friture par un moyen de chauffe (2), les portions alimentaires individuelles (3) à cuire sont disposées dans des paniers (4), lesdits paniers (4) sont portés par un chemin de roulement (5) pour être immergés dans ladite cuve (1), pendant un temps prédéterminé et réglable, ledit chemin de roulement oblige les paniers à
20 circuler dans le liquide bouillant pour cuire la portion alimentaire (3), puis, à passer dans un passage obligé mécanique (8) qui vide lesdits paniers (4) de leur portion alimentaire (3), lesdites portions alimentaires cuites (3), tombent au fur et à mesure dans des assiettes chaudes (13) qui sont mises en place automatiquement sous le point de
25 chute de la portion alimentaire cuite (3).

3. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les paniers (4) sont ouverts à leur sommet et tous les autres parois et le fond sont perforés de nombreux
30 trous ; le panier (4) peut comporter un bras ou ergot (25, 28, 29, 35), qui lorsque celui-ci arrive au niveau du passage obligé (24, 30, 31), actionne un moyen pour vider ledit panier de la portion alimentaire cuite (3).

4. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires
35 individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3 caractérisé par le fait que ledit vidage des portions alimentaires cuites (3), des paniers (4), peut se faire par retournement desdits paniers, ou par l'ouverture d'une des parois ou du fond.

5. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2, 3 ou 4 caractérisé par le fait que ledit bras ou ergot (25, 28, 29, 35) du panier peut entraîner le
5 retournement par rotation pour que celui-ci se vide par sa partie supérieure qui est ouverte.

6. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2, 3, 4 ou 5 caractérisé par le fait
10 que ledit bras ou ergot (35) peut également provoquer l'ouverture du fond (32) du panier (4) qui est alors amovible ; ainsi, le fond (32) du panier (4) peut être monté sur une charnière (33), sur l'axe de laquelle est monté solidaire ledit bras (35).

7. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires
15 individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2, 3, 4, 5 ou 6 caractérisé par le fait que lesdits paniers (4) peuvent être suspendus "en noria" à la périphérie d'une roue horizontale, dite roue porte-paniers (5), dont la rotation au-dessus de la cuve (1) permet d'immerger lesdits paniers (4),
20 de les faire circuler dans le liquide, puis de les égoutter ; un passage obligé mécanique (8), assure l'ouverture du fond (32) des paniers (4) en basculant le bras (35) qui est fixé sur l'axe (33) qui forme la charnière du fond (32) dudit panier (4).

8. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires
25 individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 caractérisé par le fait qu'une autre roue horizontale (15) qui tourne dans le sens contraire (F2) de la première roue porte-paniers (5) et qui est disposée dans un plan inférieur, porte les assiettes chaudes (13) qui viennent en regard de
30 l'entonnoir de déverse (9) et ce juste au moment où la portion alimentaire cuite (3) d'un panier est déversée.

9. Appareil automatique pour la cuisson de portions alimentaires individuelles, par ébullition et/ou friture, pour la restauration selon l'une quelconque des revendications 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 caractérisé par
35 le fait que la cuve (1) contient du liquide par exemple de l'huile ou de l'eau qui est chauffé par tous moyens de chauffe (2) (fuel, bois, gaz, électricité) ; les portions alimentaires (3) sont disposées manuellement dans des paniers (4) ; ces paniers (4) sont portés par un chemin de roulement (5) pour être immergés dans ladite cuve (1), pendant un temps

prédéterminé et réglable ; le chemin de roulement est une roue horizontale (5) dite "roue porte-paniers", qui est rotative ; lesdits paniers (4) y sont suspendus en "noria" à la périphérie (6) de ladite roue (5) où sont disposés des crochets (7) ; un passage obligé mécanique (8) oblige les

5 paniers (4) à entrer ou à sortir de la cuve (1) et à venir se vider au-dessus d'un entonnoir de déverse (9) ; le passage obligé (8) est une rampe de guidage ; dans sa première partie (10), la rampe (8) est inclinée en descendant, de manière à permettre aux paniers (4) de descendre peu à peu dans la cuve (1) ; puis elle remonte dans une seconde partie (11) pour

10 permettre d'égoutter les paniers (4) ; enfin, dans la partie (12), la rampe (8) permet de vider les paniers (4) de la portion alimentaire cuite (3), la rampe (8) monte le panier (4) et l'oblige à se dégager de la roue (5), puis à se retourner pour se vider de sa portion alimentaire cuite 3 ; le panier (4) est vidé de sa portion alimentaire cuite (3) dans

