

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3655151号
(P3655151)

(45) 発行日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(24) 登録日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(51) Int.Cl.⁷

F O 2 M 25/08

F 1 6 L 33/00

F 1 6 L 33/28

F I

F O 2 M 25/08 3 1 1 J

F O 2 M 25/08 3 1 1 Z

F 1 6 L 33/00 A

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-337308
 (22) 出願日 平成11年11月29日(1999.11.29)
 (65) 公開番号 特開2001-152979(P2001-152979A)
 (43) 公開日 平成13年6月5日(2001.6.5)
 審査請求日 平成14年3月18日(2002.3.18)

前置審査

(73) 特許権者 000124096
 株式会社パイオラックス
 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
 (74) 代理人 100086689
 弁理士 松井 茂
 (72) 発明者 米澤 賢治
 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
 株式会社パイオラックス内

審査官 佐藤 正浩

(56) 参考文献 特開平09-152082(JP, A)
 実開平02-135663(JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フィルタ付きホースコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホースの一端に連結され、構造物に接続するためのホースコネクタにおいて、
 全体としてエルボ状に屈曲された筒体をなし、その一端部は前記ホースに接続され、その他端外周に構造物の取付け孔に嵌合する係止部を有し、
 前記エルボ状の筒体の角部に配置されたフィルタ部が設けられ、
 全体が合成樹脂により一体成形されていることを特徴とするフィルタ付きホースコネクタ。

【請求項2】

前記フィルタ部は、前記エルボ状の筒体の内側の角部から傾斜配置されている請求項1 10
 記載のフィルタ付きホースコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホースの一端に連結され、構造物に接続するためのフィルタ付きホースコネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

構造物の内部にホースを配置する際、そのホースの端部を外部に開放しなくてはならない場合がある。その一例として、自動車のキャニスタ装置のドレンホースがある。

【 0 0 0 3 】

キャニスタ装置とは、自動車の燃料タンクとエンジンに接続され、燃料タンクから放出される気体状の燃料を回収すると同時に、その回収した燃料をエンジンに供給するための装置である。このキャニスタ装置には、燃料タンクから放出された気体状の燃料を除いた空気を大気に放出し、回収し切れなかった燃料をドレンとして外部に排出し、更に、回収燃料をエンジンへ供給するのに必要な空気を大気から取り入れるために、大気に開放されたホースが接続されなければならない。そして、その大気に開放されたホースがドレンホースである。

【 0 0 0 4 】

ホースの端部を構造物の外部に開放しなくてはならない場合、従来、例えば合成樹脂などホースとは異なる材質により形成された、ホースよりも硬い筒状のホースコネクタを介して構造物に取り付ける。この従来のホースコネクタによれば、ホースコネクタをその一端部が構造物の外部に突出するように構造物に取り付け、他端部にホースを外挿することにより、ホースを構造物に取り付けることができ、しかもその端部は構造物の外部に開放された状態となる。

10

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来のホースコネクタにおいて、例えば上記ドレンホースの端部を車体に取りつけるために使用した場合、車体外部に突出した開口端部から侵入したクモなどが内部に巣を作り、ドレンホースを閉塞してしまうことがあった。

20

【 0 0 0 6 】

また、大気から空気が供給される場合、異物などが空気と同伴して混入し、ドレンホース等を閉塞してしまうことがあった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明の目的は、開口部を経てホースに異物等が侵入することを防止できるホースコネクタを提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の第1は、ホースの一端に連結され、構造物に接続するためのホースコネクタにおいて、全体としてエルボ状に屈曲された筒体をなし、その一端部は前記ホースに接続され、その他端外周に構造物の取付け孔に嵌合する係止部を有し、前記エルボ状の筒体の角部に配置されたフィルタ部が設けられ、全体が合成樹脂により一体成形されていることを特徴とするフィルタ付きホースコネクタを提供するものである。

30

【 0 0 0 9 】

上記第1の発明によれば、フィルタ部が設けられているので、開口部からホースに異物等が侵入することを防ぐことができる。

【 0 0 1 0 】

また、全体としてエルボ状に屈曲されているので、ホースを、構造物の取付け部（例えば車体のサイドメンバ、パンパなど）と平行に配置してコネクタに取付けることができ、ホースの収まり等がよくなる。

40

【 0 0 1 1 】

更に、エルボ状に屈曲された筒体の角部に、フィルタ部を配置したことにより、射出成形時に金型を抜くことが可能となり、筒体とフィルタ部とを一体成形できるので、生産性を著しく向上させることができる。そして、筒体とフィルタ部とが合成樹脂により一体成形されているので、筒体とフィルタ部を別体で構成する場合に比べて生産性を向上させることができる。

【 0 0 1 2 】

なお、前記フィルタ部は、大気側中央部が突出するように形成された格子を有していることが好ましい。

50

【 0 0 1 3 】

この態様によれば、格子は大気側中央部が突出するように形成されているので、例えば落ち葉などの広い面積を有する異物が格子に貼りついた場合でも、格子の周縁部において格子表面と前記異物との間に隙間ができ、開口部が完全に閉塞されることを防ぐことができる。

