

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97137011

※ 申請日期：97. 9. 26

※ I P C 分類：H01L33/00(2006.01)
H01L23/48(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

包含光電組件之配置

ARRANGEMENT INCLUDING AN OPTOELECTRONIC COMPONENT

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

歐斯朗奧托半導體股份有限公司

OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH

代表人：(中文/英文)

1. 魯迪格穆勒/Ruediger Mueller

2. 約瑟林斯關朵/Josef Ringsgwandl

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國理斯堡 93055 里比尼茲街 4 號

Leibnizstrasse 4, 93055 Regensburg, Germany

國籍：(中文/英文)

德國/Germany

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

迪特艾斯勒/EISSLER, DIETER

國籍：(中文/英文)

德國/Germany

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序注記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

- | | | |
|------|------------|-------------------|
| 1.德國 | 2007/9/28 | 10 2007 046 720.8 |
| 2.德國 | 2007/11/12 | 10 2007 053 849.0 |

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序注記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序注記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序注記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明涉及一種包含光電組件(1)之配置，其具有二個接觸區(3a, 3b)和至少另一構件(2)，其中一條片(6)配置在光電組件(1)和另一構件(2)之間。依據形式，該條片(6)用來在安裝時將位置固定，以便在安裝時達成集中作用，以使排熱功能獲得改良或亦可防止短路的發生。

六、英文發明摘要：

This invention relates to an arrangement including an optoelectronic component (1) with two contacts (3a, 3b) and at least one other member (2), where a small bridge (6) is arranged between the optoelectronic component (1) and the other member (2). According to a form, the small bridge (6) is used to determine the position in mounting, to centralize in mounting, and to improve heat-dissipation or also to avoid a short-circuit.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	光電組件
2	另一構件
3 a, 3 b	光電組件之接觸區
4 a, 4 b	另一構件之接觸區
6	條片

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種包含光電組件的配置，其具有二個接觸區和至少另一構件，其中至少一接觸區配置在該光電組件和該另一構件之間。

本專利申請案主張德國專利申請案 DE 10 2007 046 720.8 和 DE 10 2007 053 849.0 之優先權，其已揭示的整個內容在此一併作為參考。

【先前技術】

一光電組件與另一構件之間的接觸通常是藉由所謂導線接合之接合連接來達成，即，在該光電組件和該另一構件之間形成一種導線連接。

在光電組件與另一構件之間直接形成的接觸區中，亦可在該光電組件之接觸區上或該另一構件之接觸區上形成所謂凸塊(bump)，即，焊劑儲存區，且在安裝時藉由超聲波或熱焊或此二者的組合來焊接各接觸區。

另一種可能方式是以導電性的黏合劑來黏合各接觸區。同樣，藉由以防焊漆或已適當結構化的膜來達成的以焊接凸塊-技術為主的焊接連接法而形成接觸區，這亦已為人所知。

在目前已知之在光電組件與另一構件之間形成接觸用的所有的技術中，特別是在大量形成時，”以儘可能少的廢料來達成最佳的接觸”通常仍有問題。

【發明內容】

本發明的目的是提供一種可使光電組件和另一構件之間可靠地達成接觸的解決方法。

依據本發明，上述目的藉由光電組件和另一構件之間配置至少一條片來達成。

藉由該條片，則在將該光電組件安裝在該另一構件上時可達成一種確定的安裝位置。於是，在大量生產時該光電組件和另一構件通常亦可互相定位，以達成所期望的最佳接觸。

在另一種佈置中，該條片直接配置在接觸區之旁且跨接著光電組件和另一構件之間的接觸面旁的整個區域。

該條片因此不只用來確定該光電組件上的安裝位置，而且亦可在該光電組件上的凸出之接觸區旁達成高度上的補償。

藉由跨接著該光電組件和另一構件之間的接觸面旁的整個區域，則可使該光電組件和另一構件之間達成一種大大改善的排熱作用。

依據本發明的另一形式，光電組件和另一構件之間配置二個接觸區，且該條片定位在光電組件之二個接觸區之間。

上述形式的耦接方式特別適合於覆晶(Flip-chip)-組件之耦接，覆晶組件例如是一種以 CSP (Chip Scale Package)-形式來形成的單石式二極體，其中在一側上配置至少二個接觸區。

