

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7633982号
(P7633982)

(45)発行日 令和7年2月20日(2025.2.20)

(24)登録日 令和7年2月12日(2025.2.12)

(51)国際特許分類	F I
H 0 2 G 3/22 (2006.01)	H 0 2 G 3/22
H 0 1 B 17/58 (2006.01)	H 0 1 B 17/58 D
F 1 6 L 5/02 (2006.01)	F 1 6 L 5/02 A
B 6 0 R 16/02 (2006.01)	B 6 0 R 16/02 6 2 2

請求項の数 5 (全14頁)

(21)出願番号	特願2022-181555(P2022-181555)	(73)特許権者	000006895
(22)出願日	令和4年11月14日(2022.11.14)		矢崎総業株式会社
(65)公開番号	特開2024-70926(P2024-70926A)		東京都港区港南一丁目8番15号
(43)公開日	令和6年5月24日(2024.5.24)	(74)代理人	110001771
審査請求日	令和6年3月15日(2024.3.15)		弁理士法人虎ノ門知的財産事務所
		(72)発明者	清田 浩孝
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
			部品株式会社内
		(72)発明者	小野田 健
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
			部品株式会社内
		審査官	遠藤 尊志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 グロメット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

合成樹脂材料から成り、一方の空間から他方の空間へと挿通対象物の貫通孔を通して渡す導電性の配索材を内方で挿通させるベース部材と、

前記ベース部材に組み付けて、前記挿通対象物の前記貫通孔の周縁部への取付完了位置で前記一方の空間に配置される環状のグロメット本体と、

を備え、

前記ベース部材は、前記取付完了位置で前記一方の空間に配置され、環状の前記周縁部における前記一方の空間側の環状平面に対して同軸上で隙間を空けて対向配置させる環状のフランジと、前記フランジから同軸上で前記他方の空間に向けて突出させ且つ前記取付完了位置で前記貫通孔に挿通させる筒状体と、を有すると共に、前記取付完了位置での前記他方の空間で前記筒状体の外周面よりも突出させ、かつ、前記取付完了位置での前記他方の空間で前記周縁部に前記他方の空間側から接触させる係止部を前記筒状体の周方向に複数有し、

前記グロメット本体は、前記ベース部材よりも軟質の弾性変形可能な合成樹脂材料から成る環状の止水部材を備え、

前記止水部材は、前記フランジにおける前記周縁部側の環状の壁面に同軸上で当接させる環状の本体と、前記本体から同軸上で前記周縁部に近づくほど前記貫通孔の孔軸から引き離すよう前記周縁部に向けて突出させ、前記取付完了位置で撓み変形して一周に亘って前記周縁部の前記環状平面に密着させる環状の外周リップと、前記本体における前記外周

リップよりも内周縁部側から同軸上で前記周縁部に近づくほど前記貫通孔の前記孔軸に近づくよう前記周縁部に向けて突出させ、前記取付完了位置で撓み変形して一周に亘って前記周縁部の前記環状平面側に密着させる環状の内周リップと、を有し、

前記内周リップは、その先端側に、撓み変形可能で、かつ、前記取付完了位置で撓み変形して径方向で外側の壁面を前記周縁部の前記環状平面側に密着させる薄肉部を有することを特徴としたグロメット。

【請求項 2】

前記薄肉部は、径方向で外側の前記壁面を前記周縁部の前記環状平面に一周に亘って密着させることを特徴とした請求項 1 に記載のグロメット。

【請求項 3】

前記周縁部は、前記環状平面が設けられた環状平板部と、前記環状平板部の内周縁の端部から前記他方の空間に向けて突出させ、その突出させた先の先端で前記係止部を係止する環状突起部と、を有することを特徴とした請求項 1 に記載のグロメット。

【請求項 4】

前記周縁部には、前記環状平板部と前記環状突起部との間に、曲げの外側が弧状面となるように折り曲げられた屈曲部が形成され、

前記薄肉部は、径方向で外側の前記壁面を前記周縁部の前記屈曲部の前記弧状面に一周に亘って密着させることを特徴とした請求項 3 に記載のグロメット。

【請求項 5】

前記グロメット本体は、前記止水部材よりも硬質の合成樹脂材料から成り、前記止水部材と一体になった環状の支持部材を備え、

前記支持部材は、前記本体における前記フランジの前記壁面との環状の当接面に対して同軸上で隙間を空けて対向配置させる環状部を有し、

前記ベース部材は、前記フランジの外周縁部を前記本体の前記当接面と前記環状部との間の環状の前記隙間に嵌入させることを特徴とした請求項 1 , 2 , 3 又は 4 に記載のグロメット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グロメットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ワイヤハーネスにおいては、挿通対象物（例えば、車両における車体のパネル等）に設けた貫通孔に電線等の配索材を挿通させることによって、この挿通対象物によって隔てられた一方の空間から他方の空間へと配索材を引き込ませる。このため、その挿通対象物には、貫通孔の周縁から配索材を保護すると共に、貫通孔と配索材との間の隙間への液体の浸入を防ぐため、その隙間を塞ぐグロメットが取り付けられる。例えば、グロメットは、硬質の合成樹脂材料から成るベース部材とゴム等の柔軟性を持たせた合成樹脂材料から成る環状の止水部材とで構成され、貫通孔に差し込んで、挿通対象物における貫通孔の周縁に止水部材を密着させる。例えば、下記の特許文献 1 には、そのように構成されたグロメットについて開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 8 - 2 5 1 7 6 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来のグロメットにおいては、止水部材と貫通孔の周縁との間の止水性を高めるべく、その止水部材に環状のリップを設けることがある。このリップは、グロメット

