

(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
2020年1月2日(02.01.2020)



(10) 国際公開番号

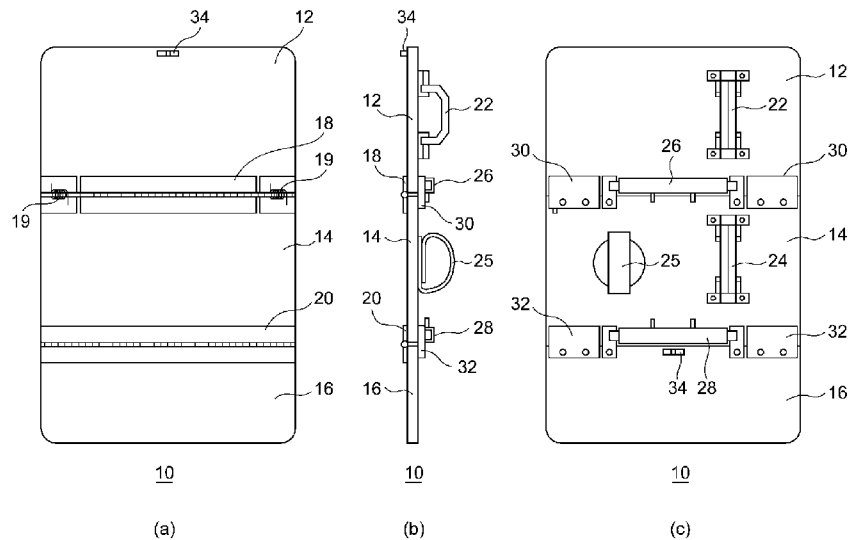
WO 2020/003431 A1

- (51) 国際特許分類:
F41H 5/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/024534
- (22) 国際出願日: 2018年6月28日(28.06.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 有限会社メトロポリス(METROPOLICE INC.) [JP/JP]; 〒1580094 東京都世田谷区玉川3丁目2番地8301号室 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 伊豆浦進(IZUURA Susumu); 〒1580094 東京都世田谷区玉川3丁目2番地8301号室 有限会社メトロポリス内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 三木友由(MIKI Tomoyoshi); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西2-1-12 Tokyo (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

(54) Title: PROTECTIVE SHIELD

(54) 発明の名称: 防護盾



(57) Abstract: A protective shield 10 comprises: a plurality of panels connected so as to be in a folded state or an open state; a handle part provided to at least one panel; hinge parts rotatably connecting the plurality of panels; and a locking mechanism restricting rotation of adjacent panels in a state in which the plurality of panels are open. The locking mechanism includes: a lock piece provided to one of the plurality of panels, so as to be able to advance and retract; an urging member urging the lock piece in the advancing direction; and a locking part that is provided to another of the plurality of panels and that can be locked to the lock piece.



WO 2020/003431 A1

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：防護盾 10 は、折り重ねた状態または開いた状態をとるように連結された複数のパネルと、少なくとも 1 つのパネルに設けられる把手部と、複数のパネルを回転可能に連結するヒンジ部と、複数のパネルが開いた状態で隣り合うパネルの回転を規制するロック機構と、を備える。ロック機構は、複数のパネルのうち一方のパネルに設けられ、進退可能に設けられるロック片と、ロック片を進行方向に付勢する付勢部材と、複数のパネルのうち他方のパネルに設けられ、ロック片に係止可能な係止部と、を有する。

明 細 書

発明の名称：防護盾

技術分野

[0001] 本発明は、複数のパネルを折り重ねることが可能な防護盾に関する。

背景技術

[0002] 人の身体を防護するための防護盾は、身体に合わせた大きさ、例えば縦幅 1メートル程度に設定されるため、搬送や収納時に場所を取り容易でない。特許文献 1 には、2枚の盾板と、2枚の盾板を左右に回転可能に連結する支持アームおよび回転シャフトとを有する折りたたみ式防護盾が開示される。

[0003] また、特許文献 1 に開示される回転シャフトは、回転シャフトの回転を止めるためのロックシャフトと、ロックシャフトを引き上げてロック解除するピックアップリングと、ロックシャフトをロックする方向に引き戻すスプリングと、を有する。ユーザはピックアップリングを引き上げた状態を維持しつつ、折りたたみ式防護盾の 2枚の盾板を開く、または折りたたむことができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特開 2005-257150 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献 1 に開示される折りたたみ式防護盾は、折りたたむことで左右幅を短くできるものの、折りたたみ状態で把手にも用いられる回転シャフトが内側に配置されており、ユーザが持ち運ぶことが容易でない。

[0006] 本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数のパネルを折り重ねて小型にして搬送および収納を容易にした防護盾を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明のある態様の防護盾は、折り重ねた状態または開いた状態をとるように連結された複数のパネルと、少なくとも1つのパネルに設けられる把手部と、複数のパネルを回転可能に連結するヒンジ部と、複数のパネルが開いた状態で隣り合うパネルの回転を規制するロック機構と、を備える。把手部は、複数のパネルを折り重ねた状態でパネルの外面に位置する。ロック機構は、複数のパネルのうち一方のパネルに設けられ、進退可能に設けられるロック片と、ロック片を進行方向に付勢する付勢部材と、複数のパネルのうち他方のパネルに設けられ、ロック片に係止可能な係止部と、を有する。

[0008] 本発明の別の態様もまた、防護盾である。この防護盾は、折り重ねた状態または開いた状態をとるように連結された複数のパネルと、少なくとも1つのパネルに設けられる把手部と、複数のパネルを回転可能に連結するヒンジ部と、複数のパネルが開いた状態で隣り合うパネルの回転を規制するロック機構と、を備える。把手部は、複数のパネルを折り重ねた状態でパネルの外面に位置する。ヒンジ部は、隣り合うパネルにそれぞれ固定される一对の固定板と、一对の固定板を回転可能に軸支する軸部と、を有する。軸部は、隣り合うパネルの境界からずれた位置に設けられる。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、複数のパネルを折り重ねて小型にして搬送および収納を容易にした防護盾を提供できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]第1実施例の防護盾について説明するための図である。

[図2]第1ロック機構について説明するための図である。

[図3]図2に示す第1ロック機構の線分A-A断面図である。

[図4]図2に示す第1ロック機構の線分B-B断面図である。

[図5]複数のパネルを折り重ねた状態の防護盾について説明するための図である。

[図6]防護盾の開き動作について説明するための図である。

[図7]第1ロック機構の動作について説明するための図である。

[図8]変形例のヒンジ部について説明するための図である。

[図9]変形例のロック機構について説明するための図である。

発明を実施するための形態

- [0011] 図1は、第1実施例の防護盾10について説明するための図である。図1(a)は防護盾10の表面図であり、図1(b)は防護盾10の側面図であり、図1(c)は防護盾10の裏面図である。防護盾10の表面は、攻撃を受ける面であり、裏面はユーザが把持する側の面である。
- [0012] 防護盾10は、警備員や警察官等の人員により把持されて、デモなどの鎮圧や要人の警護等に用いられ、攻撃から身体を防護する。図1に示す防護盾10は、複数のパネルを面一に延在するように開いた使用状態を示しており、使用しない場合には折り重ねて小型にできる。
- [0013] 防護盾10は、第1パネル12、第2パネル14、第3パネル16、第1ヒンジ部18、バネ部材19、第2ヒンジ部20、第1把手部22、第2把手部24、第1ロック機構26、第2ロック機構28、第1ガード部30、第2ガード部32、係止機構34を備える。
- [0014] 複数のパネル12、14、16は、ヒンジ部18、20により回転可能に連結しており、折り重ねた状態と開いた状態をとる。開いた状態において第1パネル12は最上部に位置し、第2パネル14は中央に位置し、第3パネル16は最下部に位置し、パネル12、14、16は上下方向に並んで配置される。図1(b)では防護盾10が開いた状態では、複数のパネル12、14、16が同一平面上に並んだ状態を示すが、第1パネル12および第2パネル14や第2パネル14および第3パネル16が少し屈曲した状態であってもよい。すなわち、第2パネル14が第1パネル12に対して傾斜し、および／または第3パネル16が第2パネル14に対して傾斜して使用状態を構成してよい。
- [0015] 第1パネル12および第2パネル14は、第1ヒンジ部18に連結され、第2パネル14および第3パネル16は、第2ヒンジ部20に連結される。

