

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3889842号  
(P3889842)**

(45) 発行日 平成19年3月7日(2007.3.7)

(24) 登録日 平成18年12月8日(2006.12.8)

(51) Int. Cl.

F I

**B 6 5 D 83/38 (2006.01)**

B 6 5 D 83/14

A

**B 2 9 C 33/42 (2006.01)**

B 2 9 C 33/42

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平9-20622	(73) 特許権者	000222129
(22) 出願日	平成9年2月3日(1997.2.3)		東洋エアゾール工業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-218260		東京都千代田区内幸町1丁目3番1号
(43) 公開日	平成10年8月18日(1998.8.18)	(74) 代理人	110000501
審査請求日	平成16年1月21日(2004.1.21)		特許業務法人 銀座総合特許事務所
		(74) 代理人	100068191
			弁理士 清水 修
		(72) 発明者	八戸 行雄
			埼玉県坂戸市千代田1-19-6
		審査官	窪田 治彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアゾール容器用のハウジング製造用金型

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ハウジング本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、ハウジング本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンとこの穿孔ピンを挿入するための穿孔穴とを交互に形成した事の特徴とするエアゾール容器用のハウジング製造用金型。

## 【請求項2】

フィルター部を形成するフィルター本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、フィルター本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンとこの穿孔ピンを挿入するための穿孔穴とを交互に形成した事の特徴とするエアゾール容器用のハウジング製造用金型。

## 【請求項3】

ハウジング本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、ハウジング本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンを各型枠に交互に形成するとともにこの穿孔ピンの先端を、第1型枠と第2型枠とを係合した際に、両型枠の各々の先端面に突き当て可能とした事の特徴とするエアゾール容器用のハウジング製造用金型。

10

20

## 【請求項 4】

フィルター部を形成するフィルター本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第 1 型枠と、フィルター本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第 2 型枠とから成り、第 1 型枠と第 2 型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンを各型枠に交互に形成するとともにこの穿孔ピンの先端を、第 1 型枠と第 2 型枠とを係合した際に、両型枠の各々の先端面に突き当て可能とした事の特徴とするエアゾール容器用のハウジング製造用金型。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

10

本発明は、頭髮用品、化粧品、消臭剤、制汗剤、その他の人体用品、又は殺虫剤、コーティング剤、クリーナー、その他の家庭用品、又は工業用品、自動車用品、その他のエアゾール内容物を充填したエアゾール容器に於いて、エアゾール内容物に混入した固形物を除去して、エアゾール装置の目詰まりを防止するための、エアゾール容器用のハウジング製造用金型に係るものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、エアゾール容器に充填したエアゾール内容物には、化学変化や老化等により、成分が凝固して固形物が形成されるものがあった。また、製造時に、部品のバリや破片等のゴミがエアゾール容器内に落下して、内容物に混入する事もあった。そして、この内容物を噴射すると、この固形物やゴミがハウジング本体の内容物の流通路やステムの噴出路、噴射ノズル等の狭い通路に詰まり、内容物の噴射を良好に行えなくなる事があった。

20

## 【0003】

また、2液混合タイプのエアゾール容器には、ガラスで形成した内容物を、金属製の外容器内に収納し、混合使用時に内容物を破壊して、2液を混合するものが存在する。この場合、内容物の破片が上述の如き内容物の通路に詰まって、内容物の良好な噴射を妨げたり、破片がそのままエアゾール内容物とともに噴射されたりすると好ましくないものとなる。

## 【0004】

そこで、上記の如き固形物によるハウジング本体やステム、噴射ノズルの目詰まりや破壊物の噴射を防止して、内容物の噴射を良好に行うために、内容物の流通路やディップチューブに、金網製のフィルターを固定したものが従来存在する。

30

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の如き金網製フィルターは、使用中に固定部分から外れてエアゾール容器内に落脱したり、内容物による酸化で腐食・破損されたりして、フィルターの役目を果たさなくなる事があった。また、金網製フィルターの硬くて鋭利な外周部が、組立作業時に治具等に引掛かって、これらを傷つけてしまったり、変形を生じて作業を中断させたりする事があり、このような作業を自動生産ラインで行う事は容易ではなかった。

## 【0006】

40

本発明は上述の如き欠点を除去し、エアゾール装置に於ける内容物の目詰まりや外部へのゴミの噴射を良好に防止するフィルター部を得る事により、良好な内容物の噴射を可能とするものである。そして、このようなフィルター部を、ハウジング本体の製造時にこれに一体に設ける事により、製造工程を簡略化するとともに、機能性にも優れた製品を得ようとするもので、このフィルター部を簡単に形成可能なハウジング本体の金型を得ようとするものである。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上述の如き課題を解決するため、第 1 の発明は、ハウジング本体を製造するための金型で、ハウジング本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き

50

当てる第1型枠と、ハウジング本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンとこの穿孔ピンを挿入するための穿孔穴とを交互に形成して成るものである。

【0008】

また、第2の発明は、上記の如きハウジング本体に嵌合固定するフィルター部を製造するための金型で、フィルター部を形成するフィルター本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、フィルター本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンとこの穿孔ピンを挿入するための穿孔穴とを交互に形成して成るものである。

10

【0009】

また、第3の発明は、上記の如きハウジング本体を製造するための金型で、ハウジング本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、ハウジング本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンを各型枠に交互に形成するとともにこの穿孔ピンの先端を、第1型枠と第2型枠とを係合した際に、各型枠の各々の先端面に突き当て可能として成るものである。

【0010】

また、第4の発明は、上記の如きハウジング本体に嵌合固定するフィルター部を製造するための金型で、フィルター部を形成するフィルター本体の上部内面形状を形成し先端面をフィルター部の表面に突き当てる第1型枠と、フィルター本体の下部内面形状を形成し先端面をフィルター部の裏面に突き当てる第2型枠とから成り、第1型枠と第2型枠の各々の先端面には、複数の流通小孔を形成するための複数の穿孔ピンを各型枠に交互に形成するとともにこの穿孔ピンの先端を、第1型枠と第2型枠とを係合した際に、各型枠の各々の先端面に突き当て可能として成るものである。

