

(19)



(11)

EP 3 779 074 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

30.03.2022 Bulletin 2022/13

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

E03B 7/07 (2006.01) **E03B 7/09** (2006.01)

E03C 1/02 (2006.01) **E04C 2/52** (2006.01)

F24D 3/10 (2006.01) **F24D 19/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20176519.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

(22) Date de dépôt: **26.05.2020**

**E03B 7/09; E03B 7/072; E03B 7/075; E03B 7/078;
E03B 7/095; E03C 1/021; F24D 3/1058;
F24D 19/0097**

(54) **MODULE DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DESTINE A ETRE UTILISE DANS LE DOMAINE
DE LA CONSTRUCTION**

HYDRAULISCHES ANSCHLUSSMODUL ZUR VERWENDUNG IM BAUWESEN

HYDRAULIC CONNECTION MODULE INTENDED TO BE USED IN THE FIELD OF CONSTRUCTION

(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**

(72) Inventeur: **Di Cesare, Maurice**
57000 Metz (FR)

(30) Priorité: **14.08.2019 FR 1909199**

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(43) Date de publication de la demande:
17.02.2021 Bulletin 2021/07

(56) Documents cités:

WO-A1-2019/048798 WO-A2-2011/029971

CH-A5- 640 290 GB-A- 2 517 413

(73) Titulaire: **Di Cesare, Maurice**
57000 Metz (FR)

EP 3 779 074 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un module de raccordement hydraulique destiné à être utilisé dans le domaine de la construction immobilière et plus particulièrement dans le domaine du sanitaire et du chauffage.

[0002] Dans le domaine de la construction d'un bâtiment équipé d'une chaufferie alimentant plusieurs appartements en eau chaude sanitaire et en eau chaude pour le chauffage central, on installe dans ledit bâtiment des colonnes sur lesquelles, pour chacun desdits appartements, on vient faire des piquages afin de créer des circuits individualisés, ce qui nécessite d'installer des vannes d'isolement et des compteurs volumétrique et d'énergie, ainsi que de réaliser l'équilibrage hydraulique.

[0003] Dans un but de recherche d'optimisation, et surtout d'accroissement de la surface habitable, ces équipements sont réunis dans un espace de préférence réduit, ce qui génère des nombreux inconvénients. En effet, lors des opérations de raccordement et d'équipement, l'installateur doit évoluer dans cet espace réduit, en sorte que, outre les difficultés de mise en œuvre, cela présente des risques de mauvais raccordements et donc de générer des fuites.

[0004] On connaît, par le document WO 2019/048798, un module hydraulique préfabriqué, destiné à diviser la distribution d'eau à partir d'une colonne montante. Ce module comporte ainsi une conduite principale sur laquelle sont piquées des conduites secondaires. Un tel module est plus particulièrement destiné à la distribution d'un étage comprenant plusieurs appartements. D'ailleurs, tel que cela est décrit, la conduite principale constitue une partie de la colonne montante. Ainsi, outre le fait que le module de ce document n'est pas destiné au même usage, il ne résoud pas le problème d'encombrement auquel la présente invention cherche à remédier.

[0005] Il en est de même du document WO 2011/029971 qui concerne également un module hydraulique préfabriqué destiné à la distribution vers plusieurs logements, à partir d'une conduite d'eau chaude, d'une conduite d'eau froide, et d'un circuit de chauffage.

[0006] Par le document CH 640290, on connaît également un kit hydraulique préfabriqué comprenant plusieurs piquages dans un coffret, uniquement destiné à l'alimentation d'eau froide sanitaire dans un logement, mais qui ne donne aucune solution pour résoudre le problème d'encombrement, si il devait être également question d'eau chaude et de chauffage.

[0007] Ces documents décrivent tous des modules hydrauliques destinés à équiper des immeubles, en vue d'une distribution d'eau sur un étage par étage à chacun des appartements de cet étage. Ils ne sont donc pas destinés au même usage, et ne donnent donc pas de solution au problème de l'encombrement.

