

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7518054号
(P7518054)

(45)発行日 令和6年7月17日(2024.7.17)

(24)登録日 令和6年7月8日(2024.7.8)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 0 R 13/02 (2006.01) B 6 0 R 13/02 B
 F 1 6 B 5/07 (2006.01) F 1 6 B 5/07 H

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2021-173161(P2021-173161)	(73)特許権者	000241496 豊田鉄工株式会社 愛知県豊田市細谷町4丁目50番地
(22)出願日	令和3年10月22日(2021.10.22)	(74)代理人	100106781 弁理士 藤井 稔也
(65)公開番号	特開2023-62953(P2023-62953A)	(72)発明者	加藤 雄 愛知県豊田市細谷町4丁目50番地 豊田鉄工株式会社内
(43)公開日	令和5年5月9日(2023.5.9)	(72)発明者	岡田 文彦 愛知県豊田市細谷町4丁目50番地 豊田鉄工株式会社内
審査請求日	令和5年9月6日(2023.9.6)	(72)発明者	大沼 健二 愛知県豊田市細谷町4丁目50番地 豊田鉄工株式会社内
早期審査対象出願		審査官	浅野 麻木

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 重ね合わせ内装部品及び重ね合わせ内装部品用のクッション部材

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材と、前記基材を覆う表皮材と、前記基材と前記表皮材との間に設けられるクッション部材と、を備え、前記基材、前記クッション部材、及び前記表皮材が重ね合わせられてなる重ね合わせ内装部品において、

前記クッション部材は、

前記表皮材に面接触する接触面及び複数の貫通孔を有する基部と、

前記貫通孔の各々の縁から前記基材に向かって突出する突起と、を有し、

前記突起は、当該貫通孔の中心を通るとともに前記接触面に直交して延在する仮想軸線に向かって曲がって延びる曲がり部を有し、

前記縁は、前記接触面の面方向において湾曲して延びており、

前記突起は、前記縁に沿って湾曲している、

重ね合わせ内装部品。

【請求項2】

前記突起は、前記縁から前記仮想軸線に向かって傾斜して延びる傾斜部を有しており、

前記曲がり部は、前記傾斜部の先端側に連なって延びている、

請求項1に記載の重ね合わせ内装部品。

【請求項3】

前記貫通孔は、平面視扇形状であり、

前記縁は、扇形の弧の部分であり、

前記突起は、前記縁に沿って円弧状に湾曲している、

請求項 1 または請求項 2 に記載の重ね合わせ内装部品。

【請求項 4】

前記仮想軸線を第 1 仮想軸線とし、前記第 1 仮想軸線に直交して延びる仮想軸線を第 2 仮想軸線とするとき、

複数の前記貫通孔が、前記第 2 仮想軸線に沿って互いに一定の間隔をおいて並んで設けられており、

前記第 2 仮想軸線の軸線方向において隣り合う前記突起同士は、当該軸線方向において前記突起の先端同士が隣り合わないよう配置されている、

請求項 3 に記載の重ね合わせ内装部品。

10

【請求項 5】

前記第 1 仮想軸線及び前記第 2 仮想軸線の双方に直交する仮想軸線を第 3 仮想軸線とするとき、

複数の前記貫通孔が、前記第 3 仮想軸線に沿って互いに一定の間隔をおいて並んで設けられており、

前記第 3 仮想軸線の軸線方向において隣り合う前記突起同士は、当該軸線方向において前記突起の先端同士が隣り合わないよう配置されている、

請求項 4 に記載の重ね合わせ内装部品。

【請求項 6】

基材と、前記基材を覆う表皮材との間に設けられ、前記基材及び前記表皮材と重ね合わせられることで重ね合わせ内装部品を構成するクッション部材であって、

20

前記表皮材に接触する接触面及び複数の貫通孔を有する基部と、

前記貫通孔の縁から前記基材に向かって突出する突起と、を有し、

前記突起は、当該貫通孔の中心を通るとともに前記接触面に直交して延在する仮想軸線に向かって曲がって延びる曲がり部を有し、

前記縁は、前記接触面の面方向において湾曲して延びており、

前記突起は、前記縁に沿って湾曲している、

重ね合わせ内装部品用のクッション部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、重ね合わせ内装部品及び重ね合わせ内装部品用のクッション部材に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、第 1 の部材と、第 1 の部材に向かって突出するとともに撓み変形可能とされた先細状の複数の突起を有する第 2 部材とを備える内装部品が開示されている。

