

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3246110号
(U3246110)

(45)発行日 令和6年3月22日(2024.3.22)

(24)登録日 令和6年3月13日(2024.3.13)

(51)国際特許分類
B 6 5 H 54/54 (2006.01)

F I
B 6 5 H 54/54 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 17 O L (全17頁)

(21)出願番号	実願2024-186(U2024-186)	(73)実用新案権者	524032585
(22)出願日	令和6年1月24日(2024.1.24)		根岸 孝夫
			東京都荒川区南千住 6 - 5 2 - 1 3
		(74)代理人	100137589
			弁理士 右田 俊介
		(72)考案者	根岸 孝夫
			東京都荒川区南千住 6 - 5 2 - 1 3

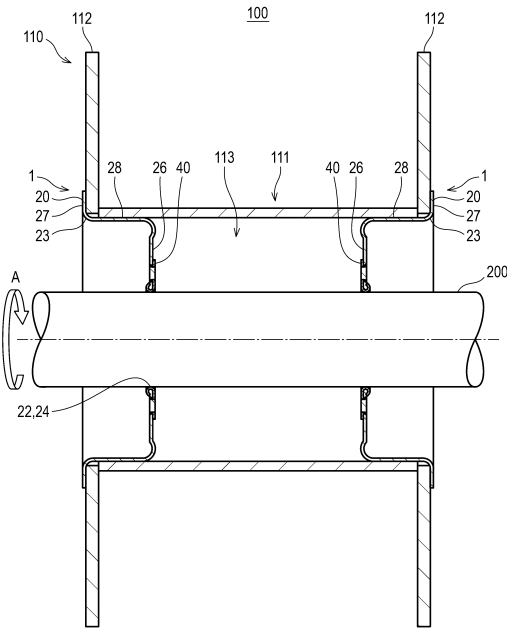
(54)【考案の名称】 留め具およびボビン

(57)【要約】

【課題】シャフトの回転による留め具の変形が抑制された留め具、または当該留め具を含むボビンを提供する。

【解決手段】留め具1は、ボビン100において当該ボビン100の軸方向の端部に取付けられる。ボビン100とは、長尺の被巻取物が巻き取られる部品である。留め具1には、ボビン100を回転させるためのシャフト200が挿入される穴部22が形成されている。留め具1は、紙製の本体部20と、金属製の補強部40と、を有する。本体部20は、軸方向におけるボビン100の端部に固定される。また、本体部20は、軸方向に貫通する穴部22を有する。補強部40は、本体部20に固定され、穴部22を画成する内壁24を覆う。

【選択図】図2



【 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲 】**【 請 求 項 １ 】**

長尺の被巻取物が巻き取られるボビンにおいて当該ボビンの軸方向の端部に取付けられ、前記ボビンを回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具であって、

前記軸方向における前記ボビンの端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、

前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を有する、留め具。

【 請 求 項 ２ 】

10

前記補強部は、前記内壁の全体を覆っている、請求項１に記載の留め具。

【 請 求 項 ３ 】

前記本体部は、

前記穴部が形成されて当該穴部を中心に前記軸方向と直交する径方向に延在する外周面部を有し、

前記外周面部の前記径方向の内側の端部である内端部は前記内壁を含み、

前記補強部の一部である加締め部は、前記内端部を前記軸方向に挟むように配置されて当該内端部を加締めている、請求項１に記載の留め具。

【 請 求 項 ４ 】

20

前記補強部は、前記加締め部に隣接して前記径方向に延在する主面部を有し、

前記主面部は、少なくとも前記外周面部の主面における前記径方向の内側の一部を覆っており、

前記補強部は、前記主面部から前記外周面部に向けて突出して前記外周面部の内部に嵌入する一または複数の爪部を有する、請求項３に記載の留め具。

【 請 求 項 ５ 】

前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

前記先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されている、請求項４に記載の留め具。

【 請 求 項 ６ 】

30

前記複数の前記爪部のうち、

一部の前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

当該先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、当該一部の前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されており、

前記複数の前記爪部のうち、

他の前記爪部は前記外周面部を貫通して、その先端は前記外周面部の外部に露出している、請求項４に記載の留め具。

【 請 求 項 ７ 】

前記主面部には前記軸方向に貫通して前記軸方向から見て多角形の形状を有する第二穴部が形成されており、 40

前記複数の前記爪部のそれぞれは、前記多角形の各辺から突出した板形状を有し、

前記軸方向から見て、前記内壁と最も近接する一の前記辺は、前記内壁に沿っている、請求項５または６に記載の留め具。

【 請 求 項 ８ 】

前記爪部は、前記多角形の辺のそれぞれから突出する前記板形状の板爪と、前記多角形の隅部のそれぞれから突出して前記板爪よりも突出寸法の小さい周回爪と、を含み、

前記板爪と前記周回爪とは一体的に形成され、前記爪部は前記第二穴部の全周に渡って形成されており、

前記板爪は前記外周面部の内部に嵌入し、

50

前記周回爪は前記外周面部の主面に接触している、請求項 7 に記載の留め具。

【請求項 9】

前記主面部の外周側の端部は、

前記外周面部の表面に配置されており、

前記外周面部に非固定である、請求項 8 に記載の留め具。

【請求項 10】

前記本体部は、

前記外周面部の外周縁から前記軸方向の一方である第一方向に沿って延びる側面部と

、
前記側面部と前記外周面部との間に配置された折曲げ部と、を有し、
前記折曲げ部は、前記第一方向と反対向きの第二方向に向けて湾曲して膨らんでいる、
請求項 9 に記載の留め具。

【請求項 11】

長尺の被巻取物が巻き取られるボビンであって、

前記被巻取物が巻き付けられて軸方向に延在するボビン本体と、

前記ボビン本体の端部に取付けられ、前記ボビン本体を回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具と、を有し、

前記留め具は、

前記軸方向における前記ボビン本体の端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、

前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を備える、
ボビン。

【請求項 12】

前記本体部は、

前記穴部が形成されて当該穴部を中心に前記軸方向と直交する径方向に延在する外周面部を有し、

前記外周面部の前記径方向の内側の端部である内端部は前記内壁を含み、

前記補強部の一部である加締め部は、前記内端部を前記軸方向に挟むように配置されて当該内端部を加締めている、請求項 11 に記載のボビン。

【請求項 13】

前記補強部は、前記加締め部に隣接して前記径方向に延在する主面部を有し、

前記主面部は、少なくとも前記外周面部の主面における前記径方向の内側の一部を覆っており、

前記補強部は、前記主面部から前記外周面部に向けて突出して前記外周面部の内部に嵌入する一または複数の爪部を有する、請求項 12 に記載のボビン。

【請求項 14】

前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

前記先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されている、請求項 13 に記載のボビン。

【請求項 15】

前記複数の前記爪部のうち、

一部の前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

当該先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、当該一部の前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されており、

前記複数の前記爪部のうち、

他の前記爪部は前記外周面部を貫通して、その先端は前記外周面部の外部に露出している、請求項 13 に記載のボビン。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

