RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 458 261**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 79 14813**

(54) **Dispositif permettant la cuisson des aliments sans adjonction d'eau.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **A 47 J 36/16.**

(22) Date de dépôt..... 7 juin 1979, à 10 h 45 mn.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 2-1-1981.

(71) Déposant : MONTEAU Guy Pierre, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

2458261

Dispositif permettant la "cuisson sans eau" des aliments .

La cuisson des aliments," sans eau", présente, sur la cuisson classique "avec eau" (sous une pression égale ou supèrieure à la pression atmosphérique) l'avantage indéniable de conserver - dans les aliments cuits selon cette méthode - la quasi-totalité des vitamines, sels minéraux et produits sapides naturels contenus dans ces derniers .

Malheureusement cette technique, fort simple dans son principe, présente un point délicat au niveau de la bonne conservation des aliments se trouvant directement au contact avec le fond de l'ustensile de cuisson, c'est à dire avec la paroi de ce dernier qui reçoit l'apport externe de chaleur .

Cet apport doit, pour arriver à cuire, être important et le plus souvent risque d'être assez brutal car, dans le cas contraire, le temps de cuisson serait trés long et le réglage dudit apport serait excessivement délicat .

Par suite, la couche d'aliments située à l'intèrieur de l'ustensile et directement en contact avec le fond de ce dernier, subit une brutale élévation de température, ce qui entraine, inévitablement, le trés rapide dessèchement de leur surface (avant que le "circuit" évaporation-condensation soit suffisamment amorcé) et se termine par leur calcination. En termes de cuisine, on dit que "ça attrape" .

Pour éviter cela, deux solutions ont été, jusqu'à ce jour, envisagée, à savoir :

a) on dispose, sur le fond de l'ustensile, une certaine épaisseur de légumes riches en eau (oignons émincés, en général) sacrifiés, c'est à dire destinés à " être calcinés" (à la place des aliments qu'ils protègent) au cours de la mise en route du "circuit"de cuisson (évaporation-condensation). Cette méthode est efficace mais présente le défaut de donner un "goût" d'oignon aux aliments déposés sur la couche sacrifiée et de nécessiter le "sacrifice" d'une certaine quantité d'aliments,

b) on a réalisé, techniquement, des fonds d'ustensiles de cuisson trés épais, en alliages spéciaux, permettant de diffuser uniformément la chaleur d'apport et d'étaler (relativement) dans le temps l'élévation de la température à l'intèrieur des ustensiles qui en sont équipés, ce qui permet la mise en route du "circuit" évaporation-condensation avant que la surface des aliments directement en contact avec le fond de l'ustensile ne soit desséchée et se calcine.

Ce procédé est assez efficace, mais , d'une part, nécessite l'utilisation

d'ustensiles spéciaux et chers,

d'autre part, demande un réglage de la chaleur d'apport qui, bien que moins délicat que celui que réclame l'utilisation d'ustensiles ordinaires, demeure assez précis. Il arrive, en effet, si l'apport de chaleur est trop important, que les aliments "accrochent" .

L'objet de la présente invention est de mettre à la disposition des personnes (de plus en plus nombreuses) qui désirent cuire leurs aliments "sans eau", un dispositif simple, pratique et bon marché qui, placé

- soit , à l'intérieur d'ustensiles ordinaires de cuisson,
- soit, à l'intérieur d'auto-cuiseurs (non utilisés en tant que tels) ou d'ustensiles spéciaux à "fond épais",

permet de cuire les aliments "sans eau" et sans risque de calcination en cas d'apport trop important et trop brutal de chaleur .