こうした内装部品によれば、第 2 の部材が第 1 の部材に向けて押し込まれると、複数の突起の一部または全体が第 1 の部材と接触するとともに撓み変形する。このため、使用者に対して、発泡ウレタンなどの発泡材が埋め込まれた内装部品に似た触感を提示することができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第 2013/132677 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、第 2 の部材の押し込み量を大きくするために、突起の長さを長くすると、以下の不都合が生じるおそれがある。すなわち、上述したように、突起は先細状であることから、突起の長さを長くすると、これに伴って突起の基端部が太くなる。そのため、第 2

50

の部材の表皮部分のうち突起の基端部分とそれ以外の部分とで厚さの差が大きくなるとともに、これに起因して熱収縮量の差が大きくなる。その結果、熱収縮に伴う成形不良、所謂ヒケが第2の部材の表皮部分に発生しやすくなることで、意匠性が損なわれるおそれがある。

【0005】

これに対して、上記表皮部分を厚くすることでヒケの発生を抑えるようにすると、第2の部材を押し込む際の触感が硬くなるといった別の問題が生じる。

なお、上述したヒケの問題は、先細状の突起に限定されるものではなく、一定の太さの突起であっても、第2の部材の押し込み量を大きくするために突起を長くすることに伴って突起を太くした場合には同様に生じることとなる。

10

【0006】

また、押し込み量を大きくするために突起を長くすると、第2の部材を押し込む際の反発荷重が小さくなるという背反が生じることとなる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するための重ね合わせ内装部品は、基材と、前記基材を覆う表皮材と、前記基材と前記表皮材との間に設けられるクッション部材と、を備え、前記基材、前記クッション部材、及び前記表皮材が重ね合わせられてなる。前記クッション部材は、前記表皮材に面接触する接触面及び複数の貫通孔を有する基部と、前記貫通孔の各々の縁から前記基材に向かって突出する突起と、を有し、前記突起は、当該貫通孔の中心を通るとともに前記接触面に直交して延在する仮想軸線に向かって曲がって延びる曲がり部を有する。

20

【0008】

また、上記課題を解決するための重ね合わせ内装部品用のクッション部材は、基材と、前記基材を覆う表皮材との間に設けられ、前記基材及び前記表皮材と重ね合わせられることで重ね合わせ内装部品を構成する。前記クッション部材は、前記表皮材に接触する接触面及び複数の貫通孔を有する基部と、前記貫通孔の縁から前記基材に向かって突出する突起と、を有し、前記突起は、当該貫通孔の中心を通るとともに前記接触面に直交して延在する仮想軸線に向かって曲がって延びる曲がり部を有する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、重ね合わせ内装部品の一実施形態について、内装部品の断面図である。

【図2】図2は、同実施形態のクッション部材の斜視図である。

【図3】図3は、同実施形態のクッション部材の平面図である。

【図4】図4(a)は、潰れ変形している突起を示す断面図であり、図4(b)は、倒れ変形している突起を示す断面図である。

【図5】図5は、第1変形例のクッション部材の平面図である。

【図6】図6は、第2変形例のクッション部材の平面図である。

【図7】図7は、第3変形例のクッション部材の斜視図である。

【図8】図8は、第3変形例のクッション部材の側面図である。

【図9】図9は、図8の9-9線に沿った断面図である。

40

【図10】図10は、第4変形例のクッション部材の斜視図である。

【図11】図11は、第4変形例のクッション部材の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図1～図4を参照して、一実施形態について説明する。なお、図1は、図3の1-1線に沿った断面図である。

<重ね合わせ内装部品の全体構成>

図1に示すように、重ね合わせ内装部品(以下、内装部品10)は、基材11と、基材11を覆う薄板状の表皮材12と、基材11と表皮材12との間に設けられるクッション部材13とを備えている。基材11、クッション部材13、及び表皮材12が重ね合わさ

