(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3557787号
(P3557787)
(45)発行日　平成16年8月25日(2004.8.25)　(24)登録日　平成16年5月28日(2004.5.28)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E03D 9/08　E03D 9/08 J

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平8-136878
(22)出願日　平成8年5月30日(1996.5.30)
(65)公開番号　特開平9-316972
(43)公開日　平成9年12月9日(1997.12.9)
審査請求日　平成15年4月8日(2003.4.8)

(73)特許権者　000000011
アイシン精機株式会社
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
(72)発明者　鳥　居　俊　之
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機株式会社内
(72)発明者　棚　村　雄　史
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機株式会社内

審査官　七字　ひろみ

(56)参考文献　特開昭５５－０７２５４０（ＪＰ，Ａ）
実開昭６１－１６４３７６（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】温水貯溜装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
取付穴を有する温水貯溜容器と、
前記取付穴に挿入されるホルダと、
前記取付穴と前記ホルダとをシールするシール部材と、
前記ホルダに挿入され、前記温水貯溜容器内の温水の熱を感知可能な安全装置と、
前記ホルダを前記温水貯溜容器に固定する固定部材と、
前記安全装置に設けられ、その軸方向垂直方向に延在されたフランジ部と、
前記ホルダに形成され、前記安全装置が挿入される凹部と、
前記ホルダに形成され、その軸方向垂直方向に延在されたホルダフランジ部と、
前記ホルダフランジ部に配設され、前記フランジ部が係合される折り返し部と、
前記温水貯溜容器に形成され、前記フランジ部が前記折り返し部に係合された際に前記安全装置の軸回転を規制する規制部材と、
を備えた温水貯溜装置。
【請求項２】
取付穴を有する温水貯溜容器と、
前記取付穴に挿入されるホルダと、
前記取付穴と前記ホルダとをシールするシール部材と、
前記ホルダに挿入され、前記温水貯溜容器内の温水の熱を感知可能な安全装置と、
前記ホルダを前記温水貯溜容器に固定する固定部材と、

前記安全装置に設けられ、その軸方向垂直方向に延在されたフランジ部と、
前記ホルダに形成され、前記安全装置が挿入される凹部と、
前記ホルダに形成され、その軸方向垂直方向に延在されたホルダフランジ部と、
前記ホルダフランジ部に配設され、前記フランジ部が係合される折り返し部と、
前記ホルダに形成され、前記フランジ部が前記折り返し部に係合された際に前記安全装置の軸回転を規制する規制部材と、
を備えた温水貯溜装置。
【請求項３】
前記規制部材は、テーパ状を呈している請求項１又は請求項２の温水貯溜装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、温水貯溜容器内の温水の熱を感知する安全装置が配設された温水貯溜装置に関し、より詳細には、人体局部洗浄装置の温水貯溜装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来の温水貯溜装置は、特開昭５５－７２５４０号公報に開示されるように、取付穴を有する温水貯溜容器と、前記取付穴に挿入されるホルダと、前記取付穴と前記ホルダとをシールするシール部材と、前記ホルダに挿入され、前記温水貯溜容器内の温水の熱を感知可能な安全装置と、前記安全装置に設けられ、その軸方向垂直方向に延在されたフランジ部と、前記ホルダに形成され、前記安全装置が挿入される凹部と、前記ホルダに形成され、その軸方向垂直方向に延在されたホルダフランジ部と、前記安全装置に嵌合されて、前記フランジ部を前記ホルダフランジ部とで挟持する抑え金具と、前記ホルダと前記抑え金具とを貫通するとともに前記温水貯溜容器に螺合されて前記安全装置を固定するネジとを備えた温水貯溜装置が知られている。
【０００３】
この従来の温水貯溜装置は、ホルダの凹部内に安全装置が組付けられ、次いで、抑え金具が安全装置に嵌合されることにより、安全装置のフランジ部がホルダフランジ部と抑え金具とで挟まれることになる。抑え金具と安全装置とが組み付けられたホルダが、温水貯溜容器の組付穴にシール部材を介して挿入されて、温水貯溜容器に組付られる。ネジが抑え金具とホルダとを貫通して温水貯溜容器のネジ孔に螺合されることにより、ホルダ及び抑え金具、ひいては安全装置が温水貯溜容器に固定される。
【０００４】
温水貯溜容器に固定された安全装置は、ホルダを介して安全装置に伝導される温水貯溜容器内の温水熱により、温水の熱を感知する。
【０００５】
【発明が解決するための課題】
しかしながら、上述した従来の温水貯溜装置は、抑え金具を配設することによって、ネジ締結の際に安全装置とホルダとの固定力を高める構成とされているものであり、従って、安全装置を温水貯溜容器に固定するためには、ホルダと抑え金具とネジとが必要となる。即ち、部品点数の増加から、温水貯溜装置の組付に手間取っていた。又、部品点数が多いことからコストが増大するという問題点を有していた。
【０００６】
本発明は、温水貯溜装置において、安全装置の組付構造を簡素化することによって作業効率を上げるとともにコストの低減を図った温水貯溜装置を提供することを、その技術的課題とするものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記技術的課題を解決するために、取付穴を有する温水貯溜容器と、前記取付穴に挿入されるホルダと、前記取付穴と前記ホルダとをシールするシール部材と、前記ホルダに挿入

