

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年2月3日(03.02.2022)



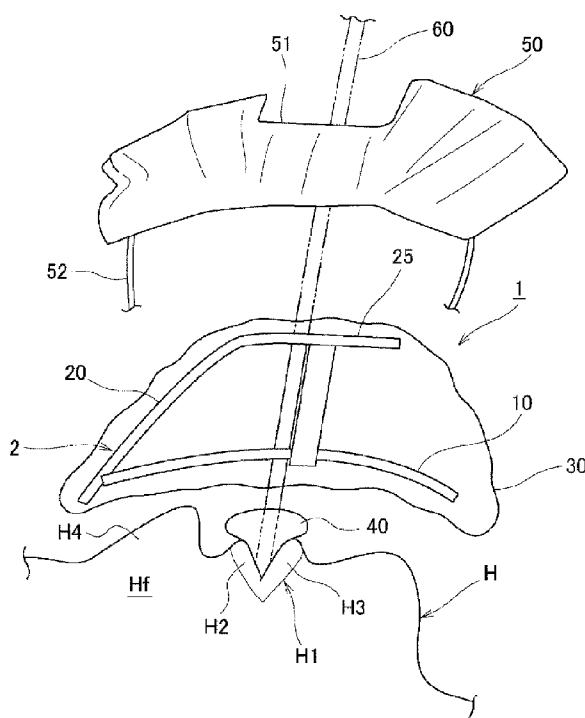
(10) 国際公開番号

WO 2022/025294 A1

- (51) 国際特許分類:
A62B 18/08 (2006.01) *A41D 13/11* (2006.01)
A61B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/028506
- (22) 国際出願日: 2021年7月30日(30.07.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-130351 2020年7月31日(31.07.2020) JP
- (71) 出願人: 学校法人 聖マリアンナ医科大学(ST. MARIANNA UNIVERSITY SCHOOL OF
- MEDICINE) [JP/JP]; 〒2168511 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 前畑 忠輝(MAEHATA Tadateru); 〒2168511 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1 学校法人 聖マリアンナ医科大学内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人白坂(SHIRASAKA & PATENT PARTNERS); 〒1000004 東京都千代田区大手町一丁目6番1号 大手町ビル4階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,

(54) Title: MOUTH GUARD FOR ENDOSCOPE

(54) 発明の名称: 内視鏡用マウスガード



(57) Abstract: Provided is a mouth guard for endoscopes which suppresses the spread of droplets ejected from the mouth of a patient during an operation such as insertion of an endoscope into the oral cavity of the patient, does not easily expose a medical practitioner to the spread of the droplets, and has further improved convenience by means of a simple structure. This mouth guard for endoscopes is mounted on the face of the patient during endoscope operation and covers the peripheral part of the mouth, and has a main body frame part and a cover part that covers the main body frame part,

EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

wherein the main body frame part comprises: a contact frame part that makes contact with the peripheral part of the mouth of the patient; a through-hole that passes through the endoscope; and a leg part which is connected to the contact frame part by spacing the through-hole apart from the mouth of the patient to the front side of the face of the patient.

(57) 要約: 内視鏡を被施術者の口腔内へ挿入する等の施術時に被施術者の口から噴出する飛沫の拡散を抑制し、医療従事者が飛沫に曝露されにくくし、さらに簡易な構造により利便性を高めた内視鏡用マウスガードを提供する。内視鏡用マウスガードは、内視鏡施術時に被施術者の顔面に装着され被施術者の口の周縁部を被覆し、本体枠部と、本体枠部を被覆する被覆部とを有し、本体枠部は、被施術者の口の周縁部に当接する当接枠部と、内視鏡が挿通する挿通穴と、挿通穴を被施術者の口から被施術者の顔面前方に離隔して当接枠部と接続される脚部を備える。

明 細 書

発明の名称：内視鏡用マウスガード

技術分野

[0001] 本発明は内視鏡用マウスガードに関し、特に内視鏡を被施術者に使用する際に被施術者から生じる飛沫拡散を抑制する内視鏡用マウスガードに関する。

背景技術

[0002] 内視鏡は、臨床の検査、手術において多用されている。例えば、胃カメラ等は被施術者への負担が少ない。胃カメラ等の内視鏡は被施術者の口から挿入され、食道、胃へと挿通される。内視鏡が口腔内、食道内と接触する際に生じる刺激により、被施術者は咳き込んだりくしゃみをしたりする場合がある。そうすると、肺、気管支の表面に存在するウイルス、細菌が粘液、唾液等を通じて口から噴出する。特に、咳、くしゃみは噴出時の流速が増して、より遠くまで粘液、唾液等が飛沫（エアロゾル）として拡散する。

[0003] このため、被施術者の周囲で処置をする医師、看護師、臨床検査技師等の医療従事者は被施術者から生じる飛沫に曝露される。また、拡散した飛沫による施術室内の汚染も看過できない。そこで、医療従事者は、飛散する飛沫を予防するため、フェイスシールド、ゴーグル、マスク、手袋、キャップ（帽子）、ガウン等の防護具を装着し、ほぼ全身を覆い施術に望んでいる。列記の防護具は、施術の度に交換しなければならないため資材の消耗量が多い。また、医療従事者は現在着ている防護具を脱いで新たな防護具を装着するため、時間と労力を多く割かなければならず、時間あたりの施術の効率も低下する。

[0004] そこで、予め被施術者側にマスク等を装着してもらい、飛沫の拡散を抑制することが検討されている。例えば、鼻と口を覆う大きさの本体をドーム型でメッシュ形状に形成し、ドーム型の基礎にあたる部分を円環状で顔面の凹凸を曲成したマスク補助具が提案されている（特許文献1参照）。また、マ

スク本体の膨らみを保つために用いられ、マスク本体の着用者の口囲皮膚に沿って湾曲する複数の第1の湾曲部と、複数の第1の湾曲部の端部を連結する連結部に両端が支持されてマスク本体の方向に湾曲する第2の湾曲部を備え、第1の湾曲部および第2の湾曲部は、可撓性を有する一枚のシートからなり、シートの切り込みによって夫々が接触対象に応じた異なる曲率半径を有するように形成されているマスク補助具が提案されている（特許文献2参照）。

[0005] しかしながら、いずれの特許文献のマスク補助具は、マスク装着時の息苦しさの改善である。そのため、内視鏡を挿入する等の施術に対応した構造とはなっておらず、マスク補助具は、根本的に内視鏡等の施術に用いることができなかった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2009-72522号公報

特許文献2：特開2015-9098号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 発明者は、鋭意検討を重ねた結果、内視鏡の口腔内への挿入の施術に対応し、しかも、簡易な構造により作製可能な内視鏡用マウスガードを完成させるに至った。

[0008] 本発明は前記の点に鑑みなされたものであり、内視鏡を被施術者の口腔内へ挿入する等の施術時に被施術者の口から噴出する飛沫の拡散を抑制し、医療従事者が飛沫に曝露されにくくし、さらに簡易な構造により利便性を高めた内視鏡用マウスガードを提供する。

課題を解決するための手段

[0009] すなわち、実施形態の内視鏡用マウスガードは、内視鏡施術時に被施術者の顔面に装着され被施術者の口の周縁部を被覆し、本体枠部を有し、本体枠

部は、被施術者の口の周縁部に当接する当接枠部と、内視鏡が挿通する挿通穴と、挿通穴を被施術者の口から被施術者の顔面前方に離隔して当接枠部と接続される脚部を備えていることを特徴とする。加えて、本体枠部を被覆する被覆部を備えもよい。

