



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.03.2017 Bulletin 2017/09

(51) Int Cl.:
D06F 75/10 (2006.01) **D06F 75/20** (2006.01)
F22B 1/28 (2006.01) **D06F 75/12** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16185216.5**

(22) Date de dépôt: **22.08.2016**

(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 RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **GIOVALLE, Christian**
38440 MOIDIEU-DETOURBE (FR)
• **LUC, David**
38138 LES COTES D'AREY (FR)
• **DJERORO, Amar**
69520 GRIGNY (FR)
• **BENESTEAU, Pascal**
69600 OULLINS (FR)

(30) Priorité: **27.08.2015 FR 1557979**

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

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**
SEB Développement SAS
Campus SEB
112 Chemin du Moulin Carron
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **APPAREIL ELECTROMENAGER POUR LE TRAITEMENT DU LINGE A LA VAPEUR
COMPORTANT UN BOUTON DE COMMANDE DE DIFFUSION DE LA VAPEUR**

(57) Appareil électroménager pour le traitement du linge à la vapeur comportant un bouton de commande (B) relié à un module de commande (6) pilotant la diffusion de vapeur au travers de trous de sortie de vapeur (21) ménagés sur l'appareil, le bouton de commande (B) permettant de démarrer un premier flux de vapeur, dit standard, ou un deuxième flux de vapeur, dit spécifique,

en fonction de la façon dont il est actionné, ledit flux de vapeur spécifique présentant des caractéristiques distinctes de celles du flux de vapeur standard, caractérisé en ce que ledit module de commande (6) ordonne la diffusion du flux de vapeur spécifique lorsque le bouton de commande (B) est actionné trois fois de suite dans un intervalle de temps inférieur à un temps t_1 prédéterminé.

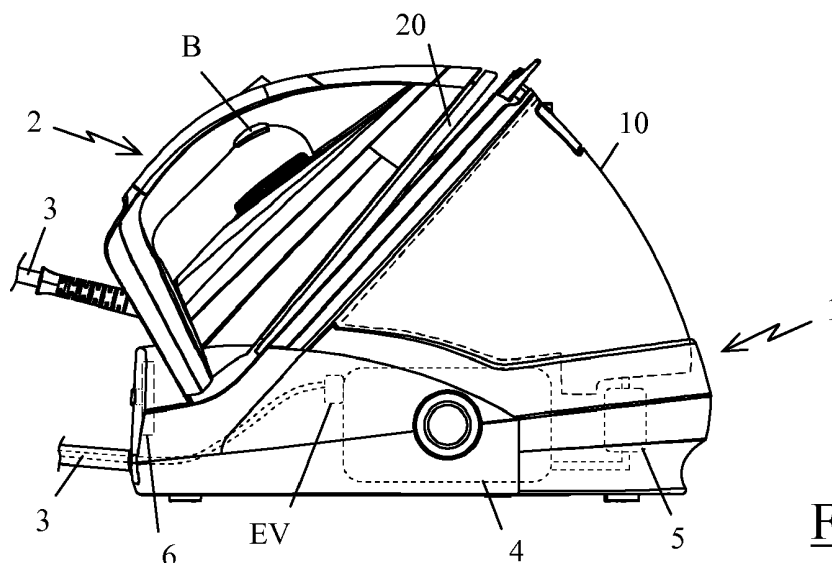


Fig 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à appareil électroménager pour le traitement du linge à la vapeur comportant un bouton de commande relié à un module de commande pilotant la diffusion de vapeur au travers de trous de sortie de vapeur ménagés sur l'appareil, le bouton de commande permettant de démarrer un premier flux de vapeur, dit standard, ou un deuxième flux de vapeur, dit spécifique, en fonction de la façon dont il est actionné, dans lequel le flux de vapeur spécifique présente des caractéristiques techniques, telles que durée d'émission et/ou température de vapeur et/ou pression de vapeur, distinctes de celles du flux de vapeur standard.

[0002] Il est connu de la demande de brevet WO 2011/076822 un appareil électroménager de repassage comportant une cuve pour la génération de vapeur sous pression reliée par un cordon à un fer à repasser, le fer à repasser comportant un bouton de commande permettant de démarrer, en fonction de la façon dont il est actionné, un premier flux de vapeur correspondant à une séquence illimitée dans le temps de jets de vapeur pulsée ou un deuxième flux de vapeur correspondant à une séquence limitée dans le temps de jets de vapeur.

