

(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2011-43039

(P2011-43039A)

(43) 公開日 平成23年3月3日 (2011. 3. 3)

(51) Int. Cl.

E O 1 F 9/012 (2006.01)

F 1

E O 1 F 9/012

テーマコード (参考)

2 D 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-33052 (P2010-33052)  
(22) 出願日 平成22年2月18日 (2010. 2. 18)  
(31) 優先権主張番号 特願2009-173496 (P2009-173496)  
(32) 優先日 平成21年7月24日 (2009. 7. 24)  
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000002462  
積水樹脂株式会社  
大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号  
(72) 発明者 池田 良太  
滋賀県蒲生郡電王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内  
(72) 発明者 出来 信久  
滋賀県蒲生郡電王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内  
(72) 発明者 前川 拓也  
滋賀県蒲生郡電王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内  
(72) 発明者 井上 仁  
滋賀県蒲生郡電王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内

最終頁に続く

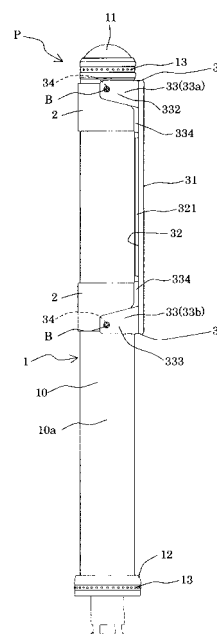
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 歩行者や自転車の運転者が衝突しても、ケガをすることなく、また表示装置自体が破損することのない表示装置を提供する。

【解決手段】 支柱1の側面に内面が取付けられる表示板取付具2を外嵌し、該表示板取付具2の被取付面に、前記表示板の表示面31の背面32に突設した取付板33をネジ止めされて取付け、該取付板に設けたネジ止め用の取付孔34の周縁部を、表示板のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成しているため、歩行者や自転車が表示装置に衝突し、表示板が弾性変形した際に、ネジ止めしている取付孔34の周縁部だけは殆ど変形することなく強固にネジ止めされているので、表示板が表示板取付具2から脱落するのを防止することができる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

路面に立設された合成樹脂からなる弾性変形可能な支柱に、合成樹脂からなる弾性変形可能な表示板が取付けられたことを特徴とする表示装置。

**【請求項 2】**

前記支柱の側面に内面が取付けられる表示板取付具が外嵌され、該表示板取付具の被取付面に、前記表示板の表示面の背面に突設された取付板がネジ止めされて取付けられ、該取付板に設けられたネジ止め用の取付孔の周縁部は、表示板のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

**【請求項 3】**

前記表示板の上端面には、該表示板の表示面に対して直角に延びて、該表示板の中央を示すマーキングが施されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、道路の路側や歩行帯、敷地内の通路、公園内、遊歩道、自転車道等の路面に設置される表示装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、歩道や公園等への車両の進入を物理的又は心理的に防止する車止めや、また公園の入り口付近に設置され例えば災害時の避難場所を示す表示板、と言った表示装置に関しては、数多くの発明がなされており、また車止めの支柱部を弾性を有する合成樹脂により形成したものについての発明もまた種々なされている。

**【0003】**

例えば、特許文献 1 には、路面に立設される支柱本体の側面に内面が取付けられる側部を備え、該側部の外面には表示板を取付けるための取付面が形成されている表示取付具と支柱本体とを備えた標識柱が開示されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2009 - 46850 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記の従来標識柱である表示装置は、例えば歩行者や自転車の運転者が表示装置に衝突した際、支柱本体及び表示取付具は弾性を有するため問題はないが、表示板については何ら考慮されておらず、歩行者や自転車の運転者がケガをしたり、表示板が破損したりする場合があった。

**【0006】**

本発明は、前記の如き課題を解消し、例えば歩行者や自転車の運転者が衝突しても、ケガをすることなく、また表示装置自体が破損することのない表示装置を提供せんとするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成としている。

すなわち、本発明に係る表示装置は、路面に立設された合成樹脂からなる弾性変形可能な支柱に、合成樹脂からなる弾性変形可能な表示板が取付けられたことを特徴とするものである。

