

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-513956

(P2011-513956A)

(43) 公表日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H O 1 L 33/62 (2010.01)</b>	H O 1 L 33/00 4 4 O	5 F O 4 1
<b>H O 1 L 31/02 (2006.01)</b>	H O 1 L 31/02 B	5 F O 8 8
<b>H O 1 L 23/04 (2006.01)</b>	H O 1 L 23/04 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2010-547949 (P2010-547949)	(71) 出願人	599133716 オスラム オプト セミコンダクターズ ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテ ル ハフツング Osram Opto Semicond uctors GmbH ドイツ連邦共和国、93055 レーゲン スブルグ、ライプニッツシュトラッセ 4 Leibnizstrasse 4, D -93055 Regensburg, Germany
(86) (22) 出願日	平成21年2月18日 (2009.2.18)	(74) 代理人	100099483 弁理士 久野 琢也
(85) 翻訳文提出日	平成22年8月30日 (2010.8.30)	(74) 代理人	100061815 弁理士 矢野 敏雄
(86) 国際出願番号	PCT/DE2009/000248		
(87) 国際公開番号	W02009/106051		
(87) 国際公開日	平成21年9月3日 (2009.9.3)		
(31) 優先権主張番号	102008011862.1		
(32) 優先日	平成20年2月29日 (2008.2.29)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

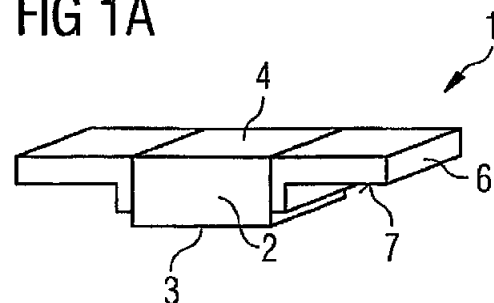
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型ケーシングおよび少なくとも1つの小型ケーシングを備えた支持体装置

## (57) 【要約】

電磁放射を送信または受信する素子が設けられているケーシングボディを有する小型ケーシングは、ケーシングボディから側方に張り出している少なくとも2つの電氣的な端子装置を有する。素子が電磁放射を送信または受信する小型ケーシングの通過面は小型ケーシングの実装面に実質的に垂直に配向されている。ケーシングボディから側方に張り出している小型ケーシングの電氣的な端子装置は、電磁放射を送信または受信する素子と直接的に接触接続される導体部と導電的に接続されている。端子装置の接触接続面は小型ケーシングの通過面に実質的に垂直に配置されている。この配置構成によって小型ケーシングを少なくとも部分的に支持体に埋め込むことができるので、小型ケーシングは照明装置の厚みに関してもはや顕著なものではない。

FIG 1A



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

小型ケーシング ( 1 ) において、  
ケーシングボディ ( 3 ) と、導体部 ( 5 ) と、電気的な端子装置 ( 6 ) とを有し、  
前記ケーシングボディ ( 3 ) は電磁放射を送信または受信する素子を有し、該素子は前記ケーシングボディ ( 3 ) 内に設けられており、且つ、前記ケーシングボディ ( 3 ) の通過面 ( 2 ) を介して前記電磁放射を送信または受信し、

前記ケーシングボディ ( 3 ) は前記通過面 ( 2 ) を横断する方向に配向されている上面 ( 4 ) を有し、

前記導体部 ( 5 ) は、前記ケーシングボディ ( 4 ) の外面と前記素子との電気的な接続を確立し、

前記電気的な端子装置 ( 6 ) は前記導体部 ( 5 ) と接続されており、前記ケーシングボディ ( 3 ) から側方に張り出しており、且つ、前記ケーシングボディ ( 3 ) の前記上面 ( 4 ) に平行に配向されているコンタクト接続面 ( 7 ) を有することを特徴とする、小型ケーシング ( 1 ) 。

10

**【請求項 2】**

前記電気的な端子装置 ( 6 ) は前記ケーシングボディ ( 3 ) の対向する 2 つの面から張り出している、請求項 1 記載の小型ケーシング。

**【請求項 3】**

前記ケーシングボディ ( 3 ) から張り出している前記電気的な端子装置 ( 6 ) の部分は完全に、または部分的に小プレートとして形成されている、および / または、L 字状に構成されている、請求項 1 または 2 記載の小型ケーシング。

20

**【請求項 4】**

前記ケーシングボディ ( 3 ) から側方に張り出している前記電気的な端子装置 ( 6 ) の部分は前記ケーシングボディ ( 3 ) の前記上面 ( 4 ) または下面に取り付けられている、および / または、前記ケーシングボディ ( 3 ) の前記上面 ( 4 ) および / または下面の延長線上に延在している、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の小型ケーシング。

**【請求項 5】**

小型ケーシング ( 1 ) の高さ ( h ) は前記ケーシングボディ ( 3 ) の横方向の最大拡張部 ( 2 ) の 3 倍よりも小さい、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の小型ケーシング ( 1 ) 。

30

**【請求項 6】**

小型ケーシングの高さ ( h ) は 0 . 8 mm よりも小さい、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の小型ケーシング ( 1 ) 。

**【請求項 7】**

支持体装置 ( 8 ) において、

請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の少なくとも 1 つの小型ケーシング ( 1 ) と、支持体 ( 9 ) とを有し、

前記支持体 ( 9 ) は、前記小型ケーシング ( 1 ) の通過面 ( 2 ) に平行に配向されている支持体前面 ( 10 ) と、該支持体前面 ( 10 ) を横断する方向に配向されている支持体上面 ( 11 ) とを有し、

40

前記小型ケーシング ( 1 ) の電気的な端子装置 ( 6 ) は前記支持体上面 ( 11 ) または支持体下面の上に平坦に載置されていることを特徴とする、支持体装置 ( 8 ) 。

**【請求項 8】**

前記ケーシングボディ ( 3 ) は前記支持体前面 ( 10 ) の手前に設けられている、請求項 7 記載の支持体装置 ( 8 ) 。

**【請求項 9】**

前記ケーシングボディ ( 3 ) は完全に前記支持体前面の手前に設けられているか、切り欠き部 ( 12 ) 内に埋め込まれている、請求項 7 または 8 記載の支持体装置 ( 8 ) 。

