

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 11 月 18 日 (18.11.2004)

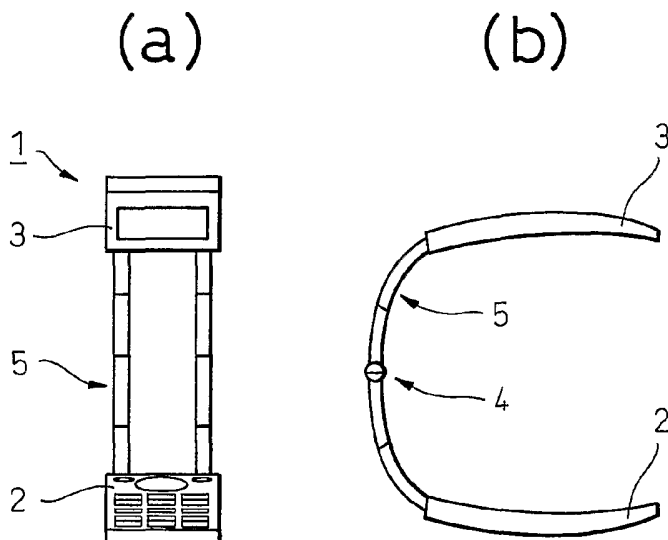
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/100507 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 1/02 ムズ内 Tokyo (JP). 松本 吉哉 (MATSUMOTO, Yoshiya) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区 上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/005722
- (22) 国際出願日: 2003 年 5 月 7 日 (07.05.2003) (74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒105-8423 東京都 港区虎ノ門 三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): JP, US.
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区 上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 成澤 正之 (NARI-SAWA, Masayuki) [JP/JP]; 〒206-0801 東京都 稲城市 大字大丸 1 4 0 5 番地 株式会社富士通パソコンシステ
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HANDSFREE SHAPE CHANGE TYPE PORTABLE TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: ハンズフリー形状変化式携帯端末装置



(57) Abstract: A handsfree shape change type portable terminal device, characterized by comprising a first case part (2), a second case part (3), and movable joints (5) for connecting the first case part to the second case part, the movable joint further comprising pivot parts (4), first extendable slide link parts (21, 22, 42) for connecting the pivot parts to the first case part, and second extendable slide link parts (31, 32, 43) for connecting the pivot parts to the second case part, the first case part (2) further comprising a first link storage part (25) for storing the first slide link part in retracted state and the second case part further comprising a second link storage part (35) for storing the second slide link part in retracted state.

/ 続葉有 /

WO 2004/100507 A1



(57) 要約: 第 1 の筐体部 (2) と、第 2 の筐体部 (3) と、前記第 1 の筐体部と前記第 2 の筐体部とを連結する可動ジョイント (5) とからなり、該可動ジョイントは、ピボット部 (4) と、該ピボット部と前記第 1 の筐体部との間を連結する伸縮可能な第 1 のスライド・リンク部 (21、22、42) と、前記ピボット部と前記第 2 の筐体部との間を連結する伸縮可能な第 2 のスライド・リンク部 (31、32、43) とからなり、前記第 1 の筐体部 (2) は、収縮時の前記第 1 のスライド・リンク部を収納する第 1 のリンク収容部 (25) を有し、前記第 2 の筐体部は、収縮時の前記第 2 のスライド・リンク部を収納する第 2 のリンク収容部 (35) を有することを特徴とする、ハンズフリー形状変化式の携帯端末装置。

明 細 書

ハンズフリー形状変化式携帯端末装置

技術分野

本発明は携帯端末装置に関し、更に詳しくは、携帯電話等の携帯端末装置であって使用時にこの装置を手で持たなくてもよいように形状が変化する、いわゆるハンズフリー形状変化式の携帯端末装置に関する。

背景技術

従来の携帯無線端末装置において、使用者が装置を手にとって操作する以外の状況下では、スピーカやヘッドセット等の補助機器を装置に追加するか、或いは携帯無線端末装置の一部を耳などに引っかけることで装置自体を手で持たなくてもよい形状として、装置を身体に装着し、ハンズフリー機能を有した状態で使用していた。

このようなハンズフリー機能を有した携帯無線端末装置の従来技術として、特開 2 0 0 2 - 2 4 7 1 7 1 号公報には、使用時にアンテナの性能に悪影響を与えるおそれのない手首取付け型電話装置が開示されている。この装置では、相互に取り出し可能に相互接続できるように構成された第 1 の部分及び第 2 の部分を備える携帯電話アッセンブリで、第 2 の部分は、取り出し可能にユーザに取付けられるように構成される。第 1 の部分は、本体部分と、相対的に伸長した配置と相対的に収縮した配置との間を移動可能な伸長可能部分とを備える。伸長可能部分は、相対的に伸長した配置方向にバイアスが掛けられていて、その結果、第 1 の部分を第 2 の部分から取り出した時、伸長可能部分は、相対的に伸長した配置方向に押し出さ

れ、手首に取付けることができる。

また、実用新案登録第 3 0 8 6 5 1 6 号公報には、携帯電話機を使用者の耳元にしっかりと位置決めしハンズフリーとできる携帯電話機の補助装置について開示されている。この補助装置は、回転シート、ベースシート及び長条円弧状の弾性係止具で組成され、回転シートがベースシート底部に枢設され、回転シートの底端面が両面テープで携帯電無機のケースに粘着され、長条円弧状の弾性係止具の一端がその円弧形状により人体頭部に嵌合し、その弾性により使用者の耳元にしっかりと位置決めし、ハンズフリーとする。

しかしながら、上記の従来技術の携帯無線端末装置において、補助機器を使用する場合、携帯無線端末装置の本体以外に別途機器を用意しなければならないため、嵩張ることとなり、補助機器を装着するのに要する時間が必要で、このような補助機器を使用しない場合と比較して時間的なずれを生ずること等の問題がある。また、携帯無線端末装置の一部を耳などに引っかける場合、端末装置の重みが耳に負荷を掛ける等の問題もある。

発明の開示

本発明の目的は、携帯端末装置以外に別途補助機器等を必要とせず、且つ身体に装着した場合に身体の部位に必要以上の負荷をかけないでハンズフリー形状変化を実現する携帯端末装置を提供することにある。