され、前記温水貯溜容器内の温水の熱を感知可能な安全装置と、前記ホルダを前記温水貯溜容器に固定する固定部材と、前記安全装置に設けられ、その軸方向垂直方向に延在されたフランジ部と、前記ホルダに形成され、前記安全装置が挿入される凹部と、前記ホルダに形成され、その軸方向垂直方向に延在されたホルダフランジ部と、前記ホルダフランジ部に配設され、前記フランジ部が係合される折り返し部と、前記温水貯溜容器に形成され、前記フランジ部が前記折り返し部に係合された際に前記安全装置の軸回転を規制する規制部材とを備えた温水貯溜装置を構成した。

【０００８】

又、取付穴を有する温水貯溜容器と、前記取付穴に挿入されるホルダと、前記取付穴と前記ホルダとをシールするシール部材と、前記ホルダに挿入され、前記温水貯溜容器内の温水の熱を感知可能な安全装置と、前記ホルダを前記温水貯溜容器に固定する固定部材と、前記安全装置に設けられ、その軸方向垂直方向に延在されたフランジ部と、前記ホルダに形成され、前記安全装置が挿入される凹部と、前記ホルダに形成され、その軸方向垂直方向に延在されたホルダフランジ部と、前記ホルダフランジ部に配設され、前記フランジ部が係合される折り返し部と、前記ホルダに形成され、前記フランジ部が前記折り返し部に係合された際に前記安全装置の軸回転を規制する規制部材とを備えた温水貯溜装置を構成した。

好ましくは、前記規制部材はテーパ状を呈している温水貯溜装置が望ましい。

請求項１の温水貯溜装置は、ホルダがシール部材を介して温水貯溜容器の取付穴に挿入されて、ホルダフランジ部が温水貯溜容器の一面に当接係合しつつ、温水貯溜容器に設置される。温水貯溜容器に設置されたホルダは、固定部材が、ホルダを介して温水貯溜容器に螺合することにより、温水貯溜容器に液密的に固定される。

【０００９】

温水貯溜容器に固定されたホルダの凹部に、安全装置が挿入される。安全装置をその軸方向に回転させると、安全装置のフランジ部が温水貯溜容器に設けられた規制部材と接触する。さらに安全装置を回転させると、フランジ部が規制部材を乗り越えることになる。更に、安全装置を回転させると、フランジ部が、ホルダの折り返し部内に食い込むことになり、各構成部分の組付けが完了する。

【００１０】

この組付完了状態においては、フランジ部が折り返し部に挟持されていることから、安全装置がホルダから離間する方向に移動不能とされている。加えて、フランジ部が折り返し部に挟持され、規制部材とフランジ部とが係合状態となっていることから、安全装置の軸回転が不能とされている。従って、安全装置は、ホルダ、ひいては、温水貯溜容器に固定されることになるものである。

【００１１】

請求項２の温水貯溜装置は、ホルダがシール部材を介して温水貯溜容器の取付穴に挿入されて、ホルダフランジ部が温水貯溜容器の一面に当接係合しつつ、温水貯溜容器に設置される。温水貯溜容器に設置されたホルダは、固定部材が、ホルダを介して温水貯溜容器に螺合することにより、温水貯溜容器に液密的に固定される。

【００１２】

温水貯溜容器に固定されたホルダの凹部に、安全装置が挿入される。安全装置をその軸方向に回転させると、安全装置のフランジ部がホルダに形成された規制部材と接触する。さらに安全装置を回転させると、フランジ部が規制部材を乗り越えることになる。更に、安全装置を回転させると、フランジ部が、ホルダの折り返し部内に食い込むことになり、各構成部分の組付けが完了する。

