

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4638112号  
(P4638112)

(45) 発行日 平成23年2月23日 (2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(51) Int. Cl.

F 1

|                |              |                  |         |       |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|
| <b>B 2 9 C</b> | <b>39/10</b> | <b>(2006.01)</b> | B 2 9 C | 39/10 |
| <b>B 2 9 C</b> | <b>39/26</b> | <b>(2006.01)</b> | B 2 9 C | 39/26 |
| <b>B 2 9 C</b> | <b>51/20</b> | <b>(2006.01)</b> | B 2 9 C | 51/20 |
| <b>B 2 9 C</b> | <b>51/26</b> | <b>(2006.01)</b> | B 2 9 C | 51/26 |
| <b>G 0 2 C</b> | <b>5/12</b>  | <b>(2006.01)</b> | G 0 2 C | 5/12  |

請求項の数 13 (全 10 頁) 最終頁に続く

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2001-572285 (P2001-572285)  |
| (86) (22) 出願日 | 平成12年3月30日 (2000.3.30)        |
| (65) 公表番号     | 特表2003-531742 (P2003-531742A) |
| (43) 公表日      | 平成15年10月28日 (2003.10.28)      |
| (86) 国際出願番号   | PCT/FR2000/000807             |
| (87) 国際公開番号   | W02001/074566                 |
| (87) 国際公開日    | 平成13年10月11日 (2001.10.11)      |
| 審査請求日         | 平成19年2月6日 (2007.2.6)          |

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| (73) 特許権者 | 508300415           |
|           | コモテック               |
|           | フランス国 モレーズ 39400 ラ  |
|           | ドイ                  |
| (74) 代理人  | 100072604           |
|           | 弁理士 有我 軍一郎          |
| (72) 発明者  | マルタン ジャン-ルカ         |
|           | フランス国 エフー26270 ロリオル |
|           | リュ ジャン パール ル ロリオ ロ  |
|           | 50                  |

審査官 大村 博一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 膜効果を低減させるゲル状クッションの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

膜（20、51、61、72）によって少なくとも一部が密閉されたゲル状物質（21、52、62）を備えた眼鏡フレームの鼻当て用のゲル状クッション（40、50、60、70）の製造方法であって、

前記膜を金型（30）の中で熱成形する熱成形工程と、

熱成形後の前記膜で囲まれた内部に重合後にゲル状に固化するように調合された液体配合物（21、52、62）を充填する充填工程と、

熱成形後の前記膜の縁部にクッション支持部材（22、53、63、71）を封止または接着することにより前記液体配合物を前記膜で囲まれた内部に密封する密封工程と、

前記液体配合物がゲル状物質に固化されるように前記液体配合物を重合する重合工程と、を有するゲル状クッションの製造方法において、

前記熱成形工程の後において、熱成形後の前記膜の少なくとも一箇所に変形力を加えて（図4B、図5B、図6）前記膜を変形させる変形工程をさらに有し、

前記変形工程の前記変形力を、前記密封工程の後であって、かつ前記液体配合物が完全に固化する前に解除し、前記膜の表面に少なくとも1つの凹部または起伏部を永続的に保持させることを特徴とする製造方法。

【請求項 2】

前記変形工程は、前記充填工程の前において、熱成形後の前記膜（20）が前記金型の中に位置している間に、前記膜の一部が前記金型から完全に引き離され、前記膜の他部が

10

20

吸引によって前記金型に保持されるように前記膜の少なくとも一箇所に變形力を加えることによって行うことを特徴とする請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 3】

前記變形工程は、前記膜（20）に前記變形力を加えるように前記金型の内側に向かって移動する少なくとも 1 つの可動部（34）を備えた金型手段によって行われることを特徴とする請求項 2 に記載の製造方法。

【請求項 4】

前記金型は、柔軟性および弾性を有する部材によって形成され、前記金型が變形することにより前記膜が變形するように設けられたものであり、

前記變形工程は、前記充填工程の前において、熱成形後の前記膜が前記金型の中に位置している間に、前記金型を完全に変形させるように、前記金型の少なくとも一箇所に變形力を加えることによって行うことを特徴とする請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 5】