上記目的を達成するために、本発明によれば、第 1 の筐体部（主筐体部）と、第 2 の筐体部（副筐体部）と、前記第 1 の筐体部と前記第 2 の筐体部とを連結する可動ジョイントとからなり、該可動ジョイントは、ピボット部と、該ピボット部と前記第 1 の筐体部との間を連結する伸縮可能な第 1 のスライド・リンク部と、前記ピボッ

ト部と前記第2の筐体部との間を連結する伸縮可能な第2のスライド・リンク部とからなり、前記第1の筐体部は、収縮時の前記第1のスライド・リンク部を収納する第1のリンク収容部を有し、前記第2の筐体部は、収縮時の前記第2のスライド・リンク部を収納する第2のリンク収容部を有することを特徴とする、ハンズフリー形状変化式の携帯端末装置が提供される。

前記ピボット部は、ピボット軸を中心として相互に回転し角度を変更可能に連結された第1のピボット・ハウジングと第2のピボット・ハウジングとを具備することを特徴とする。

前記第1のリンク収容部は、前記第1の筐体内部の両側縁部に沿って1対設けられ、且つ前記第2のリンク収容部も、前記第2の筐体内部の両側縁部に沿って1対設けられていることを特徴とする。

前記第1のスライド・リンク部は、前記1対の第1のリンク収容部にそれぞれ収納されるように1対設けられ、且つ前記第2のスライド・リンク部も、前記1対の第2のリンク収容部にそれぞれ収納されるように1対設けられていることを特徴とする。

前記1対の第1のスライド・リンク部は、前記第1のピボット・ハウジングに固定され且つその軸方向の両端から突出した1対のピボット側レールと、該ピボット側レールに対してスライド可能に接続された1対のリンクアームと、前記1対の第1のリンク収容部に出し入れ可能に連結された1対の筐体側レールとからなり、前記1対の第2のスライド・リンク部も同様に、前記第2のピボット・ハウジングの軸方向の両端から突出した1対のピボット側レールと、該ピボット側レールに対してスライド可能に接続された1対のリンクアームと、前記1対の第2のリンク収容部に出し入れ可能に連結された1対の筐体側レールとからなることを特徴とする。

各ピボット側レール及び各筐体側レールは、それらの長手方向と

直角な断面形状が略コ字形で、略コ字形断面の開放側の端部が相互の側に折れ曲がった折れ曲がり部を有し、一方、各リンクアームは帯板状で、各レールの内側に、長手方向にはスライド可能であるが、脱落しないように嵌合していることを特徴とする。

各リンクアームには長手方向に延びた溝が設けられ、各ピボット側レールのピボットから離れた先端位置及び各筐体側レールの筐体から離れた先端位置に前記溝に嵌合するピン状の突起が設けられ、各リンクアームは前記溝の端部が対応するピン状の突起に当接するまで、対応するレールに対して伸縮方向にスライド可能であることを特徴とする。

各リンクアームの各ピボット側レール側の端部は、該リンクアームの長手方向に対して直角な端面を有し、且つ各ピボット側レールはピボットから離れた端部まで前記折れ曲がり部が延びていて、各リンクアームが対応するピボット側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各ピボット側レールは各リンクアームに対して角度変更不能に構成されていることを特徴とする。

各リンクアームの各筐体側レール側の端面は、前記溝の端部を略中心とする半円形に丸みを帯びたように構成され、且つ各筐体側レールの筐体から離れた先端部において、レールの幅方向の少なくとも一方の側で前記折れ曲がり部が切り欠かれており、各リンクアームが対応する筐体側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各筐体側レールは対応するリンクアームに対して角度変更可能に構成されていることを特徴とする。

各リンクアームが対応する筐体側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各筐体側レールは対応するリンクアームに対して角度が変化する範囲は、前記リンクアームが、前記折れ曲がり部が切り欠かれた部分がストッパーとなることにより規制

されることを特徴とする。

各スライド・リンク部は、その収縮位置において、各ピボット側レールと、各リンクアームと、各筐体側レールとが、対応する各筐体のリンク収容部に収納されることを特徴とする。

各スライド・リンク部は、その収縮位置において、各ピボット側レールのピボットから離れた側の先端面と各筐体側レールの筐体から離れた側の先端面とが当接することを特徴とする。

図面の簡単な説明

図1～3は本発明のハンズフリー形状変化式携帯端末装置を、折り畳み式携帯電話機に適用した場合の概略図であって、図1は開いた状態の正面図（a）及び側面図（b）である。図2はハンズフリーの状態に形状を変化させた状態の正面図（a）及び側面図（b）である。図3はハンズフリー状態に形状を変化させて使用する場合の概略斜視図である。

図4は本発明を折り畳み式携帯電話機に適用した場合の実施形態であって、折り畳んだ状態で示す斜視図である。

図5は図4に示した本発明の実施形態を開いた状態で示す斜視図である。

図6は図5の状態から少しスライドさせた状態を示す斜視図である。

図7は図6の状態から更にスライドさせた状態を示す斜視図である。

図8は図7の状態から最大限までスライドさせた状態を示す斜視図である。

図9はスライドリンク部の正面図（a）及び断面図（b）である。

図 10 はスライドリンク・回転部の正面図 (a) 及び断面図 (b) である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図 1 ～図 3 において、折り畳み式携帯電話機 1 は、各種ボタン、キー類等の入力操作部や、送話口等が設けられている第 1 の筐体部 (主筐体部) 2 と、液晶表示部や受話口等を設けられている第 2 の筐体部 (副筐体部) 3 とが、互いに開閉可能にヒンジ部 4 により結合され、装置 1 が開閉可能になっている。

折り畳み式携帯電話機 1 の通常の使用時においては、図 1 に示すように、ヒンジ部 4 を中心として装置 1 を開いた状態とされ、送受信作業や通話等が行われる。このように装置 1 を開いた時は、主筐体部 2 と副筐体部 3 との間は約 165° 程度の開いた通常の開位置で一旦固定されるように、図 1 には示していないストッパーで規制される。

更に本発明の折り畳み式携帯電話機 1 では、図 2 に示すようにハンズフリーの状態に形状を変化させることができる。即ち、主筐体部 2 と副筐体部 3 との間は、十分に強度をもったレール状の可動ジョイント 5 で結合されている。この可動ジョイント 5 の中心部に前記ヒンジ部 4 がある。このヒンジ部 4 を中心に、可動ジョイント 5 の一方の側 5 a は主筐体部 2 にスライド式に挿入可能であり、他方の側 5 b は副筐体部 3 にスライド式に挿入可能である。

