

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 733 123**

②1 N° d'enregistrement national :

**95 04587**

⑤1 Int Cl<sup>®</sup> : A 23 L 1/317, A 47 J 27/10

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 18.04.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 25.10.96 Bulletin 96/43.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VIEIRA DA SILVA JORGE — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

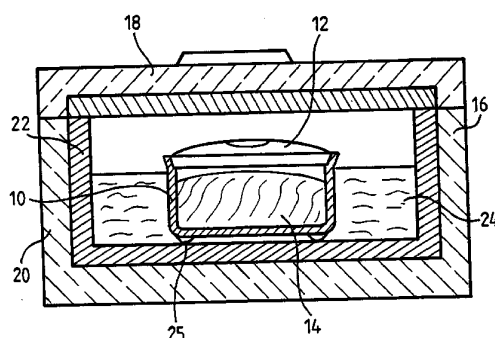
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET BARDEHLE PAGENBERG ET  
PARTNER.

⑤4 PROCEDE DE CUISSON D'UN ALIMENT TEL QU'UN FOIE GRAS ENTIER "MI-CUIT", ET NECESSAIRE POUR  
LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE.

⑤7 Ce procédé est caractérisé par les étapes consistant à: mesurer la masse de l'aliment (14) et placer cet aliment dans un premier récipient (10) formant contenant, ou placer l'aliment dans ce récipient et mesurer la masse de l'ensemble aliment plus récipient; placer ce récipient dans un deuxième récipient (16) formant enceinte calorifugée; porter de l'eau à ébullition; déterminer, en fonction d'une relation préétablie entre la masse de l'aliment, ou la masse de l'ensemble aliment plus premier récipient, et la température moyenne de cuisson souhaitée, une quantité particulière de ladite eau; prélever la quantité particulière (24) d'eau ainsi déterminée et la placer à l'intérieur du deuxième récipient en contact thermique avec le premier récipient; et laisser s'opérer pendant une durée prédéterminée la cuisson de l'aliment.

Le nécessaire comprend, outre le premier et le deuxième récipient (16), un troisième récipient formant verre doseur et portant au moins une graduation constituant une représentation graphique de ladite relation préétablie pour une température de cuisson souhaitée.



**FR 2 733 123 - A1**



L'invention concerne la cuisson des aliments, tout particulièrement celle des foies gras.

Le foie gras peut être préparé de diverses façons, selon la température et la durée de la cuisson : frais, mi-cuit ou en conserve. Ces différents degrés de cuisson conduisent à des qualités gustatives et des propriétés de conservation différentes.

S'il est relativement aisé de réaliser des conserves domestiques de foie gras par cuisson à cœur à température élevée (plus de 110°C, conduisant à une stérilisation du produit), il est beaucoup plus délicat d'obtenir un foie gras mi-cuit présentant des qualités gustatives satisfaisantes. En effet, il faut à la fois éviter une cuisson insuffisante, qui n'atteindrait pas le cœur du foie (les foies mi-cuits étant en général cuisinés entiers ou en volume important, par exemple dans des terrines) et d'autre part une cuisson excessive qui dégraderait les arômes, saveurs et parfums qui font l'attrait de ce produit.

Le foie gras mi-cuit suscite un engouement croissant auprès des consommateurs compte tenu de ses qualités gustatives exceptionnelles, lorsque sa préparation est convenablement effectuée.

Cette préparation délicate peut être maîtrisée de façon assez satisfaisante à l'échelle industrielle ou artisanale, et l'on trouve couramment des foies gras mi-cuits présentés à la vente en bocal, en boîte métallique ou conditionnés sous vide.

La préparation domestique du foie gras mi-cuit est cependant beaucoup plus délicate à maîtriser, avec une part d'empirisme important et donc des risques d'échec ou de mauvaise maîtrise des qualités du produit final. Elle est généralement réalisée par cuisson dans une terrine placée dans un four, ou dans un bain-marie au four, mais du fait des gradients de température importants, la cuisson est en pratique difficile à maîtriser et à obtenir de façon homogène et reproductible, avec notamment un risque de cuisson excessive de la totalité ou des régions périphériques du foie.

