



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.02.2012 Bulletin 2012/09

(51) Int Cl.:
F22B 1/28 (2006.01) D06F 75/12 (2006.01)
D06F 75/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10305722.0**

(22) Date de dépôt: **02.07.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(72) Inventeurs:
• **Couet, Bertrand**
69700, Loire-sur-Rhône (FR)
• **Sulpice, François**
38200, Vienne (FR)

(30) Priorité: **10.07.2009 FR 0903411**

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**
SEB Développement SAS
Les 4 M - Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(71) Demandeur: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(54) **Appareil électroménager comportant un générateur de vapeur**

(57) Appareil électroménager comprenant un générateur de vapeur (12) à vaporisation instantanée alimenté par un réservoir (11), ledit générateur de vapeur (12) étant relié à un circuit de distribution de vapeur, **caractérisé en ce que** ledit circuit de distribution de la vapeur comporte un clapet anti-retour de pressurisation (150) d'un conduit de distribution (15) relié à un accessoire (1) pour le traitement du linge, ledit clapet anti-retour de pres-

surisation (150) possédant une pression de tarage adaptée de manière à laisser passer la vapeur en direction dudit accessoire (1) pour le traitement du linge uniquement lorsque la pression dans le conduit de distribution (15) est supérieure ou égale à un seuil prédéterminé et en ce que ledit accessoire pour le traitement du linge comporte une vanne à commande manuelle permettant d'interrompre, sur commande, la diffusion de la vapeur au travers dudit accessoire (1) pour le traitement du linge.

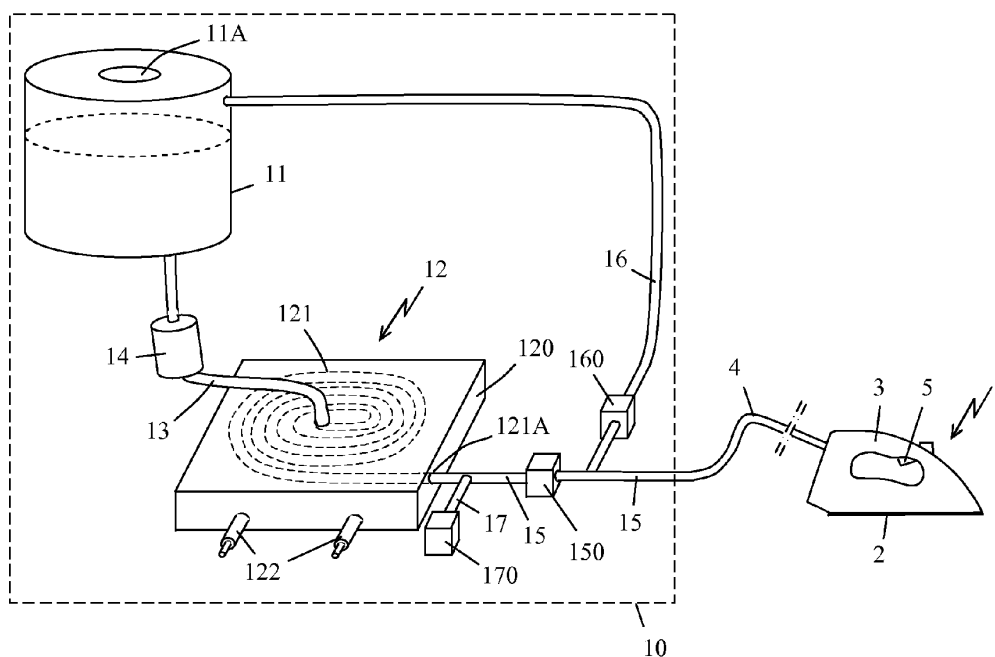


Fig 1

Description

APPAREIL ELECTROMENAGER COMPORTANT UN GENERATEUR DE VAPEUR

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil électroménager comportant un générateur de vapeur et plus particulièrement à un appareil électroménager dans lequel la vapeur produite par le générateur de vapeur est acheminée en direction d'un organe de diffusion de la vapeur, tel un fer à repasser ou une brosse de défroissage.

