

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 17.11.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.05.00 Bulletin 00/20.

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) : SEB SA Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : STUTZER FRANZ ALBAN.

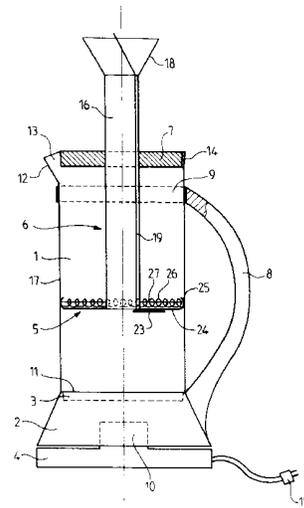
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT.

54 CAFETIERE ELECTRIQUE A PISTON COMPORTANT UN MOYEN D'INTRODUCTION DE LA MATIERE A
INFUSER.

57 - L'invention concerne un appareil électroménager
destiné à chauffer des liquides et à les filtrer, comportant un
récipient (1) cylindrique, un couvercle (7), un piston (5) cou-
lissant dans le récipient (1) et comportant un organe de ma-
noeuvre (6) émergeant du couvercle (7), le piston (5) étant
perméable aux liquides et assurant une étanchéité pour les
particules solides avec les parois latérales (17) du récipient
(1), et des moyens de chauffe (3).

- Conformément à l'invention, l'organe de manoeuvre
forme un tube (16) prévu pour l'introduction d'ingrédients
dans le récipient et des moyens d'obturation sont prévus
pour boucher la partie inférieure dudit tube.



CAFETIERE ELECTRIQUE A PISTON COMPORTANT UN MOYEN D'INTRODUCTION DE LA MATIERE A INFUSER

La présente invention se rapporte au domaine technique général des appareils
5 du type cafetière à piston. Les appareils du type cafetière à piston peuvent être
utilisés pour préparer du café, du thé, ou de manière plus générale, des
infusions.

Un appareil du type cafetière à piston comporte de manière connue un
récipient cylindrique dans lequel est disposé un piston amovible assurant une
10 étanchéité périphérique avec les parois du récipient. Le piston comporte une
tige de manœuvre et présente une surface comportant des moyens de filtration
des matières solides dispersées dans l'eau telles que la mouture de café.
Usuellement, l'utilisateur dispose dans le récipient la quantité de mouture
désirée, puis verse de l'eau préalablement chauffée. Préférentiellement le
15 mélange obtenu est agité, par exemple à l'aide d'une cuillère. L'utilisateur peut
alors fermer le récipient avec le piston, pour limiter les déperditions de chaleur
et d'arôme. Après quelques minutes d'infusion, l'utilisateur descend le piston
pour filtrer la boisson. La mouture est alors emprisonnée entre le fond du
récipient et le piston, et l'utilisateur obtient une boisson filtrée.

20 Un inconvénient de ce type d'appareil est que la température du mélange eau
chaude et mouture diminue lors de la préparation, et notamment lors de
l'agitation du mélange avec une cuillère métallique. La boisson obtenue a ainsi
le plus souvent une température inférieure à 80°C. L'utilisateur buvant son café
le trouve insuffisamment chaud. Un autre inconvénient de cet appareil est que
25 le mélange de l'eau et de la mouture s'effectue à l'air libre. Il en résulte des
déperditions aromatiques. D'autres déperditions aromatiques peuvent intervenir
pendant l'infusion par le bec verseur du récipient si le piston reste en position
haute.

Il est connu du document DE G 94 12 742.5 de réaliser un appareil pour préparer du thé ou du café, comportant un récipient présentant une ouverture supérieure fermée par un couvercle. Le couvercle se présente sous la forme d'une coupelle annulaire traversée par un tube. La partie supérieure du tube est de forme tronconique orientée vers le bas. La partie inférieure du tube est cylindrique et présente en son extrémité inférieure des moyens de maintien d'un filtre. Un piston portant un joint annulaire ajusté avec les parois cylindriques du tube est prévu pour coulisser de manière étanche dans ledit tube. La préparation de la boisson s'effectue de la manière suivante. La mouture de café ou le thé est disposé dans le tube cylindrique, puis l'eau chaude est versée dans le récipient par ledit tube, ce qui provoque une forte agitation de la mouture ou du thé. La boisson infuse ensuite pendant quelques minutes. La pression du piston permet d'extraire la boisson.