10

20

30

40

50

における貫通孔への挿入方向に突出させ、このグロメットを貫通孔の周縁へと組み付ける際に、この周縁に当接させて撓ませながら密着させる。このため、この種のグロメットにおいては、そのリップが貫通孔への挿入力の増大要因となる。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、挿入力の軽減が可能なグロメットを提供することを、その目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明は、合成樹脂材料から成り、一方の空間から他方の空間へと挿通対象物の貫通孔を通して渡す導電性の配索材を内方で挿通させるベース部材と、前記ベース部材に組み付けて、前記挿通対象物の前記貫通孔の周縁部への取付完了位置で前記一方の空間に配置される環状のグロメット本体と、を備え、前記ベース部材は、前記取付完了位置で前記一方の空間に配置され、環状の前記周縁部における前記一方の空間側の環状平面に対して同軸上で隙間を空けて対向配置させる環状のフランジと、前記フランジから同軸上で前記他方の空間に向けて突出させ且つ前記取付完了位置で前記貫通孔に挿通させる筒状体と、を有すると共に、前記取付完了位置での前記他方の空間で前記筒状体の外周面よりも突出させ、かつ、前記取付完了位置での前記他方の空間で前記周縁部に前記他方の空間側から接触させる係止部を前記筒状体の周方向に複数有し、前記グロメット本体は、前記ベース部材よりも軟質の弾性変形可能な合成樹脂材料から成る環状の止水部材を備え、前記止水部材は、前記フランジにおける前記周縁部側の環状の壁面に同軸上で当接させる環状の本体と、前記本体から同軸上で前記周縁部に近づくほど前記貫通孔の孔軸から引き離すよう前記周縁部に向けて突出させ、前記取付完了位置で撓み変形して一周に亘って前記周縁部の前記環状平面に密着させる環状の外周リップと、前記本体における前記外周リップよりも内周縁部側から同軸上で前記周縁部に近づくほど前記貫通孔の前記孔軸に近づくよう前記周縁部に向けて突出させ、前記取付完了位置で撓み変形して一周に亘って前記周縁部の前記環状平面側に密着させる環状の内周リップと、を有し、前記内周リップは、その先端側に、撓み変形可能で、かつ、前記取付完了位置で撓み変形して径方向で外側の壁面を前記周縁部の前記環状平面側に密着させる薄肉部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明に係るグロメットにおいて、外周リップと内周リップは、筒状体を一方の空間から貫通孔に差し込みながら、周縁部の環状平面側に当接した際に、この周縁部で引っ掛かることなく撓み変形し始める。従って、本発明に係るグロメットは、貫通孔への挿入力を軽減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】図 1 は、挿通対象物に取り付けた後の実施形態のグロメットを示す斜視図である。

【図 2】図 2 は、挿通対象物に取り付けた後の実施形態のグロメットを筒状体側から見た平面図である。

【図 3】図 3 は、挿通対象物に取り付けた後の実施形態のグロメットを管状体側から見た平面図である。

【図 4】図 4 は、図 2 の X - X 線断面を示す図である。

【図 5】図 5 は、挿通対象物に取り付ける前の実施形態のグロメットを別角度から見た斜視図である。

【図 6】図 6 は、図 2 の X - X 線断面に相当する図であり、挿通対象物に取り付ける前の状態を表している。

【図 7】図 7 は、実施形態のグロメットを示す分解斜視図である。

【図 8】図 8 は、実施形態のグロメットを別角度から見た分解斜視図である。

【図 9】図 9 は、実施形態のグロメットを組付け後の 2 つのベース部材とグロメット本体に分けて示す分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 1 0】図 1 0 は、ベース部材と防水部材の分解斜視図である。

【図 1 1】図 1 1 は、グロメット本体の分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9】

以下に、本発明に係るグロメットの実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

【 0 0 1 0】

[実施形態]

本発明に係るグロメットの実施形態の 1 つを図 1 から図 1 1 に基づいて説明する。

【 0 0 1 1】

図 1 から図 9 の符号 1 は、本実施形態のグロメットを示す。このグロメット 1 は、一方の空間 S 1 から他方の空間 S 2 へと挿通対象物 5 0 1 の貫通孔 5 0 2 を通して渡す導電性の配索材 W e を当該挿通対象物 5 0 1 における貫通孔 5 0 2 の周縁部 5 0 3 から保護すると共に、その環状の周縁部 5 0 3 と配索材 W e との間の隙間への液体（水等）の浸入を防ぐものである（図 1 から図 6）。よって、このグロメット 1 は、配索材 W e を挿通させた上で、挿通対象物 5 0 1 の貫通孔 5 0 2 の周縁部 5 0 3 に取り付ける。

【 0 0 1 2】

ここで、配索材 W e とは、例えば、電線（通信線としての電線、電源線としての電線等）のことである。また、挿通対象物 5 0 1 とは、配索材 W e を挿通させるための部材であり、例えば、車両の場合、車体のパネル等の壁体のことを示している。配索材 W e は、その挿通対象物 5 0 1 の貫通孔 5 0 2 に挿通させることによって、挿通対象物 5 0 1 が隔てる一方の空間 S 1 と他方の空間 S 2 との間で引き回される。例えば、配索材 W e は、一方の空間 S 1 と他方の空間 S 2 のそれぞれの装置間の通信を担ったり、一方の空間 S 1 の電気機器に他方の空間 S 2 の電源から給電等を担ったりする。

【 0 0 1 3】

挿通対象物 5 0 1 の貫通孔 5 0 2 の周縁部 5 0 3 は、環状の平板部（以下、「環状平板部」という。）5 0 4 と、この環状平板部 5 0 4 の内周縁の端部（内周縁部 5 0 4 a）から他方の空間 S 2 に向けて突出させた環状の突起部（以下、「環状突起部」という。）5 0 5 と、を有している（図 1 から図 6）。グロメット 1 は、この周縁部 5 0 3 にて、その環状平板部 5 0 4 と環状突起部 5 0 5 に取り付ける。例えば、挿通対象物 5 0 1 は、プレス成形によって形作られたものであり、その際に環状平板部 5 0 4 と貫通孔 5 0 2 が形成される。そして、この挿通対象物 5 0 1 においては、その貫通孔 5 0 2 の周縁に対するバーリング加工によって、環状突起部 5 0 5 が形成される。このため、周縁部 5 0 3 においては、環状平板部 5 0 4 と環状突起部 5 0 5 との間に、曲げの外側が弧状面 5 0 6 a となるように折り曲げられた屈曲部 5 0 6 が形成される（図 4 及び図 6）。ここでは、貫通孔 5 0 2 が円形に形成されているので、環状平板部 5 0 4 と環状突起部 5 0 5 が各々円環状に形成されている。

