

(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2012-176145

(P2012-176145A)

(43) 公開日 平成24年9月13日(2012.9.13)

(51) Int.Cl.

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

F 1

A 6 1 F 9/00 5 6 0

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2011-41007 (P2011-41007)
 (22) 出願日 平成23年2月26日 (2011. 2. 26)
 (11) 特許番号 特許第4806731号 (P4806731)
 (45) 特許公報発行日 平成23年11月2日 (2011. 11. 2)

(71) 出願人 311000823
 柴 宏治
 大阪府大阪市旭区清水3-1-14 柴眼科内
 (74) 代理人 100134430
 弁理士 加藤 卓士
 (72) 発明者 柴 宏治
 大阪府大阪市旭区清水3-1-14 柴眼科内

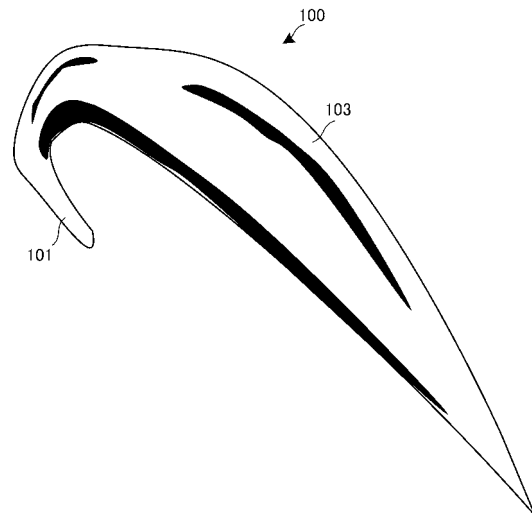
(54) 【発明の名称】 排液器

(57) 【要約】

【課題】 吸引器を用いることなく簡便に使用でき、また、結膜等に損傷を与えるおそれなく排液すること。

【解決手段】 瞼裂内に滞留した液体を瞼裂外に排出するための排液器であって、眼瞼縁又は医療用ドレープに掛止すべく鉤状に曲折して形成され、前記瞼裂内の液体又は前記瞼裂内から溢れ出た液体に接触して、該液体の流路の始点を形成するフック部と、前記フック部から延設され、前記フック部により導かれた液体を排出する紡錘形状のボディ部と、を備えたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

脛裂内に滞留した液体を脛裂外に排出するための排液器であって、
 眼脛縁又は医療用ドレーブに掛止すべく鉤状に曲折して形成され、前記脛裂内の液体又は前記脛裂内から溢れ出た液体に接触して、該液体の流路の始点を形成するフック部と、
 前記フック部から延設され、前記フック部により導かれた液体を排出する紡錘形状のボディ部と、
 を備えたことを特徴とする排液器。

【請求項 2】

前記フック部の先端を、前記脛裂内の結膜嚢に差し込むべく先細に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の排液器。 10

【請求項 3】

前記フック部の先端を、へら状に形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の排液器。

【請求項 4】

前記フック部の先端を、前記ボディ部に向けて形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【請求項 5】

前記フック部の先端を、前記ボディ部から離れる方向に向けて形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の排液器。 20

【請求項 6】

前記フック部は、前記ボディ部に対して突出した凸部を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【請求項 7】

前記フック部は、前記ボディ部の最太部より細く形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【請求項 8】

前記フック部は、曲折部分が切削されていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【請求項 9】

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略円形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の排液器。 30

【請求項 10】

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略多角形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【請求項 11】

前記ボディ部は、背側に把持部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の排液器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】
 本発明は、脛裂内に滞留した液体を脛裂外に排出するための排液技術に関する。 40

【背景技術】

【0002】

上記技術分野において、特許文献 1 に示されているように、脛裂内に貯留した液体を、吸引器を用いて外部に排出する技術が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2000 - 60895 号公報 50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来技術では、電動の吸引器を用いる必要があることから、簡便性に欠け、排液器を洗浄及び滅菌しなければならない、使用も煩雑であった。また、吸引器の先端により角膜、結膜等に損傷を与えるおそれがあるとともに、吸引器を扱う介助者の技術により、吸引効率が左右され、手術自体に支障を来たすおそれがあった。

【0005】

本発明の目的は、上述の課題を解決する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため本発明に係る排液器は、瞼裂内に滞留した液体を瞼裂外に排出するための排液器であって、

眼瞼縁又は医療用ドレープに掛止すべく鉤状に曲折して形成され、前記瞼裂内の液体又は前記瞼裂内から溢れ出た液体に接触して、該液体の流路の始点を形成するフック部と、前記フック部から延設され、前記フック部により導かれた液体を排出する紡錘形状のボディ部と、

を備えたことを特徴とする。

前記フック部の先端を、前記瞼裂内の結膜嚢に差し込むべく先細に形成したことを特徴とする。

前記フック部の先端を、へら状に形成したことを特徴とする。

前記フック部の先端を、前記ボディ部に向けて形成したことを特徴とする。

前記フック部の先端を、前記ボディ部から離れる方向に向けて形成したことを特徴とする。

前記フック部は、前記ボディ部に対して突出した凸部を含むことを特徴とする。

前記フック部は、前記ボディ部の最太部より細く形成されていることを特徴とする。

前記フック部は、曲折部分が切削されていることを特徴とする。

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略円形状であることを特徴とする。

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略多角形状であることを特徴とする。

前記ボディ部は、背側に把持部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、また、角膜、結膜等に損傷を与えるおそれなく瞼裂内に滞留した液体を瞼裂外に排出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の第1実施形態に係る排液器の構成を示す図である。

【図2A】本発明の第1実施形態に係る排液器の使用状態を示す断面図である。

【図2B】本発明の第1実施形態に係る排液器の他の使用状態を示す断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る排液器の使用状態を示す平面図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る排液器の使用状態を示す斜視図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る排液器の使用状態を示す正面断面図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る排液器の正面図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係る排液器の背面図である。

