

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4513040号
(P4513040)

(45) 発行日 平成22年7月28日(2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月21日(2010.5.21)

(51) Int.Cl. F 1
HO4R 1/00 (2006.01) HO4R 1/00 317

請求項の数 27 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-504326 (P2010-504326)	(73) 特許権者	393009909
(86) (22) 出願日	平成21年4月28日(2009.4.28)		佐藤 謙治
(86) 国際出願番号	PCT/JP2009/058322		東京都中野区中野2-13-21-303
(87) 国際公開番号	W02009/133873	(73) 特許権者	506291139
(87) 国際公開日	平成21年11月5日(2009.11.5)		永松 芳晴
審査請求日	平成22年1月25日(2010.1.25)		東京都葛飾区水元4丁目25番4号
(31) 優先権主張番号	特願2008-117986 (P2008-117986)	(72) 発明者	佐藤 謙治
(32) 優先日	平成20年4月30日(2008.4.30)		東京都中野区中野2-13-21
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	永松 芳晴
			東京都葛飾区水元4-25-4
特許権者において、実施許諾の用意がある。		審査官	大野 弘
早期審査対象出願		(56) 参考文献	特開平05-207579 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音響装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用者の外耳道に装着される耳栓と、
 前記耳栓の着用時に耳孔から露出する側の端部（反挿入側端部）に接離自在に接触する接触体と、

前記接触体を振動させる音響振動発生源と、を有し、
 前記接触体には、前記反挿入側端部に係脱自在に嵌合する環状若しくは略環状の嵌合部が形成されており、

前記反挿入側端部の端面は、前記反挿入側端部に前記嵌合部を嵌合させた状態においても、前記嵌合部の外側から視認可能である、音響装置。

【請求項2】

使用者の外耳道に装着される耳栓と、
 前記耳栓の着用時に耳孔から露出する側の端部（反挿入側端部）に接離自在に接触する接触体と、

前記接触体を振動させる音響振動発生源と、を有し、
 前記耳栓は、柔軟に変形する耳栓体と、当該耳栓体の反挿入側端部に設けられた定形部とを有し、

前記接触体には、前記定形部に係脱自在に嵌合する環状若しくは略環状の嵌合部が形成されており、

前記定形部の端面は、前記定形部に前記嵌合部を嵌合させた状態においても、前記嵌合

10

20

部の外側から視認可能である、音響装置。

【請求項 3】

前記反挿入側端部には、前記嵌合部が嵌合する円柱形の突起部が形成されている、請求項 1 の音響装置。

【請求項 4】

前記耳栓は、
円柱形又は挿入側端部が細くなっている略円柱形の耳栓部と前記突起部とを一体成型してなり、

前記突起部は、前記耳栓部の反挿入側端面から突出している、請求項 3 の音響装置。

【請求項 5】

前記耳栓は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、請求項 1、3 又は 4 の音響装置。

【請求項 6】

前記定形部には、前記嵌合部が嵌合する円柱形の突起部が形成されている、請求項 2 の音響装置。

【請求項 7】

前記定形部は、前記耳栓体の反挿入側端面に固定された耳栓体よりも硬質の部材からなる、請求項 2 又は 6 の音響装置。

【請求項 8】

前記部材は、プラスチック、エラストマ、金属、ガラス、石、木材、又は竹材のうちのいずれかを材料に用いて製造されたものである、請求項 7 の音響装置。

【請求項 9】

前記定形部は、前記突起部の裏面から突出している棒状部を有し、

前記耳栓体の中心部に前記棒状部が挿入されている、請求項 6、7 又は 8 の音響装置。

【請求項 10】

前記定形部は、前記突起部の基端部にフランジ部を有し、

前記フランジ部は、前記耳栓体の端面に接している、請求項 6、7 又は 8 の音響装置。

【請求項 11】

前記突起部の前記耳栓体の端面からの突出長は 4 mm ~ 12 mm である、請求項 6 乃至 10 のいずれかの音響装置。

【請求項 12】

前記耳栓体は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、請求項 2、6、7、8、9、10 又は 11 の音響装置。

【請求項 13】

前記嵌合部は、前記突起部の端面を露出させるべく開口した貫通孔を有する、請求項 3、4 又は 6 の音響装置。

【請求項 14】

前記突起部と前記嵌合部とが互いに完全に嵌合した状態のとき、前記突起部の端面と前記嵌合部の外側面とが互いにほぼ同一面内に位置するように、前記突起部の形状及び寸法と前記嵌合部の形状及び寸法とが各々選定されている、請求項 13 の音響装置。

【請求項 15】

前記突起部と前記嵌合部とが互いに完全に嵌合した状態のとき、前記突起部の突端部が前記嵌合部の外側面から突出するように、前記突起部の形状及び寸法と前記嵌合部の形状及び寸法が選定されている、請求項 13 の音響装置。

【請求項 16】

前記嵌合部は、前記突起部を覆うようにして嵌合するように構成され、前記突起部の端面と対面する部分が透視可能部材で形成されている、請求項 3、4 又は 6 の音響装置。

【請求項 17】

前記突起部の端面に文字、図形、若しくは記号、またはこれらを組み合わせたものが付されている、請求項 3、4 又は 6 のいずれかの音響装置。

10

20

30

40

50

【請求項 18】

前記音響振動発生源を收容している矩形平板状のユニット本体を有し、当該ユニット本体の先端部に前記接触部が形成されている、請求項 1 乃至 17 のいずれかの音響装置。

【請求項 19】

前記耳栓を着用しない状態で聴取する第 1 聴取モードと前記耳栓を着用した状態で聴取する第 2 聴取モードのうちどちらか一方の聴取モードに選択的に切り替えて聴取可能である、請求項 1 乃至 18 のいずれかの音響装置。

【請求項 20】

使用者の外耳道に装着される耳栓であって、

柔軟に変形する耳栓体と、

前記耳栓体の反挿入側端面に設けられた定形部とを有し、

使用者の外耳道に装着した状態で前記定形部に環状又は略環状の接触体を嵌合させた状態で当該接触体を振動させることにより前記耳栓を振動させて音声を聴くことができ、且つ、前記定形部の端面は、前記定形部に前記嵌合部を嵌合させた状態においても、前記嵌合部の外側から視認可能である、耳栓。

