

公告本

發明專利說明書

(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：92/21146

※ 申請日期：92-08-01

※IPC 分類：F21V11/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

燈源及其薄片燈罩

LUMINAIRE AND LAMELLAE LOUVER THEREFOR

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司

KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.

代表人：(中文/英文)

J.L. 凡德渥

J.L. VAN DER VEER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號

GROENEWOUDSEWEG 1 5621 BA EINDHOVEN,
THE NETHERLANDS

國籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

佩楚斯 艾德利安諾斯 約瑟夫斯 何登

PETRUS ADRIANUS JOSEPHUS HOLTEN

住居所地址：(中文/英文)

荷蘭溫特斯維克市隆德路85號

RONDWEG-ZUID 85, 7102 JD WINTERSWIJK,
THE NETHERLANDS

國籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 歐洲專利機構；2002年8月1日；02078155.5

2.

3.

4.

5.

主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 歐洲專利機構；2002年8月1日；02078155.5

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種燈源，其具有：

一寬度為 W 的發光窗；

伸長的側反射器，彼此相對安裝，與一相對發光窗成直角的平面 P 等距，該側反射器有一邊緣定義該發光窗的寬度 W ；

用於沿著該發光窗在該等側反射器之間容置一電燈 $1s$ 的構件；

複數個實質上平行、實質上等距的薄片，該等薄片具有一 V 形的斷面並與平面 P 成橫向，

該等薄片有一凸出的外緣位於該發光窗內，一遠離發光窗的內面，在平面 P 內的該外緣與該內面之間的距離 h_0 ，以及自該外緣到內面的側面。

本發明亦係關於一種薄片燈罩，該燈罩包括複數個實質上平行、實質上等距而相互連接的薄片，並具有一 V 形的斷面，並具有：

一長度 W ；

一位於發光窗內的凹形外緣；

一遠離發光窗的內面；

自該外緣延伸至該內面的側面；及在其中心，

該外緣與該內面之間的一距離 h_0 。

【先前技術】

此種燈源的一項具體實施例可從EP-A-0 757 772瞭解到。

該側反射器的功能係將由一容置的燈產生的光集中成為一光束，並進一步產生一遮蔽角，在此遮蔽角內看不見該燈。該遮蔽角從一平面S開始，藉由該等側反射器的邊緣，在與該等側反射器邊緣成直角的一平面即 C_0 平面內延伸。在使用監視器的空間內，該遮蔽角尤其重要，以防止討厭的反射。該等側反射器還提供在該 C_0 平面周圍的平面內的遮罩。

該等薄片在平面P及其周圍的平面內具有類似的遮蔽功能，平面P也被稱為 C_{-90} 平面。為達到在上述周邊平面內獲得類似遮蔽，該等薄片的外緣係凹形。該距離 h_0 、在原處的該等薄片高度以及該等薄片之間隔，決定了由該等薄片在平面P內形成的該遮蔽角之大小。當該等薄片10的間距從 d 增加到 D ，以及當高度由 H_0 降低至 h_0 時，如在平面P內顯示薄片10之一斷面的圖1所示，該遮蔽角 α 減小。

該等側反射器與該等薄片一起作用，產生一圍繞在該燈源周圍的遮蔽角，在該遮蔽角內容置的燈不能被直接看到。

總的來說，該等側反射器之成形方式係要使得能將直接來自該燈的光線集中成為一光束，接著又將其反射到該遮蔽角之外。

該等薄片在平面P內以及此平面旁邊可能有凹形的側面，以便反射光束中的入射光線，而與平面S構成的角度大於該光線投射在該等薄片上的角度。在該種情形下，燈源得以在有監視器的空間中應用，因為該等薄片也防止該遮蔽角內的光線輻射。或者，該等薄片可能在平面P內以及該平面