【 0 0 1 4】

グロメット 1 は、配索材 W e を内方で挿通させるベース部材 1 0 X を備える（図 1 から図 1 0）。このベース部材 1 0 X は、1 つの部材から成るものであってもよく、複数の部材が組み付けられて成るものであってもよい。ここで示すベース部材 1 0 X は、互いに組み付けられる 2 つのベース部材（第 1 ベース部材、第 2 ベース部材）を備える。この 2 つのベース部材は、それぞれに形状の異なる部材であってもよく、それぞれが形状の同じ同一部材であってもよい。ここで示すグロメット 1 においては、この 2 つのベース部材に形状の同じ同一部材（ベース部材 1 0 , 1 0）を用いている（図 1 から図 1 0）。

【 0 0 1 5】

このベース部材 1 0 X は、少なくとも環状のフランジ 2 0 と筒状体 3 0 とを同軸上に有するものであり、これらの内方に配索材 W e を挿通させる（図 1 から図 9）。ここで示すベース部材 1 0 X は、そのフランジ 2 0 と筒状体 3 0 に加えて、これらと同軸上に管状体 4 0 を有しており、これらの内方に配索材 W e を挿通させる（図 1 及び図 3 から図 9）。

10

20

30

40

50

ここでは、その同軸上で、フランジ 20 から一方に向けて筒状体 30 を突出させ、かつ、フランジ 20 から他方に向けて管状体 40 を突出させている。

【0016】

ここで示すベース部材 10X においては、後述するように、互いに組み付けられたベース部材 10, 10 によって、環状のフランジ 20 と筒状体 30 と管状体 40 とが同軸上に形成される。このため、その 2 つのベース部材 10, 10 の間には、互いを組付け状態のまま保持させる保持機構（以下、「ベース保持機構」という。）50 が設けられている（図 1、図 3、図 5 及び図 7 から図 9）。

【0017】

また、このグロメット 1 は、ベース部材 10X（互いに組み付けられたベース部材 10, 10）に対して組み付ける環状のグロメット本体 60 を備える（図 1、図 3 から図 9 及び図 11）。このグロメット本体 60 は、一方の空間 S1 から貫通孔 502 を介した他方の空間 S2 への液体（水等）の浸入を防ぐべく、周縁部 503 へのグロメット 1 の取付完了位置で一方の空間 S1 に配置される（図 4）。尚、以下において、単に「取付完了位置」と記した場合、それは、周縁部 503 に対してのグロメット 1 の取付完了位置のことを示している。

【0018】

ベース部材 10X（ベース部材 10, 10）は、絶縁性の硬質の合成樹脂材料（以下、「硬質樹脂」という。）を用いて成形される。ここでは、例えば、プラスチック等の硬質樹脂を用いてベース部材 10X（ベース部材 10, 10）が成形される。

【0019】

2 つのベース部材 10, 10 は、互いの接合面 10a を合わせて組み付けられる（図 2、図 3、図 7 及び図 8）。この 2 つのベース部材 10, 10 は、その組付け状態で配索材 We を挟み込み、この配索材 We を挿通させた状態にする。ここでは、その 2 つのベース部材 10, 10 を組み付けることによって、円環状のフランジ 20 と円筒状の筒状体 30 と円管状の管状体 40 とが形成される。尚、ここでは、直管の管状体 40 を例に挙げている。但し、管状体 40 は、フランジ 20 から突出させた後で屈曲させるものであってもよい。

【0020】

フランジ 20 は、取付完了位置で一方の空間 S1 に配置され、周縁部 503 における一方の空間 S1 側の環状平面 503a に対して同軸上で隙間を空けて対向配置させる（図 4）。この環状平面 503a は、環状平板部 504 に設けられている。ここで示す環状平面 503a は、環状平板部 504 における一方の空間 S1 側の環状平面そのものである。このフランジ 20 は、円環の板状に形成される。例えば、このフランジ 20 は、円環状の環状平面 503a と相似形状に形成される。ここで示すフランジ 20 は、その円環状の外周縁部 20a を環状平面 503a に対向配置させ、円環状の内周縁部 20b よりも内側に配索材 We を挿通させる（図 4）。その外周縁部 20a は、環状平面 503a における環状平板部 504 の内周縁部 504a 側に対して、一方の空間 S1 で貫通孔 502 の孔軸方向に隙間を空けて同軸上で対向配置させる（図 4）。

【0021】

2 つのベース部材 10, 10 は、それぞれに、互いの接合面 10a を合わせてフランジ 20 を形成する分割フランジ 11 を有している（図 1 から図 9）。ここで示す分割フランジ 11 は、フランジ 20 を中心軸に沿って半分に分割したものであり、半円弧状に形成されている。

【0022】

筒状体 30 は、フランジ 20 から同軸上で他方の空間 S2 に向けて突出させ、かつ、取付完了位置で貫通孔 502 に挿通させる（図 4 及び図 6）。つまり、この筒状体 30 においては、フランジ 20 から突出させたその先の先端が他方の空間 S2 に配置される。この筒状体 30 は、円筒状に形成される。例えば、この筒状体 30 は、貫通孔 502 の孔軸に対する直交断面が環状突起部 505 における孔軸に対する直交断面と相似形状に形成され

10

20

30

40

50

ている。ここで示す筒状体 30 は、フランジ 20 における外周縁部 20 a よりも内周縁部 20 b 側から突出させ、その内方に配索材 We を挿通させる（図 4 及び図 6）。