10

【請求項 21】

前記定形部には、前記接触体の嵌合部が嵌合する円柱形の突起部が形成されている、請求項 20 の耳栓。

【請求項 22】

前記定形部は、前記耳栓体の反挿入側端面に固定された耳栓体よりも硬質の部材からなる、請求項 20 又は 21 の耳栓。

20

【請求項 23】

前記部材は、プラスチック、エラストマ、金属、ガラス、石、木材、又は竹材のうちのいずれかを材料に用いて製造されたものである、請求項 22 の耳栓。

【請求項 24】

前記定形部は、前記突起部の裏面から突出している棒状部を有し、

前記耳栓体の中心部に前記棒状部が挿入されている、請求項 21 乃至 23 のいずれかの耳栓。

【請求項 25】

前記定形部は、前記突起部の基端部にフランジ部を有し、

前記フランジ部は、前記耳栓体の端面に接している、請求項 21 乃至 24 のいずれかの耳栓。

30

【請求項 26】

前記突起部の前記耳栓体の端面からの突出長は 4 mm ~ 12 mm である、請求項 21 乃至 25 のいずれかの耳栓。

【請求項 27】

前記耳栓体は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、請求項 20 乃至 26 のいずれかの耳栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、頭部又は耳部に装着して使用するタイプの音響装置に関する。より詳細には、遮音性の耳栓を外耳道に挿入した状態で使用する音響装置に関する。

【背景技術】

【0002】

遮音性の耳栓を外耳道に挿入した状態で使用する音響装置として、耳栓の反挿入側端面に固体伝導スピーカ（振動発生源）を押し当てて使用する装置が知られている。（特許文献 1）

【特許文献 1】実開平 6 - 26328 号公報

【特許文献 2】特開平 5 - 207579 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した従来の音響装置は、耳栓の反挿入側端面と固体伝導スピーカの振動面同士を面接触させた状態で、固体伝導スピーカの振動を耳栓に伝達するように構成されている。このため、この種の従来の音響装置は、耳栓の反挿入側端面に対して固体伝導スピーカの振動面が傾いた姿勢になると、両面間の接触不良により振動の伝達効率が低下し、本来の音響性能を発揮し得なくなる。また、耳栓と固体伝導スピーカとの相対的な位置ずれによっても、両者間の振動の伝達効率が低下し、本来の音響性能を発揮し得なくなる。

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、遮音性の耳栓を外耳道に挿入した状態で常に良好な聴取性能を発揮し得る音響装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本願発明の音響装置には、下記(1)～(13)の音響装置が含まれる。

(1)：使用者の外耳道に挿入した状態で使用される耳栓と、

使用者の外耳道に挿入されている前記耳栓の反挿入側端部に接離自在に接触する接触体と、

前記接触体を振動させる音響振動発生源と、を有し、

前記耳栓の反挿入側端部には、前記耳栓の外耳道への挿入方向外方に突出した突起部が形成されており、

前記接触体には、前記突起部と係脱自在に嵌合する環状若しくは略環状の嵌合部が形成されている、音響装置。

(2)：前記突起部に前記嵌合部を嵌合させた状態においても、前記突起部の端面は前記嵌合部の外側から視認可能である、(1)の音響装置。

(3)：前記嵌合部は、前記突起部の端面を露出させるべく開口した貫通孔を有する、(2)の音響装置。

(4)：前記突起部と前記嵌合部とが互いに完全に嵌合した状態のとき、前記突起部の端面と前記嵌合部の外側面とが互いにほぼ同一面内に位置するように、前記突起部の形状及び寸法と前記嵌合部の形状及び寸法とが各々選定されている、(3)の音響装置。

(5)：前記突起部と前記嵌合部とが互いに完全に嵌合した状態のとき、前記突起部の突端部が前記嵌合部の外側面から突出するように、前記突起部の形状及び寸法と前記嵌合部の形状及び寸法が選定されている、(3)の音響装置。

(6)：前記嵌合部は、前記突起部を覆うようにして嵌合するように構成され、前記突起部の端面と対面する部分が透視可能部材で形成されている、(2)の音響装置。

(7)：前記耳栓は、

円柱形又は挿入側端部が細くなった略円柱形の耳栓部と前記突起部とを一体成型してなり、

前記突起部は、前記耳栓部の反挿入側端面から突出している、(1)～(6)のいずれかの音響装置。

(8)：前記耳栓は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、(7)の音響装置。

(9)：前記耳栓は、

円柱形又は挿入側端部が細くなった略円柱形の耳栓体、又は外耳道の内壁に密着するフレンジ部を有する耳栓体を有し、

前記突起部は、前記耳栓体の反挿入側端面に固定された耳栓体よりも硬質の部材からなる、(1)～(6)のいずれかの音響装置。

(10)：前記耳栓体は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、(9)の音響装置。

(11)：前記部材は、プラスチック、エラストマ、金属、ガラス、石、木材、又は竹材

10

20

30

40

50

のうちのいずれかを材料に用いて製造されたものである、(9)又は(10)の音響装置。

(12)：前記突起部の端面に文字、図形、若しくは記号、またはこれらの組み合わせ、またはこれらと色彩との組み合わせが付されている、(1)～(11)のいずれかの音響装置。

(13)：前記耳栓を着用しない状態で聴取する第1聴取モードと前記耳栓を着用した状態で聴取する第2聴取モードのうちどちらか一方の聴取モードに選択的に切り替えて聴取可能である、(1)～(12)のいずれかの音響装置。

本願発明の耳栓には、下記(14)～(1)の耳栓が含まれる。

(14)：使用者の外耳道に挿入した状態で使用される耳栓であって、

反挿入側端部(外耳道に挿入した状態のときに露出する側の端部)に、外耳道への挿入方向外方に突出した突起部が形成されている、耳栓。

(15)：円柱形又は挿入側端部が細くなった略円柱形の耳栓部と前記突起部とを一体成型してなり、

前記突起部は、前記耳栓部の反挿入側端面から突出している、(14)の耳栓。

(16)：形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、(15)の耳栓。

(17)：円柱形又は挿入側端部が細くなった略円柱形の耳栓体、又は外耳道の内壁に密着するフランジ部を有する耳栓体を有し、

前記突起部は、前記耳栓体の反挿入側端面に固定された耳栓体よりも硬質の部材からなる、(14)の耳栓。

(18)：前記耳栓体は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる、(17)の耳栓。

(19)：前記部材は、プラスチック、エラストマ、金属、ガラス、石、木材、又は竹材のうちのいずれかを材料に用いて製造されたものである、(16)又は(17)の耳栓。

(20)：前記突起部の端面に文字、図形、若しくは記号、またはこれらの組み合わせ、またはこれらと色彩との組み合わせが付されている、(14)～(19)のいずれかの耳栓。