50

れることで内装部品 10 が構成されている。

【0011】

内装部品 10 は、例えば自動車のドアトリムである。

<重ね合わせ内装部品の各部構成>

図 1 に示すように、基材 11 は、ポリプロピレンなどの硬質樹脂材料により形成されている。

【0012】

表皮材 12 は、軟質ポリ塩化ビニルなどの軟質樹脂材料により形成されている。

図 1 ~ 図 3 に示すように、クッション部材 13 は、表皮材 12 に面接触する接触面 21 及び複数の貫通孔 22 を有する板状の基部 20 と、各貫通孔 22 の縁 23 から基材 11 に向かって突出する突起 30 とを有している。基材 11 は、一定の厚さを有している。クッション部材 13 は、軟質ポリ塩化ビニルなどの軟質樹脂材料により一体成形されている。

10

【0013】

突起 30 は、1つの貫通孔 22 に対して1つだけ設けられている。

なお、以降において、貫通孔 22 の中心を通るとともに接触面 21 に直交して延在する仮想軸線を第 1 仮想軸線 V1 として説明する。また、第 1 仮想軸線 V1 に直交して延びる仮想軸線を第 2 仮想軸線 V2 とするとともに、第 1 仮想軸線 V1 及び第 2 仮想軸線 V2 の双方に直交する仮想軸線を第 3 仮想軸線 V3 として説明する。

【0014】

図 2 及び図 3 に示すように、複数の貫通孔 22 は、第 2 仮想軸線 V2 に沿って互いに一定の間隔 d2 をおいて並んで設けられている。また、複数の貫通孔 22 は、第 3 仮想軸線 V3 に沿って互いに一定の間隔 d3 をおいて並んで設けられている。本実施形態では、第 2 仮想軸線 V2 の軸線方向における貫通孔 22 同士の間隔 d2 と、第 3 仮想軸線 V3 の軸線方向における貫通孔 22 同士の間隔 d3 とが同一である ($d2 = d3$)。

20

【0015】

各貫通孔 22 は、貫通孔 22 は、平面視扇形状である。縁 23 は、扇形の弧の部分である。貫通孔 22 の扇形の中心角は、90度である。

図 1 及び図 2 に示すように、突起 30 は、縁 23 から第 1 仮想軸線 V1 に向かって傾斜して延びる傾斜部 31 と、傾斜部 31 の先端側に連なるとともに第 1 仮想軸線 V1 に向かって曲がって延びる曲がり部 32 とを有している。曲がり部 32 は、第 1 仮想軸線 V1 に向かって円弧状に湾曲している。

30

【0016】

図 2 及び図 3 に示すように、

突起 30 は、縁 23 に沿って円弧状に湾曲している。すなわち、縁 23 は、接触面 21 の面方向において湾曲して延びている。また、突起 30 は、縁 23 に沿って湾曲している。

【0017】

図 3 に示すように、第 2 仮想軸線 V2 の軸線方向 (図 3 の上下方向) において隣り合う突起 30 同士は、当該軸線方向において突起 30 の先端 33 同士が隣り合わないよう配置されている。

【0018】

本実施形態では、図 3 の左から奇数番目の上下の列では、先端 33 が図 3 の右上に位置する突起 30 と、先端 33 が図 3 の左上に位置する突起 30 とが交互に配置されている。また、図 3 の左から偶数番目の上下の列では、先端 33 が図 3 の左下に位置する突起 30 と、先端 33 が図 3 の右下に位置する突起 30 とが交互に配置されている。

40

【0019】

また、第 3 仮想軸線 V3 の軸線方向 (図 3 の左右方向) において隣り合う突起 30 同士は、当該軸線方向において突起 30 の先端 33 同士が隣り合わないよう配置されている。

【0020】

本実施形態では、図 3 の上から奇数番目の左右の列では、先端 33 が図 3 の右上に位置する突起 30 と、先端 33 が図 3 の左下に位置する突起 30 とが交互に配置されている。

50

図 3 の上から偶数番目の左右の列では、先端 3 3 が図 3 の左上に位置する突起 3 0 と、先端 3 3 が図 3 の右下に位置する突起 3 0 とが交互に配置されている。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、表皮材 1 2 に対して外力が作用していない状態において、クッション部材 1 3 の基部 2 0 の接触面 2 1 は表皮材 1 2 に接触している。また、この状態において、各突起 3 0 の先端 3 3 は基材 1 1 に接触している。

