



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202029400 A

(43) 公開日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：108138063

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 10 月 22 日

(51) Int. Cl. : *H01L21/683 (2006.01)*

(30) 優先權：2018/10/23 荷蘭 2021859

(71) 申請人：德商蘇士微科技印刷術股份有限公司 (德國) SUSS MICROTEC LITHOGRAPHY
GMBH (DE)

德國

(72) 發明人：史提納德 菲利浦 STIEVENARD, PHILIPPE (FR) ; 海克 葛哈 HECKL,
GERHARD (DE)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：9 共 31 頁

(54) 名稱

固定系統、支撐板及其製造方法

(57) 摘要

揭示的是用於固定可撓基板(16)的固定系統(10)，其包括操持裝置(12)和與操持裝置(12)分開的支撐板(14)。操持裝置(12)包括承受表面(18)，其具有真空開口(20)。支撐板(14)包括用於支撐基板(16)的支撐表面(26)和接觸操持裝置(12)之承受表面(18)的連接表面(24)。支撐板(14)包括貫穿孔(28)，其從支撐表面(26)延伸到連接表面(24)，其中至少一貫穿孔(28)流體連接到操持裝置(12)的一真空開口(20)。再者，揭示了用於固定系統(10)的支撐板(14)以及製造支撐板(14)的方法。

A fixation system (10) for fixing a flexible substrate (16) is disclosed, comprising a handling device (12) and a support plate (14) being separate from the handling device (12). The handling device (12) comprises a bearing surface (18) with vacuum openings (20). The support plate (14) comprises a support surface (26) for supporting the substrate (16) and a connection surface (24) in contact with the bearing surface (18) of the handling device (12). The support plate (14) comprises through holes (28) extending from the support surface (26) to the connection surface (24), wherein at least one of the through holes (28) is fluidically connected to one of the vacuum openings (20) of the handling device (12). Moreover, a support plate (14) for a fixation system (10) as well as a method for producing a support plate (14) are disclosed.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:固定系統

12:操持裝置

14:支撐板

18:承受表面

20:真空開口

22:真空埠

26:支撐表面

28:貫穿孔

30:真空溝槽

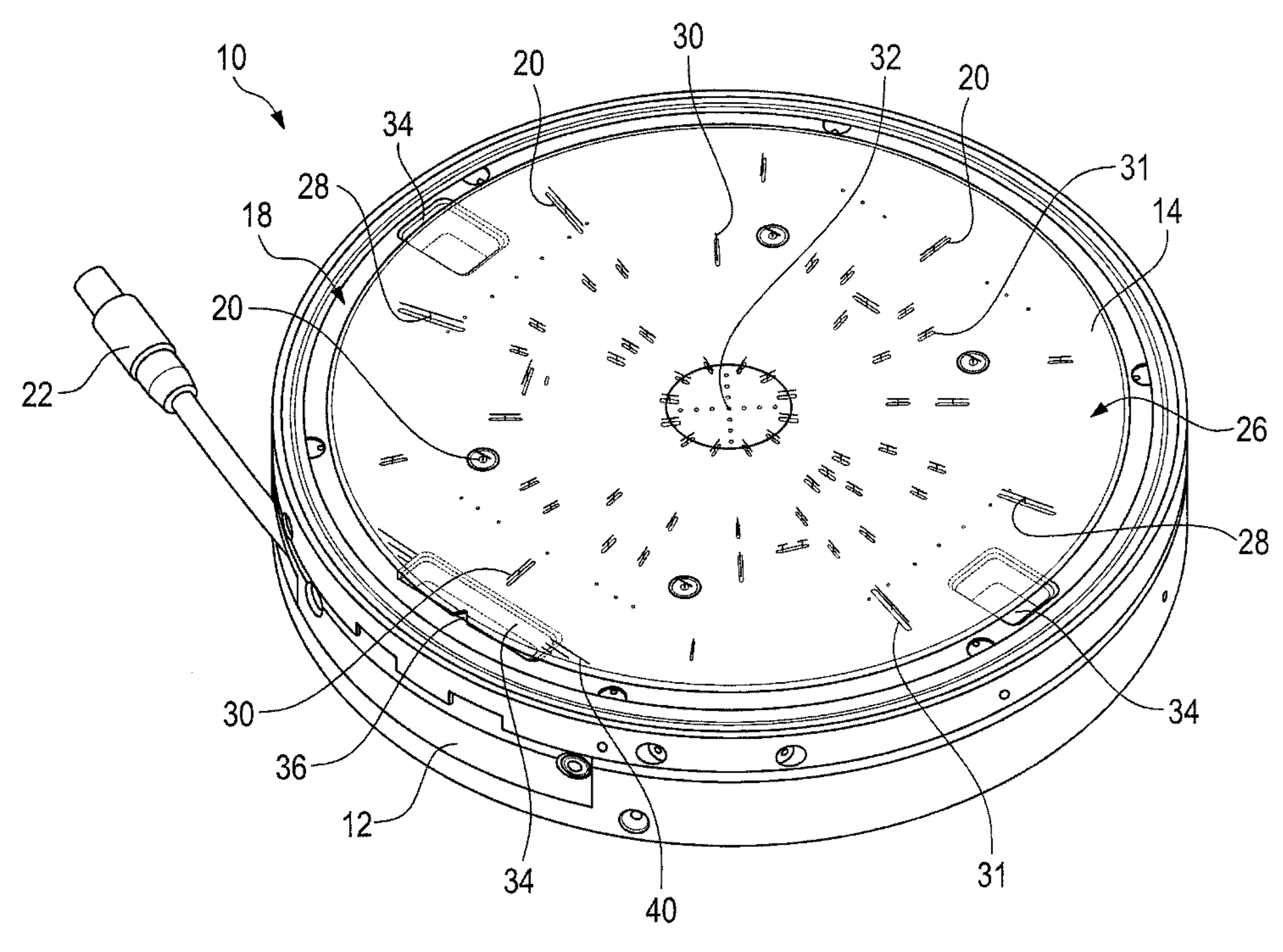
31:真空溝槽

32:中心點

34:窗口

36:凹口

40:對齊標記



【圖 1】



202029400

【發明摘要】

【中文發明名稱】

固定系統、支撐板及其製造方法

【英文發明名稱】

FIXATION SYSTEM, SUPPORT PLATE AND METHOD FOR
PRODUCTION THEREOF

【中文】

揭示的是用於固定可撓基板(16)的固定系統(10)，其包括操持裝置(12)和與操持裝置(12)分開的支撐板(14)。操持裝置(12)包括承受表面(18)，其具有真空開口(20)。支撐板(14)包括用於支撐基板(16)的支撐表面(26)和接觸操持裝置(12)之承受表面(18)的連接表面(24)。支撐板(14)包括貫穿孔(28)，其從支撐表面(26)延伸到連接表面(24)，其中至少一貫穿孔(28)流體連接到操持裝置(12)的一真空開口(20)。再者，揭示了用於固定系統(10)的支撐板(14)以及製造支撐板(14)的方法。

【 英文 】

A fixation system (10) for fixing a flexible substrate (16) is disclosed, comprising a handling device (12) and a support plate (14) being separate from the handling device (12). The handling device (12) comprises a bearing surface (18) with vacuum openings (20). The support plate (14) comprises a support surface (26) for supporting the substrate (16) and a connection surface (24) in contact with the bearing surface (18) of the handling device (12). The support plate (14) comprises through holes (28) extending from the support surface (26) to the connection surface (24), wherein at least one of the through holes (28) is fluidically connected to one of the vacuum openings (20) of the handling device (12). Moreover, a support plate (14) for a fixation system (10) as well as a method for producing a support plate (14) are disclosed.

