

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年9月7日(07.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/117606 A1

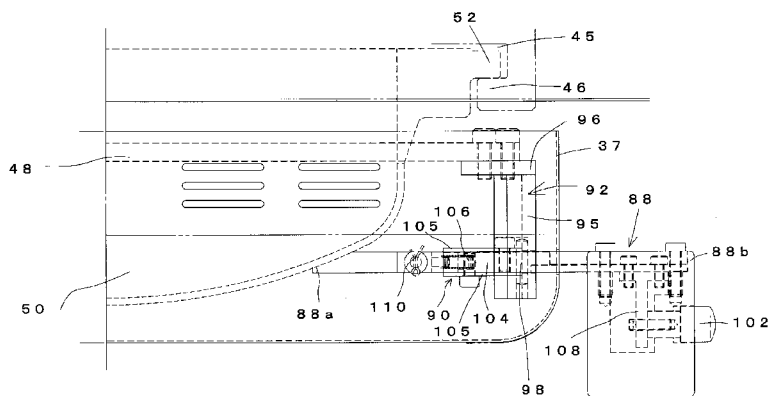
- (51) 国際特許分類:
F16J 13/16 (2006.01) F17C 13/06 (2006.01)
F16J 13/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/073867
- (22) 国際出願日: 2011年10月17日(17.10.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-043888 2011年3月1日(01.03.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 千代田電機工業株式会社(TIYODA ELECTRIC Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3870018 長野県千曲市大字新田124番地 Nagano (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 荻原 克夫(OGIWARA, Katsuo) [JP/JP]; 〒3870018 長野県千曲市大字新田124番地 千代田電機工業株式会社内 Nagano (JP). 今西 克実(IMANISHI, Katsumi) [JP/JP]; 〒3870018 長野県千曲市大字新田124番地 千代田電機工業株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 綿貫 隆夫(WATANUKI, Takao); 〒3800935 長野県長野市中御所3丁目12番9号 クリエイセンタービル Nagano (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: PRESSURE VESSEL

(54) 発明の名称: 圧力容器

[図6]



(57) Abstract: Provided is a pressure vessel that, without burdening a worker, enables the opening and closing of a lid and the locking of the lid and a canister to each be performed with a single hand. The pressure vessel is provided with: a canister (34) to which an aperture (35) is formed; a lid (36) that occludes the aperture (35); and a hinge (42) for opening and closing the lid (36). A plurality of claws (46) protruding inwards are provided to the rim of the aperture of the canister (34). The lid (36) is provided with: a main lid body (50) to which a plurality of claws (52) protruding outwards are provided; and a support plate (48) that is joined to the hinge (42) and that supports the main lid body (50) rotatably with the center of the main lid body as the axis line. An operating lever (88) is provided of which one end (88a) is affixed to the main lid body (50), and the other end (88b) is formed as a grasped section that a worker grasps. The operating lever (88) is disposed in parallel to the plane of the aperture (35) of the canister (34), and can be operated by moving the other end (88b) up and down in a manner so that the main lid body (50) rotates with the center of the main lid body as the axis line.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/117606 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

蓋体の開閉と、蓋体と缶体とのロックを、作業者の負担にならないように、それぞれ片手で行うことができる圧力容器を提供する。開口部 35 が形成された缶体 34 と、開口部 35 を閉塞する蓋体 36 と、蓋体 36 を開閉するためのヒンジ部 42 とを備える圧力容器において、缶体 34 の開口部周縁には、内方に向けて突出する複数の爪部 46 が設けられ、蓋体 36 は、外方に向けて突出する複数の爪部 52 が設けられた蓋本体 50 と、ヒンジ部 42 に連結され且つ蓋本体 50 を蓋本体の中心を軸線として回転可能に支持する支持プレート 48 とが設けられ、一端部 88 a が蓋本体 50 に固定され、他端部 88 b が作業者が把持する把持部として形成され、缶体 34 の開口部 35 の開口面に対して平行に配置されて、他端部 88 b を上下動させることにより、蓋本体 50 が蓋本体の中心を軸線として回転するように操作可能な操作レバー 88 が設けられている。

明 細 書

発明の名称： 圧力容器

技術分野

[0001] 本発明は、缶体の開口部を蓋体によって閉塞する圧力容器に関する。

背景技術

[0002] 圧力容器は、内部に対象物を収納する缶体と、缶体の開口部を閉塞するための蓋体とを備えている。

圧力容器としては、例えばシールされたものに圧力をかけてシール中の空気を追い出すために用いられ、内部を加圧・加温することで対象物を滅菌したり、また対象物を加圧・加温された特殊環境下において対象物の環境試験を行うため等、様々な用途に用いられる。

[0003] 例えば、特許文献1には圧力容器の缶体と蓋体とのロック機構について記載がされている。

この圧力容器の開口部には、外向きに放射状に突出するように形成された複数のラグを有するクランプリングが設けられ、蓋体には、蓋体に回転するように配置され、内向きに突出するように形成された複数のラグを有するロックリングが設けられている。

特許文献1には、圧力容器を閉塞する際には、蓋体のロックリングを油圧制御系で駆動させることが記載されている。

[0004] また、特許文献2には環境試験装置としての圧力容器が開示されている。特許文献2の圧力容器には、蓋体と缶体とのロック機構については特に記載はないが、蓋体中央には作業者が手で蓋体を開閉させるためのハンドル状の構造物が図示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特表2003-511631号公報

特許文献2：特開2008-145381号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 上述したような従来の蓋体と缶体とのロックは、互いにラグが形成されているリング状の部材であるクランプリング及びロックリングを相対的に回転させることで行われる。ところで、上述したような特許文献1では、ロックリングの回転を行わせる機構については油圧制御という記載があるのみであり、特に手動で行う構成については記載されていない。
- [0007] 特許文献2では、手動で蓋体の開閉を行うためのハンドルが図示されている。一般的にこのような構造の場合、両手でハンドルを持って回転させ、蓋体と缶体のロックを行うほか、このハンドルを持って蓋体を開閉させることができる。
- [0008] 上述してきた従来の技術においては、手動で蓋体を開閉する圧力容器においては、両手を使わざるをえず、また蓋体と缶体とをロックさせる場合にも両手を使う必要があった。しかしながら、常に両手を使って蓋体と缶体とをロック及びロックの解除をし、且つ両手で蓋体を開閉するのでは、作業者の負担が大きいと言う課題がある。
- [0009] そこで、本発明は上記課題を解決すべくなされ、その目的とするところは、蓋体の開閉と、蓋体と缶体とのロックを、作業者の負担にならないように、それぞれ片手で行うことができる圧力容器を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0010] 本発明にかかる圧力容器によれば、開口部が形成された缶体と、該缶体の開口部を閉塞する蓋体と、前記蓋体を開閉するためのヒンジ部とを備える圧力容器において、前記缶体の開口部周縁には、内方に向けて突出する複数の爪部が設けられ、前記蓋体は、外方に向けて突出する複数の爪部が設けられた蓋本体と、ヒンジ部に連結され且つ蓋本体を蓋本体の中心を軸線として回動可能に支持する支持プレートとが設けられ、一端部が蓋本体に固定され、他端部が作業者が把持する把持部として形成され、缶体の開口部の開口面に対して平行に配置されて、他端部を上下動させることにより、前記蓋本体が