**【請求項 10】**

50

前記小型ケーシング(1)の前記通過面(2)は前記支持体前面(10)と同一平面上で終端している、請求項7から9までのいずれか1項記載の支持体装置(8)。

【請求項11】

前記支持体(9)内の前記切り欠き部(12)および前記ケーシングボディ(3)は相互に少なくとも部分的に嵌合形状部として構成されており、前記小型ケーシング(1)は少なくとも部分的に前記切り欠き部(12)に配置される、請求項9または10記載の支持体装置(8)。

【請求項12】

前記切り欠き部(12)は階段状の構造部として構成されている、請求項9から11までのいずれか1項記載の支持体装置(8)。

【請求項13】

前記切り欠き部(12)は前記支持体前面(10)に平行な少なくとも1つの狭窄部を有する、請求項9から12までのいずれか1項記載の支持体装置(8)。

【請求項14】

前記支持体上面(11)に対して垂直な方向における支持体装置(8)の拡張部は1mmよりも小さい、請求項7から13までのいずれか1項記載の支持体装置(8)。

【請求項15】

前記支持体(9)は、切り込み、凹部、切り出し、張り出し部および/または凸部の形態の少なくとも1つの位置決めマーキングおよび/または保持装置を有する、請求項7から14までのいずれか1項記載の支持体装置(8)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電磁放射を送信または受信する素子を備えた小型ケーシングと、少なくとも1つのこの種の小型ケーシングを備えた支持体装置に関する。

【0002】

電磁放射を基礎とする小型の構造様式のセンサ、殊に自動車産業において使用されるようなセンサ以外に、特別に小型化された照明装置も今日の日常生活においては無くてはならないものであり、多くの用途に使用されている。それらの例として、表示装置、フラットパネルディスプレイ用のバックライト照明、また携帯電話もしくはMP-3プレイヤーのディスプレイなどが挙げられる。殊に携帯可能な機器では、ユーザの快適性を高めることを目標に設定して、より一層小さく実施する傾向が顕著に見て取れる。ディスプレイ技術に注目すると、小型化とは殊に照明装置の厚さをさらに薄くすることを意味している。今日のところ、例えばラップトップに使用されるLEDディスプレイの照明装置の厚さは通常約数mmである。例えば窓や薄い表面に組み込まれるべきセンサに注目すると、その厚さはやはり重要なパラメータである。

【0003】

本発明の課題は、電磁放射を送信または受信する素子のための小型ケーシングおよび適切な支持体装置を提供することである。

【0004】

この課題は独立請求項に記載されている措置によって解決される。別の有利な実施形態は従属請求項に記載されている。

【0005】

電磁放射を送信または受信する素子が設けられているケーシングボディを備えた小型ケーシングは、側方においてケーシングボディから張り出している少なくとも2つの電気的な端子装置を有する。素子が電磁放射を送信または受信する小型ケーシングの通過面は小型ケーシングの実装面を横断する方向に配向されているか、実装面に対して垂直に、もしくは実質的に垂直に配向されている。側方においてケーシングボディから張り出している小型ケーシングの電気的な端子装置は、電磁放射を送信または受信する素子と直接的に接触接続させる導体路と導電的に接続されている。すなわち端子装置の接触接続面は小型ケ

10

20

30

40

50

ーシングの通過面に対して実質的に垂直に配置されている。この配置構成によって、小型ケーシングを少なくとも部分的に支持体内に埋め込むことができるので、小型ケーシングは照明装置の厚みに関してもはや顕著なものではない。本願明細書において「実質的に」とは製造公差の枠内にあることを意味する。

【0006】

小型ケーシング自体の他に、上記の課題を殊に良好に解決することができ、また支持体装置の製造も簡単にする支持体装置が提供される。

【0007】

電氣的な導体路と端子装置をワンピースで実施することによって、端子装置の殊に簡単な製造が例えば湾曲によって実現される。さらに、より少ない数の個々の部材を考慮すればよいので、製造ステップの数も低減されている。

10

【0008】

導体路と、この導体路と導電的に接続されている端子装置をマルチピースで実施することによって、小型ケーシングの上述の構成も比較的僅かなコストで修正することができる。さらには、ケーシングを構成する際のフレキシビリティが高まり、またこれによって製造も可変に行うことができる。

【0009】

電氣的な端子装置が少なくとも2つの面においてケーシングボディから張り出していることによって、ケーシングを例えば適合された切り欠き部を備えた支持体の角に取り付けることがより簡単になる。例えばカソードおよびアノードとの接続部の外面における区別も容易になる。

20

【0010】

対向する2つの面においてケーシングボディから突出している端子装置によって、現行のケーシングに対する僅かな修正しか必要とされず、またそれにより簡単な適合を実現する構成を達成することができる。さらには、これによって通常の場合ケーシングボディの対向する2つの面も張り出した部分を有していないので、小型ケーシングを製造の枠内で例えばロボットアームによってより簡単に把持することができる。

【0011】

実質的に平坦な小プレートとして成形されている端子装置によって、支持体に対して垂直な方向における所要スペースは最小になる。またこのような実施形態において、支持体上の比較的大きい載置面、したがって潜在的には、比較的大きい接触接続面も保証される。小プレートを例えば打ち抜きによって、また容易に様々な形状の遊びを持たせて製造することができる。小プレートとは、横方向の最大拡張部が厚さを少なくとも係数5、殊に少なくとも係数10上回ることを意味する。例えば、小プレートとは製造公差の枠内で平面状に構成されている。換言すれば小プレートは有利には同じ高さで平坦に構成されている。

30

【0012】

L字状に構成されている電氣的な端子装置を、電磁放射を送信または受信する素子の導体路の継続部として、例えば湾曲によって簡単に製造することができ、したがって端子装置は殊に廉価な構成である。

40

【0013】

ケーシングボディの上面または下面に設けられている端子装置を製造時に容易に取り付けることができ、例えば小型ケーシングを接触接続する際に、上方ないし下方からの端子装置への良好な接近が可能となる。

【0014】

実質的にケーシングボディの上面ないし下面の延長線上においてこのケーシングボディから突出している端子装置によって、殊に平坦な構成が実現される。延長線上とは、端子装置の主面が製造公差の枠内で上面および/または下面に対して平行に配向されており、且つ上面および/または下面が主面と同一面上で終端していることを意味する。

【0015】

50

小型ケーシングのケーシングボディの矩形の輪郭によって機械による取り扱いが容易になる。何故ならば、ロボットアームなどによる側方における把持をより良好に実現できるからである。矩形の輪郭を有する部分の載置またはパッキングはしばしばスペースをより節約する。