【指定代表圖】第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10:固定系統

12:操持裝置

14:支撐板

18:承受表面

20:真空開口

22:真空埠

26:支撐表面

28:貫穿孔

30:真空溝槽

31:真空溝槽

32:中心點

34:窗口

36:凹口

40:對齊標記

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

固定系統、支撐板及其製造方法

【英文發明名稱】

FIXATION SYSTEM, SUPPORT PLATE AND METHOD FOR
PRODUCTION THEREOF

【技術領域】

【0001】本發明有關用於固定可撓基板的固定系統、用於固定系統的支撐板、以及製造支撐板的方法。

【先前技術】

【0002】例如遮罩對齊器或末端實施器的半導體處理機使用真空握持器(譬如夾盤)以施加真空到基板，以便握持基板供進一步處理。舉例而言，遮罩對齊器使用真空握持器以定位基板(例如晶圓)和遮罩以供基板後續曝光。

【0003】真空握持器經常是設計用於剛性基板，亦即在重力效應下大致不彎曲的基板。據此，真空握持器經常小於所要握持的基板及/或僅施加真空於基板的中央區域。

【0004】當處理例如箔或薄晶圓的可撓基板時，這可以導致基板彎曲、基板材料上有相當多的應力、和/或真空握持器的表面結構壓印到基板上。

【發明內容】

【0005】 本發明的目的因而是提供一種固定系統，其能夠握持可撓基板而無上述缺點。

【0006】 根據本發明，問題是由一種用於固定可撓基板的固定系統所解決，其包括操持裝置和與操持裝置分開的支撐板。操持裝置包括承受表面，其具有真空開口。支撐板包括用於支撐基板的支撐表面和接觸操持裝置之承受表面的連接表面。支撐板包括貫穿孔，其從支撐表面延伸到連接表面，其中至少一貫穿孔流體連接到操持裝置的一真空開口。

【0007】 為了固定可撓基板，它定位在支撐板的支撐表面上，並且真空施加到承受表面的真空開口。真空穿過支撐板的貫穿孔並且施加到基板，其因此安全地固定在支撐表面上。

【0008】 下文全部的「施加真空」(apply a vacuum)一語表示流體從對應的區域排空。舉例而言，施加真空到真空開口意謂譬如空氣或液體的流體從真空開口所界定的區域排空。這對應於在個別的區域中建立壓力，其低於固定系統之環境中的參考壓力。

【0009】 分開的支撐板建構成剛性且因而支撐可撓基板，尤其是在可撓基板的整個區域上來支撐。因此，在可撓基板固定以供進一步處理之時，有效地減少或甚至完全避免基板彎曲、基板材料上的應力和壓印效應。

【0010】支撐板建構成對操持裝置的附接件。為了操持不同種類和尺寸的基板，支撐板可以單純更換成調適於特殊之基板和/或基板尺寸的別種支撐板。因此，有可能對於各式各樣不同的基板和基板尺寸而使用相同的操持裝置。

【0011】較佳而言，支撐板的面積大於所要固定之基板的面積，使得支撐板在可撓基板的整個面積上做完全支撐。

【0012】支撐板可以形成為碟盤或者可以具有任意形式。尤其，支撐板的形狀可以調適成匹配所要固定之基板的特殊形式。

【0013】於本發明的特定實施例，支撐板包括在支撐表面中的真空溝槽，其各流體連接到至少一貫穿孔。經由真空溝槽，則真空分布於可撓基板的較大區域，使得真空更均勻地施加到可撓基板。因此，由於施加之真空而作用在可撓基板上的力也更均勻地分布。結果，減少或甚至完全避免了基板材料上的應力和關於不平均壓力分布的壓印效應。

【0014】根據本發明的一方面，真空溝槽在支撐板的方位角方向上和/或沿著類似於基板輪廓的輪廓而從支撐板的中心點徑向往外延伸。「類似的」(similar)一詞表示至少一真空溝槽可以像可撓基板的至少部分輪廓。尤其，至少一真空溝槽所界定的輪廓以數學來看可以類似於可撓基板的輪廓，更特定而言是尺寸相等或縮小。

【0015】較佳而言，至少一真空溝槽沿著一曲線而延伸，該曲線至少片段地類似於可撓基板的外圓周，使得基板安全地固定在其一或多個邊緣。

【0016】根據本發明的另一方面，支撐板包括對齊結構，尤其是包括刻痕、凹口和/或對齊標記的對齊結構。對齊結構允許可撓基板精確定位在支撐表面上及/或允許支撐板精確定位在操持裝置上。

【0017】操持裝置和/或支撐板可以是至少區域性地半透明。尤其，支撐板可以在指派給操持裝置所包括之窗口的區域是半透明的。這能夠讓可撓基板背面對齊，因而能讓可撓基板尤其正確定位在支撐板上及/或能讓支撐板尤其正確定位在操持裝置上。

【0018】於本發明的另一實施例，支撐板至少部分由可光結構化的玻璃所構成。尤其，真空溝槽和/或貫穿孔是藉由曝光和後續蝕刻可光結構化的玻璃而製造。這種製程能夠讓溝槽和貫穿孔有特別高的正確性。再者，它能夠讓製造的真空溝槽和貫穿孔有特別高的深寬比(結構的深度除以其寬度)。

【0019】替代選擇而言，支撐板可以由別種玻璃或金屬所構成。

【0020】根據本發明的另一方面，支撐板包括在連接表面中的真空溝槽，其各流體連接到至少一貫穿孔，尤其其中設在連接表面中之真空溝槽的寬度和/或長度大於設在支撐表面中之真空溝槽的寬度和/或長度。設在連接表

面中的真空溝槽定位在真空開口上方，使得貫穿孔經由真空溝槽而流體連接到真空開口。由於設在連接表面中的這些真空溝槽具有較大的寬度和/或長度，故補償了支撐表面的定位誤差和/或尺寸公差，因為貫穿孔不必完美定位在真空開口上方。

【0021】貫穿孔和/或真空溝槽所具有的深寬比可以大於2.5，較佳而言大於5，尤其大於10。換言之，真空溝槽和/或貫穿孔很窄，其有效地避免可撓基板局部變形到真空溝槽和/或貫穿孔所界定的凹陷中。

【0022】根據本發明的進一步方面，至少二貫穿孔在連接表面上和/或在支撐表面上是流體分開的。換言之，至少二貫穿孔在連接表面上和/或在支撐表面上不互連。因此，舉例而言，預先界定強度的真空可以施加到至少二貫穿孔中的每一者，其中真空強度可以在至少二貫穿孔之間變化，使得不同之預先界定的力可以施加到可撓基板的不同區域。

【0023】尤其，所有的貫穿孔在連接表面上和/或在支撐表面上是流體分開的。因此，舉例而言，預先界定強度的真空可以施加到每個貫穿孔，其中真空強度可以在貫穿孔之間變化，使得不同之預先界定的力可以施加到可撓基板的不同區域。

【0024】根據本發明的另一方面，支撐板包括至少10個貫穿孔，尤其至少20個貫穿孔。大量的貫穿孔允許真空溝槽單獨覆蓋小表面，如此則進一步減少彎曲或壓印效

應。

【0025】支撐板可以包括在支撐表面上的接收區。接收區建構成接收可撓基板。因此，接收區可以像基板的形狀。尤其，接收區具有小於支撐板的整體面積。據此，基板放置在支撐板的次區域上且因而被整個支撐。

【0026】舉例而言，貫穿孔設在接收區中。因此，貫穿孔集中在支撐板真正用於固定可撓基板的次區域。

【0027】尤其，操持裝置是夾盤和/或末端實施器。舉例而言，支撐板建構成分別對夾盤和/或末端實施器的附附件。

【0028】為了操持不同種類的基板和基板尺寸，支撐板可以單純更換成調適於特殊之基板和/或基板尺寸的別種支撐板。因此，有可能對於各式各樣不同的基板和基板尺寸而使用相同的夾盤和/或相同的末端實施器。

【0029】根據本發明，問題也由一種用於固定可撓基板之固定系統的支撐板所解決，其尤其用於如上所述的固定系統。支撐板包括用於支撐基板的支撐表面和用於連接支撐板與操持裝置的連接表面，其中支撐板包括貫穿孔，其從支撐表面延伸到連接表面，其中至少二貫穿孔在連接表面上是流體分開的。至於效果和優點，則參考以上解釋。