前記主面部には前記軸方向に貫通して前記軸方向から見て多角形の形状を有する第二穴部が形成されており、

前記複数の前記爪部のそれぞれは、前記多角形の各辺から突出した板形状を有し、

前記軸方向から見て、前記内壁と最も近接する一の前記辺は、前記内壁と沿っている、請求項 14 または 15 に記載のボビン。

【請求項 17】

ボビン本体は、

前記被巻取物を巻回する中空の巻回部と、前記軸方向における前記巻回部の両端に配置された一对の鏝部と、を備え、

前記留め具における前記本体部は、

10

前記外周面部の外周縁から前記軸方向の一方である第一方向に沿って延びる側面部と

、前記側面部と前記外周面部との間に配置された折曲げ部と、を有し、

前記側面部が前記巻回部の内壁に沿うように前記本体部は前記巻回部の中空に挿入されることで前記留め具は前記ボビン本体に取付けられており、

前記鏝部の内径は、前記巻回部の内径よりも大きく、

前記軸方向に直交する径方向において、前記鏝部の内壁は前記巻回部の内壁よりも外側に配置されており、

前記巻回部の前記内壁は、前記側面部に接触しており、

前記鏝部の前記内壁は、前記側面部と離間している、請求項 16 に記載のボビン。

20

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、留め具及びボビンに関する。

【背景技術】

【0002】

長尺物を巻き取る軸部材としてボビンが用いられる場合があり、ボビンの軸方向において当該ボビンの両端部には留め具が取付けられる場合がある。この種の技術に関し、下記特許文献 1 には、両端に中央部プラグ（4，5）が取付けられるドラム（ボビン）が開示されている。中央部プラグ（4，5）およびドラムは木材チップ材または紙からなることが記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表平 9 - 5 1 0 9 4 3 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

中央部プラグ（4，5）には、長尺物を巻き取るまたは長尺物を巻き解くための旋回装置を受け入れるための中央穴部（10）が形成されている。旋回装置におけるシャフトが当該中央穴部（10）に挿入され、シャフトの回転に伴って留め具およびボビンが回転することで長尺物をボビンに巻き取ること、または長尺物をボビンから巻き解くことができる。しかしながら、シャフトとともに留め具およびボビンが回転する際、回転するシャフトから留め具（特に中央穴部（10）の近傍）に外力が加わり、留め具が変形するという問題が生じる。

40

【0005】

本考案は上述のような課題に鑑みてなされたものであり、シャフトの回転による留め具の変形が抑制された留め具、または当該留め具を含むボビンを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

50

本考案の留め具は、長尺の被巻取物が巻き取られるボビンにおいて当該ボビンの軸方向の端部に取付けられ、前記ボビンを回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具であって、前記軸方向における前記ボビンの端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本考案のボビンは、長尺の被巻取物が巻き取られるボビンであって、前記被巻取物が巻き付けられて軸方向に延在するボビン本体と、前記ボビン本体の端部に取付けられ、前記ボビン本体を回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具と、を有し、前記留め具は、前記軸方向における前記ボビン本体の端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を備えることを特徴とする。

10

【考案の効果】

【 0 0 0 8 】

本考案の留め具によれば、留め具の穴部を画成する内壁が金属製の補強部により覆われていることで、留め具の穴部を画成する内壁に向けて回転するシャフトによる外力がかかった場合でも補強部が当該外力を受ける。

これにより、シャフトの回転による留め具の変形が抑制された留め具またはボビンが提供できる。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 0 9 】

【図 1】本考案の第一実施形態にかかる留め具の一例を示す斜視図である。

【図 2】第一実施形態にかかるボビンの縦断面図である。

【図 3】第一実施形態にかかる留め具の上面図である。

【図 4】第一実施形態にかかる留め具の下面図である。

【図 5】図 3 中に示す一点鎖線に沿う断面を矢印 B - B に示す方向に見た断面図である。

【図 6】図 6 (a) は第二穴部およびその近傍の一例を示す断面図である。図 6 (b) は第二穴部およびその近傍の他の例を示す断面図である。

【図 7】図 7 (a) は第二穴部およびその近傍の斜視図である。図 7 (b) には第二穴部およびその近傍の上面図である。

30

【考案を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

本考案の留め具およびボビンの各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はなく、複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、一つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること、等を許容する。

【 0 0 1 1 】

以下、本考案の実施形態を図面に基づいて説明する。尚、各図面において、対応する構成要素には共通の符号を付し、重複する説明は適宜省略する。

また、本考案でいう平面とは、平面を目標として物理的に形成した形状を意味しており、当然ながら幾何学的に完全な平面であることは要しない。

40

【 0 0 1 2 】

< 第一実施形態 >

(留め具)

図 1 は、本考案の第一の実施形態にかかる留め具 1 の一例を示す斜視図である。また、図 2 は、留め具 1 が取付けられたボビン 1 0 0 の断面図である。

【 0 0 1 3 】

はじめに、本実施形態の留め具 1 の概要について説明する。

図 2 に図示されるように、留め具 1 は、ボビン 1 0 0 において当該ボビン 1 0 0 の軸方向の端部に取付けられる。ボビン 1 0 0 とは、長尺の被巻取物が巻き取られる部品である

50

。留め具 1 には、ボビン 1 0 0 を回転させるためのシャフト 2 0 0 が挿入される穴部 2 2 が形成されている。

図 1 に図示されるように、留め具 1 は、紙製の本体部 2 0 と、金属製の補強部 4 0 と、を有する。本体部 2 0 は、軸方向におけるボビン 1 0 0 の端部に固定される。また、本体部 2 0 は、軸方向に貫通する穴部 2 2 を有する。補強部 4 0 は、本体部 2 0 に固定され、穴部 2 2 を画成する内壁 2 4 を覆う。

被巻取物をボビン 1 0 0 に巻き取る際、または被巻取物がボビン 1 0 0 から巻き解かれる際、ボビン 1 0 0 の荷重（被巻取物の自重も含む）がシャフト 2 0 0 にかかることで、穴部 2 2 が変形する可能性がある。ボビン 1 0 0 の荷重がシャフト 2 0 0 にかかることで、留め具 1 における穴部 2 2 の周囲の一部に向けて、シャフト 2 0 0 からの外力がかかるためである。

10

上記構成によれば、留め具 1 の穴部 2 2 を画成する内壁 2 4 が金属製の補強部 4 0 により覆われている。これにより、留め具 1 における穴部 2 2 の周囲の一部に向けて、シャフト 2 0 0 からの外力がかかった場合でも、当該外力を紙製の内壁 2 4 が受けることなく、当該外力を金属製で変形しにくい補強部 4 0 が受けることができる。

これにより、シャフト 2 0 0 の回転による留め具 1 の変形が抑制された留め具 1 またはボビン 1 0 0 が提供できる。

【 0 0 1 4 】

次に、本実施形態の留め具 1 について詳細に説明する。

図 2 に図示されるように、ボビン 1 0 0 とは、上述したように長尺の被巻取物が巻き取られる部品である。ここで被巻取物とは、例えば、互いに連結して長尺に連なる部品が挙げられる。より具体的には、例えば、互いに連結して長尺に連なる個包装の乾燥剤や、個包装の部材が挙げられる。