【 0 0 1 6 】

電氣的な導体路および端子装置がマルチピースで実施されている場合には、これにより、上述のようにケーシング構造におけるフレキシビリティが高まり、また端子装置の構成の可能性が広がる。素子の導体路を先ず内側もしくは外側において、殊に側方においてケーシングボディからケーシングボディの上面または下面に向かって案内することができる。その後、それらの導体路を比較的僅かなコストで、ケーシングボディの上面または下面において適切な端子装置と接触接続させることができる。導体路と端子装置との間に導電的に取り付けられている付加的な導電性の中間部を付加することも、小型ケーシングの構成における遊びを拡大する。

10

【 0 0 1 7 】

一般的な実際の構成部材として、照明の用途への小型ケーシングの使用に関して、電磁放射を送信または受信する素子に一般的に L E D と称される発光ダイオードを使用することも考えられる。

【 0 0 1 8 】

小型ケーシングはその高さに関して小さい拡張部を有するべきであるので、ケーシングボディを平坦に構成すること、すなわち小型ケーシングの側方における拡張部が少なくとも一方向において小型ケーシングの高さよりも著しく大きいことは有利である。構造様式に起因して生じる 0 . 8 mm よりも低い、殊に 0 . 6 mm よりも低い高さは殊に有利である。

20

【 0 0 1 9 】

支持体装置は 1 つの支持体と少なくとも 1 つの小型ケーシングを有する。支持体は、小型ケーシングの通過面に対して実質的に平行な支持体前面と、この支持体前面を横断する方向、または実質的に垂直な方向に位置する支持体上面とを有するように構成されている。これによって、また小型ケーシングの端子装置の接触接続面が実質的に平坦に支持体上面に載置されることによって、高さに関する所要スペースが最小になる。本願明細書において「実質的に」とは製造公差の枠内にあることを意味する。

30

【 0 0 2 0 】

小型ケーシングのケーシングボディが支持体全面の手前に設けられている場合には、例えば支持体に切り欠き部を形成する処理ステップは省略される。支持体全面に沿った小型ケーシングの非常に小型の配置構成も実現される。

【 0 0 2 1 】

支持体が少なくとも 1 つの適切な切り欠き部を有する場合には、スペースを節約して小型ケーシングをこの切り欠き部内に埋め込むことができる。殊に、支持体全面に対して垂直な方向且つ支持体上面に対して平行な方向における支持体装置の拡張部をこのようにして小さくすることができる。

【 0 0 2 2 】

殊に有利には、ケーシングボディが完全に切り欠き部内に設けられているか、支持体上面ないし支持体下面から上方ないし下方に向かって突出しないように支持体全面の手前に取り付けられている。

40

【 0 0 2 3 】

支持体における給電線によって、小型ケーシングを簡単に電氣的に接触接続させることができる。付加的で、空間を占める、または複雑な装置、例えば結線は、給電線が適切に実施されている場合には省略される。

【 0 0 2 4 】

殊に好適なヴァリエーションでは給電線が適切なやり方で支持体の 1 つの面にのみ取り付けられ、これによって別の支持体面の煩雑な処理または仕上げを省略することができる

50

。

## 【 0 0 2 5 】

小型ケーシングの通過面が支持体全面と同一平面上で終端している場合、実質的に一体的で、十分に平坦な前面を保証することができる。前方に向かって張り出している部分が生じないので、損傷の危険は最小限になっている。これによって、支持体の全面にわたる例えばライン光導体または面状光導体との大面積の接触接続も簡単になる。

## 【 0 0 2 6 】

支持体において実質的に扇形の形状に構成されている切り欠き部は、フライス削りプロセスまたは穿孔プロセスによって殊に簡単に形成することができ、また扇形の開放角に応じて、切り欠き部の簡単でフレキシブルな構成を提供することができる。

10

## 【 0 0 2 7 】

切り欠き部が実質的に矩形に構成されている場合（このような構成は、例えば打ち抜きによって簡単に実現することができる）、この切り欠き部は殊にケーシングボディの矩形の輪郭を有する小型ケーシングにおいて、小型ケーシングを良好に、また比較的正確に収容することができる。

## 【 0 0 2 8 】

ケーシングボディに関して嵌合形状部として切り欠き部を構成することによって、僅かな手間で、埋め込まれる小型ケーシングを立体的に固定することができる。このことは殊に、小型ケーシングが少なくとも部分的に切り欠き部の境界面に載置される場合に該当する。

20

## 【 0 0 2 9 】

切り欠き部を階段状に構成することによって、ケーシングボディも端子装置も切り欠き部内に埋め込むことを達成することができる。支持体からの一部が張り出すことはなく、結果として得られる支持体装置は小型であり、容易に処理することができる。

## 【 0 0 3 0 】

支持体内の切り欠き部が支持体前面に対して平行な狭窄部を有する場合、小型ケーシングを切り欠き部内により良好に固定することができ、またより正確に位置決めすることもできる。同様に、切り欠き部が適切に構成されている場合、小型ケーシングを少なくとも一時的に機械によって保持することも実現される。

## 【 0 0 3 1 】

機械的にフレキシブルな支持体によって、全体の支持体装置を機械的にフレキシブルな装置として構成することができる。このことは、例えばフレキシブルディスプレイにおける使用を実現する。

30

## 【 0 0 3 2 】

支持体が少なくとも1つの熱伝性材料を含有する場合、余熱が効果的に排出されるので、電磁放射を送信または受信する素子の動作によって生じる熱負荷を低減することができる。

## 【 0 0 3 3 】

スペースの節約を目的として、支持体装置が最大で1 mm、殊に最大で0.6 mmの厚みを有する場合には有用である。

40

## 【 0 0 3 4 】

支持体装置の支持体における切り込み、切り出し、凹部、張り出し部または凸部によって、位置決めマーキングまたは保持装置を形成することができ、これらは例えば実装プロセスの際の支持体装置の正確な位置の簡単な識別を実現するか、支持体装置の例えば光導体またはケーシングへの系止または固定を簡略化することができる。

