

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 637 817 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.03.2006 Bulletin 2006/12

(51) Int Cl.:
F24H 9/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 05291845.5

(22) Date de dépôt: 07.09.2005

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: 17.09.2004 FR 0409839

(71) Demandeur: **Atlantic Industrie**
85000 La Roche sur Yon (FR)

(72) Inventeur: **Soulard, Dominique**
85000 La Roche sur Yon (FR)

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges**
Cabinet LOYER
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(54) Dispositif d'interface hydraulique de chauffe-eau électrique à accumulation

(57) Un dispositif d'interface hydraulique de chauffe-eau électrique à accumulation comporte un ensemble (1) de sécurité présentant une extrémité (3a) de raccordement formant entrée d'eau froide du chauffe-eau, une

extrémité (3b) formant sortie d'eau chaude du chauffe-eau et une sortie (4) d'évacuation d'eau de surpression. Le dispositif comporte un capot (2) comportant une conformation de siphon et présentant une sortie (8) d'écoulement d'eau de surpression vers l'égout.

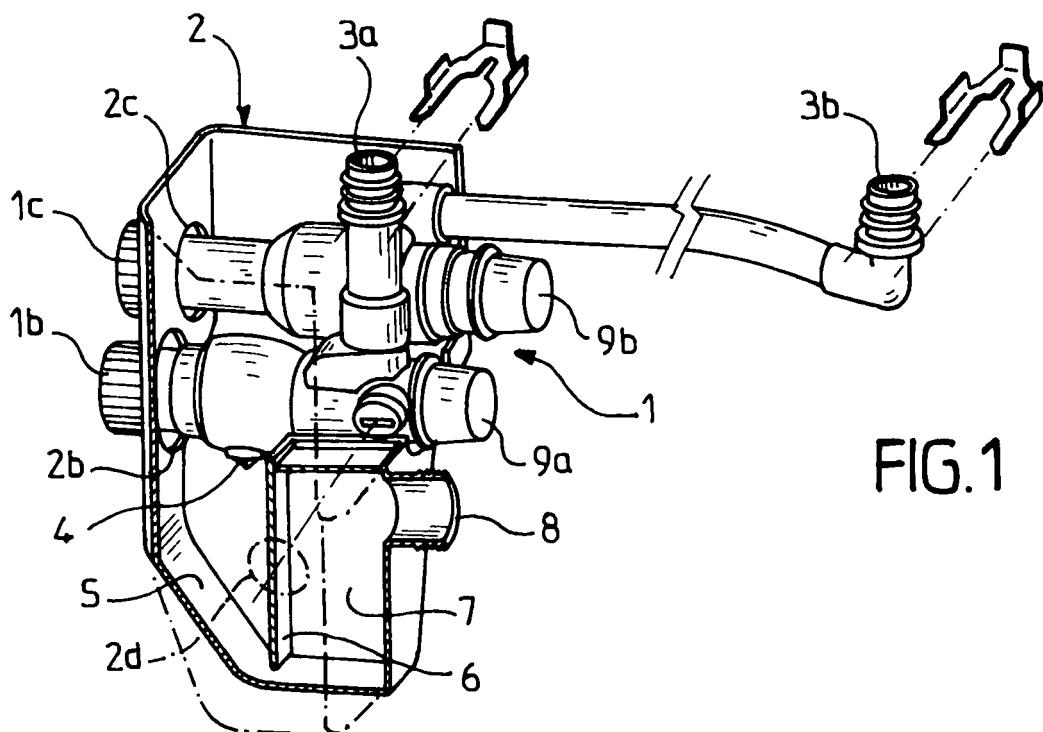


FIG.1

Description

[0001] L'invention est relative à un dispositif d'interface hydraulique de chauffe-eau électrique à accumulation.