L'inconvénient de ce dispositif est que la boisson infuse principalement dans une petite partie du récipient. L'infusion est ensuite diluée lors de la pression du piston.

Il est connu du document DE 1 97 06 523 de réaliser un appareil pour la préparation de boisson chaudes devant être filtrées, comportant des moyens de chauffe électriques disposés sous un récipient cylindrique dans lequel coulisse un piston filtrant. Le piston est monté sur une tige coulisant dans un couvercle. L'utilisateur verse de l'eau froide dans le récipient, ajoute la mouture et ferme le couvercle, le piston occupant une position relevée sous le couvercle. L'utilisateur fait chauffer le mélange jusqu'à ce que le thermostat coupe les moyens de chauffe. Après avoir laissé infuser le mélange pendant la durée souhaitée, l'utilisateur filtre la boisson en pressant le piston.

Un tel appareil permet d'obtenir une boisson chaude à filtrer de manière plus simple, puisqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser un appareil additionnel pour chauffer l'eau. Toutefois selon le fonctionnement indiqué l'utilisateur doit introduire la mouture alors que l'eau est encore froide. Un premier inconvénient

réside dans le fait que cette disposition n'est pas optimale pour le goût de la boisson. Un autre inconvénient réside dans le fait que la descente du piston peut être difficile si l'agitation du mélange par convection thermique a été insuffisante, ce qui oblige l'utilisateur à ôter le couvercle, agiter la mouture, 5 refermer le couvercle, et redescendre le piston. Il en résulte une perte de temps et de l'insatisfaction pour l'utilisateur.

Un objet de la présente invention vise à proposer un appareil de type cafetière à piston dans lequel la boisson puisse être obtenue de manière simple et rapide.

10 Un autre objet de la présente invention vise à proposer un appareil de type cafetière à piston dans lequel la boisson est obtenue avec une température suffisante et en minimisant les déperditions aromatiques.

Un autre objet de la présente invention vise à proposer un appareil de type cafetière à piston dans lequel la préparation de la boisson soit facilitée.

15 Ces buts sont atteints avec un appareil électroménager destiné à chauffer des liquides et à les filtrer, comportant un récipient cylindrique, un piston coulissant dans le récipient et comportant un organe de manœuvre émergeant du couvercle, le piston étant perméable aux liquides et assurant une étanchéité pour les particules solides avec les parois latérales du récipient, et des moyens 20 de chauffe, caractérisé en ce que l'organe de manœuvre forme un tube prévu pour l'introduction d'ingrédients dans le récipient et en ce que des moyens d'obturation sont prévus pour boucher la partie inférieure dudit tube.

Cette disposition permet d'introduire la mouture dans le récipient sans ôter le couvercle lorsque l'eau précédemment introduite dans le récipient a été portée 25 à température par les moyens de chauffe. L'utilisateur est ainsi incité à disposer le couvercle sur le récipient avant la chauffe de l'eau. La déperdition d'énergie est ainsi limitée. Les moyens d'obturation permettent d'éviter la remontée de

liquide par le tube lorsque le piston est descendu dans le récipient pour filtrer la boisson.

Selon un premier mode de réalisation, les moyens d'obturation peuvent être manœuvrés de l'extérieur du récipient pour fermer ou ouvrir le tube.

- 5 Selon un premier exemple de réalisation du premier mode, les moyens d'obturation sont constitués par un disque monté sur une tige mobile en rotation émergeant au dessus du couvercle. La tige peut notamment être montée dans le tube.

- 10 Selon un deuxième exemple de réalisation du premier mode, les moyens d'obturation sont formés par un tube intérieur monté dans le tube, l'extrémité inférieure de chacun des tubes comportant au moins une partie ouverte et au moins une partie fermée, la rotation du tube intérieur dans le tube offrant au moins une position dans laquelle la ou les parties fermées du tube intérieur obturent la ou les parties ouvertes du tube.

