

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4184207号  
(P4184207)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月12日(2008.9.12)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>CO2F</b>	<b>1/28</b>	<b>(2006.01)</b>	CO2F 1/28 R
<b>A47K</b>	<b>3/28</b>	<b>(2006.01)</b>	A47K 3/22
<b>E03C</b>	<b>1/10</b>	<b>(2006.01)</b>	E03C 1/10
<b>G09F</b>	<b>11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	G09F 11/02 A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-325181 (P2003-325181)	(73) 特許権者	597147980 有限会社寿通商
(22) 出願日	平成15年9月17日(2003.9.17)		福岡県北九州市小倉南区石田南2丁目4番1号
(65) 公開番号	特開2005-87886 (P2005-87886A)	(74) 代理人	100075199 弁理士 土橋 皓
(43) 公開日	平成17年4月7日(2005.4.7)	(72) 発明者	高城 壽雄 福岡県北九州市小倉南区南方5丁目13番16号
審査請求日	平成18年8月8日(2006.8.8)	(72) 発明者	獅々戸 幸文 福岡県北九州市小倉南区石田南2丁目4番1号 株式会社 タカギ 内
		審査官	齊藤 光子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プッシュスイッチの表示装置、切換表示付き浄水シャワーヘッド及び切換表示付き浄水器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

押しボタンの操作に伴って往復動する伝動部材と、この伝動部材の近傍で回動自在に支持される可動表示体とからなり、

前記伝動部材がその往復動に伴い、往復軌道上に位置する前記可動表示体の当接部を押し引きして前記可動表示体を回動させ、前記押しボタンの往復動に前記可動表示体の表示面の変向動作を連動させたことを特徴とするプッシュスイッチの表示装置。

【請求項2】

前記押しボタンの外面部には、前記可動表示体の表示面を上方向に回動させる連動機構の構成部品となる第1突出部材と、前記可動表示体の表示面を下方向に回動させる連動機構の構成部品となる第2突出部材とを各別に設け、前記可動表示体の回動軸周辺部には、前記第1突出部材と前記第2突出部材とにそれぞれ各別に当接可能な上方向変向用当接部材と下方向変向用当接部材とを各別に設けて、前記押しボタンの往復動における一方向の動きにより前記第1突出部材が上方向変向用当接部材に当接して前記表示面を上方向へ回動し、他方向の動きにより前記第2突出部材が下方向変向用当接部材に当接して前記表示面を下方向へ回動することによって、前記押しボタンの往復動に対して前記可動表示体の表示面を変向することを特徴とする請求項1記載のプッシュスイッチの表示装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に係るプッシュスイッチの表示装置を浄水原水の切換操作が行われるヘッド部に設けたことを特徴とする切換表示付き浄水シャワーヘッド。

## 【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 に係るプッシュスイッチの表示装置を浄水原水の切換操作が行われる本体部に設けたことを特徴とする切換表示付き浄水器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、プッシュスイッチの往復動に連動して浄水・原水いずれの吐水を行うか等の製品の設定状態を切換表示するプッシュスイッチの表示装置、切換表示付き浄水シャワーヘッド及び切換表示付き浄水器に関する。

## 【背景技術】

10

## 【0002】

先行技術としては、例えば発明者等の先願である特願2002-248547号がある。

この先願においては、ケース本体から突出して部材側面に軸孔を穿設した2つの表示体支持部材と、側面形状が扇型に形成された両側面から各軸孔にそれぞれ挿通する軸部材を突出するとともに曲面部に必要な表示内容を表示した可動表示体と、可動表示体の回転方向先端側に位置する端面に当接する傾斜面形成部材を後端部中央の外面部に突設した押しボタンと、表示体支持部材と可動表示体との間に介装して軸部材を中心に可動表示体を押しボタン側へ回動するための回転力を与える弾性部材からなる表示装置であった。

## 【特許文献 1】特願 2 0 0 2 - 2 4 8 5 4 7 号

## 【0003】

20

## 〔問題点〕

このような従来技術においては、押しボタンの動きをばね等の弾性部材を介在させて可動表示体に伝えて連動していたため、ばねが取付位置から外れた場合に流路表示が行われない。