蓋本体の中心を軸線として回転するように操作可能な操作レバーが設けられていることを特徴としている。

この構成を採用することによって、作業者は操作レバーの他端部を持って上昇または下降させることにより、蓋本体を回転させることができる。蓋本体が回転することにより、蓋本体の爪部と缶体の開口部周縁の爪部とが、噛み合う位置になったときは蓋体と缶体とがロックする。また蓋本体の爪部と缶体の開口部周縁の爪部とが、噛み合わない位置になったときはロックが解除される。また、ロックが解除された状態で操作レバーを引く（缶体から離間する方向に）ことにより、蓋体はヒンジ部によって回転し、蓋体を開けることができる。

[0011] また、前記操作レバーの他端部の上下動可能範囲のうち、前記缶体の開口部周縁の爪部と前記蓋体の爪部とが噛み合ったロック位置と、前記缶体の開口部周縁の爪部と前記蓋体の爪部とが噛み合っていないロック解除位置の2箇所において、当該2箇所前記操作レバーが位置した場合には、前記操作レバーが動作不能となるようなストッパーが設けられていることを特徴としてもよい。

この構成によれば、操作レバーを安易に動作しないようにさせることができ、安全性を確保することができる。

[0012] さらに、前記ストッパーは、前記支持プレートに固定され、前記操作レバーの動作方向に沿って長尺に形成されると共に、前記操作レバーが貫通して操作レバーの動作方向に沿って内部を移動可能に形成された長孔を有するガイドプレートと、前記操作レバーに設けられ、ガイドプレートのいずれか一方の面に対して付勢手段を介して付勢して当接するピン状部材と、前記ロック位置と前記ロック解除位置に対応するガイドプレートの所定位置に形成された、前記ピン状部材が収納される収納凹部とを有することを特徴としてもよい。

この構成によれば、収納凹部にピン状部材が収容されることで、操作レバーがこの位置から移動しないようにできるので、操作レバーを安易に動作し

ないようにさせることができ、安全性を確保することができる。

[0013] なお、前記付勢手段の付勢力に抗してピン状部材をガイドプレート側から離間する方向に移動させる、ストッパー解除ボタンが、前記操作レバーに設けられていることを特徴としてもよい。

この構成によれば、片手でストッパー解除ボタンを押しながら操作レバーを操作することが可能となるので、作業者の負担を増やさないようにして容易な操作を行うことができる。

発明の効果

[0014] 本発明の圧力容器によれば、蓋体の開閉及び蓋体と缶体とのロックを片手で行うことができるので、作業者の負担を減らすことができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明にかかる圧力容器全体の構成を示す正面図である。

[図2]圧力容器の平面図である。

[図3]蓋体の構成を示す平面図である。

[図4]蓋体の構成を示す正面図である。

[図5]蓋体のヒンジ部の構成を示す平面図である。

[図6]操作レバーの構成を示す平面図である。

[図7]操作レバーの構成を示す正面図である。

[図8]ガイドプレートの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の好適な実施形態を添付図面に基づいて説明する。

図1に、本実施形態の圧力容器全体を示す正面図を図示し、図2には、圧力容器全体の側面図を示す。

[0017] 圧力容器30は、有底円筒状の缶体34と、缶体34の開口部35を閉塞するための蓋体36とを備えている。缶体34は横置きに配置されており、開口部35も水平方向を向いている。

缶体34の周囲は、本体外装38が覆っており、蓋体36の周囲は、蓋体外装37が覆っている。

[0018] 蓋体36は、後述するような操作レバー88によって缶体34とロック及びロックの解除が行われ、また操作レバー88を缶体34から離間する方向（図1では手前側）に引くことによって、ヒンジ部42を回動させて蓋体36を缶体34から開くことができる。

[0019] 図3には、缶体と蓋体との間のロック機構について図示している。また、図4は蓋体の正面図を、図5は蓋体の平面図を示している。

缶体34の開口部35の周縁には、外方に向けて突出するフランジ部44が形成されている。フランジ部44の外縁には、内方に向けて突出する複数の爪部46が設けられている。

爪部46と、フランジ部44の間には隙間45が形成されており、この隙間45内に蓋体36の蓋本体50の端部が配置される。

[0020] 蓋体36は、支持プレート48と、蓋本体50とを有している。蓋本体50は、缶体34側において缶体34の開口部35を実際に閉塞するための部材であり、また開口部35の周縁の爪部46に噛み合うような形状を有している。すなわち、蓋本体50の缶体34側端面は、缶体34の開口部35の周縁の爪部46の内側に入り込むことができる厚さの複数の爪部52が形成されており、この爪部52が缶体34側の爪部46の内側（缶体側）に位置したときに、爪部同士が噛み合い、蓋体36と缶体34とがロックされる。

蓋本体50の爪部52が、缶体34側の爪部46の内側に存在していない状態の時は、ロックが解除された状態となる。このとき蓋本体50は、缶体34の開口部35から離間して開口部35を開放できるようにヒンジ部42を中心に回動できる。

[0021] 蓋本体50は、平面視すると缶体34から離れた側に、缶体34とは反対方向に突出する曲面状部53が形成されており、缶体34側に上述した爪部52が形成されている。蓋本体50は、正面視するとほぼ円形である。

蓋本体50は、曲面状部53と爪部52とのほぼ中間位置において、支持プレート48によって缶体34の長手方向を貫通する蓋本体の円の中心Oを中心に回動自在に保持されている。

[0022] 支持プレート48には、蓋本体50を回動可能に保持する保持部材55が複数箇所設けられている。

保持部材55は、蓋本体50の回動端面を保持するベアリング56と、ベアリング56を支持プレート48に固定している押えピン57と、押えピン57とベアリング56とを締め付けるナット58とを有している。押えピン57は、支持プレート48の所定箇所に形成された取付穴59に挿入されている。

本実施形態では、保持部材55は、蓋本体50の周囲3箇所に設けられており、この3つの保持部材55によって、蓋本体50が支持プレート48に支持される。

後述する操作レバー88を操作することにより、蓋本体50は、ベアリング56に保持されつつ、開口部35の開口面に平行な鉛直面内で支持プレート48に対して回動することができる。

[0023] また、支持プレート48の取付穴59の径は、挿入された押えピン57の外周面との間に隙間があく程度に、押えピン57よりも大径に形成されている。

そして、各保持部材55には、取付穴59内で押えピン57の位置を調整・固定するための調整ネジ60が設けられている。蓋体36を正面視すると、調整ネジ60は、その蓋体の円の外方から内方に向けて配置されている。調整ネジ60の先端は、取付穴59内の押えピン57の側面に当接し、調整ネジ60をより締め付けると保持部材55全体が円の内方に移動する。

複数の保持部材55の調整ネジ60を調整することにより、蓋本体50の位置（開口部35の開口面と平行な平面内における位置）の調整を図ることができる。これにより、缶体34側の爪部46と、蓋体36側の爪部52とが確実に噛み合うように調整ができる。

