

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5155359号
(P5155359)

(45) 発行日 平成25年3月6日(2013.3.6)

(24) 登録日 平成24年12月14日(2012.12.14)

(51) Int.Cl.		F I	
A 4 4 B	13/00	(2006.01)	A 4 4 B 13/00
F 1 6 B	12/00	(2006.01)	F 1 6 B 12/00
H 0 5 K	5/02	(2006.01)	H 0 5 K 5/02 V

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-106515 (P2010-106515)	(73) 特許権者	502361706
(22) 出願日	平成22年5月6日(2010.5.6)		技嘉科技股▲ふん▼有限公司
(65) 公開番号	特開2011-234790 (P2011-234790A)		G I G A - B Y T E T E C H N O L O G
(43) 公開日	平成23年11月24日(2011.11.24)		Y C O . , L T D .
審査請求日	平成22年5月6日(2010.5.6)		台湾 2 3 1 新北市新店區寶強路6號
			No. 6, Bao Chiang Roa
			d, Hsin-Tien Distric
			t, New Taipei City 2
			31, Taiwan
		(74) 代理人	110000877
			龍華国際特許業務法人
		(72) 発明者	▲黄▼ 俊▲道▼
			台湾台北縣新店市寶強路6號 技嘉科技股
			▲ふん▼有限公司内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケース用係合構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1ケースに設けられる、第1フックと、第2フックと、第2ケースに設けられる双方向固定フックと、を含むケース用係合構造において、

前記第1フックは、前記第1ケースの第1エッジから前記第2ケースへ伸びる第1弾性部を有し、前記第1弾性部には、前記第2フックに向く第1方向に伸びる第1挟み部が設けられ、

前記第2フックは、前記第1ケースの第1エッジから前記第2ケースへ伸びる第2弾性部を有し、前記第2弾性部には、前記第1フックに向く第2方向に伸びる第2挟み部が設けられ、

前記第1フックと、前記第2フックと、前記第1ケースと、から挟み空間が構成され、

前記双方向固定フックは、前記第2ケースの第2エッジから前記第1ケースへ伸びる固定部を有し、前記固定部には、前記第2方向に沿って伸びる第1干渉部と、前記第1方向に沿って伸びる第2干渉部と、が設けられ、

前記双方向固定フックが前記第1ケースに向く第1外力に押されると、前記第1干渉部と前記第1挟み部が干渉し、且つ前記第2干渉部と前記第2挟み部が干渉し、このとき、前記第1フックが前記第2方向へ弾性的に湾折され、且つ前記第2フックが前記第1方向へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フックが前記挟み空間に収容され、なお、前記双方向固定フックが前記第2ケースに向く第2外力に引かれると、前記第1干渉部と前記第1挟み部が干渉し、且つ前記第2干渉部と前記第2挟み部が干渉し、このとき、前

10

20

記第 1 フックが前記第 2 方向へ弾性的に湾折され、且つ前記第 2 フックが前記第 1 方向へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フックが前記挟み空間から離脱し、

前記第 1 挟み部は、前記第 1 弾性部から前記第 1 方向へ徐々に縮幅し、前記第 2 挟み部は、前記第 2 弾性部から前記第 2 方向へ徐々に縮幅し、

前記第 1 挟み部の前記第 1 ケースに近接する箇所では、第 1 内斜面が設けられ、前記第 1 挟み部の前記第 1 ケースから遠ざかった箇所では、第 1 外斜面が設けられ、前記第 1 内斜面は前記第 1 フックの末端から前記第 2 ケースへ傾斜し、前記第 1 外斜面は前記第 1 フックの末端から前記第 1 ケースへ傾斜し、なお、前記第 2 挟み部の前記第 1 ケースに近接する箇所では、第 2 内斜面が設けられ、前記第 2 挟み部の前記第 1 ケースから遠ざかった箇所では、第 2 外斜面が設けられ、前記第 2 内斜面は前記第 2 フックの末端から前記第 2 ケースへ傾斜し、前記第 2 外斜面は前記第 2 フックの末端から前記第 1 ケースへ傾斜し、

10

前記第 1 干渉部は、前記固定部から前記第 2 方向に沿って徐々に縮幅し、且つ前記第 2 干渉部は、前記固定部から前記第 1 方向に沿って徐々に縮幅し、

前記第 1 ケースの前記第 1 エッジの前記第 1 フックと前記第 2 フックとに近接する箇所では、溝が複数設けられる

ケース用係合構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、係合構造に関し、特に、 ケース用係合構造に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

