

(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.	F I	テーマコード (参考)
B 2 9 C 33/16 (2006.01)	B 2 9 C 33/16	4 F 2 0 2
B 2 9 C 45/26 (2006.01)	B 2 9 C 45/26	4 F 2 0 6
B 2 9 C 45/14 (2006.01)	B 2 9 C 45/14	
B 2 9 K 105/20 (2006.01)	B 2 9 K 105/20	
B 2 9 L 31/00 (2006.01)	B 2 9 L 31/00	

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)	(71) 出願人	000002200
(22) 出願日	平成22年7月20日 (2010.7.20)		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

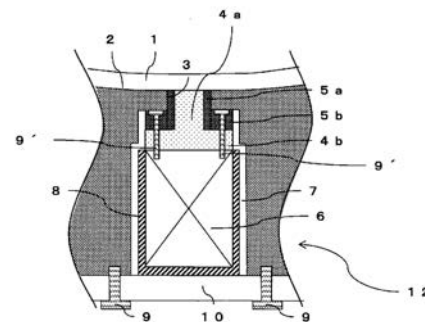
(54) 【発明の名称】 モール成形用金型および該金型を用いた装飾モール付きガラスの製造方法

(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。

10

【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。

20

【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。

30

【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の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。

40

【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

50

。

【 0 0 0 5 】

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。

【 0 0 0 6 】

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 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 1 3 7 1 8 7 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 7 - 0 4 4 9 2 1 号 公 報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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 】

【 0 0 1 0 】

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。

【 0 0 1 1 】

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、モール固定部材の鉋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。

【 0 0 1 2 】

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鉋部が配設して、モール固定部材の鉋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。

【 0 0 1 3 】

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

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。

【 0 0 1 4 】

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面形状に一致させることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

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。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

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】

【 0 0 1 7 】

【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。

【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】

【 0 0 1 8 】

(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。

【 0 0 1 9 】

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 1 1、下部金型 1 2 を含む成形金型と、前記下部金型 1 2 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 5 a、5 a、・・・内に設け、該金属モール 1 をモール固定部材 4 の頂部 4 a 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。

【 0 0 2 0 】

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。

【 0 0 2 1 】

前記上部金型 1 1 及び前記下部金型 1 2 は、鉄鋼等の剛性の S S 鋼材が用いられ、該上部金型 1 1 及び該下部金型 1 2 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。

【 0 0 2 2 】

また、該下部金型 1 2 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 1 2 を貫通する貫通孔でも、該下部金型 1 2 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。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

上部ホルダー 5 は、前述した介装部材 5 a 及びスペーサー 5 b からなる。該介装部材 5 a 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 4 a と前記下部金型 1 2 との間に設けられる。

【 0 0 2 4 】

前記介装部材 5 a 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 1 2 へ分散し、該金属モール 1 を固定する該頂部 4 a の磁力の低下を防ぐことができる。

【 0 0 2 5 】

また、前記スペーサー 5 b は該モール固定部材 4 の大径部の鏝部 4 b と該下部金型 1 2 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 1 2 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 の熱膨張に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 1 2 の該穿孔部 3、3・・・と該モール固定部材 4 の大径の鏝部 4 b との間に配設する間隔保持材として用いられる。

【 0 0 2 6 】

前記上部ホルダー 5 は該介装部材 5 a と該スペーサー 5 b 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。

【 0 0 2 7 】

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 4 a と、該穿孔部 3、3・・・の内径よりも大径の該鏝部 4 b とを下部に有している。該モール固定部材 4 の該頂部 4 a は該モール固定部材 4 の上部側に位置し、磁力によって前記金属モール 1 を固定する。該モール固定部材 4 の該頂部 4 a 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 4 a 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鏝部 4 b を示す。

【 0 0 2 8 】

また、第 1 の実施形態の前記モール固定部材 4 は下部に該鏝部 4 b を有する。該鏝部 4 b 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、該鏝部 4 b の上には、前記下部金型 1 2 との間に該スペーサー 5 b 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。

【 0 0 2 9 】

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。

【 0 0 3 0 】

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 1 2 の底面側にボルト 9、9・・・で固定されたブラケット 1 0 上に載置されている。

【 0 0 3 1 】

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。

【 0 0 3 2 】

該下部ホルダー 8 の側面側と該下部金型 1 2 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 1 2 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 1 2 が損傷するのを防ぐ。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

