

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-88217

(P2010-88217A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
H02G	3/22	(2006.01)	H02G	3/22	C	5G333
B60R	16/02	(2006.01)	B60R	16/02	622	5G363
H01B	17/58	(2006.01)	H01B	17/58	C	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-254989 (P2008-254989)	(71) 出願人	000183406
(22) 出願日	平成20年9月30日 (2008. 9. 30)		住友電装株式会社
			三重県四日市市西末広町1番14号
		(74) 代理人	100072660
			弁理士 大和田 和美
		(72) 発明者	鈴木 隆史
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友
			電装株式会社内
		Fターム(参考)	5G333 AA09 AA13 AB16 AB29 DA03
			EA03
			5G363 AA20 BA02 CB08 DC02

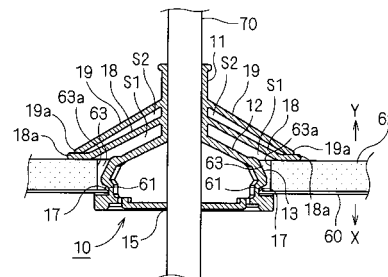
(54) 【発明の名称】 グロメット

(57) 【要約】

【課題】遮音部を備えたグロメットの遮音性をさらに高める。

【解決手段】ワイヤハーネス70を密着させて挿通する小径筒部11と、拡径筒部12と、大径筒部13とを連続して備え、車体パネル60の貫通穴61に取り付けられるグロメット10において、小径筒部11の外周面に、軸線方向に間隔をあけて第1フラップ18と第2フラップ19とを突設し、前記車体パネル60に取り付けた状態で、第1フラップ18の先端周縁部18aは車体パネル60の一面側に積層した遮音材62の表面に当接し、第2フラップ19の先端周縁部19aは第1フラップ18に当接し又は遮音材62に直接当接して、第1フラップ18と拡径筒部12と大径筒部13と遮音材62の開口周縁に囲まれた第1吸音用空気層S1と、第1フラップ18と第2フラップ19と小径筒部11に囲まれた第2吸音用空気層S2とを設ける構成としている。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に配索するワイヤハーネスを密着させて挿通する小径筒部と、該小径筒部の一端と連続する拡径筒部と、該拡径筒部の大径側先端と連続する大径筒部と、該大径筒部の外周面に設けた車体パネルの貫通穴に嵌合する環状の車体系止凹部とを備えた弾性材からなるグロメットであって、

前記小径筒部の外周面には、軸線方向に間隔をあけて前記拡径筒部側へ向けて円錐状に突出させた第 1 フラップと第 2 フラップとを備え、

前記第 1 フラップは、その周縁を前記車体パネルの一面側に積層した遮音材の表面に前記貫通穴を囲むように当接する大きさとし、前記第 2 フラップは、その周縁が前記遮音材と当接している第 1 フラップに当接し、又は第 2 フラップの周縁が前記遮音材に直接当接する大きさとし、前記車体パネルに取り付けた状態で、前記第 1 フラップと前記拡径筒部と前記大径筒部と前記遮音材の開口周縁に囲まれた第 1 吸音用空気層と、該第 1 フラップと前記第 2 フラップと前記小径筒部に囲まれた第 2 吸音用空気層とを設ける構成としていることを特徴とするグロメット。

10

【請求項 2】

車両に配索するワイヤハーネスを密着させて挿通する小径筒部と、該小径筒部の一端と連続する拡径筒部と、該拡径筒部の大径側先端と連続する大径筒部と、該大径筒部の外周面に設けた車体パネルの貫通穴に嵌合する環状の車体系止凹部とを備えた弾性材からなるグロメットであって、

20

前記小径筒部に取り付ける後付部材を備え、該後付部材は前記本体側小径筒部に連結又は外嵌する後付側小径筒部と、該後付側小径筒部の外周面より軸線方向に間隔をあけて円錐状に突出させた第 1 フラップと第 2 フラップを備え、

前記第 1 フラップは、その周縁を前記車体パネルの一面側に積層した遮音材の表面に前記貫通穴を囲むように当接する大きさとし、前記第 2 フラップは、その周縁が前記遮音材と当接している第 1 フラップに当接し又は第 2 フラップの周縁が前記遮音材に直接当接する大きさとし、前記車体パネルに取り付けた状態で、前記第 1 フラップと前記拡径筒部と前記大径筒部と前記遮音材の開口周縁に囲まれた第 1 吸音用空気層と、該第 1 フラップと前記第 2 フラップと前記後付側小径筒部に囲まれた第 2 吸音用空気層とを設ける構成としていることを特徴とするグロメット。