【0030】根據本發明，至少二貫穿孔在連接表面上是流體分開的。換言之，在連接表面上的至少二貫穿孔之間沒有連接結構。尤其，所有的貫穿孔可以在連接表面上是

流體分開的。每個貫穿孔可以連接了真空產生裝置的對應埠。因此，預先界定強度的真空可以施加到每個貫穿孔，尤其真空強度可以在貫穿孔之間變化，使得不同之預先界定的力可以施加到支撐表面的不同區域。

【0031】支撐板可以包括至少10個貫穿孔，尤其至少20個貫穿孔。大量的貫穿孔允許貫穿孔單獨覆蓋小表面，如此則進一步減少彎曲或壓印效應。

【0032】根據本發明，問題也由一種製造尤其如上所述而用於固定可撓基板的固定系統之支撐板的方法所解決，其包括以下步驟：

提供由可光結構化的玻璃所製成的基體；

將光罩配置在基體上；

曝光基體；以及

蝕刻基體而生成真空溝槽和/或貫穿孔。

【0033】這種製程能夠讓溝槽和貫穿孔有特別高的正確性。再者，它能夠讓製造的真空溝槽和貫穿孔有特別高的深寬比(結構的深度除以其寬度)。舉例而言，真空溝槽和/或貫穿孔經由上述製程則可以達成大於10的深寬比。

【圖式簡單說明】

【0034】當搭配伴隨圖式來參考以下詳述，將隨著更好理解而更容易體會所請標的之前述方面和所達到的許多優點，其中：

[圖1] 顯示根據本發明的固定系統；

[圖 2] 顯示圖 1 的固定系統，其附接了可撓基板；
[圖 3] 顯示根據本發明的支撐板；
[圖 4] 顯示圖 3 的支撐板，其附接了可撓基板；
[圖 5] 顯示根據本發明之固定系統的第二實施例；
[圖 6] 顯示圖 5 的固定系統，其附接了可撓基板；
[圖 7] 顯示根據本發明之支撐板的第二實施例；
[圖 8] 顯示圖 7 的支撐板，其附接了可撓基板；以及
[圖 9] 顯示根據本發明的製造支撐板之方法的示意流程圖。

【實施方式】

【0035】圖 1 和 2 顯示固定系統 10，其包括操持裝置 12 和與操持裝置 12 分開的支撐板 14。固定系統 10 建構成固定可撓基板 16 (見圖 2)。

【0036】舉例而言，固定系統 10 可以是部分的半導體處理機(像是遮罩對齊器)，其中固定系統 10 固定可撓基板 16 以供進一步處理，譬如相對於光罩而對齊和做後續曝光。

【0037】於圖 1 和 2 所示的範例，操持裝置 12 建構成遮罩對齊器夾盤。然而，操持裝置 12 也可以建構成別種夾盤及/或建構成末端實施器。以下的解說適用於所有這些情形。

【0038】操持裝置 12 包括承受表面 18，其具有真空開口 20，而可以對此施加真空。

【0039】以下全部的「施加真空」一語表示流體從對應區域排空。舉例而言，施加真空到真空開口20意謂譬如空氣或液體的流體從真空開口20所界定的區域排空。這對應於在個別的區域中建立壓力，其低於固定系統10之環境中的參考壓力。

【0040】為了施加真空到真空開口20，操持裝置12可以包括真空埠22，操持裝置12經由此而可連接到真空產生裝置。替代選擇或附帶而言，操持裝置12可以建構成產生真空並且施加真空到真空開口20。

【0041】支撐板14（其也顯示於圖3和4）塑形成碟盤並且包括連接表面24和支撐表面26。支撐板14的尺寸可以基本上如同可撓基板16或更大。

【0042】支撐板14包括貫穿孔28，其從連接表面24延伸到支撐表面26。較佳而言，設有至少20個貫穿孔28。

【0043】較佳而言，真空溝槽30設在支撐表面26上，使得真空更均勻地分布在指派給可撓基板16的區域上。

【0044】每個真空溝槽30雖流體連接到至少一貫穿孔28，但也可以流體連接到幾個貫穿孔28。

【0045】相對而言，貫穿孔28在連接表面24上是流體分開的，亦即在連接表面24中不由溝槽或類似者所連接，使得不同長度的真空可以施加到不同的貫穿孔28。

【0046】再者，真空溝槽31也可以設在連接表面24上。較佳而言，每個真空溝槽31流體連接於恰一個貫穿孔28，使得每個真空溝槽30連接到至少一真空溝槽31。

【0047】設在連接表面24中的真空溝槽31定位在真空開口20上方，使得個別的貫穿孔28經由真空溝槽31而流體連接到真空開口20。

【0048】設在連接表面24中之真空溝槽31的寬度和/或長度可以大於設在支撐表面26中之真空溝槽30的寬度和/或長度。真空溝槽31的寬度和/或長度可以比真空溝槽30的寬度大至少25%，尤其大至少50%，舉例而言大至少100%。

【0049】如圖1到4所可見，某些真空溝槽30從支撐板14的中心點32基本上徑向往外延伸，而其他真空溝槽30基本上在支撐板14的方位角方向上延伸。

【0050】真空溝槽30可以對稱地分布在支撐表面26上。於圖1到4所示的範例，真空溝槽的分布展現四重對稱(4-fold symmetry)，亦即它相對於繞著在中心點32垂直交叉支撐表面26的軸線做90°旋轉而是對稱的。然而，真空溝槽30的分布也可以展現任何其他種類的對稱或根本不對稱。

【0051】設在連接表面24中的真空溝槽31可以在真空溝槽30底下至少區域性地延伸。

【0052】某些真空溝槽31可以具有基本上相同於它們所連接之個別真空溝槽30的長度和/或形狀，例外的是有較大寬度。

【0053】尤其，可以形成成對的真空溝槽30、31，其包括支撐表面中的一真空溝槽30和連接表面24中的一真空

溝槽 31，其中每對的真空溝槽 30、31 經由一貫穿孔 28 而互連。每對中的二真空溝槽 30、31 一者在另一者上方延伸並且具有相同的長度和形狀，但寬度例外。

【0054】連接表面 24 指派給操持裝置 12 的承受表面 18；更特定而言，連接表面 24 至少區域性地接觸承受表面 18。

【0055】支撐表面 26 指派給可撓基板 16 並且建構成支撐可撓基板 16。

【0056】每個貫穿孔 28 指派給操持裝置 12 的一真空開口 20。更精確而言，貫穿孔 28 恰定位在真空開口 20 上方而與之對齊。

【0057】施加到真空開口 20 的真空然後轉移到支撐表面 26，因而力施加到可撓基板 16 上而作用朝向支撐表面 26。因此，可撓基板 16 固定在支撐表面 26 上。

【0058】儘管真空溝槽 31 補償了至少部分之可能的定位誤差，操持裝置 12 和支撐板 14 之間以及支撐板 14 和可撓基板之間的精確相對定位仍與可撓基板 16 的進一步處理有高度相關。因此，操持裝置 12 和/或支撐板 14 可以包括便於操持裝置 12、支撐板 14 和/或可撓基板 16 之相對定位的手段。

【0059】於圖 1 和 2 所示的實施例，操持裝置 12 包括窗口 34，其能夠讓可撓基板 16 透過半透明的支撐板 14 來做背面對齊。因而，可以達成可撓基板 16 在支撐板 14 上和/或支撐板 14 在操持裝置 12 上之特別正確的定位。

【0060】據此，支撐板14至少在指派給窗口34的區域中是半透明的。支撐板14的剩餘區域可以是半透明或不透明的。

【0061】再者，支撐板14和可撓基板16可以包括彼此對應的凹口36、38，亦即當凹口36、38恰位在彼此頂部上時，支撐板14和可撓基板之間達成了正確的相對對齊。

【0062】替代選擇或附帶而言，支撐板14可以包括對齊標記40，其對應於可撓基板16的凹口38。

【0063】總之，支撐板14建構成對操持裝置12的附接件，其調適於所要固定的特殊基板16。為了操持不同種類和尺寸的基板16，支撐板14可以單純更換為調適於不同之基板和/或基板尺寸的別種支撐板。因此，有可能對於各式各樣不同的基板和基板尺寸而使用相同的操持裝置12。

