

公告本

申請日期:

P1.4.26

案號:

P1108612

類別:

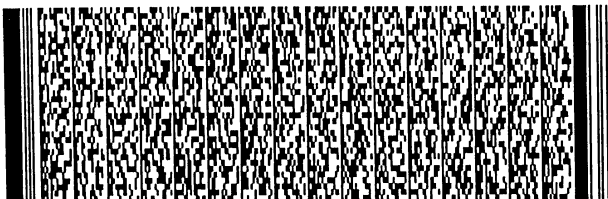
G02C 7/06

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

594099

一、 發明名稱	中文	具有附加之稜鏡光焦度以增進配戴舒適性之漸進式附加透鏡
	英文	Progressive addition lenses with prism power added to improve wearer comfort
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 曼尼斯
	姓名 (英文)	1. Edgar V. Menezes
	國籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國維吉尼亞州羅諾克市海頓伍德大道6558號 (6558 Hidden Woods Drive, Roanoke, VA 24018, USA)
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商壯生和壯生視覺關懷公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Johnson & Johnson Vision Care, Inc.
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國佛羅里達州傑克威市百夫長公園大道7500號 (7500 Centurion Parkway - Suite 100, Jacksonville, Florida 32256, U.S.A.)
	代表人 姓名 (中文)	1. 金羅斯
	代表人 姓名 (英文)	1. Lois A. Gianneschi



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

美國 US

2001/04/27 09/844,910

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明說明

發明領域

本發明是關於多焦點眼科透鏡。特別地，本發明是針對漸近式附加透鏡，其中附加有稜鏡光焦度，導致增進
5 的影像品質。

發明背景

使用眼科透鏡以修正屈光異常是眾人皆知的。例如，多焦點透鏡 - 諸如漸近式附加透鏡(“PALs”) - 用於治療遠
10 視眼。典型上，PAL 逐步、連續漸進地增加屈光焦度，以提供遠、中與近視區域。PALs 對於佩戴者具有吸引力，因為在不同光學光焦度的區域之間無可見的突出物，其則出現於其他型式之多焦點透鏡，諸如雙焦點與三焦點。

然而，PALs 所固有的是在佩戴者的頭與眼睛移動時影像位置、放大與模糊度的改變。這些影像品質與移動的問題使得 PALs 的佩戴者難以適應及使用透鏡。減少這些影像問題的習知方法包含將不想要的散光或透鏡所引起的散光分散至透鏡的周緣中，將通道加長以更逐步增加光焦
15 度，及使用多於一的漸進式表面以形成透鏡。這些方法是不利的，因為它們不能補償未規定的稜鏡光焦度之影像品質或一或更多透鏡表面引起或造成的稜鏡光焦度之效應，導致讓使用者覺得影像模糊、畸變及移動。於是，需要一種克服此缺點的 PAL。

五、發明說明(2)

圖式簡單說明

圖 1 是先前技藝的漸進式附加透鏡之放大剖視圖。

圖 2 是附加稜鏡光焦度之圖 1 的漸進式附加透鏡之放大剖視圖。

圖 3 是例 1 之先前技藝的漸進式附加透鏡之放大剖視圖。

圖 4 是附加稜鏡光焦度之例 1 之圖 3 的漸進式附加透鏡放大剖視圖。

圖 5 是附加均勻的稜鏡光焦度於介面之漸進式附加透鏡放大剖視圖。

圖 6 是附加漸進式稜鏡光焦度於介面之漸進式附加透鏡。

15 發明與它的較佳實施例說明

本發明提供透鏡，及其設計與製造方法，其中將稜鏡光焦度引入透鏡。此附加的稜鏡光焦度全部或部分地克服透鏡之未規定的稜鏡光焦度之不利的影像品質效應。

在一實施例中，本發明提供一種漸進式附加透鏡，包括(基本上包含)一附加光焦度、一近視區域垂直稜鏡(其具有一光焦度與一基部)及一垂直稜鏡(其具有實質上附加至全部透鏡之一光焦度與一基部)，其中附加的垂直稜鏡基部之方向與近視區域垂直稜鏡基部相反，且附加的垂直稜鏡光焦度等於附加光焦度的約百分之 0.25。