30

【請求項 3】

前記後付部材は、前記後付側小径筒部の後端面と前記第 1 フラップの内周面とを連続させて断面く字状の段状凹部を形成すると共に、該後付部材をグロメットに取り付けるときに、前記段状凹部の底面となる前記後付側小径筒部の後端面を、前記本体側小径筒部の開口側端面又は該本体側小径筒部の外周面より突設した被突き当てリブに突き当てて位置決めできる構成としている請求項 2 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、自動車の車体に設けられた貫通穴に、ワイヤハーネスを挿通した状態で取り付けるグロメットに関し、特に、遮音部によるシール構造を備えるものにおいて、さらなる遮音性向上を図るものである。

40

【背景技術】

【0002】

自動車のエンジンルームと車室とを仕切る車体パネルに設けた貫通穴にワイヤハーネスを貫通させて配索する場合、ゴムあるいはエストラマー製のグロメットを介在させて、車室への防水、防塵、遮音等を図っている。なかでも、遮音部を有するグロメットは、エンジンルームの騒音が車室内に伝わることを防止、抑制するものとして広く用いられている。

【0003】

50

図１２は、この種のグロメットとして、登録実用新案第３０４９９０４号で示されたグロメットである。このグロメット１は、ワイヤハーネスＷを密着させて挿通する両端の小径筒部２、３を大径筒部４を介して軸線方向に連続させ、大径筒部４の外周面に車体パネル７の貫通穴７ａと嵌合する車体係止凹部５を形成すると共に、該外周面から遮音用フラップ６を突設している。該グロメット１は、遮音用フラップ６の周縁部先端を、車体パネル７に積層した遮音材８の表面に当接させて該遮音材８の貫通穴８ａをシールすると共に、前記フラップ６と大径筒部４と遮音材８の貫通穴８ａの内周面とで囲まれた空間に密閉された空気層９を形成することで遮音性を高めている。

【０００４】

しかしながら、近年は車室内における高度な静寂性が求められる傾向にあるため、グロメットの遮音性能のさらなる向上が必要となっている。

【０００５】

【特許文献１】登録実用新案第３０４９９０４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明は前記問題に鑑みてなされたもので、遮音部を備えるグロメットにおいて、遮音性能をさらに高めることを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

前記課題を解決するために、本発明は、車両に配索するワイヤハーネスを密着させて挿通する小径筒部と、該小径筒部の一端と連続する拡径筒部と、該拡径筒部の大径側先端と連続する大径筒部と、該大径筒部の外周面に設けた車体パネルの貫通穴に嵌合する環状の車体係止凹部とを備えた弾性材からなるグロメットであって、

前記小径筒部の外周面には、軸線方向に間隔をあけて前記拡径筒部側へ向けて円錐状に突出させた第１フラップと第２フラップとを備え、

前記第１フラップは、その周縁を前記車体パネルの一面側に積層した遮音材の表面に前記貫通穴を囲むように当接する大きさとし、前記第２フラップは、その周縁が前記遮音材と当接している第１フラップに当接し、又は第２フラップの周縁が前記遮音材に直接当接する大きさとし、前記車体パネルに取り付けた状態で、前記第１フラップと前記拡径筒部と前記大径筒部と前記遮音材の開口周縁に囲まれた第１吸音用空気層と、該第１フラップと前記第２フラップと前記小径筒部に囲まれた第２吸音用空気層とを設ける構成としていることを特徴とするグロメットを提供している。

【０００８】

このように、グロメットの小径筒部の外周面から軸線方向に間隔をあけて２枚のフラップを突設することにより、該グロメットを車体パネルの貫通穴に取り付けたときに、該貫通穴部分において、車体パネルを挟んだ一面側と他面側との間に前記２つの密閉された吸音用空気層を形成でき、この２つの吸音用空気層と２枚のフラップを介して貫通穴を封鎖できるため、１枚のフラップと１つの空気層で貫通穴を封鎖する従来のグロメットよりもさらに遮音性能を向上させることができる。

【０００９】

さらに、本発明は、車両に配索するワイヤハーネスを密着させて挿通する小径筒部と、該小径筒部の一端と連続する拡径筒部と、該拡径筒部の大径側先端と連続する大径筒部と、該大径筒部の外周面に設けた車体パネルの貫通穴に嵌合する環状の車体係止凹部とを備えた弾性材からなるグロメットであって、

前記小径筒部に取り付ける後付部材を備え、該後付部材は前記本体側小径筒部に連結又は外嵌する後付側小径筒部と、該後付側小径筒部の外周面より軸線方向に間隔をあけて円錐状に突出させた第１フラップと第２フラップを備え、