科学技術の発展および消費者の使用習慣により、電子製品の体積がどんどん小型化になり、しかし、多くの精密な電子製品の分野では、製品の体積を更に 1 mm に縮小しても、電子回路の研究者にとって、極めて大きな挑戦であるため、製品のケースの設計により電子回路の収容空間を増加可能にすれば、電子回路の設計のフレキシブルが更に高くなる。

【0003】

図 1 を参照する。図 1 は従来のケース用係合構造の模式図である。ケース用係合構造 100 は、第 1 ケース 200 と第 2 ケース 300 の間に設けられ、上フック 11 と、下フック 12 と、当接柱 13 と、を含む。前記上フック 11 には、前記第 1 ケース 200 の第 1 エッジ 21 から垂直に伸びる上弾性部 111 と、前記第 1 ケース 200 に平行し前記第 1 エッジ 21 と垂直する取外方向 S に沿って伸びる上係合部 112 と、が設けられる。

30

【0004】

前記下フック 12 には、前記第 2 ケース 300 の第 2 エッジ 31 から垂直に伸びる下弾性部 121 と、前記取外方向 S の逆方向に沿って伸びる下係合部 122 と、が設けられる。

【0005】

また、前記上係合部 112 は、上係合面 1121 と、上ガイド面 1122 と、を有する。前記下係合部 122 は、下係合面 1221 と、下ガイド面 1222 と、を有する。前記上係合面 1121 と前記下係合面 1221 は、平面またはバンプ形状に設計されることが一般であり、そうすると、前記上フック 11 と前記下フック 12 の係合が更に安定になる。なお、前記上ガイド面 1122 と前記下ガイド面 1222 が斜面に設計され、そうすると、前記上フック 11 と前記下フック 12 を係合するときには、省力化することができる。

40

【0006】

前記当接柱 13 は、前記第 1 ケース 200 の前記第 1 エッジ 21 から垂直に伸びる。前記上フック 11 と前記下フック 12 を係合するときには、前記当接柱 13 が前記下フック 12 に当接し、これにより、前記上フック 11 と前記下フック 12 の係合の緩めを回避することができる。

【0007】

50

次に、図 2 を参照する。図 2 は従来の別のケース用係合構造の模式図である。ケース用係合構造 400 は、上記のケース用係合構造 100 と類似し、上フック 41 と、下フック 42 と、を有し、前記上フック 41 は、上弾性部 411 と、上係合部 412 と、から構成され、前記下フック 42 は、下弾性部 421 と、下係合部 422 と、から構成される。ケース用係合構造 400 のケース用係合構造 100 と相違する点は、ケース用係合構造 400 が当接柱を有しなく、前記上フック 41 と前記下フック 42 の長さが前記第 1 ケース 200 と前記第 2 ケース 300 の距離に合うことにある。前記上フック 41 と前記下フック 42 を係合するときに、前記上フック 41 が前記第 2 ケース 300 に当接し、なお、前記下フック 42 が前記第 1 ケース 200 に当接し、これにより、前記上フック 41 と前記下フック 42 の係合が更に安定になる。

10

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

しかしながら、これは次のような欠点があった。

(1) 前記第 1 ケース 200 と前記第 2 ケース 300 の係合は、前記上フック 11、41 と前記下フック 12、42 の係合だけによるため、前記上係合面 1121、4121 と前記下係合面 1221、4221 は平面またはバンプ形状にすることだけが可能であり、そうすると、前記取外方向 S に沿って前記下フック 12、42 を引くときには、前記上フック 11、41 と前記下フック 12、42 を互いに離脱することが困難であり、そして両者を分離するときに、前記上フック 11、41 と前記下フック 12、42 が断裂し易い。

20

【0009】

(2) 前記上弾性部 111、411 と前記下弾性部 121、421 を係合し、又は取外す過程には、前記上弾性部 111、411 と前記下弾性部 121、421 が前記取外方向 S と前記取外方向 S の逆方向に沿って弾性的に湾折されるため、前記第 1 ケース 200 と前記第 2 ケース 300 を結合するときに、前記ケース用係合構造 100、400 は、厚さ W1 と厚さ W2 の合せ厚さがかなり厚い他、前記上弾性部 111、411 と前記下弾性部 121、421 を弾性的に湾折可能にするための必要な空間を保留するも必要である。そうすると、前記第 1 ケース 200 と前記第 2 ケース 300 の間の回路板と電子部品を収容可能な空間が小さくなる。

