



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 895.283

Classif. Internat.:

A47J/F24N

Mis en lecture le:

31-03-1983

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

~~*Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;*~~

Vu le procès-verbal dressé le 8 décembre 1982 à 14 h. 35

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à MM. Stephan LEMMENS et Christian MARLIER
resp. : avenue de la Curette 5, 6320 Villers la Ville
et : rue du Cardinal, 19, Bte 7, 1040 Bruxelles,*

*un brevet d'invention pour : Système par débordement de fabrication d'eau
chaude permettant d'éviter la formation de tartre et de
calcaire, là où celle-ci nuit au bon fonctionnement d'un
appareil*

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

*Au présent arrêté demeure joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.*

Bruxelles, le 30 décembre 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

Le Directeur

L. SALPETEUR

BREVET D'INVENTION.

NOMS: LEMMENS STEPHAN.
MARLIER CHRISTIAN.

TITRE: Système par débordement de fabrication d'eau chaude
permettant d'éviter la formation de tartre et de cal-
-caire, là où celle-ci nuit au bon fonctionnement d'
un appareil.



La présente invention porte sur un système particulier de fabrication d'eau chaude, par débordement, permettant d'éviter en grande partie les problèmes d'entartrage dûs à une précipitation du calcaire contenu dans l'eau lorsque celle-ci
5 est portée à ébullition.

L'invention porte plus particulièrement sur le cas de la cafetière électrique, mais pourrait éventuellement être étendue à d'autres applications.

Les principaux systèmes actuels de fabrication automatique de café peuvent être résumés à 4 différents types:
10

1. Le système par immersion: l'eau est chauffée par une résistance qui se trouve à la base de l'appareil, et monte lorsqu'elle est portée à ébullition par un conduit central. Elle passe ensuite au travers du filtre sur lequel se trouve
15 le café, et revient dans le récipient, avant de recommencer le même processus, jusqu'à ce qu'on arrête la marche de l'appareil.

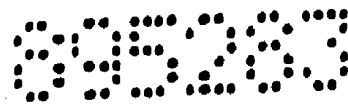
2. Le système par infusion: l'eau portée à ébullition monte par un fin conduit, jusque dans le filtre où elle infuse pendant une minute environ au contact du café moulu. Pendant ce
20 temps la cafetière se refroidit, A l'équilibre de chaleur, la dépression aspire le café vers le bas et le marc seul reste dans le filtre.

3. Le système par lixiviation rapide: par ce principe, l'eau chaude ou la vapeur est chassée sous pression à travers
25 une couche de café légèrement comprimée, pour en extraire les principes colorants solubles. (ex.: le système expresso)

4. Le système par lixiviation lente: l'eau, après avoir été portée à ébullition par petites quantités, s'élève peu à peu
30 (mi eau, mi vapeur) , puis tombe dans le filtre, d'où naturellement, par son propre poids elle retombe dans la cafetière.

En Europe, ce sont surtout les deux derniers systèmes décrits qui ont été adoptés.

35 L'invention ici décrite consiste en un autre système de fabrication d'eau chaude que le système numéro 4 décrit ci-dessus. Elle permet d'obtenir le même résultat final



(mêmes caractéristiques du café) à partir des mêmes opérations de départ, mais avec des conséquences différentes; à savoir un ralentissement de l'obsolescence de l'appareil par un déplacement du point de précipitation du calcaire.

5 DESCRIPTION DU PROCEDE

En résumé: (ce texte se réfère au schéma numéro 1). La mise en marche du processus entraîne (1) l'écoulement de l'eau froide contenue dans le réservoir A, à un débit bien déterminé, dans la cuve. (2) L'eau y est portée à ébullition.

10 Le mouvement créé par l'ébullition et l'afflux continu d'eau provoque un débordement du liquide, alors à l'état de quasi-ébullition. (3) L'eau qui a débordé est récoltée et pénètre dans un des plusieurs trous se trouvant à la base du collecteur. Elle tombe ensuite dans le filtre avec l'effet dit de

15 "pompe d'arrosage". Ce système se prête à toutes les possibilités de schémas électriques.

Chacune des trois étapes de l'invention est reprise plus en détail ci-dessous:

(1). Le principe de fonctionnement du réservoir A est en fait une application nouvelle d'un système déjà connu. Le fond du récipient est muni d'une "soupape" qui permet de retenir le liquide quand elle est abaissée (par la pression de l'eau), et qui permet l'écoulement de celui-ci lorsque c'est désiré. Le récipient est amovible et permet à l'utilisateur

20 -teur de le remplir en ne déplaçant pas le corps de l'appareil.

Une tige fixe faisant corps avec l'appareil soulève la soupape au moment où les deux pièces sont emboîtées, permettant ainsi l'écoulement vers la cuve d'échauffement. Un joint

30 étanche assure le bon écoulement de cette eau.

Le diamètre de l'orifice d'écoulement est très important car il détermine la vitesse d'écoulement de l'eau dans la cuve. Il est fonction de la taille de la cuve et de la puissance de la résistance;



(2). La cuve constitue l'élément central de l'invention. Par rapport au système n°4 décrit ci-dessus, elle se caractérise par une certaine discontinuité dans le processus. Le schéma n°2 servira de référence complémentaire à sa description. L'eau tombe dans la cuve, sur la résistance choisie telle que l'eau soit rapidement portée à ébullition. Cet échauffement provoque une rupture de l'équilibre carbo - anhydrique de l'eau résultant en la précipitation de certaines substances, dont le calcaire. Celui-ci va soit s'incruster sur les parois de la résistance, soit se déposer sur les parois de la cuve. La matière de la résistance aura été choisie telle que les dilatations provoquées par l'échauffement provoqueront une rupture de la croûte de calcaire, une fois celle-ci suffisamment épaisse; les débris se déposant alors dans le fond de la cuve, où ils ne sont d'aucune gêne. Le résultat étant:

- l'eau, quasi-libérée de son calcaire, débordera et tombera dans un des trous collecteurs, avant de tomber dans le filtre à café.
- le calcaire précipité, au lieu de s'incruster à l'étroite paroi d'un tuyau comme dans les systèmes existants, sera retenu dans la cuve; (Il pourra éventuellement être facilement retiré, le design permettant l'accès à la cuve.)

