(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7041780号
(P7041780)

(45)発行日　令和4年3月24日(2022.3.24)

(24)登録日　令和4年3月15日(2022.3.15)

(51)国際特許分類
Ｆ１６Ｌ　3/14 (2006.01)

ＦＩ
Ｆ１６Ｌ　3/14　Ｂ

請求項の数　13　（全25頁）

(21)出願番号　特願2021-136622(P2021-136622)
(22)出願日　令和3年8月24日(2021.8.24)
審査請求日　令和3年11月16日(2021.11.16)
(31)優先権主張番号　特願2020-196247(P2020-196247)
(32)優先日　令和2年11月26日(2020.11.26)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
早期審査対象出願

(73)特許権者　000119830
因幡電機産業株式会社
大阪府大阪市西区立売堀４丁目１１番１４号
(74)代理人　110001818
特許業務法人Ｒ＆Ｃ
(72)発明者　山口 悟史
大阪府東大阪市高井田中５－３－１５
因幡電機産業株式会社内
審査官　伊藤 紀史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　支持補助部材及び長尺体支持ユニット

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
長尺体を吊下支持する長尺体支持具の支持部と前記長尺体との間に介装される支持補助部材であって、
前記長尺体の長手方向に沿って延在するとともに貫通孔を有する支持プレートと、
前記支持プレートの下面に片持ち状態で設けられた弾性体からなり、前記支持部を保持するための弾性保持片と、
前記支持プレートの上面に設けられた係止部と、を備え、
前記弾性保持片が、その基端側が前記支持プレートの下面との間に前記支持部を挟持するとともに、その先端側が前記貫通孔を通って前記支持プレートの上面側で前記係止部に係止される支持補助部材。
【請求項２】
前記貫通孔が平面視で前記弾性保持片と重なる位置に設けられているとともに、前記貫通孔における前記弾性保持片の先端側の部位に対して幅方向に隣接して前記係止部が設けられている請求項１に記載の支持補助部材。
【請求項３】
前記貫通孔が、前記弾性保持片の幅に応じた幅の幅狭部と、前記係止部に対して前記長手方向に隣接して設けられ、前記幅狭部よりも幅広の幅広部と、を有する請求項２に記載の支持補助部材。
【請求項４】

前記支持プレートは、前記長手方向に沿って延びる複数のリブ部を有し、
複数の前記リブ部のうちの一部の側面を含んで、前記係止部が構成されている請求項１から３のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項５】
前記弾性保持片は、その基端側の厚みに比べて先端側の厚みが薄い請求項１から４のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項６】
前記弾性保持片は、その先端部が支持プレート側に位置するように屈曲形成されている請求項１から５のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項７】
前記支持プレートにおける幅方向の少なくとも一方側に、前記支持部に対して前記長手方向の両側から係合可能な係合部がそれぞれ設けられている請求項１から６のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項８】
前記支持プレートは、幅方向の少なくとも一方側に、前記支持部の前記長手方向の長さに応じた間隔で少なくとも幅方向に沿って延びる部位を有するようにその側縁から形成された一対のスリットを有し、
前記支持プレートにおける一対の前記スリットよりも前記長手方向の外側にある部分の内縁により、前記係合部が構成されている請求項７に記載の支持補助部材。
【請求項９】
前記支持プレートの側縁の位置での一対の前記スリットどうしの間隔が、前記支持部の前記長手方向の長さよりも短い請求項８に記載の支持補助部材。
【請求項１０】
一対の前記スリットのうち、前記長手方向において前記弾性保持片の基端側に位置する方に対して前記長手方向に隣接して、前記支持プレートから下面側に突出する突起部が設けられている請求項８又は９に記載の支持補助部材。
【請求項１１】
前記支持プレートは、一対の前記スリットどうしの間に位置する中央部位と、一対の前記スリットよりも前記長手方向の外側に位置する一対の外側部位と、を有し、
前記長尺体支持具に取り付けられた状態で、前記中央部位の曲率に比べて一対の前記外側部位の曲率が小さい請求項８から１０のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項１２】
前記弾性保持片の中間部の位置において前記支持プレートの下面に設けられた支持片部をさらに備え、
前記弾性保持片が、前記支持片部によって側方から支持された状態で、当該支持片部よりも先端側の部分が前記係止部に係止される請求項１から１１のいずれか一項に記載の支持補助部材。
【請求項１３】
長尺体を吊下支持する長尺体支持具と、
請求項１から１２のいずれか一項に記載の支持補助部材と、を備える長尺体支持ユニット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、支持補助部材及び長尺体支持ユニットに関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば空調用配管や排水管等の長尺体を吊下支持するために、長尺体支持具が用いられている。このような長尺体支持具を用いる場合には、当該長尺体支持具の支持部とこれに支持された長尺体との間に支持補助部材が介装される場合がある。支持補助部材は、支持部の長尺体長手方向での支持幅よりも長い支持長さに構成されて、広い支持面積で長尺体を

分散支持する。これにより、長尺体を安定した姿勢で支持することができるとともに、長尺体が配管を被覆する保温材を含む場合における保温材の圧壊による保温性能の低下を抑制することができる。

【０００３】

このような支持補助部材の一例が、特開２００９－１３３４３０号公報（特許文献１）に開示されている。特許文献１の支持補助部材（吊り金具用補助部材１０）は、弧状の支持プレートの下面に突起部（突起部１１ａ）を有している。そして、その突起部を長尺体支持具（吊り金具２０）の支持部（バンド部３０）に設けられた孔部（穿孔３０ａ）に嵌合させることで、長尺体支持具の支持部に対して着脱自在となっている。また、孔部と突起部との嵌合により、長尺体支持具に対して支持補助部材が位置決めされている。

【０００４】

しかし、特許文献１の支持補助部材は、支持部に孔部を有する専用の長尺体支持具と共に使用されることが前提となっている。このため、汎用の長尺体支持具（支持部に孔部が設けられていない長尺体支持具）と共に使用する場合には、突起部の先端が支持部の内面に当接して、突起部の周辺部位が支持部から浮き上がってしまい安定が良くないという問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】特開２００９－１３３４３０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

汎用の長尺体支持具に対しても安定的に取付可能であり、かつ、適切に位置決めすることができる支持補助部材の実現が望まれる。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明に係る支持補助部材は、

長尺体を吊下支持する長尺体支持具の支持部と前記長尺体との間に介装される支持補助部材であって、

前記長尺体の長手方向に沿って延在するとともに貫通孔を有する支持プレートと、

前記支持プレートの下面に片持ち状態で設けられた弾性体からなり、前記支持部を保持するための弾性保持片と、

前記支持プレートの上面に設けられた係止部と、を備え、

前記弾性保持片が、その基端側が前記支持プレートの下面との間に前記支持部を挟持するとともに、その先端側が前記貫通孔を通って前記支持プレートの上面側で前記係止部に係止される。

【０００８】

この構成によれば、支持補助部材に設けられた弾性保持片は長尺体支持具の支持部を下面側から保持するので、支持プレートは、長尺体支持具の支持部に対して面接触する状態で載置可能である。よって、長尺体支持具の支持部に対して支持補助部材を、特定部位が浮き上がる等の不都合なく安定的に取り付けることができる。また、片持ち状態で設けられた弾性保持片が、その基端側で支持プレートの下面との間に支持部を挟持するので、支持部との間の摺動抵抗によって位置ずれを生じにくくすることができる。その際、弾性保持片の先端側は支持プレートの上面側で係止部に係止させることによって支持部に対する弾性保持片の圧接力を高めることができ、摺動抵抗を高めて位置ずれをさらに生じにくくできる。従って、汎用の長尺体支持具に対しても安定的に取付可能であり、かつ、適切に位置決めすることができる支持補助部材を実現することができる。

【０００９】

以下、本発明の好適な態様について説明する。但し、以下に記載する好適な態様例によっ

て、本発明の範囲が限定される訳ではない。
【００１０】
一態様として、
前記貫通孔が平面視で前記弾性保持片と重なる位置に設けられているとともに、前記貫通孔における前記弾性保持片の先端側の部位に対して幅方向に隣接して前記係止部が設けられていることが好ましい。
【００１１】
この構成によれば、弾性保持片の先端側を上下方向に持ち上げるだけで、簡単に、貫通孔を通って支持プレートの上面側へと導くことができる。弾性保持片の先端側を支持プレートの上面側へと導いた後は、それを幅方向に変位させるだけで、簡単に、係止部に係止させることができる。よって、弾性保持片の先端側を、容易に、貫通孔を通って支持プレートの上面側で係止部に係止させることができる。
【００１２】
一態様として、
前記貫通孔が、前記弾性保持片の幅に応じた幅の幅狭部と、前記係止部に対して前記長手方向に隣接して設けられ、前記幅狭部よりも幅広の幅広部と、を有することが好ましい。
【００１３】
この構成によれば、幅狭部を弾性保持片の幅に応じた幅とすることで、弾性保持片が通過可能としつつ、支持補助部材全体としての強度の低下を小さく抑えることができる。また、係止部に対して長尺体の長手方向に隣接する位置に相対的に幅広の幅広部を有することで、先端側を係止部に係止させるための弾性保持片の幅方向への変位を適切に行うことができる。
【００１４】
一態様として、
前記支持プレートは、前記長手方向に沿って延びる複数のリブ部を有し、
複数の前記リブ部のうちの一部の側面を含んで、前記係止部が構成されていることが好ましい。
【００１５】
この構成によれば、複数のリブ部の存在によって支持プレートの強度を高めることができる。また、そのようなリブ部の一部を利用して、その側面を係止部として兼用させることで、係止部を別途設ける場合に比べて構成の簡素化を図ることができる。また、リブ部の高さの範囲内に弾性保持片の先端部の大部分を収めることができ、支持プレートの上面側で弾性保持片を係止部に係止させながらも、上方への実質的な突出代を極力小さく抑えることができる。よって、長尺体を安定的に支持することができる。
【００１６】
一態様として、
前記弾性保持片は、その基端側の厚みに比べて先端側の厚みが薄いことが好ましい。
【００１７】
この構成によれば、弾性保持片のうち相対的に厚みが薄い先端側を、容易に弾性変形させて、支持プレートの上面側で係止部に係止させることができる。また、弾性保持片のうち相対的に厚みが厚い基端側で、支持プレートの下面との間に支持部を安定的に挟持することができる。よって、長尺体支持具に対する位置決めをより適切に行うことができる。
【００１８】
一態様として、
前記弾性保持片は、その先端部が支持プレート側に位置するように屈曲形成されていることが好ましい。
【００１９】
この構成によれば、支持プレートの下面に設けられた弾性保持片の先端側を、支持プレートの上面側で係止部に容易に係止することができる。
【００２０】