20

ボビン 1 0 0 は、ボビン本体 1 1 0 を有する。ボビン本体 1 1 0 は、被巻取物が巻き取られる巻回部 1 1 1 および、ボビン 1 0 0 の軸方向の両端に配置される一对の鰐部 1 1 2 , 1 1 2 を有する。巻回部 1 1 1 は中空で、巻回部 1 1 1 の内部にはボビン 1 0 0 の軸方向においてボビン本体 1 1 0 を貫通する中空部 1 1 3 が存在する。

本実施形態に代えて、ボビン本体 1 1 0 は中実に形成されていてもよい。この場合も、穴部 2 2 を有する一对の留め具 1 がボビン本体 1 1 0 の両端にそれぞれに取付けられる。

ここで、ボビン 1 0 0 の軸方向とは、被巻取物が巻回されるときの巻軸の延在する方向であり、図 2 において一点鎖線が示す方向（左右方向）である。以下において、ボビン 1 0 0 の軸方向を単に軸方向と呼ぶ場合がある。また、留め具 1 単体についても軸方向を言及する場合がある。この場合、留め具 1 における軸方向とは、留め具 1 をボビン 1 0 0 に取付けた場合におけるボビン 1 0 0 の軸方向にあたる方向である。より具体的には、後述する穴部 2 2 の貫通方向（図 5 における一点鎖線で示す方向）が、留め具 1 単体における軸方向である。

30

ボビン本体 1 1 0 は、巻回部 1 1 1 および鰐部 1 1 2 を有する部材をいい、留め具 1 を含まない部材をいう。以下において、ボビン本体 1 1 0 をボビン 1 0 0 と呼ぶことがあり、留め具 1 が取付けられたボビン本体 1 1 0 をボビン 1 0 0 と呼ぶこともある。

【 0 0 1 5 】

40

留め具 1 とは、ボビン 1 0 0 （ボビン本体 1 1 0 ）の端部（軸方向における端部）に取付けられる部品であって、ボビン 1 0 0 （ボビン本体 1 1 0 ）をシャフト 2 0 0 に取付けるために用いられる部品である。本実施形態のように、留め具 1 がボビン 1 0 0 に嵌合してボビン 1 0 0 に取付けられていてもよく、留め具 1 はボビン 1 0 0 に接着剤等の他の部材を用いて取付けられていてもよい。

本実施形態において、軸方向においてボビン本体 1 1 0 の両端部のそれぞれに留め具 1 が取付けられている。具体的には、留め具 1 の一部が巻回部 1 1 1 の内部（中空部 1 1 3 ）に挿入される。より具体的には、後述する、側面部 2 8 および外周面部 2 6 が中空部 1 1 3 に配置されるように留め具 1 が巻回部 1 1 1 の内部に挿入される。好ましくは、留め具 1 はボビン本体 1 1 0 に圧挿されている。後述する鰐面部 2 7 は、中空部 1 1 3 の幅寸

50

法よりも大きい寸法を有している。そのため、鰐面部 2 7 は鰐部 1 1 2 に沿うように配置されて、中空部 1 1 3 の外部に配置されている。

【 0 0 1 6 】

ボビン 1 0 0 に被巻取物を巻き取る際には、巻取機が用いられる。当該巻取機は、シャフト 2 0 0 を有する。シャフト 2 0 0 は、ボビン 1 0 0 に被巻取物を巻き取る場合の巻軸となる部材である。シャフト 2 0 0 は、ボビン本体 1 1 0 の両端に配置された二つの留め具 1 のそれぞれの穴部 2 2 に挿入されて巻回部 1 1 1 (中空部 1 1 3) を軸方向に貫通している。シャフト 2 0 0 は穴部 2 2 に圧挿されている。これにより、後述するようにボビン 1 0 0 に被巻取物を巻き取ることができる。すなわち、シャフト 2 0 0 が穴部 2 2 に圧挿されている状態でシャフト 2 0 0 が回転方向 (図 2 に図示する矢印 A の方向) に回転することにより、シャフト 2 0 0 の回転とともに留め具 1 が回転方向に回転し、留め具 1 の回転とともにボビン本体 1 1 0 が回転方向に回転する。結果、被巻取物をボビン本体 1 1 0 の巻回部 1 1 1 に巻き取ることができる。または、被巻取物をボビン本体 1 1 0 から巻き解くことができる。なお、ボビン 1 0 0 から被巻取物を巻き解く場合は、シャフト 2 0 0 が穴部 2 2 に圧挿されていてもよく、シャフト 2 0 0 が穴部 2 2 に遊挿されていてもよい。なお、シャフト 2 0 0 が穴部 2 2 に遊挿されている場合、シャフト 2 0 0 は、内壁 2 4 を覆う補強部 4 0 と点接触 (線接触) している。

10

上述の方法に代えて、分割された二つのシャフトによって被巻取物をボビン 1 0 0 に巻き取ってもよい。具体的には、同軸に配置された二つのシャフト 2 0 0 は、ボビン本体 1 1 0 の両端に配置された留め具 1 のそれぞれに固定される。例えば、シャフト 2 0 0 は、後述する本体部 2 0 に軸方向の内向きに圧接することで留め具 1 に固定されてもよい。より具体的には、シャフト 2 0 0 が後述する第二折曲げ部 2 3、鰐部 1 1 2 または側面部 2 8 に対して圧接していることで、シャフト 2 0 0 は留め具 1 に固定されている。このとき、シャフト 2 0 0 は穴部 2 2 に挿入されている必要はない。

20

ボビン本体 1 1 0 が中実の場合は、ボビン本体 1 1 0 の両端に配置された一对の留め具 1 の穴部 2 2 のそれぞれに分割された二つのシャフト 2 0 0 が配置される。当該二つのシャフト 2 0 0 は同軸上に配置される。結果、二つのシャフト 2 0 0 が回転方向に回転することで、留め具 1 が回転し、ボビン本体 1 1 0 が回転する。

【 0 0 1 7 】

図 1 を参照して留め具 1 の詳細について説明する。本実施形態において、留め具 1 は、軸方向 (図 1 ににおける上下方向) に厚みを有する部材である。

30

留め具 1 は本体部 2 0 と補強部 4 0 とを有する。

本体部 2 0 とは、留め具 1 においてボビン本体 1 1 0 (図 2 参照) に直接的に取付けられる部分である。本体部 2 0 は軸方向に厚さを有して、当該本体部 2 0 の少なくとも一部はボビン本体 1 1 0 (図 2 参照) の内部 (中空部 1 1 3 (図 2 参照)) に配置される。

本体部 2 0 は紙製である。本体部 2 0 を構成する紙材として、耐久性を有する紙材が用いられることが好ましく、耐久性に加えて防水性を有する紙材が用いられることがさらに好ましい。本実施形態では、本体部 2 0 を構成する紙材としてボール紙が用いられている。