[0003] Un tel appareil présente l'avantage de permettre à l'utilisateur de choisir, à l'aide d'un même bouton de commande, entre deux types de flux de vapeur afin de sélectionner celui qui convient le mieux aux travaux de repassage qu'il souhaite réaliser. Dans ce document, il est proposé de sélectionner le premier type de flux de vapeur en pressant une fois le bouton de commande et de sélectionner le deuxième type de flux de vapeur en effectuant deux pressions successives sur le bouton de commande à la manière d'un double click sur une souris d'ordinateur.

[0004] Toutefois, à l'usage, une telle solution technique s'avère peu ergonomique pour l'utilisateur, ce dernier pouvant exercer un double click sur le bouton de commande de façon involontaire lorsqu'il relâche momentanément la poignée, et donc la pression exercée sur le bouton de commande, pour modifier la position de sa main, provoquant alors le lancement d'une séquence particulière de jets de vapeur qui n'est pas comprise par l'utilisateur et vient perturber sa séance de repassage.

[0005] Aussi, un but de la présente invention est de proposer un appareil électroménager de repassage remédiant à ces inconvénients. En particulier, un but de la présente invention consiste à proposer un appareil qui permette à l'utilisateur de sélectionner, aisément et de façon ergonomique, un flux de vapeur spécifique, distinct de celui normalement obtenu, par une action particulière sur le bouton de commande de la vapeur de l'appareil, et dans lequel le risque de sélection du flux de vapeur spécifique par un actionnement involontaire du bouton soit limité.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager pour le traitement du linge à la vapeur

comportant un bouton de commande relié à un module de commande pilotant la diffusion de vapeur au travers de trous de sortie de vapeur ménagés sur l'appareil, le bouton de commande permettant de démarrer un premier flux de vapeur, dit standard, ou un deuxième flux de vapeur, dit spécifique, en fonction de la façon dont il est actionné, le flux de vapeur spécifique présentant des caractéristiques distinctes de celles du flux de vapeur standard, caractérisé en ce que le module de commande ordonne la diffusion du flux de vapeur spécifique lorsque le bouton de commande est actionné trois fois de suite dans un intervalle de temps inférieur à un temps t_1 prédéterminé.

[0007] Par caractéristiques du flux de vapeur, on entend notamment les caractéristiques relatives à la durée d'émission et/ou la température de vapeur et/ou la pression de vapeur.

[0008] Un tel déclenchement du flux de vapeur spécifique par un triple click sur le bouton de commande de la vapeur dans un laps de temps prédéterminé permet à la fois d'éviter le déclenchement involontaire du flux de vapeur spécifique lors de la manipulation de l'appareil et d'offrir une bonne ergonomie d'utilisation lorsque l'utilisateur souhaite déclencher volontairement l'émission du flux de vapeur spécifique. En effet, l'enclenchement du flux de vapeur spécifique par le triple actionnement du bouton de commande dans un laps de temps court reste un geste simple et aisément réalisable par l'utilisateur.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, le module de commande ordonne la diffusion du flux de vapeur standard lorsque le bouton de commande est actionné et que le module de commande comptabilise moins de trois actionnements successifs du bouton de commande dans l'intervalle de t_1 .

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'intervalle de temps t_1 est inférieur à 2 secondes et préférentiellement de l'ordre d'une seconde.

[0011] Après des tests, la demanderesse s'est rendu compte qu'un tel délai était particulièrement adapté pour offrir une bonne ergonomie d'utilisation et éviter le déclenchement involontaire du flux de vapeur spécifique.

[0012] Une telle caractéristique permet d'obtenir la diffusion du flux de vapeur standard dès que la commande de vapeur est actionnée, sans être soumise au triple clic.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, les trous de sortie de vapeur sont alimentés en vapeur par un circuit d'alimentation comportant une électrovanne, l'électrovanne étant pilotée par le module de commande pour contrôler l'émission de vapeur au travers des trous de sortie de vapeur.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, le flux de vapeur standard correspond à une émission en continu de la vapeur.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, la durée d'émission du flux de vapeur continu correspond au temps d'actionnement du bouton de commande.