パネル 12, 14, 16 は、平板状や湾曲形状に形成されてよく、ステンレス、チタン、ジュラルミン、セラミック、繊維製防弾板、プラスチックなどの材料により形成されてよい。

[0016] 第1ヒンジ部18および第2ヒンジ部20は、図1(a)に示すように、それぞれ一対設けられ、複数のパネル12, 14, 16が開いた状態でパネル12, 14, 16の表面に取り付けられる。第1ヒンジ部18には、第1パネル12および第2パネル14を開方向に付勢するバネ部材19が設けられる。第1ヒンジ部18および第2ヒンジ部20は、防護盾10の幅方向のほぼ全域に渡って設けられる。

[0017] 第1把手部22は、第1パネル12の裏面に設けられ、第2把手部24および第3把手部25は、第2パネル14の裏面に一対設けられる。把手部22, 24, 25は、ユーザに把持される。第2把手部24および第3把手部25を左右に並べており、ユーザは第3把手部25に片腕を差し込んで第2把手部24を把持することが可能であり、また両手で第2把手部24および第3把手部25を把持することも可能である。第3把手部25は、ベルトを巻回して構成され、撓み可能である。

[0018] なお、把手部22, 24は、根元部分に回転可能な軸構造を有し、不使用時に回転させてパネルに沿わせて、把手部22, 24のパネル面直方向の高さを変えられるように構成してよい。把手部22, 24は、半割体を合わせて構成され、軸構造の回転により両方の半割体を拡開してパネル面直方向の高さを低くしてもよい。これにより、複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた状態で防護盾10を薄くできる。第1把手部22を可撓性のあるベルトにより構成してもよい。

[0019] 第1ロック機構26は、図1(c)に示すように、第1パネル12および第2パネル14の裏面に設けられ、第2ロック機構28は、第2パネル14および第3パネル16の裏面に設けられる。第1ロック機構26は、開いた状態の第1パネル12および第2パネル14の回転を規制し、第2ロック機構28は、開いた状態の第2パネル14および第3パネル16の回転を規制

する。ここで新たな図面を参照しつつ、第1ロック機構26について詳細に説明する。

[0020] 図2は、第1ロック機構26について説明するための図である。図2には、第1ロック機構26の拡大図を示している。また、図3は、図2に示す第1ロック機構26の線分A-A断面図である。また、図4は、図2に示す第1ロック機構26の線分B-B断面図である。図4では、第1ヒンジ部18を省いて示す。第1ロック機構26は、一对のロック片26a、ケース26b、一对の係止部26c、一对の操作部26dおよび付勢部材26eを有する。

[0021] ケース26bは、筒状に形成され、一对のロック片26aおよび付勢部材26eを収容する。ケース26bは、筒状に形成され、一对のロック片26aおよび付勢部材26eを収容する。ケース26bは、第1パネル12の端に固定され、第1パネル12および第2パネル14の境界Bと平行に延在する。ケース26bの両端は開放されており、一对のロック片26aの先端部を出入り可能にしている。

[0022] 一对のロック片26aは、ケース26bに進退可能に設けられ、境界Bに沿う方向にスライドし、ケース26bの両端から互いに逆方向に張り出す。ロック片26aは、ケース26bに収容されているため、第2パネル14側に設けられる。

[0023] 付勢部材26eは、一对のロック片26aの間に位置し、一对のロック片26aを進行方向にそれぞれ付勢する。付勢部材26eは、一对のロック片26aの進退方向と同軸に配置される。これにより、ロック片26a毎に付勢手段を設けるより、安価で簡素に構成できる。ロック片26aの進行方向は、ロック片26aの先端がケース26bから出ていく方向であり、ロック片26aの退行方向はロック片26aの先端側がケース26bに引き込まれる方向である。

[0024] 操作部26dは、一对のロック片26aにそれぞれ設けられる。操作部26dは、ケース26bに形成された長孔に挿通され、ケース26bの中途に

形成されたスリットから外に突出する。操作部26dは、ロック片26aに形成されたネジ孔に螺合されてよい。操作部26dは、ケース26bの長孔の縁に当たって、ロック片26aの進行を止めるストッパとしても機能する。

[0025] 係止部26cは、板状に形成されて第2パネル14に固定され、ロック片26aに係止する。係止部26cは、第2パネル14から境界Bを越えて第1パネル12に向かって張り出している。図4に示すように、係止部26cの先端には段状のストッパ48が形成されており、係止部26cとロック片26aとの係止が外れないようにしている。ストッパ48はロック片26aに当たって、第1パネル12が折り畳む方向に移動することを制限する。

[0026] 図3に示すように、第1ロック機構26は、係止部26cがロック片26aと第2パネル14の隙間に入り込んだ状態で、第1パネル12および第2パネル14の回転を規制したロック状態をとる。ロック状態では、係止部26cが第2パネル14から離れる動きがロック片26aにより規制される。

[0027] 一对のロック片26aおよび一对の係止部26cを左右の2箇所に分けることで、第1パネル12および第2パネル14の回転を安定して規制でき、第1パネル12および第2パネル14のガタつきを抑えることができる。

[0028] 図2に示すように、ユーザが一对の操作部26dを摘んで、接近するように動かす操作をすると、一对のロック片26aが退行してロック解除される。これにより、ユーザが片手で第2把手部24または第3把手部25を掴んだ状態で、一对の操作部26dを摘んでロック解除させる操作ができる。

[0029] 第2ロック機構28は、第1ロック機構26のロック片26a、ケース26b、係止部26c、操作部26d、付勢部材26eと同様の構成を有し、ユーザが片手でロック解除操作可能である。

[0030] 図1に示すように、第1ロック機構26の操作部26dを第1パネル12から第2パネル14に向かって突出するように設け、第2ロック機構28の操作部を第3パネル16から第2パネル14に向かって突出するように設けることで、ユーザが第2把手部24または第3把手部25を掴んだ状態で口

ック解除操作が容易となる。

[0031] 図3に示すように、ロック片26aの先端部分には第1テーパ面40および第2テーパ面42が形成される。第1テーパ面40は、ロック片26aの表面に形成され、ロック片26aの先端に向かって第2パネル14に近づくように傾斜する。係止部26cに当たってロック片26aを退行方向にスライドさせる。第1テーパ面40は、ロック片26aの第2パネル14に対して第2テーパ面42より大きく傾斜する。

[0032] 第2テーパ面42は、ロック片26aの裏面に形成され、ロック片26aの先端に向かって第2パネル14から離れるように傾斜する。係止部26cは、第1ロック機構26に向かって薄くなるように傾斜する第1傾斜面44と、係止部26cの裏側で第1ロック機構26側に位置する隅に形成された第2傾斜面46とを有する。

[0033] 第2テーパ面42は、ロック状態において、第1傾斜面44に接触する。第2テーパ面42および第1傾斜面44の第2パネル14に対する傾斜角は異なってよい。第2テーパ面42および第1傾斜面44を傾斜させることで、ロック状態において第2テーパ面42および第1傾斜面44に隙間ができることを抑えることができ、第1パネル12および第2パネル14がガタつくことを抑えることができる。