図 3 または図 4 に図示されるように、本体部 2 0 は、軸方向に貫通する穴部 2 2 を有する。軸方向から見た穴部 2 2 の形状は円形 (正円形) である。図 3 に図示されるように、穴部 2 2 は、軸方向から見て本体部 2 0 (外周面部 2 6) の略中央部に形成されている。好ましくは、軸方向に見て、穴部 2 2 の中心と本体部 2 0 (外周面部 2 6) の中心とは一致する。

40

穴部 2 2 は、本体部 2 0 の内壁 2 4 によって画成される。内壁 2 4 は外周面部 2 6 の厚さと同じ寸法の幅を有する壁である。内壁 2 4 は軸方向およびボビン 1 0 0 の回転方向に延在している。

【 0 0 1 8 】

本実施形態における本体部 2 0 は、全体的に略均一な厚さを有する紙材が折曲げられて形成されている。

50

具体的には、本実施形態では、本体部 20 は、後述する外周面部 26、側面部 28、および鍔面部 27 を有する。外周面部 26 と側面部 28 との間の第一の折曲げ部（第一折曲げ部 29）において、紙材は折曲げられている。また、鍔面部 27 と側面部 28 との間の第二折曲げ部 23 においても紙材は折曲げられている。

外周面部 26 とは、本体部 20 において穴部 22 が形成されている部分である。また、外周面部 26 は、当該穴部 22 を中心に軸方向と直交する径方向に延在している。径方向とは、より具体的には、軸方向から見て穴部 22 の中心から本体部 20 の周縁へ放射状に向かう方向である。

側面部 28 は、外周面部 26 の外周縁から軸方向の一方である第一方向（図 5 における左向き）に沿って延びる。ここで、外周面部 26 の外周縁部とは、径方向における外周面部 26 の外側の周縁である。なお、径方向における外周面部 26 の内側の周縁は、穴部 22 の内壁 24 である。側面部 28 が第一方向に沿って延びるとは、側面部 28 が径方向成分よりも大きな第一方向成分を有する方向に延在していることをいう。好ましくは、側面部 28 の延在方向は第一方向と略平行であるが、第一方向に対して若干斜めに傾いている。

鍔面部 27 は、側面部 28 の一端（軸方向における一端であって、外周面部 26 と反対側の一端）から径方向に沿って延びている。鍔面部 27 によって、ポピン本体 110（図 2 参照）の内部（中空部 113（図 2 参照））に留め具 1 が完全に入り込んでしまうことを抑制できる。

第一折曲げ部 29 は、側面部 28 と外周面部 26 との間に配置されている。また、第二折曲げ部 23 は、側面部 28 と鍔面部 27 との間に配置されている。第一折曲げ部 29 および第二折曲げ部 23 は、外周面部 26、側面部 28 または鍔面部 27 よりも曲率半径が小さい部分である。

略均一な厚さの紙材が折曲げられて形成された本実施形態の本体部 20 に代えて、本体部 20 は、大きな厚さを有する紙材で形成されていてもよい。例えば、本実施形態の側面部 28 の軸方向における寸法と同等の厚さを有する紙材によって本体部 20 が形成されていてもよい。

【0019】

補強部 40 は本体部 20 に取付けられて、内壁 24 を覆う部材である。後述するように、爪部 46 が本体部 20 に係合し、かつ加締め部 42 が本体部 20 の一部を加締めることで補強部 40 が本体部 20 に取付けられていてもよいが、他の方法で補強部 40 が本体部 20 に取付けられてもよい。例えば、補強部 40 は本体部 20 に接着剤等の他の部材を用いて取付けられていてもよい。

補強部 40 は内壁 24 の少なくとも一部を覆い、好ましくは内壁 24 の全体を覆う。ここで補強部 40 が内壁 24 の全体を覆うとは、補強部 40 が軸方向における内壁 24 の全体を覆い、かつ、ポピン 100 の回転方向における内壁 24 の全体を覆っていることをいう。

補強部 40 を構成する金属は、例えばブリキ等が例示される。

【0020】

図 5 に図示されるように、加締め部 42 は、外周面部 26 における内端部 26a を軸方向に挟むように配置されて当該内端部 26a を加締めている。加締め部 42 は、補強部 40 の一部であって、内端部 26a を軸方向の両側から挟んでいる一部である。また、加締め部 42 は内壁 24 も覆っている。

外周面部 26 における内端部 26a とは、外周面部 26 における径方向の内側の端部である。内端部 26a は内壁 24 を含む。このような加締め部 42 を設けることで、補強部 40 を本体部 20 に強固に取付けることができる。

ここで加締め部 42 が内端部 26a を加締めるとは、加締め部 42 の一部と他の一部とで内端部 26a が挟まれていることをいう。加締め部 42 の当該一部および当該他の一部は、内端部 26a に接触していることが好ましいが、内端部 26a と離間している箇所があってもよい。加締め部 42 の先端（後述する主面部 44 に続く一端と反対側の他端）側

10

20

30

40

50

の一部は、本体部 20（外周面部 26）に圧接していても単に当接していてもよい。図 6（a）に図示されるように、加締め部 42 の先端側の一部は、外周面部 26 の内部に嵌入していることが好ましい。すなわち、加締め部 42 の先端側の一部は、外周面部 26 の包絡体積内に配置されていることが好ましい。これに代えて、加締め部 42 の先端側の一部は外周面部 26 の内部に嵌入せずに、外周面部 26 の表面に沿って配置されていてもよい。より具体的には、外周面部 26 の内端部 26a のうち加締め部 42 の先端側の一部に対応する箇所は窪み変形して凹部が形成されており、加締め部 42 の当該一部は、外周面部 26 の表面を突き破ることなくこの凹部に嵌合している。外周面部 26 の当該凹部の近傍は圧縮されて硬化している。このように、加締め部 42 の先端側の一部が外周面部 26 の内端部 26a を突き破ることなく凹凸嵌合して圧接していることにより、シャフトからの外力が補強部 40 に負荷された際にも外周面部 26 の損耗が進展することを防止し、外力を補強部 40 の全体に分散させて本体部 20 に伝えることができる。

10

【0021】

図 3 に図示されるように、本実施形態において、補強部 40 は、加締め部 42 に隣接して径方向に延在する主面部 44 を有する。本実施形態において、主面部 44 は径方向に延在する円盤である。主面部 44 は、少なくとも外周面部 26 の主面 26b における径方向の内側の一部を覆っている。本実施形態において、補強部 40（主面部 44）は、外周面部 26 の第二方向を向く主面 26b を覆っている。これに代えて、補強部 40（主面部 44）は、外周面部 26 の第一方向を向く主面を覆っていてもよい。

図 5 に図示されるように、補強部 40 は、一または複数の爪部 46 を有する。爪部 46 は、主面部 44 から外周面部 26 に向けて突出している。爪部 46 は、外周面部 26 の内部に嵌入している。すなわち、爪部 46 は外周面部 26 の包絡体積内に配置されている。より具体的には、爪部 46 は外周面部 26 の表面（図 6（a）における下側の表面）を突き破って外周面部 26 の内部に侵入することにより外周面部 26 の内部に嵌入している。

