

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第6960552号
(P6960552)

(45) 発行日 令和3年11月5日 (2021.11.5)

(24) 登録日 令和3年10月13日 (2021.10.13)

(51) Int.Cl.

F 1

A 4 1 D 13/11 (2006.01)

A 4 1 D 13/11 Z

A 6 2 B 18/02 (2006.01)

A 6 2 B 18/02 C

A 6 2 B 18/08 (2006.01)

A 6 2 B 18/08 D

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2021-92796 (P2021-92796)

(22) 出願日 令和3年6月2日 (2021.6.2)

審査請求日 令和3年6月2日 (2021.6.2)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 520087642

シンクブレイン株式会社

大分県大分市青崎一丁目3番42号

(74) 代理人 100131842

弁理士 加島 広基

(72) 発明者 竹▲崎▼ 博

大分県大分市青崎一丁目3番42号 シン
クブレイン株式会社内

審査官 ▲高▼辻 将人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マスク製造方法および枠部材変形用器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

細長いプラスチック製の枠部材を枠部材変形用器具に収容する工程と、
前記枠部材が収容された前記枠部材変形用器具をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う工程と、
変形した前記枠部材変形用器具および前記枠部材を加熱することにより前記枠部材を硬化させる工程と、
加熱された前記枠部材変形用器具および前記枠部材を冷却し、当該枠部材変形用器具から前記枠部材を取り出す工程と、
マスク本体に形成されているポケットに前記枠部材を入れる工程と、
を備えた、マスク製造方法。

【請求項 2】

前記枠部材変形用器具は、可撓性を有する金属を含む、請求項 1 記載のマスク製造方法。

【請求項 3】

前記枠部材を硬化させる工程において、変形した前記枠部材変形用器具および前記枠部材を 40 以上 100 以下の湯に入れることにより加熱する、請求項 1 または 2 記載のマスク製造方法。

【請求項 4】

前記枠部材を硬化させる工程において、変形した前記枠部材変形用器具および前記枠部

材に熱風を供給することにより加熱する、請求項 1 または 2 記載のマスク製造方法。

【請求項 5】

前記ポケットは、前記マスク本体におけるマスク着用予定者の鼻が当たる部分の近傍に形成されている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のマスク製造方法。

【請求項 6】

複数の保持部と、
可撓性を有する細長い接続部と、
を備え、

前記保持部には、前記接続部が通る貫通穴および細長い枠部材を収容するための収容部分が形成されており、

前記接続部は各前記保持部の前記貫通穴を通してあり、

前記枠部材を各前記保持部の前記収容部分にまたがって収容することができるようになっている、枠部材変形用器具。

【請求項 7】

前記接続部が前記貫通穴を通る複数の前記保持部のうち少なくとも両端に位置する前記保持部が前記接続部に取り付けられている、請求項 6 記載の枠部材変形用器具。

【請求項 8】

前記接続部が前記貫通穴を通る複数の前記保持部のうち両端に位置する前記保持部以外の各前記保持部は前記接続部に取り付けられておらず、前記接続部が各前記保持部の前記貫通穴の内部で相対的に移動することができるようになっている、請求項 7 記載の枠部材変形用器具。

【請求項 9】

前記接続部の材料は金属である、請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載の枠部材変形用器具。

【請求項 10】

前記金属はアルミニウム、錫、アルミニウムを含む合金、錫を含む合金のうち少なくとも何れかのものを含む、請求項 9 記載の枠部材変形用器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マスク製造方法および枠部材変形用器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、人の顔の鼻および口を覆うマスクとして、顔とマスクとの隙間を塞ぐことができるようなものが求められている。例えば、特許文献 1 には、マスク本体の上縁近傍におけるマスク着用者の鼻に対応する部位に、着用者の鼻の隆起にフィットするように変形できる帯状のノーズクリップが設けられたマスクが開示されている。

