

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-202034

(P2012-202034A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.
E04H 17/16 (2006.01)F 1
E04H 17/16 105Aテーマコード (参考)
2E142

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2011-64971 (P2011-64971)
(22) 出願日 平成23年3月23日 (2011.3.23)(71) 出願人 000006839
日鐵住金建材株式会社
東京都江東区木場二丁目17番12号
(71) 出願人 593211636
株式会社ニッケンフェンスアンドメタル
東京都江東区木場二丁目17番12号
(74) 代理人 100107250
弁理士 林 信之
(74) 代理人 100120868
弁理士 安彦 元
(72) 発明者 平田 弘一
東京都江東区木場二丁目17番12号 株
式会社ニッケンフェンスアンドメタル内
Fターム(参考) 2E142 AA01 CC02 DD04 DD12 DD22
HH01 HH03 HH23 JJ06

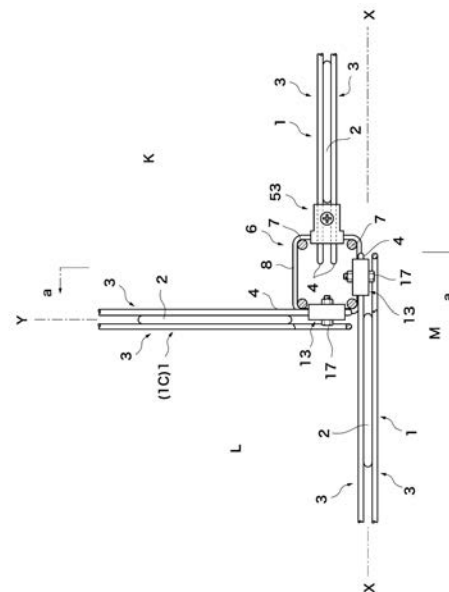
(54) 【発明の名称】 線材格子フェンスの施工法

(57) 【要約】

【課題】線材格子フェンスの施工法を提供すること。

【解決手段】線材格子を備えた支柱に線材格子フェンスパネルを取り付けて構成する線材格子フェンスの施工法であって、支柱は、3本以上の柱縦線材に多数の環状柱横線材を接合した筒状支柱6とされ、線材格子フェンスパネル1は、リング状横線材3を備えその両端部は、左右両端部の縦線材から左右方向の外側に突出するように設けられ、リング状横線材の左右方向の端部に、上下の横線材部分と前記各上下の横線材部分とを接続する接続部分を有する継手部を備えた線材格子フェンスパネルであり、筒状支柱6の下端部を基礎に埋め込み固定した後、筒状支柱外側面の一つに線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を当接して継手金物により接合し、筒状支柱外側面の他の側面に別の線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を挿入して継手金物で接合する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基礎上に立設した線材格子を備えた支柱に線材格子からなる線材格子フェンスパネルを取り付けて構成する線材格子フェンスの施工法であって、

前記支柱は、3 本以上の柱縦線材にその上下方向に間隔をおいた多数の環状柱横線材を接合した筒状支柱とされ、

前記線材格子フェンスパネルは、上下に間隔をおいた横線材部分を有するリング状横線材を備え、上下方向に間隔をおいて配置されたリング状横線材の左右方向の両端部は、前記線材格子フェンスパネルにおける左右両端部の縦線材から左右方向の外側に突出するように設けられ、リング状横線材の左右方向の端部に、上下の横線材部分と前記各上下の横線材部分とを接続する接続部分を有する継手部を備えた線材格子フェンスパネルであり、

前記筒状支柱の下端部を基礎に埋め込み固定した後、

前記筒状支柱外側面の一つに前記線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を当接して継手金物により接合し、

前記筒状支柱外側面の他の側面に別の線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を挿入して継手金物で接合すること

を特徴とする線材格子フェンスの施工法。

【請求項 2】

3 者以上のそれぞれ所有者の異なる隣接する土地の敷地境界に、請求項 1 に記載の線材格子フェンスパネルと筒状支柱からなるフェンスを設置するにあたり、

敷地境界線上にフェンスを設置することを合意していない敷地境界では、一方の敷地内に基礎及び筒状支柱を設置し、該筒状支柱の外側面にフェンスパネルの横線材端部を接合して前記一方の敷地内と同じ敷地内に設置し、

境界線上に設置することを合意した敷地境界では、前記筒状支柱の一つの側面から線材格子フェンスパネルのリング状横線材を挿入して接合することを特徴とする線材格子フェンスの施工法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、住宅の庭や公園等に設置される線材格子フェンスの施工方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

線材格子からなるフェンスとしては、フェンスパネルと支柱とが、それぞれ別体とされて、フェンスパネルを支柱に固定する形態の支柱別体型のフェンスが知られている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

また、線材格子からなるフェンスパネルの少なくとも一端側に支柱を一体に備えた支柱一体型フェンスパネルも知られている（例えば、特許文献 3～5 参照）。

また、線材格子フェンスパネルの上端部を湾曲させて、線材格子フェンスパネルの上端部に、長手方向に連続した胴縁を形成するようにして線材格子フェンスパネルの剛性を高めるようにした形態のフェンス又はフェンスパネルも知られている（例えば、特許文献 3～5 参照）。

また、線材格子フェンスパネルの上端部を湾曲させて胴縁を形成することなく、線材格子フェンスパネル自体の剛性を高めるために、横線材を縦線材の前後から挟みつけるようにした形態のフェンスパネルも知られている（例えば、特許文献 6～8 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開昭 64 - 36877 号公報

【特許文献 2】実公平 6 - 38893 号公報

【特許文献 3】特開平 1 - 223227 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献4】特公平5-39390号公報
【特許文献5】実公昭62-43093号公報
【特許文献6】実開昭58-19062号公報
【特許文献7】特公平2-58015号公報
【特許文献8】特公平1-37546号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

住宅と住宅の敷地の境界にフェンスを設置する場合には、隣接する居住者または所有者の合意により境界線上に設置する場合と、境界線上に跨らず、いずれかの一方の敷地内に設置する場合とがある。

10

先行技術文献に示した例の場合に、敷地境界線上に設置する支柱及びフェンスパネルと敷地境界線上にでなく、敷地内にフェンスパネルと支柱を連続して設置する場合には、異なる支柱及びフェンスパネルを使用しなければならなかった。

敷地所有者が異なる隣接する敷地が2つの場合による一つの敷地境界線の場合、あるいは隣接する敷地が3以上の場合の複数の敷地境界線の場合等に、敷地境界線上にフェンスを立設する合意がある場合には、敷地境界線上に基礎及び支柱並びにフェンスパネルの中心軸線が位置するように連続して設置することができ、敷地境界線上にフェンスを立設する合意が得られない場合には、敷地境界線に接近して敷地内に基礎及び支柱並びにフェンスパネル設けるようになる。

20

このように敷地境界線上にフェンスパネルを設置する場合あるいは、敷地境界線に接近してフェンスパネルを設置する場合に、同じフェンスパネルと支柱とを用いると共に簡単な継手金物で対応可能なフェンスの施工方法になると、容易に施工でき、安価なフェンスを構築することができたため、そのようなフェンスの施工法が要望される。

そこで、本発明は、そのような要望に対応可能な設置形態の選択の自由度の高く、同じ形状の線材格子フェンスパネルを複数用いて、筒状支柱における側面の環状柱横線材間に配置して継手金物により接合したり、筒状支柱における環状柱横線材間に挿入するように配置して継手金物により接合可能な線材格子フェンスの施工法を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

第1発明の線材格子フェンスの施工法では、

基礎上に立設した線材格子を備えた支柱に線材格子からなる線材格子フェンスパネルを取り付けて構成する線材格子フェンスの施工法であって、

前記支柱は、3本以上の柱縦線材にその上下方向に間隔をおいた多数の環状柱横線材を接合した筒状支柱とされ、

前記線材格子フェンスパネルは、上下に間隔をおいた横線材部分を有するリング状横線材を備え、上下方向に間隔をおいて配置されたリング状横線材の左右方向の両端部は、前記線材格子フェンスパネルにおける左右両端部の縦線材から左右方向の外側に突出するように設けられ、リング状横線材の左右方向の端部に、上下の横線材部分と前記各上下の横線材部分とを接続する接続部分を有する継手部を備えた線材格子フェンスパネルであり、

40

前記筒状支柱の下端部を基礎に埋め込み固定した後、

前記筒状支柱外側面の一つに前記線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を当接して継手金物により接合し、

前記筒状支柱外側面の他の側面に別の線材格子フェンスパネルのリング状横線材の端部を挿入して継手金物で接合すること
を特徴とする。

第2発明の線材格子フェンスの施工法においては、

3者以上のそれぞれ所有者の異なる隣接する土地の敷地境界に、第1発明の線材格子フェンスパネルと筒状支柱からなるフェンスを設置するにあたり、

50

敷地境界線上にフェンスを設置することを合意していない敷地境界では、一方の敷地内に基礎及び筒状支柱を設置し、該筒状支柱の外側面にフェンスパネルの横線材端部を接合して前記一方の敷地内と同じ敷地内に設置し、

境界線上に設置することを合意した敷地境界では、前記筒状支柱の一つの側面から線材格子フェンスパネルのリング状横線材を挿入して接合することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によると、端部に継手部を備えた複数の線材格子フェンスパネルと、筒状支柱と、接合金物を組み合わせて、線材格子フェンスパネルの一端側の継手部を筒状支柱の外側面に配置したり、筒状支柱の外側面から差し込むように配置して少ない種類の接合金物により接合することにより、3つ以上の土地所有者の異なる敷地境界に的確に対応可能な線材格子フェンスを構築することができる等の効果が得られる。また、同じ形状の線材格子フェンスパネルと筒状支柱と接合金物を用いて線材格子フェンスを構築することができるため、施工も容易であり、熟練を要することなく、施工することができる等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】敷地境界部における一つの支柱に対して、支柱の前面側及び側面側に線材格子フェンスパネルを配置すると共に前記筒状支柱に対して線材格子フェンスパネルを差し込むように配置した形態を示す一部横断平面図、図2の一部を拡大して示す図である。

【図2】本発明の方法により線材格子フェンスパネルを筒状支柱に設置した線材格子フェンスを示す平面図である。

【図3】図2に示す線材格子フェンスの正面図である。

【図4】(a)は本発明のフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの上部の取り付け部を示す図(図3のA部を拡大して示す図)で、左側における手前側のリング状横線材の継ぎ手部を一部切欠いて示す正面図で、(b)は図1のa-a線断面図である。

【図5】(a)は本発明のフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの下部の取り付け部を示す図(図3のB部を拡大して示す図)で、左側における手前側のリング状横線材の継ぎ手部を一部切欠いて示す正面図で、(b)は(a)のb-b線断面図である。

【図6】(a)は、図4(a)又は図5(a)の縦断正面図、(b)は(a)のc-c線断面図である。

【図7】(a)は本発明におけるフェンスに用いられる線材格子フェンスを示す正面図、(b)は平面図である。

【図8】(a)は図1に示す線材格子フェンスの側面図、(b)は本発明におけるフェンスに用いられる線材からなる筒状支柱を示す正面図、(c)は(b)の平面図である。

【図9】敷地境界部における一つの支柱に対して、線材格子フェンスパネルを支柱の前面側に配置すると共に筒状支柱の背面側及び側面側に線材格子フェンスパネルを差し込むように配置した形態を示す一部横断平面図、図10の一部を拡大して示す図である。

【図10】本発明の方法により線材格子フェンスパネルを筒状支柱に設置した線材格子フェンスを示す横断平面図である。

【図11】図10に示す線材格子フェンスの正面図である。

【図12】(a)は本発明のフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの上部の取り付け部を示す図(図11のA部を拡大して示す図)で、左側における手前側のリング状横線材の継ぎ手部を一部切欠いて示す正面図で、(b)は図9のb-b線断面図である。

【図13】(a)は本発明のフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの下部の取り付け部を示す図(図11のB部を拡大して示す図)で、左側における手前側のリング状横線材の継ぎ手部を一部切欠いて示す正面図で、(b)は図12(b)に対応した断面図である。

【図14】(a)は図9のc-c線断面図、(b)は(a)のd-d線断面図である。

【図15】(a)は線材格子フェンスパネルの中間部を筒状支柱の前面側に配置した形態

10

20

30

40

50

を示す横断平面図、(b)は、線材格子フェンスパネルの端部を筒状支柱の前面側及び側面側に配置した形態を示す横断平面図である。

【図16】敷地境界部における一つの支柱に対して、一方の筒状支柱の前面側及び側面側に配置すると共に他方の筒状支柱に対して差し込むように配置すると共に側面に配置した形態を示す一部切り欠き横断平面図である。

【図17】フェンスにおいて用いる第2の継手金物の一形態を示す斜視図である。

【図18】(a)は本発明の線材格子フェンスを用いたフェンスにおいて用いる係止片の一方を示す斜視図、(b)は係止脚部を有する係止金具を示す斜視図である。

【図19】(a)は本発明の一実施形態の線材格子フェンスパネルを用いたフェンスの他の例を示す一部切り欠き正面図、(b)は平面図である。

10

【図20】(a)は本発明の線材格子フェンスパネルを用いたフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの上部の取り付け部を示す正面図で、図19のA部付近を拡大して示す図であり、(b)は(a)の横断平面図、(c)は(a)のe-e線断面図である。