20

【0011】

【作用】

本発明の金型で製造するエアゾール用ハウジングは、押釦を押圧する等の方法により、エアゾール容器のバルブ機構を開弁すれば、エアゾール内容物はエアゾール容器内から流

通路を介して外部に噴出される。そして、内容物は、この過程で流通路内に設けたフィルター部の流通小孔を通過して、内容物に混入したゴミ等の固形物はせき止められ、このフィルター部から先へは、ハウジング本体内部に固形物が侵入する事がない。従って、ハウジング本体やステム、噴射ノズル等の狭い通路が目詰まりを起こしたり、固形物が外部に噴射されたりしないものとなり、内容物の良好な噴射が可能となる。

30

【0012】

そして、このフィルター部は、ハウジング本体と一体化して形成しているから、使用中に外れてエアゾール容器内に落脱する事がない。また、従来の金属製フィルターとは異なり、内容物による酸化で腐食・破壊される事もなく、良好な使用が持続するし、組立作業時に治具や他の部材等に引掛かって、これらを傷つけたり、作業を中断させたりする事がないものとなる。また、このようにハウジング本体にフィルター部を一体形成して、組み立ての手間を省く事により、作業を自動生産ラインで行い易いものとなる。

40

【0013】

また、上記の如きフィルター部は、ハウジング本体の成形時に一体成形しても良い。また、フィルター部を設けたフィルター本体を別体に形成し、このフィルター本体をハウジング本体の流通路に嵌合固定して、フィルター部とハウジング本体とを一体化しても良い。

【0014】

本発明は上述の如きエアゾール用のハウジング製造用金型であって、第1の発明は、上記の如きフィルター部を、ハウジング本体成形時に一体成形するための金型で、この金型

50

を使用してハウジング本体を形成するには、ハウジング本体の第1型枠と第2型枠とを係合する。この係合は、第1型枠に設けた穿孔ピンを、第2型枠に設けた穿孔穴に挿入するとともに、第2型枠に設けた穿孔ピンを、第1型枠に設けた穿孔穴に挿入して行う。また、第1型枠の先端面と第2型枠の先端面とを、密着させずにフィルター部の肉厚に対応した形成間隔を設けて配置可能とする事により、フィルター部を形成可能としている。

【0015】

次に、第1型枠及び第2型枠を、ハウジング本体の外周形状を形成する外周型枠の内部に挿入配置した後に、ハウジング本体の原料樹脂のポリアミド、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等を外枠と第1型枠及び第2型枠との間隔に充填する。そして、固化後に型枠を外すと、流通路内にフィルター部を設けたハウジング本体が形成される。そして、フィルター部には、穿孔ピンにより形成した複数の流通小孔が形成される。

10

【0016】

この流通小孔は、円型に形成しても良いし、四角型に形成しても良い。そして、流通小孔の内径は0.1mm~0.3mmで形成すれば、小さな固形物も確実に捕らえて、良好なエアゾール内容物の噴霧を可能とする。そして、このようなフィルター部を形成するのに、ハウジング本体成形時に一体形成する事ができるから、取り付けの手間がかからず、製造工程も簡単である。そのため、自動生産ラインによる一環生産が可能となる。また、金網製フィルターを使用した場合とは異なり、製造時に治具や他の部材に引掛かって、これらを傷つけたり作業を中断させる事がないし、落脱や破損をしにくいから、フィルター部の性能が持続するとともに、耐久性も向上するものとなる。

20

【0017】

また、フィルター部は、流通路内に設けているから、このフィルター部の直径は、1.0mm~5.0mmである。そして、このフィルター部に、内径0.1mm~0.3mmの流通小孔を複数個設けるために、型枠の狭い部位に極細の穿孔ピンを複数本設けたり、穿孔ピンと穿孔穴とを係合するのは、ミクロの世界での作業となり、従来技術で行おうとすると高度な技術や手間を要するものである。そのため、本発明では、2つの型枠に、交互に穿孔ピンと穿孔穴とを設ける事により、作業性を向上させる事ができる。この方法により、各型枠に於ける穿孔ピン相互の間隔が幅広となるから、型枠上に穿孔ピンを形成し易いものとなる。また、穿孔ピンと穿孔穴との位置合わせも容易で確実なものとなり、第1型枠と第2型枠の係合や取り外しが容易となる。従って、金型を形成するのが簡単となるとともに、この金型を使用してフィルター部を設けたハウジング本体を製造するのも容易となる。

30

【0018】

そして、第2の発明は、フィルター部を設けたフィルター本体を、ハウジング本体とは別体に形成し、このフィルター本体を、ハウジング本体の流通路に嵌合固定して、一体形成するための金型で、この金型を使用して、まずフィルター本体を形成する。それには、フィルター本体の第1型枠に設けた穿孔ピンを、第2型枠に設けた穿孔穴に挿入するとともに、第2型枠に設けた穿孔ピンを、第1型枠に設けた穿孔穴に挿入する事により、第1型枠と第2型枠とを係合する。

【0019】

また、第1型枠の先端面と第2型枠の先端面とを密着させずに、フィルター部の肉厚に対応する形成間隔を設けて配置可能とする事により、フィルター部を形成可能としている。この場合も、第2発明の如く、穿孔ピンと穿孔穴を第1型枠と第2型枠とに交互に形成しているから、型枠の係合が容易で作業し易いし、金型自体の製造方法も簡単なものとなる。

40

【0020】

次に、第1型枠及び第2型枠との隙間に、フィルター本体を形成するポリアミド、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等の樹脂を充填する。そして、この樹脂の固化後に型枠を外すと、中央部にフィルター部を設けたフィルター本体が形成される。このフィルター部には、穿孔ピンにより形成した複数の流通小孔が形成される。このように、型

