

(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2012-24947

(P2012-24947A)

(43) 公開日 平成24年2月9日(2012.2.9)

(51) Int.Cl.

**B29C 33/16** (2006.01)  
**B29C 45/26** (2006.01)  
**B29C 45/14** (2006.01)  
**B29K 105/20** (2006.01)  
**B29L 31/00** (2006.01)

F 1

B 2 9 C 33/16  
B 2 9 C 45/26  
B 2 9 C 45/14  
B 2 9 K 105:20  
B 2 9 L 31:00

テーマコード(参考)

4 F 2 0 2  
4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2010-163119 (P2010-163119)

(22) 出願日

平成22年7月20日 (2010.7.20)

(71) 出願人 000002200

セントラル硝子株式会社  
山口県宇部市大字沖宇部5253番地

(74) 代理人 100145632

弁理士 小出 誠

(72) 発明者 浅田 隆宏  
三重県松阪市大口町1521-2 セントラル硝子株式会社松阪工場内(72) 発明者 高山 充広  
三重県松阪市大口町1521-2 セントラル硝子株式会社松阪工場内F ターム(参考) 4F202 AA03 AA13 AA15 AA31 AA45  
AD03 AD04 AD19 AD35 AH23  
AR12 CA11 CB01 CB12 CB20  
CQ01 CQ06

最終頁に続く

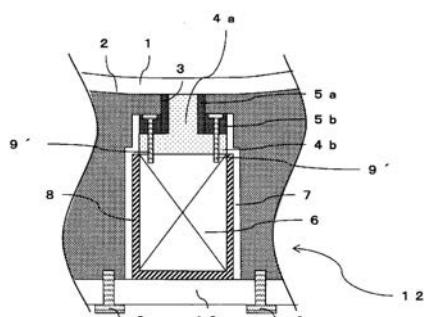
(54) 【発明の名称】モール成形用金型および該金型を用いた装飾モール付きガラスの製造方法

## (57) 【要約】

【課題】磁力発生装置を用いて金属モールを金型に固定する場合、金型表面に段差が生じ、金型と金属モールとの接触部分に歪みが発生する問題があった。

【解決手段】ガラス板の周縁部に金属モールを被着させるモール成形用金型において、ガラス板を支持すると共にガラス板の周縁部に形成する樹脂モールの上部面、下部面をそれぞれ形成させる上部金型、下部金型を含む成形金型と、前記下部金型の凹状面内の金属モールの当接面に設けた複数の各穿孔部に内接する非磁性の筒状の介装部材内に設け、金属モールをモール固定部材の頂部の磁力で保持するモール固定手段と、該モール固定手段に磁力を付与する磁力発生装置と、からなり、前記磁力発生装置の熱膨張により前記モール固定部材の頂部上端が、前記下部金型の凹状面から突出しないように、モール固定部材の鍔部の外径を穿孔部の内径より大径としたことを特徴とするモール成形用金型。

【選択図】図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガラス板の周縁部に樹脂モールを一体成形によって形成時に同時に金属モールを被着させるモール成形用金型において、

ガラス板を支持すると共にガラス板の周縁部に形成する樹脂モールの上部面、下部面をそれぞれ形成させる上部金型、下部金型を含む成形金型と、

前記下部金型の凹状面内の金属モールの当接面に設けた複数の各穿孔部に内接する非磁性的筒状の介装部材内に設け、金属モールをモール固定部材の頂部の磁力で保持するモール固定手段と、

該モール固定手段に磁力を付与する磁力発生装置と、からなり、

前記磁力発生装置の熱膨張により前記モール固定部材の頂部上端が、前記下部金型の凹状面から突出しないように、モール固定部材の鍔部の外径を穿孔部の内径より大径としたことを特徴とするモール成形用金型。

