

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 727 300**

②1 N° d'enregistrement national : **94 14569**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : A 47 J 37/06

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.11.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.05.96 Bulletin 96/22.

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) : ROTH BERNARD — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

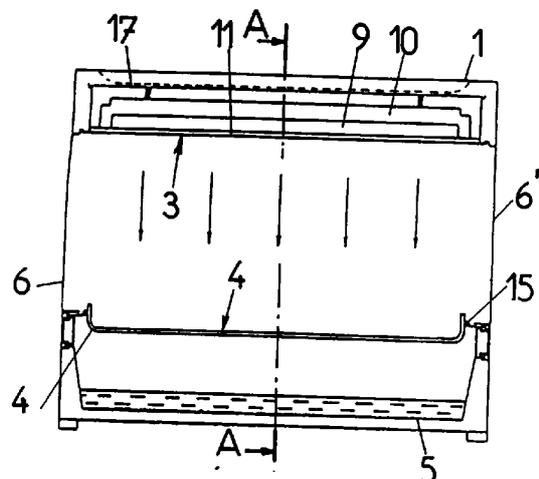
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : NUSS.

### ⑤4 APPAREIL DE CUISSON ELECTRIQUE.

⑤7 La présente invention a pour objet un appareil de cuisson électrique.

Appareil électrique de cuisson combiné, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué, d'une part, par un corps (1) ayant une forme générale à section en U, dont l'une (2) des ailes (2, 2') comporte au moins un générateur (3) de rayonnement infrarouge dirigé vers l'aile (2') opposée, et, d'autre part, par une grille (4) et un bac (5) sous-jacent de récupération des jus de cuisson et des graisses, situés à distance dudit générateur (3) et montés de manière extractible dans le corps (1).



FR 2 727 300 - A1



## DESCRIPTION

La présente invention concerne le domaine des appareils ménagers, plus particulièrement électroménagers, et a pour objet un appareil de cuisson combiné, pouvant servir indifféremment de gril ou de support de cuisson.

5 Actuellement, pour griller des aliments, ils existe principalement deux types de dispositifs à savoir, d'une part, les dispositifs de type barbecue, fonctionnant au charbon de bois, au gaz ou à l'électricité, et, d'autre part, les fours présentant une position gril.

10 Dans le premier type ci-dessus, les graisses et les jus de cuisson tombent sur l'organe ou le matériau chauffant ce qui provoque des dégagements de fumées, notamment du benzopyrène, néfastes pour la santé, interdisant toute utilisation intérieure de ces dispositifs. En outre, les aliments cuits sur ces dispositifs sont  
15 généralement relativement secs, puisque les jus de cuisson et les graisses libérées du côté inférieur de l'aliment, exposé au matériau ou au corps chauffant, se détache immédiatement de l'aliment en s'écoulant vers le bas.

Dans le deuxième type de dispositifs précité, le corps  
20 chauffant, généralement sous forme d'une résistance boudinée, est situé dans la partie supérieure du four, donc au-dessus de l'aliment à griller. Toutefois, les jus de cuisson et les graisses ont tendance à s'écouler des aliments, au cours de la cuisson et lors du retournement de ces derniers, ce qui entraîne un encrassement  
25 rapide dudit four nécessitant un nettoyage fastidieux, ainsi qu'un dégagement de fumées après un certain temps d'utilisation.

En outre, la présence d'une porte de fermeture ne permet souvent pas un contrôle continu de la cuisson, cette dernière nécessitant de plus, un temps non négligeable du fait de l'inertie  
30 thermique et de la durée de préchauffage nécessaire pour la résistance électrique chauffante.

La présente invention a notamment pour but de pallier les inconvénients précités et de fournir un appareil de cuisson électrique combiné permettant de griller, avec un contrôle visuel permanent, des aliments très rapidement, sans dégagement de fumées, sans assécher les aliments et sans être influencé par le vent en utilisation extérieure. En outre, ledit appareil devra pouvoir être utilisé alternativement en tant que table ou plaque de cuisson pour cuire des aliments ou des liquides contenus dans des casseroles, des poêles ou des récipients similaires.

10 A cet effet, la présente invention a pour objet un appareil de cuisson électrique combiné, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué, d'une part, par un corps allongé ayant une forme générale à section en U, dont l'une des ailes comporte au moins un générateur de rayonnement infrarouge dirigé vers l'aile  
15 opposée, et, d'autre part, par une grille et un bac sous-jacent de récupération des jus de cuisson et des graisses, situés à distance dudit générateur et montés de manière extractible dans le corps.