[0002] Il est connu, du document WO 2004/005605, un appareil électroménager comportant un générateur de vapeur à vaporisation instantanée dans lequel la vapeur produite est acheminée en direction d'un fer à repasser. Dans ce document, le fer à repasser est muni d'une gâchette commandant une électrovanne disposée en aval du générateur de vapeur pour stopper ou permettre la diffusion de vapeur en direction du fer à repasser. L'appareil est également muni d'un pressostat en aval du générateur de vapeur qui commande le fonctionnement de la pompe en fonction de la pression de vapeur mesurée en sortie du générateur de vapeur.

[0003] Un tel appareil présente l'avantage de produire de la vapeur sous pression au moyen d'un générateur de vapeur à vaporisation instantanée qui est simple et peu coûteux à fabriquer. Cependant, un tel appareil présente l'inconvénient de comporter une électrovanne et un pressostat, avec son électronique associée, qui sont encore relativement onéreux. De plus, la pression de la vapeur en sortie d'un tel appareil fluctue grandement en fonction de la sollicitation de la gâchette de sorte que la performance de l'appareil n'est pas constante. Enfin, le délai pendant lequel un tel appareil peut produire de la vapeur en continu dépend directement de l'énergie thermique stockée dans la masse d'aluminium associée au générateur de vapeur, le fer se mettant à couler (apparition de gouttelettes d'eau au travers des trous de sortie de vapeur de la semelle) lorsque toute la chaleur stockée dans la masse métallique est consommée. Ainsi, pour obtenir une bonne capacité de production de vapeur, il est nécessaire d'avoir une masse importante d'aluminium pour le stockage de l'énergie, ce qui présente l'inconvénient d'augmenter le poids, l'encombrement et le coût de l'appareil, et conduit également à un temps de chauffe de l'appareil plus important.

[0004] Aussi, un but de la présente invention est de proposer un appareil électroménager produisant de la vapeur sous pression qui soit très économique à fabriquer et qui présente des performances proches des appareils électroménagers munis d'un générateur de vapeur, de type à ébullition, dans lequel de l'eau est chauffée sous pression dans une cuve fermée par une électrovanne.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager comprenant un générateur de vapeur alimenté par un réservoir, le générateur de vapeur étant

relié à un circuit de distribution de vapeur par lequel la vapeur produite par le générateur de vapeur est acheminée en direction d'un organe de diffusion de la vapeur, **caractérisé en ce que** le circuit de distribution de la vapeur comporte un clapet anti-retour de pressurisation d'un conduit de distribution relié à l'organe de diffusion de la vapeur, le clapet anti-retour de pressurisation possédant une pression de tarage adaptée de manière à laisser passer la vapeur en direction de l'organe de diffusion de la vapeur uniquement lorsque la pression dans le conduit de distribution est supérieure ou égale à un seuil prédéterminé.

[0006] Une telle caractéristique permet d'obtenir de la vapeur sous pression au moyen d'un appareil muni d'un générateur de vapeur économique à fabriquer. L'obtention de vapeur sous pression dans le générateur de vapeur présente l'avantage d'augmenter la capacité de stockage énergétique du générateur de vapeur, l'énergie étant alors stockée sous la forme d'énergie enthalpique dans la vapeur.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, une pompe est interposée entre le réservoir et le générateur de vapeur, la pompe permettant d'alimenter en liquide le générateur de vapeur avec une pression supérieure à la pression de tarage du clapet anti-retour de pressurisation.

[0008] Une telle caractéristique permet un fonctionnement de l'appareil à performance constante indépendamment de la hauteur de colonne d'eau dans le réservoir.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, la pression de tarage du clapet anti-retour de pressurisation du conduit de distribution de la vapeur est comprise entre 1 et 4 bars.

[0010] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte un clapet anti-retour de dépressurisation s'ouvrant automatiquement lorsque la pression dans le générateur de vapeur est inférieure à un seuil prédéterminé.

[0011] Une telle caractéristique permet d'assurer la mise à l'air libre du générateur de vapeur lorsque qu'une dépression se produit dans ce dernier et notamment lors du refroidissement.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, le seuil de pression du clapet anti-retour de dépressurisation est compris entre 30 et 100 mbars.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit de distribution de la vapeur comporte un clapet anti-retour de sécurité possédant une pression de tarage supérieure au clapet anti-retour de pressurisation, le clapet anti-retour de sécurité étant disposé en aval du clapet anti-retour de pressurisation et en amont de l'organe de diffusion de la vapeur.