【図21】(a)は本発明の線材格子フェンスパネルを用いたフェンスにおける筒状支柱と線材格子フェンスとの下部の取り付け部を示す正面図で、図19のB部付近を拡大して示す図であり、(b)は(a)の横断平面図、(c)は(a)のf-f線断面図である。

【図22】(a)は本発明のフェンスの端部側の筒状支柱と線材格子フェンスとの上部の取り付け部を示す正面図で、図19の端部の上部付近を拡大して示す図であり、(b)は(a)の横断平面図、(c)は(a)のg-g線断面図である。

【図23】(a)は本発明のフェンスの端部側の筒状支柱と線材格子フェンスとの他の取り付け形態を示す正面図であり、(b)は(a)の横断平面図、(c)は(a)のh-h線断面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0008】

次に、本発明を図示の実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0009】

まず、図7及び図8(a)を参照して、本発明において用いる線材格子フェンスパネル1の一実施形態について説明すると、上端が半円状(図示の場合)又は弧状或はコ字状等に湾曲した湾曲接続部2aを介して、下方に平行に2本の縦線材2bが伸びる複数(図示の場合は多数)の湾曲縦線材2が横方向に間隔をおいて同じ高さで配置され、前記各湾曲縦線材2の片面側(前面側)に渡って、リング状横線材3が上下方向に間隔をおいて複数配置されて前記各湾曲縦線材2に溶接により接合されている。

30

また、少なくとも最上段の前面側のリング状横線材3の背面側には、各湾曲縦線材2を挟んで、後面側のリング状横線材3が前記各湾曲縦線材2に溶接により接合されて、剛性が高められている。

最上段の前後の前記各リング状横線材3は、湾曲縦線材2における上端から下方に離れた位置に設置されていることで、線材格子フェンスパネル1における上端が連続した水平部分を形成することなく、湾曲接続部2aが間隔をおいて形成された不連続状態としていることから、小動物(猫等)が乗る場所をなくし、小動物の歩行及び走行を困難にしている。湾曲縦線材2の上端は、コ字状よりも弧状或は半円状、半円状よりも逆V字状とする方が、小動物(猫等)が乗る場所がなくなる分、好ましいが、図示のように半円状とする方が怪我をする恐れがなく人にやさしい形状である。

40

【0010】

図示の形態では、最下段の前面側のリング状横線材3の背面側には、各湾曲縦線材2を挟んで、後面側のリング状横線材3が前記各湾曲縦線材2に溶接により接合されて、剛性が高められ、胴縁を必要としない形態の安価な線材格子フェンスパネル1としている。

前記の各リング状横線材3は、その両側端は、端部側の湾曲縦線材2よりも、横方向に突出するように設けられて継手部4を形成している。

図示の実施形態では、前記の継手部4は、リング状横線材3における上下の横線材端部による水平な横部分4aと、横部分4aを接続する垂直な縦部分4bとを備えている。

50

突出した継手部 4 の形態としては、図示のように、コ字状でも、弧状又は半円状でもよいが、縦部分 4 b を備え、上下の横線材相互を接続してリング状としていればよい。前記の縦部分 4 b は垂直である方が、隣り合う線材格子フェンスパネル 1 の縦部分 4 b 間の間隙が小さくなり、網目が小さくなるから望ましい。

各リング状横線材 3 内には、リング状横線材 3 の横長さ寸法よりも短い短尺横線材 5 が、両側端の湾曲縦線材 2 に渡って配置されて、各湾曲縦線材 2 に溶接により固定されて、短尺横線材 5 がリング状横線材 3 から横長さ方向に突出しないように設けられている。

上下に間隔をおいたリング状横線材 3 間には、各湾曲縦線材 2 の後面側において、前記短尺横線材 5 と同様な、短尺横線材 5 がリング状横線材 3 から横長さ方向に突出しないように設けられている。

前記のリング状横線材 3 における横線材部分と短尺横線材 5 とが、上下方向に等間隔をおいて密に配置されていることで、網目を小さくして、小動物の侵入を防止可能にされている。短尺横線材 5 は、湾曲縦線材 2 の下部、又は下部と中間部に、接合されている線材格子フェンスパネル 1 とされていると、網目を小さくして、小動物の侵入を確実に防止することができる。

前記各短尺横線材 5 がリング状横線材 3 から横長さ方向に突出しないように設けられていることで、短尺横線材 5 の端部により怪我をしないようにされている。特に、リング状横線材 3 に同面状に配置された短尺横線材 5 に接触する前に、リング状横線材 3 に接触するようになるため、怪我をする恐れが少なく安全性が向上している線材格子フェンスパネル 1 とされている。

なお、前記の湾曲縦線材 2 又はリング状横線材 3 或は短尺横線材 5 としては、例えば、丸鋼棒が用いられる。

【 0 0 1 1 】

次に、図 8 (b) (c) を参照して、本発明の線材格子フェンスに用いる筒状支柱 6 について説明する。

左右方向及び前後方向に間隔をおいて同じ高さ位置に配置された 3 本以上 (図示の場合は、4 本) の柱縦線材 7 に対して、各柱縦線材 7 を囲むように、前記各柱縦線材 7 の上下方向に間隔をおいて、長方形又は矩形環状等の環状柱横線材 8 を配置し、各柱縦線材 7 に環状柱横線材 8 を接合して、筒状鉄筋籠状の筒状支柱 6 が形成されている。前記の柱縦線材 7 が 3 本以上の筒状支柱 6 の場合に、平面視で柱縦線材 7 は少なくとも各コーナー部に配置される。

下端側の一つ又は複数の環状柱横線材 8 及び柱縦線材 7 の下端部は、基礎 9 に埋め込み固定され、下端側の一つ又は複数の環状柱横線材 8 は抜け出し防止用アンカー材として機能する。前記の環状柱横線材 8 及び柱縦線材 7 としては、丸鋼棒が用いられる。

上下間の各環状柱横線材 8 は、線材格子フェンスパネル 1 側におけるリング状横線材 3 及び短尺横線材 5 と高さ位置が異なるように設けられている。

最上段の環状柱横線材 8 とこれに間隔をおいて下側で隣接する下位の環状柱横線材 8 間の間隔を、リング状横線材 3 における端部の継手部 4 又は中間部の上下横線材間の高さ寸法よりも若干大きい寸法とされて、筒状支柱 6 の前面側における上下の環状柱横線材 8 間にリング状横線材 3 の端部の継手部 4 又は中間部を配置可能にされている。このようにすることで、筒状支柱 6 の前面側において横方向に隣り合う、線材格子フェンスパネル 1 の側端の継手部 4 相互を配置したり、リング状横線材 3 の中間部を配置できるようにされている。

【 0 0 1 2 】

図 1 に 3 人の土地所有者の例を示す。K さんと L さんは、両者の敷地の境界にフェンスを設置するにあたり、境界線上に線材格子フェンスパネル 1 を設置することで合意ができた。L さんと M さんとの間でも境界線上に線材格子フェンスパネル 1 を設置することで合意ができた。ところが、K さんと M さんとの間では、合意ができなかったが、K さんは、どうしても、M さんとの境界にフェンスが必要なので、K さんの敷地内に設置することとした事例を示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

(線材格子フェンス及びその構築方法について)

前記のフェンス設置条件を満足させるために、筒状支柱 6 を自分の敷地 K 内に設置した形態を図 1 に示す。図 1 に示す形態は、3 つ以上の所有者の異なる敷地が隣り合う敷地境界付近の K の敷地に 1 つの筒状支柱 6 を配置して、その筒状支柱 6 に対して、複数枚 (3 枚以上) の線材格子フェンスパネル 1 を組み込んだ形態である。

前記のような形態を可能にするため、図 4 , 5 に示すように、線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 に取り付けける場合には、例えば、筒状支柱 6 の前面側又は側面側の上下の環状柱横線材 8 間に線材格子フェンスパネル 1 の継手部 4 を配置して継手金物により固定したり、筒状支柱 6 の前面 (又は背面) 側の上下の環状柱横線材 8 間に、線材格子フェンスパネル 1 の継手部 4 を差し込むように配置して継手金物により固定することで、同じ継手金物又は異なる継手金物を使用して、筒状支柱 6 に複数の線材格子フェンスパネル 1 を固定できるようにしている。

【 0 0 1 4 】

次に、より具体的に、前記の線材格子フェンスパネル 1 を線材筒状支柱 6 に、第 1 の継手金物 1 3、第 2 の継手金物 5 3、前記第 1 の継手金物 1 3 又は第 2 の継手金物 5 3 を第 3 の箇所の継手金物として用いて固定して、フェンスを構築する形態について説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 ~ 図 6 は、3 つの敷地 K , L , M が隣接する、或は 3 つの敷地 K , L , M に分割する場合のフェンスの構築方法を説明するための説明図であり、図 1 に示すように、2 点鎖線示す隣地 K , L , M との敷地境界線 X、Y がある場合に適用した形態である。

図 2 又は図 3 に示すように、敷地 K , M との敷地境界 X 及び敷地 K , M との敷地境界 Y に沿って敷地 K 内に沿って立設された筒状支柱 6 は、横方向に間隔をおいて配置されて、各筒状支柱 6 の下端部が、地盤に構築されたコンクリート基礎又は中空部を有するコンクリートブロック積み基礎に充填されるモルタルにより埋め込み固定されて、基礎 9 に立設固定される。

また、敷地 K , L との敷地境界線に線材格子フェンスパネル 1 の中心軸線が位置するように基礎及び筒状支柱 6 を K 敷地内に寄せて設けた形態が示されている。

【 0 0 1 6 】

前記のようにして各筒状支柱 6 の下端部を基礎 9 に固定した後、筒状支柱 6 に複数の線材格子フェンスパネル 1 が順次設置されて線材格子フェンスが構築されている。

【 0 0 1 7 】

次に、図 1 における筒状支柱 6 の側周面のうちの前面側左に設置され、敷地境界線 X に線材格子フェンスパネル 1 の中心軸線が一致するように設置されている線材格子フェンスパネル 1 と筒状支柱 6 の取り付け形態について説明する。

図 4 ~ 図 6 に線材格子フェンスパネル 1 における最上段及び最下段のリング状横線材 3 の継手部 4 の取り付け構造を示すように、図 1 における筒状支柱 6 の前面側の左側に配置された線材格子フェンスパネル 1 は、その線材格子フェンスパネル 1 における最上段及び最下段のリング状横線材 3 の側端の継手部 4 が、筒状支柱 6 に対して第 1 の継手金物 1 3 により取り付けられている。

前記の第 1 の継手金物 1 3 は、継手ボルト挿通孔 1 1 を有する上下一対の係止片 3 2 (図 1 8 (a) 参照) 及びボルト 1 7 ・ナット 1 8 を備えた継手金物で、これにより固定する構造とされている。

線材格子フェンスパネル 1 の端部の継手部 4 を筒状支柱 6 に固定する一端部側では、線材格子フェンスパネル 1 の一端部の各後部のリング状横線材 3 の継手部 4 を筒状支柱 6 に固定すればよいことから、継手部 4 の縦部分をボルト 1 7 よりも左右方向の外側 (右側) に位置するように筒状支柱 6 の前面側に配置し、各後部のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 と、上下の環状柱横線材 8 とを囲むように、係止溝 3 0 を有すると共にボルト挿通孔 3 1 を有する上下一対の係止片 3 2 が、環状柱横線材 8 及び継手部 4 に嵌合され、各係止片 3 2 をボルト 1 7 及びこれにねじ込まれるナット 1 8 からなる第 1 の継手金物 1 3 に

10

20

30

40

50

より連結一体化することで、線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 の前面側に固定している。

前記のように線材格子フェンスパネル 1 の平面中心軸線を、敷地境界線 X に合致するように筒状支柱 6 に設置することができる。

図 1 における筒状支柱 6 の左側面に位置するように奥部側に設置されている線材格子フェンスパネル 1 (1C) は、前記の第 1 の継手金物 13 と同じものを第 3 の継手金物として用いて、線材格子フェンスパネル 1 (1C) の平面中心軸線を敷地境界線 Y に合致するように配置して、継手金物 13 により筒状支柱 6 に固定している。

【0018】

図 1 における筒状支柱 6 の右側に設置された線材格子フェンスパネル 1 は、線材格子フェンスパネル 1 と筒状支柱 6 との上端部及び下端部の取り付け部をそれぞれ拡大して示す図 4 (a) 及び図 5 (a)、又は一部を拡大して示す図 6 に示すように、筒状支柱 6 及び線材格子フェンスパネル 1 は、敷地 K 内に位置するように設置するべく、線材格子フェンスパネル 1 は、その各リング状横線材 3 における継手部 4 が筒状支柱 6 内に挿入配置される。

このように、各リング状横線材 3 における左右両端の継手部 4 を、隣り合う筒状支柱 4 内にそれぞれ挿入配置するために、平面視の左右方向で、リング状横線材 3 における左右方向一方の継手部 4 の先端から左右方向他方の湾曲縦線材 2 の端部の縦線材 2b 外側までの寸法 L3 (図 7 参照) が、間隔をおいて隣り合う筒状支柱 6 における環状柱横線材 8 間の距離 L4 (図 2 参照) より長いと、線材格子フェンスパネル 1 における一側部の各継手部 4 のほぼ全体を一方の筒状支柱 6 内に挿入配置するように線材格子フェンスパネル 1 を一方にスライド移動させると、他側部の各継手部 4 を他方の筒状支柱 6 の側面に対向するように配置することができ、その状態で、他方の各継手部 4 を他方の筒状支柱 6 内に挿入するように、線材格子フェンスパネル 1 を他方にスライド移動させることで、線材格子フェンスパネル 1 を、筒状支柱 6 間に配置することができる。この場合に、筒状支柱 6 における環状柱横線材 8 上に、リング状横線材 3 における下側の横部分 4a を載置した状態でスライド移動することができるため、線材格子フェンスパネル 1 を容易に筒状支柱 6 間に配置し、筒状支柱 6 における環状柱横線材 8 上に載置することができる。