Compte tenu de l'engouement actuel pour les préparations domestiques et de la disponibilité de plus en plus grande de foies crus sur le marché, le besoin se fait sentir de pouvoir réaliser de façon facile et fiable de terrines de foie gras "mi-cuit", c'est-à-dire de préparations non

appertisées, à des températures essentiellement comprises entre 50 et 75 °C, et susceptibles d'être mises en œuvre sans habileté ni expérience particulières par le grand public (ou même par des professionnels) de façon fiable, simple et néanmoins parfaitement contrôlée.

5        La présente invention propose un procédé permettant d'atteindre ce but, ainsi qu'un nécessaire pour la mise en œuvre de ce procédé, permettant de déterminer et contrôler avec précision l'apport de chaleur nécessaire à la cuisson en tenant compte de paramètres multiples tels que : la masse du foie à cuire, la capacité calorifique du foie et de la  
10    terrine, la température de cuisson et donc le degré de cuisson souhaité, la nature du foie (oie ou canard), les pertes thermiques diverses, etc.

      À cet effet, le procédé de l'invention est caractérisé par les étapes consistant à : soit mesurer la masse de l'aliment et placer cet aliment dans un premier récipient formant contenant, soit placer l'aliment dans  
15    ce premier récipient et mesurer la masse de l'ensemble aliment plus premier récipient ; placer ce premier récipient dans un deuxième récipient formant enceinte calorifugée ; porter un liquide tel que de l'eau à une température prédéterminée, notamment à température d'ébullition ; déterminer, en fonction d'une relation préétablie entre la masse  
20    de l'aliment, ou la masse de l'ensemble aliment plus premier récipient, et la température moyenne de cuisson souhaitée, une quantité particulière de ladite eau à température prédéterminée ; prélever la quantité particulière d'eau ainsi déterminée et la placer à l'intérieur du deuxième récipient, en contact thermique avec le premier récipient sur  
25    la majeure partie de la surface de ce dernier ; et laisser s'opérer pendant une durée prédéterminée la cuisson de l'aliment.

      Ladite relation préétablie inclut notamment comme constantes la masse du premier récipient, la chaleur spécifique de l'aliment et celle du premier récipient, et ladite température prédéterminée. Elle peut  
30    également inclure la quantité de chaleur perdue au cours de la durée prédéterminée du fait d'un calorifugeage imparfait et/ou, dans le cas où le deuxième récipient contenant un garnissage en un matériau à changement de phase, la masse et la chaleur latente du matériau à changement de phase.

35        L'invention porte également sur un nécessaire pour la mise en œu-

vre de ce procédé, comprenant : un premier récipient formant contenant ; un deuxième récipient formant enceinte calorifugée ; un troisième récipient formant verre doseur, ce troisième récipient portant au moins une graduation constituant une représentation graphique de ladite relation préétablie pour une température de cuisson souhaitée, et de préférence une pluralité de graduations constituant des représentations graphiques respectives de ladite relation préétablie pour différentes températures de cuisson souhaitées.

Le premier récipient et le deuxième récipient ont avantageusement des dimensions sensiblement homothétiques entre elles.

Dans des formes de réalisation particulières, le deuxième récipient peut contenir un garnissage en un matériau à changement de phase et/ou comporter des moyens pour forcer la convection dans le volume gazeux interne de l'enceinte, et le premier récipient est avantageusement pourvu de pieds support propres à ménager entre le fond de ce premier récipient et celui du deuxième récipient un intervalle où pourra pénétrer et circuler l'eau contenue dans ce deuxième récipient.

◇

20

On va maintenant décrire un exemple de mise en œuvre de l'invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente, en coupe, le récipient utilisé pour la mise en œuvre de l'invention, avec la terrine garnie du foie à cuire.

La figure 2 représente le récipient doseur du nécessaire de mise en œuvre selon l'invention.

