(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 633 363**
(à n utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 08473**

(51) Int Cl⁴ : F 16 K 21/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 23 juin 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 29 décembre 1989.

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

(71) Demandeur(s) : *I.C.F. SARL.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Pascal Saniez.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

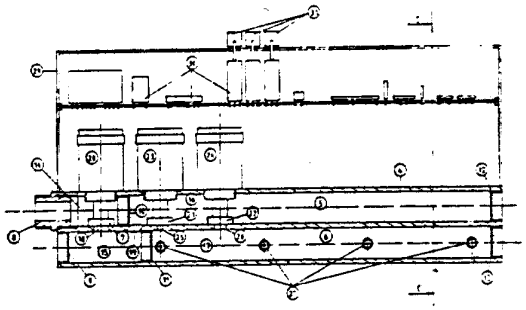
(54) Valve gaz multifonctions.

(57) L'invention concerne une valve gaz multifonctions pour appareil chauffé au gaz.

L'objet de l'invention est une valve gaz multifonctions comportant un boîtier 4 constitué d'une pièce monobloc qui regroupe les fonctions de sécurité 1, de régulation 2 et de distribution 3.

Le boîtier 4 possède deux rainures 28 permettant le montage d'un capot 29 contenant les organes de commande des circuits de sécurité et de régulation 30 ainsi que le tableau de commande 31 de l'appareil.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à réduire le coût de fabrication et à augmenter la fiabilité des valves gaz.



FR 2 633 363 - A1

VALVE GAZ MULTIFONCTIONS

La présente invention, se rapporte à un boîtier de commande, pour l'ouverture et la fermeture du gaz au brûleur, commençant à l'arrivée principale du gaz et se terminant aux injecteurs du brûleur d'un appareil chauffé au gaz, notamment d'une chaudière, d'un chauffe-eau.

Les boîtiers actuels, n'assurent pas la distribution du gaz jusqu'aux injecteurs, mais sont composés de plusieurs éléments distincts, augmentant ainsi le nombre de pièces et les risques de fuites de gaz.

Le but de l'invention est de réduire le coût, et d'augmenter la fiabilité des boîtiers de raccordement gaz, grâce à une conception faisant intervenir peu de pièces.

A cet effet, l'invention a pour objet une valve gaz comportant un boîtier qui est constitué d'une pièce monobloc qui peut être réalisée à partir d'un profilé d'aluminium et qui permet de regrouper les fonctions de sécurité, de régulation et de distribution du gaz aux injecteurs.

Ce boîtier possède deux rainures à sa partie supérieure permettant le montage du capot qui contient lui même les organes de commande des circuits de sécurité et de régulation ainsi que le tableau de commande de l'appareil, situé sur sa face supérieure ou latérale.

D'autres caractéristiques et avantages ressortirons de la description qui va suivre d'un mode de réalisation du boîtier selon l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexes sur lesquels:

- La figure 1 est un schéma fonctionnel vue en coupe longitudinale illustrant le fonctionement d'une valve gaz multifonctions selon l'invention;
- La figure 2 illustre la fonction de sécurité (1).
- La figure 3 illustre la fonction de régulation (2).
- Les figures 4 et 5 illustrent la fonction de distribution (3).
- La figure 6 est une coupe selon la ligne CC de la figure 1

La figure 1 permet de comprendre le fonctionnement de la valve gaz multifonctions. Le boîtier (4) est constitué par une pièce monobloc, réalisée à partir d'un profilé en aluminium, comprenant deux conduits parallèles (5) et (6) cloisonnés par des bouchons étanches (9), (10), (11), (12) et (13), afin d'obtenir la chambre de sécurité (14), la chambre intermédiaire (15), la chambre de régulation (16) et la chambre de distribution (17) (nourrice).

La partie supérieure reçoit un capot (29) qui contient les organes de commande des circuits de sécurité et de régulation(30), ce capot possède sur sa face supérieure (ou latérale) le tableau de commande (31) de l'appareil.