[0014] Une telle caractéristique permet d'éviter une élévation excessive de la pression dans l'appareil et dans l'organe de diffusion de vapeur lorsque, pour une raison quelconque (pincement du cordon, etc...), la vapeur ne parvient pas à s'échapper au travers de l'organe de dif-

fusion de vapeur.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, la pression de tarage du clapet anti-retour de sécurité est comprise entre 4 et 5 bars.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, le clapet anti-retour de sécurité est disposé sur un conduit de dérivation reliant le conduit de distribution de vapeur au réservoir.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, le générateur de vapeur est un générateur de vapeur à vaporisation instantanée.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, le générateur de vapeur à vaporisation instantanée comporte un canal de vaporisation en forme spirale dont une extrémité est alimentée en liquide par le réservoir, l'autre extrémité étant reliée au conduit de distribution de vapeur.

[0019] Un tel générateur de vapeur en forme de spirale présente l'avantage de procurer de très bonnes performances de vaporisation en offrant une longueur de chauffage importante. De plus, un tel générateur de vapeur comporte un canal de vaporisation de section constante qui présente l'avantage de ne pas piéger le tartre, les particules de tartre étant évacuées progressivement par le flux de vapeur.

[0020] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'organe de diffusion de la vapeur comporte une vanne à commande manuelle permettant d'interrompre, sur commande, la diffusion de la vapeur au travers de l'organe de diffusion de la vapeur.

[0021] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe de diffusion de la vapeur est un accessoire pour le traitement du linge.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'accessoire est un fer à repasser à vapeur.

[0023] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention, présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique des principaux équipements de l'appareil électroménager selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est un diagramme du circuit de production de vapeur de l'appareil de la figure 1.

[0024] La figure 1 représente un appareil électroménager pour le repassage comprenant un fer à repasser 1 comportant une semelle 2 chauffante, munie de trous de sortie de vapeur, surmontée par un boîtier en matière plastique intégrant une poignée 3. Le fer à repasser est relié par un cordon 4 à une base 10 séparée, le cordon 4 permettant le transport de la vapeur et comportant, de manière connue en soi, plusieurs câbles électriques pour l'alimentation électrique du fer à repasser 1.

[0025] La base 10 comporte un réservoir d'eau 11 muni d'une ouverture de remplissage 11A et un générateur de vapeur 12 à vaporisation instantanée, le réservoir 11 étant relié au générateur de vapeur 12 par un conduit d'alimentation 13 comportant une pompe 14 basse pression, de type à solénoïde, permettant l'injection d'eau dans le générateur de vapeur 12 à vaporisation instantanée sous une pression de l'ordre de 5 à 6 bars.

[0026] La pompe 14 est préférentiellement commandée par une gâchette 5 portée par la poignée 3 du fer à repasser, la pompe 14 étant mise en marche lorsque l'utilisateur presse sur la gâchette 5.

[0027] Le générateur de vapeur 12 à vaporisation instantanée comporte une masse d'aluminium 120, de l'ordre de 300 g, renfermant un canal de vaporisation 121 en forme de spirale et une résistance chauffante 122 blindée dont l'alimentation électrique est régulée classiquement par un thermostat mécanique, non représenté sur les figures, permettant de maintenir la masse d'aluminium 120 à une température de consigne.

[0028] A titre d'exemple la résistance chauffante 122 pourra présenter une puissance de l'ordre de 1 kW et la température de consigne sera de l'ordre de 140°C.

[0029] Le canal de vaporisation 121 en forme de spirale comporte une extrémité centrale reliée au conduit d'alimentation 13 par laquelle l'eau issue du réservoir 11 est injectée dans le canal de vaporisation 121 pour y être instantanément vaporisée. La vapeur ainsi produite chemine le long du canal de vaporisation 121 pour y être surchauffée, entraînant notamment la vaporisation des éventuelles gouttelettes d'eau transportées par la vapeur, le canal de vaporisation 121 comportant une extrémité périphérique munie d'un orifice de sortie 121A par lequel la vapeur s'échappe vers un circuit de distribution de la vapeur.

