



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.03.2021 Bulletin 2021/09

(51) Int Cl.:
D06F 75/10 ^(2006.01) **D06F 75/12** ^(2006.01)
D06F 75/14 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20191969.3**

(22) Date de dépôt: **20.08.2020**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Inventeur: **GELUS, Dominique**
69130 ECULLY (FR)

(74) Mandataire: **SEB Développement**
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)

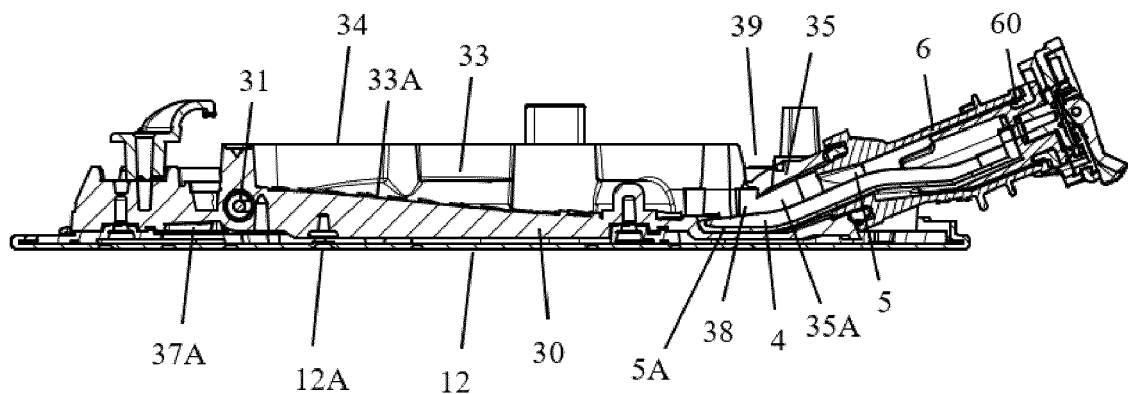
(30) Priorité: **29.08.2019 FR 1909520**

(54) **FER A REPASSER COMPORTANT UN RECIPIENT COLLECTEUR DE TARTRE AMOVIBLE**

(57) Fer à repasser (1) comprenant une semelle de repassage (12), un corps chauffant (3) comportant une chambre de vaporisation (33) présentant une surface de vaporisation (33A) sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur, et une cavité (5) recevant un récipient collecteur de tartre (4) amovible, le corps chauffant (3) comportant une cloison (34) qui délimite latéralement la chambre de vaporisation (33) et s'interrompt

au niveau d'un orifice de sortie (38) par lequel la vapeur s'échappe de la chambre de vaporisation (33) en direction d'un circuit de distribution de vapeur, caractérisé en ce que le récipient collecteur de tartre (4) présente une extrémité avant qui parvient à une distance inférieure à 1 cm de l'orifice de sortie (38) ou pénètre au travers de l'orifice de sortie (38).

[Fig 6]



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un fer à repasser comprenant une semelle de repassage, un corps chauffant comportant une chambre de vaporisation et une cavité recevant un récipient collecteur de tartre amovible.

Etat de la technique

[0002] Il est connu, du brevet FR3062857 déposé par la demanderesse, un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmontée d'un corps chauffant comportant une chambre de vaporisation, le fer à repasser comportant un circuit de distribution de vapeur comprenant une cavité ménagée à l'arrière du fer à repasser recevant un récipient collecteur de tartre amovible.

[0003] Un tel récipient collecteur de tartre présente l'avantage de permettre, par une opération simple et ergonomique, l'évacuation de particules de tartre présentes dans le fer à repasser. Cependant, un tel récipient collecteur de tartre ne recueille qu'une partie des particules de tartre présentes dans le fer à repasser, certaines particules pouvant se trouver bloquées sur le chemin d'accès menant au récipient collecteur de tartre.

[0004] Il est également connu du brevet EP 0 711 862 un fer à repasser comprenant un circuit de distribution de vapeur comprenant un dispositif de filtration amovible ménagée à l'arrière du fer et disposé directement en sortie de la chambre de vaporisation. Cependant, un tel dispositif de filtration présente l'inconvénient d'être difficile à nettoyer et de ne pas permettre une évacuation aisée du tartre, les particules de tartres ayant tendance à rester bloquées dans les mailles du filtre.