【0003】

ここで、人の顔の形状はまちまちであり、市販されている汎用品のマスクでは顔の形状によっては顔とマスクとの隙間を完全に塞ぐことができない場合がある。このため、その人の顔の形状にマッチしたオーダーメイドのマスクが求められている。特許文献 2 には、熱湯に浸して変形可能となった枠部材を、被覆対象領域を囲むようにマスク着用予定者の顔に当ててフィッティングさせ、冷めて固まった枠部材にフィルタ部材を取り付けてマスクを製造する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】米国特許第 4 5 3 6 4 4 0 号

【特許文献 2】特開 2 0 0 8 - 2 5 9 7 3 7 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1記載のマスク製造方法では、熱湯に浸して変形可能となった枠部材を、マスク着用予定者の顔に当ててフィッティングさせるため、高温の枠部材が直接当たることにより顔が火傷してしまう可能性があるという問題がある。

【0006】

本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、安全かつ簡単な方法でオーダメイドのマスクを製造することができるマスク製造方法および枠部材変形用器具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のマスク製造方法は、
細長いプラスチック製の枠部材を枠部材変形用器具に収容する工程と、
前記枠部材が収容された前記枠部材変形用器具をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う工程と、
変形した前記枠部材変形用器具および前記枠部材を加熱することにより前記枠部材を硬化させる工程と、

加熱された前記枠部材変形用器具および前記枠部材を冷却し、当該枠部材変形用器具から前記枠部材を取り出す工程と、

マスク本体に形成されているポケットに前記枠部材を入れる工程と、

を備えたことを特徴とする。

【0008】

本発明の枠部材変形用器具は、
複数の保持部と、
可撓性を有する細長い接続部と、
を備え、
前記保持部には、前記接続部が通る貫通穴および細長い枠部材を収容するための収容部分が形成されており、

前記接続部は各前記保持部の前記貫通穴を通してあり、

前記枠部材を各前記保持部の前記収容部分にまたがって収容することができるようにしていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明のマスク製造方法および枠部材変形用器具によれば、安全かつ簡単な方法でオーダメイドのマスクを製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施の形態による枠部材変形用器具を示す斜視図である。

【図2】図1に示す枠部材変形用器具における接続部を示す斜視図である。

【図3】図1に示す枠部材変形用器具における保持部および接続部の断面図である。

【図4】図1に示す枠部材変形用器具に枠部材を嵌め込む動作を示す斜視図である。

【図5】枠部材が嵌め込まれた枠部材変形用器具をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う動作を概略的に示す図である。

【図6】変形した枠部材変形用器具から枠部材を取り出す動作を示す斜視図である。

【図7】枠部材変形用器具から取り出された、変形した枠部材の構成を示す構成図である。

。

【図8】マスク本体に形成されているポケットに枠部材を入れる動作を示す図である。

【図9】ポケットに枠部材が入れられたマスクを示す図である。

【図10】本発明の実施の形態によるマスクをマスク着用予定者が着用したときの状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下、図面を参照して本実施の形態について説明する。図1乃至図10は、本実施の形態によるマスク製造方法、枠部材変形用器具およびマスクを示す図である。

【0013】

本実施の形態によるマスク製造方法および枠部材変形用器具10は、マスク着用予定者の顔の形状にマッチしたオーダーメイドのマスクの製造に関するものである。このようなマスク製造方法および枠部材変形用器具10により製造されたマスクは、マスク着用予定者の顔との間の隙間を完全に塞ぐことができるため、とりわけ医療用に用いることができる。

10

【0014】

本実施の形態のマスク製造方法および枠部材変形用器具10により製造されるマスクは、マスク本体50に形成されるポケット54に、マスク着用予定者の顔の形状に合わせて変形した枠部材40が入れられたものである。このようなマスクの製造方法、具体的には枠部材40を変形させる方法について以下に説明する。

【0015】

まず、枠部材40を変形させる際に用いられる枠部材変形用器具10の構成について図1乃至図3を用いて説明する。図1は、本実施の形態による枠部材変形用器具10を示す斜視図であり、図2は、図1に示す枠部材変形用器具10における接続部30を示す斜視図である。また、図3は、図1に示す枠部材変形用器具10における保持部20および接続部30の断面図である。

