

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 janvier 2008 (24.01.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/009822 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F03G 7/06 (2006.01) **G05D 23/02** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/001242

(22) Date de dépôt international : 19 juillet 2007 (19.07.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
06 06613 20 juillet 2006 (20.07.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **VER-**
NET [FR/FR]; 21/27 Route d'Arpajon, F-91340 Ollainville
(FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **MABBOUX,**
Lionel, Jean [FR/FR]; 25 Avenue du Donjon, F-91700
Sainte Genevieve Des Bois (FR).

(74) Mandataires : **GRAND, Guillaume** etc.; Cabinet Lavoix,
62 rue de Bonnel, F-69448 Lyon Cedex 03 (FR).

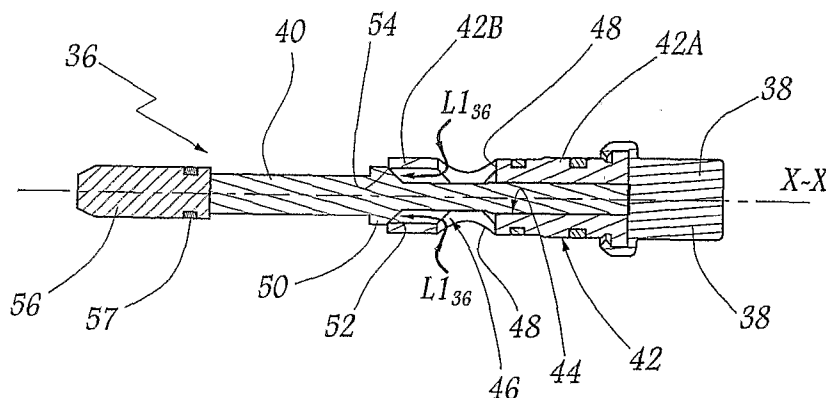
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: THERMOSTATIC ELEMENT, CONTROL VALVE COMPRISING SUCH ELEMENT AND COOLING FLUID CIR-
CUIT INCORPORATING SUCH VALVE

(54) Titre : ELEMENT THERMOSTATIQUE, VANNE DE REGULATION COMPORTANT UN TEL ELEMENT ET CIRCUIT
DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT INCORPORANT UNE TELLE VANNE



(57) Abstract: This thermostatic element (36) comprises a cup (38) and a piston (40) which can be translationally moved along an axis under the effect of the expansion of a thermoexpandable material contained in the cup. For the purpose of limiting the obstruction of a valve integrating said element as well as for improving the reliability and for facilitating the assembling thereof, the thermostatic element comprises a sleeve (42) for translationally guiding the piston (40), which is fixed to the cup (38) and which internally delimits a passage for liquid effluence (46)

of which passage a first extremity (48), directed towards the cup is transversally open in direction of the exterior of the sleeve and is adapted for being connected with a fluid inlet, while a second extremity (54) opposing the cup is axially open and can be closed by an obturator (50) guided by the piston.

(57) Abrégé : Cet élément thermostatique (36) comporte une coupelle (38) et un piston (40) mobile en translation le long d'un axe sous l'effet de la dilatation d'une matière thermodilatable contenue dans la coupelle. Pour limiter l'encombrement d'une vanne intégrant cet élément, ainsi que pour en améliorer la fiabilité et en faciliter l'assemblage, l'élément thermostatique comporte un fourreau (42) de guidage en translation du piston (40), qui est lié fixement à la coupelle (38) et qui délimite intérieurement un passage d'écoulement de fluide (46), dont une première extrémité (48), tournée vers la coupelle, est ouverte transversalement sur l'extérieur du fourreau et est adaptée pour être raccordée à un accès de fluide, tandis qu'une seconde extrémité (54), opposée à la coupelle, est ouverte axialement et est obturable par un obturateur (50) porté par le piston.

WO 2008/009822 A3



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

20 mars 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/001242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F03G7/06 G05D23/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F03G G05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 883 365 A1 (SAUR ROLAND [DE] ET AL) 16 March 1999 (1999-03-16) the whole document	1
A	US 5 572 869 A1 (SCHANTZ SPENCER C [US] ET AL) 12 November 1996 (1996-11-12) the whole document	1
A	EP 0 017 357 A1 (THERMOFORCE LTD [GB]) 15 October 1980 (1980-10-15) the whole document	1
A	US 5 263 324 A1 (HERNDON DOUGLAS [US]) 23 November 1993 (1993-11-23) the whole document	1
A	FR 2 699 230 A1 (THOMSON DAUPHINOISE [FR]) 17 June 1994 (1994-06-17) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 décembre 2007

Date of mailing of the international search report

28/12/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Giorgini, Gabriele

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/001242

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5883365	A1	NONE	
US 5572869	A1	NONE	
EP 0017357	A1	15-10-1980 DE 3069582 D1 DE 8007753 U1 DK 134280 A JP 55135914 A	13-12-1984 17-07-1980 01-10-1980 23-10-1980
US 5263324	A1	NONE	
FR 2699230	A1	17-06-1994 NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001242

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F03G7/06 G05D23/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

F03G G05D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 883 365 A1 (SAUR ROLAND [DE] ET AL) 16 mars 1999 (1999-03-16) le document en entier -----	1
A	US 5 572 869 A1 (SCHANTZ SPENCER C [US] ET AL) 12 novembre 1996 (1996-11-12) le document en entier -----	1
A	EP 0 017 357 A1 (THERMOFORCE LTD [GB]) 15 octobre 1980 (1980-10-15) le document en entier -----	1
A	US 5 263 324 A1 (HERNDON DOUGLAS [US]) 23 novembre 1993 (1993-11-23) le document en entier -----	1
A	FR 2 699 230 A1 (THOMSON DAUPHINOISE [FR]) 17 juin 1994 (1994-06-17) le document en entier -----	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 décembre 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/12/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Giorgini, Gabriele

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001242

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5883365	A1	AUCUN	
US 5572869	A1	AUCUN	
EP 0017357	A1	15-10-1980	
		DE 3069582 D1	13-12-1984
		DE 8007753 U1	17-07-1980
		DK 134280 A	01-10-1980
		JP 55135914 A	23-10-1980
US 5263324	A1	AUCUN	
FR 2699230	A1	17-06-1994	AUCUN