Le gaz arrive par le raccord (8) et pénètre dans la chambre(14), il rencontre le clapet de sécurité (7), commandé par la vanne de sécurité (20), qui se trouve en position fermé lorsque l'appareil est arrété ou en sécurité, ou en position ouvert lorsque l'appareil est en fonctionnement

En cours de fonctionnement le gaz pénètre dans la chambre (15) à travers l'orifice (18) puis dans la chambre (16) à travers l'orifice (19) il rencontre les clapet(s) de régulation (21) et (22), actionné respectivement par les vannes (23) et (24), qui se trouvent en positions ouverts ou fermés suivant la demande. En demande, le clapet de régulation (21) ou les clapets de régulation (21) et (22) sont ouverts, le gaz pénètre dans la chambre de distribution (17) (nourrice) à travers l'orifice (25) ou les orifices (25) et (26) ou se trouvent les injecteurs (27) qui assureront l'alimentation du gaz aux brûleurs.

La figure 2 illustre la fonction de sécurité (1), qui est réalisée par la vanne de sécurité (20) (qui peut être du type électrovanne ou vanne thermoélectrique ou tout autres moyens permettant d'assurer la fonction de sécurité) qui commande le clapet de sécurité (7) qui ouvre ou ferme l'orifice (18) permettant le passage du gaz dans les autre chambres.

La figure 3 illustre la fonction de régulation (2), qui est réalisée par les vannes de régulation (23) et (24) (qui peuvent être du type électrovannes tout ou rien ou modulantes, ou tout autres moyens permettant de réalisé la fonction de régulation) qui commandent les clapets (21) et (22) qui ouvrent ou ferment les orifices (25) et (26) permettant le passage du gaz dans la chambre de distribution (17).

Les figures 4 et 5 illustrent la fonction de distribution, réalisé par la chambre (17) qui supporte les injecteurs (27) qui assureront l'alimentation du gaz aux brûleurs.

La figure 6 est une coupe selon la ligne CC de la figure 1 qui montre la forme du profilé avec ses conduits (5) et (6). A la partie supérieure se trouvent deux rainures (28) prévues pour recevoir un capot (29).

REVENDICATIONS

1) Valve gaz multifonctions du type comprenant, un corps de boîtier (4), dans lequel se trouve les conduits (5) et(6) cloisonnés par les bouchons étanches (9), (10), (11), (12) et (13) qui réalisent les chambres (14), (15), (16) et (17), la vanne de sécurité (20), la ou les vanne(s) de régulation (23) ou (23) et (24), les injecteurs (27) et le capot (29) qui contient les organes de commande des circuits de sécurité et de régulation (30) ainsi que le tableau de commande (31) de l'appareil, caractérisée en ce que ledit corps de boîtier (4) est constitué d'une pièce monobloc qui regroupe les fonctions de sécurité (1), de régulation (2) et de distribution (3) du gaz aux injecteurs (27).

2) Valve gaz multifonctions selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps de boîtier (4) est réalisé à partir d'un profilé d'aluminium.

3) Valve gaz multifonctions selon la revendication 1, ou la revendication 2 caractérisée par deux rainures (28) à la partie supérieure du profilé permettant le montage du capot (29).

4) Valve gaz multifonctions selon l'une des revendications de 1 à 3, caractérisée en ce que le capot (29) contient les organes de commande des circuits de sécurité et de régulation (30) et le tableau de commande (31) de l'appareil.

5) Valve gaz multifonctions selon l'une des revendications de 1 à 4, caractérisée en ce que la valve multifonctions peut être réalisée à différentes longueurs pour s'adapter aux appareils.