[0008] La présente invention a pour but de proposer un module de raccordement hydraulique permettant non

seulement de pallier les inconvénients précités, mais également d'atteindre une optimisation de l'espace bien supérieure à ce qui est obtenu actuellement.

[0009] Le module de raccordement hydraulique selon l'invention est destiné à être utilisé dans le domaine de la construction de bâtiment équipé d'une chaufferie alimentant plusieurs appartements en eau, eau chaude sanitaire et/ou en eau chaude pour le chauffage central se caractérise en ce qu'il consiste en une seule pièce, qui comprend une platine à laquelle est solidarisée une multiplicité de tubes, destinés chacun à constituer une interface entre un circuit individualisé et une colonne d'eau, chacun desdits tubes comprenant d'une part une embouchure d'entrée destinée à être assemblée à une colonne d'eau et une embouchure de sortie destinée à être connectée à un circuit individualisé, et d'autre part une vanne d'isolement du circuit individualisé, ainsi que, selon la nature du circuit, un moyen de comptage volumétrique et/ou énergétique ; et en ce que les tubes sont pliés en un U, les U sont disposés côte à côte selon des plans parallèles ou non, leurs branches parallèles traversant perpendiculairement une plaque de la platine par deux trous, en sorte que les embouchures d'entrée et de sortie débouchent de l'autre côté de ladite plaque.

[0010] Selon une caractéristique additionnelle du module de raccordement selon l'invention, chaque tube comporte une vanne à chacune de ses extrémités.

[0011] Un tel module est destiné à prendre place à l'intérieur de l'appartement ou dans le couloir devant l'appartement dans une armoire ou une gaine technique, il permet de réunir dans un espace réduit l'ensemble des équipements, les seules opérations réalisées sont les raccordements aux colonnes et aux circuits individualisés, il n'est pas nécessaire d'équiper sur place les circuits de vannes et autres compteurs.

[0012] Les boucles en U permettent de réduire l'encombrement au minimum de 50% par rapport à un assemblage classique, et avec un gain de temps de montage substantiel notamment du fait que tous les composants et accessoires, vannes et compteurs notamment, sont assemblés en usine, de manière précise et étanche.

[0013] Le module selon l'invention peut être installé sur un mur avec les raccords hydrauliques orientés vers le bas, vers la droite ou vers la gauche.

[0014] Les seuls liens entre le module hydraulique et l'appartement à raccorder sont uniquement des conduites sans ajout de composants ou d'accessoires.

[0015] Selon une autre caractéristique additionnelle du module de raccordement selon l'invention, l'un des trous par lesquels passent les branches de l'un des tubes pliés en U, est de forme oblongue et en arc de cercle de centre correspondant à l'axe de l'autre trou.

[0016] Selon une autre caractéristique additionnelle du module de raccordement selon l'invention, les trous, destinés à accueillir un tube en U, sont décalés l'un par rapport à l'autre, et/ou par rapport aux trous d'un tube voisin.

[0017] Selon une autre caractéristique additionnelle du module de raccordement selon l'invention, la plaque pré-

sente dans sa région médiane, au moins une lumière.

[0018] Les avantages et les caractéristiques du module de raccordement hydraulique selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0019] Dans le dessin annexé:

- la figure 1 représente une vue schématique de perspective d'un module de raccordement hydraulique selon l'invention.
- les figures 2a, 2b et 2c représentent de vues schématiques en plan de divers modes de réalisation d'une partie du module selon l'invention.
- la figure 3 représente une vue schématique partielle en perspective d'une variante du module selon l'invention.
- la figure 4 est une représentation schématique du module de raccordement hydraulique de la figure 1.

