

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5635538号
(P5635538)

(45) 発行日 平成26年12月3日 (2014. 12. 3)

(24) 登録日 平成26年10月24日 (2014. 10. 24)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 5 G 1/02 (2006.01) G 0 5 G 1/02 B

請求項の数 16 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-550659 (P2011-550659)	(73) 特許権者	511193204
(86) (22) 出願日	平成22年2月18日 (2010. 2. 18)		ベリー インテレクチュアル プロパティ
(65) 公表番号	特表2012-518826 (P2012-518826A)		ーズ スゼレミ トウラジドンジョゴカッ
(43) 公表日	平成24年8月16日 (2012. 8. 16)		ト ハズノシート エス ケゼロ コーラ
(86) 国際出願番号	PCT/HU2010/000018		トルト フェレロッセグ タラサーグ
(87) 国際公開番号	W02010/094984		ハンガリー国 エイチー 1 0 5 4 ブダペ
(87) 国際公開日	平成22年8月26日 (2010. 8. 26)		スト スザバドサーグ タール 7
審査請求日	平成25年2月18日 (2013. 2. 18)	(74) 代理人	100106002
(31) 優先権主張番号	P0900102		弁理士 正林 真之
(32) 優先日	平成21年2月20日 (2009. 2. 20)	(74) 代理人	100120891
(33) 優先権主張国	ハンガリー (HU)		弁理士 林 一好
		(72) 発明者	ベレッツナイ ヨセフ
			ハンガリー国 エイチー 1 0 9 5 ブダペ
			スト ガットウ ユー. 8

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 供給バルブを制御する多調整のためのプッシュボタン装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

供給バルブを制御する多調整のためのプッシュボタン装置であって、前記装置は、互いに接続され、一緒に収容部を構成する、下部とカバーと、前記カバーと接触し、前記下部における開口部を通り、前記開口部から外側に突出するプッシュバーと、前記カバー上にある駆動面と、前記プッシュボタン装置の初期の位置において機械的バイアスを与える、前記カバーと前記下部との間のバイアスバネと、を備え、前記開口部は、前記下部の中心から距離を置いて配置され、前記カバーは、外部からの押圧力に応答して前記下部に対して相対的に近づく場合、その初期の位置から移動でき、前記カバーは、一体成形として形成され、かつ前記下部に取り付けられるので、前記カバーは、その初期の位置に対して角度のある位置まで移動でき、前記プッシュバーと前記バイアスバネとは、前記カバー断面の中心線に対して非対称に配置され、前記カバーの実際の角度のある位置およびそれによる前記下部から外側に突出する移動したプッシュバーの部分は、前記駆動面内の押圧力を付与する点に応じて決まることを特徴とする、プッシュボタン装置。

【請求項 2】

前記下部および前記カバーは、前記下部および前記カバーのそれぞれの側壁に形成される溝とピンを係合することによって互いに接続されることを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

【請求項 3】

前記下部および前記カバーは、前記下部および前記カバーのそれぞれの側壁に形成される共通の端部リム構造によって互いに接続されることを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

【請求項 4】

前記カバーは、前記カバーの中心点と異なる点において前記プッシャーと非対称的に接触することを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

10

【請求項 5】

前記下部と前記カバーとの間の前記バイアスバネは、前記カバーの中心点において対称的に配置されることを特徴とする、請求項 1 または 4 のいずれかに記載の押しボタン装置。

【請求項 6】

前記カバーは、前記下部および前記カバーが少なくとも 1 つの側で当接する、当接位置によって制限される、前記カバーの角度のある位置まで移動可能であることを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

【請求項 7】

当接位置は、溝とピンを係合することによって画定されることを特徴とする、請求項 6 に記載の押しボタン装置。

20

【請求項 8】

当接位置は、少なくとも 1 つのアレスターによって画定されることを特徴とする、請求項 6 に記載の押しボタン装置。

【請求項 9】

当接位置は、調節可能な当接位置のためにボルトまたはネジである少なくとも 1 つのアレスターによって画定されることを特徴とする、請求項 6 に記載の押しボタン装置。

【請求項 10】

前記カバーの前記駆動面は矩形であることを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

30

【請求項 11】

前記カバーの前記駆動面は、円形、楕円形、三角形または多角形であることを特徴とする、請求項 1 に記載の押しボタン装置。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の押しボタン装置であって
前記下部から上方に延びる第 1 の側壁と、
前記第 1 の側壁から内側に延びる第 1 の突縁と、
前記カバーの部分から下方に延びる第 2 の側壁と、
前記第 2 の側壁から外側に延びる第 2 の突縁と、
をさらに備え、