また、部材が小さく、表示体支持部や可動表示体等の部品間に介在させて組立なければならないため、組立作業性が悪い。特に、ねじりばねの組立において、手に取ったばねが組立作業中に弾いて飛んでいたり、限られたスペースしかない所定位置にばねを納めたりしなければならず、煩わしい。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

30

## 【0004】

本発明は、従来技術における前記問題点を解消するためのものであり、そのために設定した課題は、弾性部材を使用せずとも、確実に切換可能な表示切換機構を構成し、この表示切換機構を組み込むことにより組立作業が簡素化され、製造コストを抑えたプッシュスイッチの表示装置を提供するとともに、この表示装置を組み込んだ切換表示付き浄水シャワーヘッド及び切換表示付き浄水器を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

前記課題を達成するため具体的に構成した、本発明における第 1 の発明としてのプッシュスイッチの表示装置は、押しボタンの操作に伴って往復動する伝動部材と、この伝動部材の近傍で回動自在に支持される可動表示体とからなり、前記伝動部材がその往復動に伴い、往復軌道上に位置する前記可動表示体の当接部を押し引きして前記可動表示体を回動させ、前記押しボタンの往復動に前記可動表示体の表示面の変向動作を連動させたことを特徴とするものである。

40

## 【0007】

そしてまた、第 2 の発明としてのプッシュスイッチの表示装置は、前記押しボタンの外面部には、前記可動表示体の表示面を上方向に回動させる連動機構の構成部品となる第 1 突出部材と、前記可動表示体の表示面を下方向に回動させる連動機構の構成部品となる第 2 突出部材とを各別に設け、前記可動表示体の回動軸周辺部には、前記第 1 突出部材と前記第 2 突出部材とにそれぞれ各別に当接可能な上方向変向用当接部材と下方向変向用当接

50

部材とを各別に設けて、前記押しボタンの往復動における一方向の動きにより前記第1突出部材が上方向変向用当接部材に当接して前記表示面を上方向へ回動し、他方向の動きにより前記第2突出部材が下方向変向用当接部材に当接して前記表示面を下方向へ回動することによって、前記押しボタンの往復動に対して前記可動表示体の表示面を変向することを特徴とする。

【0008】

また、第3の発明としての切換表示付き浄水シャワーヘッドは、前記第1または第2の発明に係るプッシュスイッチの表示装置を浄水原水の切換操作が行われるヘッド部に設けたことを特徴とするものである。

【0009】

また、第4の発明としての切換表示付き浄水器は、前記第1または第2の発明に係るプッシュスイッチの表示装置を浄水原水の切換操作が行われる本体部に設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

以上のように本発明における第1の課題解決手段に係るプッシュスイッチの表示装置では、押しボタンの操作に伴って往復動する伝動部材が可動表示体を回動させて、可動表示体の表示面を変向し、表示内容の切換えを行うことができ、表示切換構造が簡単な構成で実現でき、従来のような弾性部材を使用する必要がなくなり、部品構成及び製造工程が簡素化できて、作業性が向上し、コストが低減する。

【0012】

そしてまた、第2の課題解決手段に係るプッシュスイッチの表示装置では、押込み動作によって往復動する押しボタンに対して、押しボタンの往復動における一方向の動きにより第1突出部材が上方向変向用当接部材に当接して表示面を上方向へ回動し、他方向の動きにより第2突出部材が下方向変向用当接部材に当接して表示面を下方向へ回動する突出部材と変向用当接部材との組合せからなる2つの連動機構によって、往復両方向とも可動表示体の表示面を変向することができ、確実に切換可能な表示切換構造が実現し、従来では押しボタンと可動表示体とが連動する際に可動表示体を元の位置に回復させるために必要となった弾性部材を不要にしたことにより、弾性部材の組立工程が不要となって組立作業が簡素化し、作業性が大幅に向上して、組立工程削減、作業効率向上および部品費削減が実現し、製造コストが低減する。