20

上述した構成により、補強部 40 は、加締め部 42 だけでなく、爪部 46 によっても本体部 20 に固定されている。特に、補強部 40 は爪部 46 によって本体部 20 における外周面部 26 に固定されている。これによって、シャフト 200 が回転したときの内壁 24 に加わる荷重が、本体部 20 における内壁 24 近傍だけでなく、本体部 20 における外周面部 26 の全体にもかかる。結果、本体部 20 の変形が好適に抑制される。

【0022】

30

図 6（a）に図示されるように、爪部 46 の先端部 46a は外周面部 26 の内部に配置されて非露出であってもよい。この場合、爪部 46 の先端部 46a は湾曲している。外周面部 26 の一部（主面部 44 に近接している一部）は、爪部 46 の先端部 46a と主面部 44 の一部との間に挟まれて配置されている。以下において、爪部 46 が外周面部 26 の内部に配置されて非露出であって、湾曲した先端部と主面部とが外周面部 26 を挟んでいる上述の態様を、爪部 46 が外周面部 26 の内部で外周面部 26 と係合している、と呼ぶことがある。

このように爪部 46 が外周面部 26 の内部で外周面部 26 と係合していることによって、爪部 46 が本体部 20 から抜けることが好適に抑制される。

本実施形態において、爪部 46 は縦断面において C 字形状を有している。より具体的には、爪部 46 の基端部 46c は主面部 44 よりもやや斜めに傾いて主面部 44 から立ち上がっている。換言すれば基端部 46c は、軸方向（図 6（a）における上下方向）成分よりも大きな径方向（穴部 22 の径方向であって、図 6（a）における左右方向）成分を有する方向に延在している。また、爪部 46 の中間部 46b は、基端部 46c から反るように延びている。より具体的には、中間部 46b は軸方向に対して傾いて延在しており、中間部 46b は、基端部 46c との間に外周面部 26 の一部を挟むように配置されている。さらに具体的には、中間部 46b は、後述する第二穴部 48 の径方向の外側に向けて延びている。

40

【0023】

上述の態様に代えて、図 6（b）に図示されるように、爪部 46 は外周面部 26 を貫通

50

して、その先端は外周面部 2 6 の外部に露出していてもよい。この場合、図 6 (b) に図示されるように、外周面部 2 6 から露出した先端部 4 6 a は、爪部 4 6 の突出方向 (軸方向に一致する) において外周面部 2 6 から真っ直ぐ突出していないことが好ましい。爪部 4 6 の鋭利な先端部 4 6 a が他の部材または作業者を傷つけることを抑制するためである。すなわち、好ましくは外周面部 2 6 の外部に露出する爪部 4 6 の先端部 4 6 a は、外周面部 2 6 の表面に沿って配置されている。ここで先端部 4 6 a が外周面部 2 6 の表面に沿って配置されているとは、先端部 4 6 a が屈曲または湾曲して外周面部 2 6 の表面の延在方向の成分を有する方向に延在していることである。

【 0 0 2 4 】

本実施形態において、複数の爪部 4 6 のうち、一部の爪部 4 6 は、外周面部 2 6 の内部で外周面部 2 6 と係合している。また、複数の爪部のうち、他の爪部は、外周面部を貫通して、その先端は外周面部の外部に露出している。以下において、外周面部 2 6 の内部で外周面部 2 6 と係合している一部の爪部 4 6 を「非露出の爪部 4 6」、外周面部 2 6 を貫通して先端が外周面部 2 6 の外部に露出している他の爪部を「露出の爪部 4 6」とそれぞれ呼ぶことがある。すなわち、本実施形態において複数の爪部 4 6 のうち、一部は非露出の爪部 4 6 であり、他の一部は露出の爪部 4 6 である。

上述のような構成により、一部の爪部 4 6 が外周面部 2 6 の内部で外周面部 2 6 に係合することで当該爪部 4 6 は本体部 2 0 から抜けにくくなっている。一方で、他の一部の爪部は、外周面部 2 6 に軸方向に貫通することで補強部 4 0 (当該爪部 4 6) にかかったシャフト 2 0 0 の荷重は、外周面部 2 6 の全厚さにかかることができ、外周面部 2 6 が十分にシャフト 2 0 0 の荷重を受けることができる。

本実施形態に代えて、複数の爪部 4 6 のすべてが露出の爪部 4 6 であってもよく、複数の爪部 4 6 のすべてが非露出の爪部 4 6 であってもよい。

【 0 0 2 5 】

図 3 に図示されるように、補強部 4 0 における主面部 4 4 には、第二穴部 4 8 が形成されている。第二穴部 4 8 は、軸方向に貫通している。また、第二穴部 4 8 は、軸方向から見て多角形の形状を有する。ここで第二穴部 4 8 の形状が多角形であるとは、当該多角形が認識できる形状であれば足る。すなわち、本実施形態のように、第二穴部 4 8 の形状が、隅部が曲線となっている略多角形 (本実施形態では四辺形) である場合も、第二穴部 4 8 の形状が多角形であるという。本実施形態では、主面部 4 4 に複数 (六つ) の第二穴部 4 8 が形成されており、当該複数の第二穴部 4 8 が回転方向に等間隔に配置されている。

図 7 (a) および図 7 (b) に図示されるように、複数の爪部 4 6 のそれぞれは、第二穴部 4 8 の多角形の各辺から突出した板形状を有する。本実施形態では後述するように、爪部 4 6 は三角形の板形状を有する。爪部 4 6 は、爪部 4 6 の突出方向に向けて幅寸法が小さくなるよう、第二穴部 4 8 の各辺から突出している。図 3 に図示されるように、軸方向から見て、内壁 2 4 と最も近接する一の辺 (近接辺 4 8 a) は、内壁 2 4 と沿っている。

近接辺 4 8 a が内壁 2 4 に沿っていることにより、シャフト 2 0 0 の荷重が内壁 2 4 を覆う補強部 4 0 にかかったとき、当該荷重は近接辺 4 8 a から突出する爪部 4 6 に好適にかかるため、当該爪部によって補強部 4 0 が当該荷重を好適に受けることができる。

ここで、近接辺 4 8 a が内壁 2 4 と沿っているとは、内壁 2 4 のうちその近接辺 4 8 a に最も接近する位置における接線方向が当該近接辺 4 8 a の延在方向と概略平行であることをいう。言い換えると、近接辺 4 8 a の延在方向を穴部 2 2 の径方向の成分と穴部 2 2 の周方向 (上記の近接する位置における内壁 2 4 の延在方向) の成分とに分解したときに、穴部 2 2 の径方向の成分よりも穴部 2 2 の周方向 (回転方向) の成分の方が大きいことをいう。また、主面部 4 4 に複数の第二穴部 4 8 が形成されている場合は、複数の第二穴部 4 8 のうち少なくとも一部のまたは複数の第二穴部 4 8 における近接辺 4 8 a が内壁 2 4 に沿っていればよい。