20

【0016】

図1乃至図3に示すように、本実施の形態による枠部材変形用器具10は、複数の保持部20と、可撓性を有する細長い接続部30とを備えている。図3に示すように、各保持部20には、接続部30が通る貫通穴22および溝部分24が形成されており、接続部30は各保持部20の貫通穴22を通っている。また、各保持部20の溝部分24に、後述する細長いプラスチック製の枠部材40を嵌め込むことができるようになっている。

【0017】

各保持部20は細長い略直方体形状のものとなっており、図1の奥行き方向（接続部30の長手方向）における各保持部20の長さは3mm～10mmの範囲内の大きさとなっており、図1の高さ方向における各保持部20の高さは10mm～20mmの範囲内の大きさとなっており、図3の左右方向における各保持部20の幅の大きさは3mm～8mmの範囲内の大きさとなっている。各保持部20の材料は、例えば熱が加えられても変形しない樹脂や金属である。枠部材変形用器具10は、10個～100個の範囲内の個数の保持部20を有しており、これらの保持部20の貫通穴22に接続部30が通されることにより各保持部20が互いに接続される。また、接続部30が貫通穴22を通る複数の保持部20のうち少なくとも両端に位置する保持部20が接続部30に取り付けられている。このことにより、接続部30が貫通穴22を通っている各保持部20が接続部30から離間してしまうことを防止することができる。一方、それ以外の各保持部20は接続部30に取り付けられていない。このため、接続部30が各保持部20の貫通穴22の内部で相対的に移動することができるようになるため、各保持部20は他の保持部20から独立して動くことが可能となる。このことにより、各保持部20の位置を、隣にある保持部20に対して、接続部30が貫通穴22内を移動する範囲内でずらすことができるようになっている。

30

40

【0018】

接続部30は、可撓性を有する細長い金属板から構成されている。具体的には、接続部30を構成する金属は、例えばアルミニウム、錫、アルミニウムを含む合金、錫を含む合金のうち少なくとも何れかのものを含む。アルミニウムを含む合金は、アルミニウムと錫との合金、アルミニウムと銅との合金、アルミニウムと銀との合金またはアルミニウムと銅と銀との合金等である。また、錫を含む合金は、錫と銅の合金、錫と銀の合金または錫

50

と銅と銀の合金である。なお、接続部 30 を構成する金属はこのような材料に限定されることはない。可撓性を有する細長い金属板であれば、接続部 30 として他の種類の金属が用いられてもよい。また、接続部 30 は金属に限定されることはない。可撓性を有する細長い材料であれば、接続部 30 として金属板以外のものが用いられてもよい。このような接続部 30 の長手方向における長さは 5 cm ~ 30 cm の範囲内の大きさとなっており、図 2 の高さ方向における接続部 30 の高さは 5 mm ~ 20 mm の範囲内の大きさとなっており、接続部 30 の厚さは 0.1 mm ~ 5.0 mm の範囲内の大きさとなっている。

【0019】

次に、このような枠部材変形用器具 10 を用いて枠部材 40 を変形させる動作について図 4 乃至図 7 を用いて説明する。

10

【0020】

まず、図 4 に示すように、枠部材変形用器具 10 における各保持部 20 の貫通穴 22 に細長い枠部材 40 を嵌め込む。ここで、枠部材 40 としては、弾力性を有し、熱可塑性樹脂または熱硬化性樹脂からなるプラスチックが用いられる。このようなプラスチックは、加熱される前は可撓性を有しているが熱が加えられると硬化し、その後に冷却しても硬化した状態が維持されるものである。熱可塑性樹脂として、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリウレタン、テフロン、ABS 樹脂、AS 樹脂、アクリル樹脂等が挙げられる。また、熱硬化性樹脂として、例えばフェノール樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂（ユリア樹脂）、不飽和ポリエステル樹脂、アルキド樹脂、ポリウレタン、熱硬化性ポリイミド等が用いられる。このよう