従って、可動ジョイント 5 をその両側共に筐体部 2、3 に対して最も挿入した状態では、図 1 に示すように、ヒンジ部 4 で主筐体部 2 と副筐体部 3 とがつながった状態となり、逆に、可動ジョイント

5をその両側共に最も引き出した状態では、図2に示すように、ヒンジ部4を中央位置として主筐体部2と副筐体部3とが互いに離れた位置にあって、両者が可動ジョイント5を介して連結された状態となる。

図1に示す可動ジョイント5を最も挿入した状態では、通常の使用状態として装置1を手にとって使用することができる。この状態では使用者は手でキー類等を操作することから、携帯電話機の基本機能は勿論として、あらゆる機能を利用可能である。

一方、可動ジョイント5を最も引き出した状態では、後述のように、可動ジョイント5が主筐体部2、副筐体部3の近傍で回転ないし角度変更可能で、図2(b)に示すように、主筐体部2と副筐体部3とを互いにし、キー側及び表示部側を内側にして略平行な状態とすることができる。可動ジョイント5はある程度の可撓性、揮発性があるので、その性状を利用して身体の一部に装着することができる。

図2に示した状態において、図3に示すように、携帯電話機1を使用者6の首等に引っかける形態に身体の一部に装着することができ、そのまま携帯電話機1の通話等に使用することができる。図3では携帯電話機1を使用者の首に引っかけた状態を示すが、例えば、頭部、肩、腕、胸、脚その他身体の一部で適当な個所に装着して、ハンズフリーの状態とすることができる。このとき、主筐体部2、副筐体部3及び可動ジョイント5は利用者の身体に装着するのに十分なサイズを有するので、使用者6の身体の一点に負担を掛けることなく、この状態で電話の基本機能は利用可能である。

折り畳み式携帯電話機1を使用しない時、或いは収納しておく時は、まず、図1に示すように、可動ジョイント5の両側を対応する筐体部2、3に最も挿入した状態とし、ヒンジ部4を中心として主

筐体部 2 と副筐体部 3 と互いに閉じる方向に回転させることで、装置 1 は閉じた状態とされ、収納に便利な形態とされる。装置 1 が閉じられた状態では、主筐体部 2 と副筐体部 3 との間が約 0° 程度となる。

図 4 ～ 図 8 は本発明を折り畳み式携帯電話機に適用した実施形態を示す。図 4 は装置 1 を折り畳んだ状態で示す斜視図、図 5 は装置 1 を開いた状態で示す斜視図、図 6 は可動ジョイントを少しスライドさせて引き出した状態で示す斜視図、図 7 は可動ジョイントを更にスライドさせて引き出した状態で示す斜視図、図 8 は可動ジョイントを最大限までスライドさせて引き出した状態で示す斜視図である。

以下、主として図 8 を中心として説明すると、折り畳み式携帯電話機 1 は、前述のように、第 1 の筐体部（主筐体部） 2 と第 2 の筐体部（副筐体部） 3 とが互いに開閉可能にヒンジ部 4 により結合され開閉可能になっている。主筐体部 2 は主としてその内側面に、各種ボタン、キー類等の入力操作部等が設けられ、ヒンジ部 4 から最も遠い側に送話口が設けられている。副筐体部 3 は主としてその内側面に、液晶表示部等が設けられ、ヒンジ部 4 から最も遠い側に受話口が設けられている。

ヒンジ部 4 は中心にヒンジ機構部 4 1 があり、その一方の側に主筐体側ハウジング 4 2 があり、他方の側に副筐体側ハウジング 4 3 がある。これらの主筐体側ハウジング 4 2 及び副筐体側ハウジング 4 3 はヒンジ機構部 4 1 を中心に互いに回転可能になっており、前述のように、主筐体部 2 と副筐体部 3 との間の角度を変え、装置 1 を開状態の位置及び閉状態の位置とすることができる。

主筐体側ハウジング 4 2 の軸方向の両端から主筐体 2 の側へ略平行に且つ対称的に 1 対のレール 4 2 a 、 4 2 b が突き出している。

これらのレール 4 2 a、4 2 b は主筐体側ハウジング 4 2 に固定されている。一方、副筐体側ハウジング 4 3 の軸方向の両端からも同様に副筐体 3 の側へ略平行に且つ対称的に 1 対のレール 4 3 a、4 3 b が突き出している。これらのレール 4 3 a、4 3 b も同様に副筐体側ハウジング 4 3 に固定されている。

主筐体 2 のヒンジ側の端部の両端から、ヒンジ部 4 に向けて略平行に且つ対称的に 1 対のレール 2 1 a、2 1 b が突き出している。これらのレール 2 1 a、2 1 b は主筐体 2 に対して、入れ子式に出し入れ可能になっている。即ち、レール 2 1 a、2 1 b は主筐体 2 の内部の両縁部に設けられたリンク収容部 2 5 a、2 5 b に対して、入れ子式に出し入れ可能になっていて、図 8 に示すレール 2 1 a、2 1 b が主筐体 2 から最も引き出された状態では、レール 2 1 a、2 1 b の後端及び主筐体 2 のリンク収容部 2 5 a、2 5 b の内部に設けられたストッパーが作用して、それ以上には引き出されないようになっている。

一方、副筐体 3 のヒンジ側の端部の両端からも同様に、ヒンジ部 4 に向けて略平行に且つ対称的に 1 対のレール 3 1 a、3 1 b が突き出している。これらのレール 3 1 a、3 1 b も同様に、副筐体 3 の内部の両側縁部に設けられたリンク収容部 3 5 a、3 5 b に対して、入れ子式に出し入れ可能になっている。即ち、レール 3 1 a、3 1 b は副筐体 3 に対して、入れ子式に出し入れ可能になっていて、図 8 に示すレール 3 1 a、3 1 b が副筐体 2 から最も引き出された状態では、レール 3 1 a、3 1 b の後端及び副筐体 3 のリンク収容部 3 5 a、3 5 b の内部に設けられたストッパーが作用して、それ以上には引き出されないようになっている。

これらのレール 2 1 a、2 1 b、3 1 a、3 1 b、4 2 a、4 2 b、4 3 a、4 3 b は、互いに対称的に配置されていて、後述する

リンクバー 2 2 a、2 2 b、3 2 a、3 2 b がそれらの内側にスライド可能に嵌合するように、且つ脱落しないように、図 9 及び図 10 に示すように断面形状が略コ字形で、開いた側の両端部が内側へ折れ曲がっている。これにより、長尺帯板状のリンクバーはそれぞれのレールから脱落しないで長手方向にスライド可能になっている。