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。

【 0 0 3 4 】

該上部ホルダー 5 の大径部 5 b (スペーサ) と、該モール固定部材 4 の該鏝部 4 b 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。

【 0 0 3 5 】

該下部金型 1 2 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。

【 0 0 3 6 】

該モール固定部材 4 の該頂部 4 a 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。

【 0 0 3 7 】

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。

【 0 0 3 8 】

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 の鏝部 4 b と、その上部に載置した該上部ホルダー 5 のスペーサ 5 b 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 間の側面側と底面側に空間部 7 を設けた。

【 0 0 3 9 】

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 1 2 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 1 2 及び該磁力発生装置 6 の破損も防止できる。

【 0 0 4 0 】

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 1 0 と一体で形成したもの

【 0 0 4 1 】

次、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 5 a 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面形状とし、モール固定部材 4 の頂部 4 a の外形を該テーパ面形状に一致させる点が異なっている。

【 0 0 4 2 】

該介装部材 5 a 及び該頂部 4 a をテーパ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 5 b が設けられなくとも、該頂部 4 a が凹状面 2 へと突出するのを防ぐことが可能となる。

【 0 0 4 3 】

(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 1 2 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 1 2 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。

【 0 0 4 4 】

次に、ガラス板 1 3 を該下部金型 1 2 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 1 3 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 1 3 が一体成形時に所定

10

20

30

40

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 1 2 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 1 3 を固定した後、上部金型 1 1 を該下部金型 1 2 と合わせるように設置する。この時、該上部金型 1 1 は前記ガラス板 1 3 を該下部金型 1 2 との間に挟持し、該上部金型 1 1 と該下部金型 1 2 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 1 4 が形成される。

【0046】

次に、前記キャビティ空間 1 4 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 1 3 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 1 3 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。

【0049】

20

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 1 3 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 1 3 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。

【符号の説明】

30

【0051】

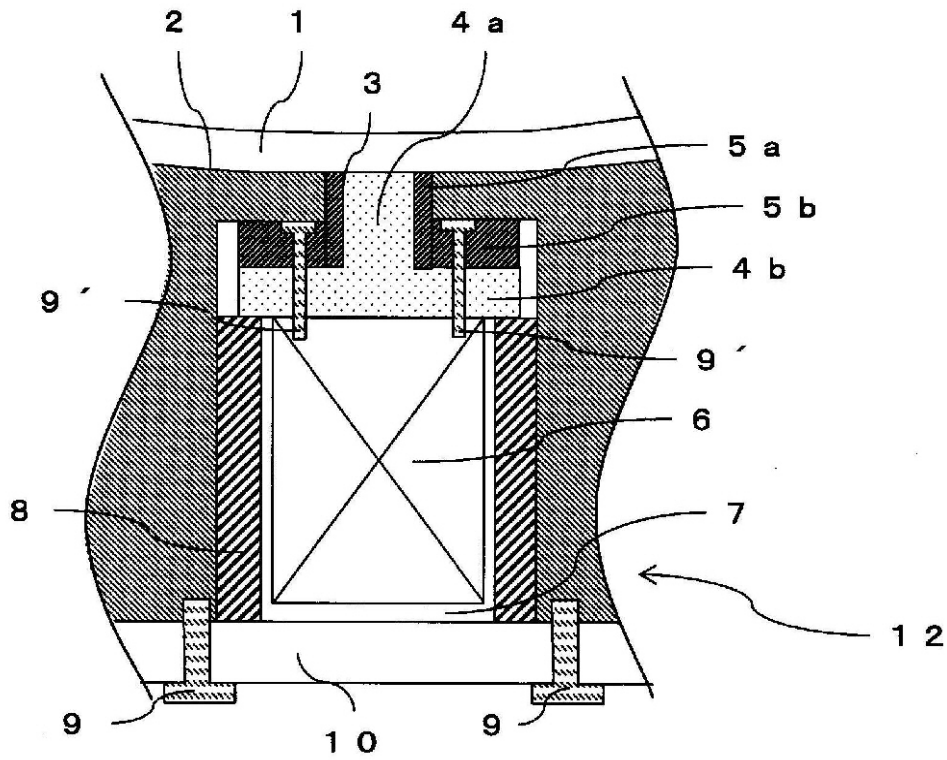
- 1 金属モール
- 2 凹状面
- 3 穿孔部
- 4 モール固定部材
 - 4 a 頂部
 - 4 b 鍔部
- 5 上部ホルダー
 - 5 a 介装部材
 - 5 b スペース
- 6 磁力発生装置
- 7 空間部
- 8 下部ホルダー
- 9 ボルト
- 9' ボルト
- 10 ブラケット
- 11 上部金型
- 12 下部金型
- 13 ガラス板
- 14 キャビティ空間