[0002] On connaît des dispositifs d'alimentation et de distribution d'eau d'un ballon d'eau chaude, comprenant un ensemble de sécurité susceptible d'être raccordé, d'une part, à une alimentation en eau froide et, d'autre part, à une cuve de ballon, et comprenant des moyens de sécurité contre les surpressions dans le ballon, et un ensemble d'abaissement de température d'eau, susceptible d'être relié, d'une part, à une sortie d'eau chaude de ballon et, d'autre part, à un conduit de distribution d'eau chaude mitigée, ledit ensemble étant susceptible de mélanger, sous le contrôle d'un élément thermostatique, l'eau froide à de l'eau chaude provenant de la cuve.

[0003] Le document FR 2 812 717 décrit un dispositif, dans lequel les ensembles de sécurité et d'abaissement de température d'eau présentent un corps monobloc commun, ce corps reliant rigidement et à faible distance lesdits ensembles, dans des positions présentant des embouchures de raccordement pour la sortie d'eau froide vers la cuve, respectivement pour l'entrée de l'eau chaude depuis la cuve au voisinage des entrées et sorties d'eau correspondantes de la cuve à laquelle le dispositif est destiné à être raccordé. Ce dispositif comporte un passage de très faible longueur pour alimenter l'ensemble abaisseur de température en eau froide en provenance du groupe de sécurité de pression.

[0004] Le dispositif du document FR 2 812 717 donne satisfaction, mais ne résout pas le problème de l'évacuation d'eau en surpression au moyen d'un siphon, et ne fournit pas un montage ergonomique facilitant le travail lors de l'installation du chauffe-eau, par exemple dans une salle de bains ou un autre local domestique ou industriel.

[0005] Un premier but de l'invention est de créer un nouveau dispositif d'interface hydraulique, pour faciliter en particulier l'installation de chauffe-eau verticaux.

[0006] Un deuxième but de l'invention est de remédier aux inconvénients de l'art antérieur, en fournissant un nouveau dispositif d'interface hydraulique ne nécessitant pas de siphon supplémentaire.

[0007] L'invention a pour objet un dispositif d'interface hydraulique de chauffe-eau électrique à accumulation, du type comportant un ensemble de sécurité présentant une extrémité de raccordement formant entrée d'eau froide pour le chauffe-eau, une extrémité formant sortie d'eau chaude pour le chauffe-eau et une sortie d'évacuation d'eau de surpression, caractérisé par le fait que le dispositif comporte en outre un capot comportant une conformation de siphon et présentant une sortie d'écoulement de l'eau de surpression.

[0008] Selon d'autres caractéristiques alternatives de l'invention :

- le capot comporte une découpe ou une ouverture d'accès aux extrémités de raccordement à l'instal-

lation hydraulique, de manière à en permettre le branchement par l'installateur, sans autre intervention sur le dispositif,

- 5 - le capot présente une pluralité de passages, conformations ou échancrures d'accès aux organes de commande et de réglage de l'ensemble de sécurité, sans autre intervention sur le dispositif,
- 10 - le capot présente une ouverture de visualisation de l'état de la circulation d'eau froide d'alimentation,
- la conformation en siphon du capot présente un plan incliné d'écoulement d'eau de surpression,
- 15 - la conformation en siphon du capot présente une cloison délimitant un espace de garde de siphon,
- selon une première variante de réalisation, le dispositif peut comporter des moyens de fixation du capot sous un chauffe-eau vertical,
- 20 - selon une deuxième variante de réalisation, le dispositif peut comporter une jupe ou collarette d'appui sur un chauffe-eau vertical.
- 25

[0009] L'invention a également pour objet les chauffe-eau électriques à accumulation, comportant un dispositif d'interface hydraulique selon l'invention.

[0010] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 30 - La figure 1 représente schématiquement, une vue en perspective avec arrachement partiel d'un dispositif selon l'invention destiné à un chauffe-eau vertical à sorties vers le bas.
- 35 - La figure 2 représente schématiquement, une vue en perspective éclatée du dispositif de la figure 1.
- La figure 3 représente schématiquement, une vue en perspective avec arrachement partiel d'un dispositif selon l'invention destiné à un chauffe-eau vertical à sorties vers le haut.
- 40 - La figure 4 représente schématiquement une vue en perspective éclatée du dispositif de la figure 3.
- 45

[0011] Sur les figures 1 et 2, un premier mode de réalisation de dispositif selon l'invention comporte en combinaison un ensemble 1 de sécurité et un capot 2 formant siphon.

