PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 5 : A47J 37/10, 37/06

A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 92/17102

(43) Date de publication internationale: 15 octobre 1992 (15.10.92)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00273

(22) Date de dépôt international: 26 mars 1992 (26.03.92)

(30) Données relatives à la priorité:

91/04133	28 mars 1991 (28.03.91)	FR
91/12992	15 octobre 1991 (15.10.91)	FR

(71)(72) Déposant et inventeur: JOLLY, Marcel [FR/FR]; 15, impasse de la Bascule, F-13015 Marseille (FR).

(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), MC (brevet européen), NL (brevet européen), RU, SE (brevet européen), US.

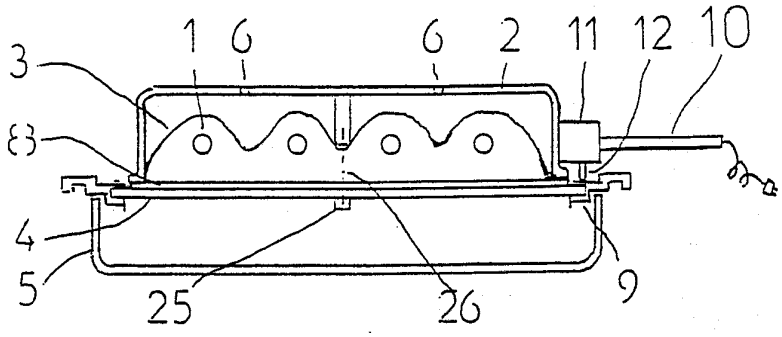
Publiée

Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.

(54) Title: COOKING DEVICE WITH RECIPIENT

(54) Titre: APPAREIL DE CUISSON AVEC RECIPIENT

(57) Abstract



A cooking device using concentrated thermal radiation directly inside the recipient holding the foodstuffs comprises a thermal radiation generator incorporating halogen lamps (1). The said generator concentrates the radiation in the recipient (5) holding the foodstuffs. A lid (4), preferably vitroceramic, is placed between the recipient (5) and the generator, the latter incorporating halogen lamps (1), a reflector (3) and a casing (2) fitted with a regulator (11). The casing is closed by a glass plate (8), preferably vitroceramic. A plate (20) is placed at the desired height inside the recipient (5). A liquid can be placed in the bottom of the recipient to provide for cooking in a moist atmosphere. The recipient can be placed in an oven or in a possibly pivoting support.

(57) Abrégé

Appareil pour réaliser une cuisson par concentration de rayonnements thermiques directement à l'intérieur du récipient où sont disposés les aliments. L'appareil de cuisson est constitué par un générateur de rayonnements thermiques produits de préférence par des lampes halogènes (1). Ce générateur concentre les rayonnements dans le récipient (5) dans lequel sont disposés les aliments. Un couvercle (4) de préférence en vitrocéramique est intercalé entre le récipient (5) et le générateur, celui-ci est constitué par les lampes halogènes (1), un réflecteur (3) et un carter (2) équipé d'une régulation (11). Le carter est fermé par une plaque de verre (8) de préférence vitrocéramique. Une plaque (20) est disposée à la hauteur désirée à l'intérieur du récipient (5) avec possibilité de cuisson en atmosphère humide, un liquide étant disposé dans le fond du récipient. Le récipient peut être installé à l'intérieur d'un four ou dans un support éventuellement articulé.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	**FI**	Finlande	**ML**	Mali
AU	Australie	**FR**	France	**MN**	Mongolie
BB	Barbade	**GA**	Gabon	**MR**	Mauritanie
BE	Belgique	**GB**	Royaume-Uni	**MW**	Malawi
BF	Burkina Faso	**GN**	Guinée	**NL**	Pays-Bas
BG	Bulgarie	**GR**	Grèce	**NO**	Norvège
BJ	Bénin	**HU**	Hongrie	**PL**	Pologne
BR	Brésil	**IE**	Irlande	**RO**	Roumanie
CA	Canada	**IT**	Italie	**RU**	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	**JP**	Japon	**SD**	Soudan
CG	Congo	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**SE**	Suède
CH	Suisse			**SN**	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	**KR**	République de Corée	**SU**	Union soviétique
CM	Cameroun	**LI**	Liechtenstein	**TD**	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	**LK**	Sri Lanka	**TG**	Togo
DE	Allemagne	**LU**	Luxembourg	**US**	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	**MC**	Monaco		
ES	Espagne	**MG**	Madagascar		

APPAREIL DE CUISSON AVEC RECIPIENT

La présente invention consiste en plusieurs dispositifs pour réaliser une cuisson d'aliments effectuée par une concentration de rayonnements électromagnétiques à l'intérieur du récipient contenant les aliments.

Les demandes de brevet n° 91 04 133 déposées le 28 Mars 1991et n° 91 12 992 déposé le 15 Octobre sont relatives à un tel dispositif.

Par le numéro 0271488 de publication européenne on connaît un dispositif constitué par un générateur de rayonnement placé sur un récipient.

Pour effectuer cette concentration, le générateur de rayonnements électromagnétiques est placé au dessus du récipient dont il est séparé par des plaques de verre absorbant peu et réfléchissant peu les rayonnements électromagnétiques.

Cette disposition permet une concentration des rayonnements à l'intérieur du récipient qui constitue un nouveau procédé de cuisson des aliments.

Le procédé permet d' effectuer cette cuisson sans utilisation de matière grasse.

La présente invention consiste en un dispositif permettant également d' effectuer éventuellement une cuisson en atmosphère humide, un liquide étant placé dans le récipient en dessous d'une plaque percée de trous séparant les aliments du fond du récipient.

Pendant la cuisson la vaporisation de ce liquide améliore la qualité de cuisson de ces aliments, le liquide étant éventuellement aromatisé.

Ce procédé de cuisson permet d'obtenir les avantages suivants : grandes et nouvelles qualités gustatives, rapidité de cuisson, économie d'énergie très importante, nettoyage simplifié et rapide, seule la vitre utilisée comme couvercle étant salie.

La présente invention consiste en un dispositif composé d' un générateur de rayonnements électromagnétiques, équipé d'une ou de plusieurs sources de rayonnement d'un récipient et d'un couvercle par source , de ce / ces récipients et de dispositifs et accessoires de fixation, d'utilisation, de manipulation, de régulation et sécurité de cet appareil de cuisson.