[0030] Plus particulièrement selon l'invention, et conformément aux figures 1 et 2, le circuit de distribution de vapeur comporte un conduit de distribution 15 de vapeur dont une extrémité est reliée au cordon 4 du fer à repasser 1 et l'autre extrémité est reliée à l'orifice de sortie 121A du canal de vaporisation 121, le conduit de distribution 15 de vapeur comportant un clapet anti-retour de pressurisation 150 possédant une pression de tarage de l'ordre de 3 bars, ce clapet anti-retour de pressurisation 150 assurant une mise sous pression du conduit de distribution 15 de vapeur. De cette manière, la vapeur présente dans le conduit de distribution 15 de vapeur à la sortie du générateur de vapeur 12 ne peut passer en direction du fer à repasser 1 que lorsque la pression de vapeur en amont du clapet anti-retour de pressurisation 150 est supérieure ou égale à 3 bars.

[0031] A titre d'exemple, le clapet anti-retour de pressurisation 150 peut être constitué d'un ressort calibré auquel est fixé un obturateur en silicone venant obturer un orifice.

[0032] Un tel clapet de pressurisation 150 du générateur de vapeur présente l'avantage de permettre la mise en pression du générateur de vapeur 12 et donc le stoc-

kage d'une plus grande quantité d'énergie dans le générateur de vapeur 12. En effet, l'énergie est stockée à la fois dans la masse d'aluminium 120 mais également sous forme d'énergie enthalpique, dans la vapeur sous pression. On obtient ainsi un appareil pouvant stocker une plus grande quantité d'énergie, permettant ainsi de retarder l'instant où le fer à repasser 1 se met à couler, c'est-à-dire lorsque le générateur de vapeur 12 n'a plus la capacité énergétique pour vaporiser l'eau qui est envoyée par la pompe 14. De plus, cette plus grande quantité d'énergie stockée est obtenue en conservant une faible masse d'aluminium, ce qui permet de conserver un faible encombrement et un faible coût.

[0033] Bien entendu, le débit de la pompe 14 sera adapté aux capacités de vaporisation du générateur de vapeur 12 à vaporisation instantanée et sera choisi de telle sorte qu'un fonctionnement continu de la pompe 14 ne conduise pas rapidement à l'injection d'une quantité d'eau supérieure à la capacité de vaporisation du générateur de vapeur 12 et donc à l'émission de gouttelettes d'eau dans le conduit de distribution 15 de vapeur.

[0034] Le fonctionnement de la pompe 14 pourra également être plafonné dans le temps de manière à éviter un fonctionnement prolongé de la pompe. A titre d'exemple, dans le cas d'un appui de plus de 10 secondes en continu sur la gâchette 5, il pourra être prévu d'arrêter la pompe 14 pendant un délai prédéfini.

[0035] Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le circuit de distribution de la vapeur comporte également un clapet anti-retour de sécurité 160 monté sur un conduit de dérivation 16 connecté d'une part au réservoir d'eau 11 et d'autre part au conduit de distribution 15 de vapeur, en un point de raccordement disposé en aval du clapet anti-retour de pressurisation 150. Ce clapet anti-retour de sécurité 160 possède une pression de tarage, par exemple de l'ordre de 4 bars, qui est plus élevée que la pression de tarage du clapet anti-retour de pressurisation 150. Un tel clapet anti-retour de sécurité 160 permet de limiter la pression dans le générateur de vapeur 12, ainsi que dans le cordon 4 du fer à repasser, en détournant la vapeur en direction du réservoir d'eau 11 de l'appareil lorsque la pression devient excessive.

[0036] De manière préférentielle, le générateur de vapeur 12 comporte également un clapet anti-retour de dépressurisation 170 assurant la mise à l'air libre du générateur de vapeur 12 lorsqu'une dépression apparaît à l'intérieur de ce dernier, un tel phénomène se produisant notamment lors du refroidissement du générateur de vapeur 12. Ce clapet anti-retour de dépressurisation 170 est avantageusement disposé à l'extrémité d'une canalisation 17 reliée au conduit de distribution 15 de vapeur, en amont du clapet anti-retour de pressurisation 150. A titre d'exemple, le clapet anti-retour de dépressurisation 170 est calibré pour s'ouvrir et assurer la mise à l'air libre du générateur de vapeur 12 lorsque la pression dans la canalisation 17 est inférieure à 50 mbars.