前記第１フラップは、その周縁を前記車体パネルの一面側に積層した遮音材の表面に前記貫通穴を囲むように当接する大きさとし、前記第２フラップは、その周縁が前記遮音材

10

20

30

40

50

と当接している第 1 フラップに当接し又は第 2 フラップの周縁が前記遮音材に直接当接する大きさとし、前記車体パネルに取り付けた状態で、前記第 1 フラップと前記拡径筒部と前記大径筒部と前記遮音材の開口周縁に囲まれた第 1 吸音用空気層と、該第 1 フラップと前記第 2 フラップと前記後付側小径筒部に囲まれた第 2 吸音用空気層とを設ける構成としていることを特徴とするグロメットを提供している。

【 0 0 1 0 】

このように第 1 フラップと第 2 フラップを前記後付部材に備え、該後付部材をグロメットの本体側小径筒部に取り付ける構成とすることにより、グロメットにフラップを一体成形するときほどの高度な技術を必要とせず、容易に製造することができる。

【 0 0 1 1 】

前記後付部材は、前記後付側小径筒部の後端面と前記第 1 フラップの内周面とを連続させて断面く字状の段状凹部を形成すると共に、該後付部材をグロメットに取り付けるときに、前記段状凹部の底面となる前記後付側小径筒部の後端面を、前記本体側小径筒部の開口側端面又は該本体側小径筒部の外周面より突設した被突き当てリブに突き当てて位置決めできる構成としていることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

このように、グロメットの本体側と後付部材側に、互いに突き当てて位置決めできる構造を備えることにより、後付部材の取付時に該後付部材のグロメット本体に対する位置決めを容易かつ正確に行うことができる。よって、後付部材を本体側に深く嵌め込みすぎて前記第 1 吸音空気層を潰してしまう、あるいは、浅く嵌め込みすぎて第 1 フラップが前記遮音材の表面に当接せず浮いてしまうことに因る空気層の形成不良を防止し、常に安定した優れた遮音性を機能させることができる。

【 0 0 1 3 】

グロメット前記本体側小径筒部には、前記後付部材の前方への抜けを防止する突起を形成してもよい。

具体的には、後付部材の小径筒部を本体側小径筒部に外嵌して後付部材をグロメット本体に取り付ける構成とすると共に、本体側小径筒部の開口端（前端）より外側に被突き当てリブを突設し、後付側小径筒部の前端面、あるいは、該前端より外側に突設した突き当てリブを前記被突き当てリブの後端面に突き当てる。これにより、後付部材がグロメット本体への正常な取付位置よりも前方に位置ズレすることを防止できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

上述したように、本発明のグロメットは、二重フラップ構造とすることにより、車体パネルの貫通穴部分に 2 つの密閉された吸音用空気層を形成することができ、この 2 つの吸音用空気層と 2 枚のフラップを介して前記貫通穴をシールすることができる。よって、1 枚のフラップとで 1 つの吸音用空気層によって貫通穴をシールする従来のグロメットに比して、遮音性能をさらに高めることができる。

【 0 0 1 5 】

また、前記 2 枚のフラップを後付部材に備え、該後付部材をグロメットの本体側小径筒部に取り付ける構成とすることにより、グロメットにフラップを一体成形する技術よりも易しい技術で容易に製造することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

いずれの実施形態も、図 2 に示すように、自動車のエンジンルーム X と車室 Y とを仕切る車体パネル 60（ダッシュパネル）に設けた貫通穴 61 を挿通するワイヤハーネス 70 に装着して前記貫通穴 61 に取り付けられるグロメットに本発明を適用している。車体パネル 60 の車室 Y 側面には遮音材 62 を積層し、該遮音材 62 には車体パネル 60 の貫通穴 61 と連通する内側貫通穴 63 を設けている。

【 0 0 1 7 】

図 1 および図 2 に、本発明の第 1 実施形態に係るグロメット 10 を示す。

グロメット 10 はゴム又はエストラマーからなる一体成形品である。図 1 に示すように、小径筒部 11 と、該小径筒部 11 の一端と連続する拡径筒部 12 と、該拡径筒部 12 の大径側先端と連続する大径筒部 13 と、該大径筒部 13 の先端内周面から突設する閉鎖壁部 14 とを備え、前記大径筒部 13 の外周面には、車体パネル 60 の前記貫通穴 61 の周縁部と嵌合する環状の車係止凹部 17 を凹設している。

