

Brevet N° **82097**
du **21.01.1980**
Titre délivré : **23 AVR. 1980**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention**I. Requête**

FRY-LINER ENTERPRISES, 17 Royal Road, Council Bluffs, IA 51501, E.U.A., représentée par Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en qualité de mandataire (1)
(2)

dépose..... ce vingt-et-un janvier mil neuf cent quatre-vingt (3) à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

Procédé et appareil de filtration des impuretés contaminant un liquide. (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Hershel E.Ratliff, 3 Bennett Avenue, Council Bluffs, IA, E.U.A. (5)

2. la délégation de pouvoir, datée de Council Bluffs, IA le 28 novembre 1979
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le vingt-et-un janvier mil neuf cent quatre-vingt
revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet déposée(s) en (7) E.U.A.
le quinze février mil neuf cent soixante dix-neuf sous le no. 12 523 (8)

au nom de Hershel E.Ratliff (9)

élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à mois.

Le mandataire

[Signature]

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

21.01.1980

à 15.00 heures

Pr. le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
p. d.

[Signature]

A 68007



(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu représenté par ... agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant original — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Brevet N°	8209
du	21.01.1980
Titre délivré :	

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

FRY-LINER ENTERPRISES, 17 Royal Road, Council Bluffs, IA 51501, E.U.A., représentée par Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en qualité de mandataire (1)

à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg : (2)

dépose ce vingt-et-un janvier mil neuf cent quatre-vingt (3) à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

Procédé et appareil de filtration des impuretés contaminant un liquide. (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : (5)
Hershel E. Ratliff, 3 Bennett Avenue, Council Bluffs, IA, E.U.A.

2. la délégation de pouvoir, datée de Council Bluffs, IA le 28 novembre 1979
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le vingt-et-un janvier mil neuf cent quatre-vingt
revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (6) brevet déposée(s) en (7) E.U.A.
le quinze février mil neuf cent soixante dix-neuf sous le no. 12 523 (8)

au nom de Hershel E. Ratliff (9)
élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)
sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à mois.

Le mandataire

[Signature]

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

21.01.1980

à 15.00 heures

Pr. le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
p. d.



A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu représenté par agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant physique — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Bois
A 47 J

REVENDICATION DE PRIORITÉ

L- 2477

Dépôt de la demande de brevet

en E.U.A.

du 15 février 1979 sous le numéro 12 523

MEMOIRE DESCRIPTIF

DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

par:

FRY-LINER ENTERPRISES

pour:

Procédé et appareil de filtration des
impuretés contaminant un liquide.

La présente invention concerne un procédé et appareil de filtration des impuretés contaminant un liquide.

Au cours des procédés domestiques et commerciaux, 5 de cuisson en pleine friture, de grandes quantités d'huile de cuisson ou de graisse sont consommées. Pendant le procédé de cuisson, l'huile ou la graisse sont contaminées par de l'eau, des acides gras, de la poussière, des particules de carbone, des particules alimentaires et autres éléments 10 indésirables. Etant donné que les températures de cuisson normales employées au cours du procédé de cuisson en pleine friture se situent à 163°C ou davantage, la présence des impuretés contaminant l'huile a pour effet de provoquer des fumées, de la noircir ou de rompre chimiquement ses 15 constituants.

Un des moyens que les grands établissements commerciaux ont trouvé pour éviter ce problème a été de faire circuler périodiquement l'huile de cuisson au travers d'un système de filtration complet qui est coûteux à installer 20 et à entretenir.

Les utilisateurs domestiques et les établissements commerciaux n'utilisant pas ce système de filtration en circulation n'ont pas d'autre choix que de verser la graisse ou l'huile contaminées au travers d'un tissu ou autre 25 matériau tissé ou de jeter l'huile ou la graisse contaminées et de les remplacer par du produit frais. L'élimination du liquide de cuisson est très coûteuse à cause du prix par volume d'huile de cuisson et de graisse de cuisson et des quantités exigées. Le passage du liquide au travers 30 d'un filtre est également un travail salissant et quelque peu risqué à cause de la température du liquide, de son poids et de son volume et du fait que les surfaces avec lesquelles il vient en contact deviennent glissantes.