La présente invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation  
20 préférés, donné à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue en élévation frontale de l'appareil de cuisson conforme à l'invention utilisé comme gril;

la figure 2 est une vue en élévation latérale et en coupe selon  
25 A-A de l'appareil représenté sur la figure 1;

la figure 3 est une vue identique à celle de la figure 1 de l'appareil selon l'invention, la grille étant dans une position différente;

la figure 4 est une vue en élévation latérale et en coupe selon  
30 B-B de l'appareil représenté sur la figure 3, après extraction du bac de réception et de la grille;

la figure 5 est une vue en élévation latérale et en coupe de l'appareil de cuisson selon l'invention, disposé dans une position d'utilisation en tant que plaque ou table de cuisson, et,

la figure 6 est une vue à une échelle différente du détail repéré par C sur la figure 1.

Conformément à l'invention, et comme le montrent les figures 1 à 5 des dessins annexés, l'appareil de cuisson électrique combiné est principalement constitué, d'une part, par un corps 1 ayant une forme générale à section en U, dont l'une 2 des ailes 2, 2' comporte au moins un générateur 3 de rayonnement infrarouge dirigé vers l'aile 2' opposée, et, d'autre part, par une grille 4 et un bac 5 sous-jacent de récupération des jus de cuisson et des graisses, situés à distance dudit générateur 3 et montés de manière extractible dans le corps 1.

L'alimentation électrique du générateur 3 pourra s'effectuer par l'intermédiaire d'une ligne ou d'un câble 7 adapté(e) muni(e) d'une prise, le réglage de la puissance émise par ledit générateur 3 étant commandé, avantageusement, au niveau de la face frontale libre de l'aile 2 comprenant ce dernier, par l'intermédiaire d'un organe de réglage 8, confondu ou non avec l'organe de mise en marche et d'arrêt de l'appareil de cuisson et associé, le cas échéant, avec ou plusieurs organes de signalisation de mise en marche et de fonctionnement, tels que pas exemple des voyants de signalisation.

La cuisson par rayonnement infrarouge des aliments disposés sur la grille 4 est extrêmement rapide, du fait de l'émission instantanée des infrarouges après mise en marche de l'appareil de cuisson. Cette propriété permet de réaliser des grillades extrêmement rapidement en association avec le mode de cuisson à action directe.

Selon une première caractéristique de l'invention, représentée aux figures 1 à 5 des dessins annexés, le générateur de 3 de rayonnement infrarouge au moins présent consiste essentiellement en une bande métallique résistive 9, montée dans une enveloppe

isolante 10 formant écran thermique et recouverte, du côté dirigé vers l'aile opposée 2', d'une plaque 11 en un matériau vitrocéramique, préférentiellement transparent.

Comme le montre une comparaison des figures 2 et 5 des figures annexées, l'appareil de cuisson selon l'invention pourra être utilisé, soit en tant que gril ou grilloir électrique, le générateur 3 étant situé au-dessus de l'aliment ou des aliments à griller disposé(s) sur la grille 4, soit en tant que plaque ou table de cuisson du type connu sous la désignation "plaque ou table vitrocéramique", permettant ainsi d'effectuer deux modes de cuisson totalement différents avec un unique appareil, tant en utilisation extérieure qu'intérieure.

En outre, le passage du fonctionnement ou de l'utilisation en tant que gril au fonctionnement ou à l'utilisation en tant que support de cuisson du type plaque ou table, peut être opéré par simple retournement de l'appareil, après enlèvement de la grille 4 et du bac de récupération 5, sans aucune autre modification structurelle, mécanique ou électrique dudit appareil.

De manière avantageuse, le générateur 3 de rayonnement infrarouge pourra consister en un dispositif du type connu sous la désignation "Rothlight" (marque déposée) par la société Rothelec, dans lequel la résistance chauffante 9 en forme de bande est disposée dans une enveloppe isolante 10 en forme de bac ou de cuvette et réalisée, par exemple, en fibres céramiques haute densité, ladite enveloppe étant appliquée sous pression, au moyen de plusieurs ressorts 12, contre la plaque 11 en vitrocéramique, de telle manière que l'essentiel de la chaleur rayonnée par le générateur 3 soit transmis à travers ladite plaque 11.

Afin de limiter au maximum les travaux de nettoyage de l'appareil et de faciliter sa manipulation, le bac de récupération 5 consiste avantageusement en un tiroir coulissant entièrement extractible et étanche aux liquides.