【図8】本発明の第1実施形態に係る排液器の底面図である。

【図9】本発明の第1実施形態に係る排液器の平面図である。

【図10】本発明の第2実施形態に係る排液器の底面図である。

【図11】本発明の第3実施形態に係る排液器の使用状態の正面断面図である。

10

20

30

40

50

- 【図 1 2】本発明の第 4 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 1 3】本発明の第 4 実施形態に係る排液器の使用状態の正面断面図である。
 【図 1 4】本発明の第 5 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 1 5】本発明の第 5 実施形態に係る排液器の使用状態の正面断面図である。
 【図 1 6】本発明の第 6 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 1 7】本発明の第 6 実施形態に係る排液器の使用状態を示す断面図である。
 【図 1 8】本発明の第 7 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 1 9】本発明の第 8 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 2 0】本発明の第 8 実施形態に係る排液器の使用状態を示す断面図である。
 【図 2 1】本発明の第 9 実施形態に係る排液器の構成を示す図である。
 【図 2 2】本発明の第 9 実施形態に係る排液器の使用状態を示す断面図である。
 【発明を実施するための形態】

10

【0009】

以下に、本発明を実施するための形態について、図面を参照して、例示的に詳しく説明を記載する。ただし、以下の実施の形態に記載されている、構成、数値、処理の流れ、機能要素などは一例に過ぎず、その変形や変更は自由であって、本発明の技術範囲を以下の記載に限定する趣旨のものではない。

【0010】

(第 1 実施形態)

[排液器の構造]

20

本発明の第 1 実施形態としての排液器 100 の構造について、図 1 を用いて説明する。図 1 は、本実施形態に係る排液器 100 の構成を示す図である。排液器 100 は、瞼裂内に滞留した液体を瞼裂外に排出するために用いられる器具である。

【0011】

図 1 に示すように、排液器 100 は、フック部 101 と、ボディ部 103 とを備える。フック部 101 は、眼瞼縁又は医療用ドレープに掛止すべく鉤状に曲折して形成され、瞼裂内の液体又は瞼裂内から溢れ出た液体に接触して、液体の流路の始点を形成する。ボディ部 103 は、フック部 101 から延設され、紡錘形状であって、フック部 101 により導かれた液体を排出する。

【0012】

30

以上のような構成により、本実施形態によれば排液器は、掛止されたフック部に接触した液体を、ボディ部に伝わせて排出する。従って、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、かつ、結膜等に損傷を与えることなく容易に液体を排出することが可能である。

【0013】

[排液器の使用状態]

排液器 100 の使用状態について、図 2 A、図 2 B、図 3 ~ 図 5 を用いて説明する。図 2 A は、本実施形態に係る排液器 100 の使用状態の一例を示す図であり、排液器を設置した瞼裂及びその周辺部分を、目頭と目尻を通る平面で切断した断面図である。図 2 B は、実施形態に係る排液器 100 の使用状態の他の例を示す図である。図 3 は、排液器 100 の使用状態を示す平面図であり、図 4 は、排液器 100 の使用状態を示す斜視図である。図 5 は、排液器 100 を、軸 103 c に直角をなす面で切断して、眼瞼縁側から見た断面図である。

40

【0014】

排液器 100 は、図 2 A 及び図 3、図 4 に示すように、眼球 230 と眼瞼縁 233 との間の、目尻側の結膜囊 234 に引っ掛けるように設置される。排液器 100 は、フック部 101 と、ボディ部 103 とを備える。医療用ドレープ 240 は、滅菌のために眼瞼縁 233 及び不図示の睫毛を包みこむシート状の布であり、眼球部分には穴が設けられている。図 2 A では、フック部 101 とボディ部 103 とが眼瞼縁 233 及び医療用ドレープ 240 を挟み込む形で、排液器 100 が設置されている。

【0015】

50

図 2 A に示すように、排液器 100 のフック部 101 は、結膜囊 234 に嵌め込むように設置される。なお、液体 250 a は点眼液であり、液体 250 b、及び液体 250 c は、点眼液、生理食塩水、人工房水、涙などである。

【0016】

フック部 101 は、先端部分が先細に形成されており、結膜囊 234 に差し込むのに適した形状となっている。また、フック部 101 の先端部分は、ボディ部 103 に向けて形成されていても良く、ボディ部 103 から離れる方向に向けて形成されていても良い。

【0017】

排液器 100 は、瞼裂内に滞留した液体 250 が結膜囊 234 に差し込まれたフック部 101 に触れると、フック部 101 を伝ってボディ部 103 に導かれることから、液体 250 をボディ部 103 のテール部分を伝わって瞼裂外に排出する。フック部 101 の先端部分は、ボディ部 103 の最太部より細く形成されていることが望ましい。

10

【0018】

フック部 101 とボディ部 103 との境界に位置する首部 101 a は、眼瞼縁 233 に設置した際に、手術器具等が接触するのを回避するために、切削されている。首部 101 a は、図 2 A に示すように、目頭と目尻とを通る平面で切断した断面と垂直に交わる方向から見ると、略平坦に切削された形状である。また、フック部 101 の曲折部分の内側は、アール 101 b を有するように形成されている。なお、テール部分 103 b は、本実施形態に係る排液器 100 では先細の形状に形成されているが、丸味を帯びた形状であっても良い(図 16)。

20

【0019】

排液器 100 は、以上のような形状により、フック部 101 の表面に沿って伝わった液体 250 b を、ボディ部 103 の底面に伝わってテール部分 103 b から排出する。

【0020】

図 2 B は、実施形態に係る排液器 100 の使用状態の他の例を示す図であり、排液器を設置した瞼裂及びその周辺部分を、目頭と目尻を通る平面で切断した断面図である。

【0021】

図 2 B では、フック部 101 が医療用ドレープ 240 に掛止されて、排液器 100 が設置されている。排液器 100 は、患者の眼瞼縁 233 に設置することが困難な場合に、図 2 B に示すように、医療用ドレープ 240 に掛止して使用する。フック部 101 は、目頭と目尻とを通る線上であって、眼瞼縁 233 と直接触れない位置に載置された医療用ドレープ 240 に引っ掛けるように設置される。フック部 101 は、瞼裂内に滞留した液体 250 b の液面が先端部分に達すると、フック部 101 及び医療用ドレープ 240 の間に生じる毛細管現象により、フック部 101 が液体 250 b を吸い上げるようにボディ部 103 に導き、テール部分から排出する。