【0013】

また、第3の課題解決手段に係る切換表示付き浄水シャワーヘッドでは、生産性の良い安価な表示装置を押しボタンから離れた位置に設けることができ、操作性と視認性とを兼ね備えた浄水シャワーヘッドが実現する。

【0014】

また、第4の課題解決手段に係る切換表示付き浄水器では、生産性の良い安価な表示装置を押しボタンから離れた位置に設けることができ、操作性と視認性とを兼ね備えた浄水器が実現する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明における以下の実施形態では、蛇口先端取付型浄水器の吐出口の頭部に設けた場合について説明する。

なお、この実施形態は、発明の趣旨をより良く理解させるため具体的に説明するものであり、特に指定のない限り、特許請求の範囲の記載事項を限定するものではない。

【0016】

〔構成〕

この浄水器は、図1, 2に示すように、押しボタン操作により浄水または原水の吐出に切り換える切換弁(図示せず)を組み込んだ切換弁組込部10と、ストレート吐出とシャワー吐出とに吐出形態を切り換える吐出部20と、浄化材を収容する浄化材収容部30と

10

20

30

40

50

、蛇口へ取り付けて蛇口から原水を取り入れる蛇口接続部 40 と、上面を覆い美観を向上させる上面カバー 50 とからなり、切換弁組込部 10 の前面に突出する押しボタン 11 と上面カバー 50 との間に可動表示体 60 を配置する。

#### 【0017】

可動表示体 60 は、側面形状を扇形に形成し、外曲面を表示面 61 として用い、扇形の要の位置には回転軸として円柱形の軸部材 62, 62 (図 3, 4 参照) を垂直方向外方に突出する。

上面カバー 50 には、前面側に押しボタン 11 を部分的に覆うとともに押しボタン 11 の出入りを容易にする切欠き部 50a を設け、上面側に蛇口接続部 40 を貫通させる孔部 50b を設け、切欠き部 50a と孔部 50b との中間位置に表示窓 50c を穿設し、表示窓 50c にはアクリル等の透光性樹脂により形成された窓板 51 を嵌め込み、内部に配置されている可動表示体 60 の表示面に記載されている表示内容を目視できるようにする。

また、上面カバー 50 の表示窓 50c を穿設した位置の下方には、内面の両側から中央部側に向かって突設する可動表示体 60 の軸部材 62, 62 を嵌着するための軸孔 (図示せず) を穿設した軸支持部 (図示せず) を備え、軸部材 62, 62 を軸支持部の軸孔に嵌合した場合に、外力が加えられない限り可動表示体 60 が変向することなく支持されるように、摩擦抵抗が適正に作用する軸部材 62, 62 の軸径と軸孔の孔径とが得られるように形成する。

#### 【0018】

図 3, 4, 5 に示すように、可動表示体 60 は、円柱形の軸部材 62, 62 を回転軸とし、その軸部材 62, 62 を突設した扇形の要位置から扇形形成方向と反対側に向けて、可動表示体回動用のレバーあるいはカムフォロアとなる下方向変向用当接部材としての突起 64, 64 を突設し、表示面 61 の裏面側には可動表示体 60 の幅方向の中央部にあたる位置に可動表示体回動用のレバーあるいはカムフォロアとなる上方向変向用当接部材としての突起 65 を斜め下方に向けて延設した形状に突設する。

突起 64, 64 と突起 65 とは、それぞれ下端部の位置が押しボタン 11 の移動方向に対して、軸部材 62, 62 よりも先方側と手前側とに分かれるように配置され、突起 64, 64 と突起 65 とに対する押しボタン 11 から受ける力の作用が逆向きになるように形成する。

#### 【0019】

図 6, 7, 8 に示すように、押しボタン 11 は、上面の後端部に 1 つの第 1 の突出部材 11a と 2 つの第 2 の突出部材 11b, 11b を突設する。押しボタン 11 の内面側には、前面側に位置する壁面の裏側の中心部から弁軸との接続用の棒状突起 11c を突設し、この棒状突起 11c の側周面には高さ決め用あるいはストローク調節用のリブ 11d, ..., 11d を周上等間隔に複数個立設する。

