

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3866200号
(P3866200)

(45) 発行日 平成19年1月10日(2007.1.10)

(24) 登録日 平成18年10月13日(2006.10.13)

(51) Int. Cl. F I
H04R 1/10 (2006.01) H04R 1/10 I04A

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-580851 (P2002-580851)	(73) 特許権者	503372808
(86) (22) 出願日	平成14年3月8日(2002.3.8)		イヤール・バッグ・アクチボラグ
(65) 公表番号	特表2004-526377 (P2004-526377A)		スウェーデン王国エスー740 30 ビ
(43) 公表日	平成16年8月26日(2004.8.26)		ェルクリンイエ, ボックス 53
(86) 国際出願番号	PCT/SE2002/000417	(74) 代理人	100089705
(87) 国際公開番号	W02002/083044		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開日	平成14年10月24日(2002.10.24)	(74) 代理人	100076691
審査請求日	平成17年3月2日(2005.3.2)		弁理士 増井 忠武
(31) 優先権主張番号	0101276-4	(74) 代理人	100075270
(32) 優先日	平成13年4月11日(2001.4.11)		弁理士 小林 泰
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)	(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 イヤホン付きイヤマフ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外側及び内側が布材料(3)で覆われた全体にリング形状の可撓性フレーム(2)を持つばね負荷されたイヤマフであって、前記フレームは、前記イヤマフが耳の外側及び後側を覆うように耳を前記イヤマフの前記内側から細長い穴(4)を通して挿入できる開放位置と、前記イヤマフを耳に保持するための押圧力を前記フレームが及ぼすスナップオン位置との間で撓むことができ、前記フレームは、フレーム前部材(5)及びフレーム後部材(6)を有する、イヤマフにおいて、

前記イヤマフは、前記フレームによって支持された、前記イヤマフの前記外側で前記布材料によって覆われたイヤホン(L)を備え、

前記イヤホンは、前記イヤマフの使用位置で、耳の耳道の外側にイヤホンが支持されるフレームの部分で前記フレーム(2)に取り外し自在に取り付けられており、

前記フレームは、前記イヤマフの前記保持位置において、耳から遠ざかる方向で前記イヤホンに押圧力を及ぼすことを特徴とするイヤマフ。

【請求項2】

請求項1に記載のイヤマフにおいて、前記イヤホンは、前記フレーム前部材(5)によってスナップオン取り付けで支持されていることを特徴とするイヤマフ。

【請求項3】

請求項2に記載のイヤマフにおいて、前記イヤホンは、前記イヤマフを耳に保持するために前記フレームを前記押圧位置に向かって撓ませたとき、前記イヤホンが前記フレームの

10

20

前記外側カバー（３）に向かって耳から遠ざかる方向に押圧されるように、前記フレーム前部材と係合するように設計された取り付け手段（１０）によってフレーム前部材（５）に取り付けられていることを特徴とするイヤマフ。

【請求項４】

請求項２に記載のイヤマフにおいて、前記フレーム（２）にはラグが一体成形されており、このラグは、前記フレーム前部材（５）から延び、耳を挿入するための前記穴（４）の領域内に突出し、前記ラグはイヤホンを耳の耳道の外側に取り外し自在に支持することを特徴とするイヤマフ。

【請求項５】

請求項４に記載のイヤマフにおいて、前記ラグには、前記イヤホンをスナップ取り付けするための座（９）が形成されていることを特徴とするイヤマフ。 10

【請求項６】

請求項４に記載のイヤマフにおいて、前記イヤホンは、前記イヤマフを耳に保持するために前記フレームが前記押圧位置に向かって耳から遠ざかる方向で撓むときに前記イヤホンが前記フレームの前記外側カバーに向かって押圧されるように、前記ラグと係合するように設計されたスナップオン取り付け手段によって前記ラグに取り付けられることを特徴とするイヤマフ。

【請求項７】

請求項３又は６に記載のイヤマフにおいて、前記スナップオン取り付け手段は、リード（１５）を前記イヤホンに摩擦で拘束するための座（１６）を有することを特徴とするイヤマフ。 20

【請求項８】

請求項３又は６に記載のイヤマフにおいて、前記スナップオン取り付け手段は、前記イヤホンへのリードの接続部（１７）にプラグを保持するための座を有することを特徴とするイヤマフ。