## 【請求項 2】

穿孔部内に配設した介装部材の下端部に、前記下部金型の穿孔部周辺の下面に当接、かつ穿孔部の内径より大径のスペーサーを配設し、介装部材の内側にモール固定部材の頂部を配設し、スペーサーの下面にモール固定部材の鍔部が配設して、モール固定部材の鍔部とその下面に設けた磁力発生装置とをボルトで連結固定して、該モール固定部材の頂部上端が前記下部金型の凹状面から突出しないようにさせたことを特徴とする請求項 1 に記載のモール成形用金型。

## 【請求項 3】

前記磁力発生装置と下部ホルダー、およびブラケット間に、磁力発生装置の膨張分を吸収する空間部を少なくとも有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のモール成形用金型。

## 【請求項 4】

前記複数の穿孔部内に介装させた筒状の介装部材の内面形状を金属モールとの当接面側を小径、下方側を大径としたテーパー面形状とし、前記モール固定部材の頂部の外形を前記テーパー面形状に一致させることを特徴とする請求項 1 に記載のモール成形用金型。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 いずれか 1 項に記載されたモール成形用金型を用いることを特徴とする装飾モール付きガラスの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、板ガラスと装飾モールとを一体成型させるために用いられるモール成形用金型に関するものであり、特に金属製の装飾モールを一体成型させるために用いられるモール成形用金型に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、自動車の金属製の窓枠にガラス板を取り付けるにあたり、ガラス板の周縁に弾性的モール材を介装させてガラス板を取付ける方法に代わって、工場生産段階で窓ガラスの周縁部に樹脂製のモールを一体成形によって形成したモール付きガラスが普及しつつある。

## 【0003】

さらに、この樹脂製のモールの表面の一部に金属製の光沢面を有する金属モールを配設して高級感や意匠性を高めた装飾モール付きガラスが知られている（特許文献 1）。

## 【0004】

このような装飾モール付きガラスは、ガラス板の周縁部を上下方向から挟み込んだ成形用の金型内のチャンバー内の所定位置に金属モールを配設後、該チャンバー内に軟化樹脂を注入して、ガラス板の周縁部に樹脂モールを金属モールと共に一体成形して形成される

10

20

30

40

50

。

### 【0005】

しかしながら、金型内に配設した金属モールは固定されていないため、樹脂注入段階で所定の位置からズレを起こすことがあり、所望の形状の装飾モール付きガラスが得られない場合があるという問題があった。

### 【0006】

前述した問題を解決するために、磁石や電磁石等の磁力発生装置を用いて金属モールを所定位置に吸着し、位置ズレを発生させないようにした吸着保持装置が埋設されたモール成形型（引用文献2）が開示されている。

### 【先行技術文献】

### 【特許文献】

### 【0007】

【特許文献1】特開2009-137187号公報

【特許文献2】特開2007-044921号公報

### 【発明の開示】

### 【発明が解決しようとする課題】

### 【0008】

特許文献2に記載された磁力発生装置を用いて金属モールを金型に固定する方法は大変有用な方法であるが、磁力発生装置に通電した際の発熱や軟化樹脂からの伝達熱により、該磁力発生装置が熱膨張し、金型内の磁力によって金属モールを固定する固定部の周辺部分と金属モールとの当接部表面との間に段差が生じ、金型と金属モールとの接触部分に歪みや型跡が発生する問題があった。

### 【0009】

また、前述した金属モールに歪みや型跡を発生させないようにするために、金型毎の調整時間が長くなるという問題もあった。

### 【課題を解決するための手段】

### 【0010】

本願発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、金属モールに歪みや型跡を発生させず、金属モールの位置ズレも発生させない外観が良好な装飾モール付きガラスを一体成形するためのモール成形用金型、および該金型を用いた装飾モール付きガラスの製造方法を目的とするものである。

### 【0011】

すなわち本願発明は、ガラス板の周縁部に樹脂モールを一体成形によって形成時に同時に金属モールを被着させるモール成形用金型において、ガラス板を支持すると共にガラス板の周縁部に形成する樹脂モールの上部面、下部面をそれぞれ形成させる上部金型、下部金型を含む成形金型と、前記下部金型の凹状面内の金属モールの当接面に設けた複数の各穿孔部に内接する非磁性の筒状の介装部材内に設け、金属モールをモール固定部材の頂部の磁力で保持するモール固定手段と、該モール固定手段に磁力を付与する磁力発生装置と、からなり、前記磁力発生装置の熱膨張により前記モール固定部材の頂部上端が、前記下部金型の凹状面から突出しないように、モール固定部材の鍔部の外径を穿孔部の内径より大径としたことを特徴とするモール成形用金型である。