[0034] 第2傾斜面46は、ロック状態にする際に第1テーパ面40に当接して、第1テーパ面40を摺動しやすくし、ロック片26aを退行しやすくできる。

[0035] 図1に戻る。第1ガード部30は、第2パネル14の裏面に固定されて隣り合う第1パネル12に向かって張り出し、第2ガード部32は、第3パネル16の裏面に固定されて隣り合う第2パネル14に向かって張り出す。ガード部30、32は、板状であり、開いた状態で第2パネル14および第3パネル16の裏側に位置し、開いた状態で隣り合うパネル12、14、16の境界の一部を覆う。ガード部30、32により、パネル12、14、16の境界の折れ曲がり動作に対する強度を高めることができ、パネル12、1

4, 16の境界に衝撃を受けた際の防護性能を十分に確保することができる。

[0036] 係止機構34は、図1(a)および図1(c)に示すように、第1パネル12の表面と第3パネル16の裏面に設けられる雌雄の2部材からなり、凹凸嵌合することで係止状態をとる。係止機構34は、複数のパネル12, 14, 16が折り重なった状態で係止し、パネル12, 14, 16が開くことを抑え、防護盾10の搬送を容易にする。

[0037] 図5は、複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた状態の防護盾10について説明するための図である。図5(a)に示すように防護盾10は、複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた不使用状態では、上下方向の長さが小さくなっており、保管時のスペース確保が容易であり、バッグに入れて持ち運ぶことも容易である。

[0038] 第1ガード部30は、第2パネル14から係止部26cと同じ長さで張り出す。これにより、第1ガード部30は、係止部26cを保護することができる。また、第2ガード部32も第1ガード部30と同様に第2ロック機構28の係止部を保護する。

[0039] 図5(b)に示すように、第1把手部22、第2把手部24および第3把手部25は、複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた状態でパネル12, 14, 16の外面に位置する。これにより、折り重ねた状態で第1パネル12および第2パネル14の間に把手部22, 24, 25を配置するより、防護盾10を薄くでき、把手部22, 24, 25を把持して持ち運ぶことができる。

[0040] 図5(b)に示すように、係止機構34は嵌合して係止した状態であり、第1パネル12および第3パネル16の離れる動きが制限されている。

[0041] 図5(c)に示すように、第1ヒンジ部18は、第3パネル16を配置する空間を確保するため、第2ヒンジ部20より分厚くなるように構成される。第1ヒンジ部18と第1パネル12および第2パネル14の間に平板状のスペーサを設けてもよい。第1パネル12および第2パネル14にスペーサ

38を介して固定されている。これにより、第1パネル12および第2パネル14の間に第3パネル16を配置する空間を確保できる。第2ヒンジ部20の固定には第1ヒンジ部18のようにスペーサ38が使用されていない。スペーサ38により折り重ねた状態のパネル12, 14, 16の間隔を調整できる。

[0042] 図6は、防護盾10の開き動作について説明するための図である。図6(a)に示す複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた状態において、ユーザが第2把手部24および第3把手部25を片手で把持し、もう一方の手で係止機構34の係止を外す。

[0043] 係止機構34の係止が外れると、第1パネル12がバネ部材19の付勢により開方向に回転し、図6(b)に示すように第1パネル12が開き、第3パネル16が自重で回転し、図6(c)に示すように第3パネル16が開く。このように、ユーザは、第2把手部24および第3把手部25を把持して複数のパネル12, 14, 16を折り重ねた状態から容易に開いた状態にすることができる。中央に位置する第2パネル14を把持して開くことで、第1パネル12でユーザの頭部を防御した態勢を取りやすくなる。

[0044] 複数のパネル12, 14, 16が開いた状態になれば、第1ロック機構26および第2ロック機構28は自動的にロック状態になる。

[0045] 図7は、第1ロック機構26の動作について説明するための図である。第1ヒンジ部18は、第1パネル12を第2パネル14に対して回転させる。第1ヒンジ部18は、第1パネル12および第2パネル14にそれぞれ固定された一对の固定板18aと、一对の固定板18aを軸支する軸部18bとを有する。

[0046] 図7(a)に示すように、ロック片26aが係止部26cに接近し、図7(b)に示すようにロック片26aの第1テーパ面40が係止部26cに当接する。

[0047] 第1テーパ面40が係止部26cを摺動しつつロック片26aが退行して、ロック片26aが係止部26cを越えると、付勢部材26eの付勢により

ロック片26aが進行し、図7(c)に示すように係止部26cに係止してロック状態となる。

[0048] 係止部26cの表面には第1傾斜面44が形成されて凹んでおり、その凹んだ箇所にロック片26aが係止する。係止部26cの先端は凹んでおらず、第1傾斜面44の底から突出したストッパ48が形成される。ロック片26aがストッパ48に引っ掛かることで、衝撃等によりロック片26aが第1傾斜面44を滑ってロック解除されることを抑えることができる。また、ストッパ48により開いた状態での第1パネル12および第2パネル14のガタつきを抑えることができる。

[0049] 図8は、変形例のヒンジ部118について説明するための図である。なお、図8では第1ロック機構26を省略して示す。変形例のヒンジ部118は、図7(c)に示す第1ヒンジ部18と比べて、軸部118bの位置が異なっている。

[0050] ヒンジ部118は、隣り合うパネル12, 14にそれぞれ固定される一对の固定板118aと、一对の固定板118aを回転可能に軸支する軸部118bを有する。なお、一对の固定板118aは、第1スペーサ52aまたは第2スペーサ52bを介してパネル12, 14にそれぞれ固定される。

[0051] 軸部118bは、図8(a)に示す開状態において、隣り合うパネル12, 14の境界Bから上下方向にずれた位置に設けられる。また、固定板118aおよび第2スペーサ52bが境界Bを覆っている。固定板118aは、防護盾10の幅の全域に渡って延在している。これにより、防護盾10が境界Bの位置に鋭利な物体などで攻撃を受けたときに、固定板118aおよび第2スペーサ52bで防ぐことができる。また、第2スペーサ52bが第2パネル14から境界Bを越えて第1パネル12に重なるように位置して第1パネル12に当接することで、開状態における第1パネル12および第2パネル14の回転方向のガタつきを抑えることができる。

[0052] 一方の固定板118aおよび第1スペーサ52aは、第1締結具50aにより第1パネル12に固定され、他方の固定板118aおよび第2スペーサ

52bは、第2締結具50bにより第2パネル14に固定される。図8(b)に示すように、折り重ねた状態で、第1締結具50aおよび第2締結具50bは、パネル上下方向においてずれた位置に設けられる。これにより、第1締結具50aおよび第2締結具50bが干渉することを抑えることができる。

[0053] なお、図8では、固定板118aが第1スペーサ52aおよび第2スペーサ52bを介して第1パネル12および第2パネル14に固定される態様を示したが、この態様に限られず、固定板118aが第1パネル12および第2パネル14に直接固定されてよい。この態様であっても、固定板118aが境界Bを覆うように設けられて、境界Bの位置への攻撃を防ぐことができる。また、固定板118aが第1パネル12および第2パネル14に重なるように位置するため、第1パネル12および第2パネル14の回転方向のガタつきを抑えることができる。

[0054] 図9は、変形例のロック機構126について説明するための図である。変形例のロック機構126は、いわゆるラッチ錠であって、第1パネル12および第2パネル14に一对設けられる。

[0055] ロック機構126は、ロック片126a、ケース126b、係止部126c、操作部126d、付勢部材126e、位置決め部126fおよびスリット126gを有する。ケース126bは、第2パネル14に固定され、棒状のロック片126aを進退可能に収容する。ロック片126aは、付勢部材126eにより進行方向、すなわちロックする方向に付勢される。