Résumé de l'invention

[0005] Un but de la présente invention est de proposer un fer à repasser dans lequel les performances de récupération des particules de tartre au moyen du récipient collecteur de tartre sont améliorées.

[0006] Le but de l'invention est atteint par un fer à repasser comprenant une semelle de repassage, un corps chauffant comportant une chambre de vaporisation présentant une surface de vaporisation sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur, et une cavité recevant un récipient collecteur de tartre amovible, le corps chauffant comportant une cloison qui délimite latéralement la chambre de vaporisation et s'interrompt au niveau d'un orifice de sortie par lequel la vapeur s'échappe de la chambre de vaporisation en direction d'un circuit de distribution de vapeur, caractérisé en ce que le récipient collecteur de tartre présente une extrémité avant qui parvient à une distance inférieure à 1 cm de l'orifice de sortie ou pénètre au travers de l'orifice de sortie.

[0007] Une telle caractéristique permet d'améliorer le

taux de récupération des particules de tartre dans le récipient collecteur de tartre en diminuant la distance entre la surface de vaporisation, où se développe le tartre, et le récipient collecteur de tartre. En particulier, une telle caractéristique permet de limiter le risque que des particules de tartre ne se retrouvent coincées sur le chemin d'accès entre l'orifice de sortie de la chambre de vaporisation et le récipient collecteur de tartre.

[0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre vient dans le prolongement de la surface de vaporisation.

[0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre vient jouxter la surface de vaporisation.

[0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, la cavité présente une partie avant qui reçoit l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre et la surface de vaporisation est inclinée en direction de la partie avant de la cavité lorsque le fer à repasser repose à plat sur sa semelle de repassage.

[0011] Une telle caractéristique permet d'améliorer encore le taux de récupération grâce à l'entraînement, par gravité, des particules de tartre présentes sur la surface de vaporisation en direction du récipient collecteur de tartre.

[0012] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la partie avant de la cavité comporte une paroi de fond qui est disposée en retrait par rapport à la surface de vaporisation.

[0013] Une telle caractéristique permet d'assurer un guidage de la partie avant du récipient collecteur de tartre dans le fond du corps chauffant. De plus, elle peut permettre également d'éviter que le bord avant du récipient collecteur de tartre ne fasse saillie par rapport à la surface de vaporisation.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, le récipient collecteur de tartre présente la forme d'une cuillère.

[0015] Une telle cuillère présente l'avantage d'être simple et économique à réaliser.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps chauffant comporte une plaque de fermeture qui vient reposer sur la cloison pour fermer la partie supérieure de la chambre de vaporisation, la plaque de fermeture comprenant au moins un orifice par lequel de l'eau est injectée sur la surface de vaporisation.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps chauffant comporte une résistance électrique noyée dans une fonderie d'aluminium ou de magnésium.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, le récipient collecteur de tartre est amovible par un orifice fermé par un bouchon amovible accessible depuis l'extérieur du fer.

[0019] Une telle caractéristique permet de simplifier l'opération de nettoyage du fer à repasser.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil comporte un boîtier surmontant le corps chauffant, une partie de la cavité étant disposée dans une par-

tie du boîtier se trouvant en porte-à-faux derrière la semelle de repassage lorsque le fer à repasser repose sur sa semelle de repassage.

[0021] Une telle caractéristique permet d'avoir un fer particulièrement compact avec un récipient collecteur de tartre disposé dans une zone relativement froide.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, le circuit de distribution de vapeur alimente des trous de sortie de vapeur ménagés dans la semelle de repassage.

[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 :

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

[Fig 2] est une vue en perspective du corps chauffant du fer à repasser de la figure 1 ;

[Fig 3] est une vue en perspective du corps chauffant démuné de sa plaque de fermeture ;

[Fig 4] est une vue en perspective du corps chauffant de la figure 3 lorsque le bouchon de l'orifice de détartrage est enlevé ;

[Fig 5] est une vue de dessus du corps chauffant de la figure 3 ;

[Fig 6] est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 5.

Description détaillée

[0024] 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.

[0025] On notera que 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 semelle de repassage.

[0026] La figure 1 représente un appareil de repassage qui comporte un fer à repasser 1 et une base 2 sur laquelle le fer à repasser 1 peut être disposé lors des phases inactives de repassage.