[0016] Une telle caractéristique permet d'obtenir un flux de vapeur continu dont la durée d'émission corres-

pond directement à la durée d'actionnement de la commande de vapeur par l'utilisateur, permettant à l'utilisateur de contrôler directement le flux de vapeur émis par les trous de sortie de vapeur.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, le flux de vapeur spécifique correspond à une émission intermittente de la vapeur.

[0018] Une telle caractéristique permet d'obtenir un flux de vapeur ayant des jets de vapeur plus puissants que la vapeur obtenue lors de la diffusion en continu, procurant une meilleure pénétration de la vapeur dans les tissus les plus épais.

[0019] De manière préférentielle, le flux de vapeur spécifique comporte des phases d'émission de vapeur de l'ordre de 1260 ms alternées avec des phases sans émission de vapeur de l'ordre de 60 ms.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'émission du flux de vapeur spécifique s'effectue sur une durée prédéterminée.

[0021] Une telle caractéristique permet d'interrompre automatiquement l'émission du flux de vapeur spécifique au bout d'une durée prédéterminée afin que l'appareil retourne dans un mode d'émission du flux de vapeur normal sans action supplémentaire de la part de l'utilisateur.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, la durée du flux de vapeur spécifique est inférieure ou égale à 6 secondes et de préférence inférieure ou égale à 4 secondes.

[0023] Une telle durée correspond au temps habituellement nécessaire pour effectuer les travaux de précision nécessitant des jets de vapeur puissants, tels que le repassage des cols de chemise, plis de pantalon, etc...

[0024] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bouton de commande est monostable.

[0025] Par interrupteur monostable, on entend un interrupteur ne possédant qu'une position stable.

[0026] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte un fer à repasser muni d'une semelle de repassage, les trous de sortie de vapeur étant ménagés dans la semelle.

[0027] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte une cuve pour la génération de vapeur sous pression reliée au fer à repasser par un cordon pour le transport de la vapeur.

[0028] 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 représente une vue schématique d'un appareil de repassage selon un mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 2 représente une vue en perspective du fer à repasser équipant l'appareil de la figure 1 ;
- La figure 3 représente un graphique comprenant

deux axes temporels disposés en parallèle et illustrant respectivement l'état d'actionnement du bouton de commande et l'état d'ouverture de l'électrovanne.

[0029] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés.

[0030] La figure 1 représente schématiquement un appareil de repassage comportant une base 1 pour la production de vapeur reliée par un cordon 3 à un fer à repasser 2, le fer à repasser 2 comprenant une semelle 20 munie de trous 21 de sortie de vapeur, visibles sur la figure 2, surmontée d'un corps muni d'une poignée de préhension.

[0031] La base 1 est reliée à un réseau électrique domestique par un câble, non représenté sur la figure, et comporte un générateur de vapeur constitué par une cuve 4 en acier inox comprenant une résistance chauffante d'une puissance de l'ordre de 1400 W permettant de produire de la vapeur sous une pression de l'ordre de 4 à 6 bars.

[0032] La cuve 4 est alimentée en eau en provenance d'un réservoir 10 par un circuit d'alimentation comprenant une pompe 5 électromagnétique haute pression permettant d'injecter l'eau sous une pression pouvant atteindre 15 bars, la pompe 5 étant commandée par un module de commande 6, constitué par une carte électronique munie d'un microprocesseur, disposé dans la base 1 de l'appareil.

[0033] La cuve 4 est reliée au fer à repasser 2 par un conduit de vapeur intégré dans le cordon 3 et comporte une électrovanne EV dont l'ouverture est commandée par la carte électronique 6, cette dernière étant reliée à un bouton de commande B qui permet à l'utilisateur de contrôler l'émission de vapeur au travers des trous 21 de la semelle, le bouton de vapeur B étant avantageusement constitué par une gâchette disposée sous la poignée du fer à repasser 2.

[0034] Le bouton de commande B de la vapeur est préférentiellement de type monostable, c'est-à-dire qu'il peut être amené manuellement dans une position enfoncée et revient automatiquement dans une position de repos lorsqu'aucune action n'est exercée sur le bouton de commande B.

[0035] Le bouton de commande B permet à l'utilisateur de sélectionner deux types d'émission de flux de vapeur au travers des trous de sortie de vapeur 21.