五、發明說明 (3)

「漸進式附加透鏡」意指一種透鏡，其具有至少一漸進式附加表面。「漸進式附加表面」是連續、非球形的表面，具有遠與近觀或視區域及一連接遠與近區域之增加的屈光焦度區域。「附加光焦度」意指漸進式附加透鏡的近與遠視區域間之屈光焦度數量之差異。

在另一實施例中，本發明提供一對漸進式附加透鏡，其包括(基本上包含)：a.)一第一透鏡，其包括(基本上包含)一第一附加光焦度、一具有一光焦度與一基部之第一近視區域垂直稜鏡、及一具有實質上附加至全部透鏡的一光焦度與一基部之第一垂直稜鏡；b.)一第二透鏡，其包括(基本上包含)一第二附加光焦度、一具有一光焦度與一基部之第二近視區域垂直稜鏡、及一具有實質上附加至全部透鏡的一光焦度與一基部之第二垂直稜鏡；其中該第一與第二附加的稜鏡基部之方向各與附加彼的近視區域垂直稜鏡相反，所附加的垂直稜鏡各等於附加彼的透鏡之附加光焦度的百分之0.25，且在第一透鏡的任何點與第二透鏡的對應點的垂直稜鏡間之差異等於或小於約0.5屈光度。

本發明發現，漸進式附加透鏡之光焦度自遠至近視區域的連續變化將垂直稜鏡引入透鏡，所引入的稜鏡之光焦度改變對應於自透鏡的擬合點至近視區域的光焦度變化。此垂直稜鏡的光焦度與方向依距離及透鏡的遠與近視區域球面光焦度而定。

典型上，稜鏡是上基部或下基部。「上基部」意指稜

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (4)

鏡的基部相對於透鏡表面係位於 90 度的方向。「下基部」意指稜鏡的基部相對於透鏡表面係位於 270 度的方向。對於近視區域的正球面光焦度而言，垂直稜鏡是上基部稜鏡，對於負球面光焦度而言，稜鏡是下基部稜鏡。上基部稜鏡的效應是使透鏡佩戴者所觀看的影像彎曲及加長。下基部稜鏡導致影像的彎曲與影像的向上移動。於是，漸進式附加透鏡近視區域固有之未規定的稜鏡對於透鏡佩戴者而言導致影像品質減低。

另一發現是，漸進式附加透鏡的影像品質可以藉由附加垂直稜鏡至實質上全部透鏡而增進。附加的稜鏡之基部方向與透鏡的近視區域固有之未規定的稜鏡方向相反。因為垂直稜鏡附加至實質上全部透鏡，故附加的稜鏡光焦度必須限制為透鏡佩戴者可忍受的數量，而不會實質上減少遠視區域的視覺敏銳度。典型上，使用視覺敏銳度表測量，視覺敏銳度之多於一線的損失是透鏡佩戴者不可忍受的。所以，較佳地，附加的垂直稜鏡光焦度數量等於透鏡的附加光焦度之約百分之 0.25。更佳地，在一對待佩戴的透鏡中，附加的稜鏡光焦度數量在透鏡佩戴者所佩戴的二透鏡中是相等的。更佳地，附加至一對透鏡的稜鏡數量是俾使在右眼透鏡的任何點之垂直稜鏡與左眼透鏡的對應點之垂直稜鏡的差異數量等於或小於約 0.5 屈光度。

本發明的透鏡可以由任何方便的裝置製造，且由用於製造眼科透鏡的任何習知材料組成。適當的材料包含(但不限於)聚碳酸酯、烯丙基二乙二醇、聚甲基丙烯酸酯與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (5)

類似者。此材料是商業上可購得者，或者，它們的製造方法是習知的。此外，透鏡可以由任何傳統透鏡製造技術製造，其包含(但不限於)研磨、全透鏡鑄造、模製、熱形成、層壓、表面鑄造或其組合。鑄造可以由任何裝置執行，但較佳為由表面鑄造執行，其包含(但不限於)如美國專利 5,147,585、5,178,800、5,219,497、5,316,702、5,358,672、5,480,600、5,512,371、5,531,940、5,702,819 與 5,793,465 號所揭示者，其全部附於此供參考。