【請求項９】

請求項３に記載のイヤマフにおいて、前記スナップオン取り付け手段は、前記フレーム前部材（５）に前記フレーム前部材とばね負荷係合状態で取り外し可能に取り付けられるように設計された可撓性クランプ（１０）によって支持されたスピーカエレメント（Ｌ）を受け入れるための座（１１）を有し、この座（１１）は、この座及び前記スピーカエレメントが保持位置のイヤマフの布カバー（３）に向かって更に押圧されるように、前記クランプに対して斜め（ ）に連結されていることを特徴とするイヤマフ。 30

【請求項１０】

請求項９に記載のイヤマフにおいて、前記クランプには、スナップオン位置で前記イヤマフの前周の一部と取り囲み係合するための曲げ戻し端部（１４、１４'）が形成されていることを特徴とするイヤマフ。

【請求項１１】

請求項１０に記載のイヤマフにおいて、接続部のプラグは、前記クランプの前記曲げ戻し端部に一体成形されていることを特徴とするイヤマフ。

【請求項１２】

請求項１０に記載のイヤマフにおいて、横方向に開放したリード拘束チャンネル（１６）が前記クランプの前記曲げ戻し端部に一体成形されていることを特徴とするイヤマフ。 40

【請求項１３】

請求項９乃至１２のうちのいずれか一項に記載のイヤマフ用のイヤホン取り付け手段（１０）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、使用者のイヤマフ着用位置でイヤホンを耳の耳道の近くに取り外し自在に支持するイヤマフに関する。

【背景技術】

【0002】

イヤマフは、耳を低温から保護するために着用されるものであり、多くの設計で入手できる。ここで言及するイヤマフは、布カバーの内側に収容された可撓性フレームが提供する押圧力により耳に取り付けられる種類のイヤマフである。この種の自己支持イヤマフは、スウェーデン国特許第SE509946C2号に開示されている。

【0003】

顧客の観点から見ると、イヤマフの着用時にレコーダー、ラジオ、携帯電話、等を使用したいと考えている。この望みを満たすため、イヤホンがカバー布の内側に取り付けられたイヤマフが知られている。イヤホンは、布に接着されるか或いは布カバーに縫い付けられたテキスタイルポケットに挿入される。しかしながら、運動時に使用されるイヤマフは、洗濯してきれいにする必要がある。その場合、これらのイヤマフには、イヤホンが布にしっかりと固定されているため、水で壊れてしまうという問題点があった。

10

【0004】

周知のイヤマフと関連した別の問題点は、イヤホンが個々の使用者の耳の耳道に対して調節できないようにイヤマフの辺縁部内の固定位置に設けられているということである。

イヤマフに音響設備を設けるためのこの周知の方法の更に別の問題点は、イヤホンが横方向で安定せず、着用者が動いているときにその耳に対する位置が変化し、運動を行っているときに音響品質に悪影響が及ぼされるということである。

【特許文献1】スウェーデン国特許第SE509946C2号

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の目的は、周知の装置と関連した欠点がない、顧客の所望を満たすイヤホン付きイヤマフを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的は、以下に詳細に説明する、請求項1の特徴部分に記載のイヤホン付きイヤマフによって達成される。本発明のこの他の特定の実施例は従属項に記載されている。

手短に述べると、本発明は、自己支持イヤマフの可撓性フレームエレメントによってイヤホンを取り外し自在に支持し、及び使用者の耳道に対するその位置を保持するようにフレームによって制御することを教示する。

30

【0007】

本発明を添付図面を参照して以下に更に詳細に説明する。

【実施例】

【0008】

本発明を実施するための代表的なイヤマフ1を図2に概略に示す。イヤマフ1は、破線で示す可撓性フレーム2を有する。このフレーム2は、外側及び内側が布3で覆ってある。フレームは、イヤマフが耳の外側及び後側を覆うように耳をイヤマフの内側から細長い穴4を通して挿入できる開放位置と、イヤマフを耳に対して保持するための押圧力をフレームが及ぼすスナップオン位置との間で撓むことができる。

40

【0009】

フレーム2は全体にカップ形状体を有し、細長い穴4がフレーム前部材5とフレーム後部材6との間に形成される。カップ状フレームは可撓性であり、フレームエレメント2の材料特性及び形状により提供される固有の押圧力に抗して挿入位置から保持位置に返すことができる。換言すると、保持位置のカップ形状は、挿入位置でのフレームの鏡像である。図3のa及びbの夫々を参照されたい。

