

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7621637号
(P7621637)

(45)発行日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(24)登録日 令和7年1月17日(2025.1.17)

(51)国際特許分類

F I

A 0 1 M 29/32 (2011.01)

A 0 1 M 29/32

請求項の数 7 (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-15519(P2021-15519)	(73)特許権者	000207311
(22)出願日	令和3年2月3日(2021.2.3)		大東電材株式会社
(65)公開番号	特開2021-132640(P2021-132640 A)		大阪府大阪市北区西天満4丁目11番29号
(43)公開日	令和3年9月13日(2021.9.13)	(74)代理人	100147706
審査請求日	令和5年12月1日(2023.12.1)		弁理士 多田 裕司
(31)優先権主張番号	特願2020-28205(P2020-28205)	(72)発明者	三上 悟
(32)優先日	令和2年2月21日(2020.2.21)		大阪府大阪市北区西天満4丁目11番29号 大東電材株式会社内
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(72)発明者	黒木 陽一
			大阪府大阪市北区西天満4丁目11番29号 大東電材株式会社内
		審査官	吉田 英一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鳥害防止具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の半筒状体と、
少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具であって、
一方の前記半筒状体に形成された、一方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる被挿入部に対して、他方の前記半筒状体に形成された、他方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる円柱状部が挿入されることにより、一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、
少なくとも一方の前記半筒状体には、他方の前記半筒状体に対する一方の前記半筒状体の開き角を規制する開き角規制部が形成されていることを特徴とする
鳥害防止具。

【請求項2】

前記開き角規制部は、前記鳥害防止具の長手方向に直交する面で見ると、架空ケーブルの垂直下方に前記鳥害防止具の重心位置がくるようにしたとき、一方または他方の前記半筒状体の内面が前記架空ケーブルに掛かった状態となる前記開き角に規制する
請求項1に記載の鳥害防止具。

【請求項3】

一対の半筒状体と、
少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具

であって、

一方の前記半筒状体に形成された、一方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる被挿入部に対して、他方の前記半筒状体に形成された、他方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる円柱状部が挿入されることにより、一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、

少なくとも一方の前記半筒状体には、一方の前記半筒状体を他方の前記半筒状体に対して閉じる方向に常に付勢する開き角規制部が形成されていることを特徴とする

鳥害防止具。

【請求項 4】

一对の半筒状体と、

少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具であって、

一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、

一对の前記半筒状体には、それぞれ一对の前記半筒状体を閉じる方向に付勢する重り部が形成されており、かつ、

一对の前記重り部には、反対側の前記重り部によって一对の前記半筒状体が閉じられる際に工具で掴まれる工具掴み部がそれぞれ形成されていることを特徴とする

鳥害防止具。

【請求項 5】

前記重り部は、少なくともいずれか一つの前記半筒状体における前記軸とは反対側の長手方向端縁に形成されている

請求項 4 に記載の鳥害防止具。

【請求項 6】

前記重り部は、前記鳥害防止具の本体部よりも外側に形成されている

請求項 4 または 5 に記載の鳥害防止具。

【請求項 7】

前記重り部は、両方の前記半筒状体にそれぞれ形成されている

請求項 4 から 6 のいずれか 1 項に記載の鳥害防止具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鳥害を防止するために、電線等の架空ケーブルに取り付けられる鳥害防止具に関する。

【背景技術】

【0002】

鳩等の鳥は、電線等の架空ケーブルに留まる習性を持っている。架空ケーブルに常習的に多数の鳥が留まると、架空ケーブルの被覆が損傷したり、あるいは、鳥の糞が当該架空ケーブルの下に落下して溜まったりする等といった鳥害が発生する。

【0003】

このような鳥害を防止するため、予め架空ケーブルに取り付けておくことによって鳥が当該架空ケーブルに留まることをできなくする鳥害防止具が開発されている（例えば、特許文献 1）。

【0004】

特許文献 1 に開示された鳥害防止具は、一对の半筒体を互いに組み合わせることによって略円筒形状体となり、この略円筒形状体の表面から多数の突出針が突出されている。一对の半筒体で架空ケーブルを挟み込むようにして鳥害防止具を取り付けることにより、多数の突出針が邪魔をして鳥が架空ケーブルに留まることができなくなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

【文献】特開 2 0 1 1 - 2 4 4 6 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 に開示された鳥害防止具に代表される従来の鳥害防止具は、バランスが悪いことから、架空ケーブルに取り付ける際に一人の作業員で取り付け作業をスムーズに行うのが難しいという問題があった。

【 0 0 0 7 】

具体的に説明すると、従来の鳥害防止具 1 の取り付けは、図 2 0 に示すように、一方の半筒体 2 の一端に他方の半筒体 3 の一端が回動可能に取り付けられており、一方の半筒体 2 に対して他方の半筒体 3 を完全に開いた状態を保持しつつ、ヤットコ等の工具 4 で架空ケーブル C に一方の半筒体 2 (図 2 1) あるいは他方の半筒体 3 (図 2 2) の内面に掛け、然る後、架空ケーブル C に掛けられた方の半筒体の位置を保持しつつ、別の工具を用いて別の半筒体を回動させて略円筒形状体を完成させるようになっていた。つまり、従来の鳥害防止具 1 の取り付けには少なくとも 2 つの工具を用いる必要があり、一人の作業員によってスムーズに取り付け作業を実施するのが困難であった。

【 0 0 0 8 】

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、一人の作業員によってスムーズに取り付け作業を実施できる鳥害防止具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の一局面によれば、

一対の半筒状体と、

少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具であって、

一方の前記半筒状体に形成された、一方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる被挿入部に対して、他方の前記半筒状体に形成された、他方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる円柱状部が挿入されることにより、一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、

少なくとも一方の前記半筒状体には、他方の前記半筒状体に対する一方の前記半筒状体の開き角を規制する開き角規制部が形成されていることを特徴とする

鳥害防止具が提供される。

【 0 0 1 0 】

好適には、

前記開き角規制部は、前記鳥害防止具の長手方向に直交する面で見ると、架空ケーブルの垂直下方に前記鳥害防止具の重心位置がくるようにしたとき、一方または他方の前記半筒状体の内面が前記架空ケーブルに掛かった状態となる前記開き角に規制する。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の他の局面によれば、

一対の半筒状体と、

少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具であって、

一方の前記半筒状体に形成された、一方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる被挿入部に対して、他方の前記半筒状体に形成された、他方の前記半筒状体が延びる方向と平行に延びる円柱状部が挿入されることにより、一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、

少なくとも一方の前記半筒状体には、一方の前記半筒状体を他方の前記半筒状体に対して閉じる方向に常に付勢する開き角規制部が形成されていることを特徴とする

鳥害防止具。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の他の局面によれば、
一対の半筒状体と、
少なくともいずれか一つの前記半筒状体に設けられた鳥回避部材とを備える鳥害防止具であって、