20

【0021】

次に、図 5 に示すように、枠部材 40 が各保持部 20 の溝部分 24 に嵌め込まれた枠部材変形用器具 10 をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う。具体的には、枠部材変形用器具 10 の中央箇所がマスク着用予定者の鼻筋に当たるようにする。このことにより、枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 がマスク着用予定者の顔の形状に沿って変形する。この際に、枠部材変形用器具 10 の各保持部 20 が隣にある保持部 20 に対して移動可能となっていることにより、より精度良く各保持部 20

30

【0022】

枠部材変形用器具 10 をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行った後、マスク着用予定者の顔から枠部材変形用器具 10 を離す。この際に、接続部 30 の材料が可撓性を有する金属であるため、マスク着用予定者の顔から枠部材変形用器具 10 を離しても変形した接続部 30 の形状が維持される。よって、変形した枠部材 40 の形状も維持される。そして、枠部材 40 が各保持部 20 の溝部分 24 に嵌め込まれた状態で枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 を加熱する。具体的には、変形した枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 を例えば 40 以上 100 以下の熱湯に入れることにより加熱する。あるいは、変形した枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 にドライヤー等で熱風を供給することにより枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 を加熱してもよい。このことにより、各保持部 20 の溝部分 24 に嵌め込まれている枠部材 40 が硬化する。

40

【0023】

その後、図 6 に示すように、加熱された枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 を冷却し、当該枠部材変形用器具 10 から枠部材 40 を取り出す。このことにより、図 7 に示すような、マスク着用予定者の顔の形状に沿って変形した枠部材 40 が得られる。図 7 に示すように、変形した枠部材 40 は、中央にある山形状部分 42 と、山形状部分 42 の両側にある谷形状部分 44 とを含んでいる。山形状部分 42 は、マスク着用予定者の鼻の形状に沿って変形したものであり、谷形状部分 44 は、マスク着用予定者の鼻と頬の間の谷部

50

分の形状に沿って変形したものである。

【 0 0 2 4 】

次に、マスク本体 5 0 に形成されているポケット 5 4 に枠部材 4 0 を入れる。ここで、本実施の形態によるマスクは、マスク本体 5 0 と、マスク本体 5 0 の両側縁に設けられた耳に引っ掛けるための左右一対のバンド 5 2 と、マスク本体 5 0 の表面または裏面に形成されたポケット 5 4 とを有しており、ポケット 5 4 に枠部材 4 0 を収容することができるようになっている。また、ポケット 5 4 は、マスクにおけるマスク着用予定者の鼻が当たる部分の近傍に形成されている。このようにして、ポケット 5 4 に枠部材 4 0 を入れると、図 9 に示すような、マスク着用予定者の顔の形状に沿った枠部材 4 0 が設けられたマスクが得られる。

10

【 0 0 2 5 】

図 1 0 は、本実施の形態によるマスクをマスク着用予定者が着用したときの状態を示す図である。なお、図 1 0 においてマスク着用予定者の顔を見やすくするためにマスクを二点鎖線で示している。人の顔のうち図 1 0 において参照符号 A で示す鼻筋の近傍の箇所は、この人が会話しても大きくは動かない部分である。一方、人の顔のうち図 1 0 において参照符号 B で示す頬の近傍の箇所は、この人が会話したときに動く部分である。そして、人の顔のうち参照符号 B で示す箇所が動くと、図 1 0 において参照符号 C で示す箇所において、従来のマスクでは人の顔との間に隙間が生じてしまう。これに対し、本実施の形態によるマスクでは、人の顔のうち図 1 0 において参照符号 A で示す鼻筋の近傍の箇所に枠部材 4 0 の山形状部分 4 2 が位置し、図 1 0 において参照符号 C で示す鼻と頬の間の谷間の箇所に枠部材 4 0 の谷形状部分 4 4 が位置するようになる。また、枠部材 4 0 は弾力性を有する部材から構成されている。このため、本実施の形態によるマスクをマスク着用予定者が着用したときに、人の顔における図 1 0 において参照符号 C で示す鼻と頬の間の谷間の箇所に枠部材 4 0 の谷形状部分 4 4 が嵌まり込むため人の顔とマスクとの間に隙間が生じることを防止することができる。また、人の顔のうち参照符号 B で示す箇所が動いても、枠部材 4 0 が弾力性を有する材料から構成されているため、人の顔の動きに合わせて枠部材 4 0 の谷形状部分 4 4 が変形することにより、図 1 0 において参照符号 C で示す箇所では人の顔とマスクとの間に隙間が生じることはない。