[0024] また、蓋体36には、蓋本体50を支持プレート48に押し込み且つ蓋本体50の開口部35の開口面と平行な平面内に対する角度調整が可能な、押し込み・角度調整部材64が複数箇所に設けられている。

押し込み・角度調整部材 64 は、先端部にネジ山 65 a が形成されたピン 65 と、ピン 65 の周囲に配置された圧縮コイルバネ 66 とを有している。ピン 65 は、支持プレート 48 に形成された円弧溝 67 内に収納され、そしてネジ山 65 a が形成された先端部は蓋本体 50 に螺合して固定されている。

[0025] ピン 65 の後端部側には、抜け止め用のナット 69 が取り付けられている。ナット 69 と支持プレート 48 との間には、圧縮コイルバネ 66 が配置されており、支持プレート 48 を蓋本体 50 方向に付勢している。

このように圧縮コイルバネ 66 が支持プレート 48 を蓋本体 50 に押しつけていることにより、蓋本体 50 と支持プレート 48 とは常に一定の位置関係にあるようにすることができ、蓋本体 50 のがたつき等をなくすることができる。

[0026] また、ピン 65 の周囲には、支持プレート 48 と蓋本体 50 との間の距離を調整するためのシム 68 が配置されている。シム 68 として、予め様々な厚さのものを用意しておくことにより、厚さの異なるシム 68 に変更することによって蓋本体 50 の缶体 34 方向への押し込み量を調整できる。蓋本体 50 の押し込み量の調整は、缶体 34 のフランジ部 44 と蓋本体 50 との間の隙間 45 の存在によって、隙間 45 の距離が調整されることにより実行される。

[0027] また、押し込み・角度調整部材 64 のピン 65 のネジ込み量を調整することによって、圧縮コイルバネ 66 による支持プレート 48 の蓋本体 50 への押圧力（圧縮コイルバネ 66 のスプリング圧）の調整を行うことができる。ネジ込み量の調整はナット 69 の締め付けによって行うことができる。

蓋本体 50 を、開口部 35 の開口面に平行な鉛直面内で支持プレート 48 に対して回動させる際に、押し込み・角度調整部材 64 による押圧力が強いと回動させる力として大きな力が必要となり、押し込み・角度調整部材 64 による押圧力が弱いと回動させる力として小さい力で済む。あまりに小さい力では、圧力容器の開閉機構としては問題があるし、あまりに大きい力が必

要となってしまうと開閉が容易に行えないので、ピン65のネジ込み量を調整することにより、蓋本体50を回動させる際の力の加減を調整できる。

[0028] また、このような押し込み・角度調整部材64は、蓋本体50の周囲3箇所³に設けられている。図4では、上述した3つの保持部材55の配置位置のそれぞれ⁴の中間位置に押し込み・角度調整部材64を配置している。

上述したように、シム68の厚さ調整により支持プレート48と蓋本体50との間の距離を調整することができるので、3箇所⁵の各押し込み・角度調整部材64の支持プレート48と蓋本体50との間の距離をそれぞれ異ならせることによって、支持プレート48に対する蓋本体50の保持角度を調整することができる。ここでいう保持角度とは、蓋本体50の開口部35の開口面と平行な平面内に対する角度のことをいう。上下方向の角度は図2のAに示し、左右方向の角度は図3のBに示している。このような角度調整を行うことができるので、蓋体36の爪部52と、缶体34の爪部46とが平行でなかったりした場合であっても、蓋体36の爪部52と缶体34の爪部46とを平行とし、噛み合いをスムーズにさせることができる。

[0029] なお、押し込み・角度調整部材64のピン65は円弧溝67内に収納されているので、蓋本体50が回動した場合であっても押し込み・角度調整部材64は円弧溝67に沿って移動する。このため、押し込み・角度調整部材64を設けても蓋本体50の回動動作には何ら影響を与えないようにすることができる。

[0030] なお、缶体34の開口部35の周縁には、パッキン62が配置されており、蓋体36を閉塞したときに、蓋本体50の缶体側端面に当接して缶体34内部を密閉するように設けられている。パッキン62は、缶体34の開口部35の周縁に形成された収納溝61内に収納されている。

[0031] 次に、ヒンジ部42について説明する。

本実施形態では、蓋体36の開閉は、2箇所⁶に設けられたヒンジ部70、72において、支持プレート48が鉛直方向を軸線として回動することによって行われる。

支持プレート48には、第2のヒンジ部70の鉛直方向に伸びる軸74を支持する支持部75が設けられている。

そして、第2のヒンジ部70の軸74には、第1のヒンジ部72に連結されている連結部76が設けられている。

[0032] 第1のヒンジ部72は、第2のヒンジ部70よりも外方に設けられ、この第1のヒンジ部72が、最も大きく動作する部位であり蓋体36の開口部35に対する開閉動作の主な役割を担う部位である。

第1のヒンジ部72においては、鉛直方向に伸びる軸78の周囲を連結部76が回転可能となるように設けられている。

このように、蓋体36の開閉において、ヒンジ部を2箇所にしたことにより、蓋体36の爪部52と缶体34の爪部46との噛み合いの微調整が可能となり、蓋体36のスムーズな開閉を行うことができる。

[0033] また、第2のヒンジ部70には、蓋体36の開度調整手段80が設けられている。開度調整手段80は、軸74に対する支持プレート48の水平面内の角度を調整できるように設けられており、軸74の周囲に配置されて軸周りに回転する軸受け部材82を2つのネジ85、86によって軸74に対する角度を決めることができる。

例えば、第1のヒンジ部72寄りのネジ85を締め付け、蓋体36寄りのネジ86を緩めることによって、支持プレート48は開口部35に対して開口側（図面手前側）に位置させることができる。また、第1のヒンジ部72寄りのネジ85を緩め、蓋体36寄りのネジ86を締め付けることによって、支持プレート48は開口部35側（図面奥側）に位置させることができる。

[0034] なお、本実施形態においては、第2のヒンジ部70は蓋体外装37内に配置され、外部からは見えないように設けられている。

第1のヒンジ部72は、蓋体外装37の外側に配置され、外部からも見える位置に配置されている。

[0035] 次に、図6及び図7に蓋体を開閉及びロックさせるための操作レバーにつ

いて図示し、図 8 に操作レバーのガイドプレートについて図示する。

操作レバー 88 は、その一端部 88 a が、蓋本体 50 の曲面状の部位に溶接等により固定されており、作業者は他端部 88 b を把持して操作を行う。操作レバー 88 の他端部 88 b は、蓋体外装 37 から突出して露出して配置されているが、一端部 88 a は蓋体外装 37 内に配置されて外からは見えないうように設けられている。

[0036] 操作レバー 88 は、支持プレート 48 に固定されているガイドプレート 92 の長孔 94 に沿って移動可能に設けられている。ガイドプレート 92 は、操作レバー 88 の動作軌跡と同一の曲率半径を有する円弧状の本体 95 と、支持プレート 48 に固定される部材である固定部 96 とからなる。ガイドプレート 92 の円弧状の本体 95 に、操作レバー 88 の移動方向に沿って長孔 94 が形成されており、この長孔 94 内に操作レバー 88 の中途部が進入して配置されている。