上端部及び下端部又は必要に応じ、中間部に位置するリング状横線材 3 における継手部 4 が筒状支柱 6 に継手金物を用いて取り付けられる。

なお、格子状フェンスパネル 1 側の各短尺横線材 5 と、筒状支柱 6 側の各環状柱横線材 8 とは、異なる高さ位置となるように設けられている。

【0019】

図示の形態では、右側の線材格子フェンスパネル 1 の左右両端は、上端部及び下端部が第 2 の継手金物 53 を用いて取り付けられている。

各筒状支柱 6 の各側面側における縦中心軸線 (又は平面視の中心軸線) に対して、湾曲縦線材 2 の中心軸線が一致又は近接するように、各線材格子フェンスパネル 1 の継手部 4 が配置される。

また、線材格子フェンスパネル 1 における最上段の前後 (正面側及び背面側) のリング状横線材 3 の継手部 4 と、最下段の前後のリング状横線材 3 の継手部 4 とが、それぞれ、上部の間隔をおいた上下一対の環状柱横線材 8 間、及び下部の上下一対の環状柱横線材 8 間における下側の環状柱横線材 8 上に載置されるように配置される。

そして、各前後のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 における上部の横部分 4a と、間隔をおいた上下一対の環状柱横線材 8 における上部の環状柱横線材 8 とは、第 2 の継手金物 53 により接合されている。また、各継手部 4 における下部の横部分 4a と、間隔をおいた上下一対の環状柱横線材 8 における下部の環状柱横線材 8 とは、反転配置された第 2 の継手金物 53 により接合されている。

前記の各第 2 の継手金物 53 は、前後のリング状横線材 3 の継手部 4 における横部分 4a を把持固定する部分を備えている。前記の把持固定する部分は、図示の形態では、溝付き金具 10 (図 17 参照) における接続板部分 11 と座金 12 とボルト 17 及びナット 1

10

20

30

40

50

8 により形成されている。

図 17 にボルト 17・ナット 18 を省略して分解して示すように、第 2 の継手金物 53 は、両側部に脚部 14 を有する断面溝形の接続板部分 11 にボルト挿通孔 15 を設け、脚部 14 と接続板部分 11 とにより形成される溝 16 内に挿入可能な巾寸法とされた座金 12 を備え、前記接続板部分 11 のボルト挿通孔 15 と座金 12 に挿通されるボルト 17 及びこれにねじ込まれるナット 18 を備えている。接続板部分 11 に雌ねじ孔を設けてボルトをねじ込むようにすれば、ナットを省略する形態とすることも可能である。

前記の接続板部分 11 に、環状柱横線材 8 の線材部分を嵌合係止するため溝 19 を備えた係止部 20 が一体に連設されている。

環状柱横線材 8 の線材部分を嵌合係止する係止部 20 の溝 19 は、環状柱横線材 8 の線材の断面半径よりも深い溝深さとするように、係止部 20 の溝側の内側面は先端に向かって溝が浅くなるように傾斜面 21 とされていることで、溝付き金具 10 の環状柱横線材 8 に対する嵌合係止を、傾斜面 21 を利用して確実にガイドして、配置可能にしている。

図示の形態では、前記の溝付き金具 10 と座金 12 とボルト・ナット等を備えた第 2 の継手金物 53 とされているが、環状柱横線材 8 の線材部分を把持するクランプ部を備えた継手金物としてもよい。

図示の実施形態では、前後のリング状横線材 3 における上部の各横線材部分を把持固定する第 2 の継手金物 53 は、リング状横線材 3 の上側に配置されて、筒状支柱 6 側の上下一対の環状柱横線材 8 における上側の環状柱横線材 8 にその上側から嵌合係止され、また、前後のリング状横線材 3 における下部の各横線材 4a 部分を把持固定する第 2 の継手金物 53 は、リング状横線材 3 の下側に配置されて、前記筒状支柱 6 側の上下一対の環状柱横線材 8 における下側の環状柱横線材 8 にその下側から嵌合係止されているので、上下の第 2 の継手金物 53 により、線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 に対して、上下方向及びフェンスパネル長手方向の横方向に拘束した状態で、筒状支柱 6 に取り付けることができる。

【0020】

ここで、図 17 を参照して、前記の第 2 の継手金物 53 についてさらに説明すると、継手金物 53 における前記の接続板部分 11 と係止部 20 とは、一枚の鋼板が折り曲げ加工されて形成されている。接続板部分 11 における脚部 14 間の寸法は、前後のリング状横線材 3 における継手部 4 の外側間の寸法よりも僅かに大きくされ、前後の継手部 4 間にボルト 17 を挿通可能にするために、接続板部分 11 のほぼ中央部にボルト挿通孔 15 を備えている。

また、前記の座金 12 は、矩形状鋼板にボルト挿通孔が設けられた形態とされ、接続板部分 11 の内側面に近接するように座金 12 の側面が配置されることで、座金 12 の回り止めを図っている。また、座金 12 により各継手部 4 の横線材 4a による横部分 4a の下側を接続板部分 11 に向かって押圧するようにして、各横部分 4a を把持固定するようにされている。

【0021】

前記のように、同じ線材格子フェンスパネル 1 と同じ筒状支柱 6 を用いて、敷地境界線 X と Y がある場合に、筒状支柱 6 を敷地境界付近に正確に設置すると共に、その筒状支柱 6 に対して、複数の線材格子フェンスパネル 1 を、敷地境界線 X 又は Y に対して、平面中心軸線が一致（敷地 K, L 又は敷地 L, M との関係）又は近接（敷地 K, M との関係）するように正確に配置して、筒状支柱 6 に設置することができるようになっている。

【0022】

前記のような線材格子フェンスを構築する方法では、敷地境界付近の所定の位置に基礎 15 に固定するように筒状支柱 6 を立設し、少なくとも 1 枚の線材格子フェンスパネル 1 はその端部の継手部 4 を前記筒状支柱 6 の側面（前面側又は側面側）に配置して第 1 の継手金物 13 により前記筒状支柱 6 に接合し、少なくとも他の 1 枚の線材格子フェンスパネル 1 はその端部の継手部 4 を前記筒状支柱 6 における上下に隣り合う環状柱横線材 8 間に挿入するように配置して第 2 の継手金物 53 により前記筒状支柱 6 に接合することで、一

10

20

30

40

50

つの筒状支柱 6 に対して集合させるようにして、線材格子フェンスを構築することができる。また、前記の第 1 の接合金物 1 3 と同じ接合金物を第 3 の接合金物として用いて、さらに他の線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 の奥部側面に接合することで、異なる敷地所有者の要望に確実に対応して、同じ線材格子フェンスパネル 1 及び筒状支柱 6 を用いて、熟練を必要としないで容易に施工することができるようにされている。

【 0 0 2 3 】

(線材格子フェンスの構築方法の他の形態について)

次に、図 9 ~ 1 4 に示されている他の形態の線材格子フェンスについて説明する。

前記の形態と異なる点は、この形態では、K さんと L さんとの間で筒状支柱 6 をその中心軸線を敷地境界線 Y に一致させるように合意されている場合の設置形態で、K さんの敷地 K と、L さんの敷地 L との敷地境界線上に線材格子フェンスパネル 1 と筒状支柱 6 の中心軸線が一致するように線材格子フェンスを構築した形態である。

10

【 0 0 2 4 】

図 9 において、筒状支柱 6 における周側面のうち、前面側の左に設置されている線材格子フェンスパネル 1 は、前記と同様に第 1 の継手金物 1 3 により筒状支柱 6 に接合され、前記筒状支柱 6 における右側面側において、線材格子フェンスパネル 1 における各リング状横線材 3 の継手部 4 を、上下の環状柱横線材 8 間に差し込むように挿入配置して第 2 の接合金物 5 3 により固定するようにして設置している点は、前記と同様であるので、同様な要素には、同様な符号を付している。

また、図 9 に示す形態では、筒状支柱 6 の背面側において、線材格子状フェンスパネル 1 におけるリング状横線材 3 の端部の継手部 4 を、上下の環状柱横線材 8 間に差し込むように配置し、また、敷地境界線 Y に線材格子フェンスパネル 1 の中心軸線を合致するように配置し、前記の第 2 の接合金物 5 3 と同じ金物を第 3 の接合金物として用いて、各線材格子状フェンスパネル 1 を敷地境界線 X , Y に確実に設置するようにしている。

20

【 0 0 2 5 】

K さんと M さんとの合意があり、線材格子フェンスパネル 1 の平面中心軸線を敷地境界線 X と一致させることができる場合には、筒状支柱 6 に対して、線材格子フェンスパネル 1 を前面側に左右対称に配置できる場合には、図 1 9 ~ 図 2 1 に示すように、さらに、第 1 の継手金物 1 3 にさらに図 1 8 (b) に示すような金物を付属させた第 1 の継手金物 1 3 とすることで、筒状支柱 6 に対して左右対称に線材格子フェンスパネル 1 を配置して、接合するようにしてもよい。

30

前記の形態についてさらに、図 1 9 における A 部及び B 部を拡大して示す図 2 0 及び図 2 1 を参照して説明する。

図示の形態では、線材格子フェンスパネル 1 は、その最上段及び最下段の継手部 4 が、それぞれ第 1 の継手金物 1 3 を用いて取り付けられている。

各筒状支柱 6 の前面側における縦中心軸線に対して、左右対称に、各線材格子フェンスパネル 1 の継手部 4 が配置される。

かつ、線材格子フェンスパネル 1 における最上段の後部 (背面側) のリング状横線材 3 の継手部 4 と、最下段の後部のリング状横線材 3 の継手部 4 とが、それぞれ、上部の上下一対の環状柱横線材 8 間、及び下部の上下一対の環状柱横線材 8 間における下側の環状柱横線材 8 上に載置されるように配置される。そして、各後部のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 と、上下の環状柱横線材 8 とを囲むように、係止溝 3 0 を有すると共にボルト挿通孔 3 1 を有する上下一対の係止片 3 2 (図 1 8 a 参照) を備えた第 1 の継手金物 1 3 における前記係止片 3 2 が前記環状柱横線材 8 及び継手部 4 に嵌合される。

40

また、前部側のリング状横線材 3 の継手部 4 における縦部分 4 b を利用して、隣り合うリング状横線材 3 の縦部分 4 b 相互が離反しないように、ボルト挿通孔 1 4 を有する断面コ字状の係止金具 3 5 (図 1 8 a 参照) における各係止脚部 3 6 間に各縦部分 4 b が位置し、各係止脚部 3 6 が係止片 3 2 側に向くように配置して、上下一対の係止片 3 2 のボルト挿通孔 3 1 と、係止金具 3 5 のボルト挿通孔 3 4 とに渡って、第 1 の継手金物 1 3 におけるボルト 1 7 の軸部が挿通されると共にナット 1 8 がねじ込まれて、左右の線材格子フ

50

ェンスパネル 1 における継手部 4 は筒状支柱 6 に取り付けられている。また、隣り合う線材格子フェンスパネル 1 の継手部 4 を利用して、筒状支柱 6 の前面側においても、フェンスパネルの網目を形成するようにすることができる。

前記の係止金具 3 5 は、鋼板が折り曲げ形成されて、本体部の両側に各係止脚部 3 6 が形成されると共に本体部にボルト挿通孔 3 4 が形成されて、断面コ字状の係止金具とされ、係止脚部 3 6 の突出長さ寸法は、リング状横線材 3 の線径と同じか、僅かに小さい寸法とされ、リング状横線材 3 を係止片 3 5 に向かって押圧可能にされていることが望ましい。

【 0 0 2 6 】

ここで、図 1 8 を参照して、前記の上下一対の係止片 3 2 についてさらに説明すると、各係止片 3 2 は、長方形の鋼板がその中間部で円弧状に折り曲げられて、円弧状接続部 3 9 を介して短尺脚部 4 0 と長尺脚部 4 1 が形成されていると共に各脚部の円弧状接続部 3 9 の内側に係止溝 3 0 が形成され、また、長尺脚部 4 1 の先端側には、ボルト挿通孔を備えている。

前記のような係止片 3 2 を、図に示すように、上下点対称になるように配置し、かつ上部の係止片 3 2 が、各後部のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 と、上側の環状柱横線材 8 とを囲むように配置される。

また、下部の係止片 3 2 が、各後部のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 と、下側の環状柱横線材 8 とを囲むように配置され、各係止片 3 2 の長尺脚部 4 1 に渡って、継手部 4 間においてボルト 1 7 を挿通して連結することで、隣り合う線材格子フェンスパネル 1 と筒状支柱 6 との前後方向の一体化を図るようにしている。

しかも前記実施形態では、筒状支柱 6 の前面側において、左右方向に隣り合う線材格子フェンスパネル 1 における前部のリング状横線材 3 の側部の継手部 4 の縦部分 4 b を、その前部側に配置された係止金具 3 5 の係止脚部 3 6 間に配置することで、さらに係止金具 3 5 を前記のボルト 1 7 を利用して前後一对の係止片 3 2 に取り付けることで、左右方向に隣り合う線材格子フェンスパネル 1 が左右方向に離反するのを防止し、しかも筒状支柱 6 との左右方向の一体化を図っている。

