

(43) 国際公開日
2007 年 6 月 28 日 (28.06.2007)

PCT

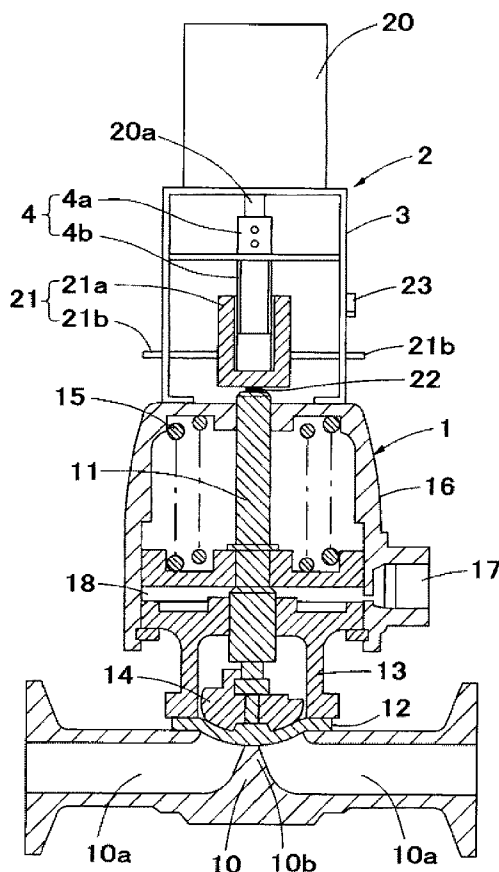
(10) 国際公開番号
WO 2007/072602 A1

- (51) 国際特許分類:
F16K 35/00 (2006.01) F16K 31/122 (2006.01)
F16K 31/04 (2006.01) F16K 47/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/315179
- (22) 国際出願日: 2006 年 7 月 31 日 (31.07.2006)
- (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 2005-368730
2005 年 12 月 21 日 (21.12.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社フジキン (KABUSHIKI KAISHA FUJIKIN) [JP/JP];
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮川 英行 (MIYAGAWA, Hideyuki) [JP/JP]; 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀 2 丁目 3 番 2 号 Osaka (JP). 清水 勇樹 (SHIMIZU, Yuki) [JP/JP]; 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀 2 丁目 3 番 2 号 株式会社フジキン内 Osaka (JP). 井上 幹夫 (INOUE, Mikio) [JP/JP]; 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀 2 丁目 3 番 2 号 株式会社フジキン内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 清原 義博 (KIYOHARA, Yoshihiro); 〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜 2 丁目 1 番 3 号 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,

[続葉有]

(54) Title: WATER HAMMER-LESS VALVE

(54) 発明の名称: ウォータハンマーレスバルブ



(57) Abstract: [PROBLEMS] A water hammer-less valve in which a pneumatically operated valve automatically prevents a stem from rising when water hammer occurs, thereby opening of a flow path is limited. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The water hammer-less valve has the pneumatically operated valve in which a flow path is opened and closed by a valve body moving up and down by operation of a pneumatic actuator, and also has a limitation mechanism for limiting the rise of the valve body when water hammer occurs. The limitation mechanism has a stepping motor whose shaft is fixed to the upper part of the actuator; a vertically moving member connected to the rotating shaft, rising as the rotating shaft rotates in one direction, and lowering as the rotating shaft rotates in the opposite direction; a lower end detection member for detecting the fact that the vertically movable member descends to be in contact with the upper end of the stem; and a control device for rotating the stepping motor in one direction when supply of air to the actuator is started, rotating the stepping motor in the reverse direction when the air supply is stopped, and sends a stop signal to the stepping motor when detection is made by the lower end detection section.

(57) 要約: (課題) 空圧作動式バルブにて、ウォータハンマー発生時のステム上昇を自動的に防いで流路の開放を抑制すること。(解決手段) 空圧式アクチュエータの作動で弁体を上下動して流路を開閉する空圧作動式バルブと、ウォータハンマー発生時に弁体上昇を抑制する抑制機構からなり、抑制機構は、回転軸がアクチュエータ上方に固定されたステッピングモータと、前記回転軸に連結されて該回転軸の一方方向回転に伴って上昇し逆方向回転に伴って下降する上下動部材と、上下動部材が下降してステム上端部に接触した時にこれを検知する下端検知部材と、アクチュエータへのエア供給開始時にステッピングモータを一方方向に回転させ、エア供給停止時にステッピングモータを逆方向に回転させ、下端検知部材の検知時にステッピングモータに停止信号を送信する制御

装置からなる。



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.

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

(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,

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。