【 0 0 2 6 】

図 7 (a) および図 7 (b) に図示されるように、本実施形態において、爪部 4 6 は、

板爪 4 6 e と、周回爪 4 6 d とを含む。板爪 4 6 e は、多角形の辺のそれぞれから突出する板形状の爪である。周回爪 4 6 d は、多角形の隅部のそれぞれから突出して板爪よりも突出寸法の小さい爪である。

図 7 (b) に図示されるように、板爪 4 6 e と周回爪 4 6 d とは一体的に形成されている。より具体的には、複数 (四つ) の板爪 4 6 e および複数 (四つ) の周回爪 4 6 d は第二穴部 4 8 の周方向に交互に配置されており、当該複数の板爪 4 6 e および複数の周回爪 4 6 d はすべて一体的に形成されている。また、爪部 4 6 は第二穴部の全周に渡って形成されている。

板爪 4 6 e は外周面部 2 6 (図 6 (a) または図 6 (b) を参照) の内部に嵌入している。一方、周回爪 4 6 d は外周面部 2 6 (図 6 (a) または図 6 (b) を参照) の主面に接触している。具体的には、周回爪 4 6 d に対応する位置において外周面部 2 6 の主面 (表面) は凹状に窪んでおり、周回爪 4 6 d の先端または先端面は外周面部 2 6 の主面 (表面) を突き破ることなくこの窪みに凹凸嵌合して接触し、これにより外周面部 2 6 の内部に嵌入している。周回爪 4 6 d の先端または先端面のすべてが外周面部 2 6 の主面に接触していても、していなくてもよい。周回爪 4 6 d の先端または先端面の一部は、外周面部 2 6 の主面に接触し、他の一部は外周面部 2 6 の内部に嵌入している、または外周面部 2 6 の主面と離間していてもよい。

上述のように、爪部 4 6 が第二穴部 4 8 を周回するように形成されており、板爪 4 6 e が外周面部 2 6 に嵌入している一方、周回爪 4 6 d が外周面部 2 6 の主面 (表面) に接触していることで、爪部 4 6 と外周面部との係合だけでなく爪部 4 6 と外周面部 2 6 との摩擦によっても補強部 4 0 が外周面部 2 6 から外れること、または外周面部 2 6 に対してずれることが抑制される。

【 0 0 2 7 】

図 6 (a) または図 6 (b) に図示されるように、本実施形態の補強部 4 0 における主面部 4 4 の外周側の端部 (外周端部 4 4 a) は、外周面部 2 6 の表面に配置されており、かつ、外周面部 2 6 に非固定である。これにより、外周端部 4 4 a と本体部 2 0 (外周面部 2 6) との間に治具または手を差し込んで本体部 2 0 から補強部 4 0 を取外すことが容易となる。結果、本体部 2 0 から補強部 4 0 を容易に分離して廃棄できる。

外周端部 4 4 a が外周面部 2 6 の表面に配置されているとは、外周端部 4 4 a が外周面部 2 6 の外部に配置されており、また、外周面部 2 6 の表面に接触してまたは近接して配置されていることである。外周端部 4 4 a の全面が外周面部 2 6 と面接触していてもよく、外周端部 4 4 a の一部が外周面部 2 6 と接触していて、他の一部が外周面部 2 6 と離間していてもよい。

【 0 0 2 8 】

図 5 に図示されるように、本実施形態において、第一折曲げ部 2 9 は、第一方向と反対向きの第二方向 (図 5 における右向き) に向けて湾曲して膨らんでいる。

第一折曲げ部 2 9 が第二方向に向けて膨らんでいることにより、第一折曲げ部 2 9 は径方向にばね性を有する。これによって、シャフト 2 0 0 の荷重が内壁 2 4 に加わっても本体部 2 0 が第一折曲げ部 2 9 を起点に変形することが抑制される。例えば、外周面部 2 6 と側面部 2 8 とがなす角度が鋭角となるように第一折曲げ部 2 9 が変形することが抑制される。

第一折曲げ部 2 9 が第二方向に向けて湾曲して膨らんでいるとは、第一折曲げ部 2 9 を形成する紙材が第二方向に凸になるように湾曲しており、第一折曲げ部 2 9 の断面における外形が第二方向に向けて膨らんだ形状であることをいう。より具体的には、第一折曲げ部 2 9 の突出端は、外周面部 2 6 よりも第二方向において突出している。換言すれば、外周面部 2 6 は第一折曲げ部 2 9 よりも窪んでいる。

【 0 0 2 9 】

(ボビン)

図 2 に図示されるように、上記で説明した留め具 1 は、当該留め具 1 を含むボビン 1 0 0 として提供されてもよい。

10

20

30

40

50

上述したように、ボビン１００は、長尺の被巻取物が巻き取られる部品である。ボビン１００は、ボビン本体１１０と、留め具１と、を有する。ボビン本体１１０は、被巻取物が巻き付けられて軸方向に延在する。上述したように留め具１は、ボビン本体１１０の端部に取付けられ、ボビン本体１１０を回転させるためのシャフト２００が挿入される穴部２２が形成されている。

【００３０】

上述したように、ボビン本体１１０は、巻回部１１１および一对の鏝部１１２，１１２を有する。本実施形態において、巻回部１１１および一对の鏝部１１２は互いに分離した部材である。巻回部１１１および鏝部１１２は別の材料で形成されていてもよく、異なる部材で形成されていてもよい。上述したように、巻回部１１１は被巻取物を巻回する中空の部材であり、鏝部１１２は軸方向における巻回部１１１の両端に配置された部材である。

10

図２に図示されるように、本実施形態では、側面部２８が巻回部１１１の内壁２４に沿うように、本体部２０は巻回部１１１の中空（中空部１１３）に挿入されている。これによって、留め具１はボビン本体１１０に取付けられている。

本実施形態において、鏝部１１２の内径は、巻回部１１１の内径よりも大きい。そのため、径方向において、鏝部１１２の内壁（径方向内側を向く面）は巻回部１１１の内壁（中空部１１３を画成する面）よりも外側に配置されている。巻回部１１１の内壁は、側面部２８に接触しており、鏝部１１２の内壁は、側面部２８と離間している。

このように、鏝部１１２の内壁が巻回部１１１の内壁よりも径方向外側に配置されていることで、側面部２８が良好に巻回部１１１の内壁に面接触できる。具体的には、側面部２８と鏝部１１２との間の第二折曲げ部２３が曲面で構成されている場合でも、側面部２８が良好に巻回部１１１の内壁に面接触できる。鏝部１１２の内壁が径方向のより外側に配置されていることで、鏝部１１２と第二折曲げ部２３とが干渉することが抑制されるからである。