一態様として、
前記支持プレートにおける幅方向の少なくとも一方側に、前記支持部に対して前記長手方向の両側から係合可能な係合部がそれぞれ設けられていることが好ましい。
【００２１】
この構成によれば、幅方向の少なくとも一方側で、支持部に対して長尺体の長手方向の両側から係合部が係合することで、長尺体支持具に対して支持補助部材を長手方向に位置決めすることができる。
【００２２】
一態様として、
前記支持プレートは、幅方向の少なくとも一方側に、前記支持部の前記長手方向の長さに応じた間隔で少なくとも幅方向に沿って延びる部位を有するようにその側縁から形成された一対のスリットを有し、
前記支持プレートにおける一対の前記スリットよりも前記長手方向の外側にある部分の内縁により、前記係合部が構成されていることが好ましい。
【００２３】
この構成によれば、支持プレートの幅方向の少なくとも一方側に側縁から延びる一対のスリットを形成するだけで、容易に、支持部に対して長尺体の長手方向の両側から係合可能な係合部を設けることができる。よって、簡易な構成で、長尺体支持具に対して支持補助部材を長手方向に位置決めすることができる。
【００２４】
一態様として、
前記支持プレートの側縁の位置での一対の前記スリットどうしの間隔が、前記支持部の前記長手方向の長さよりも短いことが好ましい。
【００２５】
この構成によれば、長尺体支持具に対して支持補助部材を取り付けた後、その抜け止めを図ることができる。また、弾性保持片の先端側を係止部に係止させてしっかりと保持する前の段階でも、長尺体支持具に対して支持補助部材を仮止めすることができる。
【００２６】
一態様として、
一対の前記スリットのうち、前記長手方向において前記弾性保持片の基端側に位置する方に対して前記長手方向に隣接して、前記支持プレートから下面側に突出する突起部が設けられていることが好ましい。
【００２７】
この構成によれば、長尺体支持具に対して長尺体の長手方向に沿って支持補助部材をスライド移動させる際、突起部を一種のストッパーとして機能させることができる。すなわち、長尺体支持具に突起部が当接することによって、長尺体支持具に対する支持補助部材の長手方向の位置合わせを容易に行うことができる。
【００２８】
一態様として、
前記支持プレートは、一対の前記スリットどうしの間に位置する中央部位と、一対の前記スリットよりも前記長手方向の外側に位置する一対の外側部位と、を有し、
前記長尺体支持具に取り付けられた状態で、前記中央部位の曲率に比べて一対の前記外側部位の曲率が小さいことが好ましい。
【００２９】
この構成によれば、支持プレートの中央部位で長尺体支持具に沿って安定的に載置されつつ、相対的に曲率が小さい一対の外側部位で長尺体の長手方向の両側から長尺体支持具に係合することができる。従って、長尺体支持具に対して安定的に取付可能であり、かつ、長尺体の長手方向に適切に位置決めすることができる。
【００３０】
一態様として、

前記弾性保持片の中間部の位置において前記支持プレートの下面に設けられた支持片部をさらに備え、
前記弾性保持片が、前記支持片部によって側方から支持された状態で、当該支持片部よりも先端側の部分が前記係止部に係止されることが好ましい。
【００３１】
この構成によれば、支持片部の設置位置を調整することで、弾性保持片が係合部に係合した状態において、弾性保持片のうち基端部から支持片部に当接するまでの部分を長尺体の長手方向に沿わせることができる。よって、長尺体支持具に対する支持補助部材の取り付けをさらに安定化することができる。また、この構成では、弾性保持片が支持片部と係合部との間でより大きく撓んでより大きなテンションが作用するので、この点からも、支持補助部材の取り付けをより一層安定化することができる。
【００３２】
本発明に係る長尺体支持ユニットは、
長尺体を吊下支持する長尺体支持具と、
上述したいずれかの支持補助部材と、を備える。
【００３３】
この構成によれば、長尺体支持具を用いて長尺体を吊下支持する際に、長尺体支持具に対して適切な位置に安定的に支持補助部材を取り付けることができる。そして、長尺体支持具と長尺体との間に支持補助部材を介装することで、広い支持面積で長尺体を分散支持することができ、長尺体を安定した姿勢で支持することができる。また、例えば長尺体が配管を被覆する保温材を含む場合に、保温材の圧壊による保温性能の低下を抑制することができる。
【００３４】
本発明のさらなる特徴と利点は、図面を参照して記述する以下の例示的かつ非限定的な実施形態の説明によってより明確になるであろう。
【図面の簡単な説明】
【００３５】
【図１】第１実施形態の長尺体支持ユニットを用いた施工例を示す斜視図
【図２】支持補助部材の斜視図
【図３】支持補助部材の斜視図
【図４】支持補助部材の平面図
【図５】支持補助部材の正面図
【図６】長尺体支持ユニットの斜視図
【図７】図６におけるＶＩＩ－ＶＩＩ断面図
【図８】長尺体支持ユニットの正面図
【図９】長尺体支持ユニットの施工手順の一局面を示す図
【図１０】長尺体支持ユニットの施工手順の一局面を示す図
【図１１】長尺体支持ユニットの施工手順の一局面を示す図
【図１２】第２実施形態の支持補助部材の斜視図
【図１３】長尺体支持ユニットの斜視図
【図１４】別態様の支持補助部材の斜視図
【図１５】別態様の支持補助部材の正面図
【図１６】別態様の支持補助部材の正面図
【図１７】別態様の支持補助部材の正面図
【図１８】別態様の支持補助部材の正面図
【図１９】別態様の支持補助部材の平面図
【図２０】別態様の支持補助部材の平面図
【図２１】別態様の支持補助部材の平面図
【図２２】別態様の支持補助部材の平面図
【図２３】別態様の支持補助部材の平面図

【図２４】別態様の支持補助部材の平面図
【図２５】別態様の支持補助部材の平面図
【図２６】別態様の支持補助部材の斜視図
【図２７】別態様の支持補助部材の斜視図
【図２８】別態様の長尺体支持ユニットの下面図
【図２９】別態様の長尺体支持ユニットの正面図
【図３０】別態様の長尺体支持ユニットの正面図
【図３１】別態様の支持補助部材の斜視図
【発明を実施するための形態】
【００３６】
〔第１実施形態〕
支持補助部材及び長尺体支持ユニットの第１実施形態について、図面を参照して説明する。図１に示すように、本実施形態の長尺体支持ユニット１００は、長尺体８を吊下支持するためのユニットであり、長尺体８を吊下支持する長尺体支持具６と、この長尺体支持具６と共に用いられる支持補助部材１とを備えている。支持補助部材１は、長尺体支持具６における長尺体８の支持部６１と長尺体８との間に介装されて用いられる。
【００３７】
長尺体支持具６は、天井から垂設される吊ボルト（図示せず）に対して取り付けられ、長尺体８を横架姿勢で吊下支持する。吊ボルトは、長尺体８の配設方向に沿って配置されている。長尺体８の配設方向に沿う複数箇所に、所定間隔を隔てて複数の吊ボルトが設置され、それぞれの吊ボルトに取り付けられた長尺体支持具６により、配設方向の全体に亘って長尺体８が吊下支持されている。
【００３８】
長尺体８は、例えば線状体、管状体、及び帯状体等の、一方向に延びる長尺状の構造を有するものである。このような長尺体８としては、例えば配管類や電線類等を例示することができる。本実施形態の長尺体８は、一例として、空調装置用の配管類であり、冷媒経路を形成する金属製の配管部材８１と、その周囲を被覆する被覆部材８２（ウレタンフォームやグラスウール等からなる保温材ないし断熱材）とを含んでいる。
【００３９】
長尺体支持具６は、長尺体８を支持する支持部６１と、吊ボルトに取り付けるための取付部６３とを備えている。また、本実施形態の長尺体支持具６は、蓋部（図示せず）をさらに備えている。支持部６１、取付部６３、及び蓋部は、それぞれ金属製の板状部材で構成されている。
【００４０】
支持部６１は、略Ｕ字状に形成されている。支持部６１は、円弧状に湾曲した底部で長尺体８を下方から支持する。取付部６３は、リベット等の固着手段を用いて支持部６１と一体化されている。取付部６３は、吊ボルトに対して軸方向の異なる位置で係止される一対のフック部を含む。それぞれのフック部が吊ボルトの外面のネジ山に係止することで、長尺体支持具６の全体が吊ボルトに取り付けられる。蓋部は、支持部６１に対して開閉自在に連結されている。蓋部は、支持部６１の上部開口を開け放った姿勢（開放姿勢）で、当該支持部６１に長尺体８を収容可能となる。支持部６１に長尺体８が収容された後は、蓋部は、支持部６１の上部開口を閉じた姿勢（閉止姿勢）となり、長尺体８の抜けを防止する。
【００４１】
図１に示すように、支持補助部材１は、長尺体支持具６の支持部６１に取り付けられて用いられる。支持補助部材１は、長尺体８の長手方向Ｌにおいて長尺体支持具６の支持部６１の支持幅よりも長い支持長さに構成されている。支持補助部材１は、長尺体８の長手方向Ｌに沿って、支持部６１に対して長手方向Ｌの両側に延出するように配置される。広い支持面積で長尺体８を分散支持することにより、長尺体８を安定した姿勢で支持することができ、また、被覆部材８２の圧壊による性能低下を抑制することができる。