◇

La mise en œuvre de l'invention est effectuée comme illustré figure 1, où l'on a illustré une terrine 10 (qui est soit une terrine conventionnelle, ou tout autre récipient analogue permettant à la fois de cuire l'aliment et de le présenter pour sa consommation, soit une terrine spécifique, livrée avec les autres éléments du nécessaire de l'invention, dont les paramètres calorifiques sont parfaitement connus), fermée par un couvercle 12. Cette terrine contient l'aliment à cuire 14, qui est typi-

quement, comme on l'a indiqué plus haut, un foie gras, d'oie ou de canard.

Cette terrine est placée à l'intérieur d'un récipient 16 lui-même fermé par un couvercle 18, récipient et couvercle étant en un matériau  
5 thermiquement isolant 20 afin d'éviter, d'une part, les déperditions de chaleur pendant la cuisson et, d'autre part, tout échauffement excessif des parois extérieures, en permettant donc une manipulation aisée et sans risque par l'utilisateur.

Le volume intérieur du récipient 16 devra permettre l'immersion  
10 de la terrine 10 sans la recouvrir. Pour permettre la cuisson d'un foie dans sa terrine de volume  $f$ , le volume intérieur du récipient 16 doit être supérieur à  $f+e$  litres ( $e$  étant le volume d'eau versée) d'un facteur d'environ 1,5. Dans la pratique, cela revient à prendre pour le récipient 16 un volume d'environ trois fois le volume maximum de la terrine 10.  
15 En outre, pour assurer une bonne répartition thermique, il est souhaitable que le récipient 16 et la terrine 10 aient des dimensions sensiblement homothétiques entre elles.

Le récipient 16 peut éventuellement être garni intérieurement d'un matériau 22 du type à changement de phase, comme cela sera expliqué  
20 plus bas, de manière à aider au maintien de la température intérieure.

Le récipient 16 fermé par son couvercle 18 forme ainsi une enceinte calorifugée, de caractéristiques thermiques parfaitement connues, que l'on va remplir d'eau chaude 24, de préférence d'eau bouillante (car sa température est alors parfaitement déterminée) jusqu'à un niveau lé-  
25 gèrement inférieur à celui de la terrine, de manière que l'eau vienne en contact avec la paroi de la terrine 10 et puisse céder sa chaleur à celle-ci et donc au foie 14 sur la majeure partie de la surface de la paroi.

La mise en œuvre pratique montre qu'une quantité importante de chaleur est également cédée au travers du couvercle 12 du fait de l'at-  
30 mosphère de vapeur régnant en partie supérieure de l'enceinte. On peut d'ailleurs éventuellement prévoir des moyens (non représentés) tels qu'un ventilateur pour forcer la convection au sein de ce volume de vapeur et ainsi renforcer les échanges thermiques entre la masse d'eau 24 et le dessus du foie 14, via le volume de vapeur et le couvercle 12. Le  
35 ventilateur peut être par exemple un ventilateur intégré au couvercle

18 et alimenté par une cellule solaire, ce qui évite de prévoir un moyen d'alimentation externe.

Pour la même raison, il est avantageux que la terrine soit pourvue de pieds support 25 propres à ménager entre le fond de la terrine et celui du récipient un intervalle où pourra pénétrer et circuler l'eau contenue dans ce récipient.

Le principe de l'invention consiste, compte tenu de la chaleur massique du foie gras, de la masse du foie à cuire, de la température ambiante (température de départ du foie avant cuisson) et des paramètres thermiques de la terrine, à déterminer une quantité d'eau bouillante permettant d'atteindre un équilibre thermique à la température souhaitée.

La chaleur massique  $c$  du foie gras est de l'ordre de  $0,5 \text{ cal.g}^{-1}.\text{°C}^{-1}$ , la différence entre oie et canard étant peu sensible. La chaleur massique de la terrine, habituellement en verre ou en faïence, est en pratique assez proche de celle du foie gras, et l'on pourra faire l'approximation consistant à prendre pour les calculs le poids brut foie plus terrine, quitte à apporter éventuellement un facteur correcteur, déterminé par l'expérience, pour le réchauffage de l'intérieur du récipient. Ce facteur correcteur sera pris en compte dans les graduations du récipient doseur que l'on décrira ci-dessous.