40

前記第 1 の突縁が前記第 2 の突縁と係合し、前記カバーの上方への動きを制限する、押しボタン装置。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の押しボタン装置であって、前記プッシャーは、前記カバーに偏心して接触する、押しボタン装置。

【請求項 14】

請求項 5 に記載の押しボタン装置であって、前記プッシャーは、前記カバーに偏心して接触する、押しボタン装置。

【請求項 15】

50

請求項 1 に記載のプッシュボタン装置であって、前記下部の下にレバーをさらに備え、前記レバーは前記下部に対して枢動可能であり、

前記カバーが下方へ動くと、前記プッシャーは前記レバーと係合する、プッシュボタン装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 に記載のプッシュボタン装置であって、前記カバーは、前記駆動面内の押圧力を付与する点に応じて決まる可変の回転軸を有する、プッシュボタン装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明の目的は、供給バルブを制御する多調整のためのプッシュボタン装置である。その構造は、互いに接続され、一緒に収容部を構成する下部と、カバーと；カバーと接触し、下部における開口部を通り、開口部から外側に突出するプッシャーと；カバー上にある駆動面と；プッシュボタン装置の初期の位置において機械的バイアスを与える、カバーと下部との間のバイアスバネと、を備え、カバーは、外部からの押圧力に応答して下部に対して相対的に近づく場合、その初期の位置から移動できる。

【背景技術】

【0002】

液体注入技術の供給バルブは、1つのバルブステムを有し、このバルブステムの軸の印し (axial impression) の範囲が、注入される液体の量を決定するように適用され得ることは公知である。本出願は、このようなバルブタイプ（例えば特許文献 1）に記載している。そのようなバルブの制御を提供するために、つまみを動かす (turning-off) 調整に応じてそのバルブ制御プランジャの最大の可能な軸方向の移動範囲を変化させるような構成が適用され得る。この目的のために、本出願人らは、特許文献 2 を一例として引用し得る。様々な用量範囲に割り当てられる異なるプッシュボタンおよびバルブまたは必要な場合、1つの中間機構を用いるが、単一のバルブに割り当てられる異なるプッシュボタンを適用しているさらなる可能性が存在する。しかしながら、これらのいずれも、製造費用を著しく増加させる。

20

【0003】

特許文献 3 の従来の開示は電気スイッチであり、可動式の接触点で作動し、スイッチのベース面を覆う、アクチュエータを備える。そのスイッチは、可動式の接触点を含み、切り替え要素を有する支持プレートを保持するソケットを有する。静止位置において、アクチュエータは支持プレートと平行している。静止位置において、アクチュエータは、少なくとも片側にプレイを有するプッシュボタン形式で支持プレートから離間している。バネが、その静止位置においてアクチュエータを保持して提供される。支持するために、プレートは、いくつかの三角形の保持アイレットに固定され、アクチュエータにピンで係合される。この発明は、電氣的にオン／オフの切り替えに役立つ電気スイッチに関し、供給バルブを制御する多調整に役立つことはできない。また、切り替え手段の外側のカバー上での押圧の異なる位置によって制御を選択することもできない。

30

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】 国際公開第 03 / 0031850 号パンフレット

【特許文献 2】 ハンガリー特許出願 P0400503 号

【特許文献 3】 ドイツ国特許 DE19729342A1 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、上記の用量供給バルブのための異なる量のいくつかの用量に適切な簡単で、コンパクトなプッシュボタン装置を確立することである。さらに、一体成形のボタ

50

ンカバーを使用することによって製造、取り付けおよび維持を簡素化することを目的とした。

【課題を解決するための手段】

【0006】

単一の収容部内に非対称に配置されるプッシュボタンを構築することによってこの目的を達成することを認めた。これは、回転の可変の中心を有する単一のアームレバーの原理に基づく。かかる構造において、都合の良いより大きなプッシュボタン面が形成され得、広く画定された領域において押圧する場合に、液体用量の異なる調整が達成され得る。