[0020] En référence à la figure 1, on peut voir qu'un module de raccordement hydraulique selon l'invention, se présente sous la forme d'une pièce comportant d'une part une platine 1 comprenant, dans ce mode de réalisation non limitatif, deux parois, une paroi inférieure horizontale 10 et une paroi arrière 11 verticale unie à angle droit à la paroi 10, perforée en plusieurs points pour pouvoir fixer l'ensemble hydraulique sur un mur ou un support fixe; et d'autre part une multiplicité 2 de tubes 20 fixés à la platine 1 au travers de moyens adéquats, connus en soit, non représentés.

[0021] Les tubes 20, qui peuvent être réalisés dans tous les matériaux habituellement utilisés dans le domaine, aussi bien métal que synthétique, et de diamètres adaptés aux débits souhaités et nécessaires, sont pliés en U renversé pour former chacun une boucle, et sont disposés les uns à côté des autres, les branches parallèles 21 et 22 des U, traversant la paroi inférieure horizontale 10 de la platine 1 par des trous respectivement 12 et 13, en sorte que leurs parties extrêmes, destinées aux raccordements, débouchent de l'autre côté de cette paroi 10.

[0022] On notera que dans la région médiane de la plaque 10 est percée une lumière 14, destinée à faciliter la visualisation depuis le dessus, de la zone située sous la plaque 10 et en arrière, à l'aplomb de la paroi 11.

[0023] Tous les tubes 20 sont équipés de deux vannes V, une au niveau de chacune d'une partie extrême, positionnée en l'occurrence au-dessus de la paroi inférieure 10, ces vannes V peuvent être à bille ou à boisseau, à commande manuelle ou motorisée.

[0024] Les tubes 20 comportent des équipements tels que notamment des compteurs de débit C, des réglages de débit R.

[0025] Le module de raccordement hydraulique selon l'invention permet un gain de place important. A titre d'exemple non limitatif, celui représenté sur la figure 1 présente les dimensions suivantes : hauteur 328mm, lar-

geur 400mm et profondeur 166mm, ce qui se traduit par un encombrement réduit au minimum de 50% par rapport à un assemblage traditionnel.

[0026] En référence maintenant aux figures 2a, 2b et 2c, on peut voir des variantes de réalisation de la plaque 10.

[0027] Sur la figure 2a, la plaque 10 est conforme à celle de la figure 1, les trous avant 12 et arrière 13 sont ronds et disposés à égale distance deux-à-deux.

[0028] Sur la figure 2b, selon une variante, les trous 13 sont chacun de forme oblongue et en arc de cercle de centre correspondant à l'axe du trou 12 avec lequel il partage le même U 20, non représenté, de manière à autoriser un pivotement du U autour d'une branche, et ainsi faciliter le raccordement ainsi que l'accès aux vannes V disposées à l'arrière.

[0029] On notera qu'il est parfaitement possible que ce soit les trous 12 qui soient de forme oblongue, et également que seulement certains le soient, et encore que cela concerne des trous avant 12 et des trous arrière 13.

[0030] Sur la figure 2c, on peut voir que les trous 12 et 13 sont ronds, mais que contrairement à ceux de la figure 2a, ils ne sont pas régulièrement répartis, et notamment les trous arrière 13. Ainsi, les trous 12 et 13, destinés à accueillir un tube en U, ne sont pas obligatoirement alignés parallèlement avec les deux trous 12 et 13 d'un tube voisin.

[0031] Dans une variante, ils peuvent aussi être alignés parallèlement mais décalés en quinconce, de manière à obtenir un décalage favorable à l'accès aux vannes V des tubes 20 disposés à l'arrière.

[0032] Bien entendu, les variantes de réalisation représentées sur les figures 2a, 2b et 2c, ne sont pas limitatives, et d'autres combinaisons sont possibles.

[0033] On notera qu'il est possible, pour optimiser les coûts, que les tubes 20 ne comportent qu'une seule vanne V sur l'une ou l'autre de ses extrémités. Il est également possible qu'un ou plusieurs tubes ne comporte aucune vanne, si l'équipement local en comporte déjà.