垂直稜鏡光焦度之附加於一透鏡可使用各種方法完成。所使用之特殊的方法依欲使用於製造透鏡的方法而定。例如，對於使用表面加工以製造一或更多透鏡表面的透鏡而言，附加的垂直稜鏡光焦度可經由 - 例如 - 表面加工過程併入透鏡中，且不限於使用偏置閉鎖技術。在另外的方法中，於透鏡(其中一或更多表面或整個透鏡被鑄造)中，用於鑄造透鏡或表面的鑄模可以傾斜，以附加垂直稜鏡光焦度。藉由此傾斜附加於透鏡中的垂直稜鏡光焦度約等於鑄模表面與預形成表面的傾斜。例如，一度的傾斜等於約一屈光度之附加的稜鏡光焦度。傾斜的方向將決定稜鏡是上基部或下基部。

在圖 1 中顯示先前技藝的附加透鏡 10，其在凸出表面上具有透鏡附加光焦度。實線 11 與 12 個別指示遠與近視線的光線軌跡，且顯示經由透鏡所觀看的物件由於較高的表面曲線所導致近視區域中之未規定的垂直稜鏡而如何移動。做一參考，虛線 13 指示具有零附加光焦度的透鏡

五、發明說明 (6)

(單一視野透鏡)的形狀，虛線 14 顯示漸進式與單一視野透鏡之間的光線軌跡之差異。圖 2 顯示一透鏡 20，其是漸進式附加透鏡，而附加光焦度在凸出表面上。虛線 23 標示無任何附加的稜鏡之透鏡形狀。實線 21 與 22 標示透鏡 20，而透鏡的凸出表面傾斜，以產生下基部稜鏡。所得的透鏡形狀與光線軌跡 25 與 26 顯示經由透鏡所觀看的物件由於近視區域中之較低的未規定的垂直稜鏡而大部分不移動。

在一較佳實施例中，使用光學預形成件，且一或更多層鑄造於至少一預形成件的表面上。「光學預形成件」意指一成型、光學上透明的物體，其能夠將光折射且具備一凸出與一凹入表面，該物體適用於產生眼鏡。每一光學預形成件與鑄造層折射光焦度可以是待形成之精製透鏡的遠視、近視、中視、或圓柱形折射光焦度的一部分或全部或其組合。較佳地，光學預形成件的至少一表面是漸進式附加表面，且鑄造層形成一額外的漸進式表面，最佳為形成於預形成件的前表面上。

將鑄模與預形成件定位以附加所欲的垂直稜鏡光焦度可以使用任何傳統定位裝置完成，諸如平衡環支持器、握持器、真空握持器或類似者或其組合。較佳地，定位是使用諸如吸入的定位方式，將鑄模安置於能夠產生平衡支撐作用的夾具中而完成。所需要的鑄模位移與傾斜可藉由任何傳統裝置 - 其包含但不限於伺服馬達 - 而完成。

一旦達成所欲的鑄模預形成定向，將用於形成鑄造層

五、發明說明 (7)

的材料分配至鑄模中且硬化，以形成鑄造層。使用於過程之適當的材料包含(但不限於)美國專利 5,470,892 號 - 其附於此供參考 - 所揭示者。額外的適當單體包含(但不限於)烯丙基與雙(烯丙基)碳酸酯，諸如二乙二醇雙(烯丙基)

- 5 碳酸酯、二酚 A 二烯丙基碳酸酯與類似者，丙烯酸、多官能丙烯酸酯與甲基丙烯酸酯，諸如乙二醇二丙烯酸酯、四乙二醇二丙烯酸酯、三丙二醇二丙烯酸酯、三甲醇基丙烷三丙烯酸酯、四氫糠基甲基丙烯酸酯、四氫糠基丙烯酸酯、己二醇甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸
- 10 丁酯、甲基丙烯酸丙酯、季戊四醇四丙烯酸酯、氨基甲酸乙酯丙烯酸酯與甲基丙烯酸酯、苯乙烯與苯乙烯衍生物，諸如二乙烯基苯、4- 乙烯基苯甲醚、各種酯或馬來酸與衣康酸、甲基丙烯酸酐與丙烯酸酐及類似者，以及其等組合。此單體是商業上可購得者，或者，其製造方法是習知
- 15 者。適用於預形成件的材料是上述充當眼鏡材料者。

