



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I698232 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：104119729

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 18 日

(51)Int. Cl. : A61F5/56 (2006.01) A61F2/82 (2013.01)

(30)優先權：2014/06/20 世界智慧財產權組織 PCT/AU2014/000649

(71)申請人：澳大利亞商 A S A P 呼吸援助有限公司 (澳大利亞) ASAP BREATHEASSIST PTY LTD (AU)

澳大利亞

(72)發明人：詹森 邁克 拉爾夫 伯吉斯 JOHNSON, MICHAEL RALPH BURGESS (AU) ; 佩柏 伊莉莎白 珍 PEPPER, ELIZABETH JANE (AU) ; 阿米斯特德 賈斯汀 羅伯特 AMISTEAD, JUSTIN ROBERT (AU) ; 哈特利 托比 詹姆士 HARTLEY, TOBY JAMES (AU) ; 科西歐普洛斯 喬治 KOTSIPOULOS, GEORGE (AU)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW 201609071A1

US 2006/0185676A1

WO 2014/015359A1

審查人員：陳建宏

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 48 頁

(54)名稱

鼻擴張裝置

(57)摘要

一種鼻擴張裝置，其包含：一個實質上 U 形主體，其包括：一個中央部分，其被配置成在被一使用者所戴著時跨過一鼻的隔膜，以及在一第一平面中從該中央部分延伸出來的第一和第二腿構件。該裝置進一步包含一在一第二平面中從該 U 形主體處向外延伸的第一懸臂樑肋構件以及一在一第三平面中從該 U 形主體處向外延伸的第二懸臂樑肋構件，其中該第一和第二懸臂樑肋構件係延伸離開彼此。該裝置進一步包含一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端，其中該第一中間區段係在該第一平面與該第二平面之間延伸，以及一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端，其中該第二中間區段係在該第一平面與該第三平面之間延伸。

A nasal dilator device comprises a substantially U-shaped body including a central portion arranged to span a septum of a nose when worn by a user and first and second leg members extending from the central portion in a first plane. The device further comprises a first cantilever rib member extending outward from the U-shaped body in a second plane and a second cantilever rib member extending outward from the U-shaped body in a third plane, wherein the first and second cantilever rib members extend away from each other. The device further comprises a first intermediate section connecting an end of the first leg member to a proximal end of the first cantilever rib member, wherein the first intermediate section extends between the first plane and second plane and a second intermediate section connecting an end of the second leg member to a proximal end of the second cantilever rib member, wherein the second intermediate section extends between the first plane and the third plane.

指定代表圖：

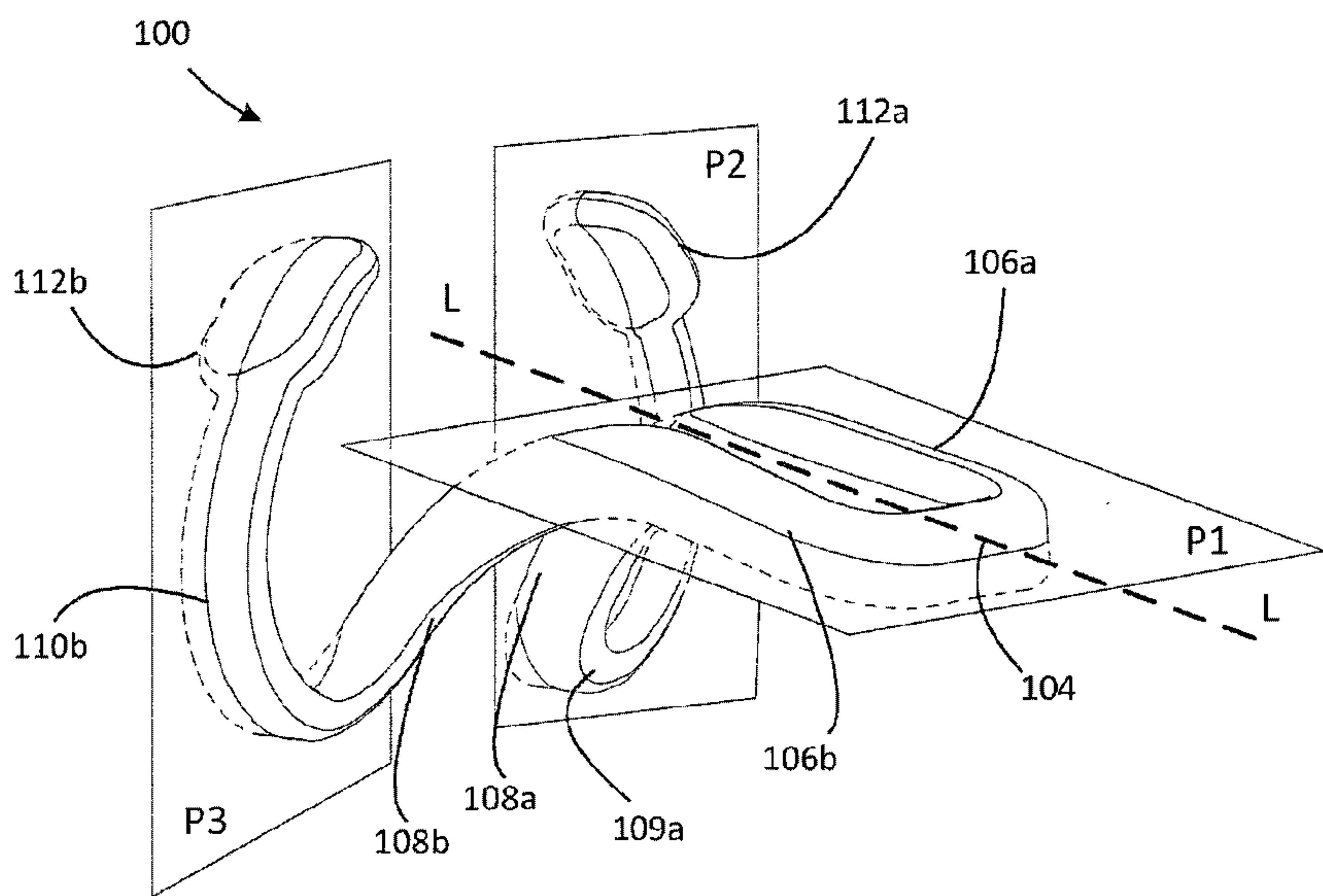


圖1B

符號簡單說明：

- L:縱軸
- P1:第一平面
- P2:第二平面
- P3:第三平面
- 100:鼻擴張裝置
- 104:中央部分
- 106a:第一腿構件
- 106b:第二腿構件
- 107a:第一腿構件端部
- 108a:第一中間區段
- 108b:第二中間區段
- 109a:第一肋構件的近端
- 110b:第二肋構件
- 112a:第一鼻孔接合元件
- 112b:第二鼻孔接合元件

I698232

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

鼻擴張裝置

Nasal dilator devices

【中文】

一種鼻擴張裝置，其包含：一個實質上 U 形主體，其包括：一個中央部分，其被配置成在被一使用者所戴著時跨過一鼻的隔膜，以及在一第一平面中從該中央部分延伸出來的第一和第二腿構件。該裝置進一步包含一在一第二平面中從該 U 形主體處向外延伸的第一懸臂樑肋構件以及一在一第三平面中從該 U 形主體處向外延伸的第二懸臂樑肋構件，其中該第一和第二懸臂樑肋構件係延伸離開彼此。該裝置進一步包含一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端，其中該第一中間區段係在該第一平面與該第二平面之間延伸，以及一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端，其中該第二中間區段係在該第一平面與該第三平面之間延伸。

【英文】

A nasal dilator device comprises a substantially U-shaped body including a central portion arranged to span a septum of a nose when worn by a user and first and second leg members extending from the central portion in a first plane. The

device further comprises a first cantilever rib member extending outward from the U-shaped body in a second plane and a second cantilever rib member extending outward from the U-shaped body in a third plane, wherein the first and second cantilever rib members extend away from each other. The device further comprises a first intermediate section connecting an end of the first leg member to a proximal end of the first cantilever rib member, wherein the first intermediate section extends between the first plane and second plane and a second intermediate section connecting an end of the second leg member to a proximal end of the second cantilever rib member, wherein the second intermediate section extends between the first plane and the third plane.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1B ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

L	縱軸
P1	第一平面
P2	第二平面
P3	第三平面
100	鼻擴張裝置
104	中央部分
106a	第一腿構件
106b	第二腿構件
107a	第一腿構件端部
108a	第一中間區段
108b	第二中間區段
109a	第一肋構件的近端
110b	第二肋構件
112a	第一鼻孔接合元件
112b	第二鼻孔接合元件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

鼻擴張裝置

Nasal dilator devices

【技術領域】

【0001】 本文所描述的實施例大體而言是關於用於幫助呼吸的鼻擴張裝置。一些實施例是關於要被安裝到鼻子來在睡覺及/或運動活動及/或大體上每天穿戴期間幫助或是改善呼吸的鼻擴張裝置。一些實施例是關於包括過濾機構用以在呼吸期間過濾空氣流的鼻擴張裝置，並且其他實施例是關於包括用於在呼吸期間運送香氣及藥物到鼻子之媒介運送機構的鼻擴張裝置。

【先前技術】

【0002】 鼻擴張裝置是由使用者所戴著來在睡覺時及/或參加體育活動時擴張使用者鼻孔，用以幫助呼吸。然而，許多鼻擴張裝置穿戴並不舒服及/或在如此的活動期間變得很容易從使用者鼻子被弄掉。

【0003】 所需要的是能夠滿足或改善先前技術的鼻擴張裝置的一項或更多項缺點，或是至少可以提供有用的鼻擴張裝置的替代方案。

【0004】 在此的整份說明書中，用語「包含」或其變化形式將會被理解成表示包括了所敘述的元件，整體或步驟，或是元件，整體或步驟的群組，但是其並不排除任何其他的元件，整體或步驟，或是元件，整體或步驟的群組。

【0005】 已經包含在本說明書之中的文件，行動，材料，裝置，物件

或是類似物的任何討論並不是要被當作承認任何或全部的這些事物因為其在本申請案的每項申請專利範圍請求項的優先權日之前存在而形成先前技術基礎的一部分或是為與本揭示內容相關領域一般的通常知識。

【發明內容】

【0006】 一些實施例是關於一種鼻擴張裝置，其包含：一個實質上 U 形主體，其包括：一個中央部分，其被配置成在被一使用者所戴著時跨過一鼻隔膜，以及在一第一平面中從該中央部分延伸出來的第一和第二腿構件，一在一第二平面中從該 U 形主體處向外延伸的第一懸臂樑肋構件，一在一第三平面中從該 U 形主體處向外延伸的第二懸臂樑肋構件，其中該第一和第二懸臂樑肋構件係延伸離開彼此，一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端，其中該第一中間區段係在該第一平面與該第二平面之間延伸，以及一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端，其中該第二中間區段係在該第一平面與該第三平面之間延伸。

【0007】 一種鼻擴張裝置，其包含：

一實質上 U 形主體，其包括：

一個中央部分，其被配置成在被一使用者所戴著時跨過一鼻隔膜；以及

在一第一平面中從該中央部分延伸出來的第一和第二腿構件第一和第二腿構件；

一在一第二平面中從該 U 形主體處向外延伸的第一懸臂樑肋構件；

一在一第三平面中從該 U 形主體處向外延伸的第二懸臂樑肋構件；

該第一和第二懸臂樑肋構件係延伸離開彼此；

一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端，其中該第一中間區段係在該第一平面與該第二平面之間延伸；以及

一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端，其中該第二中間區段係在該第一平面與該第三平面之間延伸；

其中該等第一和第二中間區段是拱形的中間區段，每個區段都具有沿著其長度的曲率；

其中該等第一和第二中間區段被配置成，在使用時，沿著該隔膜的一段長度延伸；以及

其中，第一和第二懸臂肋構件在使用中均佈置成從相應的鼻道的一底部延伸至鼻孔的一內壁。

【0008】 一種鼻擴張裝置，其包含：

一實質上 U 形主體，其包括：

一中央部分，其經配置成當被一使用者所戴上時跨越一鼻子的隔膜；以及

從該中央部分處延伸的第一和第二腿構件；

第一和第二懸臂樑肋構件，其係從該 U 形主體的一縱軸處向外延伸，且其中該第一和第二懸臂樑肋構件遠離彼此而延伸；

一第一中間區段，其係將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端；以及

一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端；

其中該等第一和第二腿構件經配置成在使用時沿著隔膜在各自的鼻孔向內延伸，該等第一和第二中間區段是拱形的中間區段，每個區段都具有沿著其長度的曲率；以及

其中該等第一和第二中間區段經配置成在使用時在鼻子的鼻小柱和鼻翼纖維脂肪組織後方沿著該隔膜的一長度延伸，並且該等第一和第二懸臂樑肋構件分別經配置成在使用時從個別的鼻孔的一底部處延伸到鼻孔的內壁。

【0009】 在一些實施例之中，該第一和第二懸臂樑肋構件可以是拱形的懸臂樑肋構件，每個構件都具有一個沿著其長度的曲率。在一些實施例之中，該第一和第二中間區段是拱型的中間區段，每個區段都具有一個沿著其長度的曲率。

【0010】 在使用時，該第一和第二中間區段可以被配置成沿著該隔膜的一長度延伸，並且在使用時，該第一和第二懸臂樑肋構件可以被配置成從一個別鼻孔的基部處延伸到鼻孔的內壁。

【0011】 在一些實施例之中，該第一和第二中間區段可以從第一和第二腿構件的端部以鈍角的方式延伸。該第二和第三平面可以是收斂平面。在一些實施例之中，該第一和第二懸臂樑肋構件可以呈現出長拱形的輪廓，其接近圓形，橢圓形或拋物線的至少一部分。

【0012】 在一些實施例之中，該第一和第二腿構件可以朝向彼此傾斜，使得可以在第一和第二腿構件朝向中央部分之間提供一個相對較大的

距離，用以當使用者穿戴時可以容納鼻小柱。在一些實施例之中，該第一和第二中間區段可以遠離彼此而傾斜，用以當被使用者所穿戴時幫助將個別的第一和第二懸臂樑肋構件推抵著個別的鼻孔。

【0013】 該第一和第二懸臂樑肋構件可以包含各自的第一和第二鼻孔接合元件，其用於與各自鼻孔的內壁接合。該第一和第二鼻孔接合元件可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件的遠端處。擴大墊子可以設置在第一和第二鼻孔接合元件上，用以接合鼻孔的內壁。

【0014】 在一些實施例之中，該鼻擴張裝置可以進一步包含第一和第二可釋放附接機構，用於以可釋放的方式分別將第一和第二懸臂樑肋構件附接到該 U 形主體。舉例而言，該等可釋放附接機構可以配置成以可以釋放的方式將該第一和第二鼻孔接合元件分別附接到第一和第二腿構件。在一些實施例之中該等可釋放附接機構可以配置成以可以釋放的方式將第一和第二鼻孔接合元件分別附接到第一和第二中間區段。

【0015】 該等可釋放接附機構每個都可以包含一臂和一配置成用來接收和接合該臂的插口。一擋止件可以配置在該臂的一端部處，用以阻擋該臂從該插口處抽出。在一項實施例之中，臂可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件的第一和第二鼻孔接合元件的內表面上，並且插口可以配置在第一和第二腿構件上。在另一項實施例之中，該等臂可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件的第一和第二鼻孔接合元件的內表面上，並且該等插口可以配置在第一和第二中間區段上。在另一項實施例之中，該等插口可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件之第一和第二鼻孔接合元件的一內表面上，並且該等臂可以配置在第一和第二腿構件上。在另一項實施例