Cette disposition permet audit bac de récupération 5 de contenir une certaine quantité de liquide, notamment de l'eau, recouvrant le fond dudit bac 5 et récupérant l'ensemble des liquides (graisses - jus de cuisson) s'écoulant de l'aliment disposé sur la grille 4.

En fin de cuisson il est ainsi possible d'évacuer lesdits résidus de cuisson récupérés et flottant sans adhérer sur ou dans ledit liquide, en déversant simplement le contenu du bac 5, sans autre opération de nettoyage.

10 Comme le montrent les figures 1 et 3 des dessins annexés, et en vue de pouvoir choisir, en plus du réglage de la puissance d'admission du générateur 3, une vitesse de cuisson des aliments par un réglage de l'exposition de ce dernier par rapport audit rayonnement, il peut être prévu que le plan support 4' de la grille 4  
15 puisse être positionné à deux distances différentes au moins par rapport au générateur 3 de rayonnement infrarouge.

En outre, le volume d'eau présent dans le bac de récupération 5 constitue une masse régulatrice de température pour ledit bac 5, évitant un échauffement trop rapide de ce dernier dans le cadre  
20 d'une utilisation en tant que gril, du fait de son inertie thermique et de son éloignement et de sa situation par rapport au générateur 3, et permettant une manipulation dudit bac 5 sans risque de brûlures pendant une certaine durée de cuisson, ledit bac 5 pouvant comporter à cet effet une poignée avant et, le cas échéant, deux  
25 poignées latérales.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, représenté aux figures 1, 3, 4 et 6, le montage du bac de récupération 5 est réalisé au moyen de deux rails 13, préférentiellement à section en U, rapportés sur les parois latérales  
30 5' dudit bac 5 et dont les ailes 13' peuvent être introduites avec faculté de coulissement dans des fentes de guidage 14 ménagés dans des portions de parois latérales ou des parois latérales pleines 6, 6'

s'étendant entre les ailes 2 et 2' du corps 1 de l'appareil, ou rapportées sur lesdites portions de parois ou parois 6, 6'.

Afin de faciliter le coulissement dudit bac 5, les fentes de guidage 14 peuvent être pourvues de paliers à roulement au niveau  
5 de leurs faces fonctionnelles assurant le maintien et le guidage du bac de récupération 5 à l'état monté (Figures 4 et 6).

Les fentes de guidage 14 pourront être constituées, comme le montre plus précisément la figure 6 des dessins annexés, par deux rails profilés en U disposés l'un dans l'autre et ménageant entre eux  
10 deux fentes longitudinales pouvant recevoir les ailes 13' des rails en U montés sur le bac 5, une rangée de billes alignées, espacées entre elles, et maintenues par des guides longitudinaux adaptés constituant deux chemins ou paliers à roulement.

Les rails 13 du bac 5 pourront également comporter à leur  
15 extrémité arrière une déformation ou un décrochement (un ergot par exemple) venant en butée, lors de l'extraction par coulissement dudit bac 5, contre une déformation ou un décrochement complémentaires présents dans les fentes de guidage 14, de telle manière qu'un mouvement de décrochement supplémentaire est  
20 nécessaire pour extraire complètement et détacher ledit bac 5 du corps 1, le mouvement de coulissement étant arrêté dans une position extrême d'extraction.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, représentée sur les figures 1, 3 et 4 des dessins annexés, la grille 4  
25 repose avantageusement sur le bac de récupération 5 au niveau des bords supérieurs repliés des parois latérales 5' dudit bac de récupération 5, par l'intermédiaire de deux butées latérales 15 décalées par rapport au plan support 4' de la grille 4, ce dernier pouvant, en fonction du sens de pose de la grille 4, être positionné  
30 au-dessus ou en dessous des bords supérieurs du bac de récupération 5 à une distance correspondant sensiblement audit décalage.

Ces butées latérales 15 peuvent être, par exemple, constituées par des tiges longitudinales fixées sur des ailes latérales repliées, perpendiculairement au plan support 4', des tiges formant la grille 4.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'aile 2' opposée au générateur 3 de rayonnement infrarouge et formant la base de l'appareil lors de son utilisation en tant que gril, comporte des pieds 16 à hauteur réglable et, le cas échéant amovibles et interchangeables, sous forme de plots et/ou de tiges allongées, éventuellement télescopiques.