- 15 Avantageusement le tube et le tube intérieur comportent chacun une partie fermée obturant au moins la moitié de leur extrémité inférieure, la partie fermée du tube intérieur présentant une inclinaison, de manière à faciliter l'écoulement de la mouture dans le récipient.

- 20 Selon un deuxième mode de réalisation, les moyens d'obturation sont susceptibles de fermer le tube lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de manœuvre du piston pour filtrer la boisson. Les moyens d'obturation sont par exemple formés par un clapet 28 prévu pour obturer l'extrémité inférieure du tube. Cette forme de réalisation présente l'avantage de ne pas demander une action spécifique à l'utilisateur pour fermer le tube.

- 25 Avantageusement, pour faciliter l'introduction des ingrédients, l'extrémité supérieure du tube ou du tube intérieur forme un entonnoir.

Avantageusement, pour faciliter l'application de l'effort de l'utilisateur sur le tube ou le tube intérieur lors de la filtration de la boisson, un bouchon est prévu pour fermer l'entonnoir.

Avantageusement selon le premier exemple du premier mode de réalisation, le
5 bouchon comporte une rainure prévue pour recevoir la tige lorsque le disque obture le tube.

De préférence les moyens de chauffe sont disposés dans le fond du récipient.

Avantageusement, pour faciliter le service, l'appareil comporte un socle
10 d'alimentation électrique comportant un connecteur prévu pour alimenter les moyens de chauffe lorsque la base du récipient est mise en place sur ledit socle.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'exemples de réalisation pris à titre nullement limitatifs et illustrés dans les figures annexées dans lesquelles :

- 15 - la figure 1 est une vue latérale en coupe partielle d'un premier exemple de réalisation d'un appareil selon l'invention,
- la figure 2 montre un accessoire d'un appareil selon l'invention,
- la figure 3a est une vue en perspective avec une coupe partielle d'une partie de l'appareil montré à la figure 1,
- la figure 3b est une vue en perspective avec une coupe partielle d'une autre
20 partie de l'appareil montré à la figure 1,
- la figure 3c est une vue en perspective avec une coupe partielle d'un élément d'une variante de réalisation de l'appareil montré à la figure 1,
- la figure 4 est une vue latérale en coupe d'une partie d'un deuxième exemple de réalisation d'un appareil selon l'invention,
- 25 - la figure 5 est une vue de dessous de l'élément montré à la figure 4,
- la figure 6a est une vue en perspective et en coupe partielle d'une partie de l'élément montré aux figures 4 et 5,
- la figure 6b est une vue en perspective et en coupe partielle d'une autre

- partie de l'élément montré aux figures 4 et 5,
- la figure 7 est une vue latérale en coupe d'une partie d'un troisième exemple de réalisation d'un appareil selon l'invention.

Un exemple de réalisation de l'appareil électroménager destiné à chauffer les
5 liquides et à les filtrer est montré à la figure 1.

L'appareil comporte un récipient 1 cylindrique délimité par un fond 11 et des
parois latérales 17. La partie supérieure 14 du récipient 1 est légèrement
évasée et comporte un bec 12. Un couvercle 7 est prévu pour fermer le
récipient 1, en laissant un passage 13 au niveau du bec 12. L'appareil
10 comporte également une poignée 8 montée sur le récipient 1 par un cerclage
métallique 9.

Le récipient 1 est monté sur une base 2 dans laquelle sont disposés des
moyens de chauffe 3. Les moyens de chauffe 3 sont associés à des moyens de
régulation de la température ou à des moyens de coupure de l'alimentation
15 électrique lorsque l'eau a atteint la température souhaitée. L'appareil comporte
un socle 4 d'alimentation électrique 15. La base 2 est amovible du socle 4 et
est alimentée par un connecteur 10.

Un piston 5 est monté à l'extrémité inférieure d'un organe de manœuvre 6
coulissant dans le couvercle 7. Le piston 5 comporte un filtre 24, réalisé par
20 exemple en maille métallique. La périphérie 25 du filtre 24 est recourbée vers le
haut et reçoit un ressort 26 prévu pour plaquer ladite périphérie contre les
parois latérales 17 du récipient 1, de manière à assurer une bonne étanchéité
pour les particules solides de mouture de café. Quatre barres 27 montées sur
l'organe de manœuvre 6 maintiennent le filtre 24.