在二個接觸區之間配置一條片時所顯示的優點除了可

準確地定義上述的安裝位置且使排熱作用提高以外，還具有使該條片可用來防止短路的功能。

藉由二個接觸區之間的條片，則可在接觸時使焊劑或黏合劑、或焊劑或黏合劑之噴出的液體不會流到其它的接觸面，且因此可使構造中不會發生短路。

同樣，可使連接的時間持久性提高，此乃因已絕緣的接觸連接區之損害性的材料蠕變會受到抑制。特別是在長時間操作中使用直流而在不良的環境條件影響下，不能排除一種損害性的材料蠕變，但這可藉由本發明中的接觸區之間之條片來予以抑制。

此條片可形成在該光電組件上、另一構件上或亦可形成在該光電組件和另一構件的組合上。

在該光電組件和另一構件之間亦可配置多個條片，其一部份固定在該光電組件上，且另一部份固定在該另一構件上。

該另一構件可以是一種所謂次(sub)安裝件，其上可與該光電組件相接觸或亦可配置另一光電組件。

在另一實施形式中，該條片可配置在光電組件上的多個接觸區之間，且該光電組件須安裝在另一載體上，使各接觸區偏離該另一載體。此實施形式中，各接觸區例如經由導線連接(所謂導線接合)而相接觸。

特別是在多個光電組件上下重疊時，較多的熱量可藉由該條片而排出至該載體。在一種例如功率二極體之類的光電組件中，會產生 1 至 5 瓦之損耗功率，在光電模組中

甚至會產生大於 10 瓦的損耗功率。在多個光電組件上下重疊時，有多個熱源會發生凝集現象，且熱損耗之排出是以集中式來進行。熱損耗若不排出，則光電組件的壽命將大大地下降。

依據本發明的另一形式，須形成該條片，以便在安裝時該光電組件可對該另一構件進行自我調整。

於此，有利的方式是在條片上或在接觸區上形成多個導入斜面，以便在該光電組件和該另一構件一起運行時各導入斜面可發生作用，使該光電組件和該另一構件之間的位置可達成一種準確的調整。

上述的自我調整可使該光電組件和該另一構件之間的接觸很簡易地達成。

特別有利的是，在晶粒接合(die bonding)時可進行自我對準，且因此也可使複合物中進行所謂膜-晶粒接合，其中多個經由一膜而互相連接的光電組件可同時或以特定的節拍步驟而與另一構件相接觸。因此，較小的電子組件亦可具有自我調整機構。

除了自我調整之外，該條片較佳是電性絕緣者且可良好地導熱，使除了自我調整之外亦可防止短路的發生，且藉由已提高的排熱作用亦可防止熱點的發生。

依據本發明的另一形式，該光電組件和該另一構件之間不是用作電性接觸(即，非黏合、非焊接或非熔接)的區域之至少一部份須被粗糙化。

藉由一部份被粗糙化，可形成一種直接的機械接觸，

這樣可使排熱性提高。這可藉由附加一種填料或導熱糊來促成。

該填料或導熱糊較佳是施加在條片之正面上，即，施加在條片之一些區域上，該些區域上該光電組件在安裝時受到按壓，以同時作為容許度補償用。於此，當該填料或導熱糊至少具有微小的彈性時是有利的。

特別是在該光電組件佈置成無基板的覆晶-組件時，熱由該光電組件轉移至基板(即，另一構件)時具有重要性。藉由已粗糙化的接觸區以及該填料和該導熱糊，使熱可最佳化地由該光電組件轉移至基板，使由於二個接觸區之間的絕緣區中局部性太高的熱阻所造成的熱故障可廣泛地延遲或完全被防止。藉由條片之配置上已提高的導熱性，則可實現最高功率等級的組件且另外的優點是：敏感且昂貴的接合線同樣可省略。

依據一較佳的形式，該條片的熔點很高、不具沾濕性且以特殊的表面幾何形式來形成而設有條片。

另一實施形式的設計方式是：藉由該條片，則可儘量避免該配置中的尖端和邊緣，以使靜電放電(ESD)-強度提高。此外，以波形方式來形成該條片之側面或正面時是有利的。藉由該條片之側面或正面之波形的佈置形式，則特別會使焊接材料之蠕變變得很不容易。波形的形式可有利地在垂直的光阻結構硬化時藉由使用駐波來形成。