【0007】

本発明は、そのほとんどの形態において、本明細書の冒頭部分による構造であり、カバーが、一体成形として形成され、かつ下部に取り付けられるので、そのカバーは、その初期の位置に対して角度のある位置まで移動でき、プッシュバーは、バイアスバネに関して非対称の配置で存在し、カバーの実際の角度のある位置およびそれによる下部から外側に突出する移動したプッシュバーの部分は、駆動面内の押圧力を付与する点に応じて決まる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、制御可能なプッシュボタンおよび供給バルブを形成する、本発明の可能な実施形態の主な構造的部品を断面図で示す。

【図2a】図2aは、図1によるプッシュボタンを長手方向断面図で示す。

20

【図2b】図2bは、図1によるプッシュボタンを横方向断面図で示す。

【図3a】図3aは、図2aによるプッシュボタンを第1の駆動位置で示す。

【図3b】図3bは、図2bによるプッシュボタンを第1の駆動位置で示す。

【図4a】図4aは、図2aによるプッシュボタンを第2の駆動位置で示す。

【図4b】図4bは、図2bによるプッシュボタンを第2の駆動位置で示す。

【図5a】図5aは、図2aによるプッシュボタンを第3の駆動位置で示す。

【図5b】図5bは、図2bによるプッシュボタンを第3の駆動位置で示す。

【図6a】図6aは、図2aによるプッシュボタンを第4の駆動位置で示す。

【図6b】図6bは、図2bによるプッシュボタンを第4の駆動位置で示す。

【図7】図7は、プッシュボタンのさらなる可能な実施形態を断面図で示す。

30

【図8】図8は、図7によるプッシュボタンをその駆動位置で示す。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図1は、本発明によるプッシュボタン装置の可能および好ましい実施形態の断面図を示す。下部1およびカバー2はプッシュボタンの主な構造部分であり、それらは一緒に収容部を構成する。一体成形カバー2は比較的大きな駆動面を有し、図1において、これは、図の平面に対して垂直に延びる上面の部分であり、駆動面上の外力（押す力、押圧）にตอบสนองしてその最初の位置から移動できる。以下に示すように、この移動は、押圧力を付与する点の位置に応じる方向において、その初期の位置に対して角度のある位置に到達するようになされ得る。これは、供給バルブによる異なる液体用量の注入または供給のための制御ベースを表す。

40

【0010】

開口部5が下部1に形成され、プッシュバー3が、初期の位置における下部1およびカバー2の主要面に垂直な方向、対応する軸Zの方向において、その開口部5を通る。プッシュバー3は、当接することによってカバー2の下側内面に適合してカバー2と接触するが、そのプッシュバー3は、下部1の開口部5を通して自由に動くことができる。一実施形態において、カバー2は、カバー2またはその駆動面の中心と異なる点においてプッシュバー3と非対称的に接触する。

【0011】

押すことによって駆動されていない、初期の位置における下部1およびカバー2は、互

50

いに対して可能な最も離れた位置にあり、これは、カバー 2 の中心点付近において下部 1 とカバー 2 との間に対称的に配置される、バイアスバネ 4 によって提供される。もちろん、いくつかの同様または他のタイプのバネもまた、単一のプッシュボタンに配置されてもよい。上述の最大距離およびバイアスコイル型バネ 4 の伸張力に対してプッシュボタンを一緒に維持することは、ピン 7 の溝の適合した接続により提供される。これによれば、下部 1 の 2 つの実質的に矩形の側壁 13 (カバー 2 の駆動面の下部に対して垂直) が、軸 Z と平行して延びる所定の長さ H の 4 つの長手方向の溝 6 を担持する。溝 6 は、矩形の下部 1 の 2 つの長手方向の対向する側壁 13 に形成される細長い穴であり、各々の側壁 13 における 2 つの溝 6 は合計で 4 つある。溝 6 に適合するピン 7 は、その対応する対向する側壁 13' でカバー 2 に形成される。溝 6 と係合するピン 7 は、プッシュボタンの実質的に矩形の主要駆動面の領域に対して垂直である側壁 13' から外側に突出している。組み立てる間、この構造は、例えば柔軟にスナップ式で一緒に構築され得る。ピン 7 は、溝 6 の長さ H に沿って自由に動くことができ、ここで、本出願人らは、ピン 7 の直径から導かれる短縮化は無視するか、または本出願人らは、溝 6 の長さ H からこの短縮要因を差し引くことができる。

