

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5535810号
(P5535810)

(45) 発行日 平成26年7月2日 (2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日 (2014.5.9)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 9 C 45/14 (2006.01) B 2 9 C 45/14
B 2 9 C 45/16 (2006.01) B 2 9 C 45/16
B 2 9 C 45/26 (2006.01) B 2 9 C 45/26
B 2 9 K 105/04 (2006.01) B 2 9 K 105/04

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-169553 (P2010-169553)	(73) 特許権者	390026538
(22) 出願日	平成22年7月28日 (2010.7.28)		ダイキョーニシカワ株式会社
(65) 公開番号	特開2012-30390 (P2012-30390A)		広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号
(43) 公開日	平成24年2月16日 (2012.2.16)	(74) 代理人	110001427
審査請求日	平成25年5月16日 (2013.5.16)		特許業務法人前田特許事務所
		(74) 代理人	100077931
			弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(74) 代理人	100117581
			弁理士 二宮 克也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2色成形パネルの成形金型及び該金型を用いた2色成形パネルの成形方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1樹脂からなる基材を保持する第1成形型と、該第1成形型に対向するように配置された第2成形型とを備え、上記基材と第2成形型との間のキャビティに第2樹脂を充填することにより、上記基材の表面に上記第2樹脂からなる第2樹脂層が基材露出部を有するように一体に形成された2色成形パネルを成形する2色成形金型であって、

上記第2成形型は、上記基材表面の上記第2樹脂層形成箇所と上記基材露出部との境界に沿って上記基材露出部に圧接する所定幅の圧接面を有し、当該圧接面には、上記基材露出部にシボ模様を転写する微細な凹凸が形成されていることを特徴とする2色成形金型。

【請求項2】

請求項1に記載の2色成形金型において、

上記第2成形型の圧接面は、上記境界から離れるにつれて徐々に上記基材から離れるように傾斜していることを特徴とする2色成形金型。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の2色成形金型を用いた2色成形パネルの成形方法であって、

上記基材露出部の上記圧接面圧接領域にシボ模様が形成されておらず、かつ上記基材露出部における上記圧接面圧接領域を除く領域にシボ模様が上記圧接面圧接領域に転写されるシボ模様と連続するように形成された基材と、上記2色成形金型とを用意し、

上記第1成形型に基材を保持させた状態で当該第1成形型と上記第2成形型とを型閉め

10

20

して基材と第2成形型との間にキャビティを形成するとともに上記圧接面を上記基材露出部に圧接させて当該圧接面の凹凸に対応するシボ模様を基材露出部に転写し、

次いで、上記キャビティに上記第2樹脂を充填することにより、上記基材の表面に上記第2樹脂層が一体に形成された2色成形パネルを得ることを特徴とする2色成形パネルの成形方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2色成形パネルの成形金型及び該金型を用いた2色成形パネルの成形方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1では、第1樹脂からなる基材を第1成形型に保持させた状態で基材と第2成形型との間のキャビティに第2樹脂を充填することにより、基材の表面に第2樹脂からなる第2樹脂層が基材露出部を有するように一体に形成された2色成形パネルを成形している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-296513号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような2色成形パネルにおいては、第2樹脂がキャビティから基材露出部にはみ出すのを防止するために、基材露出部に第2成形型を強く圧接させると、基材露出部に傷状に圧接痕が形成され、かたや圧接痕を目立たなくするために、基材露出部に第2成形型を弱く圧接させると基材露出部に第2樹脂がはみ出し、成形された2色成形パネルの外観見栄えが悪化する。

【0005】

また、2色成形パネルの意匠性を向上させるため、基材露出部全体がシボ模様を有するよう基材の第2成形型を圧接させる領域にあらかじめシボ模様を設けると、シボ模様の凹凸によって第2成形型と基材との間に隙間が生じ、基材露出部に第2樹脂がはみ出す要因となるため、基材露出部全体に見栄え良くシボ模様を設けることは困難であった。

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、2色成形パネルの外観見栄えを向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明は、基材露出部に圧接させる第2成形型の圧接面に微細な凹凸を形成したことを特徴とする。

【0008】

具体的には、本発明は、第1樹脂からなる基材を保持する第1成形型と、該第1成形型に対向するように配置された第2成形型とを備え、上記基材と第2成形型との間のキャビティに第2樹脂を充填することにより、上記基材の表面に上記第2樹脂からなる第2樹脂層が基材露出部を有するように一体に形成された2色成形パネルを成形する2色成形金型を対象とし、次のような解決手段を講じた。