【００４２】
図２～図５に示すように、支持補助部材１は、支持プレート１０と、弾性保持片２０と、係止部３０と、係合部４０とを備えている。これらは、例えばポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ウレタン等の、弾性を有する合成樹脂を用いて一体的に形成されている。
【００４３】
支持プレート１０は、支持補助部材１の主要部を構成する板状部材であり、長尺体支持具６の支持部６１に取り付けられた状態で長尺体８の長手方向Ｌに沿って延在する。支持プレート１０は、その長手方向が長尺体８の長手方向Ｌに沿うように取り付けられることから、以下の説明では、支持プレート１０長手方向も「長手方向Ｌ」と表す。また、長手方向Ｌに直交する支持プレート１０の短手方向を「幅方向Ｗ」と表す。
【００４４】
支持プレート１０は、プレート本体１１を主体として構成されている。プレート本体１１は、幅方向Ｗの中央部分において、平面視（上下方向に見た状態）で矩形状に形成されている。プレート本体１１の一方の面である上面１１ａは、長尺体支持具６に取り付けられた状態で長尺体８が載置される載置面となる。プレート本体１１の他方の面である下面１１ｂは、長尺体支持具６に取り付けられた状態で支持部６１に受止支持される被支持面となる。
【００４５】
本実施形態では、プレート本体１１の上面１１ａ（載置面）には、長手方向Ｌに沿って延びる複数の上側リブ部１３が形成されている。また、プレート本体１１の下面１１ｂ（被支持面）には、長手方向Ｌに沿って延びる複数の下側リブ部１４が形成されている。本実施形態では、複数の上側リブ部１３と複数の下側リブ部１４とは、幅方向Ｗにおける互いに対応する位置に設けられている。このような複数の上側リブ部１３及び下側リブ部１４を設けることで、長手方向Ｌの剛性を高めつつ、長尺体支持具６の支持部６１に沿う湾曲変形を容易化することができる。
【００４６】
プレート本体１１の中央部には、上下に貫通する貫通孔１６が形成されている。貫通孔１６は、長手方向Ｌに沿って形成されている。図４に示すように、貫通孔１６は、平面視で、プレート本体１１の下面１１ｂ側に設けられた弾性保持片２０と重なる位置に形成されている。本実施形態の貫通孔１６は、弾性保持片２０の幅に応じた幅の幅狭部１６Ａと、幅狭部１６Ａよりも幅広の幅広部１６Ｂとを有する。幅広部１６Ｂは、長手方向Ｌにおける後述する弾性保持片２０の薄肉部２２Ｂに対応する位置に形成されている。また、幅広部１６Ｂは、本実施形態では平面視で台形状に形成されている。
【００４７】
本実施形態の支持プレート１０は、プレート本体１１から幅方向Ｗの両側に延出する一対の延出部１２を有する。延出部１２は、平面視で扁平な台形状に形成されている。延出部１２の側縁１２ａは、長手方向Ｌの中央にある当該長手方向Ｌに平行な部分と、その両側にある長手方向Ｌに対して傾斜する部分とを有する。幅方向Ｗの両側の延出部１２には、側縁１２ａからプレート本体１１側に向かって延びる一対のスリット４１がそれぞれ形成されている。
【００４８】
幅方向Ｗの両側にそれぞれ形成された一対のスリット４１により、支持プレート１０は、中央部位１８と、その両側の一対の外側部位１９とに区画されている。中央部位１８は、長手方向Ｌにおける一対のスリット４１どうしの間の部位である。外側部位１９は、長手方向Ｌにおける中央部位１８（一対のスリット４１のうちのいずれか）よりも外側の部位である。一対の外側部位１９は、長手方向Ｌの長さが等しくても良いし、互いに異なってもいても良い。上記の貫通孔１６は、一方の外側部位１９から中央部位１８を超えて他方の外側部位１９に亘って形成されている。また、貫通孔１６の幅広部１６Ｂは、本実施形態では一方の外側部位１９だけに形成されている。

【００４９】
また、図３に示すように、一方の外側部位１９における延出部１２に、対応するスリット４１に対して長手方向Ｌに隣接して、支持プレート１０から下面１１ｂ側に突出する突起部４５が設けられている。本実施形態では、突起部４５は、平板状の突起として形成されている。突起部４５は、スリット４１に対して長手方向Ｌに隣接し、かつ、幅方向Ｗにおいて側縁１２ａにかかる位置に設けられている。
【００５０】
弾性保持片２０は、弾性体からなり、支持プレート１０（プレート本体１１）の下面１１ｂに片持ち状態で設けられている。弾性保持片２０は、支持プレート１０の中央部に（一方の外側部位１９から中央部位１８を超えて他方の外側部位１９に亘って）、長手方向Ｌに沿って配置されている。弾性保持片２０の長手方向Ｌに沿う長さは、長尺体支持具６の支持部６１の支持幅よりも長く設定されている。このため、弾性保持片２０は、支持部６１に取り付けられたとき、支持部６１に対して、長尺体８の長手方向Ｌの両側に延出するように配置される。
【００５１】
弾性保持片２０は、長尺体支持具６の支持部６１を下面側から保持する。本実施形態の弾性保持片２０は、支持プレート１０と一体的に形成された基部２１と、基部２１と一体的に形成されて長手方向Ｌに延びる片部からなる保持片部２２とを有する。弾性保持片２０は、基部２１を根元部分とし、保持片部２２における基部２１とは反対側の先端部を開放端部とする、弾性アームで構成されている。弾性保持片２０は、基部２１の部分を固定端として保持片部２２が撓み変形可能となっている。保持片部２２は、幅方向Ｗ及び上下方向（厚み方向）の両方に撓み変形可能となっている。
【００５２】
図５に示すように、保持片部２２は、基部２１側から先端側に向かって、平行延在部２２Ａと、薄肉部２２Ｂと、傾斜延在部２２Ｃと、先端傾斜部２２Ｄとを有する。平行延在部２２Ａは、基部２１の下端部から、支持プレート１０（プレート本体１１）に対して平行に延びている。薄肉部２２Ｂは、平行延在部２２Ａよりも厚みが薄く形成され、平行延在部２２Ａから連続して延びている。薄肉部２２Ｂも、支持プレート１０（プレート本体１１）に対して平行に延びている。傾斜延在部２２Ｃは、薄肉部２２Ｂから、支持プレート１０側に次第に近づくように傾斜して延びている。本実施形態では、支持プレート１０、基部２１、平行延在部２２Ａ、薄肉部２２Ｂ、及び傾斜延在部２２Ｃに囲まれる空間として、保持空間Ｒが形成されている。この保持空間Ｒに、長尺体支持具６の支持部６１が保持される。
【００５３】
先端傾斜部２２Ｄは、傾斜延在部２２Ｃから、支持プレート１０から次第に離れるように傾斜して延びている。先端傾斜部２２Ｄの支持プレート１０側の面は、長尺体支持具６への支持補助部材１の取付時に支持部６１が円滑に保持空間Ｒに収まるように案内する差込案内面２２ｅとなっている。
【００５４】
弾性保持片２０は、その基端側にある基部２１及び平行延在部２２Ａの厚みに比べて、先端側にある薄肉部２２Ｂ及び先端傾斜部２２Ｄの厚みが薄くなっている。特に、薄肉部２２Ｂの厚みを相対的に薄くすることで、弾性保持片２０の先端側を容易に撓み変形させることができる。また、弾性保持片２０は、その先端部にある傾斜延在部２２Ｃ及び先端傾斜部２２Ｄが、支持プレート１０側に位置するように屈曲形成されている。このように、弾性保持片２０の先端側を屈曲形成することで、弾性保持片２０を撓ませる距離を短くすることができる。
【００５５】
図２に示すように、弾性保持片２０の先端側が係止される係止部３０が、支持プレート１０（プレート本体１１）における弾性保持片２０が設けられている側とは反対側となる、上面１１ａに設けられている。本実施形態では、プレート本体１１の上面１１ａに形成さ

れた複数の上側リブ部１３のうちの一部を利用して、係止部３０が構成されている。本実施形態では、上側リブ部１３が「リブ部」に相当する。

【００５６】

さらに本例では、複数の上側リブ部１３のうち、弾性保持片２０の先端側で貫通孔１６に対して幅方向Ｗに隣接するものにおける貫通孔１６とは反対側の側面が、長手方向Ｌに対して傾斜する傾斜側面１３ａとなっている（図４を参照）。この傾斜側面１３ａは、貫通孔１６の幅広部１６Ｂに対して長手方向Ｌに隣接して設けられている。傾斜側面１３ａは、弾性保持片２０の先端側に向かうに従って次第に幅方向Ｗの外側に向かうように僅かに傾斜している。そして、その傾斜側面１３ａ及び当該傾斜側面１３ａから連続するプレート本体１１の上面１１ａに、弾性保持片２０の先端側が係止される。本実施形態では、複数の上側リブ部１３のうちの一部に形成された傾斜側面１３ａ（それから連続するプレート本体１１の上面１１ａの部分を含む）により、係止部３０が兼用構成されている。

【００５７】

上述したように、支持プレート１０（プレート本体１１）の下面１１ｂに弾性保持片２０が設けられ、プレート本体１１における平面視で弾性保持片２０と重なる位置に貫通孔１６が形成されている。このため、弾性保持片２０は、上下方向に撓み変形して、その先端側が貫通孔１６を通って支持プレート１０（プレート本体１１）の上面１１ａ側に突出可能である。また、貫通孔１６は幅広部１６Ｂを含み、この幅広部１６Ｂは、係止部３０を兼用する一部の上側リブ部１３の傾斜側面１３ａに対して長手方向Ｌに隣接して設けられている。このため、弾性保持片２０は、幅方向Ｗにも撓み変形して、その先端側が係止部３０（傾斜側面１３ａ＋上面１１ａ）に係止可能である。