[0010] さらに、内視鏡用マウスガードでは、当接枠部は被施術者の口とともに鼻の周縁部に当接してもよい。

[0011] さらに、内視鏡用マウスガードでは、当接枠部は前記被施術者の顔面上方に向けて凸の枠形状としてもよい。

[0012] さらに、内視鏡用マウスガードでは、脚部は当接枠部において被施術者の下唇を除く位置に接続されてもよい。

[0013] さらに、内視鏡用マウスガードでは、脚部の少なくとも1本は、被施術者の鼻の正面に位置し、屈曲部が設けられていてもよい。

[0014] さらに、内視鏡用マウスガードでは、当接枠部にT字状突部が設けられ、脚部にT字状突部が挿入される挿入孔が設けられていてもよい。

[0015] さらに、内視鏡用マウスガードでは、脚部にT字状突部が設けられ、当接枠部にT字状突部が挿入される挿入孔が設けられていてもよい。

[0016] さらに、内視鏡用マウスガードでは、本体枠部が熱可塑性樹脂により形成されていてもよい。

[0017] さらに、内視鏡用マウスガードでは、被覆部が樹脂フィルムから形成されていてもよい。

[0018] さらに、内視鏡用マウスガードでは、内視鏡用マウスガードの被施術者の顔面への装着に際し、マスクによって内視鏡用マウスガードが被施術者の顔面側へ押し当てられていてもよい。

[0019] さらに、内視鏡用マウスガードでは、内視鏡用マウスガードの被施術者の顔面への装着のために本体枠部に紐部が取り付けられていてもよい。

発明の効果

[0020] 本発明の内視鏡用マウスガードによると、内視鏡施術時に被施術者の顔面に装着され被施術者の口の周縁部を被覆し、本体枠部と、本体枠部を被覆す

る被覆部とを有し、本体枠部は、被施術者の口の周縁部に当接する当接枠部と、内視鏡が挿通する挿通穴と、挿通穴を被施術者の口から被施術者の顔面前方に離隔して当接枠部と接続される脚部を備えているため、内視鏡を被施術者の口腔内へ挿入する等の施術時に被施術者の口から噴出する飛沫の拡散を抑制し、医療従事者が飛沫に曝露されにくくし、さらに簡易な構造により利便性を高めることができる。

図面の簡単な説明

- [0021] [図1]実施形態の内視鏡用マウスガードの使用状態を示す全体側面図である。
- [図2]内視鏡用マウスガードの（A）全体側面図及び（B）全体正面図である。
- [図3]本体枠部の全体斜視図である。
- [図4]本体枠部の（A）当接枠部の全体正面図及び（B）拡大正面図である。
- [図5]本体枠部の脚部の（A）全体正面図及び（B）拡大正面図である。
- [図6]他の例の本体枠部の脚部の（A）全体正面図及び（B）拡大正面図である。
- [図7]内視鏡用マウスガードの使用状態を示す全体側面図である。
- [図8]他の例の内視鏡用マウスガードの使用状態を示す全体側面図である。
- [図9]他の本体枠部の形態の全体斜視図である。
- [図10]内視鏡用マウスガードを使用した際の粒子計測結果のグラフである。

発明を実施するための形態

- [0022] 実施形態の内視鏡用マウスガードは、被施術者（患者）の口腔内または鼻腔内に内視鏡を挿入する臨床検査または手術に際に被施術者の顔面に装着される器具である。内視鏡には、胃、十二指腸の検査、手術用の食道を通過する内視鏡、気管支を経由して肺に挿入される気管支内視鏡、さらには、経食道心臓超音波検査のための超音波診断器具等が含まれる。内視鏡等の器具が被施術者の口腔内、咽頭、食道等に接触すると、接触時の刺激により咳、くしゃみが誘発され、被施術者の唾液、粘液等が飛沫被施術者の口から飛沫（エアロゾル）として拡散する。そこで、内視鏡用マウスガードは、内視鏡の

挿入等の施術時の利便性を確保しつつ、被施術者の口からの飛沫拡散を抑制する器具となる。以降、図 1 等を用い、実施形態の内視鏡用マウスガードについて詳述する。

[0023] 図 1 は内視鏡用マウスガード 1 を含む分解側面図である。内視鏡用マウスガード 1 は、内視鏡等の施術時に被施術者 H の顔面 H f に装着される。そして、被施術者 H の口 H 1 の周縁部は内視鏡用マウスガード 1 により被覆される（図 2、図 7 参照）。内視鏡用マウスガード 1 は本体枠部 2 と、当該本体枠部を被覆する被覆部 3 0 を有する。

[0024] 本体枠部 2 は、被施術者 H の口 H 1 の周縁部に当接する当接枠部 1 0 と、内視鏡 6 0 が挿通するための挿通穴 2 5 と、挿通穴 2 5 を被施術者 H の口 H 1 から被施術者 H の顔面 H f 方向に（口から遠ざけるように）離隔して当接枠部 1 0 と接続する脚部 2 0 を備えている。

[0025] 図 1 において、被施術者 H の口 H 1 に上唇 H 2 と下唇 H 3 があり、口 H 1 には内視鏡 6 0 用のマウスピース 4 0 が咥えられている。符号 H 4 は鼻である。また、内視鏡用マウスガード 1 の上方の部材はマスク 5 0 であり、同マスク 5 0 の中央部分には内視鏡 6 0 のための開口部 5 1 が切り取られて形成されている。符号 5 2 はマスク 5 0 の耳掛け紐である。

[0026] 図 2（A）の側面図及び図 2（B）の正面図では、図 1 のマスク 5 0 を省略して内視鏡用マウスガード 1 のみを被施術者 H の顔面 H f に装着した状態が表されている。内視鏡用マウスガード 1 の本体枠部 2 の当接枠部 1 0 は、被施術者 H の口 H 1（図 1 参照）とともに、鼻 H 4 の周囲にも当接する。図中、符号 H 5 は耳である。

[0027] 実施形態の内視鏡用マウスガード 1 では、本体枠部 2 は被覆部 3 0 により被覆されている。被覆部 3 0 は公知の樹脂フィルムから形成されている。具体的には、ポリエチレン、ポリプロピレン等の安価に入手可能なフィルムである。例えば、樹脂フィルム製の袋が本体枠部 2 に被せられる。被覆部 3 0 は軽量であるため、被施術者 H が受ける装着時の違和感は少ない。また、安価であることから、使用後の廃棄（ディスポーザブル）に都合がよい。これ

に加えて、本体枠部 2 に被覆部 30 を直接貼着してもよい。例えば、被覆部 30 として、織布または不織布、紙等が選択され、接着剤等により本体枠部 2 に貼着される。さらに、被覆部 30 は内視鏡 60 の挿入時に挿通穴 25 と内視鏡 60 との隙間を塞ぐため、被施術者からの飛沫拡散はより抑制される。

[0028] このため、鼻 H 4 の周囲も内視鏡用マウスガード 1 により被覆され、被施術者 H の口 H 1 からの飛沫拡散が抑制される。また、内視鏡用マウスガード 1 は被施術者 H の顔面 H f に対して密着しすぎることなく、装着時の圧迫感を被施術者に対して引き起こしにくい。特に、内視鏡 60 のための挿通穴 25 が当接枠部 10 から嵩上げ（口から遠ざけるように）されており、被施術者 H の顔面 H f と挿通穴 25 までの距離が確保され、密着しすぎによる圧迫感が軽減されている。