旁邊有平坦的側面，其係因為薄片有一成V形斷面反射的入射光而與平面S所成角度大於入射光之角度。

在該已知燈源中，該等薄片具有一筆直的內面，該內面係在鏡面或半鏡面薄片情形下成形，或一向上朝著該等側反射器的內面。上述成形或向上內面係為確保該燈散射到該內面上的光，由內面反射到一處於該燈源較深處的該等側反射器的位置。這是為了防止出現由該內面以及後來由遮蔽角內的該等側反射器所反射光之令人討厭的亮點。

該等薄片還有另一項額外功能，該功能係由上述側面實現，因為事實上內面係筆直的或甚至向上朝該側反射器，以及該側面可以一直延伸到該內面。因此該等薄片阻礙以與平面P成ca 30°至40°的角度，從該遮蔽角觀察，在側反射器中看到該容置的燈之清晰鏡像，該等鏡像源於該平面P內。圖2及圖3對此作了說明。

圖2顯示了一燈源的一區段，即一具有三個薄片10的側反射器2透視圖。該側反射器的一區域，在如圖示之最前面的薄片上方位置可以看到，該區域產生了在該遮蔽角內容置的強光燈的鏡像，該燈源觀察者處於該遮蔽角。在中心及最後面的薄片上不能看到該區域，因為該等薄片的側面13恰好在這些地方遮蔽了該區域。這樣就產生該情形，儘管該等薄片之外緣11係凹形的，因此與假設該等薄片具有筆直外緣(如虛線所示)之情形相比較，在所示透視圖中與鄰近薄片之內面12接近甚多，該內面12畢竟是該側面的邊界。

圖3以透視圖形式顯示了又一燈源之一區段。在該燈源中

，該等薄片10係具有一凹形外緣11的板。由於事實上該等薄片不是向上朝側反射器，因此該內部邊緣12'不是凹形的。該內部邊緣甚至不是直的，而是凸形的，而且像該外緣一樣彎曲。由於該彎曲的凸形內部邊緣，該等薄片不再像圖2中的情形那樣互補，而且也不遮罩薄片上方側反射器之區域。觀察者能從該遮蔽角看到該燈的清晰鏡像。因此，所示的燈源不適用於使用監視器的空間。

該已知燈源的一項缺點在於，該等薄片的內面有一相對較大的表面面積，並且由該容置的燈所產生的相對較大的光通量投射中。這導致側反射器上的額外反射。該燈源中的反射引起光的損失，因為材料吸收了該入射光的一部分。

【發明內容】

本發明之第一項目的，是提供一種燈源，係屬上述開頭部分所描述之種類，該燈源產生相對較少的內面反射。

本發明之第二項目的，是提供一種薄片燈罩，係屬上述開頭部分所描述之種類，該薄片燈罩在應用於一燈源時產生相對較少的內面反射。

實驗發現，依據本發明的該第一項目的實現於 $h_0 < 0.1 W$ 。因為在該內面上發生了相對較少的反射，則上述光的損失就受到阻礙，而且該燈源具有較高效率。

如果，在一具有一所選遮蔽角的燈源內，如上所述，由該側面反光器之邊緣與該燈之位置，因此也係由容置該燈的構件決定該遮蔽角與平面P成橫向，依據本發明，該等薄片具有該小 h_0 ，亦稱為高度，它們位於距該容置的燈相當

遠處，並因此，每一薄片內面從該燈處看起來都處於一較小的角度內，這樣，投射中薄片的光較少並且產生於其上的反射較少。而且，該等薄片具有一V形斷面，因此具有一相對較小的高度，所以該等側面與該外緣將間隔更近，而該內面具有一相對較小的寬度，請與圖4比較對照。在圖4中， β_1 係為下述角度，在該角度範圍內，由上述燈1s一點所發出的光投射中在一傳統燈源內的一薄片10之內面， β_2 係為一角度，假設薄片的內面與該燈相距較大時，在該角度範圍內發生該情形，而 β_3 係為依據本發明，一薄片中所涉及到的該燈源之角度，其中該等側面13成同樣的角度。圖4概略顯示了與具有平坦側面的薄片之間的差異，但是如果該等側面係為凹形，這是常有的情形，則因高度的增加該等內面的寬度將不只是線性增加了。如依據本發明之燈源具有帶凹形側面之薄片，則 β_3 的相對大小就甚至更小了。