一方の前記半筒状体は、他方の前記半筒状体に対して長手方向端縁を軸として回動可能に取り付けられており、

一対の前記半筒状体には、それぞれ一対の前記半筒状体を閉じる方向に付勢する重り部が形成されており、かつ、

一対の前記重り部には、反対側の前記重り部によって一対の前記半筒状体が閉じられる際に工具で掴まれる工具掴み部がそれぞれ形成されていることを特徴とする

10

鳥害防止具が提供される。

【 0 0 1 3 】

好適には、

前記重り部は、少なくともいずれか一つの前記半筒状体における前記軸とは反対側の長手方向端縁に形成されている。

【 0 0 1 4 】

好適には、

前記重り部は、前記鳥害防止具の本体部よりも外側に形成されている。

【 0 0 1 5 】

20

好適には、

前記重り部は、両方の前記半筒状体にそれぞれ形成されている。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明の一局面によれば、開き角規制部によって他方の半筒状体に対する一方の半筒状体の開き角が規制されるので、一人の作業者が工具を用いて一方あるいは他方の半筒体の内面を架空ケーブルに掛けた後で鳥害防止具から工具を離しても当該鳥害防止具は落下することなく架空ケーブルに掛かったままの状態を維持できる。また、風等で鳥害防止具が揺れても架空ケーブルから落下するおそれが少なくなる。これにより、一人の作業者によってスムーズに取り付け作業を実施できる鳥害防止具を提供することができた。

30

【 0 0 1 7 】

また、本発明の他の局面によれば、他方の半筒状体に対して一方の半筒状体が開いた状態で、重り部によって一対の半筒状体が閉じる方向に付勢されるので、一人の作業者が工具を用いて架空ケーブルに他方の半筒状体の内面を掛けたときに一方の半筒状体が速やかに閉じてくるとともに、風等の影響で一方の半筒状体が勝手に開き難くなる。これにより、一人の作業者によってスムーズに取り付け作業を実施できる鳥害防止具を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明が適用された鳥害防止具 1 0 0 を示す斜視図である。

40

【図 2】本発明が適用された鳥害防止具 1 0 0 を示す正面図である。

【図 3】本発明が適用された鳥害防止具 1 0 0 を示す平面図である。

【図 4】本発明が適用された鳥害防止具 1 0 0 を示す底面図である。

【図 5】本発明が適用された鳥害防止具 1 0 0 を示す右側面図である。

【図 6】鳥害防止具 1 0 0 の一端側を示す拡大斜視図である。（図 1 とは逆に、第 2 の半筒状体 1 5 0 が手前になっている。）

【図 7】開閉機構部 1 2 1 を示す拡大斜視図である。

【図 8】鳥害防止具 1 0 0 の重心位置 G と架空ケーブル C との関係を示す側面図である。

【図 9】鳥害防止具 1 0 0 の重心位置 G と架空ケーブル C との関係を示す側面図である。

【図 1 0】架空ケーブル C に掛けられた鳥害防止具 1 0 0 が重り部 1 2 0 によって閉じて

50

いく状態を示す側面図である。

【図 1 1】架空ケーブル C に掛けられた鳥害防止具 1 0 0 が重り部 1 2 0 によって閉じていく状態を示す側面図である。

【図 1 2】架空ケーブル C に掛けられた鳥害防止具 1 0 0 が重り部 1 2 0 によって閉じていく状態を示す側面図である。

【図 1 3】開閉機構部 1 2 1 の他の例を示す断面図である。

【図 1 4】開閉機構部 1 2 1 の他の例を示す断面図である。

【図 1 5】開閉機構部 1 2 1 の他の例を示す断面図である。

【図 1 6】開閉機構部 1 2 1 の他の例を示す断面図である。

【図 1 7】変形例 6 に係る鳥害防止具 1 0 0 の一端側を示す拡大斜視図である。

10

【図 1 8】架空ケーブル C に掛けられた変形例 6 に係る鳥害防止具 1 0 0 が閉じていく状態を示す側面図である。

【図 1 9】架空ケーブル C に掛けられた変形例 6 に係る鳥害防止具 1 0 0 が閉じていく状態を示す側面図である。

【図 2 0】従来の鳥害防止具 1 を架空ケーブル C に取り付ける状態を示す図である。

【図 2 1】従来の鳥害防止具 1 を架空ケーブル C に取り付ける状態を示す図である。

【図 2 2】従来の鳥害防止具 1 を架空ケーブル C に取り付ける状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 9】

(鳥害防止具 1 0 0 の構成)

20

本発明が適用された実施形態に係る鳥害防止具 1 0 0 について説明する。図 1 は鳥害防止具 1 0 0 の斜視図であり、図 2 は鳥害防止具 1 0 0 の正面図であり、図 3 は鳥害防止具 1 0 0 の平面図であり、図 4 は鳥害防止具 1 0 0 の底面図であり、図 5 は鳥害防止具 1 0 0 の右側面図である。また、図 6 は鳥害防止具 1 0 0 の一端側を示す拡大斜視図である。

【0 0 2 0】

本実施形態に係る鳥害防止具 1 0 0 は、大略、第 1 の半筒状体 1 1 0 と、第 2 の半筒状体 1 5 0 とで構成されている。

【0 0 2 1】

第 1 の半筒状体 1 1 0 は、大略、本体部 1 1 2 と、雌連結部 1 1 4 と、雄連結部 1 1 6 と、係合部 1 1 8 と、重り部 1 2 0 と、開閉機構部 1 2 1 とを有している。

30

【0 0 2 2】

本体部 1 1 2 は、天面部 1 2 2 と、側部 1 2 4 と、底部 1 2 6 と、半円状部 1 2 8 と、突出針 1 3 0 とを有している。

【0 0 2 3】

天面部 1 2 2 は、架空ケーブル C に対して鳥害防止具 1 0 0 を正しく取り付けるときに鉛直方向の上面に位置する略矩形状の長尺部分である。また、天面部 1 2 2 の外面からは、外方に向けて複数の突出針 1 3 0 が突設されている。

【0 0 2 4】

側部 1 2 4 は、天面部 1 2 2 に対して略平行に延びる長尺部分であり、天面部 1 2 2 よりも細幅に形成されている。

40

【0 0 2 5】

底部 1 2 6 は、天面部 1 2 2 や側部 1 2 4 に対して略平行に延びる長尺部分であり、側部 1 2 4 とほぼ同じ幅に形成されている。

【0 0 2 6】

半円状部 1 2 8 は、互いに略平行に配設されている上記天面部 1 2 2、側部 1 2 4、および底部 1 2 6 を一定の位置関係で保持する役割を有する半円状の部分である。半円状部 1 2 8 の形状により、第 1 の半筒状体 1 1 0 は略半円筒の形状となっている。なお、本実施形態では 3 つの半円状部 1 2 8 が形成されているが、半円状部 1 2 8 の数は特に限定されるものではなく、例えば本体部 1 1 2 の長さに応じて半円状部 1 2 8 の数を設定するのが好適である。

50

【 0 0 2 7 】

突出針 1 3 0 は、架空ケーブル C に取り付けられた鳥害防止具 1 0 0 に対して鳥が留まることのできないようにするための部分であり、本実施形態では、天面部 1 2 2 の長手方向に沿って、長さの長い突出針 1 3 0 と長さの短い突出針 1 3 0 とが交互に並ぶようにして、複数の突出針 1 3 0 が所定の間隔で配置されている。突出針 1 3 0 の長さはこれに限定されるものではなく、例えば、すべての突出針 1 3 0 を同じ長さに設定してもよいし、すべての突出針 1 3 0 を互いに異なる長さに設定してもよい。

【 0 0 2 8 】

雌連結部 1 1 4 は、上述した本体部 1 1 2 における一方の端部に形成されており、複数の鳥害防止具 1 0 0 を長手方向に連結する際、別の鳥害防止具 1 0 0 に形成された雄連結部 1 1 6 の外周を覆う部分である。

10

【 0 0 2 9 】

また、雄連結部 1 1 6 は、本体部 1 1 2 における他方の端部に形成されており、複数の鳥害防止具 1 0 0 を長手方向に連結する際、その外周が別の鳥害防止具 1 0 0 に形成された雌連結部 1 1 4 によって覆われる部分である。