10 Ainsi, outre la possibilité de régler les différents pieds en vue d'ajuster la hauteur et le positionnement de l'appareil, il sera également possible d'y fixer des pieds de grande longueur ou de faible longueur en fonction de l'utilisation intérieure ou extérieure envisagée.

15 De manière avantageuse, l'aile 2 comprenant le générateur 3 de rayonnement infrarouge est également pourvue sur sa face externe de pieds, éventuellement réglables et amovibles, ou de moyens de fixation des pieds 16 amovibles montés sur l'aile 2' opposée, tels que par exemple des orifices filetés.

20 Conformément à une caractéristique supplémentaire de l'invention, représentée sur la figure 1 des dessins annexés, l'aile 2 comprenant le générateur 3 de rayonnement infrarouge peut présenter, sur sa face externe, un renforcement 17 en forme de cuvette, formée en ou recouvert par un matériau anti-adhérent, le  
25 fond au moins dudit renforcement 17 pouvant être chauffé par ledit générateur 3 de rayonnement infrarouge, avec possibilité de régulation indépendante de la température dudit renforcement 17.

Ce dernier permet ainsi de maintenir chaud des aliments déjà grillés.

30 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents

techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## REVENDICATIONS

1. Appareil de cuisson électrique, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué, d'une part, par un corps (1) ayant une forme générale à section en U, dont l'une (2) des ailes (2, 2') comporte au moins un générateur (3) de rayonnement infrarouge dirigé vers l'aile (2') opposée, et, d'autre part, par une grille (4) et un bac (5) sous-jacent de récupération des jus de cuisson et des graisses, situés à distance dudit générateur (3) et montés de manière extractible dans le corps (1).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le générateur (3) de rayonnement infrarouge au moins présent consiste essentiellement en une bande métallique résistive (9), montée dans une enveloppe isolante (10) formant écran thermique et recouverte, du côté dirigé vers l'aile opposée (2'), d'une plaque (11) en un matériau vitrocéramique, préférentiellement transparent.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bac de récupération (5) consiste en un tiroir coulissant entièrement extractible et étanche aux liquides et en ce que le plan support (4') de la grille (4) peut être positionné à deux distances différentes par rapport au générateur (3) de rayonnement infrarouge.

4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le montage du bac de récupération (5) est réalisé au moyen de deux rails (13), préférentiellement à section en U, rapportés sur les parois latérales (5') dudit bac (5) et dont les ailes (13') peuvent être introduites avec faculté de coulissement dans des fentes de guidage (14) ménagés dans des portions de parois latérales ou des parois latérales pleines (6, 6') s'étendant entre les ailes (2 et 2') du corps (1) de l'appareil, ou rapportées sur lesdites portions de parois ou parois (6, 6').

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que les fentes de guidage (14) sont pourvues de paliers à roulement au