【 0 0 2 2 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、突起 3 0 の基端部は、貫通孔 2 2 の内周面よりも貫通孔 2 2 の内側に突出している。

図 1 に示すように、突起 3 0 の全体が、当該突起 3 0 が設けられている貫通孔 2 2 を第 1 仮想軸線 V 1 に沿って仮想的に延長した領域 V 内に位置している。

10

【 0 0 2 3 】

次に、本実施形態の作用について説明する。

表皮材 1 2 が基材 1 1 に向けて押し込まれると、クッション部材 1 3 の基部 2 0 から突出する突起 3 0 が基材 1 1 と接触するとともに撓み変形する。このため、使用者に対して、発泡ウレタンなどの発泡材が埋め込まれた内装部品に似た触感を提示することができる。

【 0 0 2 4 】

また、表皮材 1 2 自体に突起 3 0 を設けなくて済むため、突起 3 0 の成形に起因した表皮材 1 2 の成形不良の問題を回避できる。

また、表皮材 1 2 の厚さを薄くできるため、表皮材 1 2 を押し込む際の触感が硬くなることを抑制できる。

20

【 0 0 2 5 】

さらに、固定型及び可動型を用いてクッション部材 1 3 を成形する際に、固定型の成形面によって基部 2 0 の接触面 2 1 を成形するとともに、可動型の成形面によって基部 2 0 の上記接触面 2 1 とは反対側の面 2 4 を成形することができる。この場合、固定型の成形面の凸部（図示略）によって突起 3 0 の一部分を成形するとともに、基部 2 0 の貫通孔 2 2 を利用して固定型の成形面の凸部からクッション部材 1 3 を引き抜くことができる。このため、突起 3 0 がアンダーカットとなることを回避できる（以上、作用 1）。

【 0 0 2 6 】

30

本実施形態の突起 3 0 は、曲がり部 3 2 を有している。このため、図 4 (a) に示すように、表皮材 1 2 の面方向において突起 3 0 の先端 3 3 に近い位置が押し込まれると、突起 3 0 は潰れるように変形する（以下、潰れ変形）。

【 0 0 2 7 】

一方、図 4 (b) に示すように、表皮材 1 2 の面方向において突起 3 0 の先端 3 3 から離れた位置が押し込まれると、突起 3 0 が倒れるように変形する（以下、倒れ変形）。

ここで、潰れ変形には、倒れ変形に比べて大きな荷重が必要となる（以上、作用 2）。

【 0 0 2 8 】

次に、本実施形態の効果について説明する。

(1) 突起 3 0 は、貫通孔 2 2 の中心を通るとともに接触面 2 1 に直交して延在する第 1 仮想軸線 V 1 に向かって曲がって延びる曲がり部 3 2 を有している。

40

【 0 0 2 9 】

こうした構成によれば、上記作用 1 を奏することから、押し込み量の拡大と意匠性の向上との両立を図ることができる。また、上記作用 2 を奏することから、押し込み量の拡大と反発荷重の増大との両立を図ることができる。

【 0 0 3 0 】

(2) 突起 3 0 は、縁 2 3 から第 1 仮想軸線 V 1 に向かって傾斜して延びる傾斜部 3 1 を有している。曲がり部 3 2 は、傾斜部 3 1 の先端側に連なって延びている。

こうした構成によれば、第 1 仮想軸線 V 1 に対する傾斜部 3 1 の傾斜角度、曲がり部 3 2 の曲率、及び第 1 仮想軸線 V 1 の軸線方向における突起 3 0 の長さを変更することによ

50

って、押し込み量及び反発荷重の調整を行うことが可能となる。

【 0 0 3 1 】

(3) 縁 2 3 は、接触面 2 1 の面方向において湾曲して延びている。突起 3 0 は、縁 2 3 に沿って湾曲している。

こうした構成によれば、突起 3 0 が貫通孔 2 2 の中心に向けて倒れにくくなる。このため、押し込み量の拡大と反発荷重の増大との両立を一層図ることができる。

【 0 0 3 2 】

(4) 貫通孔 2 2 は、平面視扇形状である。縁 2 3 は、扇形の弧の部分である。突起 3 0 は、縁 2 3 に沿って円弧状に湾曲するとともに先細状である。

