

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 727 195
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 94 14188
(51) Int Cl⁶ : F 24 H 1/22, 9/12

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21.11.94.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SOCIETE FINANCIERE ET COMMERCIALE DU CHABLAISSOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

(72) Inventeur(s) : LOQUINEAU JACQUES.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.05.96 Bulletin 96/21.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

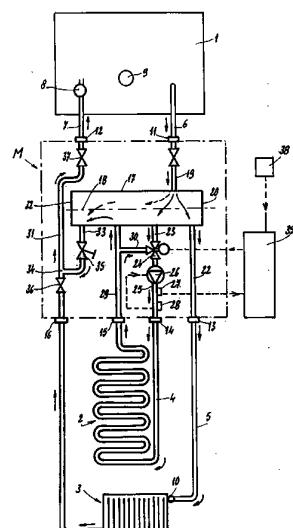
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

(54) MODULE DE DISTRIBUTION POUR INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL AVEC PLANCHER CHAUFFANT ET RADIATEURS.

(57) Ce module de distribution (M) pré-assemblé s'insère entre une chaudière (1) d'une part, et le circuit d'eau chaude (4) du plancher chauffant (2) ainsi que le circuit d'eau chaude (5) des radiateurs (3), d'autre part. Le module (M) comprend une bouteille de distribution cylindrique (17), d'axe horizontal (18). Les raccordements (11, 12) avec le départ d'eau (6) et le retour d'eau (7) de la chaudière (1) sont prévus à la partie supérieure du module (M). Les raccordements (13, 14, 15, 16) avec les circuits d'eau (4, 5) du plancher chauffant (2) et des radiateurs (3) sont prévus à la partie inférieure du module (M). Celui-ci intègre aussi les organes de régulation (24, 27, 28, 39) et les branchements électriques. Ce module est adaptable à une installation de chauffage comportant encore un ballon de production d'eau chaude sanitaire, séparé de la chaudière.

Application: installation de chauffage de pavillons.



FR 2 727 195 - A1



La présente invention concerne un module de distribution d'eau chaude, destiné à une installation de chauffage central pour un bâtiment équipé d'une installation de chauffage central comportant en 5 combinaison un plancher chauffant et des radiateurs, ces derniers étant généralement équipés de robinets thermostatiques, et aussi, éventuellement, un ballon de production d'eau chaude sanitaire, séparé de la chaudière.

Des installations de chauffage central de ce genre 10 sont connues et utilisées, en particulier, dans des pavillons d'habitation, dont le rez-de-chaussée est chauffé au moyen d'un plancher chauffant, et dont le premier étage est chauffé au moyen de radiateurs. L'installation comprend bien entendu une chaudière, 15 produisant l'eau chaude nécessaire, qui doit être raccordée d'une part au réseau de circulation d'eau noyé dans le plancher chauffant, et d'autre part au circuit d'eau desservant les radiateurs, ainsi que, le cas échéant, au circuit primaire d'irrigation du ballon de 20 production d'eau chaude sanitaire.

Un certain nombre de raccordements hydrauliques spécifiques doivent donc être réalisés entre la chaudière, le circuit du plancher chauffant, le circuit des radiateurs et éventuellement le circuit primaire du ballon 25 de production d'eau chaude sanitaire, aussi bien dans le sens du départ de l'eau chaude vers ces différents circuits, que du retour de l'eau en provenance de ces circuits. Il convient en outre de prévoir les organes nécessaires à la circulation de l'eau chaude, à la 30 répartition de l'eau entre les différents circuits, et à la régulation de l'installation.

A cet effet, il est déjà connu d'utiliser une bouteille de distribution (aussi appelée bouteille de mélange ou bouteille d'homogénéisation), constituant un 35 volume intermédiaire entre la chaudière, d'une part, et les circuits du plancher chauffant et des radiateurs,

d'autre part. Plus particulièrement, dans certaines installations existantes, le schéma hydraulique est le suivant :

La chaudière, qui comporte un circulateur interne, 5 possède un départ d'eau chaude aboutissant à une première extrémité de la bouteille de distribution. Dans la région de cette première extrémité, la bouteille de distribution comporte un départ d'eau chaude vers le circuit du plancher chauffant, et un départ d'eau chaude vers le 10 circuit des radiateurs.

Le circuit du plancher chauffant possède son propre circulateur, et il est pourvu d'une vanne de mélange motorisée, permettant un recyclage d'une partie du débit d'eau de ce circuit. Le retour du circuit du 15 plancher chauffant s'effectue en un point intermédiaire de la longueur de la bouteille de distribution.

En ce qui concerne le circuit des radiateurs, son retour s'effectue directement vers la chaudière, sans passer par la bouteille de distribution. Un conduit de 20 sortie, partant de la seconde extrémité de cette bouteille, se raccorde en un point du conduit de retour du circuit des radiateurs. Sur le conduit de sortie de la bouteille est intercalé un robinet d'équilibrage.

Des vannes d'isolation sont généralement prévues, 25 sur les conduits partant de la chaudière et retournant à celle-ci, ainsi que sur le conduit de retour du circuit des radiateurs.