【 0 0 3 0 】

なお、雌連結部 1 1 4 および雄連結部 1 1 6 は、複数の鳥害防止具 1 0 0 を長手方向に連結できるものであればどのような形状であってもよい。例えば、鳥害防止具 1 0 0 に形成された雄連結部 1 1 6 をその長手方向に移動させて別の鳥害防止具 1 0 0 の雌連結部 1 1 4 に挿入連結できるように、雌連結部 1 1 4 および雄連結部 1 1 6 をテーパ状に形成してもよい。さらに言えば、複数の鳥害防止具 1 0 0 を連結する必要がある場合は、雌連結部 1 1 4 および雄連結部 1 1 6 は必要ではなくなる。

20

【 0 0 3 1 】

係合部 1 1 8 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 と第 2 の半筒状体 1 5 0 とを閉じて略円筒形状体の鳥害防止具 1 0 0 とした状態を維持するための部分であり、第 1 の半筒状体 1 1 0 には、第 2 の半筒状体 1 5 0 に形成された凸状部 1 5 6 (係合部 1 1 8) を受け入れる係合孔 1 4 4 と、当該係合孔 1 4 4 よりも第 1 の半筒状体 1 1 0 の中心から離れた位置に形成された、係合時に工具で挟まれる被挟み部 1 4 6 とを有している (特に図 2 を参照)。

【 0 0 3 2 】

また、本実施形態において、係合部 1 1 8 は、本体部 1 1 2 における雌連結部 1 1 4 が形成された一方の端部の底側に形成されているが、係合部 1 1 8 の位置はこれに限定されるものではなく、本体部 1 1 2 における底側であればどの位置に形成されていてもよいし、また、係合部 1 1 8 の数も本実施形態のように 1 箇所ではなく、複数箇所に形成してもよい。

30

【 0 0 3 3 】

重り部 1 2 0 は、第 2 の半筒状体 1 5 0 に対して第 1 の半筒状体 1 1 0 が回転する際の軸となる開閉機構部 1 2 1 が設けられたのとは反対側の長手方向端縁に形成されており、大略、長手棒状部 1 3 2 と、複数のステー部 1 3 4 とで構成されている。なお、重り部 1 2 0 の位置は、当該重り部 1 2 0 が一对の半筒状体 1 1 0 , 1 5 0 を閉じる方向に付勢できるものであれば、開閉機構部 1 2 1 が設けられたのとは反対側の長手方向端縁に限定されず、いずれの位置にあってもよい。

40

【 0 0 3 4 】

長手棒状部 1 3 2 は、本体部 1 1 2 の天面部 1 2 2、側部 1 2 4、および底部 1 2 6 と略平行に配置された棒状部分であり、鳥害防止具 1 0 0 を保持する際に工具で掴む工具掴み部 1 3 6 が略中央部に形成されている。長手棒状部 1 3 2 に形成する工具掴み部 1 3 6 の位置は、中央部に限定されるものではないが、工具で鳥害防止具 1 0 0 を保持したときのバランスから、工具掴み部 1 3 6 を略中央部に形成するのが好適である。

【 0 0 3 5 】

ステー部 1 3 4 は、長手棒状部 1 3 2 を本体部 1 1 2 よりも外側に配置するための部分である。ステー部 1 3 4 の一端は、本体部 1 1 2 における底部 1 2 6 に接続されており、

50

他端は、長手棒状部 1 3 2 に接続されている。また、本実施形態では、5 つのステータ部 1 3 4 が互いにほぼ同じ間隔で並べて形成されている。もちろん、ステータ部 1 3 4 の数や配置間隔はこれに限定されるものではなく、長手棒状部 1 3 2 を本体部 1 1 2 よりも外側に配置できるものであれば、どのような態様であってもよい。

【0036】

開閉機構部 1 2 1 は、図 7 に示すように、第 2 の半筒状体 1 5 0 に対して第 1 の半筒状体 1 1 0 がその長手方向端縁を軸として回転可能に取り付けられるようにする機構部である。開閉機構部 1 2 1 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 における本体部 1 1 2 における両端部にそれぞれ形成されており、大略、被挿入部 1 3 8 と、開き角規制部 1 4 0 とを有している。

【0037】

被挿入部 1 3 8 は、本体部 1 1 2 の天面部 1 2 2 と平行に延びる断面が略 C 字状の部分である。つまり、断面における略 C 字状部分に対応する溝部 1 4 2 が天面部 1 2 2 と平行に形成されている。そして、当該溝部 1 4 2 の奥において、第 2 の半筒状体 1 5 0 に形成された開閉機構部 1 2 1 の円柱状部 1 5 2 が天面部 1 2 2 と平行に挿入されるようになっている。

【0038】

開き角規制部 1 4 0 は、被挿入部 1 3 8 の端縁から突設された部分である。この開き角規制部 1 4 0 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が所定の角度となったときに、第 2 の半筒状体 1 5 0 に形成された開閉機構部 1 2 1 の円柱状部 1 5 2 を支持する支持部 1 5 4 に当接する位置に設けられている。これにより、第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が所定の角度よりも大きくなるのを規制することができる。なお、開き角規制部 1 4 0 は、本実施形態に限定されるものではなく、第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が所定の角度よりも大きくなるのを規制することができるものであれば、他の態様であってもよい。

【0039】

次に、図 1 から図 6 に戻り、第 2 の半筒状体 1 5 0 の構成について説明する。第 2 の半筒状体 1 5 0 の構成は基本的に上述した第 1 の半筒状体 1 1 0 と同じであることから、第 1 の半筒状体 1 1 0 と異なる部分についてのみ説明し、それ以外の部分については第 1 の半筒状体 1 1 0 における説明を援用する。

【0040】

第 2 の半筒状体 1 5 0 における係合部 1 1 8 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 と第 2 の半筒状体 1 5 0 とを閉じて略円筒形状体の鳥害防止具 1 0 0 とした状態を維持するための部分であり、第 2 の半筒状体 1 5 0 における係合部 1 1 8 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 に形成された係合孔 1 4 4 に挿設される凸状部 1 5 6 と、当該凸状部 1 5 6 よりも第 2 の半筒状体 1 5 0 の中心から離れた位置に形成された、係合時に工具で挟まれる被挟み部 1 4 6 とを有している。（特に図 2 を参照）

【0041】

また、第 1 の半筒状体 1 1 0 で説明したのと同様に、本実施形態における係合部 1 1 8 は、本体部 1 1 2 における雌連結部 1 1 4 が形成された一方の端部側の底側に形成されているが、係合部 1 1 8 の位置はこれに限定されるものではなく、本体部 1 1 2 における底側であればどの位置に形成されていてもよいし、また、係合部 1 1 8 の数も本実施形態のように 1 箇所ではなく、複数箇所に形成してもよい。

【0042】

第 2 の半筒状体 1 5 0 における開閉機構部 1 2 1 は、図 7 に示すように、本体部 1 1 2 における両端部にそれぞれ形成されており、大略、円柱状部 1 5 2 と、支持部 1 5 4 とを有している。

【0043】

円柱状部 1 5 2 は、本体部 1 1 2 の天面部 1 2 2 と平行に延びる断面が略円形の部分である。また、支持部 1 5 4 は、その一端が円柱状部 1 5 2 の一端に接続されているとともに、他端が第 2 の半筒状体 1 5 0 における天面部 1 2 2 に接続された部分であり、円柱状

10

20

30

40

50

部 1 5 2 を天面部 1 2 2 から離間させた状態で支持する役割を有している。

【 0 0 4 4 】

さらに、支持部 1 5 4 は、第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が所定の角度となったときに、第 1 の半筒状体 1 1 0 に形成された開閉機構部 1 2 1 の開き角規制部 1 4 0 に当接する位置に設けられている。