20

本実施形態において、鏝部１１２の主面（特に、軸方向の内側を向く面。他の鏝部１１２の方を向く面。）と巻回部１１１の端面（軸方向を向く面）とが接触している。より具体的には、巻回部１１１の端面における径方向外側の一部が鏝部１１２の主面と接触しており、巻回部１１１の端面における径方向内側の一部は鏝部１１２の主面と非接触であって離間している。

30

本実施形態に代えて、巻回部１１１および鏝部１１２は一体的に形成されていてもよい。

【００３１】

なお、本考案は上述の実施形態に限定されるものではなく、本考案の目的が達成される限りにおける種々の変形、改良等の態様も含む。

【００３２】

上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

（１）長尺の被巻取物が巻き取られるボビンにおいて当該ボビンの軸方向の端部に取付けられ、前記ボビンを回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具であって、

40

前記軸方向における前記ボビンの端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、

前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を有する、留め具。

（２）前記補強部は、前記内壁の全体を覆っている、（１）に記載の留め具。

（３）前記本体部は、

前記穴部が形成されて当該穴部を中心に前記軸方向と直交する径方向に延在する外周面部を有し、

前記外周面部の前記径方向の内側の端部である内端部は前記内壁を含み、

前記補強部の一部である加締め部は、前記内端部を前記軸方向に挟むように配置されて

50

当該内端部を加締めている、(1)に記載の留め具。

(4) 前記補強部は、前記加締め部に隣接して前記径方向に延在する主面部を有し、

前記主面部は、少なくとも前記外周面部の主面における前記径方向の内側の一部を覆っており、

前記補強部は、前記主面部から前記外周面部に向けて突出して前記外周面部の内部に嵌入する一または複数の爪部を有する、(3)に記載の留め具。

(5) 前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

前記先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されている、(4)に記載の留め具。

10

(6) 前記複数の前記爪部のうち、

一部の前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、

当該先端部は湾曲しており、

前記外周面部の一部は、当該一部の前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置されており、

前記複数の前記爪部のうち、

他の前記爪部は前記外周面部を貫通して、その先端は前記外周面部の外部に露出している、(4)に記載の留め具。

(7) 前記主面部には前記軸方向に貫通して前記軸方向から見て多角形の形状を有する第二穴部が形成されており、

20

前記複数の前記爪部のそれぞれは、前記多角形の各辺から突出した板形状を有し、

前記軸方向から見て、前記内壁と最も近接する一の前記辺は、前記内壁に沿っている、

(5) または (6) に記載の留め具。

(8) 前記爪部は、前記多角形の辺のそれぞれから突出する前記板形状の板爪と、前記多角形の隅部のそれぞれから突出して前記板爪よりも突出寸法の小さい周回爪と、を含み、

前記板爪と前記周回爪とは一体的に形成され、前記爪部は前記第二穴部の全周に渡って形成されており、

前記板爪は前記外周面部の内部に嵌入し、

前記周回爪は前記外周面部の主面に接触している、(7)に記載の留め具。

(9) 前記主面部の外周側の端部は、

30

前記外周面部の表面に配置されており、

前記外周面部に非固定である、(8)に記載の留め具。

(10) 前記本体部は、

前記外周面部の外周縁から前記軸方向の一方である第一方向に沿って延びる側面部と

、

前記側面部と前記外周面部との間に配置された折曲げ部と、を有し、

前記折曲げ部は、前記第一方向と反対向きの第二方向に向けて湾曲して膨らんでいる、

(9)に記載の留め具。

(11) 長尺の被巻取物が巻き取られるボビンであって、

40

前記被巻取物が巻き付けられて軸方向に延在するボビン本体と、

前記ボビン本体の端部に取付けられ、前記ボビン本体を回転させるためのシャフトが挿入される穴部が形成された留め具と、を有し、

前記留め具は、

前記軸方向における前記ボビン本体の端部に固定され、前記軸方向に貫通する前記穴部を有する紙製の本体部と、

前記本体部に固定され、前記穴部を画成する内壁を覆う金属製の補強部と、を備える、ボビン。

(12) 前記本体部は、

前記穴部が形成されて当該穴部を中心に前記軸方向と直交する径方向に延在する外周面部を有し、

50

前記外周面部の前記径方向の内側の端部である内端部は前記内壁を含み、
前記補強部の一部である加締め部は、前記内端部を前記軸方向に挟むように配置されて
当該内端部を加締めている、(1 1) に記載のボビン。
(1 3) 前記補強部は、前記加締め部に隣接して前記径方向に延在する主面部を有し、
前記主面部は、少なくとも前記外周面部の主面における前記径方向の内側の一部を覆っ
ており、
前記補強部は、前記主面部から前記外周面部に向けて突出して前記外周面部の内部に嵌
入する一または複数の爪部を有する、(1 2) に記載のボビン。
(1 4) 前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、
前記先端部は湾曲しており、
前記外周面部の一部は、前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟まれて配置され
ている、(1 3) に記載のボビン。
(1 5) 前記複数の前記爪部のうち、
一部の前記爪部の先端部は前記外周面部の内部に配置されて非露出であり、
当該先端部は湾曲しており、
前記外周面部の一部は、当該一部の前記爪部の先端と前記主面部の一部との間に挟ま
れて配置されており、
前記複数の前記爪部のうち、
他の前記爪部は前記外周面部を貫通して、その先端は前記外周面部の外部に露出して
いる、(1 3) に記載のボビン。
(1 6) 前記主面部には前記軸方向に貫通して前記軸方向から見て多角形の形状を有する
第二穴部が形成されており、
前記複数の前記爪部のそれぞれは、前記多角形の各辺から突出した板形状を有し、
前記軸方向から見て、前記内壁と最も近接する一の前記辺は、前記内壁と沿っている、
(1 4) または (1 5) に記載のボビン。
(1 7) ボビン本体は、
前記被巻取物を巻回する中空の巻回部と、前記軸方向における前記巻回部の両端に配
置された一对の鏝部と、を備え、
前記留め具における前記本体部は、
前記外周面部の外周縁から前記軸方向の一方である第一方向に沿って延びる側面部と
、
前記側面部と前記外周面部との間に配置された折曲げ部と、を有し、
前記側面部が前記巻回部の内壁に沿うように前記本体部は前記巻回部の中空に挿入され
ることで前記留め具は前記ボビン本体に取付けられており、
前記鏝部の内径は、前記巻回部の内径よりも大きく、
前記軸方向に直交する径方向において、前記鏝部の内壁は前記巻回部の内壁よりも外側
に配置されており、
前記巻回部の前記内壁は、前記側面部に接触しており、
前記鏝部の前記内壁は、前記側面部と離間している、(1 6) に記載のボビン。

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- 1 留め具
- 2 0 本体部
- 2 2 穴部
- 2 3 第二折曲げ部
- 2 4 内壁
- 2 6 外周面部
- 2 6 a 内端部
- 2 6 b 主面
- 2 7 鏝面部