40

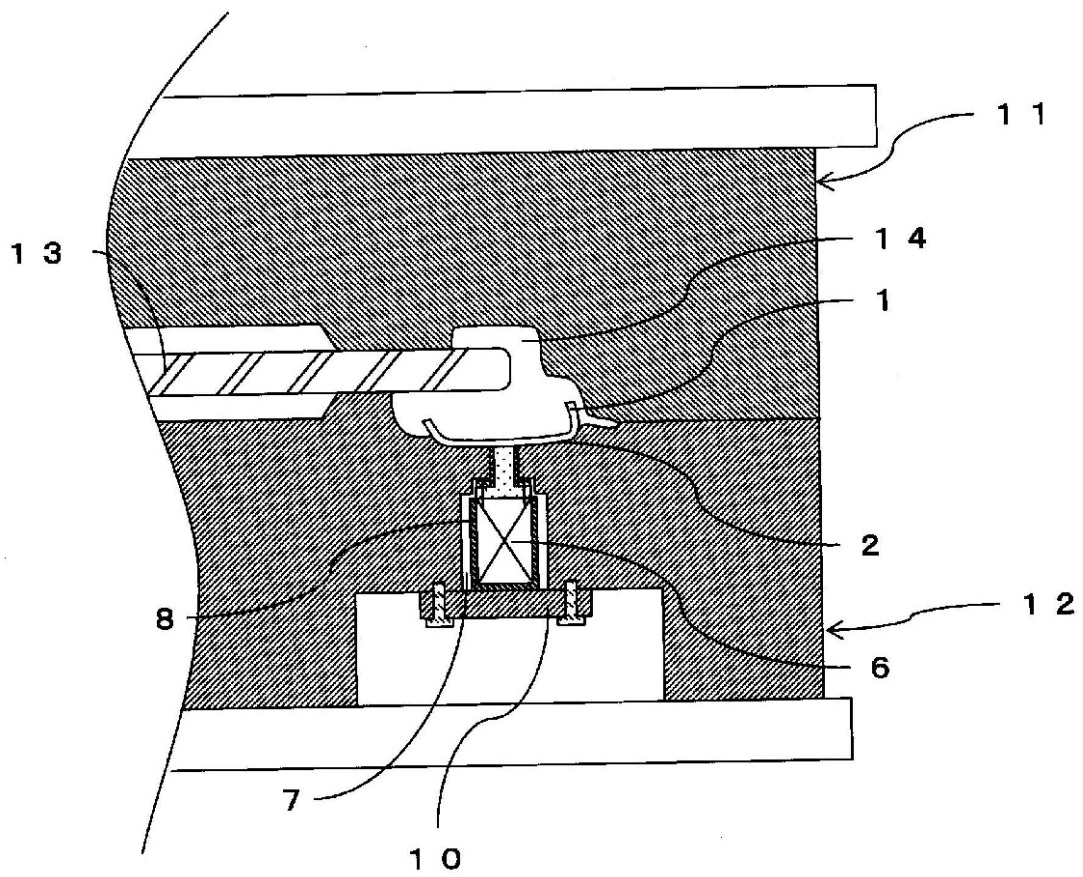
50

A cross-sectional view of a container (1) with a central cavity (3). The container has a top flange (2) and a bottom flange (10). The inner wall of the container is labeled 8. The central cavity is divided into two main sections: a top section (4a) and a bottom section (4b). The top section (4a) is filled with a material (5a) and has a central vertical channel (6). The bottom section (4b) is filled with a material (5b) and has a central vertical channel (6). The central vertical channel (6) is formed by two vertical walls (7) and a bottom wall (10). The container is supported by a base (9) which has two vertical supports (9') on either side of the central cavity. The entire assembly is shown in a cross-sectional view with various hatching patterns used to distinguish different materials and components.

【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