25 Selon l'invention, l'organe de manœuvre 6 forme un tube 16 prévu pour
l'introduction d'ingrédients dans le récipient 1 et des moyens d'obturation sont
prévus pour boucher la partie inférieure dudit tube.

Tel que représenté aux figures 1 et 3b, le tube 16 comporte en sa partie

supérieure un entonnoir 18. Une tige 19 montée mobile en rotation dans le tube 16 est maintenue par des attaches 29. La tige 19 comporte une partie supérieure émergeant du tube 16 au dessus du couvercle 7. A titre de variante non représentée aux figures, la tige 19 peut être montée à l'extérieur du tube 5 16.

Tel que représenté aux figures 1 et 3a les moyens d'obturation peuvent être manœuvrés de l'extérieur du récipient 1 pour fermer ou ouvrir le tube 16 et sont constitués par un disque 23 monté sur la partie inférieure de la tige 19.

Le disque 23 est représenté en position ouverte à la figure 1, pour l'introduction 10 de la mouture dans le récipient 1, et en position fermée à la figure 3a, pour la filtration de la boisson.

La figure 2 montre un agitateur 44 permettant de mélanger l'eau et la mouture de café.

La figure 3c montre un bouchon 20 prévu pour être inséré dans l'entonnoir 18. 15 Le bouchon 20 comporte une rainure 21 prévue pour recevoir la tige 19 lorsque le disque 23 obture le tube 16. Un minuteur 22 peut être disposé sur le bouchon 20, pour décompter le temps d'infusion de la boisson.

L'appareil de l'exemple de réalisation exposé fonctionne et s'utilise de la manière suivante.

20 L'utilisateur remplit d'eau le récipient 1, pose ledit récipient sur le socle 4 et met en marche les moyens de chauffe. Le couvercle 7 est disposé sur le récipient 1, le piston 5 occupant de préférence une position relevée sous le couvercle 7, et le disque 23 occupant de préférence une position dans laquelle le tube 16 est obturé. Cette disposition permet d'éviter que de la vapeur ne se condense 25 sur les parois intérieures du tube, une telle situation pouvant entraîner un dépôt de mouture sur les parois du tube. Lorsque l'eau a atteint la température souhaitée, l'utilisateur tourne la tige 19 pour amener le disque 23 dans une position dans laquelle le tube 16 est ouvert. L'utilisateur introduit alors la

quantité de mouture désirée, et agite de préférence le mélange à l'aide de l'agitateur 44. L'utilisateur tourne ensuite la tige 19 pour amener le disque 23 dans une position dans laquelle le tube 16 est obturé, afin de limiter les déperditions aromatiques. Après avoir laissé infusé le mélange eau chaude et mouture pendant le temps souhaité, l'utilisateur filtre la boisson en appuyant sur l'extrémité de l'organe de manœuvre 6, par exemple au moyen du bouchon 20. L'utilisateur peut assurer le service de la boisson filtrée sans retirer le couvercle.

L'exemple de réalisation montré aux figures 4, 5, 6a et 6b diffère de l'exemple précédent en ce que les moyens d'obturation sont formés par un tube intérieur 30 monté dans le tube 16. Le tube intérieur 30 comporte un entonnoir 32. L'extrémité inférieure de chacun des tubes 16, 30 comporte une partie ouverte 36, 40 et une partie fermée 34, 38. La rotation du tube intérieur 30 dans le tube 16 offre au moins une position dans laquelle la partie fermée 38 du tube intérieur 30 obture la partie ouverte 36 du tube 16.

Tel que montré à la figure 6a l'extrémité inférieure du tube 16 est obturée en partie par un demi disque formant la partie fermée 34 et laissant une partie ouverte 36 occupant un peu moins de la moitié de la section du tube 16. Tel que montré à la figure 6b l'extrémité inférieure du tube intérieur 30 est obturée en partie par une plaque inclinée en demi ellipse formant la partie fermée 38 et laissant une partie ouverte 40 occupant un peu moins de la moitié de la section du tube intérieur 30. A titre de variante, non montrée aux figures, l'extrémité inférieure de chacun des tubes 16, 30 peut comporter plus d'une partie ouverte 36, 40 et plus d'une partie fermée 34, 38.