在另一構件(通常是次安裝件)上該波形的形式在非接觸用的區域中同樣是有利的。

該條片可有利地由以下的材料或其組合來製成：鉬，鉭，鋁，亞硝酸鋁，銅，合金，鈍化之亞硝酸鈦，亞硝酸鎢以及鈦-亞硝酸鎢，金，銀，鈍化的電性導體，介電質，鑽石，鑽石形式的材料，塑料或電性絕緣的透明材料。

依據上述的主要特徵，其中一種材料或另一材料是有利的。上述材料之多次的組合以捕獲危險性的熱膨脹同樣是有意義的。

以透明材料來形成條片時所顯示的優點在於：藉由未必相連接的條片，則在半導體發光元件或類似的偵測器中可構成一種透明的堆疊。

依據本發明的另一形式，在安裝狀態下在光電組件和另一構件之間存在一種空的區域而未直接相接觸。

爲了熱性上的調整，則在個別情況下空出一些相對於熱分佈而言並不重要的很小區域且以彈性材料來填入這些區域是有利的，使裂傷或其它與機械應力有關的不期望的特性能可靠地受到抑制。光電組件和另一構件之間空出的區域使整個配置有某種彈性，這樣可使由於機械作用所造成的損傷之危險性下降。

另一形式的設計方式是：二個以上之光電組件上下堆疊著。

各光電組件因此可佈置成全等方式或廣泛地不同的方式。

在此種實施形式中，各光電組件可有利地藉由多個通孔中填入一種接觸材料而互相接觸。

藉由互相堆疊的光電組件，則可製成例如發出輻射的紅、綠、藍模組。因此，可最佳化地調整遠場中的彩色。

本發明的其它形式中該條片以不對稱的形式來形成。

於是，可達成一種所謂編碼，使光電組件真正地安裝在另一構件上，因此可確保極性。在安裝出現錯誤時，錯誤安裝的構件立即顯示出，此乃因其具有一已改變的外部對稱形式，這是一種非典型的外部對稱形式。

本發明及其有利的佈置形式以下將依據圖式中的實施例來說明。

【實施方式】

相同功能的元件以下將設有相同的參考符號。

第 1 圖顯示一與另一構件 2 相連接之光電組件 1 之側視圖。此光電組件 1 通常形成發出輻射的組件，其在第 1 圖中向上發出輻射。

此種形式可選擇成無基板的形式，其例如是一種單石式二極體，或可選擇成在一載體上配置一種半導體晶片。

在第 1 圖之實施形式中，光電組件具有二個接觸區 3a, 3b，其中該接觸區 3a 配置在光電組件 1 和另一構件 2 之間，使該接觸區 3a 可與另一構件 2 上的一接觸區 4a 相接觸。

光電組件 1 之另一接觸區 3b 配置在上側且經由一接合線 5 而與另一構件 2 之另一接觸區 4b 相連接。

在光電組件 1 和另一構件 2 之間不是作為各接觸區 3a,

4a 之接觸用的區域中配置一條片 6，其佈置成一種高度，使其可跨接該光電組件 1 上的接觸區 3a 之高度。條片 6 一方面用來確定該光電組件 1 和另一構件 2 之間的安裝位置且亦用來使熱可較佳地由光電組件 1 排放至另一構件 2 中。

該另一構件 2 可以是一種基底(例如，一種次安裝件)或亦可以是另一組件，特別是另一光電組件。

條片 6 不必以單件來形成而是可由多個部份條片來構成且亦可在至接觸區 3a 之區域中成傾斜狀，以達成一種在安裝時所需的導入斜面(如劃上細線處所示)。

第 2 圖顯示一種類似於第 1 圖之配置，其中光電組件 1 之二個接觸區 3a 和 3b 位於下側上，即，配置在光電組件 1 和另一構件 2 之間的區域中。

光電組件 1 之此種形式特別是亦可在晶片級封裝(CSP)中的一種單石式二極體之覆晶-組件中發現。

在此，條片 6 配置在二個接觸區 3a 和 3b 之間，且該安裝位置仍很明確地固定於光電組件 1 和另一構件 2 之間。條片 6 未必配置在另一構件 2 上而是亦可固定在光電組件 1 上。

各接觸區 3a，4a 之間或 3b，4b 之間的接觸可像傳統一樣經由焊接或導電的黏合劑來達成。

藉由該條片 6 配置在接觸區 3a，4a 之間和 3b，4b 之間，則該條片 6 亦可用來防止短路的發生，此乃因在安裝時亦可防止焊劑由接觸區 3a，4a 流動至接觸區 3b，4b。經由