リンクバー 2 2 a、2 2 b はレール 2 1 a、2 1 b とレール 3 1 a、3 1 b との間を結合し、リンクバー 3 2 a、3 2 b はレール 3 1 a、3 1 b とレール 4 3 a、4 3 b との間を結合している。これらの各リンクバーは前述のように長尺帯板状であって、幅方向の中央部に長手方向に沿って溝 7 が設けられている。各溝 7 は各リンクバーの端部付近までの延びている。一方、各レールの先端部付近には、リンクバーの溝 7 に嵌合するピン状突起 8 が設けられている。

図 9 は図 8 の A 部分に対応するスライド・リンク部を示し、(a) は正面図、(b) は (a) の X-X における拡大断面図である。前述のように、レール 4 2 b は、断面形状が略コ字形で、開いた側の両端の端部 1 1 が相互の側へ折れ曲がっていて、レールの内側に長尺帯板状のリンクバー 2 2 b が長手方向にスライド可能に嵌合しているとともに、長尺状の溝 7 にレール 4 2 への先端に設けられた突起 8 が嵌合している。このスライド・リンク部は、リンクバー 2 2 b がレール 4 2 b に対してスライドのみ可能で、リンクバー 2 2 b をレール 4 2 b から引き出して、リンクバー 2 2 b の溝 7 の端部がレール 4 2 b の突起 8 に当接すると、これがストッパーとなり、それ以上は引き出されなくなる。

対応する他の結合部分、即ちリンクバー 2 2 a とレール 4 2 a との結合部分 A'、並びにリンクバー 3 2 a、3 2 b とレール 4 3 a、4 3 b との結合部分 A'' も図 9 に示したスライド・リンク部と基

本的に同様な構造である。これらのリンクバーはピボット 4 1 側の端部がその長手方向と直角な方向の端面 1 2 を有し、かつレールの幅方向両側の折れ曲がり部 1 1 はレール先端中で存在しているので、リンクバーが最も延びた状態でレールに対して角度が変化することはない。

図 1 0 は図 8 の B 部分に対応するスライド・回転部を示し、(a) は正面図、(b) は (a) の Y-Y における拡大断面図である。前述と同様、レール 2 1 b は、断面形状が略コ字形で、開いた側の両端の端部 1 1 が内側へ折れ曲がっていて、その内側に長尺帯板状のリンクバー 2 2 b がスライド可能に嵌合しているとともに、長尺状の溝 7 にレール 2 1 b の先端に設けられたピン状突起 8 が嵌合している。しかしながら、このスライド・回転部では、レール 2 1 b の幅方向の一方の側のみ、レール先端まで、端部 1 1 が内側へ折れ曲がっているが、他方の側 (図 1 0 (a) の下側) は、レールの先端までは折れ曲がり部分がなく、途中の部分でこの折れ曲がり部分が途絶えていて、この部分がストッパーの機能を果たす。

また、リンクバー 2 2 b の筐体側の先端は、その長手方向と直角な方向の端面ではなく、溝 7 の先端を中心として概ね半円形に丸み 1 3 を帯びて形成されている。これにより、後述のように、リンクバーと筐体側レールとの間の相対的な回転を可能にしている。

即ち、リンクバー 2 2 b がレール 2 1 b に対して最も引き出された位置以外の位置では、前述の同様、リンクバー 2 2 b がレール 2 1 b に対して長手方向にスライドのみ可能であるが、リンクバー 2 2 b をレール 2 1 b に対して最も引き出された図 8 に示す位置に来ると、リンクバー 2 2 b の溝 7 の端部がレール 4 2 b の突起 8 に当接して、それ以上はリンクバー 2 2 b をレール 2 1 b から引き出せなくなる。一方で、その位置では、レール 2 1 b の片側では、折れ

曲がり部分 1 1 がなく、かつリンクバー 2 2 b の先端に丸み 1 3 があるので、図 1 0 に示すように、レール 2 1 b が突起 8 を中心としてリンクバー 2 2 b に対して回転可能となる。レール 2 1 b が所定の角度回転すると、リンクバー 2 2 b が折り曲げ部分の先端 9 に当接し、これがストッパーとなって、レール 2 1 b はリンクバー 2 2 b に対してそれ以上は回転できなくなる。

リンクバー 2 2 a とレール 2 1 a との結合部分 B'、並びにリンクバー 3 2 a、3 2 b とレール 3 1 a、4 3 a との結合部分 B'' も基本的に図 1 0 に示すスライド・回転部と同様な構造である。

本発明の実施形態に係るハンズフリー形状変化式携帯端末装置は上述のような構造を有するので、通常の使用時には、図 4 に示すように、ヒンジ部 4 を中心として装置 1 を開いた状態で送受信作業や通話等を行うことができるのは勿論である。ハンズフリーの状態に形状を変化させて使用する場合には、図 5 の状態から、図 6 に示すように、主筐体部 2 及び副筐体部 3 をそれぞれヒンジ部 4 から引き出す。更に図 7 に示す状態を経て、図 8 に示すように、主筐体部 2 と副筐体部 3 とヒンジ部 4 から最も引き出した状態とする。この時、前述のように、各リンクバーの溝 7 の端部が対応するレールの突起 8 に当接して、それ以上は各リンクバー 2 2 を対応するレールから引き出せなくなる。そして、図 8 の B、B'、B'' の部位を前述のように回転させることにより、図 2 及び図 3 に示すように、使用者の身体の一部に引っかけて装着できる状態となる。

また、逆に、図 8 に示す、主筐体部 2 と副筐体部 3 とヒンジ部 4 から最も引き出した状態から、図 4 に示すもとの状態に戻すには、まず、回転部分 B、B'、B'' を直線状態とし、次に図 7 に示すように、主筐体 2 及び副筐体 2 をそれぞれヒンジ部 4 の側へ押圧することにより、レール 2 1 a、2 1 b が主筐体 2 に押し込まれ、且つ