[0056] 操作部126dは、ロック片126aの中途から径方向に突出するように設けられ、ロック片126aを後退させてロック解除するための操作を受ける。操作部126dは、ケース126bに形成されたスリット126gから外に突出している。ケース126bのスリット126gには、中央に位置決め部126fが形成される。位置決め部126fは、スリット126gの中央を狭くするように、周方向に張り出している。操作部126dが位置決め部126fに引っ掛かることで、ロック片126aが後退した状態で維持さ

れる。

- [0057] 係止部126cは、第1パネル12に固定され、ロック片126aの先端部126hを受け入れ可能な孔部126iを有する。孔部126iは、滑らかな円錐状に形成される。ロック片126aの先端部126hは円錐状に形成される。孔部126iおよび先端部126hは、略同一の傾斜角で形成されてよい。先端部126hは、ケース126bから突出した部分であり、ケース126bから突出した部分が全て円錐状に形成され、または孔部126iに挿入可能な部分が全て円錐状に形成される。
- [0058] ロック片126aの先端部126hが第1パネル12側に突出して係止部126cの孔部126iに入ること、ロック機構126がロック状態となる。ロック片126aの先端部126hおよび係止部126cの孔部126iがともに円錐状に形成されること、ロック片126aおよび係止部126cをロック状態で当接させて、ガタつきを抑えることができる。また、ロック片126aを係止部126cに挿入しやすくできる。
- [0059] 図9には、ロック状態のロック機構126を示しているが、ユーザが操作部126dを摘んでロック片126aを後退させることで、ロック機構126がロック解除状態となり、第1パネル12および第2パネル14を折り重ねることが可能となる。
- [0060] ここで、第1パネル12および第2パネル14のガタつきが増すとロック片126aの先端部126hを係止部126cの孔部126iに挿入しづらくなる。そこで、図8(a)に示すように、軸部118bを境界Bからずらして第2スペーサ52bを第1パネル12に当接させることで、開状態における第1パネル12および第2パネル14のガタつきを抑えて、先端部126hを孔部126iに安定して挿入させることができる。
- [0061] 本発明は上述の各実施例に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて各種の設計変更等の変形を各実施例に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施例も本発明の範囲に含まれる。
- [0062] 実施例では、パネル12, 14, 16を上下に連結する態様を示したが、

この態様に限られず、左右に連結してもよい。また、実施例では、防護盾 10 を 3 枚のパネル 12, 14, 16 で構成する態様を示したが、この態様に限られず、2 枚または 4 枚のパネルで構成してよい。

[0063] また実施例では、一对のロック片 26 a が 1 つのケース 26 b に進退可能に保持される態様を示したが、この態様に限られない。例えば、ロック片 26 a がそれぞれケースに収容されてよい。いずれにしても、ロック片 26 a は左右に少なくとも一对設けられる。

[0064] また実施例では、係止部 26 c が第 2 パネル 14 から第 1 パネル 12 に渡って張り出すように設けられ、ロック片 26 a が係止部 26 c の張り出し方向に対して直交する方向に設けられる態様を示したが、この態様に限られない。例えば、進退可能なロック片が第 2 パネル 14 から第 1 パネル 12 に渡って張り出すように設けられ、係止部が第 1 パネル 12 に固定される態様であってよい。このように、ロック片 26 a と係止部 26 c の配置が逆であってもよい。

[0065] また、実施例では、第 1 パネル 12 に第 1 把手部 22 を設ける態様を示したが、この態様に限られず、第 1 パネル 12 に第 1 把手部 22 がなくてもよい。

[0066] また、第 1 パネル 12 にユーザの視界を確保するための窓を設けてよい。その窓は、第 1 パネル 12 を切り欠いて設けられ、窓を形成した位置に透明の部材が表側から固定される。

[0067] また、実施例では、第 1 ヒンジ部 18 にバネ部材 19 を設け、第 2 ヒンジ部 20 にバネ部材を設けない態様を示したが、この態様に限られない。第 2 パネル 14 および第 3 パネル 16 を開方向に付勢するバネ部材が、第 2 ヒンジ部 20 に設けられてよい。

[0068] また、実施例では第 1 ヒンジ部 18 において、バネ部材 19 を設けたヒンジ部と、バネ部材 19 を設けていないヒンジ部を別体にする態様を示したが、この態様に限られない。バネ部材 19 が、幅方向全域に渡って一体に形成された第 1 ヒンジ部 18 に設けられてよい。

符号の説明

[0069] 10 防護盾、 12 第1パネル、 14 第2パネル、 16 第3パネル、 18 第1ヒンジ部、 18a 固定板、 18b 軸部、 19 バネ部材、 20 第2ヒンジ部、 22 第1把手部、 24 第2把手部、 25 第3把手部、 26 第1ロック機構、 26a ロック片、 26b ケース、 26c 係止部、 26d 操作部、 26e 付勢部材、 28 第2ロック機構、 30 第1ガード部、 32 第2ガード部、 34 係止機構、 40 第1テーパ面、 42 第2テーパ面、 44 第1傾斜面、 46 第2傾斜面、 48 ストップ。

産業上の利用可能性

[0070] 本発明は、複数のパネルを折り重ねることが可能な防護盾に関する。

請求の範囲

- [請求項1] 折り重ねた状態または開いた状態をとるように連結された複数のパネルと、
少なくとも1つの前記パネルに設けられる把手部と、
複数の前記パネルを回転可能に連結するヒンジ部と、
複数の前記パネルが開いた状態で隣り合う前記パネルの回転を規制するロック機構と、を備え、
前記把手部は、複数の前記パネルを折り重ねた状態で前記パネルの外面に位置し、
前記ロック機構は、
複数の前記パネルのうち一方のパネルに設けられ、進退可能に設けられるロック片と、
前記ロック片を進行方向に付勢する付勢部材と、
複数の前記パネルのうち他方のパネルに設けられ、前記ロック片に係止可能な係止部と、を有することを特徴とする防護盾。
- [請求項2] 前記ロック片は、互いに逆方向に進退するように一対設けられ、
前記ロック機構は、一対の前記ロック片にそれぞれ設けられる一対の操作部を有し、
一対の前記操作部を接近させるユーザの操作によって、一対の前記ロック片が退行してロック解除されることを特徴とする請求項1に記載の防護盾。
- [請求項3] 前記ヒンジ部には、隣り合う前記パネルを開き方向に付勢するバネ部材が設けられることを特徴とする請求項1または2に記載の防護盾。
- [請求項4] 他方の前記パネルに固定され、開いた状態で隣り合う一方の前記パネルに向かって張り出して一方の前記パネルを覆うガード部をさらに備え、
前記係止部は、開いた状態で隣り合う一方の前記パネルに向かって

張り出し、

前記係止部および前記ガード部の張り出す長さが同じであることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の防護盾。

[請求項5]

前記ヒンジ部は、

隣り合う前記パネルにそれぞれ固定される一对の固定板と、

一对の前記固定板を回転可能に軸支する軸部と、を有し、

前記軸部は、隣り合う前記パネルの境界からずれた位置に設けられることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の防護盾。

[請求項6]