50

枠を係合して材料を充填するだけで、機能性の良好なフィルター部を簡単に形成できるものとなる。

【0021】

そして、上記の如く形成したフィルター本体を、ハウジング本体の流通路内に嵌合固定する事により、ハウジング本体とフィルター部とを一体化する。このフィルター本体を流通路内部に挿入しても、従来品の金網製のフィルターとは異なり、端部に多数の鋭利な部分を形成しないから、取り付け作業時に治具や他の部材に引掛かってこれらを傷つけたり、作業を中断させたりする事がないものとなる。

【0022】

また、第3の発明は、上記の如きフィルター部を、ハウジング本体成形時に一体成形するための金型で、この金型を使用してハウジング本体を形成するには、ハウジング本体の第1型枠と第2型枠とを係合する。この係合は、第1型枠に設けた穿孔ピンの先端を、第2型枠の先端面に突き当てるとともに、第2型枠に設けた穿孔ピンの先端を、第1型枠の先端面に突き当てて行う。すると、第1型枠の先端面と第2型枠の先端面とが密着せずに、フィルター部の肉厚に対応した形成間隔を設けて配置され、フィルター部を形成可能としている。

10

【0023】

次に、第1型枠及び第2型枠を、ハウジング本体の外周形状を形成する外周型枠の内部に挿入配置した後に、ハウジング本体の原料樹脂を外枠と第1型枠及び第2型枠との間隔に充填する。そして、固化後に型枠を外すと、流通路内にフィルター部を設けたハウジング本体が形成される。そして、フィルター部には、穿孔ピンにより形成した複数の流通小孔が形成される。

20

【0024】

また、第4の発明は、フィルター部を設けたフィルター本体を、ハウジング本体とは別体に形成し、このフィルター本体を、ハウジング本体の流通路に嵌合固定して、一体形成するための金型で、この金型を使用して、まずフィルター本体を形成する。この係合は、フィルター本体の第1型枠に設けた穿孔ピンの先端を、第2型枠の先端面に突き当てるとともに、第2型枠に設けた穿孔ピンの先端を、第1型枠の先端面に突き当てる事により行う。すると、第1型枠の先端面と第2型枠の先端面とが密着せずに、フィルター部の肉厚に対応した形成間隔を設けて配置され、フィルター部を形成可能としている。

30

【0025】

次に、第1型枠及び第2型枠との隙間に、フィルター本体を形成する原料樹脂を充填する。そして、この樹脂の固化後に型枠を外すと、中央部にフィルター部を設けたフィルター本体が形成される。このフィルター部には、穿孔ピンにより形成した複数の流通小孔が形成される。そして、このフィルター本体を、ハウジング本体の流通路内に嵌合固定する事により、ハウジング本体とフィルター部とを一体化する。

【0026】

このように、第3、第4発明に於いても、各型枠を係合して材料を充填するだけで、機能性の良好なフィルター部を簡単に形成できるものとなる。また、穿孔ピンを各型枠に交互に設けているから、金型の製造も容易となるし、各型枠を係合して、ハウジング本体やフィルター本体を形成するのも容易となる。また、第1、第2発明の金型の如く、穿孔ピンに対応する穿孔穴を設ける必要がないし、穿孔ピンの先端を、型枠の先端面に突き当てただけで係合が完了し、穿孔ピンを穿孔穴に挿入する手間も省く事ができる。ただし、穿孔ピンと型枠の先端面との間隔に隙間が生じると、この隙間に原料樹脂が侵入して、流通小孔が形成されない場合が生じるので、隙間を生じさせずに穿孔ピンを突き当てる必要がある。

40

【0027】

これに対して、第1、第2発明では、穿孔ピンを穿孔穴に挿入する事により各型枠を係合するから、挿入の手間はあるが挿入後の穿孔ピンの位置が正確で、流通小孔を確実に形成する事が可能となる。しかし、穿孔ピンと穿孔穴との位置関係を正確に合わせないと、

50

穿孔ピンを穿孔穴に挿入できなくなったり、穿孔ピンが折れたりする可能性がある。

【0028】

また、上記の各発明に於いて、第1、第3の発明のフィルター部は、ハウジング本体成形時に、ハウジング本体と一体成形しているから、ハウジング本体用の金型を従来公知の金型と別個に形成する必要はあるが、第2、第4発明の如く、フィルター本体を形成する手数やハウジング本体に取り付ける手間がかからないし、部品点数も少ないものとなる。

【0029】

これに対し、第2、第4の発明は、ハウジング本体とは別体に形成したフィルター本体を、ハウジング本体の流通路に取り付ける手間がかかるが、このフィルター本体を従来の既成のハウジング本体に取り付けて使用できる。そのため、形状の単純なフィルター本体用の金型を形成するだけで良く、第1、第3発明の如くハウジング本体の金型を別個に形成する必要がないものとなる。

10

【0030】

そして、上記の金型で製造したエアゾール容器には、頭髮用品として、ヘアセットスプレー、ヘアドレッサーコンディショナー、ヘアシャンプー、ヘアリンス、酸性染毛剤、2剤型永久染毛剤、カラスプレー、脱色剤、パーマ剤、育毛剤、ヘアトニック等を充填して用いる事ができる。また、化粧品としては、シェービングクリーム、アフターシェーブローション、香水、オーデコロン、洗顔料、日焼け止め、ファンデーション、脱毛剤、脱色剤、浴用剤、歯磨き等を充填して用いる事ができる。また、消臭剤、制汗剤、ボディシャンプー等を充填して用いる事ができる。また、その他の人体用品としては、筋肉消炎剤、皮膚疾患剤、水虫薬、その他の医薬品、害虫忌避剤、冷却剤、清拭剤、口腔剤等を充填して用いる事ができる。