【0018】

前記閉鎖壁部 14 の中央には、ワイヤハーネス 70 を挿通するためのハーネス貫通穴 15 を設けており、連続して設ける小径筒部 11、拡径筒部 12、大径筒部 13、ハーネス貫通穴 15 の同一軸線に沿った中空部をワイヤハーネス挿通路 16 としている。前記小径筒部 11 とハーネス貫通穴 15 は、ワイヤハーネス挿通路 16 に挿通したワイヤハーネス 70 の両端部外周面にそれぞれ密嵌する構成としている。

10

【0019】

前記小径筒部 11 の外周面からは、軸線方向に間隔をあけて、拡径筒部 12 に向けて円錐状に突出させた遮音用の第 1 フラップ 18 と第 2 フラップ 19 を突設している。

前記第 1 フラップ 18 は、図 2 に示すように、その先端周縁部 18a が、グロメット 10 を車体パネル 60 の貫通穴 61 に取り付けられた状態において、該車体パネル 60 に積層した前記遮音材 62 の前記内側貫通穴 63 を囲むように該遮音材 62 の表面に当接する大きさとしている。

前記第 2 フラップ 19 は、その先端周縁部 19a が、遮音材 62 に当接した前記第 1 フラップ 18 の先端側外周面に当接する大きさとしている。

20

【0020】

前記構成のグロメット 10 は、図 2 に示すように、ワイヤハーネス 70 を挿通して車体パネル 60 の貫通穴 61 に取り付けられた状態において、遮音材 62 の内側貫通穴 63 の内周面 63a とグロメット 10 と外周面との隙間を前記第 1 フラップ 18 でシールすることができるうえ、第 1 フラップ 18 と小径筒部 11 と拡径筒部 12 と大径筒部 13 と遮音材 62 の前記内側貫通穴 63 の内周面 63a とで囲まれた部分に、密閉された第 1 吸音用空気層 S1 を形成し、かつ、第 1 フラップ 18 と第 2 フラップ 19 と小径筒部 11 とで囲まれた部分にも密閉された第 2 吸音用空気層 S2 を形成することができる。このように、グロメット 10 は、第 1 フラップ 18 と第 2 フラップ 19 の二重フラップ構造により、密閉された吸音用空気層を 2 つに増やすことができるため、従来のグロメットよりも遮音性が向上し、車室 Y 側の静寂性を高めることができる。

30

【0021】

前記グロメット 10 は、図 3 に示す変形例 1 のように、第 2 フラップ 19 を第 1 フラップ 18 よりも大径とし、該第 2 フラップ 19 の先端周縁部 19a を、遮音材 62 に当接した第 1 フラップ 18 の外側を囲むように遮音材 62 の表面に当接させてもよい。

【0022】

本変形例 1 においても、前記第 1 吸音用空気層 S1 に加えて、第 1 フラップ 18 と第 2 フラップ 19 と遮音材 62 と小径筒部 11 とに囲まれた部分に密閉された第 2 吸音用空気層 S2 を形成することができるため、優れた遮音性を備えることができる。

40

【0023】

図 4 乃至図 6 に、本発明の第 2 実施形態に係るグロメット 20 を示す。

グロメット 20 は、互いに別体からなるグロメット本体 21 と後付部材 22 とを連結してなる。

【0024】

グロメット本体 21 は、ゴム又はエストラマーからなる一体成形品であり、図 4 に示すように、軸線方向に短い小径筒部（本体側小径筒部）23 と、該小径筒部 23 の一端と連続する拡径筒部 24 と、該拡径筒部 24 の大径側先端と連続する大径筒部 25 と、該大径筒部 25 の先端内周面から突設する閉鎖壁部 26 とを備えている。大径筒部 25 の外周面には、車体パネル 60 の前記貫通穴 61 の周縁部と嵌合する環状の車係止凹部 28 を凹

50

設している。

【0025】

前記閉鎖壁部26の中央には、ワイヤハーネス70を挿通するためのハーネス貫通穴27を設けており、該ハーネス貫通穴27と前記小径筒部23は、ワイヤハーネス70の両端部外周面にそれぞれ密嵌する構成としている。

前記本体側小径筒部23の開口側先端面23bは、グロメット本体21と後付部材22との連結時の突き当て面であり、本体側小径筒部23の軸線方向に直交する垂直面としている。

【0026】

前記後付部材22は、ゴム又はエストラマーからなる一体成形品であり、図4に示すように、小径筒部（後付側小径筒部）31と、該小径筒部31の軸線方向一端側の外周面より円錐状に突出させた遮音用の第1フラップ32と、該第1フラップ32から軸線方向に間隔をあけた小径筒部31の軸線方向中央部の外周面より前記第1フラップ32と略平行に円錐状に突出させた遮音用の第2フラップ33とを備えている。