折り重ねた状態または開いた状態をとるように連結された複数のパネルと、

少なくとも 1 つの前記パネルに設けられる把手部と、

複数の前記パネルを回転可能に連結するヒンジ部と、

複数の前記パネルが開いた状態で隣り合う前記パネルの回転を規制するロック機構と、を備え、

前記把手部は、複数の前記パネルを折り重ねた状態で前記パネルの外面に位置し、

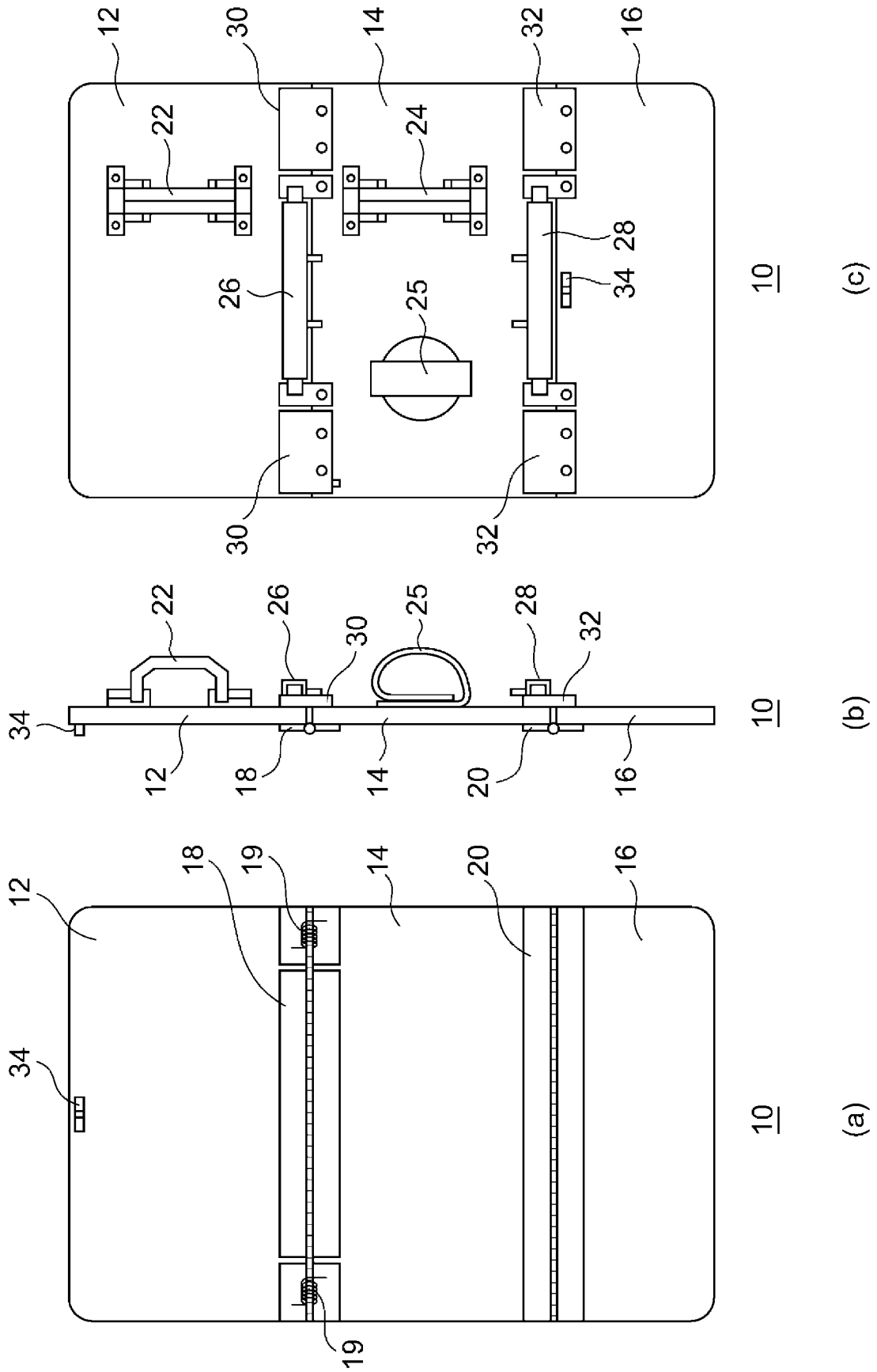
前記ヒンジ部は、

隣り合う前記パネルにそれぞれ固定される一对の固定板と、

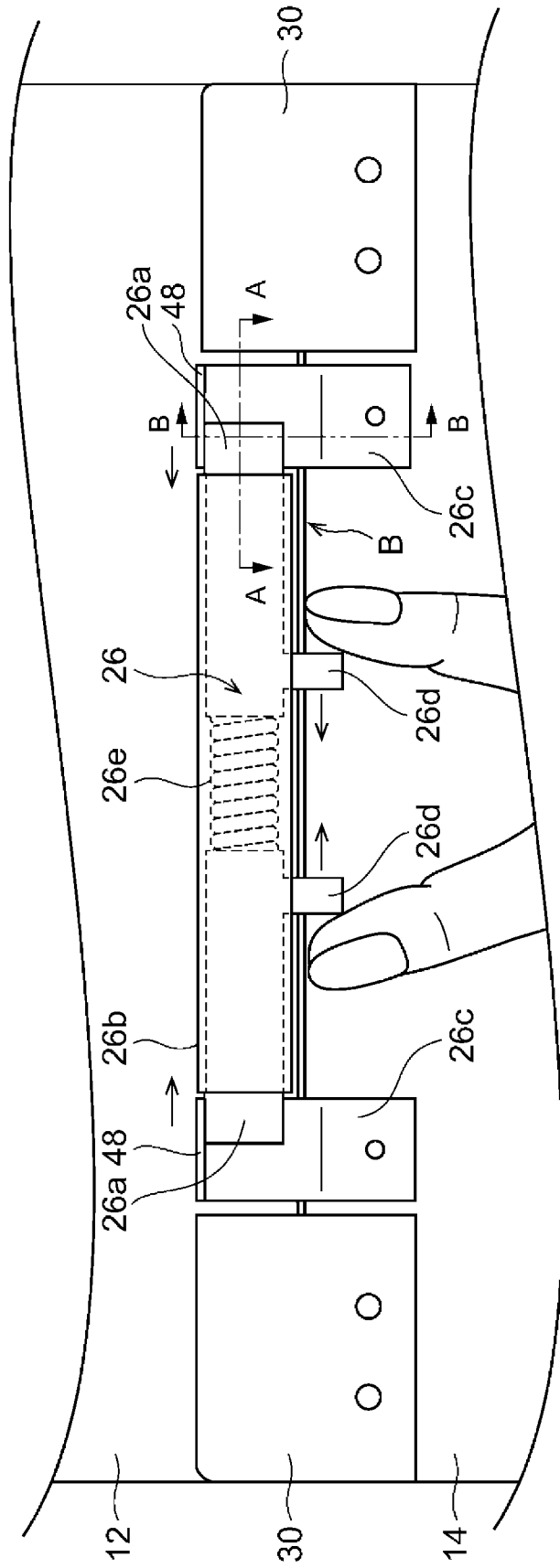
一对の前記固定板を回転可能に軸支する軸部と、を有し、

前記軸部は、隣り合う前記パネルの境界からずれた位置に設けられることを特徴とする防護盾。

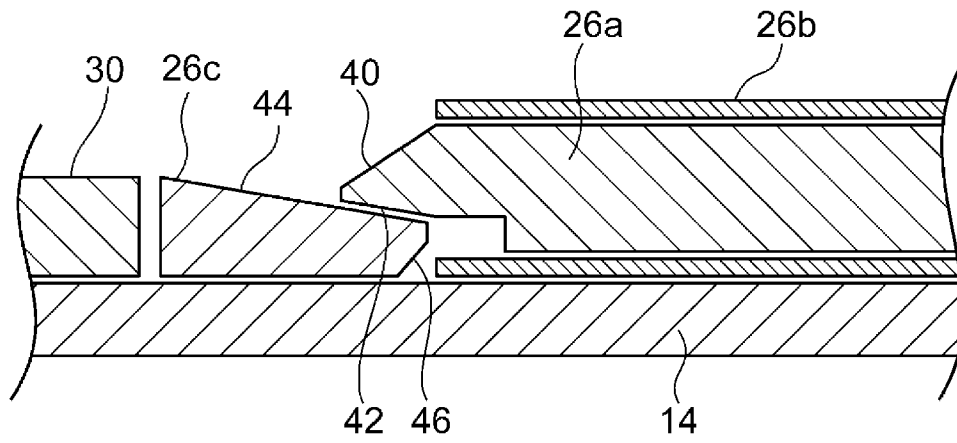
[図1]