分配材料的硬化可以藉由任何傳統方式發生，其包含(但不限於)熱硬化、輻射硬化、可見光硬化及其組合。較佳地，使用紫外線硬化，更佳為二階段紫外線硬化，其中鑄模暴露於低強度然後暴露於高強度的紫外線。

- 20 在另一實施例中，稜鏡被引入於一透鏡之二層的介面，每一層較佳為不同的折射率。稜鏡的數量可以是整個透鏡區域為常數、於 x 軸上方具有一常數值、於 x 軸下方具有一不同的常數值、於 x 軸具有混合的不連續性、以平滑單調的方式自擬合點漸漸地改變至透鏡的近視區域以上

五、發明說明 (8)

諸項之一或其組合。在實施例中，其中附加的稜鏡之大小 - 或數量 - 自擬合點改變至近視區域，改變必須是逐漸的，以避免將不想要的散光引入漸進式附加通道。附加的稜鏡之大小必須依據標準光學原則考慮二層之間的折射率差異。將稜鏡安置於內部介面是有利的，因為它允許獨立控制在遠與近視區域之稜鏡的數量，且使透鏡的製造簡化。

將藉由考慮下列非限制例，進一步解釋本發明。

例子

10 例 1

例 1

在圖 3 中顯示一漸進式附加透鏡 30，其全部透鏡附加光焦度的一部分在凸出表面 35 上，另一部分在凹入表面 36 上。此例的透鏡是藉由鑄造一漸進式附加表面於一光學預形成件的凸出表面上而形成。製造總附加光焦度為 2.25 屈光度的透鏡，其凹入表面具有 0.75 屈光度的附加光焦度，而凸出表面具有 1.50 屈光度的附加光焦度。製造總附加光焦度為 1.50 的透鏡，凹入表面具有 0.75 屈光度的附加光焦度，而凸出表面具有 0.75 屈光度的附加光焦度。實線 31 與 32 各是遠與近視線的光線軌跡。虛線 33 標示透鏡為單視野透鏡時的透鏡形狀，虛線 34 標示單視野透鏡之光線軌跡的移動。表 1 顯示無附加稜鏡的透鏡 - 諸如透鏡 30 - 之水平與垂直稜鏡光焦度。對於 2.25 屈光度附加光焦度的透鏡而言，近區域中之未規定的垂直

五、發明說明(9)

稜鏡在 0.65 與 1.12 上基部稜鏡屈光度之間的範圍。對於 1.50 屈光度附加光焦度的透鏡而言，近區域中之未規定的垂直稜鏡在 0.49 與 0.59 上基部稜鏡屈光度之間的範圍。

5

表 1

附加光焦度； 左或右	近視區域 未規定的水 平稜鏡； 方向	近視區域 未規定的垂 直稜鏡； 方向	遠視區域 未規定的水 平稜鏡； 方向	遠視區域 未規定的垂 直稜鏡； 方向
2.25 屈光度 右	0.05D 出	1.12D 上	0.12D 入	0.92D 下
2.25 屈光度 左	0.06D 入	0.65D 上	0.12D 入	0.92D 下
2.25 屈光度 右	0.10D 入	1.06D 上	0.14D 出	0.57D 下
2.25 屈光度 左	0.03D 入	0.78D 上	0.04D 出	0.59D 下
1.50 屈光度 右	0.18D 入	0.49D 上	0.16D 出	0.35D 下
1.50 屈光度 左	0.14D 入	0.50D 上	0.04D 出	0.59D 下
1.50 屈光度 右	0.05D 入	0.59D 上	0.45D 入	0.37D 下
1.50 屈光度 左	0.15D 入	0.57D 上	0.32D 出	0.45D 下

圖 4 顯示所產生的漸進式附加透鏡 40，凸出表面 45 傾斜，以產生下基部稜鏡。這些透鏡是藉由將一漸進式附加表面鑄造於一光學預形成件上而形成。垂直稜鏡之附加至透鏡是藉由將用於鑄造漸進式附加表面的玻璃鑄模相對