之中，該等插口可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件的第一和第二鼻孔接合元件的一內表面上，並且該等臂可以配置在第一和第二中間區段上。

【0016】 在一些實施例之中，一膠囊可以設在插口之內並且可以配置成當被插口所接收時由該臂所啟動。該膠囊可以包括至少藥物或化合物的其中之一。該臂可以包含塗層，其配置在該臂上而經布置成可以反應於該塗層的磨損而釋放香味。一開孔可以配置在每個第一和第二鼻孔接合元件之中。該開孔可以配製成用以容納化合物，藥物的至少其中之一，以及一包含散發香味的藥物或化合物的膠囊。

【0017】 一些實施例是關於一種鼻擴張裝置，一鼻擴張裝置包含：一實質上 U 形主體，其包含：一中央部分，其經配置成當被一使用者所戴上時跨越一鼻子的隔膜；在一第一平面之中從該中央部分處延伸的第一和第二腿構件；一第一封閉環圈結構，其在一第二平面之中從該 U 形主體的一縱軸向外延伸並且界定出一第一開孔；一第二封閉環圈結構，其在一第三平面之中從該 U 形主體的一縱軸向外延伸並且界定出一第二開孔；其中該等第一和第二封閉環圈結構係延伸遠離彼此；一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一環圈結構的一近端，其中該第一中間區段係在第一平面與第二平面之間延伸；以及一第二中間區段，其將該第二腿構件的一端部連接到該第二環圈結構的一近端，其中該第二中間區段係在第一平面與第三平面之間延伸。

【0018】 在一些實施例之中，該第一環圈結構可以包含一第一凸緣部分並且該第二環圈結構可以包含一第二凸緣部分，其中該第一和第二凸緣部分經配置成可以在使用時與鼻道形成一密封。

【0019】 在一些實施例之中，第一和第二環圈結構每個都可以包含一過濾器，其跨過由第一和第二環圈結構所界定出的第一和第二開孔。該過濾器可以被配置成卡扣於第一和第二環圈結構之內。該過濾器可以被焊接到該第一和第二環圈結構。

【0020】 在一些實施例之中，第一和第二中間區段為拱形中間區段，每個中間區段都具有沿著其長度的曲率，該等第一和第二中間區段可以從第一及第二腿構件的端部處呈鈍角地延伸。

【0021】 該等第一和第二中間區段可以被配置成在使用時沿著隔膜的一長度延伸，並且該等第一和第二環圈結構可以被配置成在使用時從一個別鼻孔的底部處沿著鼻孔的一內壁而延伸，使得該等第一和第二開孔可以與鼻子的一鼻道對準。

【0022】 在一些實施例之中，該等第二和第三平面可以是收斂平面。

【0023】 該等第一和第二腿構件可以朝向彼此而傾斜，使得可以在第一和第二腿構件朝向中央部分之間提供一個相對較大的距離，用以當使用者穿戴時可以容納鼻小柱。該第一和第二中間區段可以遠離彼此而傾斜，用以當被使用者所穿戴時幫助將個別的第一和第二環圈結構推抵著個別的鼻孔的內壁。

【0024】 在一些實施例之中，該鼻擴張裝置可以進一步包含一個配置在鼻擴張器的一表面上的薄片以及一可移除密封件，該密封件設在該薄片上以減輕化合物從該薄片上釋放。

【0025】 在一些實施例之中，該鼻擴張裝置可以進一步包含配置在中央部分，腿構件，中間區段以及拱形懸臂樑肋構件之至少其中之一的包覆

成型件。該包覆成型件可以注入一化合物，一藥物，一香氛或一香氣。該鼻擴張裝置可以由以一種藥物，香氛或芳香劑所注入的基底材料所構成。

【0026】 在一些實施例之中，該中央部分包含一凸塊，其係在一實質上與第一和第二腿構件相反的方向中延伸，用以幫助插入，移除及/或放置該鼻擴張裝置。該凸塊可以是從該鼻擴張裝置移除的。

【0027】 一些實施例是關於一種鼻擴張裝置，其包含一實質上 U 形主體，其包括：一中央部分，其經配置成當被一使用者所戴上時跨越一鼻子的隔膜；從該中央部分處延伸的第一和第二腿構件；第一和第二懸臂樑肋構件，其係從該 U 形主體的一縱軸處向外並且遠離彼此而延伸；一第一中間區段，其係將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端；以及一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端；其中該等第一和第二腿構件經配置成在使用時沿著隔膜在各自的鼻孔向內延伸，該等第一和第二中間區段經配置成在使用時在鼻子的鼻小柱和鼻翼纖維脂肪組織後方沿著該隔膜的一長度延伸，並且該等第一和第二懸臂樑肋構件分別經配置成在使用時從個別的鼻孔的一底部處延伸到鼻孔的內壁。

【圖式簡單說明】

【0028】 下文中係以實例的方式，參照隨附圖式更加詳細地描述實施例，其中：

圖 1A 係根據一些實施例之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 1B 係圖 1A 之鼻擴張裝置的另一個前方立體圖；

圖 1C 係圖 1A 之鼻擴張裝置的前視圖；

圖 1D 係圖 1A 之鼻擴張裝置的後方立體圖；

圖 1E 係圖 1A 之鼻擴張裝置的部分側視圖；

圖 2 為根據某修實施例之包括配置於其上之鰭狀結構之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 3A 為使用者正在穿戴圖 1A 到圖 1E 之鼻擴張裝置的立體圖；

圖 3B 圖 3A 之使用者的側視圖；

圖 4A 為根據一些實施例之鼻擴張裝置的後方立體圖；

圖 4B 為圖 4A 之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 4C 為圖 4A 之鼻擴張裝置在關閉構造之中的前視圖；

圖 4D 為圖 4A 之鼻擴張裝置在部分關閉構造之中的前視圖；

圖 5 為使用者正在穿戴圖 4A 到圖 4D 之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 6A 為根據一些實施例之於部分關閉構造中之鼻擴張裝置的前視圖，其中該鼻擴張裝置包括一膠囊；

圖 6B 為圖 6A 之鼻擴張裝置在關閉構造之中的前視圖；

圖 7A 為根據一些實施例之包括一薄片之鼻擴張裝置的前視圖；

圖 7B 為圖 7A 之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 8A 為根據一些實施例之鼻擴張裝置的前方立體圖；

圖 8B 為圖 8A 之鼻擴張裝置的另一個前方立體圖；

圖 8C 為圖 8A 之鼻擴張裝置的俯視圖；

圖 9 為根據一些實施例之帶有一可附接過濾器之鼻擴張裝置的後方立體圖；

圖 10 為根據一些實施例之包括過濾器之鼻擴張裝置的後方立體圖。

【實施方式】

【0029】 本文所描述的實施例大體而言是關於用於幫助呼吸的鼻擴張裝置。一些實施例是關於要被安裝到鼻子來在睡覺及/或運動活動及/或大體上每天穿戴期間幫助或是改善呼吸的鼻擴張裝置。一些實施例是關於包括過濾機構用以在呼吸期間過濾空氣流的鼻擴張裝置，並且其他實施例是關於包括用於在呼吸期間運送香氣及藥物到鼻子之媒介運送機構的鼻擴張裝置。

【0030】 參照圖 1A 到圖 1E，其中顯示了根據一些實施例的一個整體以元件符號 100 所表示並且實質上相對於一縱軸 L 而成對稱的鼻擴張裝置 100。該鼻擴張裝置 100 包含一個大體上 U 形主體 102，其具有一個中央部分 104 以及第一和第二腿構件 106a 和 106b，該等腿構件分別在一第一平面 P1 之中從該中央部分 104 處延伸出來。

【0031】 該鼻擴張裝置包含一從第一腿構件 106a 的一端部 107a 處延伸的第一中間區段 108a 以及一從該第二腿構件 106b 的一端部 107b 處延伸的第二中間區段 108b。在一些實施例之中並且如描繪在圖 1A 到圖 1E 之中的，該等第一和第二中間區段 108a，108b 可以沿著它們的長度彎曲的或拱形的。在其他的實施例之中，該等第一和第二中間區段 108a，108b 可以沿著它們的長度是實質上筆直的或可以包含複數的有角度的或拱形部分。舉例而言，該等第一和第二中間區段 108a，108b 可以從第一和第二端部 107a，107b 處以鈍角的方式延伸，舉例而言，以相對於該縱軸在介於大約 95°與 130°之間的角度延伸。舉例而言，該等第一和中間區段 108a，108b 可以從該縱軸偏離大約 100°。

【0032】 再次參照圖 1A 到圖 1E，該鼻擴張裝置 100 包含一在第一第二平面 P2 之中從該第一中間區段 108a 處突伸的第一肋構件 110a 以及一在第三平面 P3 之中從該第二中間區段 108b 處突伸的第二肋構件 110b。在一些實施例之中，該等第一和第二肋構件 110a，110b 可以實質上向外或側向地突伸於 U 形主體 102 的縱軸。舉例而言，該等第一和第二肋構件 110a，110b 可以是分別從第一和第二中間區段 108a，108b 處向外離開縱軸延伸並且以一種實質上懸臂樑方式遠離彼此的懸臂樑肋構件。在一些實施例之中，第一和第二肋構件 110a，110b 可以是拱形肋構件 110a，110b 或拱形懸臂樑肋構件 110a，110b。

【0033】 在一些實施例之中，第一和第二肋構件 110a，110b 可以呈現出一種長拱形或弓形輪廓，其可以接近圓形，橢圓形或拋物線的至少一部分。舉例而言，第一和第二肋構件 110a，110b 可以分別在實質上朝向第一平面 P1 的方向中沿著第二和第三平面 P2 及 P3 拱形地延伸。

【0034】 該等第一和第二肋構件 110a，110b 可以是撓性的並且分別被彈性地偏壓遠離第一和第二中間區段 108a，108b，用以容許第一和第二肋構件 110a，110b 可以被壓縮而可以插入使用者的鼻子，並且用在一旦被放置在鼻子內側時可以改造，用以藉此擴張鼻孔，如更加詳細地在下文中參照圖 3A 和圖 3B 被討論的。如最清楚地描繪在圖 1A 和圖 1B 之中，該第一中間區段 108a 可以在第一平面 P1 與第二平面 P2 之間延伸或過渡，用以將第一腿構件 106a 的端部 107a 互相連接到第一肋構件 110a 的一近端 109a，並且該第二中間區段 108b 可以在第一平面與第三平面之間延伸或過渡，用以將該第二腿構件 106b 的一端部 107b 互相連接到該第二肋構件 110b 的一

近端 109b。

【0035】 在一些實施例之中，第一和第二中間區段 108a，108b 的構造可以與第一和第二肋構件 110a，110b 相對於該 U 形主體 104 的方位或位置相關。舉例而言，第一和第二中間區段 108a，108b 的構造可以分別決定或界定第一平面 P1 與第二平面 P2 之間以及第一平面 P1 與第三平面 P3 之間的角度。第二和第三平面 P2 和 P3 每個都可以與該第一平面 P1 形成一銳角，一直角或實質上直角或一鈍角。舉例而言，第二和第三平面 P2 和 P3 可以是收斂平面並且每個都可以與第一平面 P1 形成接近 95°到 130°的鈍角，使得該第一和第二中間區段 108a，108b 可以呈現鈍拱形區段的形式。在一些實施例之中，第一，第二和第三平面 P1，P2，P3 可以是彼此不同的，並且在一些實施例之中，該第二和第三平面 P2，P3 可以是相同的平面並且可以與第一平面 P1 不同。

【0036】 該第一和第二中間區段 108a，108b 可以遠離彼此傾斜或散開，用以當被使用者穿戴時幫助將個別的第一和第二肋構件 110a，110b 推抵著各個鼻孔的內壁。

【0037】 如描繪在圖 1A 到圖 1E 之中的，該鼻擴張裝置 100 的第一和第二肋構件 110a，110b 可以包含各自的第一和第二鼻孔接合元件 112a 和 112b，其分別配置在第一和第二拱形肋構件 110a，110b 的遠端 114a，114b 處，用於當被使用者穿戴時與各自的鼻孔內壁接合。在一些實施例之中，第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 可以包含相對於第一和第二拱形肋構件 110a，110b 來說是相當大的表面區域 116a，116b。

【0038】 在一些實施例之中，第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b

可以具有配置於其上的墊子 118a，118b，用以與鼻孔的內壁接合。舉例而言，該等墊子 118a，118 可以配置在鼻孔接合元件 112a 和 112b 的相當大的主表面區域 116a，116b 上，並且可以相對於第一和第二拱形肋構件 110a，110b 及/或鼻孔接合元件 112a 和 112b 而被擴大。

【0039】 現在參照圖 2，其中說明了一個整體地以元件符號 200 表示的根據一些實施例的鼻擴張裝置。該鼻擴張裝置 200 可以包含相似於圖 1A 到圖 1E 所描繪的鼻擴張裝置 100 的構件和元件，並且因此相似的構件和元件係以相似的元件符號標示。

【0040】 在一些實施例之中，如描繪於圖 2 之中的，鼻擴張裝置 200 的墊子 118a，118b 可以由一種相當軟的包覆成型材料所構成，舉例而言，例如熱塑性彈性體(TPE)的聚合物材料及/或可以設有一系列的突出部、鰭部或類似鰭部的結構 220，用以提供舒適的及/或可握持表面，用於與鼻孔的內壁接合。在一些實施例之中，如此的包覆成型材料可以設在該等肋構件 110a，110 的至少一部分上，及/或設在該等中間區段 108a，108b 的至少一部分上。

【0041】 該鼻擴張裝置 100，200 可以被建構成以一種方式定向，使得該等第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 可以被定位在較大的鼻翼軟骨及外側的鼻軟骨的接合部處，提供用於鼻道 308 之擴張的改良支撐，如將在下文中參照圖 3A 和圖 3B 更加詳細地討論的。

【0042】 圖 3A 為整體地以元件符號 300 表示的正在戴著或穿上圖 1A 之鼻擴張裝置 100 的使用者的立體圖，並且圖 3B 為沿著圖 3A 之使用者的鼻子的中線 A-A 所取的剖面圖。

【0043】 如描繪於圖 3A 和圖 3B 之中，該鼻擴張裝置 100 被建構成可以被定向成使得該中央部分 104 跨越一隔膜 302，並且特別是一鼻子 304 的一鼻小柱 310（隔膜的終端區段或豐滿外端部）並且被定位成朝向該鼻子 304 的一尖端 306，並且該等第一和第二腿構件 106a，106b 係沿著一鼻道 308 向內延伸。舉例而言，第一和第二腿構件 106a，106b 可以接近 30 到 40 度的角度向內延伸到該鼻子 304 的一中線 A-A。第一和第二中間區段 108a，108b 可以沿著該隔膜 302 的一長度在該鼻小柱 310 以及纖維脂肪組織 305 或鼻孔 314 的基部周圍的球根區域後方延伸，並第一和第二肋構件 110a，110b 可以各自從鼻道 308 的底部 312 處在該鼻小柱 310 以及纖維脂肪組織 305 或鼻孔 314 的基部周圍的球根區域後方延伸到鼻孔 314 的內壁（未顯示於圖中）。以這樣的方式，該鼻擴張裝置 100 可以被以很小或沒有夾捏或壓力施加在隔膜 302 上而穩固地保持在該鼻子 304 之內。此外，中間區段 108a，108b 的人體工學形狀容許該鼻擴張裝置可以一種可以容納各種形狀及尺寸的鼻子，包括那些具有下垂鼻小柱 310 的鼻子的方式座落在該鼻子之內。