【0009】

すなわち、請求項1に記載の発明は、上記第2成形型は、上記基材表面の上記第2樹脂層形成箇所と上記基材露出部との境界に沿って上記基材露出部に圧接する所定幅の圧接面を有し、当該圧接面には、上記基材露出部にシボ模様を転写する微細な凹凸が形成されて

10

20

30

40

50

いることを特徴とする。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の2色成形金型において、上記第2成形型の圧接面は、上記境界から離れるにつれて徐々に上記基材から離れるように傾斜していることを特徴とする。

【0011】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の2色成形金型を用いた2色成形パネルの成形方法であって、上記基材露出部の上記圧接面圧接領域にシボ模様が形成されておらず、かつ上記基材露出部における上記圧接面圧接領域を除く領域にシボ模様が上記圧接面圧接領域に転写されるシボ模様と連続するように形成された基材と、上記2色成形金型とを用意し、上記第1成形型に基材を保持させた状態で当該第1成形型と上記第2成形型とを型閉めして基材と第2成形型との間にキャビティを形成するとともに上記圧接面を上記基材露出部に圧接させて当該圧接面の凹凸に対応するシボ模様を基材露出部に転写し、次いで、上記キャビティに上記第2樹脂を充填することにより、上記基材の表面に上記第2樹脂層が一体に形成された2色成形パネルを得ることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の発明によれば、第2樹脂層の形成時に、第2成形型の圧接面が基材露出部に圧接して上記キャビティからの第2樹脂の漏出を阻止するので、第2樹脂が基材露出部にはみ出すことが防止され、2色成形パネルの外観見栄えが向上する。

20

【0013】

また、基材表面の圧接面圧接領域には、単なる圧接痕ではなくシボ模様が転写されるので、圧接面の圧接により圧接面圧接領域に形成される傷が目立たなくなり、2色成形パネルの外観見栄えが向上する。

【0014】

請求項2に記載の発明によれば、上記基材表面の第2樹脂層形成箇所と基材露出部との境界から離れるにつれて圧接面の圧接によるシボ模様が徐々に薄くなるので、上記圧接面圧接領域と当該圧接面圧接領域を除く領域との境界が目立ちにくくなり、2色成形パネルの外観見栄えがさらに向上する。

【0015】

30

請求項3に記載の発明によれば、上記基材の圧接面圧接領域を除く領域に予め形成されたシボ模様と、圧接面の圧接によるシボ模様とが連続して両シボ模様の境界が目立ちにくく、基材露出部全体にシボ模様を有して意匠性の向上した2色成形パネルが得られる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施形態1に係るインストルメントパネルの基材露出部と第2樹脂層形成箇所との境目を示す部分断面斜視図である。

【図2】(a)は、本発明の実施形態1に係る2色成形金型の第2キャビティ内に第2樹脂を射出充填した状態を示す成形工程図である。(b)は、図2(a)における2色成形金型のパッドキャビ型を後退させた状態を示す成形工程図である。

40

【図3】本発明の実施形態1に係る2色成形金型の側面図である。

【図4】本発明の実施形態1に用いる基材の部分断面斜視図である。

【図5】本発明の実施形態2に係る図2(a)のA部に対応する拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【0018】

(実施形態1)

図1は、2色成形パネルとしてのインストルメントパネル1を示す。このインストルメントパネル1は、基材3と、該基材3の車体前方部分を除く領域に一体に積層された第2

50

樹脂層（パッド）５とから構成されている。上記基材３はポリプロピレン、ＡＢＳ（Acrylonitrile Butadiene Styrene）、ノリル樹脂等、硬質の第１樹脂Ｒ１からなり、第２樹脂層５はサーモプラスチックスチレン、サーモプラスチックオレフィン等、熱可塑性で軟質の第２樹脂Ｒ２からなる。上記基材３の車体前方側は露出して基材露出部７を構成し、基材３の第２樹脂層５形成箇所と基材露出部７との境界には段差部２が形成されている。また、基材露出部７の段差部２と隣接する領域には、後述する成形型の圧接によりシボ模様１１が形成されている一方、当該領域を除く基材露出部７には、後述する成形型による成形によるシボ模様９が形成されている。