【0010】

30

本発明の主な目的は、フックの弾性的に湾折する方向がケースのエッジに平行し、且つ固定手段が係合方式および挟み方式を採用するため、フックをバンプ形状にすることが必要ないケース用係合構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

本発明のケース用係合構造によると、第 1 ケースに設けられる、第 1 フックと、第 2 フックと、第 2 ケースに設けられる双方向固定フックと、を含むケース用係合構造において、

前記第 1 フックは、前記第 1 ケースの第 1 エッジから前記第 2 ケースへ伸びる第 1 弾性部を有し、前記第 1 弾性部には、前記第 2 フックに向く第 1 方向に伸びる第 1 挟み部が設けられ、

40

前記第 2 フックは、前記第 1 ケースの第 1 エッジから前記第 2 ケースへ伸びる第 2 弾性部を有し、前記第 2 弾性部には、前記第 1 フックに向く第 2 方向に伸びる第 2 挟み部が設けられ、

前記第 1 フックと、前記第 2 フックと、前記第 1 ケースと、から挟み空間が構成され、

前記双方向固定フックは、前記第 2 ケースの第 2 エッジから前記第 1 ケースへ伸びる固定部を有し、前記固定部には、前記第 2 方向に沿って伸びる第 1 干渉部と、前記第 1 方向に沿って伸びる第 2 干渉部と、が設けられ、

前記双方向固定フックが前記第 1 ケースに向く第 1 外力に押されると、前記第 1 干渉部と前記第 1 挟み部が干渉し、且つ前記第 2 干渉部と前記第 2 挟み部が干渉し、このとき、

50

前記第1フックが前記第2方向へ弾性的に湾折され、且つ前記第2フックが前記第1方向へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フックが前記挟み空間に収容され、なお、前記双方向固定フックが前記第2ケースに向く第2外力に引かれると、前記第1干渉部と前記第1挟み部が干渉し、且つ前記第2干渉部と前記第2挟み部が干渉し、このとき、前記第1フックが前記第2方向へ弾性的に湾折され、且つ前記第2フックが前記第1方向へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フックが前記挟み空間から離脱することを特徴とする。

【0012】

本発明のケース用係合構造によると、前記第1挟み部は、前記第1弾性部から前記第1方向へ徐々に縮幅し、前記第2挟み部は、前記第2弾性部から前記第2方向へ徐々に縮幅することを特徴とする。

10

【0013】

本発明のケース用係合構造によると、前記第1挟み部の前記第1ケースに近接する箇所では、第1内斜面が設けられ、前記第1挟み部の前記第1ケースから遠ざかった箇所では、第1外斜面が設けられ、前記第1内斜面は前記第1フックの末端から前記第2ケースへ傾斜し、前記第1外斜面は前記第1フックの末端から前記第1ケースへ傾斜し、なお、前記第2挟み部の前記第1ケースに近接する箇所では、第2内斜面が設けられ、前記第2挟み部の前記第1ケースから遠ざかった箇所では、第2外斜面が設けられ、前記第2内斜面は前記第2フックの末端から前記第2ケースへ傾斜し、前記第2外斜面は前記第2フックの末端から前記第1ケースへ傾斜することを特徴とする。

20

【0014】

本発明のケース用係合構造によると、前記第1干渉部は、前記固定部から前記第2方向に沿って徐々に縮幅し、且つ前記第2干渉部は、前記固定部から前記第1方向に沿って徐々に縮幅することを特徴とする。

【0015】

本発明のケース用係合構造によると、前記第1ケースの前記第1エッジの前記第1フックと前記第2フックとに近接する箇所では、溝が複数設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明のケース用係合構造によれば、次のような効果がある。

30

(1) 第1フックと第2フックによって双方向固定フックを係合し挟むことにより、第1内斜面と第2内斜面は、平面またはバンプ形状に設計することが必要なく、斜面に設計することができ、そうすると、本発明のケース用係合構造の分離が容易になる。

【0017】

(2) 本発明のケース用係合構造を分離するときには、第1フックと第2フックの弾性的に湾折する方向がケースのエッジに平行し、そうすると、従来のケース用係合構造により、ケースの内部の回路板と電子部品を収容可能な空間が増加する。