レール 3 1 a、3 1 b を副筐体 2 に押し込まれる。次いで、図 6 に示すように、リンクバー 2 2 a、2 2 b が主筐体 2 に押し込まれ、且つリンクバー 3 2 a、3 2 b が副筐体 2 に押し込まれる。更に、図 5 に示すように、レール 4 2 a、4 2 b がそれぞれ主筐体 2 に押し込まれ、且つレール 4 3 a、4 3 b が副筐体 2 に押し込まれる。この時、レール 2 1 a、2 1 b の先端が、対応するレール 4 2 a、4 2 b の先端に殆ど当接した状態で主筐体部 2 内に収納され収納され、それ以上の挿入できなくなる。同様に、レール 3 1 a、3 1 b の先端が対応するレール 4 3 a、4 3 b の先端に当接した状態で副筐体部 3 内に収納され、それ以上の挿入できなくなる。

以上添付図面を参照して本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の精神ないし範囲内において種々の形態、変形、修正等が可能である。

産業上の利用可能性

本発明によると、携帯端末装置において、互いに 2 つの筐体部をスライド・リンク機構及びスライド・回転機構からなる可動ジョイント部にて結合することにより、補助機器等を追加することなく、装置自体を使用者の身体に装着することが可能となる。また、その状態で通話すれば、いわゆるハンズフリー機能となる。このように、携帯電話端末装置として単独で上記の機能を有することは携帯電話機として大きな利点となる。

請 求 の 範 囲

1. 第1の筐体部と、第2の筐体部と、前記第1の筐体部と前記第2の筐体部とを連結する可動ジョイントとからなり、

該可動ジョイントは、ピボット部と、該ピボット部と前記第1の筐体部との間を連結する伸縮可能な第1のスライド・リンク部と、前記ピボット部と前記第2の筐体部との間を連結する伸縮可能な第2のスライド・リンク部とからなり、

前記第1の筐体部は、収縮時の前記第1のスライド・リンク部を収納する第1のリンク収容部を有し、前記第2の筐体部は、収縮時の前記第2のスライド・リンク部を収納する第2のリンク収容部を有することを特徴とする、ハンズフリー形状変化式の携帯端末装置。

2. 前記ピボット部は、ピボット軸を中心として相互に回転し角度を変更可能に連結された第1のピボット・ハウジングと第2のピボット・ハウジングとを具備することを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

3. 前記第1のリンク収容部は、前記第1の筐体内部の両側縁部に沿って1対設けられ、且つ前記第2のリンク収容部も、前記第2の筐体内部の両側縁部に沿って1対設けられていることを特徴とする請求項2に記載の携帯端末装置。

4. 前記第1のスライド・リンク部は、前記1対の第1のリンク収容部にそれぞれ収容されるように1対設けられ、且つ前記第2のスライド・リンク部も、前記1対の第2のリンク収容部にそれぞれ収容されるように1対設けられていることを特徴とする請求項3に記載の携帯端末装置。

5. 前記1対の第1のスライド・リンク部は、前記第1のピボッ

ト・ハウジングに固定され且つその軸方向の両端から突出した１対のピボット側レールと、該ピボット側レールに対してスライド可能に接続された１対のリンクアームと、前記１対の第１のリンク収容部に出し入れ可能に連結された１対の筐体側レールとからなり、

前記１対の第２のスライド・リンク部も同様に、前記第２のピボット・ハウジングの軸方向の両端から突出した１対のピボット側レールと、該ピボット側レールに対してスライド可能に接続された１対のリンクアームと、前記１対の第２のリンク収容部に出し入れ可能に連結された１対の筐体側レールとからなることを特徴とする請求項４に記載の携帯端末装置。

６．各ピボット側レール及び各筐体側レールは、それらの長手方向と直角な断面形状が略コ字形で、略コ字形断面の開放側の端部が相互の側に折れ曲がった折れ曲がり部を有し、一方、各リンクアームは帯板状で、各レールの内側に、長手方向にはスライド可能であるが、脱落しないように嵌合していることを特徴とする請求項５に記載の携帯端末装置。

７．各リンクアームには長手方向に延びた溝が設けられ、各ピボット側レールのピボットから離れた先端位置及び各筐体側レールの筐体から離れた先端位置に前記溝に嵌合するピン状の突起が設けられ、各リンクアームは前記溝の端部が対応するピン状の突起に当接するまで、対応するレールに対して伸張方向にスライド可能であることを特徴とする請求項６に記載の携帯端末装置。

８．各リンクアームの各ピボット側レール側の端部は、該リンクアームの長手方向に対して直角な端面を有し、且つ各ピボット側レールはピボットから離れた端部まで前記折れ曲がり部が延びていて、各リンクアームが対応するピボット側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各ピボット側レールは各リンク

アームに対して角度変更不能に構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯端末装置。

9. 各リンクアームの各筐体側レール側の端面は、前記溝の端部を略中心とする半円形に丸みを帯びるように構成され、且つ各筐体側レールの筐体から離れた先端部において、レールの幅方向の少なくとも一方の側で前記折れ曲がり部が切り欠かれており、各リンクアームが対応する筐体側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各筐体側レールは対応するリンクアームに対して角度変更可能に構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯端末装置。

10. 各リンクアームが対応する筐体側レールに対して伸張方向に最大限スライドした位置において、各筐体側レールは対応するリンクアームに対して角度が変化する範囲は、前記リンクアームが、前記折れ曲がり部が切り欠かれた部分がストッパーとなることにより規制されることを特徴とする請求項 9 に記載の携帯端末装置。

11. 各スライド・リンク部は、その収縮位置において、各ピボット側レールと、各リンクアームと、各筐体側レールとが、対応するリンク収容部に収納されることを特徴とする請求項 5～9 のいずれか 1 項に記載の携帯端末装置。

12. 各スライド・リンク部は、その収縮位置において、各ピボット側レールのピボットから離れた側の先端面と各筐体側レールの筐体から離れた側の先端面とが当接することを特徴とする請求項 5～10 のいずれか 1 項に記載の携帯端末装置。