La chaleur massique de l'eau étant de  $1 \text{ cal.g}^{-1}.\text{°C}^{-1}$ , pour amener une masse  $m$  (en grammes) à la température  $t$  à partir d'une température ambiante de  $20 \text{ °C}$ , il faut une quantité d'eau à  $100\text{°C}$  égale à :  

$$e = c.m (t-20) / (100-t),$$
 soit un volume d'eau, en  $\text{cm}^3$ , déterminé par le tableau suivant ( $m$  étant le poids en grammes de la terrine et du foie) :

|    | $t (\text{°C})$ | $e (\text{cm}^3)$ |
|----|-----------------|-------------------|
| 30 | 50              | $m \times 0,30$   |
|    | 55              | $m \times 0,39$   |
|    | 60              | $m \times 0,50$   |
|    | 65              | $m \times 0,65$   |
|    | 70              | $m \times 0,85$   |
|    | 75              | $m \times 1,10$   |

35 La détermination de cette quantité d'eau peut être aisément obtenue

nue sans calcul par l'utilisateur si celui-ci utilise un récipient doseur tel que celui illustré figure 2, c'est-à-dire un récipient 26 pourvu d'anses de préhension 28, réalisé en matériau transparent ou translucide et portant une pluralité de graduations 30 correspondant chacune à une température de cuisson déterminée, repérée en 32, qui sera choisie par l'utilisateur en fonction de la nature du foie (50 à 65 °C pour le foie de canard, 60 à 75 °C pour le foie d'oie) et du degré de cuisson souhaité. Chacune des échelles de graduation indique, selon le cas, soit la masse de l'ensemble terrine + foie (avec un éventuel facteur correcteur pour tenir compte des pertes thermiques du système, comme on l'expliquera plus bas) lorsque la terrine est une terrine conventionnelle dont les paramètres calorifiques sont inconnues, soit la masse du foie seul lorsque la terrine est une terrine spécifique, livrée avec les autres éléments du nécessaire de l'invention, et dont les paramètres calorifiques sont parfaitement connus. De la sorte, il suffit à l'utilisateur d'effectuer une pesée, de choisir la température de cuisson, de remplir le récipient doseur de la quantité d'eau bouillante (100°C) indiquée pour ces deux paramètres, et enfin de verser cette quantité d'eau bouillante dans le récipient 16.

L'autre facteur essentiel d'une cuisson satisfaisante est le maintien de la température recherchée pendant la durée de la cuisson.

Dans la pratique, la terrine sert d'écran thermique au foie pour le protéger de la surchauffe superficielle lors du versement de l'eau bouillante et au cours de la phase de stabilisation thermique, la surchauffe se situant alors essentiellement au niveau des parois de la terrine. On ne constate pas en pratique de cuisson excessive de la périphérie du foie ou de cuisson insuffisante du cœur du foie en raison de cette phase transitoire très brève, et l'on considérera que l'équilibre thermique du système est atteint de façon pratiquement immédiate.

Le temps de cuisson du foie dépend de la masse à cuire et de la recette propre à chaque utilisateur, suivant qu'il souhaite des qualités gustatives plus proches de celles d'un foie cru ou, inversement, d'un foie en conserve (le degré de cuisson conditionnant également la durée de conservation du produit final après préparation).

Le temps total de cuisson fait donc partie de la recette mais ne dé-

ne passe pas, en pratique, une heure pour les préparations de foies gras mi-cuits, pour des gros foies d'oie de 800 à 900 g. Il est en général compris entre 20 et 45 minutes.

Pour que la température ne baisse pas de plus de 5 °C au cours de la cuisson (dans l'hypothèse d'une durée d'une heure), il est nécessaire que la conductivité thermique entre l'intérieur et l'extérieur du récipient 16 soit inférieure à :  $\gamma \leq (m.c + e) / 720 \text{ cal.s}^{-1}$ ,  $\gamma$  étant déterminé en fonction des valeurs minimales de  $m$  et  $e$  et de la température désirée. Par exemple, pour une température de cuisson de 50 °C et une terrine de 300 g (foie + récipient), il sera nécessaire d'avoir  $\gamma \leq 0,25 \text{ cal.s}^{-1}$ .

