

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3637624号  
(P3637624)

(45) 発行日 平成17年4月13日(2005.4.13)

(24) 登録日 平成17年1月21日(2005.1.21)

(51) Int.CI.<sup>7</sup>

F 1

B29C 45/14

B29C 45/14

B60J 1/00

B60J 1/00

M

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平7-62962

(22) 出願日

平成7年3月22日(1995.3.22)

(65) 公開番号

特開平7-308939

(43) 公開日

平成7年11月28日(1995.11.28)

審査請求日

平成14年1月28日(2002.1.28)

(31) 優先権主張番号

特願平6-51974

(32) 優先日

平成6年3月23日(1994.3.23)

(33) 優先権主張国

日本国(JP)

(73) 特許権者 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区有楽町一丁目12番1号

(72) 発明者 橋本 秀之

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社 愛知工場内

(72) 発明者 横田 政一

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社 愛知工場内

(72) 発明者 高橋 和浩

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社 愛知工場内

審査官 ▲高崎▼ 久子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】取付け用部材付き窓用板状体の製造方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも 2 つの型部分からなる樹脂成形用金型によって窓用板状体の周縁部を挟持し、一方の型部分に設けられた前記板状体の端面から所定の距離だけ内周側に相当する位置に深さが異なる少なくとも 2 つの部分を有している凹部の前記 2 つの部分のうちの深さの深い方に取付け用部材を装着し、前記凹部と板状体の一側面とによって形成されたキャビティ空間内に前記 2 つの部分のうちの深さの浅い方から前記取付け用部材の台座成形用樹脂材料を射出して固化させ、板状体の一側面に取付け用部材とともに取付け用部材の台座を一体的に成形することを特徴とする取付け用部材付き窓用板状体の製造方法。

## 【請求項 2】

前記取付け用部材の底部によってキャビティ空間の一面を区画し、前記凹部の取付け用部材装着部分への前記樹脂材料の流入を防止することを特徴とする請求項 1 の取付け用部材付き窓用板状体の製造方法。

## 【請求項 3】

少なくとも一方の型部分には、前記凹部から所定の距離だけ外周側に離隔した位置に第 2 のキャビティ空間が形成されるように構成された内壁を有し、該内壁と板状体の周縁部とで形成される第 2 のキャビティ空間内に樹脂材料を射出して固化させ、板状体の周縁部に枠体を一体的に成形することを特徴とする請求項 1 または 2 の取付け用部材付き窓用板状体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

**【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は窓用板状体を窓開口部に取付ける際に用いる取付け用部材付き板状体の製造方法に関し、特に、板状体を窓開口部に接着剤によって取付ける際に、板状体を窓開口部に位置決め、仮止めするための部材を有する板状体の製造方法に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

窓用板状体は、窓開口部と板状体との間にウレタン等のシーラントを介在して、窓開口部に取付けられる。他に、板状体に取付けられたクリップやスタッドボルト等を窓開口部の所定の孔に挿入して、窓用板状体を窓開口部に取付ける方法もある。

10

**【0003】**

前者の場合、シーラントによって窓開口部と板状体とが強固に接着するまでの間、板状体を仮止めするクリップや、窓開口部の所定の位置に板状体が取付けられるように位置決めするクリップ等が、板状体に取付けられることがある。また、後者の場合、窓開口部と板状体との間に別途ブチルシーラント等の水洩れ防止用シーラントが介在されて、窓の水密性が確保される。なお、前者のウレタン等のシーラントは、それ自身水洩れ防止効果を有する。

**【0004】**

これらのスタッドボルトやクリップ等の板状体を窓開口部に取付けるために用いられる部材（以下これらを総称して取付け用部材という）は、上記のように板状体に直接取付けられる場合もあるが、他に板状体が窓開口部に取付けられる際に、板状体の周縁部に一体的に成形された合成樹脂製の枠体に取付けられることもある。

20

**【0005】**

こうした取付け用部材の板状体、あるいは枠体への取付けは、ウレタン等のシーラントや両面テープ等を取付け用部材と板状体等の所定位置との間に介在させて接着取付けされる。