10

【0027】

前記第1フラップ32は、図6に示すように、その先端周縁部32aが、グロメット20を車体パネル60の貫通穴61に取り付けた状態において、車体パネル60に積層した前記遮音材62の前記内側貫通穴63を囲むように該遮音材62の表面に当接する大きさとしている。

前記第2フラップ33は、その先端周縁部33aが、遮音材62に当接した前記第1フラップ32の先端側外周面に当接する大きさとしている。

20

【0028】

前記後付側小径筒部31のフラップ突出側の先端面31a（後端面31a）は、グロメット本体21と後付部材22との連結に際しての突き当て面となる。該突き当て面31aは、前記軸線方向に対して直交する垂直面とし、図4に示すように、この垂直な突き当て面31aと第1フラップ32の傾斜した内周面32bとを連続させて、該突き当て面31aを底面とする断面く字状の段状凹部34を形成している。

【0029】

前記グロメット20をワイヤハーネス70に装着するに際しては、まず、図5（A）に示すように、グロメット本体21をワイヤハーネス70に挿通し、本体側小径筒部23とワイヤハーネス70とをテーブ巻き（図示せず）してグロメット本体21をワイヤハーネス70に位置決め固定した後、該ワイヤハーネス70に後付部材22を挿通し、図5（B）に示すように、本体側小径筒部23の開口側先端面23bに、前記後付側小径筒部31の後端面31aを突き当てて位置決めし、本体側小径筒部23と後付側小径筒部31の中空部が連続するようにグロメット本体21と後付部材22とを連結した状態で、後付側小径筒部31とワイヤハーネス70とをテーブ巻き（図示せず）して後付部材22をワイヤハーネス70に位置決め固定する。

30

【0030】

このようにグロメット本体21に後付部材22を連結してなるグロメット20は、図6に示すように、車体パネル60の貫通穴61に取り付けられた状態において、後付部材22の第1フラップ32の先端周縁部32aが遮音材62の表面に当接する。これにより、該遮音材62の内側貫通穴63の内周面63aとグロメット本体21の外周面との間の隙間をシールすることができる。かつ、第1フラップ32と本体側小径筒部23と拡張筒部24と大径筒部25と遮音材62の内側貫通穴63の内周面63aとで囲まれた部分に密閉された第1吸音用空気層S1を形成する。かつ、第1フラップ32と第2フラップ33と後付側小径筒部31とで囲まれた部分にも密閉された第2吸音用空気層S2を形成することができる。よって、前記第1実施形態と同様に、従来のグロメットよりも吸音用空気層を増やすことができるため、遮音性を高めることができる。

40

【0031】

また、前記グロメット20は、フラップ32、33を備えた後付部材22を、グロメッ

50

ト本体 2 1 とは別体としているため、グロメット本体にフラップを一体成形する場合ほどの高度な技術を必要とせず、比較的容易に製造することができる。

【 0 0 3 2 】

さらに、後付側小径筒部 3 1 の後端面 3 1 a と第 1 フラップ 3 2 の内周面 3 2 b とで断面く字状の段状凹部 3 4 を形成しているため、グロメット本体 2 1 に後付部材 2 2 を取り付けるときに、図 5 (B) に示すように、本体側小径筒部 2 3 の開口側先端部 2 3 a が前記段状凹部 3 4 内に収まり、この本体側小径筒部 2 3 の開口側先端面 2 3 b に後付側小径筒部 3 1 の前記後端面 3 1 a を容易かつ正確に突き当てることができる。また、本体側小径筒部 2 3 の開口側先端部 2 3 a が段状凹部 3 4 内に嵌り込む。これにより、本体側小径筒部 2 3 と後付側小径筒部 3 1 の互いの突き当て面 2 3 b、3 1 a が位置ズレすることも防止できる。よって、グロメット本体 2 1 と後付部材 2 2 とを容易かつ正確に、隙間なく連結することができるため、作業性および品質安定性を高めることができる。

10

【 0 0 3 3 】

図 7 に第 2 実施形態の変形例 1 を示す。

変形例 1 では、後付側小径筒部 3 1 の後端部よりフランジ部 3 5 を外方に突設し、該フランジ部 3 5 の外周端から第 1 フラップ 3 2 を突設している。また、本体側小径筒部 2 3 の開口側先端 (前端) より外方に環状の被突き当てリブ 2 9 を突設している。