【0044】 在一些實施例之中，鼻擴張裝置 100 的第一和第二肋構件 110a，110b 是由一種撓性材料所構成，並且一般被使用者擠壓或壓縮成壓縮狀態，用以容許插入鼻子 304 的鼻道 308 之中。該等第一和第二肋構件 110a，110b 可以被偏壓以重組或還原成自然未經壓縮的狀態，並且一旦被插入該鼻道 308 之中，該等第一和第二肋構件 110a，110b 可以分別施加向外作用力於鼻孔 314 的內壁（未顯示於圖中）以及鼻子 304 的底部 312 上，用以藉此擴張該鼻道 308。因此，與施加壓力在該隔膜 302 上來擴張鼻道 308 相反的，鼻擴張裝置 100 的中間區段 108a，108b 可以有效地導致該等第一

和第二肋構件 110a, 110b 來將鼻子 304 的底部 312 當作一支撐結構來使用，用於擴張該等鼻道 314。藉著將鼻子 304 的底部 312 當作一支撐結構或錨定物來使用，其中第一和第二肋構件 110a, 110b 可以從該支撐結構或錨定物彈起或推出，可以減輕或避免任何的夾捏或施加在隔膜上的作用力，並且可以達成更加舒適且自然或解剖學上的配合。

【0045】 該鼻擴張裝置 100 經建構成與該鼻子 304 的內輪廓配合，並且穩固且舒適地做落在鼻子之中，同時可以減輕空氣流過該鼻道 308 的阻礙。舉例而言，該等肋構件 110a, 110b 可以是沿著它們的長度彎曲或拱形，用以與該鼻子 304 的內輪廓配合並且提供更加舒適的配合。在一些實施例之中，第一和第二腿構件 106a, 106b 可以朝向彼此傾斜或會合，以使得可以在第一和第二腿構件 106a, 106b 之間朝向該該中央部分 104 提供一個相當大的距離，以便於在穿戴時容納鼻小柱 310 並且用以幫助握持該鼻擴張裝置 100 於適當位置處。

【0046】 現在參照圖 4A 到圖 4D，其中顯示出根據一些實施例之整體地以元件符號 400 表示的鼻擴張裝置。該鼻擴張裝置 400 可以包含與圖 1A 到圖 1E 所描繪的鼻擴張裝置 100 相似的構件及元件，並且因此類似的構件和元件以相似的元件符號標示。

【0047】 除了與鼻擴張裝置 100 類似的構件和元件之外，鼻擴張裝置 400 可以分別包含第一和第二可釋放附接機構 402a 和 402b。該第一和第二可釋放附接機構 402a, 402b 可以包含匹配或互鎖構件，並且可以被用來以可以釋放的方式分別將第一和第二肋構件 110a 和 110b 接附到該 U 形主體 102，用以藉此分別界定出第一和第二可調整環圈結構 411a 和 411b。

【0048】 在一些實施例之中，第一和第二可釋放附接機構 402a，402b 可以包含個別的例如是銷或棘輪的臂 404a，404b，其係從第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 的各自的相反表面或內表面 406a，406b 延伸。該等第一和第二可釋放附接機構 402a，402b 可以包含各自的插口 408a，408b，用於接收及/或接合各自的臂 404a，404b。第一和第二可釋放附接機構 402a，402b 可以被建構成容許使用者選擇性地調整第一和第二肋構件 110a 和 110b 相對於 U 形主體 102 的擴張或膨脹及收縮的程度。

【0049】 舉例而言，如最清楚地說明於圖 4C 和圖 4D 之中的，該等臂 404a，404b 可以包括一系列的鋸齒狀物，棘爪或突出部 410 的至少其中之一，其係配置成與設在插口 408a，408b 上的一系列凹槽或脊部 412 的至少其中之一相接合。舉例而言，該等凹槽或脊部 412 可以從插口 408a，408b 的一上方顎部 414 處向下延伸及/或可以從一下方顎部 416 處向上延伸。

【0050】 使用者應用到第一和第二可釋放附接機構 402a，402b 上的足夠作用力可以有效地將臂 404a，404b 相對於插口 408a，408b 移動，並且可以克服介於棘爪 410 與凹槽 412 之間的限制作用力，用以容許棘爪 410 及/或凹槽 412 變形並且容許擴張的程度或水平可以被調整。棘爪 410 與凹槽 412 的接合可以提供足夠的限制作用力將該等臂 404a，404b 被設在鼻子 304 之中時保持固定，如圖 5 之中所描繪的。

【0051】 該等臂 404a，404b 可以包含在其端部處的擋止件 414A，用以防止或阻擋該等臂 404a，404b 脫離各自的插口 408a，408b 或是從各自的插口 408a，408b 抽出。舉例而言，應用相當大的拉出作用力足以導致該等臂從各自的插口 408a，408b 抽出。在一些實施例之中，該等擋止件 414A 可

以是箭頭造型。

【0052】 在一些實施例之中，該等插口 408a，408b 可以被配置在該等第一和第二中間區段 108a，108b 並且從該等區段處朝向各自的臂 404a，404b 延伸。該等可釋放接附機構 402a，402b 可以配置成用來將第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 以可以釋放的方式接附或鎖定到第一和第二中間區段 108a，108b。

【0053】 在其他實施例之中，該等插口 408a，408b 可以被配置在第一和第二腿構件 106a，106b 上並且從該等構件處朝向各自的臂 404a，404b 延伸。該等可釋放接附機構 402a，402b 可以被配置成以可以釋放的方式將第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 接附或鎖定到該等第一和第二腿構件 106a，106b。

【0054】 在其他實施例之中，該等插口 408a，408b 可以被配置在第一和第二肋構件 110a，110b 上並且從該等構件處朝向各自的臂 404a，404b 延伸。該等可釋放接附機構 402a，402b 可以被配置成以可以釋放的方式將第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 接附或鎖定到該等第一和第二肋構件 110a，110b。

【0055】 在其他實施例之中，該等第一和第二可釋放附接機構 402a，402b 可以包含各自的插口 408a，408b 以及各自的臂 404a，404b，該等插口係從第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 的個別的相反或內表面 406a，406b 延伸，並且該等臂 404a，404b 係從第一和第二中間區段 108a，108b，第一和第二腿構件 106a，106b 或第一和第二肋構件 110a，110b 延伸。

【0056】 如說明於圖 4C 之中，臂 404a，404b 可以是完全地或實質上

完全地被插入各自的插口 408a，408b 之中，用以使得該鼻擴張裝置 400 可以採用或採取完全關閉或完全開啟的狀態，藉此張緊或縮緊環圈結構 411a，411b。

【0057】 如說明於圖 4D 之中，臂 404a，404b 可以部分地插入該等插口 408a，408b 之中，用以使得該鼻擴張裝置 400 可以採用或呈現部分關閉的狀態，用以提供較為鬆散或較不緊的環圈結構 411a，411b 並且容納不同變化的鼻道尺寸。

【0058】 參照圖 6A 和圖 6B，其中描繪了根據一些實施例的鼻擴張裝置 600。該鼻擴張裝置 600 可以包含相似於圖 4A 到圖 4D 所描繪之鼻擴張裝置 400 的構件及元件，並且因此相似的構件和元件係以相似的元件符號標示。

【0059】 該鼻擴張裝置 600 包含配置在各自的插口 408a，408b 之中的至少一個膠囊 602。該膠囊 602 可以包含例如藥物及/或香氛或芳香劑的媒介。如說明於圖 6B 之中，該等臂 404a，404b 係建構成用以啟動，刺穿或爆裂開該等膠囊 602，用以當被插入該等插口 408a，408b 之中時釋放該媒介，藥物及/或香氛或芳香劑。以這種方式，藥物及/或香氛或芳香劑可以只有在該膠囊 602 被啟動，刺穿或爆裂時才被釋放，藉此增加藥物及/或香氛或芳香劑的壽命或「保質期」及/或保護藥物及/或香氛或芳香劑的整體性。舉例而言，該媒介可以是一種芳香的香味，例如複方精油或合成的香氛混合物，用以提供嗅覺及/或生理反應，例如解除鼻道 318 充血，促進放鬆，幫助睡眠、抑制食慾，或一種藥物，例如可以減少例如偏頭痛之痛苦的藥。

【0060】 參照圖 7A 和圖 7B，其中描繪出根據一些實施例的鼻擴張裝

置 700。該鼻擴張裝置 700 可以包含相似於圖 4A 到圖 4D 所描繪之鼻擴張裝置 400 的構件及元件，並且因此相似的構件和元件係以相似的元件符號標示。該鼻擴張裝置 700 包含配置成用以釋放香氛，芳香劑或藥物的至少一個塗層或薄片 702。在一些實施例之中，該薄片 702 係配置成用以反應於例如刮除、抹除的磨損而釋放香氛，芳香劑或藥物。該薄片 702 可以設有一外部蓋子、密封件或條帶 704，用以保護該薄片 702 被不小心地磨損，如在圖 7A 和圖 7B 之中所描繪地在二個分開階段從鼻擴張裝置 400 處移除。

【0061】 在其他實施例之中，該塗層或薄片 702 可以被配置成用來反應於刮除或剝除外部蓋子、密封件或條帶 704 而釋放香氛，芳香劑或藥物。在一些實施例之中，香氛，芳香劑或藥物可以被設在或被限制在介於形成一泡泡的二個條帶或薄片 702 之間。

【0062】 該塗層或薄片 702 可以聚合物或纖維。該塗層或薄片 702 可以是「一抹就有香味 (scratch and sniff)」技術或剝離技術的形式。

【0063】 在一些實施例之中，如描繪於圖 7A 和圖 7B 之中，塗層或薄片 702 可以配置在接附機構 402a，402b 的至少其中之一的一表面上，例如環圈結構 411a，411b 的一內表面上。在其他實施例之中，塗層或薄片 702 可以配置在中央部分 102，第一和第二腿構件 106a，106b，第一和第二中間區段 108a，108b，肋構件 110a，110b 及/或第一和第二鼻孔接合元件 112a，112b 上。

【0064】 在一些實施例之中，一個開孔（未顯示於圖中）被配置在每個第一和第二鼻孔接合元件之中並且經配置成用以容納一媒介，一化合物，一藥物，一膠囊，及/或一外殼或小盒經配置成用以容納一媒介，藥物

及/或香氛或芳香劑。該媒介可以被鼻孔內壁所經皮吸收及/或可以被鼻孔 314 之中的黏膜所吸收。

【0065】 參照圖 8A 和圖 8B，其中描繪出根據一些實施例之整體上以元件符號 800 表示並且實質上相對於一縱軸 L 而對稱的鼻擴張裝置。該鼻擴張裝置 800 可以包含一大體上 U 形主體 802，其具有一中央部分 804 和第一和第二腿構件 806a 和 806b，該等腿構件分別在一第一平面 P1 之中從該中央部分 804 處延伸出去。

【0066】 該鼻擴張裝置 800 包含一從該第一腿構件 806a 之一端部 807a 處延伸的第一中間區段 808a 以及一從該第二腿構件 806b 之一端部 807b 處延伸的第二中間區段 808b。在一些實施例之中，並且如描繪於圖 8A 與圖 8B 之中，該等第一和第二中間區段 808a，808b 可以是沿著其長度為彎曲或拱形。在其他實施例之中，該等第一和第二中間區段 808a，808b 可以是沿著其長度而為實質上筆直的，或是可以包含複數的有角度的或拱形部位。舉例而言，該等第一和第二中間區段 808a，808b 可以呈鈍角地從第一和第二端部 807a，807b 處延伸出去，舉例而言，以實質上相對於該縱軸之介於大約 95°與 130°之間的角度。

【0067】 如描繪在圖 8A 到圖 8C 之中，該鼻擴張裝置 800 包含一在一第二平面 P2 之中從第一中間區段 808a 處延伸出去的第一環圈結構 811a 以及一在一第三平面 P3 之中從該第二中間區段 808b 處延伸出去的第二環圈結構 811b。在一些實施例之中，該等第一和第二環圈結構 811a，811b 可以在該大體上 U 形主體 802 的主軸實質上外側或橫側突出並且遠離彼此。在一些實施例之中，該環圈結構 811a，811b 可以呈現出一種長拱形或彎曲輪

廓，其可以實質上呈現出圓形，橢圓形或拋物線的形式。

【0068】 在一些實施例之中，該第一中間區段 808a 可以在該第一平面 P1 與該第二平面 P2 之間延伸或過渡，用以將該第一腿構件 806a 的端部 807a 互相連接到該第一環圈結構 811b 的一近端 809a，並且該第二中間區段 808b 可以在該第一平面 P1 與該第三平面 P3 之間延伸或過渡，用以將該第二腿構件 806b 的端部 807b 互相連接到該第二環圈結構 811b 的一近端 809b。

【0069】 在一些實施例之中，第一和第二中間區段 808a，808b 的構造可以與第一和第二環圈結構 811a，811b 相對於 U 形主體 804 的方位或位置相關連。舉例而言，第一和第二中間區段 808a，808b 的構造可以分別主宰或界定介於第一與第二平面 P1 和 P2 之間以及介於第一與第三平面 P1 與 P3 之間的角度。第二與第三平面 P2 和 P3 每個都可以與該第一平面 P1 形成一銳角，一直角或實質上直角或一鈍角。舉例而言，該等第二和第三平面 P2 和 P3 可以是收斂平面或相交平面，並且每個平面都可以與第一平面 P1 形成一大約 95°到 130°的鈍角，以使得該等第一和第二中間區段 108a，108b 可以呈現出鈍拱形區段的形式。在一些實施例之中，第一、第二和第三平面 P1，P2，P3 可以是彼此不同的，並且在一些實施例之中，第二和第三平面 P2，P3 可以是相同的平面並且可以是與第一平面 P1 不同。

【0070】 在一些實施例之中，第一和第二腿構件 806a，806b 可以是朝向彼此傾斜或收斂，使得可以在第一和第二腿構件 806a，806b 之間朝向該中央部分 804 提供一相當大的距離，以便於容納該鼻小柱 310 以及用以當被穿戴時幫助將該鼻擴張裝置 800 保持在適當位置。

【0071】 在一些實施例之中，第一和第二中間區段 808a，808b 可以

遠離彼此傾斜或發散，用以在被使用者穿戴時幫助將個別的第一和第二環圈結構 811a，811b 推抵著鼻子的內壁。

【0072】 在一些實施例之中，第一和第二環圈結構 811a 和 811b 可以分別包含第一和第二凸緣部分 812a 和 812b。舉例而言，該等凸緣部分 812a 和 812b 可以提供額外的順應性給環圈結構 811a，811b。在一些實施例之中，第一和第二凸緣部分 812a 和 812b 可以包含一種包覆成型材料，舉例而言，撓性 TPE，用以藉此提供改良的環圈結構 811a 和 811b 的密封於鼻孔。

【0073】 參照圖 9，其中係描繪根據一些實施例的鼻擴張裝置 900。該鼻擴張裝置 900 可以包含與圖 8A 到圖 8C 所描繪之鼻擴張裝置 800 不同的構件及元件，並且因此相似的構件與元件係以相似的元件符號標示。

【0074】 鼻擴張裝置 900 的第一和第二環圈結構 811a，811b 可以分別配置成用以接收過濾器 902a 和 902b。過濾器 902a，902b 可以配置或建構成跨越由第一和第二環圈結構 811a，811b 所界定出來的開孔。

【0075】 該等過濾器 902a，902b 可以由一種細編織網或具開放室的多孔材料所構成，例如泡棉或壓縮纖維。該等過濾器 902a，902b 可以被用來過濾器出空降顆粒，例如細菌，灰塵，花粉及/或其過敏原。