30

【0022】

図 3 に示すように、開瞼器 310 を用いて、上眼瞼及び下眼瞼を上下に開いた状態で手術を行なう。この状態で、生理食塩水などの液体を絶えず眼球上に点眼しながら手術が行なわれる。また、眼内手術の場合には、眼内圧を維持するために粘性の高い人工房水を注入することがあるが、そのような液体も、瞼裂内の角膜又は結膜周辺部に滞留する。

40

【0023】

そうして滞留した液体 250 b は、術野の清明性を乱し、施術を困難にすることがある。特に、眼瞼幅が狭く、いわゆる奥目と呼ばれる眼であれば、このような液体の滞留が顕著になり、施術の妨げとなってしまう。そこで、排液器 100 を目尻側に設置し、瞼裂内の液体を排出することで、術野の清明性を確保することが可能となる。

【0024】

排液器 100 の設置位置は、目頭と目尻とを通る線上の位置 301 に限定されるものではなく、眼瞼縁 233 の目尻周辺であって、排液器 100 を掛止可能な位置であれば良い。排液器 100 は、目頭と目尻とを通る線から、眼瞼縁 233 に沿って額側に移動した位置 302 に設置されても良い。また、排液器 100 は、眼瞼縁 233 に沿って頬側に移動

50

した位置 303 に設置されても良い。排液器 100 の設置位置は、これらの位置に限定されるものではなく、液体 250 を瞼裂外に排出することが可能な位置であれば良い。

【0025】

図 4 は、排液器 100 の使用状態を示す斜視図である。図 4 に示すとおり、施術者は、排液器 100 のフック部 101 の先端部分を、目頭と目尻とを通る線上に位置する眼瞼縁 233 の結膜嚢に差し込んで設置する。

【0026】

排液器 100 のテール部分を、眼瞼縁 233 に設置されたボディ部 103 の位置より、耳側に下がった位置に保つことで、眼瞼縁 233 からスムーズに液体 250 を排出することができる。

【0027】

図 5 は、排液器 100 を、軸 103c に直角をなす面で切断した断面図であり、排液器 100 を瞼裂側の軸 103c と水平方向に見た図である。

【0028】

図 5 に示すとおり、排液器 100 のボディ部 103 は、眼瞼縁 233 と接触した状態であり、ボディ部 103 の腹部 103a に液体 250 を伝わせる。ボディ部 103、腹部 103a に丸味を持たせ、断面が略円形状であって、液体 250 が表面を伝うのに適した形状である。液体 250 の流量が増えた場合には、液体 250 の液面と、ボディ部 103 の腹部 103a の表面（矢印で図示）との接点は、垂直方向に上昇する。

【0029】

[排液の仕組み]

図 2A に示すとおり、瞼裂内の液体 250b は、フック部 101 の曲折部分に触れると、液体 250b のフック部 101 に対する付着力（表面張力）とフック部 101 の表面の濡れ性と毛細管現象とにより、フック部 101 の表面に沿って瞼裂外に排出される。ここで表面張力は、異種の物質が接触したときに互いに引き合う力であるので、本実施形態においては、液体 250 と、固体であるフック部 101 とが接触したときに、相互に引き合う力として作用する。毛細管現象は、細い管の内側の液体が管の中を上昇/下降する現象である。本実施形態においては、ボディ部 103 の腹部 103a の表面と医療用ドレープ 240 とで形成された隙間が毛細管として機能し、液体 250b が瞼裂外に導かれる。

【0030】

一方、図 2B のように排液器 100 が医療用ドレープ 240 に掛止されている場合には、液体 250b は、瞼裂内に滞留する量が徐々に増えると、表面張力により瞼裂内の液面が徐々に隆起し、眼瞼縁 233 に差し込まれたフック部 101 に触れる。この場合、フック部 101 と医療用ドレープ 240 との空間に形成された隙間が毛細管として機能し、毛細管現象により液体 250c がその隙間を下降する。

【0031】

[排液器の形状]

図 6 は、排液器 100 の正面図である。排液器 100 は、正面から見ると、全体として丸味を帯びた形状である。そして、フック部 101 の先端部分がボディ部 103 の腹側に、鋭角に曲折していることから、先端部分の末端は、正面から見ることはできない。

【0032】

図 7 は、排液器 100 の背面図である。排液器 100 は、背面から見ると、フック部 101 の先端部分が、ボディ部 103 の腹側に曲折されている。また、フック部 101 の曲折部分は、内側表面が曲面に形成されており、平面である場合と比べて、液体が均一に伝いやすいように形成されている。例えば、表面が平板な面のみで形成されている場合には、平板な面同士が接する境界に形成される角を、液体が伝って垂下しやすくなることから、液体が曲折部分の内側表面を均一に伝うことは不可能である。

【0033】

図 8 は、排液器 100 の底面図である。排液器 100 は、底面から見ると、フック部 101 の先端部分が、ボディ部 103 の方向に曲折されている。そして、ボディ部 103 は

10

20

30

40

50

、腹側が丸味を帯びており、液体 250 が排液器 100 の表面に付着しやすい形状に形成されている。

【0034】

図 9 は、排液器 100 の平面図である。排液器 100 は、平面から見ると、ボディ部 103 に最太部を有し、テール部分に向かって先細の形状に形成されている。

【0035】

排液器 100 は、銀、ステンレス等の金属や、シリコンのように、型により成形できる材料を用いて形成されることが望ましい。また、排液器 100 は、煮沸消毒などにより、繰り返し利用できる材料により成形されることが望ましい。さらに、高い排液効率を維持できる濡れ性の良い材料を用いて形成されることが望ましい。

10

【0036】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、眼瞼内に滞留する液体を、眼瞼縁または医療用ドレープに掛止して設置されたフック部の先端部分より導き、ボディ部を伝わって排出する。従って、本実施形態に係る排液器は、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、かつ、結膜等に損傷を与えることなく容易に液体を排液することが可能である。

【0037】

(第 2 実施形態)