較長的時間之後，亦可使焊劑由一接觸區經由該條片 6 而爬行至另一接觸區的現象很不易發生或完全被防止。

第 3 圖顯示側面 6a, 6b 已形成波形後的條片 6。波形的側面另外可防止該焊劑在光電組件的壽命期間發生蠕變且因此可防止蠕變電流。波形的側面可藉由駐波以及選取適當的光阻厚度來產生。

此外，藉由波形的表面，則可達成一種較佳的機械接觸區，這樣亦可使光電組件 1 經由各接觸區 3a, 3b 而傳送至條片 6 之熱量提高。

第 4 圖同樣是隔離地顯示另一構件 2 上的條片 6，其中該條片 6 在表面 6c 上被粗糙化以達成一種較佳的機械接觸且因此亦達成較佳的排熱。如第 4 圖所示，粗糙的表面 6c 之製造例如可藉由研磨來達成。熱傳送量可藉由導熱糊或填料來提高。

粗糙的表面 6c 在與導熱糊相結合時所顯示的優點是一種理想的熱接觸區，同時可防止以下的危險性：在接觸區 3a, 4a 或 3b, 4b 中形成接觸時，機械應力經由該條片 6 而施加至光電組件 1 中。

第 5 圖顯示第 2 圖之實施形式的原理，其中該條片 6 在側面 6a, 6b 處成傾斜狀且各接觸區 4a, 4b 在相面對的側面上亦成傾斜狀。藉由此種實施形式，則可達成一種特別好的自我調整。在例如 50 至 70 μm 寬的接觸面 3a, 4a 且該條片 6 之寬度小於 100 μm 時，可使用一製程用的標準裝置。在使用特殊裝置時，很狹窄的接觸中間區（即，很狹窄的

條片 6)能以各接觸區 3a, 3b 和 4a, 4b 中較大的接觸面來實現，且因此亦能實現一較大的熱轉移現象。

第 6 圖顯示一種具有三個條片 6 之實施形式，其中二個條片形成在光電組件 1 上且中間的條片 6 形成在另一構件 2(此時是一種次安裝件)上。

光電組件 1 在此種情況下以一種向上在箭頭方向中發光的發光二極體來形成。

光電組件 1 上的條片 6 形成在各接觸區 3a, 4a 之側面上且作為隔離和集中之用。在本實施例中，配置在光電組件 1 上的條片 6 突出於接觸面 3a, 4a 之下側而形成。該次安裝件或另一構件 2 在此區域中具有相對應的空出區 8，空出區 8 中存在著該條片 6 之突出的部份。各條片 6 之外側分別具有一導入斜面 7 以作為集中之用。在安裝時藉由該導入斜面 7 可達成一準確的自我調整。中間的條片 6 固定在次安裝件 2 上且同樣在上側邊緣上分別具有一導入斜面 7，使二個與光電組件 1 相連接的外部條片 6 亦可經由各導入斜面 7 而準確地受到導引。

為了防止上述之蠕變電流，須在空出區 8 中在各接觸區 3a, 4a 下方形成波狀的側壁。

同樣，中間的條片 6 之表面亦以粗糙形式來形成，該中間的條片 6 直接與該次安裝件或另一構件 2 相連接，以便在安裝狀態時亦可在光電組件 1 和該中間的條片 6 之間達成一種最佳的熱轉移。

第 7 圖顯示本發明的另一實施例，其中二個光電組件

上下堆疊著。

另一構件 2 同樣以光電組件來構成且該條片 6 配置在另一光電組件 2 之上側上，以便在各接觸區 3a, 3b 上集中地容納上方的光電組件 1，且亦可防止該二個接觸區 3a 和 3b 之間發生短路。

該二個光電組件 1 和 2 藉由所謂通孔 9 而互相接觸，通孔 9 中以焊劑填入。

上方的條片 6 和下方的條片 6 上都在側面上使側面成傾斜狀且因此分別形成一導入斜面 7。

另一光電組件 2 在功能上須適當地與配置在下方的次安裝件 2' 相接觸。此種接觸未詳細顯示出且例如可藉由一種絕緣之通孔或 T-接觸區或藉由 CPHF (compact planar high flux)-技術或其它適當的連接件來達成。