こうした構成によれば、貫通孔 2 2 の扇形の中心角を変更することによって、押し込み量及び反発荷重の調整を行うことが可能となる。

10

【 0 0 3 3 】

(5) 貫通孔 2 2 の扇形の中心角は、90度である。

こうした構成によれば、基部 2 0 に対して複数の貫通孔 2 2 を密に配置することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

(6) 複数の貫通孔 2 2 が、第 2 仮想軸線 V 2 に沿って互いに一定の間隔をおいて並んで設けられている。第 2 仮想軸線 V 2 の軸線方向において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合わないよう配置されている。複数の貫通孔 2 2 が、第 3 仮想軸線 V 3 に沿って互いに一定の間隔をおいて並んで設けられている。第 3 仮想軸線 V 3 の軸線方向において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合わないよう配置されている。

20

【 0 0 3 5 】

上述したように、表皮材 1 2 の面方向において突起 3 0 の先端 3 3 に近い位置ほど反発荷重が大きくなる。このため、複数の貫通孔 2 2 を並んで設ける場合、隣り合う突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合うように突起 3 0 が配置されると、反発荷重の位置によるばらつきが大きくなる。

【 0 0 3 6 】

この点、上記構成によれば、反発荷重が位置によってばらつくことを、第 2 仮想軸線 V 2 の軸線方向及び第 3 仮想軸線 V 3 の軸線方向の双方において低減することができる。すなわち、反発荷重が位置によってばらつくことを、接触面 2 1 の面方向において低減することができる。

30

【 0 0 3 7 】

< 変更例 >

上記実施形態は、例えば以下のように変更して実施することもできる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

【 0 0 3 8 】

・図 5 に示す第 1 変形例のクッション部材 1 3 を採用することもできる。

図 5 の上下の列では、先端 3 3 が図 5 の左下に位置する突起 3 0 と、先端 3 3 が図 5 の右下に位置する突起 3 0 とが交互に配置されている。図 5 の上から奇数番目の左右の列では、各突起 3 0 の先端 3 3 が図 5 の左下に位置している。図 5 の上から偶数番目の左右の列では、各突起 3 0 の先端 3 3 が図 5 の右下に位置している。

40

【 0 0 3 9 】

この場合であっても、第 2 仮想軸線 V 2 の軸線方向 (図 5 の上下方向) において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合わないよう配置されている。また、第 3 仮想軸線 V 3 の軸線方向 (図 5 の左右方向) において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合わないよう配置されている。したがって、実施形態の効果 (1) ~ (5) に準じた効果を奏することができる。

【 0 0 4 0 】

50

・図 6 に示す第 2 変形例のクッション部材 1 3 を採用することもできる。

図 6 に示すように、クッション部材 1 3 には、図 6 に二点鎖線にて示す平面視正方形の複数のパターン P が互いに隣り合って配置されている。

【 0 0 4 1 】

上記パターン P は、平面視において全体として略円形状をなすように配置されている 4 つの突起 3 0 によって構成されている。

この 4 つの突起 3 0 のうち第 2 仮想軸線 V 2 の軸線方向（図 6 の上下方向）において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合うように配置されている。また、この 4 つの突起 3 0 のうち第 3 仮想軸線 V 3 の軸線方向（図 6 の左右方向）において隣り合う突起 3 0 同士は、当該軸線方向において突起 3 0 の先端 3 3 同士が隣り合うように配置されている。

10

【 0 0 4 2 】

・貫通孔 2 2 の扇形の中心角は、90 度に限定されない。貫通孔 2 2 の扇形の中心角を例えば 120 度や 60 度にすることもできる。

・貫通孔 2 2 の形状は、平面視扇形状に限定されない。貫通孔 2 2 を平面視円形状にすることもできる。また、貫通孔 2 2 を平面視長形状にすることもできる。

【 0 0 4 3 】

・図 7 ~ 図 9 に示す第 3 変形例のクッション部材 1 3 を採用することもできる。

図 7 に示すように、貫通孔 2 2 は、平面視長形状である。貫通孔 2 2 の長形状の短辺及び長辺は、それぞれ第 2 仮想軸線 V 2 及び第 3 仮想軸線 V 3 に沿って延びている。