[0027] L'appareil de repassage comporte en outre un réservoir 20 d'eau dans la base 2 et pouvant par exemple être amovible, et un circuit d'alimentation relié fluidiquement au réservoir d'eau. Le circuit d'alimentation comporte notamment un conduit 21 d'acheminement d'eau reliant fluidiquement le réservoir 20 au fer à repasser 1, et une pompe d'alimentation (non visible sur les figures) intégrée dans la base 2 et configurée pour alimenter le fer à repasser 1 en eau provenant du réservoir 20.

[0028] Le fer à repasser 1 comporte un boîtier 10 comprenant une poignée de préhension 11 à son extrémité supérieure, et une semelle de repassage 12 munie d'une surface de repassage sensiblement plane et d'une pluralité d'orifices de sortie de vapeur 12A (visibles sur la figure 6) débouchant dans la surface de repassage.

[0029] Comme montré plus particulièrement sur les figures 2 à 6, le fer à repasser 1 comporte également un corps chauffant 3 intégré dans la partie basse du boîtier 10, et lié thermiquement et mécaniquement à la semelle de repassage 12. Le corps chauffant 3 est principalement constitué par une fonderie 30 en aluminium et par une résistance électrique 31 chauffante cintrée en forme de U qui est majoritairement intégrée dans la fonderie 30.

[0030] Le corps chauffant 3 comporte également une plaque de fermeture 32 (visible sur la figure 2) qui repose sur la fonderie 30, et une chambre de vaporisation 33 délimitée par la fonderie 30 et la plaque de fermeture 32. La fonderie 30 comporte plus particulièrement un cloison 34 remontant jusqu'à la plaque de fermeture 32, en étant liée de manière étanche avec cette dernière, et délimitant latéralement la chambre de vaporisation 33. Avantageusement, la chambre de vaporisation 33 est au moins en partie, et par exemple sensiblement entièrement, revêtue intérieurement par un revêtement anti-calcification.

[0031] La chambre de vaporisation 33 est de type à vaporisation instantanée et comporte une surface de vaporisation 33A sur laquelle de l'eau est projetée pour produire de la vapeur. La surface de vaporisation 33A présente une multitude de plots pyramidaux permettant d'augmenter la surface d'échange thermique, l'eau du réservoir 20 étant injectée dans la chambre de vaporisation 33 par un orifice 32A de la plaque de fermeture 32.

[0032] Le corps chauffant 3 comporte une paroi périphérique 35, faisant saillie sur la face supérieure de la fonderie 30, qui délimite latéralement un espace comprenant la chambre de vaporisation 33 et un circuit de distribution de vapeur. La chambre de vaporisation 33 est disposée au centre de la face supérieure du corps chauffant 3 et le circuit de distribution de vapeur comprend des canaux latéraux 36 s'étendant de part et d'autre de la chambre de vaporisation 33. Les canaux latéraux 36 se rejoignent avantageusement au niveau de l'extrémité avant du corps chauffant 3 où sont ménagés des orifices 37 traversant le corps chauffant 3. Les orifices 37 débouchent sur la face inférieure du corps chauffant 3, au niveau de cavités de distribution de vapeur 37A, visibles sur la figure 6, alimentant classiquement les trous de sortie de vapeur 12A de la semelle de repassage 12.

[0033] Comme on peut le voir sur les figures 4 et 5, la cloison 34 s'étend continuellement le long des bords latéraux et avant de la chambre de vaporisation 33, la cloison 34 s'interrompant au niveau d'un plan P, visible sur la figure 5, délimitant l'extrémité arrière de la chambre de vaporisation 33.

[0034] La section de passage ménagée au niveau du

plan P entre les deux extrémités de la cloison 34 forme un orifice de sortie 38 de la chambre de vaporisation 33. Une fente de passage 39 est ménagée entre chaque extrémité de la cloison 34 et la paroi périphérique 35, ces fentes de passage 39 permettant à la vapeur produite par la chambre de vaporisation 33 de s'échapper en direction des canaux latéraux 36.

[0035] Comme on peut le voir sur les figures 3 et 6, le fer à repasser 1 comporte un récipient collecteur de tartre 4 amovible disposé dans une cavité 5 ménagée en partie dans un collecteur 6 rapporté sur l'extrémité arrière du corps chauffant 3. La paroi périphérique comporte, en regard de l'orifice de sortie 38 de la chambre de vaporisation 33, une ouverture 35A qui communique avec la cavité 5.

