



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94401811.8**

(51) Int. Cl.⁶ : **D06F 75/12, F22B 1/28**

(22) Date de dépôt : **05.08.94**

(30) Priorité : **06.08.93 FR 9309754**

(43) Date de publication de la demande :
15.02.95 Bulletin 95/07

(84) Etats contractants désignés :
CH DE ES GB IT LI NL PT SE

(71) Demandeur : **MOULINEX S.A.**
11, rue Jules-Ferry
F-93170 Bagnolet (FR)

(71) Demandeur : **ESSE85 S.r.l.**
Via Condotti Bardini, 13
I-31058 Susegana (IT)

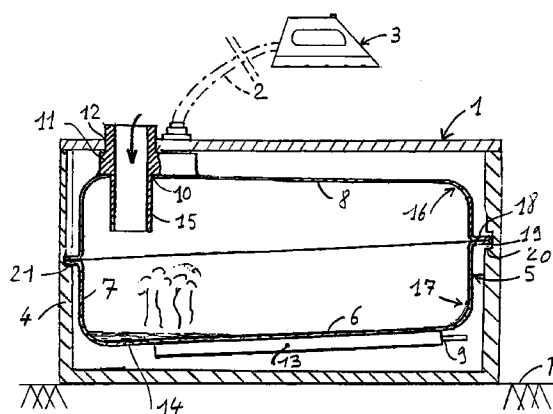
(72) Inventeur : **Barazza, Gino**
Via Condotti Bardini, 13
I-31058 Susegana (Treviso) (IT)

(74) Mandataire : **Busquets, Jean-Pierre**
Société Moulinex
11, rue Jules Ferry
F-93170 Bagnolet (FR)

(54) **Générateur de vapeur pour fer à repasser.**

(57) L'invention concerne un générateur de vapeur pour fer à repasser comportant un boîtier (4) renfermant une chaudière (5) présentant un fond (6), une paroi latérale (7) et un couvercle (8), ledit fond étant équipé d'une résistance électrique chauffante (9-13) déterminant une zone de chauffage intense, et ledit couvercle présentant un orifice de remplissage (10) communiquant au moyen d'un ajutage (11) avec une ouverture (12) pratiquée dans le boîtier.

Selon l'invention, le fond (6) de la chaudière présente une région (14) formant point bas agencée en partie hors de la zone de chauffage intense, et l'orifice de remplissage (10) est pratiqué au-dessus dudit point bas.



L'invention se rapporte aux générateurs de vapeur pour fer à repasser comportant un boîtier renfermant une chaudière présentant un fond, une paroi latérale et un couvercle, ledit fond étant équipé d'une résistance électrique chauffante déterminant une zone de chauffage intense, et ledit couvercle présentant un orifice de remplissage communiquant au moyen d'un ajutage avec une ouverture pratiquée dans le boîtier.

Dans de tels générateurs, on constate bien souvent, au début de l'opération de remplissage en eau de la chaudière lorsqu'elle est vide et toujours chaude, une émission importante de vapeur et des projections d'eau chaude hors de l'ajutage, susceptibles d'occasionner des brûlures à l'utilisateur. Cette émission de vapeur et ces projections d'eau chaude s'expliquent par le fait que, généralement les chaudières n'ayant pas une grande profondeur pour des raisons d'encombrement et d'esthétique, l'eau de remplissage dans une première phase se vaporise instantanément, puis dans une seconde phase se répand sur le fond chaud ou surchauffé et se met à bouillir violemment entraînant des gouttes d'eau chaude hors de l'ajutage.

Le but de la présente invention est de supprimer ces inconvénients.

Selon l'invention, le fond de la chaudière présente une région formant point bas agencée en partie hors de la zone de chauffage intense, et l'orifice de remplissage est pratiqué au-dessus dudit point bas.

Ainsi, grâce à cette combinaison, la zone formant point bas, moins chauffée que la zone de chauffage intense de la résistance électrique, retient une petite quantité d'eau résiduelle sur le fond, et l'eau de remplissage tombe directement sur cette eau résiduelle empêchant la vaporisation, puis se répand progressivement de cette zone chaude vers la zone de chauffage intense sans provoquer d'ébullition violente.

Selon un mode de réalisation préféré, le fond de la chaudière est agencé dans un plan incliné par rapport à un plan horizontal de manière à constituer dans la partie la plus basse de ladite chaudière le point bas, et l'orifice de remplissage est agencé en un point de la région périphérique du couvercle situé au-dessus du point bas.

Ce fond incliné permet d'obtenir un point bas de manière simple et économique puisqu'il évite des opérations mécaniques sur le fond de la chaudière telles qu'emboutissage ou soudure d'une pièce rapportée pour obtenir une dépression formant ledit point bas.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé représentant en coupe verticale et schématique un générateur de vapeur selon l'invention.