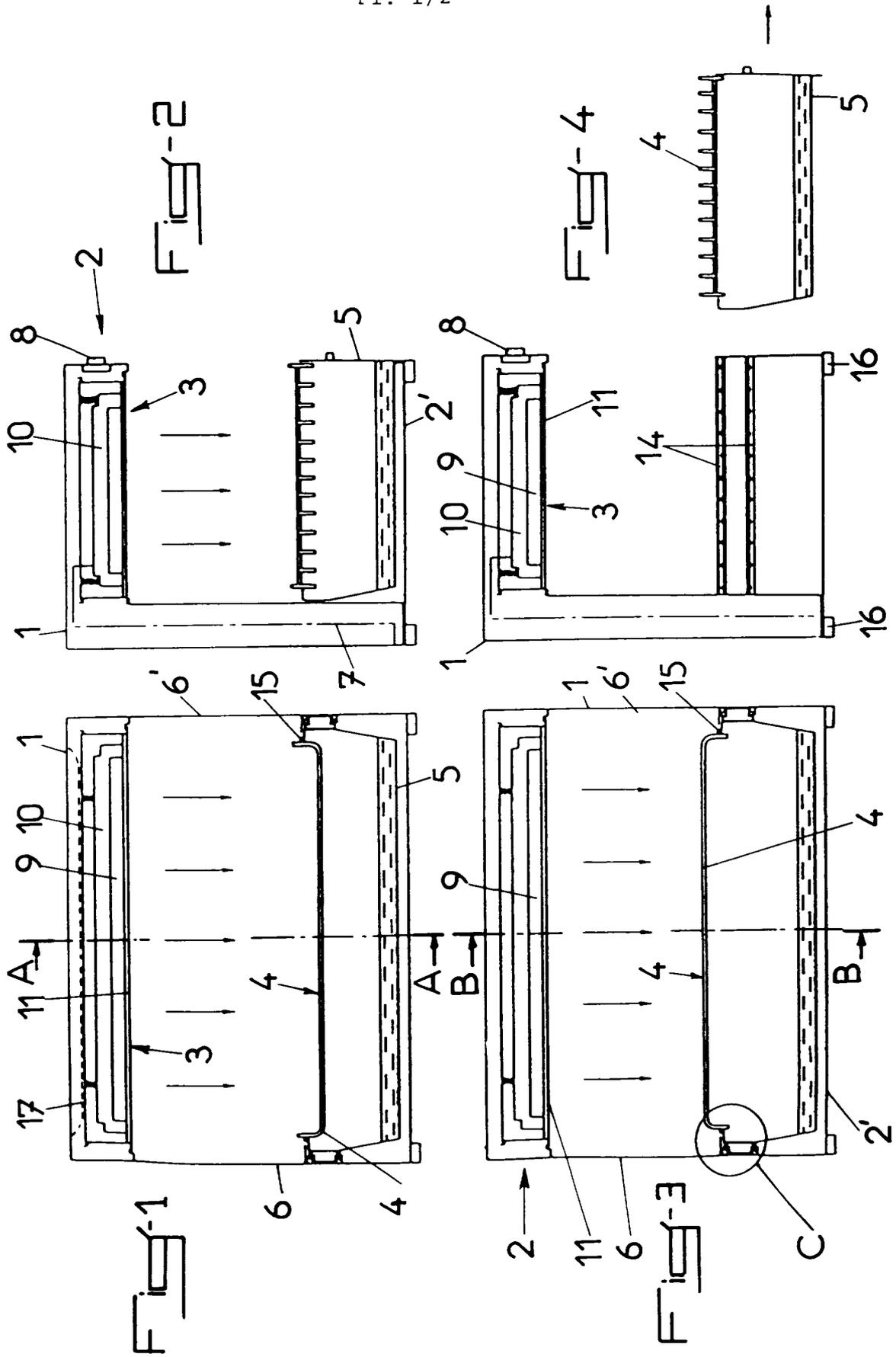
niveau de leurs faces fonctionnelles assurant le maintien et le guidage du bac de récupération (5) à l'état monté.