**【0008】**

また本発明に係る表示装置は、前記支柱の側面に内面が取付けられる表示板取付具が外

10

20

30

40

50

嵌され、該表示板取付具の被取付面に、前記表示板の表示面の背面に突設された取付板がネジ止めされて取付けられ、該取付板に設けられたネジ止め用の取付孔の周縁部は、表示板のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成されていることを特徴とするものである。なお、前記硬度については、J I S K 7 2 1 5 ( - 1 9 8 6 ) に規定されるデュロメータ硬さを測定する方法により測定したものを表す。

【 0 0 0 9 】

また本発明に係る表示装置は、前記表示板の上端面には、該表示板の表示面に対して直角に延びて、該表示板の中央を示すマーキングが施されていることを特徴とするものである。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、路面に立設された合成樹脂からなる弾性変形可能な支柱に、合成樹脂からなる弾性変形可能な表示板が取付けられているため、歩行者や自転車の運転者が当該表示装置に衝突しても、その衝突の加圧力を受け支柱及び表示板が弾性変形し、歩行者や自転車の運転者がケガをすることがなく、また加圧力が除去されると表示装置は破損することなく元の状態に復元するため、表示機能を失うことがなく、長期に亘る使用に耐えるものとなる。

【 0 0 1 1 】

ここで、弾性変形可能とは、加圧力によって変形した状態から、その加圧力が除去されると、完全に元の状態には戻らなくても良いが、少なくとも元の状態に近い状態に復元することを言う。

20

【 0 0 1 2 】

また本発明によれば、支柱の側面に内面が取付けられる表示板取付具を外嵌し、該表示板取付具の被取付面に、前記表示板の表示面の背面に突設した取付板をネジ止めされて取付け、該取付板に設けたネジ止め用の取付孔の周縁部を、表示板のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成しているため、歩行者や自転車が表示装置に衝突し、表示板が弾性変形した際に、ネジ止めしている取付孔の周縁部だけは殆ど変形することなく強固にネジ止めされているので、表示板が表示板取付具から脱落するのを防止することができる。

【 0 0 1 3 】

30

また本発明によれば、表示板の上端面に、該表示板の表示面に対して直角に延びて、該表示板の中央を示すマーキングを施しているため、表示装置を路面に設置する作業を行う際、道路線形に沿う方向にマーキングを合わせることにより、歩行者や自転車の運転者にとって表示板が見やすい向きである表示板の表示面が歩行者等に対向する様に設置する作業を効率よく確実に実施することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本発明に係る表示装置の一実施形態を示す正面図である。

【 図 2 】 図 1 の側面図である。

【 図 3 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の背面図である。

40

【 図 4 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の側面図である。

【 図 5 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の平面図である。

【 図 6 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の底面図である。

【 図 7 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の横断面図である。

【 図 8 】 図 1 に示す形態を構成する表示板の縦断面図である。

【 図 9 】 図 1 に示す形態を構成する表示板取付具の斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

次に、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照し、具体的に説明する。

図 1 , 2 に示す様に、本発明に係る表示装置 P は、路面に立設された合成樹脂からなる

50

弾性変形可能な支柱１と、支柱１の側面である外周面１０aにその内面が当接された表示板取付具２と、該表示板取付具２を介して前記支柱１に取付けられた合成樹脂からなる弾性変形可能な表示板３と、を備えてなる。

【００１６】

支柱１の外周面１０aには表示板取付具２が外嵌され、該表示板取付具２に設けられた被取付面２１に、前記表示板３の表示面３１の背面３２に突設された取付板３３に設けられた取付孔３４にネジＢを螺入して、支柱本体１０と表示板取付具２と表示板３とがネジ止めされて取付けられている。