【0076】 在一些實施例之中，如描繪於圖 9 之中，該等過濾器 902a，902b 可以是可更換的並且可以配置成以可以移除的方式分別連接到該等第一和第二環圈結構 811a，811b。舉例而言，過濾器 902a，902b 可以被建構成可以分別「卡扣配合 (snap-fit)」於第一和第二環圈結構 811a，811b 之中。

【0077】 參照圖 10，其中描繪根據一些實施例的鼻擴張裝置 1000。該鼻擴張裝置 1000 可以包含相似於圖 8A 到圖 8C 所描繪之鼻擴張裝置 800

的構件及元件，並且因此相似的構件和元件係以相似的元件符號標示。

【0078】 鼻擴張裝置 1000 的過濾器 1002a，1002b 可以被分別固定到第一和第二環圈結構 811a，811b。舉例而言，該等過濾器 1002a，1002b 可以與第一和第二環圈結構 811a，811b 形成一體或可以被焊接或超音波焊接到第一和第二環圈結構 811a，811b。

【0079】 在一些實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 可以包含一個包覆成型件，其配置在中央部分，腿構件，區段和肋構件的至少其中之一上。該包覆成型件可以被注入一種藥物及/或香氛。

【0080】 在一些實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 可以包含一凸塊（未顯示於圖中），其係在一實質上相反於第一和第二腿構件的方向中從該中央部分處向外延伸，用以幫助插入，移除及/或放置該鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000。舉例而言，藉著沿著將凸塊連接到該中央部分 104，804 的穿孔線撕開該凸塊，該凸塊（未顯示於圖中）可以從鼻擴張裝置移除。

【0081】 該 U 形主體 102，802，該等中間區段 108a，108b，808a，808b，該等肋構件 110a，110b 以及該等環圈結構 811a，811b 可以是由一種聚合物材料所組成，例如熱塑性彈性體(TPE)及/或熱塑性聚丙烯(PP)。在一些實施例之中，該 U 形主體 102 及/或該等中間區段 108a，108b 可以被建構成比肋構件 110，110b 更具剛性。舉例而言，U 形主體 102 及/或中間區段 108a，108b 及/或肋構件 110a，110b 可以是以不同材料或以具有不同硬度或勁度的材料構成。在一些實施例之中，肋構件 110a，110b 相對於 U 形主體 102 及/

或中間區段 108a，108b 的相對撓性可以從肋構件 110a，110b 的長度及/或厚度推導出來。

【0082】 在一些實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 的整個寬度可以是在完全關閉時在大約 20mm 到 35mm 的範圍並且在完全開放時為大約 25mm 到 40mm 的範圍，並且該中央部分 102，802 的長度可以是大約 5mm 到 10mm 的範圍，腿構件 106a，106b，806a，806b 的長度可以是在大約 5mm 到 12mm 的範圍之內，並且該中間區段 108a，108b，808a，808b 的長度可以是大約 7mm 到 15mm 的範圍，並且該等肋構件 110a，110b，810a，810b 可以是大約 15mm 到 30mm 的範圍之中。舉例而言，在一項實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 的整個寬度在完全關閉時可以是 25mm，當開啟時是 27.4mm，並且該等腿構件 106a，106b，806a，806b 可以是 14.6mm。在另一項實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 的整個寬度在完全關閉時可以是 27.2mm，並且腿構件 106a，106b，806a，806b 的長度可以是 17.5mm。在另一項實施例之中，鼻擴張裝置 100，200，400，600，700，800，900，1000 的整個寬度在完全關閉時可以是 29mm 並且在完全開啟時可以是 31.6mm，並且該等腿構件 106a，106b，806a，806b 可長度可以是 20.4mm。

【0083】 所屬技術領域中具有通常知識者將可以了解的是，可以在不偏離本揭示內容的寬廣範圍的情況下對上文所描述之實施例進行許多變化形式及/或修改。因此，這些實施例在所有的方面都應該被認為說明性而非限制性的。

【符號說明】

【0084】

L	縱軸
P1	第一平面
P2	第二平面
P3	第三平面
100	鼻擴張裝置
102	U 形主體
104	中央部分
106a	第一腿構件
106b	第二腿構件
107a	第一腿構件端部
107b	該第二腿構件的端部
108a	第一中間區段
108b	第二中間區段
109a	第一肋構件的近端
109b	第二肋構件的近端
110a	第一肋構件
110b	第二肋構件
112a	第一鼻孔接合元件
112b	第二鼻孔接合元件
114a	第一拱形肋構件的遠端
114b	第二拱形肋構件的遠端

116a	表面區域
116b	表面區域
118a	墊子
118b	墊子
200	鼻擴張裝置
300	使用者
302	隔膜
304	鼻子
305	纖維脂肪組織
306	鼻子的尖端
308	鼻道
310	鼻小柱
312	鼻道的底部
314	鼻孔
400	鼻擴張裝置
402a	第一可釋放附接機構
402b	第二可釋放附接機構
404a	臂
404b	臂
406a	相反表面或內表面
406b	相反表面或內表面
408a	插口

408b	插口
410	鋸齒狀物，棘爪或突出部
411a	第一可調整環圈結構
411b	第二可調整環圈結構
412	凹槽或脊部
414	上方顎部
416	下方顎部
600	鼻擴張裝置
602	膠囊
700	鼻擴張裝置
702	塗層或薄片
704	外部蓋子、密封件或條帶
800	鼻擴張裝置
802	U 形主體
804	中央部分
806a	第一腿構件
806b	第二腿構件
807a	第一腿構件之端部
807b	第二腿構件之端部
808a	第一中間區段
808b	第二中間區段
809a	第一環圈結構的近端

809b	第二環圈結構的近端
811a	第一環圈結構
811b	第二環圈結構
812a	第一凸緣部分
812b	第二凸緣部分
900	鼻擴張裝置
902a	過濾器
902b	過濾器
1000	鼻擴張裝置
1002a	過濾器
1002b	過濾器

申請專利範圍

1. 一種鼻擴張裝置，其包含：

一實質上 U 形主體，其包括：

一個中央部分，其被配置成在被一使用者所戴著時跨過一鼻隔膜；以及

在一第一平面中從該中央部分延伸出來的第一和第二腿構件；

一在第一第二平面中從該 U 形主體處向外延伸的第一懸臂樑肋構件；

一在第一第三平面中從該 U 形主體處向外延伸的第二懸臂樑肋構件；

該第一和第二懸臂樑肋構件係延伸離開彼此；

一第一中間區段，其將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端，其中該第一中間區段係在該第一平面與該第二平面之間延伸；以及

一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端，其中該第二中間區段係在該第一平面與該第三平面之間延伸；

其中該等第一和第二中間區段是拱形的中間區段，每個區段都具有沿著其長度的曲率；

其中該等第一和第二中間區段被配置成，在使用時，沿著該隔膜的一段長度延伸；以及

其中，第一和第二懸臂肋構件在使用中均佈置成從相應的鼻道的一底部延伸至鼻孔的一內壁。

2. 如申請專利範圍第 1 項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二懸臂樑

肋構件係拱形懸臂樑肋構件，每個構件都具有沿著其長度的曲率。

3. 如申請專利範圍第 2 項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二中間區段可以分別地從第一和第二腿構件的端部以鈍角的方式延伸。

4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項的鼻擴張裝置，其中該等第二和第三平面為收斂平面。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二懸臂樑肋構件可以呈現出長拱形的輪廓，其接近圓形，橢圓形或拋物線的至少一部分。

6. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二腿構件可以朝向彼此傾斜，使得可以在第一和第二腿構件朝向中央部分之間提供一個相對較大的距離，用以當使用者穿戴時可以容納鼻小柱。

7. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二中間區段可以遠離彼此而傾斜，用以當被使用者所穿戴時幫助將個別的第一和第二懸臂樑肋構件推抵著個別的鼻孔。

8. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項的鼻擴張裝置，其中該等第一和第二懸臂樑肋構件可以包含各自的第一和第二鼻孔接合元件，其用於與各自鼻孔的內壁接合，其中該等第一和第二鼻孔接合元件可以分別配置在第一和第二懸臂樑肋構件的遠端處。

9. 如申請專利範圍第 8 項的鼻擴張裝置，其進一步包含第一和第二可釋放附接機構，用於以可釋放的方式分別將第一和第二懸臂樑肋構件附接到該 U 形主體；其中該等可釋放附接機構可以配置成以可以釋放的方式將

該第一和第二鼻孔接合元件分別附接到：(i)第一和第二腿構件；或者(ii)第一和第二中間區段。

10. 一種鼻擴張裝置，其包含：

一實質上 U 形主體，其包括：

一中央部分，其經配置成當被一使用者所戴上時跨越一鼻子的隔膜；以及

從該中央部分處延伸的第一和第二腿構件；

第一和第二懸臂樑肋構件，其係從該 U 形主體的一縱軸處向外延伸，且其中該第一和第二懸臂樑肋構件遠離彼此而延伸；

一第一中間區段，其係將該第一腿構件的一端部連接到該第一懸臂樑肋構件的一近端；以及

一第二中間區段，其係將該第二腿構件的一端部連接到該第二懸臂樑肋構件的一近端；

其中該等第一和第二腿構件經配置成在使用時沿著隔膜在各自的鼻孔向內延伸，該等第一和第二中間區段是拱形的中間區段，每個區段都具有沿著其長度的曲率；以及

其中該等第一和第二中間區段經配置成在使用時在鼻子的鼻小柱和鼻翼纖維脂肪組織後方沿著該隔膜的一長度延伸，並且該等第一和第二懸臂樑肋構件分別經配置成在使用時從個別的鼻孔的一底部處延伸到鼻孔的內壁。

