

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

PCT

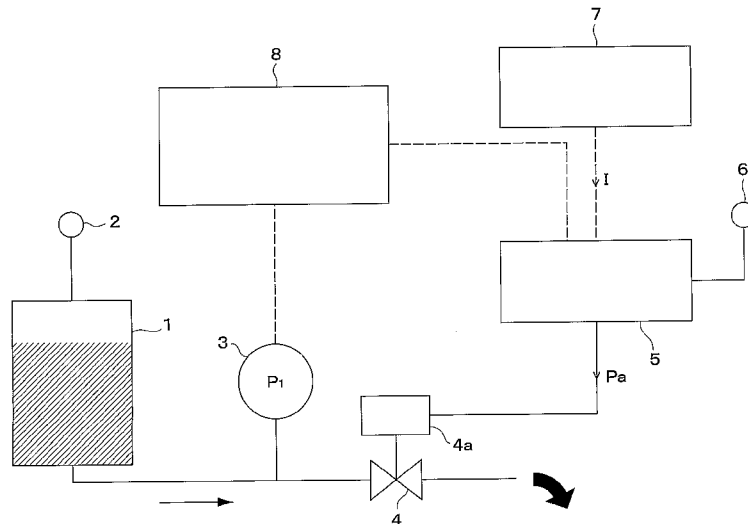
(10) 国際公開番号
WO 2004/057432 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G05D 16/02 550-0012 大阪府 大阪市 西区立売堀 2 丁目 3 番 2 号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016287 (71) 出願人 および
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 18 日 (18.12.2003) (72) 発明者: 大見 忠弘 (OHMI,Tadahiro) [JP/JP]; 〒 980-0813 宮城県 仙台市 青葉区米ヶ袋 2 丁目 1 番 17-301 号 Miyagi (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (72) 発明者; および
- (30) 優先権データ: 特願 2002-367420 2002 年 12 月 19 日 (19.12.2002) JP (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 池田 信一 (IKEDA,Nobukazu) [JP/JP]; 〒 550-0012 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). 西野 功二 (NISHINO,Kouji) [JP/JP]; 〒 550-0012 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). 永瀬 正明 (NAGASE,Masaaki) [JP/JP]; 〒 550-0012 大阪府 大阪
- (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 (FUJIKIN INCORPORATED) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR CLOSING FLUID PASSAGE, WATER HAMMERLESS VALVE AND WATER HAMMERLESS CLOSING DEVICE

(54) 発明の名称: 流体通路の閉鎖方法及これに用いるウォーターハンマーレスバルブ装置及びウォーターハンマーレス閉鎖装置



(57) Abstract: A fluid passage is emergency-closed in a short time without causing water hammer by extremely simple device or operation. A water hammerless closing device comprises an actuator-operated valve provided in the fluid passage and an electro-pneumatic converter for supplying a two-step actuator working pressure Pa to the actuator-operated valve, a vibration sensor secured removably to the upstream-side pipe-line of the actuator-operated action valve, and a tuning box receiving a vibration detection signal Pr from the vibration sensor and delivering a control signal Sc for controlling the magnitude of the step working pressure Ps' of the two-step actuator working pressure Pa to the electro-pneumatic converter, and regulating the control signal Sc to deliver the two-step actuator working pressure Pa of the step working pressure Ps' for bringing the vibration detection signal Pr substantially to zero from the electro-pneumatic converter.

(57) 要約: 極く簡単な装置や操作により、ウォーターハンマーを生ずることなしに、しかも短時間内に、流体通路を緊急閉鎖できるようにする。そのため、流体通路に介設したアクチエータ作動式バルブとアクチエータ作動式バルブへ二段階状のアクチエータ作動圧 Pa を供給する電空変換装置と、前記アクチエータ作動式バルブの

[続葉有]

WO 2004/057432 A1



市 西区立売堀 2 丁目 3 番 2 号 株式会社フジキン
内 Osaka (JP). 土肥 亮介 (DOHI,Ryousuke) [JP/JP];
〒550-0012 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). 西村 龍太郎
(NISHIMURA,Ryutaro) [JP/JP]; 〒550-0012 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: 杉本 丈夫 (SUGIMOTO,Takeo); 〒541-0041
大阪府 大阪市 中央区北浜 2 丁目 1 番 2 1 号 北浜カ
タノビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): 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,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,
MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特
許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI 特許 (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。

上流側管路に着脱自在に固着した振動センサと、振動センサにより検出した振動検出信号 P_r が入力されると共に電空変換装置へ前記二段階状のアクチュエータ作動圧 P_a のステップ作動圧 P_s' の大きさを制御する制御信号 S_c を出力し、当該制御信号 S_c の調整により電空変換装置から振動検出信号 P_r がほぼ零となるステップ作動圧 P_s' の二段階状のアクチュエータ作動圧 P_a を出力させるチューニングボックスとから、ウォータハンマーレス閉鎖装置を構成する。