[0037] Le fonctionnement de l'appareil ainsi réalisé va maintenant être décrit.

[0038] Lors du démarrage de l'appareil, le générateur de vapeur 12 est froid et le thermostat commande la mise en marche de la résistance chauffante 122, un voyant étant alors éventuellement allumé sur l'appareil pour signaler la phase de chauffage à l'utilisateur.

[0039] Lorsque le voyant signalant la phase de chauffage est éteint, l'utilisateur peut appuyer sur la gâchette 5 du fer à repasser pour provoquer la mise en marche de la pompe 14 et donc l'injection d'eau dans le générateur de vapeur 12 à vaporisation instantanée. L'eau injectée est alors immédiatement vaporisée dans le canal de vaporisation 121 grâce à l'énergie thermique emmagasinée dans la masse d'aluminium 120. Lors de cette phase initiale de production de vapeur, la vapeur produite ne peut pas s'échapper ni en direction du réservoir 11, du fait de la présence de la pompe 14 et de l'eau dans le conduit d'alimentation 13, ni en direction du fer à repasser 1, du fait de la présence du clapet anti-retour de pressurisation 150 qui empêche la sortie de la vapeur vers le fer à repasser 1, de sorte que la pression augmente rapidement dans le générateur de vapeur 12.

[0040] Lorsque la pression dans le conduit de distribution 15 de vapeur atteint 3 bars, le clapet anti-retour de pressurisation 150 s'ouvre et la vapeur sous pression circule au travers du cordon 4, puis est diffusée au travers des trous de sortie de vapeur de la semelle 2 du fer à repasser 1, permettant d'obtenir de très bonnes performances de repassage.

[0041] Dans une variante avantageuse de l'invention, le fer à repasser 1 pourra également comporter une vanne d'arrêt de type robinet, non représentée sur les figures, de manière à interrompre sur commande la diffusion de vapeur au travers des trous de la semelle 2 du fer. Cette vanne d'arrêt sera préférentiellement actionnée par la gâchette 5 du fer à repasser 1 de manière à occuper une position d'ouverture lorsque la gâchette est actionnée, et sera ramenée automatiquement dans une position de repos de fermeture lorsque la gâchette est relâchée, par exemple au moyen d'un ressort ou par la pression de la vapeur.

[0042] Un tel appareil présente donc l'avantage d'être économique à fabriquer et de procurer des performances proches de celles des appareils munis d'un générateur de vapeur de type à ébullition, dans lequel de l'eau est chauffée sous pression dans une cuve fermée par une électrovanne. En effet, l'appareil selon l'invention comporte seulement un ou plusieurs clapets anti-retour et est contrôlé par un simple thermostat mécanique de sorte qu'il est bien moins cher à fabriquer que les appareils munis d'électrovannes et d'une sonde de température associée à de l'électronique.

[0043] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent 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.

[0044] Ainsi, dans une variante de réalisation de l'invention, le générateur de vapeur à vaporisation instantanée pourra comporter un élément chauffant plat sériographié à la place de la résistance blindée, le générateur de vapeur pouvant par exemple être conforme au générateur de vapeur en forme de spirale tel que décrit dans la demande de brevet WO 2005118944.

[0045] Ainsi, dans une variante de réalisation, il pourra être envisagé de disposer un clapet anti-retour en amont du générateur de vapeur pour éviter la remontée de vapeur sous pression vers le réservoir. Une telle variante peut être utile lorsque l'appareil ne comporte pas de pompe assurant cette fonction.

[0046] Dans une autre variante de réalisation de l'invention, le sens de circulation dans le canal de vaporisation en forme de spirale du générateur de vapeur pourra être inversé, le canal de vaporisation se trouvant alors relié par son extrémité périphérique au réservoir et par son extrémité centrale au conduit de distribution de vapeur.

[0047] Dans une variante de réalisation de l'invention, le générateur de vapeur à vaporisation instantanée pourra être remplacé par une mini-cuve en inox dans laquelle de l'eau est amenée à ébullition.