本発明の第 2 実施形態としての排液器 1000 について、図 10 を用いて説明する。図 10 は、本実施形態に係る排液器 1000 の構成を示す図であり、排液器 1000 は、鉤状に曲折して形成されたフック部 1001 の先端部分が、へら状に形成されている。1010 は、排液器 1000 を底面から見た状態であり、1020 は、排液器 1000 を右側面から見た状態である。

20

【0038】

フック部 1001 は、へら状に形成されることにより、第 1 実施形態の排液器 100 と比べて、設置された眼瞼縁に接する面積が増えるため、眼瞼縁に対してより安定的に設置される。また、フック部 1001 は、へら状に形成されることにより、第 1 実施形態の排液器 100 と比べて、液体と接する面積が増えるため、液体の流路をより広範囲に確保することができ、また、より多量の液体をボディ部に導くことが可能である。

【0039】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、眼瞼縁に掛止するフック部は、先端部分がへら状であることから、設置位置に関わらずより安定的に掛止される。また、排液器は、フック部の先端部分がへら状であることから、より多量の液体を排出することが可能である。

30

【0040】

(第 3 実施形態)

本発明の第 3 実施形態としての排液器 1100 について、図 11 を用いて説明する。図 11 は、本実施形態に係る排液器 1100 を正面から見た断面図である。

【0041】

図 11 に示すように、不図示のフック部から延設されたボディ部 1103 の腹部 1103a は、眼瞼縁側から見た横断面が略 V 字形状に形成されている。

40

【0042】

ボディ部 1103 の腹部 1103a の表面は、眼瞼縁 233 と接触していないため、排液器 1100 は、腹部 1103a と眼瞼縁 233 との間に形成された隙間が毛細管として機能し、毛細管現象により液体 250 がその隙間を下降する。

【0043】

腹部 1103a は、眼瞼縁 233 と接触していないこと、また、表面の形状が円弧状に形成されていることから、液体の流路を広範囲に形成する。なお、排液器 100 は、ボディ部 1103 の腹部が、眼瞼縁 233 に接触するように設置されても良い。

【0044】

50

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、ボディ部の横断面がV字形状に形成されていることから表面積が広く形成されるため、多量の液体を保持でき、かつ、容易に排出することが可能である。

【0045】

(第4実施形態)

本発明の第4実施形態としての排液器1200について、図12を用いて説明する。図12は、本実施形態に係る排液器1200の構成を示す図である。排液器1200は、ボディ部1203の腹側に凹部1203aを設け、フック部1201の曲折部分からテール部分にかけて凹状の溝を延設して形成されている。

【0046】

図12に示す排液器1200は、軸に直角をなす面で切断して眼瞼縁側から見た横断面であり、断面形状が人間の歯の縦断面の形状と同様である(図13)。

【0047】

図13に示す排液器1200は、ボディ部1203の腹側に凹部1203a及び凸部1203bを備える。

【0048】

凹部1203aは、ボディ部1203の腹側底面の中央を、フック部の曲折部分からテール部分にかけて凹状に欠切することにより形成されており、凸部1203bは、凹部1203aを挟むように形成されている。排液器1200は、凹部1203a及び凸部1203bが形成されることにより、第1実施形態の排液器100と比べてボディ部1203の表面積が増えることから、液体250の流路をより広範囲に確保することができる。

【0049】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、掛止されたフック部の先端部分から導いた液体を、凹凸状のボディ部表面に伝わって排出する。本実施形態に係る排液器は、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、かつ、多量の液体を容易に排出することが可能である。

【0050】

(第5実施形態)

本発明の第5実施形態としての排液器1400について、図14を用いて説明する。図14は、本実施形態に係る排液器1400の構成を示す図である。排液器1400は、ボディ部1403の腹側に複数の凹部1403aを設け、フック部1401の曲折部分からテール部分にかけて複数の凹状の溝を延設して形成されている。

【0051】

排液器1400は、軸に直角をなす面で切断して眼瞼縁側から見た横断面であり、断面形状が凹状及び凸状に複数箇所欠切して襞状に形成された、略多角形状である(図15)。

【0052】

図15に示す排液器1400は、ボディ部1403の腹側に複数の凹部1403a及び複数の凸部1403bを備える。

【0053】

凹部1403aは、ボディ部1403の腹側に、フック部の曲折部分からテール部分にかけて凹状に欠切しており、凸部1403bは、凹部1403aと交互に形成されている。

【0054】

排液器1400のボディ部1403は、複数の凹部1403a及び凸部1403bが形成されることにより、第1実施形態の排液器100と比べて表面積が増えることから、液体250の流路をより広範囲に確保することができる。

【0055】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、掛止されたフック部の先端部分から導いた液体を、複数の凹部及び凸部を有するボディ部表面に伝わって瞼裂内から排出

10

20

30

40

50

する。本実施形態に係る排液器は、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、かつ、多量の液体を容易に排出することが可能である。

【0056】

(第6実施形態)

本発明の第6実施形態としての排液器1600について、図16を用いて説明する。図16は、本実施形態に係る排液器1600の構成を示す図である。

【0057】

図16に示すように、排液器1600は、図2Aに示す排液器100と比べてボディ部1603のテール部分の長さが短く、先端部分に丸味を帯びた形状に形成されている。

【0058】

図17は、本実施形態に係る排液器1600が設置された眼瞼縁及びその周辺部分を、目頭と目尻を通る平面で切断した断面図である。排液器1600は、フック部1601と、テール部分の長さを短く形成したボディ部1603とを有する。

【0059】

ボディ部1603は、排液器100と比べて短く形成されているとしても、フック部1601を伝う液体250の量は一定であり、この液体250をボディ部1603の表面を伝わってテール部分から排出する量も一定である。すなわち、排液器1600は、瞼裂内から排出する液体250の量は、ボディ部1603の長さを排液器100より短く形成しても、排液器100と同等である。

【0060】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、ボディ部の長さを短く形成したとしても、掛止されたフック部の先端部分から導かれる液体の量に変化はなく、ボディ部から排出する量にも変化はない。そして、本実施形態に係る排液器は、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、かつ、容易に液体を排液することが可能である。