圖式

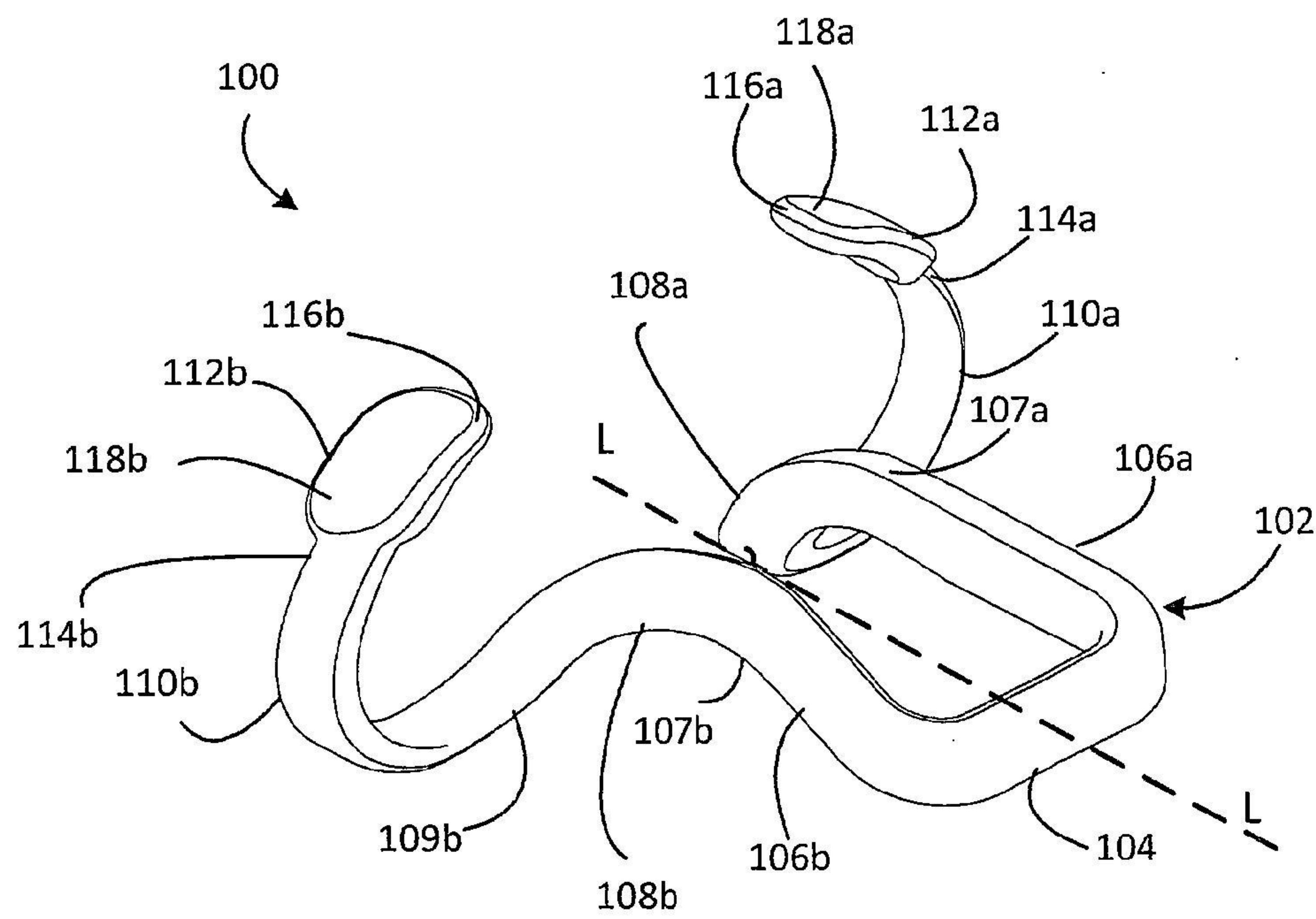


圖1A

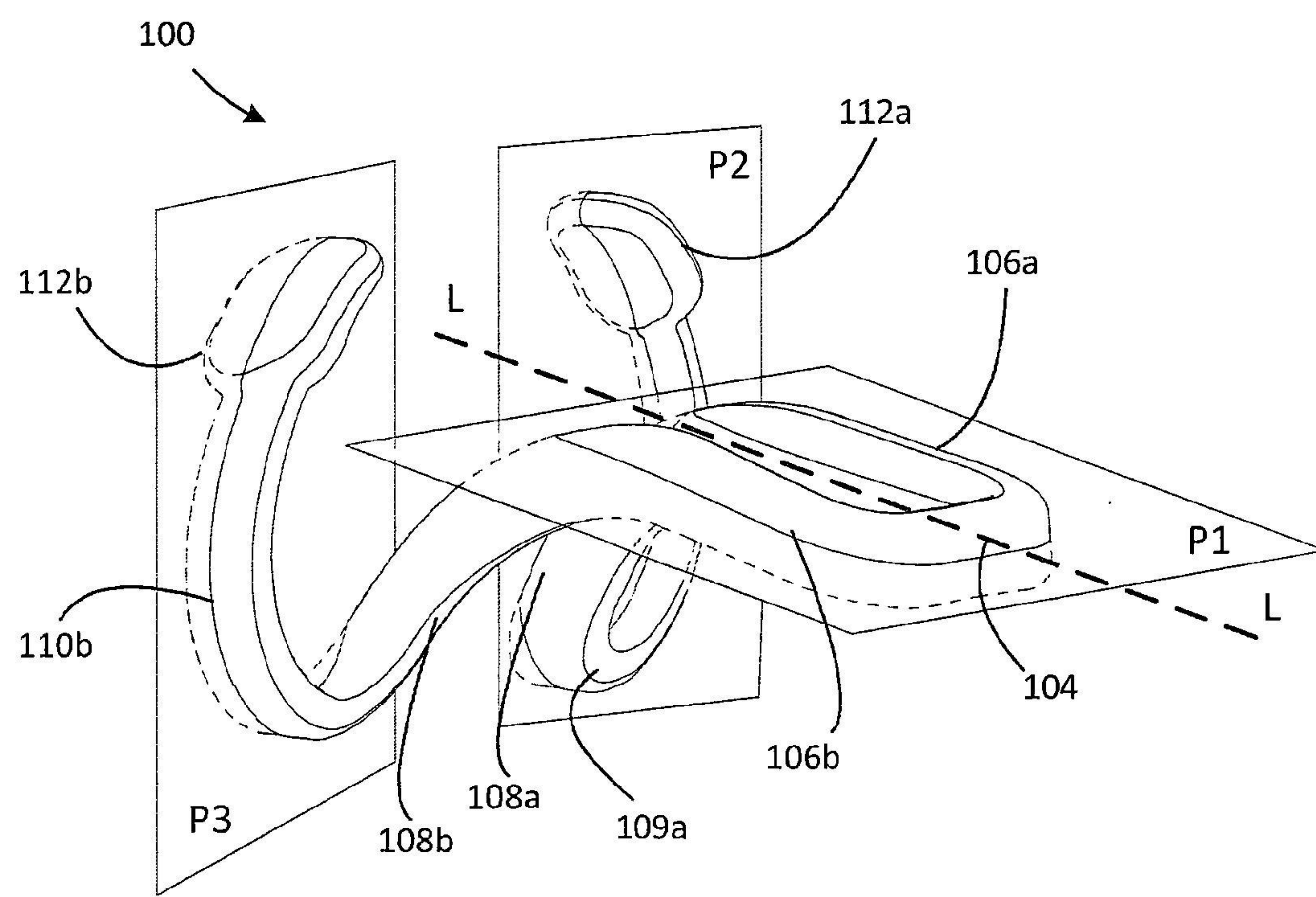


圖1B

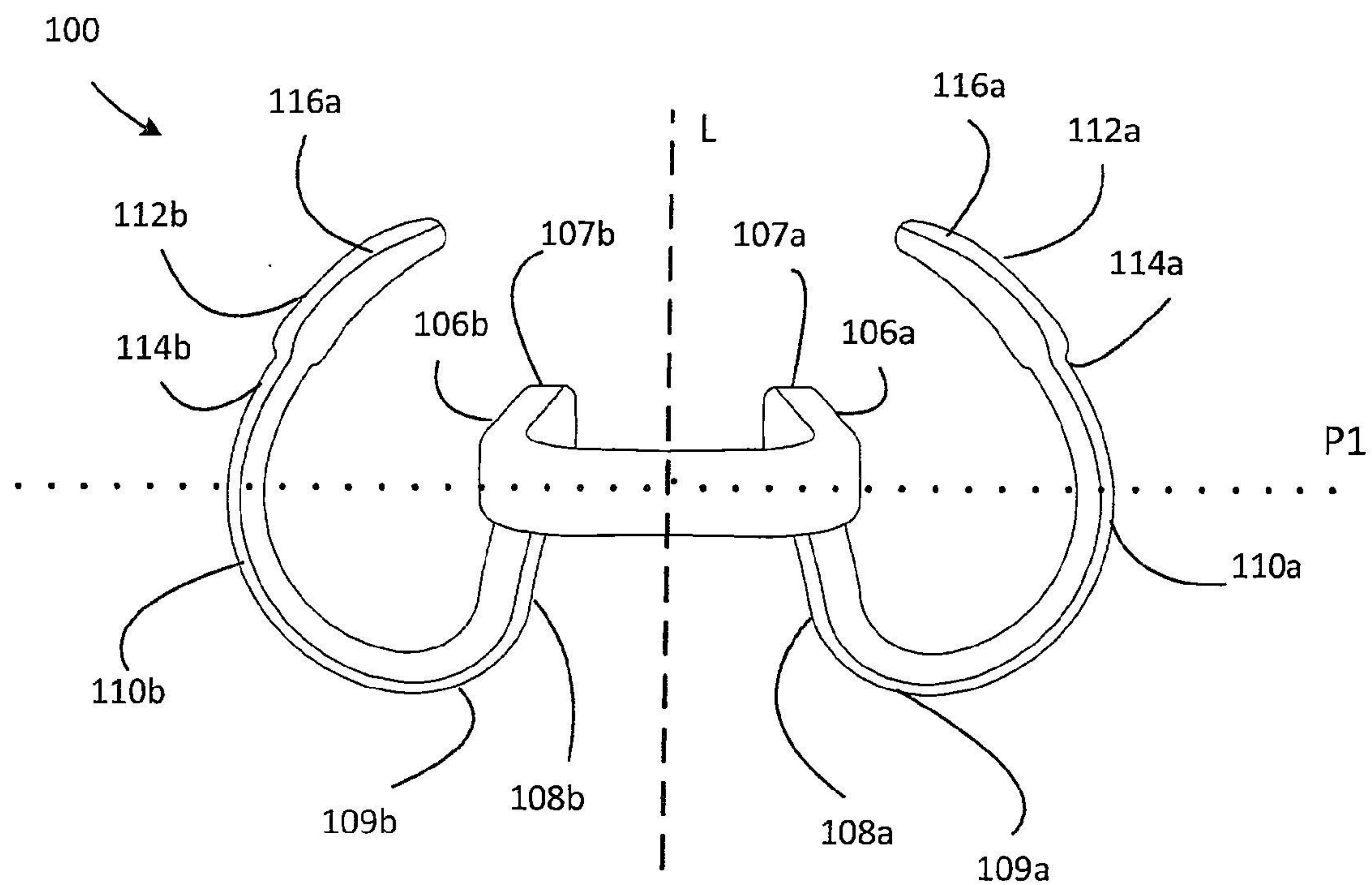


圖1C

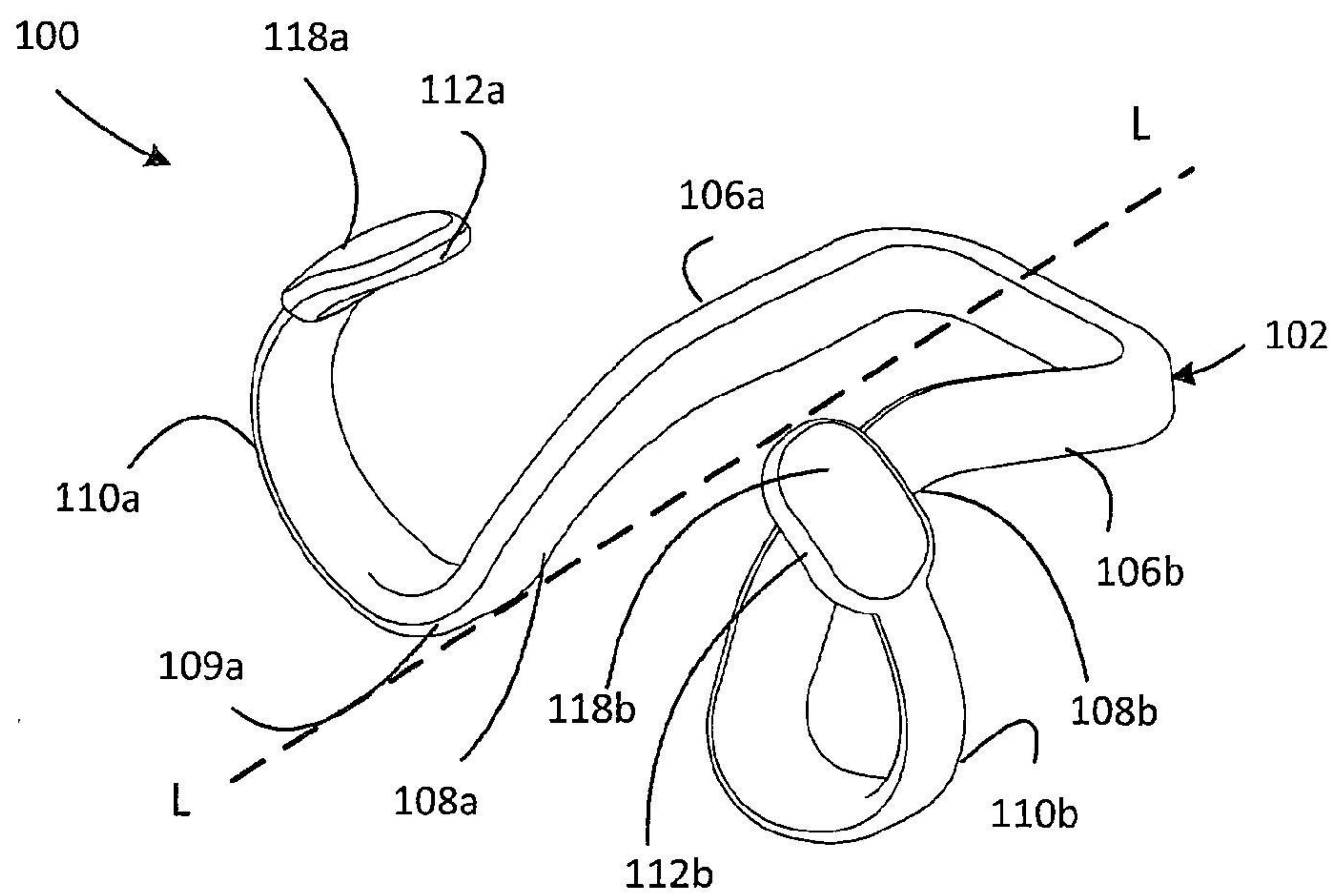


圖1D