## 【 0 0 3 5 】

さらには、支持体装置の製造方法が提供される。本方法により、上述の1つまたは複数の実施形態の組み合わせにより表されるような支持体装置を製造することができる。

## 【 0 0 3 6 】

支持体および少なくとも1つの小型ケーシングを有する支持体装置の製造方法は以下の

50

ステップを有する。

- 支持体の準備、
- 支持体への少なくとも1つの小型ケーシングの配置、
- 少なくとも1つの電氣的な端子装置の少なくとも1つの給電線との接触接続。

【0037】

支持体装置の製造方法において支持体を準備するステップ、小型ケーシングを配置するステップおよび電氣的な端子装置を接触接続させるステップを設けることによって、必要に応じて支持体に設けられる少なくとも1つの切り欠き部を、現行の廉価な手法、例えば穿孔、フライス加工または打ち抜きによって形成することができるか、支持体における切り欠き部をダイカスト方法の一環において既に形成することができるので、これは製造コストを低減させる。

10

【0038】

支持体における給電線がフォトリソグラフィまたは印刷のような方式によって形成される場合には、相応の支持体を大量生産で廉価に製造することができる。

【0039】

例えば後続の製造ステップにおいて、はんだ付けまたは接着による電氣的な接触接続を介して、小型ケーシングが最終的に固定される前に、小型ケーシングが適切に構成された切り欠き部または端子装置によって少なくとも一時的に機械的に保持される場合には、同様に、製造方法を簡略化させ、それと共にコストも低減させることができ、したがって中間的な保持を省略できる。

20

【0040】

ケーシングボディから適合された端子装置へと案内されている給電線を湾曲させることによって作業ステップを省略することができ、ひいてはコストを低減することができる。

【0041】

支持体における給電線と端子装置との接触接続は、はんだ付け、接着、圧着のような方式によって、殊に有利には、また効果的には湾曲、折り畳みまたは折り曲げによって適切に構成された端子装置および給電線によって有利で廉価に行われる。

【0042】

殊に、照明の用途に支持体装置を使用するために、支持体装置を接着、溶接またはダイカスト法によって光導体と接続することは有効である。このようにして、境界面における反射損失および発散する放射に起因する入力結合損失を低減することができる。

30

【0043】

以下では、添付の図面を参照しながら、実施例に基づいて本発明を説明する。

【0044】

なお、同一の参照記号は個々の図において同一の構成要素を表しているが、それらは縮尺通りに図示されているわけではない。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1A】小型ケーシングのL字状の端子装置の実施形態の概略図を示す。

【図1B】小型ケーシングのL字状の端子装置の実施形態の概略図を示す。

40

【図1C】小型ケーシングのL字状の端子装置の実施形態の概略図を示す。

【図1D】小型ケーシングのL字状の端子装置の実施形態の概略図を示す。

【図2】複数の小型ケーシングを有する支持体装置の実施例の概略図を示す。

【図3A】小型ケーシングの正面図を示す。

【図3B】小型ケーシングの平面図を示す。

【図4】複数の小型ケーシングを有する支持体装置の別の実施例の概略図を示す。

【図5】2つの小型ケーシングを有する支持体装置の別の実施例の概略図を示す。

【図6A】支持体における切り欠き部の形状の概略図を示す。

【図6B】支持体における切り欠き部の形状の概略図を示す。

【図7】1つの小型ケーシングを有する支持体装置の別の実施例の概略図を示す。

50

【図 8】光導体と接続されている支持体装置の実施例の概略図を示す。

【図 9】光導体と接続されている支持体装置の別の実施例の概略図を示す。

【0046】

図 1 A は小型ケーシング 1 の実施例を示し、この小型ケーシング 1 では側方においてケーシングボディ 3 から張り出している端子装置 6 が L 字状に構成されている。この実施例において、端子装置 6 は側方においてケーシングボディ 3 に固定されているか、側方においてケーシングボディ 3 から延びている、図示していない導体部 5 を曲げることによって生じている。導体部 5 および端子装置 6 をワンピースまたはマルチピースで実施することができる。図 1 A, 1 B および 1 C において、端子装置 6 はケーシングボディ 3 の対向する面に取り付けられている。択一的に、図 1 D に示されているように、端子装置 6 をケーシングボディの同一の面に取り付けることもでき、この実施例ではケーシングボディ 3 に接している L 字状の脚辺の部分が相互に対向するよう向けられている。図 1 D とは異なり、L 字状の脚辺を相互に反対方向に向けることも、同一の方向に向けることもできる。

10

【0047】

図 1 A に示されている実施例では、側方において張り出している L 字状の端子装置 6 の脚辺がケーシングボディ 3 の上面 4 の延長線に取り付けられている。要求に応じて、図 1 B に示されているように該当する脚辺がケーシングボディ 3 の中央において張り出すように、もしくは、図 1 C に示されているように該当する脚辺がケーシングボディ 3 の上方において外方に向かって張り出すようにこの実施例を変更することもできる。構成部材の高さに関して拡大された所要スペースを、例えば、小型ケーシング 1 のより好適な機械的な特性またはより良好な取扱性によって正当化することができる。

20

【0048】

前述の実施例においては、端子装置がケーシングボディ 3 の上面 4 ないし下面に対して平行に実施されている。小型ケーシング 1 が例えば支持体 9 への実装時に少なくとも一時的に端子装置 6 によって保持される用途では、端子装置 6 の完全に直角ではない構成が適している。L 字状の脚辺が成す角度が 90° を下回るように僅かに曲げることによって、例えば図 1 D による構成のようにクランプ効果が発揮される。この実施例においても、コンタクト接続面 7 は実質的にケーシングボディ 3 の上面 4 に対して平行に配向されていると見なすことができる。クランプ効果に関しては、端子装置 6 を直角に実施しないことだけで十分であると考えられる。

30

【0049】

L 字状の脚辺が成す角度が 90° よりも大きい場合でも、例えば端子装置 6 がケーシングボディ 3 の一方の面に取り付けられており、小型ケーシング 1 が側方において支持体 9 にずらされる場合には有用となる。結果として生じた端子装置 6 の僅かに V 字状の配向によって一種の漏斗が形成され、これは小型ケーシング 1 を取り付けの際の支持体 9 における高さに関する位置決めの許容差を拡大する。