En ce qui concerne la régulation de l'installation :

30 - la chaudière possède son propre aquastat, régulant la température de l'eau au départ de cette chaudière ;

- la vanne de mélange motorisée du circuit du plancher chauffant est pilotée à partir d'une sonde de 35 température extérieure et d'une sonde de température placée au départ de ce circuit ;

- un aquastat de sécurité agit sur le circulateur du circuit du plancher chauffant ;
- les radiateurs possèdent, chacun, leur propre robinet thermostatique.

5 Il résulte, de ce qui précède, qu'à certains moments le circuit des radiateurs peut être entièrement fermé, aucune circulation d'eau chaude ne passant par les radiateurs. De plus, le fonctionnement de la vanne de mélange est tel que le débit de retour du circuit du
10 plancher chauffant vers la bouteille de distribution est variable, éventuellement nul en cas de recyclage intégral (le circulateur de ce circuit fonctionnant en permanence). Cependant, il convient qu'en toutes circonstances, le circulateur interne de la chaudière puisse faire circuler
15 de façon permanente un débit d'eau. A cet effet, un débit de fuite parcourt la bouteille, entre l'entrée d'eau chaude en provenance de la chaudière et le départ du conduit de sortie, puis parcourt ce conduit de sortie équipée du robinet d'équilibrage mentionné précédemment, et
20 intervenant comme un bipasse.

Ainsi il est ici admis qu'une installation de chauffage central, conçue selon le schéma particulier qui vient d'être indiqué, donne satisfaction d'une façon générale en ce qui concerne son fonctionnement.

25 Toutefois, ce genre d'installation est habituellement réalisée de façon artisanale, en ce qui concerne sa structure, ses raccordements hydrauliques et le montage des différents accessoires de régulation ou autres, l'ensemble étant posé et assemblé plus ou moins
30 commodément sur le site.

La présente invention vise à éviter ces inconvénients, en fournissant un ensemble compact, constituant un produit industriel pouvant être pré-assemblé économiquement en usine, cet ensemble étant
35 facilement et rapidement raccordable par l'installateur

sur le site, tout en assurant la totalité des fonctions nécessaires à un fonctionnement d'ensemble convenable.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs, du genre défini ci-dessus, qui comprend une bouteille de distribution de forme générale cylindrique, et d'axe sensiblement horizontal, équipée à sa partie supérieure, vers une première extrémité, d'une arrivée sensiblement verticale d'eau de chauffage, avec vanne d'isolation, raccordable au départ d'eau de la chaudière, tandis que la partie inférieure de la bouteille de distribution est équipée, vers la première extrémité, d'un départ d'eau chaude sensiblement vertical, avec vanne de mélange motorisée et circulateur, raccordable au circuit du plancher chauffant, et d'un autre départ d'eau chaude sensiblement vertical raccordable au circuit des radiateurs, tandis que dans la partie inférieure intermédiaire de la bouteille de distribution aboutit un retour d'eau sensiblement vertical raccordable au circuit du plancher chauffant, la partie inférieure de cette bouteille de distribution étant encore équipée, vers sa deuxième extrémité située à l'opposé de la première, d'une sortie d'eau sensiblement verticale équipée d'un robinet d'équilibrage, raccordée en aval de ce robinet à un conduit de retour descendant ne passant pas par la bouteille et raccordable, à son extrémité inférieure, au circuit des radiateurs et, à son extrémité supérieure, au retour d'eau de la chaudière, deux vannes d'isolation étant prévues sur le conduit de retour descendant respectivement du côté raccordable au circuit des radiateurs et du côté raccordable au retour d'eau de la chaudière.

Ainsi, l'invention propose un ensemble pré-monté, à disposition ordonnée et d'encombrement réduit, simple à installer et à raccorder, d'un côté, au départ et au

retour d'eau de la chaudière et, de l'autre côté, aux départs et retours d'eau respectifs du circuit du plancher chauffant et du circuit des radiateurs. Dans cet ensemble sont déjà intégrés le circulateur et la vanne de mélange
5 motorisée pour le circuit du plancher chauffant, ainsi que divers autres robinets, vannes et sondes.

Dans le cas particulier d'une installation de chauffage devant aussi irriguer un ballon de production d'eau chaude sanitaire, séparé de la chaudière, le module
10 de distribution objet de l'invention comprend, dans la partie inférieure de la bouteille de distribution vers la première extrémité, un départ d'eau chaude sensiblement vertical pourvu d'une vanne directionnelle motorisée à deux voies de sortie, la première voie de sortie étant
15 raccordable au circuit des radiateurs et la seconde voie de sortie étant raccordable au circuit primaire du ballon de production d'eau chaude sanitaire, tandis qu'un conduit de retour, raccordable à ce circuit primaire, est raccordé en un point intermédiaire du conduit de retour ascendant
20 précité, en amont de la vanne d'isolation prévue du côté raccordable au circuit des radiateurs.