[0036] Le récipient collecteur de tartre 4 est introduit dans la cavité 5, de manière connue en soi, par un orifice 60 ménagé à une extrémité arrière du collecteur 6, cet orifice 60 étant fermé par un bouchon 7 amovible disposé sur la partie arrière du boîtier 10 du fer à repasser. De manière avantageuse, le récipient collecteur de tartre 4 présente la forme d'une cuillère creuse métallique dont l'extrémité arrière est fixée au bouchon amovible 7.

[0037] Le récipient collecteur de tartre 4 comporte une extrémité avant qui passe au travers de l'ouverture 35A pour parvenir au voisinage de l'orifice de sortie 38 de la chambre de vaporisation 33 et avantageusement pénétrer au travers de cet orifice de sortie 38.

[0038] L'extrémité avant du récipient collecteur de tartre 4 prend place dans une partie avant de la cavité 5 s'étendant dans le fond du corps chauffant 3, entre l'ouverture 35A de la paroi périphérique et l'orifice de sortie 38 de la chambre de vaporisation 33, la partie avant de la cavité 5 pénétrant avantageusement dans la chambre de vaporisation 33, c'est-à-dire s'étendant au-delà du plan P délimitant l'orifice de sortie 38.

[0039] De manière préférentielle, la partie avant de la cavité 5 comprend une paroi de fond 5A disposée en retrait par rapport à la surface de vaporisation 33A de manière à ce que l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre 4 soit située à hauteur ou en dessous de l'extrémité arrière de la surface de vaporisation 33A.

[0040] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la partie avant de la cavité 5 est disposée dans le prolongement de la surface de vaporisation 33A et vient jouxter cette dernière, la surface de vaporisation 33A étant inclinée en direction de la partie avant de la cavité 5.

[0041] Ainsi, lorsque le récipient collecteur de tartre 4 est présent dans la cavité 5, son bord avant parvient jusqu'au voisinage immédiat de l'extrémité arrière de la surface de vaporisation 33A et les particules de tartre sont naturellement entraînées par gravité et par le flux de vapeur en direction du récipient collecteur de tartre 4.

[0042] Le fer à repasser ainsi réalisé présente l'avantage de posséder un récipient collecteur de tartre dont l'efficacité dans la collecte des particules de tartre est optimisée.

[0043] En effet, un tel récipient collecteur de tartre parvient au plus près de la surface de vaporisation, où sont générées les particules de tartre, de sorte que le risque que des particules de tartre restent coincées en amont du récipient collecteur de tartre est considérablement réduit.

[0044] De plus, le fait que le récipient collecteur de tartre soit disposé sous le niveau de la surface de vaporisation lorsque le fer repose à plat sur sa semelle permet d'améliorer encore les performances de récupération des particules de tartre, les particules de tartre étant entraînées naturellement par gravité et par le flux de vapeur dans le récipient collecteur de tartre.

[0045] 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.

[0046] Ainsi dans une variante de réalisation de l'invention, le circuit de distribution de vapeur du fer à repasser pourra comporter, de manière connue en soi, un dispositif de filtration des particules de tartre disposé en aval du récipient collecteur de tartre. Ce dispositif pourra par exemple être constitué par un filtre ou par un séparateur cyclonique et sera avantageusement disposé de telle sorte que les particules bloquées par le dispositif de filtration retombent naturellement par gravité dans le récipient collecteur de tartre.

