

⑤④ APPareil electromenager de repassage et/OU defroissage COMPORTANT un DISPOSITIF DE RETENTION des particules de tartre transportées par la vapeur.

②② Date de dépôt : 27.06.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SEB S.A. Société anonyme à conseil
d'administration* — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 29.12.23 Bulletin 23/52.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 27.09.24 Bulletin 24/39.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : BAYARD PIERRE, Brizin Severine et
MANZINI Olivier.

⑦③ Titulaire(s) : *SEB S.A. Société anonyme à conseil
d'administration.*

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.



Description

Titre de l'invention : APPareil electromenager de repassage et/OU defroissage COMPORTANT un DISPOSITIF DE RETENTION des particules de tartre transportées par la vapeur

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des appareils électroménager de défroissage et/ou repassage comportant un corps comprenant une chambre de vaporisation comportant une surface d'évaporation sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur et un circuit de distribution de vapeur permettant d'acheminer le flux de vapeur vers au moins un trou de sortie de vapeur, et dans lequel le circuit de distribution de vapeur comprend un dispositif de rétention du tartre, destiné à retenir des particules de tartre transportées par le flux de vapeur, et une cavité de récupération du tartre, disposée en amont du dispositif de rétention, comprenant un orifice d'évacuation du tartre fermé par un bouchon amovible accessible depuis l'extérieur de l'appareil.

Etat de la technique

[0002] Il est connu, de la demande de brevet FR 3 062 857 déposée par la demanderesse, un fer à repasser comportant un circuit de distribution de vapeur reliant une chambre de vaporisation instantanée à des trous de sortie de vapeur ménagés dans une plaque de repassage du fer à repasser. Dans ce document, le circuit de distribution de vapeur comporte une cavité comprenant une grille de filtration destinée à retenir les particules de tartre transportées par le flux de vapeur, la grille de filtration étant intégrée à un récipient récupérateur de tartre qui est amovible par un orifice ménagé sur le talon du fer à repasser.

[0003] Un tel fer à repasser présente l'avantage de retenir, en amont de la grille de filtration, les plus grosses particules de tartre évitant que ces dernières ne soient émises par les trous de sortie de vapeur de la plaque de repassage et ne viennent tacher le linge. Il présente également l'avantage de pouvoir extraire la grille de filtration pour son nettoyage et de permettre l'évacuation des particules de tartre qui ont été retenue en amont de la grille de filtration.

[0004] Cependant, un tel fer à repasser présente l'inconvénient de ne pas permettre un nettoyage en profondeur de la chambre de vaporisation du fer à repasser, seule une partie du tartre se détachant naturellement des parois de la chambre de vaporisation. Il en résulte qu'une partie du tartre reste collée sur les parois de la chambre de vaporisation, ce qui affecte les performances de la chambre de vaporisation et notamment sa capacité à produire un débit de vapeur optimal.

[0005] Il est également connu de l'art antérieur d'équiper un fer à repasser d'un dispositif d'autonettoyage, tel que décrit dans la demande de brevet EP1366227, qui permet d'envoyer brutalement une grande quantité d'eau dans la chambre de vaporisation, après que cette dernière ait été surchauffée, afin que le différentiel de température entre la surface d'évaporation et l'eau induise des contraintes thermiques amenant le tartre à se rompre et à être délogé de la surface d'évaporation, notamment sous l'effet d'entraînement du flux de vapeur généré par la vaporisation brutale de l'eau.

[0006] Cependant, un tel dispositif présente l'inconvénient de libérer des morceaux de tartre de taille importante qui se retrouvent bloqués dans les sinuosités du circuit de distribution de vapeur et ne peuvent s'échapper par les trous de sortie de vapeur.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0008] En particulier, l'invention vis à proposer consiste à un appareil de repassage et/ou défroissage dont les performances restent optimales dans le temps et dont la durée de vie est augmentée.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager de repassage et/ou défroissage comportant un corps chauffant comprenant une chambre de vaporisation comportant une surface d'évaporation sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur et un circuit de distribution de vapeur permettant d'acheminer le flux de vapeur vers au moins un trou de sortie de vapeur, le circuit de distribution de vapeur comprenant au moins un dispositif de rétention du tartre destiné à retenir dans une cavité au moins une partie des particules de tartre transportées par le flux de vapeur, et un orifice pour évacuer le tartre piégé dans la cavité, l'orifice étant fermé par un bouchon amovible accessible depuis l'extérieur de l'appareil, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'autonettoyage permettant d'envoyer brusquement une grande quantité d'eau sur la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation après que la cette dernière ait été amenée à une température de consigne supérieure à 150°C de telle manière que le différentiel de température entre la surface d'évaporation et l'eau soit suffisant pour induire des contraintes thermiques sur le tartre déposé sur la surface d'évaporation, amenant ainsi le tartre à se rompre et à être délogé de ladite surface d'évaporation sous l'effet d'entraînement du flux de vapeur et à être piégé dans la cavité.