De préférence, les axes de l'arrivée d'eau de chauffage raccordable au départ d'eau de la chaudière, et des départs d'eau chaude raccordables au circuit du
25 plancher chauffant et éventuellement au circuit des radiateurs, et aussi les axes des conduits de retour d'eau raccordables au circuit du plancher chauffant, au circuit des radiateurs, et au retour d'eau de la chaudière, sont tous situés sensiblement dans un même plan vertical,
30 passant par l'axe horizontal de la bouteille de distribution.

Ainsi, dans un seul et même plan vertical les deux raccordements à la chaudière se font dans la partie supérieure du module, tandis que les raccordements aux
35 circuits utilisateurs de l'eau chaude (plancher chauffant, radiateurs, éventuellement ballon de production d'eau

chaude sanitaire) sont disposés en ligne, dans la partie inférieure du module.

Si nécessaire, en fonction de la disposition (à droite ou à gauche) de départ d'eau et du retour d'eau de la chaudière, le module est surmonté d'un bloc, lui aussi pré-monté, assurant le croisement de l'arrivée d'eau de chauffage raccordable au départ d'eau de la chaudière, d'une part, et d'un prolongement du conduit de retour, raccordable au retour d'eau de la chaudière, d'autre part. Ce bloc pré-monté est logé sous la même carrosserie que le module de distribution.

En plus des organes de raccordement et de distribution hydrauliques, le module de distribution objet de la présente invention intègre avantageusement les organes de régulation et les raccordements électriques, dont les câblages sont raccordés à un bornier situé en façade, l'ensemble étant logé sous une carrosserie démontable. En particulier, ce module de distribution intègre, sur le départ d'eau chaude raccordable au circuit du plancher chauffant, une sonde de température agissant sur la vanne de mélange motorisée, et un aquastat de sécurité agissant sur le circulateur.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples, quelques formes de réalisation de ce module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs :

Figure 1 est une vue de face, très schématique, d'un module de distribution conforme à la présente invention, inséré dans une installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs ;

Figure 2 est une vue de face, très schématique, d'un autre module de distribution conforme à la présente invention, inséré dans une installation de chauffage

central avec plancher chauffant, radiateurs et ballon de production d'eau chaude sanitaire ;

Figure 3 est une vue en perspective, plus détaillée, d'un module de distribution destiné à une 5 installation avec plancher chauffant, radiateurs et ballon de production d'eau chaude sanitaire.

La figure 1 représente une installation de chauffage central pour pavillon d'habitation, comprenant une chaudière 1, un plancher chauffant 2 qui est en 10 général au rez-de-chaussée, et un ensemble de radiateurs 3 (représenté ici comme un radiateur unique), en général au premier étage du pavillon. Le module de distribution, désigné globalement par le repère M, s'insère entre la chaudière 1, d'une part, et le circuit d'eau 4 du plancher 15 chauffant 2 ainsi que le circuit d'eau 5 des radiateurs 3, d'autre part.

De manière bien connue, la chaudière 1 comporte un départ d'eau chaude 6, et un retour d'eau 7 sur lequel est intercalé un circulateur 8. Cette chaudière 1 est aussi 20 pourvue d'un vase d'expansion (non représenté), et d'un aquastat 9 réglable par l'utilisateur, qui régule la température de l'eau chaude au niveau du départ 6.

D'une manière également connue, tous les radiateurs 3 comportent généralement, à leur entrée d'eau 25 chaude, un robinet thermostatique 10.

Le module de distribution M, auquel s'intéresse plus particulièrement la présente invention comporte dans sa partie supérieure un premier raccord 11 pour le branchement du départ d'eau chaude 6 de la chaudière 1, et 30 un second raccord 12 pour le branchement du retour d'eau 7 de la chaudière 1. Dans sa partie inférieure, le module de distribution M comporte successivement :

- un raccord 13 pour le branchement du départ du circuit d'eau 5 des radiateurs 3 ;
- 35 - un raccord 14 pour le branchement du départ du circuit d'eau 4 du plancher chauffant 2 ;

- un raccord 15 pour le branchement du retour du circuit d'eau 4 du plancher chauffant 2 ;
- un raccord 16 pour le branchement du retour du circuit d'eau 5 des radiateurs 3.

5 Tous les raccords 11 à 16 ont leurs axes orientés verticalement, et situés dans un même plan vertical. Les raccords 11 à 16 sont installés sur le site, les extrémités de conduits comportant des filetages prévus pour recevoir ces raccords.

10 Le module de distribution M renferme une bouteille de distribution 17, de forme cylindrique allongée et d'axe horizontal 18, contenu dans ce plan vertical.

15 Un conduit vertical 19 d'arrivée d'eau, partant du premier raccord supérieur 11, débouche dans la partie supérieure de la bouteille de distribution 17, vers une première extrémité 20 de celle-ci, pour assurer l'alimentation en eau de chauffage, en provenance de la chaudière 1. Sur le conduit 19 est intercalée une vanne d'isolation 21.