【 0 0 1 4 】

さらに、前記係止部は、前記構造物の取付け孔に挿入する方向に沿った平行な１対のスリットによって分割された弾性片と、この弾性片の外方に突出する爪とを有していることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

この態様によれば、筒体が構造物の取付け孔に挿入される場合、この構造物の取付け孔に挿入する方向に沿った平行な１対のスリットによって分割された弾性片が内方向に撓み、挿入が終わるとこの弾性片が弾性力により元の形状に戻る。そして、この弾性片の外方に突出する爪が前記構造物の取付け孔の周縁部に引っ掛かるため、筒体が取付け孔から外れることを防ぐことができる。

【 0 0 1 6 】

本発明の第２は、前記第１の発明において、前記フィルタ部は、前記エルボ状の筒体の内側の角部から傾斜配置されているフィルタ付きホースコネクタを提供するものである。

【 0 0 1 7 】

上記第２の発明によれば、エルボ状に屈曲された筒体の内側の角部からフィルタ部を傾斜配置したことにより、流路幅に対してフィルタの面積を広くとることができ、筒体内部を流れる流体の抵抗が低減され、流体を円滑に流すことができる。

【 0 0 1 8 】

なお、前記フィルタ部は、大気側中央部が突出するように形成された格子を有していることが好ましく、その作用は、上記フィルタ部において述べた通りである。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

図１～５には、本発明を理解するための参考例であるホースコネクタを自動車のキャニスタ装置のドレンホースに適用した場合が示されている。図１は、同ホースコネクタのフィルタキャップを取り外した状態の外観を示す斜視図、図２は、同ホースコネクタのフィルタキャップを取付けた状態における（Ａ）は側面図、（Ｂ）は底面図、図３は、同ホースコネクタのフィルタキャップを示し、（Ａ）は正面図、（Ｂ）は側面図、（Ｃ）は底面図、（Ｄ）は平面図、図４は、同フィルタキャップの断面図であり、（Ａ）は図３におけるＡ－Ａ'矢視線に沿った断面図、（Ｂ）はＢ－Ｂ'矢視線に沿った断面図、図５は同ホースコネクタを車体に取付けた状態を示す断面図である。

【 0 0 2 0 】

図１及び図２に示すように、このホースコネクタ１００は、筒体２００とフィルタキャップ３００とからなる。筒体２００は、角部２５０において屈曲したエルボ状をなし、その一端には、筒体２００の外周に対して拡径した段部２７１と、この段部２７１から先端に向けて徐々に縮径したテーパ部２７０が設けられている。そして、テーパ部２７０は、後述するドレンホースに内挿される。

【 0 0 2 1 】

前記筒体２００のもう一方の端部は、開口部２１０をなし、この開口部２１０から前記角部２５０の方向に所定長さ離れた位置に、前記筒体２００の外周から突出する環状の鰐２２４が設けられている。筒体２００の鰐２２４より開口部２１０に至る周壁には、この鰐２２４に沿って所定長さ伸びたスリットと、このスリットの両端部から筒体２００の軸方向に沿って開口部２１０に向かって所定長さ伸びる平行な２本のスリットとからなるコ字状のスリット２２３が形成され、このスリット２２３によって片持ち梁状の弾性片２２１が形成されている。この弾性片２２１には、外方に突出する爪２２２が設けられている。前記爪２２２から前記弾性片２２１の基部に向かう部分には弾性片２２１の基部に向か

10

20

30

40

50

って徐々に低くなる斜面 2 2 5 が形成され、車体の取付け孔に挿入する際に、弾性片 2 2 1 が内側に撓みやすくしている。また、爪 2 2 2 から前記弾性片 2 2 1 の先端に至る部分は、車体の取付け孔に係合しやすくするため、ほぼ垂直な急勾配をなす面となっている。なお、前記弾性片 2 2 1 と爪 2 2 2 と錨 2 2 4 とが車体の取付け孔に嵌合する係止部 2 2 0 を構成している。

【 0 0 2 2 】

前記弾性片 2 2 1 は、前記筒体 2 0 0 の周壁の対向する 2 箇所に設けられ、各々の弾性片 2 2 1 の基部から前記開口部 2 1 0 に至る部分に穴 2 3 0 が設けられている。この穴 2 3 0 には、フィルタキャップ 3 0 0 の嵌合突起 3 2 0 が嵌合するようになっている。なお、穴 2 3 0 は、筒体 2 0 0 の内面から外面に貫通する穴でもよいし、筒体 2 0 0 の内面に設けられた凹状の穴でもよい。

10

【 0 0 2 3 】

更に、前記 2 つの弾性片 2 2 1 の各々から筒体 2 0 0 の外周に沿って 9 0 度ずれた位置には、開口部 2 1 0 から前記筒体 2 0 0 の軸方向に沿って所定長さ伸びる溝 2 4 0、2 4 0 が、筒体 2 0 0 の周方向に対向して形成されている。これらの溝 2 4 0、2 4 0 により、フィルタキャップ 3 0 0 を挿入するとき、筒体 2 0 0 が弾性的に拡張することを可能にすると共に、後述するようにフィルタキャップ 2 0 0 の突条 3 2 3 と協働して、フィルタキャップ 2 0 0 の位置決めをする役割をなす。

