

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6047624号  
(P6047624)

(45) 発行日 平成28年12月21日(2016.12.21)

(24) 登録日 平成28年11月25日(2016.11.25)

(51) Int. Cl. F I  
 HO4N 5/64 (2006.01) HO4N 5/64 581C  
 F16C 11/04 (2006.01) F16C 11/04 V

請求項の数 2 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-97642 (P2015-97642)                  (22) 出願日 平成27年5月12日 (2015.5.12)                  (65) 公開番号 特開2016-213754 (P2016-213754A)                  (43) 公開日 平成28年12月15日 (2016.12.15)                  審査請求日 平成27年7月21日 (2015.7.21)</p>	<p>(73) 特許権者 000108708                  タキゲン製造株式会社                  東京都品川区西五反田1丁目24番4号                  (74) 代理人 100078950                  弁理士 大塚 忠                  (72) 発明者 天野 敏孝                  東京都品川区西五反田1丁目24番4号                  タキゲン製造株式会社内                    審査官 大室 秀明</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 機器支持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

支持体上に固定される台座と、下端側において台座上に当該台座に対して垂直の縦軸により軸周り回転自在に支持される第1の支持部材と、第1の支持部材の先端側に縦軸と直交する横軸によって枢支される第2の支持部材と、第1の支持部材に組み込まれ第2の支持部材の前記横軸の周方向の回転角度位置を調整するための調整部材と、第2の支持部材又は第1の支持部材に固着され機器が取り付けられる機器取り付け部材とを具備し、第1の支持部材と第2の支持部材とは、互いに置き換え可能に構成される機器支持装置であって、

前記台座は、前記支持体上にねじ止めされる固定板部と、この固定板部と一体成形され当該固定板部との間に上方へ間隔を置いて当該固定板部と平行に配置され前記縦軸の周方向に所定の相互間隔を置いて形成された複数のデント孔を有する支持板部と、この支持板部に対面して縦軸により回転自在に支持される回転基板と、支持板部のデント孔に係合するように回転基板上に固定されるボールプランジャと、回転基板上に上方からねじ止め固定される接続板とを具備し、

前記第1の支持部材は、前記接続板上に垂直に起立する四角筒状の本体と、本体の対向側壁から上下両端側へ延出するブラケットとを具備し、上端側のブラケットには前記横軸が支持され、下端側において接続ピースを介して前記接続板上に固着され、

前記接続ピースは、前記第1の支持部材の本体の両端いずれにも嵌合し本体にねじ止め可能な箱状の嵌合部と、前記接続板に接続されたときに前記縦軸の上端突出部を受け入れ

る凹部とねじ穴とを有し、このねじ穴に螺合される接続板固定用ねじ又は機器取り付け部材固定用ねじで接続板又は機器取り付け部材に固着され、

前記第2の支持部材は、前記第1の支持部材のブラケットに支持される前記横軸が貫通する軸受け部材を具備し、当該軸受け部材は横軸を中心とする円周に沿う半円柱状の係合曲面と、平坦な取り付け面と、前記接続板に接続されたときに前記縦軸の上端突出部を受け入れるように取り付け面に開口する凹部とねじ穴とを有し、このねじ穴に螺合される機器取り付け部材固定用ねじ又は接続板固定用ねじで機器取り付け部材又は接続板に固着され、

前記軸受け部材の係合曲面は、前記横軸と平行な多数の等間隔の係合溝を有し、

前記調整部材は、前記第1の支持部材の本体内にロック位置と非ロック位置との間を进退自在に支持されロック位置に付勢されるロック部材と、一端側のカム部において本体内に枢支され先端側が本体から揺動自在に突出しその回転角度によりロック部材をロック位置と非ロック位置との間で移動させる調整レバーとを具備し、

前記ロック部材は、ロック位置において前記軸受け部材の係合溝に係合することによって、軸受け部材に対する前記第2の支持部材の横軸の周り方向の回転角度位置を定める係合歯を具備し、

前記調整レバーのカム部は、調整レバーの揺動途上において前記ロック部材に対する付勢力のデッドポイントを超えて当該ロック部材をロック位置と非ロック位置へ択一的に移動させるようにロック部材に係合するカムピンを有することを特徴とする機器支持装置。