【0010】

本発明は、イヤマフのフレームエレメント2によって取り外し自在に支持されるイヤホンの位置を制御するためにこの押圧力を使用することを教示する。

50

最良の作動態様に辿り着くにあたり、第1の解決策は、フレーム2の外周近くでイヤマフの外布カバーの内側に取り外し自在に固定されるように形成されており且つ寸法が定められた円弧状リム、例えば全体にC形状のリム7をイヤホンLに設けることを教示する。保持位置では、イヤホンは、リムに押圧力を作用するフレーム前部材5によって耳から遠ざかる方向に横方向に押圧される。図4参照を参照されたい。

【0011】

第2の解決策では、イヤホンLは、フレーム前部材5の外周及びフレーム後部材6からそれぞれ水平方向に延びるようにイヤマフに取り外し自在に挿入された可撓性ビーム8の中央に支持される。保持位置では、イヤホンは、ビームに押圧力を作用するフレーム前部材5によって、耳から遠ざかる方向に横方向に押圧される。図5参照を参照されたい。

10

【0012】

最良の作動態様では、イヤホンLは、使用者の耳の耳道の近くで水平方向に延びるようにフレーム前部材5によって取り外し自在に支持される。保持位置では、イヤホンは、耳から遠ざかる方向に横方向に押圧され、イヤマフの外側を覆う布の内側に当たるようにフレーム前部材によって制御される。かくして、フレーム前部材によりイヤマフの布カバーに所定荷重で押し付けられることにより、イヤホンLは、耳に対するその位置を維持するため、垂直方向及び水平方向の両方向で固定される(図6のa及びb参照)。

【0013】

第1実施例では、イヤホンLをフレーム前部材5に直接取り付けける。この目的のため、イヤホンを取り外し自在に受け入れるため、フレーム前部材を座9と一体成形する。座は、細長い穴4内に突出した、イヤホンをスナップ取り付けするための開口部9を持つラグの形体で実施できる。ラグは布によって覆われておらず、イヤホンを耳の耳道に対して位置決めするため、フレーム前部材の内周から水平方向に延びている。座9を持つラグ及びこれに取り付けられたイヤホンLはフレーム前部材の一体の部品であり、イヤマフの保持位置でイヤマフのカバー布に当たるように耳から横方向外方に押圧される(図7参照)。

20

【0014】

第2の好ましい実施例では、イヤホンLをフレーム前部材5に間接的に取り付けける。この目的のため、イヤホンを受け入れる座11にクランプ10を設ける。クランプ10は、プラスチック製又は金属製のばねエレメントであり、イヤホンのスナップ取り付けでフレーム前部材5の外側及び内側の夫々と係合するように設計された第1外脚部12及び第2内脚部13を有する。座11は、イヤマフの保持位置でのフレーム前部材の押圧効果を高めるため、好ましくは、クランプの第2脚部即ち内脚部13に対して交差角度で斜めに連結される。外脚部12は、好ましくは、クランプ10及びイヤホンLのスナップ装着位置で布カバーの外側と係合する、曲げ戻し端部14で終端する。外脚部12は、曲げ戻し端部14が、スナップ装着位置で、イヤマフの前周と摩擦嵌めするように決定された長さを有する。破線で示すように、曲げ戻し端部14'は、布を座11と端部14'との間でクランプ係合状態に保持するため、内方に差し向けることができる(図8、図9、図10のa、図10のb参照)。

30

【0015】

イヤホンを外部音源に連結するため、イヤホンLに供給するためのリード15をクランプ10で案内できる。リード15は、通常は小さな断面積を有し、外脚部12とフレーム前部材5を覆う布との間に挟まれるようにクランプに非常に容易に導入できる。リードは、有利には、耳珠、即ち外耳道口部の前方にある小さな軟骨突起の上方にある領域が、イヤマフの保持位置でリード用の自然の通路を提供するように、イヤホンからクランプ10の上辺縁部に沿って延びる(図11参照)。