Le générateur est constitué de sources (1) d'émission de rayonnements

électromagnétiques en particulier des résistances électriques quartz, tubes, lampes et de préférence lampes halogènes.

Par exemple une ou des lampes halogènes et éventuellement une ou des résistances électriques sont installées dans le générateur.

Les sources (1) sont installées sous un ou plusieurs réflecteurs (3) à l'intérieur d'un carter (2). Carter et réflecteur sont percés d'ouvertures (6) permettant la ventilation. Le carter et le réflecteur sont éventuellement isolés thermiquement.

Le carter est équipé d'une plaque en verre (8) de préférence en vitrocéramique assurant l'étanchéité du générateur et la sécurité de non accessibilité à la partie électrique.

Le couvercle (4) du récipient est soit indépendant du générateur Fig 1 soit fixé au générateur par exemple par des glissières (16) facilitant son installation et son démontage ou de préférence par une vis centrale (25) Fig 10. vissée à l'intérieur d'un écrou (26) utilisée pour fixer la plaque (8) au carter (2).

Le dispositif est constitué du générateur de rayonnements équipé de sa plaque (8) de protection, du ou des récipients (5) du couvercle (4) de ce / ces récipients et des dispositifs et accessoires facilitant l'emballage, la manipulation, l'utilisation, la sécurité et la régulation. Celle ci, est de préférence constituée par une minuterie commandant la durée de cuisson et le réglage des puissances mises en service pendant les phases successives de cuisson.

L'expérience montre que cette régulation est de préférence réalisée par un programmateur mettant hors et sous tension les sources (1) selon un programme soit déterminé soit modifiable par l'utilisateur.

Pour un générateur équipé d'un groupement de quatre sources ce programme est à titre d'exemple le suivant :

- Mise sous tension pendant quatre minutes
- Mise hors tension pendant quatre minutes.
- Mise sous tension des quatre sources pendant quatre minutes.
- Mise hors tension pendant trois minutes.
-Mise sous tension de deux sources (de préférence opposées) pendant trois minutes.
- Mise sous tension des deux autres sources pendant trois minutes.

-Mise hors tension du générateur pendant quatre minutes.

- Ensuite alternativement mise sous tension de deux sources, puis des deux autres sources, puis mise hors tension de l'ensemble, ces séquences se renouvellant jusqu'à la fin de cuisson correspondant au temps total de cuisson prévu et affiché par l'utilisateur sur le programmateur.

Les périodes de mise hors tension sont de préférence de plus en plus longues en fin de cuisson lorsque la durée de cuisson est grande.

A titre d'exemple pour une durée de cuisson de 46 minutes, chaque source est sous tension pendant 15 minutes, l'appareil étant hors tension pendant 3 minutes.

Pour un générateur équipé de quatre sources groupées de 500 w l'énergie utilisée est de 0,5 kwh.

La cuisson pendant la mise hors tension du générateur est réalisée par conduction et par convection.

La cuisson pendant les périodes d'utilisation de l'appareil avec des puissances réduites est réalisée en alimentant électriquement une partie des sources avec leur tension nominale, les autres sources étant hors tension.

Ceci permet d'utiliser les sources à leur température nominale et à la longueur d'onde des rayonnements électromagnétiques correspondante.

Ces séquences de mise sous et hors tension de la totalité ou d'une partie des sources sont soit prédéterminées et fixes soit modifiables par un réglage effectué par l'utilisateur ou par le vendeur.

Un générateur peut être équipé de une ou de plusieurs sources chacune d'elle possédant sa régulation.

Les vitres sont constituées, pour la partie (4) située sous le générateur, de matériau absobant peu et réfléchissant peu les radiations électromagnétiques, de préférence en vitrocéramiques, la partie (9) située en dehors du générateur étant constituée en matériau réfléchissant ces rayonnements vers l'intérieur du récipient. Cette partie extérieure du dessous de la plaque (8) est constituée par une virole (9) en une ou plusieurs parties assemblées entre elles, cerclant le couvercle et présentant des épaisseurs différentes soit de façon continue soit de façon discontinue en forme de gradins constituant pour le couvercle des appuis sur le récipient dont le diamètre est supérieur au diamètre du

gradin le plus près du centre et inférieur au gradin le plus éloigné du centre.

Cette virole est équipée d'une ou de plusieurs poignées.

Le récipient (5) est de préférence équipé d'une plaque (20) percée de trous (21) posée à différentes hauteurs sur des supports aménagés à différents niveaux à l'intérieur du récipient.

Cette plaque est utilisée pour placer les aliments à plus ou moins grande distance du générateur.

Les trous (21) permettent aux aliments de ne pas être en contact avec les liquides produits par la cuisson et également d'effectuer une cuisson à la vapeur, un liquide éventuellement aromatisé étant situé dans le fond du récipient en dessous de la plaque (20).

Cette cuisson par rayonnement en atmosphère humide est particulièrement recommandée pour la cuisson de légumes et de viandes sèches ou de poissons.

Par contre une grillade peut être réalisée sans utilisation de vapeur.

Les figures 1 à 8 représentent plusieurs exemples de réalisation.

La figure 1 représente l'appareil équipé d'un couvercle indépendant dont la dimension permet l'utilisation de récipients de dimensions quelconques.

La figure 2 représente un générateur dont le carter est équipé de poignées (10) d'un boîtier (11) de commande, de régulation.

Un détecteur (12) assure la sécurité en commandant la mise hors tension électrique lorsque le générateur n'est pas placé sur le récipient (5).

Le récipient (5) est équipé de poignées et son bord supérieur déporté vers l'extérieur est prolongé par une partie verticale (23) sur laquelle le contact (12) est sollicité Fig2. Le générateur équipé du couvercle (4) et de la plaque (8) de protection est placé à l'intérieur des bords du récipient et repose sur la partie déportée vers l'extérieur Fig 2. Dans le cas du dispositif représenté Fig 2, le récipient (5) est équipé de poignées et d'un rebord déporté vers l'extérieur puis prolongé verticalement vers le haut (23), le générateur étant placé sur le rebord à l'intérieur de la partie verticale. Dans ce cas particulier de réalisation représenté Fig 2 et également dans le cas particulier de réalisation représenté Fig 1 et Fig 10, le générateur est équipé de pattes (27) dont une extrémité est fixée au générateur, l'autre extrémité étant prolongée vers le bas

en contournant le couvercle (4) et la virole de cerclage (9), l'extrémité de ces pattes étant plus basse que le niveau inférieur de la plaque (8).

