

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4067669号
(P4067669)

(45) 発行日 平成20年3月26日 (2008. 3. 26)

(24) 登録日 平成20年1月18日 (2008. 1. 18)

(51) Int. Cl.	F I
H04M 1/02 (2006.01)	H04M 1/02 C
H04M 1/21 (2006.01)	H04M 1/21 E
H01R 13/46 (2006.01)	H01R 13/46
H05K 7/12 (2006.01)	H05K 7/12

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平10-335891	(73) 特許権者	398012616
(22) 出願日	平成10年11月26日 (1998. 11. 26)		ノキア コーポレイション
(65) 公開番号	特開平11-317800		フィンランド エフイーエンー02150
(43) 公開日	平成11年11月16日 (1999. 11. 16)		エスプー ケイララーデンティエ 4
審査請求日	平成17年6月24日 (2005. 6. 24)	(74) 代理人	100086368
(31) 優先権主張番号	9725184.7		弁理士 萩原 誠
(32) 優先日	平成9年11月28日 (1997. 11. 28)	(72) 発明者	イアン マルソース
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		イギリス ジュー12 4エイチユー
			ハンプシャーアルダーショット ジリアン
			クローズ 34
		審査官	鶴谷 裕二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドセットソケット内蔵装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回路基板(16)とヘッドセットソケット(30)とが、ハウジング(12、14)の内部に組み込まれる装置(10)であって、

ヘッドセットソケット(30)は、長方形ブロック形状の本体(32)を持ち、

その本体(32)は、ヘッドセットソケット(30)のプラグを受け入れるために前面(36)に設けられた開口部(34)と、回路基板(16)に電氣的に接続するためのばね接点(38)と、ハウジング(12、14)との固定手段(44)と、を備え、

ハウジング(12、14)は、表ケース(12)と裏ケース(14)とで囲まれて、その内面にはヘッドセットソケット(30)を所定位置に固定するための固定手段(22)を備え、

回路基板(16)は、ハウジング(12、14)間にこれらと平行に配置されて、その面上にはヘッドセットソケット(30)のばね接点(38)と電氣的に接続するためのコンタクトパッド(50)を備え、

ヘッドセットソケット(30)は、その固定手段(44)によって、ハウジング(12、14)の固定手段(22)に適合されて取り付けられ、かつ、ヘッドセットソケット(30)のばね接点(38)と回路基板(16)のコンタクトパッド(50)とが電氣的に接続され、

ヘッドセットソケット(30)の固定手段(44)とハウジング(12、14)の固定手段(22)とが協働して固定されるヘッドセットソケットの固定構造は、ヘッドセットソケット(30)が回路基板(16)の面に対する直交軸方向に移動可能として構成される、ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、

前記ヘッドセットソケットの固定構造は、回路基板(16)の面と平行な面において、ヘッドセットソケット(30)の動きを制限するように構成される、ことを特徴とする装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の装置において、

前記回路基板(16)は、単一のプリント回路基板(16)からなり、

単一のプリント回路基板(16)とヘッドセットソケット(30)とが、ハウジング(12、14)の内部に組み込まれたとき、

単一のプリント回路基板(16)は、ハウジング(12、14)に固定されたヘッドセットソケット(30)との電氣的に接続を得るために、ヘッドセットソケット(30)のばね接点(38)に接続するためのコンタクトパッド(50)を、面上の所定位置に備える、ことを特徴とする装置。

10

【請求項 4】

請求項 2 に記載の装置において、

ハウジング(12、14)の固定手段(22)は、U 字状の支柱(22)であり、

ヘッドセットソケット(30)の固定手段(44)は、本体(32)の対向する両側面(42)に設けられた一対の固定用のウィング(44)である、ことを特徴とする装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに 1 項に記載の装置において、

前記ヘッドセットソケットの固定構造は、

ハウジング(12、14)又はヘッドセット(30)の本体(32)のうちのどちらかに少なくとも一つの雄のパーツを有し、

ハウジング(12、14)又はヘッドセット(30)の本体(32)のうち残りの一方に雌のパーツを有する、ことを特徴とする装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の装置において、

前記装置(10)が無線電話機であることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【発明の属する技術分野】

本発明は概して、例えば無線電話機のような、装置に係り、特に、装置内部にヘッドセットソケットを据え付ける手段に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えばセルラ式電話機のような装置には、その使用中に使用者のプライバシーをより保護するために、ヘッドセットが装備されているものがある。そのヘッドセットは電話機のソケットに取り外し可能に差し込まれるジャックやプラグを含むものである。

【0003】

従来技術においては、二つの回路基板を使用してセルラ式電話機を組み立てるのが一般的な方法である。その一つは、電話機の主エンジンを搭載した硬い回路基板であり、もうひとつは種々雑多な他の部材、数ある中で普通はスピーカ、マイクロホン、ディスプレイを、特に本発明の文脈ではヘッドセットソケットを持つフレキシブル回路基板である。

40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

市場において、セルラ式電話機の設計者は、ますますそのセルラ式電話機の減量化を要求されているが、減量化への一つのアプローチは、第 2 のフレキシブル回路基板なしで済ますことである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