Le bouchon 20 montré à la figure 3c peut être adapté à l'entonnoir 32 du tube intérieur 30. La rainure 21 n'est pas nécessaire dans ce mode de réalisation.

L'appareil selon cet exemple de réalisation s'utilise de manière similaire à l'appareil de l'exemple de réalisation précédent. L'utilisateur tourne le tube

intérieur 30 dans le tube 16 pour ouvrir ou fermer le tube 16, et introduit la mouture dans le tube intérieur 30.

L'exemple de réalisation montré à la figure 7 diffère des deux exemples précédents en ce que les moyens d'obturation sont susceptibles de fermer le tube 16 lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de manœuvre 6 du piston 5 pour filtrer la boisson. Les moyens d'obturation sont formés par un clapet 28 prévu pour obturer l'extrémité inférieure du tube 16. Le clapet 28 peut être articulé sur l'extrémité inférieure du tube 16, tel que représenté à la figure 7, ou encore sur une des barres 27.

10 Lorsque l'utilisateur introduit la mouture dans le tube 16, le clapet 28 s'ouvre et la mouture tombe dans le récipient 1. Lorsque l'utilisateur presse l'organe de manœuvre 6 du piston 5 pour filtrer la boisson, le clapet est repoussé par le contact avec le mélange eau et mouture contre l'extrémité inférieure du tube 16. A cet effet la position de repos du clapet est de préférence éloignée de la verticale, pour éviter que le clapet ne s'enfonce dans le mélange au lieu d'être repoussé.

L'appareil selon l'invention peut être utilisé avec de la mouture de café, ou encore avec du thé, ou de manière plus générale avec des matières à infuser.

De nombreuses améliorations peuvent être apportées à cet appareil dans le cadre des revendications.

REVENDICATIONS

1. Appareil électroménager destiné à chauffer des liquides et à les filtrer, comportant un récipient (1) cylindrique, un couvercle (7), un piston (5)
5 couissant dans le récipient (1) et comportant un organe de manœuvre (6) émergeant du couvercle (7), le piston (5) étant perméable aux liquides et assurant une étanchéité pour les particules solides avec les parois latérales (17) du récipient (1), et des moyens de chauffe (3), caractérisé en ce que l'organe de manœuvre forme un tube (16) prévu pour l'introduction
10 d'ingrédients dans le récipient et en ce que des moyens d'obturation sont prévus pour boucher la partie inférieure dudit tube.
2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'obturation peuvent être manœuvrés de l'extérieur du récipient (1) pour fermer ou ouvrir le tube (16).
- 15 3. Appareil selon la revendication 2 caractérisé en ce que les moyens d'obturation sont constitués par un disque (23) monté sur une tige (19) mobile en rotation émergeant au dessus du couvercle (7).
4. Appareil selon la revendication 3 caractérisé en ce que la tige (19) est montée dans le tube (16).
- 20 5. Appareil selon la revendication 2 caractérisé en ce que les moyens d'obturation sont formés par un tube intérieur (30) monté dans le tube (16), l'extrémité inférieure de chacun des tubes (16, 30) comportant au moins une partie ouverte (36, 40) et au moins une partie fermée (34, 38), la rotation du tube intérieur (30) dans le tube (16) offrant au moins une position dans
25 laquelle la ou les parties fermées (38) du tube intérieur (30) obturent la ou les parties ouvertes (36) du tube (16).
6. Appareil selon la revendication 5 caractérisé en ce que le tube (16) et le tube intérieur (30) comportent chacun une partie fermée (34, 38) obturant

au moins la moitié de leur extrémité inférieure, la partie fermée (38) du tube intérieur (30) présentant une inclinaison prévue pour faciliter l'écoulement de la mouture dans le récipient (1).

7. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens
5 d'obturation sont susceptibles de fermer le tube (16) lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de manœuvre (6) du piston (5) pour filtrer la boisson.
8. Appareil selon la revendication 7 caractérisé en ce que les moyens d'obturation sont formés par un clapet (28) prévu pour obturer l'extrémité inférieure du tube (16).
- 10 9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure du tube (16) ou du tube intérieur (30) forme un entonnoir (18, 32).
10. Appareil selon la revendication 1 à 9 caractérisé en ce qu'un bouchon (20) est prévu pour fermer l'entonnoir (18, 32).
- 15 11. Appareil selon les revendications 4 et 10 caractérisé en ce que le bouchon (20) comporte une rainure (21) prévue pour recevoir la tige (19) lorsque le disque (23) obture le tube (16).
12. Appareil selon l'une des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que les moyens de chauffe (3) sont disposés dans le fond (11) du récipient (1).
- 20 13. Appareil selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'il comporte un socle d'alimentation électrique (4) comportant un connecteur (10) prévu pour alimenter les moyens de chauffe (3) monté dans une base (2) du récipient (1) lorsque ladite base est mise en place sur ledit socle.
14. Appareil selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce qu'il s'agit
25 d'une cafetière.

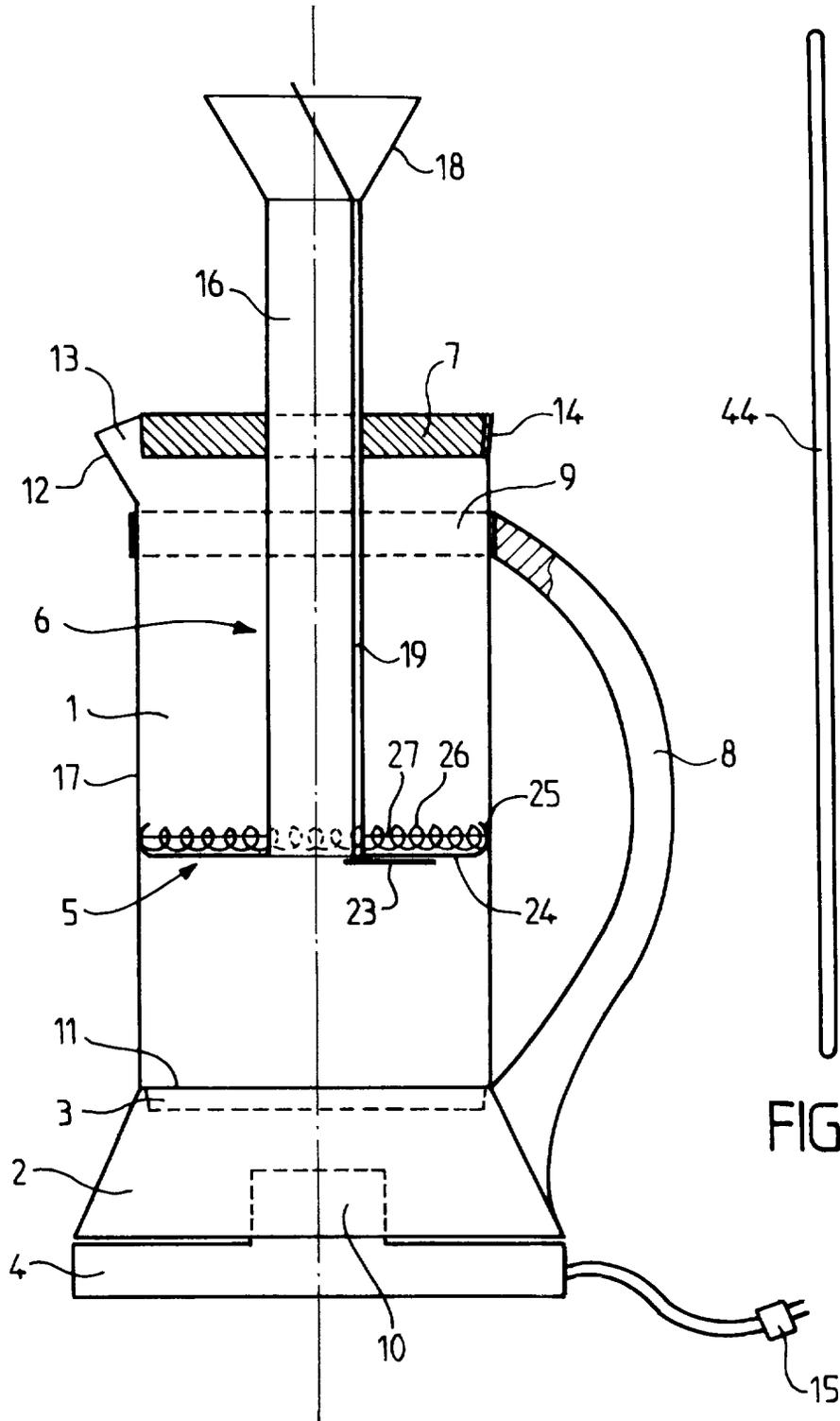


FIG.1

FIG.2

2/3

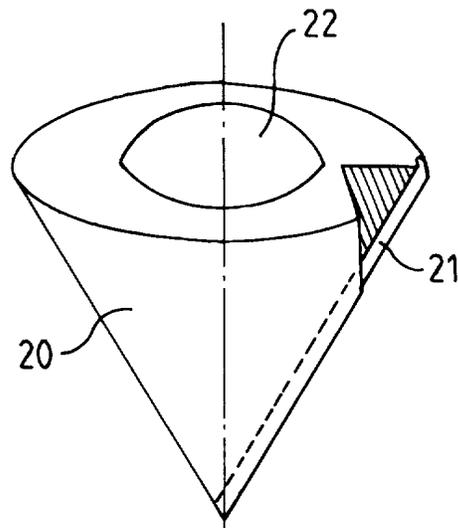


FIG. 3c

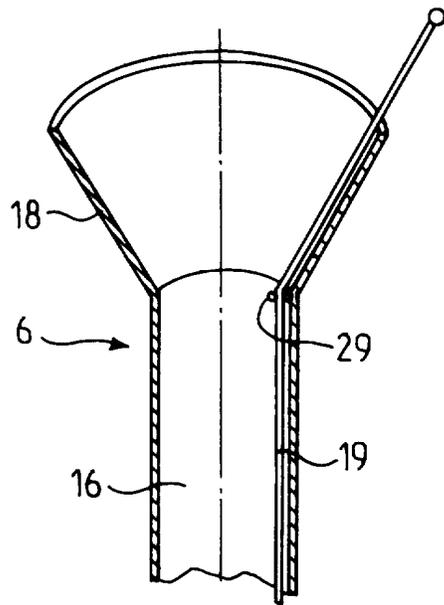


FIG. 3b

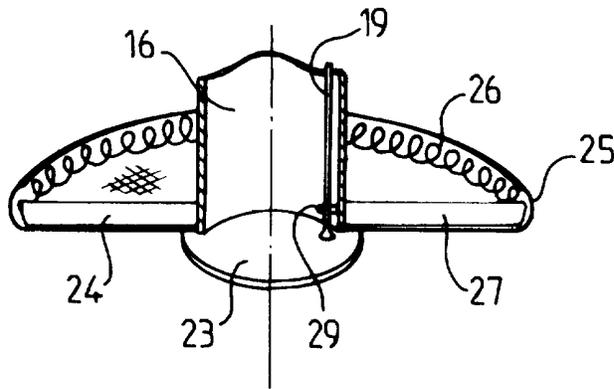


FIG. 3a

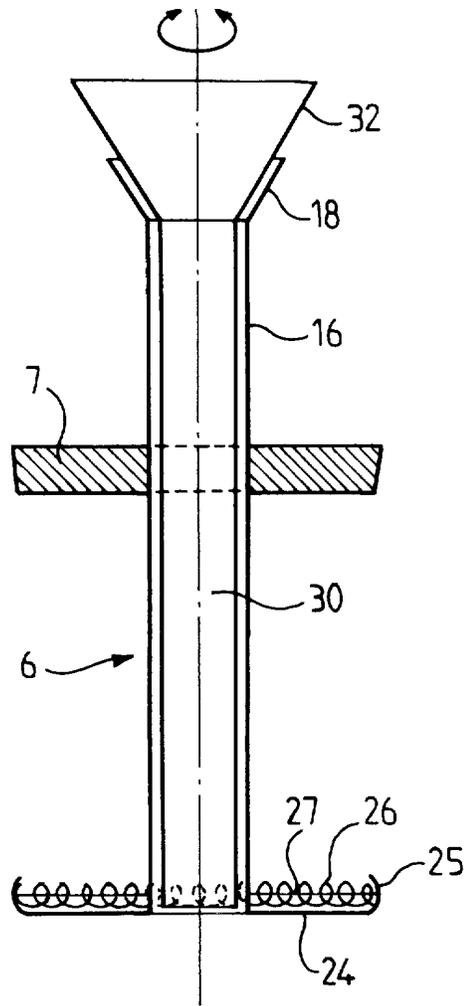


FIG. 4

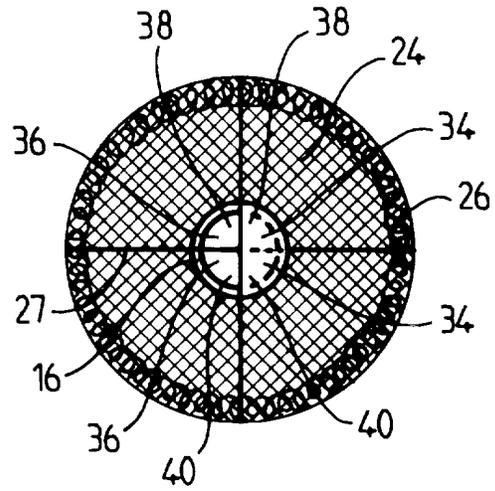


FIG. 5

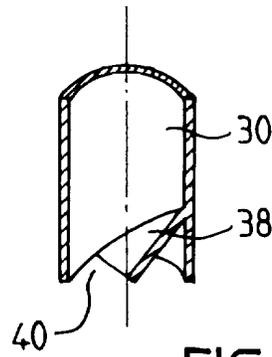


FIG. 6b

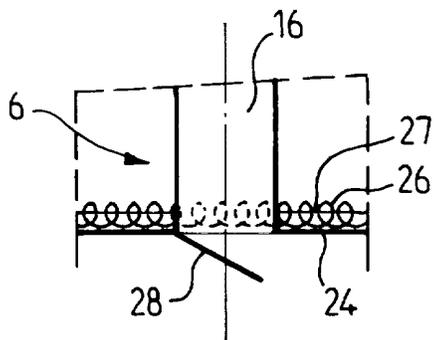


FIG. 7

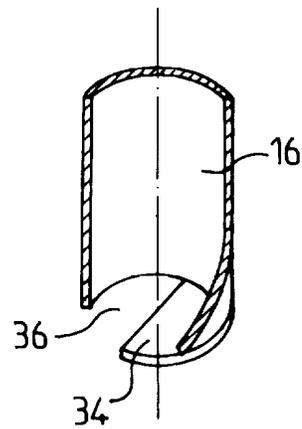


FIG. 6a

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 564933
FR 9814588

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 80 894 E (BOUVET) 28 juin 1963 (1963-06-28) * le document en entier * ---	1, 14
A	DE 187 804 C (LEHNERT) 29 juillet 1907 (1907-07-29) * le document en entier * ---	1, 9, 14
A	BE 406 791 A (CUVELIER) 1 février 1935 (1935-02-01) * le document en entier * ---	1, 9, 14
A	US 4 785 723 A (SHEEN SHUENN T) 22 novembre 1988 (1988-11-22) * colonne 3, ligne 31 - ligne 49 * * figure 5 * ---	2
A, D	DE 197 06 523 A (RUHL THOMAS) 20 août 1998 (1998-08-20) * colonne 3, ligne 36 - ligne 61 * * figure 2 * ---	12-14
A, D	DE 94 12 742 U (ERGLIS RICHARDS) 6 octobre 1994 (1994-10-06) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A47J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 juillet 1999		van Elk, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503.03.82 (P04C13)