Les figures 3 et 4 représentent le générateur solidaire d'une pièce (7) dans laquelle est située le boîtier de contrôle, de commande et de régulation.

Cette pièce (7) pivote autour d'une articulation (13) par rapport au support (14) solidaire de la sole (15) sur laquelle est placée le récipient.

Cette rotation de la pièce (7) et du générateur facilite la mise en place et l'enlèvement du récipient (5).

La hauteur du récipient correspond à la distance séparant le générateur équipé du couvercle (4) de la sole (15).

En variante, l'articulation (13) est supprimée, la pièce (7) est le prolongement du support (14). La hauteur du récipient est légèrement inférieure à la distance séparant le générateur équipé du couvercle (4) de la sole (15).

Eventuellement , des cales, de préférence disposées à l'intérieur de la sole (15) sont, pendant la cuisson, installées sur la sole (15) sous certains récipients dont la hauteur est inférieure à la distance séparant le générateur équipé du couvercle (4) de la sole (15). Cette ou ces cales sont éventuellement réalisées sous la forme d'un tiroir (24) équipé de plusieurs glissières distantes les unes des autres des différences de hauteurs des récipients. En position la plus basse, ce tiroir est situé entièrement dans la sole (15) et le récipient le plus haut peut être utilisé.

Un léger jeu permet la mise en place du récipient sous le générateur.

Dans le cas d'installation de plusieurs groupes de sources, un récipient est situé sous chacun de ces groupes de sources.

La sole est équipée d'autant de détecteurs que de groupe de sources, soit un par récipient, chaque contact commandant la régulation correspondant au groupe de sources situé au dessus de ce contact. Cette disposition permet de cuire plusieurs aliments situés dans plusieurs récipients. à chaque appareil correspond sa source (ou son groupe de sources) sa régulation, ses détecteurs ou contacts de sécurité de présence, de température du récipient.

Le ou les détecteurs en contact (12) sont installés sur / dans le boîtier (11) en contact avec le rebord (23) du récipient (5) ou avec le couvercle ou sa virole

soit dans la pièce (7), en contact avec le récipient (5) lorsque celui - ci est installé sur la sole (15) et, dans le cas d'installation de l'articulation (13), de la présence du générateur sur le récipient.

Ces contacts détecteurs ou palpeurs (12) signalent à la régulation située dans le boîtier (11) la bonne installation du récipient par rapport au générateur ainsi qu'éventuellement la température du récipient, la régulation commandant la mise hors tension électrique en cas d'élévation trop importante du récipient ou en cas d'installation incorrecte du dispositif.

Un détecteur (12) est en contact avec le récipient lorsque celui - ci est correctement installé et lorsque le générateur est en position horizontale et communique à la régulation située dans le boîtier (11) les informations assurant la sécurité par mise hors tension électrique du générateur lorsque le détecteur n'est pas sollicité par le récipient ou lorsque le récipient atteint une température dangereuse.

La figure 5 représente le générateur installé dans la partie supérieure de l'intérieur d'un four.

Le générateur équipé de sa plaque (8) de protection est équipé d'une glissière (16) de fixation du couvercle (4) et de préférence d'une autre glissière (17) de fixation du récipient (5).

Ce récipient est alors équipé d'un dispositif permettant son installation dans cette glissière.

D'autres dispositifs de fixation ou de positionnement du récipient contre le générateur peuvent être utilisés par exemple un support équipé d'une rampe hélicoïdale.

Les figures 6 à 8 représentent un emballage servant également de support du récipient pendant la cuisson et de support du générateur lorsque celui ci est enlevé de sa position de cuisson.

L'emballage est constitué par un couvercle (18) et un support (19) Fig 6.

Le support (19) épouse la forme du carter Fig 6 et également Fig 7 du couvercle lorsque le générateur est posé retourné sur ce support.

Avant, après ou entre des opérations de cuisson, le générateur est posé sur le support (19) comme le représente la figure 7.

Pendant la cuisson, le récipient (5) est posé sur la pièce (18) Fig 8.

REVENDICATIONS

1) Dispositif pour réaliser un appareil de cuisson constitué par un générateur de rayonnements électromagnétiques, d'un ou de plusieurs récipients et de leur couvercle, ainsi que des dispositifs et accessoires de fixation, d'utilisation, de manipulation, de régulation et de sécurité de cet appareil de cuisson, le générateur de rayonnements électromagnétiques étant constitué de sources (1) de rayonnement résistances, tubes, quartz et / ou de préférence de lampes halogènes (1) installées sous un ou plusieurs réflecteurs (3) coiffés par un carter (2) , caractérisé en ce qu'il est constitué par un générateur de rayonnements électromagnétiques et un récipient, équipés de deux vitres de préférence vitro - céramiques, l'une (8) étant fixée au générateur,côté émission des rayonnements, l'autre (4) étant installée entre cette vitre et le récipient installé sous le générateur, d'un appareillage d'installation du générateur au dessus du récipient et d'installation de la vitre (4) située sur le récipient, d'un appareillage de commande de contrôle de sécurité et de régulation du temps de cuisson et des puissances électriques utilisées pendant le temps de cuisson, le contrôle de sécurité étant réalisé à partir d'informations transmises au régulateur par des détecteurs de présence du récipient et d'élévation trop importante de la température des constituants du générateur ou du récipient.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le générateur est équipé d'une plaque (8) assurant son étanchéité et la sécurité de non accessibilité à la partie électrique, et du / des couvercles (4) de chaque récipient (5), ce couvercle (4) étant soit fixé au générateur de préférence par des glissières ou par une vis (25) située au centre du couvercle et vissée à l'intérieur d'un écrou (26) fixant la plaque (8) au carter, soit indépendant du carter Fig 1.

3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé d'une part en ce que le couvercle (4) placé contre ou a courte distance de la plaque (8) est constitué, en ce qui concerne la partie située sous la ou les sources , de matériau absorbant et réfléchissant peu les rayonnements électromagnétiques de préférence en vitrocéramique, la partie extérieure (9) si elle existe étant réalisée en matériau réfléchissant les rayonnements

électromagnétiques vers l'intérieur du récipient (5).