【００１７】

支柱１は支柱本体１０とその上端部に配置される支柱キャップ１１とその下部に配置されるベース部１２とを備えている。支柱本体１０は、弾性を有する筒体（本実施形態では、弾性を有する円筒体）であり、例えばポリウレタン系合成樹脂等の弾性を有する合成樹脂材料からなる。この構成により、支柱本体１０は、歩行者や自転車または車両の衝突等の強い外力がかかると折れ曲がり、且つ前記外力が除去されるとその弾性により復元するように構成されている。また支柱本体１０は、後に詳述する表示板取付具２よりも軟質である。換言すると、表示板取付具２は支柱本体１０よりも硬質の弾性合成樹脂体である。

【００１８】

支柱１の支柱キャップ１１及びベース部１２の外周面には、リング状の帯状体にガラスビーズが間隔を空けて配置された再帰反射体１３が外周面の周方向全周に亘って設けられている。かかる再帰反射体１３が設けられることにより、注意喚起をより一層図ることができる。

【００１９】

次に、支柱本体１０に表示板取付具２を介して取付けられる表示板３の構成を説明する。

図１，３，４に示す様に、表示板３は、正面視矩形板状に形成された表示面３１と、該表示面３１の背面３２に上下を逆転させた対称形状に突設された一对の取付板３３とを備え、前記取付板３３には、表示板取付具２を介して表示板３を支柱本体１０にネジ止めするための取付孔３４が形成されている。

【００２０】

そして、該取付孔３４の周縁部３５は、表示板３のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成されている。

かようにすることで、歩行者や自転車が表示装置Ｐに衝突し、表示板３が弾性変形した際に、ネジ止めしている取付孔３４の周縁部３５だけは殆ど変形することなく強固にネジ止めされているので、表示板３が表示板取付具２から脱落するのを防止することができる。

【００２１】

なお、取付孔３４の周縁部３５とは、取付孔３４の縁部のみならず、表示板３を表示板取付具２を介して支柱本体１０に取付ける際に用いるネジＢのネジ頭が取付孔３４周辺を押え付ける部分をも含む。更には、その部分より外方に広がった部分を含んでもよく、要は、支柱本体１０に取付けられた表示板３が外力を受けて弾性変形した際に、取付孔３４周辺が変形し取付孔３４が拡張されて、固定用のネジＢのネジ頭から表示板３が脱落しないようになされていればよい。

【００２２】

例えば、表示板３をクロロブレンゴムで形成する場合には、ＪＩＳ Ｋ ７２１５（－１９８６）に規定されるデュロメータ硬さを測定する方法によりその硬度を測定して、取付孔３４の周縁部３５の硬度が９０度のものを用い、取付孔３４の周縁部３５以外の硬度が８０度のものを用いて形成すればよい。

【００２３】

また、図３，５，６に示す様に、表示板３の上端面３６及び下端面３７には、該表示板３の表示面３１に対して直角に延びて、該表示板３の中央を示すマーキングである凹溝３８が設けられている。なお、本実施形態においては、表示板３の中央を示すマーキングは

10

20

30

40

50

凹溝 38 であるが、これに限定されるものではなく、凸条であってもよいし、凹部或いは凸部が微少な間隔を空けて直線上に連続的に設けられたものであってもよい。

【0024】

かように、表示板 3 の上端面 37 に、表示板 3 の中央を示すマーキングである凹溝 38 を設けることによって、表示装置 P を路面に設置する作業を行う際、道路線形に沿う方向にマーキングである凹溝 38 を合わせることににより、歩行者や自転車の運転者にとって表示板 3 が見やすい向きである表示板 3 の表示面 31 が歩行者等に対向する様に設置する作業を効率よく確実に実施することができる。

【0025】

なお表示板 3 は、弾性変形可能な合成樹脂、例えばポリウレタン系合成樹脂やクロロブレンゴム等のエラストマー等にて形成されて、支柱本体 10 同様、歩行者や自転車または車両の衝突等の強い外力がかかると折れ曲がり、且つ前記外力が除去されるとその弾性により復元するように構成されており、歩行者や自転車の運転者がケガをすることがない。