【0061】

(第7実施形態)

本発明の第7実施形態としての排液器1800について、図18を用いて説明する。図18は、本実施形態に係る排液器1800の構成を示す図である。排液器1800は、図2に示す排液器100と比べてボディ部1803の背側に、把持部1870を有する。

【0062】

排液器1800は、フック部1801の先端部分が先細の形状に形成されており、ボディ部1803が紡錘形状であり、テール部分も末端に向かって先細の形状に形成されている。さらに、排液器1800は、表面全体が丸味を帯びるように曲面で形成されていることから、全体として保持し難い形状である。

【0063】

そこで、把持部1870がボディ部1803の背側に形成されることにより、使用者は、排液器1800の保持が極めて容易になる。把持部1870は、本実施形態に係る把持部の形状に限られず、使用時に把持に適した形状であることが望ましい。また、把持部1870の設置は、本実施形態に係る把持部の設置位置に限られず、使用時に把持に適した位置であって、手術の進行を妨げない位置に設置されることが望ましい。

【0064】

以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、眼瞼縁に設置する際、または眼瞼縁から取り外す際に、容易に把持することが可能である。また、本実施形態に係る排液器は、瞼裂内に滞留した液体を排出するために、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、また、結膜等に損傷を与えるおそれなく極めて容易に眼瞼縁または医療用ドレーブに脱着可能である。

【0065】

(第8実施形態)

本発明の第8実施形態としての排液器1900について、図19を用いて説明する。図19は、本実施形態に係る排液器1900の構成を示す図である。排液器1900は、図

10

20

30

40

50

2に示す排液器100と比べて、フック部1901の先端部分をボディ部1903に対して凸状の弓状に曲折して形成されている。

【0066】

図20は、本実施形態に係る排液器1900の使用状態を示す断面図であり、排液器1900を設置した瞼裂及びその周辺部分を、目頭と目尻を通る平面で切断した断面図である。

【0067】

排液器1900は、フック部1901とボディ部1903との間が、眼瞼縁233の厚みと比べて狭く形成されていることから、眼瞼縁233に設置されることは困難な形状である。

【0068】

フック部1901の先端部分は、ボディ部1903から離れる方向に曲折して形成されることにより、医療用ドレープ240に設置された際に、図2Bに示す排液器100のフック部101と比べて、液体250の液面に近づく。これにより、排液器1900は、フック部1901の先端部分、医療用ドレープ240、及び液体250との間に毛細管現象が生じやすくなり、瞼裂内に滞留した液体をより効率良く排出することが可能になる。

【0069】

以上の構成によれば、本実施形態に係る排液器を瞼裂縁ではなく医療用ドレープに設置した場合にも、瞼裂内から液体を効果的に排出することが可能となる。また、本実施形態に係る排液器は、フック部分が液体表面に対して突き出るように医療用ドレープに設置されることから、フック部分の先端部分が液面に接しやすく、効率良く液体を排出することが可能である。

【0070】

(第9実施形態)

本発明の第9実施形態としての排液器2100について、図21を用いて説明する。図21は、本実施形態に係る排液器2100の構成を示す図である。図2に示す排液器100と比べた場合、排液器2100のフック部2101は、その先端に、ボディ部2103に対して突出した凸部2101aを含むように形成されている点で異なる。

【0071】

図22は、本実施形態に係る排液器2100の使用状態を示す断面図であり、排液器2100を設置した瞼裂及びその周辺部分を、目頭と目尻を通る平面で切断した断面図である。排液器2100を眼瞼縁233に設置した際、ボディ部2103に対して突出した凸部2101aが、眼瞼縁233又は結膜囊234に引っかかるため、図2Aに示す排液器100のフック部101と比べて、外れにくくなっている。したがって、手術中に生じる振動などにより排液器2100が眼瞼縁233から外れることを回避できる。

【0072】

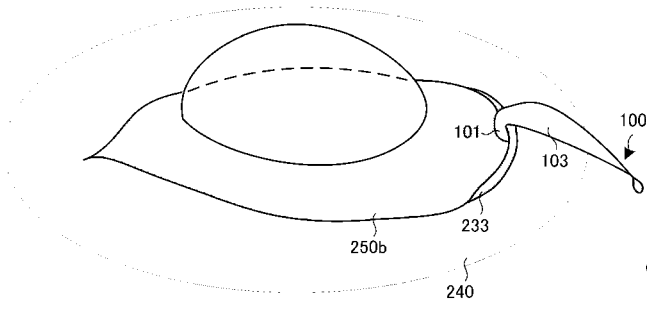
以上の構成により、本実施形態に係る排液器によれば、手術中に排液器が外れることを回避できる。これにより、本実施形態に係る排液器は、吸引器を用いることなく簡便に使用でき、また、安定的に液体を排出することが可能である。