### 【0012】

また本願発明のモール成形用金型において、穿孔部内に配設した介装部材の下端部に、前記下部金型の穿孔部周辺の下面に当接、かつ穿孔部の内径より大径のスペーサーを配設し、介装部材の内側にモール固定部材の頂部を配設し、スペーサーの下面にモール固定部材の鍔部が配設して、モール固定部材の鍔部とその下面に設けた磁力発生装置とをボルトで連結固定して、該モール固定部材の頂部上端が前記下部金型の凹状面から突出しないようにさせたことを特徴とする。

### 【0013】

また本願発明のモール成形用金型において、前記磁力発生装置と下部ホルダー、および

10

20

30

40

50

プラケット間に、磁力発生装置の膨張分を吸収する空間部を少なくとも有することを特徴とする。

【0014】

また本願発明のモール成形用金型において、前記複数の穿孔部内に介装させた筒状の介装部材の内面形状を金属モールとの当接面側を小径、下方側を大径としたテーパー面形状とし、前記モール固定部材の頂部の外形を前記テーパー面形状に一致させることを特徴とする。

【0015】

また、本願発明は、本願発明のモール成形用金型を用いた装飾モール付きガラスの製造方法である。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明によって、ガラス板の周縁部に射出成形した樹脂モールとその片側表面に固着した金属モールの表面に歪みや型跡を発生させることなく、金属モールの固着位置のズレも発生させないで、外観の良好な装飾モール付きガラスを得ることができた。また、本発明のモール成形用金型を用いることにより、前述した金型の調整工程を短縮することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明のモール成形用金型の下部金型を表す平面概略図。

20

【図2】図1のA-A'視の断面図で、本願発明のモール成形用金型の第1の実施形態の要部を示す断面概略図。

【図3】図1のA-A'視の断面図で、本願発明のモール成形用金型の第1の実施形態の要部を示す断面概略図。

【図4】図1のA-A'視の断面図で、第1の実施形態を示す断面概略図。

【発明を実施するための形態】

【0018】

(1) モール成形用金型の構成

図1、図2、図4は本願発明の第1の実施形態を示す。

【0019】

当該モール成形用金型は、ガラス板を支持すると共に該ガラス板の周縁部に形成するモールの上部面、下部面をそれぞれ形成させる上部金型11、下部金型12を含む成形金型と、前記下部金型12の凹状面2内に配設する金属モール1との当接面に設けた複数の穿孔部3、3、…のそれぞれに内接する非磁性の筒状の介装部材5a、5a、…内に設け、該金属モール1をモール固定部材4の頂部4aの磁力で保持するモール固定手段と、該モール固定手段に磁力を付与する磁力発生装置6とからなる。

30

【0020】

前記金属モール1は磁性金属であり、外観上ステンレス等の錆びない金属又は合金が好適に用いられる。

【0021】

前記上部金型11及び前記下部金型12は、鉄鋼等の剛性のSS鋼材が用いられ、該上部金型11及び該下部金型12を重ね合わせたときに形成されるキャビティ内に射出する樹脂によって樹脂モールを形成する際、高温の軟化樹脂によって変形しない耐熱性のものが好ましい。

【0022】

また、該下部金型12の金属モールが被着される前記凹状面2に複数個の前記穿孔部3、3…を設けるが、該穿孔部3、3…は、該下部金型12を貫通する貫通孔でも、該下部金型12を貫通しない孔であってもよい。上記の樹脂モールを形成する樹脂としては、スチレン系、オレフィン系、塩ビ系、ウレタン系等の熱可塑性エラストマーを用いることができる。