光電組件 1 和光電組件 2 (此處表示另一構件) 例如分別是一種藍色和黃色發光二極體或發送器-偵測器對 (pair) 以控制該發送器之功能。

特別有利的是以下的實現方式。該次安裝件 2' 是以所謂模組次安裝 CPHF-技術來形成。配置於上方的光電組件 2 是以穩定的接觸式藍色 CSP-LED 來形成，其具有位於前側的積體式透明條片以及位於上側的接觸區，其上配置著該光電組件 1，此光電組件 1 是一種數 μm 厚的可透過藍光之無基板黃色二極體，其可直接被接觸或藉由傳統的導線接合來接觸。

總之，藉由本發明所形成的條片可達成多種優點。熱

傳導可改善，可使短路的危險性下降，安裝時可自我調整且可使穩定性提高。由於這些優點，則此配置可達成一種較小的構造。

由於條片以透明的方式形成，則可實現很多應用方式，且由於各導入斜面形成在條片側面上，則在上下堆疊的各組件中可很容易地形成連接。

在各接觸區之間成條片亦可使靜電放電(ESD)-相容性提高，此乃因避免了陡峭的邊緣和尖形的構造形式。

由於條片區中使用了不適合熱膨脹的材料，則可達成較高的排熱且因此可使整個配置的功率提高。已提高的排熱作用可使操作溫度下降，這樣亦可實現較小的構造形式。此外，亦可節省其它所需的散熱件。藉由自我調整及上述的集中作用，則在構成上或製造時可使用成本有利的較快且精密操作的自動機械。

第 8 圖顯示本發明的另一實施例，其中光電組件 1 安裝在另一構件 2 上，使接觸區 3a, 3b 向上。各接觸區 3a 和 3b 經由一種傳統的接合線而與另一構件 2 之接觸區 4a 和 4b 相接觸。各接觸區 3a 和 3b 之間的條片 6 用來使排熱現象獲得改良且另用來在與該接合線 5 相接觸時防止短路的發生，亦可防止焊劑之蠕變特性所造成的短路。

本實施形式特別可用在房子外部正面或空曠區中其它物件的照明，此時觀看者由遠處只到光電組件。光電組件的發光可藉由透明的條片 6 或由側面來達成。

本發明當然不限於依據各實施例中所作的描述。反之

，本發明包含每一新的特徵和各特徵的每一種組合，特別是包含各申請專利範圍-或不同實施例之個別特徵之每一種組合，當相關的特徵或相關的組合本身未明顯地顯示在各申請專利範圍中或各實施例中時亦屬本發明。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖 安裝在另一構件上的光電組件之側視圖，此二種元件之間具有一接觸面和一條片。
- 第 2 圖 安裝在具有二個接觸區之另一構件上的光電組件之側視圖，此二種元件之間具有一條片。
- 第 3 圖 側面已粗糙化的條片。
- 第 4 圖 正面已粗糙化的條片。
- 第 5 圖 依據第 2 圖所示在條片上和接觸區上具有導入斜面時的原理之圖解。
- 第 6 圖 安裝在另一構件上的光電組件之側視圖，光電組件上具有二個條片且在另一構件上具有一介於此二種元件之間的條片。
- 第 7 圖 由安裝在一種次安裝件上的二個光電組件所形成的堆疊之側視圖，各光電組件分別具有配置在接觸區之間的條片。
- 第 8 圖 另一種實施形式，其中具有接觸區和條片的光電組件是與另一構件相對而配置著。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---|------|
| 1 | 光電組件 |
| 2 | 另一構件 |

3 a, 3 b	光 電 組 件 之 接 觸 區
4 a, 4 b	另 一 構 件 之 接 觸 區
5	接 合 線
6	條 片
6 a, 6 b	條 片 之 側 面
6 c	條 片 之 表 面
7	導 入 斜 面
8	空 出 區
9	通 孔