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

一般的には、取付け用部材は板状体の面の法線方向に伸びるように取付けられるものである。そのため、取付け用部材の向きが板状体の曲率に左右されやすい。取付け用部材の向きの精度を上げようとする場合には、取付け用部材や板状体の曲率の従来以上の管理が必要となり、また接着のための治工具も専用化しなければならない。さらに、特別に取付け用部材の向きを任意に設定しようとすれば、取付け用部材そのものの形状を工夫する必要がある。特に取付け用部材を複数個使用する場合には、使用する数だけその種類が必要となる。

30

**【0007】**

また、取付け用部材の板状体への取付けにウレタンシーラントを用いる場合には、ウレタンシーラントが硬化するのに時間要するため、これらを保管するスペースの確保が必要であった。

**【0008】**

40

一方、取付け用部材を枠体に取付ける場合、通常取付け用部材は枠体の内面側に配置される。水洩れ防止用シーラントが別途枠体と窓開口部との間に適用される場合には、上記の取付け用部材はこのシーラントの外周側に配置されることとなり、水密性に信頼が低く、水洩れ防止のためにパッキング等の水洩れ防止部品がさらに必要となる。

**【0009】**

そこで、枠体の板状体の内周側への幅を広くすることによって、取付け用部材を水洩れ防止用シーラントの内周側に配置させることが考えられる。しかし、この場合シーラントの厚み分だけ窓全体の厚みが厚くなってしまい、さらに内周側に広くする分だけ余分な枠体材料を必要とする。

**【0010】**

50

取付け用部材を水洩れ防止用シーラントの内周側に配置させながら枠体材料の増加を防ぐ手段として、取付け用部材の台座として取付け用部材を配置する部分にのみ枠体の内周側への張り出しを設けることが提案されている。板状体の周縁部への枠体の一体成形は、板状体の周縁部を樹脂成形用金型に挟持し、金型のキャビティ空間に樹脂を射出することによって行われる。そこで、この金型に橋わたし状の樹脂材料の誘導路を設けることによって、上記の台座を板状体に一体に成形することができ、この台座に取付け用部材が取付けられる。

#### 【0011】

しかし、この橋わたし状の樹脂材料の誘導路によって成形される部分は板状体の端面から一定距離にある一周のうちの一部分であるため、どうしても内周側への張り出しがある部分とない部分との段差によって隙間が生じてしまい、十分な水もれ防止が達成できない。さらに、枠体の一部分である橋わたし状部分と板状体とでは、水洩れ防止シーラントを適用する際に適宜用いられるプライマーをそれぞれ用意しなければならない。

#### 【0012】

この橋わたし状部分を成形後に取り除くことにより、取付け用部材の台座を板状体に設け、それよりも外周側の板状体面に段差なく水洩れ防止用シーラントを適用することができる。ところがこのような方法をとっても、橋わたし状部分の取り除きには余分な工程がかかってしまう。さらに、この作業によって板状体を傷つける危険性があるという欠点がある。

#### 【0013】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、前述の課題を解決すべくなされたものであり、少なくとも2つの型部分からなる樹脂成形用金型によって窓用板状体の周縁部を挟持し、一方の型部分に設けられた前記板状体の端面から所定の距離だけ内周側に相当する位置に深さが異なる少なくとも2つの部分を有している凹部の前記2つの部分のうちの深い方に取付け用部材を装着し、前記凹部と板状体の一側面とによって形成されたキャビティ空間内に前記2つの部分のうちの深い方から前記取付け用部材の台座成形用樹脂材料を射出して固化させ、板状体の一側面に取付け用部材とともに取付け用部材の台座を一体的に成形することを特徴とする取付け用部材付き窓用板状体の製造方法である。

#### 【0014】

以下、図面に基づいて本発明を詳細に説明する。

図1(a)は、本発明における取付け用部材付き窓用板状体の製造方法の一例を示す概略断面図であり、図1(b)はその変形例である。樹脂成形用金型30は上型5、中間型6、下型7を有していて、上型5と中間型6との間にスブル、ランナ、ゲートとからなる樹脂流路8が形成されている。中間型6の下面には凹部22が設けられていて、板状体1の周縁部を中間型6と下型7とで挟持した際に、凹部22と板状体1の一側面とによってキャビティ空間が形成される。