D'autre part en ce que, éventuellement, la partie extérieure (9) du dessous de la ou des sources est constituée par une virole (9) en une ou plusieurs parties assemblées entre elles, cerclant le couvercle et présentant des épaisseurs différentes soit de façon continue soit de façon discontinue en forme de gradins constituant pour le couvercle des appuis sur le récipient dont le diamètre est supérieur au diamètre du gradin le plus près du centre et inférieur au gradin le plus éloigné du centre : cette virole est équipée d'une ou de plusieurs poignées.

4) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que un ou plusieurs générateur est / sont solidaires d'une pièce (7) , cette pièce étant articulée (13) par rapport à un chassis (14) lui même solidaire d'une sole (15) sur laquelle est installé le récipient (5) pendant la cuisson.

En variante l'articulation (13) est éventuellement supprimée, la pièce (7) est alors le prolongement du support (14). La pièce (7) et la pièce (14) ne forment qu'une seule pièce. La hauteur des récipients est légèrement inférieur à la distance séparant le / les générateurs équipés du couvercle (4) de la sole (15).

5) Dispositif selon les revendications 1 ou 2 ou 4 caractérisé en ce que des calles de préférence disposées à l'intérieur de la sole (15) sont, pendant la cuisson, installées sur la sole (15) sous certains récipients dont les hauteurs sont inférieures à la distance séparant le générateur équipé du couvercle (4) de la sole (15).

Cette ou ces calles sont éventuellement réalisées sous la forme d'un tiroir (24) équipé de plusieurs glissières distantes les unes des autres des différences de hauteurs des récipients.

En position la plus basse, ce tiroir est situé entièrement dans la sole (15) et le récipient le plus haut peut être utilisé.

La sole est éventuellement divisée en autant de parties que l'appareil dispose de générateurs. Chaque partie est éventuellement équipée de détecteurs indiquant à la régulation commandant le générateur situé au dessus du récipient, la présence d'un récipient sur cette partie de la sole, et éventuellement sa température.

6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'appareil est de préférence équipé d'une part d'une ou de plusieurs régulations réalisées chacune par un programmateur assurant les mises sous et hors tension séquentielles de la totalité et /ou alternativement d'une partie des sources.

Les périodes successives de mise sous tension puis hors tension sont de durée variable, les périodes hors tension étant de préférence plus longues en fin de la période de cuisson lorsque celle - ci est grande.

Le programme de fonctionnement du programmateur est soit déterminé et fixe soit variable un dispositif de réglage étant à la disposition de l'utilisateur, ou du vendeur.

7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 ou 6 caractérisé en ce que dans le cas du dispositif représenté Fig 2 le récipient (5) est équipé de poignées (10) et d'un rebord déporté vers l'extérieur puis prolongé verticalement vers le haut (23), le générateur étant placé sur le rebord à l'intérieur de la partie verticale. Dans le cas particulier de réalisation représentée Fig 2 et également dans le cas particulier de réalisation représentée Fig 1 et Fig 10, le générateur est équipé de pattes (27) dont une extrémité est fixée au générateur, l'autre extrémité étant prolongée vers le bas en contournant le couvercle (4) et la virole de cerclage (9), l'extrémité de ces pattes étant plus basse que le niveau inférieur de la plaque (8).

8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le ou les détecteurs (12), installés sur le boîtier (11) , est Fig 2 en contact avec le rebord (23) du récipient (5) ou avec le couvercle ou sa virole (9) Fig 1 Fig 4 ou Fig 9 dans la pièce (7), (14) en contact avec le récipient (5) lorsque celui est installé sur la sole (15) et, dans le cas d'installation de l'articulation (13), Fig 4 de la présence du générateur sur le récipient. Eventuellement , le détecteur est installé sur la sole. Dans le cas d'installation de plusieurs sources, autant de détecteurs sont installés sur la sole, et chacun des palpeurs indique à la régulation correspondante, la bonne position du récipient en dessous de cette source.

Ces détecteurs (12) signalent à la régulation située dans le boîtier

(11) la bonne installation du récipient par rapport au générateur ainsi qu'éventuellement la température du récipient, et / ou du carter. La régulation commande la mise hors tension électrique en cas d'installation incorrecte du dispositif ou d'élévation trop importante de la température du récipient et / ou du carter

9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le récipient est équipé d'une plaque (20) de préférence percée de trous (21) posée sur des supports situés à plusieurs différents niveaux, à l'intérieur du récipient.

10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1,2,3, 6 ou 9 constitué par un générateur de rayonnement électromagnétique installé dans la partie supérieure de l'intérieur d'un four Fig 8,caractérisé en ce que le récipient est placé contre ou a très courte distance de la plaque (8),équipant le générateur, la fixation du récipient contre le générateur étant de préférence effectuée par l'utilisation de glissières (17) dans lesquelles sont introduites les pièces (22) équipant le récipient (5).

11) Dispositif selon la revendication 1 ou 10 caractérisé en ce que le carter (2) et éventuellement le ou les réflecteurs (3) sont percés d'ouvertures de ventilation et de préférence recouverts intérieurement pour le carter et extérieurement pour le ou les réflecteurs d'une isolation thermique.

12) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'emballage du générateur équipé du couvercle (4) est constitué par deux pièces (18) et (19) dont les dimensions intérieures sont légèrement inférieures à celles du couvercle (4), la pièce (19) épousant la forme du carter (2), ces deux pièces (18) et (19) s'emboîtant l'une dans l'autre.

