

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5269310号  
(P5269310)

(45) 発行日 平成25年8月21日 (2013. 8. 21)

(24) 登録日 平成25年5月17日 (2013. 5. 17)

(51) Int. Cl. F I  
**A 6 1 B 1/267 (2006. 01)**  
**A 6 1 B 1/273 (2006. 01)**

A 6 1 B 1/26

請求項の数 10 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-506202 (P2006-506202)	(73) 特許権者	505403278
(86) (22) 出願日	平成16年4月29日 (2004. 4. 29)		エアクラフト メディカル リミテッド
(65) 公表番号	特表2006-525056 (P2006-525056A)		A I R C R A F T M E D I C A L L I
(43) 公表日	平成18年11月9日 (2006. 11. 9)		M I T E D
(86) 国際出願番号	PCT/GB2004/001844		英国、エディンバラ イーエイチ2 2エ
(87) 国際公開番号	W02004/096031		イエフ、セントアンドリュース スクエア、
(87) 国際公開日	平成16年11月11日 (2004. 11. 11)		9-10
審査請求日	平成19年4月27日 (2007. 4. 27)	(74) 代理人	100102842
(31) 優先権主張番号	0309754.0		弁理士 葛和 清司
(32) 優先日	平成15年4月29日 (2003. 4. 29)	(74) 代理人	100151068
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 塩崎 進
		(74) 代理人	100135943
			弁理士 三橋 規樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブレードの再利用を制限する手段を備えた喉頭鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体部およびブレード部を備えた喉頭鏡であって、前記ブレード部は前記本体部から分離可能であり、前記喉頭鏡はスポイル手段を備え、前記スポイル手段は、前記本体部に送信手段および受信手段を備え、前記本体部の送信手段は無線周波数送信機であり、前記本体部の受信手段は無線周波数受信機であり、前記送信手段および前記受信手段は、それぞれ前記ブレード部の受信手段および送信手段と信号を送受信し、前記ブレード部の受信手段および送信手段は無線周波数タグであり、前記スポイル手段は、以前に、特定のブレード部がすでに本体部に取り付けられたことがあるか否かを、スポイル手段が ( i ) 以前に、本体部にすでに取り付けられたことのあるブレードであることをユーザに警告することにより、または ( i i ) 同一のブレード部および本体部が再接続された場合にブレード部に電力を供給しないことにより、または ( i i i ) 特定のブレード部が、以前すでに本体部に取り付けられた場合に、物理的な変化をもたらす要素を備えることにより、または ( i v ) 本体部に取り付けられたモニタにメッセージを表示することにより、または ( v ) ブレード部を物理的にマークすることにより、指示することを特徴とする喉頭鏡。

【請求項 2】

前記スポイル手段は、ブレード部と本体部が分離されたときに電気接続を切断することにより、以前に、本体部にすでに取り付けられたことのあるブレード部の再取り付けを防止することを特徴とする請求項 1 に記載の喉頭鏡。

【請求項 3】

10

20

前記スポイル手段は、本体部に提供されたモニタにより、以前に、本体部にすでに取り付けられたことのあるブレード部であることをユーザに警告することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の喉頭鏡。

【請求項 4】

前記本体部の前記受信手段は、無線周波数タグが別の本体部と以前に接触したものと認識することができるよう、電子的に無線周波数タグをマークすることによって、前記ブレード部が以前に本体部に近接させられたことがあるか否かを、前記ブレード部の無線周波数タグから判定することができることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【請求項 5】

前記本体部の前記受信手段がマザーチップであり、前記本体部が接触するブレード部の数を前記マザーチップに書き込むことによりカウントすることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【請求項 6】

前記スポイル手段は、同一のブレード部および本体部が再接続された場合に、ブレード部に電力が供給されないようにすることにより、その継続使用を防止する装置を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【請求項 7】

前記スポイル手段は、ブレード部の少なくとも 1 回の再利用が可能になっている、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【請求項 8】

前記スポイル手段は、ブレード部の一定回数の再利用が可能になっている、請求項 7 に記載の喉頭鏡。

【請求項 9】

前記スポイル手段は、ブレード部の少なくとも 1 回の再利用が可能のように、緊急事態における手動オーバーライドが可能になっている、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【請求項 10】