【請求項2】

前記第1の支持部材は、上下端のいずれの側にも前記第2の支持部材を接続可能に構成されることを特徴とする請求項1に記載の機器支持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モニターその他の機器をユーザの要求する所定の位置に安定的に保持する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、モニター等の機器をユーザの要求する所定の位置に保持するモニターアームとして、特許文献1に記載されたものが知られている。この装置は、ヒンジ装置を介して相互に角度調整自在に枢支された基端アーム、中間アーム、先端アームの3つのアームを備える。基端アームが支持部材に固定され、先端アームに台座プレートが連結される。台座プレートに機器が取り付けられる。ヒンジ装置は、アーム間を枢支する枢軸と、アーム相互間の角度を定める固定側及び可動側の位置決めガイドとを具備する。固定側位置決めガイドは、基端アームと先端アームの軸受け部の周りに、枢軸を中心とする周方向の歯車状の複数の係合溝を形成してなる。可動側位置決めガイドは、中間アームに設けられ、固定側位置決めガイドの係合溝に選択的に係合する係合爪と、これを操作するレバーとを具備する。レバーの操作で係合爪を係合溝に対して係合、離脱させることによって、中間アームに対する基端アーム及び先端アームの相互角度を設定する。台座プレートは、先端アームに対して中心軸の周りに回転自在に支持され、ねじを締めれば固定され、緩めれば回転させることができる。台座プレートの回転により、モニターを画面と平行面上で回転させ、任意の回転角度位置で固定することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-19440号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

上記従来の機器支持は、複数のアームの関節を角度調整自在にして、モニター等の機器の位置を所望の位置に保持し、またはモニターを、その画面と平行な面上で回転させ、任意位置で固定するものであり、アームの軸周り回転位置の調整はできない。このため、機器の支持位置調整の自由度には制限がある。したがって、本発明は、アームの関節の角度のみならず、軸周りの位置も調整することができ、簡易な構成で、機器の支持位置調整の自由度がより大きな機器支持装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以下、添付図面の符号を参照して説明するが、本発明はこれに限定されるものではない

上記課題を解決するための、本発明の機器支持装置1は、例えば車両の内壁等の支持体5上に固定される台座2と、下端側において台座2上に、当該台座2に対して垂直の縦軸3により、その軸周りに回転自在に支持される第1の支持部材4と、第1の支持部材4の先端側に縦軸3と直交する横軸5によって枢支される第2の支持部材6と、第1の支持部材4に組み込まれ第2の支持部材6の横軸5周りの回転角度位置を調整するための調整部材7と、第2の支持部材6又は第1の支持部材4に固着されモニター等の機器が取り付けられる機器取り付け部材8と、を具備する。

機器支持装置1は、第1の支持部材4と第2の支持部材6とを置き換えることができる。それにより、図9、図10のように、下端側において台座2上に当該台座2に対して垂直の縦軸3により、その軸周りに回転自在に支持される第2の支持部材6と、第2の支持部材6の先端側に縦軸3と直交する横軸5によって枢支される第1の支持部材4と、第1の支持部材4に組み込まれ第2の支持部材6の横軸5周りの回転角度位置を調整するための調整部材7と、第1の支持部材4に固着されモニター等の機器が取り付けられる機器取り付け部材8とを具備する機器支持装置1を構成することができる。

台座2は、支持体5上にねじ止めされる固定板部9と、この固定板部9と一体成形され当該固定板部9との間に上方へ間隔を置いて当該固定板部9と平行に配置され、縦軸3周りに所定の相互間隔を置いて形成された複数のデント孔10aを有する支持板部10と、この支持板部10に対面して縦軸3により回転自在に支持される回転基板11と、支持板部10のデント孔10aに係合するように回転基板11上に固定されるボールプランジャ12と、回転基板上11に上方からねじ止め固定される接続板13とを具備する。

第1の支持部材4は、接続板13上に垂直に起立する四角筒状の本体15と、本体15の対向側壁15aから上下両端側へ延出するブラケット16, 17とを具備し、下端側において接続ピース18を介して接続板13上に固着され、上端側のブラケット16には横軸5が支持される(図1ないし図6)。