【0023】

2つのベース部材 10, 10 は、それぞれに、互いの接合面 10 a を合わせて筒状体 30 を形成する分割筒 12 を有している（図 2 及び図 4 から図 9）。ここで示す分割筒 12 は、筒状体 30 を中心軸に沿って半分に分割したものであり、半円弧状に形成されている。

【0024】

管状体 40 は、フランジ 20 から同軸上で筒状体 30 とは逆向きに突出させる（図 4 から図 6）。この管状体 40 は、円管状に形成される。例えば、この管状体 40 は、貫通孔 502 の孔軸に対する直交断面が環状突起部 505 における孔軸に対する直交断面と相似形状に形成されている。ここで示す管状体 40 は、フランジ 20 の内周縁部 20 b から突出させ、その内方に配索材 We を挿通させる（図 4 及び図 6）。

【0025】

2つのベース部材 10, 10 は、それぞれに、互いの接合面 10 a を合わせて管状体 40 を形成する分割管 13 を有している（図 1 及び図 3 から図 9）。ここで示す分割管 13 は、管状体 40 を中心軸に沿って半分に分割したものであり、半円弧状に形成されている。

【0026】

先に示したように、2つのベース部材 10, 10 は、その主体部分（分割フランジ 11、分割筒 12、分割管 13）が弾性変形し難い硬度の高いものとなっている。このため、この2つのベース部材 10, 10 は、例えば、その接合面 10 a の表面粗さ等に伴う微細な隙間を互いの接合面 10 a の間に形成してしまう可能性がある。そこで、本実施形態のグロメット 1 は、2つのベース部材 10, 10 のそれぞれの接合面 10 a の内の少なくとも一方に、そのベース部材 10 の硬質樹脂よりも軟質で且つ弾性変形可能な合成樹脂材料（以下、「軟質樹脂」という。）から成り、それぞれの接合面 10 a の間の隙間を無くす防水部材 71 を備える（図 7、図 8 及び図 10）。

【0027】

この防水部材 71 は、例えば、エラストマー等の合成樹脂材料を用いて成形される。そして、この防水部材 71 は、例えば、分割フランジ 11 と分割筒 12 と分割管 13 のそれぞれの接合面 10 a に亘って設けられる。ここで示すベース部材 10 は、分割フランジ 11 から分割管 13 に至るまでの2箇所の接合面 10 a の内の一方に溝部 10 b が形成されており、その溝部 10 b に防水部材 71 を嵌め込んでいる（図 10）。この防水部材 71 は、その溝部 10 b から突出させている。例えば、この防水部材 71 は、ベース部材 10 との二色成形によって作り出されたり、金型内に収めたベース部材 10 に対してインサート成形されたりして、ベース部材 10 に対して一体成形される。また、この防水部材 71 は、ベース部材 10 とは別の部品として成形し、このベース部材 10 の溝部 10 b に接着剤等で貼り付けてもよい。このベース部材 10 X においては、2つのベース部材 10, 10 を組み付けることによって、一方のベース部材 10 における一方の接合面 10 a の溝部 10 b から飛び出させた防水部材 71 を他方のベース部材 10 における他方の接合面 10 a に密着させる。

【0028】

ベース保持機構 50 は、2つのベース部材 10, 10 をそれぞれの接合面 10 a を合わせたままの状態に保持させるための保持機構である。このベース保持機構 50 は、2つのベース部材 10, 10 の間で複数箇所に設ける。例えば、ここで示すベース保持機構 50 は、2つのベース部材 10, 10 の内の一方の接合面 10 a から突出させた片部 51 と、この片部 51 の壁面から突出させた爪状の第1係止部 52 と、を備える（図 7 及び図 8）。そして、ここで示すベース保持機構 50 は、2つのベース部材 10, 10 の内の他方の接合面 10 a に設け、その内の一方の片部 51 及び第1係止部 52 を挿入させる挿入口 53 と、2つのベース部材 10, 10 の内の他方に設け、その挿入口 53 から差し込まれた第1係止部 52 に押動されて撓み、互いの接合面 10 a が合わさったときに第1係止部 52 が離れて撓みを解消させる可撓部 54 と、2つのベース部材 10, 10 の内の他方に設

10

20

30

40

50

け、互いの接合面 10a が合わさったときに第 1 係止部 52 に対向配置させ、2 つのベース部材 10, 10 をそれぞれの接合面 10a を合わせたままの状態に保持させる第 2 係止部 55 と、を備える (図 7 及び図 8)。

【0029】

ここで示す 2 つのベース部材 10, 10 は、それぞれに、分割筒 12 における周方向の一端に 1 組の片部 51 と第 1 係止部 52 を備え、かつ、この分割筒 12 における周方向の他端に 1 組の挿入口 53 と可撓部 54 と第 2 係止部 55 を備えている。この 2 つのベース部材 10, 10 においては、それぞれの接合面 10a を合わせたままの状態、一方の分割筒 12 における一端の第 1 係止部 52 と他方の分割筒 12 における他端の第 2 係止部 55 とを係止させ、かつ、一方の分割筒 12 における他端の第 2 係止部 55 と他方の分割筒 12 における一端の第 1 係止部 52 とを係止させる。つまり、この 2 つのベース部材 10, 10 においては、それぞれの分割筒 12 を連結させ且つ連結状態のまま保持させるベース保持機構 50 が 2 箇所設けられている。更に、この 2 つのベース部材 10, 10 は、それぞれに、分割管 13 における周方向の一端に 1 組の片部 51 と第 1 係止部 52 を備え、かつ、この分割管 13 における周方向の他端に 1 組の挿入口 53 と可撓部 54 と第 2 係止部 55 を備えている。この 2 つのベース部材 10, 10 においては、それぞれの接合面 10a を合わせたままの状態、一方の分割管 13 における一端の第 1 係止部 52 と他方の分割管 13 における他端の第 2 係止部 55 とを係止させ、かつ、一方の分割管 13 における他端の第 2 係止部 55 と他方の分割管 13 における一端の第 1 係止部 52 とを係止させる。つまり、この 2 つのベース部材 10, 10 においては、それぞれの分割管 13 を連結させ且つ連結状態のまま保持させるベース保持機構 50 が 2 箇所設けられている。