【００５８】

実際、支持補助部材１が長尺体支持具６の支持部６１に取り付けられたとき、図６～図８に示すように、弾性保持片２０は、その先端側（傾斜延在部２２Ｃ及び先端傾斜部２２Ｄ）が貫通孔１６を通って支持プレート１０の上面１１ａ側で係止部３０に係止される。一方、支持プレート１０（プレート本体１１）の下面１１ｂ側では、弾性保持片２０は、その基端側（平行延在部２２Ａ）がプレート本体１１の下面１１ｂとの間に支持部６１を挟持する。このとき、弾性保持片２０が弾性変形した状態で係止部３０に係止されることで、支持部６１に対する弾性保持片２０の圧接力を高めることができ、摺動抵抗を高めて位置ずれ（ここでは、特に幅方向Ｗの位置ずれ）を生じにくくすることができる。

【００５９】

本実施形態の支持補助部材１は、長尺体支持具６の支持部６１に取り付けられた状態で当該支持部６１に対して長手方向Ｌから係合可能な係合部４０をさらに備えている。係合部４０は、支持プレート１０における幅方向Ｗの両側に、支持部６１に対して長手方向Ｌの両側から係合可能なようにそれぞれ設けられている。このような係合部４０を設け、幅方向Ｗの両側で、支持部６１に対して長手方向Ｌの両側から係合部４０を係合させることで、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を長手方向Ｌに位置決めすることができる。

【００６０】

上述したように、支持プレート１０における幅方向Ｗの両側の延出部１２に、側縁１２ａからプレート本体１１側に向かって延びる一対のスリット４１がそれぞれ形成されている（図２～図４を参照）。一対のスリット４１は、長尺体支持具６の支持部６１の長手方向Ｌの長さに応じた間隔で少なくとも幅方向Ｗに沿って延びる部位を有している。本実施形態では、一対のスリット４１のうちの一方（長手方向Ｌにおける弾性保持片２０の基端側に位置する方）は、幅方向Ｗに沿ってまっすぐに延びる直線状スリット４１Ａとなっている。一対のスリット４１のうちの他方（長手方向Ｌにおける弾性保持片２０の先端側に位置する方）は、直線状スリット４１Ａに平行な平行部分４１ｃと、それに交差する斜行部分４１ｄとを有する折線状スリット４１Ｂとなっている。

【００６１】

本実施形態では、直線状スリット４１Ａと折線状スリット４１Ｂの平行部分４１ｃとの間の長手方向Ｌの間隔が、支持部６１の長手方向Ｌの長さに対応している。そして、支持プ

レート１０（プレート本体１１）における一対のスリット４１よりも長手方向Ｌの外側に位置している外側部位１９の内縁１９ａにより、係合部４０が構成されている。

【００６２】

この点について補足すると、支持補助部材１が長尺体支持具６の支持部６１に取り付けられた状態で、一対のスリット４１どうしの間の中央部位１８が、支持部６１の湾曲形状に追従して湾曲する（図６及び図７を参照）。中央部位１８に対して長手方向Ｌの両側にある一対の外側部位１９は、中央部位１８に追従してある程度湾曲するものの、その湾曲の程度は小さく抑えられる。すなわち、支持部６１に取り付けられた状態で、中央部位１８の曲率に比べて一対の外側部位１９の曲率が小さくなる。これにより、長手方向Ｌに見て、外側部位１９が支持部６１と交差する状態で配置され、当該外側部位１９の内縁１９ａが支持部６１に対して長手方向Ｌから係合する。

【００６３】

本実施形態では、一対のスリット４１のうちの一方が折線状スリット４１Ｂとされているので、一方の外側部位１９は、延出部１２の側縁１２ａに沿って中央部位１８側に張り出す張出片４２を有している。そして、支持プレート１０（延出部１２）の側縁１２ａの位置での一対のスリット４１どうしの間隔（本例では、直線状スリット４１Ａと折線状スリット４１Ｂの斜行部分４１ｄとの間の間隔）が、支持部６１の長手方向Ｌの長さよりも短くなっている。張出片４２は、支持部６１からの支持補助部材１の抜け止めとして機能する。例えば長尺体支持具６の支持部６１に支持補助部材１を取り付けた後、弾性保持片２０を係止部３０（傾斜側面１３ａ＋上面１１ａ）に係止させる前であっても、取付状態を適切に維持することができる。

【００６４】

長尺体支持具６に支持補助部材１を取り付けるには、以下のようにすれば良い。まず、図９に示すように、長尺体支持具６の支持部６１に対して、長手方向Ｌに沿って支持補助部材１を挿入する。その際、支持プレート１０を支持部６１の上側を通るように配置し、弾性保持片２０の保持片部２２の開放端である先端傾斜部２２Ｄの側を先頭にして、支持補助部材１を長手方向Ｌにスライド移動させて挿入する。このとき、先端傾斜部２２Ｄは、先端側において支持プレート１０からより離間するように傾斜しているため、スライド移動に伴い、支持部６１を保持空間Ｒに円滑に収まらせることができる。支持補助部材１は、弾性保持片２０の基部２１が支持部６１に対して長手方向Ｌに当接するまでスライド移動される。

【００６５】

このとき、挿入方向前側（弾性保持片２０の先端側）の外側部位１９は、長尺体支持具６の支持部６１を越えて挿入され、支持部６１によっては外側から支持されない状態となるので、中央部位１８に比べて湾曲の程度が小さくなる。それに伴い、当該外側部位１９に設けられた張出片４２は、支持部６１の外側に位置する状態となる。

【００６６】

この状態で、図１０に示すように、長手方向Ｌに沿ってそれまでとは反対方向に支持補助部材１をスライドさせる。このスライド移動は、挿入方向前側の外側部位１９の内縁１９ａが支持部６１に対して長手方向Ｌに当接するまで行われる。この操作により、当該外側部位１９に設けられた張出片４２が、支持部６１に対して外側から引っ掛かる状態となる。また、挿入方向後ろ側（弾性保持片２０の基端側）の外側部位１９も、支持部６１にはかからない位置となり、中央部位１８に比べて湾曲の程度が小さくなる。それに伴い、当該外側部位１９の内縁１９ａ及びそこに設けられた突起部４５が、支持部６１に対して長手方向Ｌに係合する状態となる。このようにして、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を長手方向Ｌに位置決めすることができる。よって、長手方向Ｌの適正な位置で、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を適切に仮止めすることができる。

【００６７】

最後に、長尺体支持具６に対する支持補助部材１の周方向の位置調整をした上で、図１１に示すように、弾性保持片２０の先端側を係止部３０（傾斜側面１３ａ＋上面１１ａ）に

係止させる（係止部３０については図６及び図７を参照）。弾性保持片２０を弾性変形させ、その先端側を貫通孔１６を通って支持プレート１０（プレート本体１１）の上面１１ａ側に突出させて、上面１１ａ側で係止部３０に係止させる。これにより、支持プレート１０と弾性保持片２０とで長尺体支持具６の支持部６１を抱え込んで、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を適切に保持することができる。また、弾性保持片２０は、その基端側でプレート本体１１の下面１１ｂとの間に支持部６１を挟持するので、摺動抵抗が高まり、周方向に位置ずれしにくくなる。

【００６８】

このように、本実施形態の支持補助部材１によれば、長手方向Ｌの適正な位置で長尺体支持具６に対して適切に保持することができ、しかも周方向にもずれにくい。よって、例えばその後に長尺体８を配設するとき、長尺体８を長尺体支持具６に挿入する際にも、長手方向Ｌ及び周方向にずれることなく、支持補助部材１で確実に長尺体８を下方から支持することができる。長尺体支持具６の構造に依存せずに支持補助部材１の構造だけによってそれが実現されているため、支持部６１に孔部が形成されていない汎用の長尺体支持具６に対しても、好適に適用することができる。

【００６９】

〔第２実施形態〕

支持補助部材及び長尺体支持ユニットの第２実施形態について、図面を参照して説明する。本実施形態の支持補助部材１は、弾性保持片２０等の個数及び位置が第１実施形態とは異なっている。また、当該支持補助部材１の具体的形状に加え、長尺体支持ユニット１００は、長尺体支持具６の具体的形状が第１実施形態とは異なっている。以下、本実施形態の支持補助部材１及び長尺体支持ユニット１００について、主に第１実施形態との相違点について説明する。なお、特に明記しない点に関しては、第１実施形態と同様であり、同一の符号を付して詳細な説明は省略する。

【００７０】

図１２に示すように、本実施形態の支持補助部材１は、複数（本例では２つ）の弾性保持片２０を備えている。複数の弾性保持片２０は、幅方向Ｗに所定間隔を隔てて互いに平行に設けられている。また、それに対応して、支持補助部材１は、複数（弾性保持片２０と同数となる本例では２つ）の貫通孔１６及び係止部３０（傾斜側面１３ａ＋上面１１ａ）を備えている。係止部３０は、それぞれ対応する貫通孔１６に対して幅方向Ｗに隣接して設けられている。係止部３０は、それぞれ対応する貫通孔１６に対して、幅方向Ｗの中央側に設けられている。本実施形態において２つの弾性保持片２０は、それぞれの先端部が互いに近接するように幅方向Ｗに撓み変形されて、対応する係止部３０に係止される。

【００７１】

図１３に示すように、本実施形態の長尺体支持ユニット１００に備えられる長尺体支持具６は、円環状の支持部６１を備えている。また、長尺体支持具６は、円環状の支持部６１の上部に、ボックス状の取付部（図示せず）を備えている。なお、この長尺体支持具６には、蓋部は備えられていない。

【００７２】

本実施形態の支持補助部材１でも、長手方向Ｌ及び周方向にずれることなく、支持補助部材１で確実に長尺体８を下方から支持することができる。

【００７３】

〔その他の実施形態〕

（１）上記の各実施形態では、係止部３０が貫通孔１６における弾性保持片２０の先端側の部位に対して幅方向Ｗに隣接して設けられている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば係止部３０が、貫通孔１６における弾性保持片２０の先端側の部位に対して幅方向Ｗに多少離間して設けられても良い。

【００７４】

（２）上記の各実施形態では、貫通孔１６が幅狭部１６Ａとそれよりも幅広の幅広部１６Ｂとを有する構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、