[0034] En référence maintenant à la figure 3, on peut voir que le module hydraulique selon l'invention, peut faire partie intégrante d'un caisson 15. Ainsi la paroi arrière 11 constitue l'arrière de ce caisson 15, et la plaque 10 est disposée à l'intérieur au-dessus d'un fond 16, percé d'une large ouverture 17.

[0035] Par ailleurs, le caisson 15 est refermable avec une porte 18. La figure 4 représente un schéma correspondant au mode de réalisation non limitatif représenté sur la figure 1, et on peut voir :

- une entrée d'eau froide 3, comprenant deux vannes V et un compteur d'eau C,
- une sortie eau chaude sanitaire 4, comprenant deux vannes V et un compteur d'eau C, et associée à un bouclage d'eau chaude sanitaire 40 équipé d'une vanne V et d'un réglage de débit R,
- un départ chauffage 5, équipé de deux vannes V et d'un réglage de débit R, d'une prise de mesure de

température D avec ou sans doigt de gant pour la sonde du compteur de calories,

- un retour chauffage 6 équipé de deux vannes V, d'un compteur C de calories et d'une vanne deux voies W avec moteur thermique pouvant être relié électriquement à un thermostat dans le logement (gestion du débit en fonction d'une consigne de température ambiante ou dispositif de présence).

[0036] La vanne deux voies W peut être également équipée d'une tête thermostatique réglable avec capillaire et bulbe en cuivre, bulbe en cuivre à apposer sur la conduite (en applique sur tube ou dans un doigt de gant) de départ chauffage ou de retour chauffage (gestion du débit en fonction d'une consigne de température d'eau de départ ou de retour souhaitée).

[0037] On notera que la conduite de départ ou de retour chauffage peut être équipée en option d'un circulateur en lieu et place de la vanne deux voies, pour vaincre si nécessaire des pertes de charge trop élevées sur le circuit du local à chauffer.

[0038] Il est également possible, optionnellement, de prévoir un second circuit de chauffage, identique au premier, avec une vanne deux voies motorisée ou avec un circulateur en lieu et place de la vanne deux voies.

[0039] Dans ces deux options, cela est réalisé avec ou sans vanne trois voies ou quatre voies motorisée ou thermostatique raccordée hydrauliquement, pour une gestion de température de circuit de chauffage dit en décharge ou en mélange.

[0040] Dans la partie chauffage et bouclage d'eau chaude sanitaire, le débit est réglé avec un débitmètre à hublot transparent, avec ressort et bille se positionnant sur la graduation de débit souhaitée. Le réglage s'effectue simplement avec une vis faisant partie de ce débitmètre, ne nécessitant ainsi aucun appareil de mesure digital.

[0041] Le module de raccordement hydraulique dans la configuration représentée peut être d'une largeur de 400mm, d'une hauteur de 420mm et d'une épaisseur de 170mm.

[0042] Le module de raccordement hydraulique offre non seulement un gain de place, mais également un gain de temps lors de l'installation.

[0043] Par ailleurs, tous les tests d'étanchéité au niveau des vannes et des compteurs, auront été faits en usine.

[0044] Outre le fait que le mode de réalisation représenté n'est pas limitatif, il est à noter que le module hydraulique selon l'invention peut être installé dans différentes positions aussi bien verticalement qu'horizontalement, ainsi il peut être orienté en sorte que les vannes V soient positionnées en haut ou en bas, ou bien latéralement à droite ou à gauche, devant ou derrière.

[0045] Par ailleurs le module de raccordement hydraulique selon l'invention peut comporter d'autres équipements que ceux représentés. Ainsi, par exemple, le circuit départ chauffage 5 et retour chauffage 6, peut être équipé d'une vanne de purge ou d'une purge automati-

que.