40

50

## 【0023】

上部ホルダー5は、前述した介装部材5a及びスペーサー5bからなる。該介装部材5aは筒状で非磁性体からなり、前記モール固定部材4の小径の頂部4aと前記下部金型12との間に設けられる。

## 【0024】

前記介装部材5aを設けることにより、該モール固定部材4に付与伝達された磁力が該下部金型12へ分散し、該金属モール1を固定する該頂部4aの磁力の低下を防ぐことができる。

## 【0025】

また、前記スペーサー5bは該モール固定部材4の大径部の鍔部4bと該下部金型12との間に設けられる非磁性体であり、該モール固定部材4と該下部金型12とのにより生じる該モール固定部材4の磁力の低下を抑制するだけでなく、前記磁力発生装置6の熱膨張よって該モール固定部材4全体が前記穿孔部3、3・・側に向けて、押し上げられ上昇しないように該下部金型12の該穿孔部3、3・・と該モール固定部材4の大径の鍔部4bとの間に配設する間隔保持材として用いられる。

## 【0026】

前記上部ホルダー5は該介装部材5aと該スペーサー5bとがそれぞれ別々に形成された部材であっても、一体的に形成されたものであってもよい。

## 【0027】

前記モール固定部材4は磁性体からなり、前記穿孔部3、3・・の内径よりも小径の該頂部4aと、該穿孔部3、3・・の内径よりも大径の該鍔部4bとを下部に有している。該モール固定部材4の該頂部4aは該モール固定部材4の上部側に位置し、磁力によつて前記金属モール1を固定する。該モール固定部材4の該頂部4aの上端は、前記磁力発生装置6が発熱し膨張した際、前記凹状面2から突出しないように配設させる必要がある。なおここで言う「上端」とは、該モール固定部材4の小径が該穿孔部3、3・・の内径未満である該頂部4aを指し、「下部」とは該モール固定部材4の大径が該穿孔部3、3・・の内径より大径である該鍔部4bを示す。

## 【0028】

また、第1の実施形態の前記モール固定部材4は下部に該鍔部4bを有する。該鍔部4bは該モール固定部材4の大径部が該穿孔部3、3・・の内径を超える部分であり、該鍔部4bの上には、前記下部金型12との間に該スペーサー5bを設け、該モール固定部材4と該穿孔部3、3・・間の間隔を保持して、該モール固定部材4を該穿孔部3、3・・側に上昇させないようにする機能がある。

## 【0029】

磁力発生手段は、磁力発生装置6と、該磁力発生装置6を包囲する非磁性の下部ホルダー8を有している。磁力発生装置6としては、電磁石、永久磁石等が用いられる。

## 【0030】

該下部ホルダー8は、該磁力発生装置6を収納する非磁性の筒状の容器で、上部側が開口して前記モール固定部材4と当接している。また、該下部ホルダー8は、その下部側で該下部金型12の底面側にボルト9、9・・で固定されたブラケット10上に載置されている。

## 【0031】

該下部ホルダー8は非磁性であり、該下部ホルダー8内に収納した該磁力発生装置6を用いて発生させた磁力は、該下部ホルダー8によって側方および下方への磁力の発散が遮断されるため、上方側の該モール固定部材4側へ供給される磁力が低下することはない。

## 【0032】

該下部ホルダー8の側面側と該下部金型12との間には空間部7を設けるのが好ましい。これは、該磁力発生装置6が熱等により膨張する際、該空間部7によって熱膨張分を吸収するためである。また、該空間部7によって該下部ホルダー8が該下部金型12を押圧するのを抑制し、該磁力発生装置6及び該下部金型12が損傷するのを防ぐ。