【 0 0 2 4 】

図 1、図 3 及び図 4 に示すように、前記フィルタキャップ 3 0 0 は、筒状のフレーム 3 3 0 と、このフレーム 3 3 0 の一端面に設けられた格子 3 1 0 とからなる。この格子 3 1 0 は、互いに平行に配置された複数の板状部材 3 1 2 と、これらの板状部材 3 1 2 に直交して互いに平行に配置された複数の棒状部材 3 1 3 とから構成されている。板状部材 3 1 2 は、側方から見て中央部が弓形に盛り上がった形状をなしている。この盛り上がった部分がフレーム 3 3 0 の他端開口面に向かって突出している。また、前記複数の板状部材 3 1 2 の中で中央に配設されたものは、その両脇に配設されたものよりも大きく盛り上がった弓形をなしており、前記格子 3 1 0 は、全体として中央部 3 1 1 が最も突出し、そこからフレーム 3 3 0 に向かって徐々に低くなる形状となっている。

20

【 0 0 2 5 】

前記フレーム 3 3 0 の周壁の対向する部分には、格子 3 1 0 取付面に対向する開口面から軸方向に所定長さ伸びる一对の平行なスリット 3 2 2 がそれぞれ形成され、これらのスリット 3 2 2 によって一对の弾性片 3 2 1 が形成されている。弾性片 3 2 1 は、フレーム 3 3 0 の周壁の対向する 2 箇所に設けられ、その中央部に嵌合突起 3 2 0 が形成されている。この嵌合突起 3 2 0 の格子 3 1 0 取付面側は、前記筒体 2 0 0 に挿入しやすくするためテーパ状になっている。

30

【 0 0 2 6 】

フレーム 3 3 0 の弾性片 3 2 1 の各々からフレーム 3 3 0 の外周に沿って 9 0 度ずれた位置には、軸方向に伸びる突条 3 2 3 が周方向に対向して 2 つ形成されている。

【 0 0 2 7 】

フィルタキャップ 3 0 0 は、筒体 2 0 0 の開口部 2 1 0 に取付けられる。すなわち、フィルタキャップ 3 0 0 の突条 3 2 3 を筒体 2 0 0 の溝 2 4 0 に挿入しつつ、フィルタキャップ 3 0 0 を、その格子 3 1 0 取付面側から筒体 2 0 0 の開口部 2 1 0 に挿入する。このとき、溝 2 4 0 は穴 2 3 0 から筒体 2 0 0 の外周に沿って 9 0 度ずれた位置に設けられ、突条 3 2 3 は嵌合突起 3 2 0 からフレーム 3 3 0 の外周に沿って 9 0 度ずれた位置に設けられているため、突条 3 2 3 を溝 2 4 0 に挿入することにより、嵌合突起 3 2 0 を穴 2 3 0 に嵌合する位置に合わせることができる。フィルタキャップ 3 0 0 の嵌合突起 3 2 0 が筒体 2 0 0 の開口部 2 1 0 端面に接すると、筒体 2 0 0 の開口部 2 1 0 は、溝 2 4 0 により 2 分割されているため、嵌合突起 3 2 0 の端面に形成されたテーパ面に沿って押される方向に撓み拡張する。同様に、フィルタキャップ 3 0 0 の弾性片 3 2 1 が内側に撓む。その結果、フィルタキャップ 3 0 0 の嵌合突起 3 2 0 が前記筒体 2 0 0 の穴 2 3 0 に嵌合す

40

50

る。こうして、フィルタキャップ 3 0 0 が開口部 2 1 0 に取付けられる。

【 0 0 2 8 】

次に、このホースコネクタ 1 0 0 の車体への取付け方法について説明する。図 1 3 は、燃料タンク周辺装置の概略を示す斜視図である。

【 0 0 2 9 】

図 1 3 に示すように、燃料タンク 6 1 0 は、給油口 6 6 0 に連結された給油管 6 7 0 を介して給油される。そして、給油された燃料は、燃料供給管 7 1 0 を通ってエンジン 6 2 0 に供給される。なお、前記燃料供給管 7 1 0 を通って供給された燃料のうち過剰分は、燃料返送管 7 2 0 を通って前記燃料タンク 6 1 0 に返送される。

【 0 0 3 0 】

前記燃料タンク 6 1 0 の内圧が、例えば、燃料の蒸発などにより上昇した場合は、気体放出管 7 3 0 とキャニスタ装置 6 3 0 とドレンホース 7 5 0 とを通過して気体が放出され、前記燃料タンク 6 1 0 の内圧による破損が防止される。なお、前記ドレンホース 7 5 0 の途中に設置されたセパレータ 6 4 0 は、後述の、ドレンホース 7 5 0 を通って大気から流入する空気の、水分を除去するためのものである。

【 0 0 3 1 】

上記ドレンホース 7 5 0 の大気側端部を、車体の一部である例えばサイドメンバ 6 5 0 に取付けるために、このホースコネクタ 1 0 0 が使用される。なお、ホースコネクタ 1 0 0 は、バンパ等にも取付けてもよい。