20

【 0 0 2 6 】

以上のような構成からなる本実施の形態のマスク製造方法によれば、細長いプラスチック製の枠部材 4 0 を枠部材変形用器具 1 0 に収容する工程と、枠部材 4 0 が収容された枠部材変形用器具 1 0 をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う工程と、変形した枠部材変形用器具 1 0 および枠部材 4 0 を加熱することにより枠部材 4 0 を硬化させる工程と、加熱された枠部材変形用器具 1 0 および枠部材 4 0 を冷却し、当該枠部材変形用器具 1 0 から枠部材 4 0 を取り出す工程と、マスク本体 5 0 に形成されているポケット 5 4 に枠部材 4 0 を入れる工程とを備えている。このようなマスク製造方法によれば、枠部材変形用器具 1 0 および枠部材 4 0 を加熱する前にマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行うため、安全かつ簡単な方法でオーダーメイドのマスクを製造することができる。また、ユーザの顔の形状に合わせて枠部材 4 0 を変形させるため、人の顔との間に隙間が生じることを防止することができるマスクをオーダーメイドで製造することができる。

30

40

【 0 0 2 7 】

また、本実施の形態のマスク製造方法においては、枠部材変形用器具 1 0 は、可撓性を有する金属としての接続部 3 0 を含んでいる。このことにより、枠部材 4 0 が収容された枠部材変形用器具 1 0 をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行った後、マスク着用予定者の顔から枠部材変形用器具 1 0 を離しても、変形した枠部材変形用器具 1 0 および枠部材 4 0 の形状を維持することができる。

【 0 0 2 8 】

また、本実施の形態のマスク製造方法においては、枠部材 4 0 を硬化させる工程において、変形した枠部材変形用器具 1 0 および枠部材 4 0 を 4 0 以上 1 0 0 以下の熱湯に

50

入れることにより加熱するようになっている。あるいは、枠部材 40 を硬化させる工程において、変形した枠部材変形用器具 10 および枠部材 40 に熱風を供給することにより加熱するようになっている。この場合には、簡単な方法で枠部材 40 を加熱することができる。

【0029】

また、本実施の形態のマスク製造方法においては、ポケット 54 は、マスクにおけるマスク着用予定者の鼻が当たる部分の近傍に形成されている。この場合には、製造されたマスクにより、枠部材 40 によってユーザの顔における鼻の近傍の箇所とマスクとの間に隙間が生じることを防止することができる。

【0030】

また、本実施の形態の枠部材変形用器具 10 によれば、複数の保持部 20 と、可撓性を有する細長い接続部 30 とを備え、保持部 20 には、接続部 30 が通る貫通穴 22 および細長い枠部材 40 を収容するための収容部分（具体的には、溝部分 24）が形成されており、接続部 30 は各保持部 20 の貫通穴 22 を通っており、枠部材 40 を各保持部 20 の収容部分にまたがって収容することができるようになっている。この場合には、本実施の形態の枠部材変形用器具 10 を用いて枠部材 40 を変形させることができるため、安全かつ簡単な方法でオーダーメイドのマスクを製造することができる。また、ユーザの顔の形状に合わせて枠部材 40 を変形させることができるため、人の顔との間に隙間が生じることを防止することができるマスクを得ることができる。