【発明の効果】

【0006】

本発明の音響装置は、遮音性の耳栓を外耳道に挿入した状態で常に良好な聴取性能を発揮する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0008】

[第1形態例]

図1～図6は本発明にかかる音響装置の第1の形態例を示す図である。

【0009】

第1形態例の音響装置は、使用者の外耳道に挿入した状態で使用される耳栓1(この例では左右一対)と、スピーカユニット2とを有する。スピーカユニット2は、使用者の頭部に着脱自在に装着される装着体の一部を構成する。装着体は、図14に例示するように、装着時に使用者の後頭部を跨ぐ円弧状又は略馬蹄形状のヘッドバンド部31と、ヘッドバンド部31の左右両端から使用者の耳介の根本を跨ぐようにしてアーチ状に延びる耳掛部(フック部)32と、両耳掛部32から使用者の耳孔に延びるアーム部33と、を有している。スピーカユニット2は、装着体のアーム部33を構成している。

【0010】

スピーカユニット2は、使用者の外耳道に挿入されている耳栓1の露出端部(反挿入側端部)5に接触自在に接触する接触部(接触体)3と、接触部3を振動させる音響振動発生源4と、を有している。スピーカユニット2は、音響振動発生源4を収容している矩形平板状のプラスチック製のユニット本体2Aを有し、ユニット本体2Aの先端部に接触部

10

20

30

40

50

3が形成されている。そして、ユニット本体2Aの基端部が、装着体の耳掛部32に連結されている。音響振動発生源4には、圧電バイモルフ素子、圧電ユニモルフ素子など、公知の音響振動発生素子が用いられる(たとえば、特開2007-228610号公報参照)。装着体には、音響振動発生源4を駆動するドライバユニットが接続される。ドライバユニットは、外部音源から入力される電気音響信号を信号処理する信号処理回路、その信号処理回路の出力信号を増幅して音響振動発生源4に供給する増幅回路、電源回路、そしてモード切替スイッチを備えている。モード切替スイッチは、耳栓1を着用しない状態で聴取する第1聴取モードと耳栓1を着用した状態で聴取する第2聴取モードのうちどちらか一方の聴取モードに選択的に切り替えるための操作子である。ドライバユニットの信号処理回路は少なくとも二種類の音響特性の信号を選択的に出力可能なイコライジング機能を有しており、モード切替スイッチで第1または第2の聴取モードを選択することにより、選択されたモードに応じた音響特性の電気音響信号が生成されるようになっている。装着体は、その内部が外部から隔絶された水密構造になっている。装着体の装着時には、耳掛部の弾性力により、左右のスピーカユニット2の接触部3が互いに接近する向きに付勢される。

10

【0011】

耳栓1の露出端部1aには、耳栓1の外耳道への挿入方向外向きに突出した突起部1A(5)が形成されている。突起部1A(5)は、耳栓部1Bの反挿入側端面1sから突出している。突起部1A(5)の形状は円柱状である。

【0012】

20

耳栓1は、円柱形の耳栓部1Bと突起部1Aとを一体成型してなる。耳栓1は、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる。この種の材料そして、発泡ポリウレタンが知られている。耳栓1は、耳栓部1Bを指で摘んで細く潰した状態で、挿入側端面1b側から外耳道内に挿入することにより、外耳道に装着される。耳栓部1Bがその自己復元性により元の状態(自由状態)に戻ろうとする過程で、耳栓部1Bの外周面が外耳道の内面に全周に亘って密着する。耳栓1を装着することにより、装着者の外耳道内を外部からの騒音を遮断した静かな環境に保つことができる。

【0013】

スピーカユニット2の接触部3には、突起部1A(5)と係脱自在に嵌合する円環状の嵌合部6が形成されている。

30

嵌合部6は、耳栓1の突起部1A(5)の側部(露出端部5の外周部)と嵌合する円筒状の貫通孔6aを有している。

突起部1A(5)の端面5aは、突起部1A(5)に嵌合部6を嵌合させた状態においても、嵌合部6の外側から視認可能である。

【0014】

突起部1A(5)と嵌合部6とが互いに完全に嵌合した状態のとき、突起部1A(5)の端面5aと嵌合部6の端面(外側面)6bとが互いにほぼ同一面内に位置するように、突起部1A(5)の形状及び寸法と嵌合部6の形状及び寸法とが各々選定されている。

【0015】

[第2形態例]

40

図7~図9は本発明にかかる音響装置の第2の形態例を示す図である。スピーカユニット2の構成は、第1形態例と同じである。

【0016】

第2形態例の耳栓11は、円柱形の耳栓体11Bを有する。突起部11A(5)は、耳栓体11Bの反挿入側端面11sに固定された耳栓体11Bよりも硬質の部材(以下、「装飾部材」と記す。)12の一部(先端部、露出部)をなしている。装飾部材12は、突起部11A(5)の裏面から同軸状に突出している棒状部12cを有する。

【0017】

装飾部材12は、プラスチック、エラストマ、金属、ガラス、石、木材、又は竹材のうちのいずれかを材料に用いて製造されたものである。装飾部材12の耳栓体11Bの端面

50

11sからの突出長は4mm～12mmである。

【0018】

耳栓体11Bの中心部には、反挿入側端面5aから他方の端面（挿入側端面）11b側に延びる円筒状の穴11Bcが形成されている。そして、この穴11Bcに装飾部材12の棒状部12cが密に挿入されている。棒状部12cの挿入側端部12dは穴11Bcの底に接している。