20

【 0 0 4 4 】

突起 3 0 は、一对の傾斜部 3 1 と、曲がり部 3 2 とを有している。

一对の傾斜部 3 1 は、貫通孔 2 2 の一对の短辺に相当する一对の縁 2 3 から第 1 仮想軸線 V 1 に向かって傾斜して延びている。

【 0 0 4 5 】

図 7 及び図 9 に示すように、曲がり部 3 2 は、一对の傾斜部 3 1 の先端側に連なって延びている。曲がり部 3 2 は、半円弧状をなしている。

図 8 に示すように、突起 3 0 の幅は、先端側ほど小さくなっている。

【 0 0 4 6 】

この場合であっても、実施形態の効果（1）、（2）に準じた効果を奏することができる。

30

・図 10 及び図 11 に示す第 4 変形例のクッション部材 1 3 を採用することもできる。

【 0 0 4 7 】

図 11 に示すように、貫通孔 2 2 は、平面視円形状である。

図 10 に示すように、突起 3 0 は、貫通孔 2 2 の縁 2 3 の全周から突出するとともに半球殻状である。突起 3 0 は、曲がり部 3 2 のみを有しており、傾斜部 3 1 を有していない。

【 0 0 4 8 】

図 11 に示すように、突起 3 0 の内面には、4 つのリブ 2 5 が貫通孔 2 2 の周方向において 90 度間隔にて突設されている。リブ 2 5 によって突起 3 0 の強度が高められている。また、リブ 2 5 の数や大きさを変更することによって、反発荷重を調整することができる。

40

【 0 0 4 9 】

・上記実施形態及び第 1 ~ 3 変形例において、突起 3 0 の傾斜部 3 1 を省略するとともに、突起 3 0 が曲がり部 3 2 のみによって構成されるようにしてもよい。

・曲がり部は、第 1 仮想軸線 V 1 に向かって湾曲して延びるものに限定されない。上記実施形態及び変形例の湾曲部 3 2 と同様な作用効果を奏するものであれば、屈曲して延びるものであってもよい。

【 0 0 5 0 】

・クッション部材 1 3 は、軟質ポリ塩化ビニルなどの軟質樹脂材料により形成されているものに限定されない。要するに、クッション部材 1 3 としては、可撓性材料であればよ

50

く、硬質樹脂材料により形成されているものであってもよい。

【 0 0 5 1 】

・本発明に係る重ね合わせ内装部品 1 0 及びクッション部材 1 3 は、自動車のドアトリムに適用されるものに限らず、自動車のダッシュボードや、コンソールボックス、インストルメントパネルなど他の内装部品に対して適用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