[0029] 図 2（B）の正面図から理解されるように、内視鏡用マウスガード 1 の本体枠部 2 の当接枠部 10 は、被施術者 H の顔面 H f の上方（鼻、眼、額側）に向けて凸となる枠形状であり、正面視において涙滴型に近似する。ちょうど、鼻 H 4 の周囲の顔面 H f に当接枠部 10 が被さる形態である。また、図示の挿通穴 25 は四角形状であり、この中に内視鏡 60（図 1 参照）が挿通される。図示の挿通穴 25 は四角形状であるが、この四角形状に形状限定されることなく、挿通穴の形状を円形、楕円形等とすることができる。挿通穴 25 は被施術者 H の口 H 1 に正対する位置に配される。そして、挿通穴 25 の挿通穴内 25 i に内視鏡が挿入される。大きさの異なる内視鏡が挿通穴 25 に挿入可能なように、内視鏡と挿通穴との間に適度な隙間を設けることが好ましい。

[0030] 実施形態において、挿通穴 25 を支える脚部 20 は 3 本備えられ、鼻 H 4 の鼻筋の位置に第 1 脚部 21、右頬側に第 2 脚部 22、左頬側に第 3 脚部 23 が配される。さらに、図示のとおり、実施形態の脚部 20（21、22、23）は、当接枠部 10 において、被施術者 H の下唇 H 3 を除く位置に接続される。すなわち、当接枠部 10 の下方側である下顎（頤）側には脚部 20

は設けられず被覆部 30 のみが配される。例えば、内視鏡が挿通されている時、被施術者 H の口 H1 から唾液等が垂れることがある。そこで、顔面から拭き取る便宜のため、指等が脚部 20 に邪魔されず入れやすくなるためである。

[0031] 図 3 は本体枠部 2 のみを示す全体斜視図である。前述のとおり当接枠部 10 は鼻側が鋭角に尖った凸の枠形状であり、3 本の脚部 20 により挿通穴 25 が支えられる。当接枠部 10 の内側は枠内 11 i である。この実施形態において、3 本の脚部 20 の少なくとも 1 本となる第 1 脚部 21 は、被施術者 H の鼻 H4 の正面に位置（正対）する。そこで、第 1 脚部 21 を鼻 H4 の形状に追従させるため、当該第 1 脚部 21 に屈曲部 24 が設けられる。なお、図示のとおり、当接枠部 10 の下枠部 12 にはいずれの脚部 20 も接続されない。

[0032] 実施形態の屈曲部 24 には、部分的に厚さを減じた肉薄部位が設けられて可撓性が確保されている。この構造とすることにより、当接枠部 10 を極端に大きくすることなく、挿通穴 25 を被施術者 H の口 H1 の正面位置に配することができる。

[0033] 本体枠部 2 は、被施術者 H の顔面 Hf に装着されることから、軽量であることが望まれる。被施術者の違和感軽減、医療従事者の取り扱いの利便性のためである。また、衛生面から 1 回毎の使い捨て（ディスポーザブル）も考慮して、安価な材質であることが望まれる。そこで、本体枠部 2 はポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアミド（ナイロン）、ポリエチレンテレフタレート（PET）等の熱可塑性樹脂から形成される。実施形態の本体枠部 2 は炭素繊維が配合されて強化されたナイロンである。これらに加えて、本体枠部 2 は、より簡素化の点から厚紙等の紙製としてもよい。他には、本体枠部 2 は、使用後の再利用、滅菌の便宜から、ステンレス鋼、アルミニウム等の金属製としてもよい。

[0034] 図 4（A）は当接枠部 10 の全体平面図であり、図 4（B）はその部分拡大図である。実施形態の当接枠部 10 は平面視において七角形であり、紙面

上方が被施術者Hの顔面H fの上方、つまり鼻H 4側となる。そこで、二等辺三角形の二辺となる凸杵部11が形成される。また、当接杵部10が紙面下方側の下顎（頤）側と接する側に下杵部12が形成される。そして、凸杵部11と下杵部12とを接続するための右杵部13（右頬側）と左杵部15（左頬側）が形成される。そして、当接杵部10の凸杵部11、右杵部13、及び左杵部15にT字状突部18が備えられる（図4（B）参照）。

[0035] 図4（B）は右杵部13の部分拡大図である。T字状突部18は、軸部16と当該軸部の先端に形成された頭部17により形成される。むろん、当接杵部10の凸杵部11及び左杵部15にも、同形状のT字状突部18が形成される。

[0036] 図5（A）は挿通穴25を含む脚部20の全体平面図であり、図5（B）はその部分拡大図である。脚部20は挿通穴25を中心に逆T字状に延びる配置である。紙面上方に第1脚部21（鼻側）、左方に第2脚部22（右頬側）、右方に第3脚部23（左頬側）が配される。

[0037] 図5（B）は第2脚部22の先端の部分拡大図である。図示のとおり、第2脚部22の先端に挿入孔26が設けられている。挿入孔26にT字状突部18が挿入される（差し込まれる）ことによって、T字状突部18の頭部17が挿入孔26内に引っかかる。このため、T字状突部18は、挿入孔26から抜けにくくなり、脚部20（21，22，23）は当接杵部10に固定（係止）される。むろん、第1脚部21及び第3脚部23にも、同形状の挿入孔26が設けられている。

[0038] 図6は前出の図4及び図5に開示の形態と部材が逆になる形態である。図6（A）は当接杵部10の右杵部13の部分拡大図であり、当該右杵部13に挿入孔26が設けられる。そして、第2脚部22の先端にT字状突部29が設けられる。T字状突部29は軸部27と当該軸部の先端に形成された頭部28により形成される。図6にて図示しないものの、当接杵部10の凸杵部11及び左杵部15にも、同形状の挿入孔19が設けられ、第1脚部21及び第3脚部23にも、同形状の同形状のT字状突部29が形成される。

[0039] 図4、図5、図6の開示から理解されるように、T字状突部18、29と、挿入孔26、19の関係は、装着及び着脱可能な係合関係であれば、図示の形態に拘泥されない。実施形態の本体枠部2では、当接枠部10と脚部20はそれぞれ別々に形成され、事後的に当接枠部10と脚部20は組み合わされて立体状の本体枠部2が形成される。そして、この本体枠部2に被覆部30が被せられる。本体枠部2と被覆部30との接続は接着であってもよく、また、取り外し可能に係合されていてもよい。取り外し可能であれば、被覆部のみディスプレイとして使用することができ、費用を軽減することができる。

[0040] 本体枠部2の当接枠部10と脚部20は、図示の係合の仕方に加えて相互を接着剤により固定しても、熱融着（ヒートシール）により固定しても良い。また、金属製の場合には、本体枠部2の当接枠部10と脚部20は、溶接による固定としても良い。加えて、挿通穴25に被覆部30を取り付ける場合、穴を開けた被覆部30が挿通穴25の枠部分と接着されるようにしてもよく、または、穴を開けた被覆部30が内視鏡の挿通可能な筒状部材（図示せず）にゴムバンド等により予め固定され、被覆部30と一体となった筒状部材が挿通穴25に差し込まれるようにしても良い。こうして、挿通穴25の隙間は被覆部30により埋められる。

[0041] 図7は内視鏡用マウスガード1を被施術者Hの顔面Hfに装着した際の全体側面図である。図示の例においては、公知のマスク50の耳掛け紐52が被施術者Hの耳H5に掛け渡され、マスク50マスクと一体に内視鏡用マウスガード1は被施術者Hの顔面Hfに押し当てられる。マスク50は開口部51が予め切り取られている。そこで、内視鏡60は、マスク50は開口部51、内視鏡用マウスガード1の挿通穴25、最後にマウスピース40（図1参照）の順に口腔内に挿通される。マスク50を利用することにより、内視鏡用マウスガード1を顔面Hfに装着した際の安定性と固定性が確保され好都合である。また、マスク自体は安価であるため、ディスプレイとしても費用負担を軽減することができる。