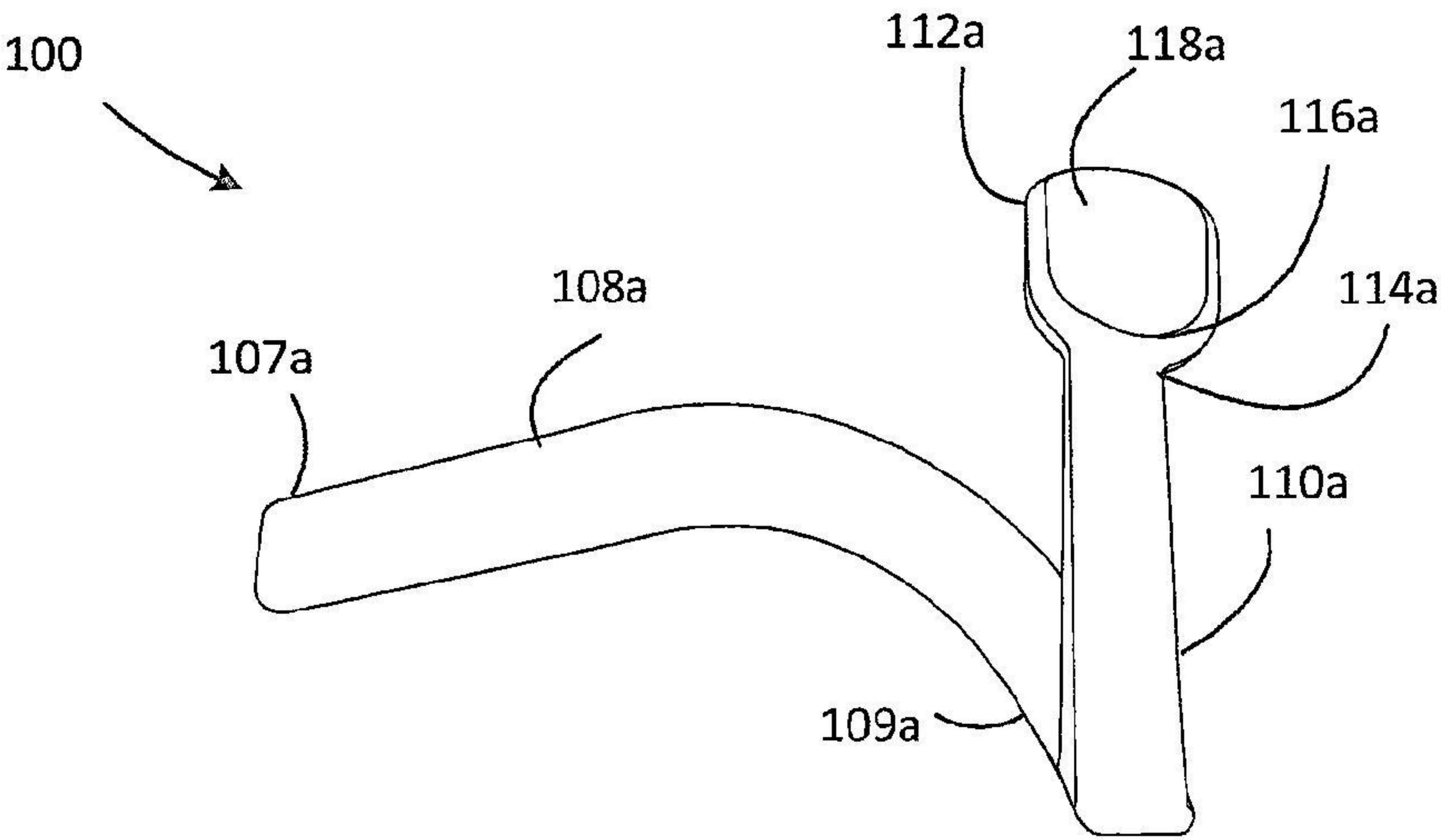


圖1E

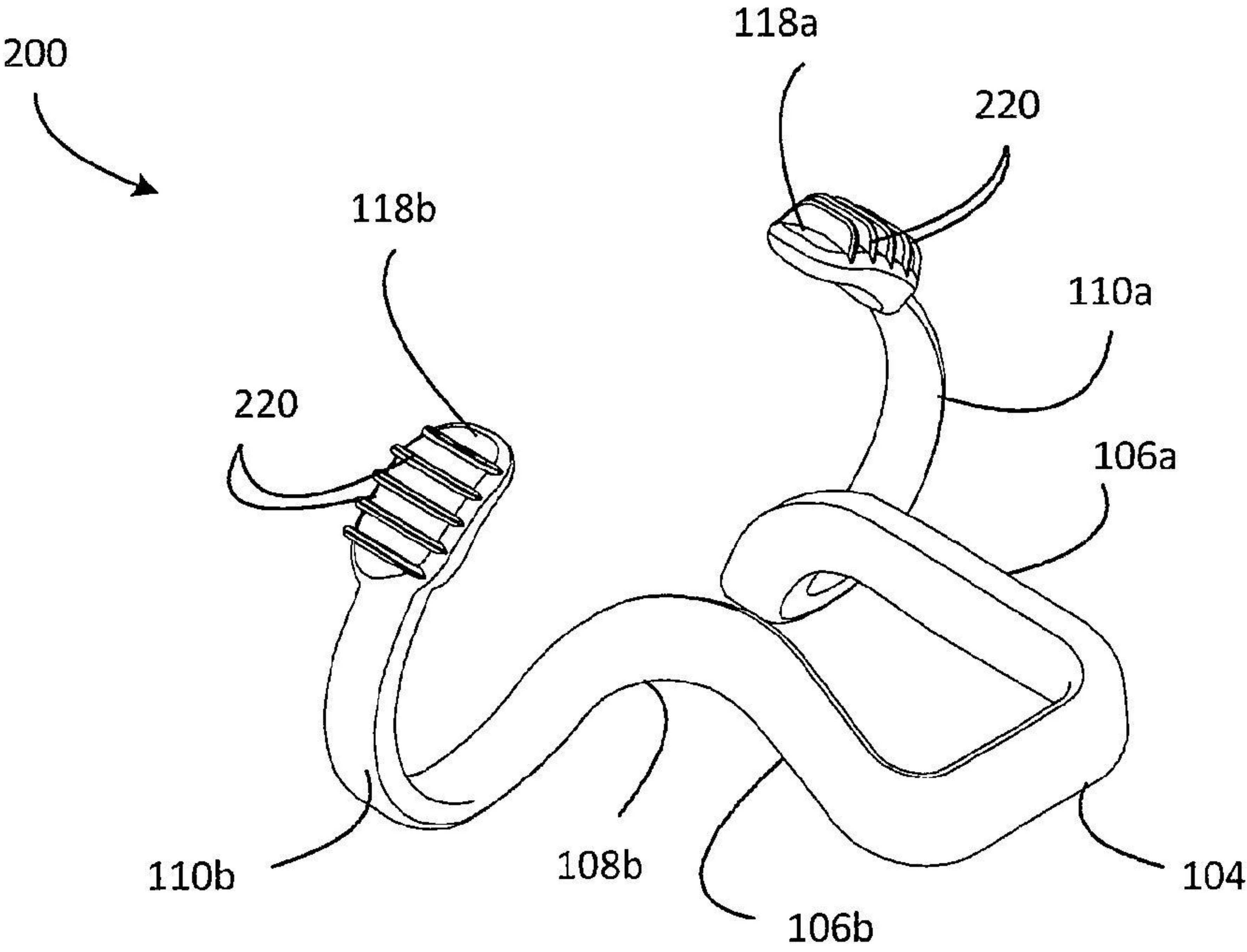


圖2

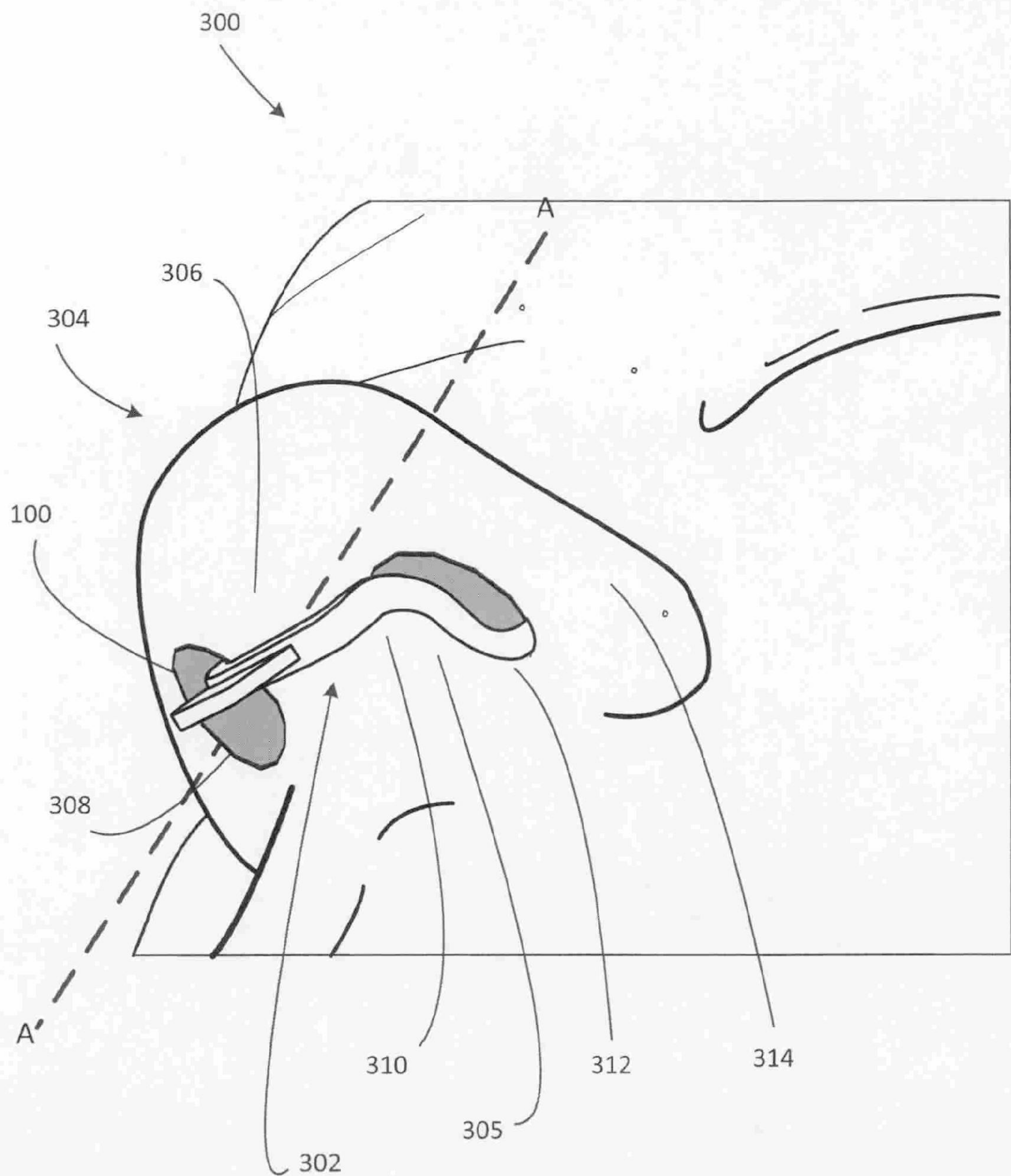


圖3A

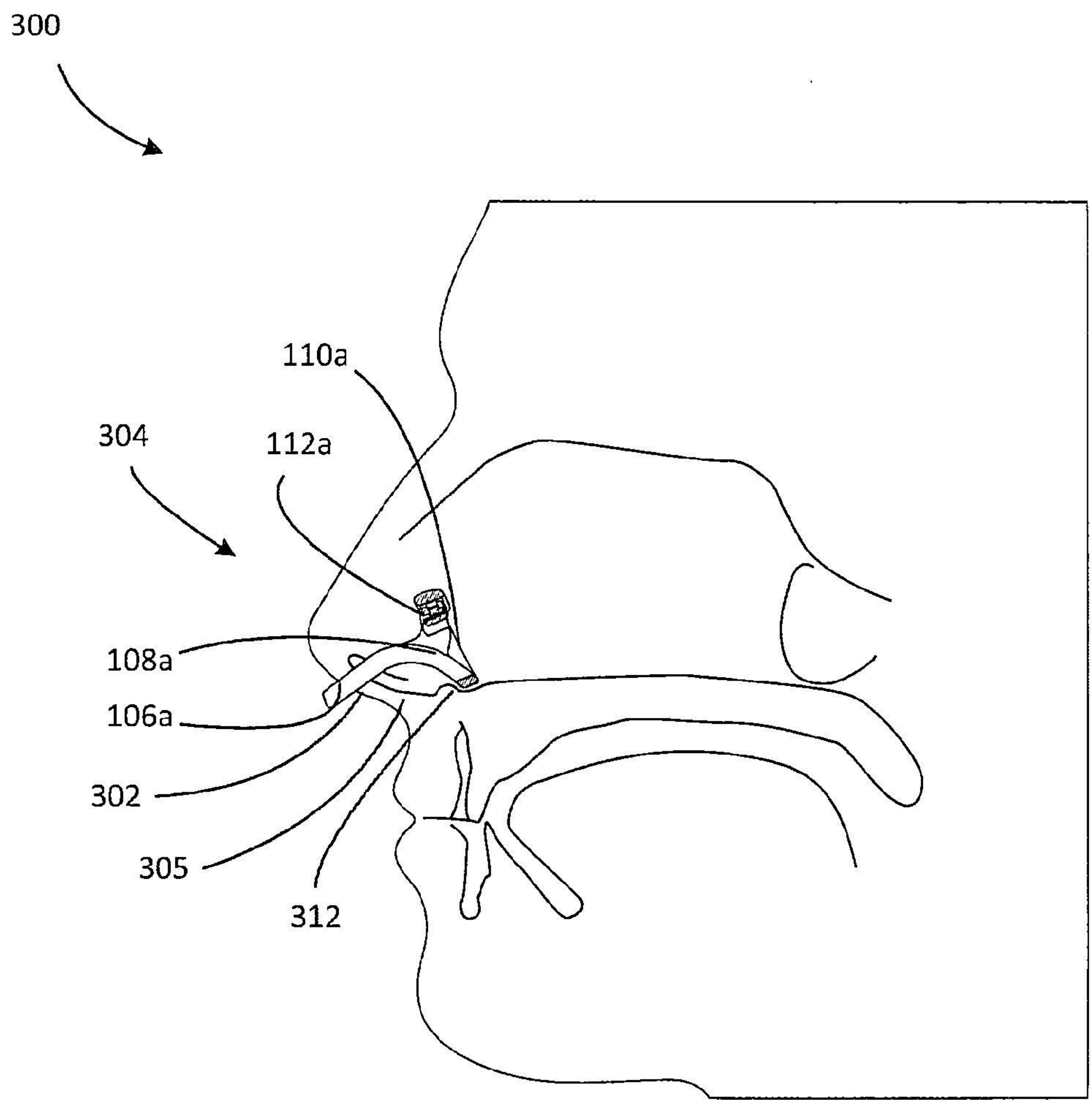


圖3B

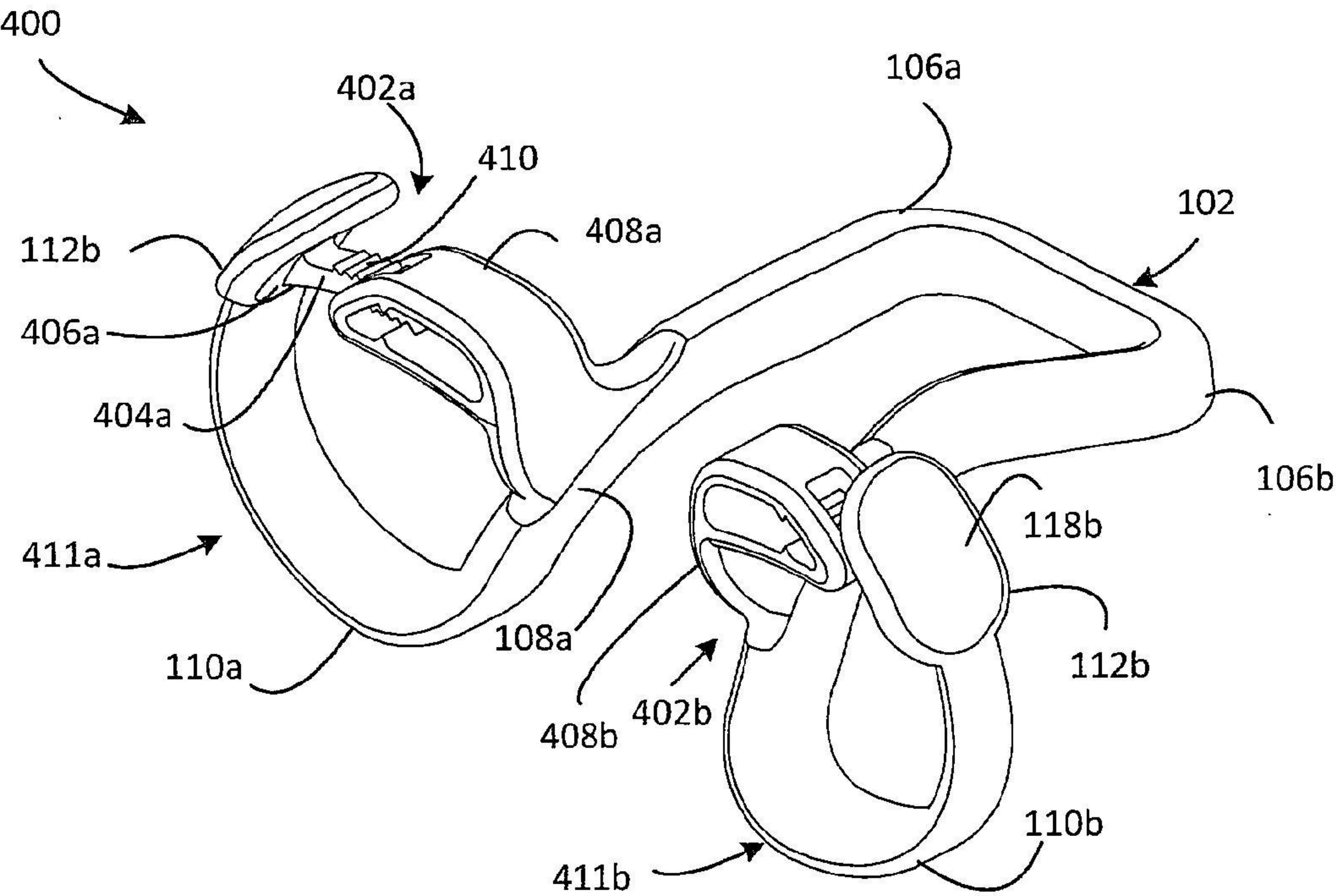


圖4A