【 0 0 3 4 】

このように、後付側小径筒部 3 1 に前記フランジ部 3 5 を形成することにより、該後付側小径筒部 3 1 の後端面 3 1 a の面積を大きくでき、該後端面 3 1 a が突き当たる本体側小径筒部 2 3 の開口側先端面 2 3 b も前記被突き当てリブ 2 9 の形成により大きくなり、互いの突き当て面積を拡大できるため、前記突き当て状態を安定させ、かつ、強化することができる。

20

【 0 0 3 5 】

前記被突き当てリブ 2 9 の外周面 2 9 a は、図 8 に示す変形例 2 のように、後付部材 2 2 の第 1 フラップ 3 2 の内周面 3 2 b に当接するようにテーバー状に突出させてもよい。これにより、グロメット本体 2 1 の開口側先端部 2 3 a を、後付部材 2 2 の前記段状凹部 3 4 内へ嵌め込んだときのフィット感が高まるため、前記突き当て状態を一層安定させ、強化することができる。

【 0 0 3 6 】

30

図 9 乃至図 1 1 に、本発明の第 3 実施形態に係るグロメット 4 0 を示す。

グロメット 4 0 は、互いに別体からなるグロメット本体 4 1 と後付部材 4 2 とを嵌合してなる。

【 0 0 3 7 】

グロメット本体 4 1 は、ゴム又はエストラマーからなる一体成形品であり、図 9 に示すように、小径筒部 (本体側小径筒部) 4 3 と、該小径筒部 4 3 の一端と連続する拡径筒部 4 4 と、該拡径筒部 4 4 の大径側先端と連続する大径筒部 4 5 と、該大径筒部 4 5 の先端内周面から突設する閉鎖壁部 4 6 とを備えている。大径筒部 4 5 の外周面には、車体パネル 6 0 の前記貫通穴 6 1 の周縁部と嵌合する環状の車体系止凹部 4 8 を凹設している。

【 0 0 3 8 】

40

前記閉鎖壁部 4 6 の中央には、ワイヤハーネス 7 0 を挿通するためのハーネス貫通穴 4 7 を設けており、該ハーネス貫通穴 4 7 と前記小径筒部 4 3 は、ワイヤハーネス 7 0 の両端部外周面にそれぞれ密嵌する構成としている。

【 0 0 3 9 】

前記後付部材 4 2 は、ゴム又はエストラマーからなる一体成形品であり、図 9 に示すように、前記本体側小径筒部 4 3 に外嵌する小径筒部 (後付側小径筒部) 5 1 と、該小径筒部 5 1 の軸線方向一端側の外周面より円錐状に突出させた遮音用の第 1 フラップ 5 2 と、該第 1 フラップ 5 2 から軸線方向に間隔をあけた小径筒部 5 1 の軸線方向中央部の外周面より前記第 1 フラップ 5 2 と略平行に円錐状に突出させた遮音用の第 2 フラップ 5 3 とを備えている。

50

【 0 0 4 0 】

前記第 1 フラップ 5 2 は、図 1 1 に示すように、その先端周縁部 5 2 a が、グロメット 4 0 を車体パネル 6 0 の貫通穴 6 1 に取り付けられた状態において、車体パネル 6 0 に積層した前記遮音材 6 2 の前記内側貫通穴 6 3 を囲むように該遮音材 6 2 の表面に当接する大きさとしている。

前記第 2 フラップ 5 3 は、その先端周縁部 5 3 a が、遮音材 6 2 に当接した前記第 1 フラップ 5 2 の先端側外周面に当接する大きさとしている。

【 0 0 4 1 】

前記後付側小径筒部 5 1 のフラップ突出側の先端面 5 1 a (後端面 5 1 a) は、後付部材 4 2 をグロメット本体 4 1 に取り付けるときの突き当て面となる。該突き当て面 5 1 a は、前記軸線方向に対して直交する垂直面とし、図 9 に示すように、この垂直な突き当て面 5 1 a と第 1 フラップ 5 2 の傾斜した内周面 5 2 b とを連続させて、該突き当て面 5 1 a を底面とする断面く字状の段状凹部 5 4 を形成している。

前記後付側小径筒部 5 1 には、その前端より外側に環状の突き当てリブ 5 5 を突設している。

【 0 0 4 2 】

前記本体側小径筒部 4 3 の外周面には、該グロメット本体 4 1 に後付部材 4 2 を正常に取り付けた状態において後付部材 4 2 の前記突き当て面 5 1 a が突き当たる被突き当て後端リブ 4 9 を環状に突設している。また、該本体側小径筒部 4 3 の開口側先端 (前端) には、後付部材 4 2 の前記突き当てリブ 5 5 の前端面 5 5 a が突き当たる環状の被突き当て前端リブ 5 0 を外側に突設している。