前記の係止片 3 2 の左右方向の巾寸法 L 1 (図 2 0 参照) が、筒状支柱 6 における前面側の左右方向に隣り合う柱縦線材 7 間の寸法 L 2 よりも若干小さい寸法とされていることで、また、ボルトにより締め付け固定することで、左右の線材格子フェンスパネル 1 の左右方向のずれをなくしている。

【 0 0 2 7 】

前記実施形態の変形形態として、図示を省略するが、各係止片 3 2 の前面側に左右方向に間隔をおいて前方に突出する係止脚部を一体に設け、各係止脚部を、左右の線材格子フェンスパネル 1 の縦部分 4 b を拘束するように係合させることで、係止金具を省略することも可能である。この場合には、係止脚部を有する各係止片 3 2 を、前後の線材格子フェンスパネル 1 における継手部 4 間に挿入するようにすればよい。

【 0 0 2 8 】

図 1 9 及び図 2 2 には、線材格子フェンスパネル 1 におけるリング状横線材 3 の側端の継手部 4 と、筒状支柱 6 との取り付け構造が示されている。ボルト挿通孔 3 1 を有する上下一対の係止片 3 2 及びボルト・ナットにより固定する構造とされている。

端部側では、線材格子フェンスパネル 1 の一端部の各後部のリング状横線材 3 の継手部 4 を筒状支柱 6 に固定すればよいことから、継手部 4 の縦部分をボルト 1 7 よりも左右方向の外側に位置するように筒状支柱 6 の前面側に配置し、各後部のリング状横線材 3 の側端の各継手部 4 と、上下の環状柱横線材 8 とを囲むように、係止溝 3 0 を有すると共にボルト挿通孔 3 1 を有する上下一対の係止片 3 2 が環状柱横線材 8 及び継手部 4 に嵌合され、各係止片 3 2 をボルト 1 7 及びこれにねじ込まれるナット 1 8 からなる第 1 の継手金物 1 3 により連結一体化することで、線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 の前面側に固定している。

【 0 0 2 9 】

図 2 3 に示すように、線材格子フェンスパネル 1 におけるリング状横線材 3 の左右方向の他端側を筒状支柱 6 の前面に配置できない場合には、湾曲縦線材 2 における縦線材間のリング状横線材 3 を、上下一対の係止片 3 2 及びボルト 1 7 及びナット 1 8 による第 1 の継手金物 1 3 により、筒状支柱 6 に取り付けるようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

フェンスの端部側において線材格子フェンスパネル 1 を筒状支柱 6 に接合する場合には、筒状支柱 6 は柱縦線材 7 を前後方向及び左右方向に間隔をおいて配置されていることから、図 1 5 に示すように、筒状支柱 6 の側面にも、前面側の線材格子フェンスパネル 1 と同じ高さ位置に、同様な側面の線材格子フェンスパネル 1 を配置して、第 1 の継手金物 1 3 により、前記と同様に筒状支柱 6 に取り付けることができる。この場合、敷地境界線上又はその近傍に線材格子フェンス 1 又は筒状支柱 6 を配置する。

10

【 0 0 3 1 】

平面視で一辺が傾斜しているような特殊な敷地形状によっては、図 1 6 に示すように、筒状支柱 6 の前面側に線材格子フェンスパネル 1 の一端側の継手部 4 を、筒状支柱 6 の側面における上下の環状柱横線材 8 間に差し込むように挿入配置して、第 2 の継手金物 5 3 により継手部 4 を筒状支柱 6 に接合し、他端側の継手部 4 を筒状支柱 6 の前面側における上下の環状柱横線材 8 間に配置して第 1 の接合金物 1 3 (又は第 3 の接合金物 3 3 により継手部 4 を接合するようにしてもよい。

この場合に、間隔をおいて隣り合う筒状支柱 6 は、平面視で同じ敷地内又は敷地境界線上に配置して、線材格子フェンスパネル 1 を傾斜させて配置して、端部の継手部を接合するようにしてもよい。

20

【 0 0 3 2 】

前記のように、本発明では、一端部に同じ形状の継手部 4 (図示の形態では、両端部に同じ形状の継手部 4) を備えた複数の線材格子フェンスパネル 1 と、前記筒状支柱 6 と、接合金物を組み合わせて、フェンスを設置する場合の要望及び設置条件並びに敷地境界に的確に対応可能な線材格子フェンスを構築することができる。また、同様な線材格子フェンスパネル 1 と筒状支柱 6 と接合金物を用いて線材格子フェンスを構築することができるため、施工も容易であり、熟練を要することなく、施工することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

30

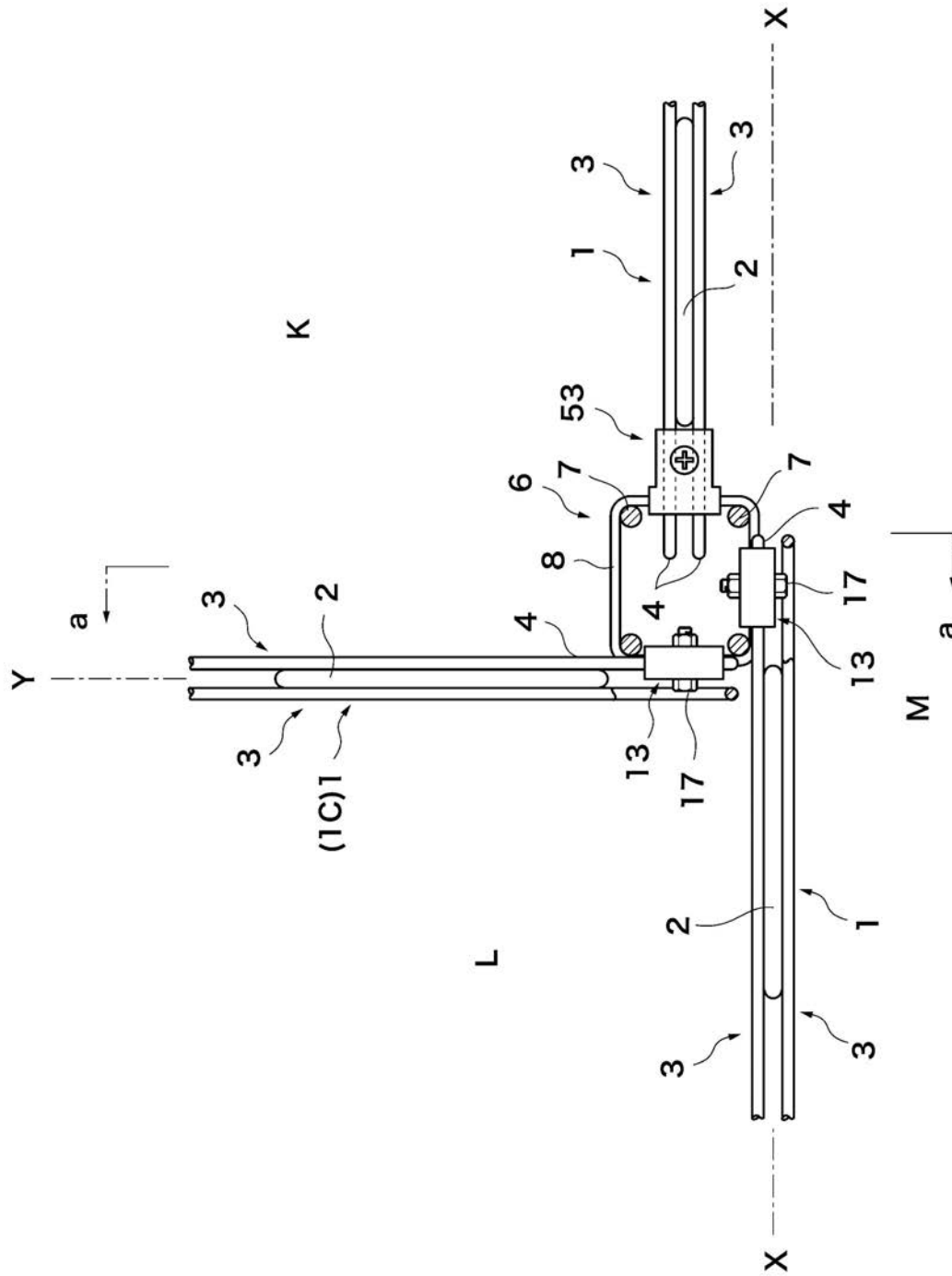
- 1 線材格子フェンスパネル
- 2 湾曲縦線材
- 2 a 湾曲接続部
- 2 b 縦線材
- 3 リング状横線材
- 4 継手部
- 4 a 横部分
- 4 b 縦部分
- 5 短尺横線材
- 6 筒状支柱
- 7 柱縦線材
- 8 環状柱横線材
- 9 基礎
- 1 0 溝付き金具
- 1 1 接続板部分
- 1 2 座金
- 1 3 継手金物 (第 1 の継手金物)
- 1 4 脚部
- 1 5 ボルト挿通孔
- 1 6 溝

40

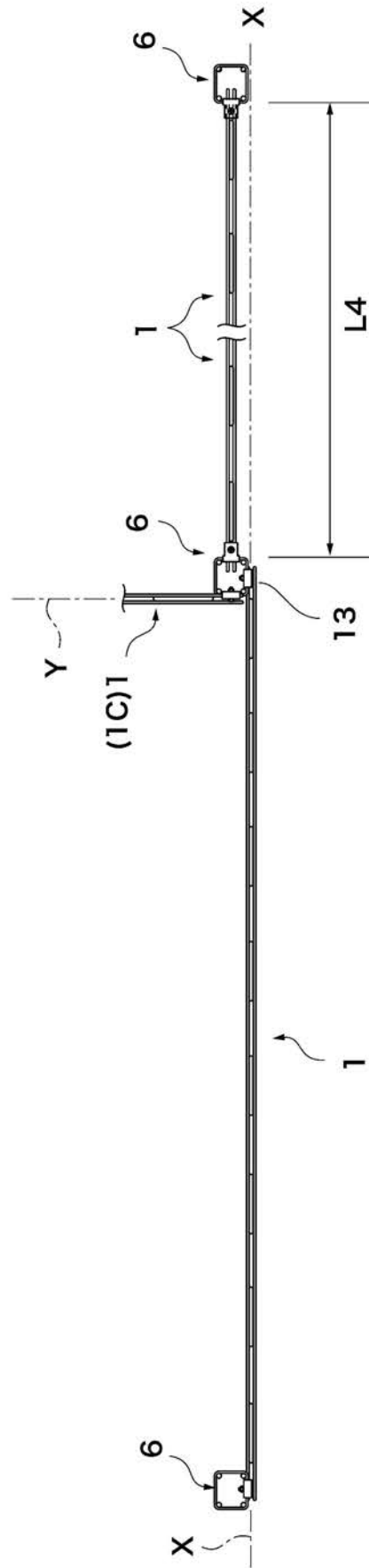
50

- 1 7 ボルト
- 1 8 ナット
- 1 9 溝
- 2 0 係止部
- 2 1 傾斜面
- 3 0 係止溝
- 3 1 ボルト挿通孔
- 3 2 係止片
- 3 4 ボルト挿通孔
- 3 5 係止金具
- 3 6 係止脚部
- 3 9 円弧状接続部
- 4 0 短尺脚部
- 4 1 長尺脚部
- 5 3 継手金物（第 2 の継手金物）