前記膜（51、61）の前記變形工程は、前記密封工程の後であって、かつ前記液体配合物（52、62）が重合される間において、前記膜の少なくとも一箇所に變形力を加えることによって行い、前記液体配合物が重合した後に、前記ゲル状物質の形状保持効果によって前記膜の形状が最終的に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 6】

前記變形力は、前記重合工程が終了したときに前記膜の表面に押跡を残すように設けられた少なくとも 1 つの凸部（56、65）を表面に有する部材（55、65）を熱成形後の前記膜の表面に押しつけることによって得られることを特徴とする請求項 5 に記載の製造方法。

【請求項 7】

前記クッション支持部材（71）の厚さは、前記膜の厚さよりも大きくなるように設けられ、

前記膜（72）の縁部は、前記クッション支持部材の前記ゲル状物質側の一面に対して 1° から 90° までの間の角度（"A"）をなすように、前記クッション支持部材に封止されたことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 までの何れかに記載の製造方法。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 までの何れかに記載の製造方法によって製造されたゲル状クッション（40、50、60、70）。

【請求項 9】

前記膜（72）の縁部は、前記クッション支持部材の前記ゲル状物質側の一面に対して 1° から 90° までの間の角度（"A"）をなすように、前記クッション支持部材（71）の両端部に封止され、前記クッション支持部材の両端部は同一の角度（"A"）を有することを特徴とする請求項 8 に記載のクッション（70）。

【請求項 10】

前記膜は、ポリウレタンフィルムからなることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 の何れかに記載のクッション。

【請求項 11】

前記膜は、併置された 2 枚の柔軟性フィルムを備えたことを特徴とする請求項 8 から請求項 10 までの何れかに記載のクッション。

【請求項 12】

前記ゲル状物質は、シリコンゲルからなることを特徴とする請求項 8 から請求項 11 までの何れかに記載のクッション。

【請求項 13】

前記クッション支持部材（79）の前記ゲル状物質側の一面に、前記膜と前記クッション支持部材（79）との間に封入された前記ゲル状物質（81）の拡大効果によって拡大（"XYZ"）されるマーク（"xyz"）を備えたことを特徴とする請求項 8 から請求項 12 までの何れかに記載のクッション（80）。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、欧州特許出願第 E P 9 6 4 0 0 2 7 7 号に記述されたタイプの膜効果を低減させるゲル状クッションの製造方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の技術として、図 1 A、1 B および 1 C には、欧州特許出願第 E P 9 6 4 0 0 2 7 7 号において説明され、そこに開示された発明によって解決された技術的課題が示されている。図 1 A には、眼鏡フレームに用いられる鼻当ての形状をした従来構造のゲル状クッション 1 が示されている。クッション 1 は、熱成形された薄い弾性膜 2 と、膜 2 の縁部が封止または接着された支持パッド 3 とを備えている。膜 2 は、支持パッド 3 の前面とともに、一般にシリコンゲルからなるゲル状物質 4 が封入された密閉ポケットを形成している。

## 【0003】

クッション 1 が押しつぶされたとき、特に、クッション 1 が鼻に対して押しつけられたときには、ゲル状物質 4 がクッション 1 に加わる圧力および衝撃を吸収することにより優れた快適性を提供するようになっている。しかしながら、クッション 1 が押しつぶされたときの反応をより注意深く考察した場合には、図 1 B に示すように、クッション 1 に加わる圧力の増加に伴って、ゲル状物質 4 が圧縮されて膜 2 が伸張することにより、膜 2 の伸張効果が優勢になってゲル状物質 4 のゲル効果が失われることがわかる。このような伸張効果は、欧州特許出願第 E P 9 6 4 0 0 2 7 7 号において“膜効果”として言及されている。したがって、クッション 1 が鼻に対して押しつけられたときには、図 1 C に示すように、クッション 1 が眼鏡フレームの自重によって押しつぶされ、膜効果がゲル効果よりも支配的になっている。このような結果は、明らかに快適性を損なわせるものである。