貫通孔１６が一律の幅を有するように形成されても良い。
【００７５】
（３）上記の各実施形態では、プレート本体１１の上面１１ａに複数の上側リブ部１３が形成されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば図１４に示すように、プレート本体１１が上側リブ部１３を有さなくても良い。この場合、専用の係止部３０がプレート本体１１の上面１１ａに設けられても良い。図示の例では、係止突起３１からなる係止部３０が、貫通孔１６における弾性保持片２０の先端側の部位に対して幅方向Ｗに隣接して設けられている。
【００７６】
（４）上記の各実施形態では、複数の上側リブ部１３と複数の下側リブ部１４とが幅方向Ｗにおける互いに対応する位置に設けられている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、上側リブ部１３と下側リブ部１４とが幅方向Ｗに交互に設けられても良い。
【００７７】
（５）上記の各実施形態では、弾性保持片２０を構成する保持片部２２が、平行延在部２２Ａと薄肉部２２Ｂと傾斜延在部２２Ｃと先端傾斜部２２Ｄとを有する構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば保持片部２２が、薄肉部２２Ｂを有さずに、平行延在部２２Ａと傾斜延在部２２Ｃと先端傾斜部２２Ｄとだけを有して形成されても良い。この場合において、例えば図１５に示すように、保持片部２２が、長尺体支持具６の支持部６１に引っ掛けるための引掛部２２Ｅを一体的に備えていても良い。また、例えば図１６に示すように、保持片部２２のうちの平行延在部２２Ａが、先端側に向かうに従って次第に厚みが薄くなるように形成されても良い。また、例えば図１７に示すように、弾性保持片２０（保持片部２２）に、支持プレート１０側に突出する凸部２４が一体的に形成されても良い。この場合において、例えば図１８に示すように、弾性保持片２０（保持片部２２）に支持プレート１０側に突出する凸部２４が一体的に形成されるとともに、支持プレート１０（プレート本体１１）に弾性保持片２０側に突出する凸部１５が一体的に形成されても良い。この場合、弾性保持片２０の凸部２４と支持プレート１０の凸部１５とは、幅方向Ｗにおいて、同じ位置に設けられても良いし、異なる位置に設けられても良い。凸部２４や凸部１５の形状は、例えば半球状や円錐状等、各種の形状であって良い。これら以外にも、弾性保持片２０の具体的構成は適宜変更することができる。
【００７８】
（６）上記の各実施形態では、弾性保持片２０が１つ又は２つ設けられている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、弾性保持片２０の個数は３つ以上であっても良い。
【００７９】
（７）上記の各実施形態では、支持補助部材１が、長尺体支持具６の支持部６１に対して長手方向Ｌから係合可能な係合部４０を備えている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば図１４に示すように、支持補助部材１が係合部４０を備えなくても良い。この場合、図示の例のように、支持プレート１０が幅方向Ｗの両側に一対の延出部１２を有さずに、平面視矩形状のプレート本体１１だけで構成されても良い。
【００８０】
（８）上記の各実施形態では、支持補助部材１が幅方向Ｗの両側に係合部４０を備えている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、支持補助部材１が幅方向Ｗの一方側だけに係合部４０を備えていても良い。
【００８１】
（９）上記の各実施形態では、係合部４０を構成する一対のスリット４１が、直線状スリット４１Ａと折線状スリット４１Ｂ（平行部分４１ｃ＋斜行部分４１ｄ）とを有する構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば図１９に示

すように、係合部４０が一対の直線状スリット４１Ａで構成されても良い。この場合において、例えば図２０に示すように、一対の直線状スリット４１Ａに挟まれる部分に、貫通穴４３が形成されても良い。また、例えば図２１に示すように、折線状スリット４１Ｂがクランク状に形成されても良く、例えば図２２に示すように、一対の折線状スリット４１Ｂで係合部４０が構成されても良い。また、例えば図２３に示すように、一対のスリット４１のうちの少なくとも一方が、斜めに直線状に延びるように形成されても良い。また、係合部４０を構成する一対のスリット４１が完全に独立して設けられるのではなく、例えば図２４及び図２５に示すように、一対のスリット４１が、それぞれにおける側縁１２ａ側の部位を共用する（言い換えれば、一方のスリット４１が他方のスリットから分岐する）ように形成されても良い。これら以外にも、一対のスリット４１の具体的構成、ひいては係合部４０の具体的構成は、適宜変更することができる。

【００８２】

（１０）上記の各実施形態では、突起部４５が平板状の突起で構成されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば図２６に示すように、突起部４５がＬ型リブで構成されても良い。これ以外にも、突起部４５の具体的構成は適宜変更することができる。

【００８３】

（１１）上記の各実施形態で説明した支持補助部材１において、支持プレート１０（プレート本体１１）が、中央部位１８にマグネットを備えていても良い。このようにすれば、長尺体支持具６が磁性体で構成される場合に、長尺体支持具６に対する支持補助部材１の仮止めをより適切に行うことができる。

【００８４】

（１２）上記の各実施形態の支持補助部材１において、支持補助部材１が、例えば図２７～図２９に示すように、弾性保持片２０の中間部の位置において支持プレート１０の下面１１ｂに設けられた支持片部５０をさらに備えても良い。支持片部５０は、支持プレート１０の下面１１ｂから例えば三角形状（二等辺三角形状や直角三角形状等）に突出するように形成することができる。また、支持片部５０は、幅方向Ｗにおいて、弾性保持片２０の基部２１の位置に対して、弾性保持片２０の幅方向Ｗの厚み分だけオフセットした位置に形成することができる。

【００８５】

このような構成では、弾性保持片２０の先端側を支持プレート１０（プレート本体１１）の上面１１ａ側で係止部３０に係止させる際に、弾性保持片２０は支持片部５０によって側方から支持された状態となる。弾性保持片２０は、その基部２１から支持片部５０に当接するまでの部分が長手方向Ｌに沿う（言い換えれば、長尺体支持具６の支持部６１に直交する）状態となるので、長尺体支持具６に対する支持補助部材１の取り付けを安定化することができる。また、弾性保持片２０の先端側はより大きく撓んでより大きなテンションが作用するので、この点からも、支持補助部材１の取り付けをさらに安定化することができる。

【００８６】

なお、このような構成を採用する場合、例えば図３０及び図３１に示すように、長尺体支持具６の支持部６１に貫通穴６２を設け、当該貫通穴６２に嵌合する嵌合突起５５を、支持補助部材１の支持プレート１０に設けても良い。嵌合突起５５は、例えば支持補助部材１の支持プレート１０の下面１１ｂであって弾性保持片２０の直下の位置に設けても良い。この場合、例えば、支持プレート１０の長手方向Ｌにおける長尺体支持具６の支持部６１の範囲内の位置に、貫通孔１６を幅方向Ｗに架橋する架橋部１７を設け、その架橋部１７に嵌合突起５５を形成しても良い。三角形状の支持片部５０は、長尺体支持具６の支持部６１に対して支持補助部材１を長手方向Ｌにスライドさせて取り付ける際に、嵌合突起５５が支持部６１を乗り越えるのを案内する取付ガイドとしても機能し得る。

【００８７】

（１３）上記の各実施形態の支持補助部材１において、例えば図２９に示すように、弾性

保持片２０を構成する保持片部２２の薄肉部２２Ｂが長手方向Ｌにおける長尺体支持具６の支持部６１の範囲内の位置に設けられても良い。また、その薄肉部２２Ｂよりも先端側に、上下方向の厚みが厚く形成された厚肉部２２Ｆが設けられても良い。このような厚肉部２２Ｆを設けることで、弾性保持片２０の先端側を係止部３０に係止させる際に、支持プレート１０と保持片部２２の厚肉部２２Ｆとで長尺体支持具６の支持部６１を強固に挟み込むことができる。よって、長尺体支持具６に対する支持補助部材１の取り付けを安定化することができる。

【００８８】

（１４）上記の各実施形態では、支持補助部材１が弾性保持片２０とその先端側が係止される係止部３０とを備え、支持プレート１０と弾性保持片２０とで長尺体支持具６の支持部６１を抱え込む構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、弾性保持片２０及び係止部３０を備えずに、支持プレート１０と一対のスリット４１からなる係合部４０とを備える支持補助部材１も、本明細書によって開示される。このような支持補助部材１は、以下の構成を備える。

【００８９】

長尺体８を吊下支持する長尺体支持具６の支持部６１と長尺体８との間に介装される支持補助部材１であって、

長尺体８の長手方向Ｌに沿って延在する支持プレート１０を備え、

支持プレート１０は、幅方向Ｗの少なくとも一方側に、支持部６１の長手方向Ｌの長さに応じた間隔で少なくとも幅方向Ｗに沿って延びる部位（直線状スリット４１Ａ，折線状スリット４１Ｂの斜行部分４１ｄ）を有するようにその側縁１２ａから形成された一対のスリット４１を有し、

幅方向Ｗの少なくとも一方側で、支持プレート１０における一対のスリット４１よりも長手方向Ｌの外側にある部分（外側部位１９）の内縁１９ａにより、長手方向Ｌの両側から支持部６１に対して係合可能となっている。

【００９０】

この構成によれば、支持プレート１０の幅方向Ｗの少なくとも一方側に側縁１２ａから延びる一対のスリット４１を形成するだけで、容易に、支持部６１に対して長尺体８の長手方向Ｌの両側から係合可能な構造を設けることができる。そして、幅方向Ｗの少なくとも一方側で、支持部６１に対して長尺体８の長手方向Ｌの両側から一対のスリット４１よりも長手方向Ｌの外側にある部分（外側部位１９）の内縁１９ａを係合させることで、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を長手方向Ｌに位置決めすることができる。よって、簡易な構成で、長尺体支持具６に対して支持補助部材１を長手方向Ｌに位置決めすることができる。

【００９１】

（１５）上述した各実施形態（上記の各実施形態及びその他の実施形態を含む；以下同様）で開示される構成は、矛盾が生じない限り、他の実施形態で開示される構成と組み合わせて適用することも可能である。その他の構成に関しても、本明細書において開示された実施形態は全ての点で例示であって、本開示の趣旨を逸脱しない範囲内で適宜改変することが可能である。