【0064】於圖5到8，顯示的是固定系統10的第二實施例，其在支撐板14和可撓基板16的架構上基本上異於上述者。

【0065】下面將僅解釋相較於上述第一實施例的差異，其中相同數字標示出相同構件或相同功能性的構件。

【0066】於圖6和8所示的範例，可撓基板16具有大致矩形的形式。然而，下面的解說適用於任意形狀的可撓基板16。

【0067】可撓基板16的面積小於承受表面18的面積，並且也小於支撐表面26的面積。

【0068】為了有效率地握持可撓基板16，支撐板14包

括在其支撐表面 26 上的接收區 42，其建構成接收和固定可撓基板 16。接收區 42 的尺寸相同於可撓基板 16。

【0069】尤其，貫穿孔 28 以及真空溝槽 30 都位在接收區 42 裡，以致對可撓基板提供了優化的吸力，並且無能量浪費在施加真空到不流體連通於可撓基板 16 的貫穿孔 28。

【0070】再者，某一真空溝槽 30 沿著類似於可撓基板 16 之輪廓的輪廓而延伸。「類似的」一詞要以數學來理解成某一真空溝槽 30 延伸所沿著的輪廓乃等於可撓基板 16 的輪廓或尺寸有所縮小。

【0071】這真空溝槽 30 因而建構成在基板的邊緣區域來握持可撓基板 16。

【0072】為了便於可撓基板 16 定位於接收區 42 中，接收區 42 是由刻痕 44 所界定。於此實施例，刻痕 44 形成部分的對齊結構。

【0073】於上述所有的變化例，支撐板 14 可以由適合類型的玻璃或金屬所構成。較佳而言，支撐板至少部分由可光結構化的玻璃所製造。

【0074】下面參考圖 9 來描述從可光結構化的玻璃來製造支撐板 14 的方法。

【0075】首先，提供由可光結構化的玻璃所製成的基體 (步驟 S1)。基體雖可以已經具有所要製造之支撐板 14 的底下形狀，但尚無例如真空溝槽 30、真空溝槽 31 和 / 或貫穿孔 28 的細節。

【0076】其次，光罩配置在基體上 (步驟 S2)，其中光

罩基本上是所要製造之結構(亦即真空溝槽 30、真空溝槽 31和/或貫穿孔 28)的負像。

【0077】然後，基體被曝光，尤其以紫外光(UV)來曝光，其中光在曝光區域中誘發化學反應(步驟 S3)。

【0078】若有需要，基體現在可以在適合溫度下回火。

【0079】最後，基體被蝕刻(步驟 S4)，如此則基體材料恰在已經曝光的區域(亦即未被遮罩所覆蓋者)被移除。因此，生成了真空溝槽 30、真空溝槽 31和/或貫穿孔 28，並且獲得所欲的支撐板 14。

【0080】以此方式所製造之真空溝槽 30、31的特徵在於真空溝槽 30、31有可以達成之高的深寬比(結構的深度除以其寬度)。尤其，可以達成大於 10 的深寬比。

【符號說明】

【0081】

10:固定系統

12:操持裝置

14:支撐板

16:可撓基板

18:承受表面

20:真空開口

22:真空埠

24:連接表面

26:支撐表面

28:貫穿孔

30:真空溝槽

31:真空溝槽

32:中心點

34:窗口

36:凹口

38:凹口

40:對齊標記

42:接收區

44:刻痕

S1~S4:製造支撐板的方法步驟

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種用於固定可撓基板(16)的固定系統(10)，其包括操持裝置(12)和與該操持裝置(12)分開的支撐板(14)，其中該操持裝置(12)包括具有真空開口(20)的承受表面(18)，其中該支撐板(14)包括用於支撐該基板(16)的支撐表面(26)和接觸該操持裝置(12)之該承受表面(18)的連接表面(24)，其中該支撐板(14)包括貫穿孔(28)，其從該支撐表面(26)延伸到該連接表面(24)，並且其中該貫穿孔(28)中的至少一者流體連接到該操持裝置(12)之該真空開口(20)中的一者。

【第2項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括在該支撐表面(26)中的真空溝槽(30)，其各流體連接到至少一貫穿孔(28)。

【第3項】

根據申請專利範圍第2項的固定系統(10)，其中該真空溝槽(30)在該支撐板(14)的方位角方向上和/或沿著類似於該基板(16)之輪廓的輪廓而從該支撐板(14)的中心點(32)徑向往外延伸。

【第4項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括對齊結構。

【第5項】

根據申請專利範圍第4項的固定系統(10)，其中該對齊結構包括刻痕(44)、凹口(36)和/或對齊標記(40)。

【第6項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該操作裝置(12)和/或該支撐板(14)是至少區域性地半透明。

【第7項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)至少部分由可光結構化的玻璃所構成。

【第8項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括在該連接表面(24)中的真空溝槽(31)，其各流體連接到至少一貫穿孔(28)。

【第9項】

根據申請專利範圍第8項的固定系統(10)，其中設在該連接表面(24)中之該真空溝槽(31)的寬度和/或長度大於設在該支撐表面(26)中之真空溝槽(30)的寬度和/或長度。

【第10項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該貫穿孔(28)中的至少二者在該連接表面(24)上和/或在該支撐表面(26)上是流體分開的。

【第11項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括至少10個貫穿孔。

【第12項】

根據申請專利範圍第11項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括至少20個貫穿孔(28)。

【第13項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該支撐板(14)包括在該支撐表面(26)上的接收區(42)。

【第14項】

根據申請專利範圍第13項的固定系統，其中該貫穿孔(28)設在該接收區(42)中。

【第15項】

根據申請專利範圍第1項的固定系統(10)，其中該操持裝置(12)是夾盤和/或末端實施器。

【第16項】

一種用於固定可撓基板(16)之固定系統(10)的支撐板(14)，其包括用於支撐該基板(16)的支撐表面(26)和用於連接該支撐板(14)與操持裝置(12)的連接表面(24)，其中該支撐板(14)包括貫穿孔(28)，其從該支撐表面(26)延伸到該連接表面(24)，其中該貫穿孔(28)中的至少二者在該連接表面(24)上是流體分開的。

【第17項】

根據申請專利範圍第16項的支撐板(14)，其中該支撐板(14)包括至少10個貫穿孔(28)。

【第18項】

根據申請專利範圍第17項的支撐板(14)，其中該支撐板(14)包括至少20個貫穿孔(28)。

【第19項】

一種製造用於固定可撓基板(16)的固定系統(10)之支撐板(14)的方法，尤其是製造根據申請專利範圍第16至18項中任一項之用於固定系統(10)的支撐板(14)，該方法包括以下步驟：