【 0 0 4 5 】

第 1 の半筒状体 1 1 0 に形成された開き角規制部 1 4 0 と第 2 の半筒状体 1 5 0 に形成された支持部 1 5 4 とが当接するときの第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角は、図 8 および図 9 に示すように、鳥害防止具 1 0 0 の長手方向に直交する面を見て、架空ケーブル C の垂直下方に鳥害防止具 1 0 0 の重心位置 G がくるようにしたとき、第 1 の半筒状体 1 1 0 あるいは第 2 の半筒状体 1 5 0 の内面が架空ケーブル C に掛かった状態となるように設定にするのが好適である。第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が大きくなればなるほど、鳥害防止具 1 0 0 の重心位置 G は天面部 1 2 2 に近づいていくので、上述のように架空ケーブル C に掛かった状態となり難くなる。

10

【 0 0 4 6 】

(鳥害防止具 1 0 0 の特徴)

本実施形態に係る鳥害防止具 1 0 0 によれば、開き角規制部 1 4 0 によって第 1 の半筒状体 1 1 0 に対する第 2 の半筒状体 1 5 0 の開き角が規制されるので、一人の作業者が工具を用いて第 1 の半筒状体 1 1 0 あるいは第 2 の半筒状体 1 5 0 の内面を架空ケーブル C に掛けた後で鳥害防止具 1 0 0 から工具を離しても当該鳥害防止具 1 0 0 は落下することなく架空ケーブル C に掛かったままの状態を維持できる (図 8 および図 9)。また、風等で鳥害防止具 1 0 0 が揺れても架空ケーブル C から落下するおそれが少なくなる。これにより、一人の作業者によってスムーズに取り付け作業を実施できる鳥害防止具 1 0 0 を提供することができる。

20

【 0 0 4 7 】

また、重り部 1 2 0 の長手棒状部 1 3 2 が本体部 1 1 2 よりも外側に配置されていることにより、第 1 の半筒状体 1 1 0 に対して第 2 の半筒状体 1 5 0 が開いた状態で、重り部 1 2 0 によって一対の半筒状体 1 1 0 , 1 5 0 が閉じる方向に付勢されるので、図 1 0 から図 1 2 に示すように、一人の作業者が工具を用いて架空ケーブル C に第 1 の半筒状体 1 1 0 の内面を掛けたときに第 2 の半筒状体 1 5 0 が速やかに閉じてくるとともに、風等の影響で第 2 の半筒状体 1 5 0 が勝手に開き難くなる。これにより、一人の作業者によってスムーズに取り付け作業を実施できる鳥害防止具 1 0 0 を提供することができる。

30

【 0 0 4 8 】

さらに、本実施形態の鳥害防止具 1 0 0 の本体部 1 1 2 は、上述のように、略矩形状の長尺部材である天面部 1 2 2 と、細い部材である側部 1 2 4 および底部 1 2 6 とで基本的に構成されており「面」部分がほとんど存在しないことから、当該鳥害防止具 1 0 0 は風等の影響を受け難い「耐風性が強い」ものになっている。

【 0 0 4 9 】

(変形例 1)

上述した実施形態では、第 1 の半筒状体 1 1 0 および第 2 の半筒状体 1 5 0 は、それぞれ略半円筒状に形成されており、これらを組み合わせて形成される鳥害防止具 1 0 0 の外形は略円筒状に形成されていたが、これに変えて、第 1 の半筒状体 1 1 0 および第 2 の半筒状体 1 5 0 をそれぞれ略半角筒状に形成して、略角筒状の鳥害防止具 1 0 0 としてもよい。

40

【 0 0 5 0 】

(変形例 2)

上述した実施形態では、重り部 1 2 0 は本体部 1 1 2 に略平行な長手棒状部 1 3 2 を有していたが、これに変えて、各ステー部 1 3 4 の先端に個別独立した球状・角状等の重りを本体部 1 1 2 よりも外側に配置してもよい。もちろん、この重りとステー部 1 3 4 のセ

50

ット数も、１つでもよいし、複数であってもよい。さらに言えば、重り部１２０を本体部１１２よりも内側に配置してもよい。

【００５１】

（変形例３）

上述した実施形態では、第１の半筒状体１１０および第２の半筒状体１５０の両方に重り部１２０を設けているが、これに代えて、第１の半筒状体１１０および第２の半筒状体１５０のいずれか一方のみに重り部１２０を設け、いずれか他方に工具掴み部１３６を設けてもよい。ただし、上述した実施形態のように第１の半筒状体１１０および第２の半筒状体１５０の両方に重り部１２０を設ける方が、第１の半筒状体１１０および第２の半筒状体１５０のどちらを工具で保持してもよく施工性が高まる点で好適である。

10

【００５２】

（変形例４）

上述した実施形態では、開閉機構部１２１の一例として、第１の半筒状体１１０に形成された被挿入部１３８および開き角規制部１４０と、第２の半筒状体１５０に形成された円柱状部１５２および支持部１５４とで構成されたものを示したが、開閉機構部１２１は、第２の半筒状体１５０に対して第１の半筒状体１１０がその長手方向端縁を軸として回転可能に取り付けられるものであれば他の態様であってもよい。

【００５３】

例えば、図１３および図１４に示すように、開閉機構部１２１を、第１の半筒状体１１０に形成された開閉用舌片受入部２００、および、この開閉用舌片受入部２００に形成された舌片受入孔２０２と、第２の半筒状体１５０に形成された開閉用舌片２０４とで構成してもよい。開閉用舌片２０４は、第２の半筒状体１５０の天面から斜め上方に突設された部分であり、その先端には、開閉用舌片２０４を舌片受入孔２０２に挿設したときに当該開閉用舌片２０４が不所望に抜け出るのを防止するための舌片突部２０６が形成されている。

20

【００５４】

舌片突部２０６が形成された部分以外の開閉用舌片２０４の厚さは、舌片受入孔２０２の大きさよりも小さく形成されている。これにより、開閉用舌片２０４を舌片受入孔２０２に挿設した状態において、舌片受入孔２０２の中で開閉用舌片２０４がある程度動くことができる余裕があるので、この余裕の範囲内で第２の半筒状体１５０に対して第１の半筒状体１１０がその長手方向端縁を軸として回転可能となる。

30

【００５５】

第２の半筒状体１５０に対する第１の半筒状体１１０の開き角を小さくしたければ、開閉用舌片２０４の厚さを舌片受入孔２０２の大きさに近づければよく、当該開き角を大きくしたければ、開閉用舌片２０４の厚さを舌片受入孔２０２の大きさよりもさらに小さくすればよい。

【００５６】

つまり、この実施形態では、開閉用舌片２０４および舌片受入孔２０２が開き角規制部１４０を構成することになる。

【００５７】

また、図１５および図１６に示すように、開閉用舌片２０４の厚さを自身が簡単に撓む程度に薄く形成するとともに、舌片受入孔２０２の大きさを開閉用舌片２０４の厚さとほぼ同じに設定してもよい。

40

【００５８】

この態様の場合、舌片受入孔２０２の中で開閉用舌片２０４が動くことはほとんど無いが、開閉用舌片２０４自身が撓むことにより、撓みの範囲内で第２の半筒状体１５０に対して第１の半筒状体１１０がその長手方向端縁を軸として回転可能となる。