[0012] L'ensemble 1 de sécurité présente une première extrémité 3a de raccordement formant entrée d'eau froide, une deuxième extrémité 3b de raccordement formant sortie d'eau chaude et une sortie 4 d'évacuation d'eau de surpression.

[0013] L'eau évacuée par la sortie 4 s'écoule sur un plan incliné 5 du capot 2, puis sous la cloison 6 du capot 2 délimitant un espace 7 de garde de siphon.

[0014] L'eau de surpression atteignant le niveau de la sortie 8 s'écoule vers l'égout, de préférence par l'intermédiaire d'une canalisation souple, de type connu, et non représentée.

[0015] L'ensemble 1 de sécurité assure les fonctions de sécurité contre la surpression, de coupure de la circulation d'alimentation en eau froide, de vidange de la cuve du chauffe-eau, et assure également avantageusement la fonction de mitigation de la sortie d'eau chaude par mélange avec une partie d'eau froide d'alimentation.

[0016] Le dispositif selon l'invention est de préférence monté directement en usine sur un chauffe-eau, avec lequel il constitue un ensemble prêt à l'installation par simple raccordement d'une extrémité 9a d'alimentation en eau froide et d'une extrémité 9b de fourniture d'eau chaude mitigée.

[0017] Le capot 2 présente à cet effet une pluralité de passages, conformations ou échancrures 2a, 2b, 2c d'accès à la manette de coupure 1a d'alimentation en eau froide, au bouton 1b de purge manuelle actionnant une soupape de surpression et au bouchon 1c de réglage thermostatique de la température d'eau chaude mitigée.

[0018] Le capot 2 présente également une découpe du côté des extrémités 9a, 9b pour permettre un démontage et un remontage rapide du capot 2 en vue du nettoyage du siphon ou pour une opération de maintenance ou d'entretien.

[0019] Lorsque la manette 1a de coupure d'alimentation en eau froide est montée en position inclinée, un trou de visualisation de l'état du chauffe-eau peut être prévu en 2d pour confirmer l'arrêt ou le libre passage de la circulation d'eau froide d'alimentation.

[0020] Le montage des extrémités 3a et 3b raccordées au chauffe-eau s'effectue de préférence par insertion et coulissolement d'embouts munis chacun de deux joints toriques, puis verrouillage de ces embouts dans les sorties correspondantes du chauffe-eau au moyen de fourchettes coulissantes formant clavettes de retenue.

[0021] Sur les figures 3 et 4, un deuxième mode de réalisation de dispositif selon l'invention comporte en combinaison un ensemble 11 de sécurité et un capot 12 formant siphon.

[0022] L'ensemble 11 de sécurité présente une première extrémité 13a de raccordement formant entrée d'eau froide, une deuxième extrémité 13b de raccordement formant sortie d'eau chaude et une sortie 14 d'évacuation d'eau de surpression.

[0023] L'eau évacuée par la sortie 14 s'écoule sur un plan incliné 15 du capot 12, puis sous la cloison 16 du capot 12 délimitant un espace 17 de garde de siphon.

[0024] L'eau de surpression atteignant le niveau de la sortie 18 s'écoule vers l'égout, de préférence par l'intermédiaire d'une canalisation souple, de type connu, non représentée.

[0025] L'ensemble 11 de sécurité assure les fonctions

de sécurité contre la surpression, coupure de la circulation d'alimentation en eau froide, vidange de la cuve du chauffe-eau, et assure avantageusement la fonction de mitigation de la sortie d'eau chaude par mélange avec une partie d'eau froide d'alimentation.