[0042] 図8は他の例の内視鏡用マウスガード1を被施術者Hの顔面H fに装着した際の全体側面図である。図示の例においては、内視鏡用マウスガード1の本体枠部2に紐部53が取り付けられていて、この紐部53が被施術者Hの耳H5に掛け渡される。こうして、内視鏡用マウスガード1は被施術者Hの顔面H fに装着可能となる。図8の例では、マスク50（図7参照）を使用せず、紐部53のみとするため、さらに経費軽減が可能である。

[0043] これまでに詳述の実施形態は、主に口腔、食道、胃に内視鏡等を挿通させる例である。このほかに鼻腔内に内視鏡を挿入する際にも適用可能である。図9の当接枠部10と脚部20の全体斜視図あつては、脚部20（21, 22, 23）に接続された挿通穴25が鼻寄りとする位置（第1脚部が短い）に形成されている。この場合においても、鼻腔内に内視鏡が挿入された際の刺激に触発されて口腔から飛散する飛沫は内視鏡用マウスガードにより抑えられる。

実施例

[0044] 発明者は、図示し詳述した内視鏡用マウスガードの有効性を確認するべく検証を行った。具体的には、既存のマウスピースのみ使用の場合と、マウスピースと内視鏡用マウスガードを併用した場合の2種類について、被施術者の口から飛散する飛沫の撮影及び粒子数を計測した。

[0045] 被施術者には実際の臨床における口腔内への内視鏡の挿入を模擬して横たわってもらい、マウスピースのみ使用の場合と、マウスピースと内視鏡用マウスガードを併用した場合のそれぞれについて、暗視下にてLED光源を照射し、超高感度カメラにより撮影した。撮影と併せてポータブル可視化システムを用い計数面積（20cm×4cm）における粒子数も計数した。

[0046] 撮影の結果、既存のマウスピースのみ使用の場合、飛沫は50ないし100cmにわたり飛散した。これに対し、マウスピースと内視鏡用マウスガードを併用した場合、飛沫の拡散はほぼ皆無であった。

[0047] 図10のグラフにおいて、紙面左側は既存のマウスピースのみ使用の場合であり、紙面右側はマウスピースと内視鏡用マウスガードを併用した場合の

飛沫の粒子数の計測結果である。グラフから明らかであるように、内視鏡用マウスガードの使用は、飛散する飛沫の粒子数を激減させることを確認した。

[0048] 従って、口腔内へ内視鏡等の機器、器具を挿入する臨床の検査、施術において、内視鏡用マウスガードの使用は被施術者から発生する飛沫を大きく減ずることができ、医療従事者への飛沫の曝露の危険性を引き下げることができる。しかも手術室等の環境への汚損も抑制されて極めて好都合である。また、内視鏡用マウスガード自体は簡易な構造であり、使用される部材数も少ない。このため、資材使用量も抑制され、施術時の経費負担も軽減される。

符号の説明

- [0049]
- 1 内視鏡用マウスガード
 - 2 本体枠部
 - 10 当接枠部
 - 11 凸枠部
 - 12 下枠部
 - 13 右枠部
 - 15 左枠部
 - 18, 29 T字状突部
 - 20 脚部
 - 21 第1脚部
 - 22 第2脚部
 - 23 第3脚部
 - 24 屈曲部
 - 25 挿通穴
 - 19, 26 挿入孔
 - 30 被覆部
 - 40 マウスピース
 - 50 マスク

- 5 1 開口部
- 5 2 耳掛け紐
- 5 3 紐部
- 6 0 内視鏡
 - H 被施術者
 - H f 顔面
 - H 1 口
 - H 4 鼻
 - H 5 耳

請求の範囲

- [請求項1] 内視鏡施術時に被施術者の顔面に装着され前記被施術者の口の周縁部を被覆する内視鏡用マウスガードであって、
前記内視鏡用マウスガードは、本体枠部を有しており、
前記本体枠部は、
前記被施術者の口の周縁部に当接する当接枠部と、
内視鏡が挿通する挿通穴と、
前記挿通穴を前記被施術者の口から前記被施術者の顔面前方に離隔して前記当接枠部と接続される脚部と、を備えている
ことを特徴とする内視鏡用マウスガード。
- [請求項2] 前記内視鏡用マウスガードは、前記本体枠部を被覆する被覆部を備える請求項1に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項3] 前記当接枠部は前記被施術者の口とともに鼻の周縁部に当接する請求項1または2に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項4] 前記当接枠部は前記被施術者の顔面上方に向けて凸の枠形状である請求項1ないし3のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項5] 前記脚部は前記当接枠部において被施術者の下唇を除く位置に接続される請求項1ないし4のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項6] 前記脚部の少なくとも1本は、前記被施術者の鼻の正面に位置し、屈曲部が設けられている請求項3に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項7] 前記当接枠部にT字状突部が設けられ、前記脚部に前記T字状突部が挿入される挿入孔が設けられている請求項1ないし6のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項8] 前記脚部にT字状突部が設けられ、前記当接枠部に前記T字状突部が挿入される挿入孔が設けられている請求項1ないし6のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。
- [請求項9] 前記本体枠部が熱可塑性樹脂により形成されている請求項1ないし

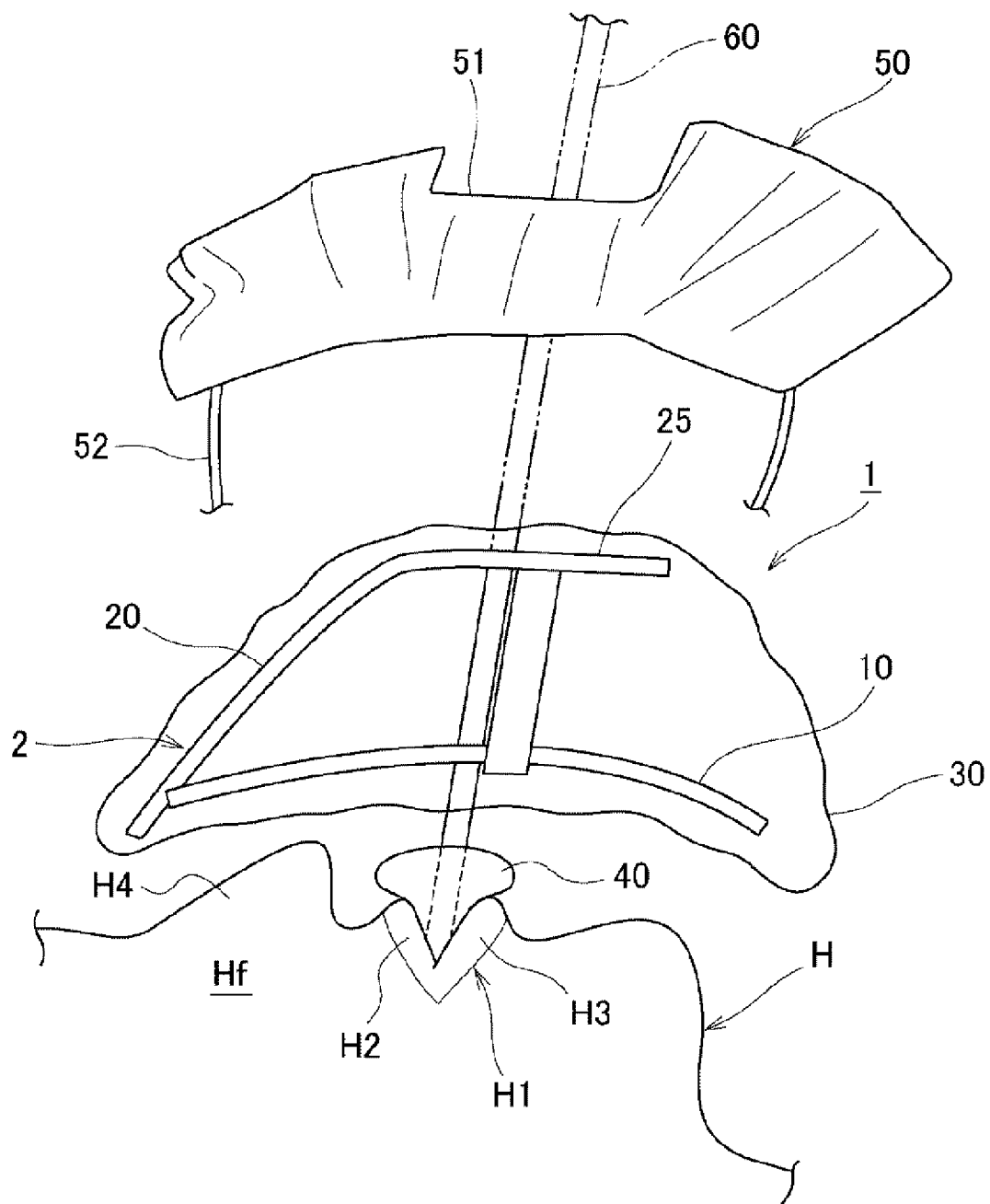
8のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。