【0031】

また、本実施の形態の枠部材変形用器具 10 においては、接続部 30 が貫通穴 22 を通る複数の保持部 20 のうち少なくとも両端に位置する保持部 20 が接続部 30 に取り付けられている。この場合は、接続部 30 が貫通穴 22 を通っている各保持部 20 が接続部 30 から離間してしまうことを防止することができる。また、接続部 30 が貫通穴 22 を通る複数の保持部 20 のうち両端に位置する保持部 20 以外の各保持部 20 は接続部 30 に取り付けられておらず、接続部 30 が各保持部 20 の貫通穴 22 の内部で相対的に移動することができるようになっている。このことにより、各保持部 20 は他の保持部 20 から独立して動くことが可能となり、よって、各保持部 20 の位置を、隣にある保持部 20 に対して、接続部 30 が貫通穴 22 内を移動する範囲内でずらすことができるようになっている。

【0032】

また、本実施の形態の枠部材変形用器具 10 においては、接続部 30 の材料は金属である。また、金属はアルミニウム、錫、アルミニウムを含む合金、錫を含む合金のうち少なくとも何れかのものを含む。この場合は、枠部材 40 が嵌め込まれた枠部材変形用器具 10 をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う際に、常温でも接続部 30 を変形させることができる。

【0033】

また、本実施の形態のマスクによれば、ポケット 54 が形成されているマスク本体 50 と、ポケット 54 に入れられている細長いプラスチック製の枠部材 40 と、を備え、ポケット 54 は、マスクにおけるマスク着用予定者の鼻が当たる部分の近傍に形成されており、枠部材 40 は、変形した状態で加熱されることにより硬化した後に冷却されたものである。この場合は、ユーザの顔の形状に合わせて枠部材 40 を変形させることができるため、人の顔との間に隙間が生じることを防止することができるオーダーメイドのマスクを得ることができる。

【0034】

また、本実施の形態のマスクにおいては、枠部材 40 は、中央にある山形状部分 42 と、山形状部分 42 の両側にある谷形状部分 44 とを含んでいる。この場合は、人の顔のうち頬の近傍の箇所が動いても、枠部材 40 が弾力性を有する部材から構成されているため、人の顔の動きに合わせて枠部材 40 の谷形状部分 44 が変形することにより、鼻と頬の間の窪みで人の顔とマスクとの間に隙間が生じることはない。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態によるマスク製造方法、枠部材変形用器具およびマスクは、上述したような態様に限定されることはなく、様々な変更を加えることができる。

【 0 0 3 6 】

例えば、本実施の形態によるマスク製造方法で用いられる枠部材変形用器具は、図 1 乃至図 3 に示す枠部材変形用器具 1 0 に限定されることはない。細長いプラスチック製の枠部材 4 0 を嵌め込むことができるものであれば、枠部材変形用器具として、図 1 乃至図 3 に示す枠部材変形用器具 1 0 以外の構成のものが用いられもよい。

【 0 0 3 7 】

具体的には、例えば、複数の保持部 2 0 において、枠部材 4 0 が嵌め込まれる溝部分 2 4 が形成されている代わりに、枠部材 4 0 が通過する貫通穴が形成されていてもよい。また、別の態様として、各保持部 2 0 の貫通穴 2 2 に接続部 3 0 および枠部材 4 0 の両方が入るようになっていてもよい。すなわち、各保持部 2 0 において、接続部 3 0 が通る貫通穴 2 2 および枠部材 4 0 を収容する収容部分が共通のものとなってもよい。

【 0 0 3 8 】

また、本実施の形態によるマスク製造方法で用いられる枠部材変形用器具として、複数の保持部 2 0 ではなく、断面が U 字形状となっており可撓性を有する細長い金属体が用いられてもよい。金属体は、例えば錫、錫と銅の合金、錫と銀の合金または錫と銅と銀の合金から構成される。この場合は、金属体の U 字形状の間に枠部材 4 0 を挟み込み、枠部材 4 0 が挟み込まれた金属体をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う。そして、変形した金属体および枠部材 4 0 を加熱し、加熱された金属体および枠部材 4 0 を冷却した後、金属体から枠部材 4 0 を取り出す。その後、マスク本体 5 0 に形成されているポケット 5 4 に枠部材 4 0 を入れる。このようなマスク製造方法でも、金属体および枠部材 4 0 を加熱する前にマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行うため、安全かつ簡単な方法でオーダーメイドのマスクを製造することができる。また、ユーザの顔の形状に合わせて枠部材 4 0 を変形させるため、人の顔との間に隙間が生じることを防止することができるマスクを得ることができる。