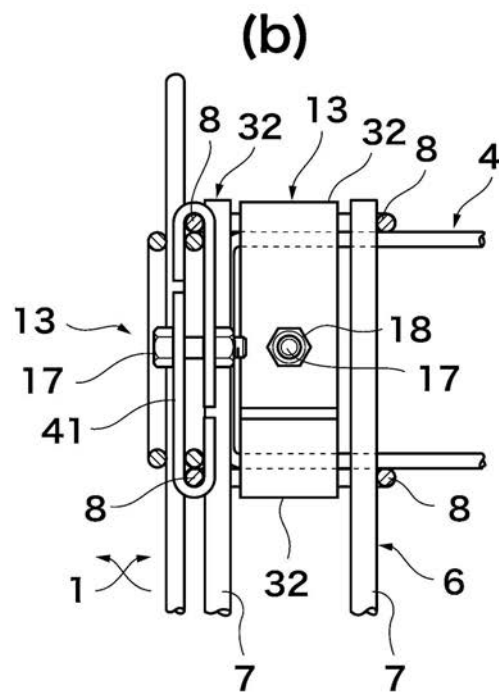
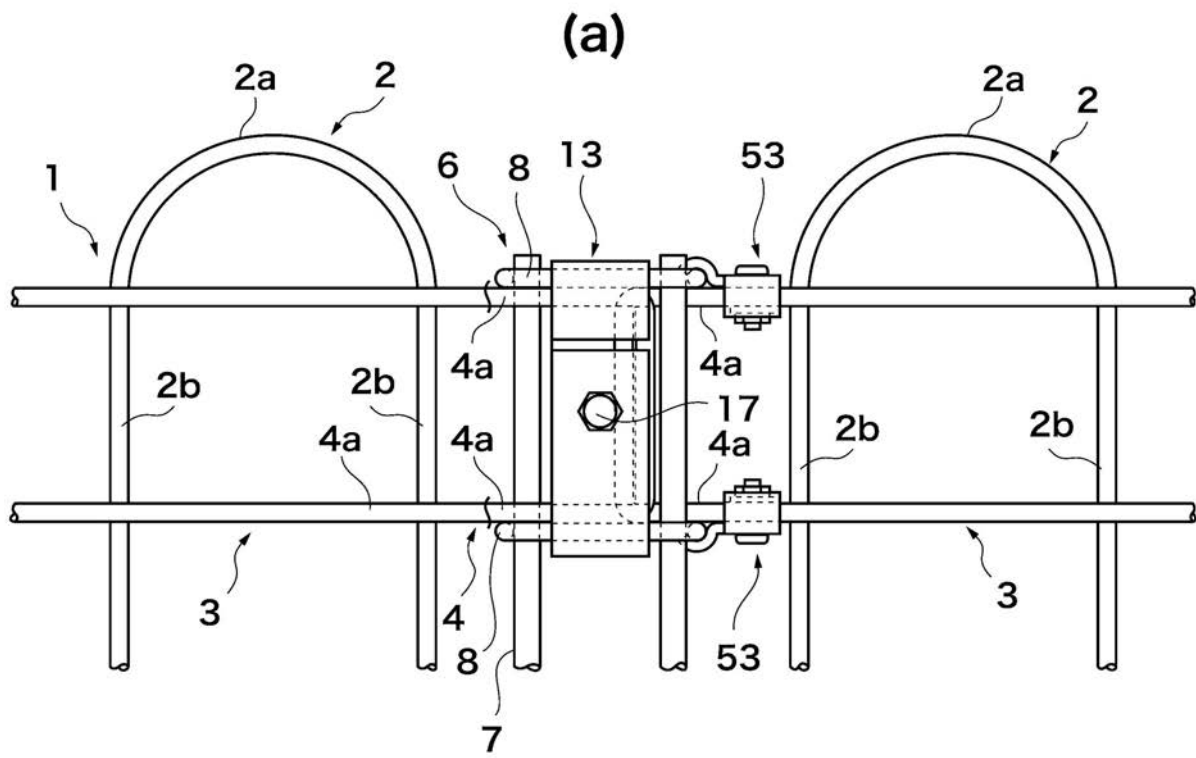
【図 1】