20 Dans la partie inférieure de la bouteille de distribution 17, près de la première extrémité 20, est prévu un premier piquage vertical sous la forme d'un conduit descendant 22, aboutissant au raccord inférieur 13 sur lequel est branché le départ du circuit d'eau 5 des radiateurs 3.

25 Dans la partie inférieure de la bouteille de distribution 17, assez près de la première extrémité 20, est encore prévu un second piquage vertical 23, raccordé à une première voie d'une vanne de mélange motorisée 24 à trois voies. Une deuxième voie de la vanne de mélange 24 constitue le départ d'un conduit descendant 25, sur lequel est intercalé un circulateur 26. Le conduit 25 aboutit au raccord inférieur 14 sur lequel est branché le départ du circuit d'eau 4 du plancher chauffant 2.

30 Sur le conduit 25 sont disposés, en aval du circulateur 26, une sonde de température 27 agissant sur

la vanne de mélange 24, et un aquastat de sécurité 28 agissant sur le circulateur 26.

Le retour du circuit d'eau 4 du plancher chauffant 2 est branché sur le raccord inférieur 15, qui constitue 5 le point de départ d'un conduit ascendant 29 débouchant dans la partie inférieure de la bouteille de distribution 17, en un point intermédiaire de la longueur de cette bouteille 17. Une dérivation horizontale 30, partant d'un point intermédiaire du conduit ascendant 29, aboutit à la 10 troisième voie de la vanne de mélange 24.

Le retour du circuit d'eau 5 des radiateurs 3 est branché sur le dernier raccord inférieur 16, qui constitue le point de départ d'un autre conduit ascendant 31 évitant la bouteille de distribution 17 et aboutissant au second 15 raccord supérieur 12, lui-même relié au retour d'eau 7 de la chaudière 1.

Dans la partie inférieure de la bouteille de distribution 17, près de la seconde extrémité 32 de celle-ci opposée à la première extrémité 20, est prévu un 20 dernier piquage vertical 33 raccordé en un point intermédiaire 34 du conduit ascendant 31. Le piquage 33, constituant un bipasse, est équipé en amont du point 34 d'un robinet d'équilibrage 35 avec prises de pression différentielle.

25 Deux vannes d'isolation 36 et 37 sont intercalées sur le conduit ascendant 31, de part et d'autre du point intermédiaire 34 auquel est raccordé le piquage 33.

La figure 1 montre encore des organes de régulation comprenant une sonde de température extérieure 30 38, agissant conjointement avec la sonde 27 sur la vanne de mélange 24, par l'intermédiaire d'un coffret de régulation 39.

En cours de fonctionnement, l'eau chaude en provenance de la chaudière 1, amenée par le conduit 19 35 vers la première extrémité de la bouteille de distribution 17, se répartit entre le premier piquage 22 la dirigeant

vers le circuit 5 des radiateurs 3, et le second piquage 23 la dirigeant vers le circuit 4 du plancher chauffant 2, où une fraction plus ou moins importante de cette eau est recyclée grâce à la vanne de mélange 24 et à la dérivation 5 30. L'eau non recyclée, retournant depuis le circuit 4 du plancher chauffant 2 vers la bouteille de distribution 17, est dirigée vers la chaudière 1 en parcourant successivement la bouteille 17, le piquage 33, et le conduit ascendant 31 - voir les flèches indiquées sur la 10 figure 1. Les sections du conduit d'arrivée d'eau 19, et du conduit ascendant 31 de retour, sont dimensionnés de telle sorte que ces conduits puissent véhiculer un débit d'eau égal à la somme du débit d'eau parcourant le circuit 5 des radiateurs 3, et du débit de retour d'eau provenant 15 du circuit 4 du plancher chauffant 2 lorsque la vanne de mélange 24 est totalement ouverte.

Même en cas de fermeture du circuit 4 du plancher chauffant 1 et du circuit 5 des radiateurs 3, le débit d'eau résiduel déplacé par le circulateur 8 de la 20 chaudière 1 peut circuler sans obstacle, en parcourant l'intérieur de la bouteille de distribution 17 depuis sa première extrémité 20 vers sa seconde extrémité 32 (flèches en pointillés).

Lors de la mise en route de l'installation, la 25 vanne d'isolation 36 est fermée, pour simuler une fermeture du circuit 5 des radiateurs 3 et permettre un réglage initial convenable du robinet d'équilibrage 35, donc du bipasse 33, de manière à autoriser le passage du débit d'eau maximal du circuit 4 du plancher chauffant 2 30 (débit de retour de ce circuit 4 lorsque la vanne de mélange 24 est ouverte au maximum). Ensuite, la vanne d'isolation 36 est rouverte.

La figure 2 représente (sans indication de la chaudière) une installation de chauffage central pour 35 pavillon d'habitation, comprenant, outre le plancher chauffant 2 et l'ensemble de radiateurs 3, un ballon de

production d'eau chaude sanitaire 40 dont le circuit primaire 41 est également parcouru par l'eau chaude en provenance de la chaudière.

Le module de distribution M, dont les éléments 5 correspondant à ceux de la figure 1 sont désignés par les mêmes repères, est ici complété de manière à permettre l'irrigation du ballon de production d'eau chaude sanitaire 40.