Fig.1

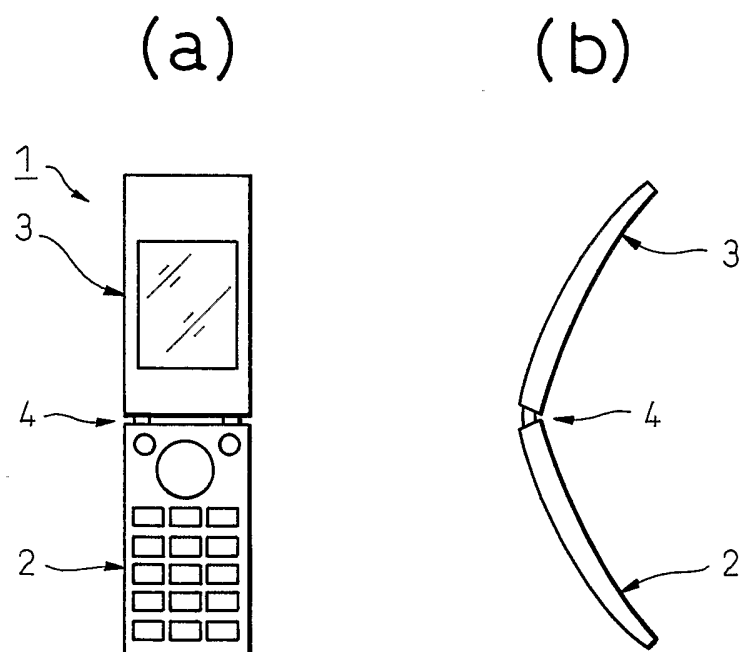


Fig.2

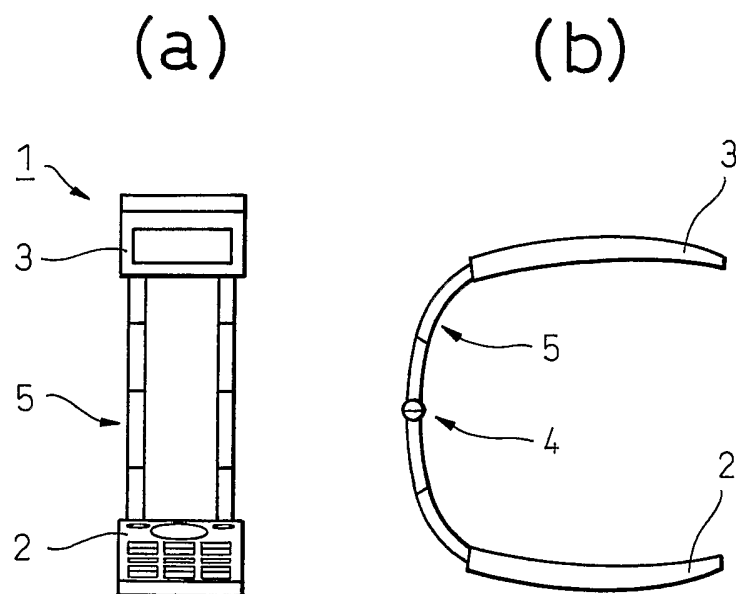


Fig.3

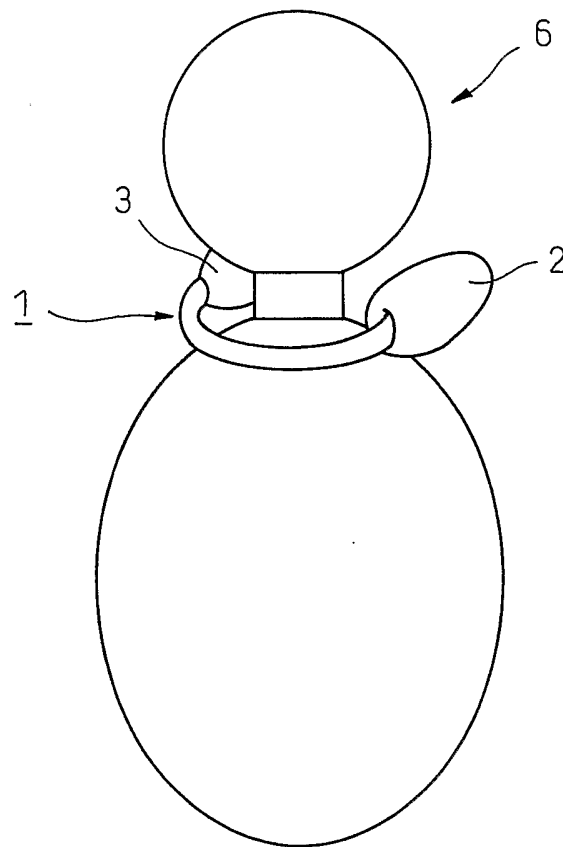


Fig. 4

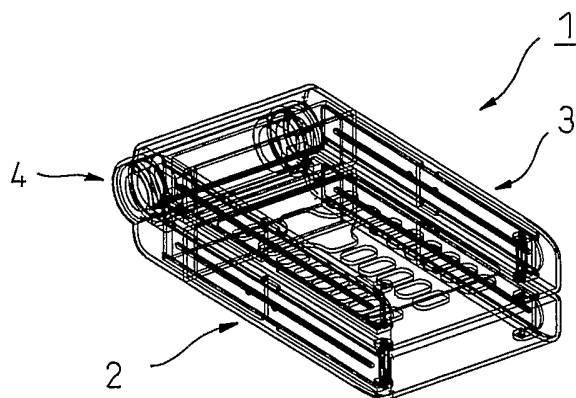


Fig. 5

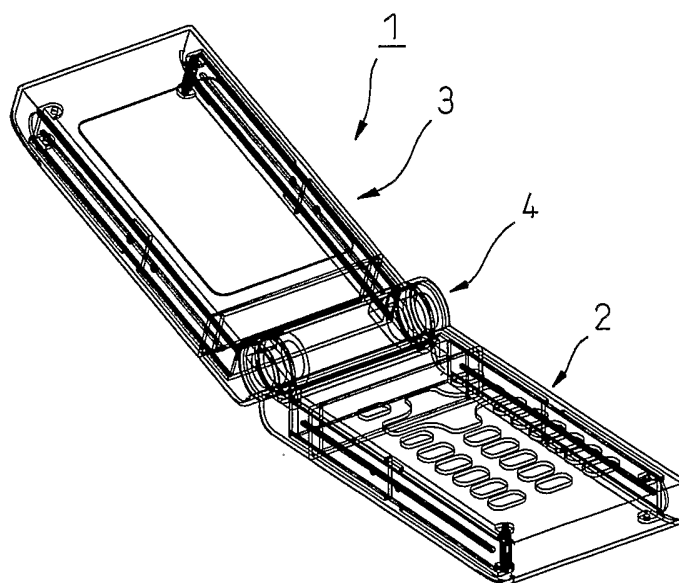


Fig.6

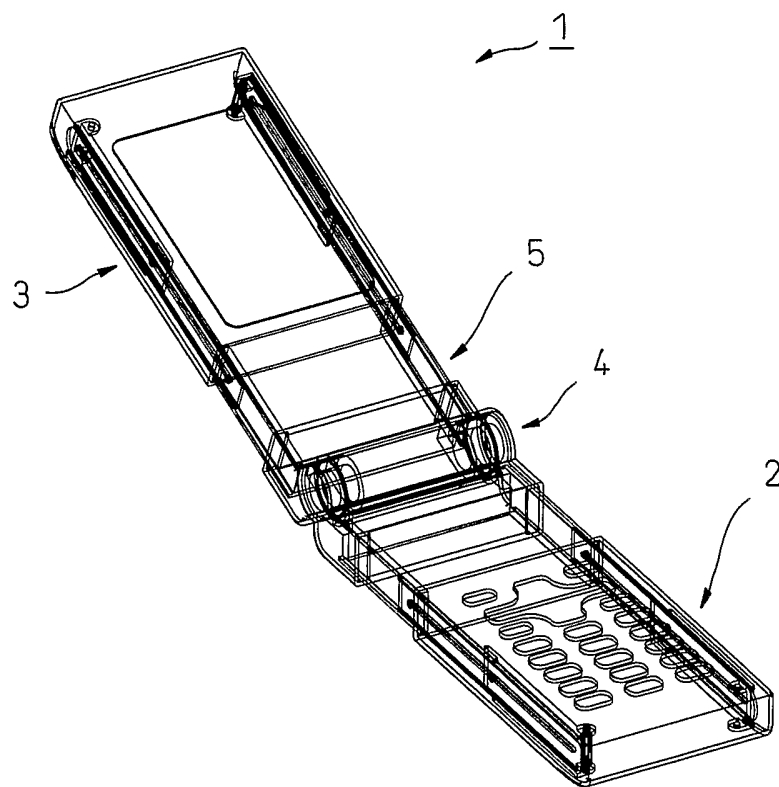


Fig.7

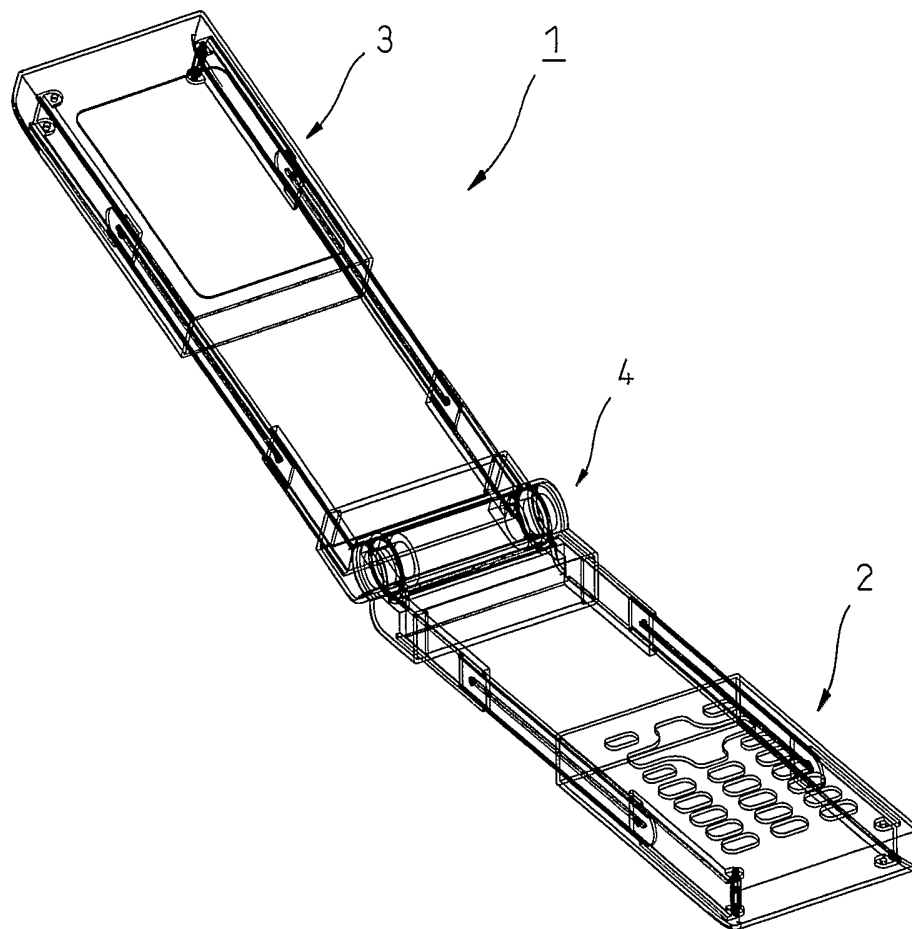


Fig. 8

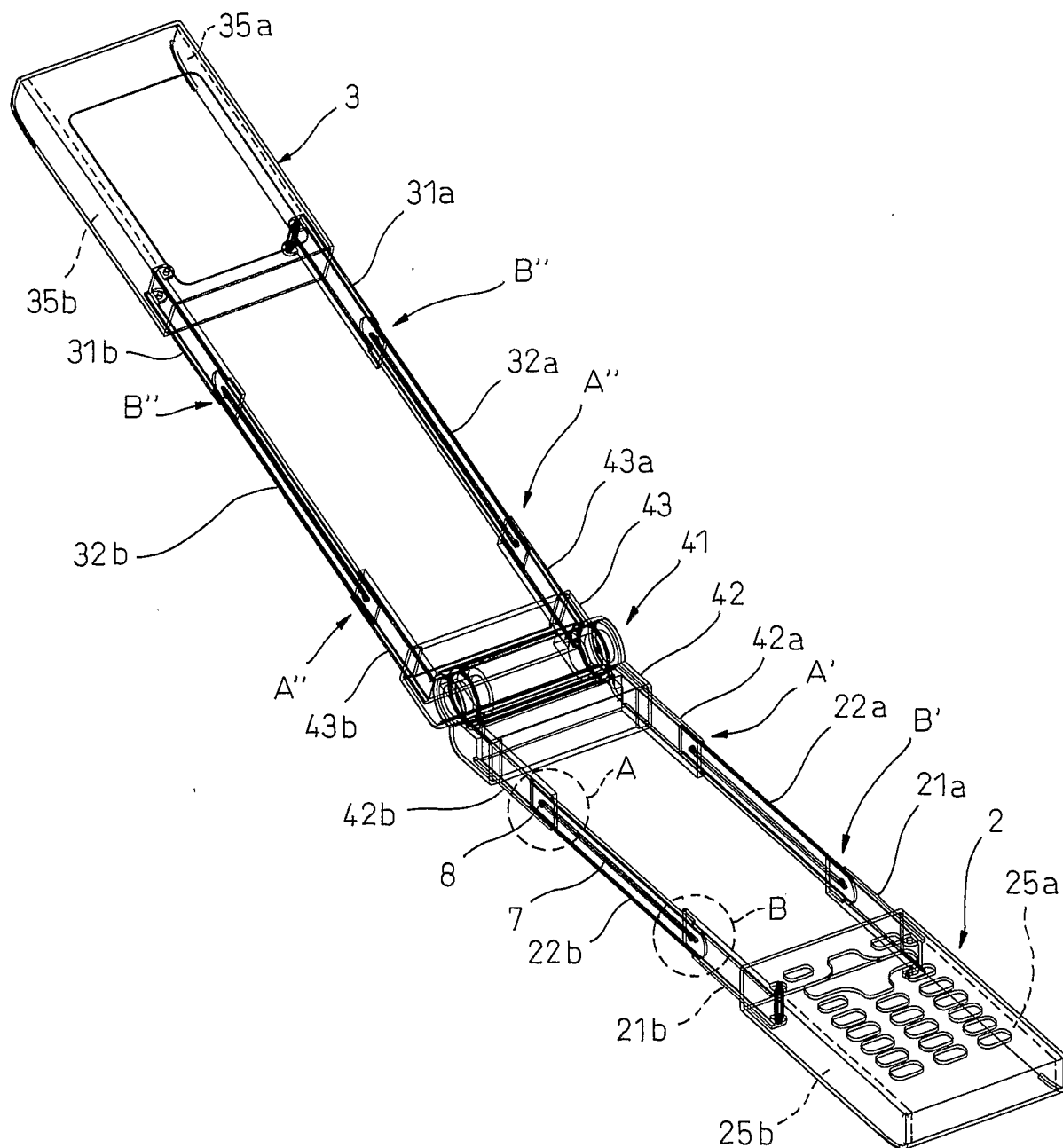
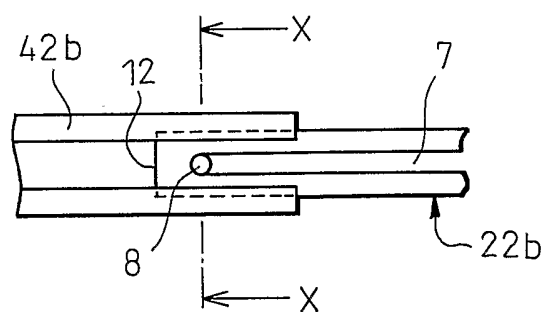


Fig.9

(a)



(b)

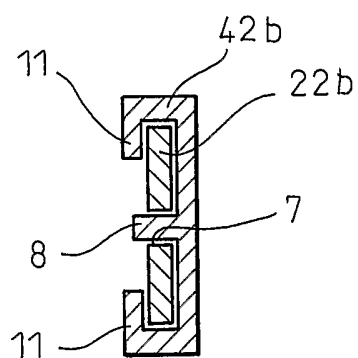
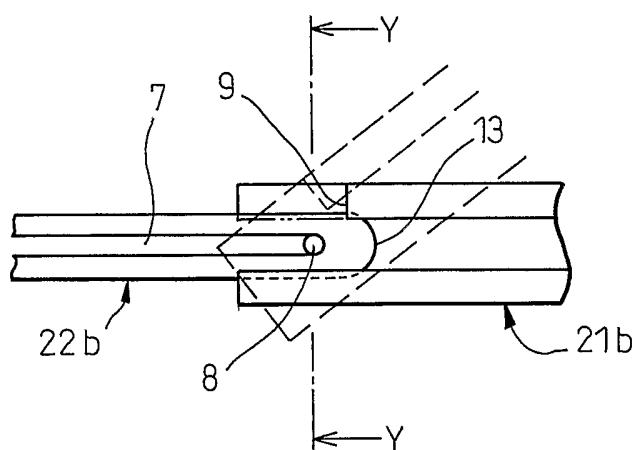
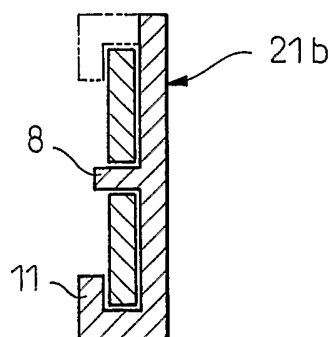


Fig.10

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/05722

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M1/02

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)

Int.Cl⁷ H04M1/02, H04R1/10