15 l'entonnoir de déverse (9) ; sous l'entonnoir (9) se trouve une assiette chaude (13) ; ces assiettes (13) sont disposées sur une autre roue horizontale (14), dite roue porte-assiettes, qui est située dans un plan inférieur au plan de la roue porte-paniers (5) ; cette roue porte-assiettes (14), tourne dans le sens contraire (F2) du sens (F1) de la roue

20 porte-paniers (5) ; à cet effet, un moteur électrique entraîne, par son axe (15), la roue porte-paniers (5), dans le sens (F1), tandis qu'un pignon (16) fixé sur ledit axe d'entraînement (15), entraîne par une chaîne (17), un double pignon (18, 19) ; ledit pignon (19) fait alors tourner l'axe (20) de la roue porte-assiettes (14) dans le sens (F2) ; les

25 roues (14) et (5) tournent de manière synchrone, de manière à ce qu'automatiquement une assiette vide (13) vienne se placer sous l'entonnoir de déverse (9), lorsqu'un des paniers (4) se vide.

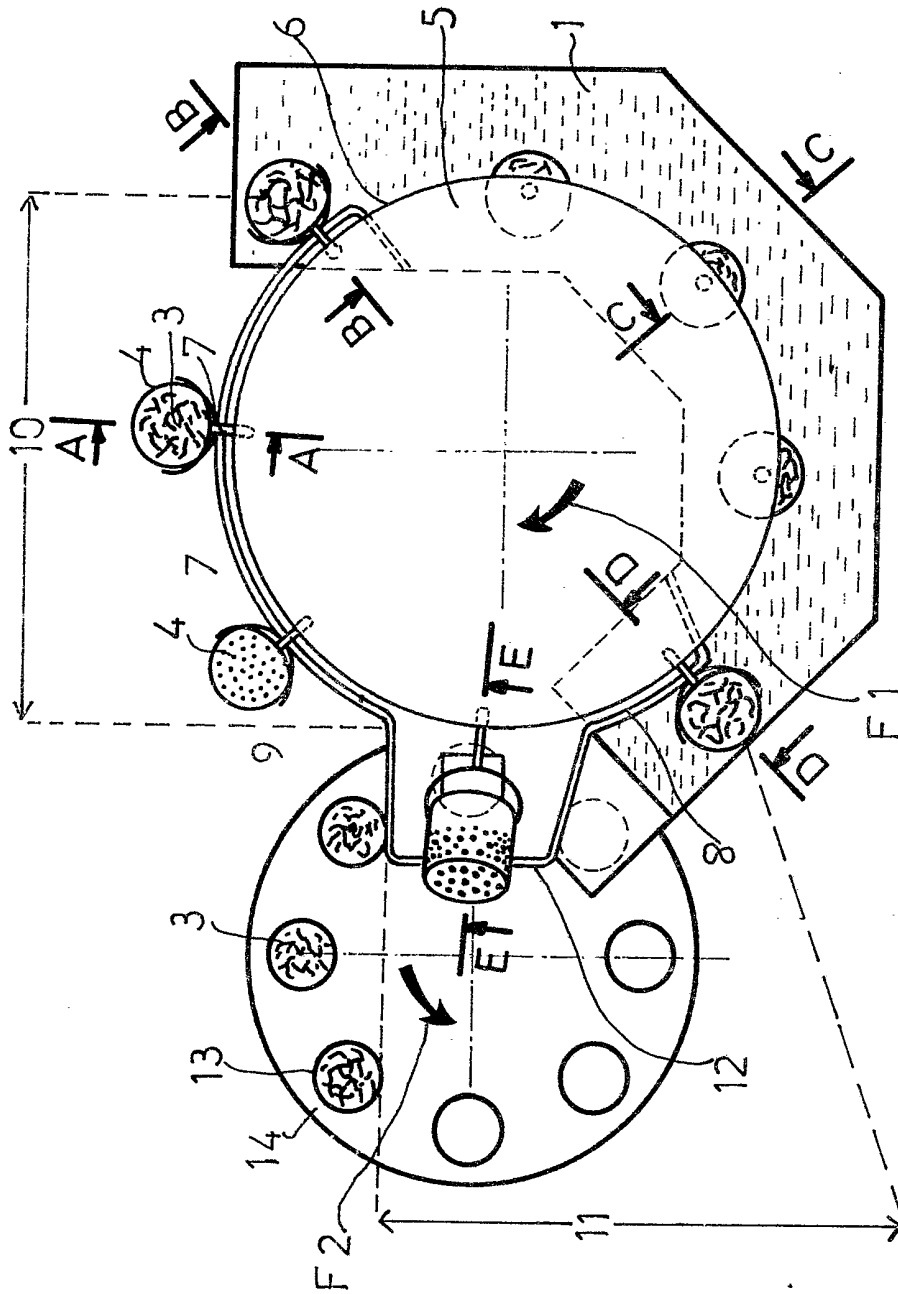


FIG 1

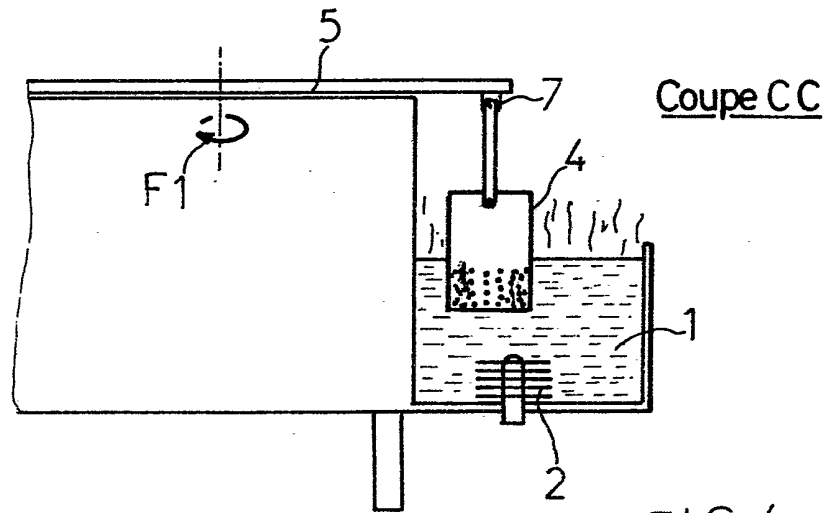


FIG 4