【 0 0 3 2 】

図 5 に示すように、ホースコネクタ 1 0 0 をサイドメンバ 6 5 0 に取付けるためには、まず、サイドメンバ 6 5 0 に設けられた取付け孔 6 5 1 に、ホースコネクタ 1 0 0 のフィルタキャップ 3 0 0 取付側の端部を挿入する。このとき、筒体 2 0 0 の周壁に形成した弾性片 2 2 1 の爪 2 2 2 が、取付け孔 6 5 1 の周縁に接し、弾性片 2 2 1 が爪 2 2 2 の斜面 2 2 5 に沿って押されて内方に撓む。更に挿入を続けると、錨 2 2 4 がサイドメンバ 6 5 0 に当接するとともに、爪 2 2 2 が取付け孔 6 5 1 から抜け出してサイドメンバ 6 5 0 の裏面側に係合する。こうして、爪 2 2 2 と錨 2 2 4 とで取付け孔 6 5 1 の周縁部を挟みこみ、ホースコネクタ 1 0 0 がサイドメンバ 6 5 0 に取付けられる。

【 0 0 3 3 】

ホースコネクタ 1 0 0 をサイドメンバ 6 5 0 に取付けた後、ドレンホース 7 5 0 の大気側端部内周に、ホースコネクタ 1 0 0 のテーパ部 2 7 0 を有する端部を挿入し、ドレンホース 7 5 0 とホースコネクタ 1 0 0 とを接続する。このとき、ホースコネクタ 1 0 0 はエルボ状であるため、ドレンホース 7 5 0 を曲げることなく、サイドメンバ 6 5 0 に沿って配置することができ、ドレンホース 7 5 0 を車体内部にコンパクトに収納することが可能となる。なお、ホースコネクタ 1 0 0 を予めドレンホース 7 5 0 に接続しておき、ホースコネクタ 1 0 0 をサイドメンバ 6 5 0 に取付けてもよい。

【 0 0 3 4 】

このホースコネクタ 1 0 0 の作用について説明すると、燃料タンク 6 1 0 内が高圧となつて燃料タンク 6 1 0 から気体が放出されると、その気体に含まれる気化したガソリンは、キャニスタ装置 6 3 0 の内部に収納された吸収剤により回収される。そして、ガソリンを除かれた気体及び前記吸収剤で回収しきれなかったガソリンは、ドレンとしてドレンホース 7 5 0 及びホースコネクタ 1 0 0 を通って外部に排出される。

【 0 0 3 5 】

一方、キャニスタ装置 6 3 0 で回収されたガソリンは、エンジン 6 2 0 が作動しているときには、気体放出管 7 3 0 を途中まで戻った後、回収燃料供給管 7 4 0 を通って前記エンジン 6 2 0 に供給される。このとき、ホースコネクタ 1 0 0 及びドレンホース 7 5 0 を通って大気から空気が流入する。その際、ホースコネクタ 1 0 0 の開口部 2 1 0 には、上記で説明したように、格子 3 1 0 を有するフィルタキャップ 3 0 0 が取付けられているので、流入空気に同伴した異物が内部に侵入することを防止できる。更に、格子 3 1 0 は、大気側中央部 3 1 1 が最も突出した形状となっているので、例えば落ち葉等の広い面積を

10

20

30

40

50

有する異物が貼りついた場合でも、周縁部に隙間ができ、全面が閉塞されるのを防ぐことができる。

【 0 0 3 6 】

図 6 ~ 8 には、本発明によるホースコネクタの一実施形態が示されている。図 6 は同ホースコネクタの側断面図、図 7 は同ホースコネクタを射出成形するための金型を示す断面図、図 8 は同ホースコネクタの射出成形時に使用される中子を示し、(A) は第 1 の中子の正面図、(B) は同中子の側面図、(C) は第 2 の中子の正面図、(D) は同中子の側面図である。なお、以下の実施形態の説明においては、前記参考例のホースコネクタ 1 0 0 と実質的に同一部分には同符号を付して、その説明を省略又は簡略化することにする。

【 0 0 3 7 】

図 6 に示すように、このホースコネクタ 1 1 0 には、エルボ状の筒体 2 0 0 の角部 2 5 0 に、内側の角部 2 5 1 から外側の角部 2 5 2 にわたって、傾斜配置されたフィルタ部 2 6 0 が設けられている。すなわち、上記ホースコネクタ 1 0 0 においてフィルタキャップ 3 0 0 を取付ける代わりに、フィルタ部 2 6 0 を筒体 2 0 0 と一体に設けたものである。

【 0 0 3 8 】

このホースコネクタ 1 1 0 は、図 7、8 に示す金型を用いて射出成形することにより、一体に成形できる。この金型は、樹脂の射出タイミングに合わせて開閉動作する一対の型 4 0 0 (図 7 においてはそのうち一方のみを図示) を有する。一対の型 4 0 0 にはホースコネクタ 1 1 0 の外周に適合する形状の凹部 4 0 1 がそれぞれ形成され、一対の型 4 0 0 を閉じることにより凹部 4 0 1 同士が整合して、樹脂が注入されるキャビティ空間が形成されるようになっている。また、型 4 0 0 には、第 1 の中子 5 1 0 を挿入する孔部 4 0 2 と、第 2 の中子 5 2 0 を挿入する孔部 4 0 3 とが設けられ、これらの孔部 4 0 2、4 0 3 を通して、第 1 の中子 5 1 0 と第 2 の中子 5 2 0 とが挿脱可能に挿入されている。第 1 の中子 5 1 0 は、先端面が斜面をなし、この斜面に櫛歯状の突起部 5 1 1 を有する棒状部材からなり、第 2 の中子 5 2 0 は、先端面が前記第 1 の中子の先端面に 9 0 度の角度で当接する斜面をなし、この斜面に櫛歯状の突起部 5 2 1 を有する棒状部材からなる。第 1 の中子 5 1 0 の突起部 5 1 1 と第 2 の中子 5 2 0 の突起部 5 2 1 は、互いに突き当たったとき、相互に直交し、それによって格子状の抜き空間が形成されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