【0026】

表示板 3 の表示面 31 は、歩道部と自転車道部の識別案内標識、警戒標識、規制標識、指示標識、又は補助標識などの道路標識として用いられる。したがってその表面に、通行する者に注意喚起等するための文字、図柄、色彩等 M が表記される。

【0027】

この文字、図柄、色彩等 M は、通常、裏面側に接着層が設けられたシート S の表面側に形成されており、該シート S を表示板 3 の表示面 31 に貼着して表示板 3 が形成される。図 1, 7, 8 に示す如く、表示面 31 の縁部 311 は四角の額縁状に突設されて、表示面 31 のシート S を貼着する貼着部 312 から略 90° で縁部 311 が立ち上がるように形成されている。かようにすることによって、シート S を表示面 31 に貼着する際、縁部 311 の貼着部 312 側の上端、下端、もしくは側端にシート S を突き当ててシート貼着部 312 にシート S を貼着することができるので、貼着作業を確実に且つ効率的に実施することができる。

【0028】

図 3 に示す様に、表示板 3 の背面 32 の中央付近には、上下左右方向に複数のリブ 321 が形成されている。当該リブ 321 によって、弾性変形可能な材料で形成されている表示板 3 の剛性を向上させると共に、図 2 に示す様に、表示板 3 を支柱本体 10 に取付けた際、表示板 3 の背面 32 と支柱本体 10 とに形成される隙間を無くすことができ、外観上好ましい。

【0029】

図 3 に示す様に、上側の取付板 33a と下側の取付板 33b は、上下を逆転させた対称形状に形成されている。

すなわち上側の取付板 33a は、水平板 331a と、この水平板 331a の左右両側端部からそれぞれ垂下する垂下側壁 332, 332 とから一体的に形成されており、下側の取付板 33b は、上側の取付板 33a に対して上下逆転した形状であり、水平板 331b と、この水平板 331b の左右両側端部からそれぞれ上方に立上がる立上側壁 333, 333 とから一体的に形成されている。

【0030】

また図 5 ~ 7 に示す様に、水平板 331a、331b それぞれは、その支柱本体 10 側の面が支柱本体 10 の外周面 10a の曲率にほぼ倣うように湾曲形状となされている。

そして、左右の垂下側壁 332, 332 どうしの左右方向での離間幅、左右の立上側壁 333, 333 どうしの左右方向での離間幅は同一であり、この離間幅は表示面 31 の左右幅に比べて小さく設定されている。

【0031】

さらに図 2 ~ 4 に示す様に、垂下側壁 332 の下方と立上側壁 332 の上方には、それぞれ目隠し壁 334 (334a, 334b) が延設されている。目隠し壁 334 を形成することによって、表示板 3 を支柱本体 10 に取付けた際、表示板 3 の背面 32 と支柱本体

10

20

30

40

50

10 とに形成される隙間を無くすことができ、外観上好ましい。

【0032】

次に、図2, 9を用いて表示板取付具2の構成を説明する。

表示板取付具2は、支柱本体10の上下方向途中および上部に配置されている。上側の表示板取付具2は、その内周面が支柱本体10の上部に外嵌固定され、下側の表示板取付具2は支柱本体10の上下方向途中に摺動自在に外嵌されている。

【0033】

何れの表示板取付具2も弾性を有する合成樹脂、例えばポリウレタン系合成樹脂にて構成されており、上下両方向に開口した挿通孔21を備える略筒形状に形成されている。そして、表示板3の背面32が当接される支持面23を備えた被取付部24が前方に向けて延設されている。さらに具体的には、被取付部24は、軸線X1が上下に沿う円筒部25の外周一部から円筒部25の径方向外側へ延設されている。この被取付部24において、支柱本体10(挿通孔21)から最も離間した端面が前記支持面23とされている。つまり被取付部24の延設方向の先端面が、支持面23となっている。また、支持面23は、円筒部25の軸線X1方向に平行な面であり、上下方向に沿った平坦面となっている。

10

【0034】

円筒部25は、その上下両端面が軸線X1方向に垂直となるように形成されている。かかる円筒部25の孔である挿通孔21は上下に開口しており、挿通孔21を形成する面は凹凸のない滑らかな面となっている。