1 0 ...内装部品

1 1 ...基材

1 2 ...表皮材

1 3 ...クッション部材

2 0 ...基部

2 1 ...接触面

2 2 ...貫通孔

2 3 ...縁

2 4 ...面

2 5 ...リブ

3 0 ...突起

3 1 ...傾斜部

3 2 ...曲がり部

3 3 ...先端

10

20

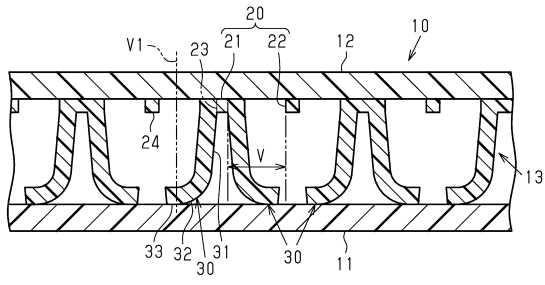
30

40

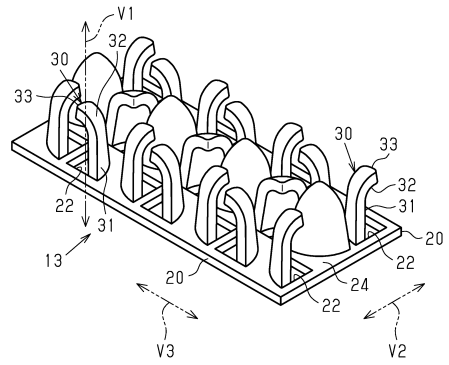
50

【図面】

【図 1】

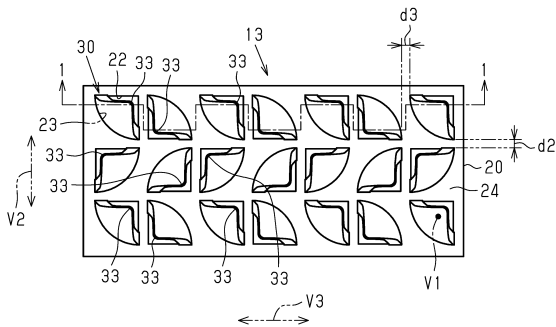


【図 2】

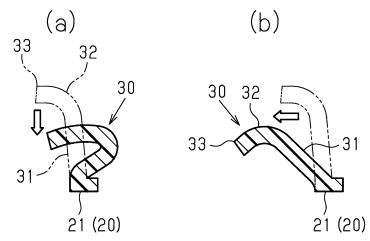


10

【図 3】



【図 4】



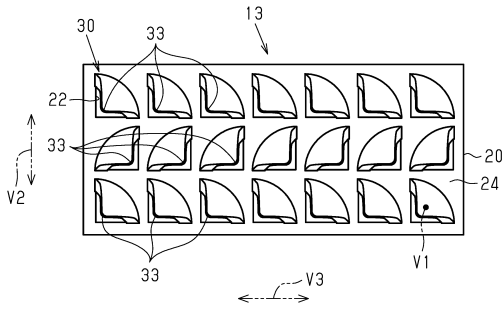
20

30

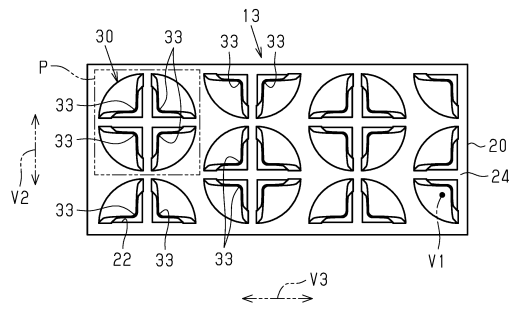
40

50

【 図 5 】

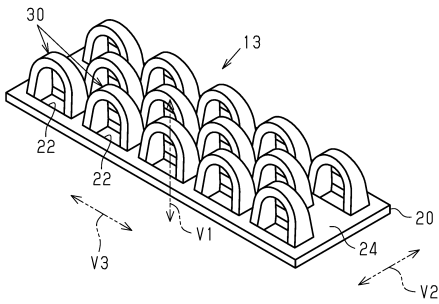


【 図 6 】

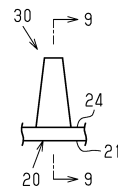


10

【 図 7 】

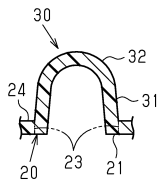


【 図 8 】

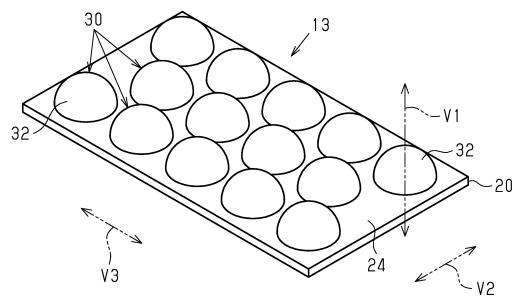


20

【 図 9 】



【 図 10 】

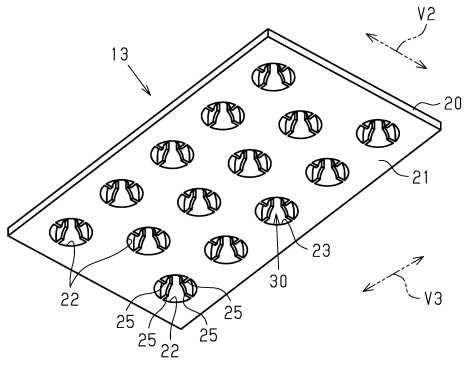


30

40

50

【図 11】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2013/132677(WO,A1)
国際公開第2020/202626(WO,A1)
特開2017-171158(JP,A)
特開平04-225035(JP,A)
実開平07-028632(JP,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B60R 13/02
F16B 5/07