40

【0016】

好ましくは、クランプ10にはリード15用の拘束手段が設けられている。拘束手段16は、クランプの10の曲げ戻し端部14に形成された横方向に開放したチャンネル16の形態で実施できる。チャンネル16は、リード15を摩擦で拘束するように寸法が定められており、リード15は、チャンネル内に横方向で保持されている。別の態様では、チ

50

チャンネル16は、図10のa及びbに示すように、短いリード15を介してイヤホンLに接続された接続部17のプラグ（雄又は雌）を摩擦で受け入れるように寸法が定められている。本発明の範疇で、クランプ10を接続部17のプラグ又はリードガイドと一体成形してもよい（図示せず）。

【0017】

以上の開示から、本発明の技術分野の当業者に幾つかの変更が明らかになるであろう。このような変更には、クランプに対して好ましくは斜めに連結された、イヤホン用の別体の座が含まれる。変形例では、座及びクランプを成形により一体成形してもよく、リード抑え又はプラグをこれと関連して同様にクランプと一体成形してもよい。また、クランプ及び/又は外脚部の曲げ戻し端部の垂直方向の高さを延長し、イヤマフ/フレーム前部材との摩擦係合を更に改良することができる。更に、変更には、様々な直径のスピーカーエレメントをクランプのボウル形状の座に取り付けるための環状挿入体（図示せず）が含まれる。当然のことながら、所望であれば、イヤホンはカバーで覆われていてもよい。以上の開示から明らかなように、イヤホンは、イヤマフに細長い穴4内の所望の任意の垂直方向位置で取り付けることができる。添付の特許請求の範囲は、本発明の以上の開示から明らかであると考えられる任意のこのような変更を含むものと考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1aは、1999年2月5日に公開された韓国実用新案出願第1999-004807号に開示のイヤホンを備えた従来技術のイヤマフの図である。イヤホンは、カバー布の内側に取り付けられており、音源に連結するため、リードがイヤマフの下端の布の縫い目を通して進入している。図1bは、アシックス（アシックス（asics）は登録商標である）が販売している従来技術のイヤホン付きイヤマフの図である。イヤホンは、カバー布の内側に縫い付けられたポケットに入っており、音源に連結するため、リードがイヤマフの前周の布の縫い目を通して進入している。

【図2】図2は、本発明を実施するための構造を備えた代表的なイヤマフの図である。

【図3】図3aは、図2のイヤマフのフレームエレメントを挿入位置及び保持位置の夫々で示す断面図である。図3bは、図2のイヤマフのフレームエレメントを挿入位置及び保持位置の夫々で示す断面図である。

【図4】図4は、図3のa及びbのフレームエレメントと協働する第1解決策を示す概略図である。

【図5】図5は、図3のa及びbのフレームエレメントと協働する第2解決策を示す概略図である。

【図6】図6aは、本発明の最良の実施態様によるイヤホンを支持する図2のイヤマフを示す正面図である。図6bは、本発明の最良の実施態様によるイヤホンを支持する図2のイヤマフを示す正面図である。

【図7】図7は、本発明の第1実施例を示す正面図である。

【図8】図8は、本発明の好ましい実施例を示す斜視図である。

【図9】図9は、本発明の好ましい実施例のクランプを示す上面図である。

【図10】図10aは、図9のクランプの別の実施例を示す斜視図である。図10bは、図9のクランプの別の実施例を示す斜視図である。

【図11】図11は、使用者の耳に取り付けられた、本発明が教示するイヤマフ及びイヤホンを示す概略断面図である。

【符号の説明】

【0019】

- 1 イヤマフ
- 2 可撓性フレーム
- 3 布
- 4 細長い穴
- 5 フレーム前部材

10

20

30

40

50

- 6 フレーム後部材
- 7 リム
- 8 可撓性ビーム

【 図 1 】

Fig. 1a

従来技術

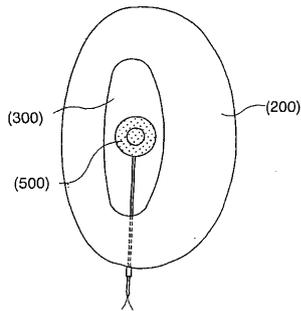
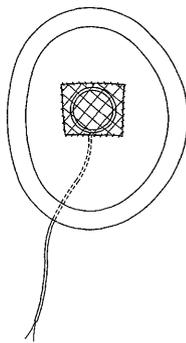