無線周波数タグがブレード部の内部に設けられる、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の喉頭鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内診を行うための医療装置に関し、詳細には、使い捨て可能な部分を有する気管チューブの挿管を補助する喉頭鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

外科手術に先立つ、気道を設ける際の気管チューブの挿入は、麻酔医にとって重要な処置である。また、緊急時には、救急医療士または医師により、意識の無い患者の気道に気管チューブを挿入する必要があることも多い。気管チューブの挿入には、かなりの熟練を要し、一般的には喉頭鏡が使用され、患者の舌を抑え、咽喉および気管の入口がはっきりと見えるようにすることによって気管チューブの挿入を補助することができる。この処置を行うには、患者の歯および咽喉の軟組織への損傷を避けるために、十分な熟練と注意を要する。

【0003】

施術者が、喉頭鏡を使用して患者に挿管しようとするときに、施術者自身が進行中の状況を見ることが困難なために、問題が発生することが多い。統計は、挿管中に損傷が発生する件数が、約 12% 程度であることを示している（これは、毎年 1200 万件を超える挿管が行われていることを考慮すると、多くの人に影響を与えることを意味する）。

【0004】

イギリス全土の調査によって、一見清潔に見え、再利用されようとしている喉頭鏡のハンドルの50%が、以前の処置による血液で汚染されていることが判明した。これは、従来の喉頭鏡の設計における欠陥と、病院内における非効果的な洗浄方法に起因する。単回使用で使い捨ての手術器具がすでに導入されている場合でも、交換によるコスト高のために、12%の病院は、使い捨ての手術器具を再利用している。さらに悪いことに、単回使用による無菌性を想定しているために、これらの要素を全く洗浄しないことも多い。

#### 【0005】

喉頭鏡を患者に使用するためには、その喉頭鏡が十分洗浄されていることと、患者の相互汚染のリスクが全くないことを確認することが重要であることは、言うまでもない。標準的な洗浄処置が、喉頭鏡から細菌などの汚染物質を除去するのに、必ずしも十分効果的ではないことを示す証拠がある（JR Hallによる「機器の血液汚染...（Blood contamination of equipment...）」『麻酔と無痛（Anaesthesia and Analgesia）』1994年、78号、1136-9ページ、およびMD Ester、LC Baines、DJ Wilkinson、RM Langfordによる「喉頭鏡の汚染除去：全国の実施調査（Decontamination of Laryngoscopes: a survey of national practice）」『麻酔（Anaesthesia）』1999年、54号）。

10

#### 【0006】

典型的に、喉頭鏡を洗浄するためには、ブレードは、浸漬および加圧滅菌される。ハンドルは、類似した処置を行うか、ブレードのように患者と接触することがないので、単に拭取るだけでもよい。洗浄に長い時間がかかることは、交代で使用する多くのハンドルおよびブレードを用意し、必要な場合に清潔な喉頭鏡が確実に常に利用できるようにすることが必要であることを意味する。この結果、時間とコストのかさむ処置の導入が必要になる。

20

#### 【0007】

喉頭鏡に関連する課題に取り組み克服するために、使い捨てブレードの使用が提案されてきた。残念ながら、依然として、ブレードが廃棄される前に複数回使用されることは、実際にはよくある。可撓性の保護シースを標準的な喉頭鏡のブレードにかぶせてガードとして使用することもできる。有用ではあるが、シースを使用するか否かは、ユーザが任意に選択可能である。ユーザにとっては、既存のブレードは、光の出力を歪めるシースがないほうがより機能的であるため、結果として既存のシースが使用されることは稀である。

30

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0008】

本発明は、従来技術の改良を試みるものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

本出願全体を通し、用語「ブレード」は、喉頭鏡のブレードのみでなく、体腔内に挿入される検鏡または要素を含む広い意味で受けとめるべきである。

#### 【0010】

本発明の第1の態様によると、本体部およびブレード部を備えた医療装置であって、ブレード部は、本体部から分離することが可能であり、特定のブレード部が以前すでに本体部に取り付けられたことがあるか否かを示すスポイル手段を設けたことを特徴とする医療装置が提供される。