【0019】

耳栓体11Bは、形状復元性と柔軟性とを併せ持つ発泡材からなる。この種の材料そして、発泡ポリウレタンが知られている。この耳栓11は、耳栓体11Bを指で摘んで細く潰した状態で、挿入側端面11b側から外耳道内に挿入することにより、外耳道に装着される。耳栓体11Bがその自己復元性により元の状態（自由状態）に戻ろうとする過程で、耳栓体11Bの外周面が外耳道の内面に全周に亘って密着する。耳栓11を装着することにより、装着者の外耳道内を外部からの騒音を遮断した静かな環境に保つことができる。

10

【0020】

突起部11A(5)の端面5aには、文字、図形、若しくは記号、またはこれらを組み合わせたものが付されている。この例では、星を表す図柄7が付されている。この図柄7は、印刷、シール貼着、刻印、レーザ印字、等、何らかの方法を用いて付されたものである。

突起部11A(5)の端面5aは、突起部11A(5)に嵌合部6を嵌合させた状態においても、嵌合部6の外側から視認可能である。

20

突起部11A(5)と嵌合部6とが互いに完全に嵌合した状態のとき、突起部11A(5)の端面5aと嵌合部6の端面（外側面）6bとが互いにほぼ同一面内に位置するように、突起部11A(5)の形状及び寸法と嵌合部6の形状及び寸法とが各々選定されている。

【0021】

[第3形態例]

図10及び図11は本発明にかかる音響装置の第3の形態例を示す図である。

第3形態例のスピーカユニット2は、C字形（一部に切欠部3aを有する略環状）の接触部（接触体）3を有している。スピーカユニット2のその他の構成は、第1形態例と同じである。

30

[第4形態例]

図12及び図13は本発明にかかる音響装置の第4の形態例を示す図である。

第4形態例の耳栓21の装飾部材12は、その突起部11A(5)の基端部に円環状のフランジ部22を有している。フランジ部22は、耳栓体11Bの端面11sに接している。フランジ部22の外径寸法は、耳栓体11Bの外径寸法よりも若干小さめに選定されている。スピーカユニット2の構成は、第1形態例と同じである。

【0022】

[その他の形態例]

上記の例では、突起部5と嵌合部6とが互いに完全に嵌合した状態のとき、突起部5の端面5aと嵌合部6の端面（外側面）6bとが互いにほぼ同一面内に位置するように、突起部5の形状及び寸法と嵌合部6の形状及び寸法とが各々選定されているが、突起部5と嵌合部6とが互いに完全に嵌合した状態のとき、突起部の突端部が前記嵌合部の外側面から突出するように、突起部5の形状及び寸法と嵌合部6の形状及び寸法を選定してもよい。

40

また、上記の例では、突起部5に嵌合部6を嵌合させた状態においても、突起部5の端面5aが嵌合部6の外側から視認可能となるように、嵌合部6に貫通孔6aが設けられているが、突起部5が嵌合部6によって覆われるように構成するとともに、嵌合部6の突起部5の端面5aと対面する部分を透視可能部材で形成してもよい。

また、上記の例では、円柱形の耳栓部1Bまたは耳栓体11Bを備えた耳栓1、11に

50

ついて説明したが、耳栓部 1 B または耳栓体 1 1 B の形状は弾丸形（挿入側端部が細くなった略円柱形）でもよい。

【 0 0 2 3 】

[効果]

この音響装置は、外耳道に耳栓 1、1 1 を装着した状態で、耳栓 1、1 1 の突起部 5 にスピーカユニット 2 の嵌合部 6 を嵌合させた状態で使用するように構成されているので、聴取時に耳栓 1、1 1 とスピーカユニット 2 とが常に良好（正常）な接触（連結）状態に保たれ、スピーカユニット 2 の嵌合部 6 の振動が高効率に耳栓 1、1 1 に伝達される。したがって、この音響装置は、常に良好な聴取性能を発揮し得る。

【 0 0 2 4 】

この音響装置は、耳栓 1、1 1 により使用者の外耳道内を外部からの騒音を遮断した静かな環境に保った状態で、耳栓 1、1 1 に振動を与えて音声を聴取することができる。したがって、この音響装置は、高騒音下においても極めて高い聴取性能を発揮し得る。

【 0 0 2 5 】

この音響装置は、外耳道を水密に閉塞し得る耳栓 1、1 1 を備え、装着体が水密構造になっているので、外部装置との接続部を防水構造にしておけば、水に濡れる環境でも使用可能である。耳栓 1、1 1 と装着体が互いに完全に別体として構成されているため、この音響装置の使用中に装着体が頭部から外れた場合でも、それが原因で耳栓 1、1 1 が外耳道から外れることはないので安全である。すなわち、外耳道に装着されている耳栓 1、1 1 は、装着体が外れても、その本来の機能（遮音機能、防水機能）を発揮し続ける。したがって、この音響装置は、水泳やサーフィンの際にも使用することができる。

【 0 0 2 6 】

この音響装置は、装着体の非装着時、すなわち、耳栓 1、1 1 とスピーカユニット 2 とが互いに非接触状態のときには、耳栓 1、1 1 には全く振動が発生せず、スピーカユニット 2 の接触部 3 が振動するのみである。使用中に装着体が外れた状態でも、周囲の人に不快感を与えるほどの大音量の音は発生しない。したがって、この音響装置は、旅客機や旅客列車等、公共の乗り物内での使用に適している。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 7 】

本発明の音響装置は、補聴器に利用できる。すなわち、本発明の音響装置の装着体に、マイクロホン、当該マイクロホンの出力信号に応じて音響振動発生源を駆動する駆動回路（増幅回路、フィルタ回路などを含む）、電池、ボリュームコントローラ（出力音量調節器）、などを付加することにより、小型・軽量で、装着感が極めて良好であり、高騒音下においても極めて高い聴取性能を発揮する補聴器を実現できる。

【 0 0 2 8 】

本願発明は、広告システムに利用することができる。

以下、詳しく説明する。なお、広告システムの説明においても図 1 ~ 図 1 3 を使用する。

[背景技術]

その表面に広告主のシンボルマークやロゴタイプを含む装飾を施すことにより、広告媒体としての機能を持たせた耳栓は公知である。（特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3）

[特許文献 1] 米抄 2 0 0 3 / 7 5 1 8 5

[特許文献 2] 米抄 6 , 3 6 4 , 0 5 2

[特許文献 3] 特表 2 0 0 3 - 5 3 4 1 7 7

[発明の開示]

[発明が解決しようとする課題]