接続ピース18は、第1の支持部材4の本体15の両端いずれにも嵌合し、本体15に固定可能な箱状の嵌合部19と、接続板13から突出した縦軸3の上端部を受け入れる凹部20と、接続板13を下方から貫通する固定用ねじ22を受けるねじ穴21とを有し、当該固定用ねじ22で接続板13上に固着される。

第2の支持部材6は、第1の支持部材4のブラケット16に支持される横軸5が貫通する軸受け部材25を具備する。軸受け部材25は、一端側に凹部38と、機器取り付け部材の接続用ねじ28を受けるねじ穴27とを有する。軸受け部材25は、この接続用ねじ28で機器取り付け部材8に接続される(図1ないし図6)。軸受け部材25は、他端側に、横軸5を中心とする円周に沿う半円柱状の係合曲面29を具備し、この係合曲面29には横軸5と平行な多数の等間隔の係合溝30が形成される。

調整部材7は、ロック部材31と、これを操作する調整レバー32とを具備する。ロック部材31は、第1の支持部材4の本体15内に、ロック位置と非ロック位置との間を進退自在に支持され、ばね33でロック位置に付勢される。調整レバー32は、基端側のカム部35において、本体15内に枢支され、先端側が本体15から揺動自在に突出し、その回転角度により、ロック部材31をロック位置と非ロック位置との間で移動させる。

ロック部材31は、ロック位置において軸受け部材25の係合溝30に係合することに

10

20

30

40

50

よって、第 1 の支持部材 4 に対する軸受け部材 2 5 の横軸 5 周りの回転角度位置を定める係合歯 3 4 を具備する。

調整レバー 3 2 のカム部 3 5 は、ロック部材 3 1 に対する付勢力のデッドポイントを超えて当該ロック部材 3 1 をロック位置と非ロック位置へ択一的に移動させるようにロック部材 3 1 に係合するカムピン 3 7 を有する。

第 2 の支持部材 6 は、固定ねじ 2 2 で接続板 1 3 上に固着可能に構成される（図 7 ないし図 1 0）。第 2 の支持部材 6 が、固定ねじ 2 2 で接続板 1 3 上に固着されたとき、第 1 の支持部材 4 は、接続ピース 1 8 と一体に上下を反転させることにより、接続板 1 3 に固着された第 2 の支持部材 6 に一端側を接続可能であり、他端側を接続ピース 1 8 を介して機器取り付け部材 8 に接続可能に構成される（図 7、図 8）。

10

【発明の効果】

【0006】

本発明の機器支持装置 1 においては、第 1 の支持部材 4 が、台座 2 に対して垂直の縦軸 3 により軸周り回転自在に支持され、第 1 の支持部材 4 の基板 1 1 上に固定されたボールプランジャ 1 2 が、台座 2 の縦軸周りに形成された複数のデテント孔 1 0 a に係合するように構成されるため、第 1 の支持部材 4 を、その軸周りに、所定の回転角度毎に保持しながら、任意の位置へ容易に位置調整することができる。設置場所の状況に応じ、第 1 の支持部材 4 と第 2 の支持部材 6 とを入れ替えて、機器支持装置 1 を構成することもできる。

【図面の簡単な説明】

20

【0007】

【図 1】本発明に係る機器支持装置の正面図である。

【図 2】図 1 の機器支持装置の平面図である。

【図 3】図 1 の機器支持装置の側面図である。

【図 4】図 1 の機器支持装置の背面図である。

【図 5】図 1 における V - V 断面図である。

【図 6】図 3 における V I - V I 断面図である。

【図 7】本発明の他の実施形態に係る機器支持装置の正面図である。

【図 8】図 7 の機器支持装置の右側面図である。

【図 9】本発明のさらに他の実施形態に係る機器支持装置の正面図である。

30

【図 1 0】図 9 の機器支持装置の右側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

機器支持装置 1 は、例えば車両内に設置され、モニター等の機器を見やすい位置に適宜向きを変えて配置できるように支持するものであり、変向操作は容易であるが、走行中の振動によっては機器が容易に変向しない。