突出部材 11a は、軸心を押しボタン 11 の中心軸に並行にして押しボタン 11 の上面中心線上の後端部に設けられ、押しボタン 11 の操作によって押しボタン 11 が上面カバー 50 の前面に設けられた切欠き部 50a から前方へ飛び出るときに、可動表示体 60 の裏面側に設けられた突起 65 に当接して、軸部材 62, 62 を中心にして表示面 61 の下部を押し上げる方向へ変向させる表示面押し上げ用のカムを構成する。

#### 【0020】

第 1 の突出部材 11a の形状は、前面側を傾斜面、後端面および両側面を垂直面、上下面を水平面にした側面形状が台形の角柱状部材とし、押しボタン 11 が上面カバー 50 の切欠き部 50a から前方へ飛び出していないときには、押しボタン 11 の後端部上方に位置する可動表示体 60 の中央部裏面から斜め後方へ突出垂下している突起 65 の先端より後方の位置から、前面側の傾斜面が上がり出し、傾斜面は表示面 61 の下部が押し上げられて表示が変更される場合の突起 65 の下端が位置する個所まで高くなり、表示変更後には表示面 61 の下部が押し上げられた状態を維持できるように水平面となる上面に接続する形状に形成し、その上面は押しボタン 11 の移動方向の長さにしたがって表示面 61 の向きを維持するために必要な長さを有する形状に設定する。

## 【 0 0 2 1 】

各第2の突出部材11b, 11bは、中央に位置する第1の突出部材11aの両側に同じ間隔をあけて第1の突出部材11aと平行に配設され、第1の突出部材11aの形状と略相似形の小さな角柱状部材からなる。

第2の突出部材11bの後端部は、押しボタン11が上面カバー50の切欠き部50aから前方へ飛び出していないときには、可動表示体60の突起64に当接して表示面61の下部が下方へ押し下げられ、押しボタン11が上面カバー50の切欠き部50aから前方へ飛び出すときには、可動表示体60の突起64との当接状態が解除されるように、押しボタン11の移動方向の長さを短く形成する。そして、第2の突出部材11bの後端部の上端縁は丸めて、可動表示体60の突起64との当接離間が円滑になるようにする。

10

## 【 0 0 2 2 】

〔作用効果〕

このように構成した実施形態においては、図9に示すように、原水表示と浄水表示との表示切換動作が押しボタン11の移動動作のみにより行われる。

原水表示状態では、押しボタン11が上面カバー50の切欠き部50aから外方（前方又は手前側）へ飛び出しており、上面カバー50の表示窓50cには表示面61の原水と書かれた面が表示される（図9（A-1）,（B-1））。

この場合、原水表示する可動表示体60は、突起65の先端（下端部）が押しボタン11の上面に突設された第1の突出部材11aの最上面に乗り上げる位置に達し、軸部材62, 62を中心にして下端部を押し上げ、表示窓50cに原水表示する位置まで回動している（図9（A-1））。そして、可動表示体60の両側面に突設された突起64, 64は、可動表示体60が原水表示する位置まで回動すると、押しボタン11に突設された第2の突出部材11b, 11bが小さく形成されているため、第2の突出部材11b, 11bと離間し、可動表示体60を浄水表示側へ回動する作用力がなくなる（図9（B-1））。

20

## 【 0 0 2 3 】

原水表示から浄水表示への表示切換動作の途中では、押しボタン11が上面カバー50の切欠き部50aへ半ば入り込み、上面カバー50の表示窓50cには表示面61の原水と浄水と書かれた表示面が切り換わる途中の状態となる（図9（A-2）,（B-2））。