しかし、広告媒体としての機能を持たせた従来の耳栓のうち、その外周面にシンボルマークやロゴタイプを付したものは、耳栓の着用時には、その外周面が見えなくなるため広告媒体として機能しない。また、耳栓の端面にシンボルマークやロゴタイプを付したものであっても、その全体が柔軟に変形する耳栓の場合、着用時にその端面が変形し、そこに

10

20

30

40

50

付されているシンボルマークやロゴタイプがゆがんだ状態になるため、やはり着用時には広告媒体としての機能が損なわれる。

本発明が解決しようとする課題は、耳栓の端面を広告表示領域に使用して、耳栓の着用時においても有効に広告を行うことができる新規な広告システム及び新規な広告方法を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

上記課題を解決するために、本発明の広告システム(広告方法)は、使用者の外耳道に装着される耳栓と、前記耳栓の着用時に耳孔から露出する側の端部(露出端部)に接離自在に接触する接触体と、前記接触体を振動させる音響振動発生源と、を有する音響装置を利用して広告を行う広告システムであって、前記接触体には、前記露出端部と係脱自在に嵌合する環状若しくは略環状の嵌合部が形成されており、前記露出端部の端面は、前記露出端部に前記嵌合部を嵌合させた状態においても、前記嵌合部の外側から視認可能であり、当該端面を広告表示領域に使用する。

また、上記課題を解決するために、本発明の別の広告システム(広告方法)は、使用者の外耳道に装着される耳栓の着用時に耳孔から露出する側の端面を広告表示領域に使用して広告を行う広告システムであって、前記耳栓は、円柱形又は挿入側端部が細くなった略円柱形の柔軟に変形する耳栓部と、当該耳栓部の反挿入側端部に設けられた円柱形の定形部とを有し、当該定形部の端面を広告表示領域に使用する。この広告システムにおいて、前記耳栓部の内部に、前記耳栓部の外部から印加される振動磁場によって振動させられる振動体が設けられていてもよい。また、この広告システムにおいて、前記耳栓部に、前記耳栓部の外部から供給される電磁エネルギーによって発光する発光体が設けられていてもよい。

本発明の広告システム(広告方法)において、前記耳栓の前記端面を装飾するための複数種類の装飾シール(着せ替えシール)を使用者に提供し、使用者が当該複数種類のシールのうちから任意のシールを選んで前記端面に貼着できるようにしてもよい。更に、前記接触体を装飾するための複数種類の装飾シール(着せ替えシール)を使用者に提供し、使用者が当該複数種類のシールのうちから任意のシールを選んで前記接触体の表面に貼着できるようにしてもよい。その際、前記耳栓用の装飾シールと前記接触体用の装飾シールとをセットにしたタックシールを供給することが望ましい。そして、前記装飾シールに、広告を行う企業や店など広告主のシンボルマーク、ロゴタイプ、商標、等が付されていることが望ましい。

[発明の効果]

本発明の広告システム(広告方法)によれば、耳栓の端面を広告表示領域に使用して、耳栓の着用時においても有効に広告を行うことができる。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、本発明の広告システムの実施の形態を図面を用いて説明する。

[第1形態例]

第1の形態例の広告システム(広告方法)では図1~図6に示す音響装置を使用する。

この広告システム(広告方法)は、突起部1A(5)の端面5aを広告表示領域に使用して広告を行うものである。突起部1A(5)の端面5aには、広告を行う企業や店など広告主のシンボルマーク、ロゴタイプ、商標、等が付される。この例では、星を表す図柄(シンボルマーク)7が付されている。この図柄7は、印刷、シール貼着、刻印、レーザ印字、等、何らかの方法を用いて付されたものである。

この広告システム(広告方法)によれば、耳栓1の露出端部5の端面5aを広告表示領域に使用して広告を行うので、耳栓1の着用時においても有効に広告を行うことができる。また、スピーカユニット2の嵌合部6を耳栓1に嵌合させた状態においても、耳栓1の露出端部5の端面5aは視認可能であるので、装着体の着用時においても有効に広告を行うことができる。

[第2形態例]

第2の形態例の広告システム(広告方法)では図7~図9に示す音響装置を使用する。

スピーカユニット2の構成は、第1形態例と同じである。

この広告システム(広告方法)は、突起部11A(5)の端面5aを広告表示領域に使用して広告を行うものである。突起部11A(5)の端面5aには、広告を行う企業や店など広告主のシンボルマーク、ロゴタイプ、商標、等が付される。この例では、星を表す図柄(シンボルマーク)7が付されている。この図柄7は、印刷、シール貼着、刻印、レーザー印字、等、何らかの方法を用いて付されたものである。

この広告システム(広告方法)によれば、耳栓11の露出端部5の端面5aを広告表示領域に使用して広告を行うので、耳栓11の着用時においても有効に広告を行うことができる。また、スピーカユニット2の嵌合部6を耳栓11に嵌合させた状態においても、耳栓11の露出端部5の端面5aは視認可能であるので、装着体の着用時においても有効に広告を行うことができる。

10

また、耳栓11の露出端部5がプラスチックや硬質ゴム(エラストマ)など耳栓体11Bよりも硬質の部材で構成されているため、耳栓11の着用時に耳栓体11Bは変形するが、耳栓11の露出端部5の端面5aすなわち広告表示領域は変形しない(変形しにくい)。したがって、耳栓11は、着用時においても、その広告媒体としての機能を発揮する。

[第3形態例]

第3の形態例の広告システム(広告方法)では図10及び図11に示す音響装置を使用する。

第3形態例のスピーカユニット2は、C字形(一部に切欠部3aを有する略環状)の接触部(接触体)3を有している。スピーカユニット2のその他の構成は、第1形態例と同じである。

20

[第4形態例]

第4の形態例の広告システム(広告方法)では図12及び図13に示す音響装置を使用する。

第4形態例の耳栓21の装飾部材12は、その突起部11A(5)の基端部に円環状のフランジ部22を有している。フランジ部22は、耳栓体11Bの端面11sに接している。フランジ部22の外径寸法は、耳栓体11Bの外径寸法よりも若干小さめに選定されている。スピーカユニット2の構成は、第1形態例と同じである。

[その他の形態例]