Il n'existe pas de systèmes de filtration utilisés et 35 aisément installés, accessibles au grand public et aux établissements commerciaux, lesquels systèmes éliminent efficacement les impuretés contaminant d'huile ou la graisse de cuisson pour permettre une utilisation répétée du même volume de liquide pendant une période de temps prolongée 40 et il n'existe, en outre, pas de systèmes de filtration qui

permettent de cuire les aliments dans les limites des éléments du filtre lui-même.

Il est un but de la présente invention de réaliser 5 un système de filtration peu coûteux, sûr et facile à manipuler qui réduira sensiblement la quantité d'huile ou graisse de cuisson consommées au cours des opérations domestiques et commerciales de cuisson en pleine friture .

Il est un autre but de la présente invention de 10 mettre en oeuvre un procédé de cuisson en pleine friture où les aliments sont cuits dans les limites du filtre lui-même.

Le système de filtration selon l'invention favorise l'écoulement au travers du filtre dans une direction 15 après l'insertion dans le milieu à filtrer, l'écoulement au travers du filtre dans la direction opposée après enlèvement du milieu et l'écoulement dans les deux directions pendant le procédé de cuisson. Le système de filtration selon l'invention n'exige pas un système complexe de mise 20 en circulation pour filtrer l'huile de cuisson et ce système peut être adapté pour être utilisé dans des récipients de cuisson en pleine friture habituels avec peu ou pas de modifications nécessaires. Le système de filtration selon l'invention est fixé de façon amovible à l'extérieur 25 d'un support séparé ou à l'extérieur d'un panier ou filet habituel employé pour la cuisson en friture ou autre structure similaire.

D'autres buts et avantages de la présente invention seront aisément apparents après la lecture de la description 30 détaillée suivante.

Pour que l'invention puisse être mieux comprise, référence est faite aux figures suivantes où :

La figure 1 est une vue en perspective, explosée montrant les éléments emboîtés qui sont utilisés pour la 35 mise en oeuvre de l'invention.

la figure 2 est une vue d'en haut du filtre et du support assemblés;

la figure 3 est une vue en coupe du filtre et du support prise le long de la ligne 3-3 de la figure 2;

40 la figure 4 est une vue en coupe du filtre pendant

son utilisation avant le retrait du récipient contenant le liquide et

5 la figure 5 est une vue en coupe d'une version modifiée du mode de réalisation préféré montrant la coopération entre la poignée et le crochet du panier ou filet et la partie en saillie du réservoir contenant le liquide pour suspendre le filtre dans la position de drainage.

10 Dans les figures les mêmes numéros de référence désignent des parties identiques ou correspondantes et la figure 1 représente le système de cuisson et de filtration 10 selon l'invention. Les éléments qui constituent ce système sont un récipient 20 contenant le liquide, 15 un filtre 40, un support 60 et un panier ou filet 80.

Le récipient 20 contenant le fluide est de préférence réalisé en acier inoxydable et comprend une partie 21 en saillie vers l'extérieur entourant la partie inférieure 22 du récipient.

20 Le support 60 comprend un certain nombre d'éléments de support verticaux 61 et horizontaux 62 qui forment une structure en filet ouverte qui se conforme à la configuration interne de la partie inférieure 22 du récipient 20 contenant le liquide. Les éléments de support 25 verticaux 61 sont courbés vers l'extérieur à leurs extrémités supérieures (comme en 63) pour former un bord 64 s'étendant vers l'extérieur autour de la périphérie supérieure du support 60. Le support 60 comprend également un certain nombre 65 de poignées pivotantes dont le but et la fonction 30 seront expliqués ci-après.

Fixé de façon amovible à la périphérie du support 60 se trouve un filtre 40 sous forme d'un sac ou enveloppe ouvert. Le filtre 40 est fixé au bord externe 64 du support selon tout procédé convenable, par exemple au moyen 35 de pinces, de ressorts, de cordons, d'éléments rigides et autres moyens de fixation etc.

Le filtre 40 du mode de réalisation préféré est monté sur l'extérieur du support et peut être fabriqué sous forme d'un tissu non tissé lié au moyen d'une résine, 40 composé de fibres de rayonne et de liant qui est fabriqué

par Kendall sous la désignation industrielle 143 - 038 et qui est conforme aux règles de la Food and Drug Administration (USA) concernant la filtration d'huiles et graisses chaudes combustibles; cependant tout matériau de filtre qui possède les mêmes ou des propriétés similaires à celles de ce filtre Kendall qui soit sous forme tissée ou non conviendrait.