20

【0031】

また、殺虫剤としては、空間用殺虫剤、ゴキブリ用殺虫剤、園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、不快害虫剤等を充填して用いる事ができる。また、コーティング剤としては、家庭用塗料、自動車用塗料、アンダーコーティング剤等を充填して用いる事ができる。また、クリーナーとしては、家庭用ガラスクリーナー、レンズクリーナー、絨毯クリーナー、浴用クリーナー、床・家具艶出しクリーナー、靴・皮革クリーナー、ワックス艶だし剤等を充填して用いる事ができる。また、その他の家庭用品では、室内消臭剤、トイレ用消臭剤、防水剤、洗濯糊、除草剤、衣類用防虫剤、防災剤、消化剤等を充填して用いる事ができる。

30

【0032】

また、工業用品としては、潤滑防錆剤、接着剤、金属探傷剤、離型剤等を充填して用いる事ができる。また、自動車用品としては、防曇剤、解氷剤、エンジン始動液、パンク修理剤、エンジンクリーナー等を充填して用いる事ができる。また、その他では、動物用品、趣味娯楽用品、食品等を充填して用いる事ができる。

【0033】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図1～図4に於て説明すれば、(1)はエアゾール容器の上端に固定する蓋体で、内面にはステムガasket(2)を介して、ハウジング本体(3)を固定している。このハウジング本体(3)の内部室(4)には、上端部を蓋体(1)の外方に突出したステム(5)を装着している。このステム(5)は、ステム発条(6)により外部方向に押圧付勢されている。

40

【0034】

また、ステム(5)は上端部からエアゾール内容物の噴出路(7)を軸方向に形成しており、この噴出路(7)に連通するオリフィス(8)を側面から開口している。このオリフィス(8)は、前記のステムガasket(2)の内周端面によって、通常時は密閉されており、ステム(5)を押した状態で、ステムガasket(2)と内周端面との密接を解除し、ハウジング本体(3)内部と外部との連通を可能とするように構成している。また、オリフィス(8)の内径は、内容物に応じて0.3mm～0.8mm、噴出路(7)は、内径を2.0mmとしている。

50

## 【0035】

また、ハウジング本体(3)には、内容物の流通路(10)を設け、この流通路(10)にディップチューブ(11)を接続している。このディップチューブ(11)の下端外周には、図1に示す如く、管状錘(12)を接続している。この管状錘(12)を接続する事により、エアゾール容器の傾斜時に、ディップチューブ(11)の先端が管状錘(12)の重量によりエアゾール容器の傾斜方向に湾曲する。そのため、ディップチューブ(11)の先端が常に内容物と接触可能となり、噴射剤のみを噴射して噴射不能を生じる事がない。また、この管状錘(12)の先端からディップチューブ(11)の先端を突出しておけば、傾斜時等に於いて管状錘(12)がエアゾール容器の内面に接触する事がなく、管状錘(12)によって、エアゾール容器内面のコーティング等を傷つけられる事はない。

10

## 【0036】

また、ハウジング本体(3)の流通路(10)は、内径を2.0mmとし、この流通路(10)内には、図1乃至図3に示す如く、フィルター本体(13)を嵌合固定している。このフィルター本体(13)は、断面がH型の円筒状であり、中央に円盤状のフィルター部(14)を設けている。このフィルター部(14)は、図4に示す如く、複数の四角形状の流通小孔(15)を設ける事により、ハウジング本体(3)の流通路(10)側から内部室(4)側へ、内容物を流入可能としている。

## 【0037】

また、この流通小孔(15)は、ステム(5)のオリフィス(8)や押釦の噴射ノズル(図示せず)の直径より小さな直径の0.1mm~0.3mmで形成すれば、このサイズより大きな固形物を内部室(4)へ侵入不能とするから、上述の如き直径のオリフィス(8)や噴出路(7)、噴射ノズル(図示せず)等が目詰まりする事なく、良好な内容物の噴霧が可能となる。尚、本実施例では、流通小孔(15)の直径を0.3mmで形成している。

20

## 【0038】

また、上述の如きフィルター本体(13)を形成する金型は、図5に示す如く、第1型枠(16)及び第2型枠(17)から構成されている。そして、第1型枠(16)は、フィルター本体(13)の上部外面形状を形成する第1外周部(18)と、この第1外周部(18)の内面に、フィルター本体(13)の上部筒部を形成する充填凹部(20)を介して上部突部(21)を突出している。この上部突部(21)の先端面でフィルター部(14)の表面を形成する。また、第2型枠(17)は、フィルター本体(13)の下部外面形状を形成する第2外周部(22)と、この第2外周部(22)の内面に、フィルター本体(13)の下部筒部を形成する充填凹部(23)を介して下部突部(24)を突出している。この下部突部(24)の先端面でフィルター部(14)の裏面を形成する。

30

## 【0039】

また、第1及び第2型枠(16)(17)を係合時に、図5に示す如く、上部突部(21)と下部突部(24)の先端面が密着せずに、フィルター部(14)の肉厚に対応する形成間隔を生じるよう形成している。そして、この上部突部(21)と下部突部(24)は、直径を3.0mmとしている。そして、他の実施例に於いて、上部突部(21)と下部突部(24)の直径は、一般的に2.0mm~6.0mmの範囲で決定される。

## 【0040】

そして、上部突部(21)及び下部突部(24)には、それぞれ、流通小孔(15)を形成するための穿孔ピン(25)(26)とこの穿孔ピン(25)(26)を挿入するための穿孔穴(27)(28)を設けている。また、流通小孔(15)は、図4に示す如く、四角形状に形成するから、穿孔ピン(25)(26)は、上部突部(21)及び下部突部(24)の先端面を、四角形状に突設して形成するとともに、穿孔穴(27)(28)も、上部突部(21)及び下部突部(24)の先端面を、四角形状に凹設して形成している。