## 【0004】

図 2 A は、欧州特許出願第 E P 9 6 4 0 0 2 7 7 号に記述されたタイプの膜効果を低減させるゲル状クッションの一例としてのクッション 5 の断面図である。クッション 5 は、上述したような不都合が生じないものである。クッション 5 は、上述したクッションのように、ゲル状物質 7 を密閉する柔軟性膜 6 と、膜 6 の縁部が封止された支持パッド 8 とを備えている。膜 6 は、少なくとも 1 つの折り目、ここでは、クッション 5 の内側に向かう 2 つの折り目 9、9' を有している。折り目 9、9' は、クッション 5 の表面にスリットを形成している。ゲル状物質 7 は、折り目 9、9' の正確な形状を保持するようになっている。クッション 5 が押しつぶされたときには、図 2 B に示すように、圧縮されたゲル状物質 7 によって膜 6 が押圧され、膜 6 の折り目 9、9' が開くようになっている。このように、膜 6 が押圧されたときに膜 6 の折り目 9、9' が開くことによって膜 6 の表面が広がるので、膜 6 が伸張した状態に達する瞬間を先に延ばすことが可能となる。したがって、クッション 5 が押しつぶされたときの反応は、矢印で示すように、主にゲル状物質 7 が作用するようになっている。このとき、膜効果によって膜 6 が伸張する感覚は、取り除かれているか、または、少なくともその発生が先に延ばされている。このような結果は、クッション 5 によって提供される快適性を著しく向上させるものである。

## 【0005】

図 3 には、上述した欧州特許出願に記述されたクッションの製造工程が示されている。この製造工程では、まず、少なくとも 1 つの折り目、例えば、図 2 A に示したクッション 5 の折り目 9、9' に対応する 2 つの折り目 11、11' が底部に設けられた熱成形金型 10 を準備する。次に、膜 6 が熱源によって柔らかくされ、吸引装置 12 によって金型 10 の底部に押しつけられる。このようにして形成されたクッションキャビティには、重合されてゲル状に固化するようになされた液体配合物 7 が充填される。次に、液体配合物 7 が完全に重合される前に、上述した支持パッド 8 が配置され、膜 6 の縁部が支持パッド 8 に封止されることにより、クッション 5 が密封される。そして、クッション 5 が密封された後に、液体配合物 7 が完全に重合されて、クッション 5 の製造工程を終了する。

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、膜効果を低減させるクッションの製造方法として、上述したクッションに代わるものを構成することができる製造方法を提供することである。

## 【0007】

実際には、上述した従来の製造方法は、それ自体において少しも不都合を生じさせるものではなく、例えば、利用可能な製造設備、作業員の専門知識、製造に要する費用などに応じて最適な方法を選択するために、異なる方法によって同様の製品を生産する産業分野において、常に有用であり十分な満足を提供するものである。

## 【0008】

本発明の他の目的は、これまでに実施された膜効果を低減させるクッションの変形態様を提供することである。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

この目的は、膜によって少なくとも一部が密閉されたゲル状物質を備えた眼鏡フレームの鼻当て用のゲル状クッションの製造方法であって、前記膜を金型の中で熱成形する熱成形工程と、熱成形後の前記膜で囲まれた内部に重合後にゲル状に固化するように調合された液体配合物を充填する充填工程と、熱成形後の前記膜の縁部にクッション支持部材を封止または接着することにより前記液体配合物を前記膜で囲まれた内部に密封する密封工程と、前記液体配合物がゲル状物質に固化されるように前記液体配合物を重合する重合工程と、を有するゲル状クッションの製造方法において、前記熱成形工程の後において、熱成形後の前記膜の少なくとも一箇所に変形力を加えて前記膜を変形させる変形工程をさらに有し、前記変形工程の前記変形力を、前記密封工程の後であって、かつ前記液体配合物が完全に固化する前に解除し、前記膜の表面に少なくとも1つの凹部または起伏部を永続的に保持させる製造方法を提供することにより達成される。