Revendications

1. Module de raccordement hydraulique destiné à être utilisé dans le domaine de la construction de bâtiment équipé d'une chaufferie alimentant plusieurs appartements en eau, eau chaude sanitaire et/ou en eau chaude pour le chauffage central, le module consistant

en une seule pièce, qui comprend une platine (1) à laquelle est solidarisée une multiplicité (2) de tubes (20), destinés chacun à constituer une interface entre un circuit individualisé et une colonne d'eau, chacun desdits tubes (20) comprenant d'une part une embouchure d'entrée destinée à être assemblée à une colonne d'eau et une embouchure de sortie destinée à être connectée à un circuit individualisé, et d'autre part une vanne (V) d'isolement du circuit individualisé, ainsi que, selon la nature du circuit, un moyen de comptage volumétrique et/ou énergétique ; le module de raccordement hydraulique étant **caractérisé en ce que** les tubes (20) sont pliés en un U, les U sont disposés côte à côte selon des plans parallèles ou non, leurs branches parallèles (21, 22) traversant perpendiculairement une plaque (10) de la platine (1) par deux trous (12, 13), en sorte que les embouchures d'entrée et de sortie débouchent de l'autre côté de ladite plaque (10).

2. Module de raccordement hydraulique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque tube (20) comporte une vanne (V) à chacune de ses extrémités.
3. Module de raccordement hydraulique selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que**, l'un des trous (12, 13) par lesquels passent les branches (21, 22) de l'un des tubes (20) pliés en U, est de forme oblongue et en arc de cercle de centre correspondant à l'axe de l'autre trou.
4. Module de raccordement hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les trous (12, 13), destinés à accueillir un tube (20) en U, sont décalés l'un par rapport à l'autre, et/ou par rapport aux trous (12, 13) d'un tube (20) voisin.
5. Module de raccordement hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la plaque (10) présente dans sa région médiane, au moins une lumière (14).

6. Module de raccordement hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** fait partie intégrante d'un caisson (15), comportant une porte (18).

Patentansprüche

1. Hydraulikanschlussmodul, das dafür bestimmt ist, in dem Bereich des Baus eines Gebäudes eingesetzt zu werden, das mit einem Heizungsraum ausgestattet ist, der mehrere Wohnungen mit Wasser, Warmwasser und/oder Warmwasser für die Zentralheizung versorgt, wobei das Modul aus einem einzigen Bauteil besteht, das eine Platine (1) umfasst, an der eine Vielzahl (2) von Rohren (20) fest verbunden sind, die jeweils dafür bestimmt sind, eine Schnittstelle zwischen einem individuellen Kreislauf und einer Wassersäule zu bilden, wobei jedes der Rohre (20) einerseits eine Einlassmündung, die dafür bestimmt ist, mit einer Wassersäule zusammengebaut zu werden, und eine Auslassmündung, die dafür bestimmt ist, mit einem individuellen Kreislauf verbunden zu werden, und andererseits ein Ventil (V) zum Trennen des individuellen Kreislaufs sowie, je nach Art des Kreislaufs, ein Mittel zur volumetrischen und/oder energetischen Messung umfasst; wobei das Hydraulikanschlussmodul **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die Rohre (20) zu einem U gebogen sind, wobei die Us nebeneinander gemäß parallelen oder nicht parallelen Ebenen angeordnet sind, wobei ihre parallelen Schenkel (21, 22) eine Platte (10) der Platine (1) durch zwei Löcher (12, 13) senkrecht durchqueren, so dass die Einlass- und die Auslassmündungen auf der anderen Seite der Platte (10) herauskommen.
2. Hydraulikanschlussmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Rohr (20) an seinen Enden jeweils ein Ventil (V) aufweist.
3. Hydraulikanschlussmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Löcher (12, 13), durch die die Schenkel (21, 22) von einem der zu einem U gebogenen Rohre (20) verlaufen, länglich und kreisbogenförmig von einem Zentrum ist, das der Achse des anderen Lochs entspricht.
4. Hydraulikanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (12, 13), die dafür bestimmt sind, ein Rohr (20) in U-Form aufzunehmen, relativ zueinander und/oder relativ zu den Löchern (12, 13) eines angrenzenden Rohres (20) verschoben sind.
5. Hydraulikanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (10) in ihrem mittleren Bereich wenigstens ei-

ne Öffnung (14) vorweist.

6. Hydraulikanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es integraler Bestandteil eines Kastens (15) ist, der eine Tür (18) aufweist.

Claims

1. Hydraulic connection module which is intended for use in the field of constructing buildings that are fitted with a boiler room that supplies multiple apartments with water, hot water for sanitary purposes and/or hot water for central heating, the module consisting of a single part which comprises a board (1) to which is secured a multiplicity (2) of tubes (20), each intended to constitute an interface between a customized circuit and a water column, each of said tubes (20) comprising, on the one hand, an inlet opening which is intended to be joined to a water column and an outlet opening which is intended to be connected to a customized circuit, and, on the other hand, a valve (V) for isolating the customized circuit, as well as, depending on the nature of the circuit, a volumetric and/or energy metering means; the hydraulic connection module being **characterized in that** the tubes (20) are bent into a U shape, the U-shaped tubes are arranged side by side in parallel or non-parallel planes, the parallel arms (21, 22) thereof passing perpendicularly through a plate (10) of the board (1) through two holes (12, 13), such that the inlet and outlet openings emerge on the other side of said plate (10).
2. Hydraulic connection module according to claim 1, **characterized in that** each tube (20) comprises a valve (V) at each of the ends thereof.
3. Hydraulic connection module according to either claim 1 or claim 2, **characterized in that** one of the holes (12, 13) through which the arms (21, 22) of one of the tubes (20) bent into a U-shape pass is oblong and semi-circular with a center which corresponds to the axis of the other hole.
4. Hydraulic connection module according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the holes (12, 13), which are intended to receive a U-shaped tube (20), are offset with respect to one another and/or with respect to the holes (12, 13) of an adjacent tube (20).
5. Hydraulic connection module according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the plate (10) has at least one port (14) in the middle region thereof.
6. Hydraulic connection module according to any of

claims 1 to 3, **characterized in that** it forms an integral part of a box (15) which comprises a door (18).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