成形に際しては、まず、一対の型 4 0 0 を閉じて凹部 4 0 1 からなるキャビティを形成し、このキャビティ内に第 1 の中子 5 1 0 及び第 2 の中子 5 2 0 を挿入し、第 1 の中子 5 1 0 の突起部 5 1 1 と第 2 の中子 5 2 0 の突起部 5 2 1 とを突き合わせる。この状態で、一対の型 4 0 0 の凹部 4 0 1 と、第 1 の中子 5 1 0 及び第 2 の中子 5 2 0 との隙間、すなわちキャビティ空間に、熱可塑性樹脂等を注入し固化させる。そして、第 1 の中子 5 1 0 及び第 2 の中子 5 2 0 を引抜き、型 4 0 0 を開いて成形されたホースコネクタ 1 1 0 を取出す。なお、フィルタ部 2 6 0 は、第 1 の中子 5 1 0 の突起部 5 1 1 と第 2 の中子 5 2 0 の突起部 5 2 1 とが突き合わされた部分に、第 1 の中子 5 1 0 の軸心 L 1 と第 2 の中子 5 2 0 の軸心 L 2 の交差角を二等分する傾斜角度をなして形成される。

【 0 0 4 0 】

上記ホースコネクタ 1 1 0 によれば、筒体 2 0 0 とフィルタ部 2 6 0 とを合成樹脂により一体に成形しているので、筒体とフィルタ部を別体で構成する場合に比べ、部品点数が削減されるので、生産性を向上することができる。また、フィルタ部 2 6 0 の傾斜角度を、第 1 の中子 5 1 0 の軸心 L 1 と第 2 の中子 5 2 0 の軸心 L 2 の交差角を二等分した角度にしたことにより、フィルタ部 2 6 0 の面積を大きくすることができ、筒体 2 0 0 の内部を流れる流体の抵抗を低減することができる。

【 0 0 4 1 】

図 9 ~ 1 1 には、本発明によるホースコネクタの他の実施形態が示されている。図 9 は、同ホースコネクタの側断面図、図 1 0 は、同ホースコネクタを射出成形するための金型を示す断面図、図 1 1 は同ホースコネクタの射出成形時に使用される中子を示し、(A) は第 1 の中子の正面図、(B) は同中子の底面図、(C) は第 2 の中子の平面図、(D)

10

20

30

40

50

は同中子の平面図である。

【 0 0 4 2 】

このホースコネクタ 1 2 0 は、図 6 ~ 8 に示したホースコネクタにおけるフィルタ部の形状を変えたものである。すなわち、このホースコネクタ 1 2 0 は、エルボ状に屈曲された筒体 2 0 0 を有し、この筒体 2 0 0 の角部 2 5 0 にフィルタ部 2 6 0 が形成されている。ただし、この実施形態では、角部 2 5 0 の内側 2 5 1 から内径側に突出する壁 2 5 3 が形成されており、上記フィルタ部 2 6 0 は、この壁 2 5 3 の端縁と角部 2 5 0 の外周 2 5 4 とにわたって、ホースコネクタ 1 2 0 の一方の端部の軸心と平行に形成されている。

【 0 0 4 3 】

このホースコネクタ 1 2 0 の成形に際しては、図 1 0 , 1 1 に示すような形状の第 1 の中子 5 1 0 と第 2 の中子 5 2 0 とが用いられる。すなわち、第 1 の中子 5 1 0 は、その先端部に、軸心 L 4 に沿った平面 5 1 2 と、この平面に対して垂直な壁面 5 1 3 とを有している。また、第 2 の中子 5 2 0 は、前記第 1 の中子 5 1 0 の平面 5 1 2 に当接する複数の突起部 5 2 1 を有し、この突起部 5 2 1 によってフィルタ部 2 6 0 の抜き孔が形成される。

10

【 0 0 4 4 】

このように、フィルタ部 2 6 0 をホースコネクタ 1 2 0 の一方の端部の軸心と平行な面に沿って形成することにより、フィルタ部 2 6 0 の幅をホースコネクタ 1 2 0 の最大内径いっぱいにとることができ、フィルタ面積を大きくとることができる。

【 0 0 4 5 】

20

図 1 2 には、上記図 9 ~ 1 1 に示した実施態様における第 2 の中子 5 2 0 に形成する突起部の他の例が示されている。

【 0 0 4 6 】

すなわち、図 1 2 (A) の例では、突起部 5 2 1 a が複数のピン状をなし、複数の丸い小孔を有するフィルタ部が形成される。図 1 2 (B) の例では突起部 5 2 1 b が同心円状に配列された、複数の半円弧状の突条からなり、同心円弧状の開口を有するフィルタ部が形成される。