## 【0010】

一実施形態によれば、前記変形工程は、前記充填工程の前において、熱成形後の前記膜が前記金型の中に位置している間に、前記膜の一部が前記金型から完全に引き離され、前記膜の他部が吸引によって保持されるように前記膜の少なくとも一箇所に変形力を加えることによって行う。

## 【0011】

一実施形態によれば、前記変形工程は、前記膜に前記変形力を加えるように前記金型の内側に向かって移動する少なくとも1つの可動部を備えた金型手段によって行われる。

## 【0012】

一実施形態によれば、前記金型は、柔軟性および弾性を有する部材によって形成され、前記金型が変形することにより前記膜が変形するように設けられたものであり、前記変形工程は、前記充填工程の前において、熱成形後の前記膜が前記金型の中に位置している間に、前記金型を完全に変形させるように、前記金型の少なくとも一箇所に変形力を加えることによって行う。

## 【0013】

一実施形態によれば、前記膜の前記変形工程は、前記密封工程の後であって、かつ前記液体配合物が重合される間に、前記膜の少なくとも一箇所に変形力を加えることによって行い、前記液体配合物が重合した後に、前記ゲル状物質の形状保持効果によって前記膜の形状が最終的に形成される。

## 【0014】

一実施形態によれば、前記変形力は、前記重合工程が終了したときに前記膜の表面に押跡を残すように設けられた少なくとも1つの凸部を表面に有する部材を熱成形後の前記膜の表面に押しつけることによって得られる。

## 【0015】

一実施形態によれば、前記クッション支持部材の厚さは、前記膜の厚さよりも大きくなる

10

20

30

40

50

ように設けられ、前記膜の縁部は、前記クッション支持部材の前記ゲル状物質側の一面に対して1°から90°までの間の角度をなすように、前記クッション支持部材に封止された。

【0016】

本発明は、また、上述した製造方法によって製造されたゲル状クッションに関する。

【0017】

一実施形態によれば、前記膜は、押跡によって形成された所定の形状を有する。

【0018】

一実施形態によれば、前記膜の縁部は、前記クッション支持部材の前記ゲル状物質側の一面に対して1°から90°までの間の角度をなすように、前記クッション支持部材の端部に封止された。

10

【0019】

一実施形態によれば、前記膜は、ポリウレタンフィルムからなる。

【0020】

一実施形態によれば、前記膜は、併置された2枚の柔軟性フィルムを備えた。

【0021】

一実施形態によれば、前記ゲル状物質は、シリコンゲルからなる。

【0022】

一実施形態によれば、前記クッション支持部材の前記ゲル状物質側の一面に、前記膜と前記クッション支持部材との間に封入された前記ゲル状物質の拡大効果によって拡大されるマークを備えた。

20

【0023】

本発明のこれらおよび他の目的、特徴および効果は、本発明に係る製造方法およびその製造方法によって製造された膜効果を低減させるクッションの2つの実施形態に関する以下の記述において、以下の図面に関係して、より詳細に説明される。

【0024】

【発明の実施の形態】

図4Aから4Dには、本発明に係る膜効果を低減させるゲル状クッションの製造方法の主要工程が示されている。

【0025】

30

第1の製造工程において、柔軟性膜20は、折り目のない、なだらかに湾曲した形状を有する従来形状の多孔性金型30の中で熱成形される。膜30は、例えば、厚さが10分の数マイクロメートルであるポリウレタンフィルムからなるものである。一変形態様として、膜30は、重ね合わされた2枚の薄いポリウレタンフィルム（図示されていない）によって構成されている。金型30は、吸引チャンバ32を備えたフレーム31と一体に設けられている。吸引チャンバ32は、ポンプ装置33に連結されている。熱成型は、赤外線IRなどの熱源の存在下で行われる。ポンプ装置33が作動することにより、膜20が吸引されて金型30の底部に押しつけられ、金型の形状に一致するクッションキャビティ40が形成される。