【0030】

グロメット本体 60 は、軟質樹脂 (つまり、ベース部材 10X (ベース部材 10) の硬質樹脂よりも軟質の弾性変形可能な合成樹脂材料) から成る環状の止水部材 60A と、この止水部材 60A の軟質樹脂よりも硬質の合成樹脂材料から成り、その止水部材 60A と一体になった環状の支持部材 60B と、を備える (図 1、図 3 から図 8 及び図 11)。止水部材 60A は、例えば、ベース部材 10X (ベース部材 10) や支持部材 60B の硬質樹脂よりも軟質の弾性変形可能なエラストマー等の合成樹脂材料を用いて成形される。また、支持部材 60B は、例えば、ベース部材 10X (ベース部材 10) と同じ硬質樹脂又はベース部材 10X (ベース部材 10) の硬質樹脂と同等の硬度を有する当該硬質樹脂とは別の硬質樹脂から成るものであり、プラスチック等の合成樹脂材料を用いて成形される。

【0031】

止水部材 60A は、フランジ 20 における周縁部 503 側の環状の壁面 20c に同軸上で当接させる環状の本体 61 を有する (図 1、図 4、図 6 から図 8 及び図 11)。この本体 61 は、円環の板状に形成される。ここで示す本体 61 は、その外周縁部 61a をフランジ 20 の外周縁部 20a から突出させた状態で、そのフランジ 20 の外周縁部 20a における壁面 20c に当接させる (図 4 及び図 6)。

【0032】

更に、この止水部材 60A は、その本体 61 から同軸上で周縁部 503 に近づくほど貫通孔 502 の孔軸から引き離すよう周縁部 503 に向けて突出させ、取付完了位置で撓み変形して一周に亘って周縁部 503 の環状平面 503a に密着させる環状の外周リップ 62 と、本体 61 における外周リップ 62 よりも内周縁部 61b 側から同軸上で周縁部 503 に近づくほど貫通孔 502 の孔軸に近づくよう周縁部 503 に向けて突出させ、取付完了位置で撓み変形して一周に亘って周縁部 503 の環状平面 503a 側に密着させる環状の内周リップ 63 と、を有する (図 1、図 3 から図 9 及び図 11)。

【0033】

外周リップ 62 は、径方向で内側の壁面 62a に、この壁面 62a から同軸上で突出させた 2 つの環状の副リップ部 62b を有している (図 4 及び図 6)。この外周リップ 62 は、取付完了位置で本体 61 側の根元から撓み変形させ、その 2 つの副リップ部 62b を周縁部 503 の環状平面 503a に密着させる。

【 0 0 3 4 】

また、内周リップ 6 3 は、径方向で外側の壁面 6 3 a を取付完了位置で周縁部 5 0 3 の環状平面 5 0 3 a 側に密着させる（図 4）。この内周リップ 6 3 は、その先端側に撓み変形可能な薄肉部 6 3 b を有している（図 4 及び図 6）。この内周リップ 6 3 は、本体 6 1 側の根元よりも先端側の肉厚を薄くした薄肉部 6 3 b を有しており、この薄肉部 6 3 b を取付完了位置で撓み変形させ、この薄肉部 6 3 b における径方向で外側の壁面 6 3 a を周縁部 5 0 3 の環状平面 5 0 3 a 側に密着させる。ここで示す内周リップ 6 3 は、その薄肉部 6 3 b の壁面 6 3 a を周縁部 5 0 3 の屈曲部 5 0 6 の弧状面 5 0 6 a に一周に亘って密着させるものであってもよく、その薄肉部 6 3 b の壁面 6 3 a を周縁部 5 0 3 の環状平面 5 0 3 a に一周に亘って密着させるものであってもよい。

10

【 0 0 3 5 】

このグロメット本体 6 0 においては、支持部材 6 0 B に対して止水部材 6 0 A を一体化させる。例えば、止水部材 6 0 A は、支持部材 6 0 B との二色成形によって作り出されたり、金型内に収めた支持部材 6 0 B に対してインサート成形されたりして、支持部材 6 0 B に対して一体成形される。また、この止水部材 6 0 A は、支持部材 6 0 B とは別の部品として成形し、この支持部材 6 0 B に接着剤等で貼り付けてもよい。

【 0 0 3 6 】

その支持部材 6 0 B は、止水部材 6 0 A の本体 6 1 におけるフランジ 2 0 の壁面 2 0 c との環状の当接面 6 1 c に対して同軸上で隙間を空けて対向配置させる環状部（以下、「第 1 環状部」という。）6 5 a を有する（図 1、図 3、図 4、図 6 から図 8 及び図 1 1）。この第 1 環状部 6 5 a は、円環の板状に形成される。ベース部材 1 0 X（互いに組み付けられたベース部材 1 0，1 0）は、フランジ 2 0 の外周縁部 2 0 a を本体 6 1 の当接面 6 1 c と第 1 環状部 6 5 a との間の環状の隙間に嵌入させる。これにより、グロメット本体 6 0 は、そのフランジ 2 0 の外周縁部 2 0 a に一体となるように組み付けられる。

20

【 0 0 3 7 】

また、支持部材 6 0 B は、この第 1 環状部 6 5 a の外周縁部から止水部材 6 0 A の本体 6 1 の外周縁部 6 1 a に向けて同軸上で突出させ、その外周縁部 6 1 a に対して一周に亘って当接させる環状部（以下、「第 2 環状部」という。）6 5 b を有する（図 1、図 3 から図 8 及び図 1 1）。この第 2 環状部 6 5 b は、円環の筒状に形成される。