【 0 0 4 3 】

前記グロメット 4 0 をワイヤハーネス 7 0 に装着するに際しては、まず、図 1 0 (A) に示すように、グロメット本体 4 1 をワイヤハーネス 7 0 に挿通し、該ワイヤハーネス 7 0 の所要位置にグロメット本体 4 1 を取り付ける。

次いで、該ワイヤハーネス 7 0 に後付部材 4 2 を挿通して後付側小径筒部 5 1 を本体側小径筒部 4 3 に外嵌し、図 1 0 (B) に示すように、本体側小径筒部 4 3 の前記被突き当て後端リブ 4 9 に後付側小径筒部 5 1 の前記後端面 5 1 a を突き当てる。かつ、本体側小径筒部 4 3 の前記被突き当て前端リブ 5 0 に後付側小径筒部 5 1 の前記突き当てリブ 5 5 の前端面 5 5 a を突き当てて、グロメット本体 4 1 に後付部材 4 2 を嵌合する。

次いで、この嵌合状態で、後付側小径筒部 5 1 とワイヤハーネス 7 0 とをテープ巻き (図示せず) して後付部材 4 2 とグロメット本体 4 1 を一体にワイヤハーネス 7 0 に位置決め固定する。

【 0 0 4 4 】

このようにグロメット本体 4 1 に後付部材 4 2 を後付けしてなるグロメット 4 0 は、本体側小径筒部 4 3 に突設した被突き当て後端リブ 4 9 に後付側小径筒部 5 1 の後端面 5 1 a が突き当たることにより、後付部材 4 2 がグロメット本体 4 1 に対して深く嵌り込みすぎること規制できる。また、本体側小径筒部 4 3 に突設した被突き当て前端リブ 5 0 に後付側小径筒部 5 1 の突き当てリブ 5 5 が突き当たることにより、後付部材 4 2 のグロメット本体 4 1 への嵌めこみが浅くなりすぎたり、後付部材 4 2 が前方へ抜け外れることを規制できる。よって、これらの突き当て構造により、グロメット本体 4 1 への後付部材 4 2 の取り付けを容易かつ正確に行うことができるため、作業性および品質安定性を高めることができる。

【 0 0 4 5 】

また、前記グロメット 4 0 が、第 1 吸音用空気層 S 1 と第 2 吸音用空気層 S 2 を形成して優れた遮音性を有すること、および、製造が容易であることについては、前記第 2 実施形態と同じである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係るグロメットの断面図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 に示すグロメットを車体パネルに取り付けた状態を示す断面図である。