10

【0012】

カバー 2 はまた、その初期位置から移動し、外部からの押す力に応答して固定された下部 1 の方へ相対的に近づく。カバー 2 は一体成形として形成されるので、その初期位置に対して角度のある位置まで移動する。この角度のある位置におけるカバー 2 の方向は、駆動面内の押圧力が加わる点、すなわち、バイアスバネ 4 の位置に関連して、およびまた、カバー 2 の移動する側壁 13' の底端部の当接位置に依存する。当接は下部 1 の内面形状で生じる。例えば、図 1 の実施形態において、当接は、均一の長さ H の溝 6 および側壁 13 の高さを用いる場合、均一であるが、より短い溝 6' (点線の下端) の場合、制限され得、一方の側に適用されるか、またはそれらの溝は、側壁 13 においてより高く配置される。この場合、角度のある位置は、異なる方向において異なる角度である。係合する溝 6 または 6' およびピン 7 の異なって配置される構成も、当接する位置を画定し得る。カバー 2 が、その角度のある位置のみで移動可能であるというこの結果により、当接位置により制限され、下部 1 およびカバー 2 は、少なくとも片側で当接する。

20

【0013】

プッシャー 3 とカバー 2 との間の接続は、ヒンジ接続であり得るか、または自動的に提供され得るプッシャー 3 の下端に対する対向力に起因し得る。この構造の場合、制御機構の移動は、直接バルブではなく、プッシャー 3 により促進されるが、動力伝達手段 8 を用いて、この実施形態の場合、バーは、単一のアームレバーとして作用し、回転ピン 9 に固定される。動力伝達手段 8 を用いると、本出願人らがいずれかの可能な方法で記載したプッシュボタン装置を駆動する場合、供給バルブ 11 のバルブシャフト 10 は、下部 1 に対して固定した位置で留まり、軸 Z に平行に下方へ移動できる。あるいは、プッシャー 3 は同じであってもよいが、または供給バルブのバルブシャフトもしくはは任意の他のバルブ制御プランジャを直接駆動してもよい。

30

【0014】

下部 1 上の細長い溝 6 およびカバー 2 上の適合するピン 7 は互いの間で変化させてもよい。

40

【0015】

図 2 において、プッシュボタン装置の簡略化した断面を、上記の図 1 に含まれるものに対応する主な構造コンポーネントとともに示す。ここで、本出願人らは、駆動に不可欠であるコンポーネントのみを示した。図 2 a は、矩形のプッシュボタンのより長い側の長さ X に平行して切り取った断面図であり、図 2 b は、より短い側の長さ Y に平行して切り取った断面図である。図 2 a において、本出願人らは、さらに、溝 6 の中心線とプッシャー 3 との間の効果的な長さ X E、および実際の長さ X 1 を示した。

【0016】

図 3 a は、押圧力 F 1 による駆動が、矢印で示した点においてカバー 2 にもたらされる

50

場合の図 2 a の構造を示す（本出願人らは、ここでさらに、押圧力 F_i の絶対値を示さず、付与する点を矢印によって示す）。本出願人らは、これは、より短い側に関する中心線において図 3 b に従って実施されると想定する。次いで、左側の溝 6 の上側端部で支持されるピン 7 が回転の中心を構成するのに対して、右側の溝 6 に起因して、カバー 2 はその下側まで移動できる。これは特に、右側の溝 6 に関して長さ H の移動を意味する。この場合においてプッシャー 3 の下方への移動は、製造物の値 H (X_E / X_1) であると理解できる。

【0017】

図 4 a の場合、押圧力 F_2 が、図 4 b によるより短い側で切り取られた中心位置において、左側の溝 6 に近接する初期の位置においてプッシュボタンに付与される。同様に、プッシャー 3 の下方への移動は、製造物の値 H (X_E / X_1) であると理解できる。

10

【0018】

図 5 a および図 5 b は、押圧力 F_3 による駆動場所または位置を示し、本発明によるプッシュボタンは、中心において長さ X の長手方向に従って押されるが、カバー 2 の端部においてより短い幅 Y の方向に従って押される。同様に、本出願人らは、回転の中心の位置を考慮することによって、プッシャー 3 の下方の移動の範囲が H (Y / Y_E) であり、幅 Y_E が、プッシャー 3 およびカバー 2 の端部の中心の距離であるという結果を得た。