【００１９】

また、第２樹脂層５の表裏面にはソリッド層からなるスキン層１３が形成され、これらスキン層１３の内部に発泡層１５が形成されている。第２樹脂層５の段差部２側端部では、上記スキン層１３と連続するソリッド層１７が上記基材３の段差部２を覆ってインストルメントパネル１の段差部４を構成している。

【００２０】

図２（ａ）及び（ｂ）は、本発明の実施形態１に係るインストルメントパネル１の成形方法を示す。このインストルメントパネル１の成形には、図３に示す２色成形金型１０１を用いる。具体的な成形方法を説明する前に、この２色成形金型１０１の型構造について説明する。

【００２１】

２色成形金型１０１は、第１成形型としてのコア型１０３、基材キャビ型１０５、及び第２成形型としてのパッドキャビ型１０７を備えている。

【００２２】

上記コア型１０３は、両側面に鉛直方向に延びる同形状の成形面１０９を有している。各成形面１０９は、上記インストルメントパネル１の裏面側、すなわち基材３の裏面側を成形するものである。上記コア型１０３は鉛直方向に延びる回転軸１１１により上下方向から支持されて図示しない駆動装置による駆動で回転する。各成形面１０９には、図２（ａ）及び（ｂ）に示すように、上記基材３の段差部２に対応する箇所に段差部１１０が形成されている。

【００２３】

上記基材キャビ型１０５は、上記基材３の表面側を成形する成形面１１３を有する。当該成形面１１３には、上記基材３の段差部２に対応する段差部（図示せず）が形成されているとともに、上記基材露出部７に対応する成形面１１３には、上記シボ模様９に対応する微細な凹凸が形成されている。

【００２４】

上記コア型１０３と基材キャビ型１０５とを型閉めした状態で、各々の成形面１０９、１１３間に第１キャビティ（図示せず）が形成される。

【００２５】

上記パッドキャビ型１０７は、上記第２樹脂層５の表面側を成形する成形面１１７を有する。当該成形面１１７には、上記段差部４に対応する段差部１１８が形成されている。また、当該成形面１１７には、上記基材露出部７に対向する突出部１２０が基材３表面の上記第２樹脂層５形成箇所と上記基材露出部７との境界に沿って突設され、該突出部１２０の突出面が略平坦な圧接面１１９を構成している。この圧接面１１９は、上記基材３表面の上記第２樹脂層５形成箇所と上記基材露出部７との境界に沿って所定幅Ｗ１で基材露出部７に圧接する。当該圧接面１１９の幅Ｗ１は、５～５mmに設定される。また、当該圧接面１１９には、上記基材露出部７にシボ模様１１（図１参照）を転写する微細な凹凸が形成されている。

【００２６】

上記コア型１０３に基材３を保持させて、コア型１０３とパッドキャビ型１０７とを型閉めした状態で、図２（ａ）に示すように、パッドキャビ型１０７の圧接面１１９が、基材３表面の上記第２樹脂層５形成箇所と基材露出部７との境界（段差部１１８）に沿って

10

20

30

40

50

基材露出部 7 に圧接する。また、圧接面 1 1 9 の反段差部 1 1 8 側では、パッドキャビ型 1 0 7 の成形面 1 1 7 と基材露出部 7 との間に隙間 S 1 が形成される。また、各々の成形面 1 0 9, 1 1 7 間に第 2 キャビティ 1 2 5 が形成され、該第 2 キャビティ 1 2 5 は、パッドキャビ型 1 0 7 の段差部 1 1 8 と基材 3 との間に延びて隙間 S 2 を形成している。当該隙間 S 2 の幅 W 2 は、1 ~ 2 mm に設定される。