【 0 0 4 7 】

また、図 1 ~ 1 2 は、自動車のキャニスタ装置のドレンホースに適用した場合であるが、本発明は、その他の各種ホースを構造物に固定する場合のコネクタとして適用することができる。

30

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ホースの端部を構造物に接続するためのホースコネクタにフィルタを設けたことにより、ホースに異物等が侵入することを防止できる。また、本発明の第 1 では、エルボ状に屈曲された筒体の角部に、フィルタ部を配置したことにより、フィルタ部と筒体とを合成樹脂により一体成形することができる。それによって、筒体とフィルタ部を別体で構成する場合に比べて部品点数を減少できるので、生産性を向上させることができる。更に、本発明の第 2 では、エルボ状に屈曲された筒体の角部に、フィルタ部を傾斜して配置したことにより、フィルタ部の面積を大きくして、筒体内部を流れる流体の抵抗を低減し、流体を円滑に流すことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を理解するための参考例であるホースコネクタにおける、フィルタキャップを取外した状態の外観を示す斜視図である。

【図 2】 同ホースコネクタのフィルタキャップを取付けた状態を示し、(A) は側面図、(B) は底面図である。

【図 3】 同ホースコネクタのフィルタキャップを示し、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は底面図、(D) は平面図である。

【図 4】 同ホースコネクタのフィルタキャップの断面図であり、(A) は図 3 (C) における A - A ' 矢視線に沿った断面図、(B) は図 3 (C) における B - B ' 矢視線に沿

50

った断面図である。

【図５】 同ホースコネクタを車体に取り付けた状態を示す断面図である。

【図６】 本発明によるホースコネクタの一実施形態を示す側断面図である。

【図７】 同ホースコネクタを射出成形するための金型を示す側断面図である。

【図８】 同ホースコネクタの射出成形時に使用される中子を示し、（Ａ）は第１の中子の正面図、（Ｂ）は同中子の側面図、（Ｃ）は第２の中子の正面図、（Ｄ）は同中子の側面図である。

【図９】 本発明によるホースコネクタの他の実施形態を示す側断面図である。

【図１０】 同ホースコネクタを射出成形するための金型を示す側断面図である。

【図１１】 同ホースコネクタの射出成形時に使用される中子を示し、（Ａ）は第１の中子の正面図、（Ｂ）は同中子の底面図、（Ｃ）は第２の中子の平面図、（Ｄ）は同中子の正面図である。