提供由可光結構化的玻璃所製成的基體；

將光罩配置在該基體上；

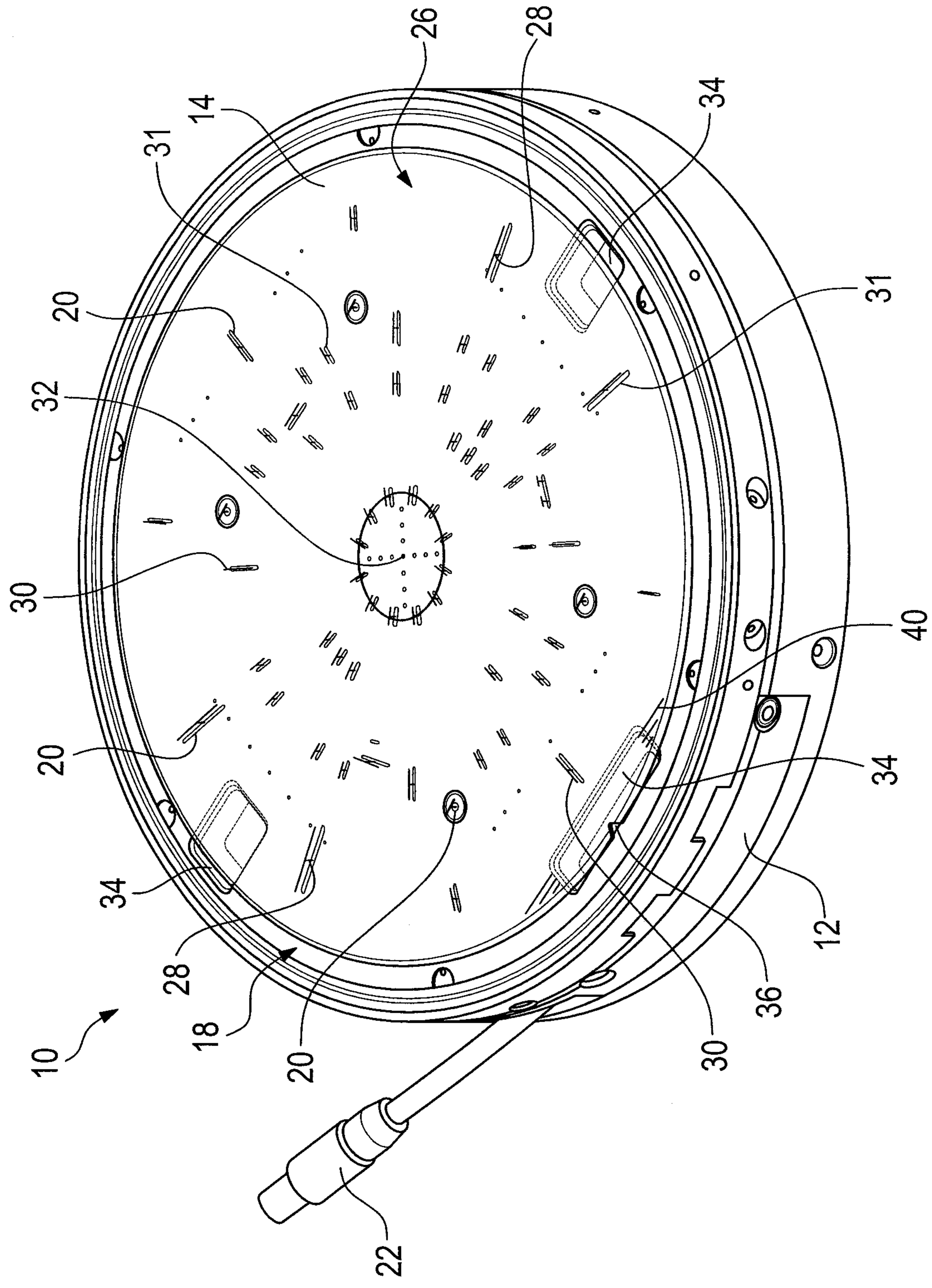
曝光該基體；以及

蝕刻該基體而生成真空溝槽(30、31)和/或貫穿孔(28)。

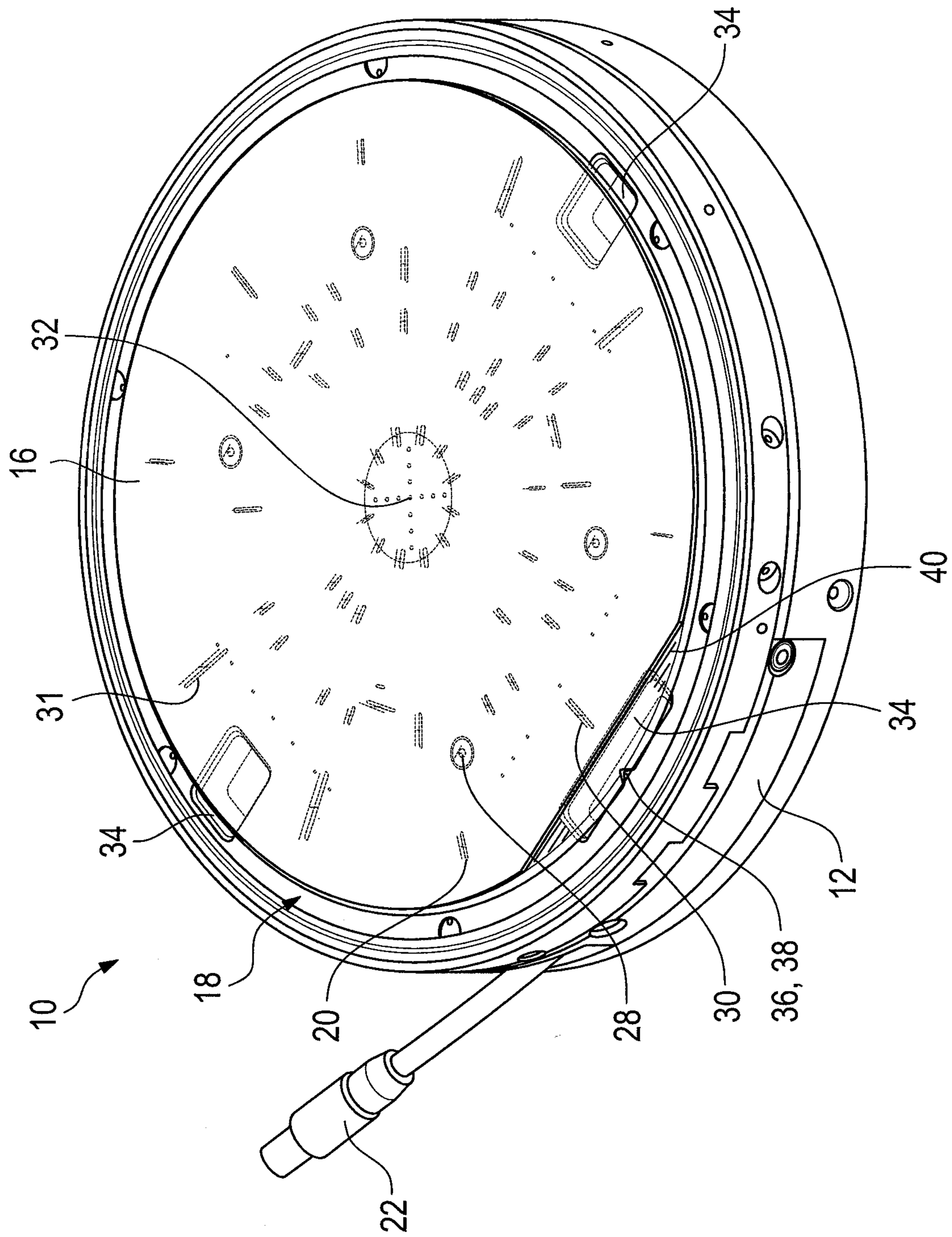