40

## 【0041】

尚、従来技術では、直径3.0mmのフィルター部(14)に、直径が0.3mmの流通小孔(15)を複数設けるために、一方の型枠に穿孔ピンを設け、他方の型枠に穿孔穴を設けるのは、技術的に困難であるし、正確に位置合わせを行うのも困難である。しかしなが

50

ら、本発明では、この穿孔ピン(25)(26)と穿孔穴(27)(28)とを、第1型枠(16)と第2型枠(17)とに交互に設けている。そのため、各型枠(16)(17)に於ける穿孔ピン(25)(26)相互の間隔が拡大する。そのため、金型の製造技術が簡略化されるとともに、この金型を使用して、フィルター部(14)を形成する場合の、穿孔ピン(25)(26)と穿孔穴(27)(28)との位置合わせも容易となる。

#### 【0042】

上述の如く形成した金型を使用して、フィルター本体(13)を形成するには、第1型枠(16)と第2型枠(17)とを係合する。この係合は、図5に示す如く、第1型枠(16)の穿孔ピン(25)を第2型枠(17)の穿孔穴(28)に挿入するとともに、第2型枠(17)の穿孔ピン(26)を第1型枠(16)の穿孔穴(27)に挿入して行う。すると、上部突部(21)と下部突部(24)の先端面が密着せずに、フィルター部(14)の肉厚に対応する形成間隔が生じる。この形成間隔と、上部突部(21)と第1外周枠(18)とで形成される充填凹部(20)と、下部突部(24)と第2外周部(22)とで形成される充填凹部(23)に、原料樹脂のポリアミド、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等を充填する。そして、この原料樹脂が固化後に、第1、第2型枠(16)(17)を取り外す事により、中央部にフィルター部(14)を設けたフィルター本体(13)が形成される。

#### 【0043】

そして、このフィルター本体(13)を、従来公知のハウジング本体(3)の流通路(10)内に挿入して嵌合固定する事により、ハウジング本体(3)にフィルター部(14)を設けている。このように、型枠(16)(17)を係合して、材料を充填するだけで、性能の良いフィルター部(14)を簡単に形成する事が可能となる。そして、従来公知のハウジング本体(3)に使用できるから、コスト的にも作業性にも優れたものとなる。

#### 【0044】

また、上記の第1実施例では、ハウジング本体(3)とは別体に形成したフィルター本体(13)を、ハウジング本体(3)の流通路(10)内に嵌合固定して、ハウジング本体(3)とフィルター部(14)とを一体化しているが、他の異なる第2実施例では、図6に示す如く、フィルター部(14)を、ハウジング本体(3)の成形時に一体成形する事により、ハウジング本体(3)とフィルター部(14)とを一体化している。そのため、第1実施例に比べ、フィルター本体(13)の製造と取り付けの手間がかからないものとなる。しかしながら、ハウジング本体(3)の金型を従来公知の金型とは別個に形成する必要がある。

#### 【0045】

このフィルター部(14)は、図6に示す如く、ハウジング本体(3)の内部室(4)と流通路(10)との間隔に設けている。そして、このフィルター部(14)には、直径0.3mmの円形の流通小孔(15)を複数個設けている。

#### 【0046】

また、上述の如きフィルター部(14)を設けたハウジング本体(3)を形成する金型は、図7に示す如く、ハウジング本体(3)の内部室(4)を形成する第1型枠(16)と、流通路(4)を形成する第2型枠(17)と、第1及び第2型枠(16)(17)の外周に配置して、ハウジング本体(3)の外周面形状を形成する外周型枠(30)とから構成されている。尚、この外周型枠(30)は、従来公知のハウジング本体(3)の外周型枠(30)を用いる事ができる。そして、第1型枠(16)は、図7、図8に示す如く、ハウジング本体(3)の内部室(4)の内面形状を形成するとともに、先端面をフィルター部(14)の表面に突き当て可能な円筒形としている。また、第2型枠(17)は、図7、図9に示す如く、ハウジング本体(3)の流通路(10)の内面形状を形成するとともに、先端面をフィルター部(14)の裏面に突き当て可能な円筒形としている。そして、この第2型枠(17)の先端面の直径を2.0mmとする事により、フィルター部(14)の直径も2.0mmとしている。

#### 【0047】

そして、第1及び第2型枠(16)(17)の各先端面には、流通小孔(15)を形成用の穿孔ピン(25)(26)及び穿孔穴(27)(28)を設けている。第1型枠(16)の先端面には、図8に示す如く、円筒形に突設した穿孔ピン(25)と、円筒形に凹設した穿孔穴(27)

10

20

30

40

50



とを、円周上に交互に形成している。そして、中央部にも穿孔穴(27)を凹設している。また、第2型枠(17)の先端面には、図9に示す如く、第1型枠の穿孔ピン(25)に対応する部位に穿孔穴(28)を、第1型枠の穿孔穴(27)に対応する部位に穿孔ピン(26)を、それぞれ円周上に交互に形成している。そして、この第2型枠(17)の中央には、第1型枠(16)中央の穿孔穴(27)に対応する部位に、穿孔ピン(26)を突設している。

#### 【0048】

このように、流通小孔(15)は、フィルター部(14)に四角形や円形等、何れの形状で形成しても良いし、格子状、円周状、対角線状等、何れの配列で設けても良い。また、第2実施例に於いても、第1実施例と同様に、第1型枠(16)と第2型枠(17)とで交互に穿孔ピン(25)(26)と穿孔穴(27)(28)とを設けているから、金型の形成が容易であるし、それぞれを係合してフィルター部(14)の流通小孔(15)を形成するのも容易となる。