【0026】

40

そして、本発明によれば、膜20は、クッションキャビティ40の体積を減少させるように、表面の少なくとも1箇所において変形される。このために、金型30は、少なくとも1つの変形可能な領域を備えている。この変形可能な領域は、図4Bに示すように、フレーム31の中に摺動可能に設けられた可動部34によって構成されている。可動部34の上端は、金型30の内側に露出している。

【0027】

したがって、図4Bに示した工程においては、吸引が維持されるとともに、可動部34が金型の中心に向かって押し込まれる。可動部34の上端は、膜20を押圧することによって膜20の一部を金型30から引き離す凸部を構成している。膜の他部は、吸引によって金型30に押しつけられたままである。2つまたは3つの成分を有する重合可能な液体配

50

合物 21 をクッションキャビティ 40 に充填するときには、膜 20 に加えられた変形力が維持されている。液体配合物 21 は、好ましくは、シリコンをベースにした配合物からなるものである。

#### 【0028】

図 4 C に示した工程において、プラスチックからなるパッド 22 によってクッションキャビティ 40 が密封されるときには、膜 20 に加えられた変形力がそのまま維持されている。パッド 22 は、これから先において、クッション 40 の支持パッドを構成するようになっている。パッド 22 は、膜 20 の縁部に接触するように、熱成形キャビティの角部に押しつけられている。膜 20 の縁部は、平らな環状の抵抗 35 を用いた従来の方法によってパッド 22 に封止される。抵抗 35 は、熱成形キャビティの角部に位置するように、金型 30 に埋め込まれている。抵抗 35 は、電流 I を供給する電源 36 に連結され、非常に短い時間のうちに温度が 200 ° まで達するようになっている。この封止工程においては、膜 20 とパッド 22 との間に位置する液体配合物 21 を押し出すように、かなり大きな押圧力が支持パッド 22 に加えられている。

#### 【0029】

本発明によれば、可動部 34 によって膜 20 に加えられた変形力は、クッション 40 が密封された後であって、液体配合物 21 が完全に重合される前に解除される。圧力から解放された後に現れるクッション 40 の形状は、限定されるものではなく単なる参考として、図 4 D に例示されている。この形状は、膜 20 に作用する熱成形により付与された初期形状に復帰しようとする表面張力とクッション 40 内の内圧とのバランスの結果であるので、ランダムな形状となり、明確に記述することができない。実際、液体配合物 21 が広がることもなく、空気が密閉されているクッション 40 の中に入ることもない。そして、このような、少なくとも 1 つの凹部または起伏部を有するクッション 40 の形状は、常温でまたは加熱器の中において液体配合物 21 を重合する（架橋する）ことにより、最終形状に固定される。

#### 【0030】

このような、少なくとも 1 つの凹部または起伏部を有するクッション 40 の形状は、欧州特許出願第 E P 9 6 4 0 0 2 7 7 号に記述されたスリットを形成する少なくとも 1 つの折り目を有するクッションの形状と同様の機能を果たすようになっている。実際に、クッションが押しつぶされたときには、膜 20 の表面が広がるので、それだけ膜効果の発生を先に延ばすことが可能となる。

#### 【0031】

上述した製造方法において他の変形態様および実施形態が可能であることは、当業者によって理解できることである。特に、金型 30 は、凸部を構成する複数の可動部として、例えば、熱成形キャビティの角部近傍に配置された 2 つの可動部を備えてもよい。他の変形態様によれば、金型 30 は、柔軟性のある弾性材料によって形成されてもよい。この場合には、変形力が金型の底部に直接加えられることによって金型が変形し、同時に膜が変形する。また、変形力が解除されることによって金型が初期形状に戻る。さらには、金型に形成された少なくとも 1 つの孔を介して膜に圧縮空気を吹き付ける手段、または、変形可能な金型に圧縮空気を吹き付ける手段によって変形力を加えるように構成してもよい。