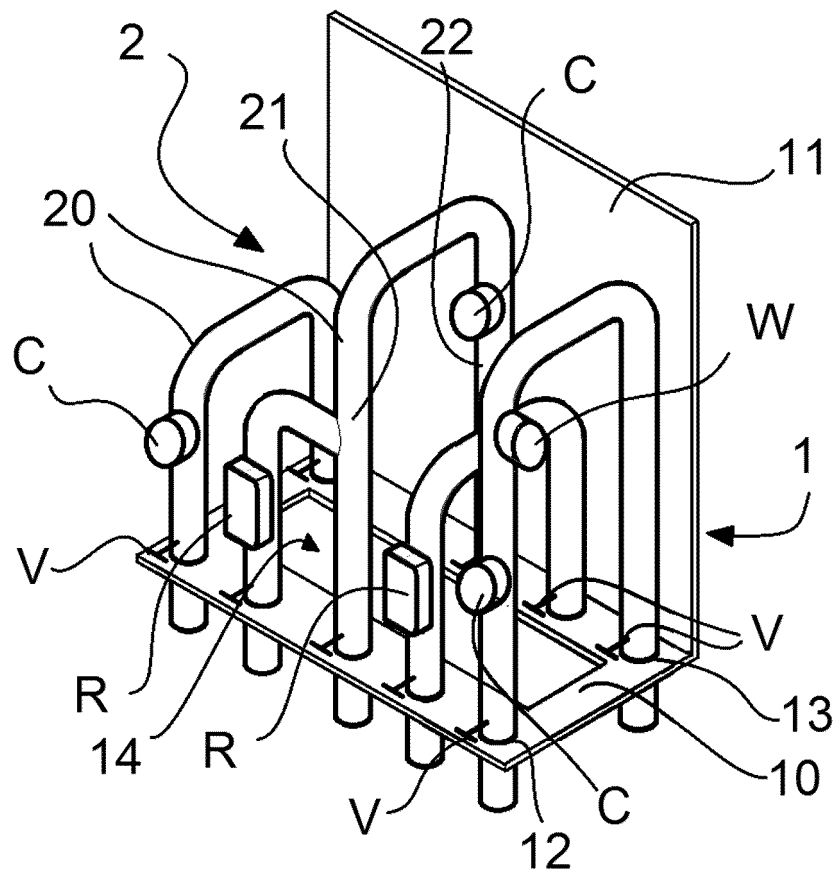
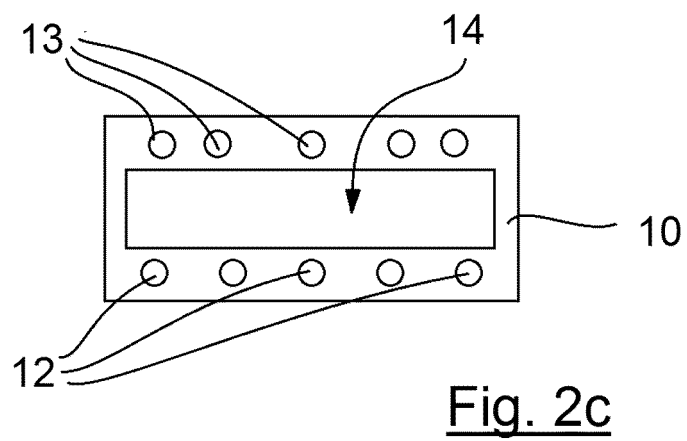
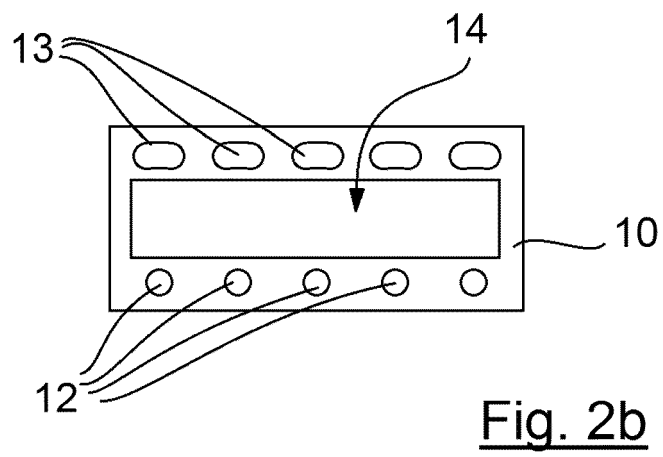
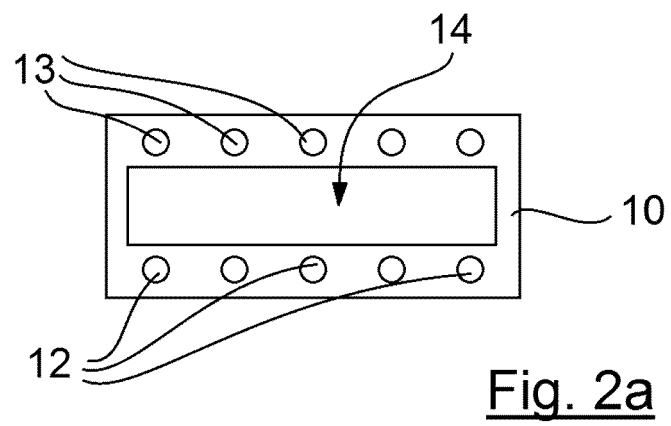