[0037] 操作レバー 88 の長手方向中途部においては、操作レバー 88 の動作を規制するストッパー 90 が設けられている。ストッパー 90 は、操作レバー 88 に設けられたピン 98 と、ピン 98 が収納される半円状の収納凹部 100 とからなる。ピン 98 が、ガイドプレート 92 の円弧状の本体 95 に形成された収納凹部 100 に収納されることによって、操作レバー 88 の動作を規制している。

ピン 98 は、操作レバー 88 に設けられたスライドロックバー 104 に取り付けられている。スライドロックバー 104 は、操作レバー 88 の長手方向に沿って形成されたスライド溝 101 内に、操作レバー 88 の長手方向に沿ってスライド可能に収納されている。スライド溝 101 内のスライドロックバー 104 は、バネ等の付勢手段 106 によってピン 98 が常時ガイドプレート 92 側に向けて付勢されている。

[0038] また、操作レバー 88 の表面と裏面の双方には、スライドロックバー 104 のスライド溝 101 からの抜け落ちを防止するために、スライドロックバー 104 の表面及び裏面を覆うようにスライドガイドカバー 105 が取り付け

けられている。

各スライドガイドカバー105には、ピン98における付勢方向と反対方向への動作を規制するための、半円状の規制凹部109が形成されている。後述するストッパー解除ボタン102の操作によって、スライドロックバー104が付勢手段106の付勢方向と反対方向にスライド移動したとき、ピン98が規制凹部109に当接することにより、ストッパー解除動作によってスライドロックバー104が付勢方向と反対方向に移動しすぎてしまうことを防止できる。

[0039] ストッパー90の解除は、操作レバー88の他端部88b側に設けられたストッパー解除ボタン102によって行われる。

ストッパー解除ボタン102は、操作レバー88の他端部88bにおいて、他端側に突出するように配置されており、作業者が操作レバー88を片手で把持した際には、その把持した手の何れかの指でストッパー解除ボタン102を操作可能である。

[0040] ストッパー解除ボタン102は、連結部材108を介してスライドロックバー104に連結している。作業者がストッパー解除ボタン102を押下すると、連結部材108を介してスライドロックバー104が、付勢手段106の付勢力に抗して操作レバー88の一端部88a側に、スライド溝101内をスライド移動する。スライドロックバー104が一端部88a方向に移動することによって、ピン98が収納凹部100から抜け出て、操作レバー88はガイドプレート92の長孔95内を移動可能となる。

[0041] なお、ストッパー90の収納凹部100は、ガイドプレート92の所定の2箇所に形成されている。これは、蓋体36の爪部52が、缶体34の爪部46に噛み合った位置（ロックされて開閉できない位置）と、蓋体36の爪部52が、缶体34の爪部46とは噛み合っていない位置（ロックが解除された開閉可能な位置）の2箇所である。

例えば、上方に形成されている収納凹部100をロック解除位置とし、下方に形成されている収納凹部100をロック位置とすれば、作業者はこの間

で操作レバー 88 を操作することにより、実際に爪部 46, 52 の位置関係を目視で確認しなくとも、蓋体 36 の開閉を容易に行うことができる。

[0042] 蓋体 36 の開閉動作を行う作業者は、まずロックされている状態からストッパー解除ボタン 102 を押してストッパーを解除し、操作レバー 88 を上昇させる。すると、操作レバー 88 の一端部 88 a に固定されている蓋本体 50 が回転し、缶体 34 の爪部 46 に対して蓋本体 50 の爪部 52 がずれていく。また、このときストッパー 90 のピン 98 は、ガイドプレート 92 の本体 95 の内壁面に当接しつつガイドプレート 92 に沿って移動する。ピン 98 はガイドプレート 92 の本体 95 の内壁面に当接しつつ移動するので、作業者はストッパー解除ボタン 102 を押し続けている必要はない。

ピン 98 が、ガイドプレート 92 の上部側の収納凹部 100 に位置すると、付勢手段 106 の付勢力によってピン 98 は収納凹部 100 内に入り込み、ここで操作レバー 88 が移動しなくなり動作が停止する。この位置は、缶体 34 の爪部 46 から蓋本体 50 の爪部 52 が完全にずれてロックが解除された位置であり、この位置で作業者が操作レバー 88 を手前側に引くとヒンジ部 42 において軸が回転して蓋体 36 が開く。

[0043] なお、操作レバー 88 は、中途部において連結ピン 110 によって 2 つの部材が連結されて構成されている。

このように構成することにより、操作レバー 88 の一端部 88 a が蓋体 36 に溶接によって固定される場合においても、操作レバー 88 を正確にガイドプレート 92 の長孔 94 に進入させることができる。すなわち、一端部 88 a の溶接時の熱変形により操作レバー 88 の方向性に若干の誤差が生じたとしても、連結ピン 110 による連結箇所においてこの誤差の修正が可能となるので、操作レバー 88 の長孔 94 への進入が正確に行われるのである。

[0044] 以上本発明につき好適な実施例を挙げて種々説明したが、本発明はこの実施例に限定されるものではなく、発明の精神を逸脱しない範囲内で多くの改変を施し得るのはもちろんである。

請求の範囲

[請求項1]

開口部が形成された缶体と、
該缶体の開口部を閉塞する蓋体と、
前記蓋体を開閉するためのヒンジ部とを備える圧力容器において、
前記缶体の開口部周縁には、内方に向けて突出する複数の爪部が設けられ、

前記蓋体は、外方に向けて突出する複数の爪部が設けられた蓋本体と、ヒンジ部に連結され且つ蓋本体を蓋本体の中心を軸線として回動可能に支持する支持プレートとが設けられ、

一端部が蓋本体に固定され、他端部が作業者が把持する把持部として形成され、缶体の開口部の開口面に対して平行に配置されて、他端部を上下動させることにより、前記蓋本体が蓋本体の中心を軸線として回動するように操作可能な操作レバーが設けられていることを特徴とする圧力容器。

[請求項2]

前記操作レバーの他端部の上下動可能範囲のうち、前記缶体の開口部周縁の爪部と前記蓋体の爪部とが噛み合ったロック位置と、前記缶体の開口部周縁の爪部と前記蓋体の爪部とが噛み合っていないロック解除位置の2箇所において、当該2箇所に前記操作レバーが位置した場合には、前記操作レバーが動作不能となるようなストッパーが設けられていることを特徴とする請求項1記載の圧力容器。

[請求項3]

前記ストッパーは、

前記支持プレートに固定され、前記操作レバーの動作方向に沿って長尺に形成されると共に、前記操作レバーが貫通して操作レバーの動作方向に沿って内部を移動可能に形成された長孔を有するガイドプレートと、