應注意的是， h_0 在傳統燈源中傾向於等於ca. 0.2至0.4 W。

圖5，代表了依據本發明之燈源的一區段，該區段及其所處位置類似於圖2，圖5顯示該等薄片10完全遮罩了該側反射器2上的區域，在該區域內能夠看見該燈之鏡像。即使是處在該等薄片之間並處於距該側反射器相對較遠位置的區段，在圖5中被遮罩了，儘管在圖2中該區段仍然未被遮罩而且其中仍然可以看到鏡像。在圖5中，與圖2相反，該側反射器的仍然可見部分僅很小。依據本發明，這是該燈源的一項重要優點。

該等薄片可以採用板材料成形，如，鏡面或半鏡面材料

例如鋁。或者，該等薄片可以採用塑膠成形。它們可能為半透明的以供裝飾之用，或者是非半透明的。例如，它們可能是白色的或裝有反射器的。如果依據本發明之燈源具有塑膠薄片，則還有另一項好處就是該等薄片的全部材料內容都比傳統燈源中的要小。

這從總體上有利於該等薄片的材料內容，如果該內面實質上是直的，則亦對由板材料製成的該等薄片有利。在這種情形下，內面不向上朝該等側反射器，卻基本趨向與平面S平行。

在一特殊的具體實施例中，燈源中 $h_0 < 0.05 W$ 。內面則可能為凸形，藉由實驗也可以發現這一點。將圖5與圖2相比較，很清楚在圖5中該等薄片高度小、 h_0 小的情形下，它們在一起靠得更近以提供如圖2之同樣的遮罩，它不再是如圖2中與該側面13的一端一起作用以遮罩側反射器的該外緣11之中心，但是該外緣之一區段處於非常靠近該側反射器的位置，在該區段，該外緣藉由該等側反射器之邊緣而與平面S靠得更近。該等薄片的側面則可能甚至在該內面12與在該外緣上具有相同的輪廓。以此方式，實現了材料的進一步節約。總的來說，因為該等薄片的形態保持之特性，所以 h_0 大於 $0.03 W$ 。

為產生一具有高品質的光束，如果該等薄片係鏡面以及內面成形就好了，以便將入射光反射到處於該燈源相對較深處的該側反射器位置。在薄片由金屬片製成的情形下，該成形可能會，例如，包括從該內面向內或向外壓製的樺

。如果薄片由塑膠製成，該內面則可能，舉例來說，具有一階梯型結構。

該等薄片與該等側反射器連接不可分離。或者，該等薄片可能互連入一燈罩內，以形成依據本發明之一薄片燈罩。

該燈源的目的係可能用於一或更多的線性螢光燈，或用於一或更多的具有兩個或更多實質上平行之燈零件的螢光燈。該等側反射器可能一起圍繞一被容置的燈延伸並整合。

本發明之第二項目的實現於 $h_0 < 0.1 W$ 。以上所作關於依據本發明之燈源之闡述的其餘內容同樣適用於該薄片燈罩。

該燈罩之該等薄片可能，舉例來說，藉由橫向延伸至薄片之條帶互連，而且在一燈罩安裝在一燈源內的情形下，他們可能處於，例如，與各自側反射器鄰近或相對的位置。如果此類燈罩由塑膠製成則特別有吸引力，因為在該情形下，其可由一片製成，而不需要對該等薄片作相互定位，因而避免了大量的安裝工作。