Si le récipient 16 présente un isolement thermique moindre, il devra être tenu compte, dans la quantité d'eau pour réchauffer la terrine, d'un supplément  $e'$  destiné à compenser les pertes thermiques, dépendant du temps de cuisson  $s$  et de la température finale désirée, et égal à :  $e' = \gamma.s / (100 - t)$  soit, pour  $\gamma = 6 \text{ cal.s}^{-1}$  et une cuisson d'une terrine de 750 g pendant 30 minutes à 65 °C,  $e' = 514 \text{ g}$ , à ajouter à  $e = 490 \text{ g}$ , soit un volume total d'environ 1 litre.

La mise en œuvre de ces différents facteurs permet le maintien d'une température d'équilibre sensiblement constante (à  $\pm 5$  °C typiquement), indispensable à une cuisson satisfaisante.

En pratique, après avoir pesé la terrine remplie de son foie, préparé et assaisonné en toute liberté selon sa propre recette, l'utilisateur opère de la manière suivante, après avoir déterminé la température de cuisson souhaitée :

- dépose de la terrine 10 dans le récipient 16 (éventuellement rapidement ébouillantée au préalable),
- remplissage du récipient doseur 26 de la quantité d'eau bouillante (100 °C) indiquée pour la masse et la température de cuisson correspondantes,
- transvasement de cette quantité d'eau bouillante dans le récipient 16, et fermeture du couvercle 18,
- cuisson, que l'on laisse s'opérer pendant le temps choisi,
- retrait de la terrine 10 hors du récipient 16 une fois la cuisson terminée, terrine que l'on laisse refroidir à température ambiante avant de la mettre au réfrigérateur pour un minimum de deux à

trois jours afin d'obtenir, de manière traditionnelle, la maturation du foie après cuisson.

Dans des versions perfectionnées, le système de l'invention peut éventuellement être pourvu de systèmes de thermostatage particuliers, par exemple en prévoyant une résistance électrique thermostatée ou tout autre mode de chauffage contrôlé permettant de maintenir la température constante voulue.

Un autre mode de thermostatage avantageux, ne nécessitant aucune alimentation électrique extérieure, consiste à garnir l'intérieur du récipient 16, et éventuellement du couvercle 18, d'un matériau à changement de phase.

Ces matériaux permettent de réaliser un équilibrage thermique entre l'énergie restituée par le changement de phase du matériau et l'énergie totale perdue par le récipient. De tels matériaux sont par exemple décrits dans le WO-A-93/01250, qui divulgue divers "alliages" moléculaires susceptibles d'emmagasiner et de restituer de l'énergie par le biais de leurs transitions de phases, le plus souvent de solide à liquide, mais aussi, avantageusement, de solide à solide.

On met alors en œuvre le procédé de l'invention de la manière suivante : remplir le récipient 16 d'eau ; apporter de la chaleur en mettant l'ensemble dans un four, et permettant ainsi de réaliser le changement de phase du matériau 22 ; introduire la terrine dans le récipient et fermer le couvercle 18 ; laisser la cuisson s'opérer le temps nécessaire ; sortir la terrine et la faire refroidir comme précédemment.

Ce procédé nécessite de se fixer une température de cuisson constante (celle du changement de phase) d'une recette à l'autre et d'une terrine à l'autre, et peut être utile pour des fabrications artisanales en petites séries, par exemple dans la restauration.

La quantité de matériau à changement de phase pour permettre la régulation thermique doit être calculée en fonction de l'énergie de changement de phase  $E$ , qui doit être suffisante, pendant la durée de la cuisson, pour porter la terrine de la température ambiante à la température désirée ; ainsi, pour une température ambiante de  $20^{\circ}\text{C}$ , la relation suivante doit être vérifiée :  $M.E \geq c.m (t-20)$ .

Dans ce cas, compte tenu du thermostatage, la température de

l'eau chaude apportée peut être plus approximative, et l'on peut utiliser par exemple l'eau chaude du robinet, à 60°C environ, la température précise de cuisson étant déterminée par le thermostatage.

