

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 057 439

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

16 59936

⑤① Int Cl⁸ : A 23 B 5/00 (2017.01), A 23 L 15/00, B 65 D 85/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 13.10.16.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.04.18 Bulletin 18/16.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : OVOTEAM Société par actions simpli-
fiée — FR.

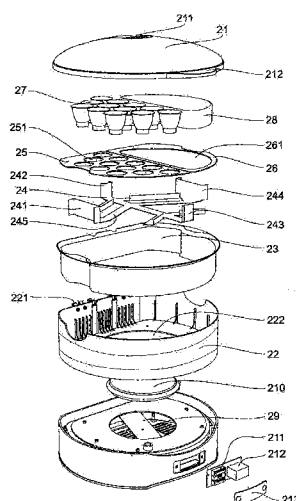
⑦② Inventeur(s) : AULARD PATRICK.

⑦③ Titulaire(s) : OVOTEAM Société par actions simpli-
fiée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PATRICE VIDON.

⑤④ DISPOSITIF DE MISE A DISPOSITION D'OEUFS PRECUITS CHAUDS.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de mise à disposi-
tion d'oeufs préculs imitant des oeufs à la coque à tempé-
rature de consommation pendant une période pouvant
atteindre plusieurs heures, comprenant un bac (23) apte à
recevoir de l'eau, des moyens (210) de maintien de la tem-
pérature de ladite eau dans une plage de température pré-
déterminée et au moins une plaque (25) présentant une
pluralité de lumières (251) de dimension prédéterminée
pour recevoir chacune à recevoir un réceptacle (27) conte-
nant chacun un desdits oeufs préculs.



FR 3 057 439 - A1



Dispositif de mise à disposition d'œufs préculis chauds.

5

1. Domaine de l'invention

Le domaine de l'invention est celui de la restauration, et en particulier de la restauration en libre-service.

10 Plus précisément, l'invention concerne la mise à disposition de préparations à base d'œufs, et notamment de type œufs de la coque ou similaires, dans de bonnes qualités et sur une période relativement longue, par exemple de quelques heures, correspondant par exemple à toute la durée d'un service.

15

2. Art antérieur

il est connu, depuis longtemps, par exemple dans l'hôtellerie, d'offrir des repas, et en particulier le petit déjeuner, en libre-service. L'utilisateur a à sa disposition, sur des étagères, différents mets, qu'il peut sélectionner à volonté. Outre les produits les produits de boulangerie et de viennoiserie, les laitages, les

20 fruits et la charcuterie, qui peuvent être conservés à température ambiante ou au frais selon les cas, il est parfois proposé des préparations chaudes. Pour autant, il n'est pas possible, actuellement, de fournir immédiatement (c'est-à-dire sans traitement au moins pour le réchauffage) certains éléments classiques du petit-déjeuner. C'est en particulier le cas des œufs à la coque.

25

Il est bien sûr possible de mettre à disposition des œufs frais, et un dispositif pour cuire les œufs. Mais ceci impose des manipulations et un temps d'attente au consommateur. Par ailleurs, les hôteliers peuvent hésiter à proposer de tels œufs à cause du risque d'ingestion d'une coquille.

Pour pallier ce dernier inconvénient, et offrir des durées de conservation plus importantes, le Demandeur a développé une technique consistant à fabriquer, dans un récipient pouvant ressembler à un coquetier, une préparation imitant l'œuf à la coque, avec une boule de jaune d'œuf coulant au centre et un
5 blanc gélifié entourant le jaune. La technique de fabrication d'un tel produit et notamment décrite dans le document de brevet FR2996421.

Ce réceptacle est recouvert d'un opercule étanche. Le consommateur sait ainsi que le produit est sûr, sur le plan organoleptique, et convenablement cuit. Il suffit de le réchauffer pour le consommer.

10 Mais, si le temps de réchauffage peut ne pas poser trop de difficulté au domicile ou sur le lieu de travail (dans le cadre desquels le consommateur peut être prêt à attendre le réchauffage, puis consomme ensuite rapidement le produit), par exemple à l'aide d'un four à micro-ondes, c'est en revanche moins pratique dans le cadre de la restauration en libre service, où le consommateur
15 souhaite se servir et disposer immédiatement du produit prêt à consommer, sans devoir attendre une opération de réchauffement (et devoir le cas échéant faire la queue pour pouvoir réaliser cette opération).

Il existe donc un besoin d'un produit nouveau, permettant au consommateur, notamment dans le cadre de la restauration en libre-service, ou
20 dans des situations similaires de mise à disposition de différents mets (cas d'un banquet par exemple), d'obtenir immédiatement un œuf ayant la même présentation et les mêmes qualités gustatives qu'un œuf à la coque, et qui conserve ses qualités pendant une période pouvant atteindre quelques heures.