[0010] L'appareil peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0011] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'autonettoyage peut être activé sur demande par l'utilisateur ou de façon automatique par l'appareil.

[0012] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil comporte un

boisseau goutte à goutte permettant d'alimenter par gravité la chambre de vaporisation avec de l'eau en provenance d'un réservoir, et un organe de commande permettant de déplacer le boisseau goutte à goutte dans une position d'autonettoyage dans laquelle la quantité d'eau injectée par gravité dans la chambre de vaporisation est maximisée.

- [0013] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil comporte une pompe électrique permettant d'alimenter la chambre de vaporisation avec de l'eau en provenance d'un réservoir et en ce que la pompe est pilotée par une carte électronique qui comprend un programme d'autonettoyage pour lequel le débit de la pompe est maximisé.
- [0014] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la température de consigne de la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation, lors de l'utilisation du dispositif d'autonettoyage, est supérieure à la température maximale atteinte par la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation lorsque l'appareil est utilisé à la température maximale prévue pour le repassage et/ou défroissage.
- [0015] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif de rétention du tartre peut être extrait de l'appareil électroménager pour son nettoyage, avantageusement par l'orifice d'évacuation du tartre.
- [0016] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil comporte un récipient récupérateur de tartre s'introduisant dans la cavité par l'orifice d'évacuation du tartre, le récipient étant disposé en amont du dispositif de rétention du tartre par rapport au sens d'écoulement du flux de vapeur.
- [0017] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif de rétention du tartre comporte une grille de filtration.
- [0018] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif de rétention présente une extrémité avant munie d'une ouverture et une extrémité arrière fermée, le dispositif de rétention comportant une fenêtre latérale recevant la grille de filtration et par laquelle le flux de vapeur s'échappe du dispositif de rétention.
- [0019] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif de rétention est solidaire du bouchon.
- [0020] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil comporte un boîtier surmontant un corps chauffant dans lequel est ménagé la chambre de vaporisation, ledit boîtier intégrant, de préférence, un réservoir qui alimente en liquide la chambre de vaporisation.
- [0021] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le corps chauffant comporte une résistance chauffante permettant de chauffer la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation.
- [0022] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le corps chauffant comporte un thermostat permettant de réguler l'alimentation de résistance chauffante

pour amener la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation autour d'une température de consigne.

[0023] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil est un fer à repasser.

[0024] L'invention concerne également un procédé de nettoyage d'un appareil électroménager tel que précédemment décrit, dans lequel le procédé de nettoyage comprend :

[0025] - une première étape de chauffage de la chambre de vaporisation à une température supérieure à 150°C,

[0026] - une deuxième étape d'injection d'eau dans la chambre de vaporisation avec un débit maximal,

[0027] - une troisième étape durant laquelle l'injection d'eau est interrompue et la chambre de vaporisation est amenée à une température supérieure à 150°C pour vaporiser l'eau présente dans la chambre de vaporisation, et

[0028] - une quatrième étape d'évacuation du tartre récolté dans la cavité en ouvrant le bouchon amovible.

Brève description des figures

[0029] 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 :

[0030] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;

[0031] La [Fig.2] est une vue en coupe longitudinal du corps chauffant et de la plaque de repassage équipant le fer à repasser de la [Fig.1] ;

[0032] La [Fig.3] est une vue en perspective du corps chauffant de la [Fig.2] ;

[0033] la [Fig.4] est une vue de dessus du corps chauffant de la [Fig.3] démunie de son couvercle de fermeture ;

[0034] la [Fig.5] est une vue en perspective corps chauffant de la [Fig.4] ;

[0035] la [Fig.6] est une vue de côté du corps chauffant de la [Fig.4] ;

[0036] la [Fig.7] est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la [Fig.6] ;

[0037] la [Fig.8] est une vue en perspective du récipient récupérateur de tartre fixé sur le bouchon équipant le fer à repasser de la [Fig.1].

[0038] On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", "avant", "arrière" employés pour décrire le fer à repasser font référence à cet appareil lorsqu'il repose à plat sur sa plaque de repassage.

[0039] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins les mêmes éléments portent les mêmes références

d'une figure à l'autre.