【図 3】第 1 実施形態の変形例 1 を示す断面図である。

【図 4】本発明の第 2 実施形態に係るグロメットの分解断面図である。

【図 5】(A)(B)は、図 4 に示すグロメットのワイヤハーネスへの装着作業を示す説明断面図である。

【図 6】図 4 に示すグロメットを車体パネルに取り付けた状態を示す断面図である。

【図 7】第 2 実施形態の変形例 1 を示す要部拡大断面図である。

【図 8】第 2 実施形態の変形例 2 を示す要部拡大断面図である。

【図 9】本発明の第 2 実施形態に係るグロメットの分解断面図である。

【図 10】(A)(B)は図 9 に示すグロメットのワイヤハーネスへの装着作業を示す説明断面図である。

10

【図 11】図 9 に示すグロメットを車体パネルに取り付けた状態を示す断面図である。

【図 12】従来例を示す図である。

【符号の説明】

【0047】

10 (20、40) グロメット

11 小径筒部

12 拡径筒部

13 大径筒部

18 第 1 フラップ

19 第 2 フラップ

60 車体パネル

61 貫通穴

62 遮音材

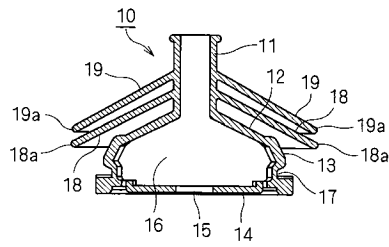
70 ワイヤハーネス

S1 第 1 吸音用空気層

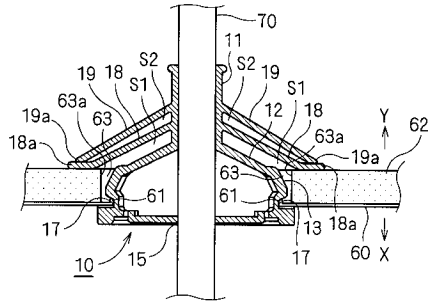
S2 第 2 吸音用空気層

20

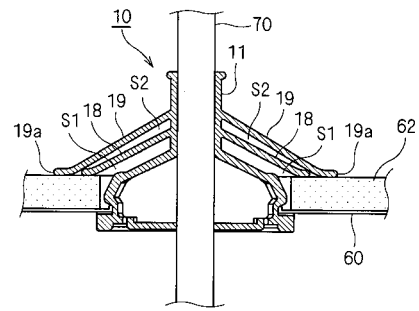
【図 1】



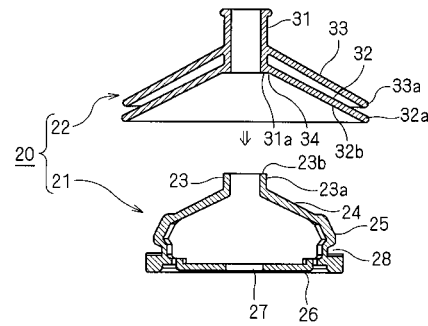
【図 2】



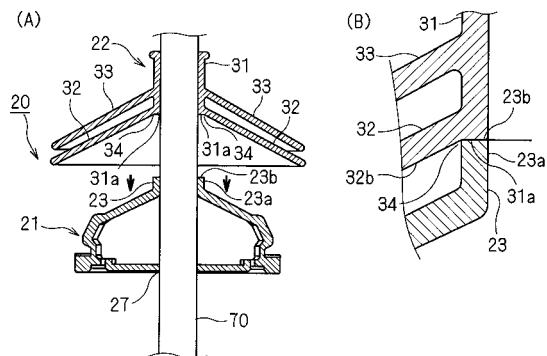
【図 3】



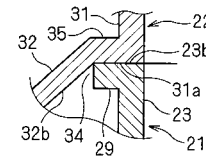
【図 4】



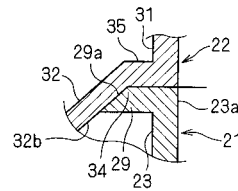
【図 5】



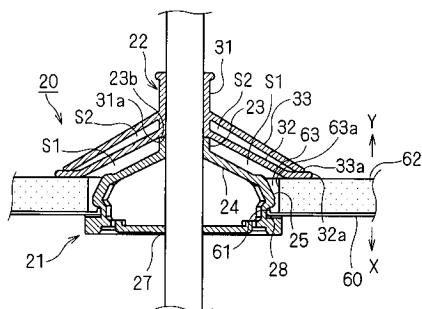
【図 7】



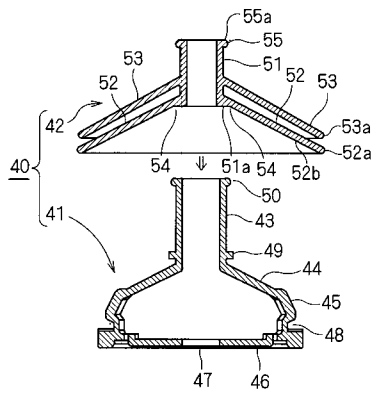
【図 8】



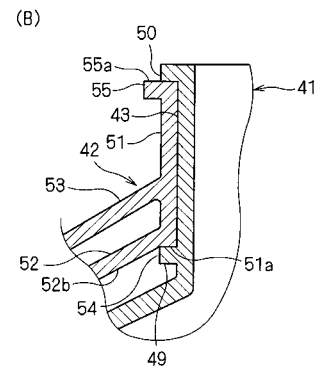
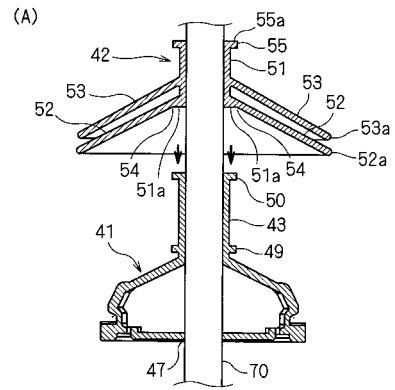
【図 6】



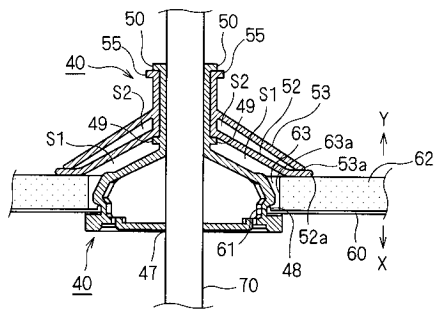
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