【0027】

次に、本実施形態に係るインストルメントパネル 1 の成形方法について説明する。まず、コア型 1 0 3 と基材キャビ型 1 0 5 とを型閉めしてコア型 1 0 3 と基材キャビ型 1 0 5 との間に第 1 キャビティを形成し、該第 1 キャビティに第 1 樹脂 R 1 を充填する。これにより、図 4 に示すように、基材露出部 7 の上記圧接面 1 1 9 圧接領域にシボ模様が形成されておらず、かつ上記基材露出部 7 における上記圧接面 1 1 9 圧接領域を除く領域にシボ模様 9 が上記圧接面 1 1 9 圧接領域に転写されるシボ模様 1 1 と連続するように形成された基材 3 が成形される。その後、基材キャビ型 1 0 5 を後退させてコア型 1 0 3 と基材キャビ型 1 0 5 とを型開きし、成形された基材 3 をコア型 1 0 3 に保持させた状態でコア型 1 0 3 を回転軸 1 1 1 周りに図示しない駆動装置により 1 8 0 度回転させる。その後、図 2 (a) に示すように、パッドキャビ型 1 0 7 を進出させて上記コア型 1 0 3 とパッドキャビ型 1 0 7 とを型閉めし、基材 3 とパッドキャビ型 1 0 7 との間に第 2 キャビティ 1 2 5 を形成する。この第 2 キャビティ 1 2 5 は、パッドキャビ型 1 0 7 の段差部 1 1 8 と基材 3 との間に延びて隙間 S 2 を形成している。また、この状態で、パッドキャビ型 1 0 7 の圧接面 1 1 9 が、基材 3 表面の上記第 2 樹脂層 5 形成箇所と基材露出部 7 との境界（段差部 1 1 8）に沿って基材露出部 7 に圧接している。これにより、圧接面 1 1 9 の凹凸が基材露出部 7 に食い込んで当該圧接面 1 1 9 の凹凸に対応するシボ模様 1 1 が基材露出部 7 に転写される。このとき、圧接面 1 1 9 よりも反段差部 1 1 8 側では隙間 S 1 によりパッドキャビ型 1 0 7 の成形面 1 1 7 が基材露出部 7 に接触しないので、基材露出部 7 のシボ模様 9 が形崩れしない。そしてこの状態で、第 2 樹脂 R 2 を第 2 キャビティ 1 2 5 内に充填する。これにより、隙間 S 2 にも第 2 樹脂 R 2 が充填する。このとき、パッドキャビ型 1 0 7 の圧接面 1 1 9 が基材露出部 7 に圧接して第 2 キャビティ 1 2 5 からの第 2 樹脂 R 2 の漏出を阻止するので、第 2 樹脂 R 2 が基材露出部 7 にはみ出すことが防止され、インストルメントパネル 1 の外観見栄えが向上する。第 2 樹脂 R 2 は、熱可塑性樹脂であり、例えば、化学反応によりガスを発生させる化学的発泡材や二酸化炭素ガス及び窒素ガス等の不活性ガス（物理的発泡材）等の発泡促進物質が混入されたものである。

【0028】

しかる後、図 2 (b) に示すように、上記基材 3 との接触面近傍及びパッドキャビ型 1 0 7 の成形面近傍の第 2 樹脂 R 2 が型温により固化し始めた時点で、上記パッドキャビ型 1 0 7 を基材 3 から段差部 1 1 8 の面方向に沿って後退させることにより、キャビティ容積を拡大する。すると、第 2 キャビティ 1 2 5 の容積拡大により、それまで基材 3 とパッドキャビ型 1 0 7 との間で圧縮（膨張が規制）されている第 2 樹脂 R 2 が、パッドキャビ型 1 0 7 に引っ張られるとともに、第 2 樹脂 R 2 中の化学反応によって発生したガスや不活性ガス等の内部ガスによって発泡膨張する。その結果、第 2 樹脂層 5 の表裏面にソリッド層からなるスキン層 1 3 が形成され、これらスキン層 1 3 の内部に発泡層 1 5 が形成される。また、パッドキャビ型 1 0 7 の段差部 1 1 8 と基材 3 との間の隙間 S 2 に充填された第 2 樹脂 R 2 がソリッド層 1 7 を形成し、このソリッド層 1 7 が第 2 キャビティ 1 2 5 からの第 2 樹脂 R 2 の内部ガスの漏出を阻止する。そして、基材 3 の表面に第 2 樹脂層 5 が一体に形成され、かつ基材露出部 7 の上記圧接面 1 1 9 圧接領域に上記パッドキャビ型 1 0 7 の圧接面 1 1 9 の凹凸に対応するシボ模様 1 1 が転写されたインストルメントパネル 1 が成形される。このように、基材 3 表面の圧接面 1 1 9 圧接領域を除く領域に予め形成されたシボ模様 9 と、圧接面 1 1 9 の圧接によるシボ模様 1 1 とが連続して両シボ模様 9, 1 1 の境界が目立ちにくく、基材露出部 7 全体にシボ模様 1 1 を有して意匠性の向上したインストルメントパネル 1 が得られる。また、基材 3 表面の圧接面 1 1 9 圧接領域には、単なる圧接痕ではなく、シボ模様 1 1 が転写されているので、圧接面 1 1 9 の圧接に