1/4

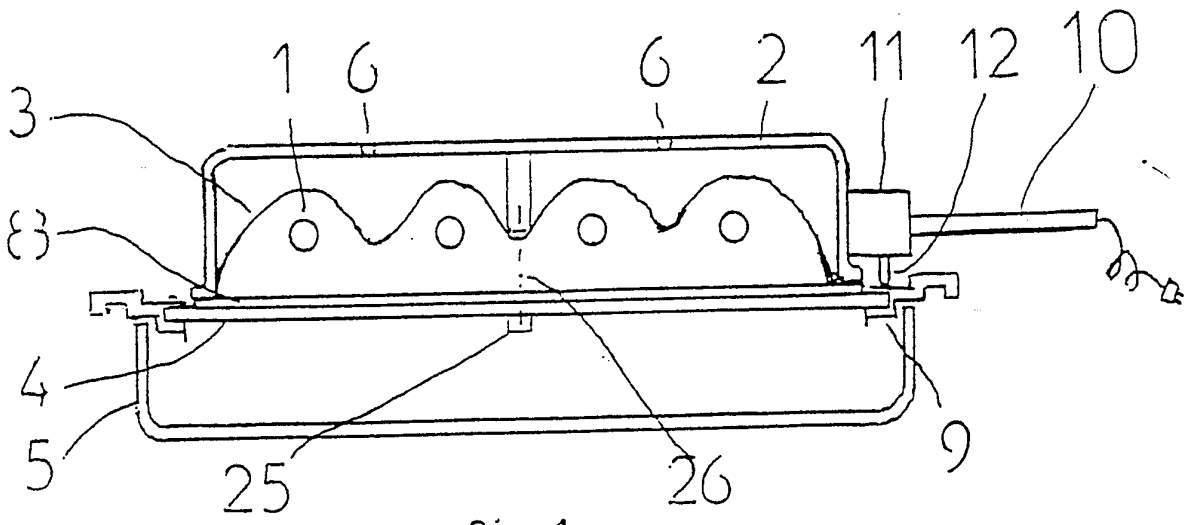


fig1

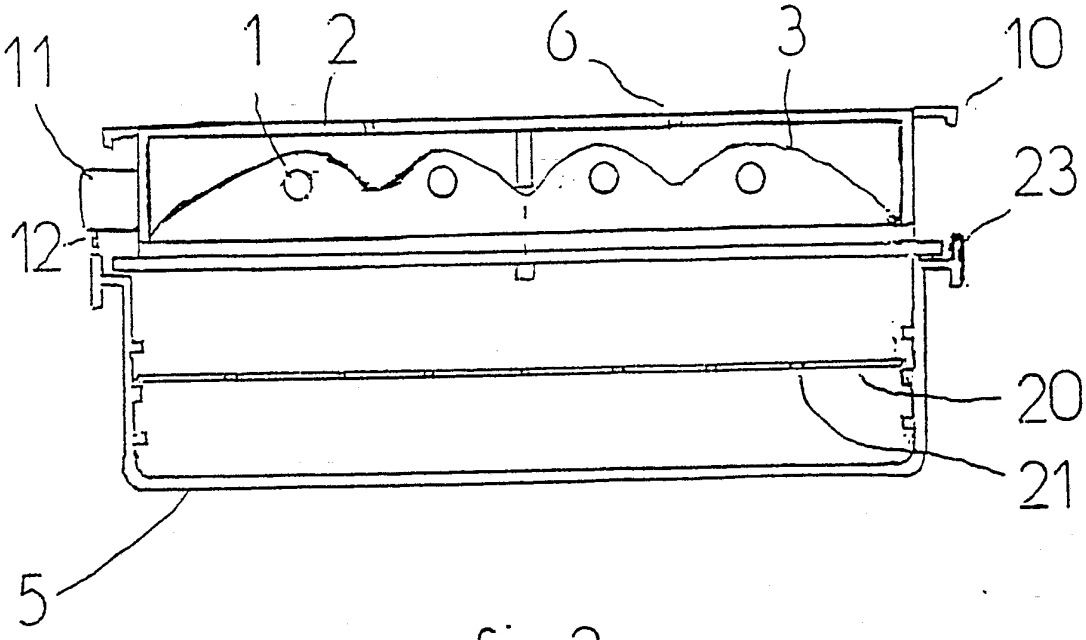


fig 2

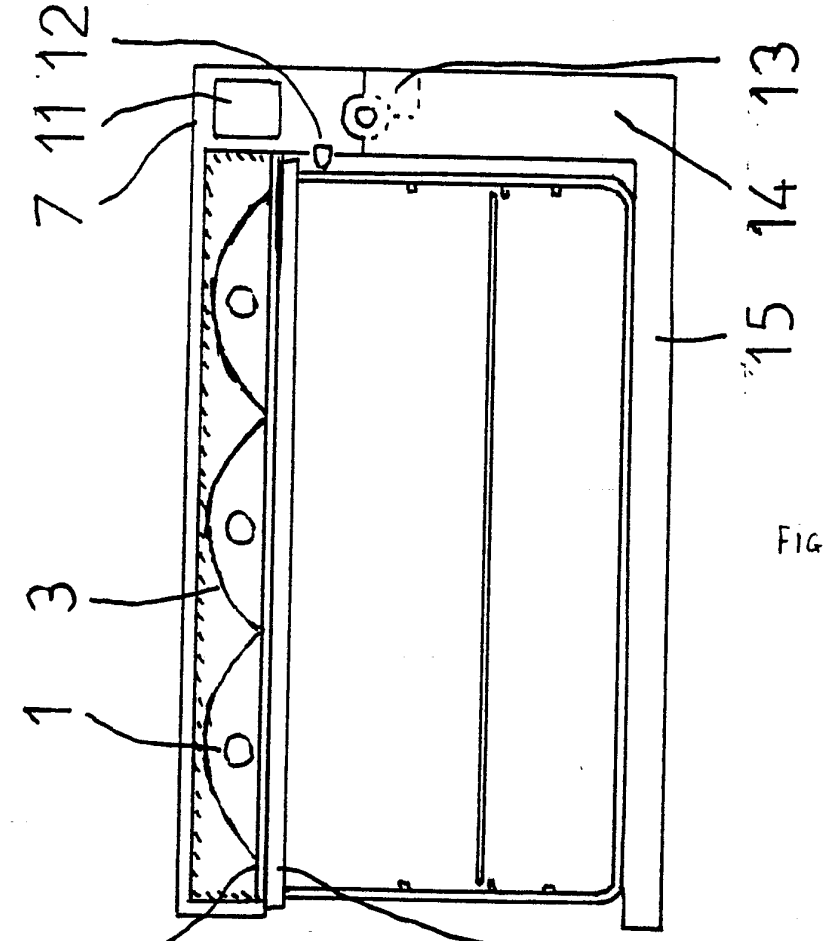


FIG 4.