【實施方式】

在圖6及圖7中，該燈源有一寬度 W 的一發光窗1。伸長的側反射器2相互對立放置，與一平面 P 成等距，該平面 P 與該發光窗1成直角。該等側反射器2具有一邊緣3，該邊緣決定了該發光窗1的寬度 W 。構件4係提供用於沿該發光窗1在該等側反射器2之間容置一電燈1s。複數個實質上平行的、實質上等距的具有一V形斷面的薄片與平面 P 成橫向定位。該等薄片10具有一凹形外緣11位於發光窗1內，一遠離該發光窗1的內面12，在平面 P 內外緣11與內面12之間的距離

h_0 ，以及從該外緣11延伸至該內面12的側面13。該燈源具有一外殼9。

在該燈源中顯示： $h_0 < 0.1 W$ 。

一平面S穿過該等側反射器2之邊緣3。一光線離開該容置的燈(即在所示燈源內的一直管螢光燈)外周，且恰好缺少一邊緣，該光線與平面S圍成遮蔽角 α 。與圖1相比較，在平面P中，該等薄片10產生同樣的遮蔽角。該等薄片10在平面P周圍之平面內產生了同樣的遮罩；該等側反射器也產生圖6中平面周圍之平面內的遮罩。

內面12係實質上筆直。其係與平面S平行。

該等薄片10係鏡面，以及藉由從該內面12剪切鬆並向內壓製的榫15，而使該內面12成形。

圖6與圖7中的該等側反射器2與該等薄片10形成一整體，並由鋁質零件裝配而成。

圖5中該燈源的一項具體實施例之區段中，該等薄片有 $h_0 < 0.05 W$ 。該等薄片10的內面12係凸形的。

圖8中的該薄片燈罩具有複數個實質上平行、實質上等距、互連並具有一V形斷面及一長度為W的薄片10。該等薄片10藉由條帶17互連，條帶17係藉由交叉條帶18互連。該等薄片10具有處在一發光窗1內的一凹形外緣11，如圖9，以及遠離該發光窗1的一內面12。側面13自該外緣11延伸至內面12。在其中心14，該等薄片10在該外緣11與該內面12之間具有一距離 h_0 。

在此情形下，適用以下： $h_0 < 0.1 W$ 。在所示的該具體實

施例中， $h_0 < 0.05 W$ 同樣適用。

該內面12係凸形的，並且具有與圖9中的該外緣11具有同樣的曲率。

從圖10可以看到，該等薄片10係鏡面，而該內面12成形。

圖8中的燈罩係由塑膠製成，並且在一模具中形成一整體，然後進行鋁處理以產生一鏡面表面。

【圖式簡單說明】

依據本發明之燈源以及薄片燈罩的一項具體實施例已在附圖中顯示並解釋本發明。

圖1顯示薄片穿過其中心之斷面圖；

圖2顯示了非依據本發明之一燈源的一區段之透視圖；

圖3顯示了非依據本發明之另一燈源的一區段之透視圖；

圖4顯示了一燈的側視圖，並具有薄片的斷面圖；

圖5顯示依據本發明之燈源的一具體實施例的一區段之透視圖；

圖6顯示依據本發明之燈源的另一具體實施例之斷面圖；

圖7顯示了沿著圖6之VII觀察到的圖6之燈源；

圖8顯示依據本發明之薄片燈罩的一項具體實施例，該燈罩處於與圖7之燈罩對應的位置；

除了圖5至圖8中所示，圖9顯示了一項具體實施例之薄片之前視圖；

圖10顯示了圖9之薄片的一半之透視圖。

所有的圖式中相應都編上了相同的參考數字。

【圖式代表符號說明】

1	發光窗
2	側反射器
3	反射器邊緣
4	構件
9	燈源外殼
10	薄片
11	薄片外緣
12	薄片內面
13	薄片側面
14	薄片中心
15	內面樺
17	條帶
18	交叉條帶
1s	電燈
C ₋₉₀	平面P
C ₀	平面
h ₀	外緣與內面的距離
P	平面
S	平面
W	寬度
α	遮蔽角
VII	方向
β_1	角度
β_2	角度
β_3	角度