Fig. 1b

従来技術



【 図 2 】

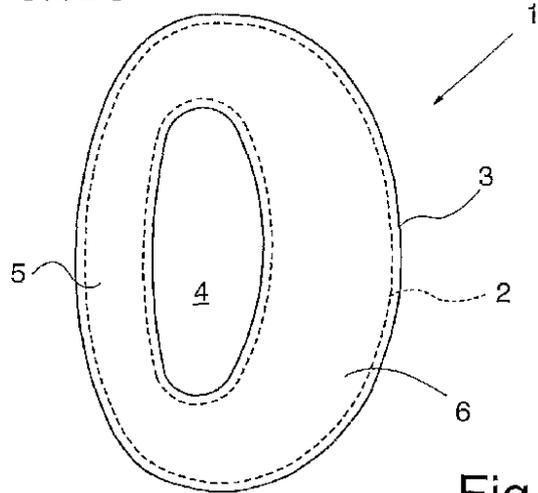


Fig. 2

【 図 3 】

挿入位置

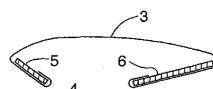


Fig. 3a

保持位置

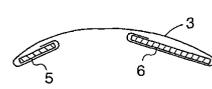


Fig. 3b

【 図 4 】

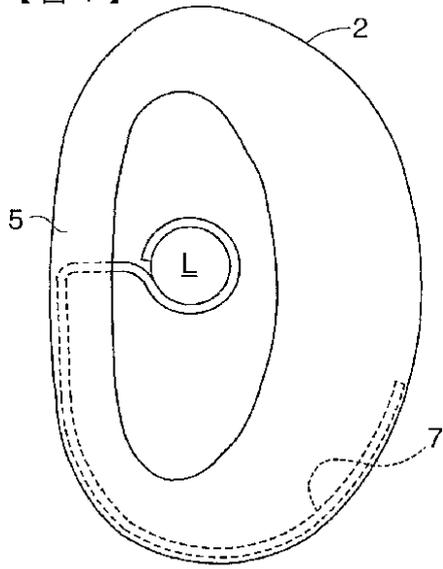


Fig. 4

【 図 5 】

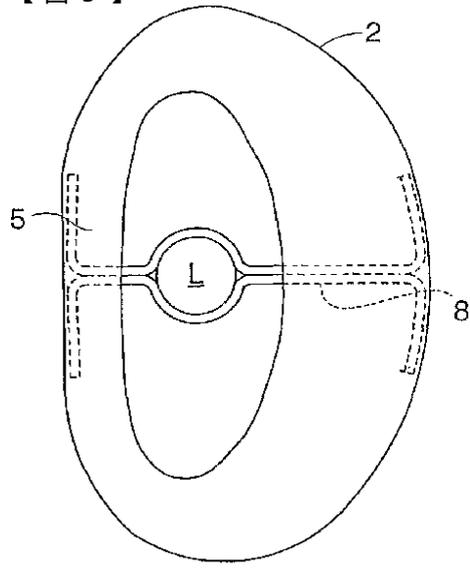


Fig. 5

【 図 6 】

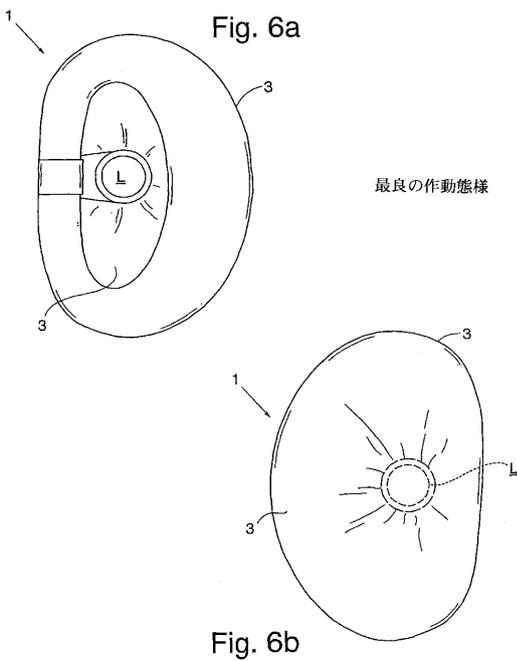


Fig. 6a

Fig. 6b

【 図 7 】

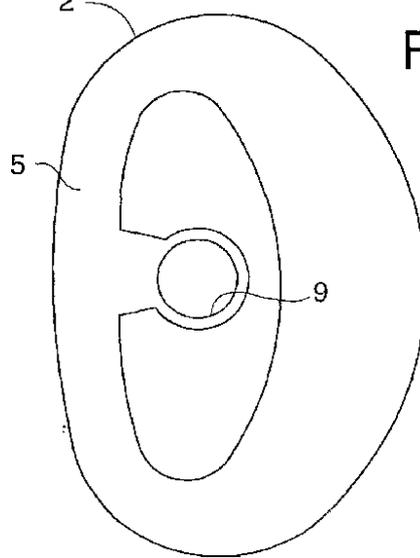
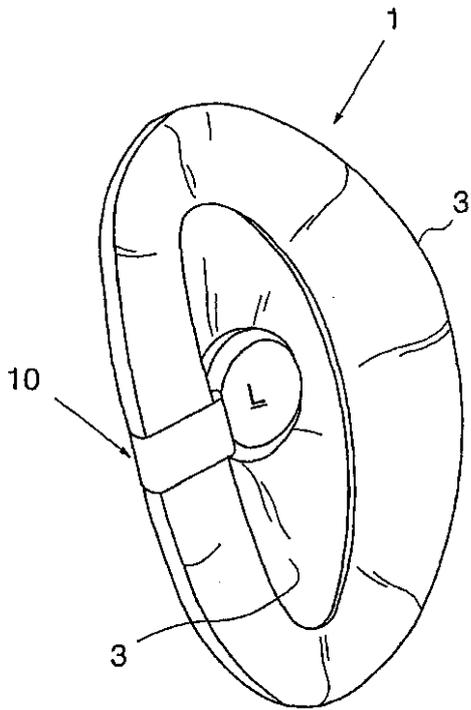


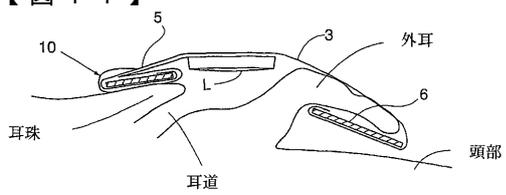