Il se caractérise essentiellement par les moyens mis en oeuvre pris aussi bien dans leur ensemble que séparément et, plus particulièrement, par

1°) un récipient, réalisé en tôle d'acier inoxydable ou tout autre matériau adéquat, que l'on dispose à l'intérieur d'un ustensile quelconque de cuisson (pouvant être fermé par un couvercle assurant une bonne étanchéité) en intercalant, entre le fond (intérieur) dudit ustensile et la surface extérieure de son propre fond,

2°) une épaisseur uniforme (pouvant être comprise entre 5 et 15 millimètres) d'un matériau

- relativement mauvais conducteur de la chaleur et, par suite, bon conservateur de la chaleur qu'il emmagasine,
- demeurant chimiquement et physiquement stable lorsque sa température évolue entre -20°C. et +800°C.
- totalement insoluble dans l'eau et les solvants courants,
- plastique ou fragmenté en morceaux minuscules, de façon à lui permettre d'épouser, le plus parfaitement possible, les surfaces des fonds intérieurs des ustensiles-supports dans lesquels on va le disposer,
- enfin, poreux ou fragmenté en morceaux minuscules, de façon à pouvoir, éventuellement, retenir,en son sein, une petite quantité d'eau ,

3°) tout dispositif adéquat et connu permettant de rendre solidaires, l'un de l'autre, les 2 éléments de l'invention décrits ci-dessus, c'est à dire, de fixer (à demeure ou d'une façon amovible) l'épaisseur variable et plastique du matériau, décrit en "2" ci-dessus, sous le fond du récipient, décrit en "1" ci-dessus.

Il est précisé :

a) que les formes et dimensions du récipient sont variables et qu'il peut être réalisé plusieurs récipients de tailles différentes, en fonction des formes et dimensions des ustensiles ordinaires de cuisson existants,

b) que le récipient, une fois placé à l'intérieur d'un ustensile-support, sur l'épaisseur de matériau (décrite en "1" ci-dessus), c'est à dire "en position de fonctionnement" , il est nécessaire que ses parois latérales extérieures ne soient pas en contact direct avec les parois de l'ustensile-support. L'espace séparant les 2 parois peut être variable, mais son épaisseur optimale est comprise entre 1 et 5 millimètres ,

c) que le récipient placé en "position de fonctionnement", son extrémité supérieure ouverte doit se trouver légèrement en dessous de l'extrémité supérieure ouverte de l'ustensile-support de façon à permettre la fermeture de ce dernier par un couvercle ,

d) que l'épaisseur du matériau, décrit en "2" ci-dessus, doit recouvrir la totalité de la surface intérieure du fond de l'ustensile-support (de bord à bord) afin que ce dernier ne se déforme pas sous l'influence de la chaleur,

e) que lorsque l'on choisit d'utiliser un matériau (comme décrit en "2" ci-dessus) fragmenté en morceaux minuscules, ces derniers sont contenus dans une enveloppe perméable, formant un sac fermé,

f) que les formes et dimensions du sac contenant (comme indiqué ci-dessus) les morceaux minuscules de matériau, sont variables et qu'il peut être réalisé plusieurs types de sacs en fonction des tailles, formes et dimensions des ustensiles que l'on désire utiliser comme support,

g) enfin , que lorsqu'on utilise un matériau fragmenté en morceaux minuscules, ces derniers sont calibrés de façon telle qu'il leur est impossible de passer à travers les mailles du sac les contenant.

Dans une des formes préférées de réalisation de l'objet de l'invention , donnée à titre d'exemple non limitatif, le matériau utilisé pour réaliser le "matelas" séparant le fond du récipient du fond de l'ustensile-support, est du sable de quartz pur contenu dans un sac réalisé en tissu à base de fibres d'amiante, dont les dimensions ont été calculées de façon à lui permettre de prendre la forme d'une "galette" cylindrique d'un diamètre de 20 centimètres et d'une épaisseur de 10 millimètres .

En possession d'un tel dispositif, il suffit (lorsque l'on désire cuire des aliments "sans eau") de placer de dernier dans un ustensile-support quelconque (mais de taille et de dimensions compatibles avec celles du récipient) de façon telle que le sac de sable de quartz s'écrasant sur le fond de l'ustensile-support et recouvrant totalement ce dernier, le récipient soit bien vertical.