#### 【0015】

この際に下型7の板状体1に当接する部分に、板状体1を柔軟に挟持するウレタンゴム等からなるパッキング10を備えることは好ましい。また、中間型6の板状体1に当接する部分に、板状体1の曲率の偏差を吸収できるフッ素ゴム等からなる吸収部材9を備えることは好ましい。

#### 【0016】

凹部22は縦断面が略階段状となっていて、深さの深い部分22aと浅い部分22bとを有する。樹脂流路出口11は上記の浅い部分に設けられ、キャビティ空間にはこの樹脂流路出口11から樹脂材料が射出される。また、凹部22の深い部分22aには取付け用部材21が装着される。

#### 【0017】

この際、取付け用部材21の好ましい形状として、上方の取付け用部材本体部21aが略円錐状をなし、底部21bに平板状部分を有することによって、この平板状部分がキャビ

10

20

30

40

50

ティ空間の上面を区画する蓋として機能し、凹部 22 の取付け用部材装着部分 22c である上方への樹脂材料の流入を防止できる。また、略円錐状であることによって、取付け用部材 21 は凹部 22 に確実に装着される。なお、上記の蓋の機能は、取付け用部材自身に備えずとも、別途取付け用部材装着部分への樹脂材料の流入を防止する手段を備えてよく、いずれかの手段によって上記の流入防止がなされる。

#### 【0018】

こうして、凹部 22 の深い部分 22a に取付け用部材を装着し、板状体 1 を中間型 6 と下型 7 とで挟持して、キャビティ空間に樹脂材料を射出して固化させ、金型から板状体を取り出すことによって、取付け用部材の台座が取付け用部材とともに板状体に一体成形される。

10

#### 【0019】

取付け用部材本体部としては、上記の円錐形状のものでなくても、断面が略三角形状のものも使用できる。すなわち、本体部の先端から底部に向けて末広がり形状をなす板バネ機能を備えたものも例示できる。この場合、取付け用部材の装着後の脱落を防止でき、樹脂材料の圧力によって取付け用部材の位置ずれも防止できる。

#### 【0020】

さらに、凹部の階段形状を三段として、本体部のみを階段の最上段に装着し、中段と最上段との境界を底部の平板状部分で蓋をすることによって、平板状部分が中段の上側に係合し、樹脂材料がキャビティ空間に射出されても、樹脂圧によって樹脂材料が本体部側に漏れることができなく好ましい(図 1 (b) 参照)。

20

#### 【0021】

本発明における板状体としては平板状のものであっても彎曲状のものであってもよく、またその材料としては、単板ガラスをはじめとし、複層ガラス、少なくとも 1 枚のガラス板と合成樹脂製の膜とが接着された合わせガラス等のガラス板や、有機透明樹脂板、さらにはこれらを複数枚積層したもの等、種々のものが用いられる。

#### 【0022】

なお、板状体と取付け部材の台座との接着性の向上に鑑みると、板状体の取付け用部材の台座が設けられる位置にはあらかじめウレタン系、アクリル系、ナイロン系、フェノール系、ポリエステル系、シラン系等の接着剤を用いてプライマー処理を施しておくことが好ましい。また、取付け用部材にも適宜の接着剤を塗布しておくことは、取付け用部材と台座との接着性が向上するので好ましい。

30

#### 【0023】

本発明における台座の材料としては、例えばポリ塩化ビニル、塩化ビニル / エチレンの共重合体、塩化ビニル / 酢酸ビニルの共重合体、塩化ビニル / プロピレンの共重合体、塩化ビニル / エチレン / 酢酸ビニルの共重合体、の少なくとも 1 種または 2 種以上の混合物をベース樹脂として可塑剤等の添加剤を加えて軟質材料としてコンパウンドしたものであり、流動性を高めるために他の熱可塑性樹脂をブレンドすることもできる。

#### 【0024】

ブレンドする熱可塑性樹脂としては、塩素化ポリエチレン樹脂、ウレタン変性塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル系樹脂、アクリル樹脂、ポリエステルエラストマー、NBR あるいは SBR 等を少なくとも含んでいるゴム、EVA、ABS の少なくとも 1 種または 2 種以上の混合物等が用いられる。