10

20

30

30

40

50

## 【0033】

該磁力発生装置6は、その上面側が該モール固定部材4の下面に接するようにすることで、発生した磁力を該モール固定部材4に付与伝達することができる。

## 【0034】

該上部ホルダー5の大径部5b（スペーサー）と、該モール固定部材4の該鍔部4bとを、該磁力発生装置6の上面側に非磁性のボルト9'、9'…で固定するのが好ましい。

## 【0035】

該下部金型12に設けた前記モール固定手段及び前記磁力発生手段は、図1では5箇所に設置しているが、設置個数はこれに限定するものではない。

## 【0036】

該モール固定部材4の該頂部4aは該金属モール1を磁力で固定できるのであれば、該凹状面2よりも下方に設けられても差し支えない。

10

## 【0037】

次に、本願発明の第2の実施形態を図3に示す。第2の実施形態におけるモール成形用金型は、第1の実施の形態と比べて、磁力発生装置6の支持構造、および該磁力発生装置6と下部ホルダー8間に空間部を設けた点が異なっている。

## 【0038】

該磁力発生装置6は、該下部ホルダー8の上部に載置されたモール固定部材4の鍔部4bと、その上部に載置した該上部ホルダー5のスペーサー5bを合わせて非磁性のボルト9'、9'…で連結し、吊下げ固定され、該磁力発生装置6と該装置6を収納する該下部ホルダー8間に空間部を設けた。

20

## 【0039】

該空間部7によって、該磁力発生装置6の膨張を吸収することができ、膨張によって該モール固定部材4を該金属モール1側に押し付け、歪みや型跡を発生させることなく、該磁力発生装置6の膨張による下部金型12及び該磁力発生装置6への押圧を抑制するため、該下部金型12及び該磁力発生装置6の破損も防止できる。

## 【0040】

当該第2の実施形態において、該下部ホルダー8は該磁力発生装置6を包囲し、該下部ホルダー8の底部は、第1の実施形態で設けた前記ブラケット10と一体で形成したものでも良い。

30

## 【0041】

次に、本願発明の第3の実施形態を以下に記載する（図示しない）。第3の実施形態におけるモール成形用金型は、第1の実施の形態と比べて、上部ホルダー5の介装部材5aの内面形状を、金属モール1との当接面側を小径、下方側を大径としたテーパー面形状とし、モール固定部材4の頂部4aの外形を該テーパー面形状に一致させる点が異なっている。

## 【0042】

該介装部材5a及び該頂部4aをテーパー面形状とすることにより、第1の実施形態のようなスペーサー5bが設けられなくとも、該頂部4aが凹状面2へと突出するのを防ぐことが可能となる。

40

## 【0043】

## (2) 装飾モール付きガラスの製造方法

まず、図4に示すように、本発明のモール成形用金型の下部金型12を装置内の所定位置に設置し、SUS等の金属モール1を該下部金型12内の凹状面2の所定の位置に配置する。該金属モール1を磁力で固定するために、磁力発生装置6を作動させて該金属モール1を磁力で固定する。

## 【0044】

次に、ガラス板13を該下部金型12の所定の位置に設置する。この時、樹脂モールが形成される該ガラス板13の縁部には、ガラス面と樹脂とが強固に接着するように予めプライマー（図示せず）を塗布するのが望ましい。また、ガラス板13が一体成形時に所定

50

の位置からずれて動くのを防止するために、該下部金型12にウレタンシート等を貼着した滑り止め、あるいはガラス板を吸着パッド等で吸引する吸引装置(図示せず)を設けるのが好ましい。

【0045】

該金属モール1及び該ガラス板13を固定した後、上部金型11を該下部金型12と合わせるように設置する。この時、該上部金型11は前記ガラス板13を該下部金型12との間に挟持し、該上部金型11と該下部金型12とを重ね合わせることにより、軟化樹脂を流し込むキャビティ空間14が形成される。

【0046】

次に、前記キャビティ空間14内に軟化した樹脂を図示しない注入口より射出し、該ガラス板13の周縁部に該金属モール1と樹脂モールとを一体的に射出成形する。

10

【0047】

射出注入された軟化樹脂が固形化した後、該金属モール1を固定させていた磁力を止め、周縁エッジの余剰の樹脂部分を切断・除去することにより、装飾モール付きガラスが得られる。

【0048】

前記ガラス板13としては、フラットな板ガラスの他に、曲げ加工された板ガラス、強化ガラス、曲げ加工をした強化ガラス、フラットな板ガラスあるいは曲げ加工した板ガラスを用いて作製される合わせガラス等が用いられる。