[0036] Le premier type de flux de vapeur, dit standard, est avantageusement constitué par un flux de vapeur en continu qui est délivré au travers des trous 21 de la semelle lorsque le bouton de commande B est maintenu en position enfoncée. Pour obtenir ce flux de vapeur standard, la carte électronique 6 commande l'ouverture de l'électrovanne EV lorsque le bouton de commande B est maintenu en position enfoncée et commande la fermeture de l'électrovanne EV lorsque le bouton de commande B occupe la position de repos.

[0037] De manière préférentielle, l'ouverture de l'électrovanne EV pour l'émission du flux de vapeur standard

ne sera commandée par la carte électronique 6 que si le bouton de commande B est maintenu enfoncé pendant au moins une durée prédéterminée, par exemple de l'ordre de 0,5 s, afin d'éviter l'ouverture de l'électrovanne EV lors d'un appui bref, et involontaire, sur le bouton de commande B.

[0038] Plus particulièrement selon l'invention, le deuxième type de flux de vapeur est délivré au travers des trous B de la semelle 20 lorsque le bouton de commande B est actionné au moins trois fois de suite dans un laps de temps donné.

[0039] A cet effet, la carte électronique 6 surveille en permanence le nombre d'actionnement du bouton de commande B ayant lieu durant un espace de temps donné, glissant.

[0040] A titre d'exemple, et ainsi que cela est illustré sur la figure 3, la carte électronique 6 surveille sur un intervalle de temps t_1 égale à une seconde le nombre d'actionnement du bouton de commande B. Lorsque le bouton de commande B est actionné trois fois de suite sur l'intervalle de temps t_1 , la carte électronique 6 commande l'émission du deuxième flux de vapeur au travers des trous de sortie de vapeur 21.

[0041] Ce deuxième flux de vapeur, dit spécifique, est avantageusement constitué par une séquence de jets de vapeur successifs qui est émise sur une durée prédéterminée, même si la commande de vapeur B est ramenée en position de repos.

[0042] A titre d'exemple, et ainsi que cela est illustré sur la figure 3, le flux de vapeur spécifique est constitué par trois ouvertures successives de l'électrovanne EV pendant une durée de 1260 ms, ces trois ouvertures successives de l'électrovanne EV étant séparées par deux phases de fermeture de l'électrovanne EV d'une durée de 60 ms.

[0043] Une telle émission séquentielle de la vapeur présente l'avantage de permettre momentanément, et en particulier à chaque ouverture de l'électrovanne EV, l'obtention d'un jet de vapeur présentant une plus grande pression que celle de la vapeur obtenue avec le flux de vapeur standard. Un tel flux de vapeur spécifique permet ainsi une meilleure imprégnation en vapeur des textiles les plus épais.

[0044] L'émission du flux de vapeur spécifique sera donc avantageusement utilisée ponctuellement lorsque l'utilisateur a besoin de jets de vapeur plus puissants pour le repassage de zones difficiles à repasser telles que les cols de chemise.

[0045] L'appareil de repassage ainsi réalisé présente donc l'avantage d'offrir à l'utilisateur la possibilité de sélectionner un flux de vapeur spécifique, d'une manière sécurisée et ergonomique, à l'aide du même bouton de commande que celui utilisé pour commander l'émission du flux de vapeur en continu.

[0046] En particulier, la nécessité de cliquer trois fois de suite dans un laps de temps court pour déclencher l'émission du flux de vapeur spécifique permet à la fois d'éviter le déclenchement involontaire du flux de vapeur

spécifique lors de la manipulation du fer à repasser, et d'offrir une bonne ergonomie d'utilisation lorsque l'utilisateur souhaite enclencher volontairement le flux de vapeur spécifique, le triple actionnement du bouton de commande dans un laps de temps court restant un geste aisément réalisable par l'utilisateur.

[0047] Enfin, un tel appareil présente l'avantage d'être simple et économique à mettre en oeuvre, en ne nécessitant pas l'emploi de bouton supplémentaire pour déclencher l'émission du flux de vapeur spécifique.

[0048] 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.