[0026] Le dispositif selon l'invention est de préférence monté directement en usine sur un chauffe-eau, avec lequel il constitue un ensemble prêt à l'installation par simple raccordement d'une extrémité 19a d'alimentation en eau froide et d'une extrémité 19b de fourniture d'eau chaude mitigée.

[0027] Le capot 12 présente une pluralité de passages, conformations ou échancrures 12a, 12b, 12c d'accès à la manette 11a de coupure d'alimentation en eau froide, au bouton 11b de purge manuelle actionnant une soupape de surpression et au bouton 11c de réglage thermostatique de la température d'eau chaude mitigée.

[0028] Le capot 12 présente également une ouverture du côté des extrémités 19a, 19b pour en faciliter le raccordement et pour effectuer le raccordement des extrémités 13a, 13b au chauffe-eau, de préférence par coulissolement d'embouts munis chacun de deux joints toriques et verrouillage de ces embouts dans les sorties correspondantes du chauffe-eau au moyen de fourchettes coulissantes formant clavettes de retenue.

[0029] Un trou de visualisation 12d de l'état du chauffe-eau peut avantageusement être prévu pour confirmer l'arrêt ou le libre passage de la circulation d'eau froide d'alimentation

[0030] Avantageusement, le capot 12 formant siphon, comporte une jupe 20 ou collier péripherique de surélévation et d'appui sur le haut de l'enveloppe externe du chauffe-eau.

[0031] La jupe 20 s'étend vers le haut et comporte un rebord 21 radialement intérieur entourant un plancher 22 comportant deux passages 23, 24 pour les sorties de chauffe-eau.

[0032] Les passages 23, 24 assurent le centrage du capot 12 et son positionnement sur le haut de l'enveloppe externe du chauffe-eau.

[0033] L'invention décrite en référence à deux modes de réalisation particuliers n'y est nullement limitée, mais couvre au contraire toute modification de forme et toute variante de réalisation dans le cadre et l'esprit de l'invention.

[0034] Des dispositifs selon l'invention de forme spécifique peuvent ainsi être prévus par l'homme du métier pour s'adapter à des chauffe-eau horizontaux ou inclinés, moyennant une modification de la structure et/ou de la conformation du capot formant siphon.

Revendications

- 55 1. Dispositif d'interface hydraulique de chauffe-eau électrique à accumulation, du type comportant un ensemble (1, 11) de sécurité présentant une extrémité (3a, 13a) de raccordement formant entrée d'eau

froide pour le chauffe-eau, une extrémité (3b, 13b) formant sortie d'eau chaude pour le chauffe-eau et une sortie (4, 14) d'évacuation d'eau de surpression, dans lequel le dispositif comporte en outre un capot (2, 12) comportant une conformation de siphon et présentant une sortie (8, 18) d'écoulement de l'eau de surpression, de manière à constituer avec le chauffe-eau un ensemble prêt à l'installation.. 5

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par** le fait que le capot (2, 12) comporte une découpe ou une ouverture d'accès aux extrémités (9a, 9b ; 19a, 19b) de raccordement à l'installation hydraulique, de manière à en permettre le branchement par l'installateur sans autre intervention sur le dispositif. 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le capot (2, 12) présente une pluralité de passages, conformations ou échancrures (2a, 2b, 2c ; 12a, 12b, 12c) d'accès aux organes (1a, 1b, 1c ; 11a, 11b, 11c) de commande et de réglage de l'ensemble (1, 11) de sécurité, sans autre intervention sur le dispositif. 20
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** le capot (2, 12) présente une ouverture (2d, 12d) de visualisation de l'état de la circulation d'eau froide d'alimentation. 25
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la conformation en siphon du capot (2, 12) présente un plan incliné d'écoulement (5, 15) d'eau de surpression. 30
6. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 5, **caractérisé par le fait que** la conformation en siphon du capot (2, 12) présente une cloison (6, 16) délimitant un espace de garde (17) de siphon. 35
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif comporte des moyens de fixation du capot (2) sous un chauffe-eau vertical. 40
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** le dispositif comporte une jupe ou collarette (20) d'appui sur un chauffe-eau vertical. 45
9. Ensemble de chauffe-eau vertical à alimentation basse, comportant un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7. 50
10. Ensemble de chauffe-eau vertical à alimentation haute, comportant un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 ou selon la revendication 8. 55