10

【図１２】 第２の中子の傾斜した端面に形成する突起部の他の例を示す平面図である。

【図１３】 燃料タンク周辺装置の概略を示す斜視図である。

【符号の説明】

１００、１１０、１２０ ホースコネクタ

２００ 筒体

２１０ 開口部

２２０ 係止部

２３０ 穴

２４０ 溝

２５０ 角部

２６０ フィルタ部

３００ フィルタキャップ

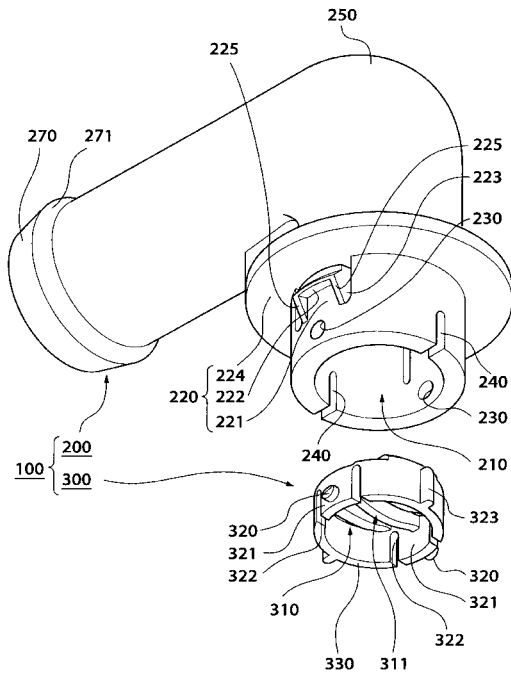
３１０ 格子

３２０ 嵌合突起

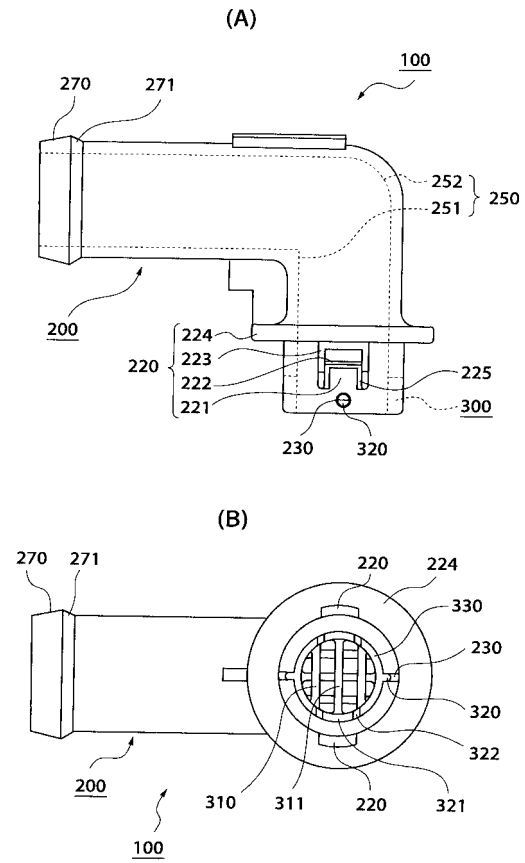
３３０ フレーム

20

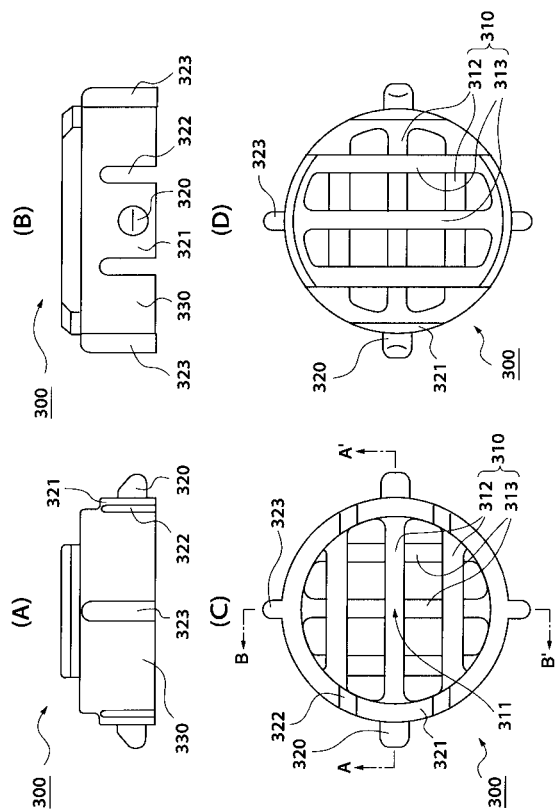
【図 1】



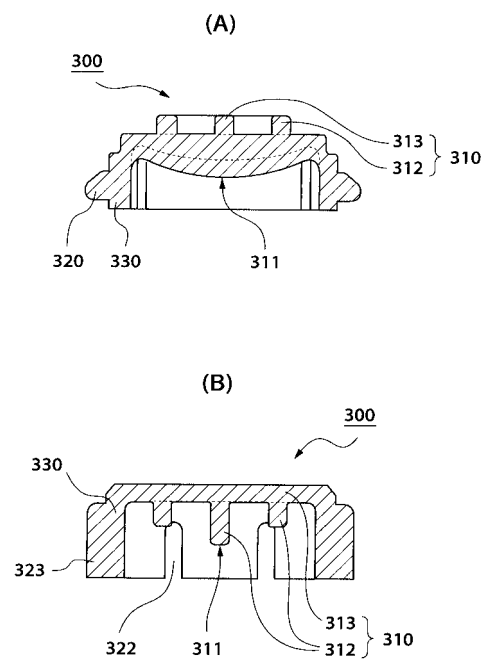
【図 2】



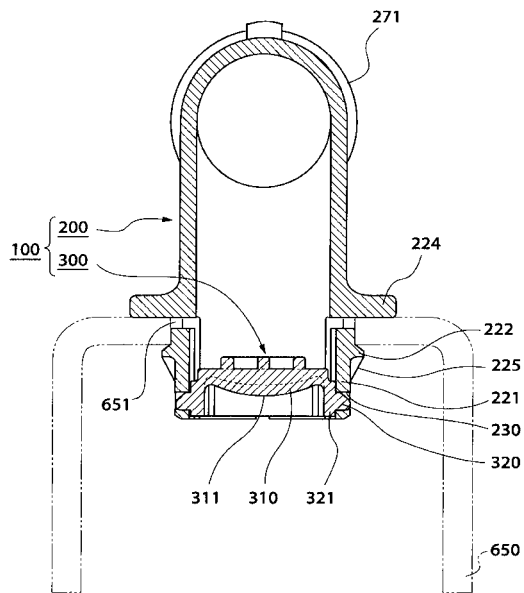
【図 3】