【0018】

(3) 第1エッジの第1フックと第2フックとに隣接する箇所で溝が設けられ、これにより、第1フックと第2フックの弾性的に湾折する空間を増加することができ、且つ第1弾性部と第2弾性部の長さを増加すると同様な効果を得ることができ、そうすると、本発明のケース用係合構造を分離するとき、フックが断裂しない。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】従来のケース用係合構造の模式図である。

【図2】従来の別のケース用係合構造の模式図である。

【図3】本発明のケース用係合構造の離脱状態を示す模式図である。

【図4】本発明のケース用係合構造の係合状態を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

50

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

まず、図3及び図4を参照する。図3は本発明のケース用係合構造の離脱状態を示す模式図であり、図4は本発明のケース用係合構造の係合状態を示す模式図である。ケース用係合構造500は、第1ケース200と第2ケース300の間に設けられ、第1フック51と、第2フック52と、双方向固定フック53と、を含む。前記第1フック51は、前記第1ケース200の第1エッジ21から前記第2ケース300へ伸びる第1弾性部511を有し、前記第1弾性部511には、前記第2フック52に向く（すなわち、前記第1エッジ21に平行）第1方向S1に伸びる第1挟み部512が設けられる。

【0021】

前記第2フック52は、前記第1ケース200の第1エッジ21から前記第2ケース300へ伸びる第2弾性部521を有し、前記第2弾性部521には、前記第1フック51に向く（すなわち、前記第1方向S1の逆方向）第2方向S2に伸びる第2挟み部522が設けられる。前記第1フック51と、前記第2フック52と、前記第1ケース200と、から挟み空間Hが構成される。

【0022】

前記双方向固定フック53は、前記第2ケース300の第2エッジ31から前記第1ケース200へ伸びる固定部531を有し、前記固定部531には、前記第2方向S2に沿って伸びる第1干渉部532と、前記第1方向S1に沿って伸びる第2干渉部533と、が設けられる。

【0023】

前記双方向固定フック53が前記第1ケース200に向く第1外力F1に押されると、前記第1干渉部532と前記第1挟み部512が干渉し、且つ前記第2干渉部533と前記第2挟み部522が干渉し、このとき、前記第1フック51が前記第2方向S2へ弾性的に湾折され、且つ前記第2フック52が前記第1方向S1へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フック53が前記挟み空間Hに収容される。

【0024】

なお、前記双方向固定フック53が前記第2ケース300に向く第2外力F2に引かれると、前記第1干渉部532と前記第1挟み部512が干渉し、且つ前記第2干渉部533と前記第2挟み部522が干渉し、このとき、前記第1フック51が前記第2方向S2へ弾性的に湾折され、且つ前記第2フック52が前記第1方向S1へ弾性的に湾折され、ひいては前記双方向固定フック53が前記挟み空間Hから離脱する。

【0025】

上記の説明から明らかなように、従来のケース用係合構造100、400に比べると、本発明のケース用係合構造500は、分離されるときに、前記第1フック51と前記第2フック52の弾性的に湾折する方向が前記第1エッジ21と前記第2エッジ31に平行するため、前記ケース用係合構造500の占める内部空間が前記第1フック51、前記第2フック52、又は前記双方向固定フック53の厚さW3だけであり、弾性的に湾折されるときには、前記第1フック51と前記第2フック52がケースの内部の収容空間と干渉せず、回路板と電子部品が前記収容空間を有効に利用することができる。

【0026】

また、操作性および耐用性を向上するために、本実施例では、前記第1挟み部512は、前記第1弾性部511から前記第1方向S1へ徐々に縮幅し、前記第1挟み部512の前記第1ケース200に近接する箇所では、第1内斜面5121が設けられ、前記第1挟み部512の前記第1ケース200から遠ざかった箇所では、第1外斜面5122が設けられ、前記第1内斜面5121は前記第1フック51の末端から前記第2ケース300へ傾斜し、前記第1外斜面5122は前記第1フック51の末端から前記第1ケース200へ傾斜し、なお、前記第2挟み部522は、前記第2弾性部521から前記第2方向S2へ徐々に縮幅し、前記第2挟み部522の前記第1ケース200に近接する箇所では、第2内斜面5221が設けられ、前記第2挟み部522の前記第1ケース200から遠ざかった箇所では、第2外斜面5222が設けられ、前記第2内斜面5221は前記第2フック