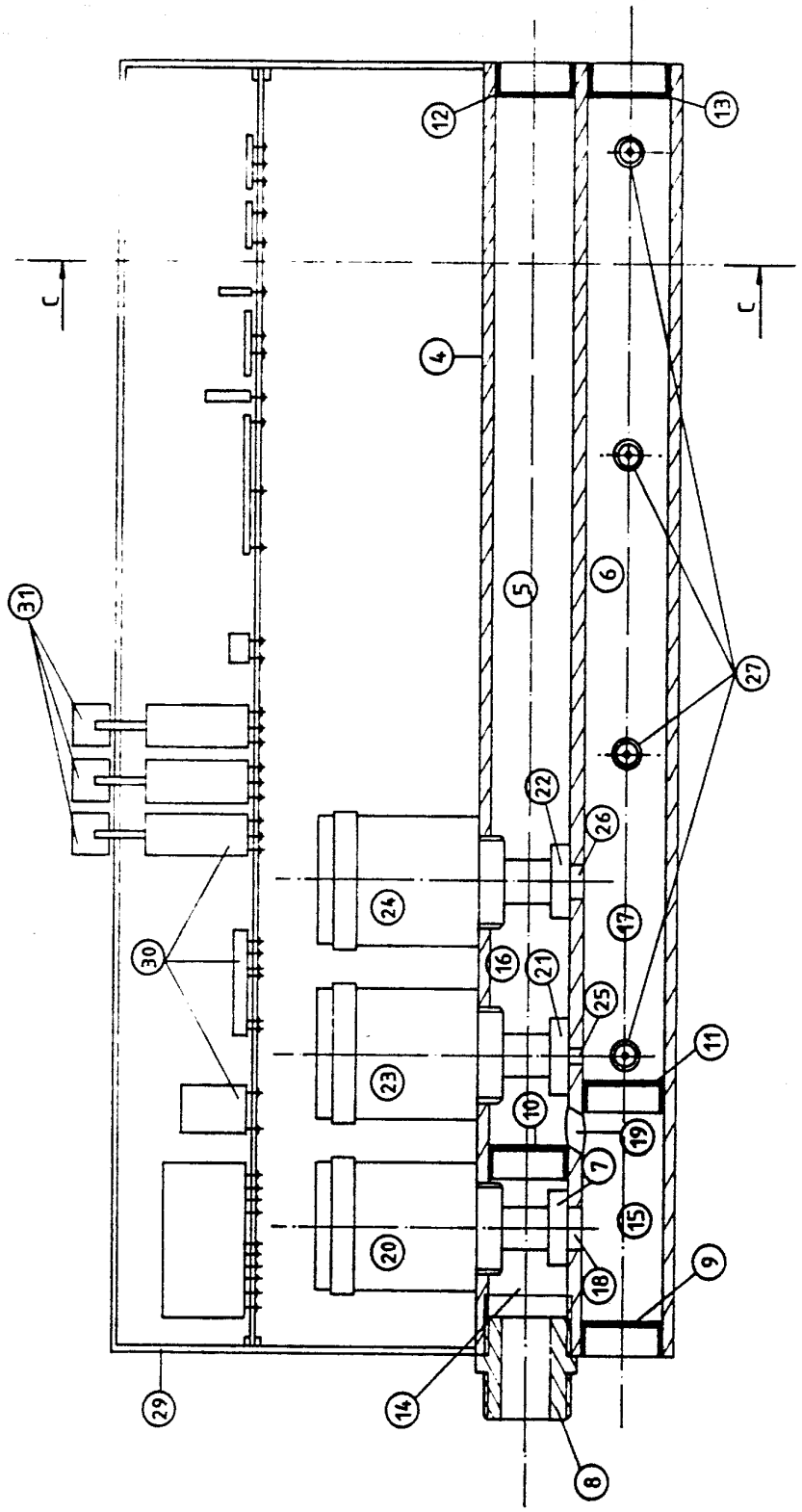

C
C
12
13
4
5
6
31
27
22
26
24
17
16
21
25
30
11
23
10
19
7
15
20
18
9
14
29
8

FIG 1