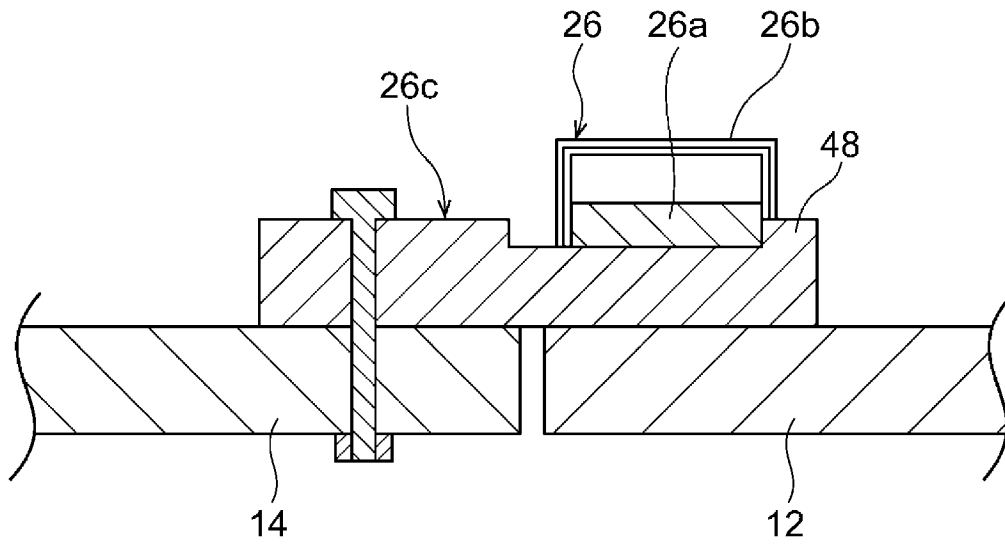
[図2]



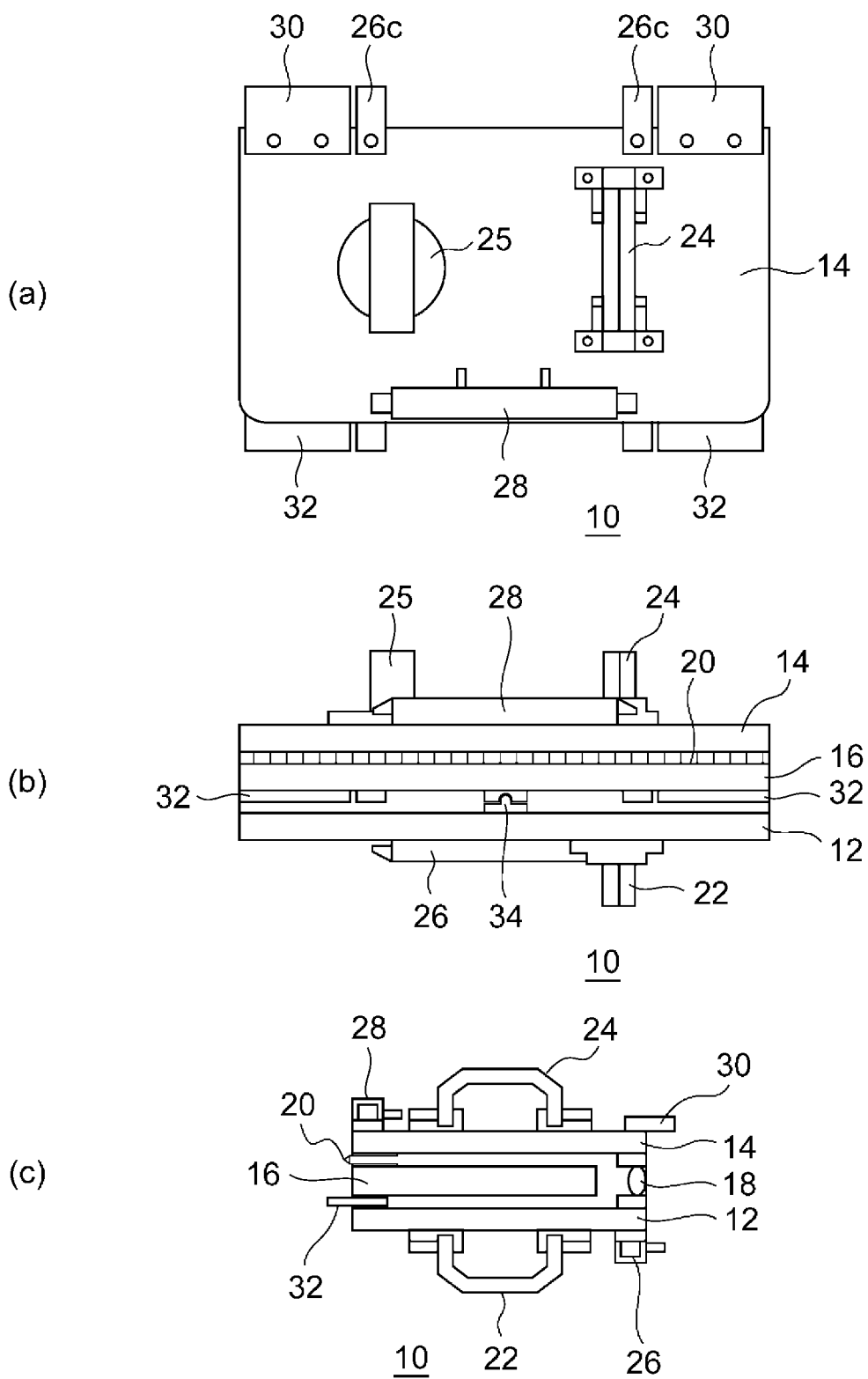
[図3]