【0019】

最終的に、最後の駆動位置として、プッシャー 3 とカバー 2 との接触スポットに対応する場所にのみ押圧力 F_4 がカバー 2 上にもたらされる図を図 6 a および図 6 b に示す。次いで、カバー 2 は、下部 1 に対して全ての 4 つの溝 6 において完全に移動でき、それによって、本出願人らは、プッシャー 3 の長さ H である最大の方へ移動を引き起こす。バネ 4 とプッシャー 3 との間に存在し得る部分のそれらの相互位置に応じて、カバー 2 上に生じる押圧力が同様の効果を生じることは留意されるべきである。

20

【0020】

本発明は、図 2 a ～ 6 a に示すように、カバー 2 を X 方向において左側または右側で押圧することによる 2 つの異なる調整だけでなく、図 2 b ～ 6 b によるように、矩形のカバー 2 により、 Y 方向における 2 つのさらなる異なる調整を可能にする。これは、回転の実際の中心の再配置に起因する。任意選択の 5 つ（最大）の調整制御が、図 6 b に見られ得るように、バネ 4 で押圧することによって達成され得る。

30

【0021】

図 7 において、図 1 によるプッシュボタン構造のさらなる可能な実施形態を示す。ここで、図 1 と比較した相違点は、下部 1 との間の相対移動である。カバー 2 は、溝およびピンによらずに、側壁 1 3 および 1 3' において、その両方の部分の周囲に延びるこのような端部リム構造 1 2 によって提供され、これにより、上述の部分の間の最大移動が制限される。図 8 において、非対称位置で押圧力 F_5 を付与することによって、長さ H_1 の移動がカバー 2 の右側の端部において達成され得、これにより、既に開示した原理に従ってプッシャー 3 が下方へ移動することを見ることができる。ここで、回転の中心は、押圧力 F_5 がもたらされる場所と反対側の端部リム構造 1 2 の部分である。左側で図 7 および 8 のカバー 2 を押すと、アレスター 1 4 に到達するまで移動し、長さ H_1 より移動が少ない。これは、中心に配置された場合でさえ、プッシャー 3 上の非対称な移動を生じる。下部 1 またはカバー 2 のいずれかにおけるアレスター 1 4 は、好ましくは、調節可能な当接位置のオプションを有する少なくとも 1 つのボルトまたはネジである。これは、一体成形のカバーおよびプッシャーによる多調整制御に応じる押すスポットを提供する代替的な方法である。非対称に配置されたプッシャーおよび非対称の当接位置は、その両方が同じ単一のアームレバー原理に基づくので、代替的または組み合わされて使用されてもよい。すなわち、カバーの角度のある位置の方向または角度は、押圧を受けるスポットに影響を受ける。

40

【0022】

上面図において、上記のプッシュボタン構造の上記の実施形態は矩形であるが、異なる

50

形態も可能である。従って、例えば、円形、楕円形、三角形または多角形の駆動面も適用可能である。

【0023】

例として記載した押圧力 $F_1 \sim F_5$ のように、それらは、それらの位置において値が必ずしも異ならなくてもよく、カバー 2 のそのような面に適用され得、所定のプリセットの移動がプッシャー 3 で達成され得、それによって、所定の量の液体を供給するための機械的制御を得ることができる。カバー 2 上に動的効果（押圧）を付与しなければならないこれらのスポットが示されるので、単純かつ明確なガイドが提供され得る。例えば、WC のプッシュボタンのカバーに番号 3、6、9 が、すすぐ水のリットルを示してもよく、その水はプッシュボタンの対応するスポットを押圧することによって流れる。液体の異なる中間の用量も、駆動面の中間のスポット、点を選択する場合に供給できることが理解され得る。例えば、家庭での適用において、使用者が経験的に確立できる。

10

【0024】

本発明によるプッシュボタン装置は、壁、壁内の構造物に取り付けられてもよい、または任意の他のほぼ平面に適用されてもよい。図 1 による例示的な動力伝達手段 8 の代わりに、供給バルブ 11 が直接駆動されてもよい、または任意の他の駆動比、すなわちプッシャー移動と比例する駆動比が使用されてもよい。

【0025】

本発明の原理を考慮して、いくつかの変形および修飾が使用されてもよい。従って、例えば、プッシャー 3 は、カバー 2 またはその駆動面に対して必ずしも垂直でなくてもよい。さらに、駆動面は、平面でなくてもよく、例えば部分的または完全に凸面または凹面であってもよい。カバー 2 および下部 1 の柔軟な接続も、本明細書には示していないが公知の方法で使用されてもよい。