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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 A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60193/1993 (Laid-open No. 25646/1995) (Heiji NAKANISHI), 12 May, 1995 (12.05.95), Fig. 7 (Family: none)	1-2 3-12
Y A	JP 58-161599 A (Rudorufu Gerike), 26 September, 1983 (26.09.83), Fig. 3 & US 4571746 A	1-2 3-12
A	JP 9-182183 A (Audio-Technica Corp.), 11 July, 1997 (11.07.97), Fig. 1 (Family: none)	1-12

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
02 June, 2003 (02.06.03)

Date of mailing of the international search report
17 June, 2003 (17.06.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl⁷ H04M1/02

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))
Int.Cl⁷ H04M1/02, H04R1/10

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

日本国実用新案公報 1922-1996
日本国公開実用新案公報 1971-2003
日本国登録実用新案公報 1994-2003
日本国実用新案登録公報 1996-2003

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 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 5-60193 号 (日本国実用新案登録出願公開 7-25646 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 (仲西平治)	1-2
A	1995.05.12, 第 7 図 (ファミリーなし)	3-12
Y	JP 58-161599 A, (ルードルフ・ゲーリケ)	1-2
A	1983.09.26, 第 3 図 &US 4571746 A	3-12

☒ 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。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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)
「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

「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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
「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
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 02.06.03

国際調査報告の発送日

17.06.03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)
富田 高史

5G 2952

電話番号 03-3581-1101 内線 3524

C (続き) 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 請求の範囲の番号
A	JP 9-182183 A, (株式会社オーディオテクニカ) 1997. 07. 11, 第1図 (ファミリーなし)	1-12