On peut , alors , disposer à l'intèrieur de ce dernier, les aliments à cuire "sans eau", couvrir l'ustensile-support avec un couvercle s'adaptant exactement sur l'ouverture de ce dernier et placer le tout sur une source de chaleur .
L'intensité de l'émission de cette dernière doit être simplement réglée de façon telle que la flamme (si flamme il y a)ne déborde pas du fond de l'ustensile.
Séparé de la paroi du l'ustensile-support directement en contact avec la source de chaleur par l'épaisseur de sable de quartz, le fond du récipient contenant les aliments ne va pas être soumis à une augmentation de température brutale et localisée, ce qui évite la déshydratation rapide des aliments directement en contact avec lui et la calcination qui suit, inévitablement, cette dernière.
Au contraire, les grains de quartz conduisant trés médiocrement la chaleur , tout l'intèrieur cles de l'ustensile fermé par son couvercle va , graduellement et trés progressivement, monter en température, ce qui va entrainer, peu à peu , la mise en route du "cycle de cuisson à l'étouffée" des aliments (sudation , vaporisation, condensation,etc....).
Une fois le cycle bien engagé, les grains de quartz ayant emmagasiné une trés importante quantité de chaleur, il sera possible de diminuer l'émission de chaleur d'apport, puis , au bout d'un certain temps, d'arrêter cette dernière, car la chaleur retenue dans le quartz et que ce dernier libère progressivement, suffira, à ce stade, pour terminer la cuisson. L'utilisation du dispositif, objet de l'invention est donc génératrice d'économie d'énergie .
Il n'est pas inutile de préciser , par ailleurs, que lorsque l'on veut cuire "sans eau" des légumes particulièrement pauvre en humidité naturelle, il suffit d'humidifier le sable de quartz contenu dans le sac avant de placer le dispositif à l'intèrieur de l'ustensile-support. Dans ce cas , en effet , le peu d'eau retenue par le sable va - sous l'influence de la chaleur - rapidement se vaporiser , remonter (à l'état de vapeur) le long des parois de l'ustensile-support pour venir se condenser sur la paroi interne du couvercle et retomber, en fines gouttelettes à l'intèrieur du récipient contenant les légumes à cuire, ce qui palliera la faiblesse d'humidité naturelle de ces derniers et amorcera facilement le "cycle de cuisson" .
Dans le cas, techniquement trés favorable, où l'on utilisera un auto-cuiseur classique comme ustensile-support, il ne sera pas nécessaire de fermer hermétiquement " en force " ce dernier, le joint souple existant entre le couvercle et le corps de l'auto-cuiseur suffisant largement à assurer l'étanchéïté de l'ensemble .
Il suffira, alors, de "tarer" le dispositif qui , en utilisation normale, indique que la sur-pression désirée est obtenue à l'intèrieur de l'auto-cuiseur, sur la pression indiquant que le "cycle de cuisson à l'étouffée" est amorcé, pour avoir l'indication (sans surveillance spéciale) de l'arrivée à ce stade, ce qui auto-

rise (comme indiqué ci-dessus) la réduction de l'émission de chaleur. La méthode de cuisson "à l'étouffée" est donc rendue simple et sûre par l'utilisation du dispositif, objet de l'invention .

Dans le dessin annexe, donné à titre d'exemple non limitatif d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention, on a une vue en coupe verticale d'un ensemble constitué par un ustensile-support et une dispositif, objet de l'invention, avec en :

1 : l'ustensile-support ,

2 : son couvercle ,

3 : le récipient contenant les aliments ,

4 : l'épaisseur de sable de quartz ,

5 : le sac contenant le sable de quartz

6 : les aliments que l'on désire cuire "sans eau" .

Toutefois, les formes, dimensions et dispositions des différents éléments décrits, tout comme les matières utilisées pour leur réalisation, pourront varier, dans la limite des équivalents, sans changer, pour cela , la conception originale de l'invention qui vient d'être décrite .