[請求項10] 前記被覆部が樹脂フィルムから形成されている請求項2に記載の内視鏡用マウスガード。

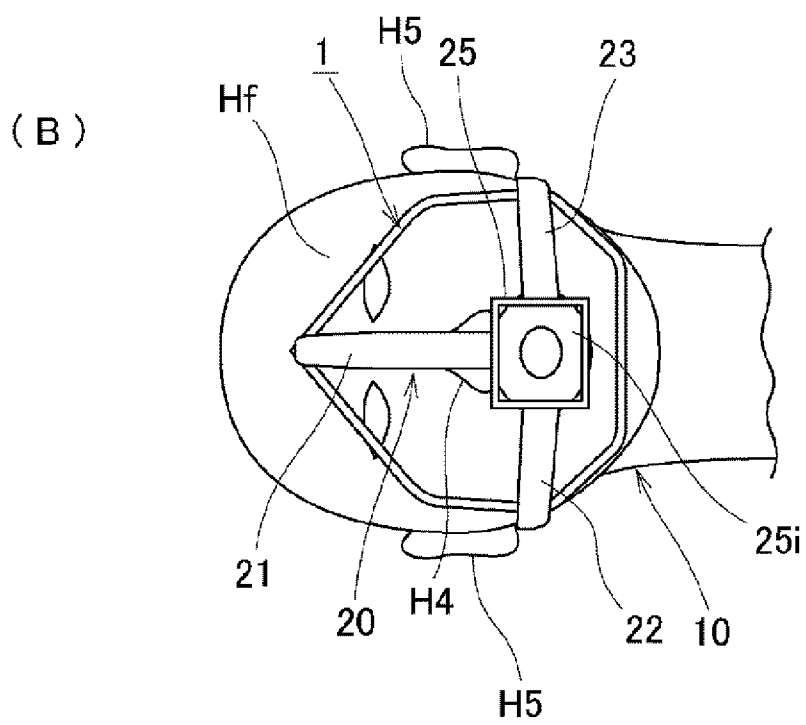
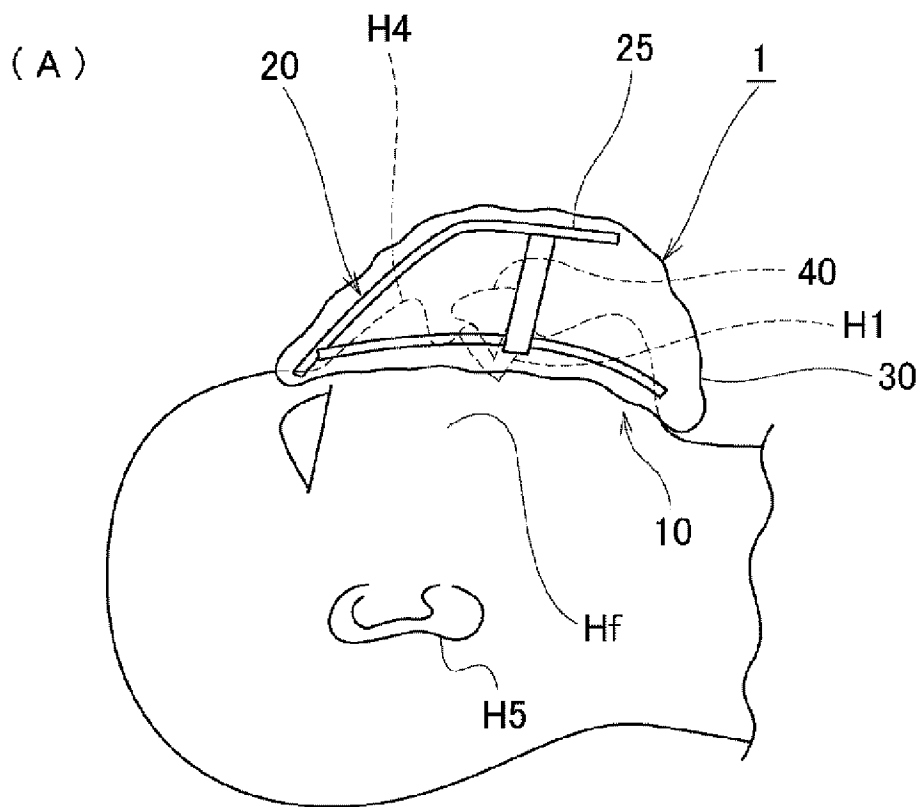
[請求項11] 前記内視鏡用マウスガードの前記被施術者の顔面への装着に際し、マスクによって前記内視鏡用マウスガードが前記被施術者の顔面側へ押し当てられる請求項1ないし10のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。

[請求項12] 前記内視鏡用マウスガードの前記被施術者の顔面への装着のために前記本体枠部に紐部が取り付けられている請求項1ないし10のいずれか1項に記載の内視鏡用マウスガード。

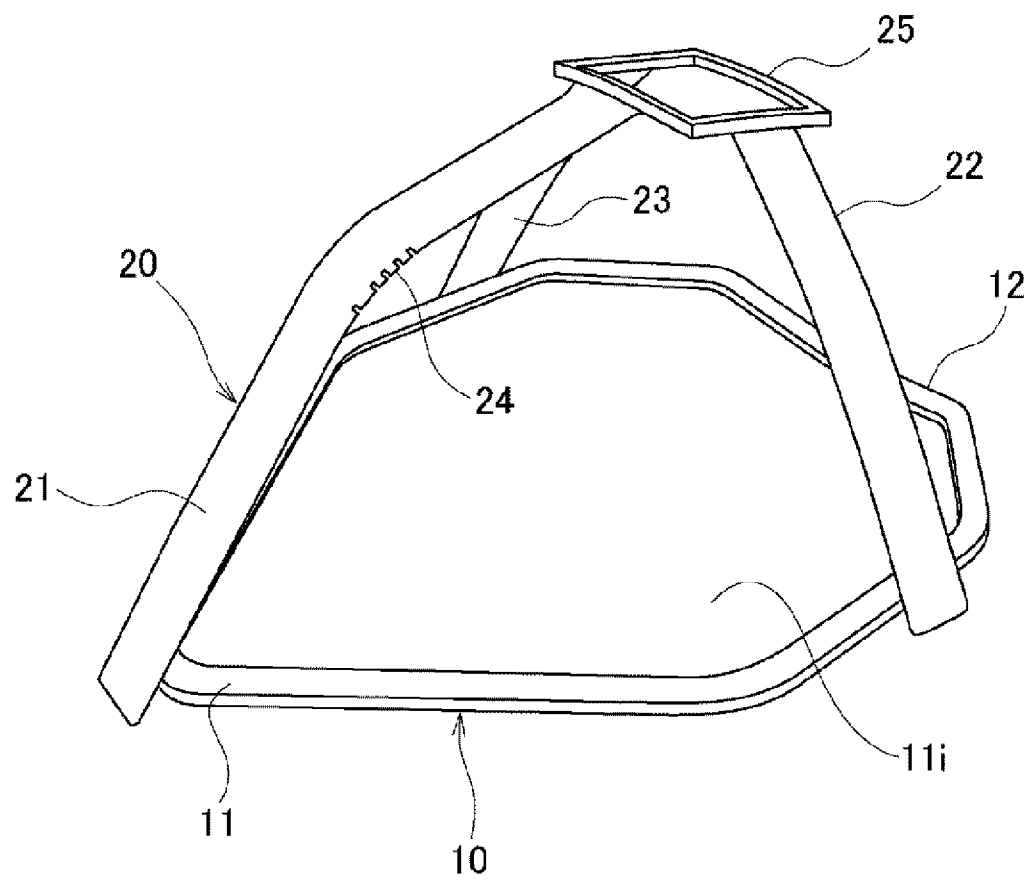
[図1]