【0035】

被取付部24は、円筒部25の略半周に亘る領域が径方向外方へ延設されて形成されており、したがって円筒部25と被取付部24とは、接線状に連続して一体となっている。

20

【0036】

支持面23は、上下方向の長さ(円筒部25の軸線X1方向に沿った長さ)が円筒部25の上下方向の長さと略等しく、幅方向の長さが円筒部25の外径の長さと略等しくなるように形成されている。

【0037】

また支持面23には、凹部26が設けられている。凹部26は、被取付部24を先端側からくり抜いて形成されており、所定間隔で複数設けられている。かかる凹部26を設けることによって、表示板取付具2を製造する際の歪みを吸収することができる。

30

【0038】

被取付部24の平面視形状は、水平板331a, 331bと相対形状に形成されている。また、被取付部24の左右幅は、上側および下側の取付板33a, 33bのそれぞれの垂下側壁332, 332、立上側壁333, 333の左右離間幅に比べてわずかに小さく設定されている。

【0039】

この構成により、上側の取付板33aが上側の表示板取付具2の被取付部24を上方および側方で覆う(外嵌合される)ようになっており、上側の取付板33aの水平板331aが上側の表示板取付具2の被取付部24の上面に載置可能になっている。また、下側の取付板33bが下側の表示板取付具2の被取付部24を下方および側方で覆う(外嵌合される)ようになっている。

40

【0040】

このような構成の表示板取付具2を用いて、表示板3を支柱本体10に固定するには、次のようにして行う。

上側の取付板33aの水平板331aで上側の表示板取付具2の被取付部24をその上方で覆い、上側の取付板33aの垂下側壁332, 332で被取付部24をその側方を覆うようにして、上側の取付板33aを上側の表示板取付具2の被取付部24に前方から外嵌する。このとき、上側の取付板33aの水平板331aを上側の表示板取付具2の被取付部24の上面に載置するようにすることができる。

【0041】

50

同時に、下側の取付板 3 3 b の水平板 3 3 1 b で下側の表示板取付具 2 の被取付部 2 4 をその下方で覆い、下側の取付板 3 3 b の立上側壁 3 3 3 , 3 3 3 で被取付部 2 4 をその側方を覆うようにして、下側の取付板 3 3 b を上側の表示板取付具 2 の被取付部 2 4 に前方から外嵌する。

#### 【 0 0 4 2 】

この際、道路線形に沿う方向にマーキングである凹溝 3 8 の向きを合わせて、歩行者や自転車の運転者にとって表示板 3 が見やすい向きである表示板 3 の表示面 3 1 を歩行者等に対向する様になる。

#### 【 0 0 4 3 】

そして、上側の取付板 3 3 a においては、その垂下側壁 3 3 2 , 3 3 2 の取付孔 3 4 , 3 4 からタッピングネジ B を挿入して、表示板取付具 2 の被取付面 2 1 に螺入し、下側の取付板 3 3 b においては、その立上側壁 3 3 3 , 3 3 3 の取付孔 3 4 , 3 4 からタッピングネジ B を挿入して、表示板取付具 2 の被取付面 2 1 に螺入する。

10

#### 【 0 0 4 4 】

ここで、表示板取付具 2 の被取付面 2 1 は、本実施形態においては円筒部 2 5 の側面となっているが、これに限定されるものではなく、被取付部 2 4 の側面 2 4 a または上面 2 4 b または下面 2 4 c であってもよい。更には、表示板 3 の表示面 3 1 側からネジ B を螺入させて表示板 3 を取付ける、つまり被取付部 2 4 の支持面 2 3 を被取付面 2 1 としてもよい。

#### 【 0 0 4 5 】

この時、取付孔 3 4 の周縁部 3 5 が、表示板 3 のそれ以外の部分に比べ硬度の高い合成樹脂によって形成されているので、タッピングネジ B を螺入しても、取付孔 3 4 が拡張されることなく、表示板 3 が表示板取付具 2 を介して支柱本体 1 0 に強固に固定される。