Comme représenté à la figure unique du dessin, le générateur de vapeur 1 est destiné à alimenter par

un tube flexible 2 un fer à repasser à vapeur schématisé en 3. Ce générateur comprend un boîtier 4 renfermant une chaudière métallique 5 présentant un fond 6, une paroi latérale 7 et un couvercle 8, ledit fond 6 étant équipé d'une résistance électrique chauffante 9 déterminant une zone de chauffage intense, et ledit couvercle présentant un orifice de remplissage 10 communiquant au moyen d'un ajutage 11 avec une ouverture 12 pratiquée dans le boîtier 4. Cet ajutage est monté de façon étanche sur l'orifice 10 et est fermé par un bouchon (non représenté) lorsque la chaudière est remplie d'eau et prête à générer la vapeur pour le fer 3.

Selon un premier mode de réalisation non représenté, la résistance électrique chauffante est du type tubulaire blindée et est soit soudée soit sertie sur le fond de la chaudière de manière à obtenir un excellent échange thermique pour créer une zone de chauffage intense pratiquement au droit de la résistance.

Selon un second mode préféré de réalisation et comme illustré, la résistance électrique chauffante est noyée dans une plaque de fonderie 13 de manière à obtenir une large zone de chauffage intense et uniforme pratiquement au droit de cette plaque.

Selon l'invention, le fond 6 de la chaudière présente une région 14 formant point bas agencé en partie hors de la zone de chauffage intense, et l'orifice de remplissage 10 est pratiqué au-dessus dudit point bas.

Ce point bas peut, par exemple, être réalisé par une dépression (non illustrée) pratiquée par emboutissage ou obtenue par soudure d'un godet dans le fond 6 de la chaudière, à distance soit du chemin de la résistance blindée tubulaire soit de la périphérie de la plaque chauffante 13. De préférence et comme illustré, le fond 6 de la chaudière 5 s'étend dans un plan et est monté incliné dans le boîtier 4 par rapport à un plan horizontal tel que par exemple le plan horizontal P sur lequel repose le boîtier 4 en position de travail, de manière à constituer dans la partie la plus basse de la chaudière le point bas 14. Comme représenté, ce point bas 14 est situé hors de la zone de chauffage intense constitué par la plaque chauffante 13, c'est-à-dire entre la paroi latérale 7 et la périphérie de la plaque 13.

Dans cette réalisation, l'orifice de remplissage 10 est agencé en un point de la région périphérique du couvercle 8 situé au-dessus du point bas 14.

En se référant au dessin, on comprend que grâce à cette disposition du point bas 14 par rapport à la plaque 13, ce point bas 14 constitue une réserve d'eau non bouillante dans laquelle l'eau de remplissage introduite par l'ajutage 11 vient s'écouler directement et contribue à refroidir cette réserve d'eau. Au fur et à mesure du remplissage, le niveau de l'eau monte graduellement sur la surface inclinée du fond 6 en se réchauffant graduellement au niveau de la zone de chauffage intense sans créer de bouillonnement vio-

lent ni de projections d'eau importantes.

En outre, de manière à éliminer tout risque de projections, l'invention prévoit que l'ajutage 11 comporte un tronçon inférieur 15 s'étendant dans la chaudière 5 au-delà de l'orifice 10 en direction du point bas 14. La longueur de ce tronçon 15 est de préférence voisine du tiers de la profondeur de la chaudière 5 mesurée entre le point bas 14 et l'orifice de remplissage 10.

Ainsi, ce tronçon 15 constitue, non seulement, un guide d'écoulement régulier de l'eau de remplissage vers le point bas 14, mais aussi une garde contre les projections d'eau éventuelles désordonnées, tout en ménageant dans le haut de la chaudière une réserve de vapeur.