20

【0026】

本発明によるプッシュボタンは、いくつかの機能（異なる量の液体体積）を提供することができ、さらに製造的およびさらに経済的な利点に関与する一体成形のカバーを備え、これにより、容易に設置でき、メンテナンスの必要性がほとんどない。

【図 2 b】

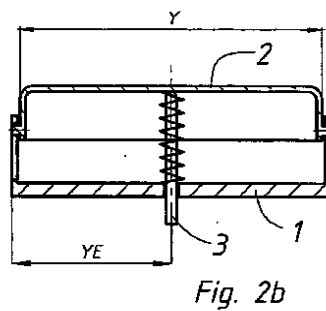


Fig. 2b

【図 3 A】

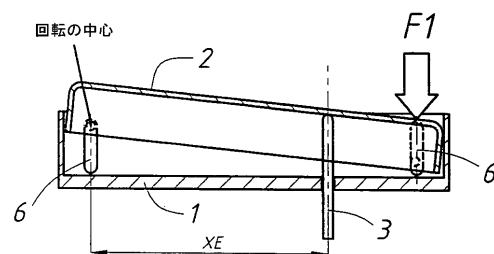


Fig. 2a

Fig. 2a

【図 3 B】

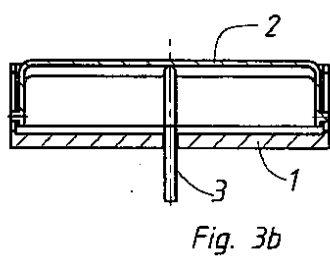


Fig. 3b

【図 4 B】

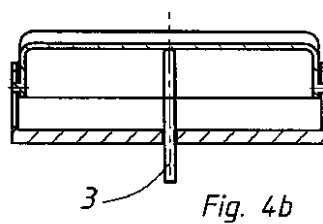
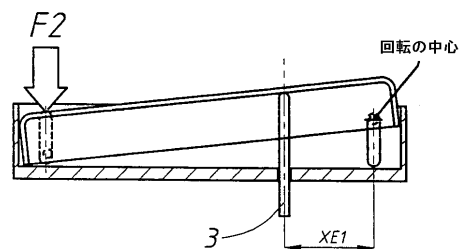


Fig. 4b

【図 4 A】



【図 5 A】

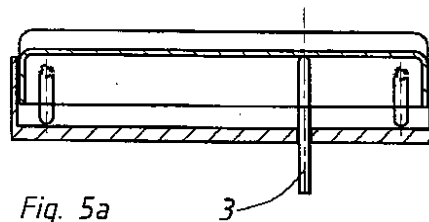
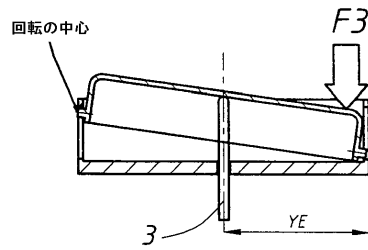
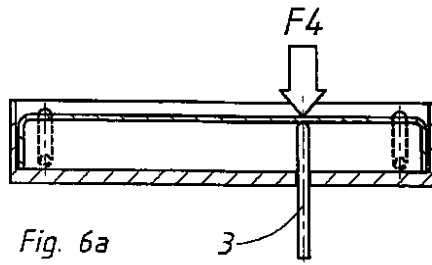


Fig. 5a

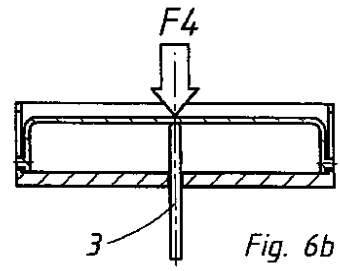
【図 5 B】



【図 6 a】



【図 6 b】



【図 7】

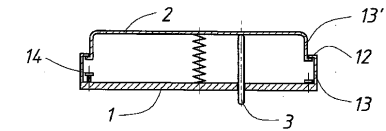
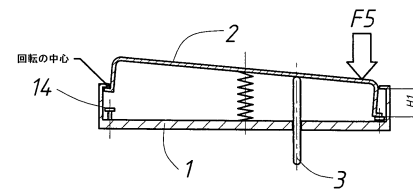


Fig. 7

【図 8】



フロントページの続き

審査官 櫻田 正紀

- (56)参考文献 実開平03-036577 (JP, U)
独国特許出願公開第19729342 (DE, A1)
欧州特許出願公開第01768142 (EP, A1)
実開昭53-043475 (JP, U)
特開2002-184261 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G05G 1/02