【００１３】

この組付完了状態においては、フランジ部が折り返し部に挟持されていることから、安全装置がホルダから離間する方向に移動不能とされている。加えて、フランジ部が折り返し部に挟持され、規制部材とフランジ部とが係合状態となっていることから、安全装置の軸回転が不能とされている。従って、安全装置は、ホルダ、ひいては、温水貯溜容器に固定

されることになるものである。
【００１４】
請求項３の温水貯溜装置は、請求項１又は請求項２の作用に加えて、安全装置を軸回転させると、安全装置のフランジ部が規制部材と接触し、さらに安全装置を回転させると、フランジ部が規制部材のテーパに沿って移動して規制部材を乗り越えることになる。
【００１５】
【実施の形態】
以下、本発明を実施の形態により具体的に説明する。
【００１６】
（実施の形態１）
図１は、人体局部洗浄装置に用いられる本発明の一実施の形態の温水貯溜装置の安全装置が配設された部位の上面図であり、図２は、図１の安全装置の組付完了時の状態を示す図であり、図３は、図２のＡ－Ａ’線での断面図であり、図４は、図２のＢ－Ｂ’線での断面図である。図１～図４に示すように、１は温水貯溜装置であり、温水貯溜容器２と、ホルダ３と、温水貯溜容器２内の温水の熱を感知可能な安全装置であるセーフティサーモ４と、ネジ５と、シール部材であるＯリング６とを有している。
【００１７】
樹脂製の温水貯溜容器２には、取付穴２ａが設けられるとともに、規制部材である二つの係合突起２ｂが一体的に形成されている。
【００１８】
係合突起２ｂは、テーパ状となるように形成されている。
【００１９】
セーフティサーモ４は、略円柱状の本体部４ａと、本体部４ａの軸方向垂直方向に延在されるフランジ部４ｂと、本体部４ａの上面（図３中）に配設されるコネクタ部４ｃとを有している。
【００２０】
フランジ部４ｂは、略菱形状を呈している。
【００２１】
ホルダ３は、有底筒状のホルダ本体部３ａと、ホルダ本体部３ａの開口部からホルダ本体３ａの軸方向垂直方向に延在されるホルダフランジ部３ｂと、二つの折り返し部３ｃとから、熱伝導性の高い金属材（銅、アルミニウム等）によって一体的に形成されている。
【００２２】
ホルダフランジ部３ｂは、ホルダ３の上面から見て略菱形状を呈している。略菱形状のホルダフランジ部３ｂにおいて、その長軸方向（図１中上下方向）の両端部分には、ネジ５が貫通される貫通穴が設けられており、その短軸方向（図１中左右方向）の両端部分には、折り返し部３ｃが形成されている。
【００２３】
次いで、各構成部分の組付について説明する。先ず、Ｏリング６がホルダ３のホルダ本体部３ａの外周に嵌合される。
【００２４】
次いで、Ｏリングが組付けられたホルダ３は、そのホルダ本体部３ａが温水貯溜容器２の取付穴２ａに挿入されて、ホルダフランジ部３ｂが温水貯溜容器２の一面に当接係合しつつ、温水貯溜容器２に設置される。
【００２５】
温水貯溜容器２に設置されたホルダ３は、ネジ５が、ホルダ３の貫通穴を介して温水貯溜容器２のネジ穴に螺合することにより、温水貯溜容器２に液密的に固定される。
【００２６】
ネジ５の締結後においては、Ｏリング６は、温水貯溜容器２の取付穴２ａ近辺の段差部とホルダフランジ部３ｂとで挟持されることになる。
【００２７】

温水貯溜容器２に固定されたホルダ３の凹部、即ち、有底筒状ホルダ本体部３ａの筒状内部３ｄに、セーフティサーモ４、即ち、本体部４ａが挿入される。このセーフティサーモ４がホルダ３に設置された状態は図１に示す状態である。

【００２８】

図１の状態から、図１中の矢印方向にセーフティサーモ４を回転させると、セーフティサーモ４のフランジ部４ｂの長軸側両端部が係合突起２ｂと接触する。さらにセーフティサーモ４を回転させると、フランジ部４ｂが係合突起２ｂのテーパに沿って移動して係合突起２ｂを乗り越えることになる。