10

五、發明說明 (10)

於預形成件而繞預形成件的 x 軸傾斜 B 度，由下式表示：

$$B = \{1/(n-1)\} \times \arctan(P/100) \quad (I)$$

其中 n 是鑄造層的折射率，P 是所引入的稜鏡。

- 5 然後附加一適當的鑄造樹脂並硬化，以形成所示的透鏡。所附加之垂直稜鏡的數量等於附加光焦度之半。對於 2.25 屈光度的附加光焦度透鏡而言，係附加約 1.12 屈光度的下基部稜鏡。對於 1.50 屈光度的附加光焦度透鏡而言，係附加約 0.75 的下基部稜鏡。實線 41 與 42 個別顯示通過遠與近視線的光線軌跡。虛線 44 標示無光線軌跡之稜鏡附加。
- 10

表 2 中顯示表 1 的透鏡，其中附加垂直稜鏡光焦度。由表的比較可以看到，近視區域垂直稜鏡光焦度藉由附加的稜鏡光焦度而減少。

15

表 2

附加光焦度； 左或右	近視區域 未規定的水 平稜鏡； 方向	近視區域 垂直稜鏡； 方向	遠視區域 未規定的水 平稜鏡； 方向	遠視區域 垂直稜鏡； 方向
2.25 屈光度 右	0.05D 出	0.01D 下	0.12D 入	2.04D 下
2.25 屈光度 左	0.06D 入	0.47D 下	0.12D 入	2.04D 下
2.25 屈光度 右	0.10D 入	0.06D 下	0.14D 出	1.69D 下
2.25 屈光度	0.03D	0.34D	0.04D	1.71D

五、發明說明 (11)

左	入	下	出	下
1.50 屈光度	0.18D	0.26D	0.16D	1.10D
右	入	下	出	下
1.50 屈光度	0.14D	0.25D	0.04D	1.34D
左	入	下	出	下
1.50 屈光度	0.05D	0.16D	0.45D	1.12D
右	入	下	入	下
1.50 屈光度	0.15D	0.18D	0.32D	1.20D
左	入	下	出	下

例 2

圖 5 中顯示一透鏡 50，其中引入一大小均勻的下基部稜鏡於透鏡之二表面 54 與 55 的介面，一表面由折射率為 1.60 的材料製成，另一為 1.50。透鏡的凸出表面 54 具有 6.00 屈光度的遠區域曲率及 7.00 屈光度的近區域曲率。凹入表面 55 的遠區域具有 6.00 屈光度的曲率及 5.00 屈光度的近區域曲率。透鏡的遠光焦距是 0.00 屈光度，而附加光焦距是 2.00 屈光度。介面 56 的曲率是 6.00 屈光度，且相對於凸出表面傾斜 6 度(D)，以在整個透鏡上產生下基部稜鏡(P)：

$$P=D \times (n_1-n_2)/(n_1-1)=1.00D$$

實線 51 與 52 個別顯示通過透鏡的遠與近視線的光線軌跡，虛線 53 標示無光線軌跡的附加稜鏡。

15

例 3

圖 6 中顯示一透鏡 60，其中引入一大小逐漸增加的下基部稜鏡於透鏡二表面 64 與 65 之間的介面，表面由折

五、發明說明 (12)

射率為 1.60 與 1.50 的材料製成。透鏡的凸出表面 64 具有 6.00 屈光度的遠區域曲率及 7.00 屈光度的近區域曲率。凹入表面 65 的遠區域曲率是 6.00 屈光度，且它具有 5.00 屈光度的近區域曲率。透鏡的遠光焦度是 0.00 屈光度，而附加光焦度是 2.00 屈光度。遠區域中自擬合點以上 ($y > 0$ 公厘) 的介面 66 的曲率是 6.00 屈光度，且平行於區域中之凸出表面。此在擬合點未引入稜鏡。近區域頂部下方 ($y < -15$ 公厘) 的曲率是 6.00 屈光度，且相對於凸出表面傾斜 6 度 (D)，以在近區域引入下基部稜鏡：

$$10 \quad P = D \times (n_1 - n_2) / (n_1 - 1) = 1.00D$$

擬合點與近區域頂部之間 ($0 > y > -15$ 公厘) 的介面曲率平滑地混合至這些座標上下方的曲率，其方式是俾使視覺干擾減至最小。實線 61 與 62 個別顯示通過透鏡的遠與近視線的光線軌跡，而虛線 63 標示無附加稜鏡的光線軌跡。

