



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005532A3

NUMERO DE DEPOT : 09100434

Classif. Internat. : H01H F24H

Date de délivrance le : 28 Septembre 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 08 Mai 1991 à 14H40 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NUOVOPIGNONE - Industrie Meccaniche e Fonderia S.p.A. Via F. Matteucci 2, FLORENCE(ITALIE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Place de l'Alma, 3 - B 1200 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : CONTACTEUR DE DEBIT AMELIORE, CONVENANT PARTICULIEREMENT BIEN AUX CHAUDIERES MURALES A GAZ.

INVENTEUR(S) : Lacitignola Pietro, Via Visconti Venosta 74, Florence (IT);Pieroni Giovanni, Via Passavanti 43, Florence (IT)

PRIORITE(S) 11.05.90 IT ITA 2116090

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 28 Septembre 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

Contacteur de débit amélioré, convenant particulièrement bien aux chaudières murales à gaz.

Cette invention concerne un nouveau contacteur de débit qui présente une sensibilité élevée et une extrême stabilité dans le temps de l'action d'activation du débit, ainsi qu'un coût très bas.

5 Ainsi qu'on le sait, un contacteur de débit est un dispositif qui sur base d'un principe électromagnétique permet à une variation de débit dépassant son seuil de sensibilité de provoquer une commutation électrique qui peut être mise à profit pour commander une action appropriée. Par exemple, dans le cas de chaudières murales à gaz, une demande en eau sanitaire dépassant le seuil de sensibilité entraîne le basculement, opéré par le dit contacteur de débit, du fonctionnement
10 de la chaudière du chauffage central vers la production d'eau chaude sanitaire.

Ce contacteur de débit consiste en général en une section de conduite insérée dans le conduit d'écoulement et comprenant deux épaulements intérieurs entre lesquels un flotteur intérieur se déplace si un débit correspondant à son seuil de sensibilité est dépassé, le flotteur étant muni d'un aimant disposé de manière à
15 coopérer avec un contact électromagnétique à lamelle monté de manière appropriée sur le corps de la dite conduite et électriquement connecté au circuit actuateur voulu. De cette manière, chaque fois que le débit dépasse ce seuil, le flotteur et par conséquent son aimant se rapprochent de la lamelle qui se déplace donc en vue de fermer le circuit électrique. Lorsque le débit redescend à nouveau
20 en-dessous de ce seuil de sensibilité, le flotteur n'est plus soulevé par l'écoulement et s'écarte de la lamelle, qui retourne à nouveau vers la dite position d'ouverture du circuit.

Conformément à la présente invention, et en vue d'augmenter la sensibilité du contacteur de débit, la dite lamelle est incorporée dans le corps même du
25 contacteur de débit de manière à se trouver encore plus près du flotteur

magnétique et être donc plus sensible à l'effet magnétique de ce dernier, et à pouvoir fonctionner même si cet effet est affaibli. Le corps du contacteur de débit est construit d'une seule pièce par moulage de matière plastique non toxique résistant à l'eau. De cette manière, en plus d'une évidente économie de coût, on
5 obtient une exceptionnelle stabilité dans le temps du seuil de sensibilité d'ouverture et de fermeture de la lamelle, étant donné que la position relative des éléments impliqués dans l'activation de la commutation, c'est-à-dire la position du flotteur magnétique par rapport à la lamelle, reste identique et inaltérable, et est essentiellement indépendante de l'intensité magnétique du dit aimant.

10 Ainsi, le contacteur de débit amélioré, convenant particulièrement bien aux chaudières murales à gaz, comprenant un corps tubulaire traversé par le débit un flotteur intérieur muni d'un aimant et pouvant glisser à l'intérieur du dit corps tubulaire entre deux épaulements prévus sur le dit corps, et un contacteur électromagnétique à lamelle coopérant avec le dit aimant, est conformément à la
15 présente invention caractérisé en ce que le dit corps tubulaire du contacteur de débit est construit d'une seule pièce par moulage de matière plastique et incorpore la dite lamelle, le dit contacteur à lamelle ressortant du dit corps uniquement par ses deux bornes métalliques d'extrémité. Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, le dit corps tubulaire et le dit flotteur
20 sont construits en matière plastique non toxique et inattaquable par l'eau.

L'invention apparaîtra mieux au vu du dessin joint, qui représente un mode de réalisation préféré de l'invention à titre exemplatif et non restrictif en ce sens que des modifications de forme peuvent y être apportées sans que cela l'écarte de l'objet de la présente invention

25

La figure du dit dessin représente une vue en perspective et partiellement en coupe d'un contacteur de débit construit conformément à la présente invention.