25 3. Présentation de l'invention

Ceci est obtenu, selon l'invention, grâce à un dispositif de mise à disposition d'œufs précuits imitant des œufs à la coque à température de consommation pendant une période pouvant atteindre plusieurs heures, comprenant un bac apte à recevoir de l'eau, des moyens de maintien de la

température de ladite eau dans une plage de température prédéterminée et au moins une plaque présentant une pluralité de lumières de dimension prédéterminée pour recevoir chacune à recevoir un réceptacle contenant chacun un desdits œufs préculs.

- 5 Ainsi, l'invention propose une solution nouvelle, adaptée à une mise à disposition d'œufs similaires à des œufs à la coque (jaune liquide et blanc gélifié) sur une longue période de plusieurs heures. Selon cette approche nouvelle, il est possible d'offrir de tels œufs immédiatement, à température tels qu'ils soient prêts à être consommés, sans que le jaune ni le blanc ne perdent leurs qualités
- 10 de type « œuf à la coque ». On dispose ainsi d'un appareil unique pour réchauffer des ovoproduits, le cas échéant de plusieurs types, de façon simple et efficace.

Notamment, ladite plage de température peut être comprise sensiblement entre 50° et 60° C.

- 15 Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif de l'invention, comprend des moyens de support assurant le maintien horizontal à une hauteur prédéterminée de la ou desdites plaques.

- En particulier, lesdits moyens de support peuvent être formés par un élément monobloc, prévu pour être placé dans le fond dudit bac. Selon des
- 20 variantes, il peut être prévu plusieurs éléments formant butée, le cas échéant aptes à être maintenus par des éléments prévus à cet effet dans le bac, ou pouvant être formés directement dans les parois de fond et/ou de bord du bac.

- Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif peut recevoir deux plaques couvrant chacune sensiblement la moitié de la surface dudit bac. Il peut
- 25 bien sûr y avoir plus de deux plaques, couvrant des portions distinctes, ou des plaques uniques découpées de façon à offrir plusieurs types d'ouverture.

Par exemple, une desdites plaques peut présenter au moins une lumière apte à recevoir un récipient pouvant contenir des œufs brouillés.

Selon un mode de réalisation particulier, ledit bac repose sur un socle portant une plaque chauffante électrique.

Selon un mode de réalisation particulier, ledit socle porte un contour pouvant recevoir ledit bac de façon amovible.

- 5 Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend un couvercle au moins partiellement transparent.

Ceci permet aux consommateurs de voir immédiatement les produits proposés dans le dispositif.

- 10 Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend un couvercle articulé sur ledit bac et/ou sur ledit contour.

Ce couvercle peut notamment être indexé, par exemple pour une ouverture sensiblement à 120° et/ou sensiblement verticalement.

Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend un couvercle présentant au moins une ouverture d'aération.

- 15 Ceci permet notamment d'éviter la formation de buée sur le couvercle.

Le couvercle peut être muni d'un amortisseur de fermeture, permettant de réduire le risque de pincement de doigt.

4. Liste des figures

- 20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaitront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des figures annexées parmi lesquels :

- 25 - Les figures 1A et 1B présentent un exemple de dispositif selon l'invention, vues respectivement de côté (figure 1A) et de face (figure 1B) ;
- La figure 2 est une vue en éclatée du dispositif des figures 1A et 1B ;
- La figure 3 est un exemple de courbe illustrant la variation de température de l'eau dans le dispositif des figures 1A et 1B ;

- La figure 4 illustre une succession des principales étapes de mise en service du dispositif des figures 1A et 1B ;
- Les figures 5A à 5D illustrent schématiquement un scénario d'usage du dispositif des figures 1A et 1B pendant un service.

5

5. Description d'un mode de réalisation particulier

l'invention concerne donc un nouveau dispositif destiné à équiper notamment les salles de restauration en libre-service, dans le domaine de l'hôtellerie et des services similaires, et permettant de mettre à disposition des
10 consommateurs une préparation de type œuf à la coque, prête à consommer (c'est-à-dire à une température de consommation classique pour un œuf à la coque), le cas échéant pendant toute la durée d'un service, qui peut durer plusieurs heures, par exemple de six heures trente à dix heures trente.

Un tel dispositif ne peut pas agir directement sur des œufs frais : il ne
15 serait pas possible de cuire, puis de maintenir dans l'état d'œuf à la coque, un tel œuf pendant plusieurs heures (le consommateur sait que la cuisson d'œuf à la coque doit être interrompue au bout de trois minutes environ, puis que celui-ci doit être consommé immédiatement).

L'invention repose sur la mise en œuvre d'un dispositif nouveau, et
20 adapté à l'utilisation d'une préparation imitant l'œuf à la coque, tel que décrite dans le document de brevet FR2996421, susmentionné, avec une structure et un système de contrôle de température de l'eau spécifiquement développés pour cette application, et notamment la nécessité de fournir des produits consommables pendant plusieurs heures, dans de bonnes conditions
25 organoleptiques et de sécurité.