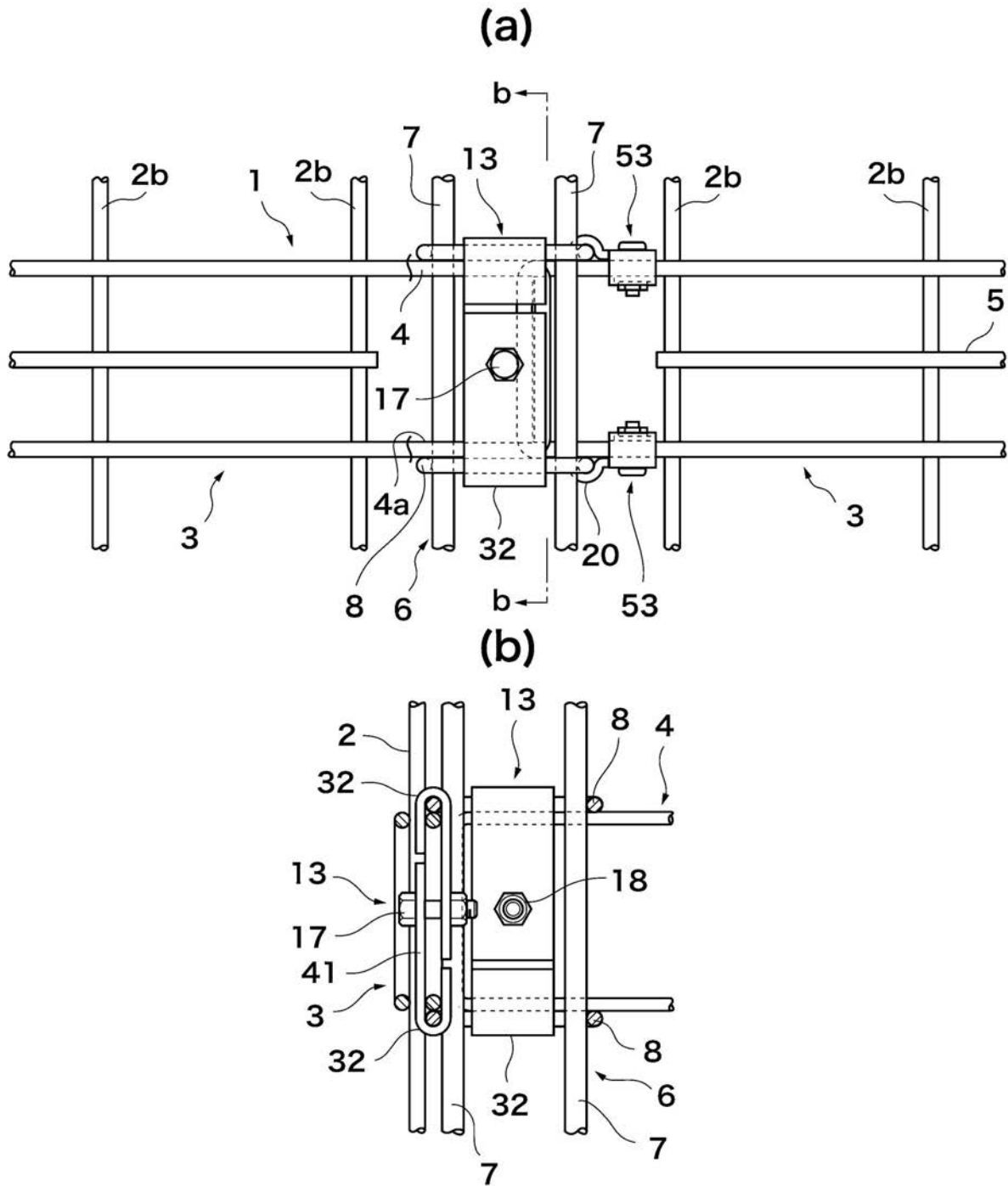
【 図 2 】



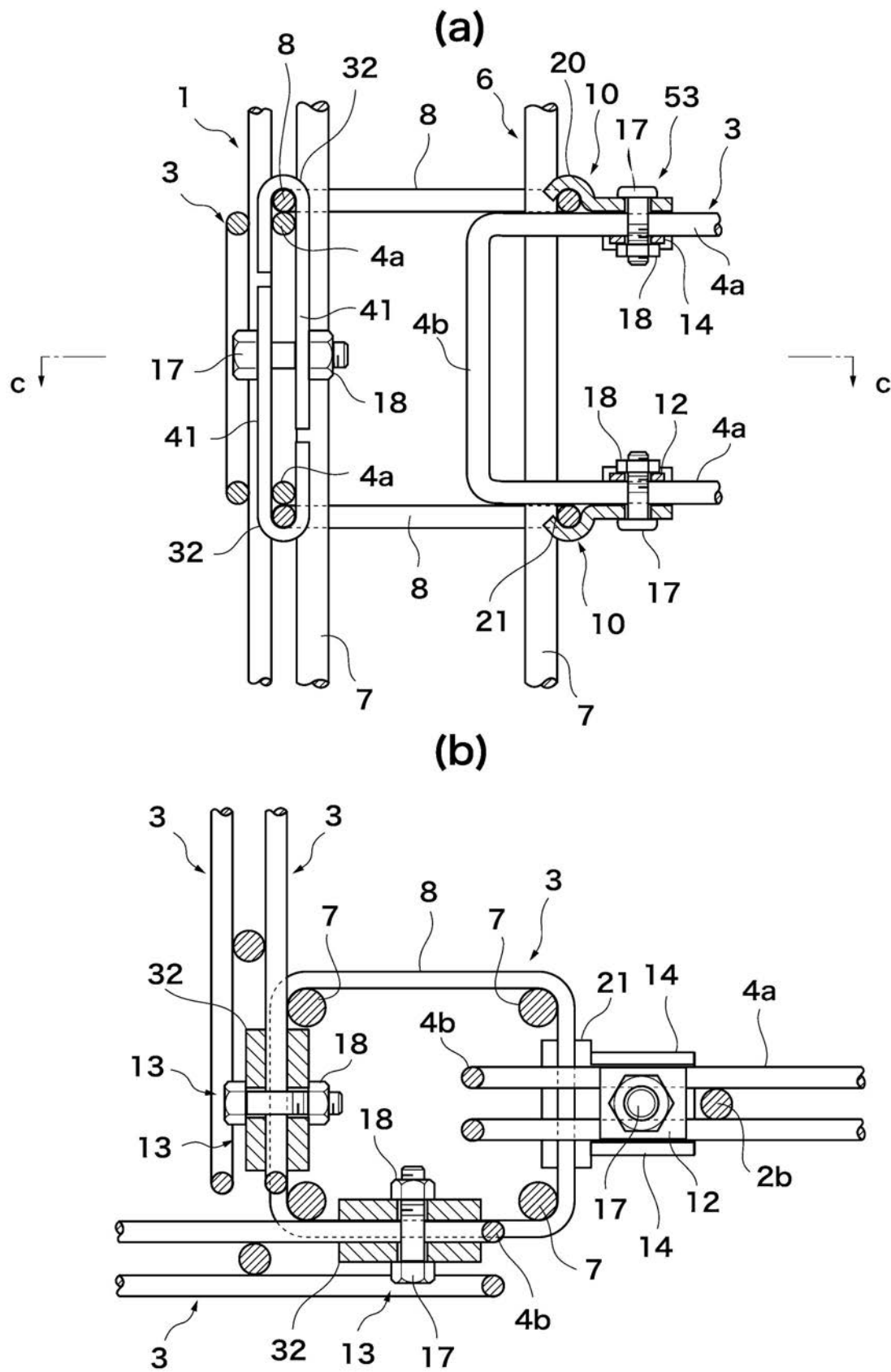
【 図 4 】



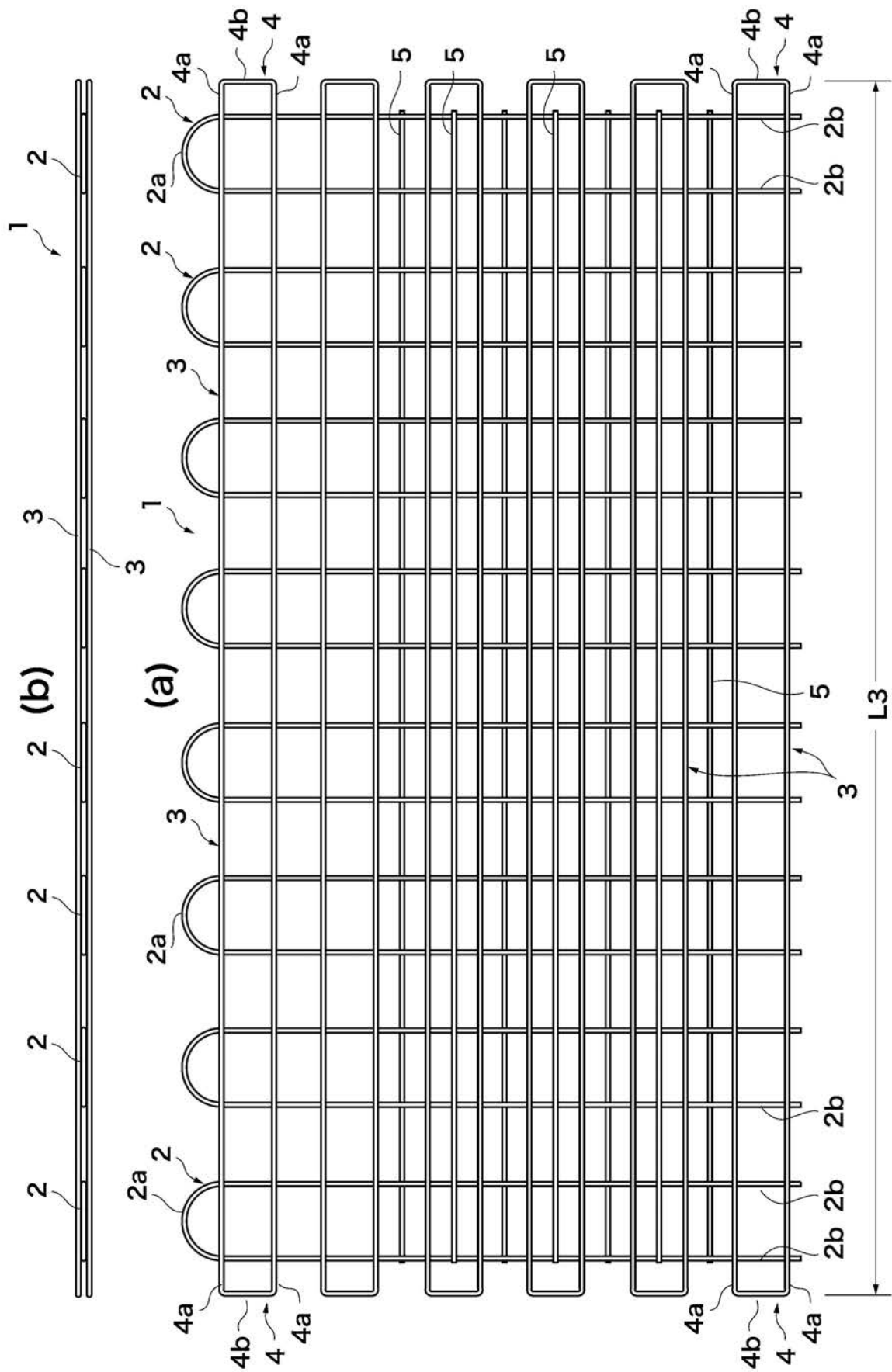
【 図 5 】



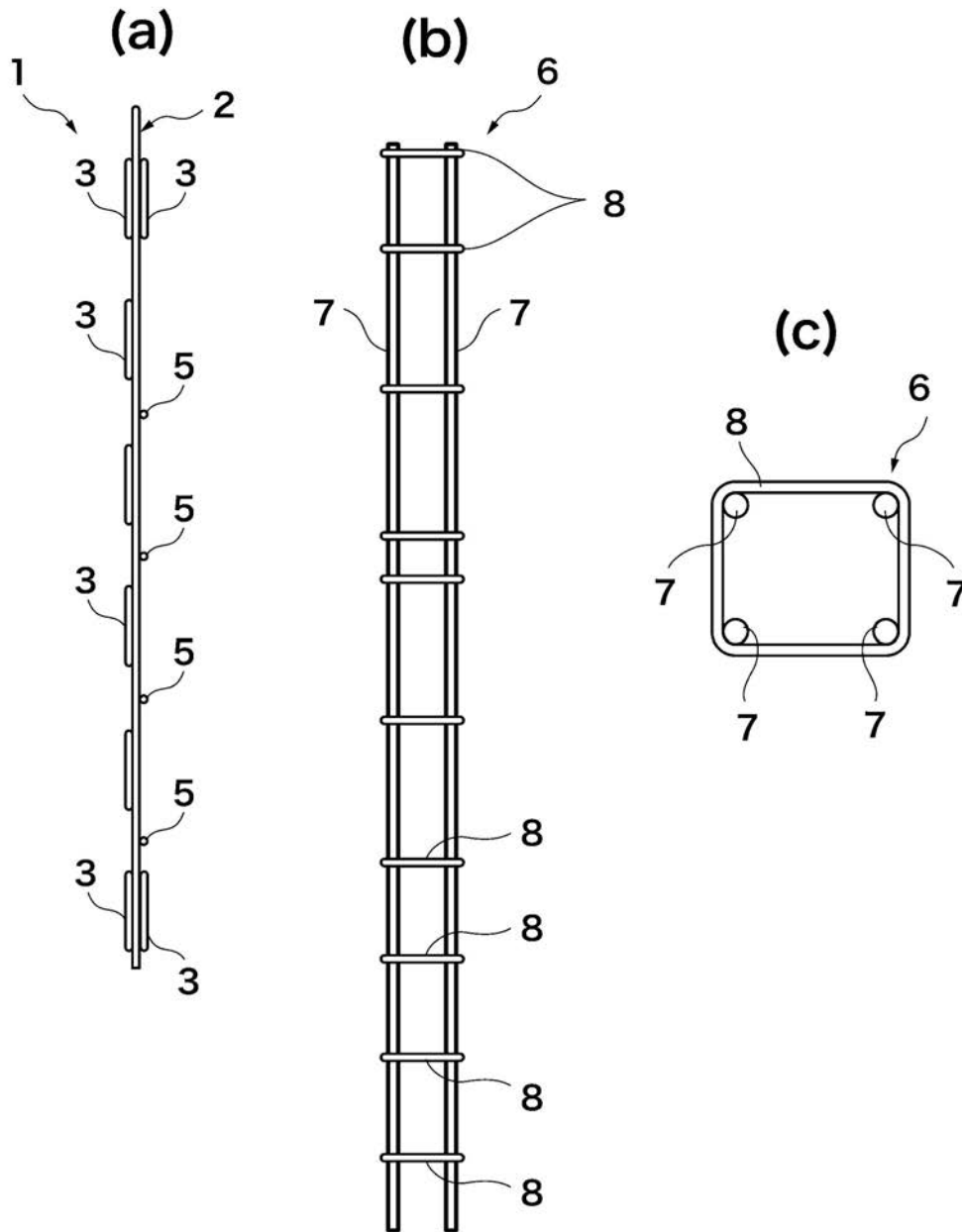
【図 6】



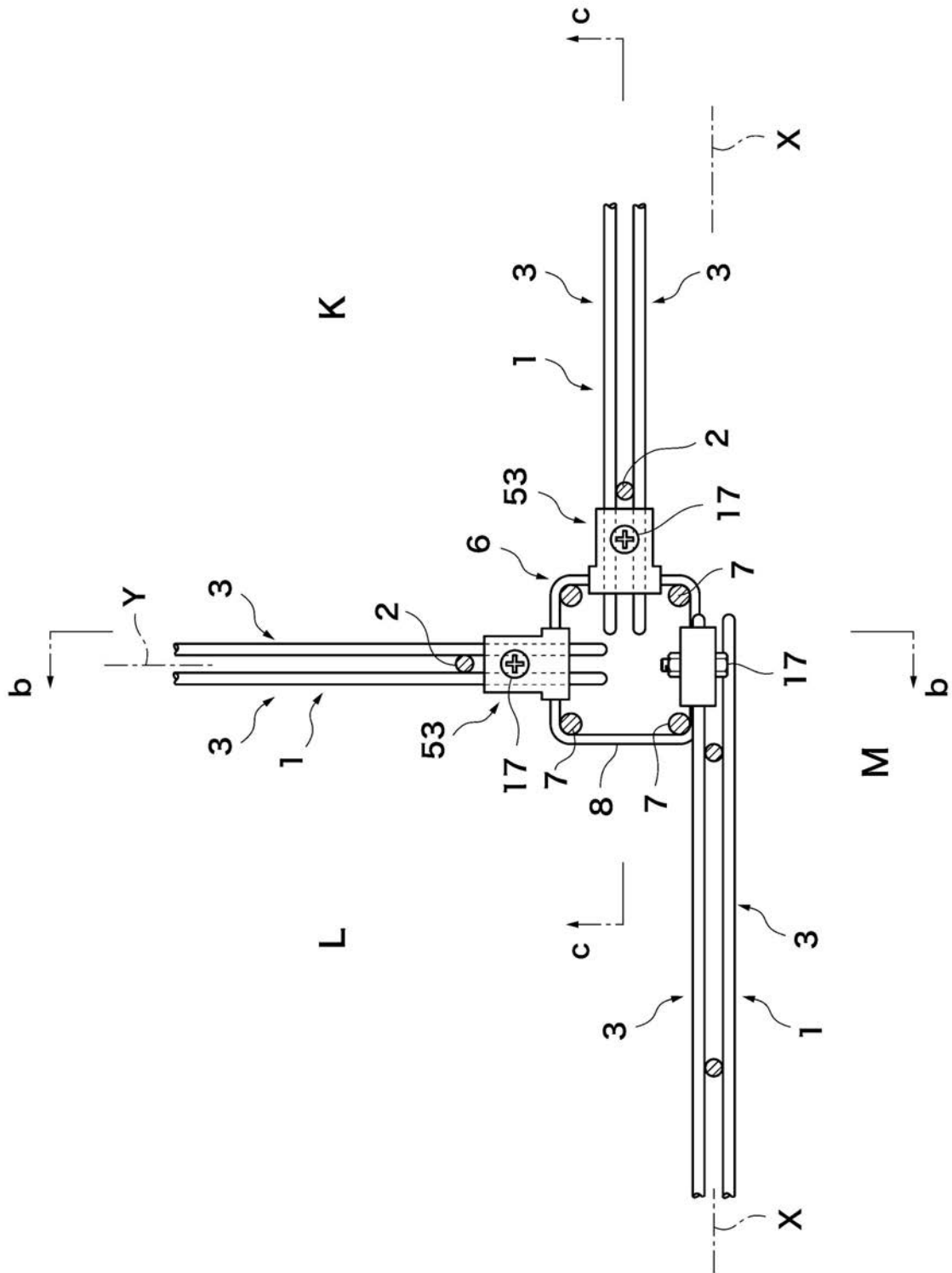
【 図 7 】



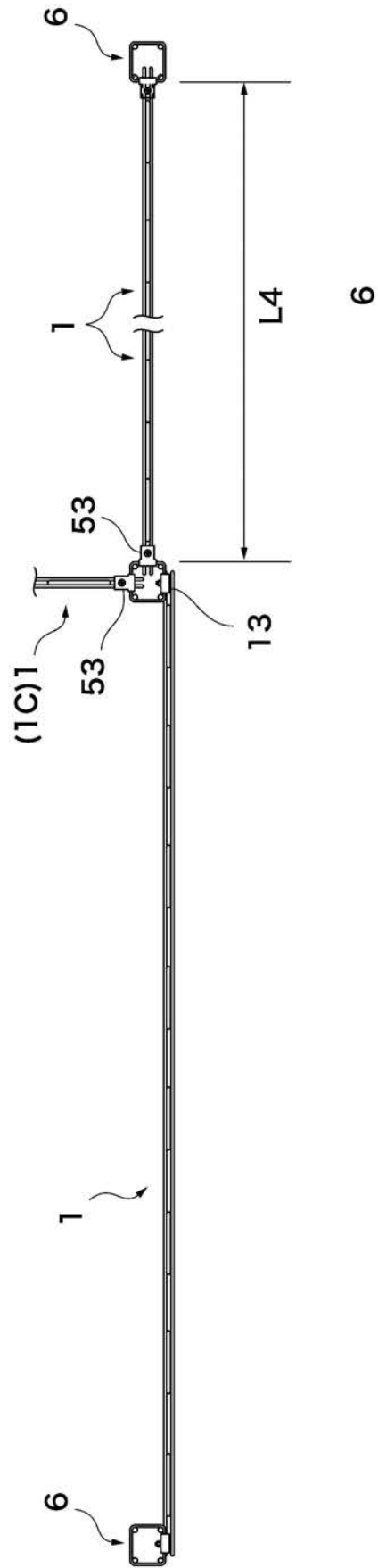
【 図 8 】



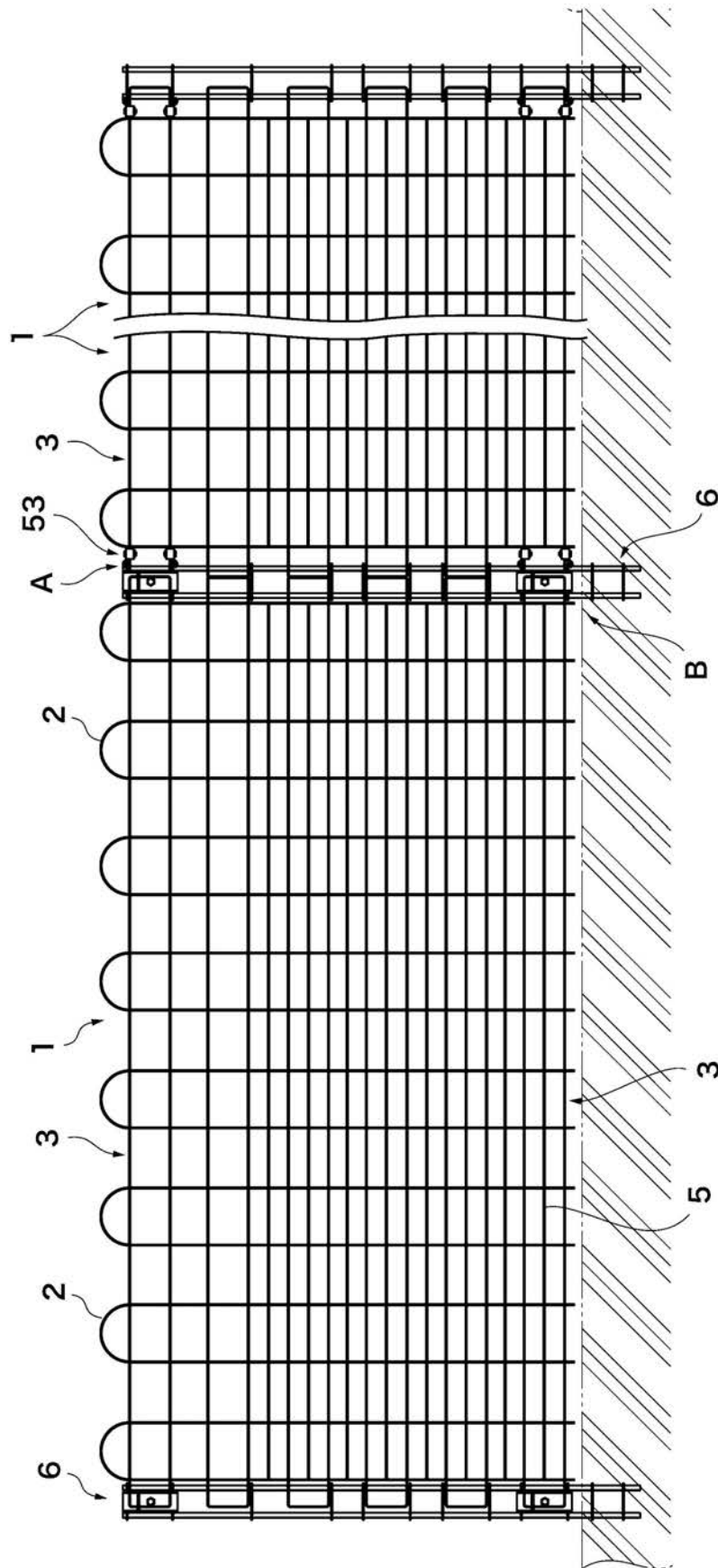
【図 9】



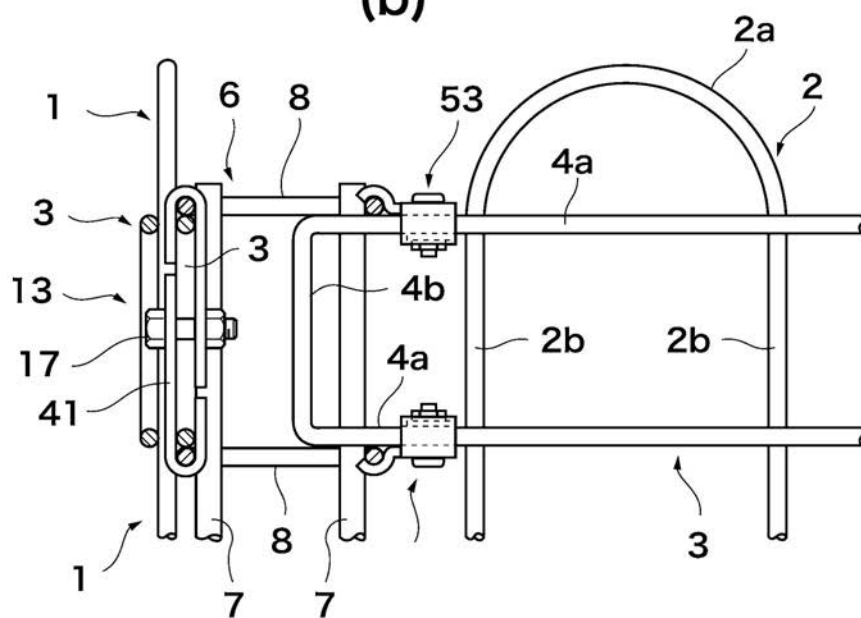
【図 10】



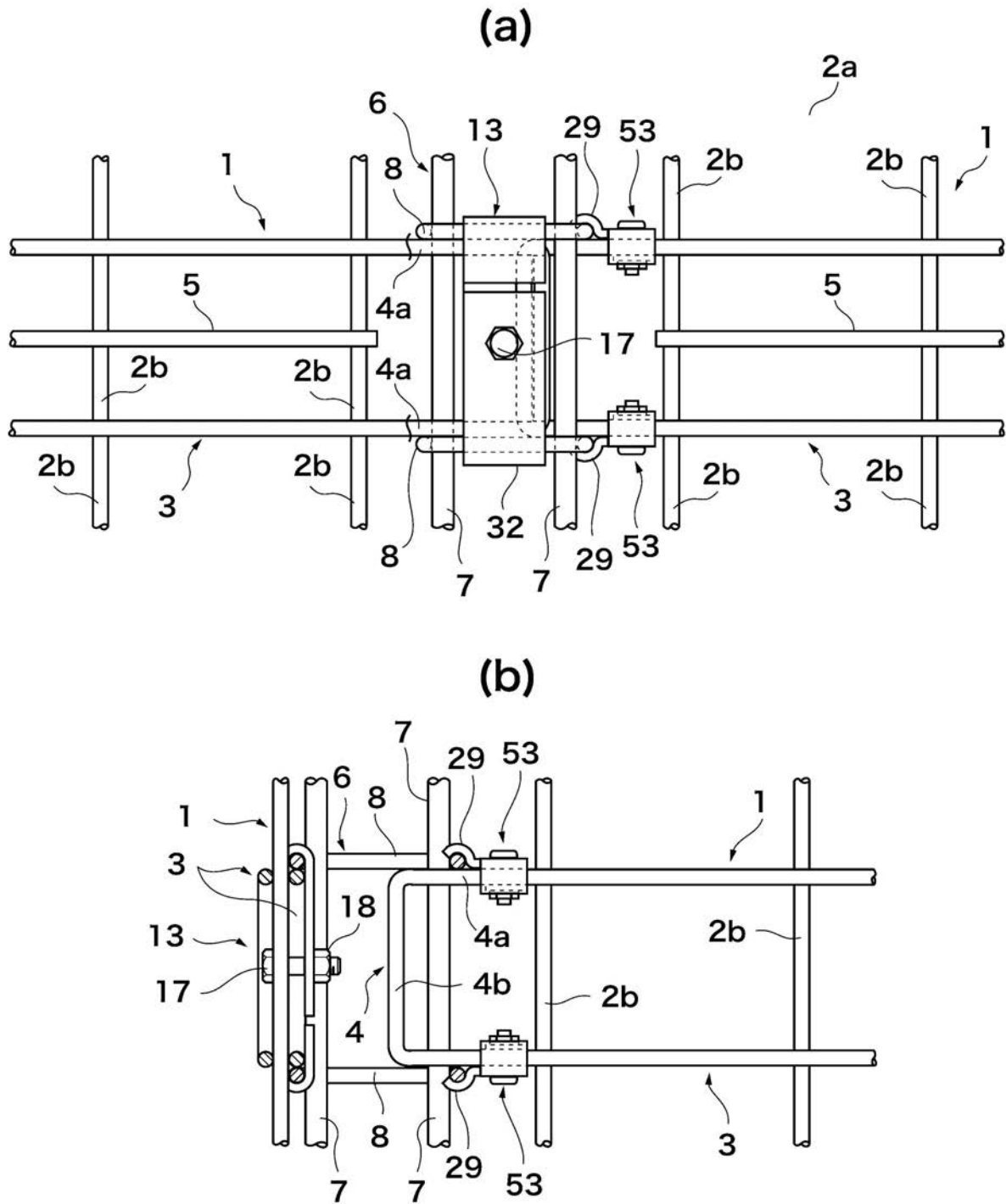
【図 11】



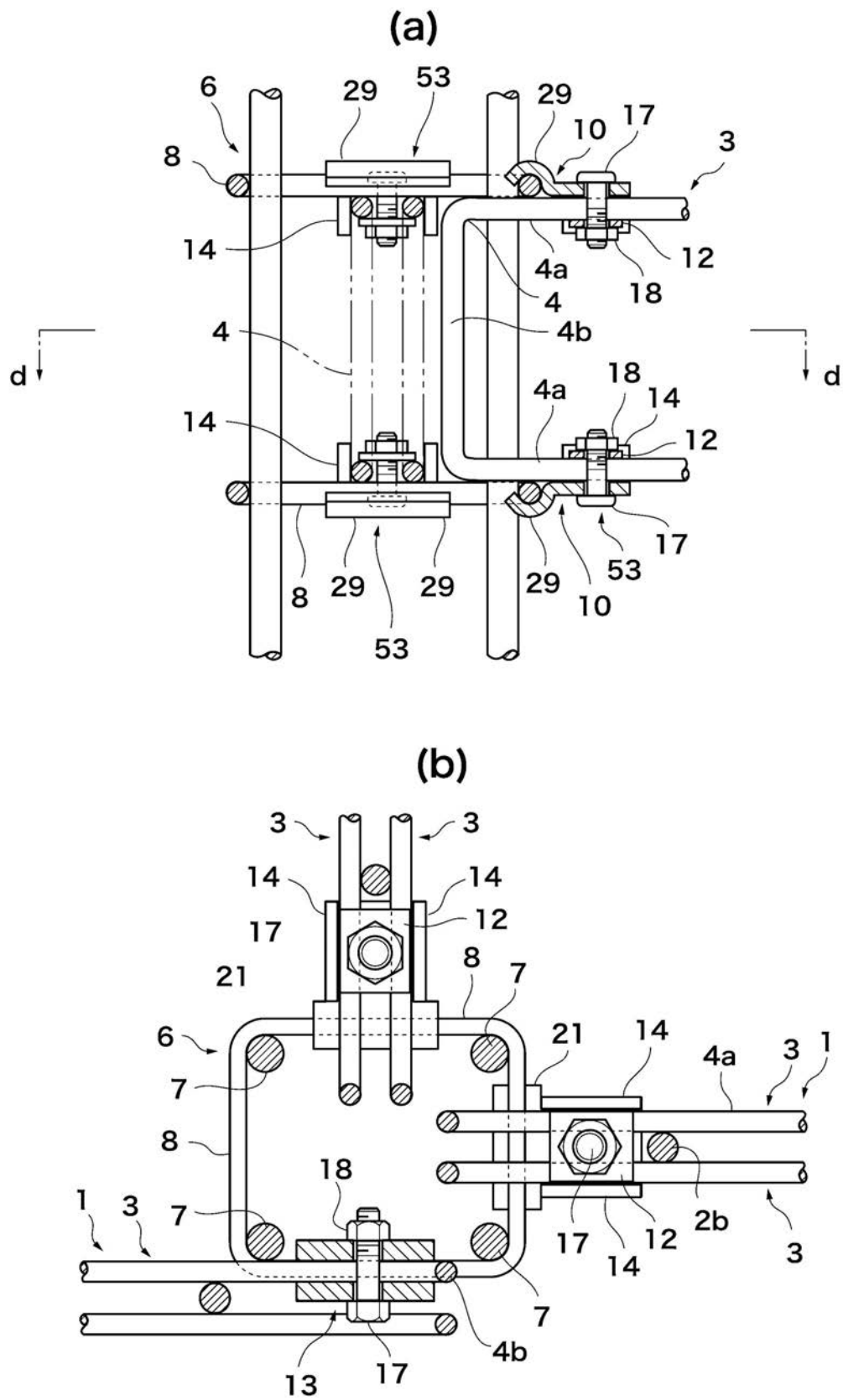
(a)



【図 13】

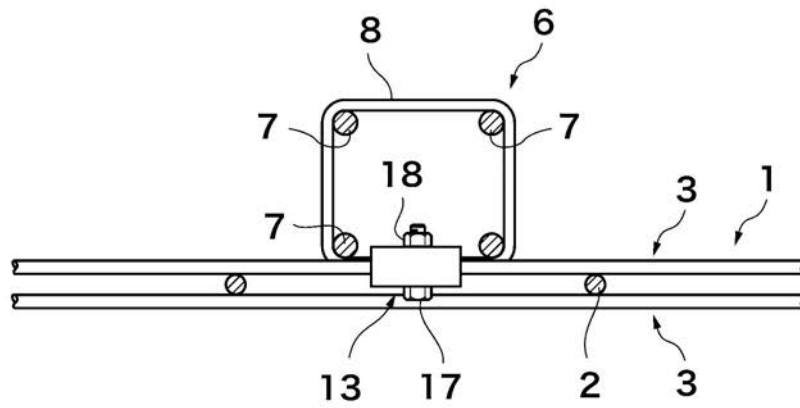


【図 14】

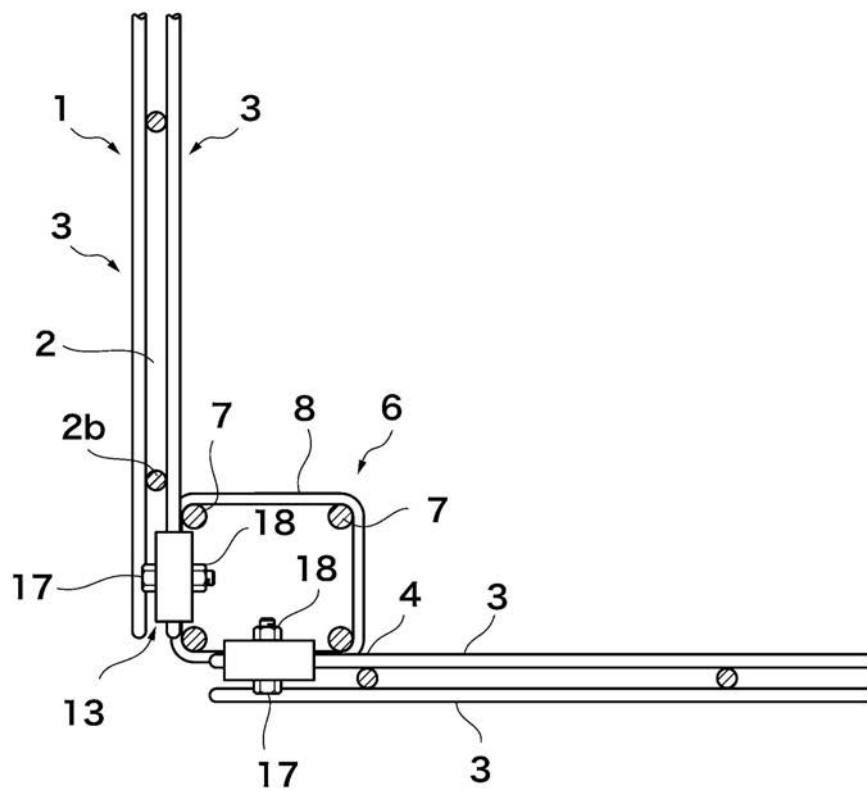


【図 15】

(a)