Le système de filtration fonctionne comme suit :
10 avant de cuire les aliments, on remplit le récipient 20 par de l'huile de cuisson ou une graisse animale fondues, le filtre 40 est fixé de façon amovible au support 60 et le système combiné support + filtre est abaissé au moyen des poignées 65 dans le récipient contenant le
15 liquide ce qui a pour effet de forcer le liquide 90 dans l'une des deux directions au travers du filtre. Le déplacement vers le bas du système combiné support + filtre dans le récipient se termine lorsque le bord 64 s'étendant vers l'extérieur autour de la périphérie supérieure du support 60 vient en contact avec la partie en saillie
20 21 du récipient. Dans cette position le support suspend le filtre de façon qu'il soit près et adjacent aux parois internes du récipient. Les aliments ou produits à cuire sont alors introduits à l'intérieur du filtre en forme de sac et on chauffe le récipient pour chauffer le liquide et cuire le produit se trouvant dans les limites du filtre.
25 La turbulence est créée par l'application de la chaleur au liquide, force celui-ci dans les deux directions au travers du filtre et lorsqu'on enlève le filtre du récipient le liquide est forcé dans l'autre des deux directions au travers du filtre.

Les avantages de ce procédé et appareil doivent maintenant être évidents étant donné que l'insertion initiale du filtre dans le récipient réalise une filtration préliminaire de toute matière contaminante présente en proportions substantielles dans le volume de liquide du récipient et lorsque l'aliment est disposé dans les limites intérieures du filtre et qu'on applique une chaleur pour mettre en oeuvre la cuisson, la turbulence du fluide est un effet secondaire inhérent qui force l'huile contaminée ou

la graisse contaminée à passer de façon répétée au travers du filtre de sorte que l'huile qui passe depuis l'intérieur des limites du filtre et du support est filtrée une fois 5 à la sortie et une fois à l'entrée. La filtration par circulation se poursuit pendant la durée de la cuisson individuelle et pendant les cycles de cuisson ultérieurs jusqu'à ce que le filtre doit être remplacé; ensuite l'enlèvement du filtre et du support force le liquide par gravité 10 dans l'autre des deux directions au travers du filtre une dernière fois pour piéger toute matière contaminante qui pourrait rester en suspension dans les limites de l'intérieur du filtre pendant son utilisation.

Comme on peut le voir dans la figure 5, les poignées 15 pivotantes 65 du support sont conçues pour coopérer avec la partie 21 en saillie du récipient pour suspendre le support et le filtre au-dessus de la partie du récipient afin de permettre un drainage du liquide résiduel depuis l'intérieur des limites du filtre. Lorsque ceci 20 a été accompli, on enlève le filtre et on le jette et un nouveau filtre est fixé au support et le procédé est repété.

La mise en place du filtre sur l'extérieur du support facilite l'enlèvement du filtre usé en libérant les 25 moyens de fixation et en permettant au fluide résiduel restant sur le support de se déposer vers l'intérieur du nouveau filtre lorsqu'il est disposé pour le support.

Dans différentes modifications proposées du mode de réalisation préféré (dont seulement l'une est représentée 30 dans la figure 5), le support est éliminé et dans une autre version le filtre est fixé de manière amovible directement à l'extérieur du panier ou filet habituel normalement utilisé pour suspendre les aliments dans l'huile chauffée pendant la cuisson. Selon une autre possibilité, le 35 filtre comporte des éléments rigides faisant partie intégrante avec ce filtre qui lui permettent de rester debout de lui-même dans le récipient de liquide et selon encore une autre possibilité le filtre 40 est fixé de façon amovible au récipient 20.

40 Le point commun à tous ces modes de réalisation est que

l'aliment est cuit dans les limites du filtre et la turbulence inhérente du liquide créée par l'application de la chaleur fait continuellement circuler le liquide au travers du filtre 5 pour piéger les matières contaminantes dans celui-ci.