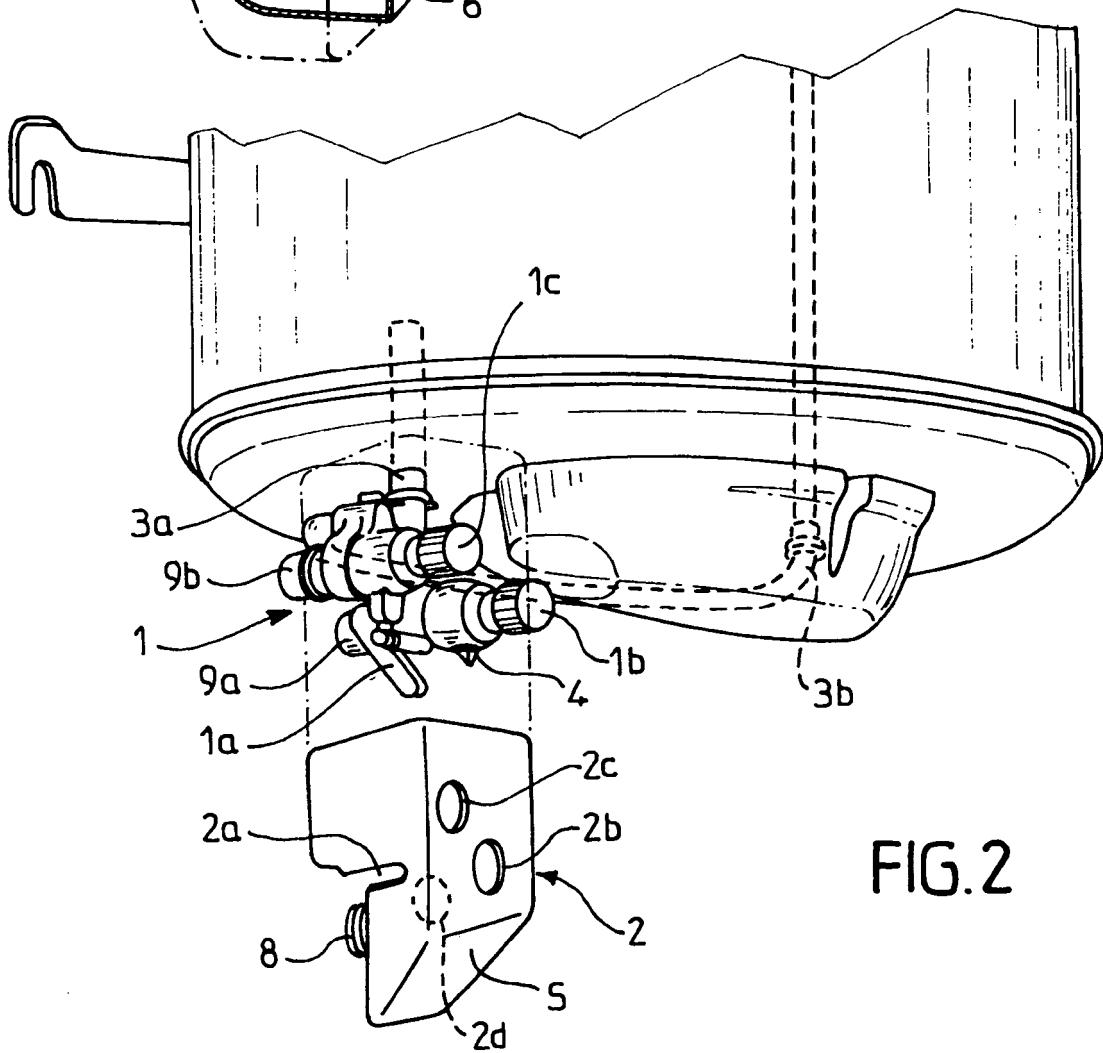