#### 【0032】

図 5 A から 5 C には、本発明の第 2 実施形態に係る製造方法が示されている。ここで、従来の方法によって製造されたクッション 50 は、熱成形された膜 51 と、まだ重合されていない液体配合物 52 と、支持パッド 53 とを備えている。クッション 50 の表面は、図 5 A に示すように、液体配合物 52 が完全に重合される前に、クッション 50 が構造部材 55 に向かって相対的に移動することにより、構造部材 55 に押しつけられる。構造部材 55 は、略平らな面と、凸部 56 を構成する少なくとも 1 つの部分とを備えている。

#### 【0033】

凸部 56 を構成する部分は、図 5 B に示すように、クッションの膜 51 を変形させる。液体配合物 52 が重合されるときには、構造部材 55 がクッション 50 を押圧している。重

10

20

30

40

50

合が終了したときには、膜 5 1 が、図 5 C に示すように、凸部 5 6 を構成する部分の押跡によって形成された少なくとも 1 つの凹部または起伏部を有している。この形状は、ゲル状物質 5 2 の形状保持効果によって最終形状になる。また、長時間にわたって押しつぶされた後であっても、常にこの形状に戻るようになっている。この形状は、上述したクッションのように、押しつぶされたときに膜 5 1 が広がるので、膜効果を低減させることが可能となる。

#### 【0034】

本発明の第 1 実施形態に係る製造方法とは違って、ここでは、クッション 5 0 が密封された後に変形力を加えているため、一定の体積のままで膜が変形されるようになっている。液体配合物 5 2 を圧縮することができないため、クッションの体積を減少させることができない。したがって、上述した 2 つの製造工程は、膜が熱成形された後であって、液体配合物が完全に重合される前に、クッションの膜を弾性的に変形させる工程を備えているという類似した特徴を有している。また、第 1 の場合においては、液体配合物が充填される前に変形が行われ、第 2 の場合においては、液体配合物が充填された後であって、クッションが密封された後に変形が行われるという差異を有している。

#### 【0035】

本発明の第 2 実施形態に係る製造方法においては、さらに、他の変形態様が可能である。例えば、上述した金型 3 0 の可動部 3 4 からなる手段によって、クッションの変形が行われるように構成してもよい。この場合には、支持パッドからなる手段によってクッションが密封された後に、可動部 3 4 が膜を押圧するようになるが、変形させる工程は、図 4 C に示した工程によって行われる。この場合には、金型の中で重合が行われる。さらに、図 5 A および 5 B に示した構造部材 5 5 は、寸法が小さいまたは大きい複数の凸部を備えてもよく、例えば、鋸歯状に設けられた複数の凸部を備えてもよい。また、図 6 に示すように、重合されていない液体配合物 6 2 を備えたクッション 6 0 の膜 6 1 の変形が、網目状の部材 6 5 からなる手段によって行われるように構成してもよい。重合が終了したときには、網目状の部材 6 5 がクッション 6 0 に押跡を残している。そして、クッション 6 0 は、複数の起伏部を含んだ形状を有している。

#### 【0036】

概して、上述した製造工程が、複数のクッションをまとめて製造するもの、特に、複数の熱成形キャビティを備えた金型設備に有用であることは、理解できることである。この場合には、複数の支持パッドに分割される大きな 1 つの支持パッドからなる手段を用いることにより、複数のクッションを連結して製造することが可能となる。大きな 1 つの支持パッドは、例えば、打ち抜き加工によって、複数の支持パッドに分割される。

#### 【0037】

図 7 には、本発明の一実施形態に係るクッション 7 0 が示されている。クッション 7 0 は、膜 7 2 の縁部を封止する構成が上述したクッションと異なっている。膜 7 2 の縁部は、支持パッド 7 1 のゲル状物質側の一面に対して 0 ° と異なる角度 “A” をなすように、支持パッド 7 1 に封止されている。このように構成するため、膜 7 2 は、角度 “A” をなすように斜めに設けられた支持パッド 7 1 の周部に封止されている。実際には、角度 “A” は、1 ° から 90 ° までの間の角度にすることができる（まっすぐな側面に封止するように）。角度 “A” が 0 ° である場合は、上述したクッションのように、一平面に封止された場合に対応している。