20

【0049】

前述したプライマーは枠体を形成する樹脂と、該ガラス板13又は該金属モール1との接着性を向上させるものであり、プライマーが塗布されることにより、枠体と、該ガラス板13又は該金属モール1とを強固に接着させることができる。また、プライマーが塗布されていない部分は、樹脂の接着が不十分であるため容易に除去することが可能であり、一体成形の過程で生じる余剰の樹脂部分を容易に切断し除去することができる。プライマーを塗布する工程は作業性を考慮して適宜選択されればよい。

【0050】

また、射出成形時の金型温度、射出する軟化樹脂の温度、軟化樹脂の射出圧力等は必要に応じて適宜選択されればよい。

30

【符号の説明】

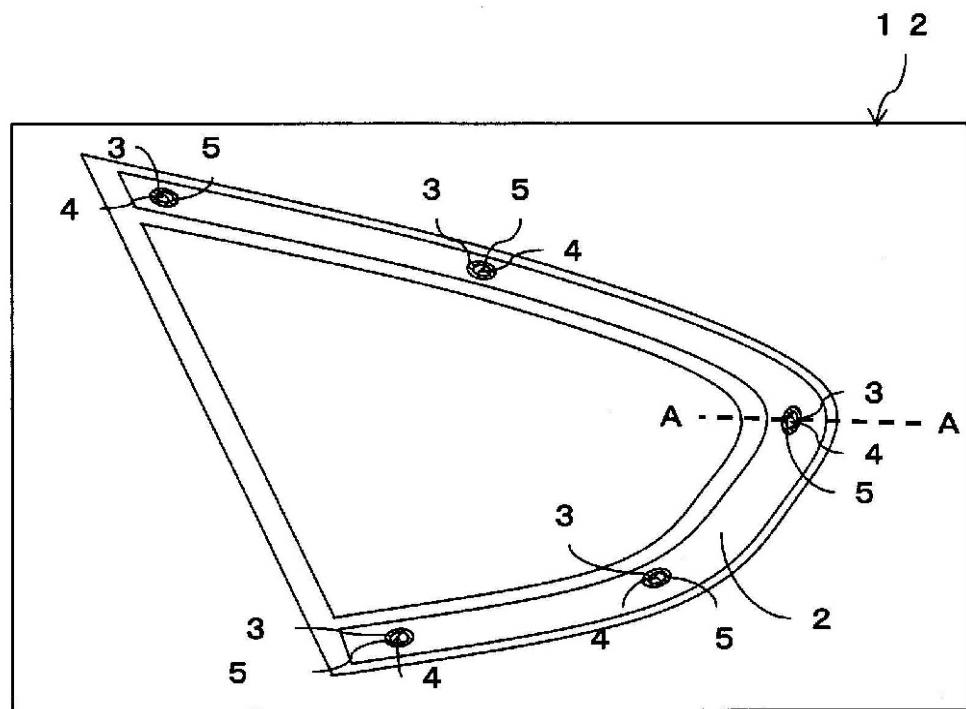
【0051】

- 1 金属モール
- 2 凹状面
- 3 穿孔部
- 4 モール固定部材
  - 4 a 頂部
  - 4 b 鎧部
- 5 上部ホルダー
  - 5 a 介装部材
  - 5 b スペーサー
- 6 磁力発生装置
- 7 空間部
- 8 下部ホルダー
- 9 ボルト
- 9' ボルト
- 10 ブラケット
- 11 上部金型
- 12 下部金型
- 13 ガラス板
- 14 キャビティ空間