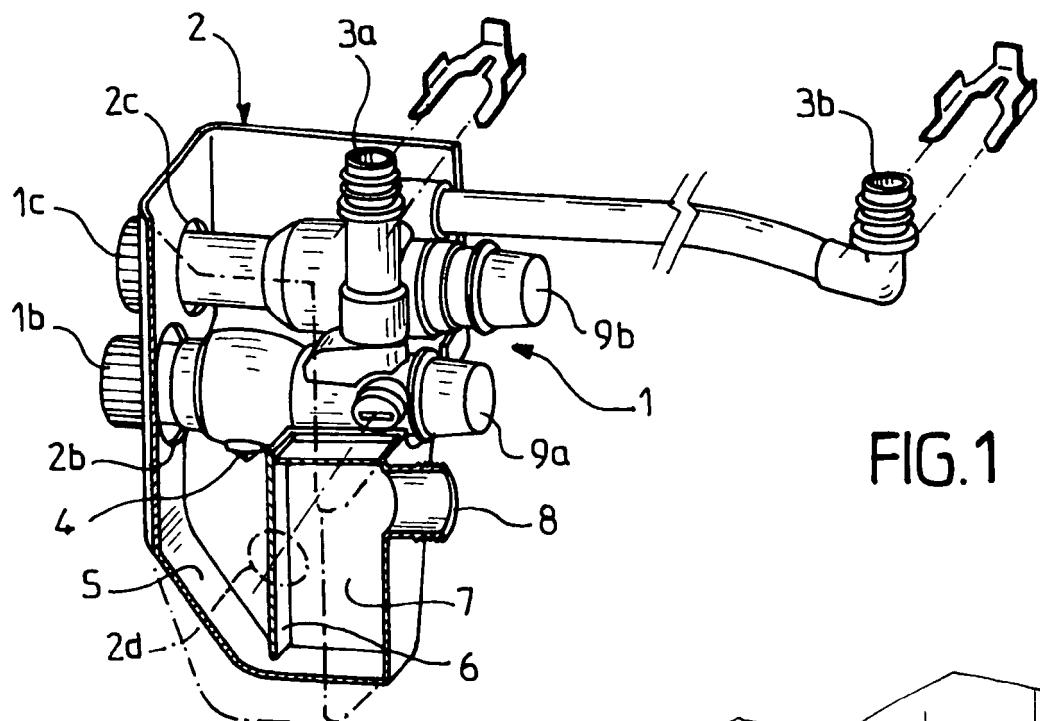