Le produit imitant l'œuf à la coque peut notamment se présenter sous la forme d'un récipient similaire à un coquetier, ce qui permet d'obtenir un produit analogue à un œuf à la coque traditionnel, mais ne présentant pas les inconvénients de ce dernier. En effet, selon le procédé décrit dans le document
30 de brevet FR2996421, on obtient un œuf précuit sans coquille, présentant les

mêmes caractéristiques qu'un œuf à la coque, ou des caractéristiques très proches selon les modes de réalisation, à savoir notamment un blanc gélifié et un jaune liquide.

5 L'œuf, et en particulier le jaune d'œuf, est pasteurisé, ce qui garantit notamment l'absence de salmonelle. Cet œuf peut se conserver ainsi au moins trente jours, entre 0 et 4° C, grâce à sa cuisson et à la pasteurisation du jaune.

L'absence de coquille et de résidus de coquille garantit une sécurité améliorée. Le coquetier operculé facilite grandement le transport, la conservation et la consommation du produit.

10 Un exemple de dispositif selon l'invention, adapté pour recevoir de tels coquetiers, est illustré par les figures 1A et 1B, respectivement en vue de côté et en vue de face.

On note, à titre indicatif, que selon ce mode de réalisation, la hauteur du produit est de 263 mm, sa profondeur de 428 mm et sa largeur 438 mm. Bien
15 entendu, de nombreuses variantes de design et de dimensions peuvent être envisagés, sans sortir du cadre de l'invention.

Les principaux éléments constitutifs de ce dispositif sont illustrés sur la vue en éclaté de la figure 2.

Il comprend un couvercle 21, de préférence transparent, et fabriqué par
20 exemple en PETG. Il peut présenter une ou plusieurs ouvertures 211, empêchant ou limitant la formation de buée à l'intérieur, pour que le consommateur puisse distinguer les produits proposés.

Une poignée 212, par exemple en ABS, peut être rajoutée, pour faciliter l'ouverture.

25 Ce couvercle 21 est monté articulé sur un contour 22, à l'aide charnières 221. Ce contour 22 est réalisé par exemple en acier brossé, et est adapté pour recevoir un bac 23, par exemple en acier inoxydable.

Un support 24, également appelé chevrons, est prévu pour être placé dans le bac 23. Il présente des extensions verticales 241, 242, 243, 244, reliées
30 par une armature 245 horizontale. Ces extensions sont destinées à recevoir

notamment la ou les plaques 25, 26 aptes à recevoir respectivement les coquetiers 27 décrits précédemment, et le cas échéant un ou plusieurs récipients en porcelaine 28, pouvant contenir par exemple des œufs brouillés.

La forme du support 24 est adaptée pour permettre la réception et
5 l'immersion des coquetiers 27, et le cas échéant du récipient 28.

Dans une variante, ces prolongements peuvent être remplacés par des portions préformées du bac 23, formant butées de réception de la ou des plaques 25 et 26.

Ces plaques 25 et 26 sont par exemple réalisées en inox, et découpées
10 par laser.

Selon les variantes et les besoins, il peut être prévu une plaque unique, couvrant toute la surface intérieure du bac 22, ou deux plaques (voire plus), permettant de recevoir, dans une pluralité de lumières 251, des coquetiers 27 ou, dans une lumière de grande taille 261, un récipient 28. On peut prévoir que
15 chacune des plaques 25, 26 sont interchangeables, pour adapter la mise à disposition des produits en fonction des besoins.

La dimension précise des lumières 251 est adaptée pour coopérer spécifiquement avec le coquetier 27 de forme prédéfinie et operculé, contenant l'œuf précuit comme décrit précédemment.

Le contour 22 repose sur une base, ou socle, 29, qui supporte une plaque chauffante électrique 210, placée en contact ou à proximité du bac 23, via une ouverture 222 dans l'élément de socle 22. Ce socle 29 porte également une carte électronique 211, assurant en particulier le contrôle de la plaque chauffante 210 pour que l'eau contenue dans le bac 23 soit dans la plage de température
20 souhaitée, et un indicateur lumineux 212 qui peut être recouvert d'une plaque dite de diffusion de la lumière (« passe lumière ») 213.

Ce socle 29 est par exemple réalisée en ABS, et obtenue par exemple par injection plastique.

Ce dispositif permet de faire monter en température l'eau contenue dans
30 le bac 23, par l'intermédiaire de la plaque chauffante 210. Par une approche de

type bain-marie, l'eau contenue dans le bac chauffe puis maintient en température les coquetiers 27 et/ou le bac en porcelaine 28.

Une fois une température de 60° atteinte, la température de l'eau est maintenue au voisinage de cette température, et par exemple entre 50 (ou 55) et 60° C, pendant toute la durée d'utilisation, de façon que les produits soient proposés à la température et dans des condition optimales.