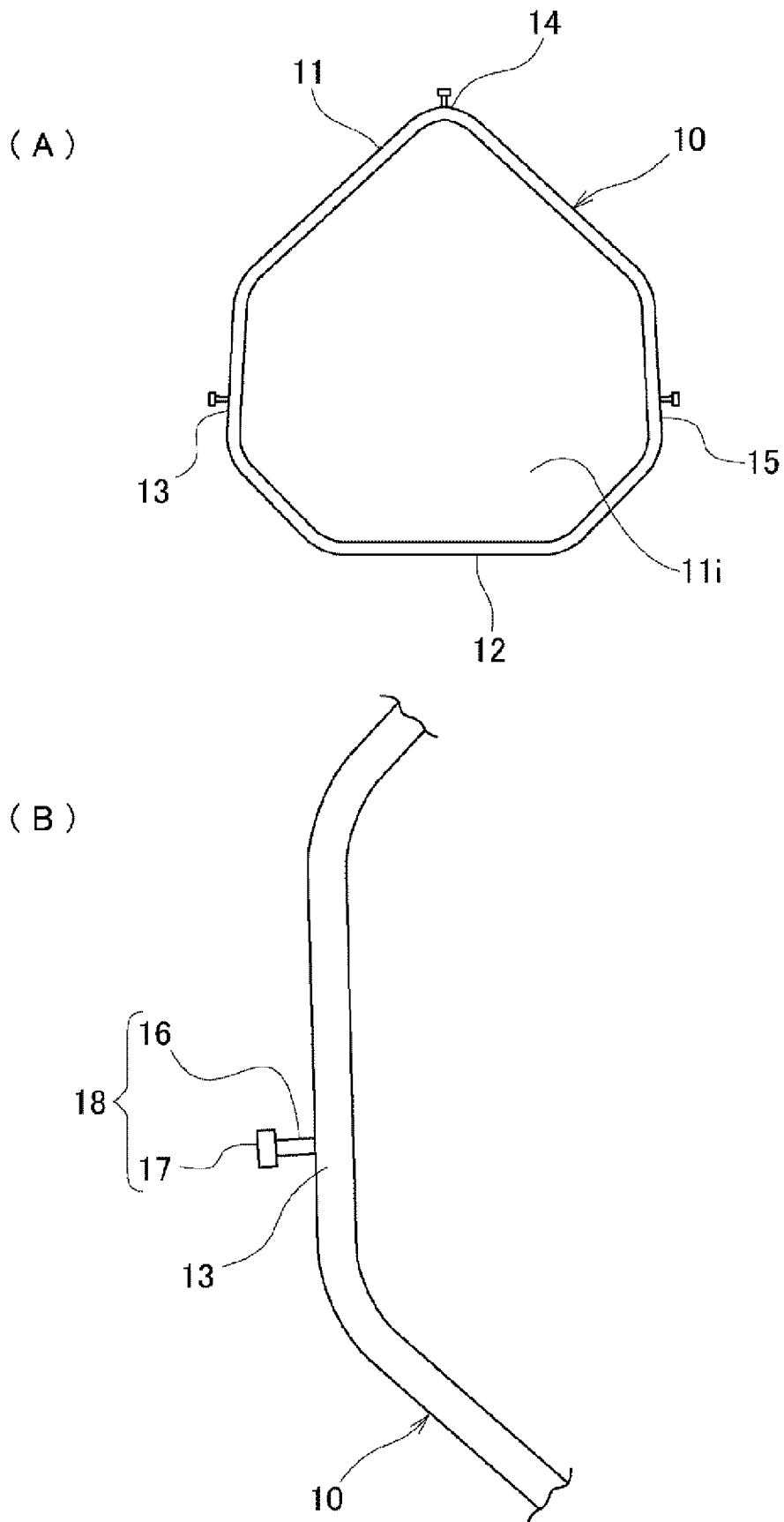
[図2]



[図3]

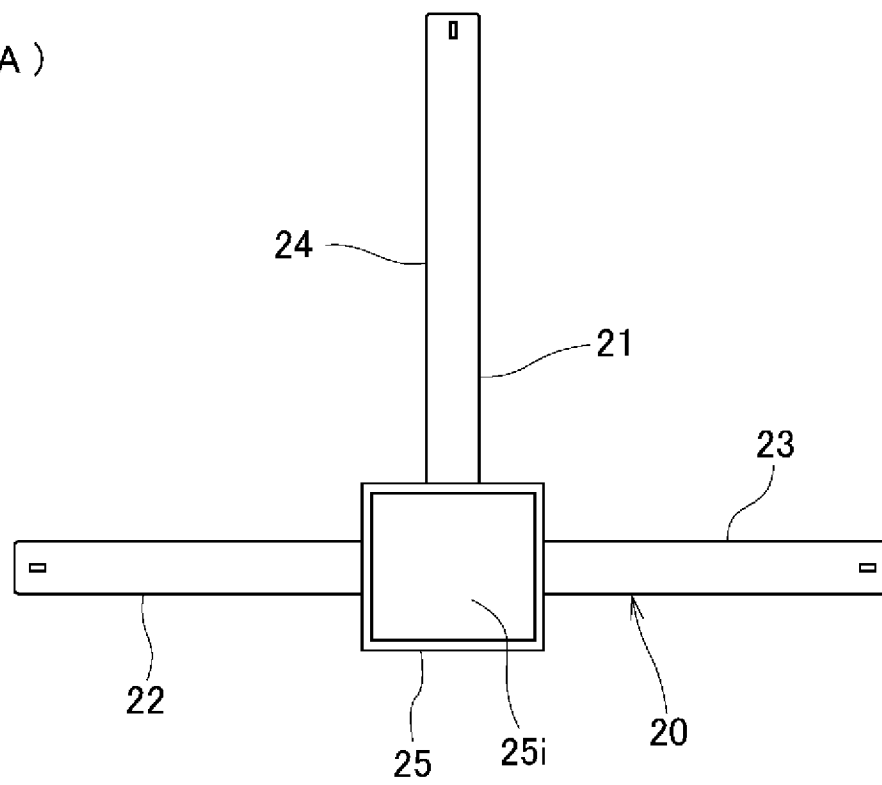


[図4]