伍、中文發明摘要：

本發明揭示一種燈源，其具有側反射器(2)，該側反射器的一邊緣(3)定義一發光窗(1)的寬度W，還具有複數個薄片(10)，該等薄片具有一凹形外緣(11)位於該發光窗(1)內，以及一內面(12)遠離該發光窗(1)。在該等薄片之中心，依據本發明，薄片外緣(11)與內面(12)之間的距離 $h_0 < 0.1 W$ 。因此，內面(12)的表面總面積相對較小。從而減少內部反射，並且獲得更多的光線輸出。同樣地，如果該等薄片(10)為實心並由塑膠製成，則其具有一較小的材料內容。如果 $h_0 < 0.05 W$ ，此點尤其適用，因為在該情形下，內面(12)可能為凸形，甚至具有與該外緣(11)相同的輪廓。該薄片燈罩具有 $h_0 < W$ 的薄片(10)，其中W係該等薄片(10)的長度。

陸、英文發明摘要：

The luminaire has side reflectors (2) having an edge (3) defining the width W of a light-emission window (1), and a plurality of lamellae (10), which have a concave outer edge (11) in the light-emission window (1) and an inner face (12) remote from that window (1). In their center, the lamellae have a distance h_0 between the outer edge (11) and the inner face (12) that is according to the invention $< 0.1 W$. As a result, the total surface area of the inner face (12) is relatively small. Internal reflections are thereby reduced, and a higher light output is obtained. Also, if the lamellae (10) are solid and made of plastics, they have a smaller material content. This applies in particular if $h_0 < 0.05 W$, because in that event the inner face (12) may be convex and even have the same contour as the outer edge (11). The lamellae louver has lamellae (10) of $h_0 < W$, in which W is the length of the lamellae (10).

拾、申請專利範圍：

1. 一種燈源，其具有：

一寬度為 W 的一發光窗(1)；

延伸的側反射器(2)，其彼此相對放置，與相對該發光窗(1)成直角的一平面 P 等距，該等側反射器(2)具有定義該發光窗(1)之該寬度 W 的一邊緣(3)；

用於沿著該發光窗(1)在該等側反射器(2)之間容置一電燈 $1s$ 的構件(4)；

複數個實質上平行、實質上等距的薄片(10)，其具有一 V 形的斷面，並與平面 P 成橫向，

該等薄片(10)具有位於該發光窗(1)內的一凹形外緣(11)、遠離該發光窗(1)的一內面(12)、在平面 P 內該外緣(11)與該內面(12)之間的一距離 h_0 ，以及自該外緣(11)至該內面(12)的側面(13)，

其特徵在於 $h_0 < 0.1 W$ 。

2. 如申請專利範圍第1項之燈源，其特徵在於該內面(12)實質上是筆直的。

3. 如申請專利範圍第1項之燈源，其特徵在於 $h_0 < 0.05 W$ 。

4. 如申請專利範圍第3項之燈源，其特徵在於該內面(12)是凸形的。

5. 如申請專利範圍第2或4項之燈源，其特徵在於該等薄片(10)係鏡面而且該內面(12)成形。

6. 一種薄片燈罩，其包括複數個實質上平行、實質上等距、互連並具有一 V 形斷面的薄片(10)，其具有：

一長度 W ；

一位於一發光窗內(1)的凹形外緣(11)；

一遠離該發光窗(1)的內面(12)；

自該外緣(11)延伸至該內面(12)的側面(13)；以及

在其中心(14)的一距離 h_0 ，該距離係在該外緣(11)與該內面(12)之間，

其特徵在於 $h_0 < 0.1 W$ 。

7. 如申請專利範圍第6項之薄片燈罩，其特徵在於該內面(12)實質上是筆直的。
8. 如申請專利範圍第6項之薄片燈罩，其特徵在於 $h_0 < 0.05 W$ 。
9. 如申請專利範圍第8項之薄片燈罩，其特徵在於該內面(12)是凸形的。
10. 如申請專利範圍第7或9項之薄片燈罩，其特徵在於該等薄片(10)係鏡面而且該內面(12)成形。