20

#### 【 0 0 4 6 】

上記のようにして表示板 3 を支柱本体 1 0 に固定するとき、上側の取付板 3 3 a の水平板 3 3 1 a を上側の表示板取付具 2 の被取付部 2 4 の上面に載置するようにすれば、表示板 3 を表示板取付具 2 に仮置きした状態とすることができる。これによって、ネジ B による表示板 3 の表示板取付具 2 への固定作業が行い易く、少ない労力でしかも正確に表示板 3 を表示板取付具 2 に固定することができる。

#### 【 産業上の利用可能性 】

30

#### 【 0 0 4 7 】

本発明によれば、路面に立設された合成樹脂からなる弾性変形可能な支柱に、合成樹脂からなる弾性変形可能な表示板が取付けられているため、歩行者や自転車の運転者が当該表示装置に衝突しても、その衝突の加圧力を受け支柱及び表示板が弾性変形し、歩行者や自転車の運転者がケガをすることがなく、また加圧力が除去されると表示装置は破損することなく元の状態に復元するため、表示機能を失うことがなく、長期に亘る使用に耐えうる表示装置として好適に利用できる。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 4 8 】

- 1 支柱
- 1 0 支柱本体
- 1 0 a 外周面
- 1 1 支柱キャップ
- 1 2 ベース部
- 1 3 再帰反射体
- 2 表示板取付具
- 2 1 被取付面
- 2 2 挿通孔
- 2 3 支持面
- 2 4 被取付部

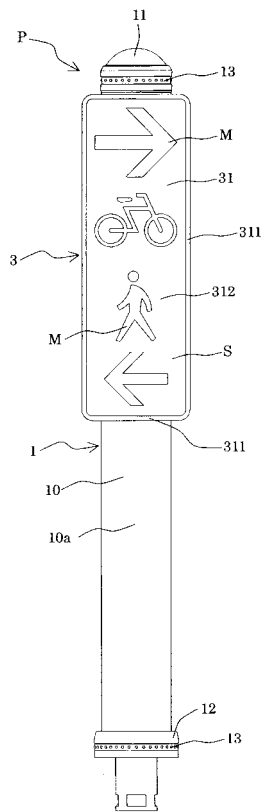
40

50

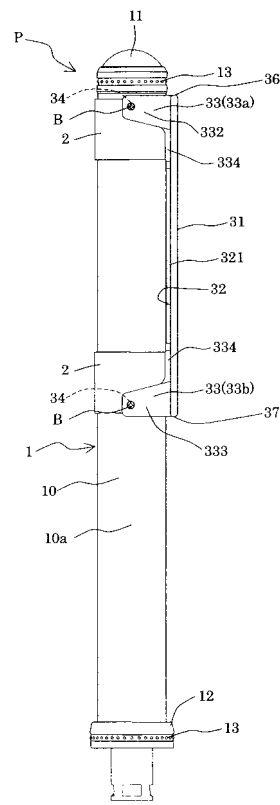
2 4 a	側面	
2 4 b	上面	
2 4 c	下面	
2 5	円筒部	
2 6	凹部	
3	表示板	
3 1	表示面	
3 1 1	縁部	
3 1 2	シート貼着部	
3 2	背面	10
3 2 1	リブ	
3 3	取付板	
3 3 a	取付板	
3 3 b	取付板	
3 3 1	水平板	
3 3 1 a	水平板	
3 3 1 b	水平板	
3 3 2	垂下側板	
3 3 3	立上側壁	
3 3 4	目隠し壁	20
3 3 4 a	目隠し壁	
3 3 4 b	目隠し壁	
3 4	取付孔	
3 5	周縁部	
3 6	上端面	
3 7	下端面	
3 8	凹溝	
P	表示装置	
M	文字、図柄、色彩等	
B	ネジ	30
S	シート	