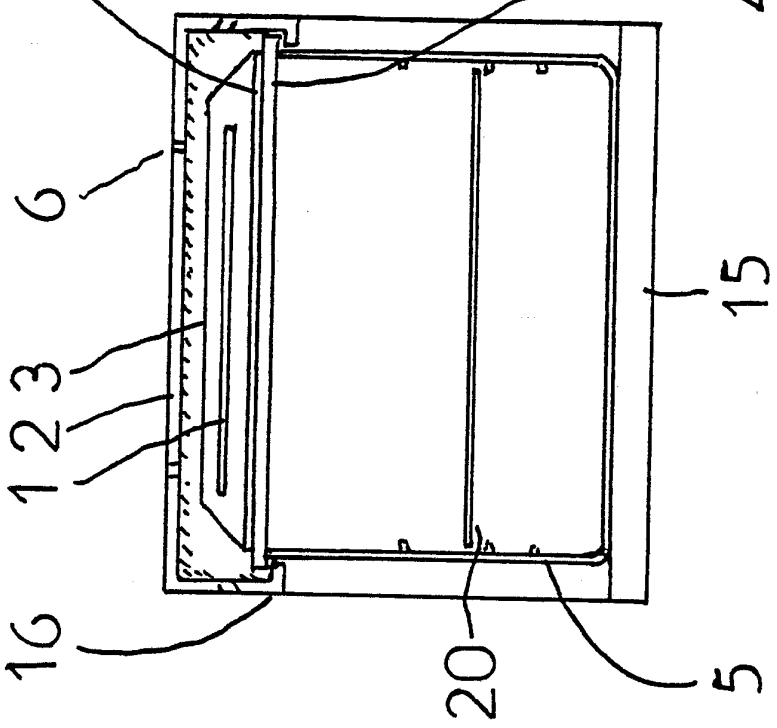


FIG 3

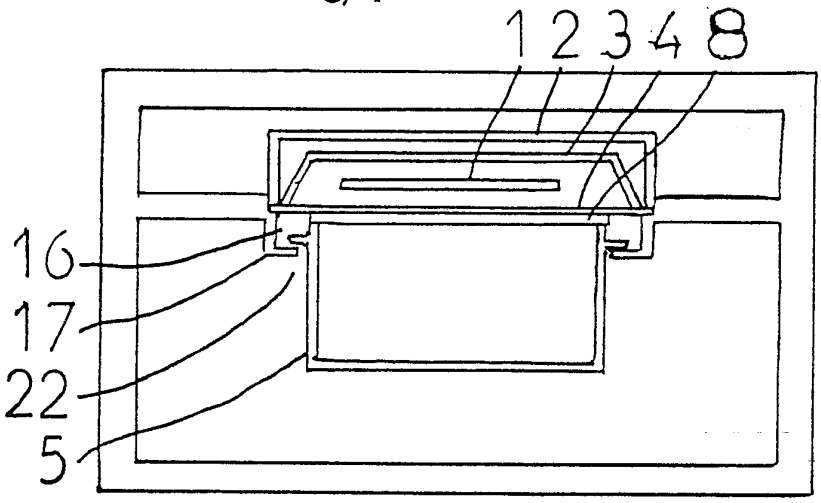


fig5

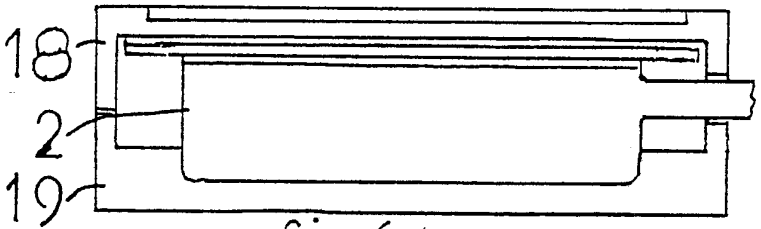


fig6

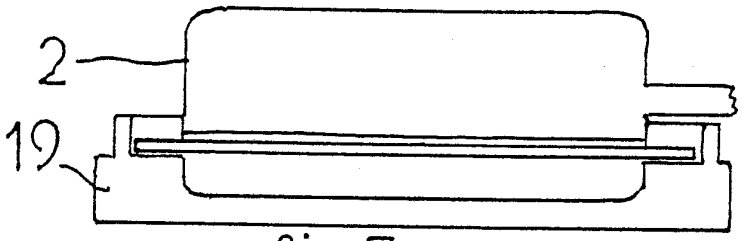


fig7

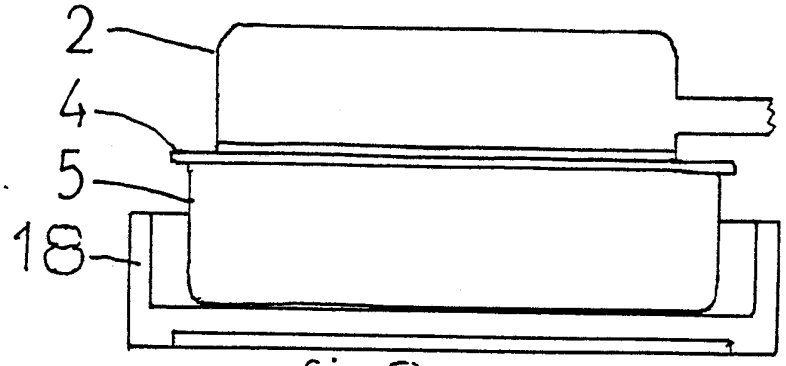


fig8

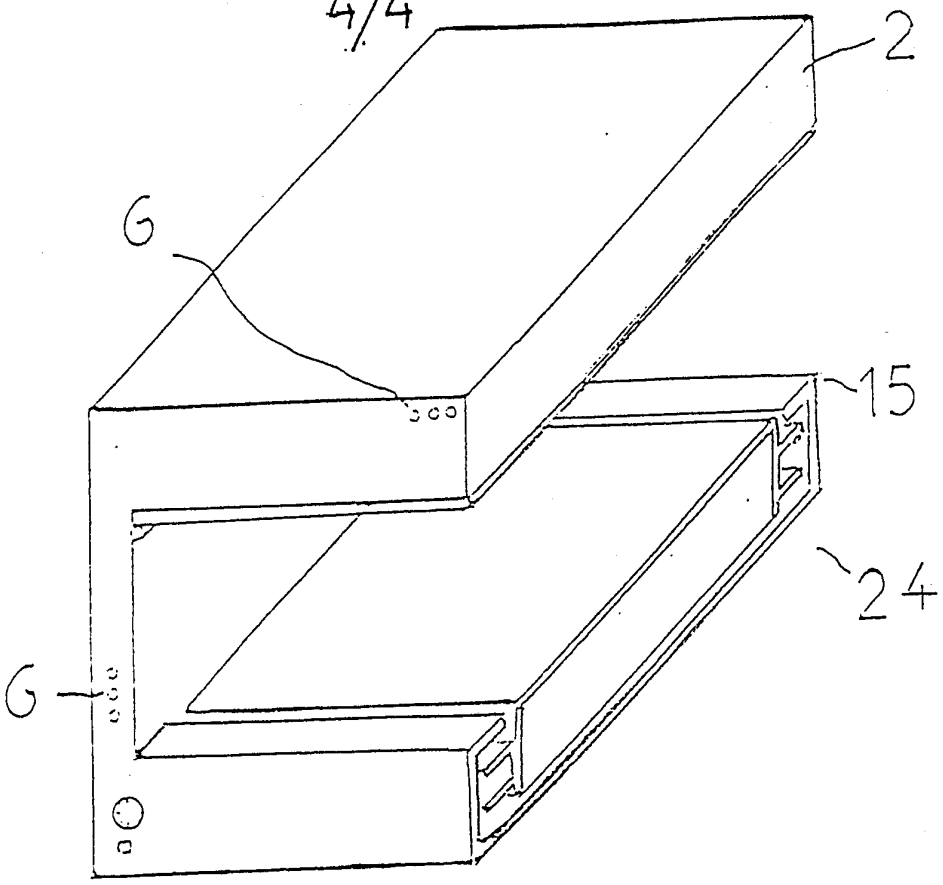


fig 9

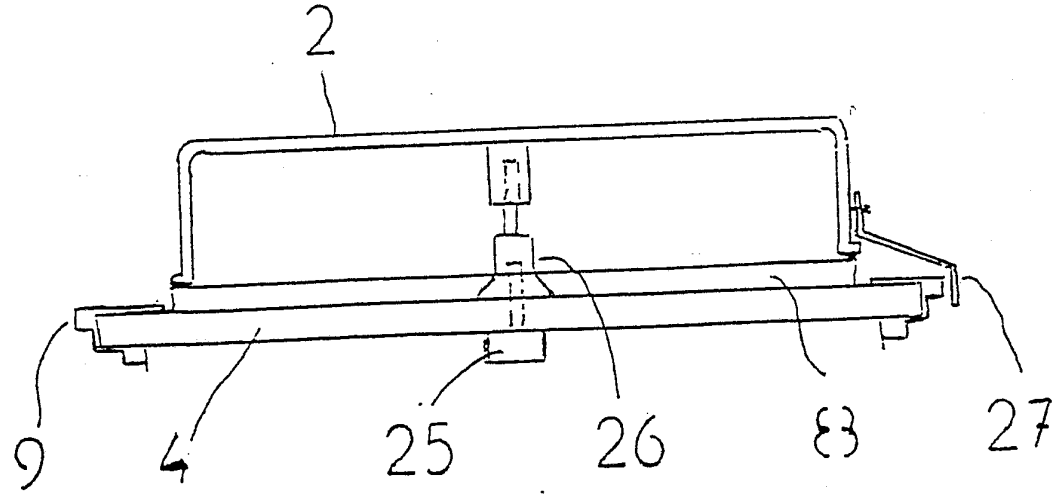


fig 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR 92/00273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.[5] A 47 J 37/10 A 47 J 37/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.[5] A 47 J H 05 B F 24 C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0271488 (ALFA INSTITUT FÜR HAUSWIRTSCHAFTL. PRODUKT- UND VERFAHRENS-ENTWICKLUNG) 22 june 1988, see column 4, line 17 - column 5,line 34; figure 1 (cited in the application)	1,2,11
A	EP, A, 0332081 (ALGA DI GIUDICI ANGELAMARIA & C.-S.n.c.) 13 September 1989, see column 3, lines 19-43; figure 2	1-3,10
A	GB, A, 2005824 (GLYNWED GROUP SERVICES LTD) 24 April 1979, see page 1, lines 59-95; figure 2	1-3,5,7
A	GB, A, 394980 (A.F. BOITEL) 3 August 1933, see page 2, lines 30-63; figure 5	1,8

-/--

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 July 1992 (14.07.92)	21 August 1992 (21.08.92)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR 92/00273

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR, A, 935920 (J. ANSTAETT) 5 July 1948, see page 1, lines 17-64; figure	1
A	FR, A, 1391052 (R.LEPELTIER) 5 March 1965, see page 1, right hand column, lines 1-5; figure	2
A	FR, A, 2579869 (R.V. SARFATI) 10 October 1986, see page 3, lines 8-17; figure	4
A	AT, A, 297167 (A. ZINGG) 10 March 1972, see page 1, lines 1-4; figures 1,2	4
A	EP, A, 0189357 (D.JOVANOVIC) 30 July 1986, see page 4, lines 18-34; figure 2	5
A	US, A, 3666921 (T.S. SHELVIN) 30 May 1972, see abstract; figures 1,2	6