Bien entendu diverses modifications peuvent être appliquées par l'homme de l'art aux appareils et procédés qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications:

1. Procédé pour filtrer des impuretés contaminant un liquide auquel on a appliqué de la chaleur pour cuire un produit

5 qui y est immergé, caractérisé par les étapes de:

disposer un volume de liquide dans un récipient, introduire un filtre en forme de sac dans le récipient de façon qu'il soit soutenu, l'extrémité ouverte du sac dépassant au-dessus du niveau de liquide, introduire le 10 produit à cuire à l'intérieur du filtre en forme de sac et appliquer de la chaleur au récipient pour chauffer le liquide afin de cuire le produit et créer une turbulence dans le liquide pour faire circuler celui-ci continuellement au travers du filtre afin de piéger les impuretés en 15 suspension.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, les étapes d'enlever le produit cuit du filtre, soulever la totalité du filtre au-dessus du niveau du liquide afin de permettre le drainage du liquide et des impuretés contaminantes à l'intérieur du filtre 20 au travers de celui-ci sous l'effet de la gravité dans le récipient et jeter le filtre lui-même.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on dispose un volume de liquide 25 dans un récipient, on introduit partiellement un filtre en forme de sac à une extrémité ouverte dans le récipient pour forcer le liquide au travers du filtre dans une des deux directions, on applique de la chaleur au récipient pour faire circuler le liquide dans les deux directions 30 au travers du filtre, et on enlève le filtre du récipient pour forcer le liquide au travers du filtre dans l'autre des deux directions.

4. Dispositif de filtration pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, 35 caractérisé à ce qu'il comprend un filtre en forme de sac ouvert à une extrémité et un support pour maintenir l'extrémité ouverte du filtre au-dessus du niveau du liquide se trouvant dans le récipient.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé 40 en ce que les produits à cuire sont disposés à l'intérieur

du filtre et on applique de la chaleur au récipient pour cuire ces produits et faire circuler le liquide au travers le filtre.

5 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le filtre est fixé de façon amovible à ce support.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé à ce que le support suspend le filtre dans le récipient.

10 8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support fait partie intégrante avec le filtre.

9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé à ce que le filtre est fixé de façon amovible à l'extérieur de ce support.

15 10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le support est disposé à l'intérieur du filtre en forme de sac.

11. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que le support est formé par ce récipient rempli de
20 liquide.

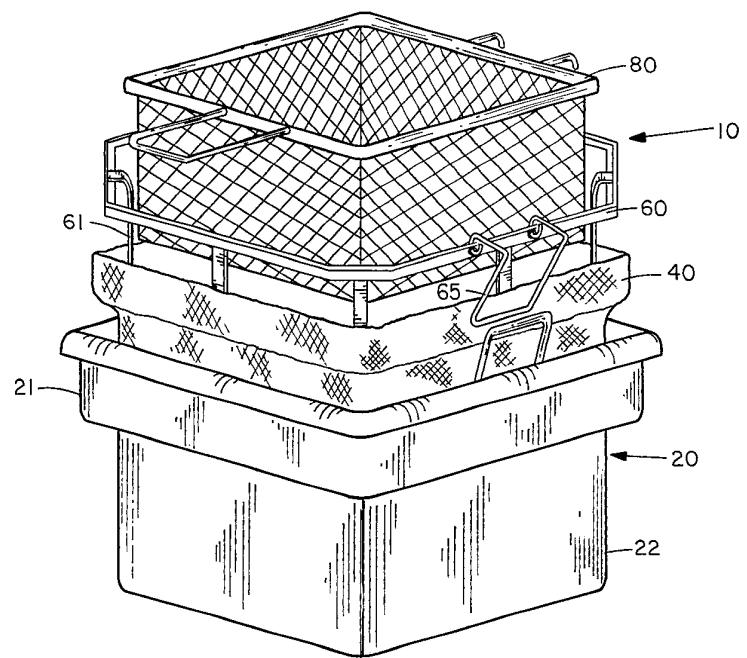
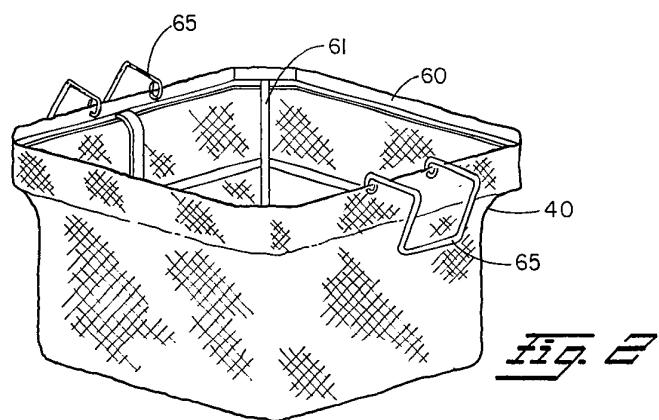