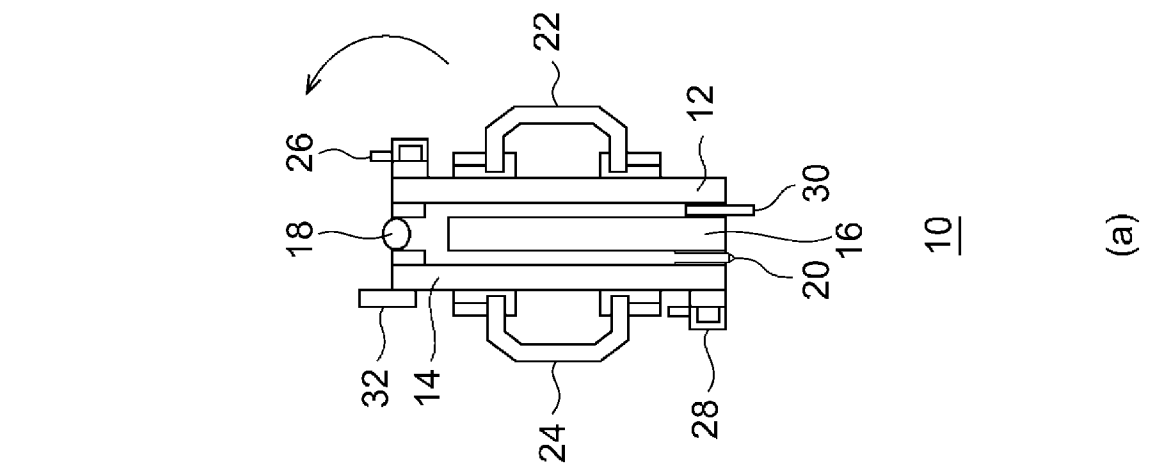
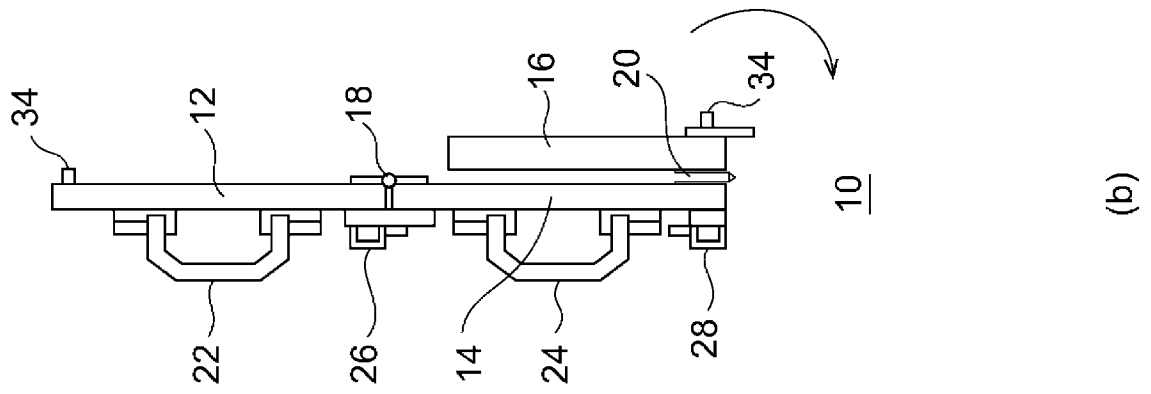
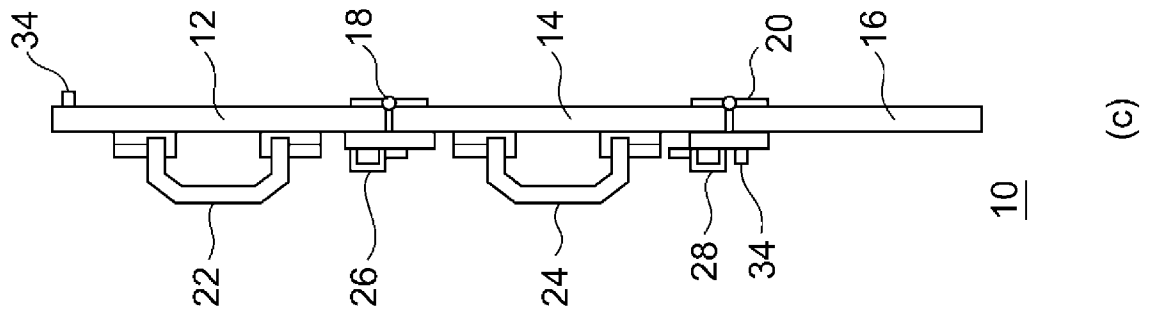
[図4]



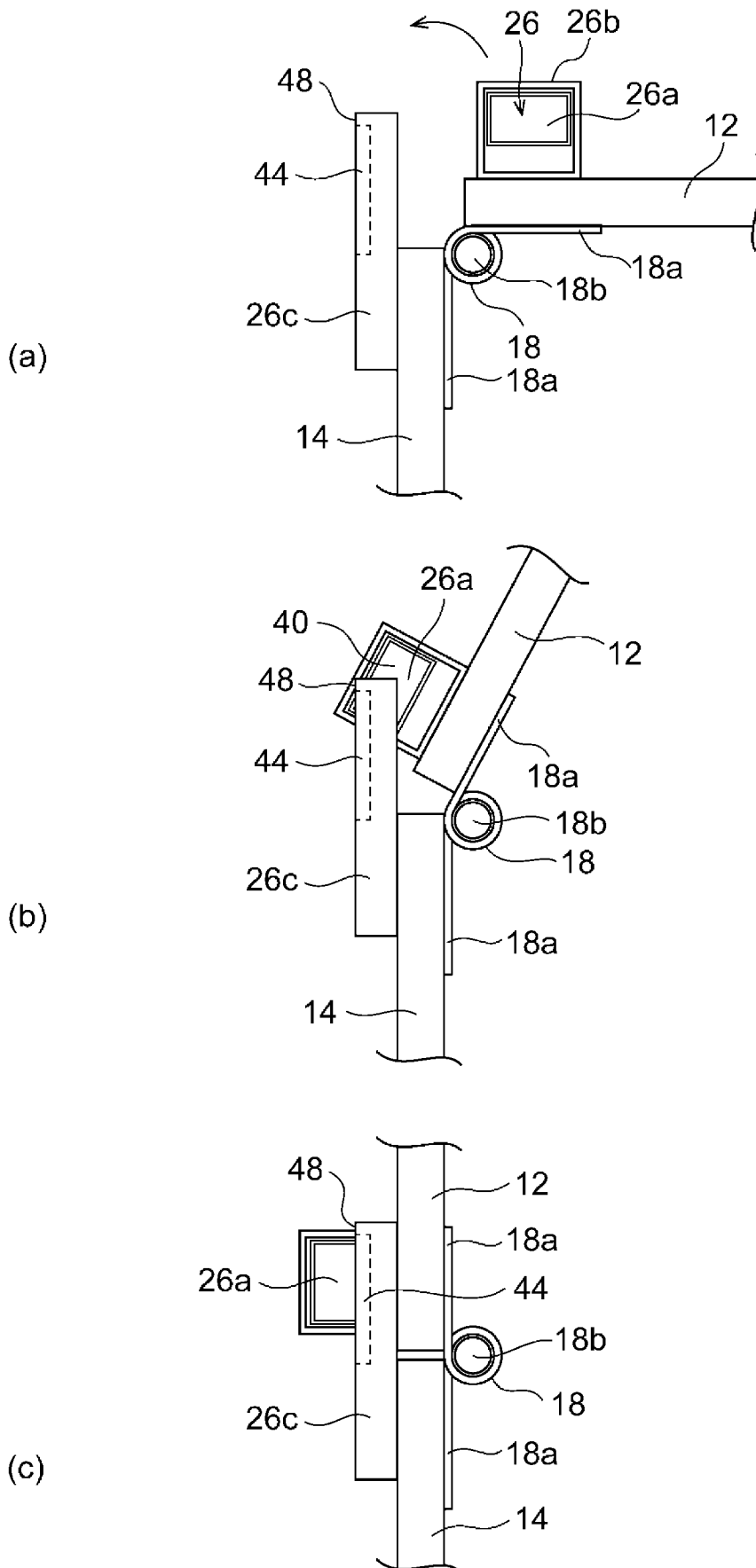
[図5]



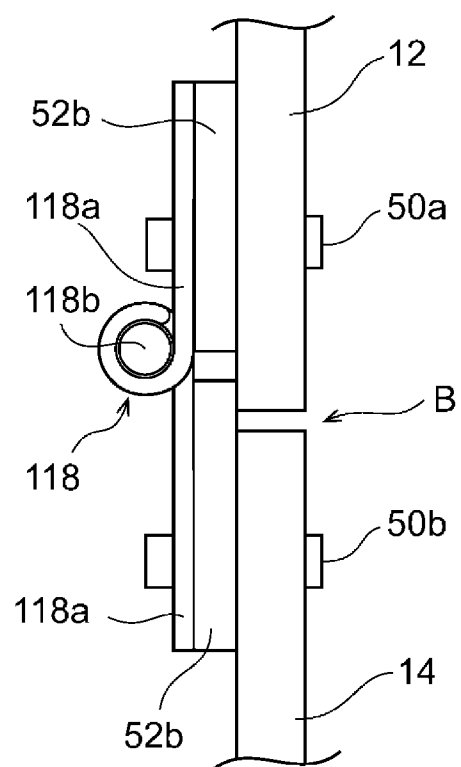
[図6]