A	US, A, 2442253 (F. VON VOIGTLANDER) 25 May 1948, see column 2, lines 37-43; figure 2	7
A	DE, A, 3430878 (HEDDERNHEIMER METALLWARENFABRIK GmbH) 6 March 1986, see page 4, lines 19-27; figure 1	8
A	US, A, 4238995 (L.S. POLSTER) 16 December 1980, see abstract; figure 2	8
A	EP, A, 0247574 (CARL-ZEISS-STIFTUNG) 2 December 1987, see page 2, line 43 - page 3, line 7; figure 1	8
A	CH, A, 356885 (P. LüSCHER) 31 October 1961, see page 2,lines 1-26; figure 2	8
A	US, A, 2230268 (W.J.RUSSELL et al.) 4 February 1941, see figure 1	9
A	EP, A, 0266134 (THORN EMI PATENTS LTD) 4 May 1988, see abstract; figure 5	10
A	GB, A, 2021257 (NEFF-WERKE, CARL NEFF GmbH) 28 November 1979, see page 1,lines 15-28; figure 2	10
A	LU, A, 67717 (JENN-AIR CORP.) 16 August 1973, see page 5, line 28 - page 6, line 5; figures 5-7	11

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. FR 9200273 SA 58648

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 11/08/92
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A- 0271488	22-06-88	DE-A- 3528610	12-02-87
		AU-B- 601372	13-09-90
		AU-A- 6145786	05-03-87
		CA-A- 1262930	14-11-89
		WO-A- 8700742	12-02-87
EP-A- 0332081	13-09-89	None	
GB-A- 2005824	25-04-79	None	
GB-A- 394980		None	
FR-A- 935920		None	
FR-A- 1391052		None	
FR-A- 2579869	10-10-86	None	
AT-A- 297167	15-02-72	None	
EP-A- 0189357	30-07-86	FR-A- 2575640	11-07-86
		DE-A- 3660839	03-11-88
		US-A- 4731251	15-03-88
US-A- 3666921	30-05-72	DE-A,B,C 1931505	02-01-70
		FR-A- 2011294	27-02-70
		GB-A- 1273217	03-05-72
		SE-B- 358723	06-08-73
US-A- 2442253		None	
DE-A- 3430878	06-03-86	None	
US-A- 4238995	16-12-80	None	
EP-A- 0247574	02-12-87	DE-A- 3618044	03-12-87
		JP-A- 62285393	11-12-87
CH-A- 356885		None	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. FR 9200273 SA 58648