Fig. 1



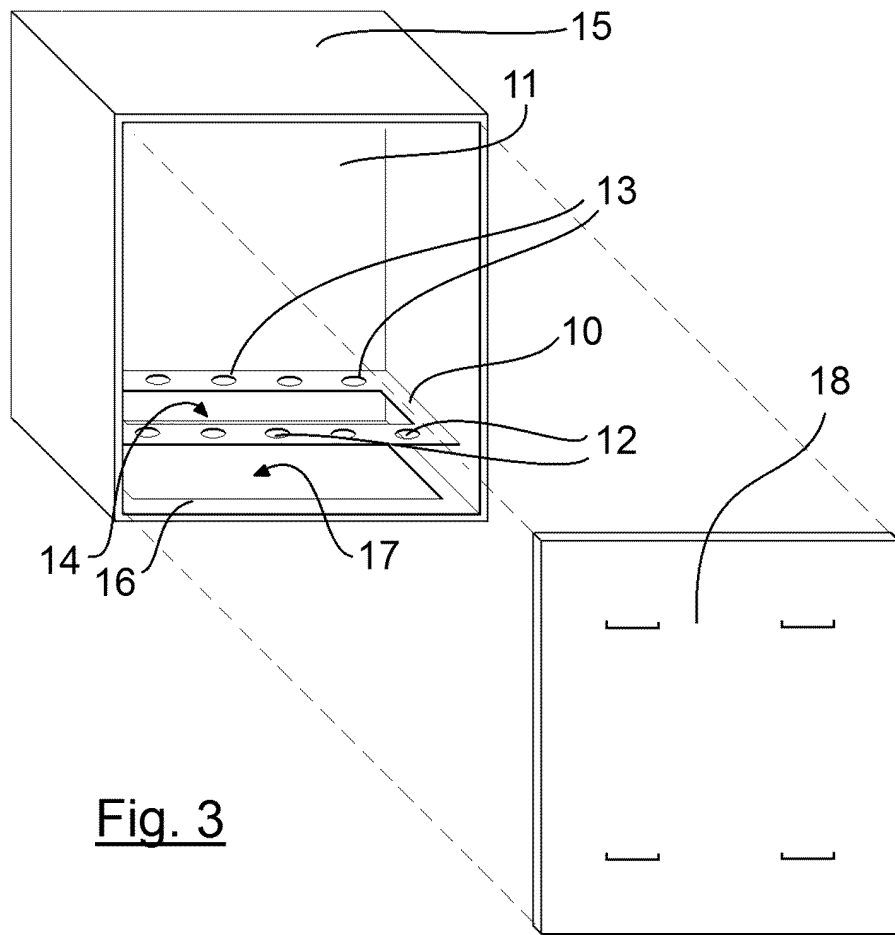


Fig. 3

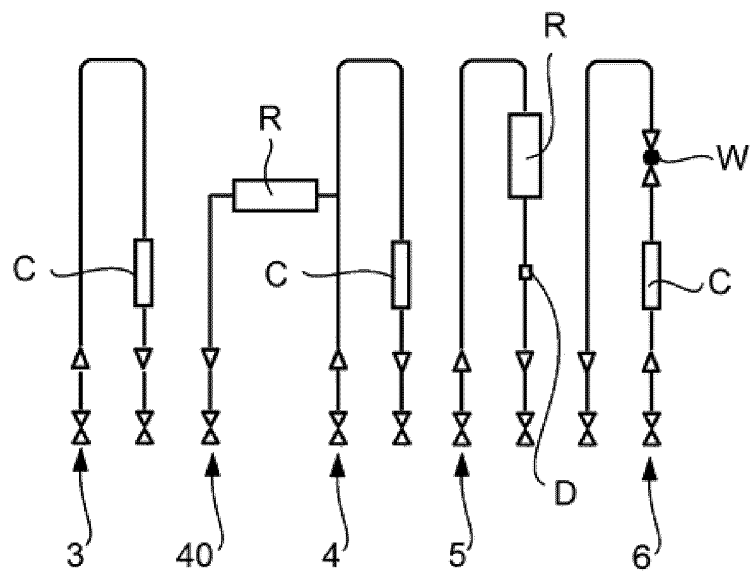


Fig. 4

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 2019048798 A [0004]
- WO 2011029971 A [0005]
- CH 640290 [0006]