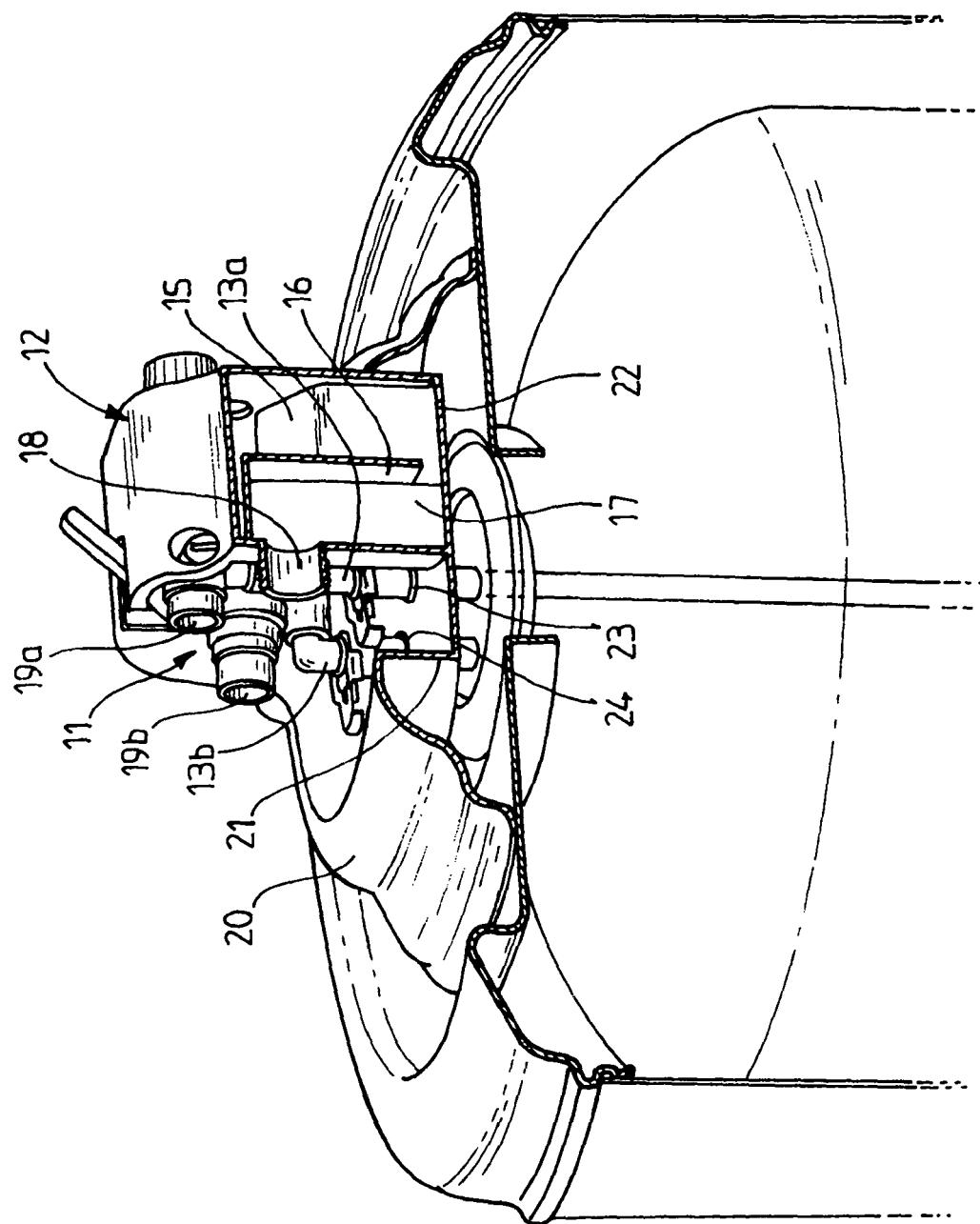


