

Revendication de la priorité de
la demande de brevet déposée en
ITALIE, le 13.6.1986, sous le
No 20 779 A/86

Mémoire descriptif déposé à l'appui
d'une demande de brevet d'invention
pour

*Dispositif électromagnétique pour la
régulation et la modulation de la pression
du gaz dans des chaudières murales*

NUOVOPIGNONE
Industrie Meccaniche e Fonderia
Via F. Matteucci, 2
FLORENCE - Italie

DISPOSITIF ELECTROMAGNETIQUE POUR LA REGULATION ET LA MODULATION DE LA
PRESSION DU GAZ DANS DES CHAUDIERES MURALES.

La présente invention concerne un dispositif électromagnétique
d'une grande simplicité de structure et, par conséquent, très bon marché
5 et très facile à entretenir, qui permet d'effectuer à la fois une régu-
lation et une modulation au moyen des mêmes éléments, avec une grande
linéarité et, par conséquent, une bonne fiabilité ainsi qu'une grande
rapidité de réponse aux commandes de régulation du débit de gaz combus-
tibles, tels que le méthane ou analogue, dans des matériels de petite
10 et de moyenne capacité thermique, tels que les chaudières murales, les
générateurs de chaleur, etc.

On connaît, dans la technique antérieure, de nombreux types de
ces dispositifs, mais tous les dispositifs connus actuellement vendus
sur le marché sont compliqués, encombrants et coûteux et sont constitués
15 par de nombreuses pièces qu'il faut assembler et qui, par conséquent,
complicent leur entretien; en outre, on obtient la régulation de la
pression du gaz à l'aide de moyens différents de ceux utilisés pour
la modulation de cette même pression du gaz avec, pour conséquence,
d'autres complications.

En outre, les trous calibrés et les passages de petit diamètre qui y sont adoptés sont facilement sujets à être souillés, ce qui les rend moins fiables et, de plus, présentent des valeurs élevées de frottement et d'hysteresis qui ne permettent pas d'obtenir une linéarité
5 ou une réponse rapide.

Le but de la présente invention est, précisément, de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus et de fournir, par conséquent, un dispositif de régulation et de modulation de pression de gaz qui est extrêmement fiable, simple et non encombrant et qui, par conséquent,
10 est bon marché et donne des résultats extrêmement précis que l'on obtient sans opération d'usinage précise de sorte qu'on peut le fabriquer en aluminium moulé.

On obtient ce résultat essentiellement en tirant parti d'un principe qui n'a jamais été utilisé dans ce domaine, à savoir le
15 réglage de la pression de sortie du gaz (le point de réglage), au moyen d'une bobine mobile et d'un aimant fixe qui ont permis à la demanderesse de combiner les fonctions d'un régulateur et d'une valve de modulation de pression. En d'autres termes, on effectue une régulation et une
20 modulation de la pression de sortie du gaz en fonction du courant électrique circulant à travers la bobine mobile.

Plus spécifiquement, le dispositif électromagnétique pour la régulation et la modulation du gaz dans des chaudières murales comprenant un obturateur faisant corps avec la membrane du régulateur est caractérisé selon la présente invention par le fait qu'avec cette membrane est éga-
25 lement solidaire une bobine pouvant se déplacer à l'intérieur d'un aimant fixe.

On obtient, en fait, les très bonnes caractéristiques de ce dispositif électromagnétique en exploitant la force de répulsion qui est créée entre la bobine mobile et l'aimant et qui est directement propor-
30 tionnelle au courant circulant à travers cette bobine de sorte que la force qui s'exerce aussi sur la membrane et, par conséquent, sur l'obturateur et qui détermine la valeur de la pression du gaz est directement proportionnelle au courant circulant à travers la bobine.

On va maintenant expliquer de façon plus complète la présente in-
35 vention en se référant aux dessins annexés qui représentent, à titre

purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation pratique préféré de la présente invention et sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective partiellement écorchée du régulateur électromagnétique de pression selon l'invention incorporé dans un dispositif de régulation de pression du gaz avec l'électrovalve de sécurité et la valve marche-arrêt;

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale, à une échelle différente, du dispositif de régulation de pression de gaz de la figure 1.

En se référant aux figures, on voit que la référence 1 désigne l'électrovalve de sécurité qui est disposée en aval du filtre 2 au voisinage de l'orifice d'admission 3 du dispositif de régulation de pression de gaz de manière à commander l'écoulement du gaz depuis le conduit 5 jusqu'au conduit 6, ces conduits se trouvant à l'intérieur de l'ensemble monobloc en aluminium ou en un autre matériau.

La sortie 7 du dispositif de régulation de pression de gaz est ensuite commandé par la valve marche-arrêt 8 qui commande l'écoulement du gaz depuis le conduit 9 jusqu'à l'orifice de sortie 7.

Enfin, l'écoulement du gaz depuis le conduit 6 jusqu'au conduit 9 est commandé par le dispositif électromagnétique 10 de régulation - modulation selon la présente invention, qui comprend un obturateur 11 faisant corps avec une membrane 12 maintenue dans sa position au moyen du corps 13 fixé à l'ensemble monobloc 4 au moyen des vis 14. Sur cette membrane 12 est aussi fixée une bobine mobile 15 qui peut coulisser perpendiculairement à ladite membrane, à l'intérieur d'un aimant fixe 16, en étant guidée par un cylindre de guidage 17 faisant partie intégrante de l'aimant.

Les deux extrémités 18 et 19 de l'enroulement de la bobine 15 sortent à l'extérieur de l'aimant 16 en vue de faciliter leur connexion.

REVENDICATION

1. Dispositif électromagnétique pour la régulation et la modulation de la pression du gaz dans une chaudière murale, comprenant un obturateur (11) faisant corps avec la membrane (12) du régulateur, caractérisé en ce que la membrane (12) fait aussi corps avec une bobine (15) pouvant se déplacer à l'intérieur d'un aimant fixe (7).