【0009】

機器支持装置 1 は、車両の内壁等の支持体 5 上に固定される。なお、本明細書及び図面において支持体 5 側を「下」、機器支持装置 1 が取り付けられる側を「上」という。図 1 ないし図 6 において、機器支持装置 1 は、台座 2 と、第 1 の支持部材 4 と、調整部材 7 と、機器取り付け部材 8 とを具備する。台座 2 は、支持体 5 上に固定される。第 1 の支持部材 4 は、下端側において台座 2 上に、当該台座 2 に対して垂直の縦軸 3（図 5）により軸周り回転自在に支持される。第 2 の支持部材 6 は、第 1 の支持部材 4 の上部側に縦軸 3 と直交する横軸 5 によって枢支される（図 5、6）。調整部材 7 は、第 2 の支持部材 6 の横軸 5 周りの回転角度位置を調整するためのもので、第 1 に支持部材 4 に組み込まれる（図 5、6）。機器取り付け部材 8 は、第 2 の支持部材 6 に固着され、モニター等の機器が取り付けられる。

40

【0010】

図 5、6 に示すように、台座 2 は、固定板部 9 と支持板部 1 0 とからなる台座本体と、

50

回転基板 11 と、ボールプランジャ 12 と、接続板 13 とを具備する。固定板部 9 は、平面視概略矩形板状で、支持体 5 上にねじ止めされる。支持板部 10 は、固定板部 9 と一体に形成され、固定板部 9 との間に上方へ間隔を置いて固定板部 9 と平行に配置され、縦軸 3 の周りの円周上に所定の相互間隔（例えば 15°）を置いて形成された複数のデント孔 10a を有する。回転基板 11 は、支持板部 10 上に対面して、縦軸 3 により回転自在に支持される。ボールプランジャ 12 は、支持板部 10 のデント孔 10a に係合するように回転基板 11 上に固定される。接続板 13 は、回転基板 11 上に上方からねじ 14 で固定される。

#### 【0011】

第 1 の支持部材 4 は、接続板 13 上に垂直に起立する四角筒状の本体 15 と、本体 15 の対向側壁 15a から上下両端側へ延出するブラケット 16, 17 とを具備し、基端側において接続ピース 18 を介して接続板 13 上に固着される。上端側のブラケット 16 の軸受け孔には横軸 5 が支持される。

10

#### 【0012】

接続ピース 18 は、箱状の嵌合部 19 と、その内側の下に開放する凹部 20 と、側壁下面のねじ穴 21 とを有する。嵌合部 19 は、第 1 の支持部材 4 の本体 15 の上下両端いずれにも嵌合、固定可能である。図 5 に示すように、凹部 20 は、接続板 13 から上方へ突出した縦軸 12 の上端部を受け入れる。接続ピース 18 は、接続板 13 を下方から貫通する固定用ねじ 22 がねじ穴 21 に螺合されることにより接続板 13 上に固着される。

20

#### 【0013】

第 2 の支持部材 6 は、軸受け部材 25 を具備する。軸受け部材 25 は、一端側に平坦な取り付け面 26 を有し、ここに機器取り付け部材 8 が固着される。図 5 に示すように、取り付け面 26 側には、ねじ穴 27 と、凹部 38 が形成されており、機器取り付け部材 8 の固定ねじ 28 はこのねじ孔 27 に螺合される。軸受け部材 25 には、第 1 の支持部材 4 のブラケット 16 に支持される横軸 5 が貫通する。軸受け部材 25 は、取り付け面 26 と反対側に、横軸 5 を中心とする円周に沿う半円柱状の係合曲面 29 を具備し、この係合曲面 29 には横軸 5 と平行な多数の等間隔の係合溝 30 が形成される。

#### 【0014】

取り付け面 26 のねじ孔 27 は、接続ピース 18 の下端面のねじ穴 21 と同配置である。また、凹部 38 は、接続ピース 18 の凹部 20 と同配置である。したがって、第 2 の支持部材 6 は、図 7 ないし図 10 に示すように、軸受け部材 25 の取り付け面 26 を接続板 13 に載せ、凹部 38 に縦軸 3 の上端部を受け入れて、ねじ 22 で固定することができる。