10

#### 【0049】

上述の如く形成した金型を使用して、ハウジング本体(3)を形成するには、まず第1型枠(16)と第2型枠(17)とを係合する。この係合は、図7に示す如く、第1型枠(16)の穿孔ピン(25)を第2型枠(17)の穿孔穴(28)に挿入するとともに、第2型枠(17)の穿孔ピン(26)を第1型枠(16)の穿孔穴(27)に挿入して行う。そして、第1及び第2型枠(16)(17)の先端面を互いに密着する事なく配置する事により、フィルター部(14)の肉厚に対応した形成間隔を設け、フィルター部(14)を形成可能とする。そして、第1及び第2型枠(16)(17)とを、外周型枠(30)の内部に挿入配置する事により、第1及び第2外周部(18)(22)と外周型枠(30)との間隔に充填部(31)を設ける。この充填部(31)により、ハウジング本体(3)の本体部分が形成される。そして、金型に原料樹脂を充填し固化した後、各型枠(16)(17)(30)を取り外す事により、内部室(4)と流路(10)との間隔に、フィルター部(14)を設けたハウジング本体(3)を形成する。

20

#### 【0050】

また、上記の第1、第2実施例の金型に於いては、第1、第2型枠(16)(17)の先端面に穿孔穴(27)(28)を設け、この穿孔穴(27)(28)に穿孔ピン(25)(26)を挿入する事により、流通小孔(15)を形成可能としているが、他の異なる第3実施例では、各型枠(16)(17)の先端面に穿孔穴(27)(28)を設けずに、各型枠(16)(17)の先端面に穿孔ピン(25)(26)を突き当てる事により、流通小孔(15)を形成可能としている。そして、図10、図11に示す如く、ハウジング本体(3)を成形時にフィルター部(14)を一体成形する金型に於いて、第1、第2型枠(16)(17)の各先端面には、円周上に穿孔ピン(25)(26)を交互に設けている。

30

#### 【0051】

この穿孔ピン(25)(26)は、各型枠(16)(17)に一体形成しても良いが、本実施例では、各先端面に複数の円筒形の凹設部を設け、この凹設部に円筒形の穿孔ピン(25)(26)を埋め込んで形成している。また、穿孔ピン(25)(26)は、フィルター部(14)の肉厚に対応した長さ分だけ各型枠(16)(17)の先端面から突出形成している。

#### 【0052】

上述の如く形成した金型を使用して、ハウジング本体(3)を形成するには、まず第1型枠(16)と第2型枠(17)とを係合する。この係合は、図11に示す如く、第1型枠(16)の穿孔ピン(25)の先端を、第2型枠(17)の先端面に突き当てるとともに、第2型枠(17)の穿孔ピン(26)の先端を、第1型枠(16)の先端面に突き当てる事により行う。すると、第1及び第2型枠(16)(17)の先端面が互いに密着する事なく配置され、フィルター部(14)の肉厚に対応した形成間隔が形成される。

40

#### 【0053】

そして、第1及び第2型枠(16)(17)とを、外周型枠(30)の内部に挿入配置する事により、第1及び第2型枠(16)(17)と外周型枠(30)との間隔に充填部(31)を設ける。この充填部(31)により、ハウジング本体(3)の本体部分が形成される。そして、金

50

型に原料樹脂を充填し固化した後、各型枠(16)(17)(30)を取り外す事により、内部室(4)と流通路(10)との間隔に、フィルター部(14)を設けたハウジング本体(3)を形成する。この方法は、フィルター本体(13)をハウジング本体(3)とは別体に形成する場合の、フィルター本体(13)の金型にも適用可能である。

【0054】

このように、第3実施例では、各型枠(16)(17)に穿孔穴(27)(28)を形成する手間や、穿孔ピン(25)(26)を穿孔穴(27)(28)に挿入する手間を省く事ができる。また、他の実施例に於いて穿孔ピン(25)(26)を穿孔穴(27)(28)に挿入する場合、各型枠(16)(17)の位置がずれると、穿孔ピン(25)(26)が穿孔穴(27)(28)にうまく挿入できなかったり、先端面に突き当たって穿孔ピン(25)(26)が折れてしまう事が生じるが、本実施例では、このような事故を防ぐ事ができる。しかしながら、穿孔ピン(25)(26)の先端と各型枠(16)(17)の先端面との間隔に隙間を生じると、この隙間に原料樹脂が侵入して、流通小孔(15)が形成されない場合があるから、穿孔ピン(25)(26)の先端を、各型枠(16)(17)の先端面に、隙間を生じる事無く確実に突き当てる必要がある。

10

【0055】

そして、上記の三つの実施例の如く構成したエアゾール装置に於て、エアゾール内容物の噴射を行うには、押釦(図示せず)を押圧する。この押圧により、ステム(5)が押圧され、ステム(5)はステム発条(6)の押圧付勢力に抗して、ハウジング本体(3)の内部室(4)内を、流通路(10)方向に摺動する。そして、ステム(5)の摺動により、ステムガasket(2)が変形して、オリフィス(8)を開口するから、エアゾール容器内の内容物が、ディップチューブ(11)を介して流通路(10)内に侵入し、オリフィス(8)を介して噴出路(7)を通過した後、外部に噴射される。

20

【0056】

内容物が噴射される過程は、まず、内容物がエアゾール容器内から、ディップチューブ(11)内に流入する。そして、このディップチューブ(11)を通過した内容物が、ハウジング本体(3)の流通路(10)を介して内部室(4)側に流入しようとする。この流通路(10)にはフィルター部(14)を設けているから、このフィルター部(14)により、内容物が濾過されて内部室(4)内に流入する。このフィルター部(14)の濾過作用により、内容物に含まれているゴミ等の固形物がせき止められて、内部室(4)には流入しないものとなる。

30

【0057】

そして、内容物が内部室(4)から、ステム(5)のオリフィス(8)を通過して噴出路(7)に流入するが、オリフィス(8)や噴出路(7)を目詰まりさせる事がなく、スムーズに通過した後、内容物は押釦の噴射ノズル(図示せず)から外部に噴射される。