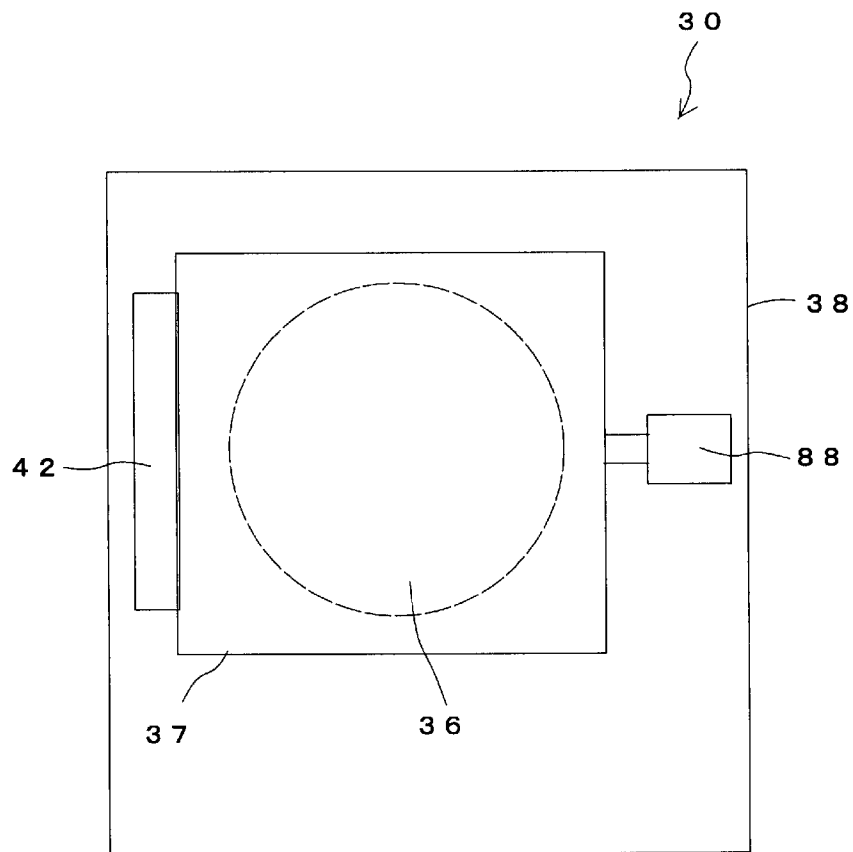
前記操作レバーに設けられ、ガイドプレートのいずれか一方の面に対して付勢手段を介して付勢して当接するピン状部材と、

前記ロック位置と前記ロック解除位置に対応するガイドプレートの

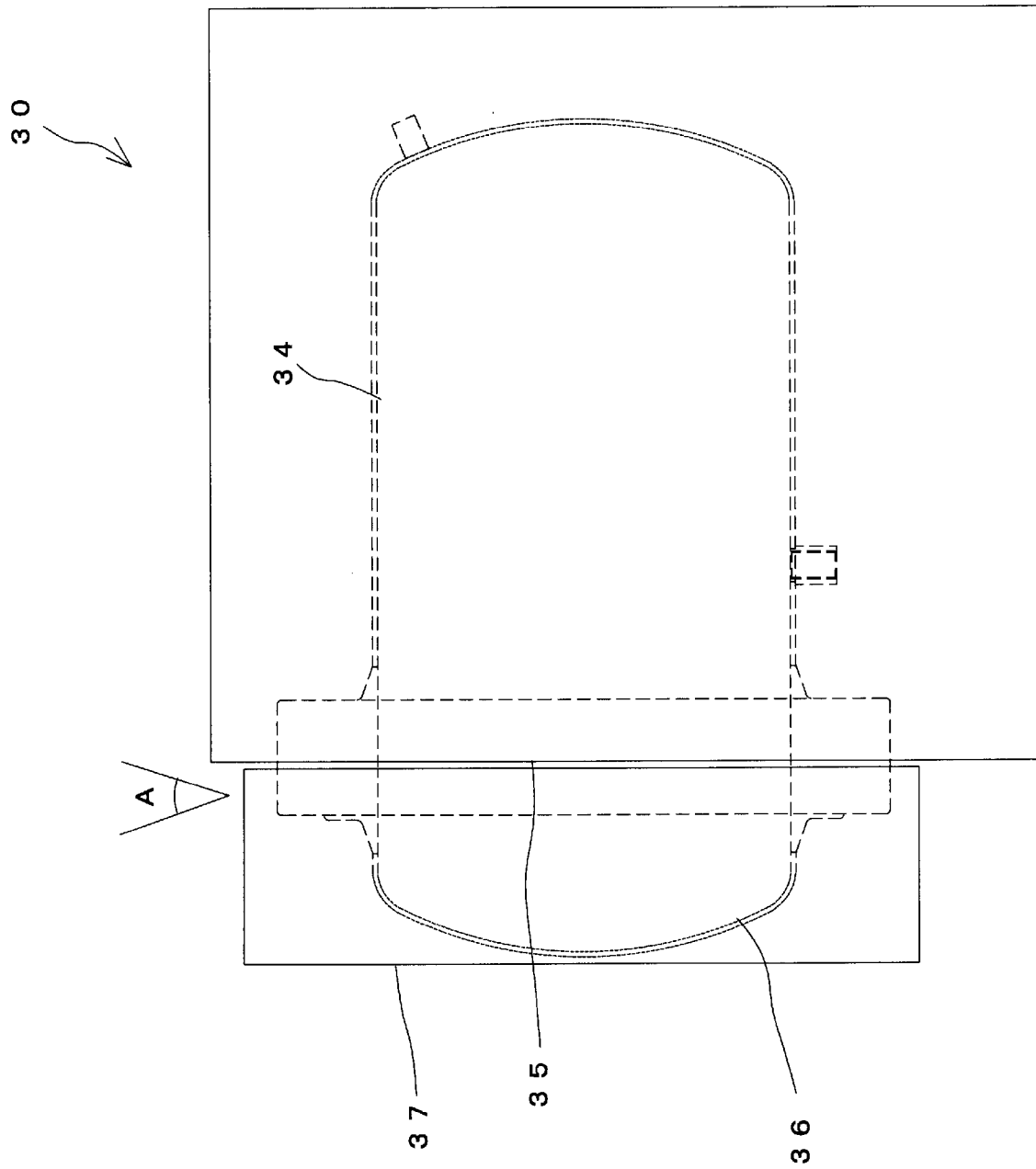
所定位置に形成された、前記ピン状部材が収納される収納凹部とを有することを特徴とする請求項2記載の圧力容器。

[請求項4] 前記付勢手段の付勢力に抗してピン状部材をガイドプレート側から離間する方向に移動させる、ストッパ解除ボタンが、前記操作レバーに設けられていることを特徴とする請求項3記載の圧力容器。