【００５９】

第２の半筒状体１５０に対する第１の半筒状体１１０の開き角を小さくしたければ、開閉用舌片２０４を撓みにくい厚さに設定すればよく、当該開き角を大きくしたければ、開

50

閉用舌片 204 の厚さをさらに薄く設定すればよい。

【0060】

つまり、この実施形態では、開閉用舌片 204 が開き角規制部 140 を構成することになる。

【0061】

(変形例 5)

上述した実施形態では、鳥害防止具 100 に対して鳥が留まることができないようにする「鳥回避部材」として突出針 130 を設けているが、これに変えて、鳥害防止具 100 を架空ケーブル C に取り付けられた状態で、本体部 112 から鉛直上方に離間し、かつ、当該本体部 112 と略平行に延びる紐部材を設ける等、突出針 130 以外の「鳥回避部材」を用いて鳥が留まることができないようにしてもよい。

10

【0062】

(変形例 6)

上述した実施形態では、開き角規制部 140 は第 1 の半筒状体 110 に対する第 2 の半筒状体 150 の開き角が所定の角度となったときに支持部 154 に当接する位置に設けられていたが、これに変えて、図 17 から図 19 に示すように、開き角規制部 140 を支持部 154 に向けて延長してもよい。具体的には、第 1 の半筒状体 110 と第 2 の半筒状体 150 とが互いに閉じた状態でも開き角規制部 140 が支持部 154 に対して当接するようにしておき、第 2 の半筒状体 150 に対して第 1 の半筒状体 110 を開いていく際には、開き角規制部 140 や支持部 154、さらには第 1 の半筒状体 110 や第 2 の半筒状体 150 を少し変形させるようにする。つまり、互いに当接している開き角規制部 140 および支持部 154 により、第 1 の半筒状体 110 および第 2 の半筒状体 150 は、常に閉じる方向の力が付与されていることになる。

20

【0063】

これにより、一人の作業者が工具を用いて第 1 の半筒状体 110 あるいは第 2 の半筒状体 150 の内面を架空ケーブル C に掛けようとしている最中に、万一、当該工具から鳥害防止具 100 が外れてしまっても、上述のように第 1 の半筒状体 110 および第 2 の半筒状体 150 には常に閉じる方向の力が付与されているので、鳥害防止具 100 が架空ケーブル C から落下する可能性を低減できる。

【0064】

30

今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

【0065】

100 ... 鳥害防止具

110 ... 第 1 の半筒状体、112 ... 本体部、114 ... 雌連結部、116 ... 雄連結部、118 ... 係合部、120 ... 重り部、121 ... 開閉機構部、122 ... 天面部、124 ... 側部、126 ... 底部、128 ... 半円状部、130 ... 突出針、132 ... 長手棒状部、134 ... ステ

40

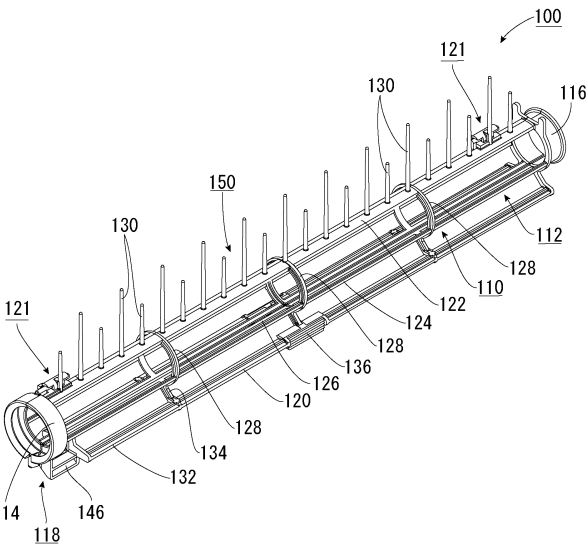
一部、136 ... 工具掴み部、138 ... 被挿入部、140 ... 開き角規制部、142 ... 溝部、

144 ... 係合孔、146 ... 被挟み部
150 ... 第 2 の半筒状体、152 ... 円柱状部、154 ... 支持部、156 ... 凸状部
200 ... 開閉用舌片受入部、202 ... 舌片受入孔、204 ... 開閉用舌片、206 ... 舌片突部