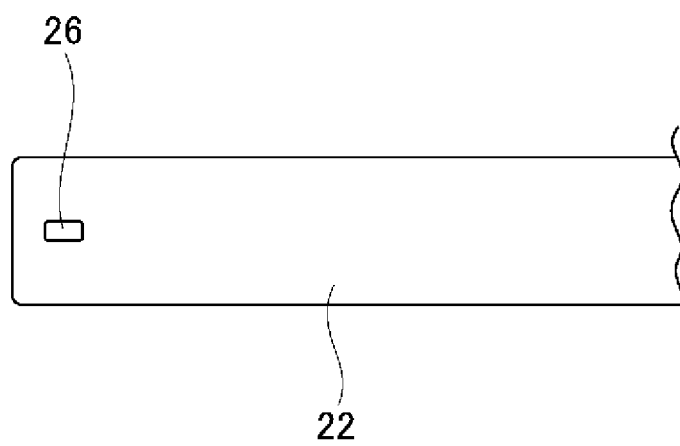


[図5]

(A)

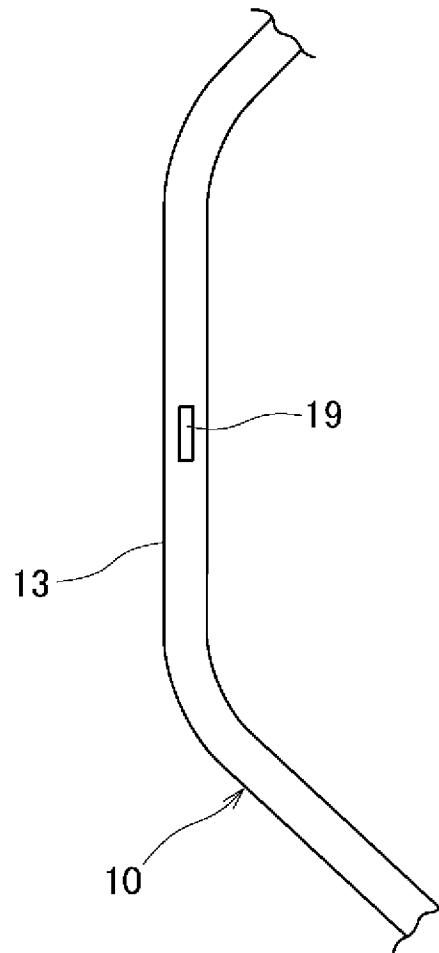


(B)

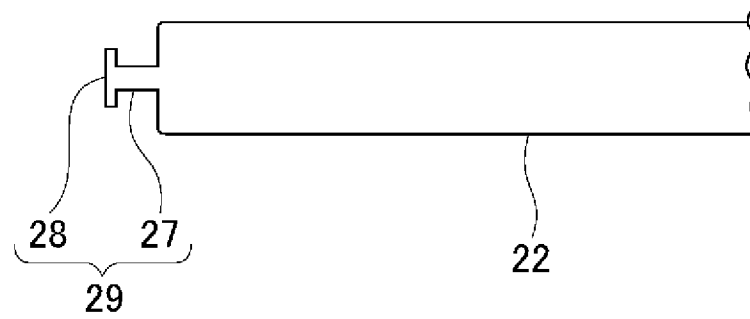


[図6]

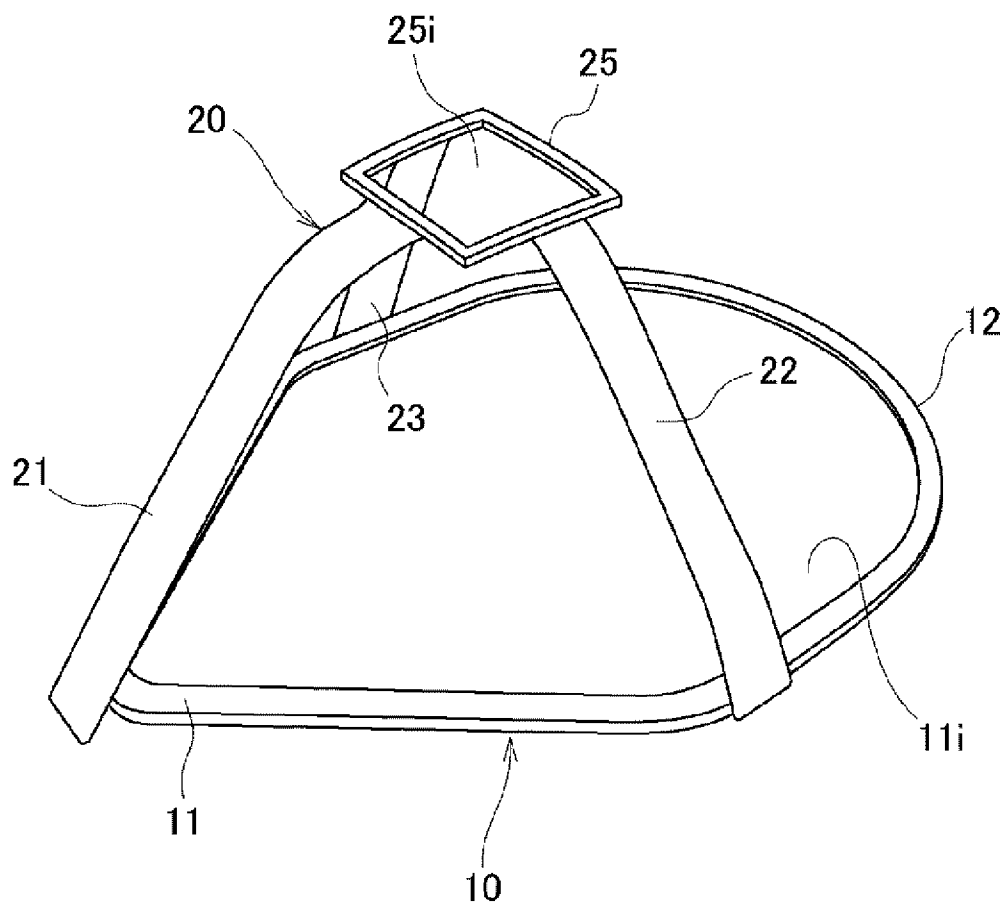
(A)