30

上記の例では、突起部5の直径が耳栓体11B(耳栓部1B)の直径の約半分の大きさになっているが、図15(a)、(b)に示すように、突起部5の直径が耳栓体11B(耳栓部1B)の直径よりも若干小さくなる程度に両者の寸法を選定してもよい。また、図16(a)に示すように両者の直径寸法を一致させてもよく、図16(b)に示すように突起部5の直径が耳栓体11B(耳栓部1B)の直径よりも若干大きくなる程度に両者の寸法を選定してもよい。図17は、突起部5の直径を耳栓体11B(耳栓部1B)の直径と一致させた場合の使用状態を示している。

また、上記の例では、耳栓1、11の端面5aのみを広告表示領域に使用しているが、耳栓1、11の端面5aとともに、嵌合部6の端面(外側面)6bを広告表示領域に使用してもよい。また、耳栓1、11の端面5a及び嵌合部6の端面(外側面)6bは、広告表示領域としてだけでなく、装飾のための領域としても利用可能である。装飾の方法として、クリスタルガラスや宝石の粒を美しく配列して端面5a、6bに固定する方法を挙げることができる。

40

また、耳栓1、11の端面5aを装飾するための複数種類のシール(装飾シール、着せ替えシール、裏面に自己粘着層を有するラベル)、さらにはスピーカユニット2の表面を装飾するための複数種類のシールを何らかの方法で使用者に提供するシステムを構築してもよい。このシステムによれば、個々の使用者が自分の好みに合ったデザインのシールを耳栓1、11やスピーカユニット2に貼って装飾を楽しむことができる。

また、耳栓1、11用の装飾シールとスピーカユニット2用の装飾シールをセットにしたシートを使用者に供給するシステムを構築してもよい。図18、図19、図20及び図

50

21にはシートの例が示されている。これらのシートの上側半分の四つのシールは耳栓1、11の端面5aに貼り付けられる装飾シールであり、下側半分の四つのシールはスピーカユニット2(図1)の嵌合部6に貼り付けられる装飾シールである。

なお、図18中に示されているシンボルマーク及びロゴタイプは、ナイキ社(ナイキインコ-ボレ-テッド)の商標である。図19中に示されているシンボルマーク及びロゴタイプは、スピード社(スピード ホ-ルディングス ビ- ヴイ)の商標である。図20中に示されているシンボルマーク及びロゴタイプは、美津濃株式会社の登録商標である。図21中に示されているシンボルマーク及びロゴタイプは、アディダス社(アディダス ア-ゲー)の登録商標である。

[産業上の利用可能性]

10

本発明によれば、補聴器を利用した広告システム(広告方法)を実現することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】(a)はスピーカユニットの正面図 (b)はスピーカユニットの側面図 (c)はスピーカユニットの下面図 (d)はスピーカユニットの上面図

【図2】耳栓の斜視図

【図3】(a)は耳栓の正面図 (b)は耳栓の側要部 (c)は耳栓の背面図

【図4】(a)は耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の正面図 (b)は耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の側面図

20

【図5】耳栓とスピーカユニットとが嵌合していない状態の断面図

【図6】耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の断面図

【図7】(a)は耳栓の正面図 (b)は耳栓の側要部 (c)は耳栓の背面図

【図8】耳栓とスピーカユニットとが嵌合していない状態の断面図

【図9】耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の断面図

【図10】(a)はスピーカユニットの正面図 (b)はスピーカユニットの側面図

【図11】耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の側面図

【図12】(a)は耳栓の正面図 (b)は耳栓の側要部 (c)は耳栓の背面図

【図13】耳栓とスピーカユニットとが嵌合している状態の断面図

【図14】音響装置の使用状態の側面図

30

【図15】(a)は耳栓の斜視図 (b)は耳栓の斜視図

【図16】(a)は耳栓の斜視図 (b)は耳栓の斜視図

【図17】音響装置の使用状態の側面図

【図18】耳栓用の装飾シールとスピーカユニット用の装飾シールをセットにしたシートの平面図

【図19】耳栓用の装飾シールとスピーカユニット用の装飾シールをセットにしたシートの平面図

【図20】耳栓用の装飾シールとスピーカユニット用の装飾シールをセットにしたシートの平面図

【図21】耳栓用の装飾シールとスピーカユニット用の装飾シールをセットにしたシートの平面図

40

【符号の説明】

【0030】

1 耳栓

1A 突起部

1B 耳栓部

1a 反挿入側端部

1s 反挿入側端面

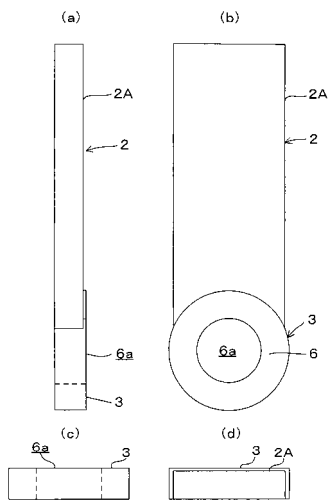
2 スピーカユニット

2A ユニット本体

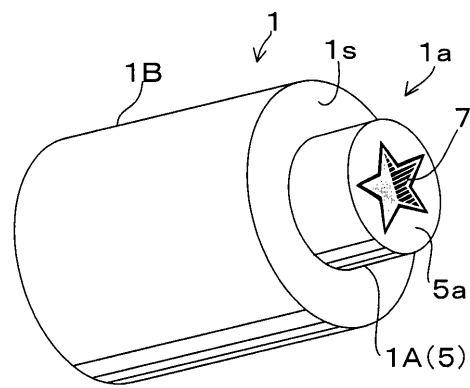
50

- 3 接触部 (接触体)
- 4 音響振動発生源
- 5 突起部 (露出端部)
- 5 a 端面 (広告表示領域)
- 6 嵌合部
- 6 a 貫通孔
- 6 b 端面 (外側面)
- 7 図柄
- 1 1 耳栓
- 1 1 A 突起部
- 1 1 B 耳栓体
- 1 2 裝飾部材 (定形部)
- 2 1 耳栓