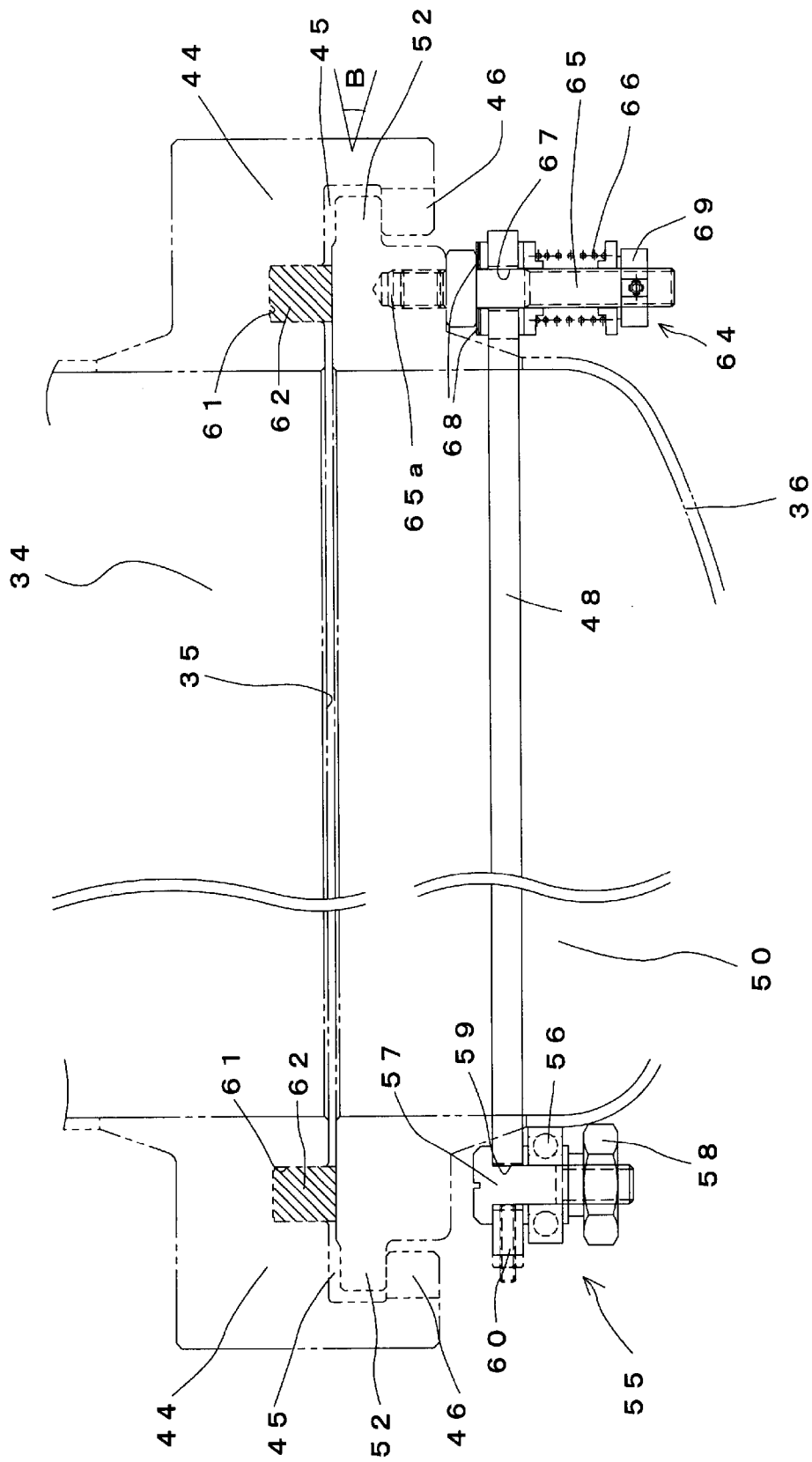
[図1]



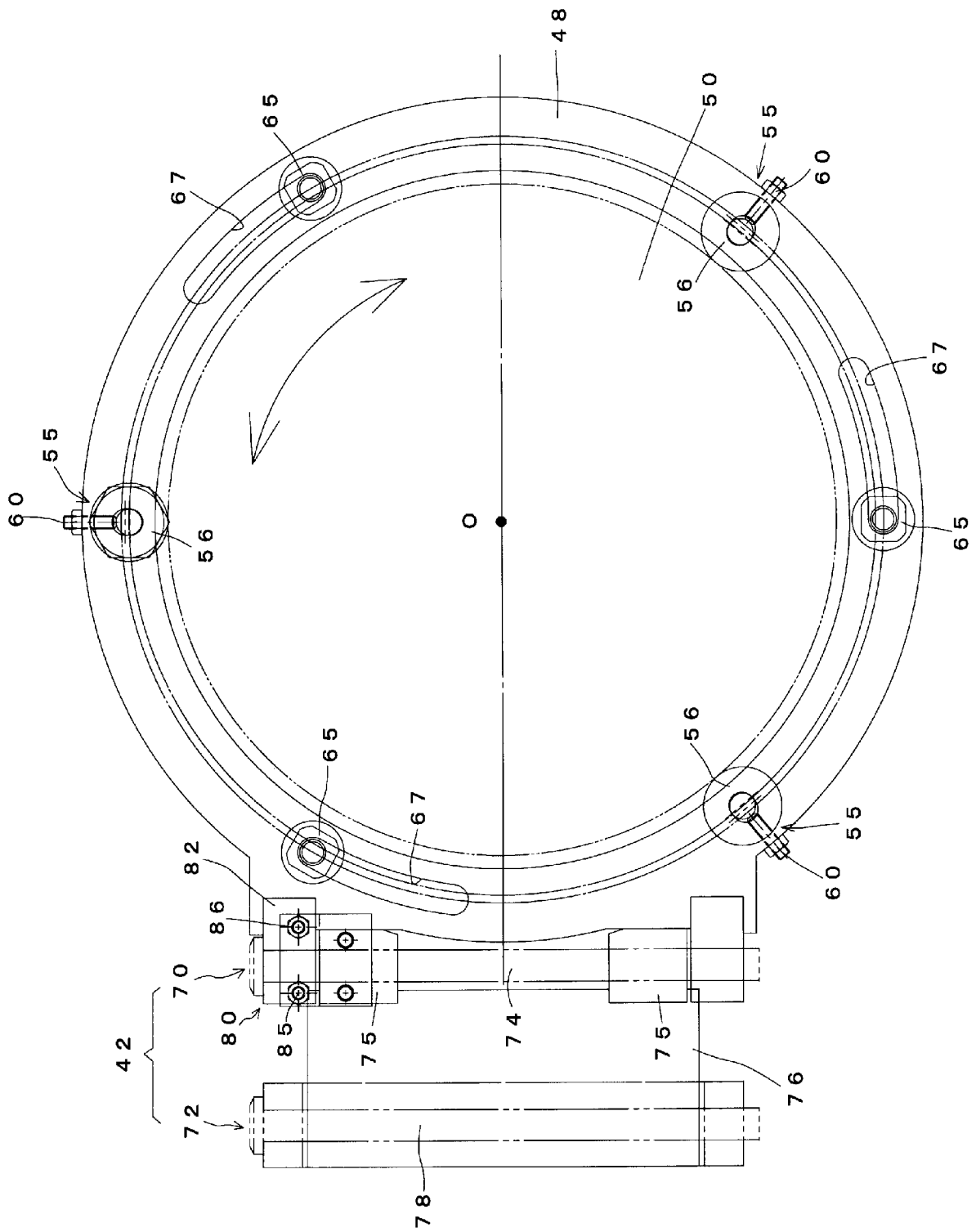
[図2]