#### 【0038】

さらに、出願人によって考えられた他の改良態様は、ゲル状クッションのマークに関するものである。このマークの目的は、通し番号、商標、装飾的な頭文字または他の単語、クッションに表示する必要があるロゴまたはデザインなどを形成することにある。このマークは、インクジェット印刷方法などの非破壊的な方法からなる手段によって、クッションの膜に形成されてもよい。しかしながら、この方法では、仕上げが精密になり、実施が高価になってしまう。

#### 【0039】

本発明に係る改良態様は、図 8 A に示すように、膜が支持パッドに封止される前に、クッションの支持パッド 79 の内側にマーク、例えば、文字 “ x y z ” を形成することである。ほとんどの場合、特に、鼻当ての場合には、支持パッド 79 は、膜よりも厚くて強いので、レーザ加工のような研削加工を用いることができる。クッション 80 が完成したときには、図 8 B に示すように、支持パッド 79 と膜との間に封入された透光性のゲル状物質 81 の拡大効果によって、マークが拡大される。当初のマーク ( x y z ) は、図 8 B に示すように、( X Y Z ) に拡大されて現れる。

【図面の簡単な説明】

図 1 A、1 B、1 C は、従来の衝撃吸収クッションを示している。

図 2 A および 2 B は、従来の膜効果を低減させるクッションの断面図である。

10

図 3 は、従来の膜効果を低減させるクッションの製造工程を示している。

図 4 A から 4 D は、本発明の第 1 実施形態に係る膜効果を低減させるクッションの製造工程を示している。

図 5 A から 5 C は、本発明の第 2 実施形態に係る膜効果を低減させるクッションの製造工程を示している。

図 6 は、本発明の第 2 実施形態に係る製造工程の変形態様を示している。

図 7 は、本発明の一実施形態に係るゲル状クッションを示している。

図 8 A および 8 B は、本発明に係るクッションの特徴を示している。

【図 1 A】

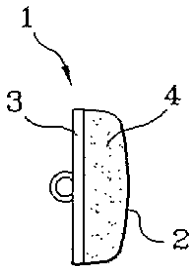


**Fig. 1A**

【図 1 B】

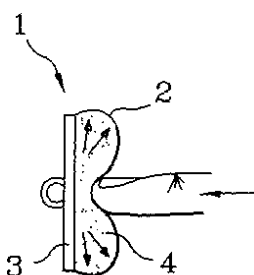


**Fig. 1B**

【図 1 C】

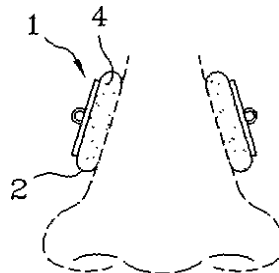


**Fig. 1C**

【図 2 A】

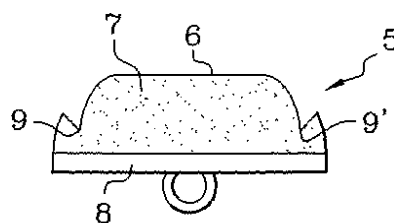