【００２９】

更に、セーフティサーモ４を回転させると、フランジ部４ｂの長軸側両端部が、ホルダ３の折り返し部３ｃ内に食い込むことになる。即ち、図２に示すような組付完了状態となる。

【００３０】

この図２に示すような組付完了状態においては、フランジ部４ｂが折り返し部３ｃに挟持されていることから、セーフティサーモ４が図３中上方に移動不能とされている。加えて、フランジ部４ｂが折り返し部３ｃに挟持され、係合突起部２ｂとフランジ部４ｂとが係合状態となっていることから、セーフティサーモ４の軸回転が不能とされている。従って、セーフティサーモ４は、ホルダ３、ひいては、温水貯溜容器２に固定されることになるものである。

【００３１】

セーフティサーモ４のコネクタ部４ｃは、図示しない温水貯溜装置１の温度調節機構に接続される。

【００３２】

温水貯溜装置１のセーフティサーモ４の作動としては、温水貯溜装置１、即ち、温水貯溜容器２内の温水の熱がホルダ３に伝導し、ひいては、セーフティサーモ４にも温水の熱が伝導することになり、例えば、温水貯溜容器２内の温水の温度が設定値以上に上昇した場合、この際の温水熱をセーフティサーモ４が感知すると、図示しない温度調節機構におけるヒータ回路をＯＦＦにする。

【００３３】

以上説明したように、本実施の形態の温水貯溜装置１によれば、セーフティサーモ４の温水貯溜容器２への組付に際しては、ホルダ３と、ネジ５とのみにより容易に温水貯溜容器２に固定できる。又、折り返し部３ｃによりセーフティサーモ４のフランジ部４ｂが挟持されること、加えて、係合突起部２ｂとフランジ部４ｂとが係合状態となっていることにより、セーフティサーモ４とホルダ３との固定力を高める構成とされているものである。

【００３４】

従って、セーフティサーモ４の組付構造を簡素化することによって作業効率を上げるとともにコストの低減を図った温水貯溜装置１を提供すること可能としている。

【００３５】

本実施の形態においては、フランジ部４ｂが略菱形形状を呈しているが、特にこの形状に限定されるものでないのは言うまでもない。

【００３６】

又、本実施の形態においては、ホルダフランジ部３ｂが略菱形形状を呈しているが、特にこの形状に限定されるものでないのは言うまでもない。

【００３７】

又、本実施の形態においては、セーフティサーモ４が略円柱状の本体部４ａを有しているが、特にこの構成に限定するものでない事は言うまでもない。

【００３８】

又、本実施の形態においては、ホルダ３は、有底筒状のホルダ本体部３ａを有しているが、特にこの構成に限定するものでない事は言うまでもない。

【００３９】

（実施の形態２）
図５は、人体局部洗浄装置に用いられた本発明の内の一つである温水貯溜装置の安全装置が配設された部位の上面図であり、図６は、図５の安全装置の組付完了時の状態をしめす図であり、図７は、図６のＣ－Ｃ’線での断面図であり、図８は、図６のＤ－Ｄ’線での断面図である。規制部材である係合突起が温水貯溜容器にではなくホルダに設けられていること以外は、実施の形態１と同様であるので説明は省略する。尚、同様の構成部分には同符号が付してある。

【００４０】
ホルダ３は、有底筒状のホルダ本体部３ａと、ホルダ本体部３ａの開口部からホルダ本体３ａの軸方向垂直方向に延在されるホルダフランジ部３ｂと、二つの折り返し部３ｃと、二つの係合突起３ｅとから、熱伝導性の高い金属材（銅、アルミニウム等）によって一体的に形成されている。

【００４１】
ホルダフランジ部３ｂは、ホルダ３の上面から見て略菱形状を呈している。略菱形状のホルダフランジ部３ｂにおいて、その長軸方向（図１中上下方向）の両端部分には、ネジ５が貫通される貫通穴が設けられており、その短軸方向（図１中左右方向）の両端部分には、折り返し部３ｃと係合突起３ｅとが形成されている。

【００４２】
係合突起３ｅは、テーパ状となるように形成されている。

【００４３】
次いで、各構成部分の組付について説明する。先ず、Ｏリング６がホルダ３のホルダ本体部３ａの外周に嵌合される。

【００４４】
次いで、Ｏリングが組付けられたホルダ３は、そのホルダ本体部３ａが温水貯溜容器２の取付穴２ａに挿入されて、ホルダフランジ部３ｂが温水貯溜容器２の一面に当接係合しつつ、温水貯溜容器２に設置される。