【0058】

【発明の効果】

本発明は上述の如く構成したものであるから、エアゾール内容物の凝固物や破壊した内容物の破片をフィルター部で濾過する事により、目詰まりや破壊物の噴射を防止して、良好な内容物の噴射を可能とする。

40

【0059】

また、このフィルター部をハウジング本体と一体化して形成する事により、使用中の脱落を防止し、製造工程を簡単なものとする。また、金網製フィルターとは異なり、内容物による腐食等が発生しにくく、耐久性に優れるとともに、組立作業時に治具や他の部材等に引掛かって、これらを傷つけたり、作業を中断させたりする事がないから、製造作業を自動生産ラインで行う事が容易なものとなる。

【0060】

また、フィルター部を形成するための金型に於いて、流通小孔を形成する穿孔ピンや穿孔穴を、2つの型枠に交互に設ける事により、性能に優れたフィルター部を簡単に形成する事が可能となるとともに、金型の製造技術も容易なものとなる。

50

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 フィルター本体をハウジング本体の流通路に嵌合固定した、第 1 実施例の断面図である。

【図 2】 図 1 のハウジング本体部分の拡大断面図である。

【図 3】 図 2 のフィルター本体部分の拡大断面図である。

【図 4】 図 3 の A - A 線の断面図である。

【図 5】 フィルター本体を形成する金型の断面図である。

【図 6】 フィルター部をハウジング本体に一体成形した、第 2 実施例の断面図である。

【図 7】 図 6 のハウジング本体を形成する金型の断面図である。

【図 8】 図 7 の第 1 型枠の底面図である。

10

【図 9】 図 7 の第 2 型枠の底面図である。

【図 10】 穿孔ピンを型枠の先端面に突き当て可能とした第 3 実施例の金型の断面図である。

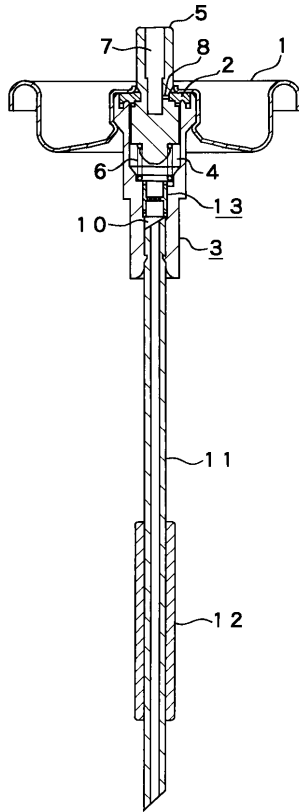
【図 11】 第 3 実施例の金型を係合した状態の断面図である。

## 【符号の説明】

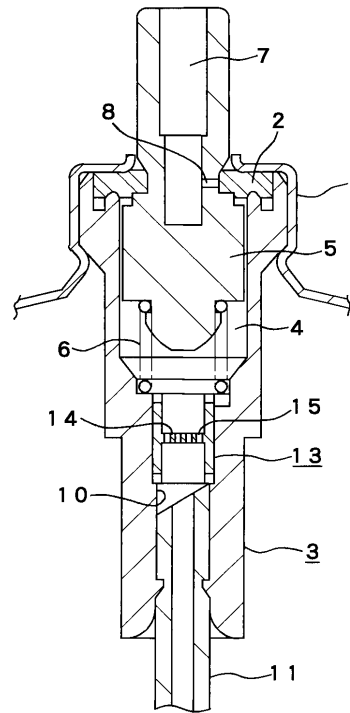
- 3     ハウジング本体
- 10    流通路
- 13    フィルター本体
- 14    フィルター部
- 15    流通小孔
- 16    第 1 型枠
- 17    第 2 型枠
- 25    穿孔ピン
- 26    穿孔ピン
- 27    穿孔穴
- 28    穿孔穴