5

---

10

15

20

25

30

35

## REVENDICATIONS

1. Un procédé de cuisson d'un aliment (14), notamment pour la  
5 cuisson d'un foie gras entier "mi-cuit", caractérisé par les étapes consis-  
tant à :
- soit mesurer la masse de l'aliment et placer cet aliment dans un  
premier récipient (10) formant contenant, soit placer l'aliment dans  
ce premier récipient et mesurer la masse de l'ensemble aliment  
10 plus premier récipient,
  - placer ce premier récipient dans un deuxième récipient (16) for-  
mant enceinte calorifugée,
  - porter un liquide tel que de l'eau à une température prédétermi-  
née, notamment à température d'ébullition,
  - 15 — déterminer, en fonction d'une relation préétablie entre la masse de  
l'aliment, ou la masse de l'ensemble aliment plus premier réci-  
pient, et la température moyenne de cuisson souhaitée, une quan-  
tité particulière de ladite eau à température prédéterminée,
  - prélever la quantité particulière (24) d'eau ainsi déterminée et la  
20 placer à l'intérieur du deuxième récipient, en contact thermique  
avec le premier récipient sur la majeure partie de la surface de ce  
dernier, et
  - laisser s'opérer pendant une durée prédéterminée la cuisson de  
l'aliment.

25

2. Le procédé de la revendication 1, dans lequel ladite relation pré-  
établie inclut comme constantes la masse du premier récipient, la cha-  
leur spécifique de l'aliment et celle du premier récipient, et ladite tem-  
pérature prédéterminée.

30

3. Le procédé de la revendication 2, dans lequel ladite relation pré-  
établie inclut également comme constante la quantité de chaleur per-  
due au cours de la durée prédéterminée du fait d'un calorifugeage im-  
parfait.

35

4. Le procédé de la revendication 2, dans lequel, le deuxième récipient contenant un garnissage (22) en un matériau à changement de phase, ladite relation préétablie inclut également comme constantes la masse et la chaleur latente du matériau à changement de phase.

5

5. Un nécessaire de cuisson d'un aliment (14), notamment pour la cuisson d'un foie gras entier "mi-cuit" par mise en œuvre du procédé selon les revendications précédentes, comprenant :

- un premier récipient (10) formant contenant,
- 10 — un deuxième récipient (16) formant enceinte calorifugée,
- un troisième récipient (26) formant verre doseur, ce troisième récipient portant au moins une graduation (30) constituant une représentation graphique de ladite relation préétablie pour une température de cuisson souhaitée (32).

15

6. Le nécessaire de la revendication 5, dans lequel le troisième récipient formant verre doseur porte une pluralité de graduations constituant des représentations graphiques respectives de ladite relation préétablie pour différentes températures de cuisson souhaitées.

20

7. Le nécessaire de la revendication 5, dans lequel le premier récipient et le deuxième récipient ont des dimensions sensiblement homothétiques entre elles.

25

8. Le nécessaire de la revendication 5, dans lequel le deuxième récipient contient un garnissage (22) en un matériau à changement de phase.

9. Le nécessaire de la revendication 5, dans lequel le deuxième récipient comporte en outre des moyens pour forcer la convection dans le volume gazeux interne de l'enceinte.

30

10. Le nécessaire de la revendication 5, dans lequel le premier récipient est pourvu de pieds support (25) propres à ménager entre le fond de ce premier récipient et celui du deuxième récipient un interval-

35

le où pourra pénétrer et circuler l'eau contenue dans ce deuxième récipient.