【第20項】

根據申請專利範圍第19項的方法，其中該支撐板(14)是根據申請專利範圍第16項之用於固定系統(10)的支撐板(14)。

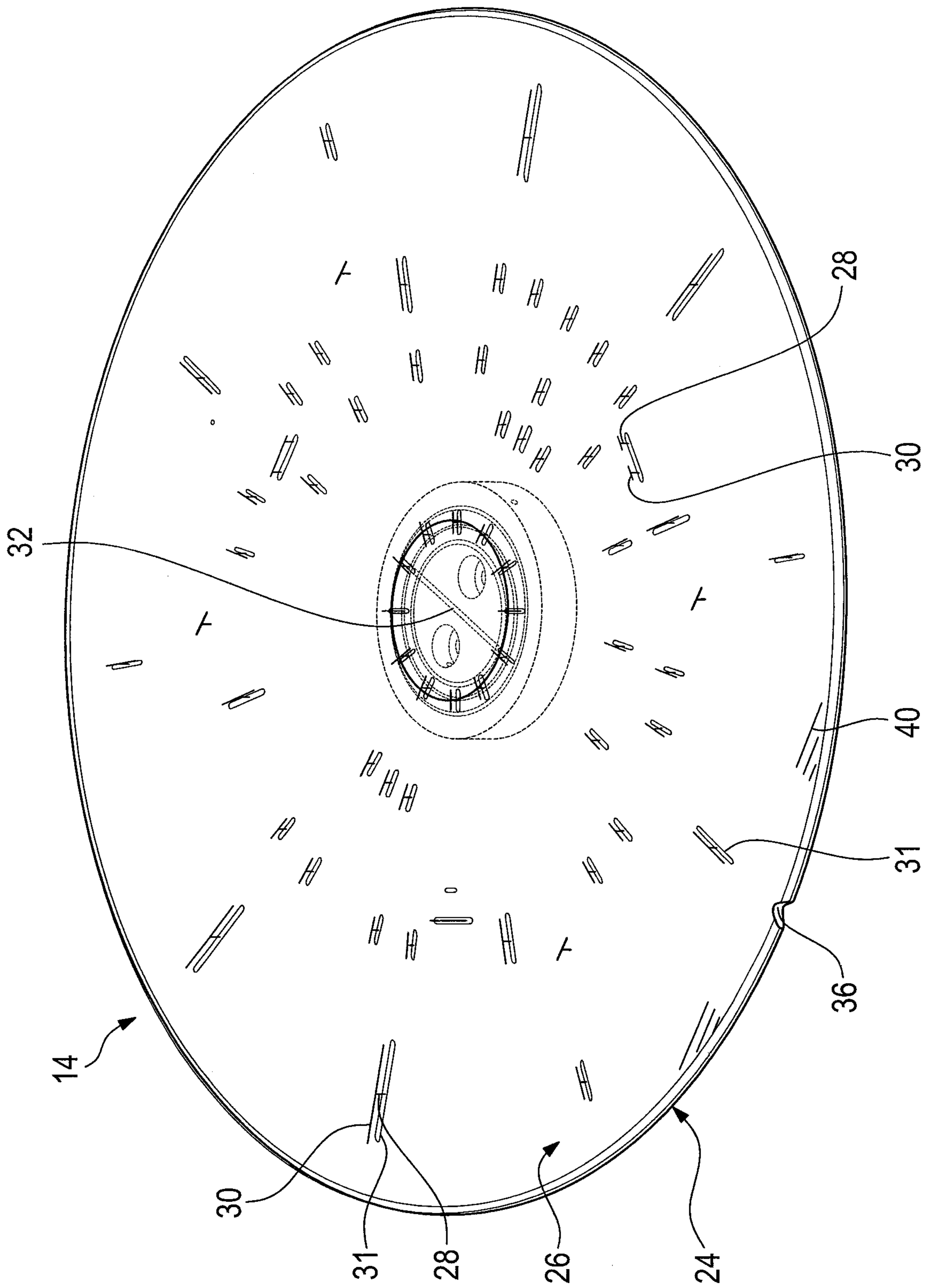
【發明圖式】