40

#### 【0025】

これらの材料は通常の射出成形によって成形されるものであるが、本発明における台座は、他に反応性のウレタン樹脂材料を射出する反応射出成形によって成形されるものでもよい。さらには、用いる材料としては熱硬化性樹脂材料も挙げられる。樹脂流路部の材料分を減少できるホットランナ方式や再利用が可能な上記の熱可塑性樹脂を用いることが好ましい。

#### 【0026】

板状体の周縁部には、窓開口部と板状体との間に介在される合成樹脂製の枠体が一体成形

50

されていてもよい。この枠体を台座と同じ材料で成形する場合には、金型の凹部よりも板状体の外周側の位置に第2のキャビティ空間を設けることによって、凹部と板状体とで形成される第1のキャビティ空間内への樹脂材料の射出と同時に、第2のキャビティ空間内に樹脂材料を射出することによって、容易に台座と枠体とを板状体に一体成形できる。

#### 【0027】

本発明における樹脂成形用金型としては、通常の金属製金型を一般に採用できる。生産ロット数、樹脂材料の射出圧の制御等により、耐熱性樹脂型等の廉価な型も採用できる。上記の例では、樹脂成形用金型は3つの型部分からなっているが、少なくとも2つの型部分からなっていれば十分であり、スプル、ランナ、ゲート等の構成上の要求に応じて、適宜決定できる。

10

#### 【0028】

例えば、図1(b)に示すように、スプル、ランナ、ゲート(樹脂流路8)を形成するよう接合された上型5、中間型6からなる1つの型部分と、板状体1の樹脂材料の射出圧によるたわみや破損を防止するためのバックアップ部材17(板状体との当接面にパッキングを有することが好ましい)からなる型部分とを2つの型部分として、樹脂成形用金型を構成することは好ましい。これは、板状体の必要な部分のみを2つの型部分(上型5および中間型6のうちの中間型6の部分とバックアップ部材17)によって挟持しているため、板状体の破損を防止できるからである。

#### 【0029】

樹脂流路出口の形状に特に制限はなく、樹脂材料の固化後、成形された台座と樹脂流路とが確実に切り離され、成形面の仕上げを不要とするために、樹脂流路出口の径を2mm以下とすることが好ましい。

20

#### 【0030】

金型に設けられる凹部の形状は、取付け用部材の形状や窓開口部の形状等に応じて適宜決定される。したがって、上記の一例のように縦断面が略階段状であることに限定されないが、凹部に深さの深い部分と浅い部分とを設ける、すなわち成形される台座の高さが高い部分と低い部分とが形成されるような深さを凹部に設けることは、成形された台座に後仕上げを不要とできるので好ましい。

#### 【0031】

後仕上げが不要である理由は以下のとおりである。一般に樹脂流路出口には、樹脂成形の後、樹脂材料のはみ出し固化による小突起ができる。この小突起が台座の頂上、すなわち台座の取付け用部材が取付けられている位置と同じ高さにあると、窓開口部に板状体を取付けた際に両者の密着性が乏しくなる。そのためこの小突起を除去する必要が生じるが、煩雑な工程が増加する。そこで、成形される台座の取付け用部材よりも一段下に小突起が形成されるのであれば、上記の後仕上げは不要である。

30

#### 【0032】

そのためには、凹部に深さの深い部分と浅い部分とを設け、深い部分に取付け用部材を装着し、樹脂流路出口を浅い部分に備えることが好ましい。また、場合によっては凹部の側面に樹脂流路出口を備えることによっても後仕上げを不要にできるが、上記の浅い部分に樹脂流路出口を備える方が、樹脂の流動性に鑑みて好ましい。

40

#### 【0033】

取付け用部材としては、板状体の窓開口部への取付け固定(本固定)を担うものであっても、板状体と窓開口部との間に介在されて板状体の窓開口部への取付け固定(本固定)を担うウレタン等のシーラントが固化するまでの、位置決め、仮止めを担うものであってよい。前者の場合、必要に応じて取付け用部材よりも板状体の外周側に水洩れ防止用シーラントが板状体と窓開口部との間に介在される。一方後者の場合、ウレタン等のシーラント自身が水洩れ防止用シーラントとして機能する。

