

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 2 月 1 日 (01.02.2007)

PCT

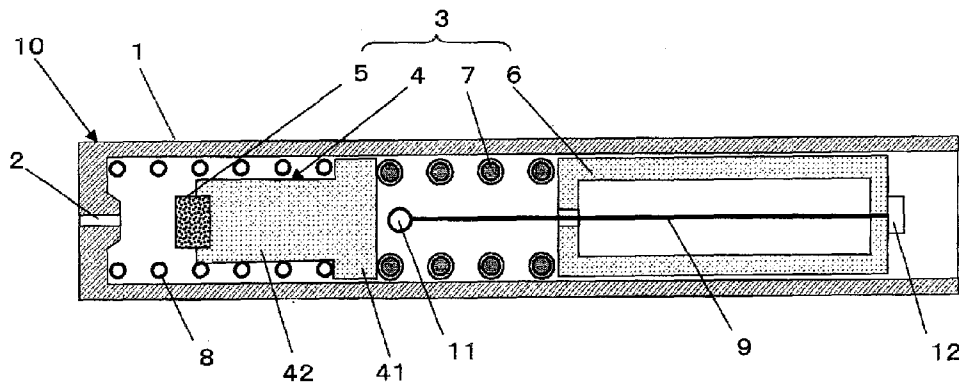
(10) 国際公開番号
WO 2007/013498 A1

- (51) 国際特許分類:
F16K 31/02 (2006.01) *F16K 31/70* (2006.01)
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/314749
- (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2006 年 7 月 26 日 (26.07.2006) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 斎藤 亮彦 (SAITOH, Akihiko) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 堂埜 茂 (DOHNO, Shigeru) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 後藤 孝夫 (GOTO, Takao) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 山本 憲 (YAMAMOTO, Ken) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
- | | | |
|---------------|------------------------------|----|
| 特願2005-215601 | 2005 年 7 月 26 日 (26.07.2005) | JP |
| 特願2005-215555 | 2005 年 7 月 26 日 (26.07.2005) | JP |
| 特願2006-120351 | 2006 年 4 月 25 日 (25.04.2006) | JP |

/ 続葉有 /

(54) Title: SMALL VALVE

(54) 発明の名称: 小型バルブ



(57) Abstract: A small valve using a shape memory alloy, wherein a movable valve element (3) having a sealing part (5) internally coming into contact with a guide pipe (1) to close an orifice (2), a bias coil (8) installed between the orifice (2) and the movable valve element (3), and a wire (9) formed of the shape memory alloy held between the fixed electrode (11) of the guide pipe (1) and the movable electrode (12) of the movable valve element (3) are installed in the guide pipe (1) with the built-in orifice (2). The wire (9) is heated to deform the shape memory alloy so as to move the movable valve element (3) in order to close the orifice (2). A coiled spring (7) for stress reduction is disposed in the movable valve element (3) to elastically deform the movable valve element so that an overload on the movable valve element (3) due to the excessive contraction of the wire (9) can be absorbed by the elastic deformation of the movable valve element (3) itself. Since the likelihood of reoccurrence of a memorized shape can be prevented from being deteriorated by reducing the overload of the shape memory alloy, the durability and the reliability of the valve can be increased.

(57) 要約: 形状記憶合金を使用した小型バルブにおいて、オリフィス 2 を内蔵するガイドパイプ 1 内に、ガイドパイプ 1 に内接しオリフィス 2 を封止する封止部 5 を有する可動自在な可動弁体 3 と、オリフィス 2 と可動弁体 3 の間に設けたバイアスコイル 8 と、ガイドパイプ 1 の固定電極 11 と可動弁体 3 の可動電極 12 間に保持される形状記憶合金から成るワイヤ 9 とを備え、ワイヤ 9 を加熱して形状記憶合金を変形させることにより可動弁体 3 を可動させてオリ

/ 続葉有 /

WO 2007/013498 A1



(74) 代理人: 板谷 康夫 (ITAYA, Yasuo); 〒5420081 大阪府
大阪市中央区南船場3丁目9番10号 徳島ビル7階
Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護
が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

フィス2を封止し、可動弁体3に応力低減用のコイルバネ7を配設して弾性的変形を可能とし、ワイヤ9の過剰収縮による可動弁体3への過負荷を可動弁体3自体の弾性変形により吸収する。これにより、形状記憶合金の過負荷を低減し、記憶形状の再現性の劣化を防ぎ、耐久性を向上し、信頼性を高める。