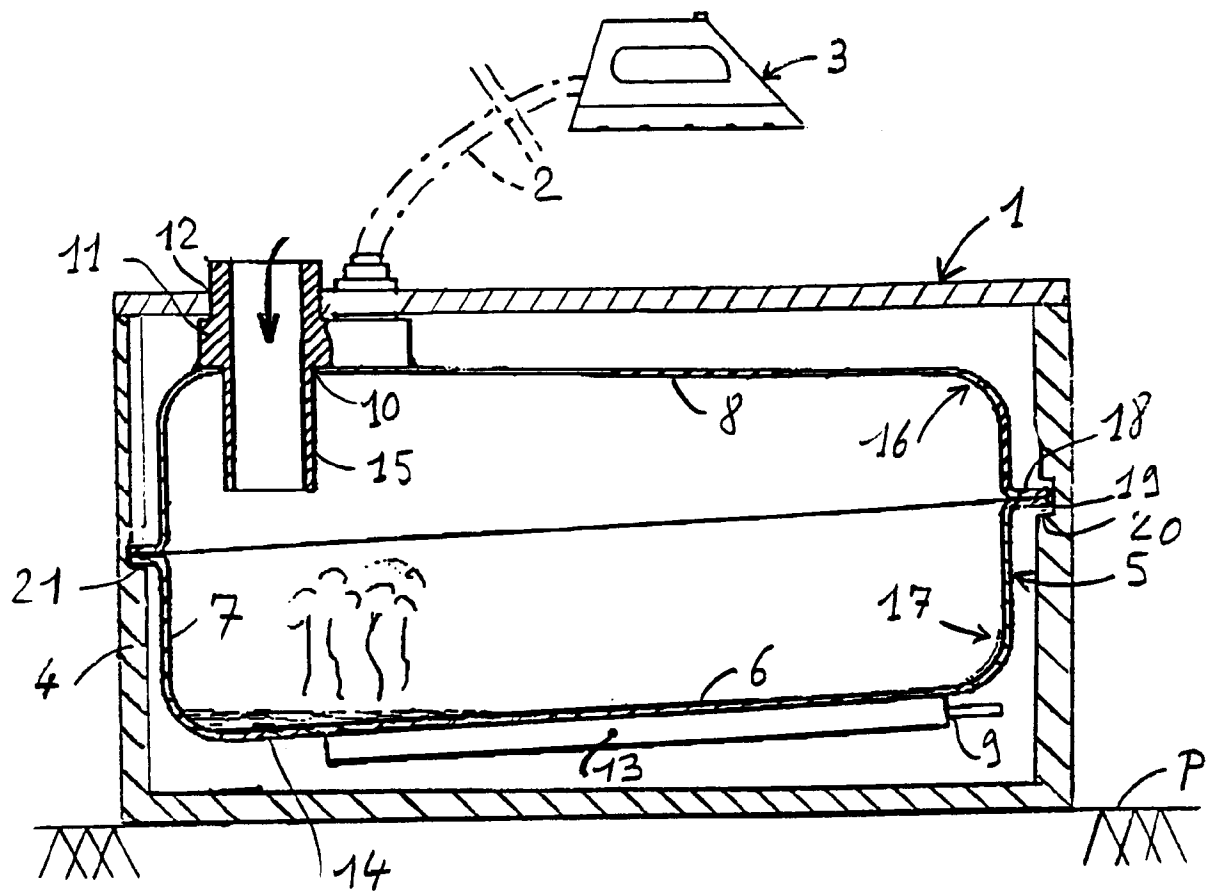
Selon un mode préféré de réalisation, la chaudière 5 est formée de deux cuvettes dissymétriques supérieure 16 et inférieure 17 tournées l'une vers l'autre et assemblées par leurs bords périphériques 18 et 19, la cuvette inférieure 17 étant montée dans le boîtier 4 sur des épaulements 20 et 21 de hauteurs différentes de manière à placer le fond dans un plan incliné. Ce dispositif d'inclinaison de la cuvette inférieure 17 est d'une réalisation particulièrement simple et économique.

Revendications

1. Générateur de vapeur pour fer à repasser comportant un boîtier (4) renfermant une chaudière (5) présentant un fond (6), une paroi latérale (7) et un couvercle (8), ledit fond étant équipé d'une résistance électrique chauffante (9-13) déterminant une zone de chauffage intense, et ledit couvercle présentant un orifice de remplissage (10) communiquant au moyen d'un ajutage (11) avec une ouverture (12) pratiquée dans le boîtier, **caractérisé en ce que** le fond (6) de la chaudière présente une région (14) formant point bas agencée en partie hors de la zone de chauffage intense, et l'orifice de remplissage (10) est pratiqué au-dessus dudit point bas.
2. Générateur de vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le fond (6) de la chaudière est agencé dans un plan incliné par rapport à un plan horizontal de manière à constituer dans la partie la plus basse de ladite chaudière le point bas (14), et l'orifice de remplissage (10) est agencé en un point de la région périphérique du couvercle (8) situé au-dessus du point bas (14).
3. Générateur de vapeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la chaudière est formée de deux cuvettes dissymétriques supérieure (16) et inférieure (17) tournées l'une vers l'autre et assemblées par leurs bords périphériques (18,19),

la cuvette inférieure (17) étant montée dans le boîtier de manière à placer le fond dans un plan incliné.

4. Générateur de vapeur selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la résistance électrique chauffante (9) est constituée par une plaque de fonderie (13) s'étendant en partie sur la totalité du fond (6) de manière à ménager dans la région la plus basse de la chaudière le point bas (14) entre la paroi latérale (7) de ladite chaudière et la périphérie de ladite plaque (13).
5. Générateur de vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ajutage (11) comporte un tronçon inférieur (15) s'étendant dans la chaudière au-delà de l'orifice (10) en direction du point bas (14).





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 1811

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 512 473 (C. MAKSA) * revendications; figures *	1,5	D06F75/12 F22B1/28
A	DE-U-92 16 290 (G. ZANI & G. BELTRAMI) * revendications 1,6; figure 3 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06F F22B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 Novembre 1994	Examineur Courrier, G
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)