圖式之元件代號說明

元件代號	名稱
10	附加透鏡
11	實線
12	實線
13	虛線
14	虛線
20	透鏡
21	實線
22	實線
23	虛線

五、發明說明 (13)

25	光線軌跡
26	光線軌跡
30	漸進式附加透鏡
31	實線
32	實線
33	虛線
34	虛線
35	凸出表面
36	凹入表面
40	漸進式附加透鏡
41	實線
42	實線
44	虛線
45	凸出表面
50	透鏡
51	實線
52	實線
53	虛線
54	凸出表面
55	凹入表面
56	介面
60	透鏡
61	實線
62	實線
63	虛線
64	凸出表面
65	凹入表面
66	介面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 具有附加之稜鏡光焦度以增進配戴舒適性之漸進式附加透鏡)

本發明提供漸進式附加透鏡，而垂直稜鏡光焦度附加於透鏡中。與傳統漸進式附加透鏡相比，所得的透鏡展現增進的影像品質。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： PROGRESSIVE ADDITION LENSES WITH PRISM POWER ADDED TO IMPROVE WEARER COMFORT)

The present invention provides progressive addition lenses into which vertical prism power is added. The resulting lens exhibits an improved image quality in comparison to conventional progressive addition lenses.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種漸進式附加透鏡，包括一附加光焦度、一近視區域垂直稜鏡(其具有一光焦度與一基部)及一垂直稜鏡(其具有實質上附加至該全部透鏡之一光焦度與一基部)，其中該附加的垂直稜鏡基部之方向與該近視區域垂直稜鏡基部相反，且該附加的垂直稜鏡光焦度等於該附加光焦度的約百分之0.25。
2. 如申請專利範圍第1項之透鏡，其中該透鏡又包括一光學預形成件，其包括一漸進式附加表面。
3. 如申請專利範圍第2項之透鏡，其中又包括一鑄造於該光學預形成件上的漸進式附加表面。
4. 一漸進式附加透鏡對，包括：a.)一第一透鏡，其包括一第一附加光焦度、一具有一光焦度與一基部之第一近視區域垂直稜鏡、及一具有實質上附加至該全部透鏡的一光焦度與一基部之第一垂直稜鏡；b.)一第二透鏡，其包括一第二附加光焦度、一具有一光焦度與一基部之第二近視區域垂直稜鏡、及一具有實質上附加至該全部透鏡的一光焦度與一基部之第二垂直稜鏡；其中該第一與第二附加的稜鏡基部之方向各與附加彼的近視區域垂直稜鏡基部鏡相反，該附加的垂直稜鏡各等於附加彼的該透鏡之附加光焦度的約百分之0.25，且在該第一透鏡的任何點與該第二透鏡的對應點的垂直稜鏡間之差異等於或小於約0.5屈光度。
5. 如申請專利範圍第4項之透鏡對，其中該第一或第二透

六、申請專利範圍

鏡中的至少之一包括一光學預形成件，其包括一漸進式附加表面。

6. 如申請專利範圍第5項之透鏡對，其中該第一或第二透鏡中的至少之一又包括一鑄造於該光學預形成件上的
5 漸進式附加表面。
7. 一種製造漸進式附加透鏡之方法，包括的步驟為：
- a.) 提供一透鏡，其包括一附加光焦度、一具有一光焦度與一基部的近視區域垂直稜鏡；及
- b.) 將一具有一光焦度與一基部的垂直稜鏡附加至實質
10 上該全部透鏡，
- 其中該附加的垂直稜鏡之方向與該近視區域垂直稜鏡基部相反，且該附加的垂直稜鏡光焦度等於該附加光焦度的約百分之0.25。
8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中步驟b.)是藉由表面
15 加工、鑄造或其組合而執行。
9. 一種製造漸進式附加透鏡之方法，包括的步驟為：
- a.) 提供一光學預形成件，其包括一附加光焦度、一近視區域、一具有一光焦度與一基部的近視區域垂直稜鏡；及
- b.) 將一層鑄造於該預形成件的至少一表面的實質上全
20 部，該層包括一具有一光焦度與一基部的垂直稜鏡，其中附加的垂直稜鏡基部之方向與近視區域垂直稜鏡基部相反，且該附加的垂直稜鏡光焦度等於該附加光

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

焦度的約百分之0.25。

10. 如申請專利範圍第9項之方法，其中每一該光學預形成件、該鑄造層或二者又包括待形成之精製透鏡的遠視、近視、中視、或圓柱形折射光焦度的一部分或全部或其組合。
- 5
11. 如申請專利範圍第9項之方法，其中光學預形成件的至少一表面是漸進式附加表面，且鑄造層形成一額外的漸進式表面。
12. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該鑄造層形成於該
- 10 預形成件的前表面上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

圖 1

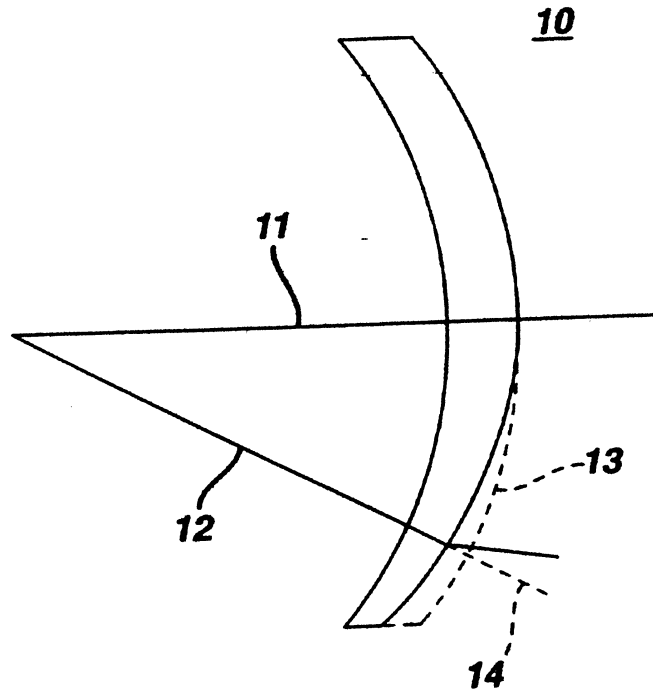


圖 2

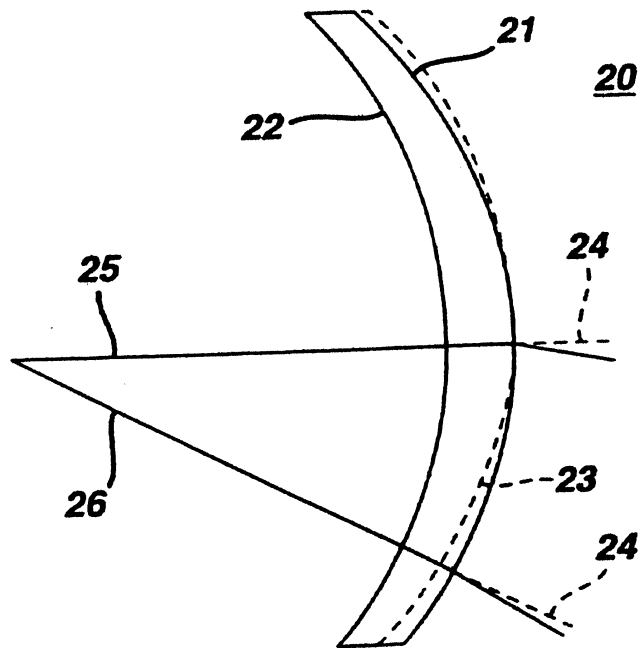


圖 3

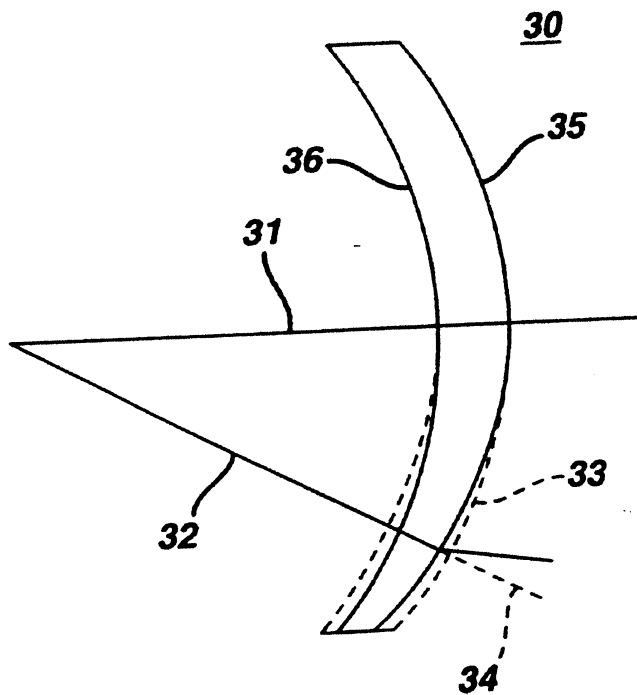


圖 4

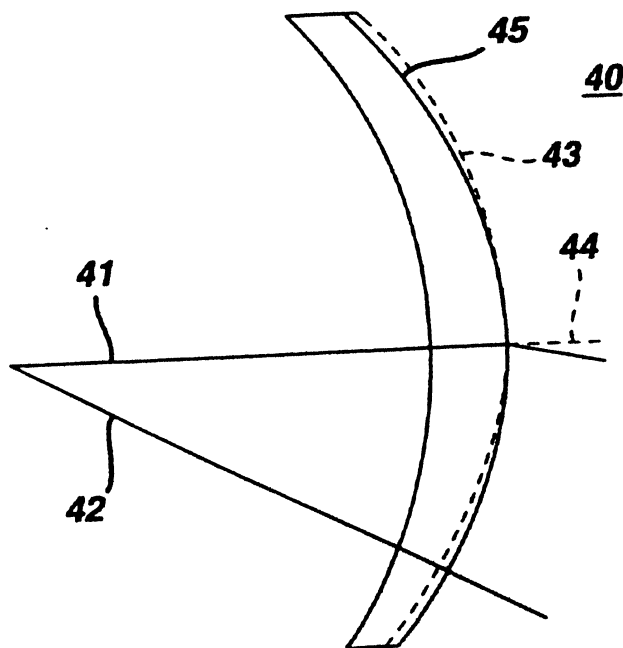


圖 5

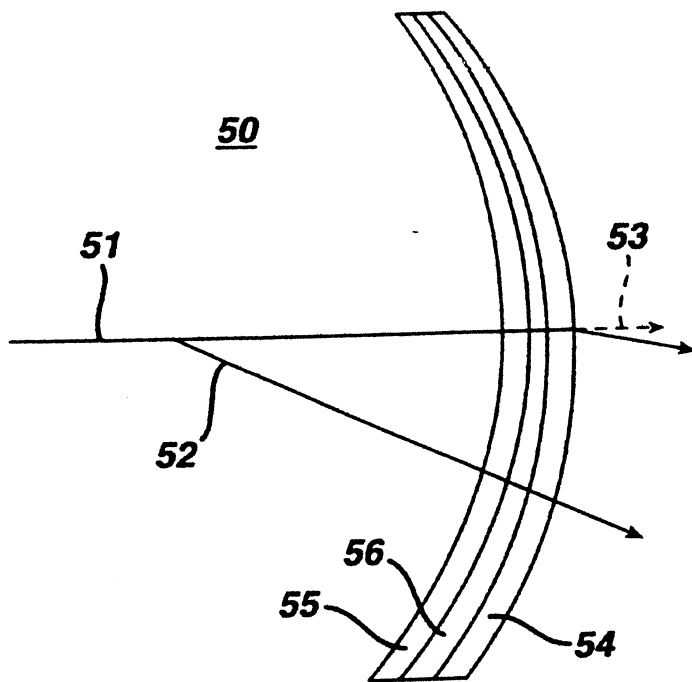


圖 6