40

#### 【0011】

任意に、スポイル手段は、以前にすでに本体部に取り付けられたことのあるブレードの再取り付けを防止することができる。

#### 【0012】

好適には、スポイル手段は、本体部に送信手段および受信手段を備え、これらの手段は、それぞれブレード部の受信手段および送信手段と信号を送受信する。

#### 【0013】

好適には、本体部の受信手段は、ブレード部の送信手段から、ブレード部が以前に本体

50

に近接されたか否かを判定することができる。

【 0 0 1 4 】

好適には、送信手段は、無線周波数送信機である。

好適には、受信手段は、無線周波数受信機である。

【 0 0 1 5 】

任意に、本体部の受信手段は、受信手段の寿命中に接触したブレードの数をカウントする。

【 0 0 1 6 】

任意に、スポイル手段は、電気接点を切って、その継続使用を防止する装置を備える。

任意に、スポイル手段は、特定のブレード部が、以前すでに本体部に取り付けられた場合に、物理的な変化をもたらす要素を備える。

【 0 0 1 7 】

別の場合には、スポイル手段は、ブレード部と本体部が分離されるときに折れる係止要素を備える。

【 0 0 1 8 】

好適には、係止要素は、雄突起部および雌進入部を備え、そのうち1つは、ブレード部に、1つは本体部に設けられる。

【 0 0 1 9 】

好適には、雄突起部には、弱化部が設けられる。

好適には、雌進入部には、弱化部が設けられる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

本発明をよく理解するために、実施例を説明するが、説明は例に過ぎず、以下の図を参照して説明する。

【 0 0 2 1 】

本発明の好適実施例において、医療装置は、気管チューブの挿管に使用することができる喉頭鏡である。

【 0 0 2 2 】

本発明によると、使い捨てブレード3を有する喉頭鏡1が提供される。ブレード3は、診察中に患者と接触する部分である。このため、使用後にブレード3を廃棄し、喉頭鏡1の残りのパーツを再利用することができる。

【 0 0 2 3 】

ブレード3が廃棄可能であることの利点の1つは、患者の相互汚染がなく、長時間の洗浄処置の必要がないことである。しかし、ブレード3の再使用を確実になくすために、スポイル機構が、喉頭鏡1に組み込まれる。

【 0 0 2 4 】

一実施例において、喉頭鏡1の本体2にマザーチップ4を設ける。マザーチップ4によって認識される対応無線周波数タグ5が、使い捨てブレード3に設けられる。無線周波数タグ5は、シリアルナンバーを与えられ、各無線周波数タグ5は、固有のシリアルナンバーを有する。無線周波数タグ5とマザーチップ4とが密接に近接すると、すなわち本体部分2にブレード3を取り付けることにより、マザーチップ4は、タグ5のシリアルナンバーを読み取ることができる。マザーチップ4が、以前の接触からシリアルナンバーを認識した場合、そのことがユーザに指示される。

【 0 0 2 5 】

別の実施例では、無線周波数タグ5は、シリアルナンバーを有さず、マザーチップ4が電子的に無線周波数タグ5をマークすることによって、タグ5が別の本体と以前に接触したものと認識することができる。これは、好適な実施例である。

【 0 0 2 6 】

好適実施例において、本体2には、モニタ6が設けられる。マザーチップ4がシリアルナンバー、または取り付けられているブレードの無線周波数タグ5の何か他の電子信号を

10

20

30

40

50

認識した場合、コンピュータプログラムが機能して、本体 2 に取り付けられたモニタにメッセージを表示し、ユーザに知らせる。マザーチップ 4 は、典型的に、ブレードチップの読取と、チップへの書込の両方ができる。このため、ブレードチップが取り付けられた本体のどのセクションでもチップが認識されるように、チップへの電子的な書込みが可能になる。これは、例えば、救急医療士が相当数の負傷者がいる現場に呼ばれたときなどの緊急時に、どうしても必要な場合には、ブレード 3 の再利用が確実にできるので、好適な実施例である。これにより、必要ならば、日付、時間、患者の詳細、および他の情報を記憶することも可能である。上述の無線周波数によるメッセージングに対する別の実施例として、光学式読取装置であるマザーチップ 4 a を使用してもよい。以前に使用されたブレード 3 を物理的にマークする機構もあり、この物理的なマークは、マザーチップ 4 a により認識される。物理的なマークは、使用中加圧された後に現れるように設計された表面の傷、変色、露光、または微かな破断点 / 線でもよい。