Vers la première extrémité 20 de la bouteille de 10 distribution 17, le premier piquage 22 alimente une vanne directionnelle motorisée 42, à deux voies de sortie. La première voie de sortie 43 de la vanne directionnelle 42 aboutit au raccord inférieur 13 prévu pour le branchement du départ du circuit d'eau 5 des radiateurs 3. La deuxième 15 voie de sortie 44 de la vanne directionnelle 42 aboutit à un raccord inférieur 45 supplémentaire, prévu pour le branchement du départ du circuit primaire 41 du ballon de production d'eau chaude sanitaire 40. La vanne directionnelle motorisée 42 est commandée à partir d'un 20 commutateur été/hiver 46, et en fonction du signal d'une sonde de température 47 du ballon de production d'eau chaude sanitaire 40.

Le retour du circuit primaire 41 du ballon de production d'eau chaude sanitaire 40 est branché, à la 25 partie inférieure du module de distribution M, sur un raccord supplémentaire 48 qu'un conduit 49 relie à un point intermédiaire 50 du conduit ascendant 31, en amont de la vanne d'isolement 36. Ainsi, les débits de retour du circuit 5 des radiateurs 3, et du circuit primaire 41 du 30 ballon de production d'eau chaude sanitaire 42, sont réunis à l'intérieur du module de distribution M pour leur retour vers la chaudière.

La figure 3 représente un exemple de réalisation pratique du module de distribution M, adapté à une 35 installation de chauffage central avec ballon de

production d'eau chaude sanitaire (selon le schéma de la figure 2).

Le module M possède un châssis vertical rectangulaire 51, pourvu de trous 52 pour sa fixation 5 contre un mur, par exemple au moyen de quatre vis. La bouteille de distribution 17 est fixée par ses deux extrémités opposées 20 et 32 sur les montants du châssis 51, par l'intermédiaire de pattes de fixation 53.

Le châssis 51 reçoit une carrosserie amovible (non représentée), qui renferme l'ensemble des équipements du module de distribution M, y compris les organes de régulation. Le module M intègre aussi les câblages électriques 54, raccordés à un bornier 55 ici fixé devant la bouteille de distribution 17. Le coffret de régulation, 15 et l'interrupteur été/hiver (lorsque celui-ci est prévu) prennent place sur la façade de la carrosserie. Ainsi, tous les organes sont accessibles par l'avant.

Comme le montre encore la figure 3, la bouteille de distribution 17 et/ou les tuyauteries du module de 20 distribution M sont avantageusement revêtus d'une isolation thermique 56.

Le module de distribution M précédemment décrit est applicable à tous types de chaudières, murales ou au sol, avec ou sans régulation, avec ou sans production 25 d'eau chaude sanitaire intégrée.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs qui ont été décrites ci-dessus, à 30 titre d'exemples ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes d'exécution et d'application respectant le même principe. C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention en modifiant le détail de l'agencement des tuyauteries du module, ou en 35 utilisant des régulations d'un autre type que celles indiquées. Dans le cas d'application à une chaudière au

sol, notamment installée dans un sous-sol, le module de distribution précédemment décrit est avantageusement utilisable en position retournée, pour faciliter l'installation, les raccordements à la chaudière étant effectués en partie basse du module et les raccordements aux circuits d'eau respectifs du plancher chauffant et des radiateurs étant effectués en partie haute du module.

REVENDICATIONS

1. Module de distribution d'eau chaude, destiné à une installation de chauffage central avec plancher chauffant (2) et radiateurs (3), le module de distribution 5 (M) étant prévu pour être inséré entre une chaudière (1), d'une part, et le circuit d'eau (4) du plancher chauffant (2) ainsi que le circuit d'eau (5) des radiateurs (3), d'autre part, caractérisé en ce qu'il comprend une bouteille de distribution (17) de forme générale 10 cylindrique, et d'axe sensiblement horizontal (18), équipée à sa partie supérieure, vers une première extrémité (20), d'une arrivée (19) sensiblement verticale d'eau de chauffage, avec vanne d'isolation (21), raccordable (en 11) au départ d'eau (6) de la chaudière 15 (1), tandis que la partie inférieure de la bouteille de distribution (17) est équipée, vers la première extrémité (20), d'un départ d'eau chaude (23,25) sensiblement vertical avec vanne de mélange motorisée (24) et circulateur (26), raccordable (en 14) au circuit (4) du 20 plancher chauffant (2), et d'un autre départ d'eau chaude (22) sensiblement vertical raccordable (en 13) au circuit (5) des radiateurs (3), tandis que dans la partie inférieure intermédiaire de la bouteille de distribution (17) aboutit un retour d'eau (29) sensiblement vertical 25 raccordable (en 15) au circuit (4) du plancher chauffant (2), la partie inférieure de cette bouteille de distribution (17) étant encore équipée, vers sa deuxième extrémité (32) située à l'opposé de la première, d'une sortie d'eau (33) sensiblement verticale équipée d'un 30 robinet d'équilibrage (35), raccordée en aval de ce robinet (en 34) à un conduit de retour ascendant (31) ne passant pas par la bouteille (17) et raccordable, à son extrémité inférieure (16), au circuit (5) des radiateurs (3) et, à son extrémité supérieure (12), au retour d'eau 35 (7) de la chaudière (1), deux vannes d'isolation (36,37) étant prévues sur le conduit de retour ascendant (31)

respectivement du côté raccordable au circuit (5) des radiateurs (3) et du côté raccordable au retour d'eau (7) de la chaudière (1).