ク５２の末端から前記第２ケース３００へ傾斜し、前記第２外斜面５２２２は前記第２フック５２の末端から前記第１ケース２００へ傾斜することが好ましい。

【００２７】

更に、前記第１干渉部５３２は、前記固定部５３１から前記第２方向Ｓ２に沿って徐々に縮幅し、且つ前記第２干渉部５３３は、前記固定部５３１から前記第１方向Ｓ１に沿って徐々に縮幅し、前記第１干渉部５３２と前記第２干渉部５３３との前記第１ケース２００に向く側には、前記第１外斜面５１２２と前記第２外斜面５２２２との傾斜度に対応する挿入面５３２１、５３３１が設けられる。これにより、前記挟み空間Ｈに前記双方向固定フック５３を挿入する過程に、前記挿入面５３２１、５３３１が前記第１外斜面５１２２と前記第２外斜面５２２２に押付け、且つ前記双方向固定フック５３をガイドする効果を得ることができる。同じように、前記第１干渉部５３２と前記第２干渉部５３３との前記第２ケース３００に向く側には、前記第１内斜面５１２１と前記第２内斜面５２２１との傾斜度に対応する抜出面５３２２、５３３２が設けられる。これにより、前記挟み空間Ｈから前記双方向固定フック５３を抜き出す過程に、前記抜出面５３２２、５３３２が前記第１内斜面５１２１と前記第２内斜面５２２１に押付け、且つ前記双方向固定フック５３をガイドする効果を得ることができる。係合状態にあるときに、前記双方向固定フック５３が前記第１フック５１と前記第２フック５２に係合され挟まれるため、安定な係合を確保できる前提で、前記双方向固定フック５３の挿入および拔出が更に容易になる。

10

【００２８】

しかし、ここで強調したいのは、前記ケース用係合構造５００の構成はより理想であるが、実際に、前記第１挟み部５１２と前記第２挟み部５２２と前記第１干渉部５３２と前記第２干渉部５３３は、前記第１内斜面５１２１と前記第２内斜面５２２１と前記第１外斜面５１２２と前記第２外斜面５２２２と前記挿入面５３２１、５３３１と前記抜出面５３２２、５３３２を同時に有しなくてもよい。挿入の過程には、前記第１外斜面５１２２と前記第２外斜面５２２２、又は前記挿入面５３２１、５３３１を有するだけで、挿入が更に容易になる。同じように、拔出の過程には、前記第１内斜面５１２１と前記第２内斜面５２２１、又は前記抜出面５３２２、５３３２を有するだけで、拔出が更に容易になる。

20

【００２９】

最後に、本発明の実施例では、前記第１ケース２００の前記第１エッジ２１の前記第１フック５１と前記第２フック５２とに近接する箇所では、溝Ｈ２、Ｈ３、Ｈ４が設けられる。そうすると、前記第１弾性部５１１と前記第２弾性部５２１の長さが増加し、前記第１フック５１と前記第２フック５２の弾性的に湾折可能な空間が増加し、これにより、前記第１フック５１と前記第２フック５２の脱着による断裂が発生しなくなり、本発明のケース用係合構造５００の耐用度が増加する。

30

【００３０】

このように、本発明が、特定の例を参照して説明したが、それらの例は、説明のためだけのものであり、本発明を限定するものではなく、この分野に通常の知識を有する者には、本発明の要旨および特許請求の範囲を逸脱することなく、ここで開示された実施例に変更、追加、または、削除を施してもよいことがわかる。

40

【符号の説明】

【００３１】

１１：上フック、１２：下フック、１３：当接柱、２１：第１エッジ、３１：第２エッジ、４１：上フック、４２：下フック、５１：第１フック、５２：第２フック、５３：双方向固定フック、１００：ケース用係合構造、１１１：上弾性部、１１２：上係合部、１２１：下弾性部、１２２：下係合部、２００：第１ケース、３００：第２ケース、４００：ケース用係合構造、４１１：上弾性部、４１２：上係合部、４２１：下弾性部、４２２：下係合部、５００：ケース用係合構造、５１１：第１弾性部、５１２：第１挟み部、５２１：第２弾性部、５２２：第２挟み部、５３１：固定部、５３２：第１干渉部、５３３：第２干渉部、１１２１：上係合面、１１２２：上ガイド面、１２２１：下係合面、１２２