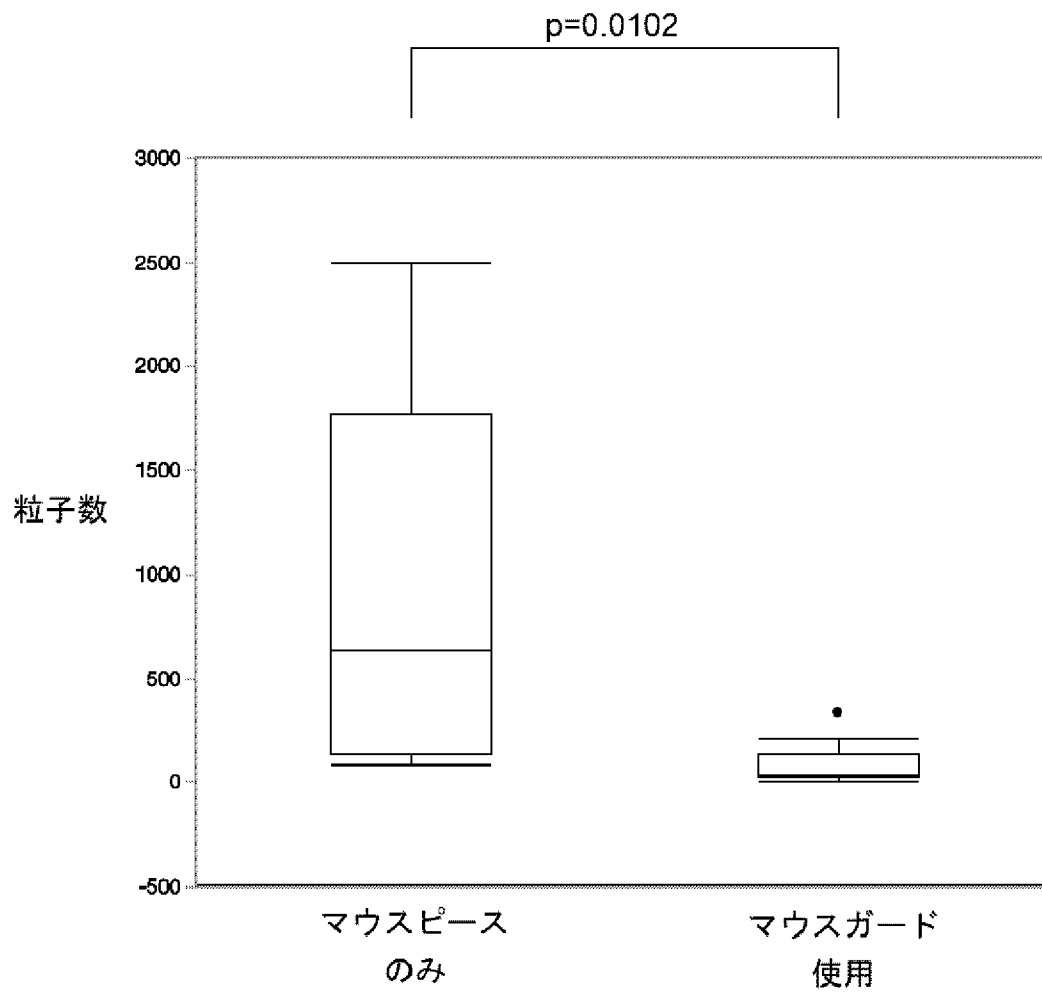
(B)



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/028506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A62B 18/08**(2006.01)i; **A61B 1/00**(2006.01)i; **A41D 13/11**(2006.01)i

FI: A61B1/00 650; A62B18/08 D; A41D13/11 Z

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32; A61M16/06; A62B7/00-33/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202044623 U (LI, Wen) 23 November 2011 (2011-11-23) paragraphs [0002]-[0003], [0007], fig. 1	1-12
Y	CN 210409183 U (SHANGHAI NINTH PEOPLE'S HOSPITAL, SHANGHAI JIAOTONG UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE) 28 April 2020 (2020-04-28) paragraphs [0002]-[0003], [0023]	1-12
Y	JP 2012-527908 A (RESMED LTD.) 12 November 2012 (2012-11-12) paragraphs [0042]-[0046], fig. 3-7, 3-20, 3-21	7-12
Y	WO 2019/199103 A1 (JANG, Dae-Soo) 17 October 2019 (2019-10-17) fig. 1	11
A	CN 111297315 A (SHANGHAI EAST HOSPITAL (TONGJI UNIVERSITY AFFILIATED EAST HOSPITAL)) 19 June 2020 (2020-06-19) fig. 1	1-12
A	CN 204091925 U (HANGZHOU FIRST PEOPLE'S HOSPITAL) 14 January 2015 (2015-01-14) fig. 1-2	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2021

Date of mailing of the international search report

12 October 2021

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/028506**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209661597 U (ZHANG, Yang) 22 November 2019 (2019-11-22) fig. 1, 3	1-12
A	JP 2013-542834 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 28 November 2013 (2013-11-28) fig. 1	1-12
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 28247/1993 (Laid-open No. 86746/1994) (SANTEKKUSU KK) 20 December 1994 (1994-12-20) fig. 1	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/028506

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	202044623	U	23 November 2011	(Family: none)	
CN	210409183	U	28 April 2020	(Family: none)	
JP	2012-527908	A	12 November 2012	WO 2010/135785 A1 paragraphs [0149]-[0153], fig. 3-7, 3-20, 3-21	
				US 2014/0166018 A1	
				EP 2435120 A1	
				CN 102458547 A	
WO	2019/199103	A1	17 October 2019	US 2021/162244 A1 fig. 1	
				KR 10-2019-0119804 A	
CN	111297315	A	19 June 2020	(Family: none)	
CN	204091925	U	14 January 2015	(Family: none)	
CN	209661597	U	22 November 2019	(Family: none)	
JP	2013-542834	A	28 November 2013	WO 2012/067791 A1 fig. 1	
				US 2012/0125342 A1	
				EP 2640294 A1	
				CN 103189012 A	
				KR 10-2013-0142159 A	
JP	6-86746	U1	20 December 1994	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A62B 18/08(2006.01)i; A61B 1/00(2006.01)i; A41D 13/11(2006.01)i FI: A61B1/00 650; A62B18/08 D; A41D13/11 Z														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61B1/00-1/32; A61M16/06; A62B7/00-33/00														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
Y	CN 202044623 U (LI Wen) 23.11.2011 (2011-11-23) [0002]-[0003], [0007], 図1	1-12												
Y	CN 210409183 U (SHANGHAI NINTH PEOPLE'S HOSPITAL, SHANGHAI JIAOTONG UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE) 28.04.2020 (2020-04-28) [0002]-[0003], [0023]	1-12												
Y	JP 2012-527908 A (レスメド・リミテッド) 12.11.2012 (2012-11-12) [0042]-[0046], 図3-7, 3-20, 3-21	7-12												
Y	WO 2019/199103 A1 (JANG Dae Soo) 17.10.2019 (2019-10-17) 図1	11												
A	CN 111297315 A (SHANGHAI EAST HOSPITAL (TONGJI UNIVERSITY AFFILIATED EAST HOSPITAL)) 19.06.2020 (2020-06-19) 図1	1-12												
A	CN 204091925 U (HANGZHOU FIRST PEOPLE'S HOSPITAL) 14.01.2015 (2015-01-14) 図1-2	1-12												
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献	"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献													
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 31.08.2021	国際調査報告の発送日 12.10.2021													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 佐藤 秀樹 2Q 3154 電話番号 03-3581-1101 内線 3292													

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	CN 209661597 U (ZHANG Yang) 22.11.2019 (2019 - 11 - 22) 図1, 3	1-12
A	JP 2013-542834 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 28.11.2013 (2013 - 11 - 28) 図1	1-12
A	日本国実用新案登録出願5-28247号(日本国実用新案登録出願公開6-86746号)の願書に 添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (株式会社サンテック) 20.12.1994 (1994-12-20) 図1	1-12

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/028506

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
CN	202044623	U	23.11.2011	(ファミリーなし)	
CN	210409183	U	28.04.2020	(ファミリーなし)	
JP	2012-527908	A	12.11.2012	WO 2010/135785 A1	
				[00149]-[00153], FIG. 3-7, 3-20, 3-21	
				US 2014/0166018 A1	
				EP 2435120 A1	
				CN 102458547 A	
WO	2019/199103	A1	17.10.2019	US 2021/162244 A1	
				FIG. 1	
				KR 10-2019-0119804 A	
CN	111297315	A	19.06.2020	(ファミリーなし)	
CN	204091925	U	14.01.2015	(ファミリーなし)	
CN	209661597	U	22.11.2019	(ファミリーなし)	
JP	2013-542834	A	28.11.2013	WO 2012/067791 A1	
				FIG. 1	
				US 2012/0125342 A1	
				EP 2640294 A1	
				CN 103189012 A	
				KR 10-2013-0142159 A	
JP	6-86746	U1	20.12.1994	(ファミリーなし)	