Revendications

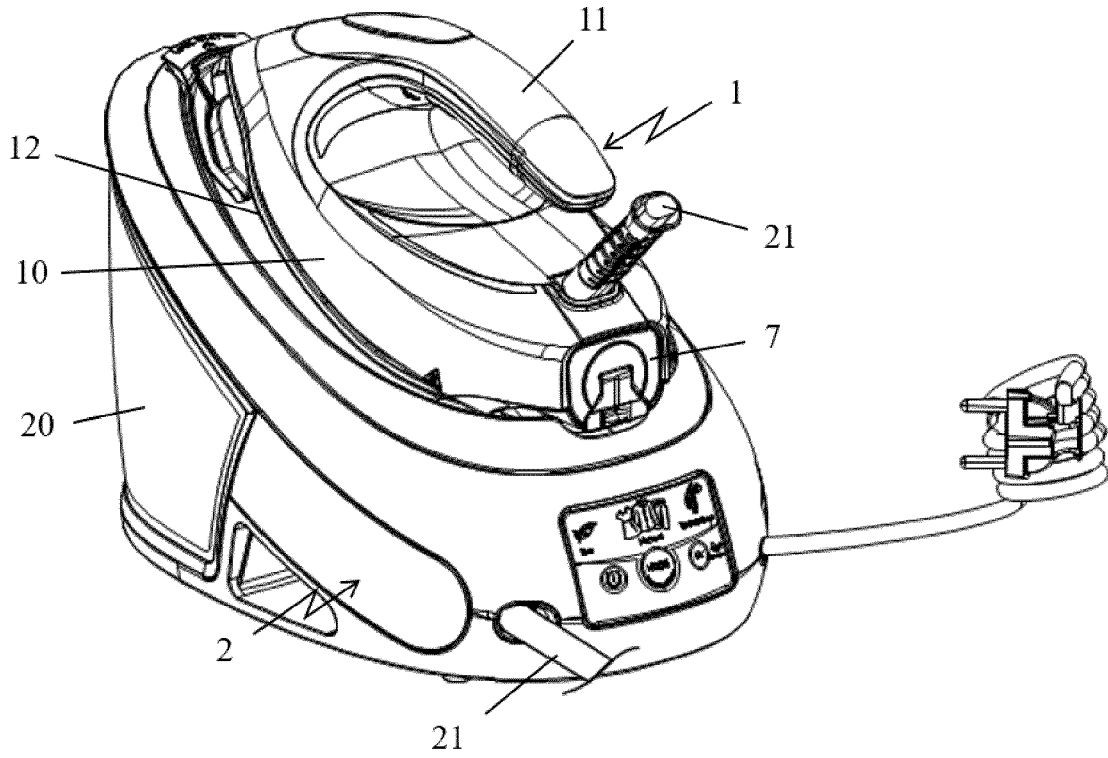
1. Fer à repasser (1) comprenant une semelle de repassage (12), un corps chauffant (3) comportant une chambre de vaporisation (33) présentant une surface de vaporisation (33A) sur laquelle de l'eau est injectée pour produire de la vapeur, et une cavité (5) recevant un récipient collecteur de tartre (4) amovible, le corps chauffant (3) comportant une cloison (34) qui délimite latéralement la chambre de vaporisation (33) et s'interrompt au niveau d'un orifice de sortie (38) par lequel la vapeur s'échappe de la chambre de vaporisation (33) en direction d'un circuit de distribution de vapeur, le récipient collecteur de tartre (4) présentant une extrémité avant qui parvient à une distance inférieure à 1 cm de l'orifice de sortie (38) ou pénètre au travers de l'orifice de sortie (38), la cavité (5) présentant une partie avant qui reçoit l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre (4), **caractérisé en ce que** la surface de vaporisation (33A) est inclinée en direction de la partie avant de la cavité (5) lorsque le fer à repasser (1) repose à plat sur sa semelle de repassage (12) et **en ce que** la partie avant de la cavité (5) comporte une paroi de fond (5A) qui est disposée en retrait par rapport à la surface de vaporisation (33A).

2. Fer à repasser (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre (4) vient dans le prolongement de la surface de vaporisation (33A).
5
3. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'extrémité avant du récipient collecteur de tartre (4) vient jouxter la surface de vaporisation (33A).
10
4. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le récipient collecteur de tartre (4) présente la forme d'une cuillère.
15
5. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps chauffant (3) comporte une plaque de fermeture (32) qui vient reposer sur la cloison (34) pour fermer la partie supérieure de la chambre de vaporisation (33), la plaque de fermeture (32) comprenant au moins un orifice (32A) par lequel de l'eau est injectée sur la surface de vaporisation (33A).
20
6. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le corps chauffant (3) comporte une résistance électrique (31) noyée dans une fonderie d'aluminium ou de magnésium.
25
30
7. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le récipient collecteur de tartre (4) est amovible par un orifice (60) fermé par un bouchon (7) amovible accessible depuis l'extérieur du fer.
35
8. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il comporte un boîtier (10) surmontant le corps chauffant (3) et **en ce qu'**une partie de la cavité (5) est disposée dans une partie du boîtier (10) se trouvant en porte-à-faux derrière la semelle de repassage (12) lorsque le fer à repasser repose sur sa semelle de repassage.
40
45