【 0 0 3 8 】

この止水部材 6 0 A は、第 1 環状部 6 5 a の外周縁部及び第 2 環状部 6 5 b のそれぞれの内壁面に密着状態で一体化させ、かつ、本体 6 1 の外周縁部 6 1 a を第 2 環状部 6 5 b における外周縁部 6 1 a との当接面に密着状態で一体化させる。止水部材 6 0 A は、第 1 環状部 6 5 a の外周縁部及び第 2 環状部 6 5 b のそれぞれの内壁面に密着状態で一体化させる環状部 6 4 を有している（図 4、図 6 及び図 1 1）。この環状部 6 4 は、円筒状に形成され、本体 6 1 から外周リップ 6 2 及び内周リップ 6 3 とは逆向きに同軸上で突出させる。例えば、止水部材 6 0 A においては、環状部 6 4 が第 1 環状部 6 5 a の外周縁部及び第 2 環状部 6 5 b のそれぞれの内壁面に密着状態で一体成形され、かつ、本体 6 1 が第 2 環状部 6 5 b における外周縁部 6 1 a との当接面に外周縁部 6 1 a を密着させた状態で一体成形される。

30

【 0 0 3 9 】

フランジ 2 0 の外周縁部 2 0 a は、厳密に云えば、止水部材 6 0 A の本体 6 1 の当接面 6 1 c と支持部材 6 0 B の第 1 環状部 6 5 a との間の環状の隙間にて、止水部材 6 0 A の環状部 6 4 の内側で嵌入させる。例えば、その環状部 6 4 の内周面には、詳述しないが、フランジ 2 0 の外周縁部 2 0 a の外周面に一周に亘って密着させる環状のリップが形成される。これにより、グロメット本体 6 0 は、止水部材 6 0 A と支持部材 6 0 B との間の隙間における防水性を確保している。

40

【 0 0 4 0 】

このように構成されたグロメット 1 は、互いに組み付けられたベース部材 1 0 X（互いに組み付けられたベース部材 1 0，1 0）とグロメット本体 6 0 を挿通対象物 5 0 1 にお

50

ける貫通孔 5 0 2 の周縁部 5 0 3 に保持させる保持機構 8 0 を備える（図 2 及び図 4 から図 9）。ここで示す保持機構 8 0 は、止水部材 6 0 A の外周リップ 6 2 と内周リップ 6 3 の弾性変形に伴う弾発力を利用するものであり、この外周リップ 6 2 及び内周リップ 6 3 とベース部材 1 0 X（ベース部材 1 0）に設けた下記の係止部 8 1 とで周縁部 5 0 3 を挟み込んで、この周縁部 5 0 3 にグロメット 1 を保持させる。

【 0 0 4 1 】

ベース部材 1 0 X は、取付完了位置での他方の空間 S 2 で筒状体 3 0 の外周面 3 0 a よりも突出させ、かつ、取付完了位置での他方の空間 S 2 で周縁部 5 0 3 に他方の空間 S 2 側から接触させる係止部 8 1 を有する（図 4 から図 9）。この係止部 8 1 は、周縁部 5 0 3 における周方向の一部分を係止するものである。よって、ベース部材 1 0 X は、この係止部 8 1 を筒状体 3 0 の周方向に複数有している。

10

【 0 0 4 2 】

また、ベース部材 1 0 X は、取付完了位置での他方の空間 S 2 で自由端に係止部 8 1 を設けた片持ちの係止片部 8 2 を係止部 8 1 毎に有する（図 2 及び図 4 から図 9）。この係止片部 8 2 は、取付完了位置での他方の空間 S 2 で筒状体 3 0 の外周面 3 0 a 側の固定端から一方の空間 S 1 側に突出させたその先を自由端にして、この自由端側を筒状体 3 0 の外周面 3 0 a から飛び出させる（初期形状）。そして、この係止片部 8 2 は、その自由端側の外周面 3 0 a からの飛び出し量を変化させる撓み変形が可能な可撓性を持たせたものとして形成される。この係止片部 8 2 は、その撓み変形によって、筒状体 3 0 の一部を切り欠いた切欠き部 3 0 b の中を行き来する（図 2 及び図 4 から図 9）。係止部 8 1 と係止片部 8 2 と切欠き部 3 0 b の組み合わせは、筒状体 3 0 に対して周方向に等間隔で複数組設ける。ここで示す筒状体 3 0 には、この係止部 8 1 と係止片部 8 2 と切欠き部 3 0 b の組み合わせを周方向に等間隔で 4 組設けている。ここでは、それぞれのベース部材 1 0 の分割筒 1 2 に係止部 8 1 と係止片部 8 2 と切欠き部 3 0 b の組み合わせを 2 組ずつ設けている。

20

【 0 0 4 3 】

この係止片部 8 2 は、筒状体 3 0 を一方の空間 S 1 から貫通孔 5 0 2 に差し込んでいるときに、周縁部 5 0 3 の環状突起部 5 0 5 から力を受けて初期形状から切欠き部 3 0 b 側に撓み変形し、その環状突起部 5 0 5 の位置を抜けて当該環状突起部 5 0 5 の先端（以下、「係止端部」という。）5 0 5 a（図 4 から図 6）の先まで進み、環状突起部 5 0 5 から受ける力が無くなることで初期形状に戻り始める。このため、この係止片部 8 2 は、係止部 8 1 と一緒に環状突起部 5 0 5 の係止端部 5 0 5 a の先に配置される。一方、止水部材 6 0 A の外周リップ 6 2 と内周リップ 6 3 は、この係止部 8 1 と係止片部 8 2 の一連の動きが生じているときに、周縁部 5 0 3 の環状平面 5 0 3 a 側に当接して撓み変形している。よって、グロメット 1 は、貫通孔 5 0 2 に差し込むための力（所謂挿入力）を抜くと、外周リップ 6 2 と内周リップ 6 3 の弾性変形に伴う弾発力によって一方の空間 S 1 側に戻る動きをする。これに伴い、係止部 8 1 は、環状突起部 5 0 5 の係止端部 5 0 5 a に接触し、この係止端部 5 0 5 a によって係止される（図 4）。つまり、環状突起部 5 0 5 は、環状平板部 5 0 4 から突出させた先の先端（係止端部 5 0 5 a）で係止部 8 1 を係止する。その環状の係止端部 5 0 5 a においては、周方向におけるそれぞれの場所毎に係止部 8 1 を係止する。従って、周縁部 5 0 3 は、止水部材 6 0 A の外周リップ 6 2 及び内周リップ 6 3 とベース部材 1 0 X（ベース部材 1 0，1 0）のそれぞれの係止部 8 1 によって挟持される。