30 Dans la figure, le repère 1 désigne le corps tubulaire du contacteur de débit, entièrement construit en plastique moulé, et comprenant l'épaulement intérieur 6 et les deux brides d'extrémité 2 et 3 servant à fixer le contacteur de débit sur la conduite d'écoulement, l'écoulement le traversant dans la direction indiquée par la flèche d'entrée 4 et la flèche de sortie 5, et le contacteur électromagnétique à
35 lamelle 7 incorporé de sorte que seules ses deux bornes métalliques d'extrémités 8

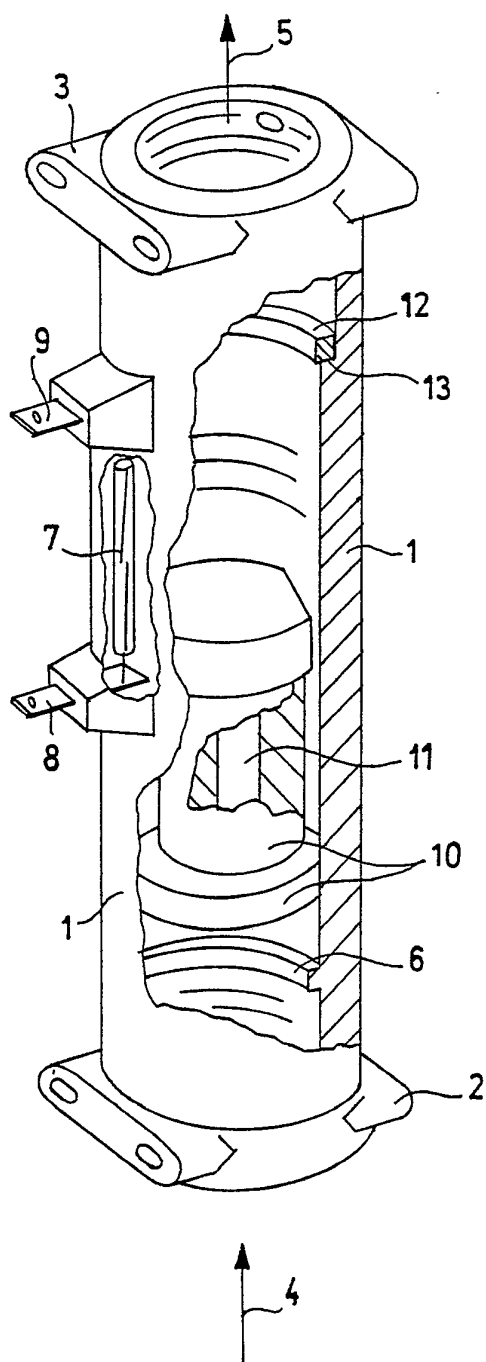
- 3 -

et 9 ressortent. Le repère 10 désigne le flotteur intérieur muni d'un aimant 11 et qui, poussé par l'écoulement, peut glisser entre le dit épaulement 6 et un épaulement annulaire ou épaulement 12 inséré dans le corps tubulaire jusqu'à une butée 13 appropriée prévue sur le corps.

REVENDEICATIONS

1. Contacteur de débit amélioré, convenant particulièrement bien aux chaudières murales à gaz, comprenant un corps tubulaire (1) traversé par le débit, un flotteur intérieur (10) muni d'un aimant (11) et pouvant glisser à l'intérieur dudit corps tubulaire entre deux épaulements (6, 12) prévus sur ledit corps, et un contacteur électromagnétique à lamelle (7) coopérant avec ledit aimant, caractérisé en ce que ledit corps tubulaire (1) du contacteur de débit est construit d'une seule pièce par moulage de matière plastique et incorpore ledit contacteur à lamelle (7), ledit contacteur à lamelle ressortant dudit corps uniquement par ses deux bornes métalliques d'extrémité (8, 9).
2. Contacteur de débit amélioré selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit corps tubulaire (1) et ledit flotteur (10) sont construits en matière plastique non toxique et inattaquable par l'eau.

5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9100434
BO 2886

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	US-A-4 739 135 (C. S. CUSTER) * colonne 2, ligne 24 - ligne 44 * * colonne 3, ligne 22 - ligne 28; figures 1,2 * ----	1,2	H01H35/40 H01H36/02 F24H9/20
Y	US-A-4 513 184 (R. E. HUGHES) * colonne 4, ligne 35 - colonne 5, ligne 58; figures 1-3 * ----	1,2	
Y	EP-A-0 360 460 (GENTECH INTERNATIONAL LTD.) * colonne 3, ligne 7 - ligne 55; figure 1 * ----	1,2	
Y	FR-A-2 045 462 (H. SASSERAHT U. CO. KG.) * page 2, ligne 1 - ligne 31; figure 1 * ----	1,2	
A	FR-A-1 563 954 (A. RONSIN) * le document en entier * ----	1,2	
P,X	US-A-4 996 396 (R. J. SMITH) * colonne 2, ligne 6 - ligne 41 * * colonne 3, ligne 14 - ligne 23; figure 1 * -----	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) H01H F24H
Date d'achèvement de la recherche 11 JANVIER 1993		Examineur RUPPERT W.	
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
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9100434
BO 2886

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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. 11/01/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4739135	19-04-88	Aucun	
US-A-4513184	23-04-85	Aucun	
EP-A-0360460	28-03-90	GB-A- 2224124 US-A- 5019678	25-04-90 28-05-91
FR-A-2045462	26-02-71	DE-U- 6916490 NL-A- 7005832	07-08-69 27-10-70
FR-A-1563954	18-04-69	Aucun	
US-A-4996396	26-02-91	CA-A- 2026160 EP-A- 0426405 JP-A- 3208219	01-05-91 08-05-91 11-09-91