【0050】

図 2 には別の実施例が示されており、ここでは先ず小型ケーシング 1 自体のみを考察する。電氣的な端子装置 6 は小プレートとして形成されており、ケーシングボディ 3 の上面 4 ないし下面に配置されている。この実施例において端子装置 6 はマルチピースで実施されており、ケーシングボディ 3 の下面ないし上面 4 へと案内されている、図示されていない導体部 5 と導電的に接続されている。殊に、このように導体部 5 と端子装置 6 をマルチピースで実施する場合には、例えば金属、導電性ポリマー、または他の酸化インジウムをもってコーティングされている透明なガラスから形成することができ、また端子装置 6 として使用される小プレートをケーシングボディ 3 への取り付け前に適切に構成することができる。図 2 に示されているような矩形で全体が平坦な小プレート、僅かに皿状に湾曲している円形の構成部材、またアイレット状の形状が考えられる。ケーシングボディ 3 の 2 つの面から個々の端子装置 6 を張り出すことも、例えば端子装置のケーシングボディ 3 への取り付けを最適化するための適切な実施形態である。上記において図 1 に関連させて説明したように、導体部 5 と端子装置 6 をワンピースで実施することは排除されていない。

40

50



## 【 0 0 5 1 】

もちろん、小プレートの形で構成する可能性の他に、この実施例においても、端子装置 6 がケーシングボディ 3 に取り付けられる位置を、どれ程の数の面から、またどの面から、さらには正確にどの方向において端子装置 6 を張り出させるかについて変更することができる。このことは上記の実施例にのみ該当するのではなく、以下において説明する全ての実施例についても該当する。

## 【 0 0 5 2 】

図 3 には、小型ケーシング 1 の別の実施形態が示されている。電磁放射を送信または受信する素子の導体部 5 と電氣的な端子装置 6 との間には少なくとも 1 つの中間部 1 4 が取り付けられているので、素子から端子装置 6 までの導電性の接続部が生じている。このことは既存のケーシングの構成の適合を容易にする。適切な中間部、殊に金属性の中間部は、素子の動作時に生じる熱出力または余熱を排出するために有利となる。

## 【 0 0 5 3 】

導体部の断面を比較的大きくすることが可能であることに伴い、比較的大きい動作電流も達成することができる。ケーシングボディ 3 を射出成形している間に中間部 1 4 を既にこのケーシングボディ 3 に組み込むことができるので、小型ケーシング 1 の小さい幾何学的な寸法の制限内で、中間部の形状に関する最大限の構造の遊びが生じる。

## 【 0 0 5 4 】

この実施例では簡略化されているが、従来、小型ケーシング 1 のケーシングボディ 3 に関しては常に直方体の幾何学を基礎としていた。何故ならば、そのような幾何学形状が非常に広く知られていたからである。もちろん、そのような幾何学形状は必ずしも必要なものではない。図 7 には、矩形の輪郭および楕円形の通過面 2 を有するケーシングボディ 3 が示されている。小型ケーシング 1 のケーシングボディ 3 が、もっとも広い意味において平坦と表される、少なくとも 1 つの上面 3 を有することが最低限要求される。したがって、ケーシングボディの幾何学には殆ど制限は課されていない。小型ケーシング 1 の製造および要求に応じて、半円、円形、多角形または三角形の輪郭を有するケーシングボディ 3 の形状に適切な端子装置 6 を設けることができ、これらの端子装置 6 をケーシングボディ 3 の側方において、またはケーシングボディ 3 の上面 4 ないし下面に取り付けることができる。

## 【 0 0 5 5 】

図 2 には、支持体装置 8 の実施例が示されており、この支持体装置 8 の小型ケーシング 1 に関しては上記において既に説明している。この支持体装置 8 は支持体 9 を含む。この支持体 9 は切り欠き部 1 2 を有していないが、支持体上面 1 1 および支持体下面に給電線 1 3 を有しており、この給電線 1 3 を小型ケーシング 1 とコンタクト接続させることができる。支持体 8 の両面に給電線 1 3 を設けることによって、給電線 1 3 の殊に簡単な案内を実現することができる。また例えば支持体 9 の面において、支持体装置 8 の外部から専ら給電線 1 3 に接近することが殊に簡単になる。図 2 において、給電線 1 3 は見易くするために個々の小型ケーシング 1 から後方へと案内されている。択一的に、支持体上面 1 1 および支持体下面において支持体前面 1 0 に沿って給電線 1 3 を延在させることも同様に実現することができる。

## 【 0 0 5 6 】

小型ケーシング 1 の端子装置 6 は後方へと案内されているので、それらの小型ケーシング 1 の側方における所要スペースは非常に小さく、また支持体前面 1 0 に沿った小型ケーシング 1 の高いパッケージング密度を実現することができる。殊に有利には、パッケージング密度が高いことによって、熱伝性の支持体 9 との良好な熱コンタクトがもたらされる。

## 【 0 0 5 7 】

図 2 においては、小型ケーシング 1 が単に支持体前面 1 0 にのみ取り付けられている。支持体装置 1 が前方および後方に向かって送信し、またそれらの方向からの受信を行えるように別の一連の小型ケーシングが支持体の背面に実装されている構成も実現できる。こ

10

20

30

40

50

のことは、同様に他の全ての実施例にも該当する。

【0058】

全体がフレキシブルな支持体装置 8 を得るためにフレキシブルな支持体を使用される場合には、上述の小型ケーシング 1 の配置構成が同様に適している。端子装置 6 が支持体前面 10 に沿って僅かな拡張部しか有していない場合には、支持体装置 8 を曲げた際にコンタクト接続面 7 を介して僅かなずれ応力しか生じず、小さい曲げ半径が実現される。相応のことが、以下に記述する全ての実施例に該当する。

【0059】

図 4 は支持体装置 1 の別の実施例を示す。ここでもまた支持体装置は複数の小型ケーシング 1 を有し、それらの小型ケーシング 1 の端子装置 6 は対向する面においてケーシングボディ 3 から突出しており、ケーシングボディ 3 の上面 4 に取り付けられている。さらに、小型ケーシング 1 の通過面 2 は支持体前面 10 と同一平面上で終端しているので、大きく張り出した壊れやすい部分を有していない小型の配置構成が得られる。後方における所要スペースも同様に非常に小さい。給電線 13 は支持体上面 11 に配置されている。

【0060】

図 5 は、2 つの小型ケーシング 1 を有する支持体装置 8 を示す。この実施例において支持体 9 の角には切り欠き部 12 が設けられている。小型ケーシング 1 の電氣的な端子装置 6 は、考えられるヴァリエーションとして、2 つの面においてケーシングボディ 3 を越えて案内されている。このことは、この場合には好適な構成である。何故ならば、小型ケーシング 1 は支持体 9 の角における切り欠き部 12 内に埋め込まれており、小型ケーシング 1 のケーシングボディ 3 の通過面 2 および側壁は支持体 9 と同一平面上で終端しているからである。上記において説明した小型ケーシング 1 の実施形態および支持体 9 上のこの小型ケーシング 1 の他の配置構成も同様に使用することができる。