拾壹、圖式：

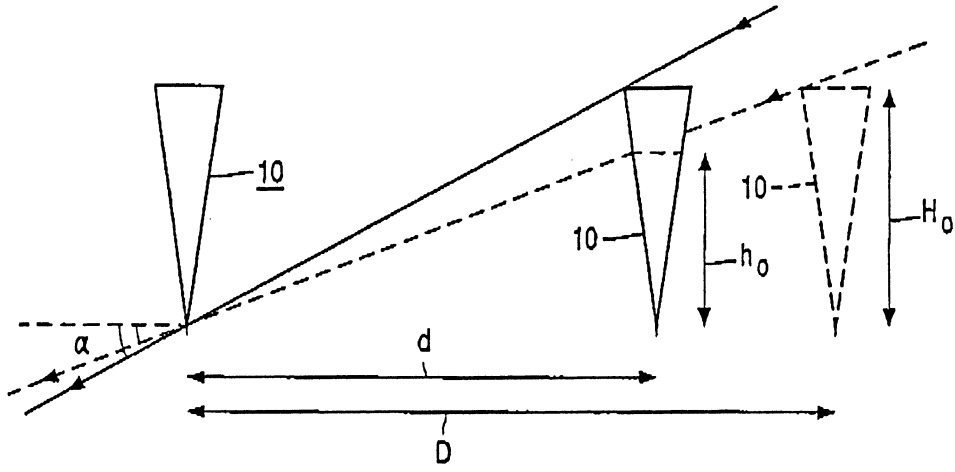


圖 1

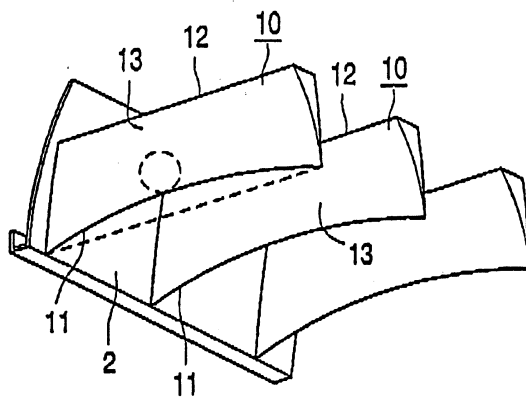


圖 2

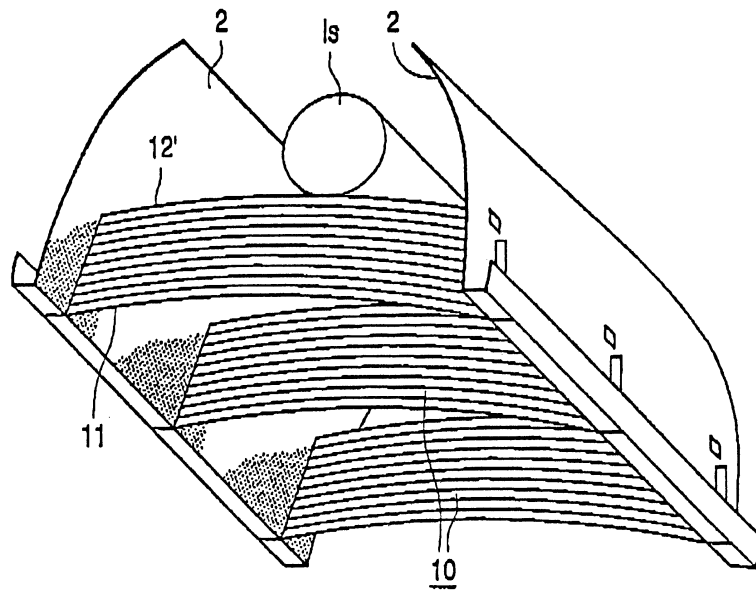


圖 3

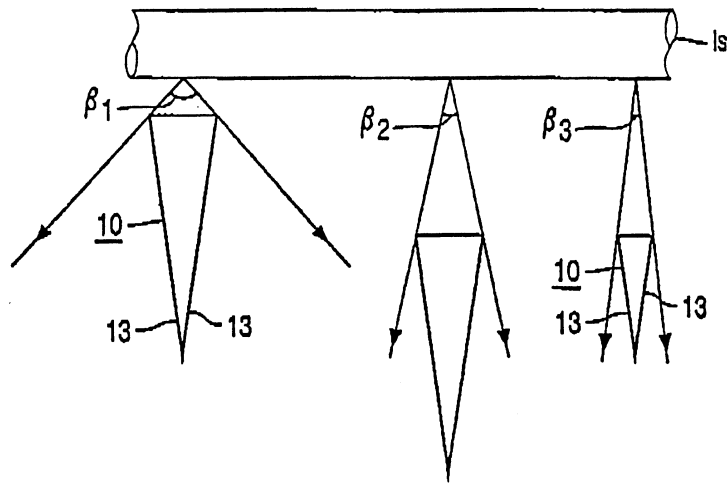


圖 4

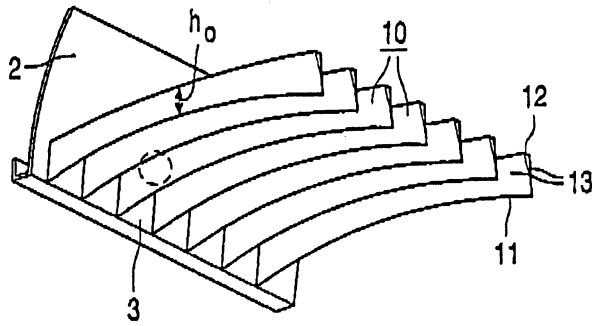