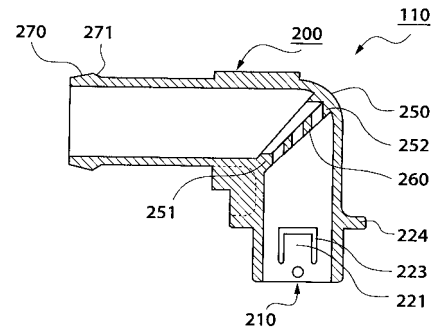
【図 4】



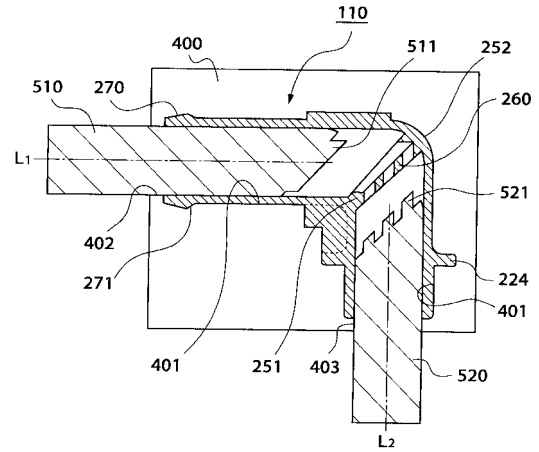
【図 5】



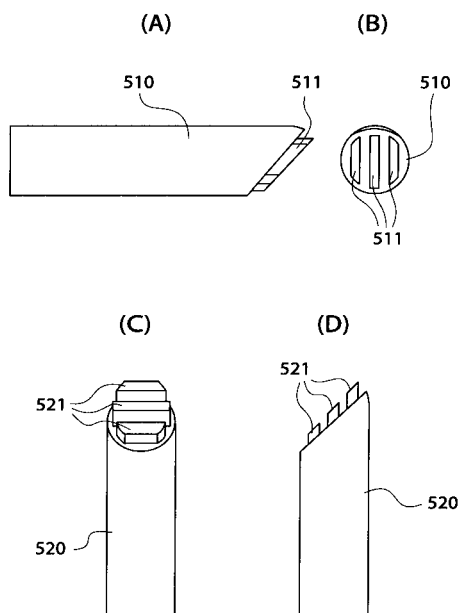
【図 6】



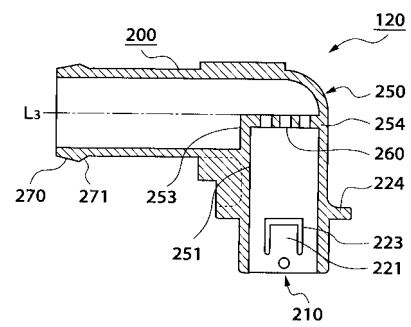
【図 7】



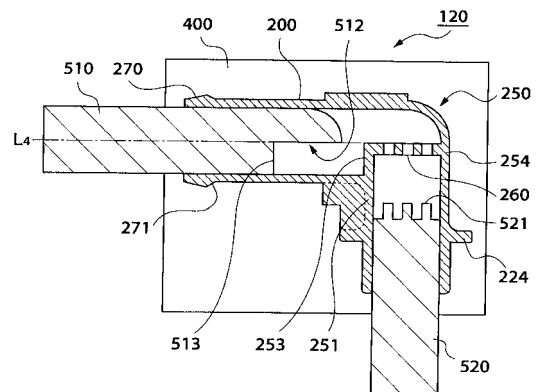
【図 8】



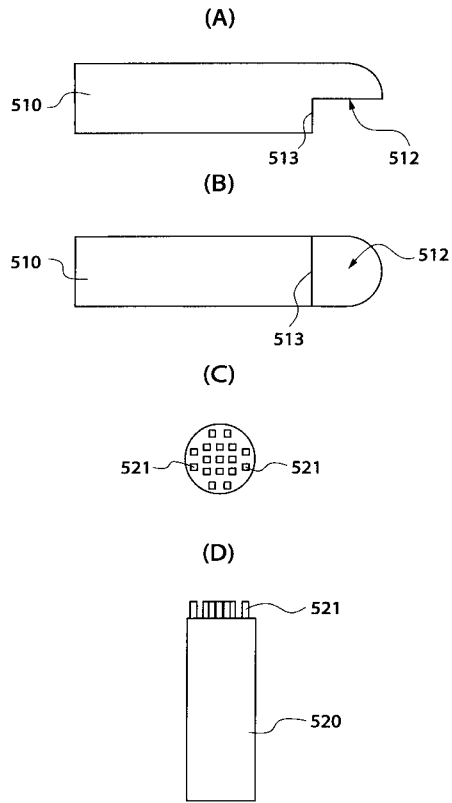
【図 9】



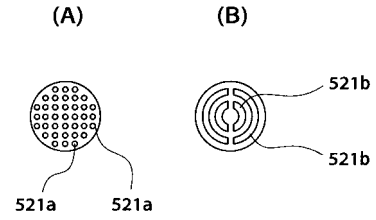
【図 10】



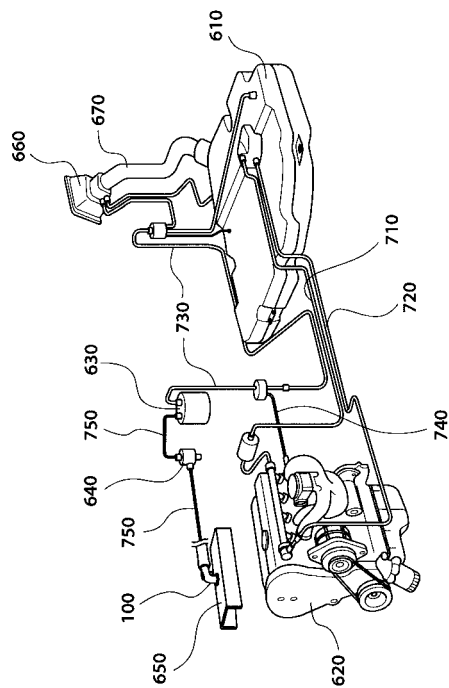
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

F02M 25/08 311

F16L 33/00