【 0 0 3 9 】

また、枠部材 4 0 は細長い板状のものに限定されることはない。枠部材 4 0 として、細長い棒状のもの等、板状以外の形状のものが用いられてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

- 1 0 枠部材変形用器具
- 2 0 保持部
- 2 2 貫通穴
- 2 4 溝部分
- 3 0 接続部
- 4 0 枠部材
- 4 2 山形状部分
- 4 4 谷形状部分
- 5 0 マスク本体
- 5 2 バンド
- 5 4 ポケット

【 要約 】 (修正有)

【課題】安全かつ簡単な方法でオーダーメイドのマスクを製造することができるマスク製造方法、枠部材変形用器具およびマスクを提供する。

【解決手段】マスク製造方法は、細長いプラスチック製の枠部材 4 0 を枠部材変形用器具に収容する工程と、枠部材 4 0 が収容された枠部材変形用器具をマスク着用予定者の顔に当てて変形させることによりフィッティングを行う工程と、変形した枠部材変形用器具および枠部材 4 0 を加熱する工程と、加熱された枠部材変形用器具および枠部材 4 0 を冷却

10

20

30

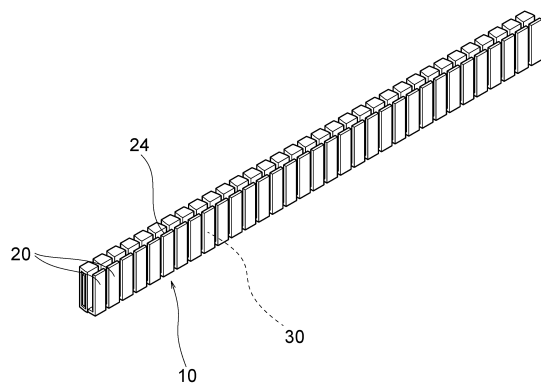
40

50

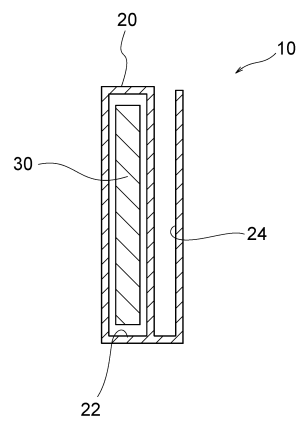
し、当該枠部材変形用器具から枠部材 40 を取り出す工程と、マスク本体 50 に形成されているポケット 54 に枠部材 40 を入れる工程とを備えている。