2458261

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

1°) Dispositif qui , placé à l'intèrieur
- soit d'un ustensile de cuisson ordinaire,
- soit d'un auto-cuiseur (non utilisé en tant que tel) ou d'un ustensile à fond spécial épais,

permet de cuire les aliments "sans adjonction d'eau" et sans risque de calcination en cas d'apport trop important et trop brutal de chaleur, caractérisé par le fait qu'il se compose :

a) d'un récipient, réalisé en tôle d'acier inoxydable ou tout autre matériau adéquat, que l'on dispose à l'intèrieur d'un ustensile-support quelconque (pouvant être fermé par un couvercle) ,

b) d'une épaisseur uniforme (pouvant être comprise entre cinq et quinze millimètres) d'un matériau
- relativement mauvais conducteur de la chaleur et, par suite, bon conservateur de la chaleur qu'il emmagasine,
- demeurant chimiquement et physiquement stable lorsque sa température évolue entre -20°C et + 800°C,
- totalement insoluble dans l'eau et les solvants courants,
- plastique ou fragmenté en morceaux minuscules, de façon à lui permettre d'épouser, le plus parfaitement possible, les surfaces des fonds intèrieurs des ustensiles-supports dans lesquels on le dispose,
- enfin, poreux ou fragmenté en morceaux minuscules; de façon à pouvoir, éventuellement, retenir -en son sein- une petite quantité d'eau,

que l'on intercale (à toucher) entre la surface extèrieure du fond du récipient et la surface intèrieure du fond de l'ustensile-support,

c) de tout dispositif adéquat et connu permettant de rendre solidaires, l'un de l'autre, le deux éléments de l'invention décrits ci-dessus, c'est à dire de fixer (à demeure ou d'une façon amovible) l'épaisseur variable et plastique (ou assimilé) du matériau (décrit en "b" ci-dessus) sous le fond du récipient (décrit en "a" ci-dessus) .

2°) Dispositif selon la revendication 1 ,
caractérisé par le fait que les formes et dimensions du récipient sont variables et qu'il peut être réalisé un grand nombre de récipients de formes et tailles différentes en fonction des ustensiles de cuisson (ordinaires ou spéciaux) que l'on désire utiliser comme "support" .

3°) Dispositif selon la revendication 1
caractérisé par le fait que le récipient, une fois placé à l'intérieur de l'ustensile support, sur l'épaisseur de matériau isolant (décrite dans la revendication n°1), c'est à dire "en position de fonctionnement", il est nécessaire que ses parois latérales extérieures ne soient pas en contact direct avec les parois latérales intérieures de l'ustensile-support et que l'écartement minimum entre lesdites parois peut être concrétisé par des petites masses de matériau, mauvais conducteur de la chaleur, fixées sur l'une ou l'autre de ces parois .

4°) Dispositif selon la revendication 1 ,
caractérisé par le fait que le récipient placé en "position de fonctionnement" à l'intérieur de l'ustensile-support et reposant sur l'épaisseur de matériau disposée sur le fond de ce dernier, son extrémité supérieure (libre et ouverte) doit se trouver légèrement en dessous de l'extrémité supérieure (libre et ouverte) de l'ustensile-support, de façon à permettre l'obturation de ce dernier par un couvercle .

5°) Dispositif selon la revendication 1 ,
caractérisé par le fait que l'épaisseur du matériau (décrit dans la revendication n°1) doit recouvrir la totalité de la surface intérieure du fond de l'ustensile-support (de bord à bord) afin d'éviter que cette dernière se déforme sous l'influence des variations de température .

6°) Dispositif selon la revendication 1 ,
caractérisé par le fait que lorsqu'on utilise un matériau isolant fragmenté en morceaux minuscules, ces derniers sont contenus dans une enveloppe perméable formant un sac fermé dont les formes et dimensions sont variables et peuvent donner lieu à la réalisation de nombreux sacs de tailles et formes différentes, en fonction des formes et dimensions des ustensiles de cuisson (ordinaires ou spéciaux) que l'on désire utiliser comme "supports".

7°) Dispositif selon les revendications 1 et 6 ,
caractérisé par le fait que lorsqu'on utilise un matériau fragmenté en morceaux minuscules, ces derniers sont calibrés d'une façon telle qu'ils leur est impossible de passer à travers les mailles du sac les contenant.

8°) Dispositif selon les revendications 1 et 6 ,
caractérisé par le fait que le sac contenant les minuscules morceaux de matériau isolant doit être réalisé en un ou plusieurs matériaux insolubles dans l'eau et les solvants courants, chimiquement et physiquement stables lorsque leur tempéra-