10

20

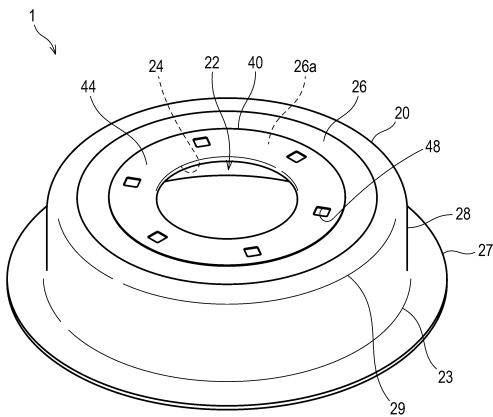
30

40

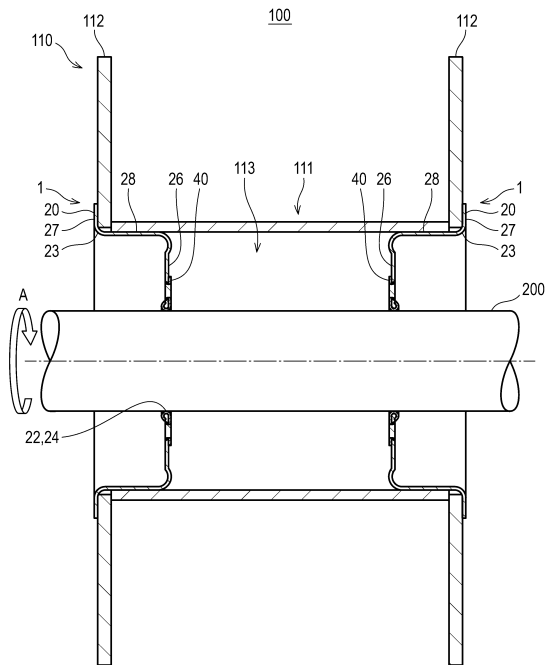
50

- 2 8 側面部
- 2 9 第一折曲げ部
- 4 0 補強部
- 4 2 加締め部
- 4 4 主面部
- 4 4 a 外周端部
- 4 6 爪部
- 4 6 a 先端部
- 4 6 b 中間部
- 4 6 c 基端部
- 4 6 d 周回爪
- 4 6 e 板爪
- 4 8 第二穴部
- 4 8 a 近接辺
- 1 0 0 ボビン
- 1 1 0 ボビン本体
- 1 1 1 巻回部
- 1 1 2 鍔部
- 1 1 3 中空部
- 2 0 0 シャフト

【図面】
【図 1】



【図 2】



10

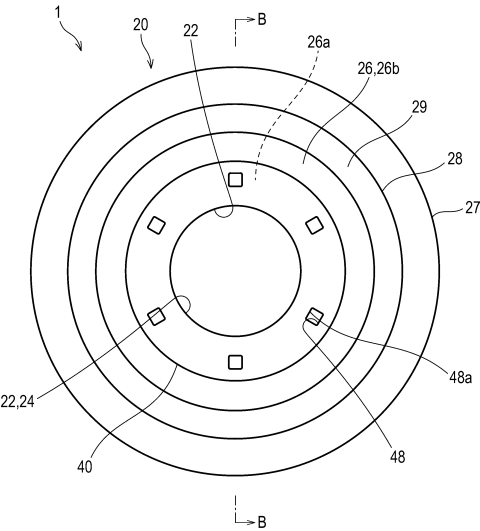
20

30

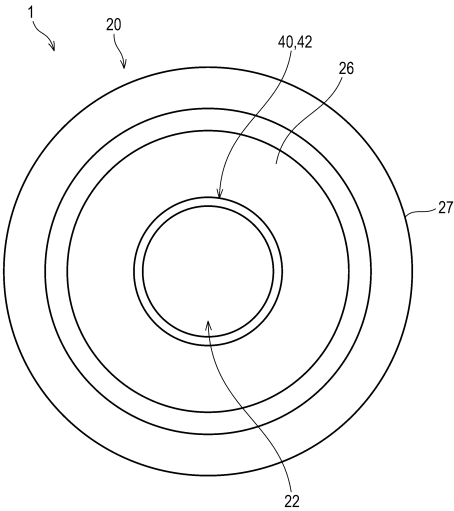
40

50

【 図 3 】



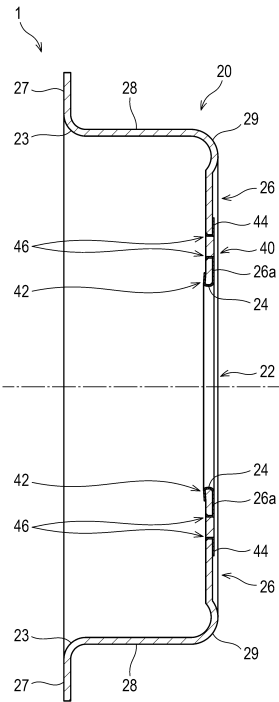
【 図 4 】



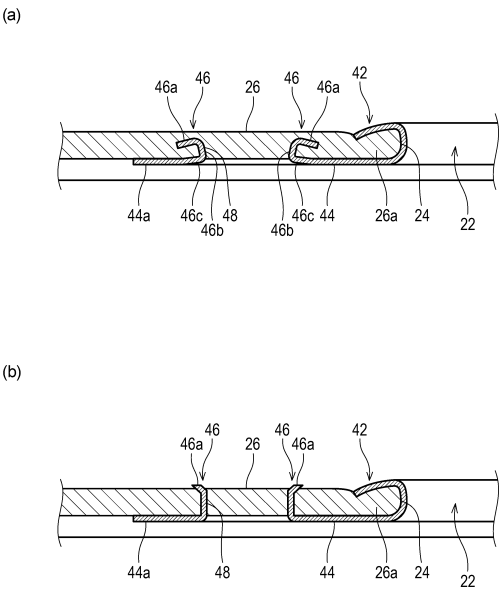
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】



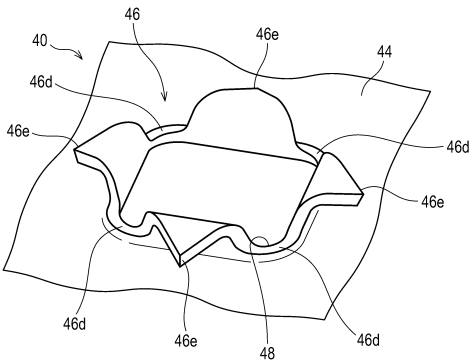
30

40

50

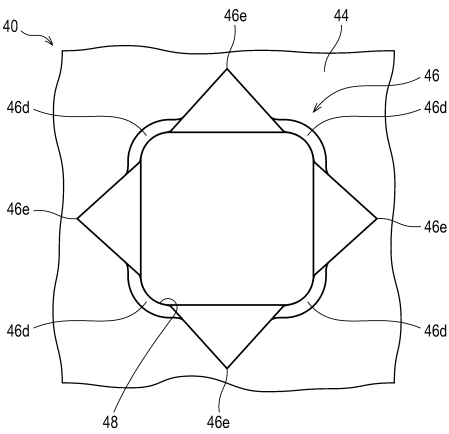
【 図 7 】

(a)



10

(b)



20

30

40

50