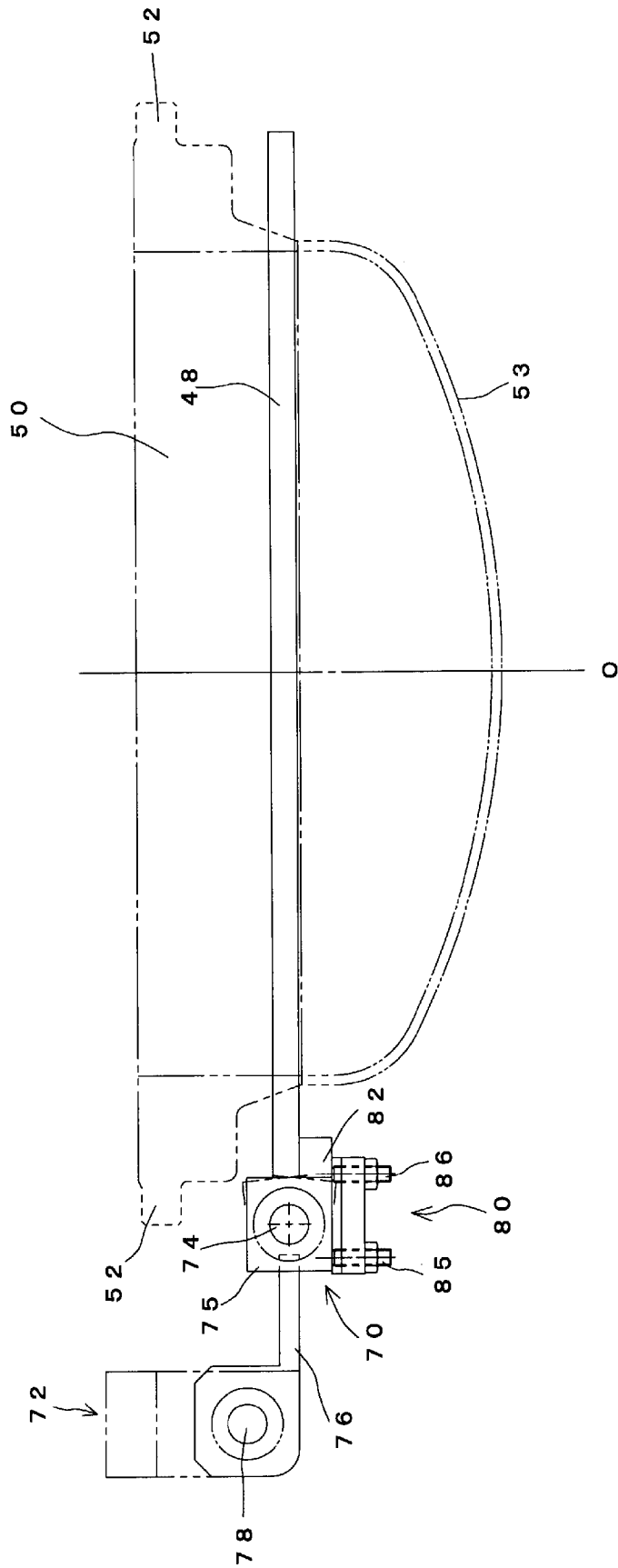
[図3]



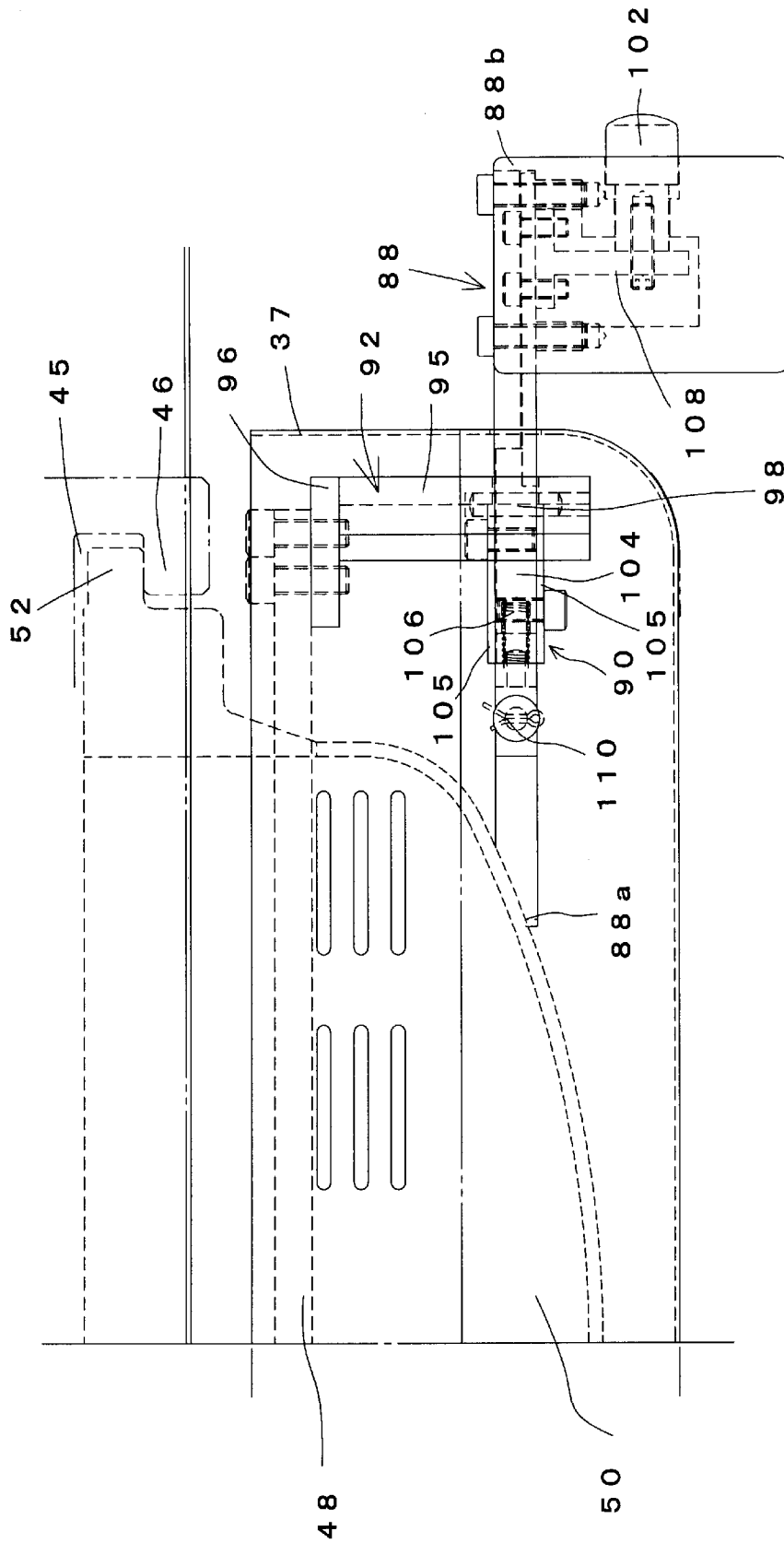
[図4]