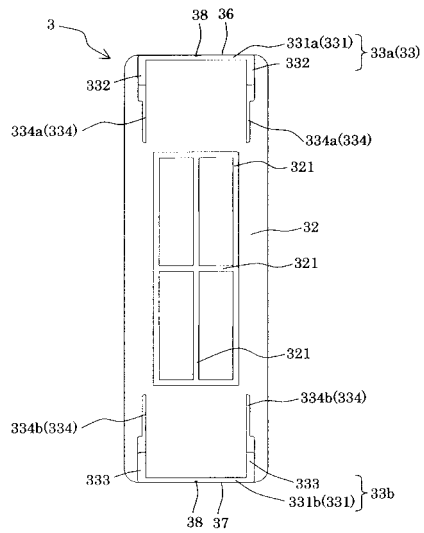
【図 1】



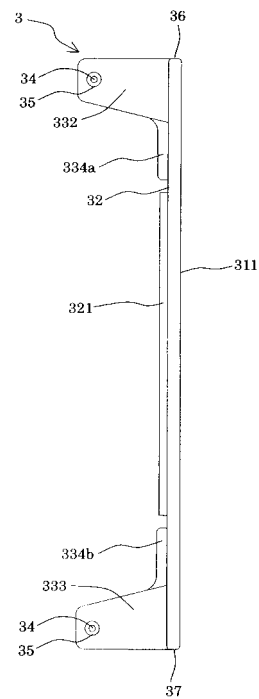
【図 2】



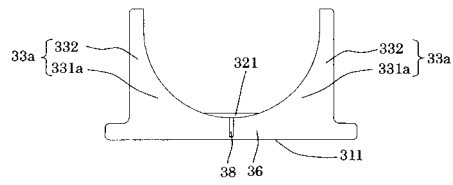
【図 3】



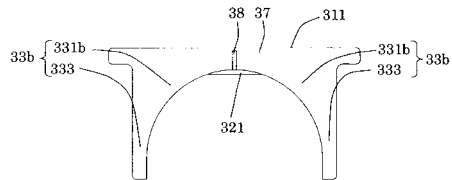
【図 4】



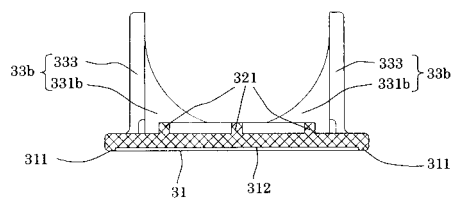
【図 5】



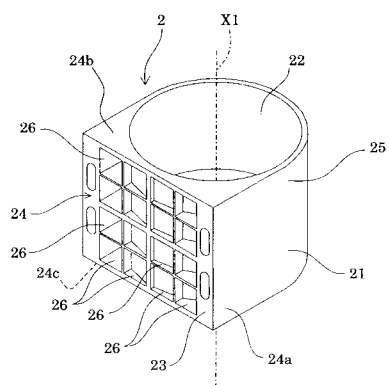
【図 6】



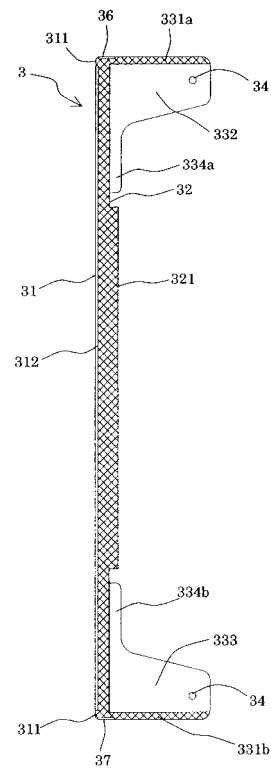
【図 7】



【図 9】



【図 8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 上田 樹

滋賀県蒲生郡竜王町鏡 7 3 1 - 1 積水樹脂株式会社内

(72)発明者 山下 晃正

滋賀県蒲生郡竜王町鏡 7 3 1 - 1 積水樹脂株式会社内

F ターム(参考) 2D064 AA11 AA22 BA01 CA03 DA05 DA17 DB12 DB14 EA02 EA03  
EA04 EB26 HA23 HA25 JA02