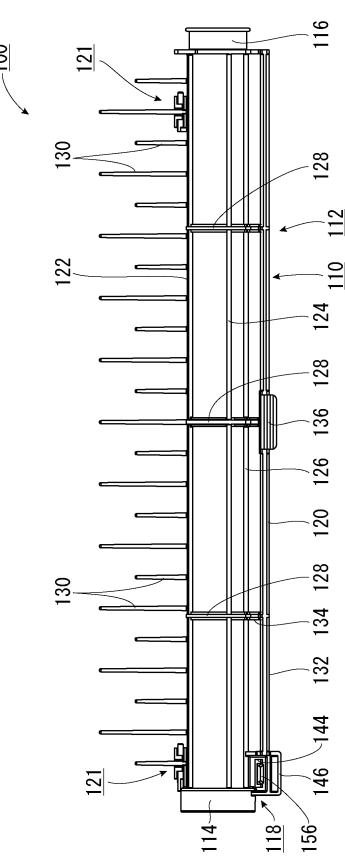
C ... 架空ケーブル、G ... 重心位置

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

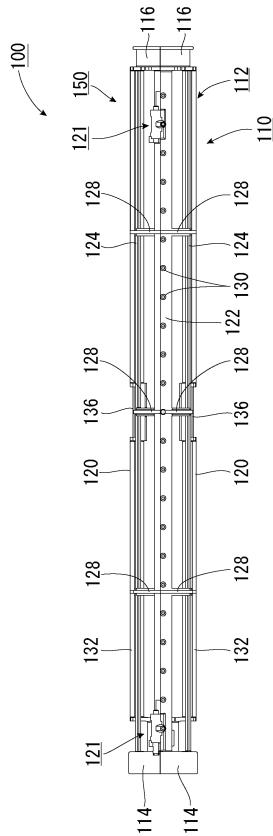
20

30

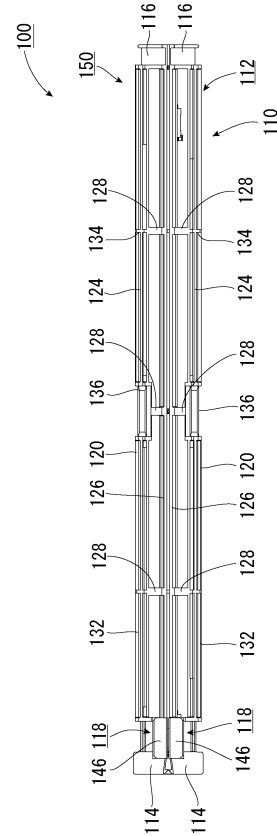
40

50

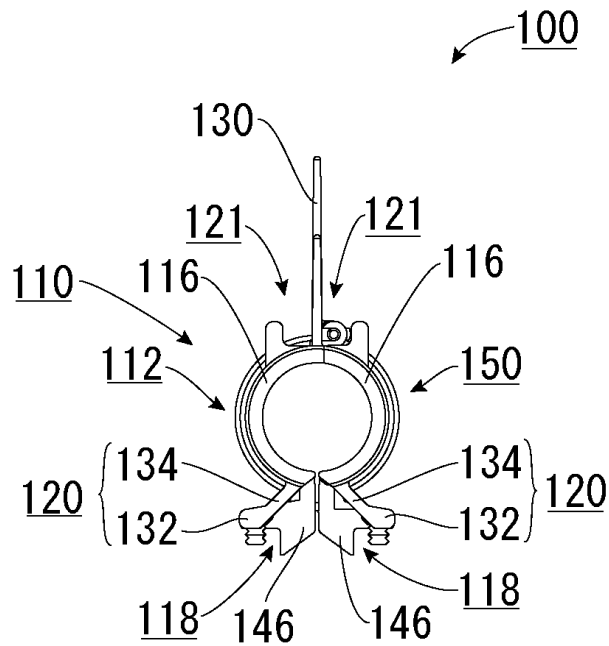
【圖 3】



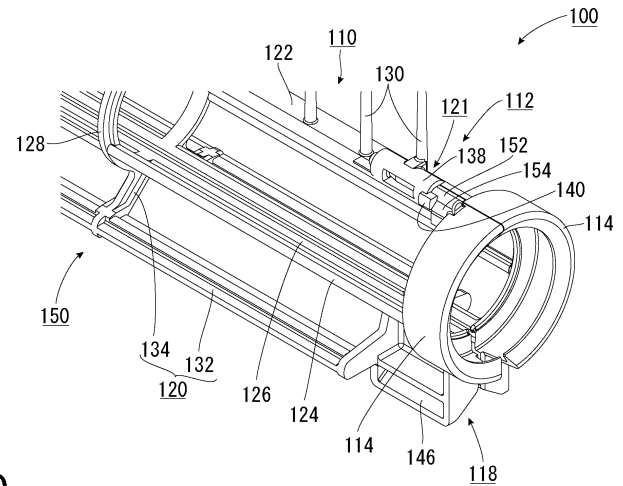
【 図 4 】



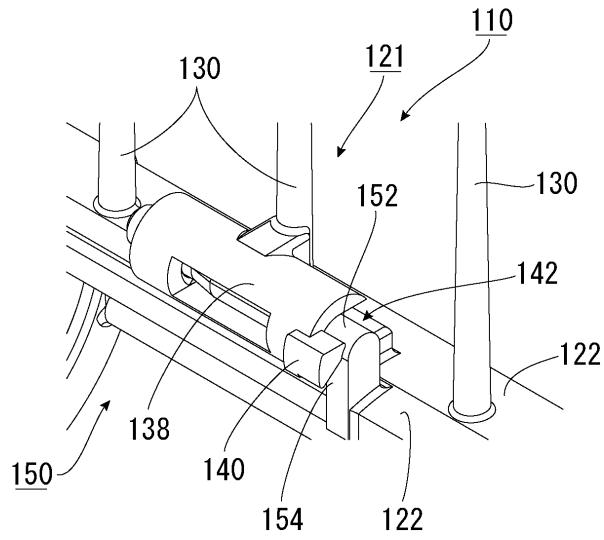
【 図 5 】



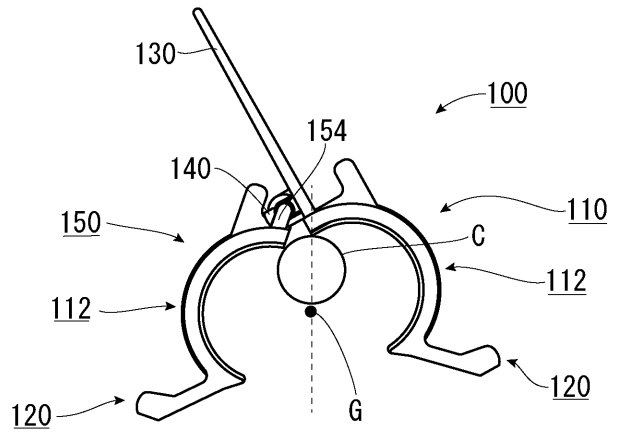
【 図 6 】



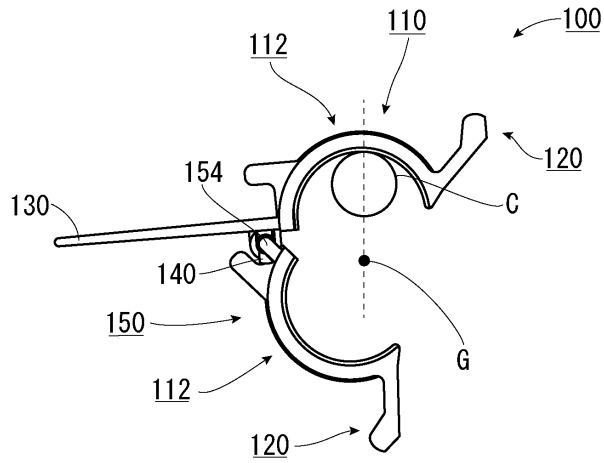
【図 7】



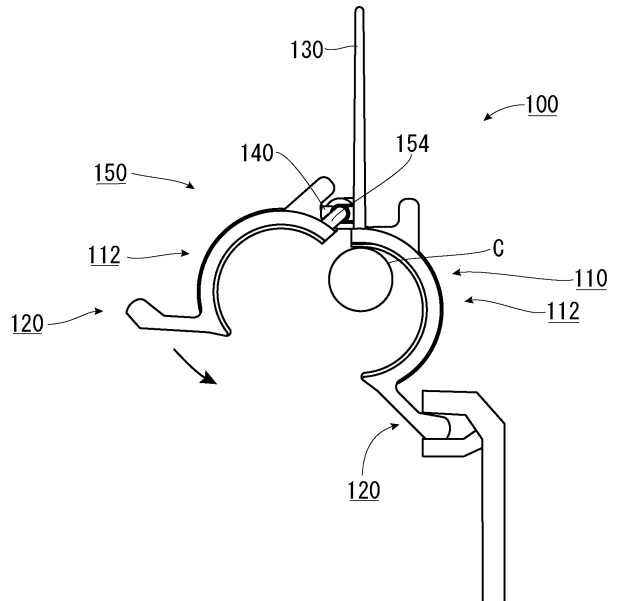
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