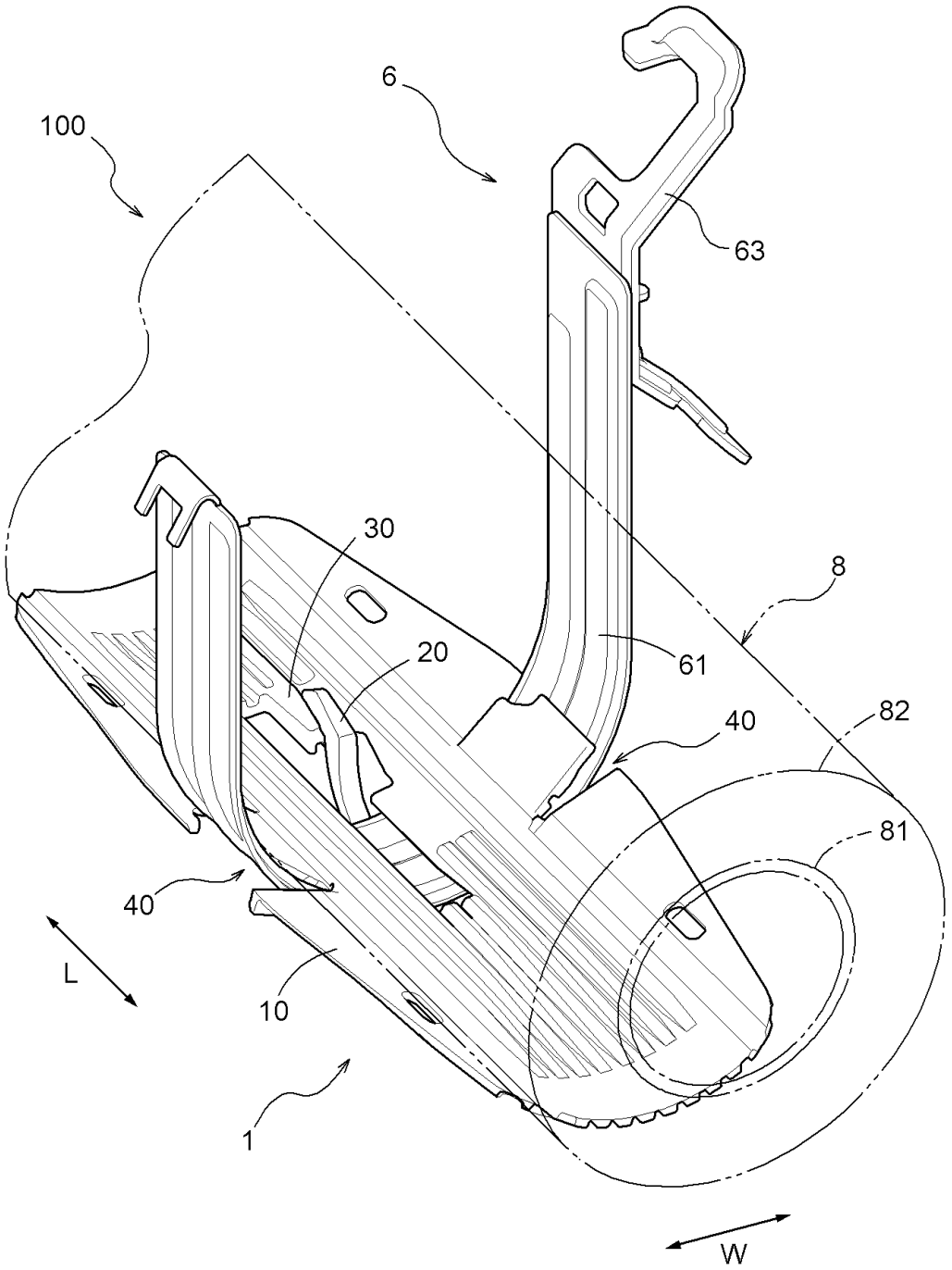
【符号の説明】

【００９２】

１　　支持補助部材
６　　長尺体支持具
８　　長尺体
１０　　支持プレート
１１ａ　　上面
１１ｂ　　下面
１２　　延出部
１２ａ　　側縁

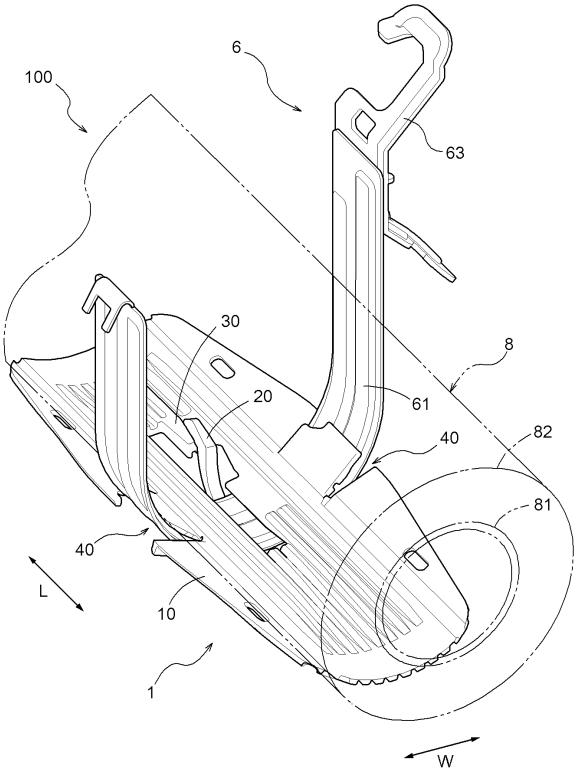
１３　　上側リブ部（リブ部）
１３ａ　傾斜側面
１６　　貫通孔
１６Ａ　幅狭部
１６Ｂ　幅広部
１８　　中央部位
１９　　外側部位
１９ａ　内縁
２０　　弾性保持片
２２Ｃ　傾斜延在部
２２Ｄ　先端傾斜部
３０　　係止部
３１　　係止突起
４０　　係合部
４１　　スリット
４１Ａ　直線状スリット
４１Ｂ　折線状スリット
４１ｃ　平行部分
４１ｄ　斜行部分
４５　　突起部
５０　　支持片部
６１　　支持部
１００　長尺体支持ユニット
Ｌ　　長手方向
Ｗ　　幅方向

【要約】
【課題】汎用の長尺体支持具に対しても安定的に取付可能であり、かつ、適切に位置決めすることができる支持補助部材を実現する。
【解決手段】長尺体（８）を吊下支持する長尺体支持具（６）の支持部（６１）と長尺体（８）との間に介装される支持補助部材（１）は、支持プレート（１０）と、支持プレート（１０）の下面に片持ち状態で設けられた弾性保持片（２０）と、支持プレート（１０）の上面に設けられた係止部（３０）とを備える。弾性保持片（２０）が、支持プレート（１０）との間に支持部（６１）を挟持するとともに、その先端側が貫通孔を通って支持プレート（１０）の上面側で係止部（３０）に係止される。
【選択図】図１

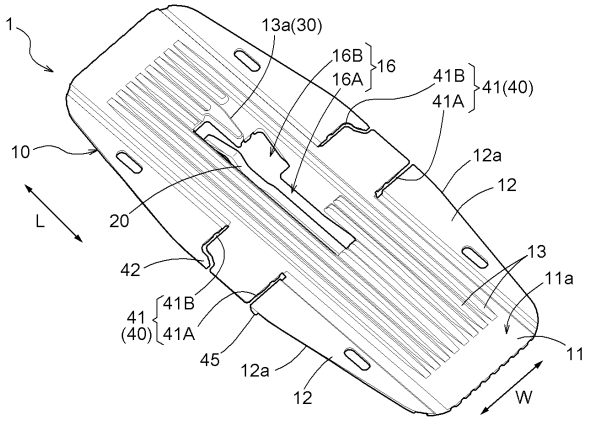

100
6
63
30
8
20
61
40
82
81
40
L
10
1
W

【図面】

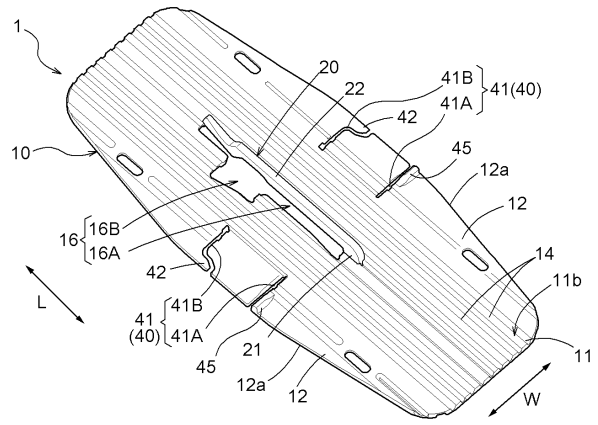
【図１】


100
6
63
30
20
61
8
40
82
81
40
L
10
1
W

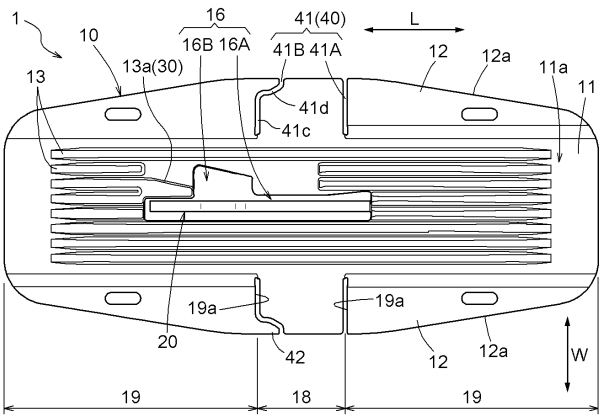
【図２】


1
13a(30)
16B
16A
16
41B
41A
41(40)
10
12a
12
L
20
13
42
11a
41
(40)
41B
41A
45
11
12a
12
W