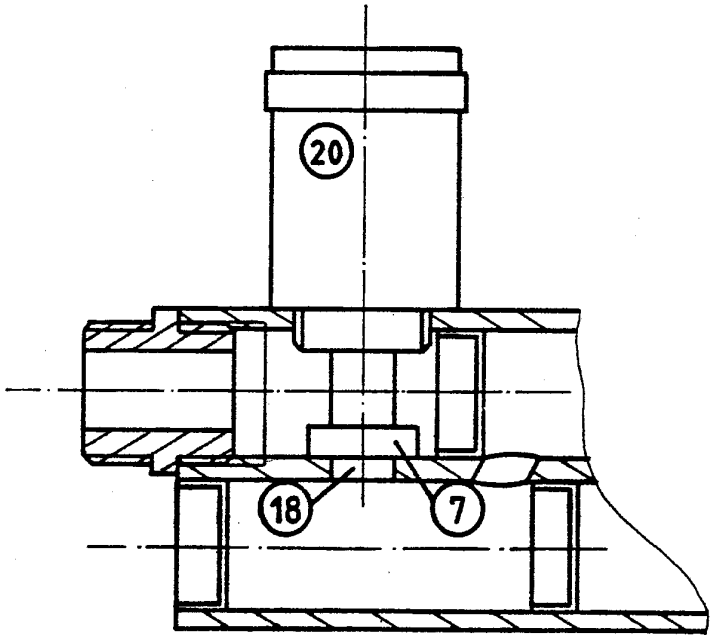


FIG 2

FONCTION DE SECURITE (1)

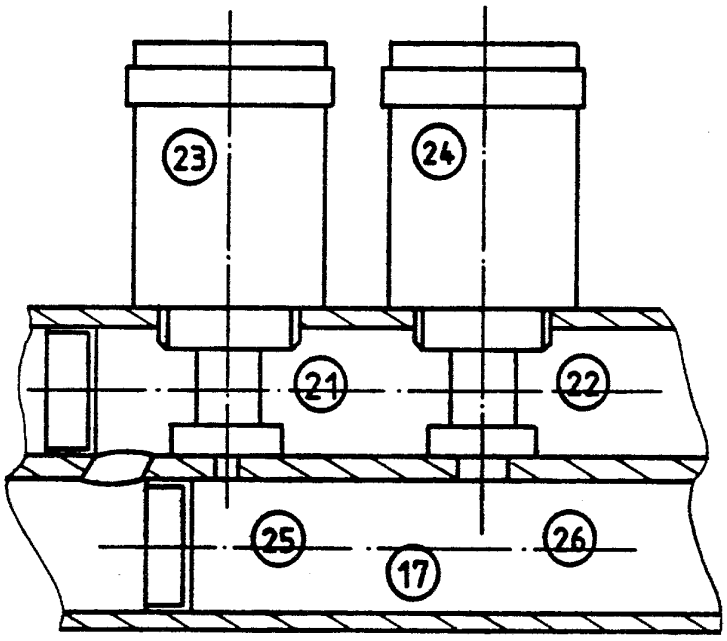


FIG 3

FONCTION DE REGULATION (2)