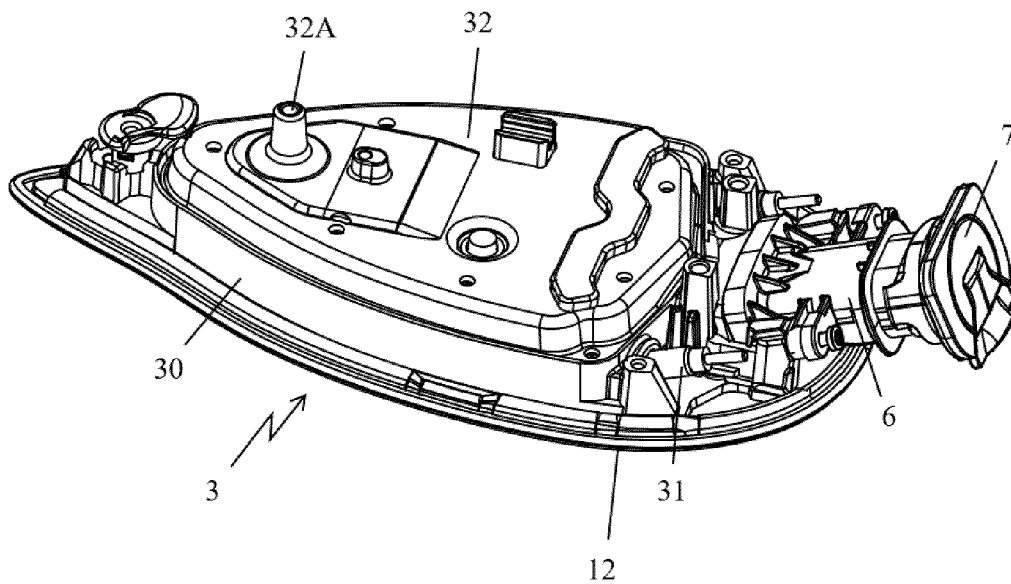
50

55

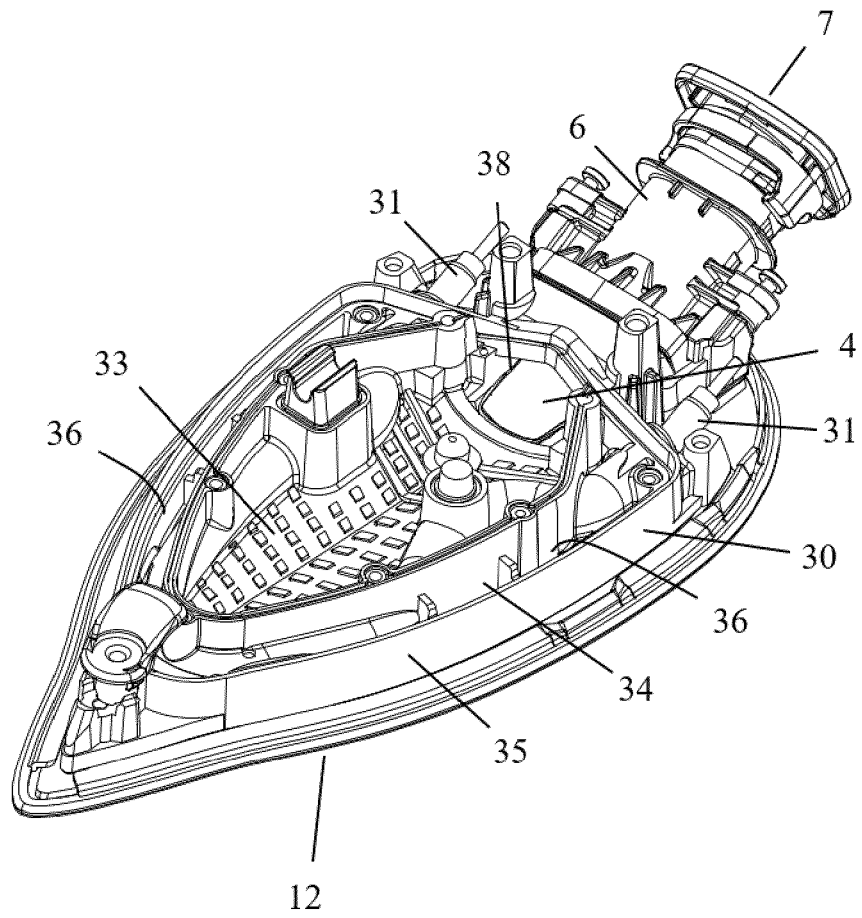
[Fig 1]