【0061】

図 7 は、小型ケーシング 1 を 1 つだけ有している支持体装置 1 の非常に薄い構成を示す。支持体前面 10 に沿った数 mm の拡張部を実現することができる。この実施形態も、上述した小型ケーシング 1 および支持体 9 の構成と組み合わせることができる。

【0062】

図 6 では、切り欠き部 12 の形成の説明に重点をおく。図 6 A は、支持体前面 10 に平行な狭窄部を有する切り欠き部 13 を示す。狭窄部を構成する目的は小型ケーシング 1 を切り欠き部 12 内により良好に位置決めする、および / または、固定するためである。図 6 A に示されているように、狭窄部を切り欠き部 12 の中央の領域に設けることができるが、例えば支持体前面 10 の近傍に設けることもできる。小型ケーシング 1 を例えば上方または前方から切り欠き部 12 内に簡単にずらすために種々の構成が有利である。狭窄部を、図示されているように、二等辺三角形のプリズム状の 2 つの突出部でしか形成できないのではなく、多角形または丸みを帯びた形状のような他の形状の突起部によっても構成することができる。狭窄部の両側における突起部 18 は対向している必要はなく、相互にずらして設けることもできる。同様に、異なる形状の突起部 18 を組み合わせることもでき、例えば、切り欠き部 12 の別の面における 1 つの突起部 18 としか対向していない、近くに並んで配置する 2 つの突起部 18 を使用することも考えられる。同様に、支持体 9 の高さにわたり上から下まで狭窄部が同じ幅を有していることは必ずしも必要ない。小型ケーシング 1 が上方から切り欠き部 12 に運ばれる場合には、下方に向かって狭くなる V 字状の狭窄部、すなわち高さに関して楔状の突出部 18 も非常に適している。射出成形法およびダイカスト法による製造の場合、切り欠き部 12 の形成時、したがって狭窄部の形成時にも、しばしば同一の製造コストで大きい遊びが生じる。

【0063】

図 6 B は、切り欠き部 12 が嵌合形状として構成されている実施例を示す。この実施例において切り欠き部 12 は階段状に実施されている。これによって電氣的な端子装置 12 を同様に切り欠き部内に埋め込むことができる。何故ならば、給電線 13 は適切に配設されており、またいずれの構成部材も支持体上面 11 を越えて突出していないからである。

ケーシングボディ 3 が少なくとも部分的に少なくとも 1 つの段の上に載置される場合、ケーシングボディをその高さに関しても所期のように支持体 9 上に取り付けることができる。殊に、線路 1 3 が最小程度の寸法で設計されている場合、3 つの空間方向における小型ケーシング 1 の正確な位置決めを切り欠き部 1 2 によって達成することができる。さらにケーシングボディ 3 が多段状の側面を有していても良いので、その場合には切り欠き部 1 2 におけるケーシングボディ 3 の載置面が拡大され、これによってより良好な位置決めないし固定が行われる。さらにこの場合には、ケーシングボディ 3 は切り欠き部 1 2 の全ての容量を利用することができる。しかしながら切り欠き部 1 2 の形状は多段状に制限されるものではない。円錐状、ピラミッド状、または、ケーシングボディ 3 および / または端子装置 1 2 に良好に適合された幾何学形状も可能である。嵌合形状部と狭窄部の組合せも有効な補完形態を表すことができる。

10

#### 【 0 0 6 4 】

図 6 A および 6 B においては給電線 1 3 が単に切り欠き部 1 2 の側方または長手方向に取り付けられている。しかしながらこのことは給電線 1 3 の実施形態の制限を意味するものではない。

#### 【 0 0 6 5 】

図 8 は、支持体装置 1 の他に、例えば光導体 1 5 を適切な切り込み 1 6 によって支持体 9 に位置決めないし固定するための例示的な可能性を示す。この場合、光導体 1 5 とのより良好な接触を保証するために、小型ケーシング 1 は支持体前面 1 0 と同一平面上で終端していない。支持体 9 における小型ケーシング 1 のこの配置構成は別のオプションを表す。

20

#### 【 0 0 6 6 】

図 8 においては、それぞれ 1 つの切り込み 1 6 が支持体 9 の側方に形成されており、光導体 1 5 が側方において位置決めされ、したがって高さに関して余計な拡張部は生じていない。ただ 1 つの切り込み 1 6 を取り付け以外にも、図 8 とは異なり非対称的に取り付けることができる種々に成形された複数の切り込み 1 6 また切り出しを取り付けることができる。例えば切り込み 1 6 の取り付けは、支持体 9 の側方の領域に制限されるのではなく、例えば支持体装置 8 を含む機器ケーシングにおける簡単に正確な位置決めを保証するために、支持体前面 1 0 または支持体背面においても同様に構成することは有利である。位置決めまたは固定は、支持体装置 8 が光導体または機器ケーシングと接続される接着プロセスも、接着剤もしくははんだが硬化するまでの一時的な保持または製造補助として使用することができる。

30

#### 【 0 0 6 7 】

図 9 は、支持体 9 内に円形の切り欠き部 1 7 を備えた支持体装置 8 を示し、この支持体装置 8 は同様に切り込み 1 6 または切り出しなどと組み合わせて、例えば光導体 1 5 を固定するために使用することができる。例えば、射出成形プロセスまたはダイカストプロセスの枠内で支持体装置 8 を例えば光導体と安定して接続させるための切り欠き部 1 7 が殊に適している。何故ならば、流し込まれる材料は切り欠き部 1 7 によって堅固なブリッジを形成することができるからである。このために支持体上面 1 1 または支持体下面における突出部または凸部も適している。切り欠き部 1 7 または凸部の具体的な実施形態に限定的な制限は課されない。支持体装置 8 が例えば適切に封入成形される場合、所要スペース、殊に高さは僅かにしか上昇しない。

40

#### 【 0 0 6 8 】

図 9 による実施例においては、小型ケーシング 1 が支持体前面 1 0 に関してより奥に嵌め込まれているので、支持体前面 1 0 は小型ケーシング 1 から著しく突出している。このことは、小型ケーシング 1 の状況によっては壊れやすい通過面 2 が例えば擦れることから付加的に保護し、ダイカストプロセスの場合には、光導体 1 5 または機器ケーシングとの間の接続部を一種の嵌め合わせによって補強する。嵌め合わせは、支持体 9 の少なくとも 1 つの外面が関連する領域において付加的に人工的に粗くされている場合に補強することができる。