50

そこで、本発明によれば、その内部に、単一のプリント回路基板と、ハウジングとソケット本体の協働パーツからなる固定手段により、その回路基板と動作接触した状態の本体とばね接点とを持つヘッドセットソケットとを装備するハウジングを持つ装置が提供される。

【0006】

これらの特徴により、使用者がプラグを抜き差しする間に直接かかる力にかかわらず信頼できる手段で、ヘッドセットソケットを単一のプリント回路基板と動作接触した状態に取り付けられる。

【0007】

以下では、本発明の代表的な実施形態を、添付の図面を参照しながら説明する。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

図1には本発明によるセルラ式電話機が10として示されている。電話機10はフロントケース12と裏側ケース14とで囲まれたハウジングから成る。アンテナ15は裏側ケース14の先端から突き出ている。ハウジング内部には、単一の（硬い）プリント回路基板16が供給されている。この電話機の主エンジンがその回路基板の表面に搭載され、また、他の補助的な電気あるいは電子構成部品が直接その回路基板に接続されている。

【0009】

図2は電話機10の裏側ケース14を示している。この図では、電話機10のフロントケース12が完全に取りはずされ、回路基板16の外郭線が、裏側ケース14内における通常の位置から移されて、破線で示されている。裏側ケース14の内部は、ケース14のほとんどの内部領域を占める大きな第1領域18と、アンテナ15付近の小さな第2領域20とに分割されていると考えてよい。第2領域20の内部には、離れた一対の支柱22が供給されている。支柱22のそれぞれは、その間が一般的にU字型スペースとか凹み23aによって特徴づけられる、一対の直立したフィンガー23から成る。第1および第2領域18、20の裏側ケース14内部の一般的な深さは、回路基板16が、矢印Aに従って所定の場所に位置している場合に、それが大きい領域18に載っていて、かつ、フィンガー23の自由端と回路基板16の下面との間に小さなすき間を残しながら、第2の領域20を覆う程度に異なっている。

20

【0010】

支柱22はヘッドセットソケット30を所定の位置に固定するためのものである。図3から図6では、様々な角度から見たソケット30が示されている。図3を参照しながら説明すると、ソケット30はほぼ長方形ブロックの形をした本体32を持ち、その本体32はヘッドセットのプラグを受け入れるために前面36に形成された開口34を持つ。ソケット30内部のヘッドセットプラグの結合については従来通りのものである。これ以上ここでは説明しないが、ただし、この結合により、ばね付きフィンガー38を介してソケット30は電話機のその他の部分と電氣的に通じている。ばね付きフィンガー38は、本体32の上面40に対して鋭角に立っている。図3と図5では、自然なバイアスポジションのばね付きフィンガー38が示されている。ばね付きフィンガー38は、本体32の上面40に対して平らになるまで押し下げることができる。本体32の対向する両側面42には、固定するための一対の突起物あるいはウィング44が作られている。固定ウィング44は、図5からよくわかるように、ほぼU字型であり、各支柱22によって画定されるU字型スペース23a内に置かれるように適合される。図7はこの位置でのソケット30を示している。この図から、本体32の前面はケース14の外部表面と同一平面上にあることがわかる。

30

40

【0011】

組み立て時、ソケット30はピック・アンド・プレイスマシーンで所定の位置に置かれる。そこで、固定ウィング44と支柱22の寸法公差はこの工程のアラインメント精度に適合するように選択される。それから、回路基板16は図2の矢印Aに示されているように裏側ケース14内に取り付けられる。図2で外郭線が点線で示された回路基板16の裏面

50

(図2の観点から見て)にあるコンタクトパッド50のそれぞれによって、ソケット30と回路基板16とが電氣的に接続されるために、ばね付きフィンガー38のそれぞれが押しつけられる。

【0012】

図7を参照すると、プラグの抜き差し時に、ソケット30にはy方向に力がかかることがわかる。ソケット30は、支柱22のフィンガー23の間に閉じ込められている固定ウィング44のおかげでこの軸線のどちらの方向にもほとんど動くことができない。このように、固定ウィング44と支柱22との係合は、使用者によって加えられる力に耐え、そしてこれらの力は回路基板との電氣的接触を維持するためには、まったく生じる必要がないものである。図7から、支柱22の間に留まっているソケット本体32はX方向にも動くことができない。上述の固定ウィング44と支柱22の寸法公差のために、これらの協働するパーツ間に多少の遊びがある。しかしながら、フィンガー38は弾力性があり、回路基板に例えば半田で固定されたり、接合されたりしていないので、フィンガー38とパッド50との電気接続における完全性および信頼性は損なわれない。

10

【0013】

上述の実施例において、裏側ケースとソケットとは、ソケットが雄のパーツ、つまり固定ウィング44を供給されることによって、そして、裏側ケースが雌のパーツ、つまり、その内部に固定ウィングが把持される支柱22を供給されることによって、一体化する。他の実施例では、ソケットの方が雌のパーツを供給され、裏側ケースが雄のパーツを供給されるかもしれない。