20

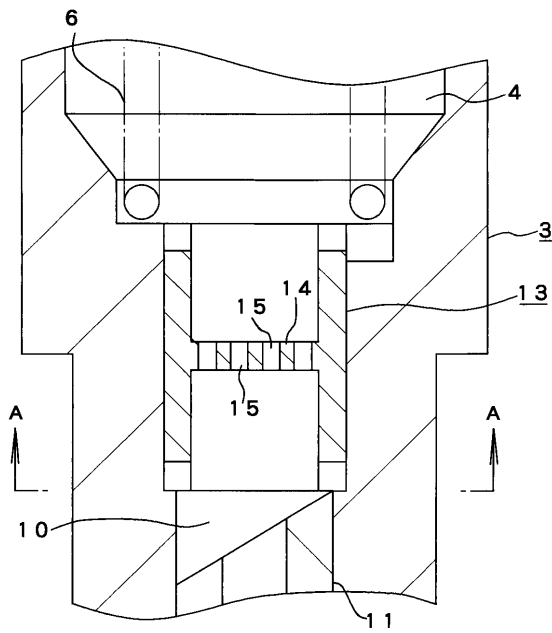
【図 1】



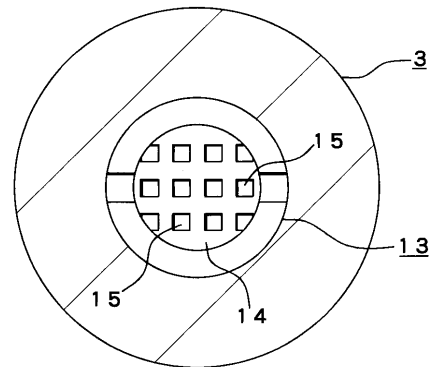
【図 2】



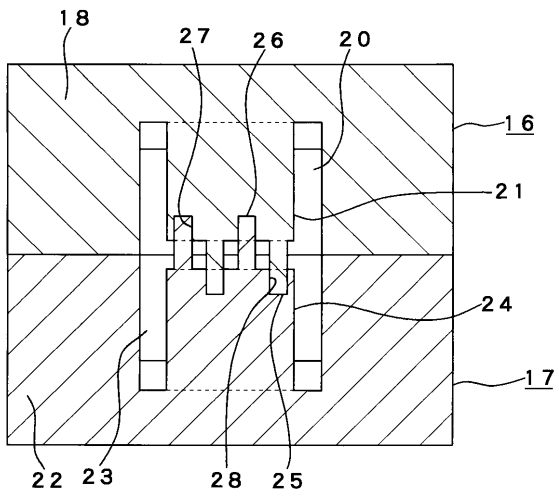
【図 3】



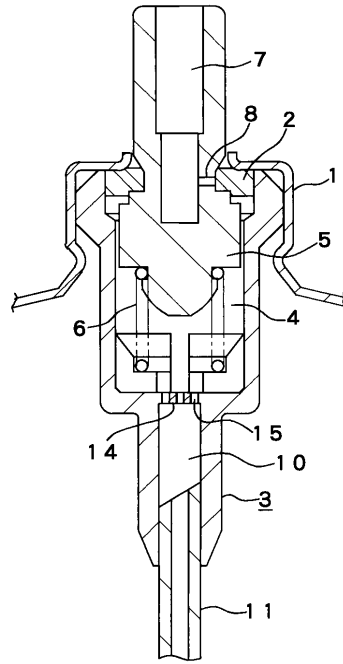
【図 4】



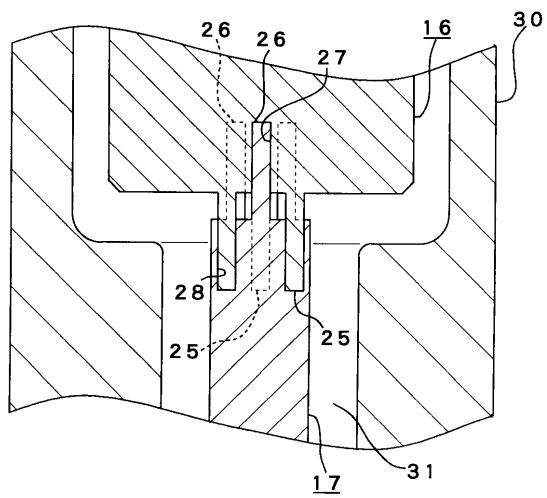
【図 5】



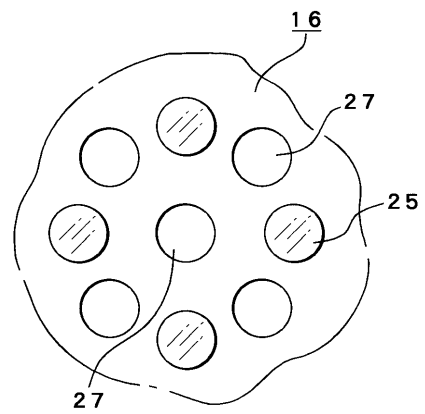
【図 6】



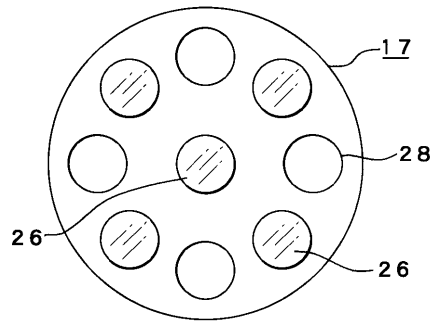
【図 7】



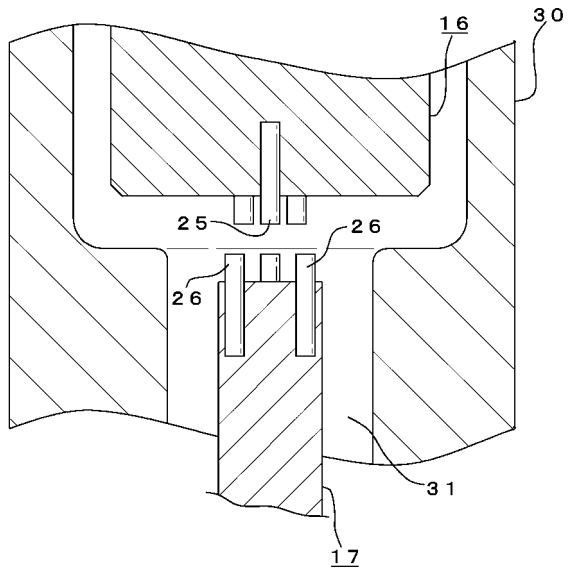
【図 8】



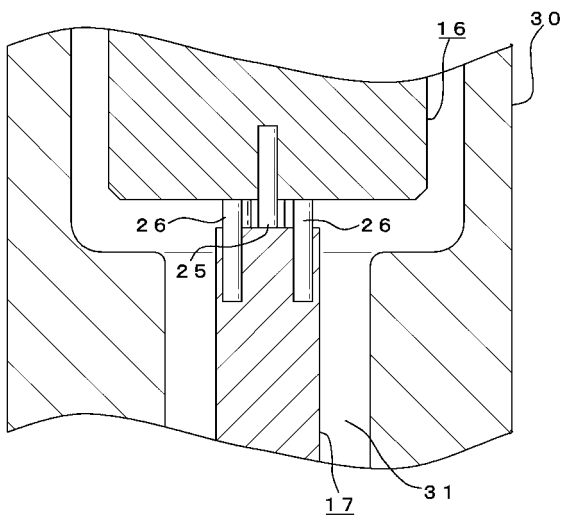
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭55-124564(JP,A)  
特開平10-147384(JP,A)  
特公昭36-11228(JP,B1)  
特開昭58-59008(JP,A)  
特開平7-117083(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 83/14

B29C 33/00