50

## 【 0 0 6 9 】

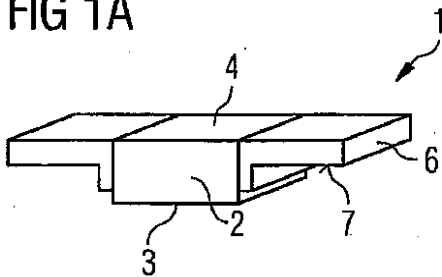
本発明は上述した実施例に限定されるものではない。むしろ本発明はあらゆる新規の特徴ならびにそれらの特徴のあらゆる組み合わせを含むものであり、これには殊に特許請求の範囲に記載した特徴の組み合わせ各々が含まれ、このことはそのような組み合わせ自体が特許請求の範囲あるいは実施例に明示的には記載されていないにしてもあてはまる。

## 【 0 0 7 0 】

本願は、ドイツ連邦共和国特許出願第10 2008 011 862.1の優先権を主張するものであり、その開示内容は本願に含まれるものとする。

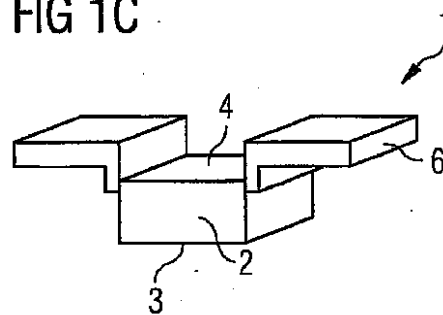
【 図 1 A 】

FIG 1A



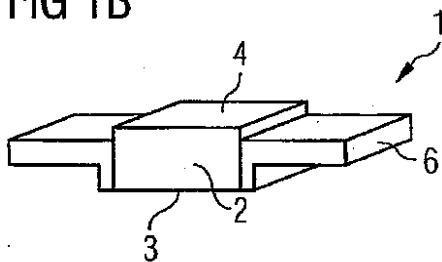
【 図 1 C 】

FIG 1C



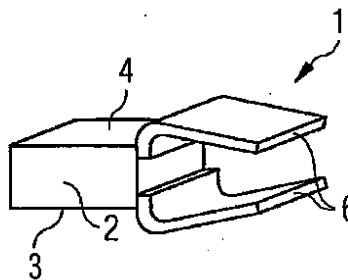
【 図 1 B 】

FIG 1B



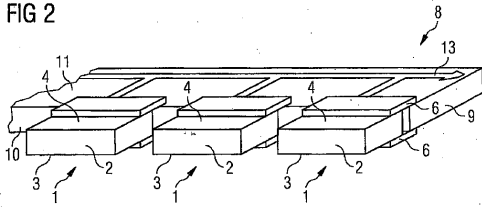
【 図 1 D 】

FIG 1D



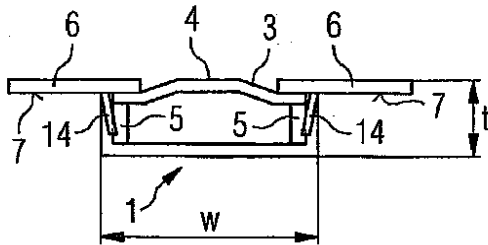
【 図 2 】

FIG 2



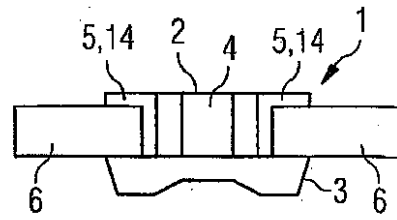
【 図 3 A 】

FIG 3A



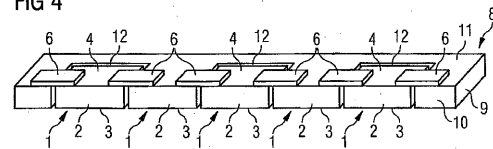
【 図 3 B 】

FIG 3B



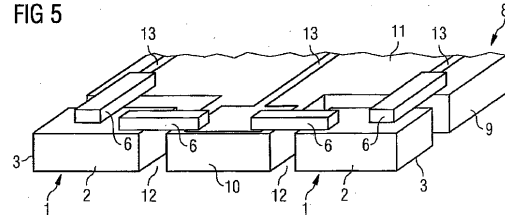
【 図 4 】

FIG 4



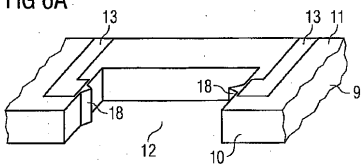
【 図 5 】

FIG 5



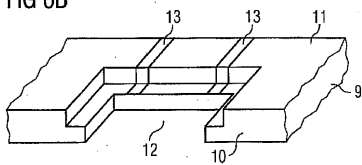
【 図 6 A 】

FIG 6A



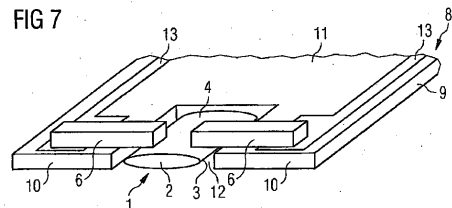
【 図 6 B 】

FIG 6B



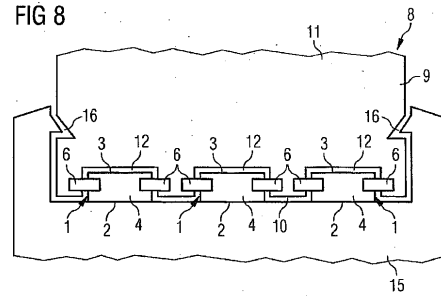
【 図 7 】

FIG 7



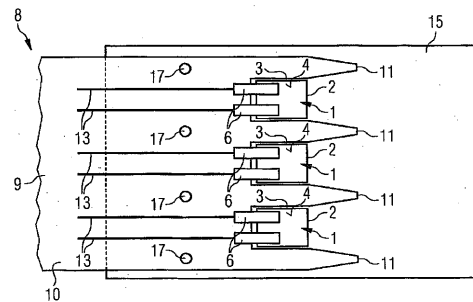
【 図 8 】

FIG 8



【 図 9 】

FIG 9



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2009/000248

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01L33/00 H01L31/02 H05K1/18  
 ADD. H01L31/0203