- [0040] La [Fig.1] illustre un fer à repasser 1 à vapeur comportant une plaque de repassage 10 munie d'un ensemble de trous de sortie de vapeur 10A, visibles seulement sur la [Fig.2], la plaque de repassage 10 étant surmontée d'un boîtier en matière plastique comprenant une poignée 11 de préhension s'étendant longitudinalement au fer à repasser 1.
- [0041] La poignée 11 présente une extrémité arrière se prolongeant par un talon 12 sur lequel le fer à repasser 1 peut reposer sensiblement verticalement lors des phases inactives de repassage, le talon 12 comportant deux bras délimitant entre eux un espace recevant un bouchon 13 amovible donnant accès à un orifice 50 d'évacuation du tartre, visible sur la [Fig.2].
- [0042] Le bouchon 13 est fixé sur une surface postérieure 12A du boîtier, inscrite à l'intérieur du talon 12, par une fixation de type baïonnette semblable à celle décrite plus en détails dans la demande de brevet FR 2 981 371 déposée par la demanderesse, la surface postérieure du boîtier étant légèrement inclinée vers l'avant pour offrir un accès plus aisé lorsque le fer à repasser 1 repose horizontalement sur sa plaque de repassage 10.
- [0043] Conformément aux figures 2 à 4, la plaque de repassage 10 est liée thermiquement et mécaniquement à un corps chauffant 2 intégré dans la partie basse du boîtier, le corps chauffant 2 comportant une fonderie en aluminium comprenant classiquement une résistance chauffante 20 cintré en forme de fer à cheval et un bossage 21 prévu pour recevoir un thermostat 14 de régulation de la température du corps chauffant 2 autour d'une température de consigne.
- [0044] Le corps chauffant 2 comporte une paroi périphérique 22 qui délimite latéralement un espace comprenant une chambre de vaporisation 3 principale et une chambre de survapeur 4, toutes les deux de type à vaporisation instantanée et comportant un fond présentant une surface d'évaporation comprenant avantageusement une multitude de plots pyramidaux permettant d'augmenter la surface d'échange thermique.
- [0045] La chambre de vaporisation 3 est disposée au centre du corps chauffant 2 et est reliée aux trous de sortie de vapeur 10A de la plaque de repassage 10 par un circuit de distribution de vapeur comprenant deux canaux de diffusion latéraux 30 s'étendant de part et d'autre de la chambre de vaporisation 3 et se rejoignant, à l'extrémité avant du corps chauffant 2, au niveau d'une zone de jonction avant 30A et à l'extrémité arrière du corps chauffant 2, au niveau d'une zone de jonction arrière 30B. Les canaux latéraux 30 comportent classiquement des orifices 31 traversant le corps chauffant 2 pour déboucher sur sa face inférieure, au niveau de cavités de distribution de vapeur 33, visibles sur la [Fig.2], disposées en regard des trous de sortie de vapeur 10A de la plaque de repassage 10.

- [0046] Conformément aux figures 2 et 3, le corps chauffant 2 comporte également une plaque de fermeture 24 qui vient reposer sur le bord supérieur de la paroi périphérique 22, cette plaque de fermeture 24 étant surmontée d'un réservoir 15 d'eau intégré dans le boîtier du fer à repasser. Le réservoir 15 alimente en eau la chambre de vaporisation 3 par un orifice 24A ménagé dans la plaque de fermeture 24, cet orifice 24A étant alimenté, de manière connue en soi, en eau du réservoir 15 au moyen d'une pompe 24B, illustrée en pointillée sur la [Fig.1], pilotée par une carte électronique et permettant la production d'un débit de vapeur en continu pouvant atteindre 70 gr/min.
- [0047] La chambre de vaporisation 3 principale est délimitée latéralement par une cloison 23 remontant jusqu'à la plaque de fermeture 24, en étant liée de manière étanche avec cette dernière, de sorte que la vapeur produite dans la chambre de vaporisation 3 ne peut s'échapper que par une ouverture 23A ménagée dans la cloison 23 au niveau de l'extrémité arrière de la chambre de vaporisation 3.
- [0048] L'ouverture 23A de la cloison est raccordée de manière étanche à un conduit 25 qui est rapporté dans le corps chauffant 2, ce dernier comportant une zone arrière 2A de largeur réduite qui délimite un volume dans lequel vient s'engager l'extrémité arrière du conduit 25.
- [0049] Le fer à repasser 1 comporte un collecteur 5 qui vient dans le prolongement de la zone arrière 2A du corps chauffant 2 et présente avantageusement la forme d'un conduit comprenant une extrémité avant ouverte venant en regard d'une ouverture 22A ménagée dans la paroi périphérique 22 et une extrémité arrière comprenant l'orifice 50 recevant le bouchon 13 amovible.
- [0050] De manière préférentielle, le collecteur 5 et le conduit 25 sont réalisés par moulage en matière plastique, par exemple en matériau de type PPS (Polysulfure de phénylène).
- [0051] De manière connue en soi, le volume ménagé dans la zone arrière 2A du corps chauffant 2 et à l'intérieur du collecteur 5 forme une cavité 51 de réception d'un dispositif 8 de rétention des particules de tartre, représenté isolément sur la [Fig.8], la cavité 51 comprenant une extrémité ouverte 51A débouchant dans la zone de jonction arrière 30B des canaux latéraux 30 et une extrémité arrière fermée par le bouchon 13.
- [0052] Comme on peut le voir sur les figures 4 et 7, le conduit 25 présente une largeur plus faible que la largeur de la cavité 51 de sorte qu'il résulte, de chaque côté du conduit 25 et du manchon d'accouplement 25A, un espace, qui forme un canal de sortie 26 par lequel le flux de vapeur envoyé dans la cavité 51 par le conduit 25 peut s'échapper en direction de la zone de jonction arrière 30B puis au travers des canaux latéraux 30.
- [0053] Conformément à la [Fig.8], le dispositif 8 de rétention des particules de tartre comprend un récipient 6 récupérateur de tartre présentant une ouverture 60 axiale par laquelle le flux de vapeur émis par la chambre de vaporisation 3 est admis dans le récipient 6 et une extrémité arrière fermée fixée au bouchon 13.