Fig. 7

【 図 8 】

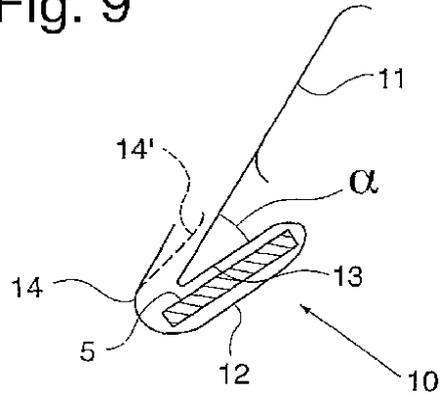


好ましい実施例

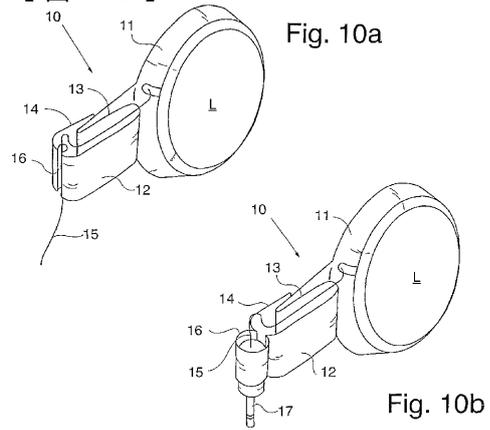
【 図 1 1 】



【 図 9 】
Fig. 9



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(74)代理人 100092967

弁理士 星野 修

(72)発明者 ナトヴィグ, トム

スウェーデン王国エス - 7 4 0 3 0 ビェルクリンイエ, セテユナベーゲン 1 3

審査官 新川 圭二

(56)参考文献 仏国特許出願公開第 2 5 3 8 2 0 4 (F R , A 1)

米国特許第 4 5 4 6 2 1 5 (U S , A)

米国特許第 4 6 5 4 8 9 8 (U S , A)

米国特許第 6 0 5 5 6 7 2 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

H04R 1/10