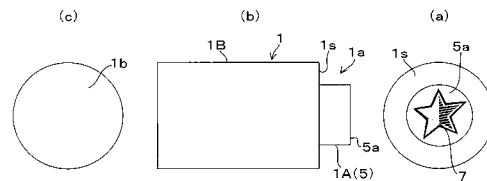
【図1】



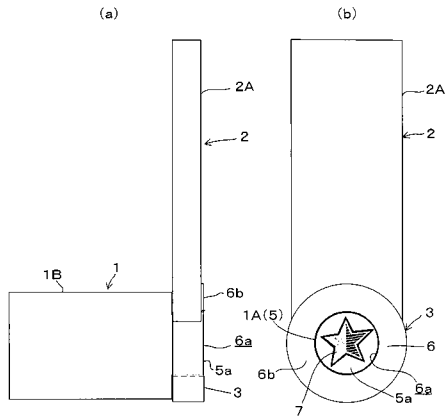
【図2】



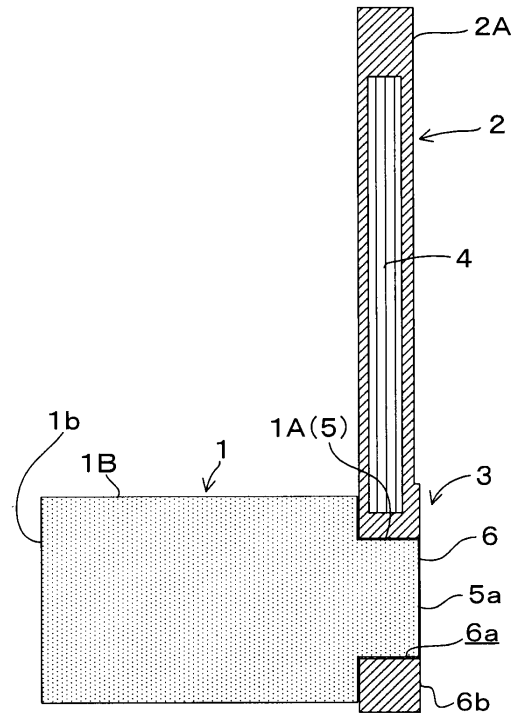
【図3】



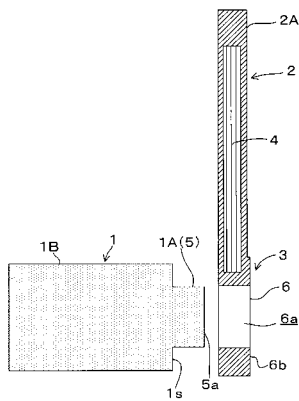
【 図 4 】



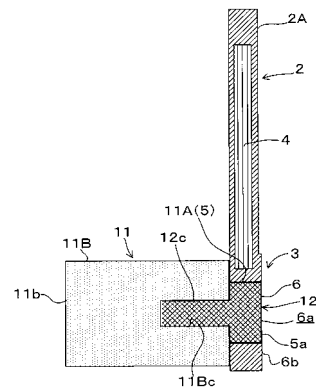
【 図 6 】



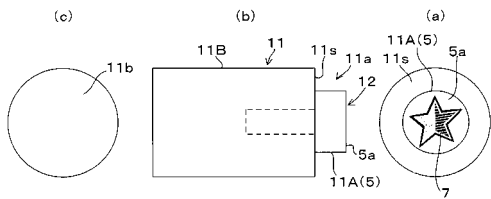
【 図 5 】



【 図 9 】

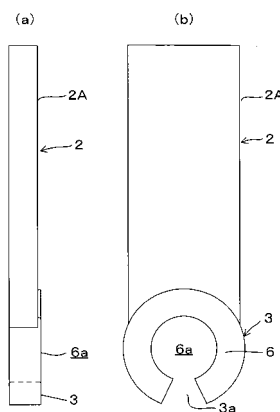
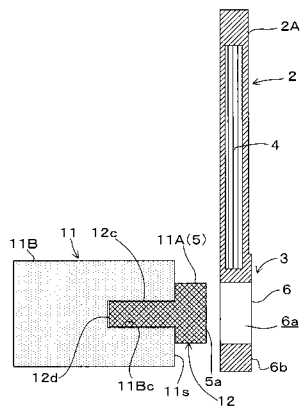