30

#### 【0015】

調整部材 7 は、ロック部材 31 と、これを操作する調整レバー 32 とを具備する。なお、調整部材 7 は、図 9, 10 に示すように、第 1 の支持部材 4 の上端側にも下端側にも設けることができる。ロック部材 31 は、第 1 の支持部材 4 の本体 15 内に、ロック位置と非ロック位置との間を進退自在に支持され、ばね 33 でロック位置に付勢される。ロック部材 31 は、一端側に係合歯 34 を具備する。ロック位置において係合歯 34 が軸受け部材 25 の係合溝 30 に係合することによって、第 1 の支持部材 4 に対する軸受け部材 25 の横軸 5 周りの相対回転角度位置を定める。

40

#### 【0016】

調整レバー 32 は、基端側のカム部 35 において枢ピン 36 で本体 15 に枢支され、先端側が本体 15 から揺動自在に突出する。調整レバー 32 を揺動操作することにより、第 1 の支持部材 4 に対する第 2 の支持部材 6 相対回転角度を変更し、適宜角度で固定することができる。カム部 35 には、カムピン 37 が設けられる。カムピン 37 は、ロック部材 31 に対する付勢力のデッドポイントを超えて、当該ロック部材 31 をロック位置と非ロック位置へ択一的に移動させるようにロック部材 31 に係合する。

#### 【0017】

図 7、図 8 の実施形態においては、台座 2 上に第 2 の支持部材 6 が固着され、これに第

50

1の支持部材4が傾斜角度を変更可能に枢支され、第1の支持部材4の上端に機器取り付け部材8が固着される。

【0018】

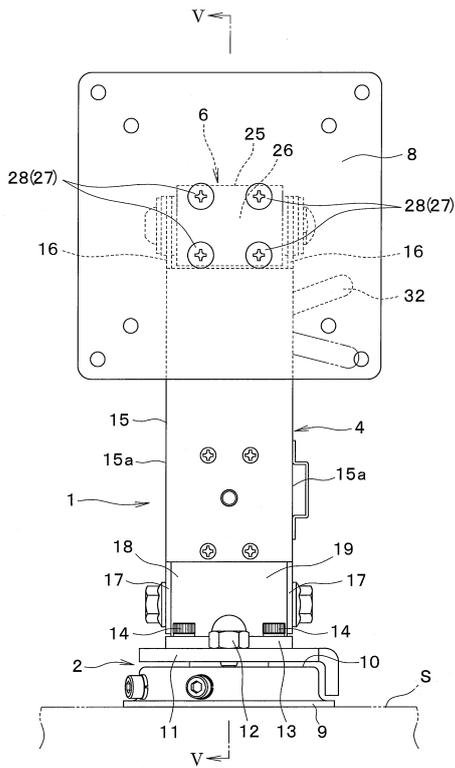
図9、図10のさらに他の実施形態においては、台座2上に第2の支持部材6が固着され、これに第1の支持部材4が傾斜角度を変更可能に枢支され、この第1の支持部材4の上端に、さらに別の第2の支持部材6が接続され、これに機器取り付け部材8が固着される。この場合、第1の支持部材4の接続ピース18は取り外され、上下のブラケット16、17が横軸5に枢支される。

【符号の説明】

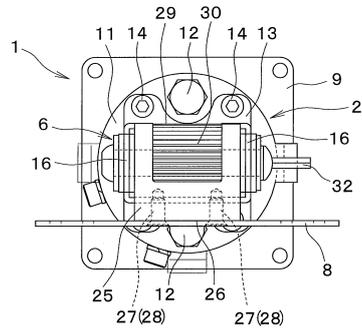
【0019】

1	機器支持装置	
2	台座	
3	縦軸	
4	第1の支持部材	
5	横軸	
6	第2の支持部材	
7	調整部材	
8	機器取り付け部材	
9	固定板部	
10	支持板部	20
11	回転基板	
12	ボールプランジャ	
13	接続板	
14	ねじ	
15	支持部材の本体	
15 a	側壁	
16	ブラケット	
17	ブラケット	
18	接続ピース	
19	嵌合部	30
20	凹部	
21	ねじ穴	
22	ねじ	
25	軸受け部材	
26	平坦取り付け面	
27	ねじ穴	
28	ねじ	
29	係合曲面	
30	係合溝	
31	ロック部材	40
32	調整レバー	
33	ばね	
34	係合歯	
35	カム部	
36	枢ピン	
37	カムピン	
38	凹部	
S	支持体	