圖 5

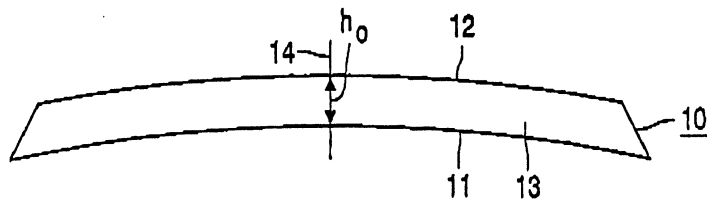


圖 9

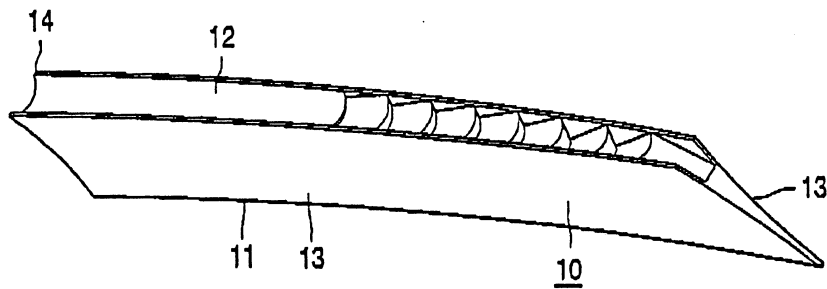


圖 10

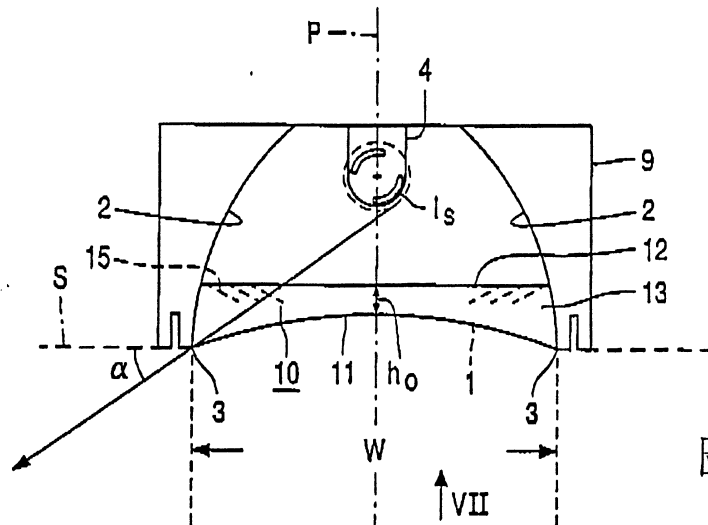


圖 6

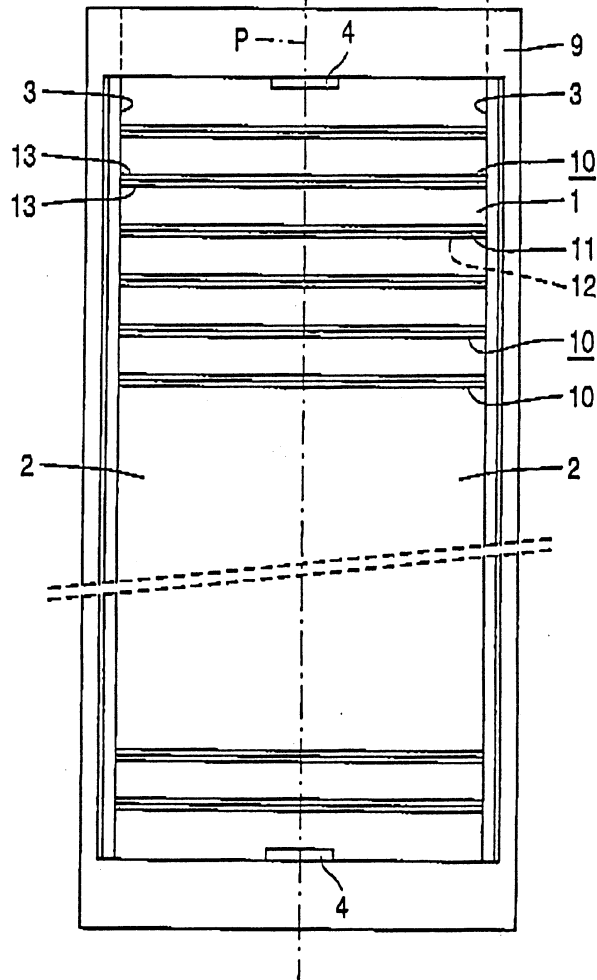


圖 7

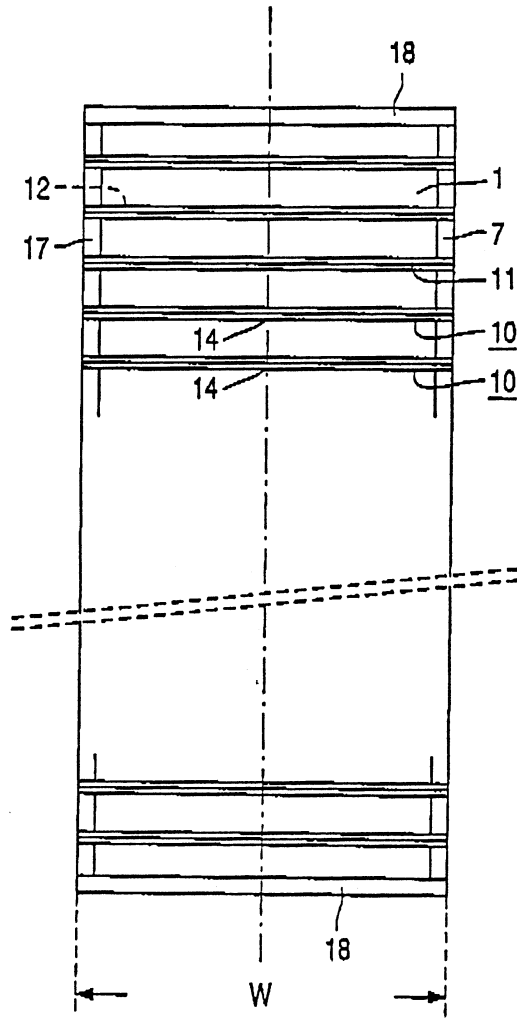


圖 8

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	發光窗
2	側反射器
3	反射器邊緣
4	構件
9	燈源外殼
10	薄片
11	薄片外緣
12	薄片內面
13	薄片側面
15	薄片內面
1s	電燈
h_0	外緣與內面的間距
P	平面
S	平面
VII	方向
W	寬度
α	遮蔽角

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：