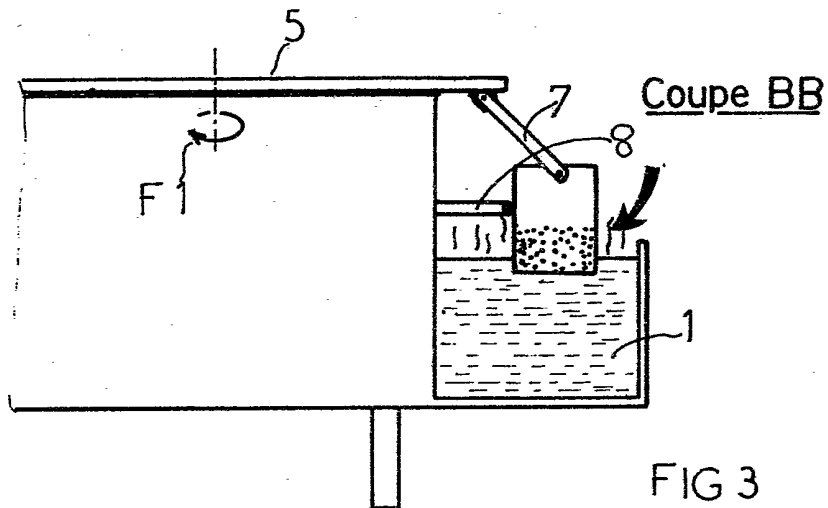


FIG 3

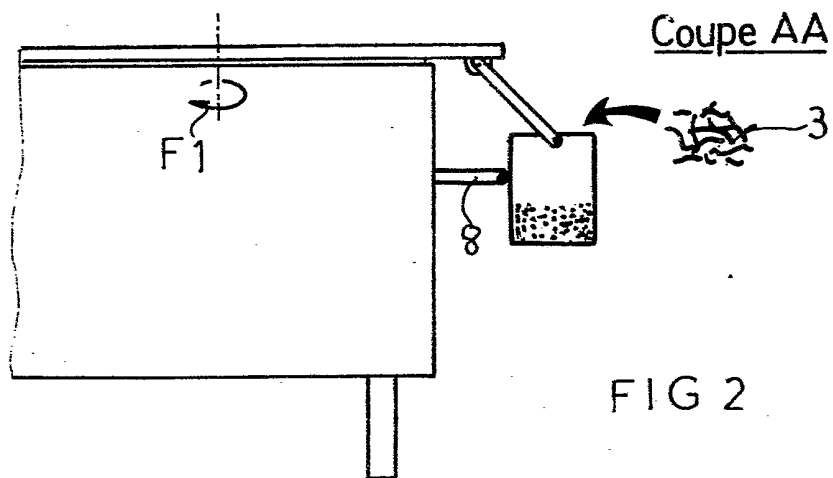


FIG 2

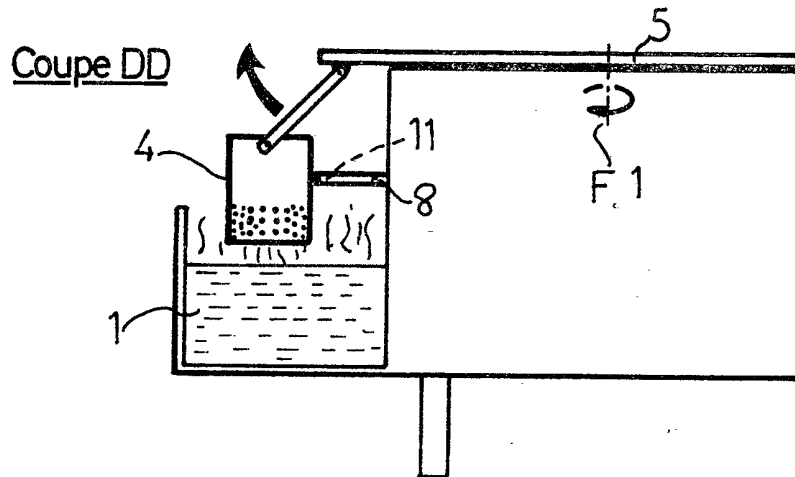


FIG 5

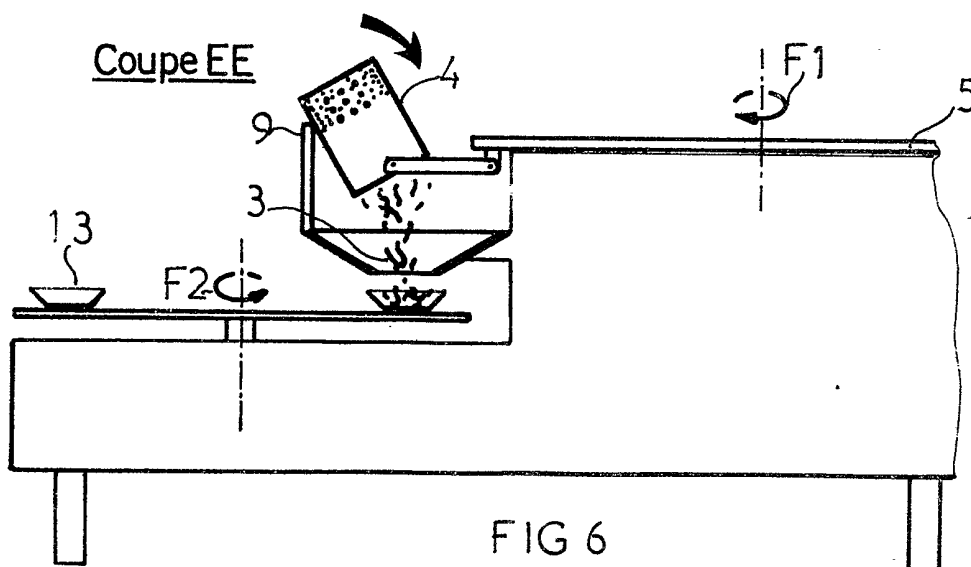


FIG 6

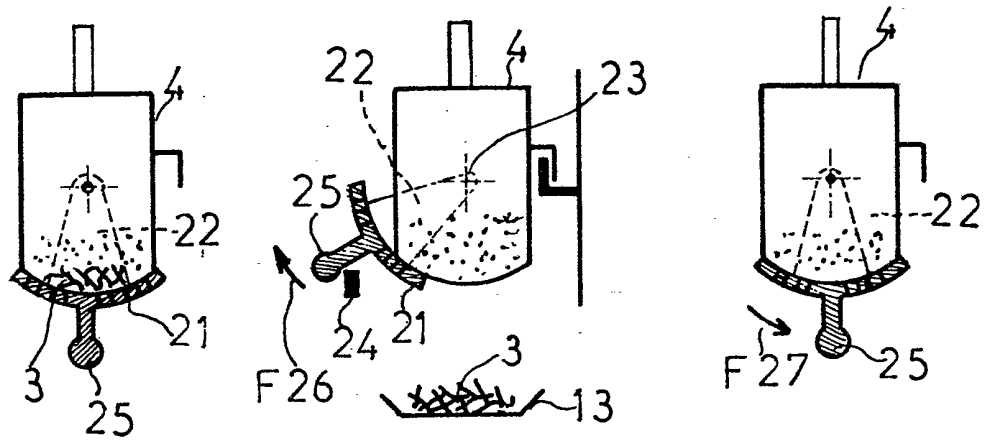


FIG 7

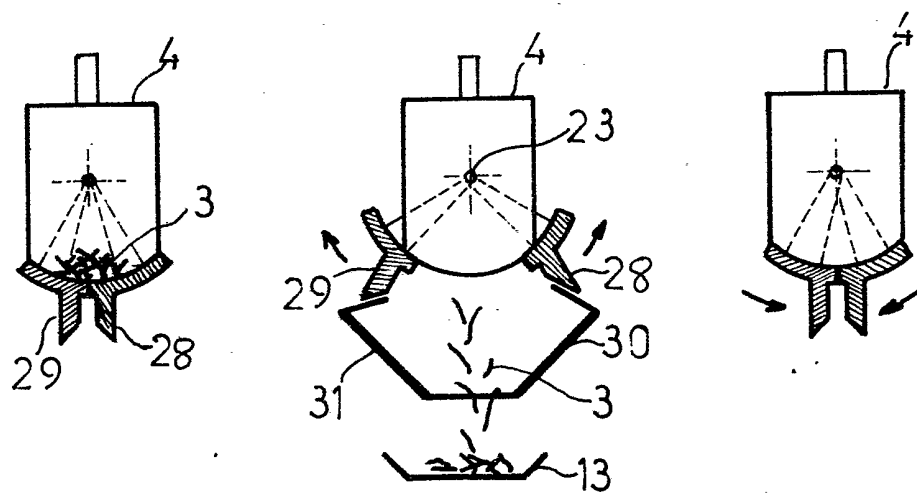


FIG 8

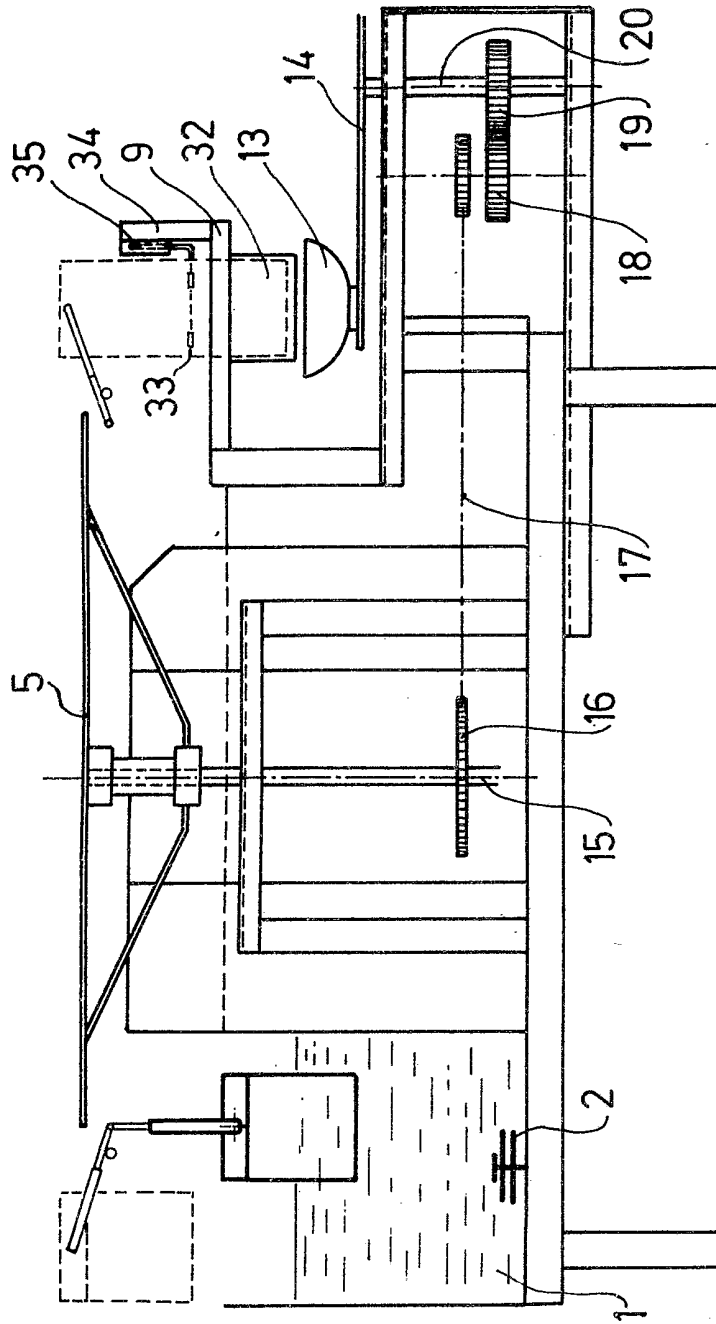


Fig. 9