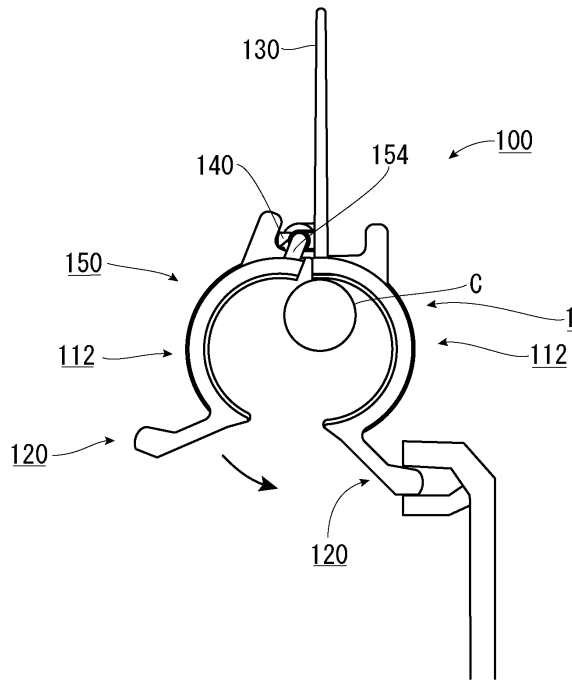
20

30

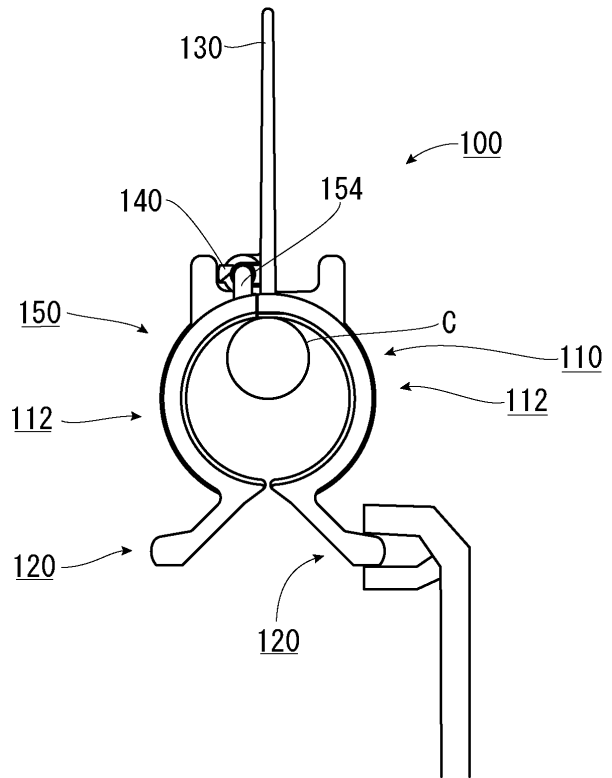
40

50

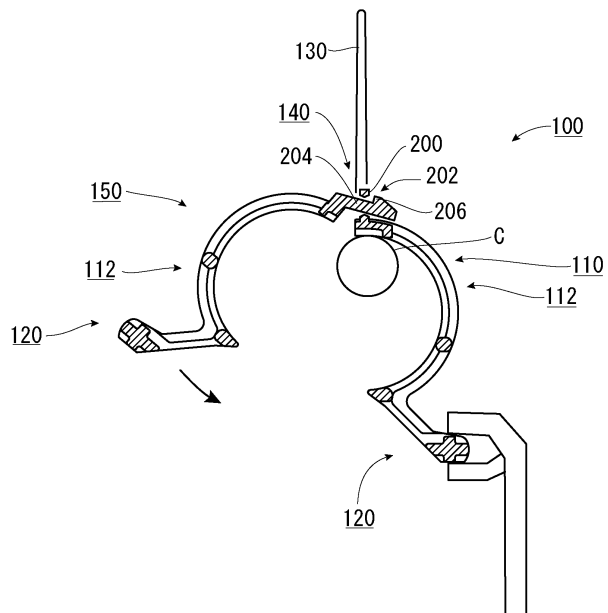
【図 1 1】



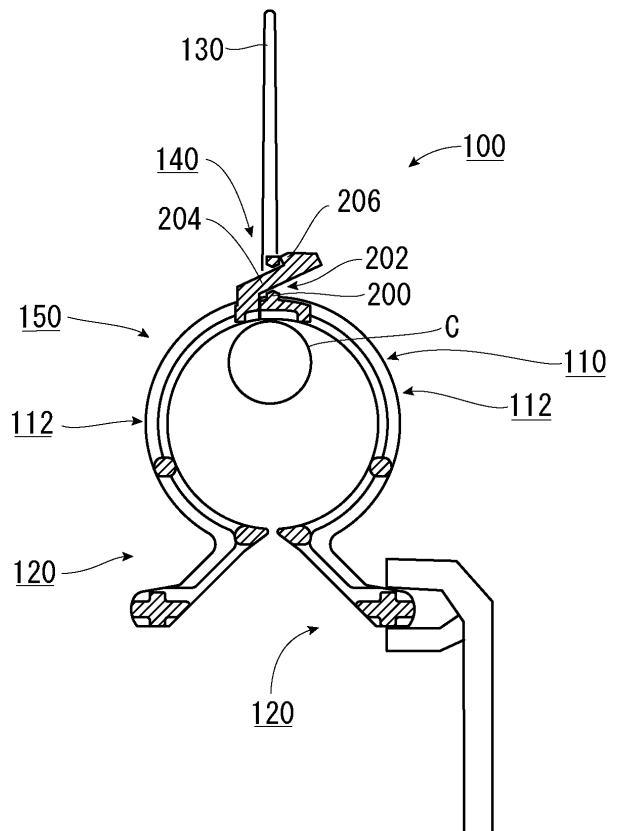
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