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)  
 H01L H05K

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/248332 A1 (YOON JOON HO [KR]) 9 December 2004 (2004-12-09) figure 5f	1-6
P,X	EP 1 998 380 A (IWATANI INTERNAT CORP AND IWAT [JP]) 3 December 2008 (2008-12-03) figures 3,6a paragraph [0025]	1-6
X	US 2005/269589 A1 (WU YUNG-FU [TW]) 8 December 2005 (2005-12-08) figure 6	1
X	EP 1 217 291 A (GAMESMAN LTD [GB]) 26 June 2002 (2002-06-26)	7-9, 14
Y	abstract figure 1	10, 11, 15
	----- -/-	

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

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 \*E\* earlier document but published on or after the international filing date  
 \*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)  
 \*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

- \*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  
 \*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  
 \*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  
 \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 November 2009

Date of mailing of the international search report

10/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel: (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rodríguez-Gironés, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2009/000248

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 195 08 284 A1 (HEWLETT PACKARD CO [US]) 4 January 1996 (1996-01-04) column 3, lines 55-67; figure 6 -----	10,11
Y	US 2006/131602 A1 (OUDERKIRK ANDREW J [US] ET AL) 22 June 2006 (2006-06-22) paragraph [0071] -----	15
X	US 2005/063183 A1 (SWARIS JAGATH [US] ET AL) 24 March 2005 (2005-03-24) figure 1 -----	7

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/DE2009/000248**

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/DE2009/000248**

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

**PCT/ISA/210**

**The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:**

**1. Claims 1-6**

**Miniature housing for an optoelectronic component.**

---

**2. Claims 7-15**

**Support arrangement with a support and at least one optoelectronic miniature housing**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/000248

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004248332	A1	09-12-2004	JP 2004363533 A KR 20040104178 A	24-12-2004 10-12-2004
EP 1998380	A	03-12-2008	CN 101315963 A JP 2008300386 A KR 20080088337 A US 2008296592 A1	03-12-2008 11-12-2008 02-10-2008 04-12-2008
US 2005269589	A1	08-12-2005	TW 258416 Y	01-03-2005
EP 1217291	A	26-06-2002	AT 363628 T AU 784064 B2 AU 9727501 A ES 2288162 T3 GB 2370346 A US 2003102820 A1	15-06-2007 19-01-2006 27-06-2002 01-01-2008 26-06-2002 05-06-2003
DE 19508284	A1	04-01-1996	US 5506445 A	09-04-1996
US 2006131602	A1	22-06-2006	CN 101084584 A EP 1829123 A2 JP 2008524827 T KR 20070093127 A WO 2006068766 A2	05-12-2007 05-09-2007 10-07-2008 17-09-2007 29-06-2006
US 2005063183	A1	24-03-2005	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2009/000248

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. H01L33/00 H01L31/02 H05K1/18 ADD. H01L31/0203		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H01L H05K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/248332 A1 (YOON JOON HO [KR]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) Abbildung 5f	1-6
P, X	EP 1 998 380 A (IWATANI INTERNAT CORP AND IWAT [JP]) 3. Dezember 2008 (2008-12-03) Abbildungen 3,6a Absatz [0025]	1-6
X	US 2005/269589 A1 (WU YUNG-FU [TW]) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) Abbildung 6	1
X	EP 1 217 291 A (GAMESMAN LTD [GB]) 26. Juni 2002 (2002-06-26)	7-9, 14
Y	Zusammenfassung Abbildung 1	10, 11, 15
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. November 2009		10/11/2009
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter  Rodríguez-Gironés, M

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2009/000248

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
Y	DE 195 08 284 A1 (HEWLETT PACKARD CO [US]) 4. Januar 1996 (1996-01-04) Spalte 3, Zeilen 55-67; Abbildung 6 -----	10,11
Y	US 2006/131602 A1 (OUDERKIRK ANDREW J [US] ET AL) 22. Juni 2006 (2006-06-22) Absatz [0071] -----	15
X	US 2005/063183 A1 (SWARIS JAGATH [US] ET AL) 24. März 2005 (2005-03-24) Abbildung 1 -----	7

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2009/000248**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich \_\_\_\_\_
2. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich \_\_\_\_\_
3. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2009 /000248

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-6

Miniaturgehäuse für optoelektronisches Bauelement.

## 2. Ansprüche: 7-15

Trägeranordnung mit einem Träger und mindestens ein optoelektronisches Miniaturgehäuse.

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Alkenzeichen

PCT/DE2009/000248

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004248332 A1	09-12-2004	JP 2004363533 A KR 20040104178 A	24-12-2004 10-12-2004
EP 1998380 A	03-12-2008	CN 101315963 A JP 2008300386 A KR 20080088337 A US 2008296592 A1	03-12-2008 11-12-2008 02-10-2008 04-12-2008
US 2005269589 A1	08-12-2005	TW 258416 Y	01-03-2005
EP 1217291 A	26-06-2002	AT 363628 T AU 784064 B2 AU 9727501 A ES 2288162 T3 GB 2370346 A US 2003102820 A1	15-06-2007 19-01-2006 27-06-2002 01-01-2008 26-06-2002 05-06-2003
DE 19508284 A1	04-01-1996	US 5506445 A	09-04-1996
US 2006131602 A1	22-06-2006	CN 101084584 A EP 1829123 A2 JP 2008524827 T KR 20070093127 A WO 2006068766 A2	05-12-2007 05-09-2007 10-07-2008 17-09-2007 29-06-2006
US 2005063183 A1	24-03-2005	KEINE	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100112793

弁理士 高橋 佳大

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100156812

弁理士 篠 良一

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 チャールズ リー

台湾 台北 ローズヴェルト ロード セクター 6 レーン 39 ナンバー 22 セカンド  
フロア

(72)発明者 フェン シェン

中華人民共和国 上海 上海 ツォンファシン ロード ナンバー 898 ユニット 6 ルー  
ム 404

(72)発明者 ジェニー ツォウ

中華人民共和国 上海 上海 プードン サウス シーイン ロード ナンバー 67 ユニット  
6 ルーム 903

Fターム(参考) 5F041 AA47 DA12 DA25 DA81 DC03

5F088 BA15 BA16 JA05 JA18 JA20