- [0054] De manière préférentielle, le récipient 6 supporte un premier joint d'étanchéité 61 et un second joint d'étanchéité 62, en silicone, qui établissent une liaison étanche avec le manchon d'accouplement 25A et la paroi intérieure de la cavité 51, et comporte, entre les deux joints d'étanchéité 61, 62, deux fenêtres 63 qui reçoivent une grille 7 de filtration.
- [0055] La grille 7 présente des ouvertures calibrées pour retenir les particules de tartre les plus grosses tout en offrant une section de passage suffisante pour le débit de vapeur requis. A titre d'exemple, la grille 7 de filtration est réalisée en fil d'inox de 0,1 mm de diamètre, ou en tissu de verre réalisé à partir d'un fil tressé de 1 mm de diamètre, et comporte des ouvertures carrées de moins de 0,4 mm de côté, et préférentiellement comprises entre 0,1 mm et 0,4 mm, la surface de la grille étant au minimum de 8 cm² pour des ouvertures carrées de 0,2 mm et un débit de vapeur prévu de l'ordre de 40 à 50 gr/min.
- [0056] Conformément à la [Fig.2], le récipient 6 comporte une partie inférieure creuse, présentant préférentiellement un volume de l'ordre de 4 à 5 cm³, dans laquelle les particules de tartre peuvent être stockées, l'extrémité avant de la partie creuse présentant une marche 6A permettant d'éviter que le tartre récupéré dans le récipient 6 ne retourne par gravité dans la chambre de vaporisation 3 lorsque le fer à repasser 1 est disposé sur sa plaque de repassage 10.
- [0057] Plus particulièrement selon l'invention, le fer à repasser 1 comporte une fonction autonettoyage qui permet d'envoyer brusquement une grande quantité d'eau sur la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation 3 après que cette dernière ait été amenée à une température maximale, avantageusement supérieure à 220°C.
- [0058] De manière préférentielle, cette fonction autonettoyage est réalisée au moyen d'un programme intégré dans la carte électronique du fer à repasser 1 et qui peut être sélectionnée par l'utilisateur au moyen d'un bouton de commande.
- [0059] Ce programme d'autonettoyage comporte avantageusement :
- une première phase d'alimentation en continu de la résistance chauffante 20 durant laquelle la température du corps chauffant 2 est amenée à une température de consigne maximale pour laquelle la température de surface d'évaporation est supérieure à 220°C ;
 - une deuxième phase de coupure de l'alimentation électrique de la résistance chauffante 20 ;
 - une troisième phase de vidange complète du réservoir 15 dans la chambre de vaporisation 3 en faisant fonctionner la pompe 24B avec un débit maximal de telle manière que le différentiel de température entre la surface d'évaporation et l'eau induise des contraintes et des déformations thermiques sur le tartre déposé, l'amenant ainsi à se rompre et à être délogé de la surface

d'évaporation 3 sous l'effet d'entraînement du flux de vapeur et à être piégé dans le récipient 6 récupérateur de tartre.

- Une quatrième phase de séchage du corps chauffant 2 en alimentant la résistance électrique 20 jusqu'à ce que la température du corps chauffant 2 atteigne une température de consigne de l'ordre de 130°C.
- Une cinquième phase de coupure de l'alimentation de la résistance électrique 20.

[0060] Le fonctionnement du fer à repasser 1 ainsi réalisé va maintenant être décrit.

[0061] Lorsque l'eau issue du réservoir 15 est envoyée par la pompe dans la chambre de vaporisation 3, elle parvient au contact de la surface d'évaporation où elle se vaporise instantanément, ce qui provoque le dégagement d'un flux de vapeur qui s'échappe successivement, au travers du conduit 25, du récipient 6, de la grille 7 de filtration, des canaux de sortie 26 et des canaux latéraux 30, le flux de vapeur traversant ensuite les orifices 31 pour déboucher sur la face inférieure de la plaque de repassage 10 et s'échapper par les trous de sortie 10A de la plaque de repassage.

[0062] Or, l'évaporation de l'eau crée progressivement la formation d'une couche de carbonate de calcium sur la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation 3 qui se désagrège progressivement en petites particules de tartre sous l'effet notamment de la dilatation du corps chauffant 2 lors des phases de refroidissement entre deux séances de repassage.