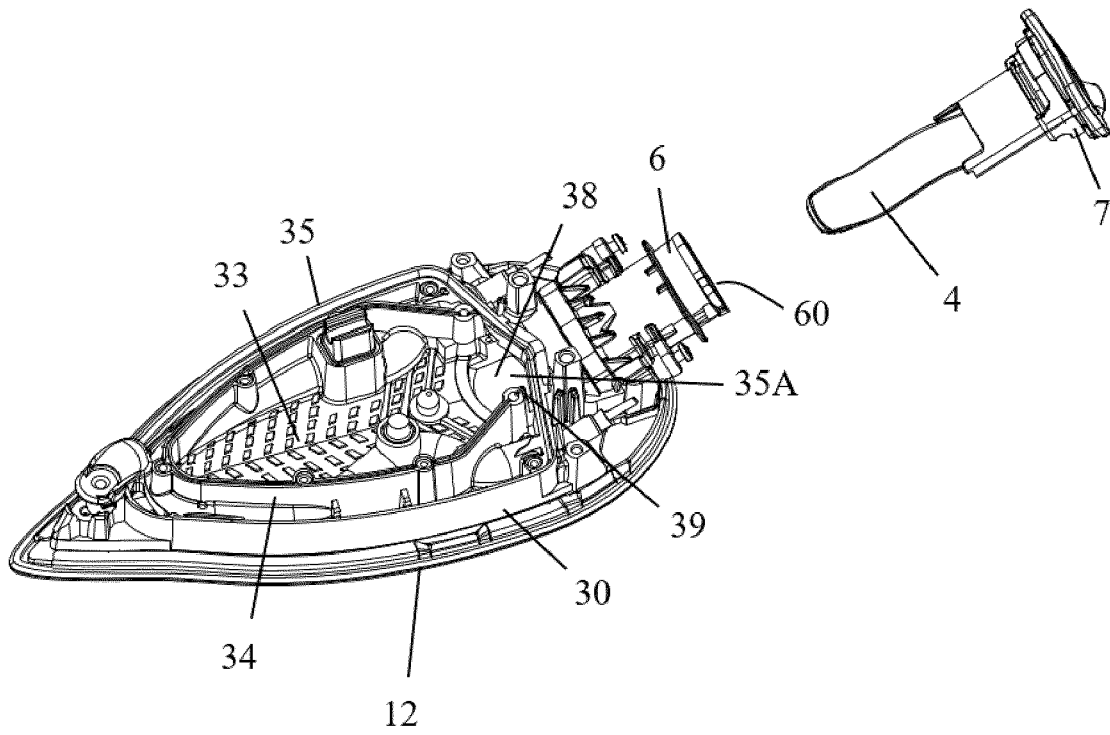
[Fig 2]



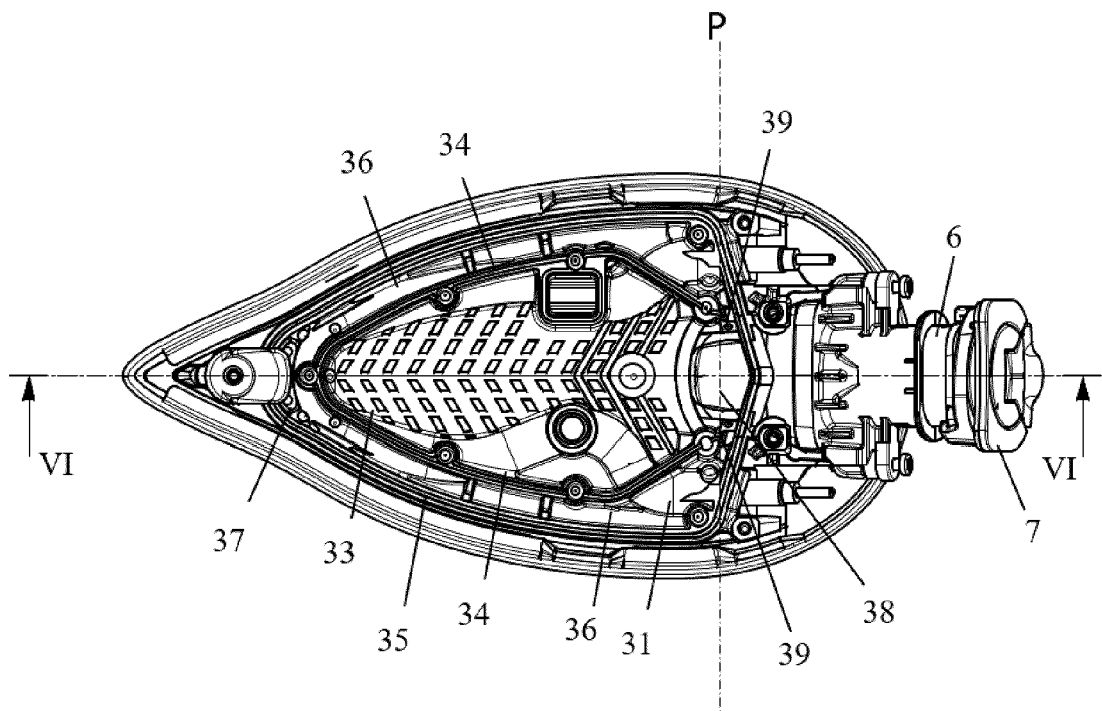
[Fig 3]