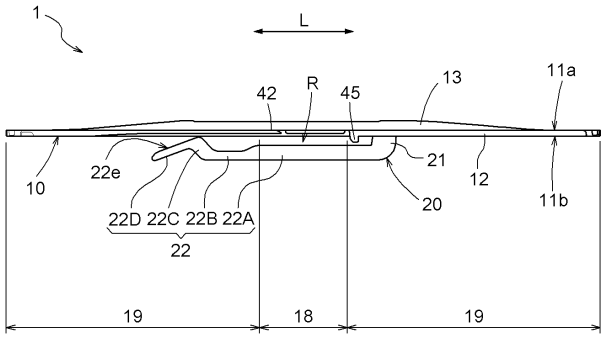
【図３】


1
20
22
41B
41A
41(40)
42
10
45
12a
12
16
16B
16A
14
42
11b
L
41
(40)
41B
41A
21
11
45
12a
12
W

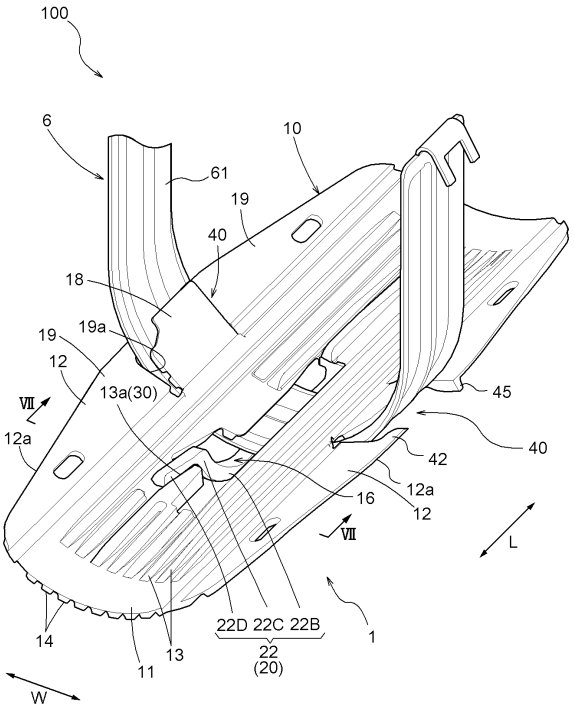
【図４】


1
16
41(40)
L
10
16B 16A
41B 41A
12
12a
11a
13a(30)
13
11
41d
41c
19a
19a
20
42
12
12a
W
19
18
19

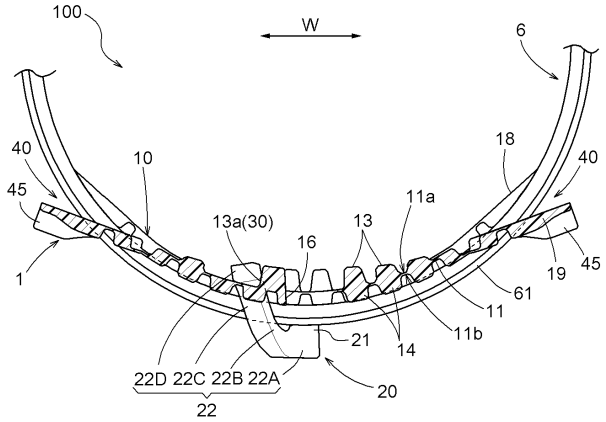
【図５】


1
L
42
R
45
13
11a
10
22e
21
12
20
11b
22D 22C 22B 22A
22
19
18
19

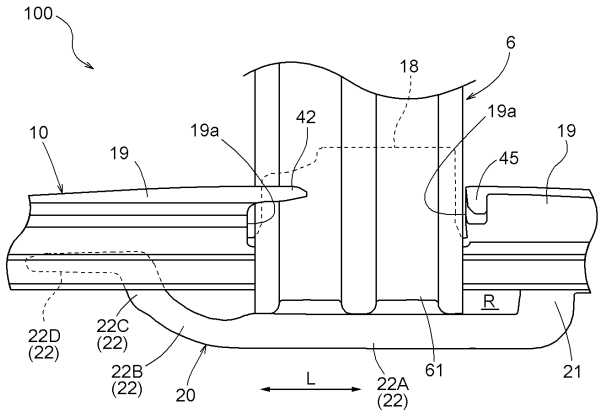
【図６】


100
6
10
61
19
40
18
19a
19
12
13a(30)
45
Ⅶ
12a
40
42
16
12a
12
Ⅶ
L
14
13
11
22D 22C 22B
22
(20)
1
W