La figure 3 illustre schématiquement un exemple de contrôle de la température, via un élément de mesure de la température de l'eau, directement ou indirectement, (non représenté,) associé à la carte électronique 211. Tant que la température de 60° n'est pas atteinte, la plaque chauffante 210 est allumée, et la température monte progressivement (31). Lorsque l'on atteint 60° (32), l'alimentation de la plaque électrique 211 interromptue et la température de l'eau baisse progressivement (33) jusqu'à atteindre la température de seuil bas, par exemple 50° (34). Le chauffage reprend alors, et ce cycle est répété autant de fois que nécessaire.

L'utilisation d'un tel dispositif est particulièrement simple.

Comme illustré sur la figure 4, avant le service, on installe le dispositif. Dans une première étape 41, on remplit d'eau le bac 23. Ensuite, dans une étape 42, on place les chevrons 24 dans le bac, puis les plaques 27 et/ou 26 sur les chevrons.

On branche le dispositif sur le secteur (étape 42) puis on le met sous tension (étape 44). Un voyant, prenant par exemple la forme d'un logo sur la pièce 213, s'allume pour indiquer cette mise sous tension.

Il ne reste plus qu'à remplir le bac 23 d'eau potable (par exemple environ 4 litres) et à mettre en place les produits coquetiers 27 et récipient 28 dans les emplacements prévus à cet effet (étape 45), selon la configuration de disposition de la ou des plaques sélectionnée.

L'utilisation pour le consommateur est également très simple, comme illustré sur l'exemple des figures 5A à 5D. Le dispositif est mis à disposition sur une étagère (figure 5A). Il contient les produits chauds et prêts à consommer.

À tout moment, un consommateur peut s'en procurer, comme illustré par les figures 5B et 5C. Il lui suffit de soulever le couvercle (figure 5B) puis de se saisir d'un coquetier 27 (figure 5C) avant de refermer le couvercle.

5 La charnière de ce couvercle peut être adaptée pour permettre une ouverture sans effort, et présenter une indexation, par exemple pour une position intermédiaire d'ouverture à 120° (figure 5B) et une ouverture à la verticale (figure 5C). Un amortisseur peut également être prévu, pour ralentir le couvercle lors de la fermeture, au moins en fin de course, de façon à éviter les risques de pincements de doigts.

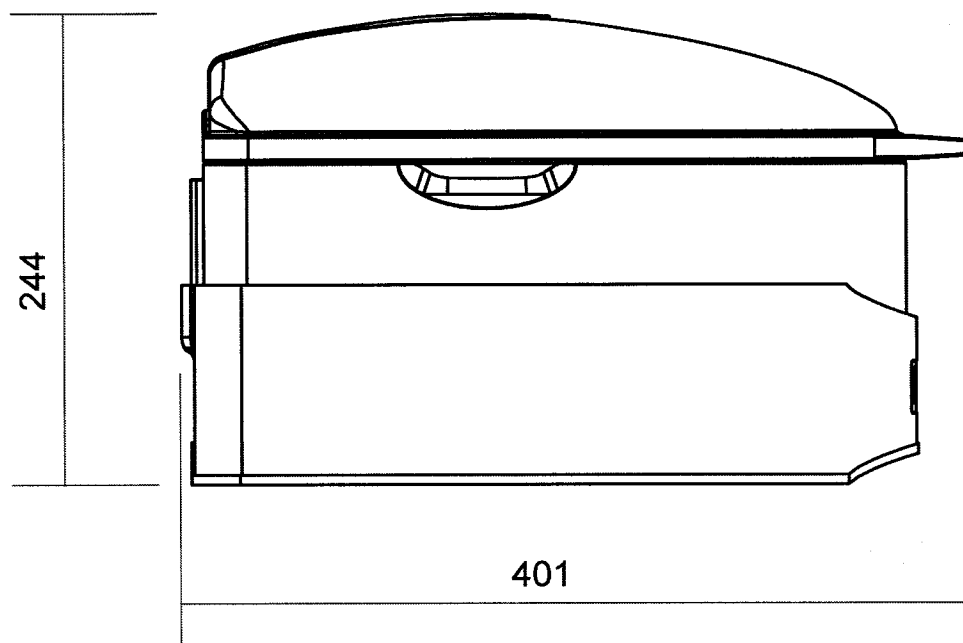
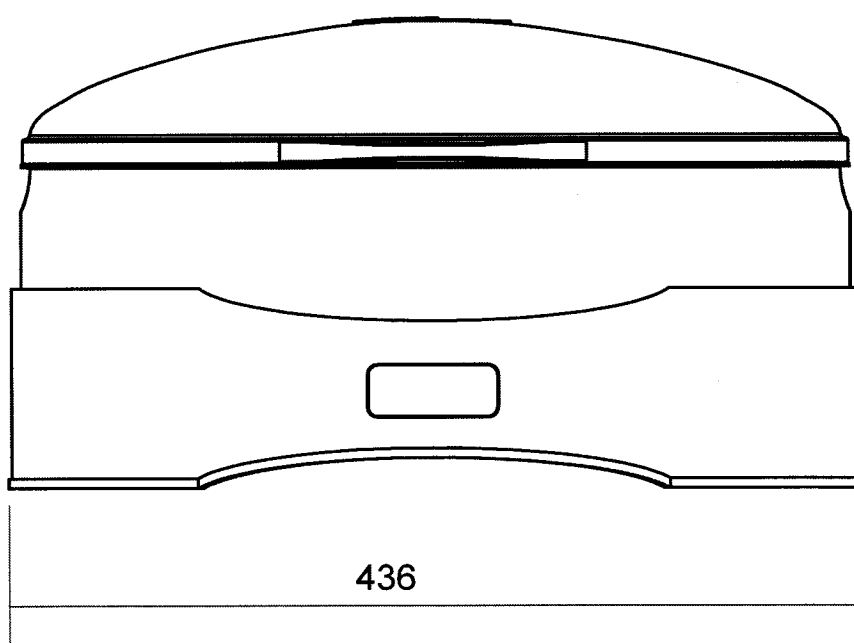
10 L'horloge illustrée schématiquement sur ces quatre figures suggère que le temps de maintien au chaud d'un coquetier 27 peut être de plusieurs heures (figure 5A : le service débute avant six heures du matin ; figure 5B : il se prolonge au-delà de dix heures et demie), mais que la mise à disposition d'un produit prêt à consommer est quasiment instantanée, comme le montre les figures 5B et 5C,
15 où l'utilisateur obtient son produit prêt à consommer et à température dans un laps de temps très court.