30

40

【 0 0 4 4 】

ここで、本実施形態のグロメット 1 においては、先に示したように、周縁部 5 0 3 に近づくほど貫通孔 5 0 2 の孔軸から引き離すよう周縁部 5 0 3 に向けて外周リップ 6 2 を突出させ、かつ、周縁部 5 0 3 に近づくほど貫通孔 5 0 2 の孔軸に近づくよう周縁部 5 0 3 に向けて内周リップ 6 3 を突出させている。このため、外周リップ 6 2 と内周リップ 6 3 は、筒状体 3 0 を一方の空間 S 1 から貫通孔 5 0 2 に差し込みながら、周縁部 5 0 3 の環状平面 5 0 3 a 側に当接した際に、この周縁部 5 0 3 で引っ掛かることなく撓み変形し始

50

める。従って、本実施形態のグロメット 1 は、貫通孔 5 0 2 への挿入力を軽減させることができる。

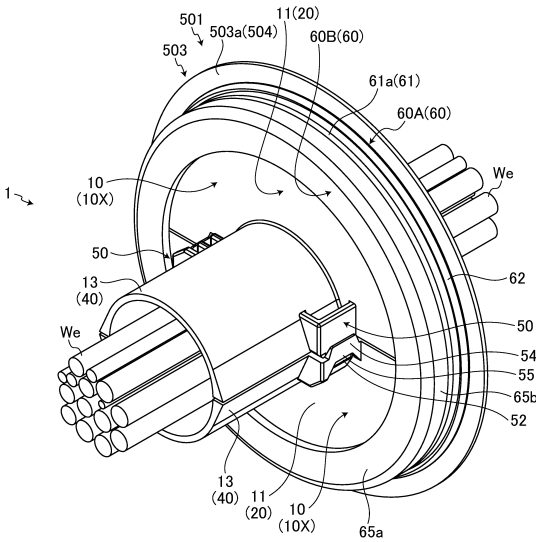
【符号の説明】

【 0 0 4 5 】

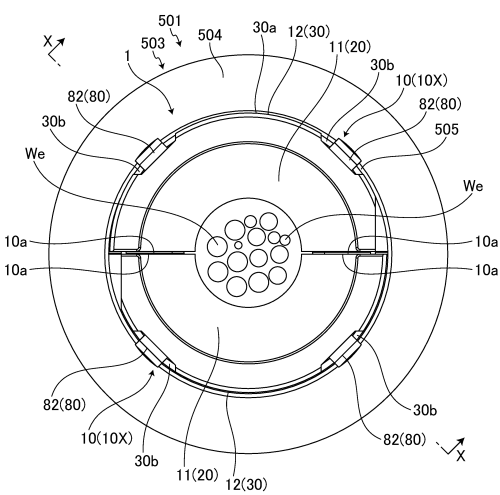
1	グロメット	
1 0 X	ベース部材	
2 0	フランジ	
2 0 a	外周縁部	
2 0 c	壁面	
3 0	筒状体	10
3 0 a	外周面	
6 0	グロメット本体	
6 0 A	止水部材	
6 0 B	支持部材	
6 1	本体	
6 1 b	内周縁部	
6 1 c	当接面	
6 2	外周リップ	
6 3	内周リップ	
6 3 b	薄肉部	20
6 5 a	第 1 環状部（環状部）	
8 1	係止部	
5 0 1	挿通対象物	
5 0 2	貫通孔	
5 0 3	周縁部	
5 0 3 a	環状平面	
5 0 4	環状平板部	
5 0 4 a	内周縁部	
5 0 5	環状突起部	
5 0 5 a	係止端部	30
S 1	一方の空間	
S 2	他方の空間	
W e	配索材	