10

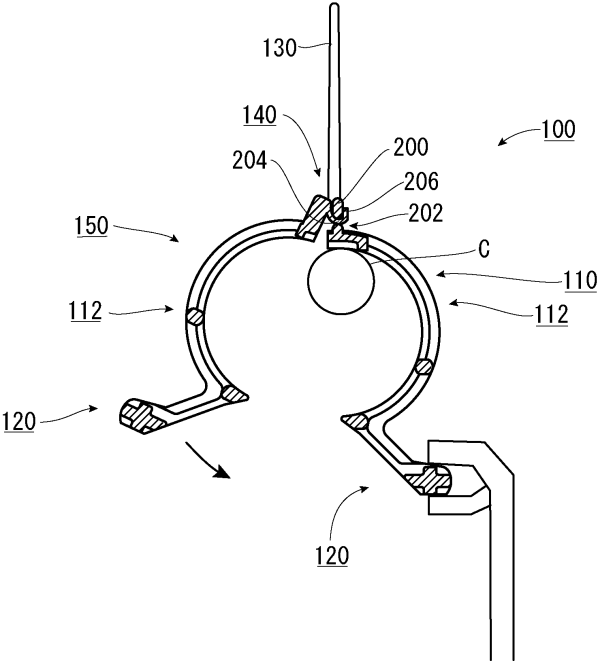
20

30

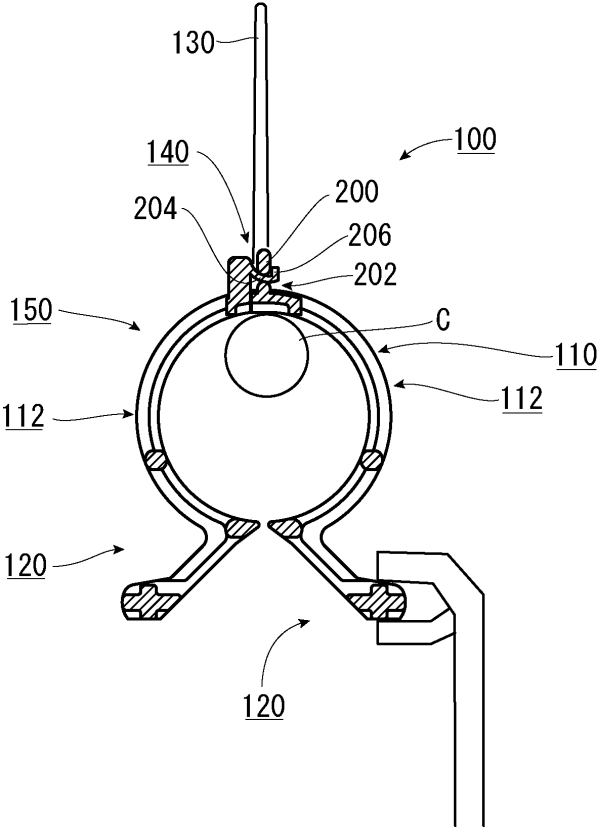
40

50

【図 1 5】



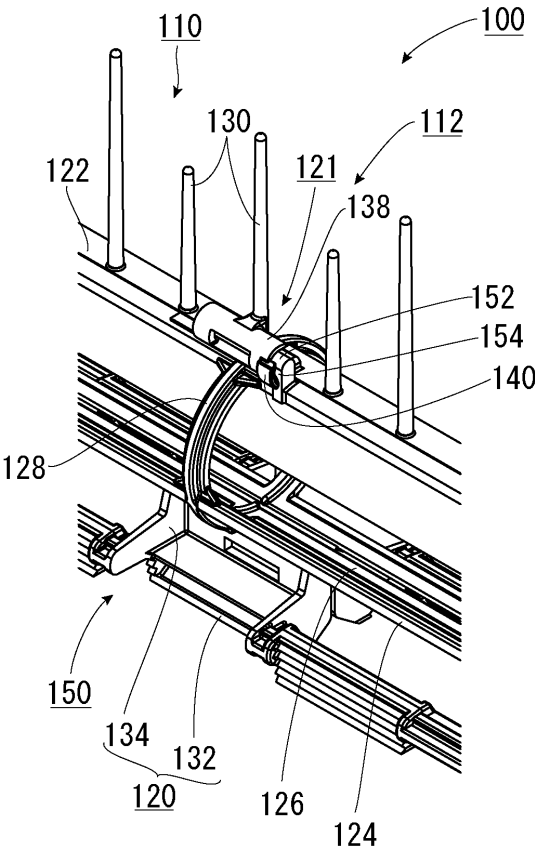
【図 1 6】



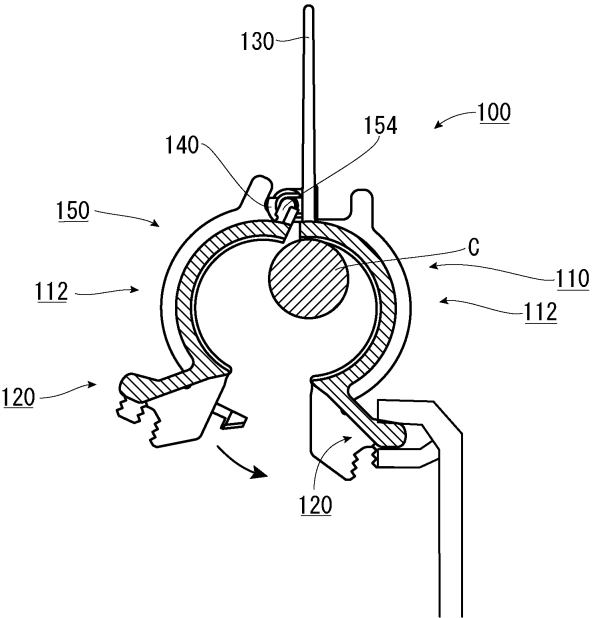
10

20

【図 1 7】



【図 1 8】

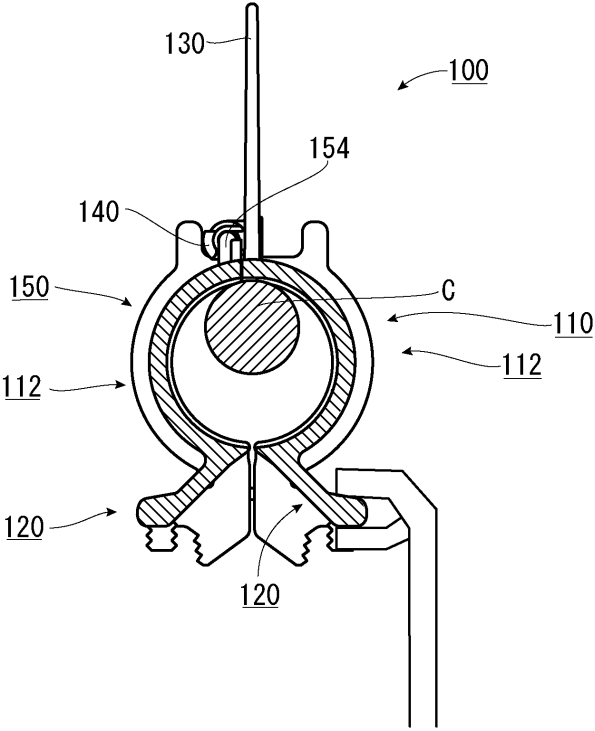


30

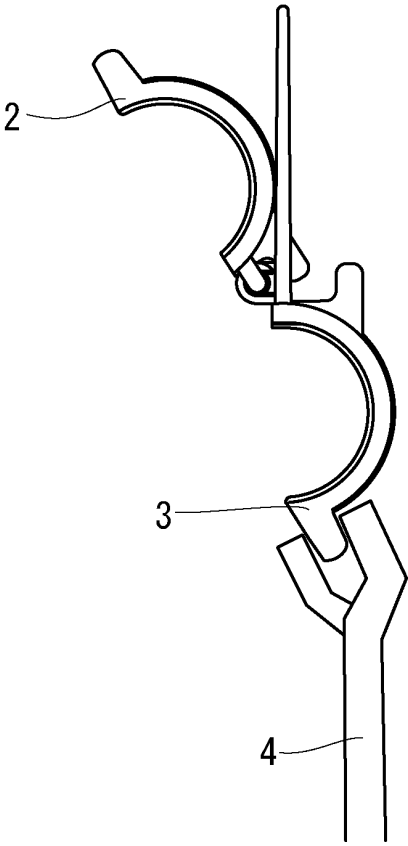
40

50

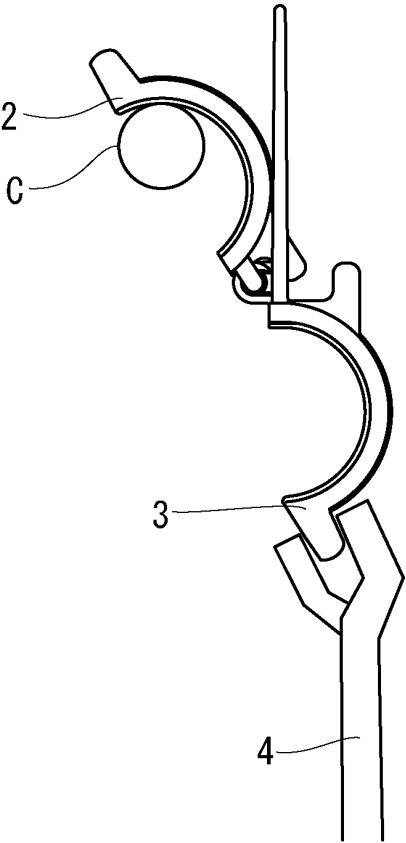
【図 19】



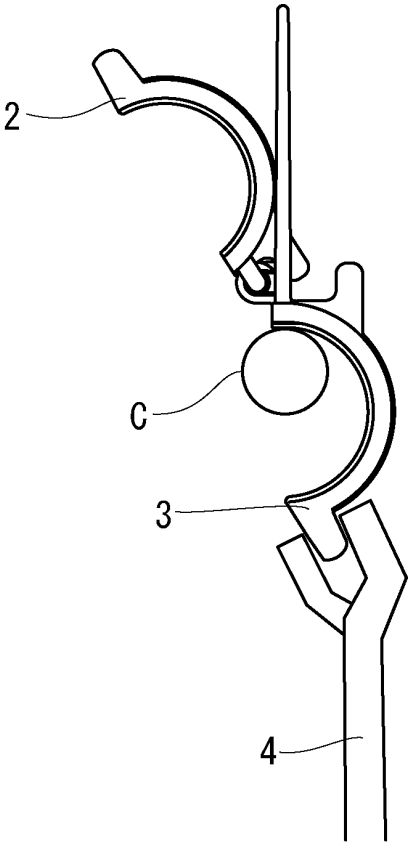
【図 20】



【図 21】



【図 22】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 7 2 5 6 1 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 9 4 0 0 8 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 3 7 9 1 9 6 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 0 1 M 2 9 / 3 2