De préférence, le bac inox 23, les chevrons 24 et le récipient pour les œufs brouillés 28 sont lavables au lave-vaisselle.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de mise à disposition d'œufs préculs imitant des œufs à la
5 coque à température de consommation pendant une période pouvant atteindre
plusieurs heures, comprenant un bac (23) apte à recevoir de l'eau, des moyens
(210) de maintien de la température de ladite eau dans une plage de
température prédéterminée et au moins une plaque (25) présentant une
pluralité de lumières (251) de dimension prédéterminée pour recevoir chacune à
10 recevoir un réceptacle (27) contenant chacun un desdits œufs préculs.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plage de
température est comprise sensiblement entre 50° et 60° C.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en
ce qu'il comprend des moyens de support (24) assurant le maintien horizontal à
15 une hauteur prédéterminée de la ou desdites plaques (25, 26).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens
de support sont formés par un élément monobloc (24), prévu pour être placé
dans le fond dudit bac.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en
20 ce qu'il peut recevoir deux plaques (25, 26) couvrant chacune sensiblement la
moitié de la surface dudit bac (23).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une desdites
plaques (26) présente au moins une lumière (261) apte à recevoir un récipient
(28) pouvant contenir des œufs brouillés.
- 25 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en
ce que ledit bac (23) repose sur un socle (29) portant une plaque chauffante
électrique (210).

- 8.** Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit socle (29) porte un contour (22) pouvant recevoir ledit bac de façon amovible.
- 9.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un couvercle (21) au moins partiellement transparent.
- 5 **10.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend un couvercle (21) articulé sur ledit bac (23) et/ou sur ledit contour (22).
- 11.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend un couvercle (21) présentant au moins une ouverture
- 10 d'aération (211).
- 12.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un couvercle (21) muni d'un amortisseur de fermeture, permettant de réduire le risque de pincement de doigt.