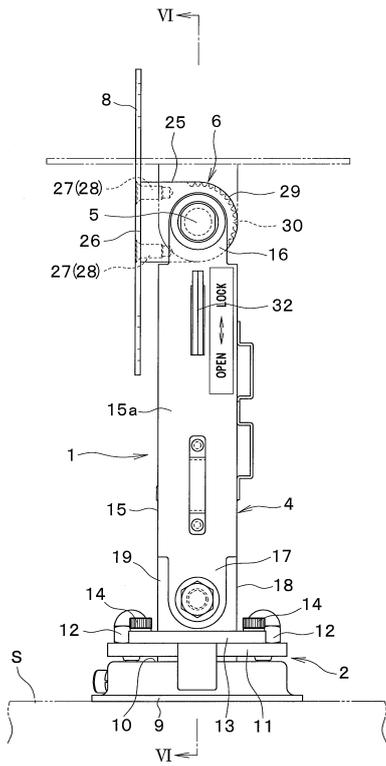
【図1】



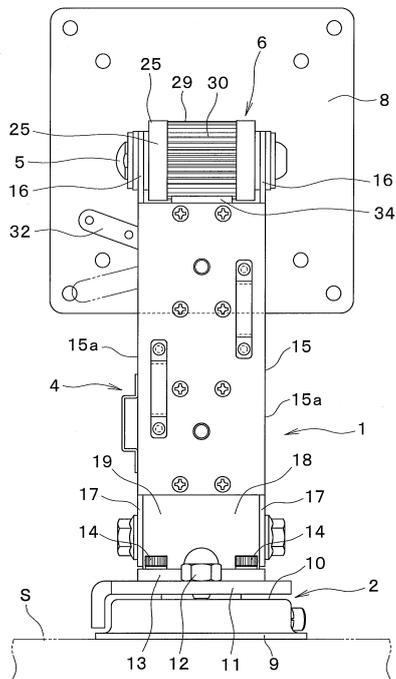
【図2】



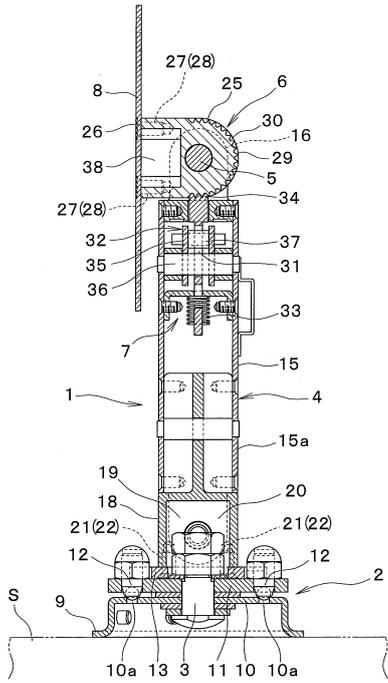
【図3】



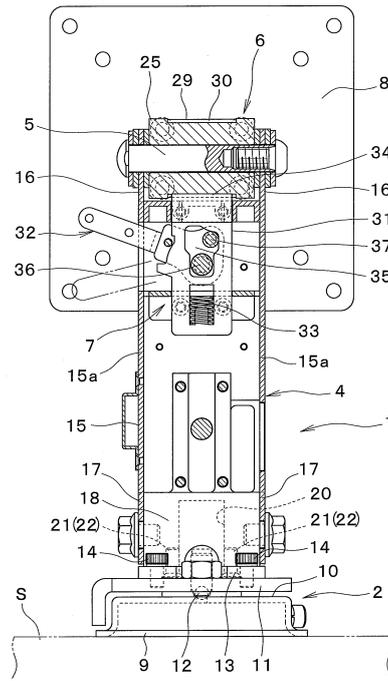
【図4】



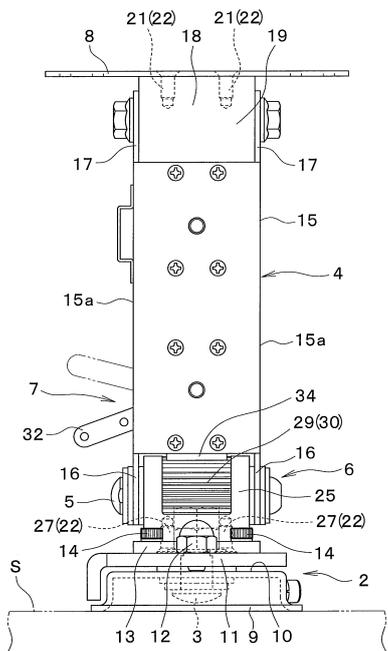
【図5】



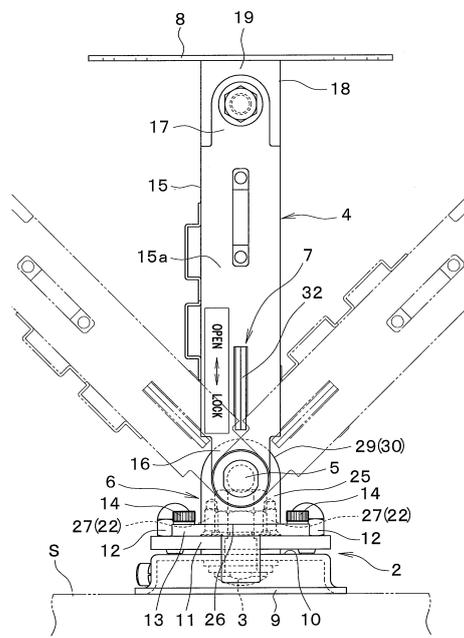
【図6】



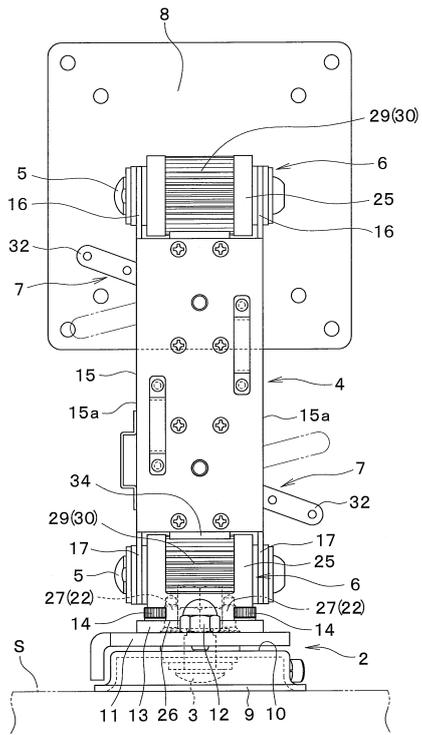