#### 【0034】

#### 【実施例】

以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

50

図2は、本発明における取付け用部材付き窓用板状体の製造方法の一例を示す概略断面図である。樹脂成形用金型40は上型5、中間型6、下型7を有していて、上型5と中間型6との間にスプル、ランナ、ゲートとからなる樹脂流路8が形成されている。中間型6の下面には凹部22が設けられていて、彎曲した単板のガラス板からなる板状体1の周縁部を中間型6と下型7とで挟持した際に、凹部22と板状体1の一側面とによってキャビティ空間が形成される。また、中間型6および下型7の凹部22よりも外周側に相当する位置には、中間型6の内壁、下型7の内壁および板状体1の周縁部とによって、板状体1を周回するように第2のキャビティ空間31が形成されている。

#### 【0035】

なお、板状体1の下型7の板状体1に当接する部分には、板状体1を柔軟に挟持するウレタンゴムからなるパッキング10が備えられ、また、中間型6の板状体1に当接する部分に板状体1の曲率の偏差を吸収できるフッ素ゴムからなる吸収部材9が備えられている。

#### 【0036】

凹部22は縦断面が略階段状となっていて、深さの深い部分22aと浅い部分22bとを有する。凹部22の深い部分には取付け用部材21が装着される。また、樹脂流路出口11は上記の浅い部分に設けられ、キャビティ空間にはこの樹脂流路出口11から軟質塩化ビニルコンパウンド樹脂材料が射出される。一方、第2の樹脂流路出口12が中間型6の第2のキャビティ空間31を形成する内壁に設けられ、樹脂流路出口11から射出されると同時に、第2の樹脂流路出口12から第2のキャビティ空間31に樹脂材料が射出される。

#### 【0037】

こうして凹部22の深い部分に取付け用部材を装着し、板状体1を中間型6と下型7とで挟持して、キャビティ空間に樹脂材料を射出して固化させた後、中間型6と下型7とを解放し、樹脂流路出口11のところで樹脂をちぎることによって、板状体を金型から取出し、取付け用部材の台座が取付け用部材とともに板状体に一体成形された。この際、樹脂をちぎったことにより断面略階段状をなす台座の下段に小突起が残留しても、除去する後仕上げは不要であった。

#### 【0038】

本例では、取付け用部材の底部に複数の孔を設けている。キャビティ空間に樹脂材料を射出した場合、この孔にも樹脂材料が流入する。この結果、樹脂材料が固化した後には、取付け用部材の底部と台座とがより強固に一体化されることになり、好ましい。

#### 【0039】

図3は上記のように製造された取付け用部材付き板状体の一例を示す概略斜視図、図4は図3のA-A線断面図である。板状体1の周縁部には合成樹脂製の枠体3が一体成形されており、その内周側には板状体1の一側面側に一体成形された取付け用部材の台座2に一体化された取付け用部材21を有する。

#### 【0040】

こうして得られた取付け用部材付き板状体を自動車固定窓として用いる場合には、自動車窓開口部の所定位置に設けられた位置決め孔に取付け用部材21を挿入することによって、板状体1を窓開口部に位置決め保持できる。本例では、この断面略階段状をなす台座2の下段に小突起29が残留しているが、小突起29の残留位置は板状体の位置決めに影響をおよぼさない位置である。さらに、板状体1面の枠体3と取付け用部材の台座2との間に水漏れ防止用シーラント4を積層して、取付け用部材付き板状体が窓開口部に取付けられる。

#### 【0041】

取付け用部材21がそれ自身板状体1を窓開口部に固定しうるものである場合には、水漏れ用シーラントとしてはブチルシーラント等が用いられるが、取付け用部材21の固定力に乏しい場合には、水漏れ用シーラントとしてウレタンシーラント等が用いられる。後者の場合、ウレタンシーラントが固化して板状体が窓開口部に固定されるまでの間、取付け用部材21は、板状体1を窓開口部の所定位置に仮止め保持する機能を有する。このよう