2. Module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs, selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le cas d'une installation de chauffage devant aussi irriguer un ballon de production d'eau chaude sanitaire (40) séparé de la chaudière (1), le module de distribution (M) comprend, dans la partie inférieure de la bouteille de distribution (17) vers la première extrémité (20), un départ d'eau chaude (22) sensiblement vertical pourvu d'une vanne directionnelle motorisée (42) à deux voies de sortie (43,44), la première voie de sortie (43) étant raccordable (en 13) au circuit (5) des radiateurs (3) et la seconde voie de sortie (44) étant raccordable (en 45) au circuit primaire (41) du ballon de production d'eau chaude sanitaire (40) tandis qu'un conduit de retour (49), raccordable (en 48) à ce circuit primaire (41), est raccordé en un point intermédiaire (50) du conduit de retour descendant (31) précité, en amont de la vanne d'isolement (36) prévue du côté du raccordement au circuit (5) des radiateurs (3).

3. Module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs, selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les axes de l'arrivée d'eau de chauffage (19) raccordable (en 11) au départ d'eau (6) de la chaudière (1), et des départs d'eau chaude (22,23,25) raccordables (en 13,14) au circuit (4) du plancher chauffant (2) et éventuellement au circuit (5) des radiateurs (3), et aussi les axes des conduits de retour d'eau (29,31) raccordables (en 12,15,16) au circuit (4) du plancher chauffant (2), au circuit (5) des radiateurs (3), et au retour d'eau (7) de la chaudière (1), sont tous situés sensiblement dans un

même plan vertical, passant par l'axe horizontal (18) de la bouteille de distribution (17).

4. Module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs, 5 selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est surmonté d'un bloc pré-monté assurant le croisement de l'arrivée d'eau de chauffage (19) raccordable au départ d'eau (6) de la chaudière (1), d'une part, et d'un prolongement du conduit de retour 10 (31), raccordable au retour d'eau (7) de la chaudière (1), d'autre part, en fonction de la disposition (à droite ou à gauche) du départ d'eau (6) et du retour d'eau (7) de la chaudière (1).

5. Module de distribution pour installation de 15 chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ce module (M) intègre les organes de régulation (27,28,39) et les raccordements électriques, dont les câblages (54) sont raccordés à un bornier (55) 20 situé en façade, l'ensemble étant logé sous une carrosserie démontable.

6. Module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs selon la revendication 5, caractérisé en ce que ce module 25 (M) intègre, sur le départ d'eau chaude (25) raccordable (en 14) au circuit (4) du plancher chauffant (1) une sonde de température (27) agissant sur la vanne de mélange motorisée (24), et un aquastat de sécurité (28) agissant sur le circulateur (26).

30 7. Module de distribution pour installation de chauffage central avec plancher chauffant et radiateurs selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, dans le cas d'une chaudière (1) au sol, notamment installée dans un sous-sol, le module de 35 distribution (M) est utilisé en position retournée, les raccordements (11,12) à la chaudière (1) étant effectués

en partie basse du module (M), et les raccordements aux circuits d'eau respectifs (4,5) du plancher chauffant (2) et des radiateurs (3) étant effectués en partie haute du module (M).