FIG. 3



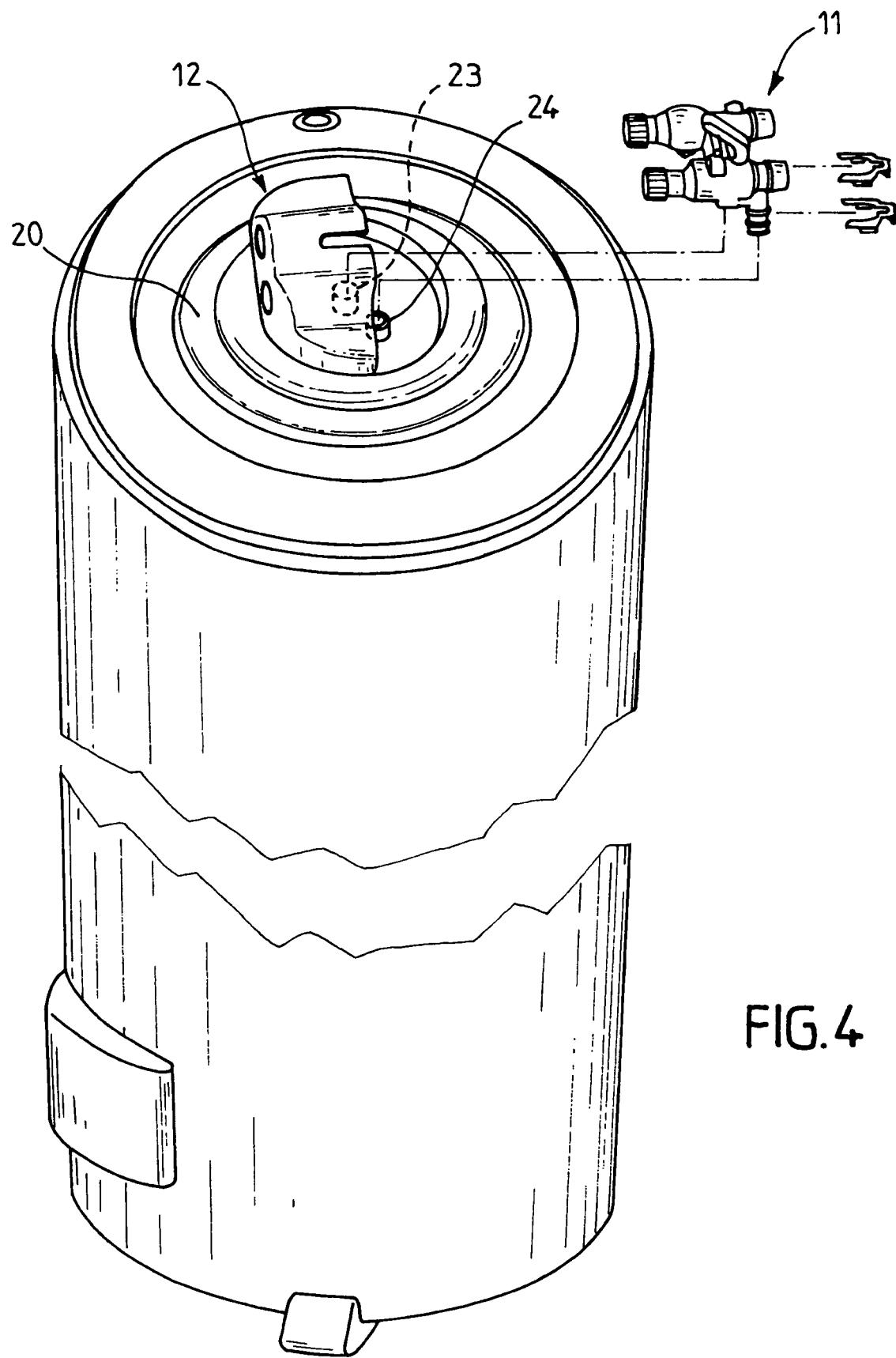


FIG.4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 29 1845

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	DE 11 66 992 B (HANSA METALLWERKE A.G) 2 avril 1964 (1964-04-02) * le document en entier *	1-10	F24H9/12
X	FR 2 754 045 A (COMAP SDH) 3 avril 1998 (1998-04-03) * abrégé; figures 1,2 *	1-10	
A	DE 93 13 067 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG, 37603 HOLZMINDEN, DE) 7 octobre 1993 (1993-10-07) * le document en entier *	1-10	
A,D	FR 2 812 717 A (VERNET SA) 8 février 2002 (2002-02-08) * abrégé; figure 1 *	1-10	
A	DE 28 02 142 A1 (J. & R. GUNZENHAUSER AG) 21 septembre 1978 (1978-09-21) * figure 1 *	1-10	
A	FR 2 754 044 A (COMAP SDH) 3 avril 1998 (1998-04-03) * abrégé; figures 1,2 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F24H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
2	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	Munich	22 novembre 2005	García Moncayo, 0
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			

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

EP 05 29 1845

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.

22-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1166992	B	02-04-1964	AUCUN	
FR 2754045	A	03-04-1998	AUCUN	
DE 9313067	U1	07-10-1993	AUCUN	
FR 2812717	A	08-02-2002	AUCUN	
DE 2802142	A1	21-09-1978	AUCUN	
FR 2754044	A	03-04-1998	IT MI972202 A1	29-03-1999