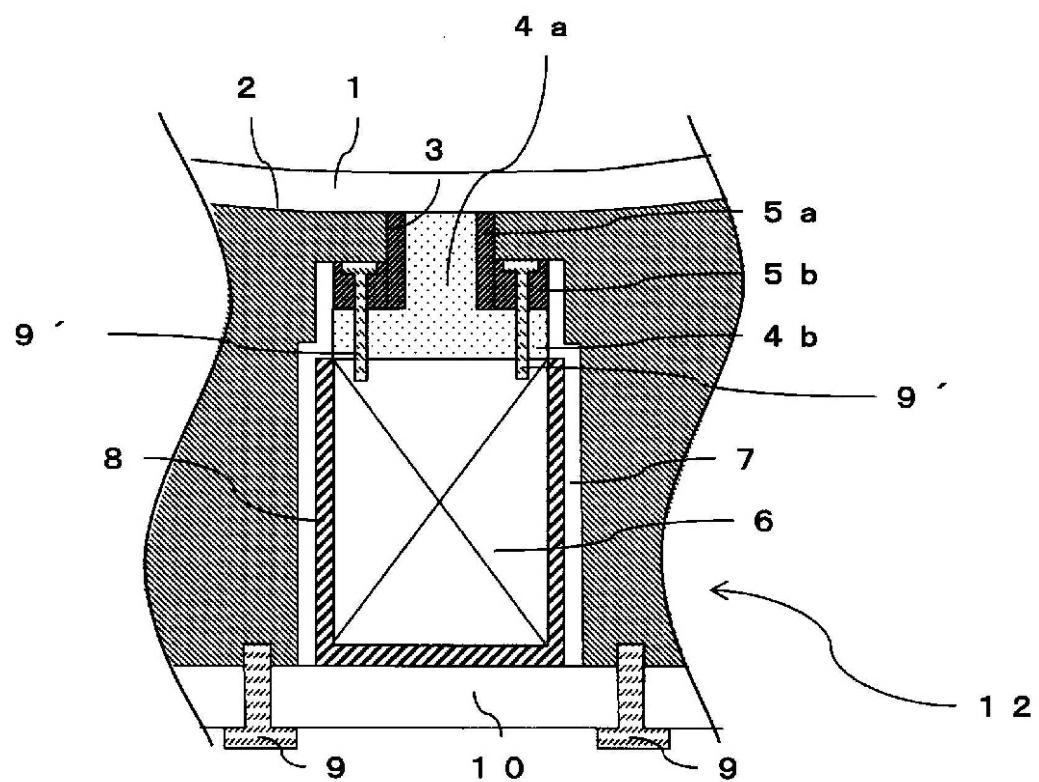
40

50

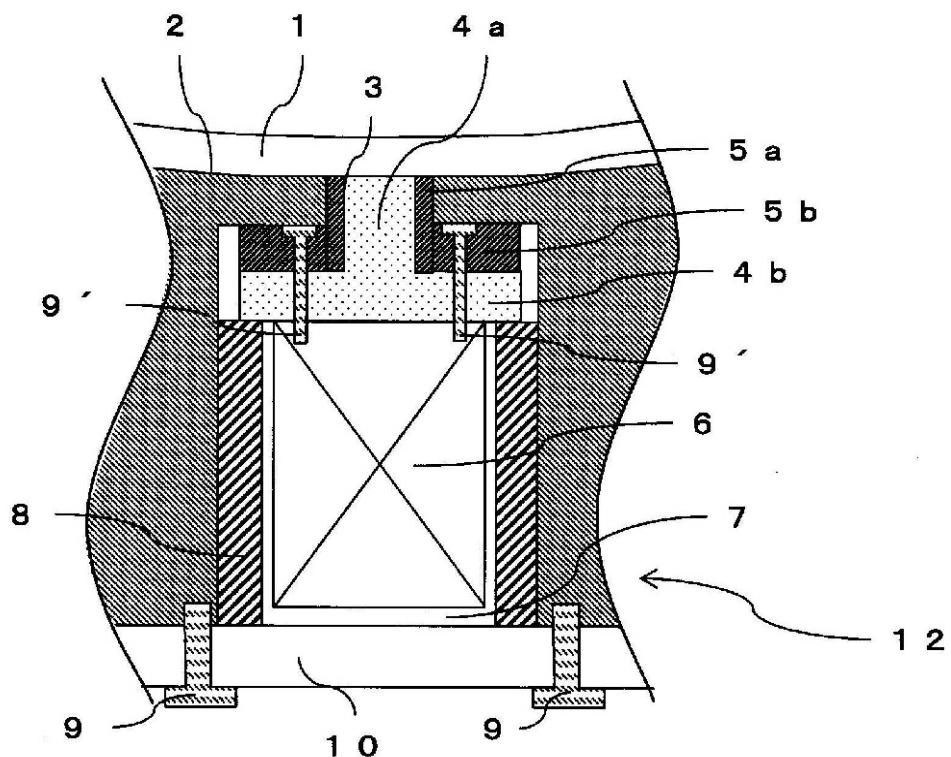
【図1】



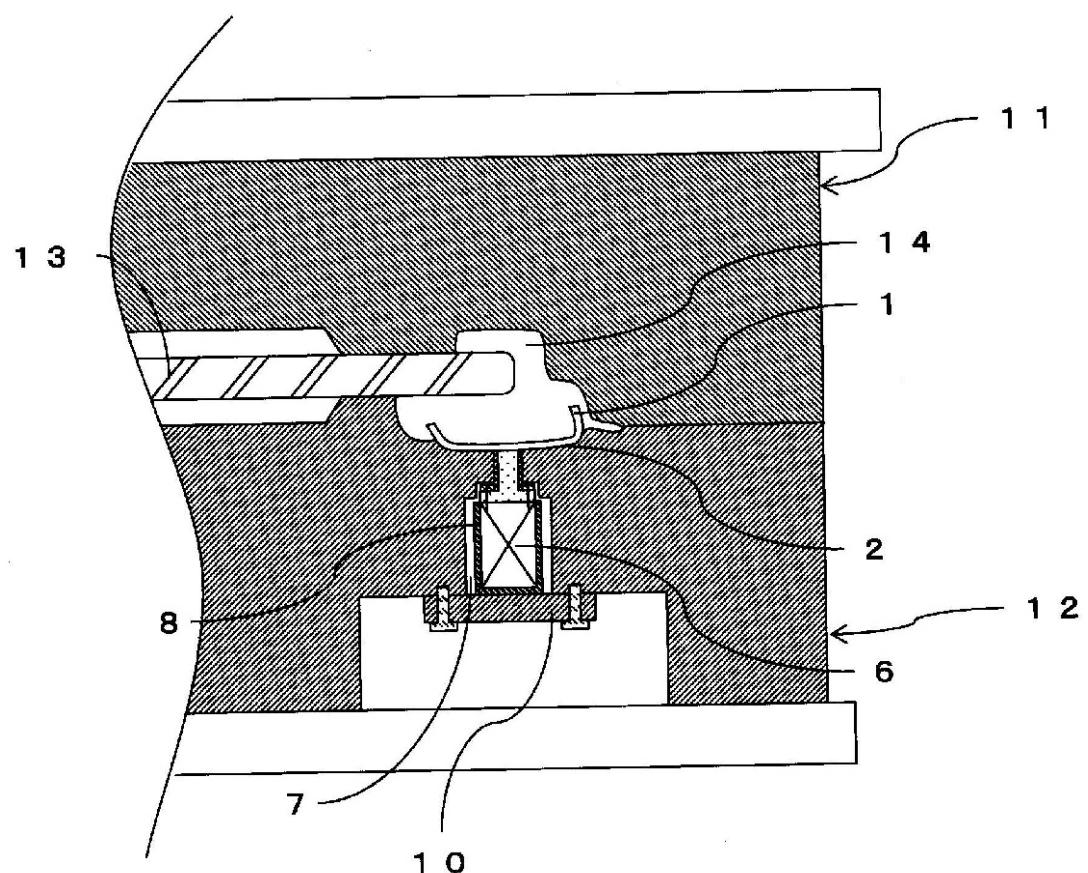
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 4F206 AA03 AA13 AA15 AA31 AA45 AD03 AD04 AD19 AD35 AH23  
AR12 JA07 JB12 JB20 JF05 JL02 JQ81