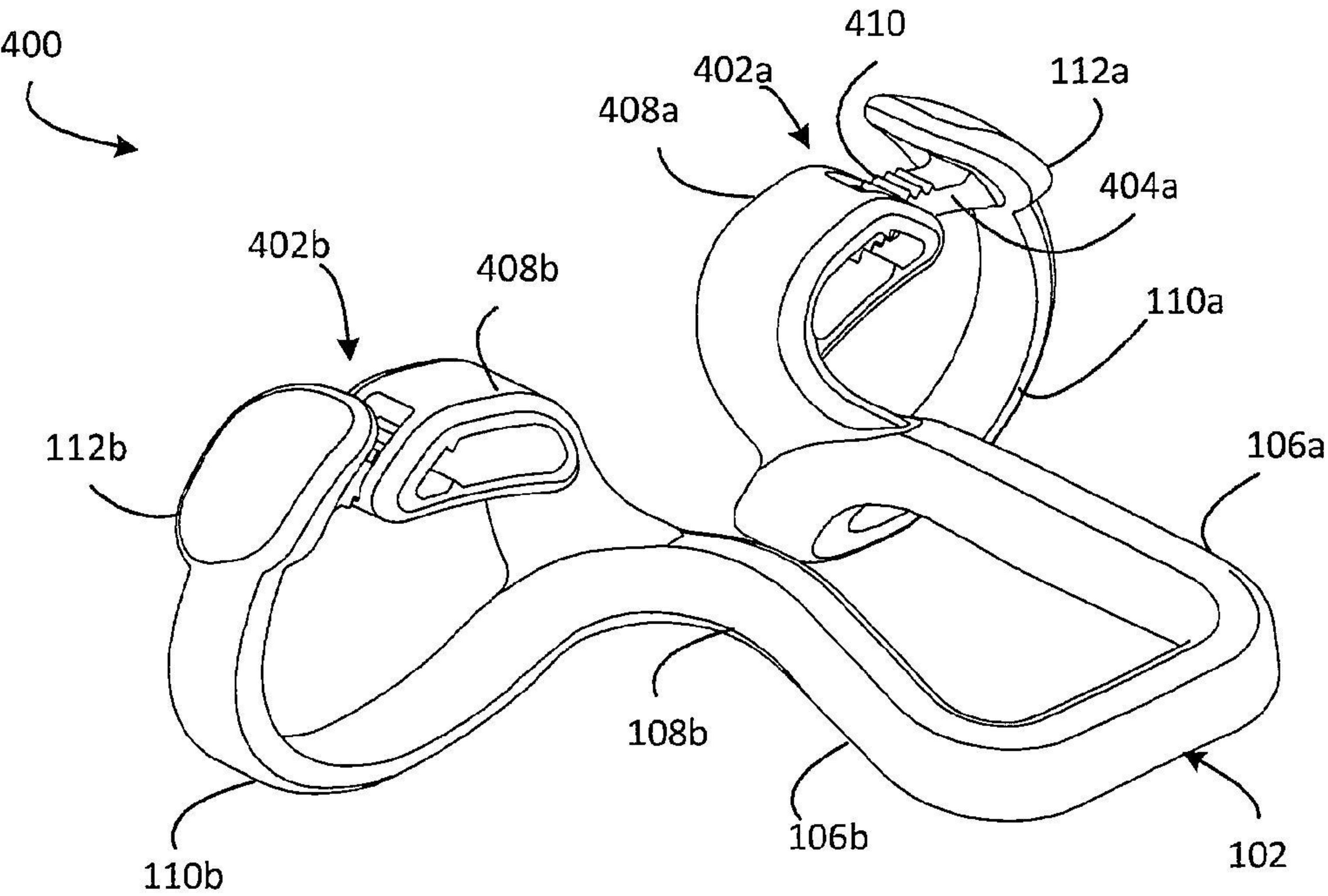


圖4B

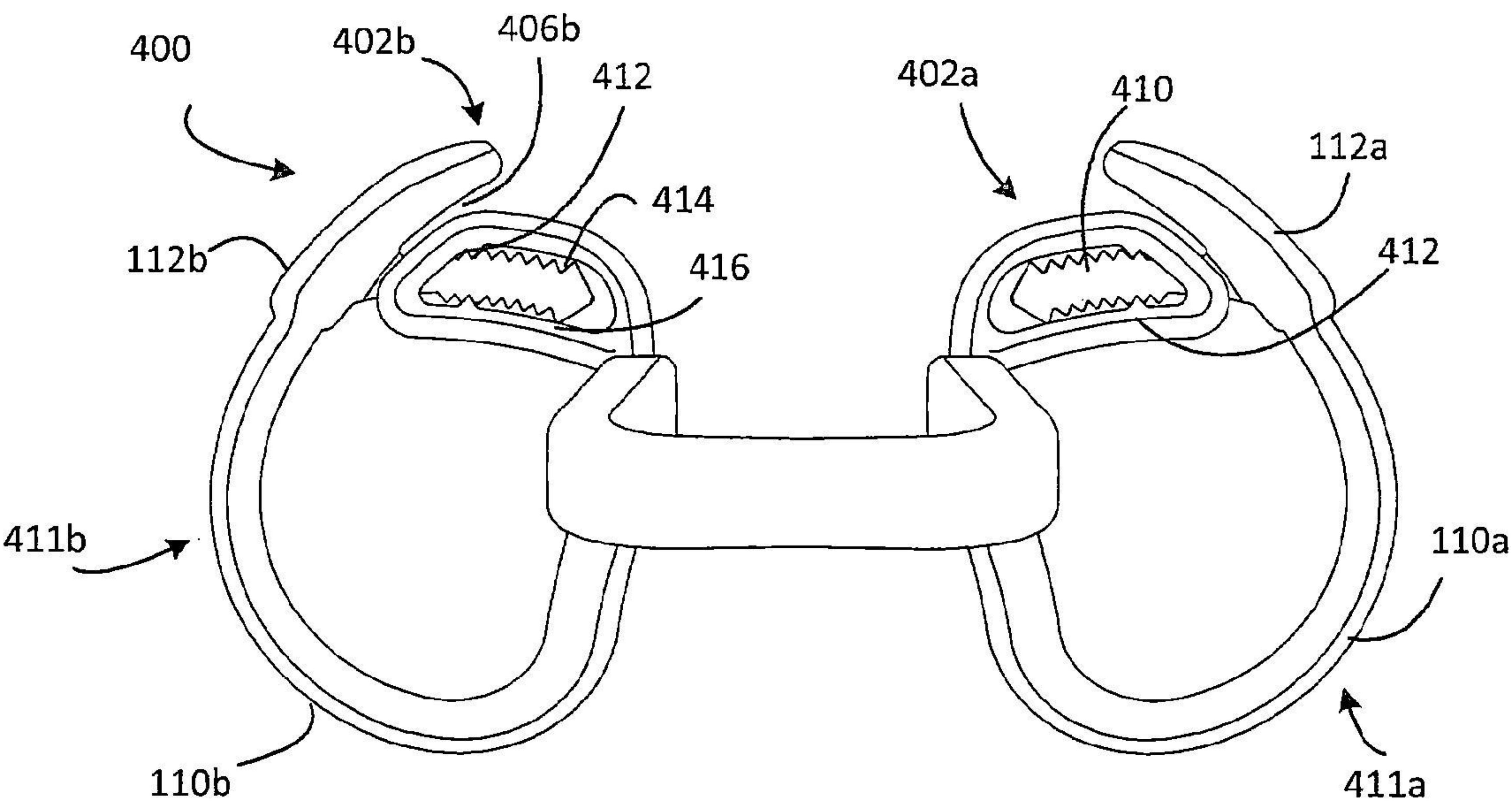


圖4C

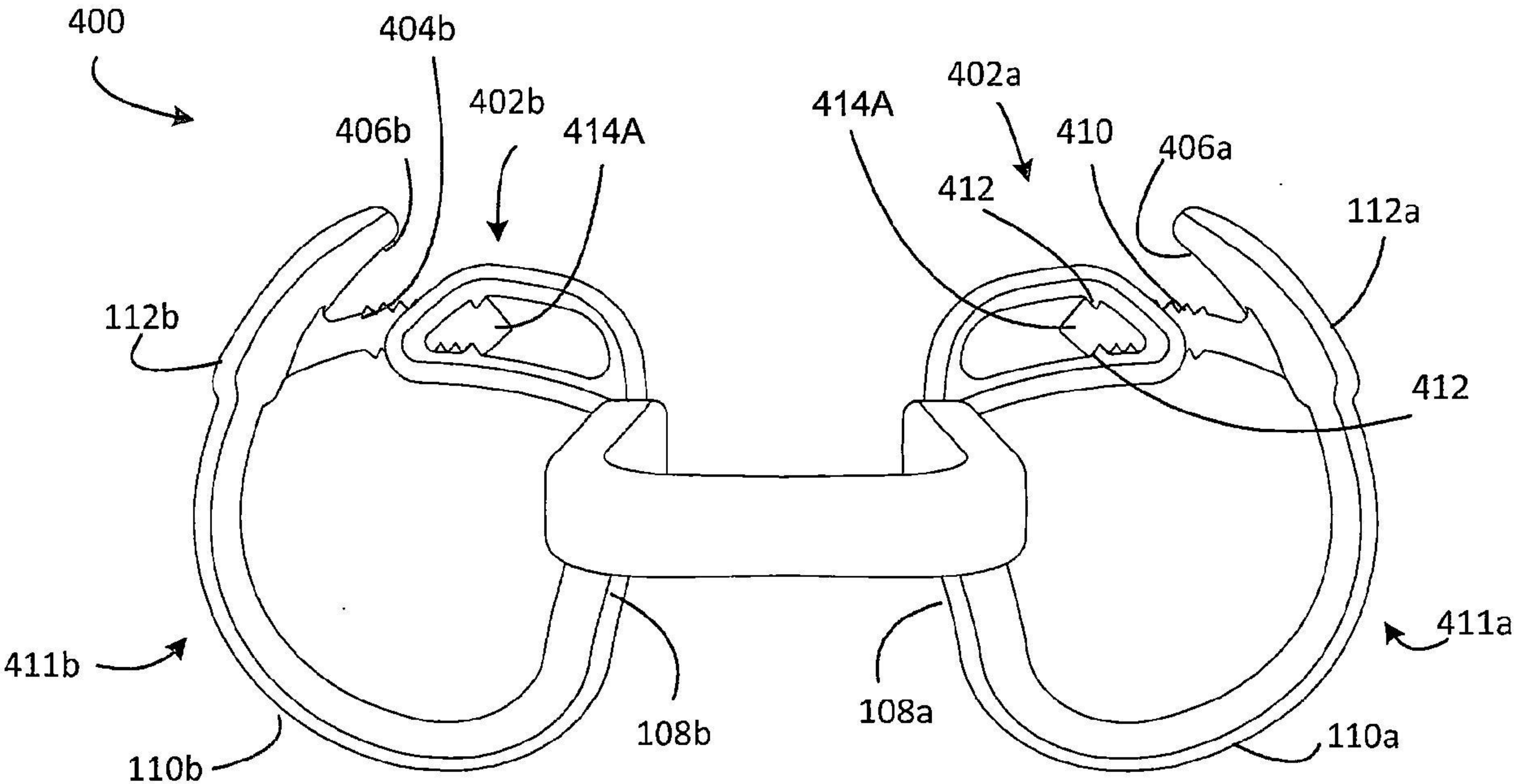


圖4D

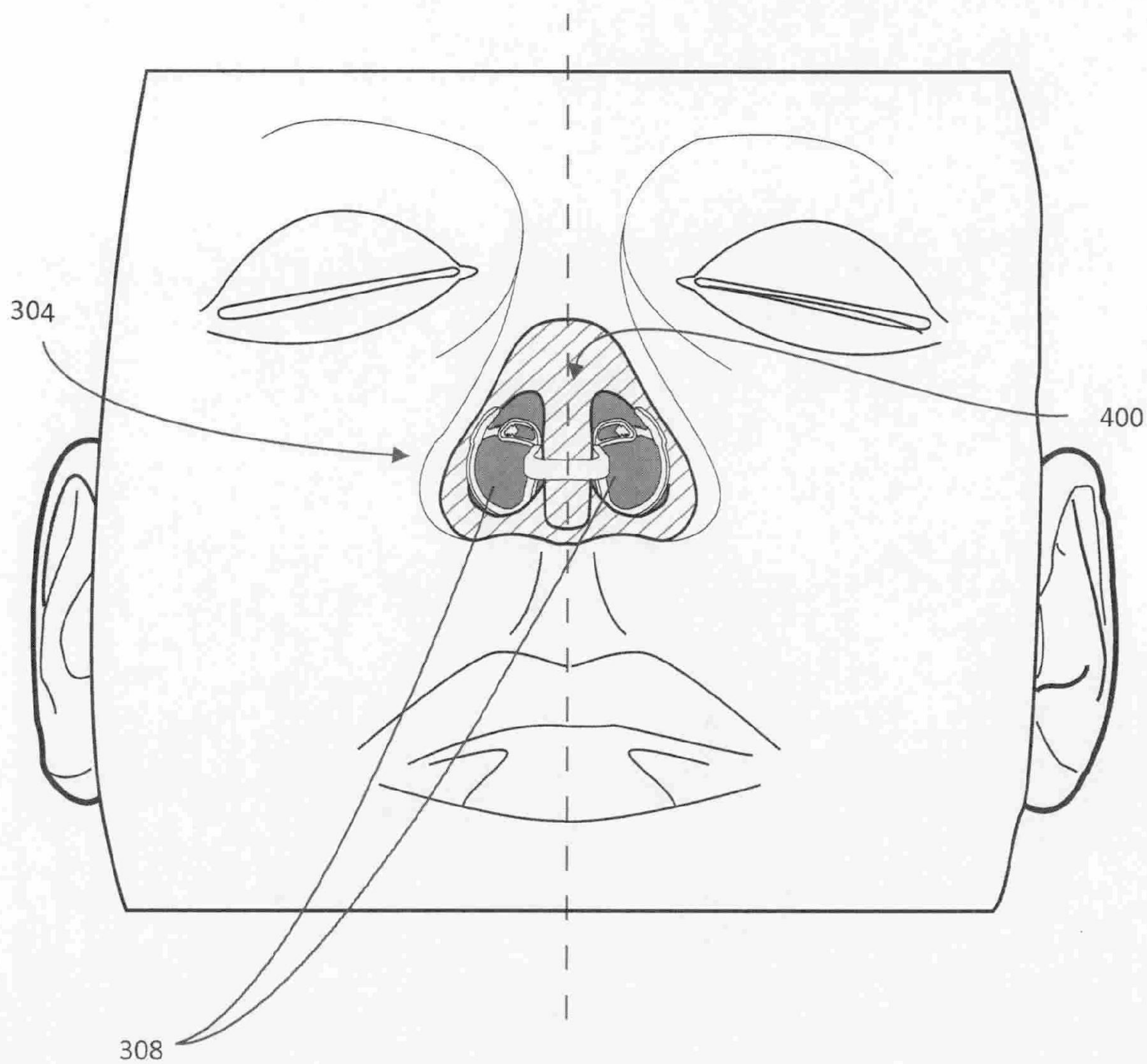


圖5

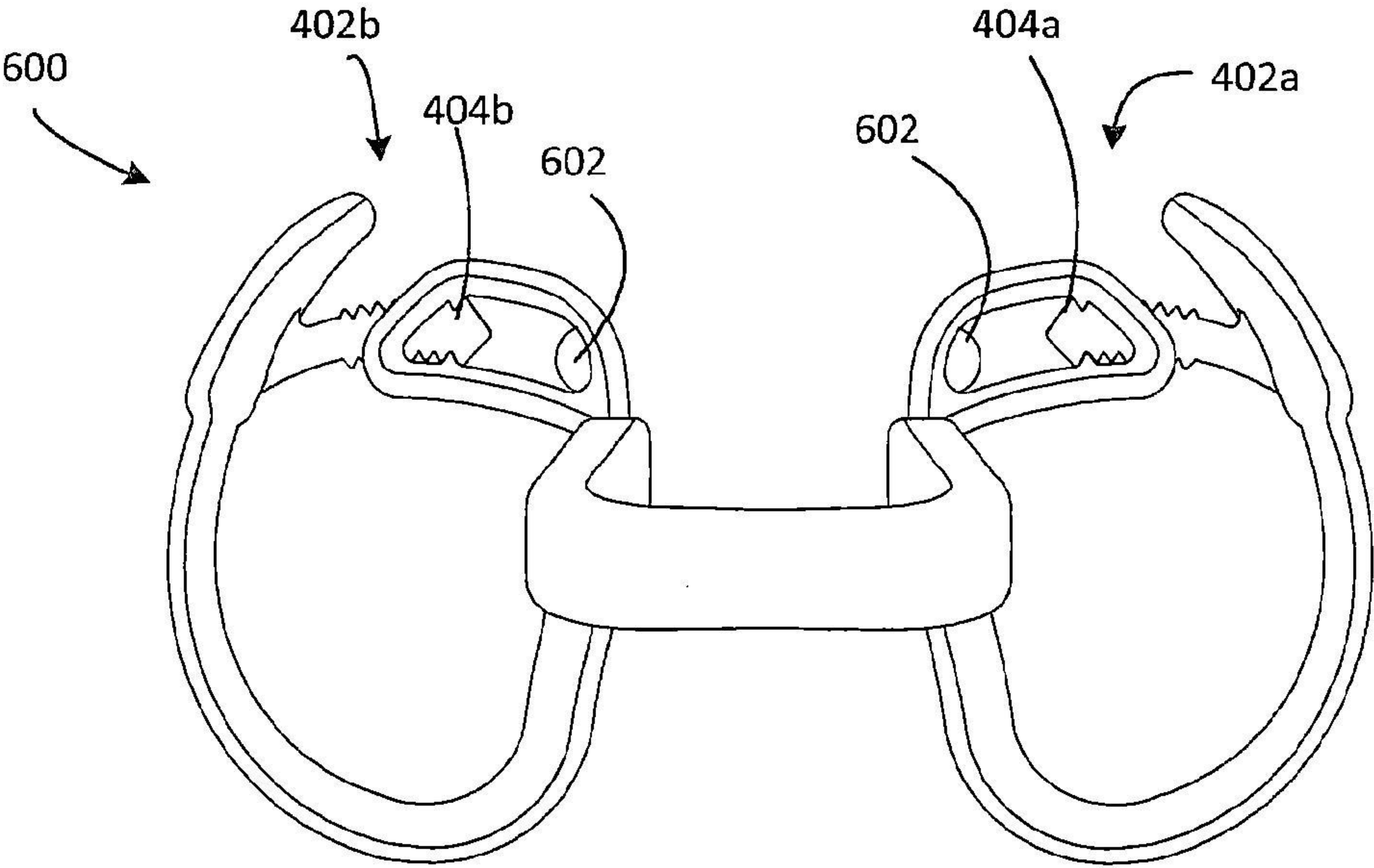