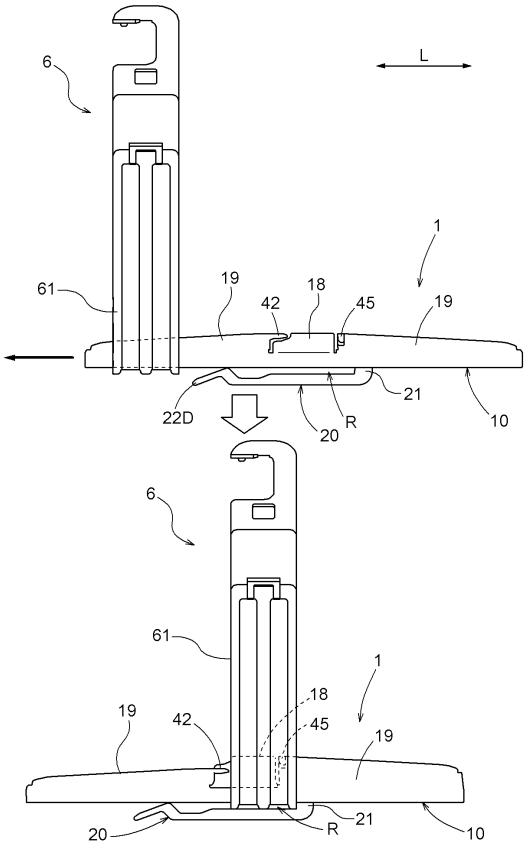
【図７】


100
W
6
40
10
18
40
45
13a(30)
16
13
11a
1
19
45
61
11
11b
21
14
22D 22C 22B 22A
22
20

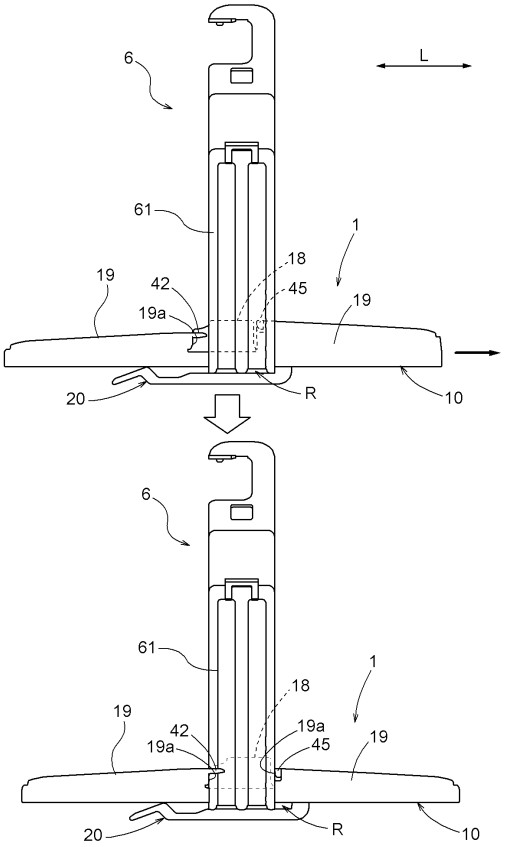
【図８】


100
6
18
19a
42
10
19
19a
45
19
R
22D
(22)
22C
(22)
22B
(22)
20
L
22A
(22)
61
21

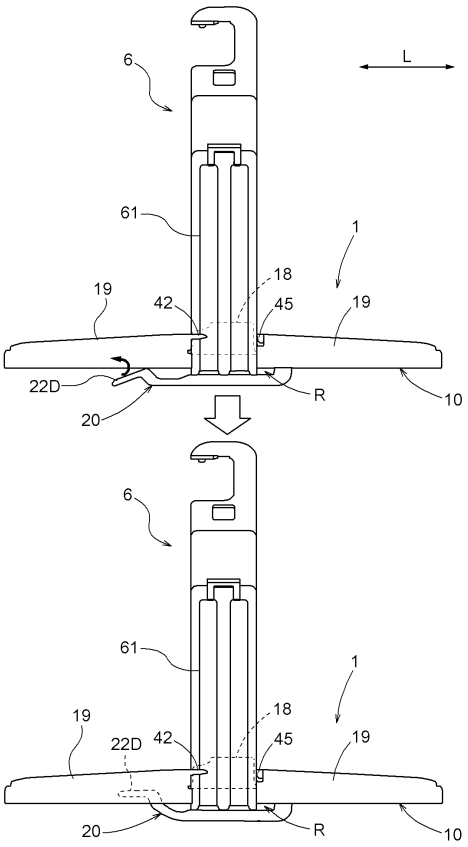
【図９】



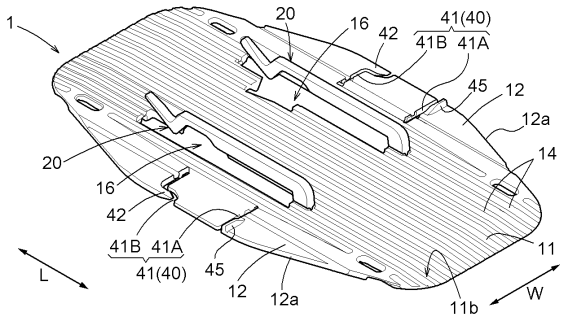
【図１０】



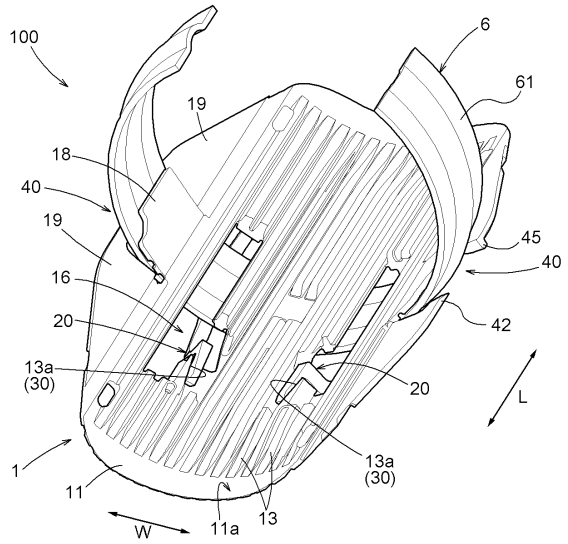
【図１１】



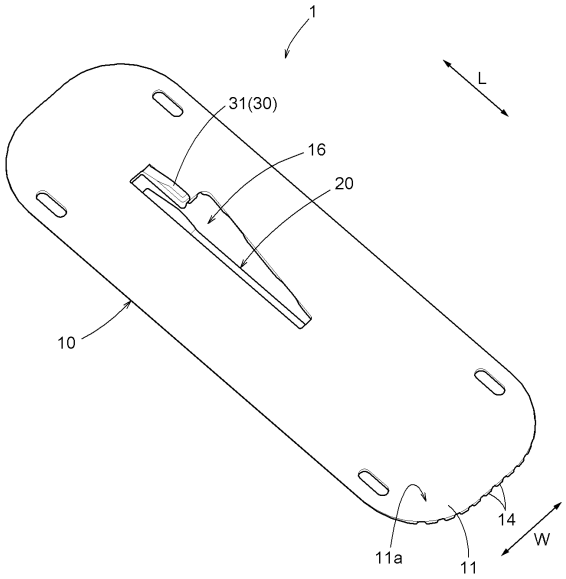
【図１２】



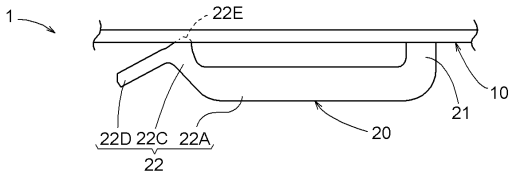
【図１３】



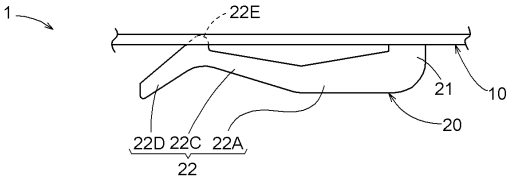
【図１４】



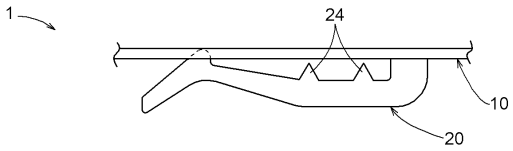
【図１５】



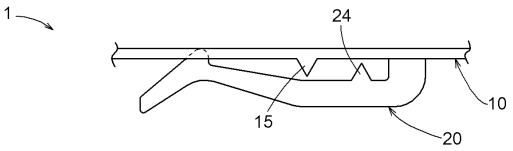
【図１６】



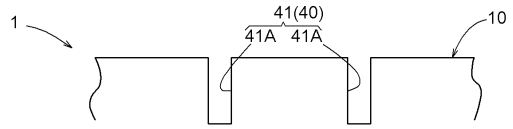
【図１７】



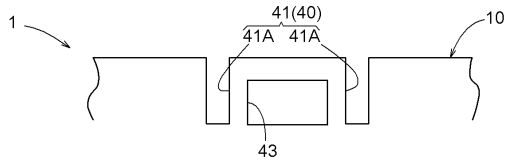
【図１８】



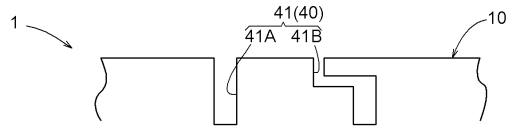
【図１９】



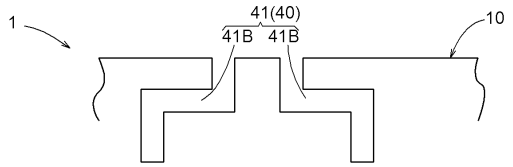
【図２０】



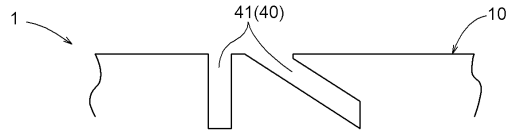
【図２１】



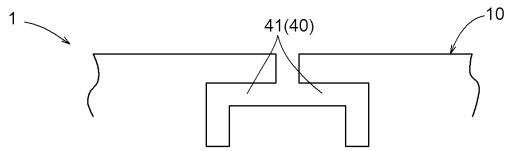
【図２２】



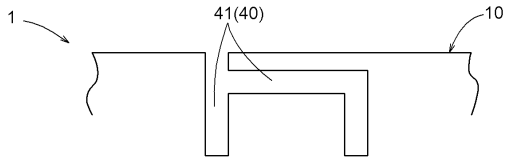
【図２３】



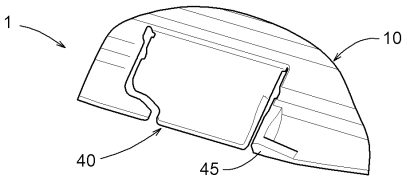
【図２４】



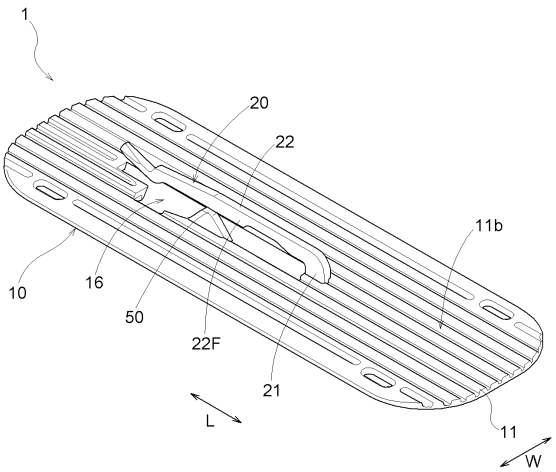
【図２５】



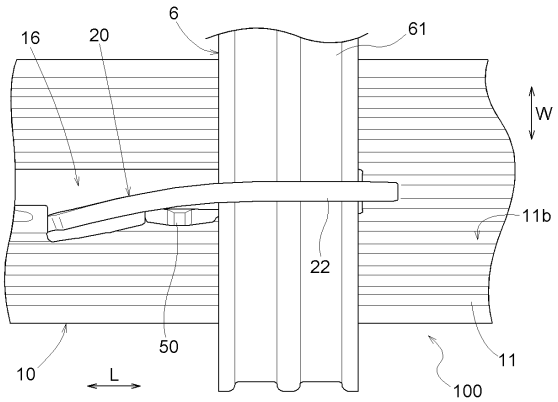
【図２６】



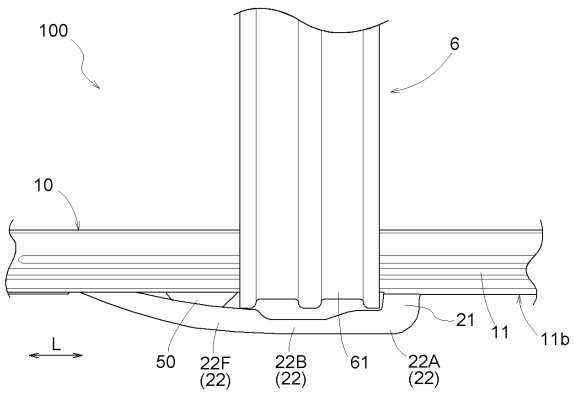
【図２７】



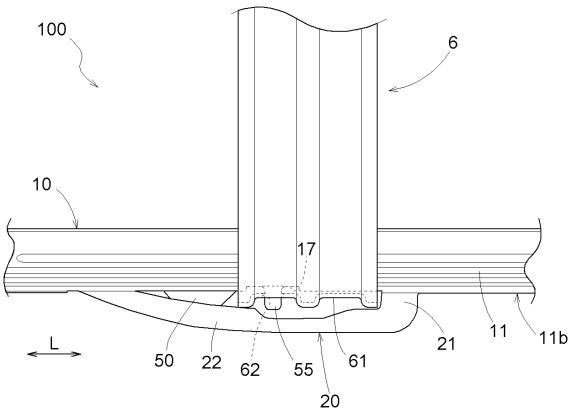
【図２８】



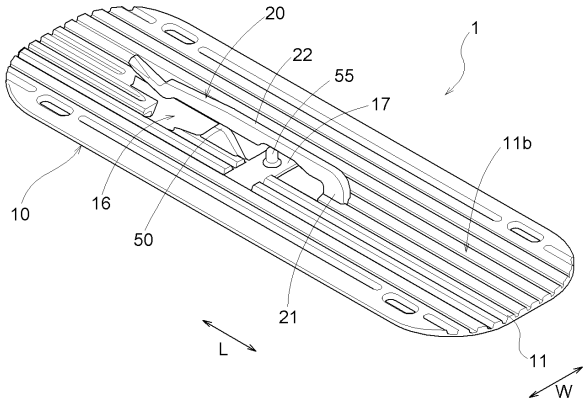
【図２９】



【図３０】



【図３１】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０２０－０２４０１４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０４８３３９（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－１９６６９２（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－０５２６１１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２６６００７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－０５２０１３（ＪＰ，Ａ）
米国特許第６２２４０２５（ＵＳ，Ｂ１）
米国特許第８２９７５６１（ＵＳ，Ｂ１）
米国特許出願公開第２０１６／０２０８９７９（ＵＳ，Ａ１）
特開２０１７－１２０１１３（ＪＰ，Ａ）
特開２０２０－０５１６２５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１８－１１５７４０（ＪＰ，Ａ）
特開２０２２－００７３４２（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０６９５５４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ１６Ｌ ３／１４