30

この段階では、可動表示体60に設けられた突起65の先端部が、押しボタン11の上面に設けられた第1の突出部材11aの傾斜面形成部の位置に移動した状態になり、押しボタン11に設けられた第2の突出部材11b, 11bの後端部が可動表示体60の両側面に設けられた突起64, 64に当接するまでは表示に変化がなく（図9（A-2））、当接した後では、表示窓50cに原水と浄水との両表示が途中まで現れる位置に回動されて、突起64, 64に対する第2の突出部材11b, 11bの押圧する程度に応じて原水と浄水との各表示の表示面の大きさの程度が定まる（図9（B-2））。

## 【 0 0 2 4 】

浄水表示状態では、押しボタン11が上面カバー50の切欠き部50aにほとんど大部分が埋没した状態にまで入り込み、上面カバー50の表示窓50cには表示面61の浄水と書かれた面が表示される（図9（A-3）,（B-3））。

40

その浄水表示する可動表示体60は、軸部材62, 62を中心にして回動し、突起65の先端部が押しボタン11の上面に設けられた第1の突出部材11aの傾斜面のない最下面に達し、下端部が設定された最下位に下がって表示窓50cに浄水表示する位置に達する（図9（A-3））。この場合に、可動表示体60の両側面に突設された突起64には、押しボタン11の第2の突出部材11b, 11bが当接して軸部材62, 62を中心にして下端部が下がる方向に押圧し、可動表示体60の表示面61が上面カバー50の表示窓50cに浄水表示する位置まで回動させる（図9（B-3））。

## 【 0 0 2 5 】

浄水表示から原水表示への表示切換動作の途中では、押しボタン11が上面カバー50

50

の切欠き部 50 a から半ば出て、上面カバー 50 の表示窓 50 c には表示面 61 の原水と浄水と書かれた表示面が切り換わる途中の状態となる(図 9 (A - 4), (B - 4))。

この段階では、可動表示体 60 に設けられた突起 65 の先端部が、押しボタン 11 の上面に設けられた第 1 の突出部材 11 a の傾斜面形成部の位置に移動しても最上面に乗り上げる位置にまでは達していない状態であり、第 1 の突出部材 11 a の傾斜面形成部に沿って突起 65 の先端部が上方へ移動して、第 1 の突出部材 11 a の最上面に乗り上げるまで連続的に移動し(図 9 (A - 4))、押しボタン 11 に設けられた第 2 の突出部材 11 b, 11 b の後端部が可動表示体 60 の両側面に設けられた突起 64, 64 に当接した状態ではその当接が解除されて互いに離間するまでは押しボタン 11 の移動に追随し、浄水表示から原水表示に切り換えようとする途中の状態が表示され、第 2 の突出部材 11 b, 11 b の後端部が突起 64, 64 から離れた後では(図 9 (B - 4))、押しボタン 11 の移動に対応して原水表示になるまで表示窓 50 c に浄水から原水へと表示が移動していく。

#### 【0026】

〔別態様〕

この実施形態および実施例は、発明の趣旨を理解し易くするため具体的に説明しているが、発明内容を限定するものではないから、特に説明されていない別の態様を制限するものではなく、適宜変更しても良い。このような意味で発明の趣旨に沿ういくつかの別態様を以下に示す。例えば、上記の実施形態では、可動表示体 60 の駆動機構が、斜面を有する第 1 の突出部材 11 a とその斜面に沿って移動する突起 65 の組合せと、第 2 の突出部材 11 b と突起 64 との当接・離間動作により可動表示体 60 を回動することによって浄水・原水表示を行うように構成しているが、両方を突起に形成しなくても良く、例えば、一方が孔或は溝で他方が突起であっても同じ動作を行うことに支障がなければ差し支えない。また、一方が他方に常時接触していても良く、また常時接触している構成にしても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0027】