1/3

FIG 1

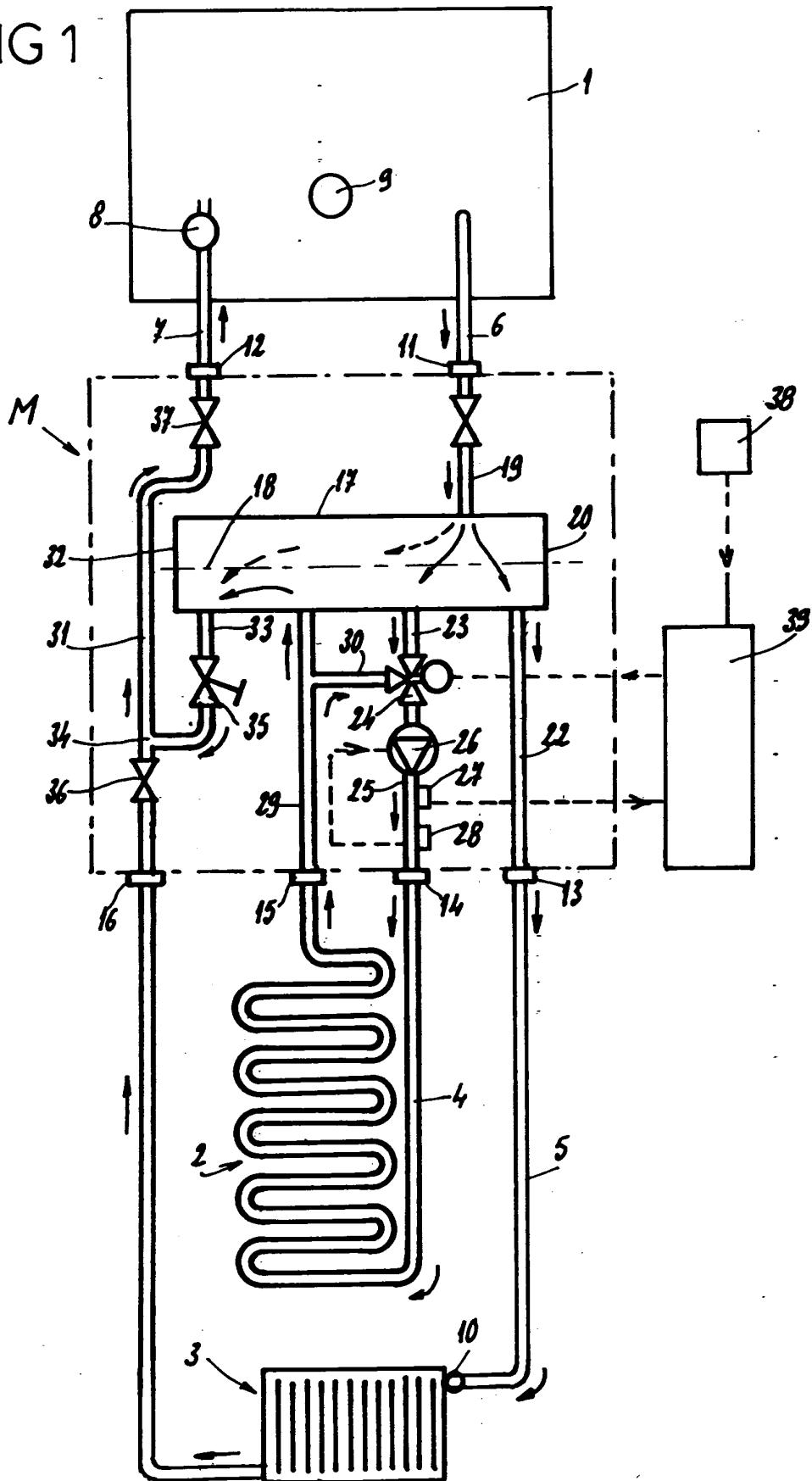
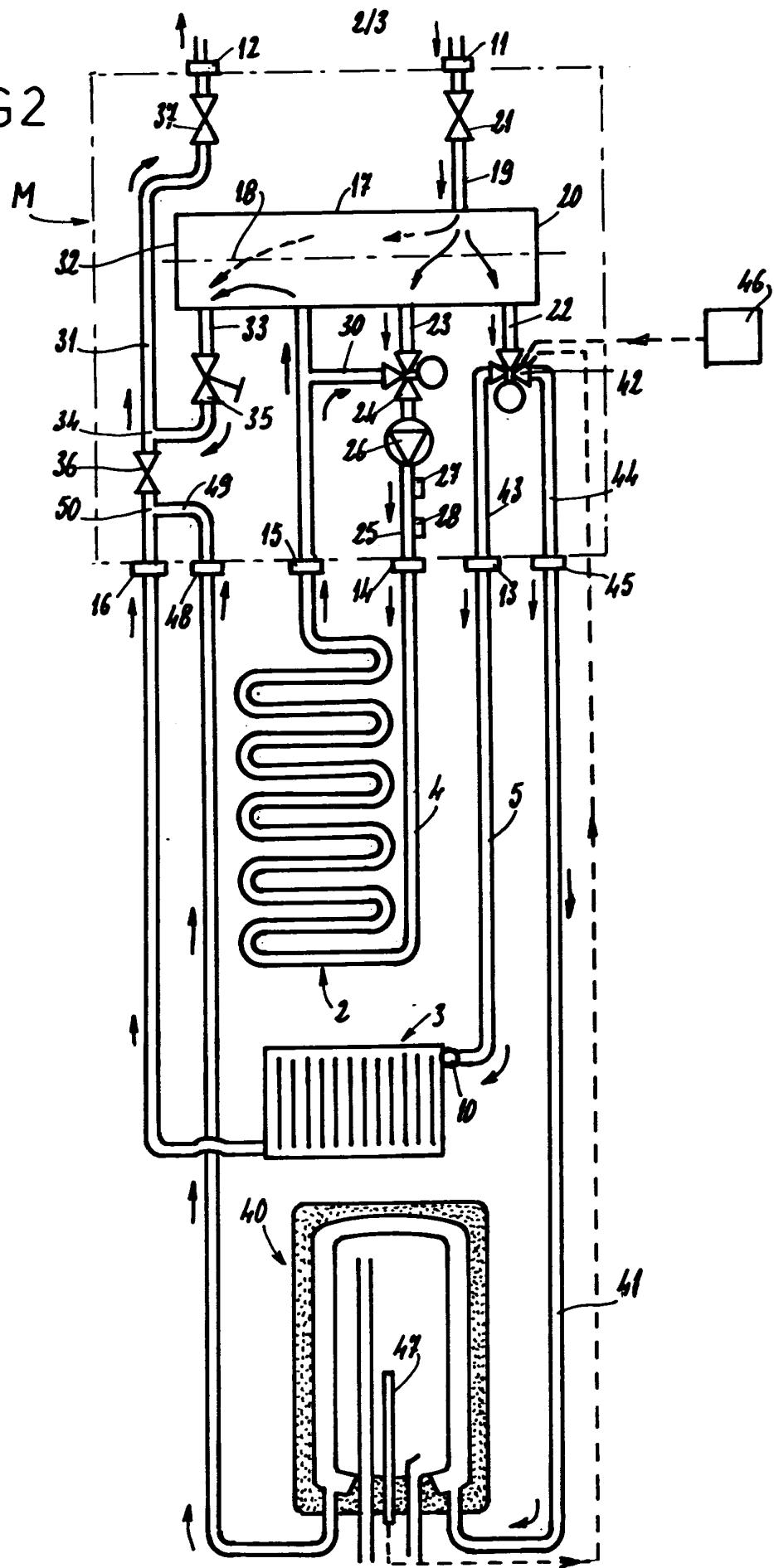
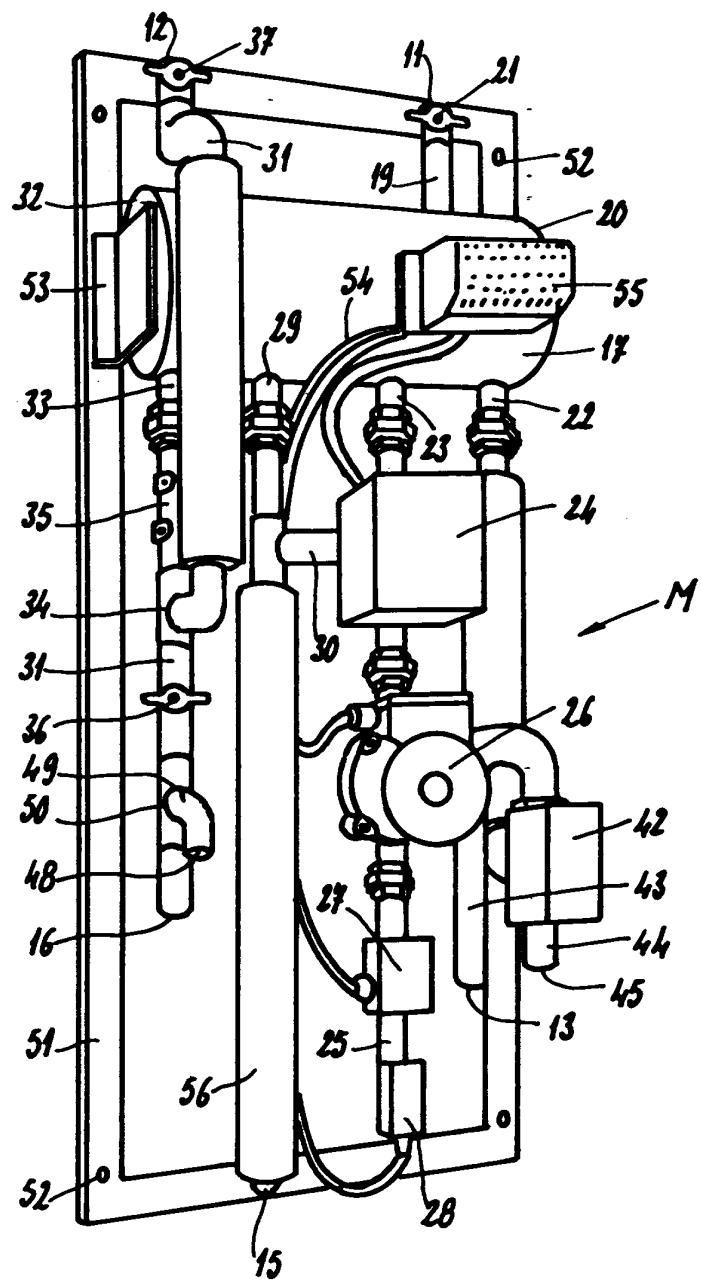


FIG 2



3/3

FIG 3



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 508645
FR 9414188

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 387 633 (ZORTEA REMBERT) 19 Septembre 1990 * abrégé * ----	1
A	GB-A-2 265 455 (C & K HEATING) 29 Septembre 1993 * abrégé * ----	1,5
A	FR-A-2 634 873 (CERCO SEMIP) 2 Février 1990 -----	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.6)		
F24D		
1	Date d'achèvement de la recherche 10 Août 1995	Examinateur Van Gestel, H
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		