[0063] Une partie des particules de tartre présentent dans la chambre de vaporisation 3 se trouvent donc emmenées par le flux de vapeur dans le conduit 25 et se trouvent pour partie envoyées, par leur inertie, dans le fond du récipient 6 récupérateur de tartre, où elles se trouvent piégées, et pour partie envoyée vers la grille de filtration 7.

[0064] Lors de l'arrêt de la vapeur, la plupart des particules piégées par la grille 7 retombent par gravité dans la partie creuse du récipient 6, de sorte que l'utilisateur peut évacuer ces particules en extrayant le récipient 6 en déverrouillant le bouchon 13.

[0065] Une telle opération d'extraction du récipient 6 permet d'évacuer les particules de tartre qui se sont détachées progressivement de la chambre de vaporisation 3. Cependant, elle ne permet pas d'évacuer le tartre qui est resté accroché sur les parois de la chambre de vaporisation 3.

[0066] Ainsi, lorsqu'un nettoyage plus en profondeur du fer à repasser 1 est nécessaire, après plusieurs séances de repassage à la vapeur, ou lorsqu'un témoin d'alerte est activé sur le fer à repasser 1, l'utilisateur est invité à déclencher le programme d'autonettoyage afin que la quantité de particules de tartres se détachant de la surface d'évaporation soit maximisé.

[0067] Lors de cette opération d'autonettoyage, une grande quantité d'eau est injectée par la pompe 24B sur la surface d'évaporation surchauffée de la chambre de vaporisation 3,

ce qui provoque le détachement par plaques de particules de tartre. La présence de la grille 7 de filtration permet alors d'éviter que les grosses particules de tartre se détachant de la chambre de vaporisation 3 ne soient transportées par le flux de vapeur au travers des canaux de sortie 26 et des canaux latéraux 30 au risque de s'y trouver piégé.

- [0068] Ainsi, les plus grosses particules sont stoppées par la grille 7 de filtration et retombent dans le récipient 6, tandis que les particules les plus fines, passant au travers de la grille 7 de filtration, peuvent être évacuées sans difficultés en dehors du fer à repasser 1 en passant au travers des canaux de sortie 26, des canaux latéraux 30, et des trous de sortie 10A de la plaque de repassage 10.
- [0069] Le contenu du récipient 6 peut alors être vidé et le récipient 6 peut être passé sous l'eau du robinet pour son nettoyage. Si l'utilisateur le juge nécessaire, il peut également effectuer un nettoyage de la grille 7 en la frottant sous l'eau avec une brosse ou en la plongeant dans un liquide détartrant.
- [0070] Le fer à repasser ainsi réalisé présente l'avantage de comporter un dispositif de rétention des particules associé à un programme d'autonettoyage qui présentent l'avantage de maximiser l'efficacité du nettoyage du fer à repasser tout en éliminant l'inconvénient habituellement associé habituellement à la mise en œuvre d'un tel programme d'autonettoyage, à savoir la libération de grosses particules de tartre qui viennent obstruer le circuit de distribution de vapeur.
- [0071] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation précédemment 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.
- [0072] Ainsi dans une variante de réalisation de l'invention non représentée, la chambre de vaporisation du fer à repasser pourra être alimentée en eau du réservoir au moyen d'un boisseau goutte à goutte. Dans un tel cas, le boisseau goutte à goutte sera associé à un dispositif d'autonettoyage, tel que par exemple décrit dans la demande de brevet EP1366227, qui pourra être actionné manuellement par l'utilisateur pour effectuer l'opération d'autonettoyage après avoir régler le thermostat du fer à repasser à sa température maximale.

Revendications

- [Revendication 1] Appareil électroménager (1) de repassage et/ou défroissage comprenant une chambre de vaporisation (3) comportant une surface d'évaporation sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur et un circuit de distribution de vapeur permettant d'acheminer le flux de vapeur vers au moins un trou (10A) de sortie de vapeur, ledit circuit de distribution de vapeur comprenant au moins un dispositif (8) de rétention du tartre, destiné à retenir dans une cavité (51) au moins une partie des particules de tartre transportées par le flux de vapeur, et un orifice (50) pour évacuer le tartre piégé dans la cavité (51), ledit orifice (50) étant fermé par un bouchon (13) amovible accessible depuis l'extérieur de l'appareil, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'autonettoyage permettant d'envoyer brusquement une grande quantité d'eau sur la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation (3) après que la cette dernière ait été amenée à une température de consigne supérieure à 150°C.
- [Revendication 2] Appareil électroménager (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un boisseau goutte à goutte permettant d'alimenter par gravité la chambre de vaporisation (3) avec de l'eau en provenance d'un réservoir (15), et un organe de commande permettant de déplacer le boisseau goutte à goutte dans une position d'autonettoyage dans laquelle la quantité d'eau injectée par gravité dans la chambre de vaporisation (3) est maximisée.
- [Revendication 3] Appareil électroménager (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une pompe (24B) électrique permettant d'alimenter la chambre de vaporisation (3) avec de l'eau en provenance d'un réservoir (15) et en ce que la pompe (24B) est pilotée par une carte électronique qui comprend un programme d'autonettoyage pour lequel le débit de la pompe (24B) est maximisé.
- [Revendication 4] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la température de consigne de la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation (3), lors de l'utilisation du dispositif d'autonettoyage, est supérieure à la température maximale atteinte par la surface d'évaporation de la chambre de vaporisation (3) lorsque l'appareil est utilisé à la température maximale prévue pour le repassage et/ou défroissage.
- [Revendication 5] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications

précédentes, caractérisé en ce que le dispositif (8) de rétention du tartre peut être extrait de l'appareil électroménager (1) pour son nettoyage, avantageusement par l'orifice d'évacuation du tartre.

[Revendication 6] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte un récipient (6) récupérateur de tartre s'introduisant dans la cavité (51) par l'orifice d'évacuation du tartre (50), le récipient (6) étant disposé en amont du dispositif (8) de rétention du tartre par rapport au sens d'écoulement du flux de vapeur.

[Revendication 7] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif (8) de rétention du tartre comporte une grille (7) de filtration.

[Revendication 8] Appareil électroménager (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif de rétention (8) présente une extrémité avant munie d'une ouverture (60) et une extrémité arrière fermée, le dispositif de rétention (8) comportant une fenêtre (63) latérale recevant la grille de filtration (7) et par laquelle le flux de vapeur s'échappe du dispositif (8) de rétention.

[Revendication 9] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif (8) de rétention est solidaire du bouchon (13).

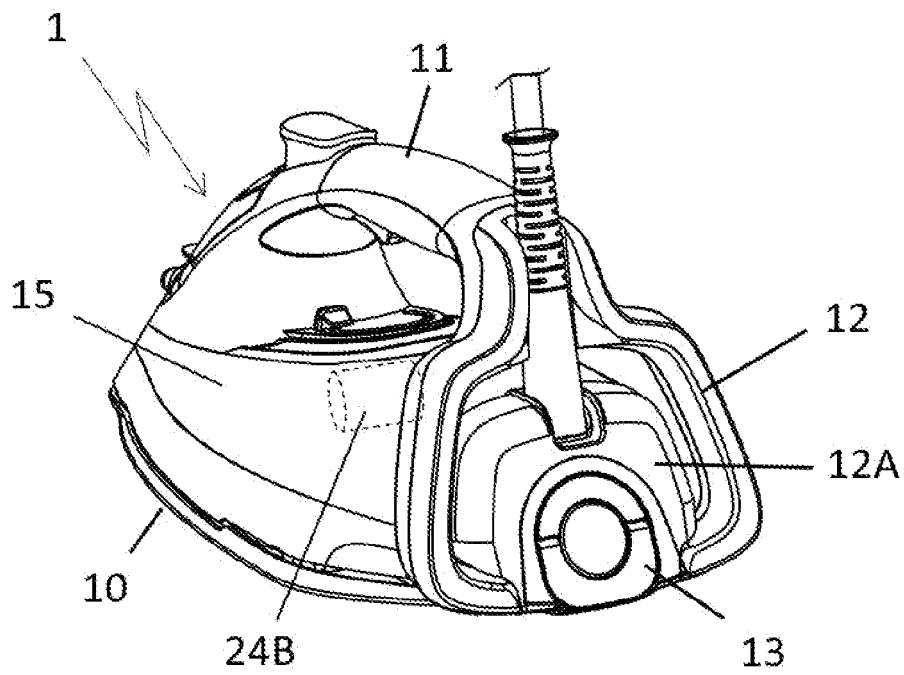
[Revendication 10] Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier surmontant un corps chauffant (2) dans lequel est ménagé la chambre de vaporisation (3) et en ce que ledit boîtier intègre un réservoir (15) qui alimente en liquide la chambre de vaporisation (3).