---

5

10

15

20

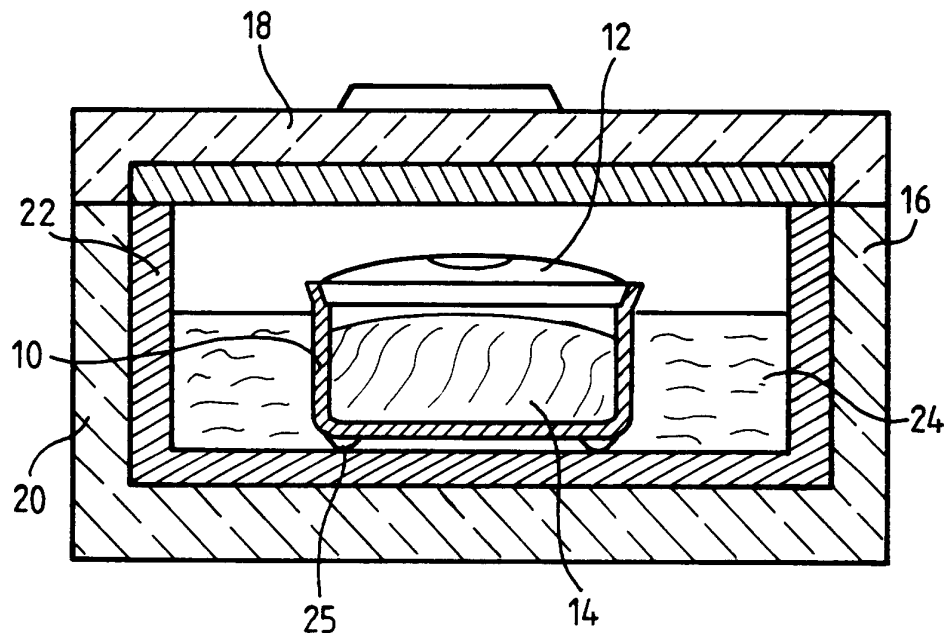
25

30

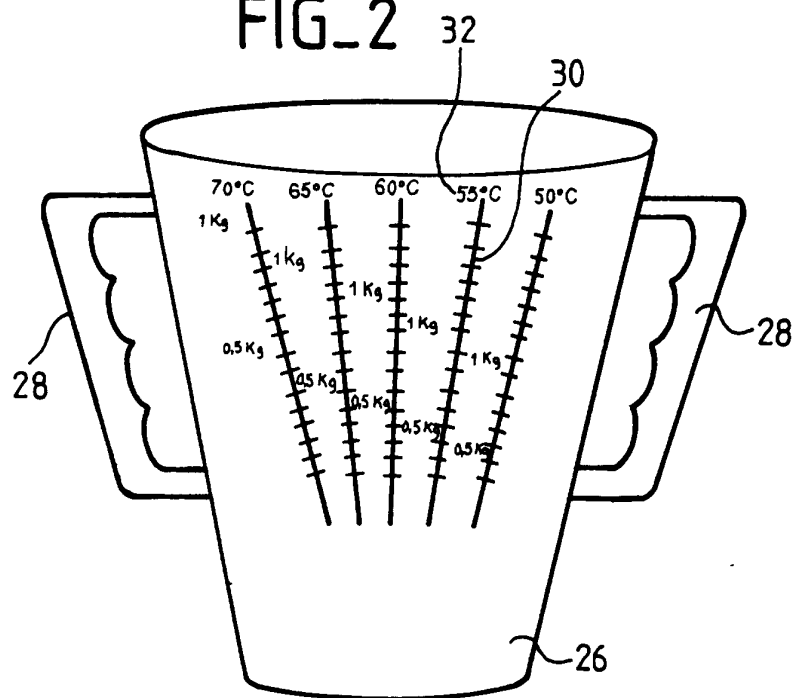
35

1/1

FIG\_1



FIG\_2



| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes |                                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FR-A-2 619 680 (M.METZLER)<br>* page 2, ligne 27-30 *<br>---                       | 1                                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US-A-4 331 127 (H.GROSSO)<br>* revendication 1; figure 1 *<br>---                  | 1                                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FR-A-2 595 916 (SELI-HUGONNET)<br>* figure 1 *<br>---                              | 1                                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE-U-88 14 507 (H.LACKNER)<br>* revendications; figure 1 *<br>---                  | 1                                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB-A-2 049 400 (D.MILES ET AL)<br>* figures *<br>-----                             | 1                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.6)              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    | A23L<br>A47J<br>B01L                                      |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    | Examineur                                                 |
| 30 Janvier 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    | Cordero Alvarez, M                                        |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> 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.<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> .....<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                    |                                                           |