20

【0014】

本発明は特に無線電話機に関係して述べられてきたが、上述のヘッドセットソケット装置はヘッドセットソケットを組み込んだあらゆる装置に適用できることは明白であろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるセルラ式電話機の斜視図である。

【図2】図1の電話機の裏側ケースの概略斜視図である。

【図3】図1の電話機で使用されるヘッドセットソケットの斜視図である。

【図4】図3のヘッドセットソケットの先端図である。

【図5】図3のヘッドセットソケットの側面図である。

【図6】図3のヘッドセットソケットの平面図である。

30

【図7】電話機の裏側ケースに据え付けられたヘッドセットソケットの平面図である。

【符号の説明】

10：電話機

12：フロントケース

14：裏側ケース

15：アンテナ

16：回路基板

18：第1領域

20：第2領域

22：支柱

40

23：フィンガー

23a：U字型スペース

30：ヘッドセットソケット

32：本体

34：開口

36：前面

38：ばね付きフィンガー

40：上面

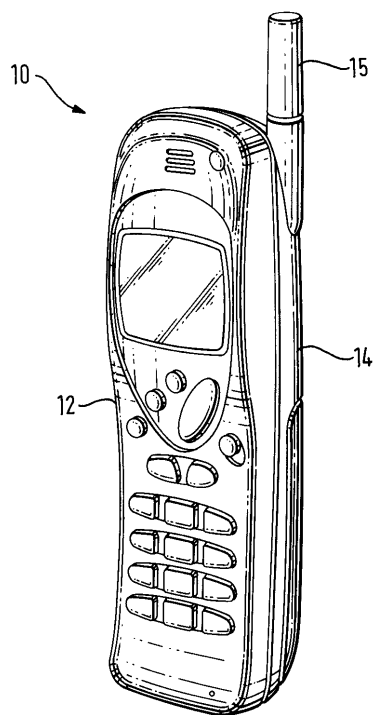
42：側面

44：固定ウィング

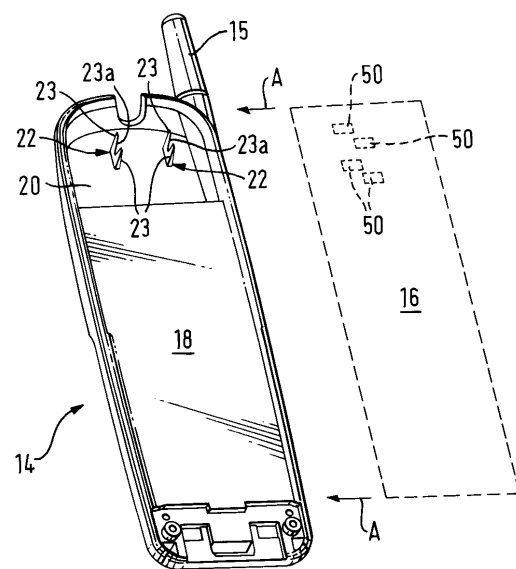
50

50 : コンタクトパッド

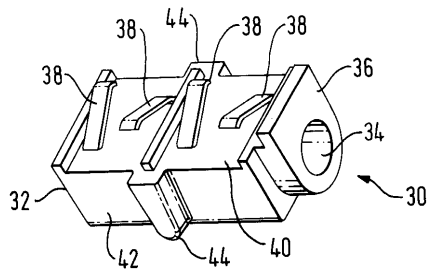
【図 1】



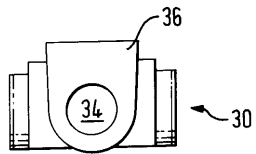
【図 2】



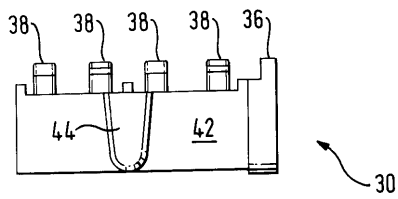
【図 3】



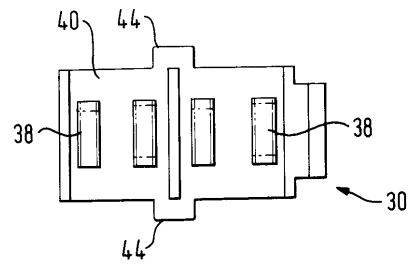
【図 4】



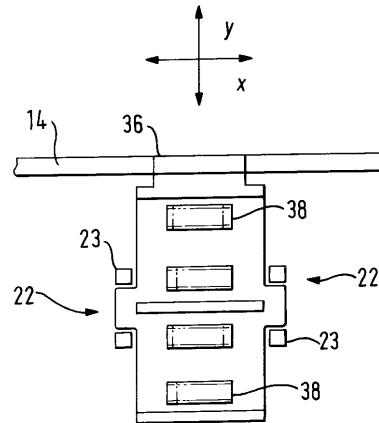
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05-205809 (JP, A)
特開平06-203900 (JP, A)
実開平01-104086 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04M 1/00