第 097137011 號「包含光電組件之配置」專利案

(2012 年 5 月 29 日修正) p.1-2

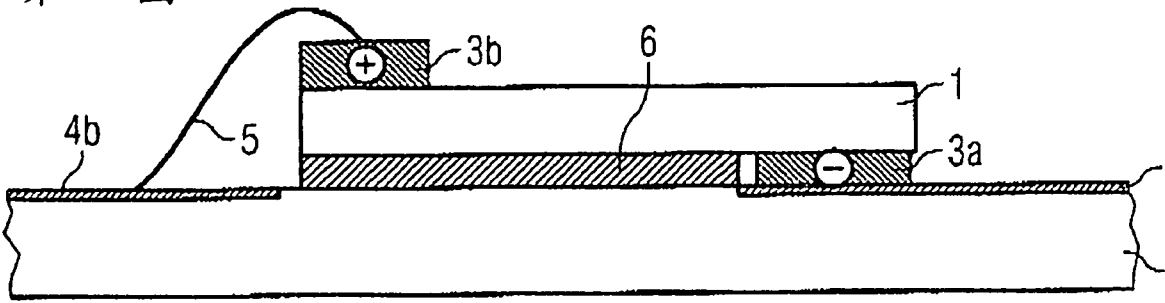
十、申請專利範圍：

1. 一種包含光電組件(1)之配置，其具有二個接觸區(3a, 3b)和至少另一構件(2)，其中至少一接觸區配置在光電組件(1)和另一構件(2)之間，其特徵為：光電組件(1)和另一構件(2)之間配置至少一條片(6)，其中在條片(6)及接觸區上形成導入斜面(7)，以便在該光電組件(1)和另一構件(2)一起運行時導入斜面(7)發生作用，使該光電組件(1)和另一構件(2)之間的位置可達成一調整。
2. 如申請專利範圍第 1 項之配置，其中該條片(6)直接配置在接觸區(3a)之附近且跨接光電組件(1)和另一構件(2)之間的接觸區(3a)附近的區域。
3. 如申請專利範圍第 1 項之配置，其中該二個接觸區(3a, 3b)配置在光電組件(1)和另一構件(2)之間且該條片(6)配置在光電組件(1)之接觸區(3a, 3b)之間。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中在光電組件(1)上或另一構件(2)上配置該條片(6)，或多個條片(6)組合地配置在光電組件(1)和另一構件(2)上。
5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中該另一構件(2)是次安裝件或另一光電組件。
6. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中該條片(6)在幾何上佈置成在安裝時可進行一種自我調整。

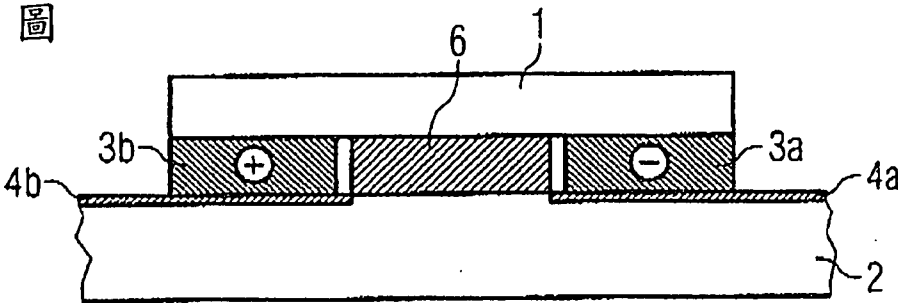
- 7.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中在光電組件(1)和另一構件(2)之間的非黏合、非焊接或非熔接之接觸區(3a, 3b, 4a, 4b)的至少一部份已粗糙化。
- 8.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中在光電組件(1)和另一構件(2)之間的非黏合、非焊接或非熔接之接觸區的至少一部份設有填料及/或導熱糊。
- 9.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中該條片(6)由一種熔點很高的材料製成。
- 10.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中該條片(6)由以下的材料或其組合來製成：鉬，鉍，鋁，亞硝酸鋁，銅，合金，鈍化之亞硝酸鈦，亞硝酸鎢以及鈦-亞硝酸鎢，金，銀，鈍化的電性導體，介電質，鑽石，鑽石形式的材料，塑料或電性絕緣的透明材料。
- 11.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中在光電組件(1)和另一構件(2)之間存在一種未直接相接觸的空出區。
- 12.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中二個或更多個光電組件(1, 2)上下堆疊地配置著。
- 13.如申請專利範圍第 12 項之配置，其中各光電組件(1, 2)具有全等的形式或廣範圍地互相不同。
- 14.如申請專利範圍第 13 項之配置，其中各光電組件(1, 2)藉由通孔(9)而互相接觸。
- 15.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之配置，其中該條片(6)以不對稱的形式而形成，以形成一種編碼且在安裝時可確保極性。