【図7】



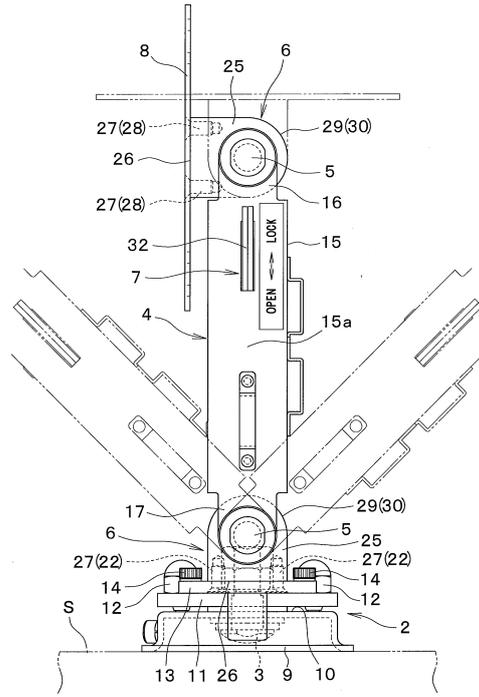
【図8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2013-019440(JP,A)  
特開2012-017067(JP,A)  
特開2015-031324(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 9/00 - 11/06  
F16C 11/00 - 11/12  
F16M 1/00 - 13/08  
G09F 9/00  
H04N 5/64 - 5/655