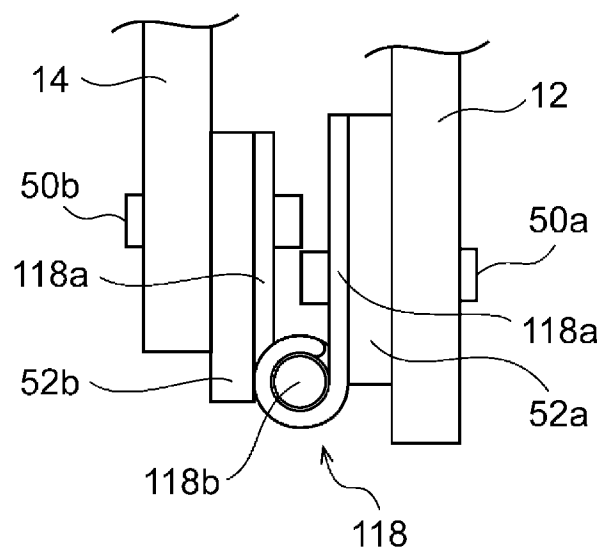
[図7]



[図8]

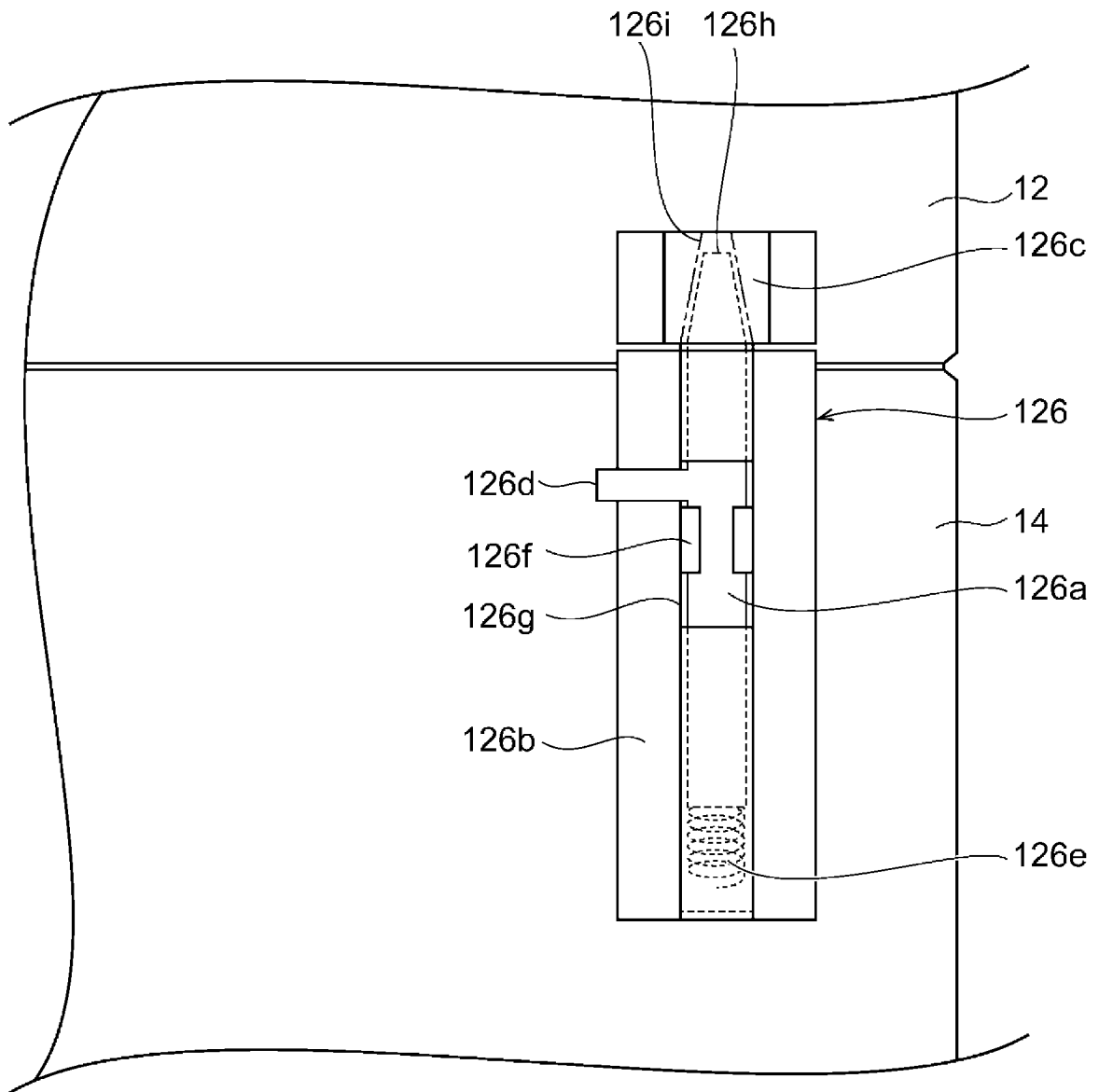


(a)



(b)

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/024534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. F41H5/08 (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)

Int. Cl. F41H5/08

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
Y A	US 6807890 B1 (PATRIOT3, INC.) 26 October 2004, columns 2-9, fig. 1-8 (Family: none)	1-3 4-6
Y A	JP 2003-13647 A (PIOLAX INC.) 15 January 2003, paragraph [0011], fig. 1, 2 (Family: none)	1-3 4-6
Y A	JP 3214456 U (OZAWA KUCHO KIKI SEISAKUSHO CO., LTD.) 18 January 2018, paragraphs [0036]-[0046], fig. 4-9 (Family: none)	1-3 4-6
Y A	US 2018/0120063 A1 (SAINTPRO AB) 03 May 2018, paragraphs [0055]-[0057], [0086], fig. 1, 6 & WO 2016/167714 A1 & EP 3283837 A1 & CN 107615003 A & SE 1550462 A1	3 1-2, 4-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "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)
 "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

"I" 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
 "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
 "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
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12.09.2018

Date of mailing of the international search report
25.09.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/JP2018/024534

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 179832/1986 (Laid-open No. 86589/1988) (NORITSU KENKYU CENTER KK) 06 June 1988 (Family: none)	1-6
A	CN 205593431 U (CHENGDU AIKEXIN TECH CO., LTD.) 21 September 2016 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. F41H5/08(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. F41H5/08		
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 1971-2018年 日本国実用新案登録公報 1996-2018年 日本国登録実用新案公報 1994-2018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
Y A	US 6807890 B1 (PATRIOT3, INC.) 2004.10.26, 第2-9欄, 図1-8 (ファミリーなし)	1-3 4-6
Y A	JP 2003-13647 A (株式会社パイオラックス) 2003.01.15, 段落[0011], 図1-2 (ファミリーなし)	1-3 4-6
Y A	JP 3214456 U (有限会社小澤空調機器製作所) 2018.01.18, 段落[0036]-[0046], 図4-9 (ファミリーなし)	1-3 4-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 12.09.2018	国際調査報告の発送日 25.09.2018	
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) 諸星 圭祐 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	3D 5784

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 A	US 2018/0120063 A1 (SAINTPRO AB) 2018.05.03, 段落[0055]-[0057], [0086], 図 1, 6 & WO 2016/167714 A1 & EP 3283837 A1 & CN 107615003 A & SE 1550462 A1	3 1-2, 4-6
A	日本国実用新案登録出願61-179832号(日本国実用新案登録出願公開 63-86589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(株式会社ノーリツ研究センター) 1988.06.06 (ファミリーなし)	1-6
A	CN 205593431 U (CHENGDU AIKEXIN TECH CO., LTD) 2016.09.21 (ファミリーなし)	1-6