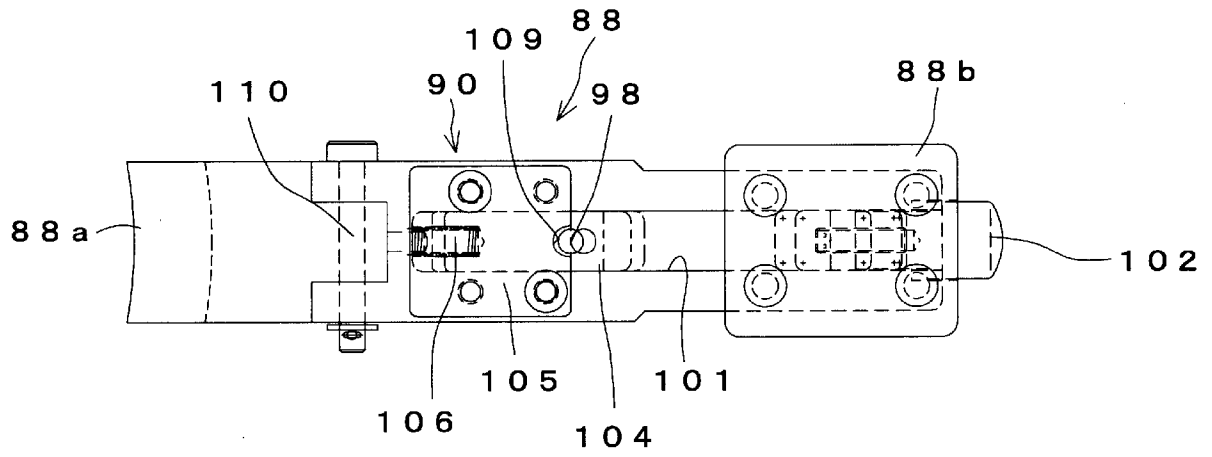
[図5]



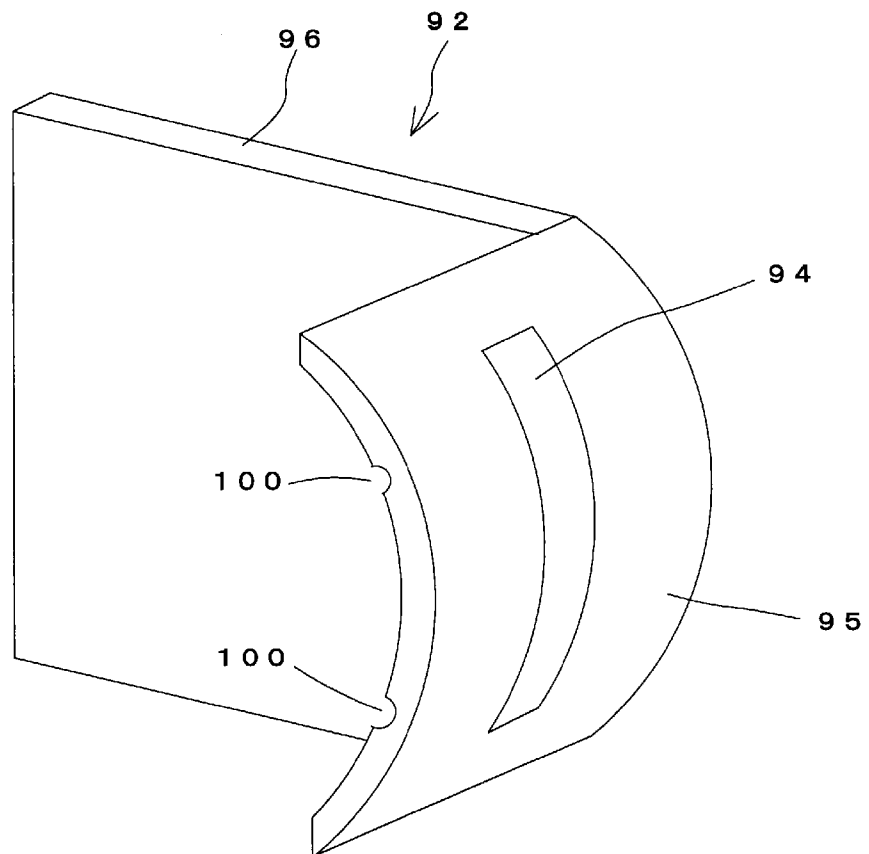
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/073867

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16J13/16(2006.01) i, F16J13/06(2006.01) i, F17C13/06(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16J13/16, F16J13/06, F17C13/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 150262/1981 (Laid-open No. 53998/1983) (Kobe Steel, Ltd.), 12 April 1983 (12.04.1983), entire text (Family: none)	1
Y		2-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 52023/1988 (Laid-open No. 154024/1989) (Delta Kogyo Co., Ltd.), 24 October 1989 (24.10.1989), entire text (Family: none)	2-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
28 October, 2011 (28.10.11)

Date of mailing of the international search report
08 November, 2011 (08.11.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/073867

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 46-5326 B2 (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.), 09 February 1971 (09.02.1971), entire text (Family: none)	2-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 120886/1987 (Laid-open No. 25801/1989) (Toshiba Corp.), 14 February 1989 (14.02.1989), entire text (Family: none)	2-4
Y	JP 43-19451 Y2 (Kojiro NISHIDA), 14 August 1968 (14.08.1968), entire text (Family: none)	2-4
A	JP 2005-69374 A (NOF Corp.), 17 March 2005 (17.03.2005), entire text (Family: none)	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/073867

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention in claim 1 is publicly known as disclosed in Japanese Utility Model Application No. 56-150262 (the microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Laid-open No. 58-53998, Kobe Steel, Ltd., 12 April 1983 (12.04.1983), entire text), and therefore, there is no special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence that is common to all of the inventions in claims 1-4.

Consequently, it is obvious that the inventions in claims 1-4 do not comply with the requirement of unity of invention.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. F16J13/16(2006.01)i, F16J13/06(2006.01)i, F17C13/06(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. F16J13/16, F16J13/06, F17C13/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2011年
 日本国実用新案登録公報 1996-2011年
 日本国登録実用新案公報 1994-2011年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	日本国実用新案登録出願56-150262号(日本国実用新案登録出願公開58-53998号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(株式会社神戸製鋼所)1983.04.12,全文(ファミリーなし)	1 2-4
Y	日本国実用新案登録出願63-52023号(日本国実用新案登録出願公開1-154024号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(デルタ工業株式会社)1989.10.24,全文(ファミリーなし)	2-4

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 28.10.2011	国際調査報告の発送日 08.11.2011
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 塚原 一久 電話番号 03-3581-1101 内線 3368

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 46-5326 B2 (石川島播磨重工業株式会社) 1971.02.09, 全文 (ファミリーなし)	2-4
Y	日本国実用新案登録出願62-120886号(日本国実用新案登録出願公開64-25801号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社東芝) 1989.02.14, 全文 (ファミリーなし)	2-4
Y	JP 43-19451 Y2 (西田幸次郎) 1968.08.14, 全文 (ファミリーなし)	2-4
A	JP 2005-69374 A (日本油脂株式会社) 2005.03.17, 全文 (ファミリーなし)	1-4

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明は、日本国実用新案登録出願 56-150262 号(日本国実用新案登録出願公開 58-53998 号の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム、株式会社神戸製鋼所、1983.04.12, 全文)に記載されているように公知のものであるから、PCT規則13.2の第2文の意味において、請求項1-4に係る発明全てに共通の特別な技術的特徴はない。

よって、請求項1-4に係る発明は、発明の単一性の要件を満たしていないことは明らかである。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。