10

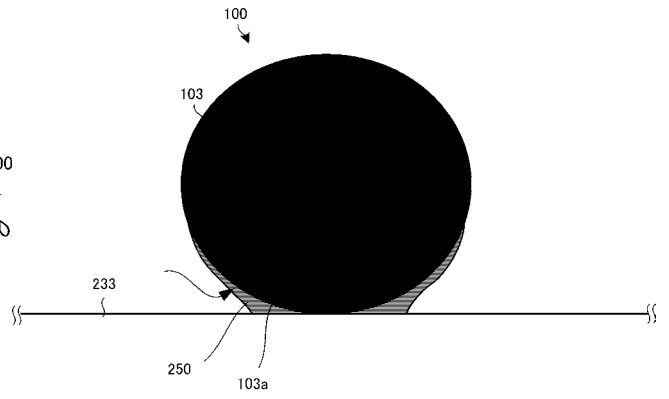
20

30

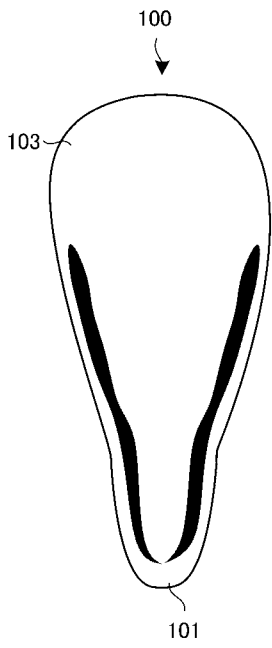
【 図 4 】



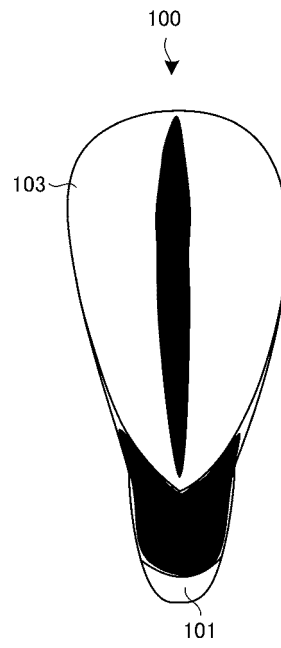
【 図 5 】



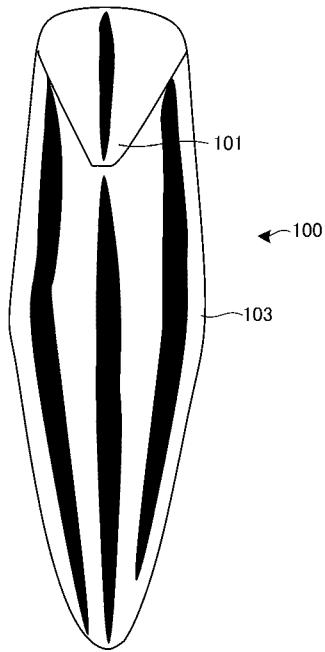
【 図 6 】



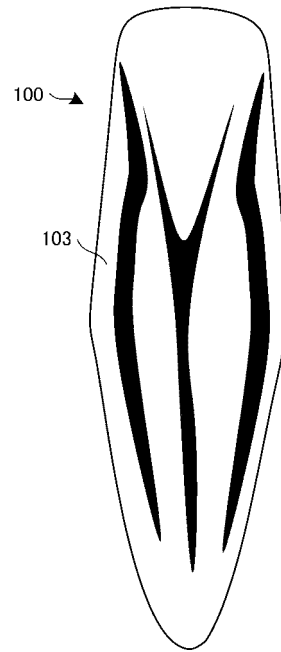
【 図 7 】



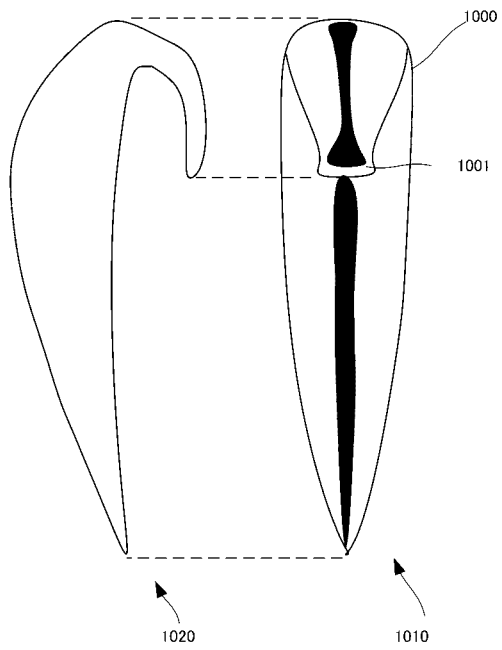
【 図 8 】



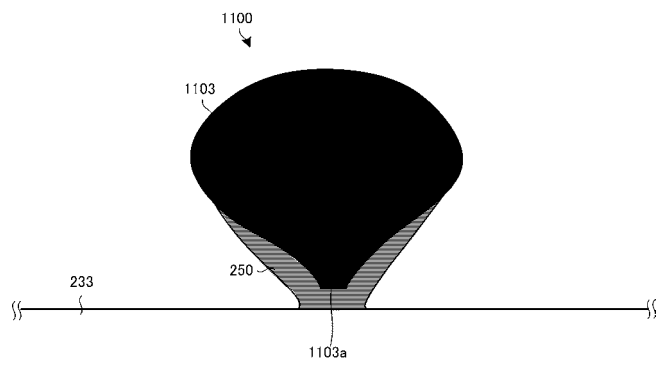
【 図 9 】



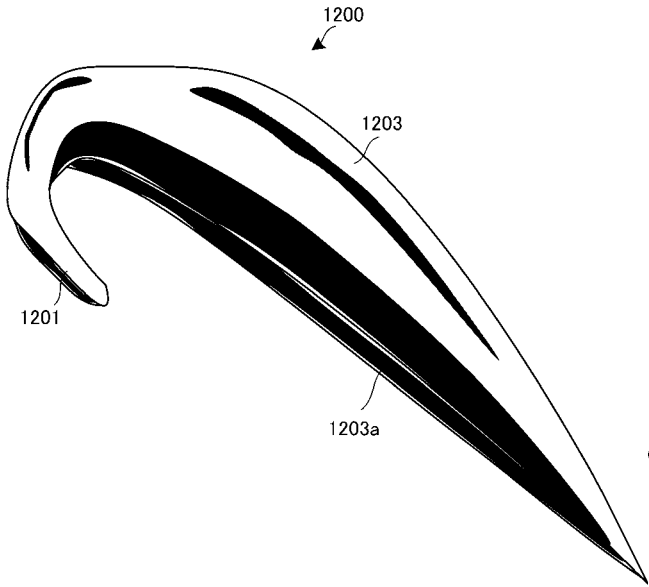
【 図 10 】



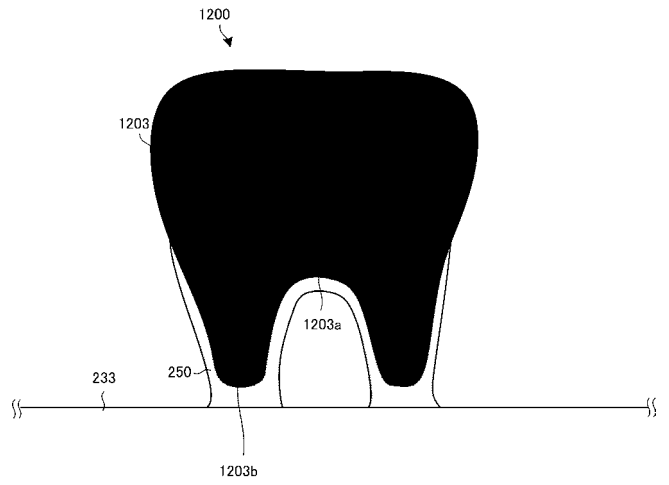
【 図 11 】



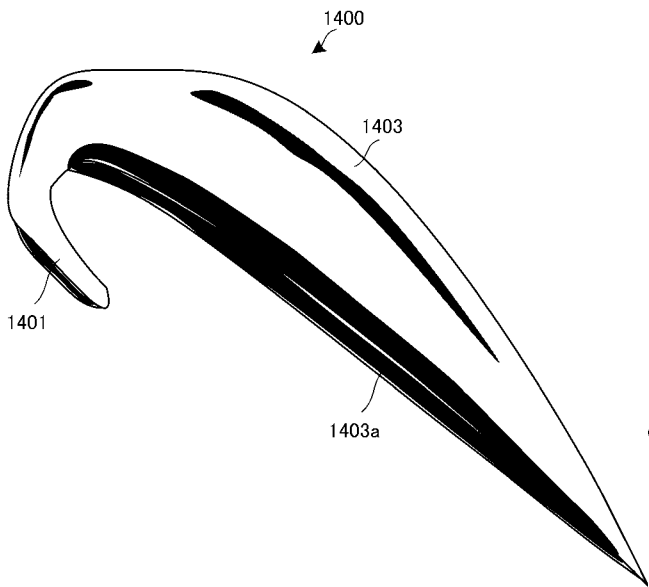
【 図 1 2 】



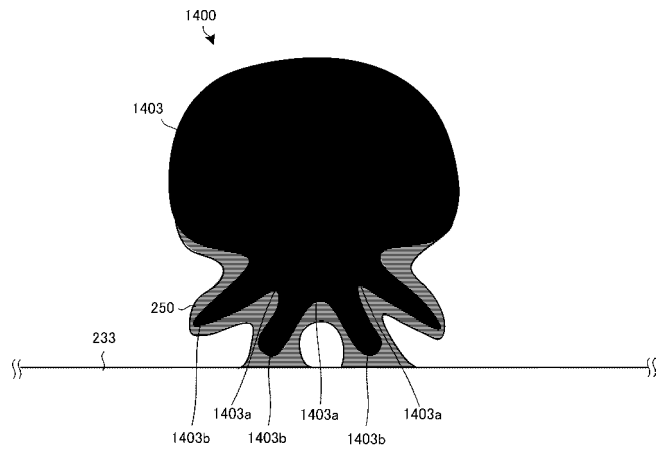
【 図 1 3 】