(3). L'eau, apurée de son calcaire tombe dans un des trous collecteurs, et est canalisée vers le filtre. La vitesse d'entartrage y est quasi nulle, puisqu'il y a plus de vide que de matière, et l'eau est peu calcareuse.

La multiplicité des orifices conduisant l'eau vers la mouture de café entraîne un effet de pomme d'arrosoir, permettant tant une consommation plus performante de ce café.

00000000

REVENDEICATIONS :

1. Le principe même du débordement dans la fabrication d'eau chaude, comme il est décrit ci-dessus, permettant d'obtenir une eau n'entartrant pas les éventuelles canalisations.

2. Le système du récipient d'eau, tel qu'il est décrit dans le texte, permettant de le remplir plus facilement et d'accéder facilement à la cuve d'échauffement.

3. L'ensemble des améliorations pratiques qu'il est possible d'y apporter et dues à l'originalité du design, c'est à dire l'aspect longitudinal de l'appareil. (ex; le design permet d'obtenir très facilement l'effet de pomme d'arrosoir)

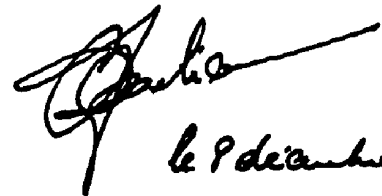
ORIGINAL EN CINQ PAGES
COMPORTANT ZERO MOT NUL ,
ET ZERO MOT RAJOUTE.

LEMMENS Stephan

le 8 décembre 1982.



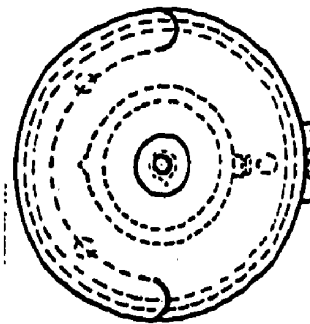
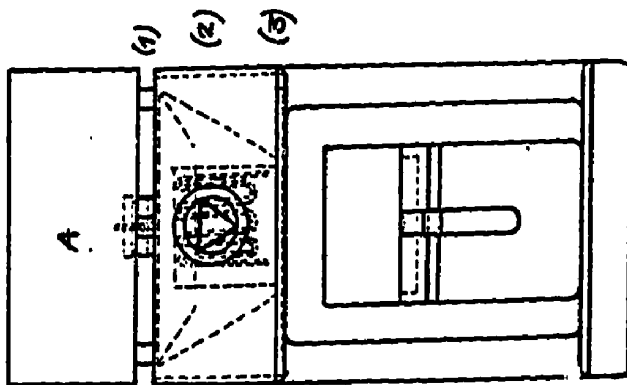
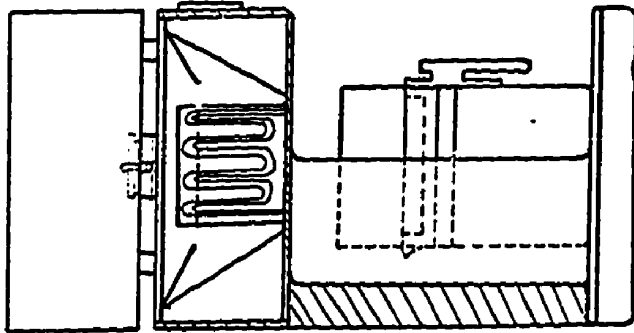
MARLIER Christian



le 9 décembre 1982

835083

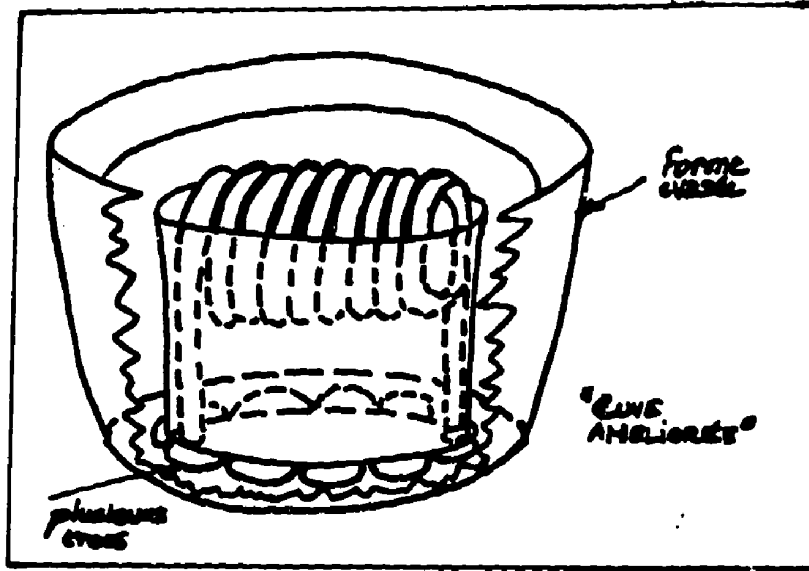
SCHEMA n° I



le 8 decembre 1982
Alamy

Dessiné Le Roy Y	Echelle	Désignation Grainfo 4	Lemmens S. Marlier C.
---------------------	---------	--------------------------	--------------------------

SCHEMA n° 2



Le 8 décembre 1982
Odum