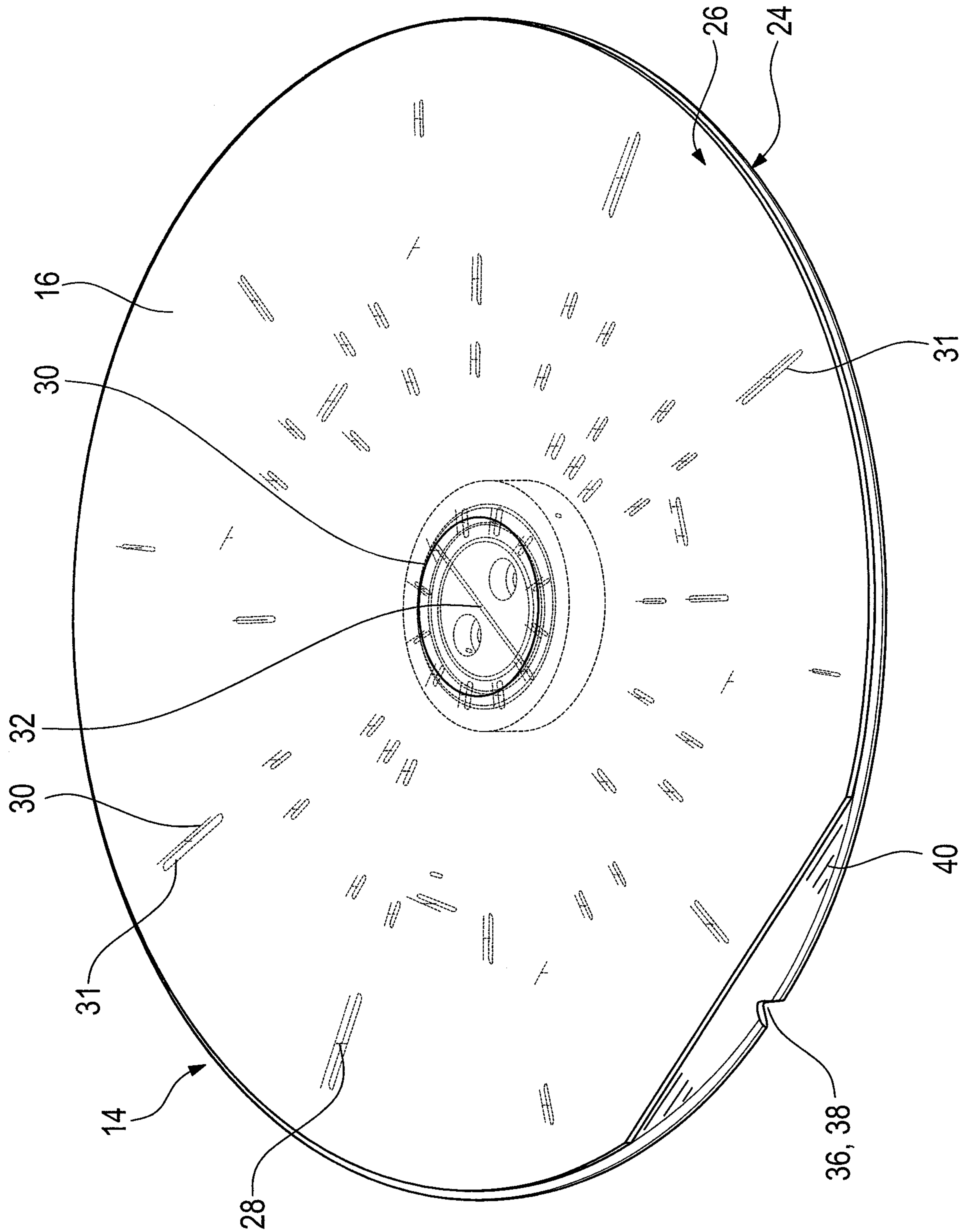
【圖1】



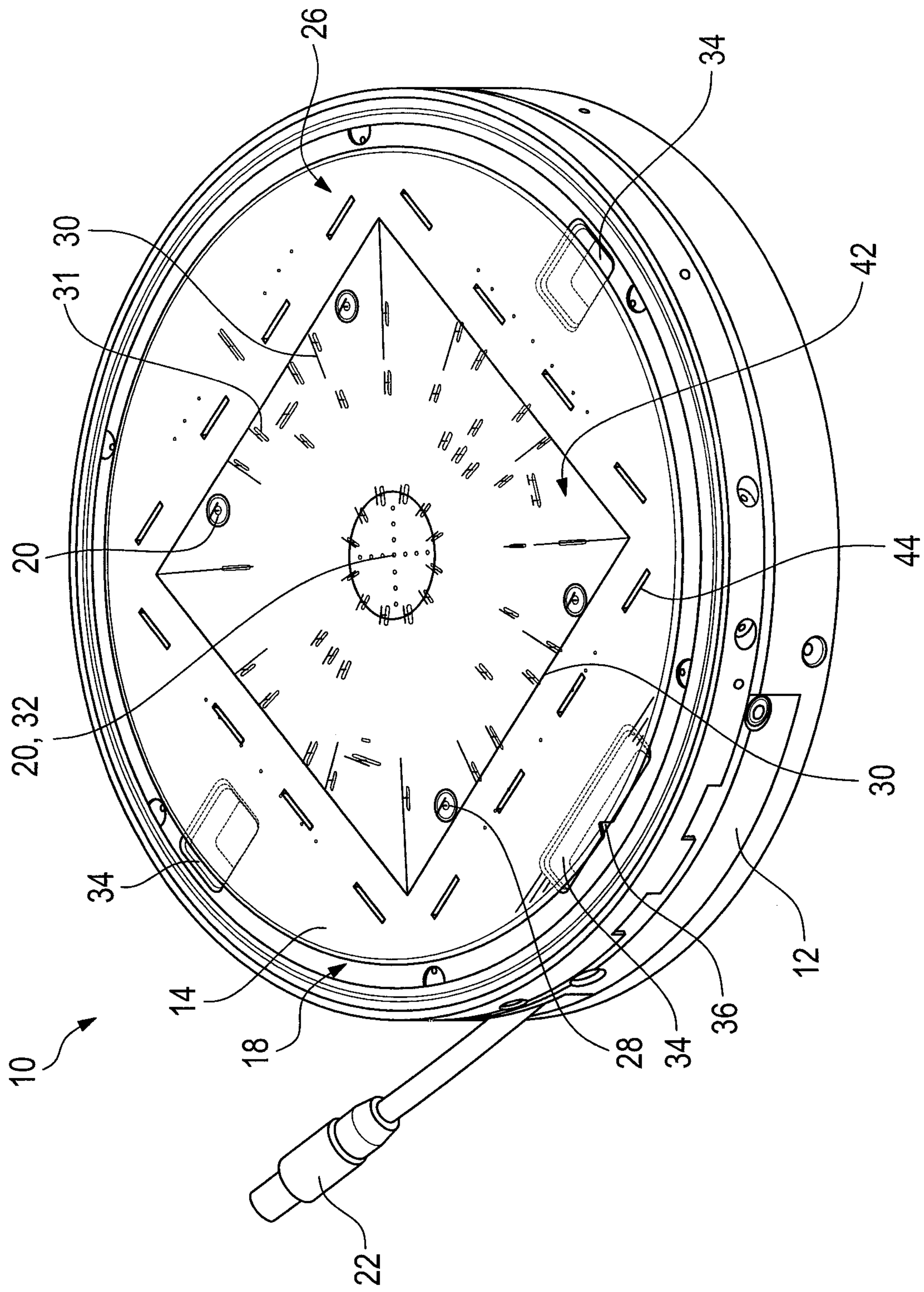
【圖 2】



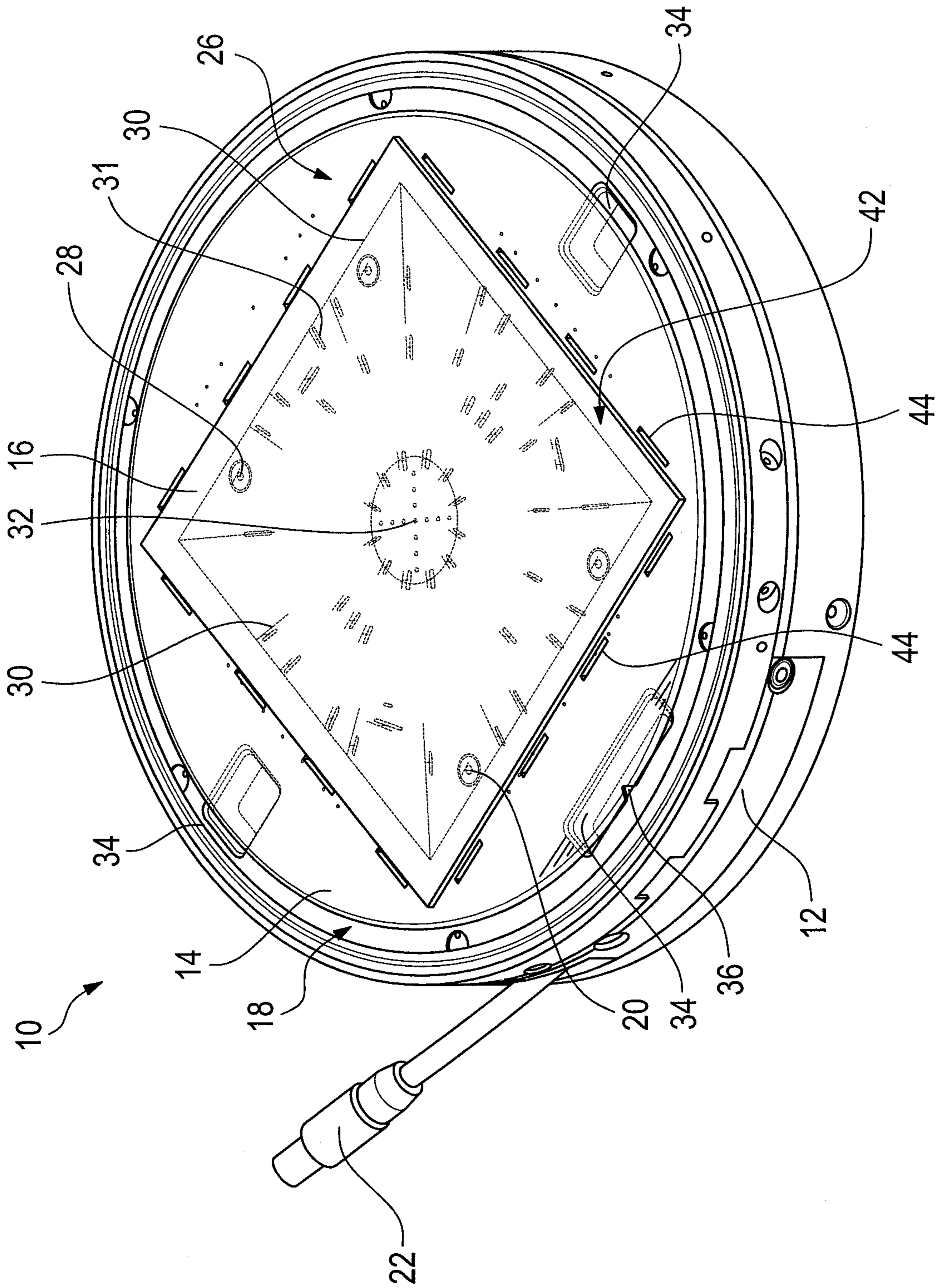
【圖3】