【選択図】図 9

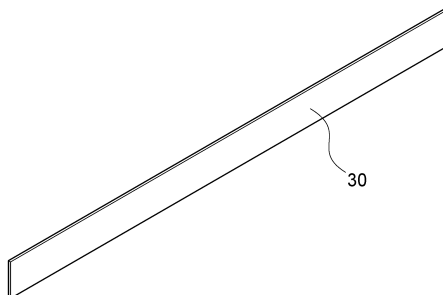
【図 1】



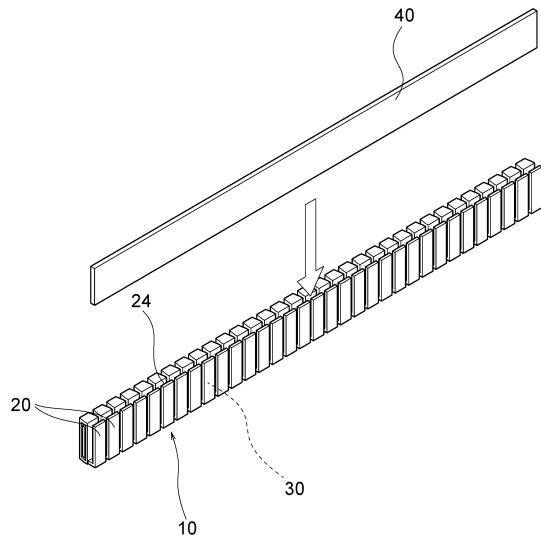
【図 3】



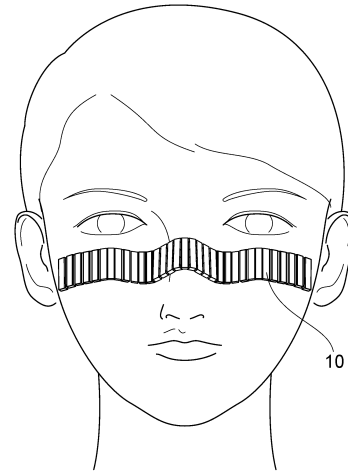
【図 2】



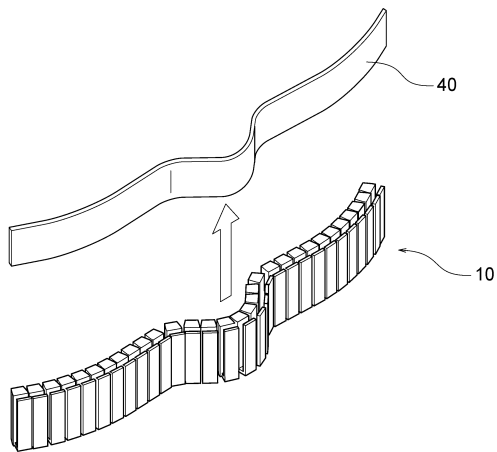
【図 4】



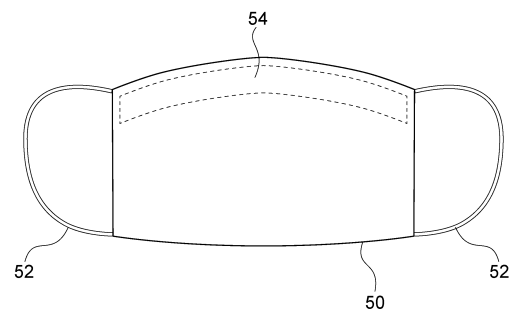
【図 5】



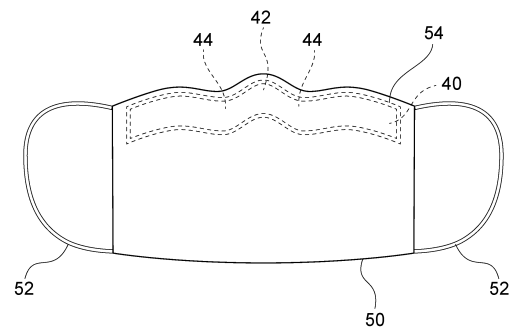
【図 6】



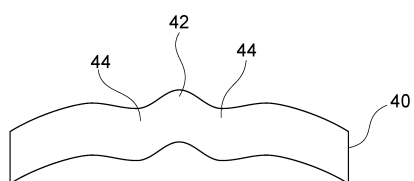
【図 8】



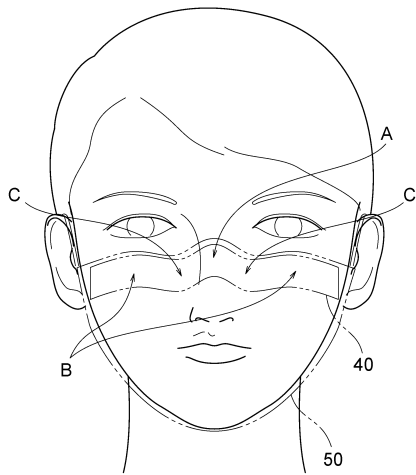
【図 9】



【図 7】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-188281(JP,A)
特表2009-505734(JP,A)
特開昭60-215372(JP,A)
特開2008-259737(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A41D13/11
A62B18/02