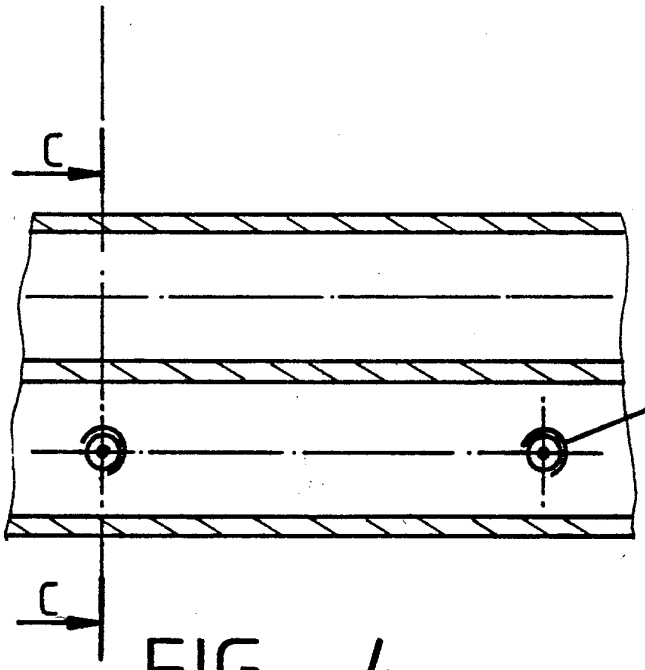


FIG 4

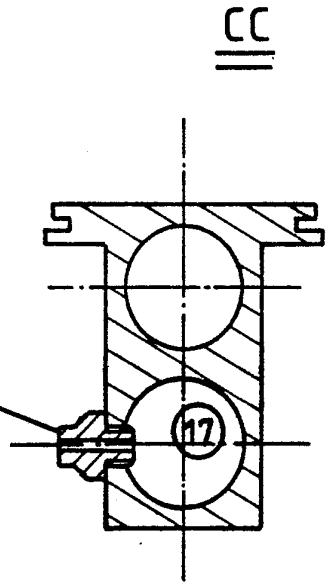


FIG 5

FONCTION DE DISTRIBUTION (3)

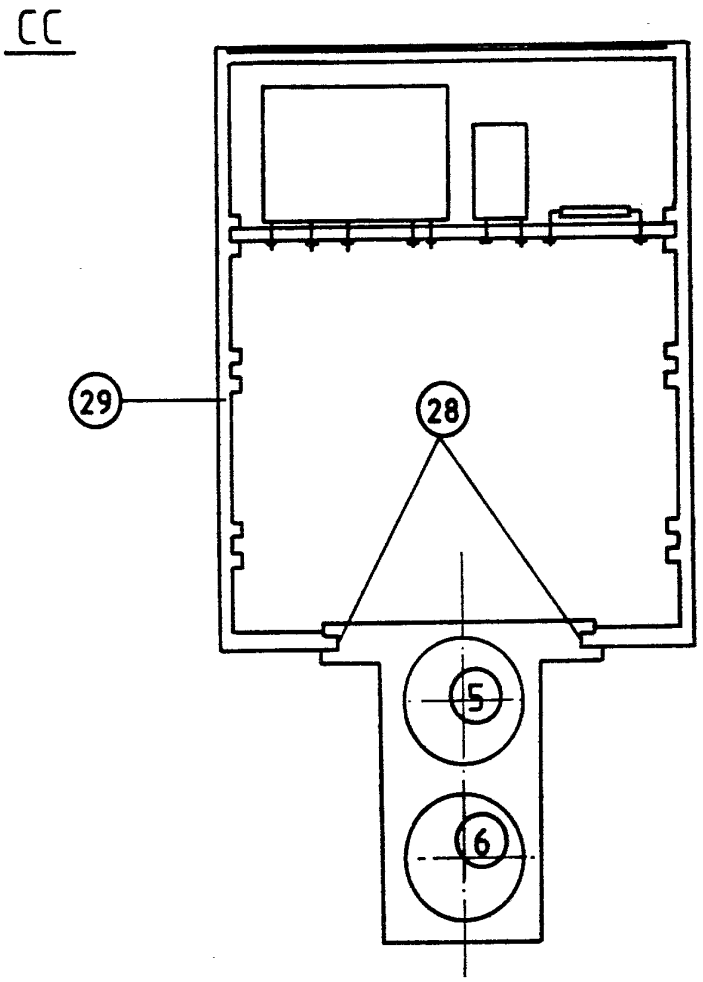


FIG 6