Fig. 1



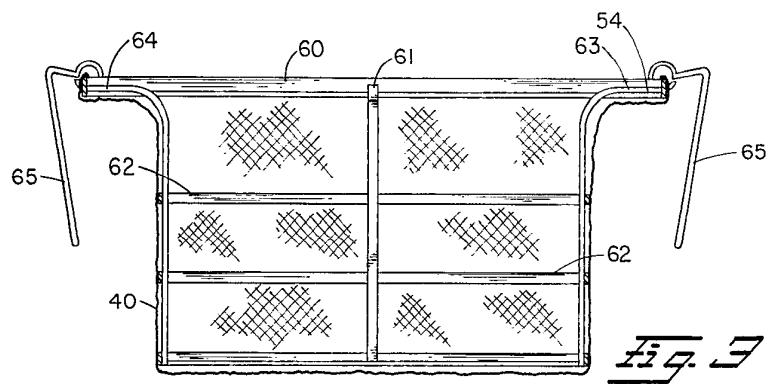


Fig. 3

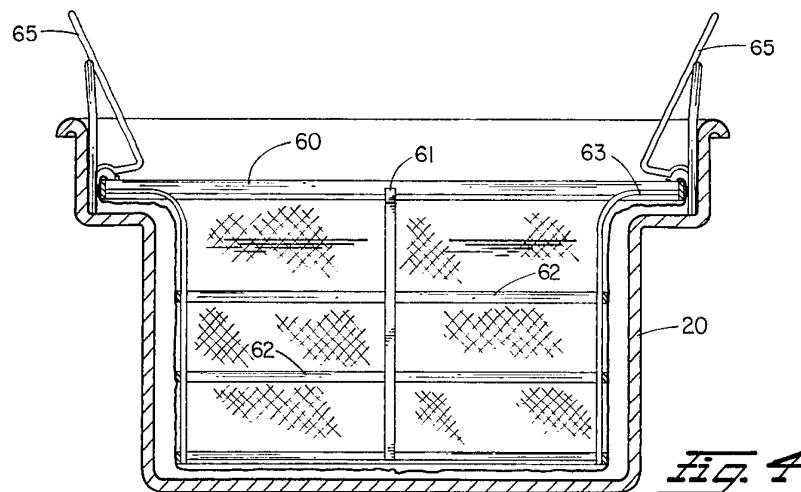


Fig. 4

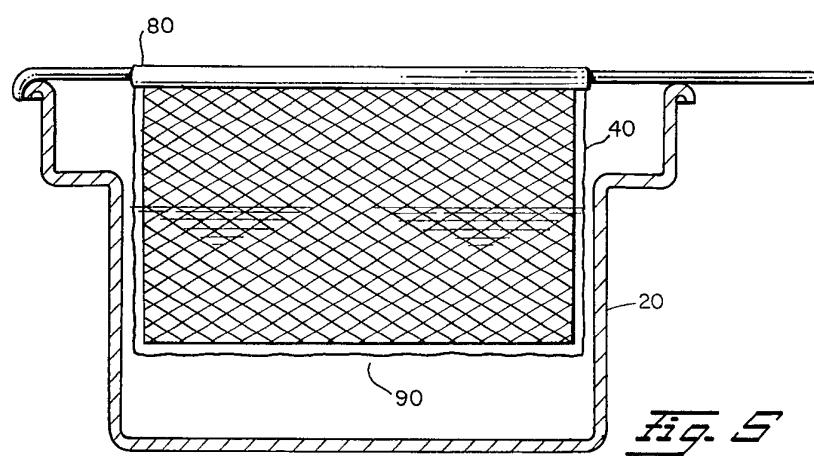


Fig. 5