【図 1】本発明の実施形態における蛇口先端取付型浄水器に設けられたプッシュスイッチの表示装置を示す分解斜視図である。

【図 2】同上蛇口先端取付型浄水器を示す斜視図である。

【図 3】本発明の実施形態における可動表示体を裏側から示す斜視図である。

【図 4】本発明の実施形態における可動表示体を示す 3 面図であり、(A) は平面図、(B) は側面図、(C) は後正面図である。

【図 5】図 4 における A - A 線及び B - B 線に沿う横断面図で、(A) は A - A 断面図、(B) は B - B 断面図である。

【図 6】本発明の実施形態における押しボタンを示す斜視図である。

【図 7】本発明の実施形態における押しボタンを示す 2 面図であり、(A) は平面図、(B) は側面図である。

【図 8】図 7 における A - A 線及び B - B 線に沿う横断面図で、(A) は A - A 断面図、(B) は B - B 断面図である。

【図 9】本発明の実施形態によるプッシュスイッチの表示装置を示す動作説明図であり、(A) は A - A 断面における断面説明図で、このうち(A - 1) は原水表示時、(A - 2) は原水から浄水への移行途中、(A - 3) は浄水表示時、(A - 4) は浄水から原水への移行途中を示し、(B) は B - B 断面における断面説明図で、このうち(B - 1) は原水表示時、(B - 2) は原水から浄水への移行途中、(B - 3) は浄水表示時、(B - 4) は浄水から原水への移行途中を示す。

#### 【符号の説明】

#### 【0028】

10 切換弁組込部

11 押しボタン

10

20

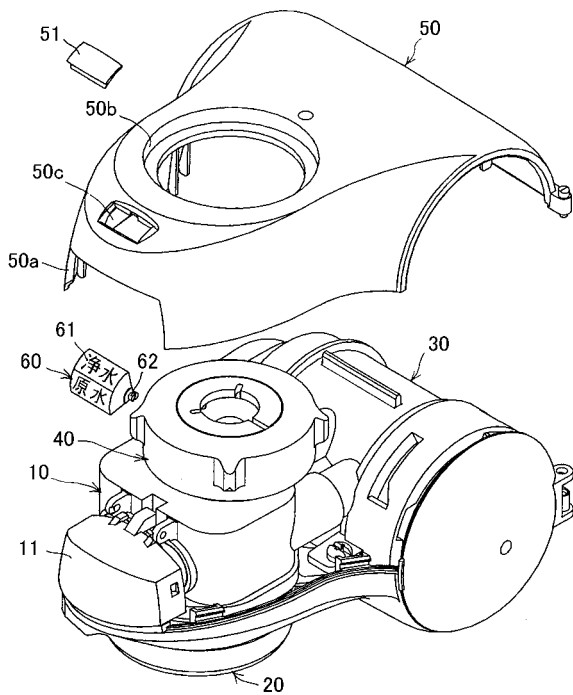
30

40

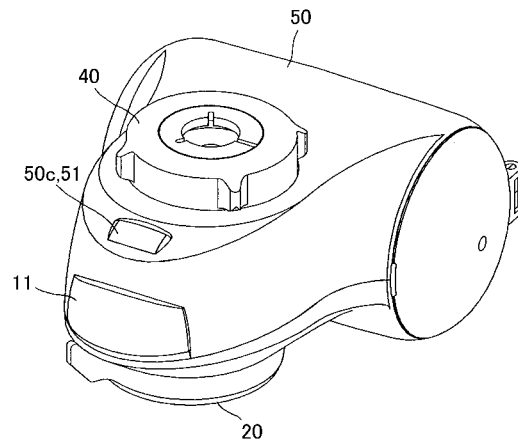
50

- 1 1 a (第1)突出部材
- 1 1 b (第2)突出部材
- 2 0 吐出部
- 3 0 浄化材收容部
- 4 0 蛇口接続部
- 5 0 上面カバー
- 5 0 a 切欠き部
- 5 0 b 孔部
- 5 0 c 表示窓
- 5 1 窓板
- 6 0 可動表示体
- 6 1 表示面
- 6 2 軸部材
- 6 3 側面板
- 6 4 突起(下方向変向用当接部材)
- 6 5 突起(上方向変向用当接部材)