10

#### 【 0 0 2 7 】

上述した選択肢の利点は、マザーチップ 4 またはマザーチップ 4 a を、決められた期間内における一定回数の再利用が可能ないようにプログラムするか、または、緊急事態における手動オーバーライドが可能ないようにプログラムすることができることである。

#### 【 0 0 2 8 】

代わりに、スポイル機構は、ブレード 3 と本体 2 が分離されたときに、電気接続を切断する形態を取ることができ、同一のブレード 3 および本体 2 が再接続された場合に、ブレード 3 のコア 6 内に挿入されたいかなる物に対しても電力が供給されないようにすることができる。さらに代わりに、ブレード 3 は、喉頭鏡 1 の本体 2 の進入部に固定することができる突起部を備えてもよく、ブレード 3 が本体 2 から取り外されると突起部が折れ、以後ブレード 3 を再利用することができないようにする。これらの代替案は、極限状況の中でのブレード 3 の再利用の必要性がほとんど発生しそうにない、日常的な手術の手術室等の緊急性のない分野においてより有用である。

20

#### 【 0 0 2 9 】

本発明が、先行技術に対し、多くの利点と可能な多くの用途を有することが分かる。上の例は喉頭鏡に関するものであるが、その概念は、他の医療装置および獣医用の装置に及び、しかも本発明の範囲内であることが理解できる。ブレードが完全に使い捨てであることは、非常に重要である。それは、施術者がブレードを交換する必要があることと、この製品の使用が簡単なだけでなく製造が廉価でできることを意味するためである。

30

#### 【 0 0 3 0 】

上述の実施例は、単に例として説明したに過ぎず、何らの制限を加える意図のないこと、また、添付請求項に定義された本発明の範囲から逸脱することなく、各種の変更および修正を加えることが可能であることは、当業者には明らかである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 3 1 】

【図 1】本発明の第 1 態様による喉頭鏡の断面図である。

【図 2】本発明の第 2 態様による喉頭鏡の断面図である。

【図 1】

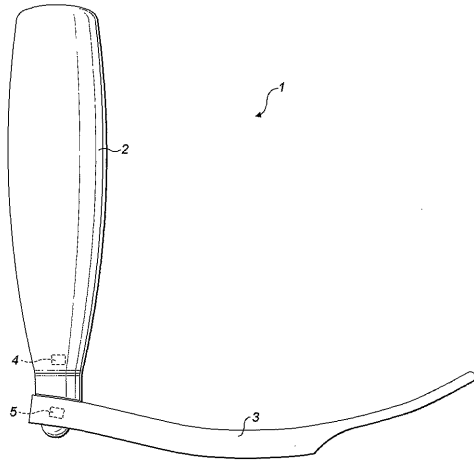


FIG. 1

【図 2】

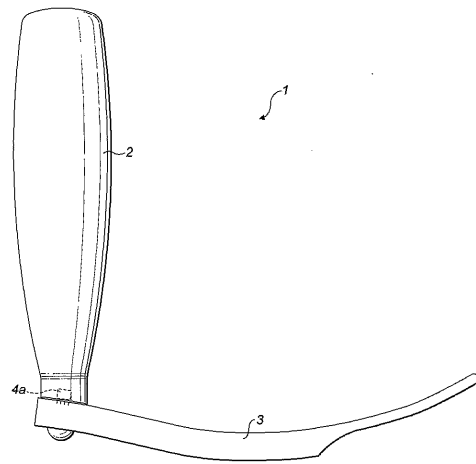


FIG. 2

---

フロントページの続き

(72)発明者 マググラス, マシュー, ジェイ, アール.

英国、エディンバラ イーエイチ 2 2 エイエフ、セントアンドリュース スクエア、10 エア  
クラフト メディカル リミテッド内

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開昭58-501709(JP, A)

特開平08-024221(JP, A)

米国特許第04930495(US, A)

米国特許第05702351(US, A)

米国特許出願公開第2001/0051766(US, A1)

国際公開第2002/095675(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26