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 11/08/92
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 2230268		None	
EP-A- 0266134	04-05-88	AU-A- 8048787	05-05-88
		JP-A- 63127030	30-05-88
		ZA-A- 8708015	29-04-88
GB-A- 2021257	28-11-79	DE-A- 2822085	29-11-79
		FR-A,B 2426215	14-12-79
LU-A- 67717	16-08-73	None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No PCT/FR 92/00273

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) [7]

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

Int.Cl.5 A 47 J 37/10 A 47 J 37/06

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée[8]

Système de classification	Symboles de classification
Int.Cl.5	A 47 J H 05 B F 24 C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté[9]

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS[10]

Catégorie °	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire,[12] des passages pertinents[13]	No. des revendications visées [14]
A	EP,A,0271488 (ALFA INSTITUT FÜR HAUSWIRTSCHAFTL. PRODUKT- UND VERFAHRENS-ENTWICKLUNG) 22 juin 1988, voir colonne 4, ligne 17 - colonne 5, ligne 34; figure 1 (citée dans la demande) ---	1,2,11
A	EP,A,0332081 (ALGA DI GIUDICI ANGELAMARIA & C.-S.n.c.) 13 septembre 1989, voir colonne 3, lignes 19-43; figure 2 ---	1-3,10
A	GB,A,2005824 (GLYNWED GROUP SERVICES LTD) 24 avril 1979, voir page 1, lignes 59-95; figure 2 ---	1-3,5,7
A	GB,A, 394980 (A.F. BOITEL) 3 août 1933, voir page 2, lignes 30-63; figure 5 --- -/-	1,8

° Catégories spéciales de documents cités:[11]

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
14-07-1992	21. 08 92
Administration chargée de la recherche internationale	**Signature du fonctionnaire autorisé**
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	SCHMITT, J

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS [14] (SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR LA DEUXIEME FEUILLE)

Catégorie [15]	Identification des documents cités, [16] avec indication, si nécessaire des passages pertinents [17]	No. des revendications visées [18]
A	FR,A, 935920 (J. ANSTAETT) 5 juillet 1948, voir page 1, lignes 17-64; figure	1
A	FR,A,1391052 (R. LEPELTIER) 5 mars 1965, voir page 1, colonne de droite, lignes 1-5; figure	2
A	FR,A,2579869 (R.V. SARFATI) 10 octobre 1986, voir page 3, lignes 8-17; figure	4
A	AT,A, 297167 (A. ZINGG) 10 mars 1972, voir page 1, lignes 1-4; figures 1,2	4
A	EP,A,0189357 (D. JOVANOVIC) 30 juillet 1986, voir page 4, lignes 18-34; figure 2	5
A	US,A,3666921 (T.S. SHEVLIN) 30 mai 1972, voir abrégé; figures 1,2	6
A	US,A,2442253 (F. VON VOIGTLANDER) 25 mai 1948, voir colonne 2, lignes 37-43; figure 2	7
A	DE,A,3430878 (HEDDERNHEIMER METALLWARENFABRIK GmbH) 6 mars 1986, voir page 4, lignes 19-27; figure 1	8
A	US,A,4238995 (L.S. POLSTER) 16 décembre 1980, voir abrégé; figure 2	8
A	EP,A,0247574 (CARL-ZEISS-STIFTUNG) 2 décembre 1987, voir page 2, ligne 43 - page 3, ligne 7; figure 1	8
A	CH,A, 356885 (P. LÜSCHER) 31 octobre 1961, voir page 2, lignes 1-26; figure 2	8
A	US,A,2230268 (W.J. RUSSELL et al.) 4 février 1941, voir figure 1	9
A	EP,A,0266134 (THORN EMI PATENTS LTD) 4 mai 1988, voir abrégé; figure 5	10
A	GB,A,2021257 (NEFF-WERKE, CARL NEFF GmbH) 28 novembre 1979, voir page 1, lignes 15-28; figure 2	10
A	LU,A, 67717 (JENN-AIR CORP.) 16 août 1973, voir page 5, ligne 28 - page 6, ligne 5; figures 5-7	11

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.

FR 9200273
SA 58648

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 11/08/92
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A- 0271488	22-06-88	DE-A- 3528610	12-02-87
		AU-B- 601372	13-09-90
		AU-A- 6145786	05-03-87
		CA-A- 1262930	14-11-89
		WO-A- 8700742	12-02-87
EP-A- 0332081	13-09-89	Aucun	
GB-A- 2005824	25-04-79	Aucun	
GB-A- 394980		Aucun	
FR-A- 935920		Aucun	
FR-A- 1391052		Aucun	
FR-A- 2579869	10-10-86	Aucun	
AT-A- 297167	15-02-72	Aucun	
EP-A- 0189357	30-07-86	FR-A- 2575640	11-07-86
		DE-A- 3660839	03-11-88
		US-A- 4731251	15-03-88
US-A- 3666921	30-05-72	DE-A,B,C 1931505	02-01-70
		FR-A- 2011294	27-02-70
		GB-A- 1273217	03-05-72
		SE-B- 358723	06-08-73
US-A- 2442253		Aucun	
DE-A- 3430878	06-03-86	Aucun	
US-A- 4238995	16-12-80	Aucun	
EP-A- 0247574	02-12-87	DE-A- 3618044	03-12-87
		JP-A- 62285393	11-12-87
CH-A- 356885		Aucun	

EPO FORM P0472

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.

FR 9200273
SA 58648

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 11/08/92
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A- 2230268		Aucun	
EP-A- 0266134	04-05-88	AU-A- 8048787	05-05-88
		JP-A- 63127030	30-05-88
		ZA-A- 8708015	29-04-88
GB-A- 2021257	28-11-79	DE-A- 2822085	29-11-79
		FR-A,B 2426215	14-12-79
LU-A- 67717	16-08-73	Aucun	

EPO FORM P0472