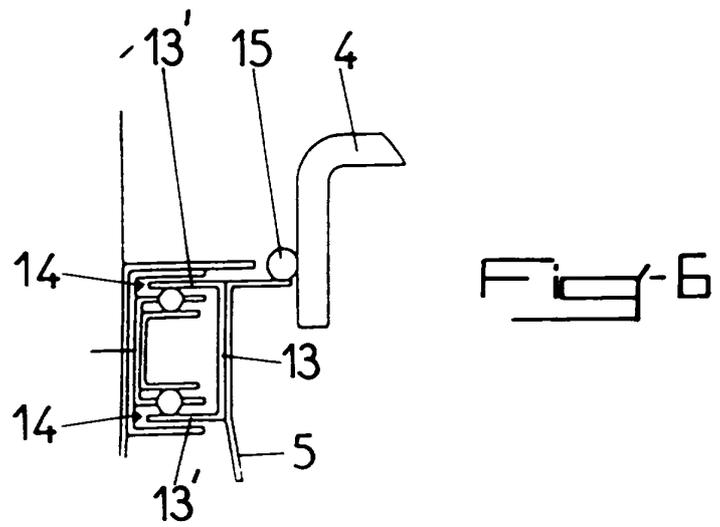
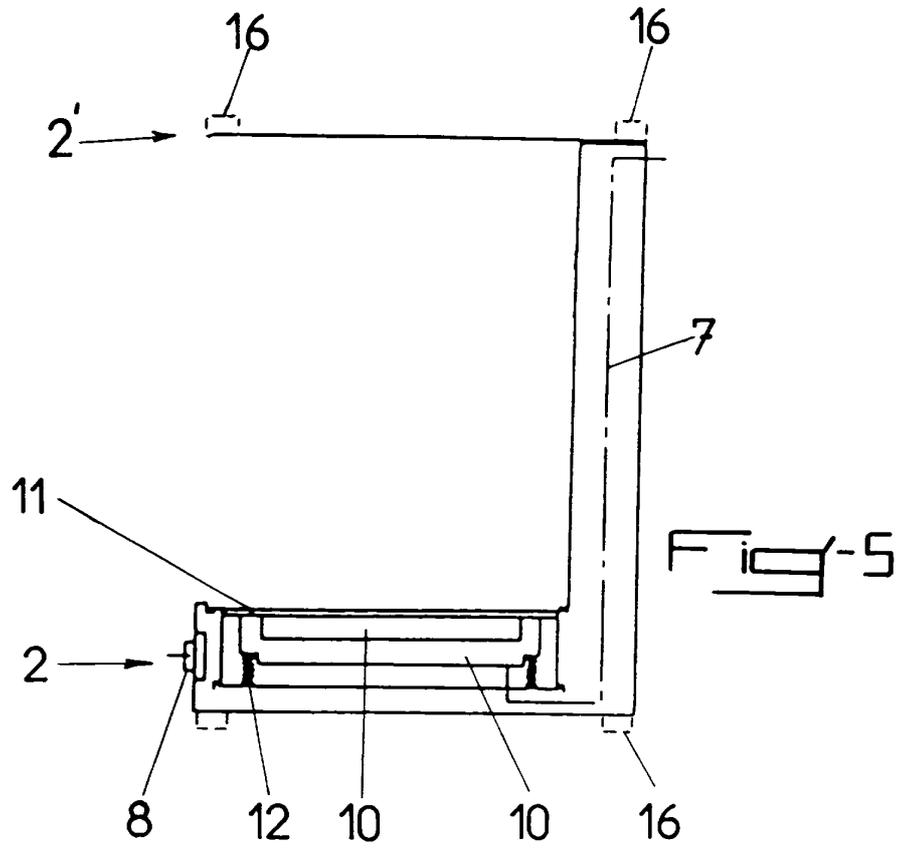
6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la grille (4) repose sur le bac de récupération (5) au niveau des bords supérieurs repliés des parois latérales (5') dudit bac de récupération (5), par l'intermédiaire de deux butées latérales (15) décalées par rapport au plan support (4') de la grille (4), ce dernier pouvant, en fonction du sens de pose de la grille (4), être positionné au-dessus ou en dessous des bords supérieurs du bac de récupération (5) à une distance correspondant sensiblement audit décalage.

7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'aile (2') opposée au générateur (3) de rayonnement infrarouge comporte des pieds (16) à hauteur réglable et, le cas échéant, amovibles et interchangeables, sous forme de plots et/ou de tiges allongées, éventuellement télescopiques.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'aile (2) comprenant le générateur (3) de rayonnement infrarouge est pourvue sur sa face externe de pieds, éventuellement réglables et amovibles, ou de moyens de fixation des pieds (16) amovibles montés sur l'aile (2') opposée.

9. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'aile (2) comprenant le générateur (3) de rayonnement infrarouge présente, sur sa face externe, un renforcement (17) en forme de cuvette, formée en ou recouvert par un matériau anti-adhérent, le fond au moins dudit renforcement (17) pouvant être chauffé par ledit générateur (3) de rayonnement infrarouge, avec possibilité de régulation indépendante de la température dudit renforcement(17).





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-36 24 283 (HAREICO-FLEISCHWAREN) * colonne 5, ligne 5 - colonne 6, ligne 38; figures *	1,4,7
Y	---	2,9
A	---	3,5,6
Y	GB-A-2 149 280 (CANNON INDUSTRIES) * page 1, ligne 94 - ligne 124; figure *	2
Y	EP-A-0 054 160 (MOULINEX) * page 1, ligne 19 - ligne 25; revendications; figures *	9
A	---	1
X	LU-A-65 265 (ANGLO SWISS) * revendications 1-8,10,11; figures *	1
A	---	3,9
X	GB-A-2 196 239 (NEW WORLD DOMESTIC APPLIANCES) * page 1, ligne 50 - ligne 64; figures *	1
A	---	3
A	CH-A-610 747 (AERNE) * figures *	1,3
A	EP-A-0 413 036 (MKN MASCHINENFABRIK KURT NEUBAUER) * colonne 5, ligne 4 - ligne 32; figure *	1
A	DE-A-40 23 406 (WAMSLER-HERD- UND OFEN) * colonne 2, ligne 21 - ligne 25 *	2
A	US-A-3 267 925 (OATLEY) -----	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 Juillet 1995		Merckx, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un                      autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication                      ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p>		
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure                      à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date                      de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      -----                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

DOMAINES TECHNIQUES  
RECHERCHES (Int.CL.6)

A47J