【 図 7 】

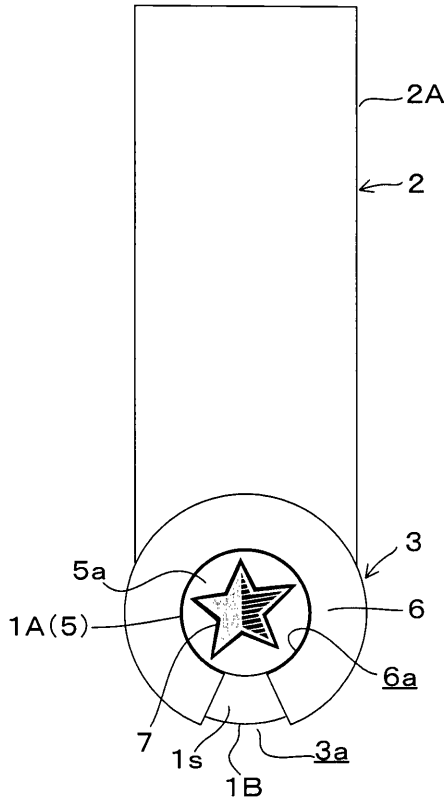


【 図 10 】

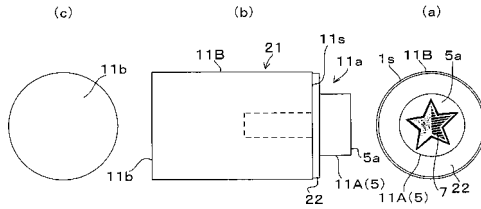
【 図 8 】



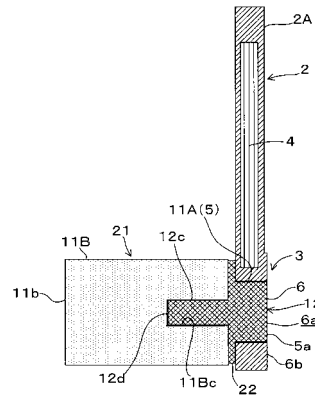
【図11】



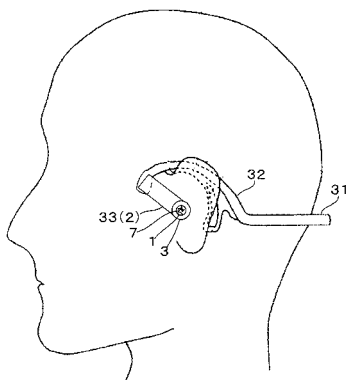
【図12】



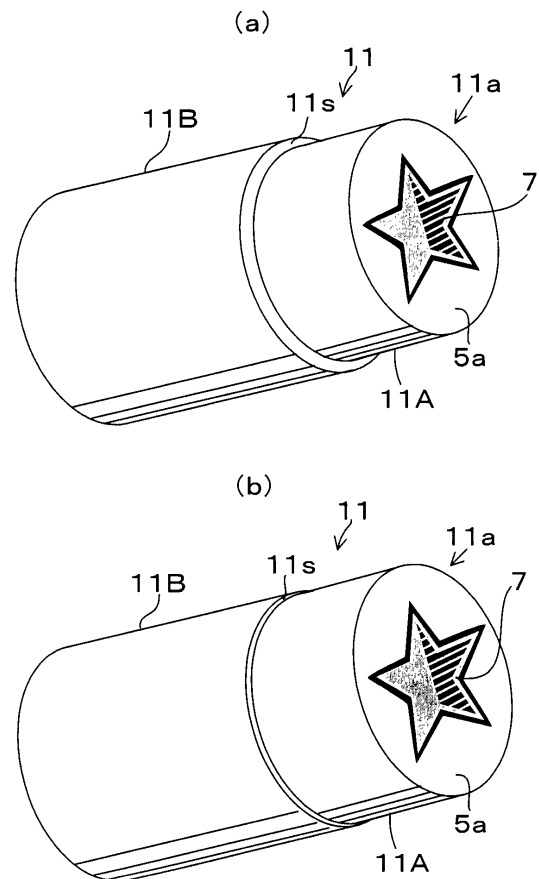
【図13】



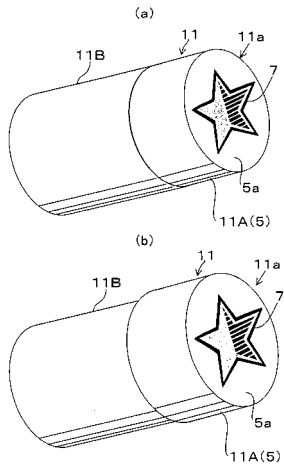
【図14】



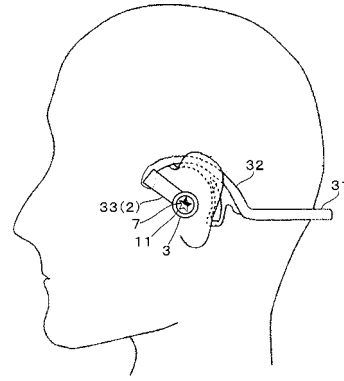
【図15】



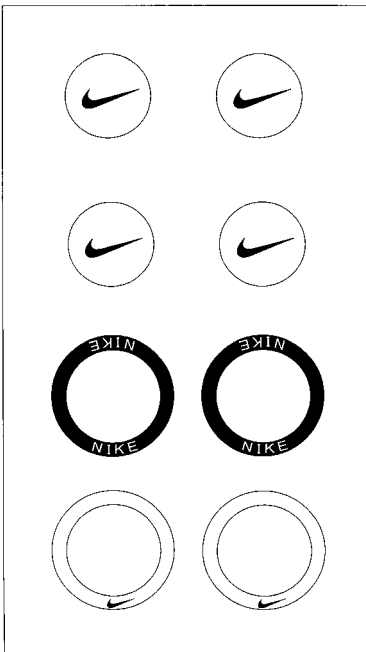
【 16 】



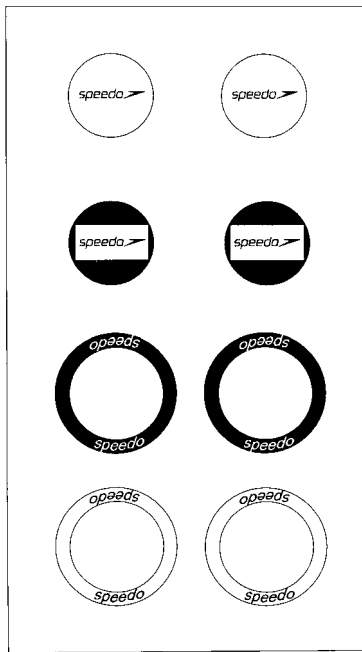
【 17 】



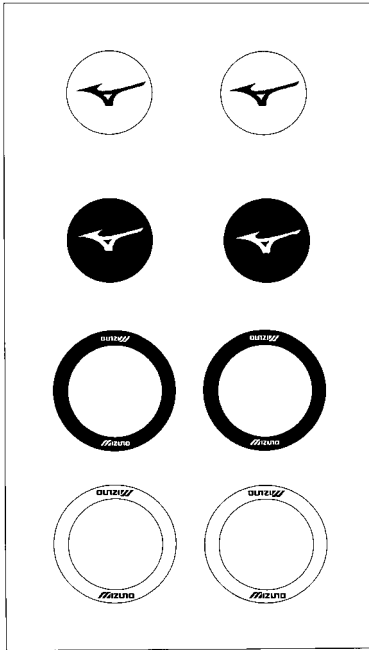
【 18 】



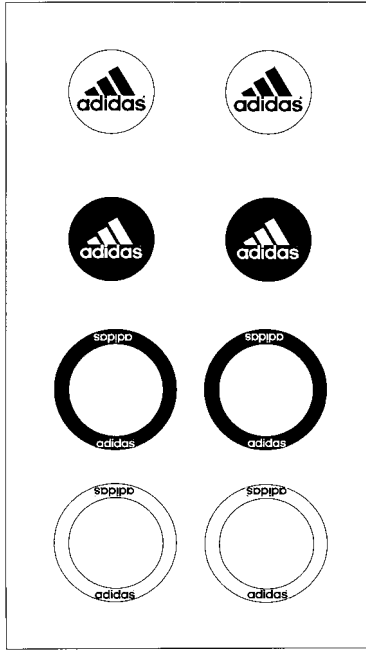
【 19 】



【 20 】



【 21 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

H04R 1/00