[0048] Dans une variante de réalisation de l'invention non représentée, le thermostat mécanique de régulation du générateur de vapeur pourra être remplacé par une sonde thermique de type thermistance à coefficient de température négative (CTN).

[0049] Cette dernière variante de réalisation présente l'avantage de permettre un réglage plus fin de la température permettant d'utiliser des systèmes de vaporisation, de type mini-cuve en inox, et de limiter les pics de pression. De plus, avec une telle variante de réalisation, le débit de la pompe peut être asservi à la température du générateur de vapeur pour éviter tout risque de saturation en eau et éliminer les risques de crachements au niveau du fer.

[0050] Dans une variante de réalisation, le générateur de vapeur pourra être relié à une brosse de défroissage ou à un nettoyeur vapeur à la place du fer à repasser.

[0051] Dans une autre variante de réalisation, l'appareil électroménager selon l'invention pourra être une machine à café expresso intégrant une buse pour la diffusion de vapeur alimentée par un générateur de vapeur.

risation (150) d'un conduit de distribution (15) relié audit accessoire (1) pour le traitement du linge, ledit clapet anti-retour de pressurisation (150) possédant une pression de tarage adaptée de manière à laisser passer la vapeur en direction dudit accessoire (1) pour le traitement du linge uniquement lorsque la pression dans le conduit de distribution (15) est supérieure ou égale à un seuil prédéterminé, et **en ce que** ledit accessoire pour le traitement du linge comporte une vanne à commande manuelle permettant d'interrompre, sur commande, la diffusion de la vapeur au travers dudit accessoire (1) pour le traitement du linge.

2. Appareil électroménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** pompe (14) est interposée entre le réservoir (11) et ledit générateur de vapeur (12), ladite pompe (14) permettant d'alimenter en liquide ledit générateur de vapeur (12) avec une pression supérieure à la pression de tarage dudit clapet anti-retour de pressurisation (150).

3. Appareil électroménager selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite pression de tarage du clapet anti-retour de pressurisation (150) du conduit de distribution (15) de vapeur est comprise entre 1 et 4 bars.

4. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte un clapet anti-retour de dépressurisation (170) s'ouvrant automatiquement lorsque la pression dans le générateur de vapeur (12) est inférieure à un seuil prédéterminé.

5. Appareil électroménager selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit seuil de pression du clapet anti-retour de dépressurisation (170) est compris entre 30 et 100 mbars.

6. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le circuit de distribution de la vapeur comporte un clapet anti-retour de sécurité (160) possédant une pression de tarage supérieure audit clapet anti-retour de pressurisation (150), ledit clapet anti-retour de sécurité (160) étant disposé en aval du clapet anti-retour de pressurisation (150) et en amont de l'accessoire (1) pour le traitement du linge.

7. Appareil électroménager selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pression de tarage du clapet anti-retour de sécurité (160) est comprise entre 4 et 5 bars.

8. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, **caractérisé en ce que** le clapet anti-retour de sécurité (160) est disposé sur

Revendications

1. Appareil électroménager comprenant un générateur de vapeur (12) à vaporisation instantanée alimenté par un réservoir (11), ledit générateur de vapeur (12) étant relié à un circuit de distribution de vapeur par lequel la vapeur produite par le générateur de vapeur (12) est acheminée en direction d'un accessoire (1) pour le traitement du linge diffusant de la vapeur, **caractérisé en ce que** ledit circuit de distribution de la vapeur comporte un clapet anti-retour de pressu-

un conduit de dérivation (16) reliant le conduit de distribution (15) de vapeur au réservoir (11).

9. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit générateur de vapeur (12) est un générateur de vapeur à vaporisation instantanée. 5
10. Appareil électroménager selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit générateur de vapeur (12) à vaporisation instantanée comporte un canal de vaporisation (121) en forme spirale dont une extrémité est alimentée en liquide par le réservoir (11), l'autre extrémité étant reliée au conduit de distribution (15) de vapeur. 10 15
11. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** ledit accessoire (1) est un fer à repasser à vapeur. 20

25

30

35

40

45

50

55

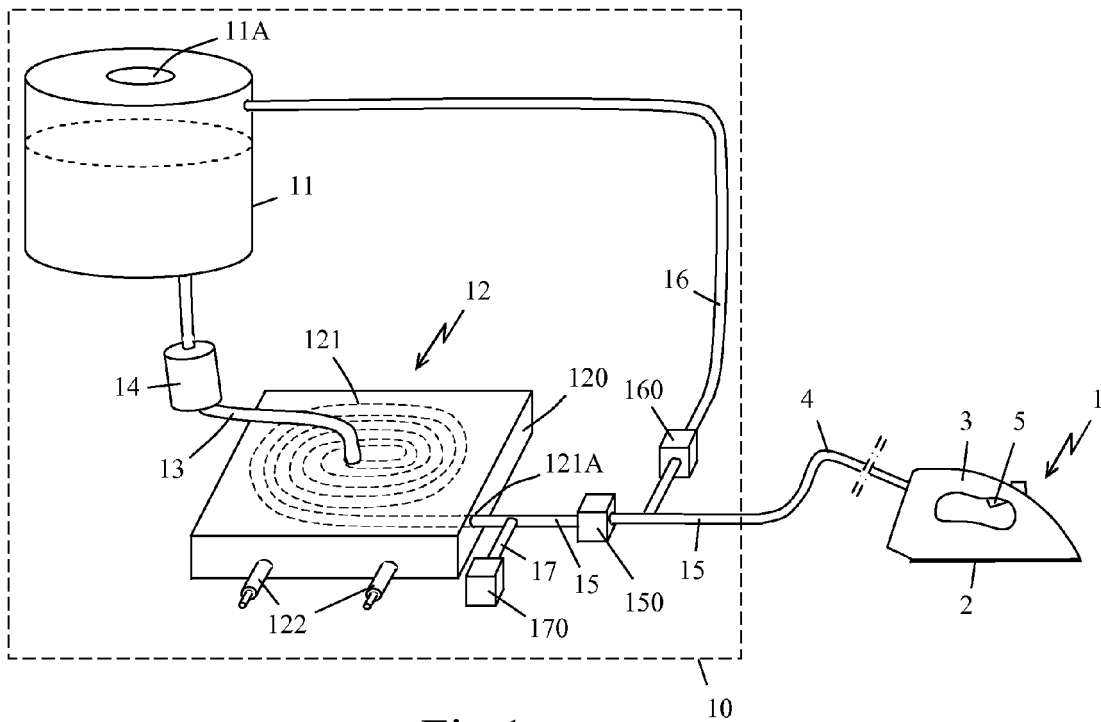


Fig 1

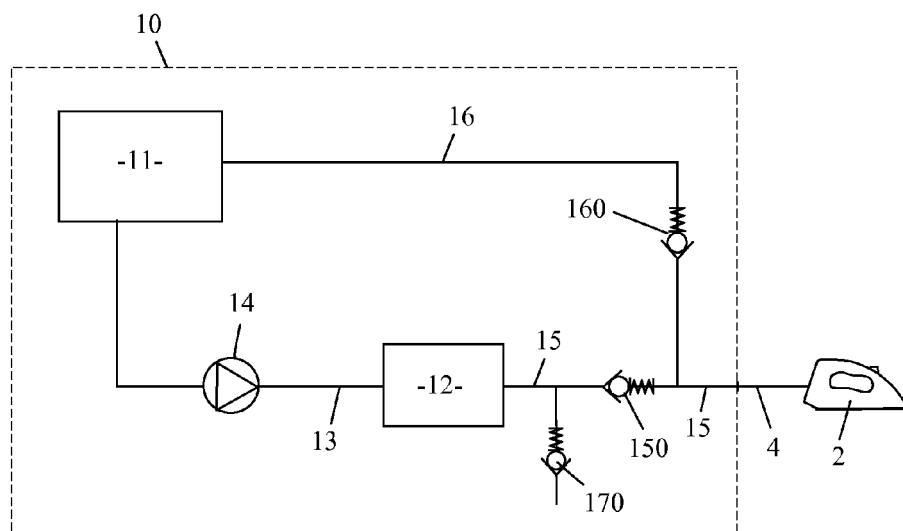


Fig 2

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2004005605 A [0002]
- WO 2005118944 A [0044]