1/4**Fig. 1A****Fig. 1B**

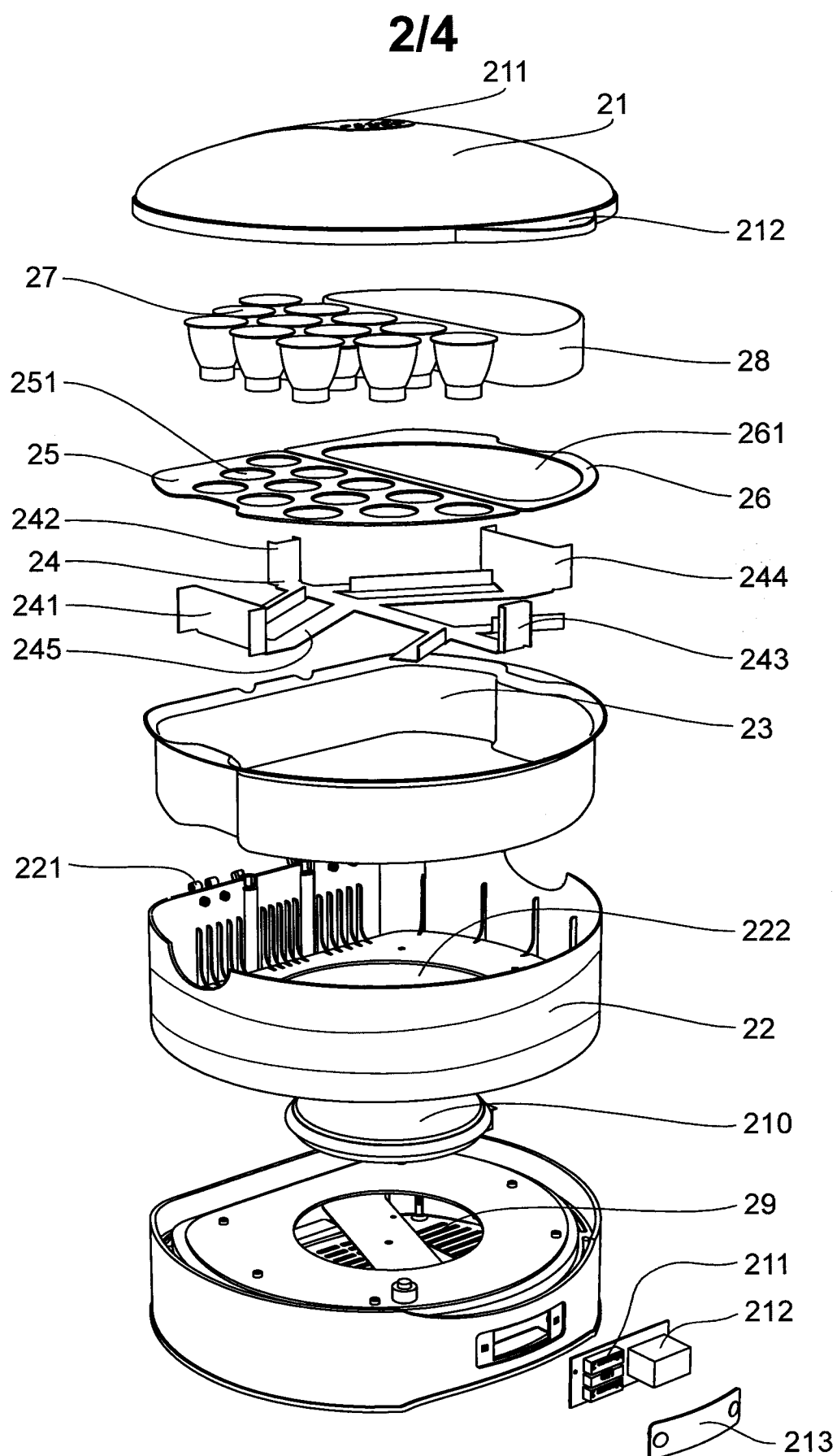
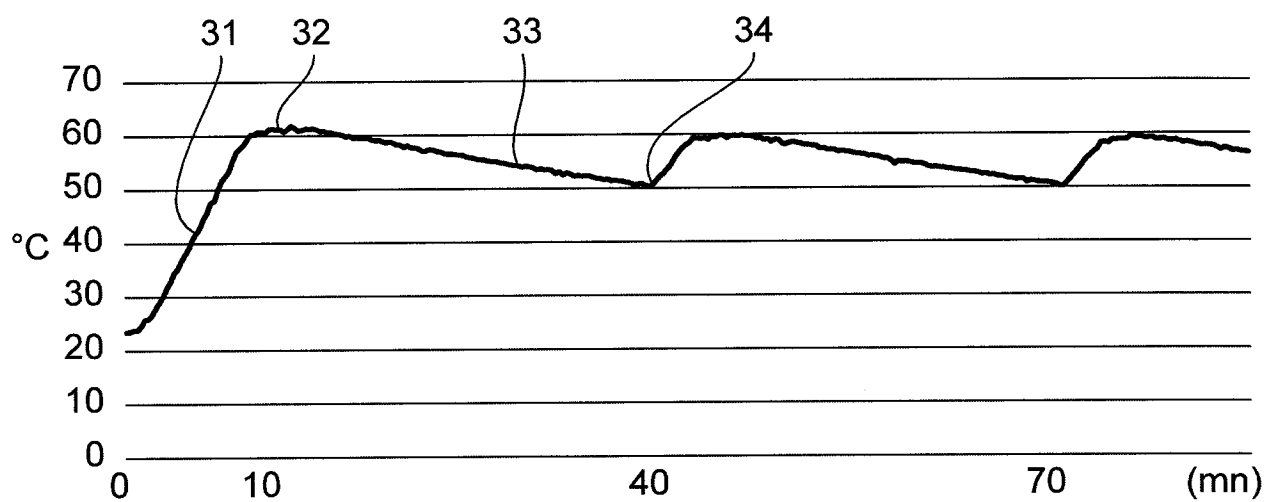