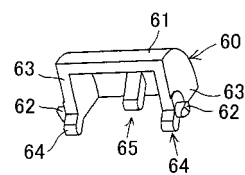
【図1】



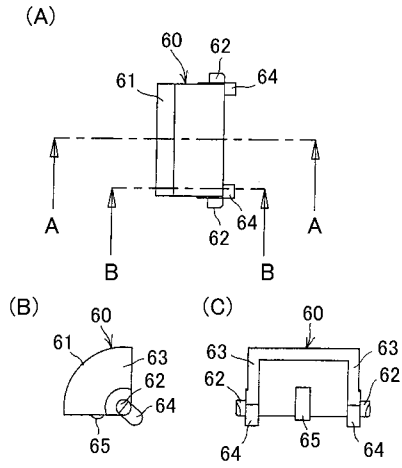
【図2】



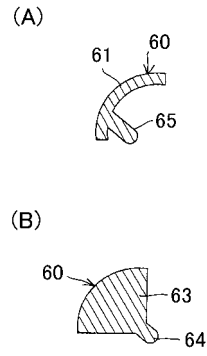
【図3】



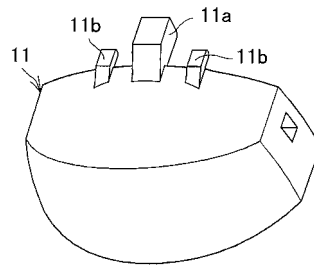
【 図 4 】



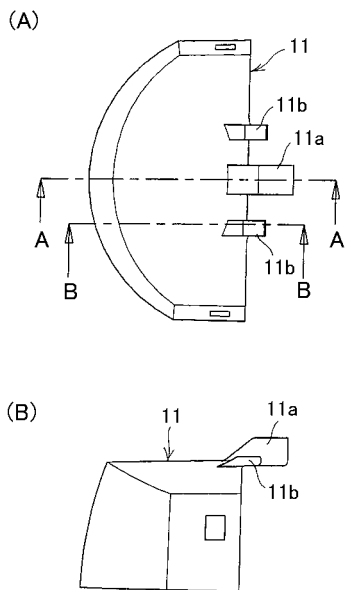
【 図 5 】



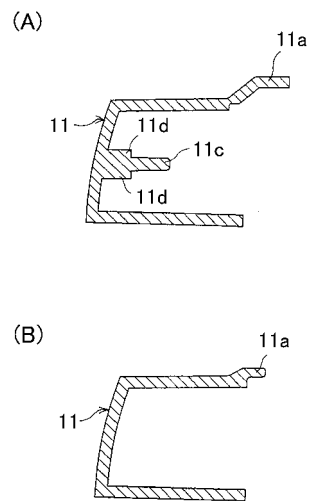
【 図 6 】



【 図 7 】

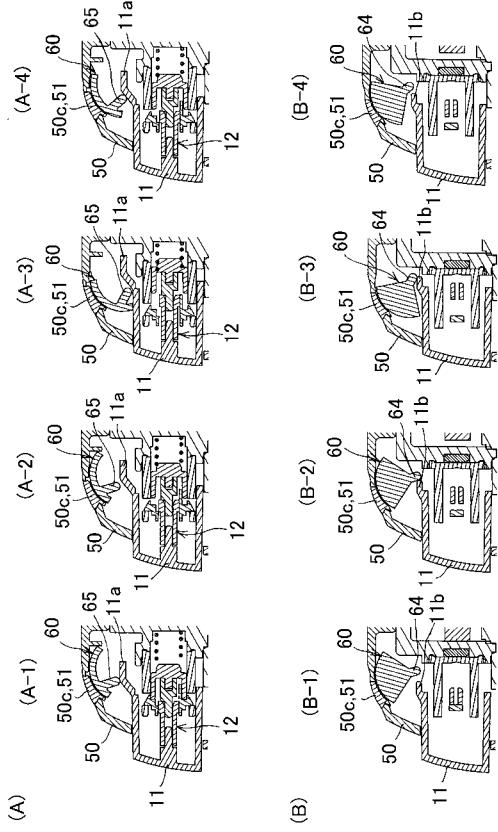


【 図 8 】





【 図 9 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭52-118980(JP,U)  
実開平01-166390(JP,U)  
特開2000-299030(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
C02F1/28  
G09F11/02