[Revendication 11] Procédé de nettoyage d'un Appareil électroménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel le procédé de nettoyage comprend :

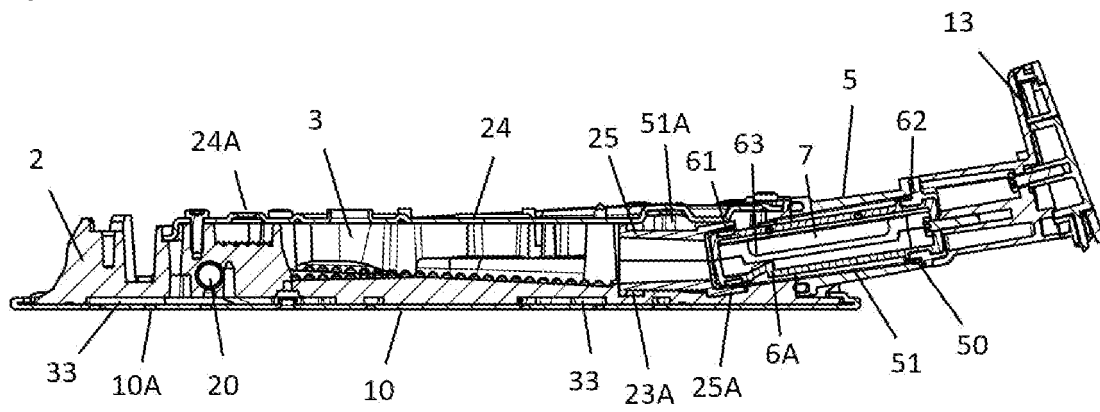
- une première étape de chauffage de la chambre de vaporisation (3) à une température supérieure à 150°C,
- une deuxième étape d'injection d'eau dans la chambre de vaporisation (3) dans laquelle l'eau est injectée avec un fort débit dans la chambre de vaporisation (3),
- une troisième étape durant laquelle l'injection d'eau est interrompue et la chambre de vaporisation (3) est amenée à une température supérieure à 150°C pour vaporiser l'eau présente dans la chambre de vaporisation (3), et
- une quatrième étape d'évacuation du tartre récolté dans la cavité (51)

en ouvrant le bouchon amovible (13).

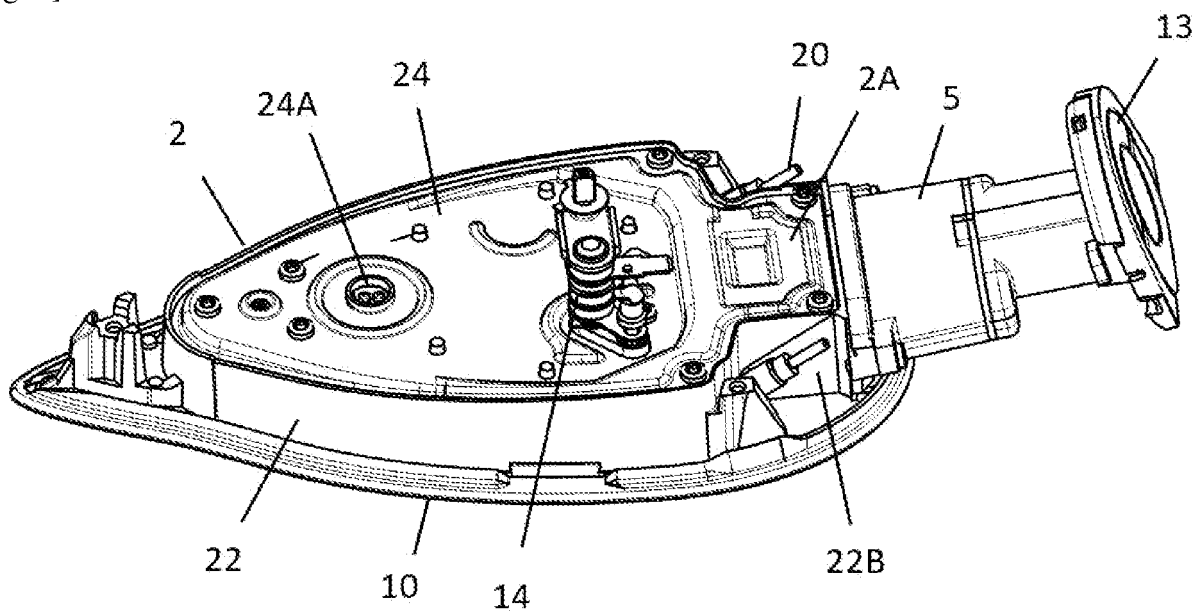
[Fig. 1]



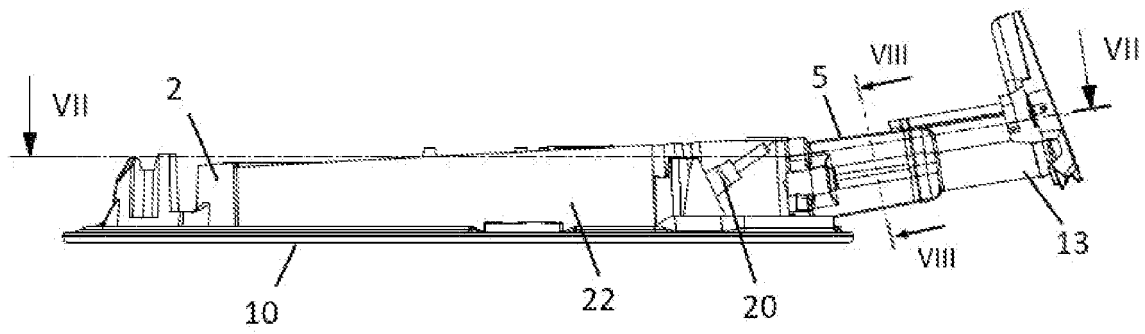
[Fig. 2]