【図面】

【図 1】



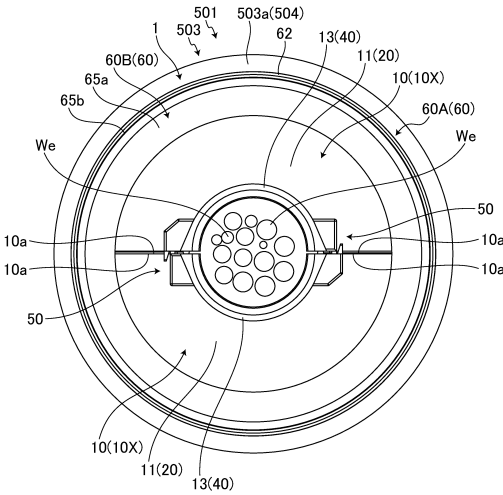
【図 2】



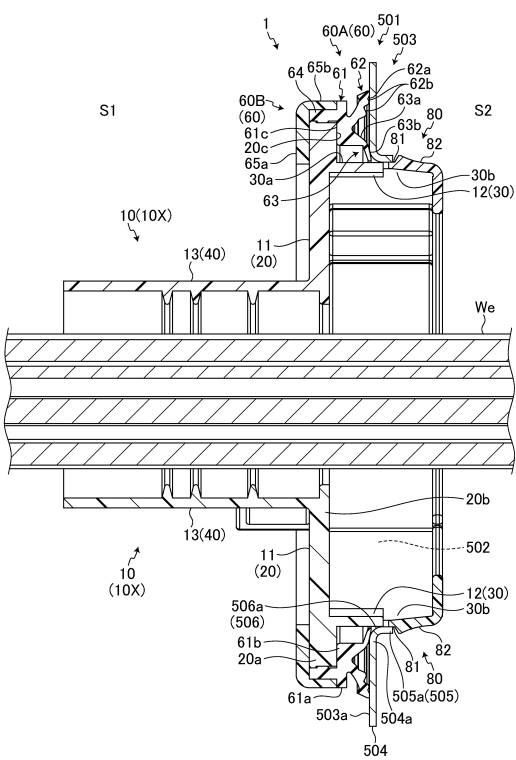
10

20

【図 3】



【図 4】

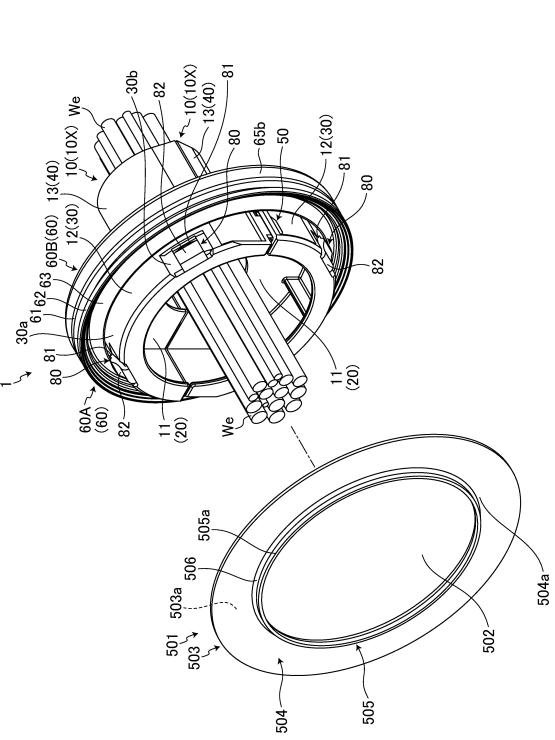


30

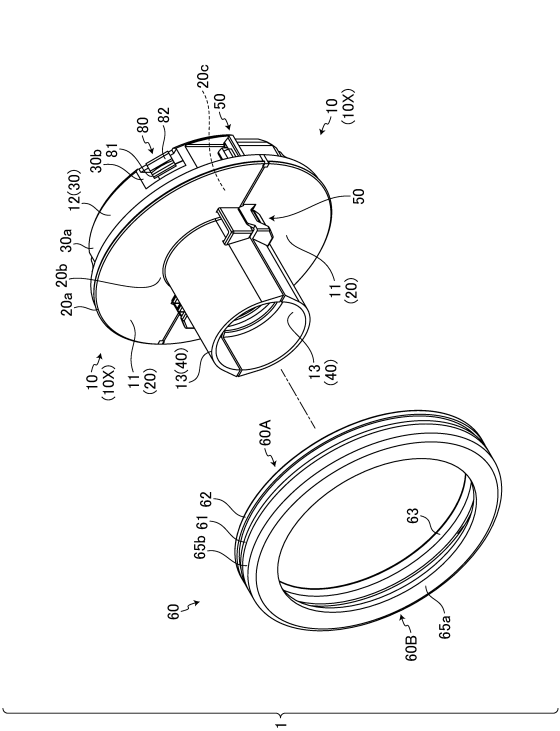
40

50

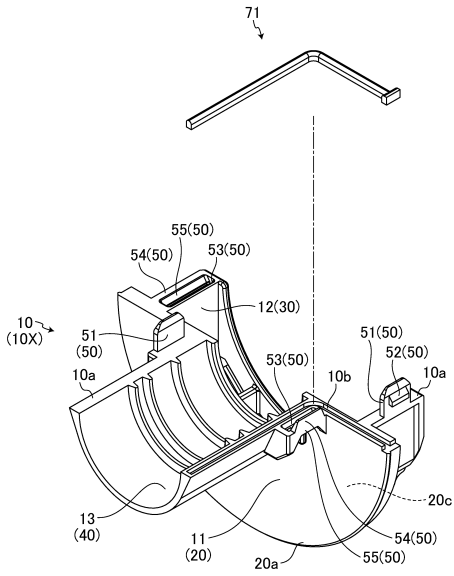
【図 5】



【図 9】



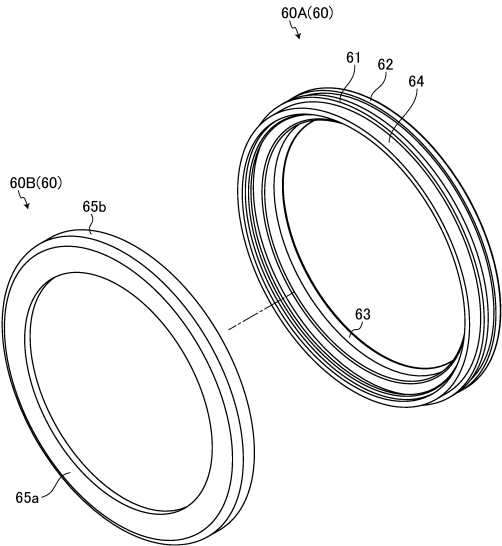
【図 10】



10

20

【図 11】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平 2 - 4 6 1 8 6 (J P , U)
 特開 2 0 2 1 - 1 2 5 9 1 1 (J P , A)
 特開 2 0 0 7 - 1 6 6 7 3 2 (J P , A)
 特開 2 0 1 1 - 2 5 9 6 4 3 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 2 G 3 / 2 2
 H 0 1 B 1 7 / 5 8
 F 1 6 L 5 / 0 2
 B 6 0 R 1 6 / 0 2