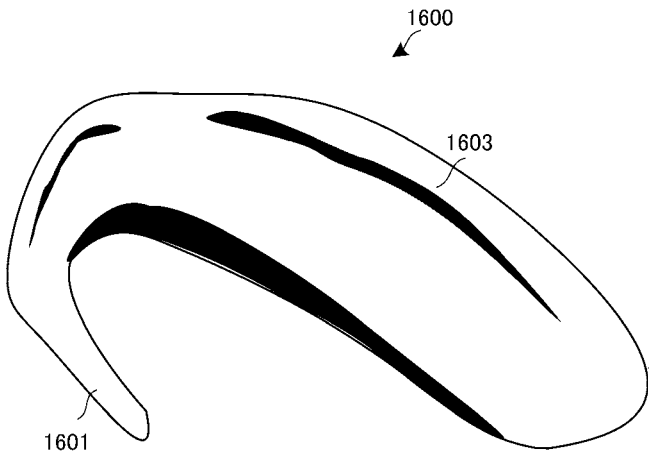
【 図 1 4 】



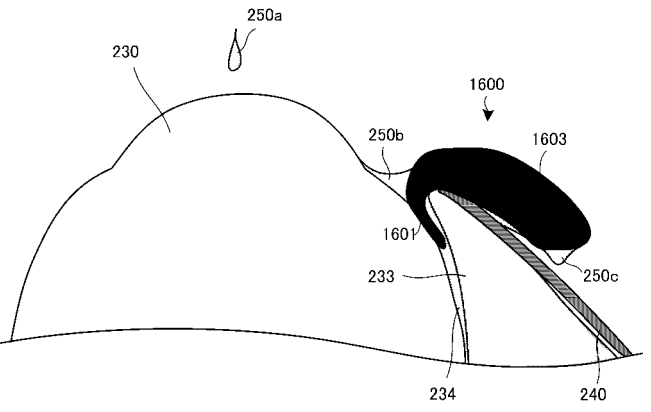
【 図 1 5 】



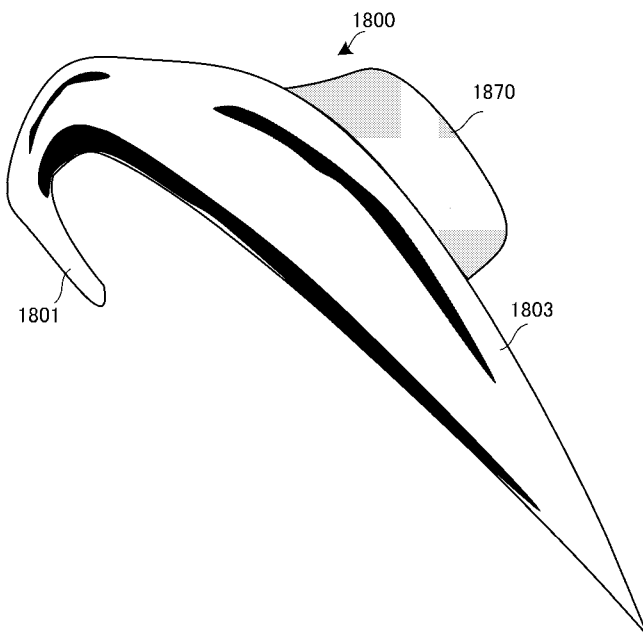
【 図 1 6 】



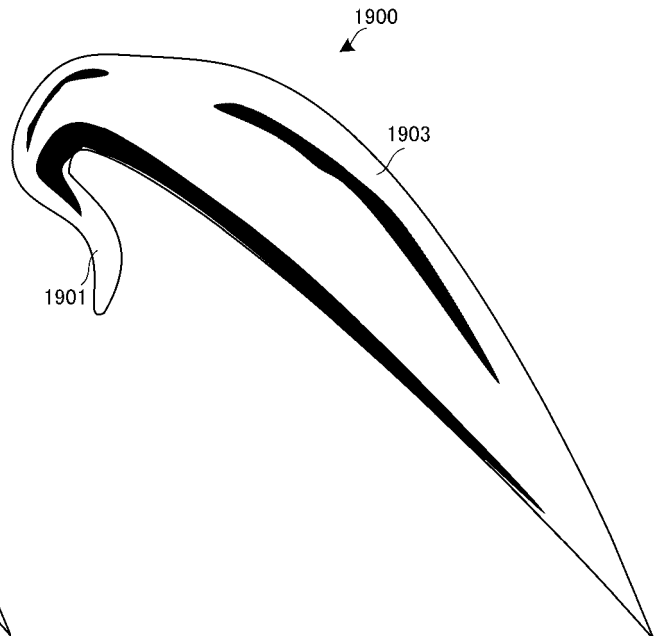
【 図 1 7 】



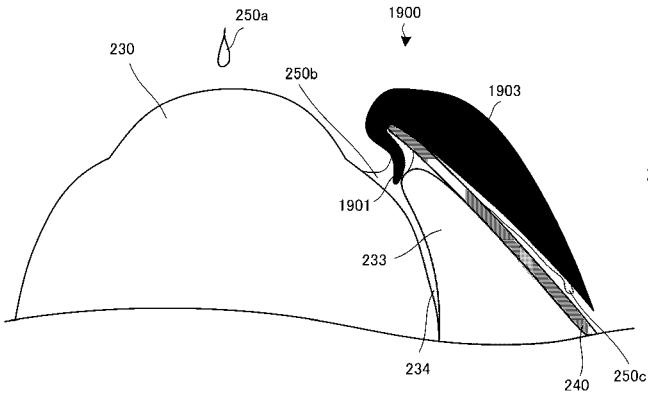
【 図 1 8 】



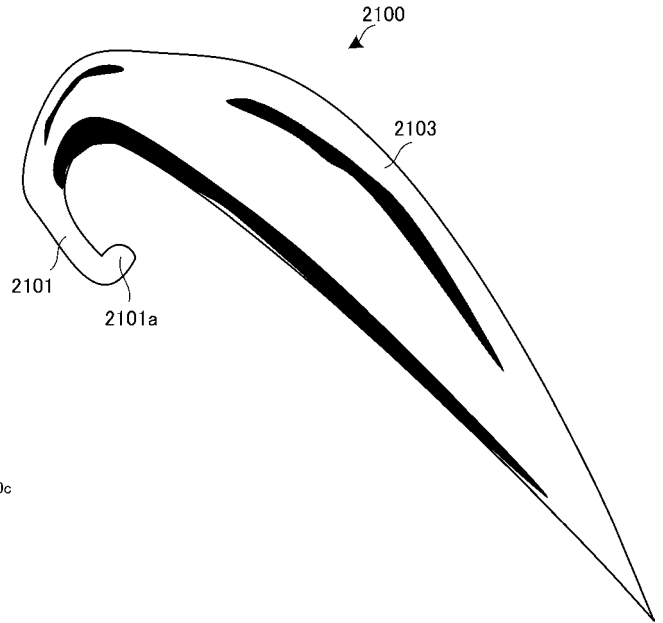
【 図 1 9 】



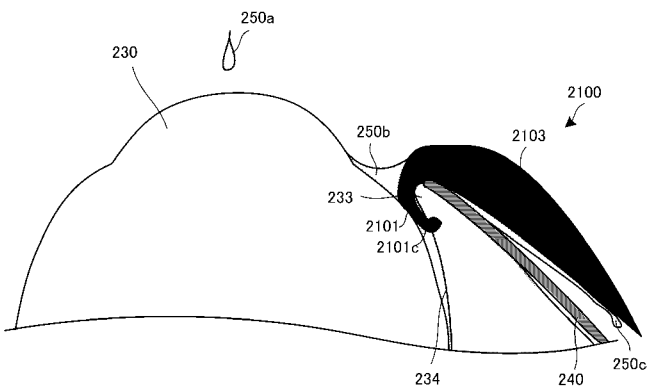
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【手続補正書】

【提出日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

眼瞼内に滞留した液体を眼瞼外に排出するための排液器であって、
眼瞼縁又は医療用ドレープに掛止すべく鉤状に曲折して形成され、前記眼瞼内の液体又は前記眼瞼内から溢れ出た液体に接触して、該液体の流路の始点を形成するフック部と、
前記フック部から延設され、前記フック部により導かれた液体を排出するボディ部と、
を備え、

前記フック部は、先端をへら状に形成され、

前記ボディ部は、腹部とテール部とを有し、前記腹部の眼瞼縁側表面と前記眼瞼縁又は前記医療用ドレープとの隙間を伝わせて、前記テール部の表面に到達した後に液体を排出すること、

を特徴とする排液器。

【請求項2】

へら状の前記フック部の幅は、前記ボディ部の最太部の幅より狭く形成されていること
を特徴とする請求項1に記載の排液器。

【請求項3】

前記フック部は、曲折部分が切削されていることを特徴とする請求項1または2に記載の排液器。

【請求項4】

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略円形状であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の排液器。

【請求項5】

前記ボディ部は、軸に直角をなす面で切断した横断面が略多角形状であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の排液器。

【請求項6】

前記ボディ部は、背側に把持部を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の排液器。