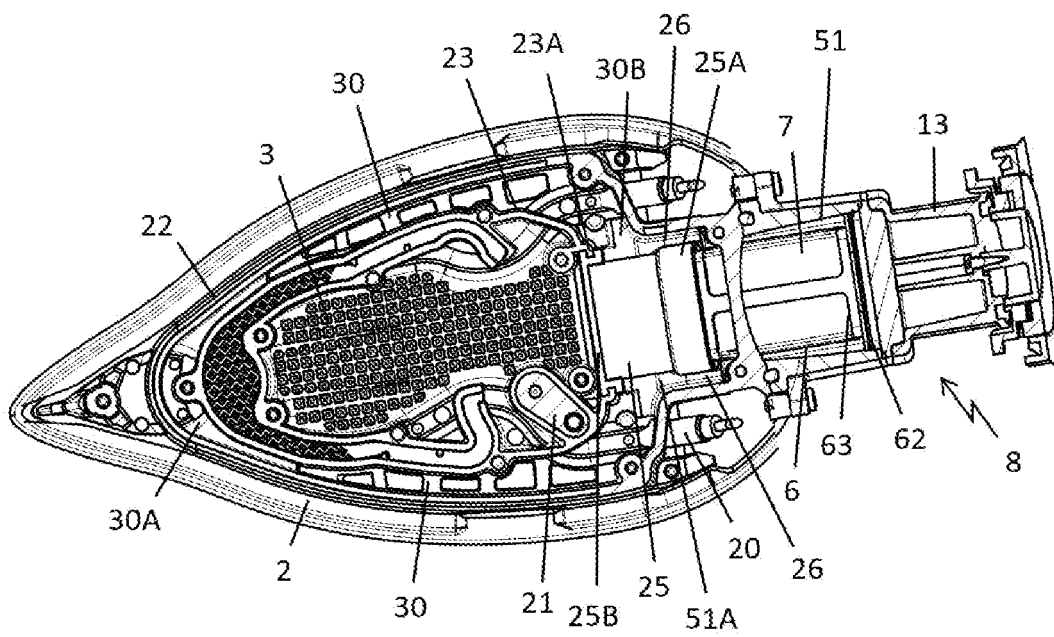
[Fig. 3]



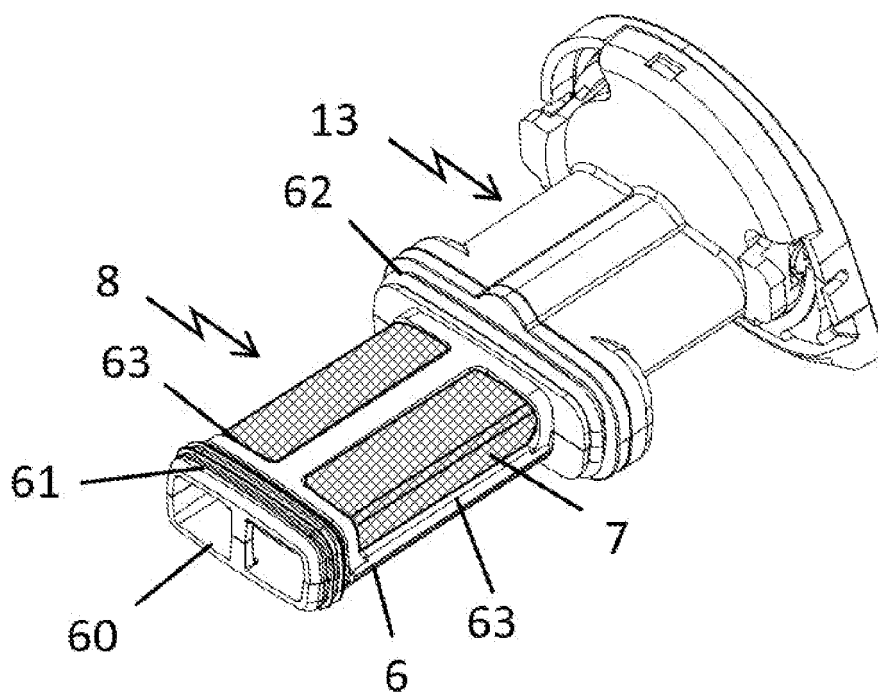
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

EP 3 186 433 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS NV
[NL]) 5 juillet 2017 (2017-07-05)

EP 2 845 944 A1 (SEB SA [FR])
11 mars 2015 (2015-03-11)

EP 3 025 097 A1 (KONINKL PHILIPS NV [NL])
1 juin 2016 (2016-06-01)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT