

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成23年4月7日(2011.4.7)

【公表番号】特表2010-524726(P2010-524726A)

【公表日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-029

【出願番号】特願2010-504039(P2010-504039)

【国際特許分類】

B 2 9 D 11/00 (2006.01)

G 0 2 C 7/02 (2006.01)

G 0 2 C 13/00 (2006.01)

G 0 2 B 3/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 D 11/00

G 0 2 C 7/02

G 0 2 C 13/00

G 0 2 B 3/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月18日(2011.2.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱形成された湾曲した光学デバイスを構成する方法であって、該方法は、  
対向する柔軟なポリマー基板と、該対向する基板の内側面の少なくとも一部分の上に配置されたシール材料と、該対向する基板の間に配置された複数のスペーサとを有する少なくともひとつのセルを組み立てることであって、該スペーサは、流体を受容するように構成されたギャップを形成するために、該基板の間で制御された距離を維持する、ことと、  
固定装置の中に該少なくともひとつのセルの一部分を保持することと、  
該少なくともひとつのセルの近位に湾曲型面を位置決めすることと、  
該少なくともひとつのセルに熱および圧縮力を適用することによって該少なくともひとつのセルを熱形成することと、

該制御された距離を維持している間に、該熱および圧縮力が除去された場合には、該少なくともひとつのセルが、該湾曲型面に適合する曲率を恒久的に維持するように、該少なくともひとつのセルを該型面に適合させることと  
を包含する、方法。

【請求項2】

前記固定装置にフレームを提供することであって、該フレームは、該フレームから伸びる複数のピンを有する、ことと、前記少なくともひとつのセルを該複数のピンに固定することとをさらに包含する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記少なくともひとつのセルに圧縮力を適用するステップは、前記型面の運動以外の力を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記圧縮力を適用するステップは、前記少なくともひとつのセルに加圧流体源を適用す

ることを包含する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記圧縮力を適用するステップは、前記少なくともひとつのセルに真空を適用することを包含する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記湾曲型面が、実質的に凹形状を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記湾曲型面が、実質的に凸形状を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記熱形成するステップの前に、前記湾曲型面と前記少なくともひとつのセルとの間にキャリアーを位置決めすることをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記セルと前記キャリアーとの間の結合を促進する材料によって、前記熱形成するステップの前に該セルと該キャリアーとのうちの少なくともひとつを処理することをさらに包含する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記材料が、感圧接着剤である、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記セルの外周の周りに前記シール材料を提供することと、該シール材料が少なくとも前記光学デバイスの平坦な部分から湾曲した部分への移行領域まで広がるように、該セルを前記湾曲型面上に位置決めすることとをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記シール材料が前記湾曲した部分の中に広がるように、前記セルを位置決めすることをさらに包含する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記加圧流体源の中の流体が、液体である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 14】

前記少なくともひとつのセルは、少なくともひとつの方に湾曲している、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

固定装置の中に前記少なくともひとつのセルの一部分を保持するステップは、該セルの外周の少なくとも一部分を該固定装置内に保持することを包含し、該少なくともひとつのセルに圧縮力を適用するステップは、該少なくともひとつのセルを前記湾曲型面に適合させるように、該湾曲型面を該少なくともひとつのセルに向けて動かすことを包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記熱形成するステップの前に、流体を受容するように構成された前記ギャップに流体材料を配置することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

前記流体は、液晶材料、染料またはエレクトロクロミック電解液を含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記少なくともひとつのセルに熱を適用するステップは、前記柔軟な基板を塑性状態にして、該柔軟な基板を熱成形することが可能になるように、該少なくともひとつのセルの温度を上昇させる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記熱および圧縮力が除去された後で、前記少なくともひとつのセルを前記固定装置から除去することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

本発明のこれら及び他の態様並びに以下の詳細な説明で明らかとなる従来技術に対する利点は、以下に説明される改良によって達成される。

例えれば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目1)

湾曲した光学デバイスを構成する方法であって、該方法は、

対向する柔軟な基板を有する少なくともひとつのセルを組み立てることであって、該対向する柔軟な基板は、流体を受け入れるように構成されたギャップを形成するために、それらの間に制御された距離を有する、ことと、

固定装置の中に該少なくともひとつのセルの一部分のみを保持することと、

該少なくともひとつのセルの近位に湾曲型面を位置決めすることと、

該湾曲型面と該少なくともひとつのセルとのうちの少なくともひとつを加熱することと、

該少なくともひとつのセルが、熱が除去されるとき、実質的に湾曲形状を維持しているように、該少なくともひとつのセルを該型面に合致させることと

を包含する、方法。

(項目2)

上記固定装置にフレームを提供することであって、該フレームは、該フレームから伸びる複数のピンを有する、ことと、上記少なくともひとつのセルを該複数のピンに固定することとをさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目3)

上記少なくともひとつのセルの運動を上記型面の運動以外の力によって補助することをさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目4)

上記補助するステップは、上記少なくともひとつのセルに圧力源を適用することを包含する、項目3に記載の方法。

(項目5)

上記補助するステップは、上記少なくともひとつのセルの周りの空気を排出することを包含する、項目3に記載の方法。

(項目6)

上記湾曲型面を実質的に凹形状として提供することをさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目7)

上記湾曲型面を実質的に凸形状として提供することをさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目8)

合致させる前に上記湾曲型面と上記少なくともひとつのセルとの間にキャリアーを位置決めすることをさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目9)

上記セルと上記キャリアーとの間の結びつきを促進する材料によって、合致させる前に該セルと該キャリアーとのうちの少なくともひとつを処理することをさらに包含する、項目8に記載の方法。

(項目10)

上記材料として高感度接着剤に圧力を適用することをさらに包含する、項目9に記載の方法。

(項目11)

上記対向する柔軟な基板の間にある上記セルの外周の周りにシール材料を提供することと、

該シール材料が少なくとも上記光学デバイスの平坦な部分から湾曲した部分への移行領域まで広がるように、該セルを上記湾曲型面上に位置決めすることと  
をさらに包含する、項目1に記載の方法。

(項目12)

上記シール材料が上記湾曲した部分の中に広がるように、上記セルを位置決めすることと  
をさらに包含する、項目11に記載の方法。