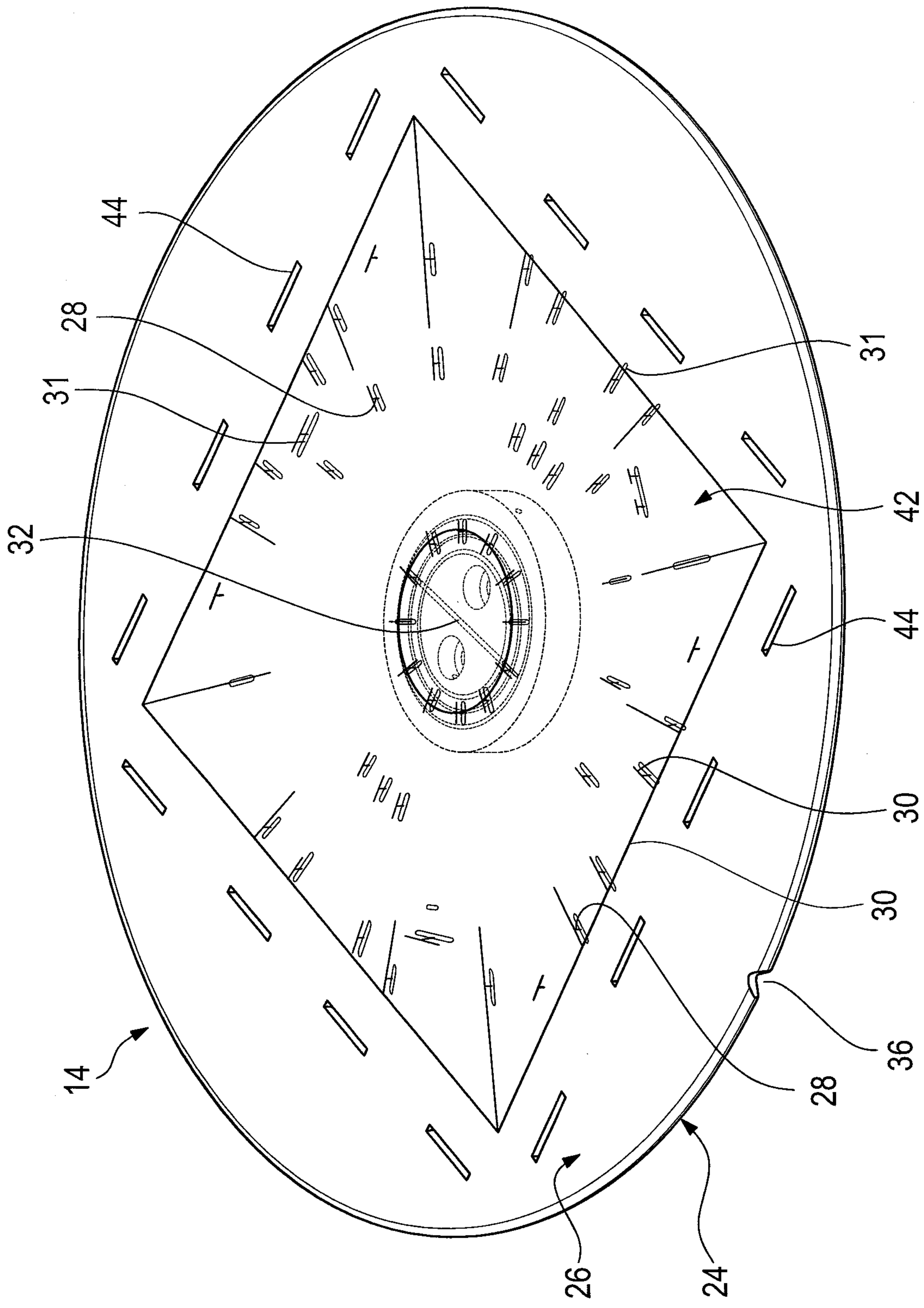
【圖4】



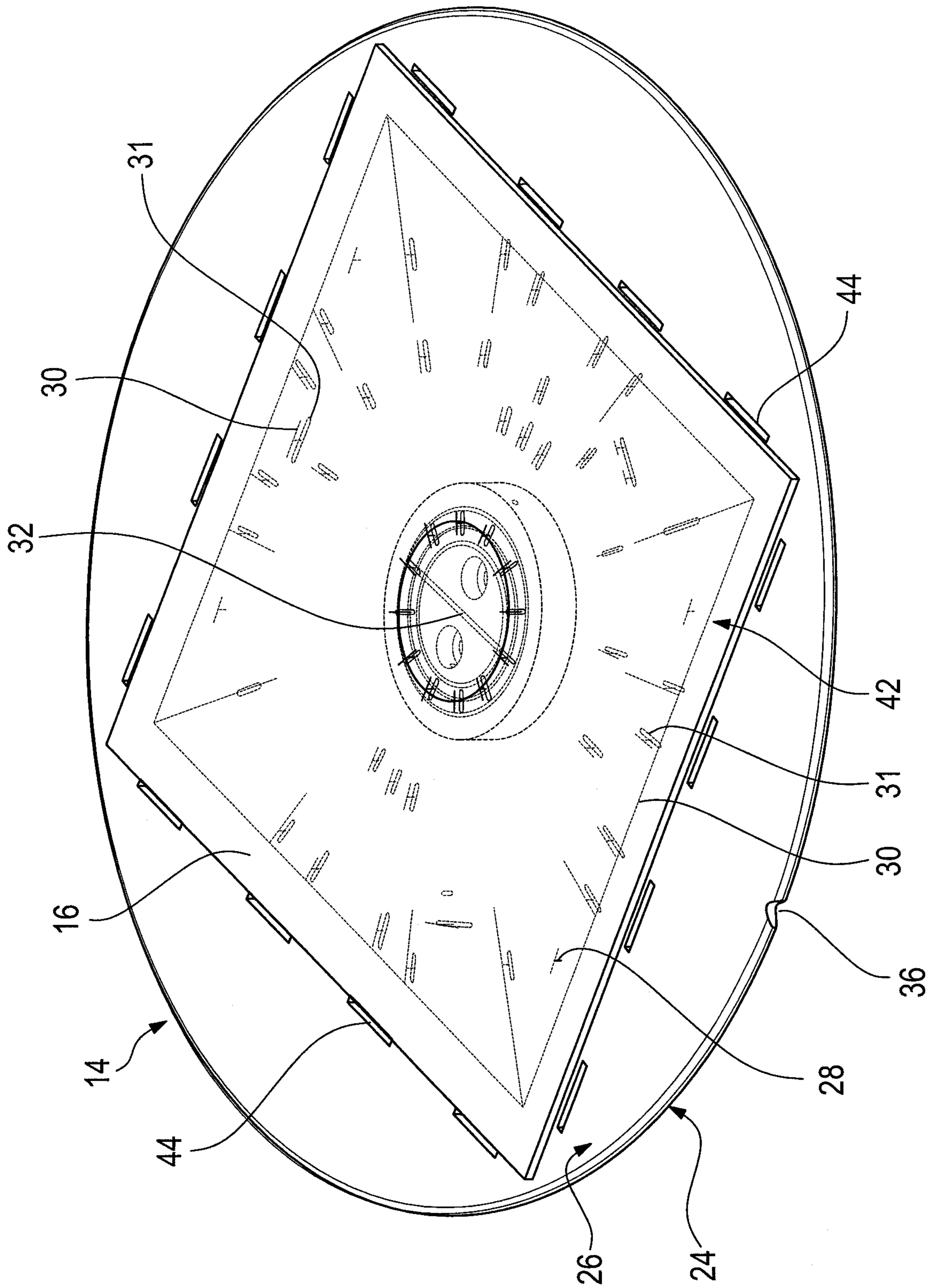
【圖5】



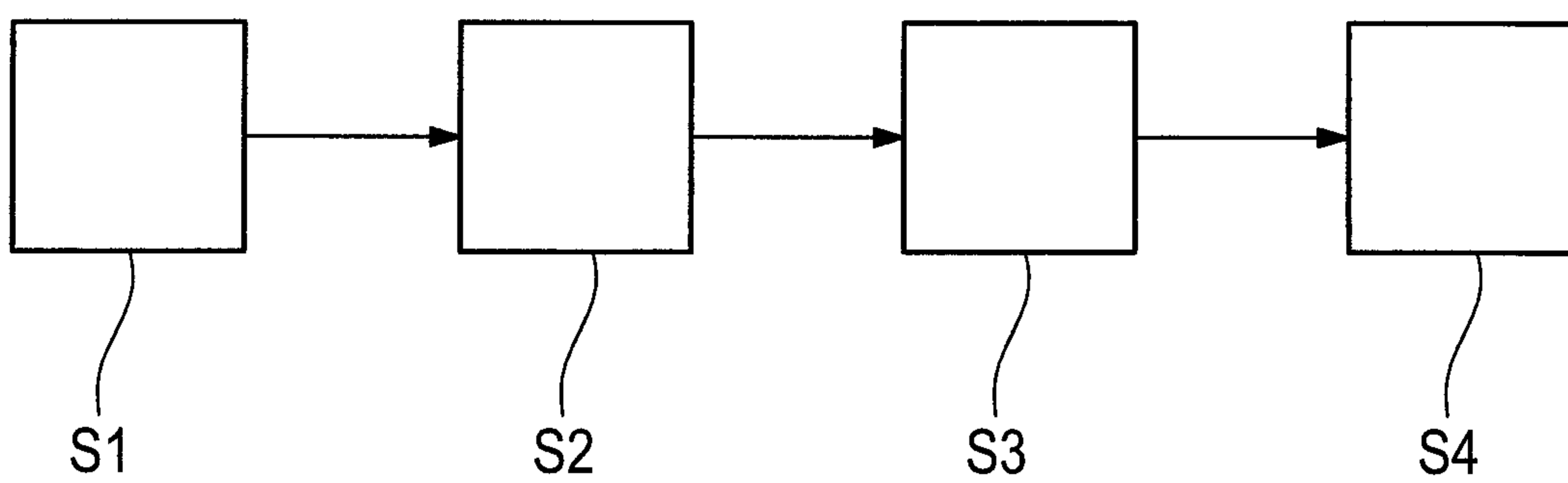
【圖6】



【圖7】



【圖 8】



【圖 9】