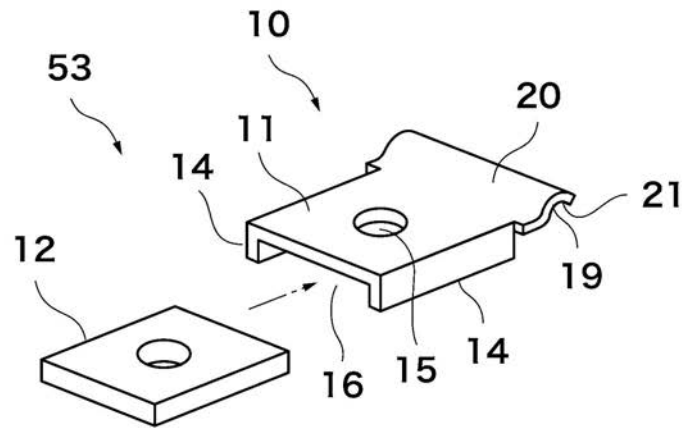


(b)



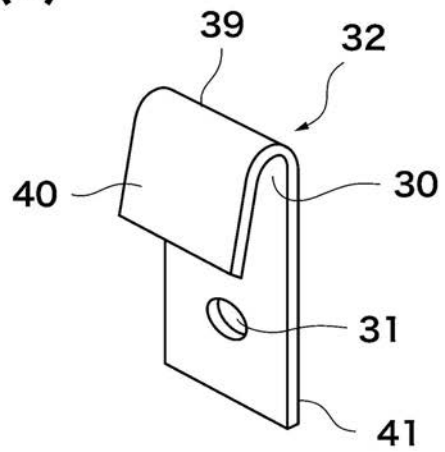
This technical drawing shows a mechanical assembly with various components labeled with numbers. The assembly includes a central horizontal shaft (1) with multiple parallel rods (3) attached. At the right end, there is a complex mechanism involving a bracket (2) and a component (4) with a cross symbol. A curved arm (6) with a roller (7) is also present. At the left end, there is another bracket (2) and a component (4) with a cross symbol. A curved arm (6) with a roller (7) is also present. The drawing is a side view, showing the profile of the components.