十一、圖式：

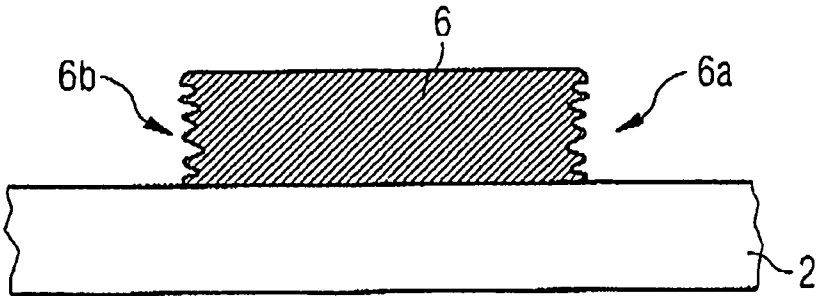
第 1 圖



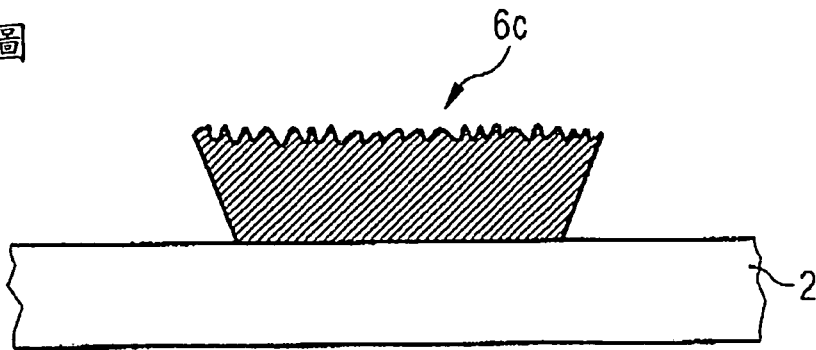
第 2 圖



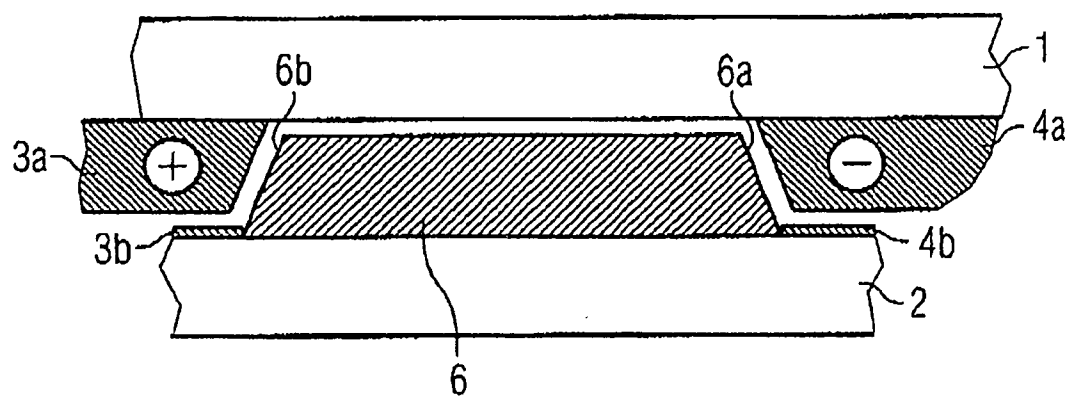