[0049] Ainsi, dans une variante de réalisation de l'invention, le flux de vapeur standard et le flux de vapeur spécifique pourront présenter d'autres caractéristiques que celles décrites ci-dessus. A titre d'exemple, le triple actionnement du bouton de commande dans un laps de temps court pourra être utilisé pour déclencher un flux de vapeur spécifique dans lequel l'émission de vapeur s'effectue en continu et se poursuit même après le relâchement de la commande de vapeur, l'interruption du flux de vapeur pouvant ensuite être obtenue en actionnant par exemple de nouveau la commande de vapeur.

[0050] Ainsi, dans une variante de réalisation de l'invention non représentée, la cuve pour la génération de vapeur sous pression pourra être intégrée dans le corps du fer à repasser.

[0051] Ainsi, dans encore une variante de réalisation non représentée, l'appareil pourra être un fer à repasser comprenant une chambre de vaporisation instantanée qui est alimentée en eau d'un réservoir au moyen d'une pompe. Dans cette variante de réalisation, le flux de vapeur produit par la chambre de vaporisation pourra être contrôlé en pilotant le fonctionnement de la pompe au moyen d'un module de commande.

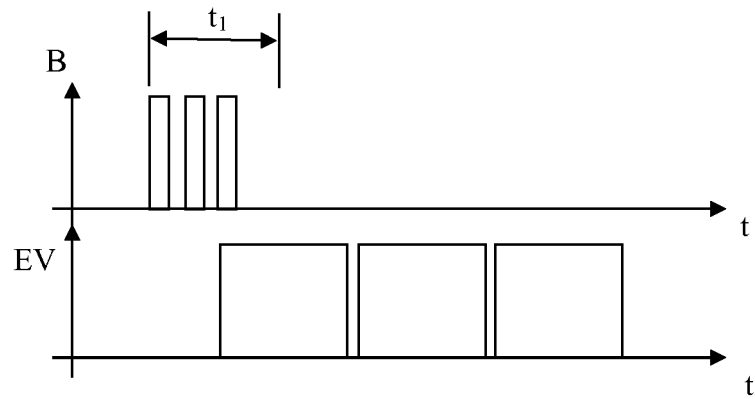
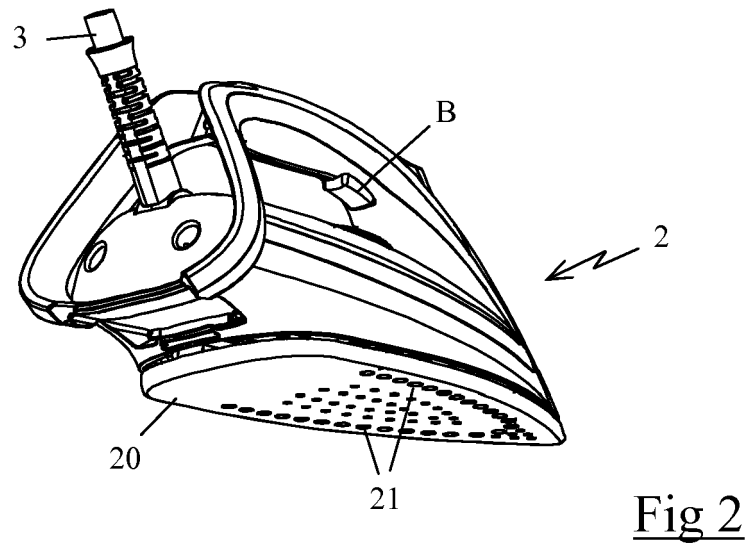
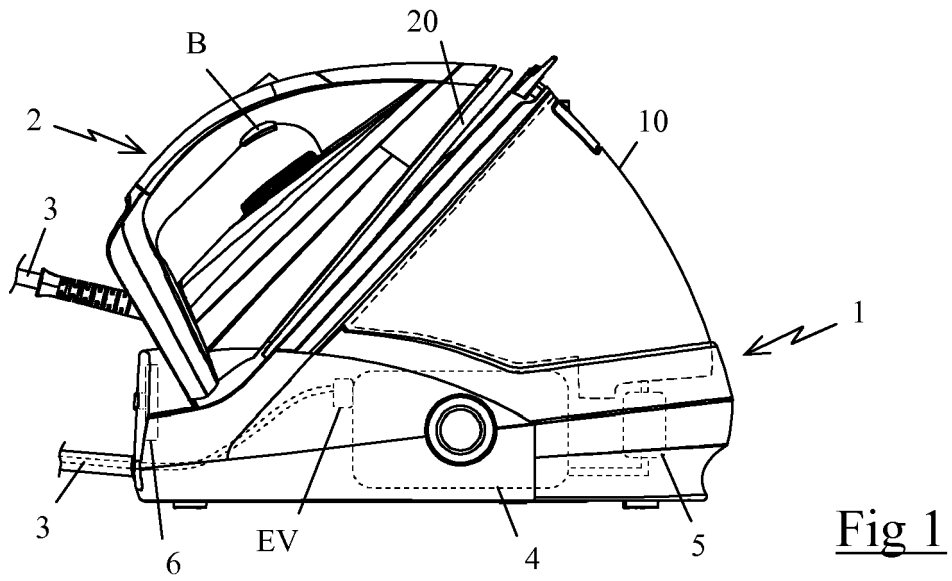
Revendications