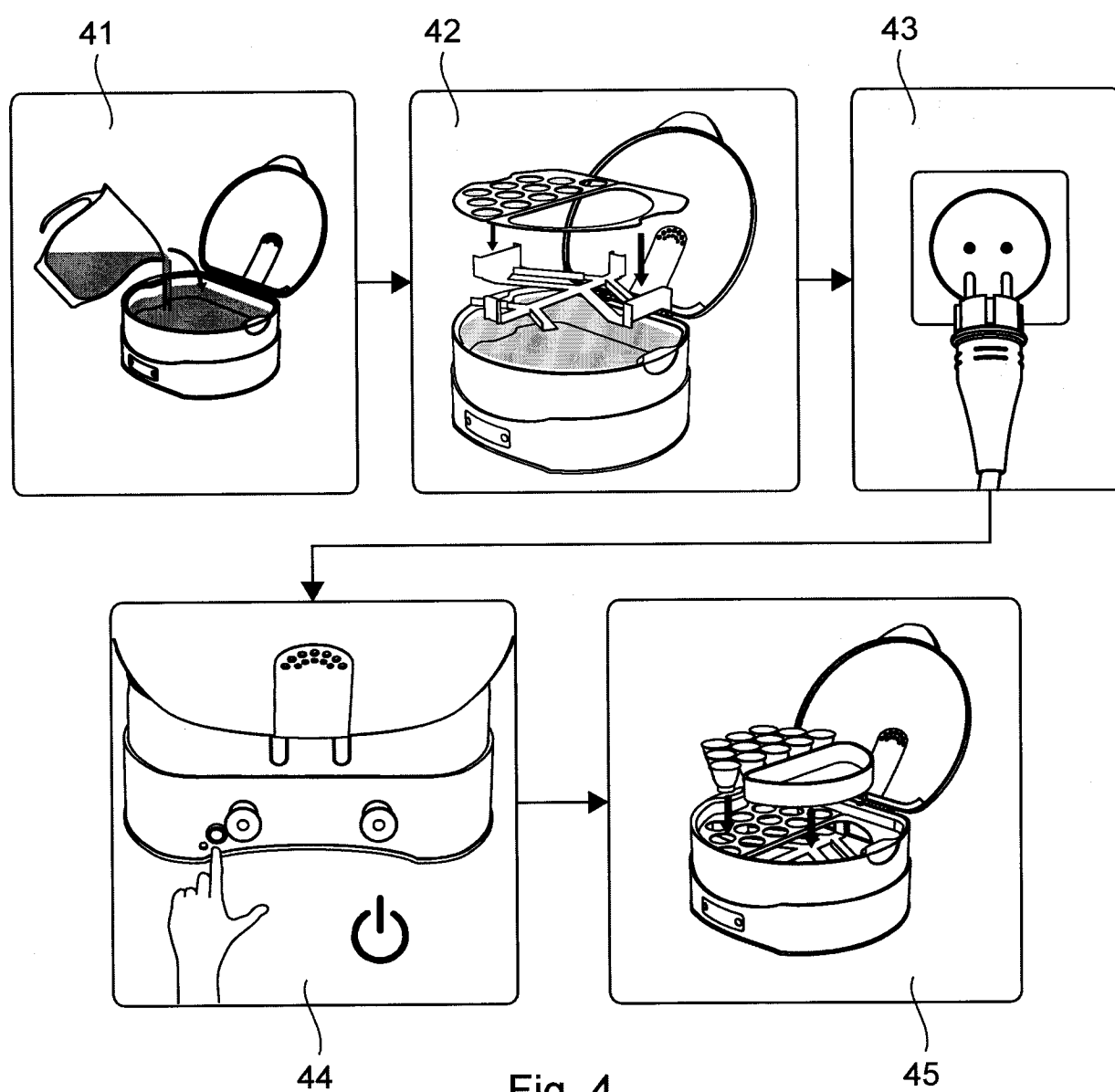
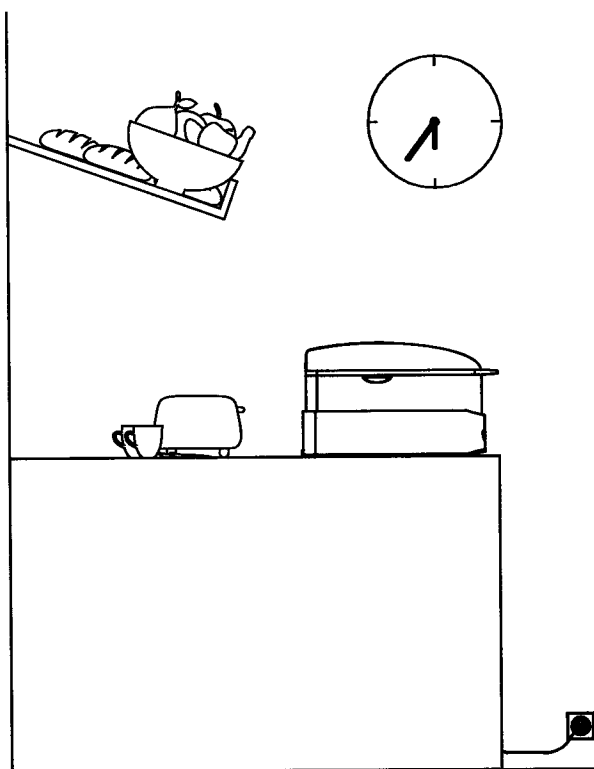
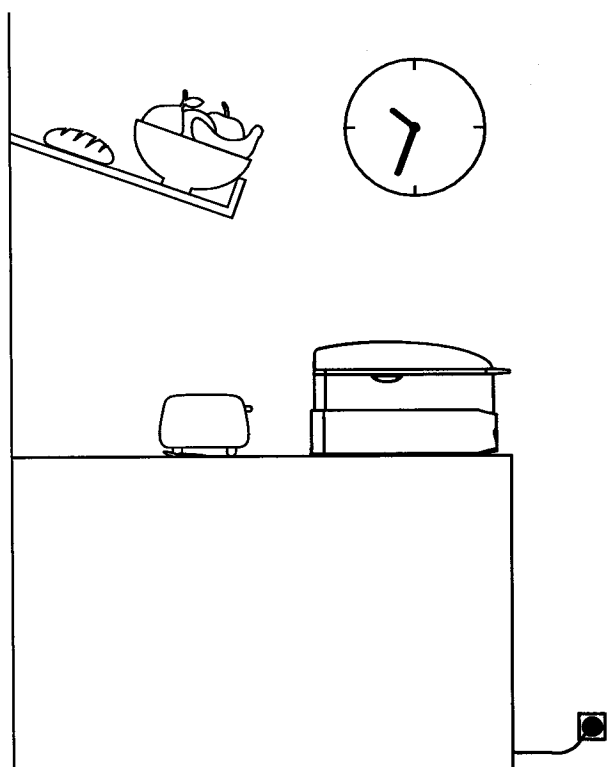


Fig. 2

3/4**Fig. 3****Fig. 4**

4/4

Fig. 5AFig. 5BFig. 5CFig. 5D



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 831404
FR 1659936

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 10 2005 025046 A1 (SÖRENSEN, BJÖRN) 7 décembre 2006 (2006-12-07)	1-3,5-8, 10,11	A23B5/00 A23L15/00
Y	* alinéas [0043] - [0048] * * alinéas [0056] - [0058] * * figures 1-3,9,10 *	12	B65D85/00
X	GB 1 453 027 A (BUSSE A A) 20 octobre 1976 (1976-10-20)	1-7,9,10	
Y	* le document en entier *	12	
Y	DATABASE WPI Week 201607 Thomson Scientific, London, GB; AN 2016-03597M XP002769277, -& CN 204 931 321 U (ZHOU P) 6 janvier 2016 (2016-01-06) * le document en entier *	12	
X	US 4 980 183 A (JOHNSON NANCY C [US]) 25 décembre 1990 (1990-12-25)	1,3-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	* figures 3,4 * * colonne 4, ligne 67 - colonne 5, ligne 60 *	12	A47J
X	US 3 577 908 A (BURG FREDERICK J) 11 mai 1971 (1971-05-11)	1,2,5,6	
Y	* figures 1,2,5 * * colonne 2, lignes 9-75 * * colonne 3, lignes 31-32 * * colonne 4, lignes 10-43 *	12	
Y	FR 2 896 677 A1 (SEB SA [FR]) 3 août 2007 (2007-08-03) * page 10, lignes 8-12 * * figures 1,2 *	12	
	-/-		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 avril 2017		Götz, Michael	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 831404
FR 1659936

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	EP 1 669 013 A1 (3RD ANGLE UK LTD [GB]) 14 juin 2006 (2006-06-14) * alinéas [0027] - [0029] * * figures 1-3 * -----	12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 avril 2017		Götz, Michael	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1659936 FA 831404**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-04-2017**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102005025046 A1	07-12-2006	AUCUN	
GB 1453027 A	20-10-1976	AUCUN	
CN 204931321 U	06-01-2016	AUCUN	
US 4980183 A	25-12-1990	AUCUN	
US 3577908 A	11-05-1971	AUCUN	
FR 2896677 A1	03-08-2007	AT 493919 T AU 2007211401 A1 BR PI0708401 A2 CA 2641181 A1 CN 101360440 A CN 101972105 A DE 202007019087 U1 EP 1978855 A1 EP 2052654 A1 ES 2362025 T3 ES 2399937 T3 FR 2896677 A1 JP 5250428 B2 JP 5589032 B2 JP 2009525101 A JP 2012192264 A KR 20080098634 A PT 2052654 E US 2010028514 A1 US 2011185917 A1 WO 2007088279 A1	15-01-2011 09-08-2007 31-05-2011 09-08-2007 04-02-2009 16-02-2011 12-08-2010 15-10-2008 29-04-2009 27-06-2011 04-04-2013 03-08-2007 31-07-2013 10-09-2014 09-07-2009 11-10-2012 11-11-2008 04-03-2013 04-02-2010 04-08-2011 09-08-2007
EP 1669013 A1	14-06-2006	AT 408360 T DE 202004019020 U1 EP 1669013 A1 ES 2317132 T3	15-10-2008 20-04-2006 14-06-2006 16-04-2009