【図 17】

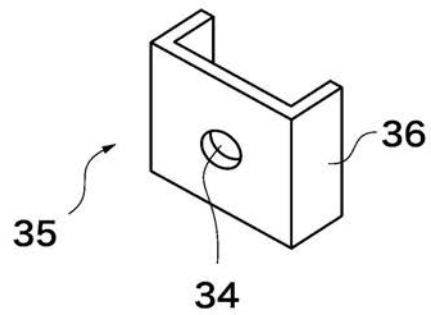


【図 18】

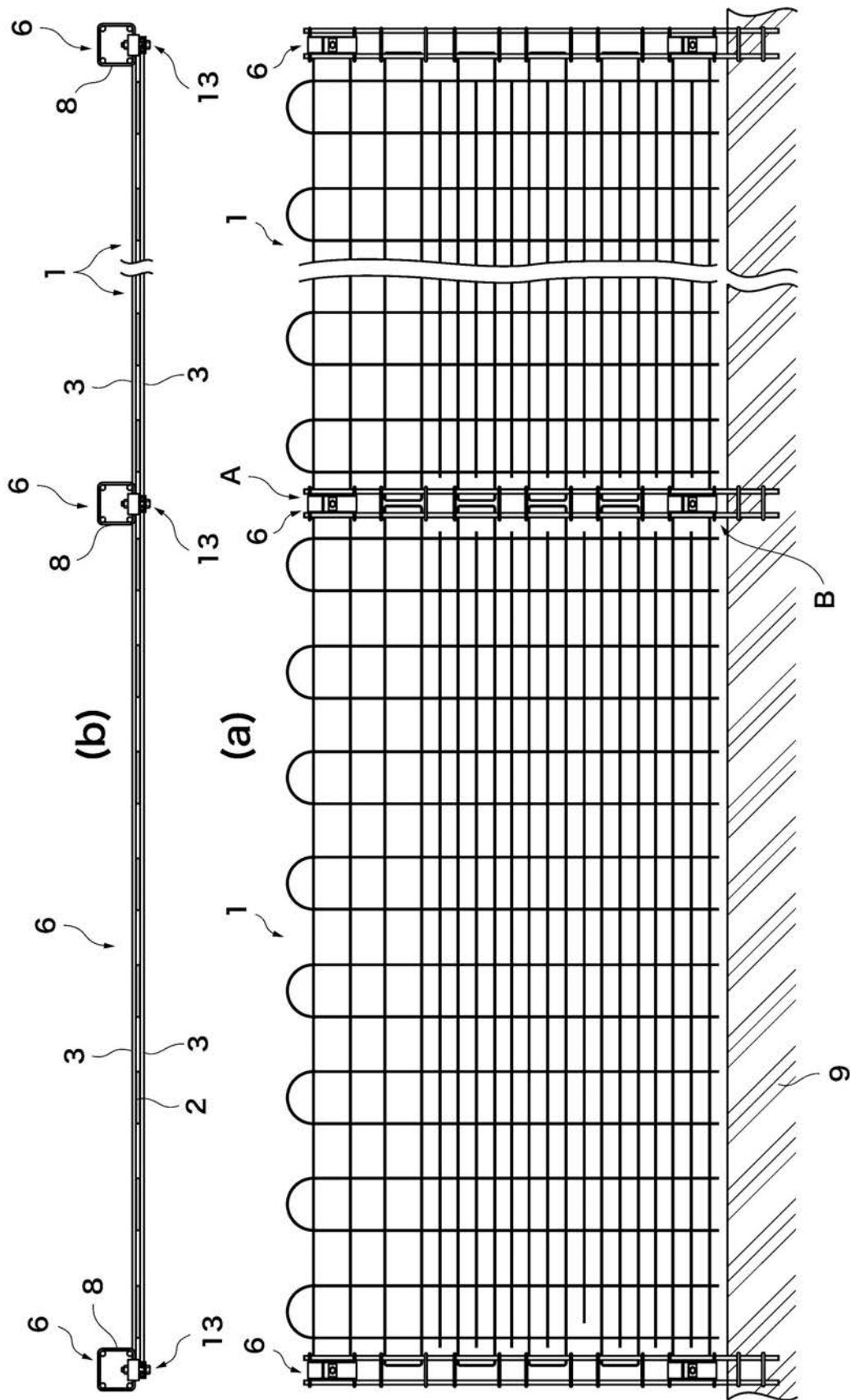
(a)



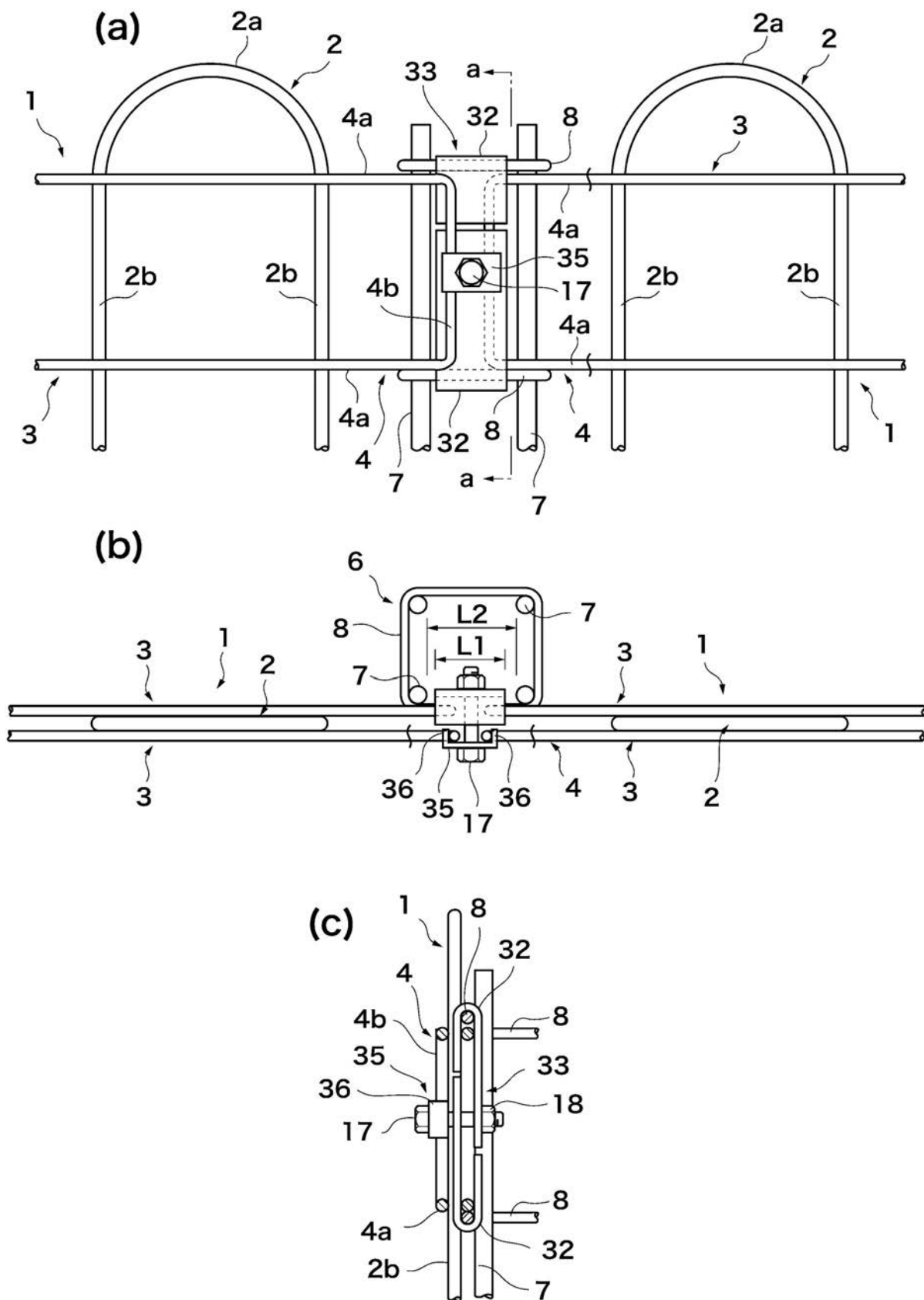
(b)



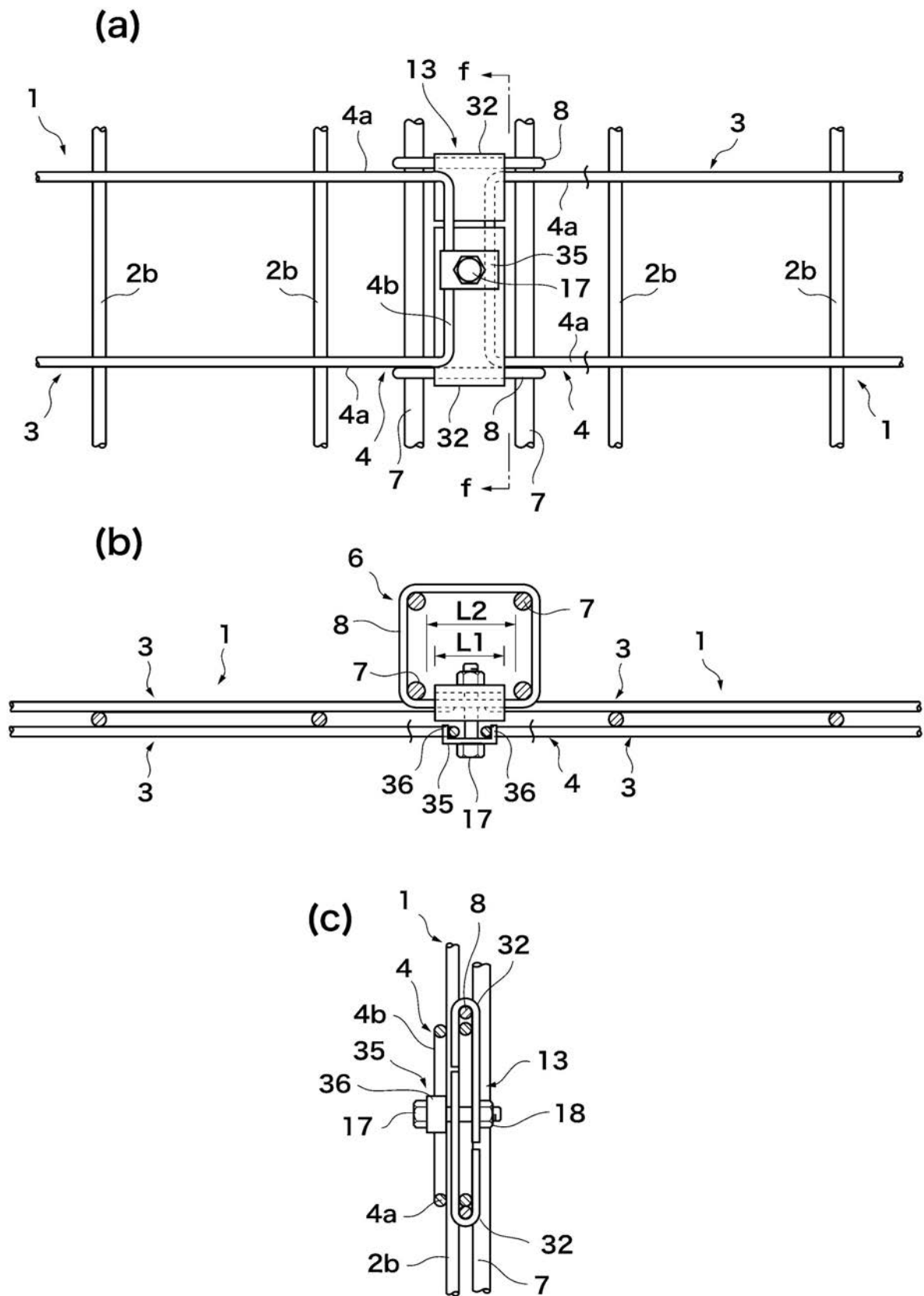
【図 19】



【図 20】



【図 2 1】



【図 23】