50

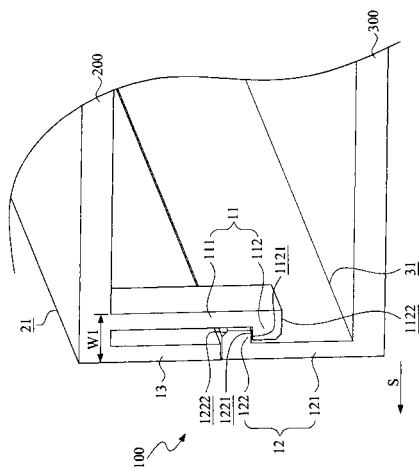
2：下ガイド面、4 1 2 1：上係合面、4 2 2 1：下係合面、5 1 2 1：第1内斜面、5 1 2 2：第1外斜面、5 2 2 1：第2内斜面、5 2 2 2：第2外斜面、5 3 2 1：挿入面、5 3 2 2：拔出面、5 3 3 1：挿入面、5 3 3 2：拔出面、F 1：第1外力、F 2：第2外力、H：挟み空間、H 2，H 3，H 4：溝、S：取外方向、S 1：第1方向、S 2：第2方向、W 1：厚さ、W 2：厚さ、W 3：厚さ。

【産業上の利用可能性】

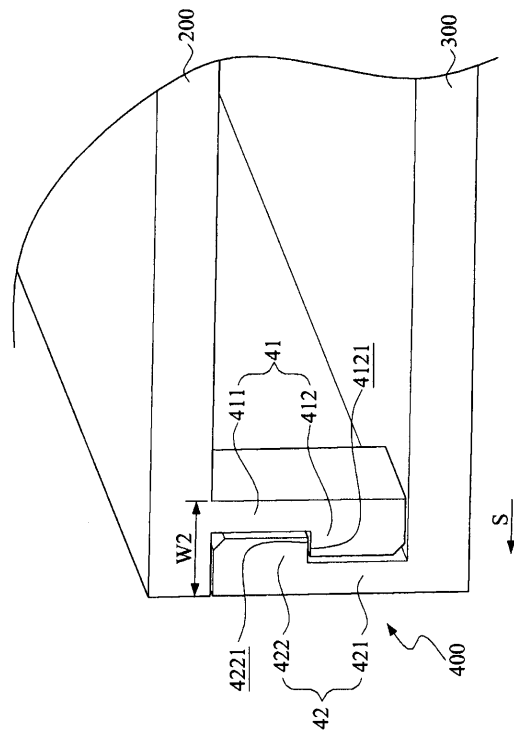
【0 0 3 2】

本発明は、ケースに適用することができる。

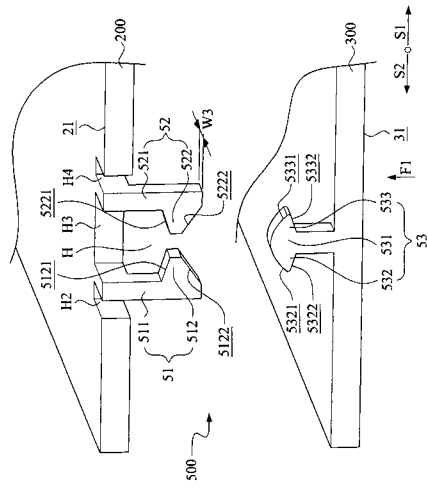
【図 1】



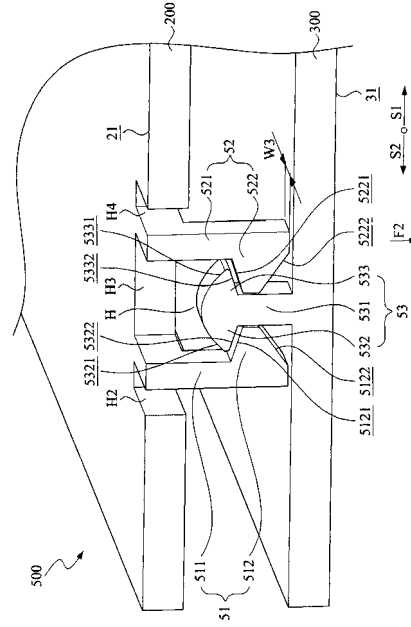
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 西本 浩司

(56)参考文献 実開昭52-012408 (JP, U)
実開昭63-168310 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A44B	13/00	—	18/00
F16B	21/00	—	21/20
H05K	5/02		