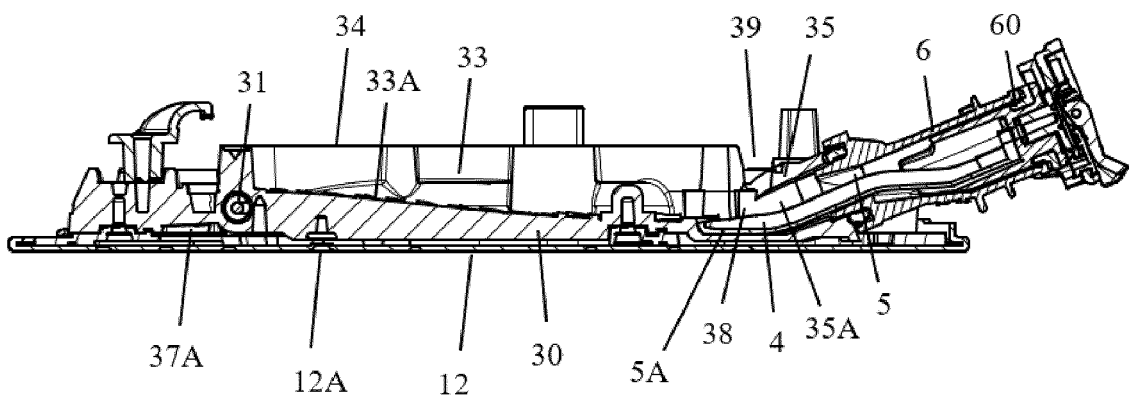
[Fig 4]



[Fig 5]



[Fig 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 19 1969

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	EP 0 711 862 A1 (BRAUN AG [DE]) 15 mai 1996 (1996-05-15) * colonne 4, lignes 1-59 * * colonne 5, lignes 19-57 * * revendications 1-10; figures 1-2 * -----	1-8	INV. D06F75/10 ADD. D06F75/12 D06F75/14
Y,D	FR 3 062 857 A1 (SEB SA [FR]) 17 août 2018 (2018-08-17) * page 6, ligne 28 - page 13, ligne 24 * * revendications 1-14; figures 1-10 * -----	1-8	
A	EP 3 064 639 A1 (SEB SA [FR]) 7 septembre 2016 (2016-09-07) * alinéas [0041] - [0069] * * revendications 1-11; figures 1-9 * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D06F
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 22 septembre 2020	Examineur Weinberg, Ekkehard
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 19 1969

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.

22-09-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0711862 A1	15-05-1996	DE 4440244 A1 EP 0711862 A1	15-05-1996 15-05-1996
FR 3062857 A1	17-08-2018	CN 108411596 A CN 208545596 U EP 3580385 A1 FR 3062857 A1 WO 2018146402 A1	17-08-2018 26-02-2019 18-12-2019 17-08-2018 16-08-2018
EP 3064639 A1	07-09-2016	CN 105937179 A EP 3064639 A1 ES 2668935 T3 FR 3033338 A1 PL 3064639 T3 PT 3064639 T RU 2016106626 A US 2016258109 A1	14-09-2016 07-09-2016 23-05-2018 09-09-2016 31-07-2018 21-05-2018 29-08-2017 08-09-2016

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

- FR 3062857 [0002]
- EP 0711862 A [0004]