【００４５】
温水貯溜容器２に設置されたホルダ３は、ネジ５が、ホルダ３の貫通穴を介して温水貯溜容器２のネジ穴に螺合することにより、温水貯溜容器２に液密的に固定される。

【００４６】
ネジ５の締結後においては、Ｏリング６は、温水貯溜容器２の取付穴２ａ近辺の段差部とホルダフランジ部３ｂとで挟持されることになる。

【００４７】
温水貯溜容器２に固定されたホルダ３の凹部、即ち、有底筒状ホルダ本体部３ａの筒状内部３ｄに、セーフティサーモ４、即ち、本体部４ａが挿入される。このセーフティサーモ４がホルダ３に設置された状態は図５に示す状態である。

【００４８】
図５の状態から、図５中の矢印方向にセーフティサーモ４を回転させると、セーフティサーモ４のフランジ部４ｂの長軸側両端部が係合突起３ｅと接触する。さらにセーフティサーモ４を回転させると、フランジ部４ｂが係合突起３ｅのテーパに沿って移動して係合突起３ｅを乗り越えることになる。

【００４９】
更に、セーフティサーモ４を回転させると、フランジ部４ｂの長軸側両端部が、ホルダ３の折り返し部３ｃ内に食い込むことになる。即ち、図６に示すような組付完了状態となる。

【００５０】
この図６に示すような組付完了状態においては、フランジ部４ｂが折り返し部３ｃに挟持されていることから、セーフティサーモ４が図７中上方に移動不能とされている。加えて、フランジ部４ｂが折り返し部３ｃに挟持され、係合突起部３ｅとフランジ部４ｂとが係合状態となっていることから、セーフティサーモ４の軸回転が不能とされている。従って

、セーフティサーモ４は、ホルダ３、ひいては、温水貯溜容器２に固定されることになるものである。

【００５１】

以上説明したように、本実施の形態の温水貯溜装置１によれば、セーフティサーモ４の温水貯溜容器２への組付に際しては、ホルダ３と、ネジ５とのみにより容易に温水貯溜容器２に固定できる。又、折り返し部３ｃによりセーフティサーモ４のフランジ部４ｂが挟持されること、加えて、係合突起部３ｅとフランジ部４ｂとが係合状態となっていることにより、セーフティサーモ４とホルダ３との固定力を高める構成とされているものである。

【００５２】

以下の作用効果は実施の形態１と同様なので説明は省略する。

【００５３】

以上、本発明を上記実施の態様に則して説明したが、本発明は上記態様にのみ限定されるものではなく、本発明の原理に準ずる各種態様を含むものである。

【００５４】

【発明の効果】

請求項１の発明によれば、安全装置の温水貯溜容器への組付に際しては、ホルダと、固定部材とのみにより容易に温水貯溜容器に固定できる。又、折り返し部により安全装置のフランジ部が挟持されること、加えて、温水貯溜容器に設けられた規制部材と安全装置のフランジ部とが係合状態となっていることにより、安全装置とホルダとの固定力を高める構成とされているものである。

【００５５】

従って、安全装置の組付構造を簡素化することによって作業効率を上げるとともにコストの低減を図った温水貯溜装置を提供すること可能としている。

【００５６】

請求項２の発明によれば、安全装置の温水貯溜容器への組付に際しては、ホルダと、固定部材とのみにより容易に温水貯溜容器に固定できる。又、折り返し部により安全装置のフランジ部が挟持されること、加えて、ホルダに形成された規制部材と安全装置のフランジ部とが係合状態となっていることにより、安全装置とホルダとの固定力を高める構成とされているものである。

【００５７】

従って、安全装置の組付構造を簡素化することによって作業効率を上げるとともにコストの低減を図った温水貯溜装置を提供すること可能としている。

【００５８】

請求項３の発明によれば、請求項１又は請求項２の発明の効果に加えて、安全装置のフランジ部がより容易に規制部材を乗り越えられることから、安全装置のホルダへの組付をより容易にしている。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施の形態１の温水貯溜装置１のセーフティサーモ４配設部位の上面図。