第 3 圖



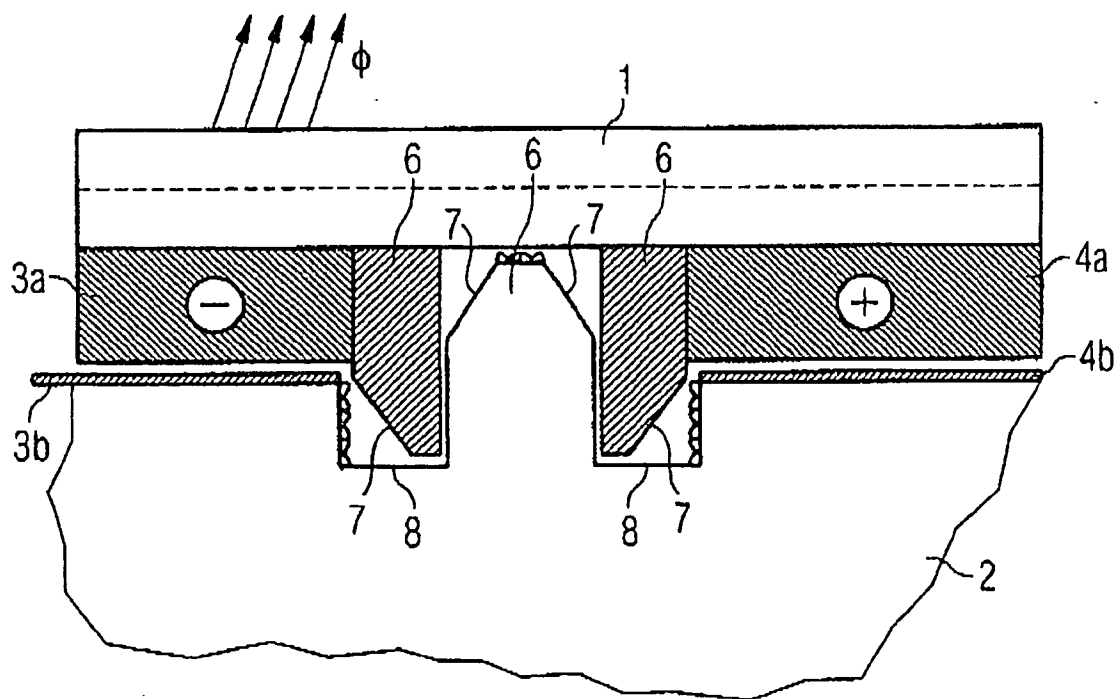
第 4 圖



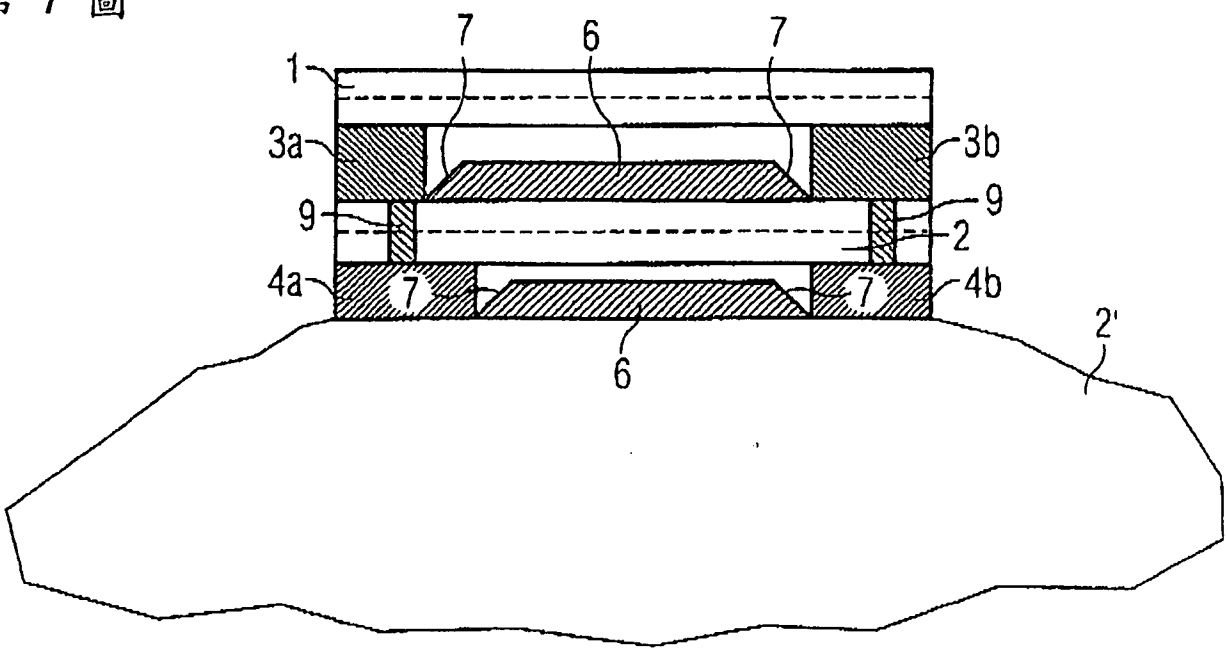
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