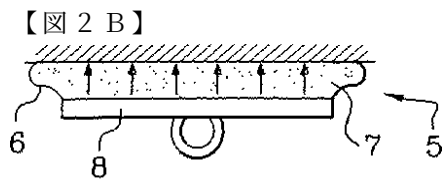
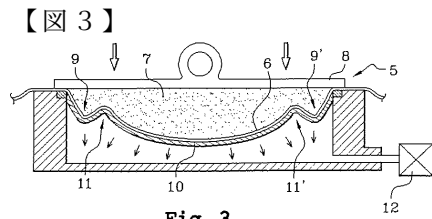
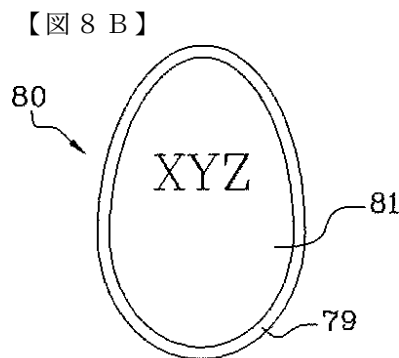
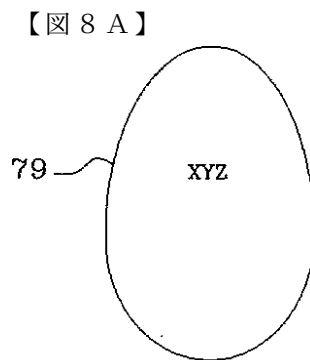
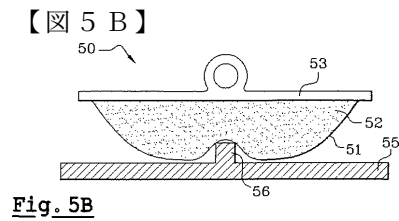
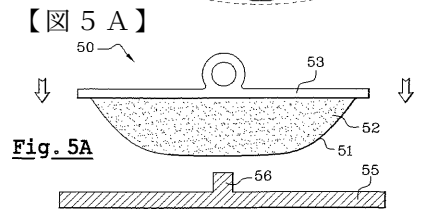
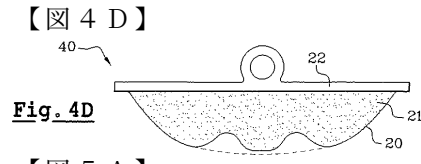
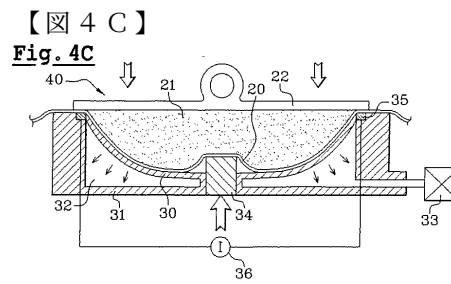
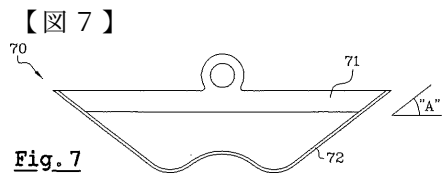
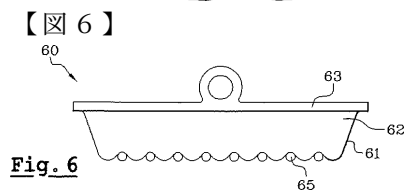
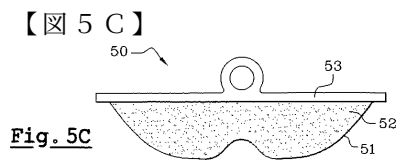
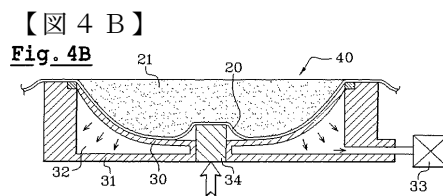
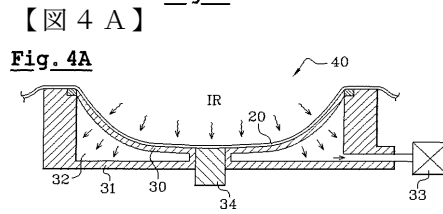


**Fig. 2A**

**Fig. 2B****Fig. 3****Fig. 8B**

---

フロントページの続き

|               |           |               |
|---------------|-----------|---------------|
| (51)Int.Cl.   |           | F I           |
| B 2 9 K 83/00 | (2006.01) | B 2 9 K 83:00 |
| B 2 9 L 31/00 | (2006.01) | B 2 9 L 31:00 |

(56)参考文献 米国特許第05885675 (US, A)  
特開2000-075249 (JP, A)  
実開昭61-193426 (JP, U)  
特開平06-289325 (JP, A)  
特開昭63-025006 (JP, A)  
特開昭61-243858 (JP, A)  
英国特許第01567982 (GB, B)  
特公昭59-015669 (JP, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B29C 39/00-39/44  
B29C 51/00-51/46  
B29C 33/00-33/76  
G02C 5/12