より圧接面 1 1 9 圧接領域に形成される傷が目立たなくなり、インストルメントパネル 1 の外観見栄えが向上する。

【0029】

しかる後、パッドキャビ型 1 0 7 を後退させてコア型 1 0 3 とパッドキャビ型 1 0 7 とを型開きし、成形されたインストルメントパネル 1 をコア型 1 0 3 から脱型する。なお、このようにパッドキャビ型 1 0 7 側で基材 3 表面に第 2 樹脂層 5 を形成する過程で、基材キャビ型 1 0 5 側では、前述した要領で基材 3 を成形する。

【0030】

上述した工程を繰り返すことで、コア型 1 0 3 の両側面でインストルメントパネル 1 の成形を連続して行える。

10

【0031】

(実施形態 2)

図 5 は、本発明の実施形態 2 に係る 2 色成形金型 1 0 1 の第 2 キャビティ 1 2 5 内に第 2 樹脂 R 2 を射出充填した状態を示す。この実施形態 2 では、パッドキャビ型 1 0 7 の圧接面 1 1 9 は、段差部 1 1 8 から離れるにつれて徐々に突出高さが低くなるように傾斜している。また、基材キャビ型 1 0 5 の成形面 1 1 3 には、圧接面 1 1 9 圧接領域を除く領域に加え、圧接面 1 1 9 圧接領域と圧接面 1 1 9 圧接領域を除く領域との境界から圧接面 1 1 9 圧接領域の幅方向中程までの領域 A 1 にも上記シボ模様 9 が連続して形成されるように凹凸が形成されている。

【0032】

20

2 色成形金型 1 0 1 のそのほかの構成は、実施形態 1 と同じであるのでその詳細な説明を省略する。

【0033】

上述の如く構成された 2 色成形金型 1 0 1 を用いて実施形態 1 と同じ手順で成形を行うと、上記コア型 1 0 3 に基材 3 を保持させて、コア型 1 0 3 とパッドキャビ型 1 0 7 とを型閉めしたときに、パッドキャビ型 1 0 7 の圧接面 1 1 9 が、上記基材 3 表面の第 2 樹脂層 5 形成箇所と基材露出部 7 との境界から離れるにつれて徐々に基材 3 から離れるように傾斜し、上記境界から離れるにつれて上記圧接面 1 1 9 の凹凸の基材露出部 7 への食い込み量が減少する。成形により得られるインストルメントパネル 1 は、基材 3 表面の第 2 樹脂層 5 形成箇所と基材露出部 7 との境界から離れるにつれてシボ模様 1 1 が徐々に薄くなり、かつ領域 A 1 においてシボ模様 9 とシボ模様 1 1 が重ねて形成されたものになる。したがって、上記境界が目立ちにくくなり、インストルメントパネル 1 の外観見栄えがさらに向上する。このインストルメントパネル 1 のそのほかの構成は、実施形態 1 と同じであるのでその詳細な説明を省略する。

30

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明は、2 色成形パネルの成形金型及び該金型を用いた 2 色成形パネルの成形方法として有用である。

【符号の説明】

【0035】

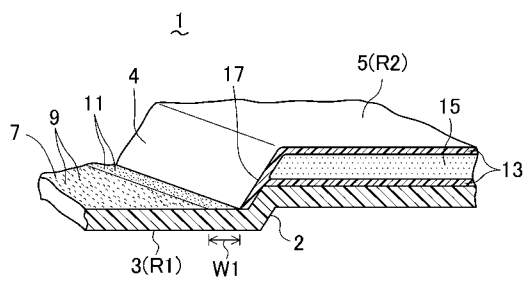
40

- 1 インストルメントパネル (2 色成形パネル)
- 3 基材
- 5 第 2 樹脂層
- 7 基材露出部
- 9 シボ模様
- 1 1 シボ模様
- 1 0 1 2 色成形金型
- 1 0 3 コア型 (第 1 成形型)
- 1 0 7 パッドキャビ型 (第 2 成形型)
- 1 1 9 圧接面

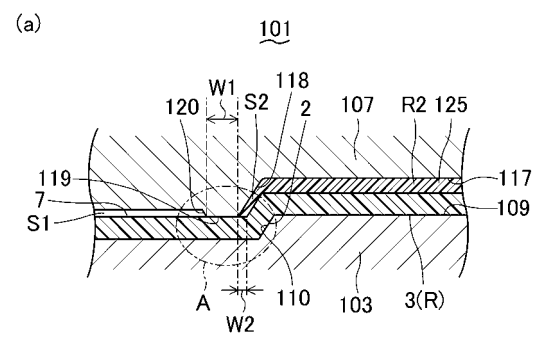
50

- 1 2 5 第2キャビティ（キャビティ）
 R 1 第1樹脂
 R 2 第2樹脂

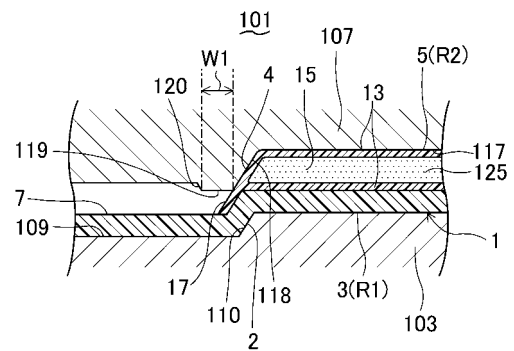
【図1】



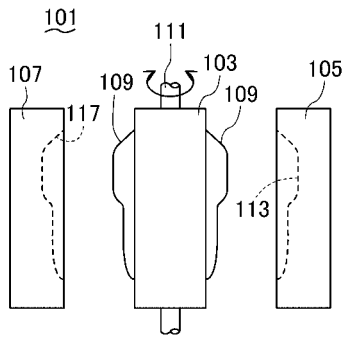
【図2】



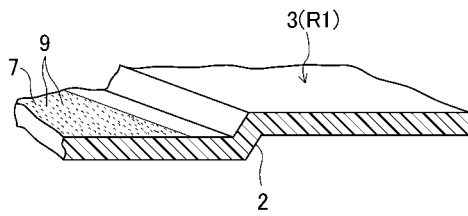
(b)



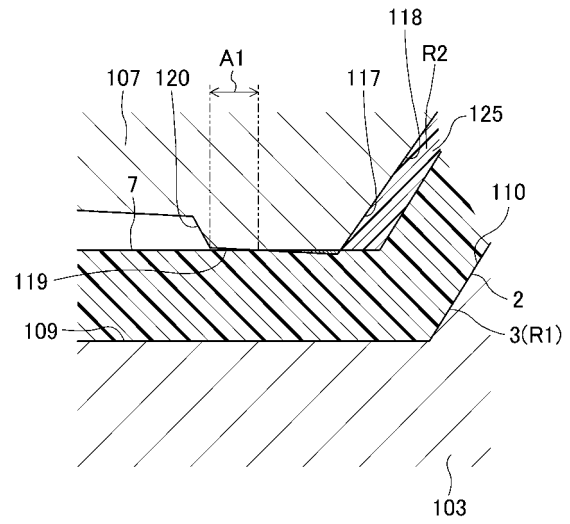
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (74)代理人 100117710
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060
弁理士 杉浦 靖也
- (74)代理人 100131200
弁理士 河部 大輔
- (74)代理人 100131901
弁理士 長谷川 雅典
- (74)代理人 100132012
弁理士 岩下 嗣也
- (74)代理人 100141276
弁理士 福本 康二
- (74)代理人 100143409
弁理士 前田 亮
- (74)代理人 100157093
弁理士 間脇 八蔵
- (74)代理人 100163186
弁理士 松永 裕吉
- (74)代理人 100163197
弁理士 川北 憲司
- (74)代理人 100163588
弁理士 岡澤 祥平
- (72)発明者 神本 理宏
広島県安芸郡坂町北新地一丁目４番３１号 ダイキョーニシカワ株式会社内

審査官 相田 元

- (56)参考文献 特開２０１０－０８２８４２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０３４０２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－３０５８２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－３０９７６１（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－０７７７３８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０９４８６９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０５９５０８（ＪＰ，Ａ）

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 2 9 C 4 5／0 0－4 5／8 4
B 2 9 K 1 0 5／0 4