1. Appareil électroménager pour le traitement du linge à la vapeur comportant un bouton de commande (B) relié à un module de commande (6) pilotant la diffusion de vapeur au travers de trous (21) de sortie de vapeur ménagés sur l'appareil, le bouton de commande (B) permettant de démarrer un premier flux de vapeur, dit standard, ou un deuxième flux de vapeur, dit spécifique, en fonction de la façon dont il est actionné, ledit flux de vapeur spécifique présentant des caractéristiques distinctes de celles du flux de vapeur standard, **caractérisé en ce que** ledit module de commande (6) ordonne la diffusion du flux de vapeur spécifique lorsque le bouton de commande (B) est actionné trois fois de suite dans un inter-

valle de temps inférieur à un temps t_1 prédéterminé.

2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le module de commande (6) ordonne la diffusion du flux de vapeur standard lorsque le bouton de commande est actionné et que le module de commande comptabilise moins de trois actionnements successifs du bouton de commande (B) dans l'intervalle de t_1 . 5
3. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** ledit intervalle de temps t_1 est inférieur à 2 secondes et préférentiellement de l'ordre d'1 seconde. 10
4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits trous (21) de sortie de vapeur sont alimentés en vapeur par un circuit d'alimentation comportant une électrovanne (EV), ladite électrovanne (EV) étant pilotée par le module de commande (6) pour contrôler l'émission de vapeur au travers des trous (21) de sortie de vapeur. 15 20
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le flux de vapeur standard correspond à une émission en continu de la vapeur. 25
6. Appareil selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la durée d'émission du flux de vapeur continu correspond au temps d'actionnement du bouton de commande (B). 30
7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le flux de vapeur spécifique correspond à une émission intermittente de la vapeur. 35
8. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'émission du flux de vapeur spécifique s'effectue sur une durée prédéterminée. 40
9. Appareil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la durée du flux de vapeur spécifique est inférieure ou égale à 6 secondes et de préférence inférieure ou égale à 4 secondes. 45
10. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le bouton de commande (B) est monostable. 50
11. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comporte un fer à repasser (2) muni d'une semelle (20) de repassage et **en ce que** les trous (21) de sortie de vapeur sont ménagés dans la semelle (20). 55

12. Appareil de repassage selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte une cuve (4) pour la génération de vapeur sous pression reliée au fer à repasser (2) par un cordon pour le transport de la vapeur.





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 5216

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 2006/043086 A1 (LI JING H [CN] ET AL) 2 mars 2006 (2006-03-02) * alinéa [0031] - alinéa [0032]; figures 1-3 *	1-9,11, 12	INV. D06F75/10 D06F75/20 F22B1/28 D06F75/12
Y,D	WO 2011/076822 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; ALBANDOZ RUIZ DE OCENDA CARMELO [E]) 30 juin 2011 (2011-06-30) * page 14, ligne 15 - page 18, ligne 38; figures *	1-9,11, 12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D06F F22B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 décembre 2016	Examineur Diaz y Diaz-Caneja
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 16 18 5216

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-12-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006043086 A1	02-03-2006	US 2006043086 A1	02-03-2006
		US 2006046561 A1	02-03-2006
-----	-----	-----	-----
WO 2011076822 A1	30-06-2011	EP 2516723 A1	31-10-2012
		ES 2555530 T3	04-01-2016
		PT 2516723 E	22-03-2016
		WO 2011076822 A1	30-06-2011
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 2011076822 A [0002]