10

20

30

40

50

な取付け用部材として、本実施例ではポリアセタールからなる樹脂成形品を用いたがこれに限定されない。

【0042】

【発明の効果】

本発明によれば、取付け用部材の台座を板状体の端面から所定距離内周側の一側面に一体成形するため、板状体を窓開口部に取付ける際に適用される水洩れ防止用シーラントをこの台座よりも外周側とすることができる、部品点数の増加や余分な工程を防止できる。特に、板状体の周縁部に枠体を同時に一体成形する場合、従来あった樹脂の橋わたし状部分の除去といった工程をなくしうる。しかもこの除去工程をなくすことによって、板状体に傷をつけることもなくなる。

10

【0043】

また、成形する台座の形状に段差を設けるように金型のキャビティ空間を形成し、台座の段差の低い所に相当する部分からキャビティ空間に樹脂材料を射出することによって、成形された台座にできあがる樹脂のひきちぎり小突起を取り除く作業も不要となる。

【0044】

さらに本発明によれば、金型への取付け用部材の装着の仕方に制約がないため、取付け用部材の伸びる方向は板状体の法線方向に限定されず、窓開口部や板状体の設計に応じて適宜の方向に向けることができる。取付け用部材を取付ける位置も、仮止め、本固定等の目的や板状体の大きさ等に応じて、必要な位置に必要な数だけ、板状体に取付けることができ、製品設計上の自由度が増した取付け用部材付き板状体の製造方法を得ることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における取付け用部材付き窓用板状体の製造方法の一例を示す概略断面図

【図2】本発明における取付け用部材付き窓用板状体の製造方法の一例を示す概略断面図

【図3】本発明における取付け用部材付き窓用板状体の一例を示す概略斜視図

【図4】図3のA-A線断面図

【符号の説明】

1：板状体

2：取付け用部材の台座

3：枠体

30

4：水洩れ防止シーラント

5：上型

6：中間型

7：下型

8：樹脂流路

9：吸収部材

10：パッキング

11、12：樹脂流路出口

21：取付け用部材

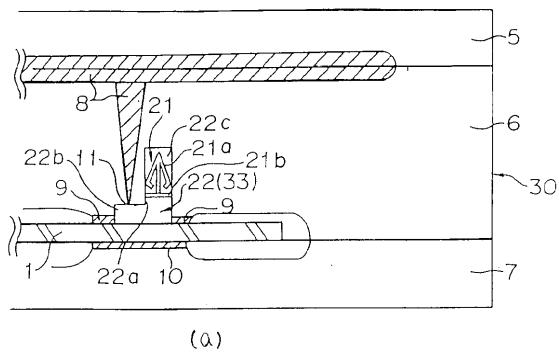
22：凹部

40

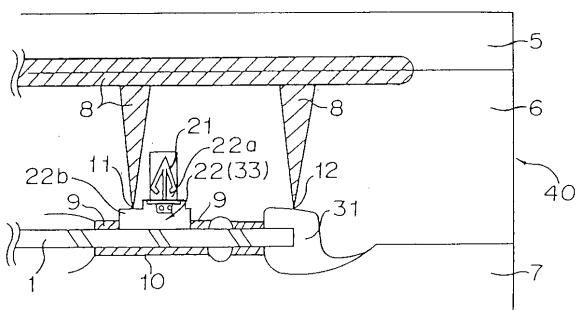
30、40：樹脂成形用金型

31：第2のキャビティ空間

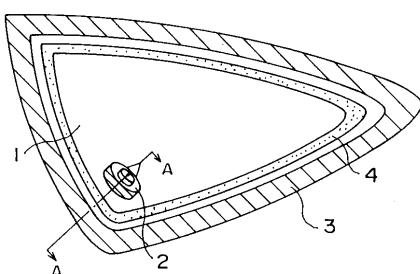
【図1】



【図2】

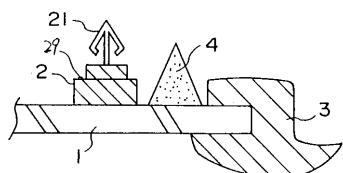


【図3】



(b)

【図4】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平02-254013(JP,A)  
実開平01-141014(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B29C45/00-45/24;45/46-45/63;45/70-45/72;45/74-45/84