【図２】図１のセーフティサーモ４の組付完了状態を示す図。

【図３】図２のＡ－Ａ’線での断面図。

【図４】図２のＢ－Ｂ’線での断面図。

【図５】実施の形態２の温水貯溜装置１のセーフティサーモ４配設部位の上面図。

【図６】図５のセーフティサーモ４の組付完了状態を示す図。

【図７】図６のＣ－Ｃ’線での断面図。

【図８】図６のＤ－Ｄ’線での断面図。

【符号の説明】

１　温水貯溜装置

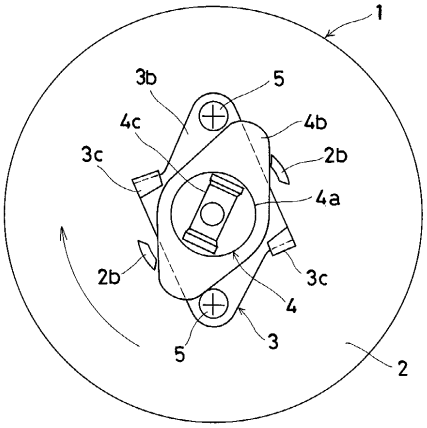
２　温水貯溜容器

２ａ　取付穴　　２ｂ　係合突起

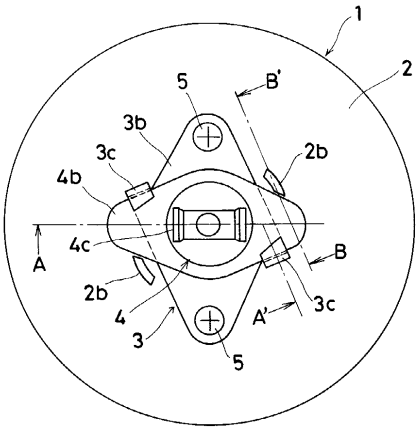
３　ホルダ　　３ｂ　ホルダフランジ部

３ｃ　折り返し部　　３ｄ　筒状内部
３ｅ　係合突起
４　セーフティサーモ　　４ｂ　フランジ部
５　ネジ
６　Ｏリング

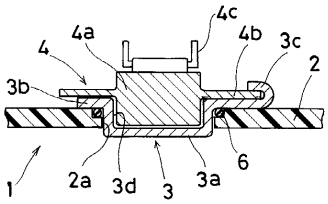
【図１】



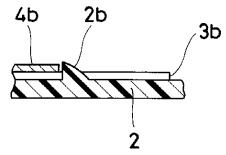
【図２】



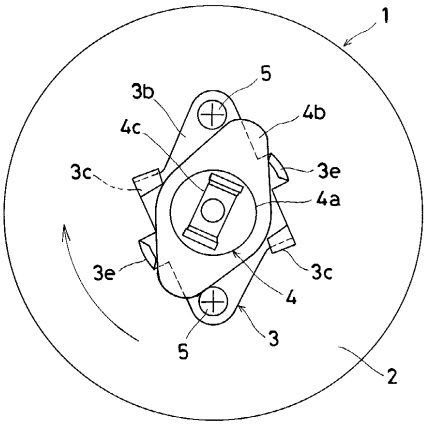
【図３】



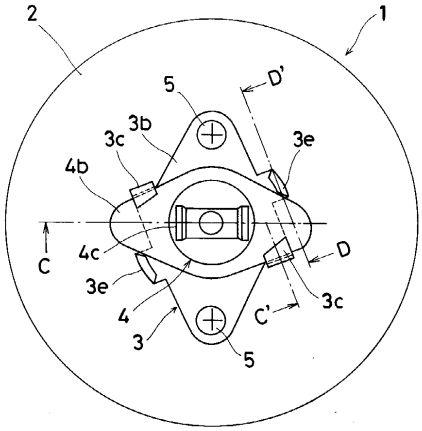
【図４】


4b
2b
3b
2

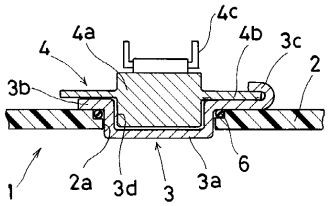
【図５】


1
5
3b
4b
4c
3c
3e
4a
3e
3c
4
5
3
2

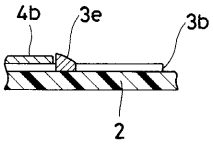
【図６】


2
1
5
D'
3b
3c
3e
4b
C
4c
D
3e
4
C'
3c
3
5

【図７】


4c
4a
4b
3c
4
2
3b
1
2a
3d
3
3a
6

【図８】


4b
3e
3b
2

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
E03D 9/08