圖6A

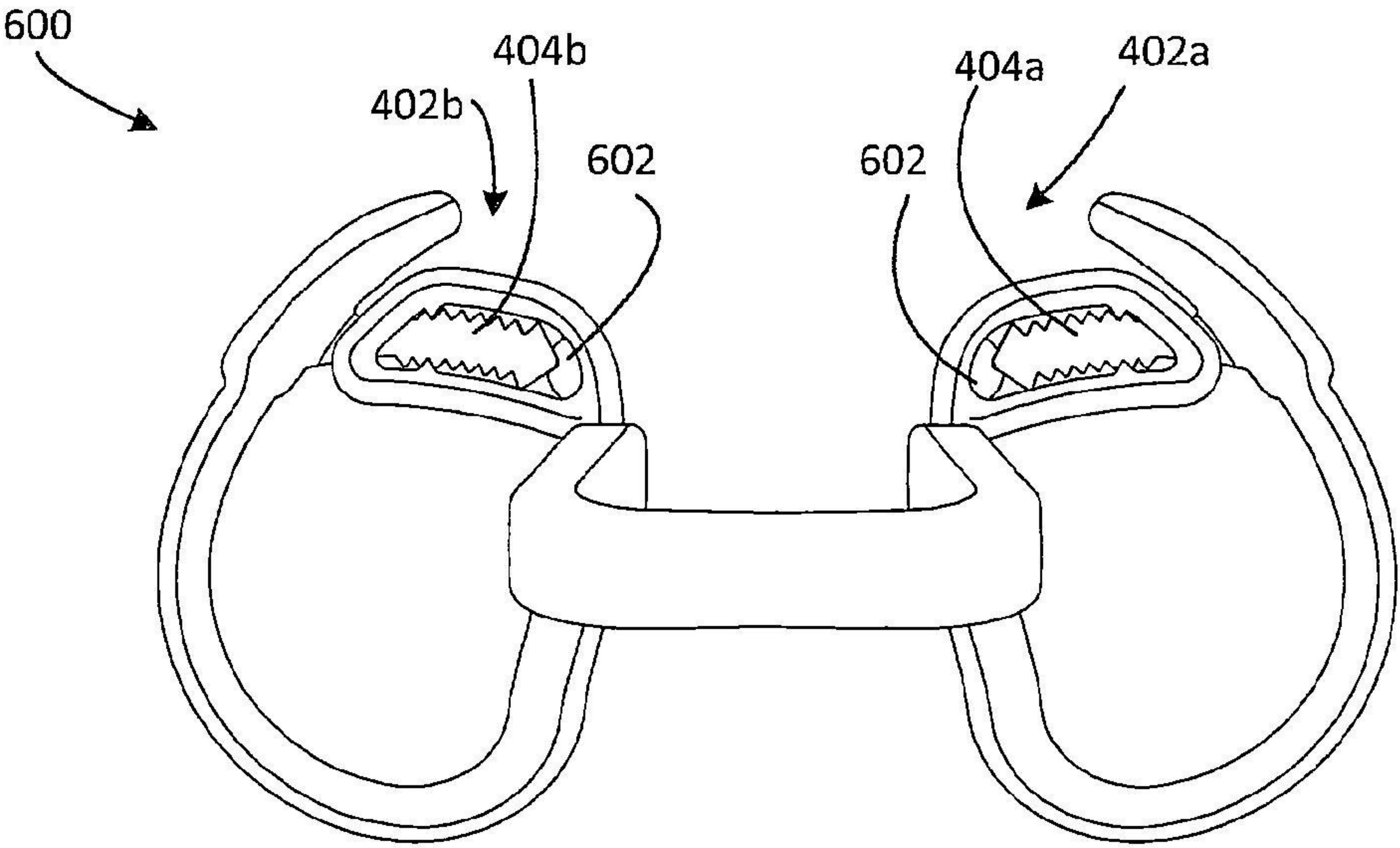


圖6B

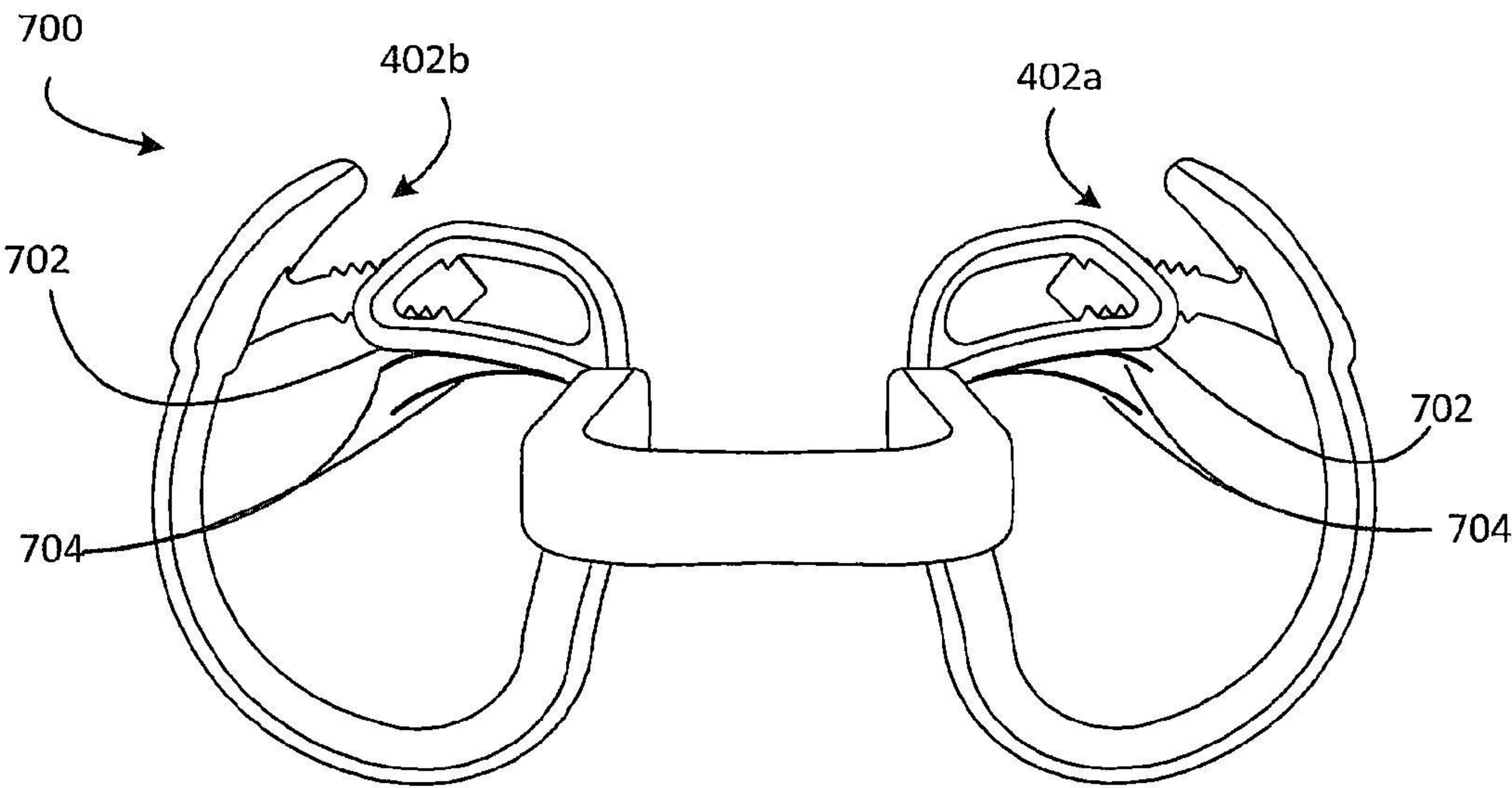


圖7A

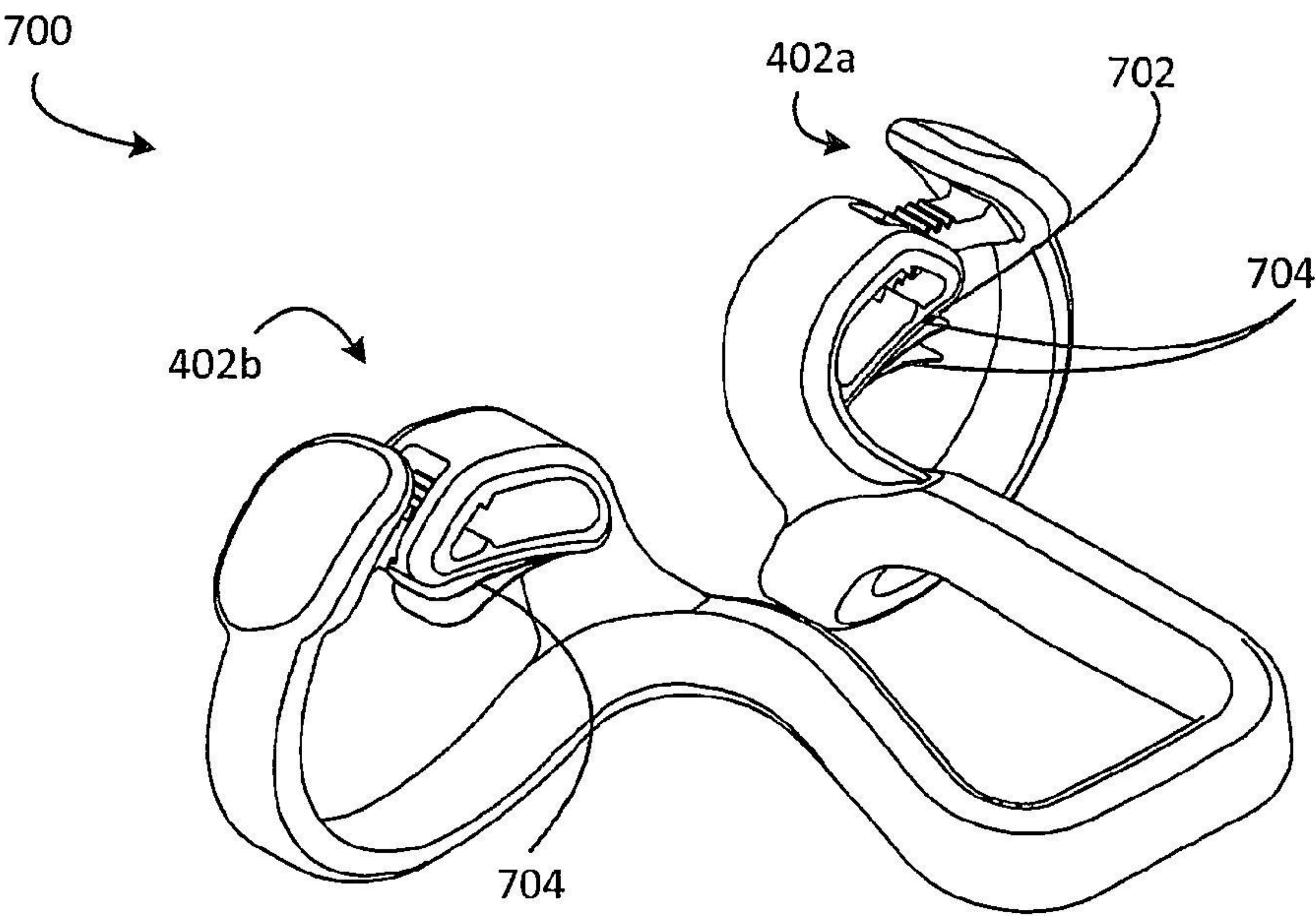


圖7B

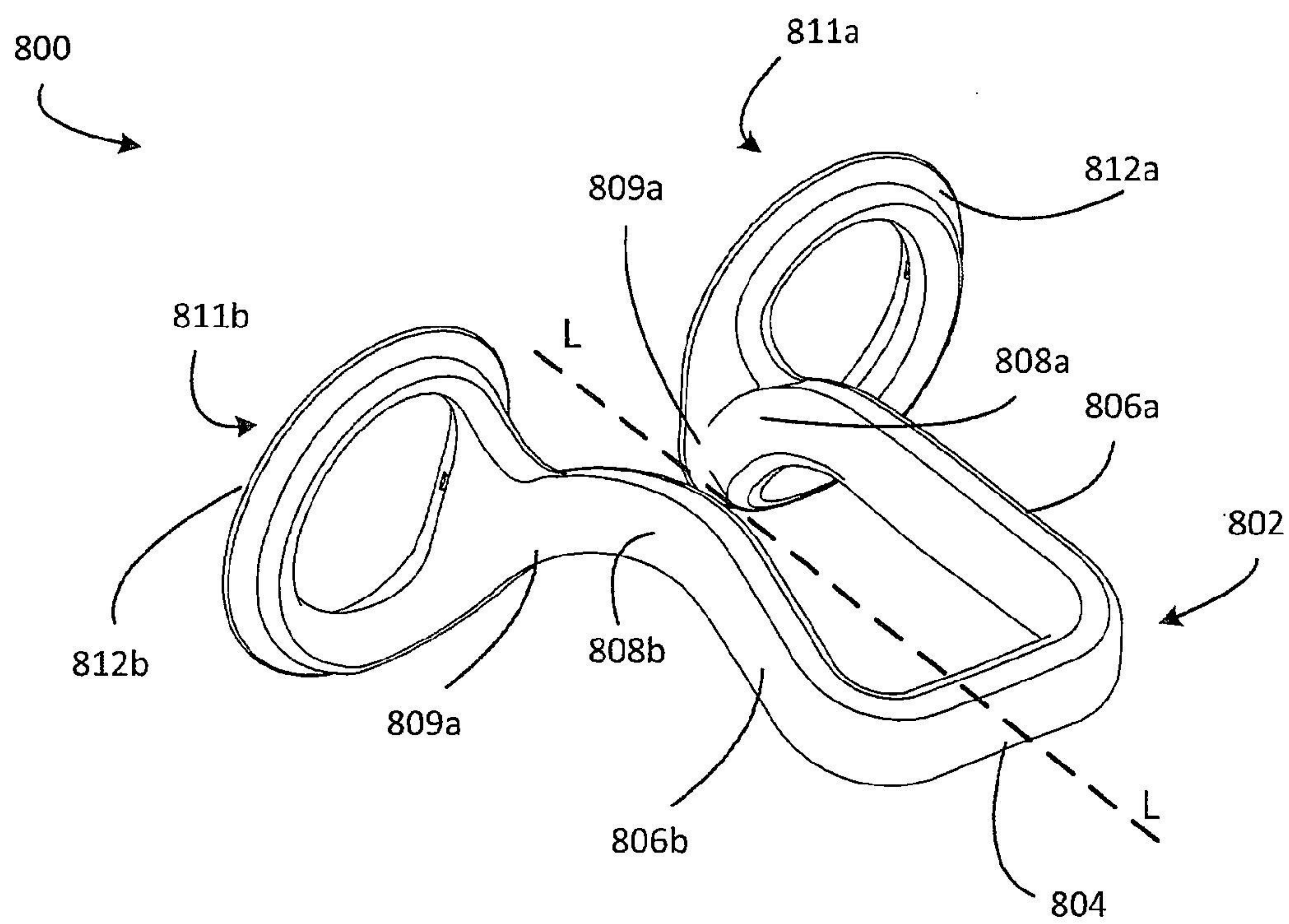


圖8A

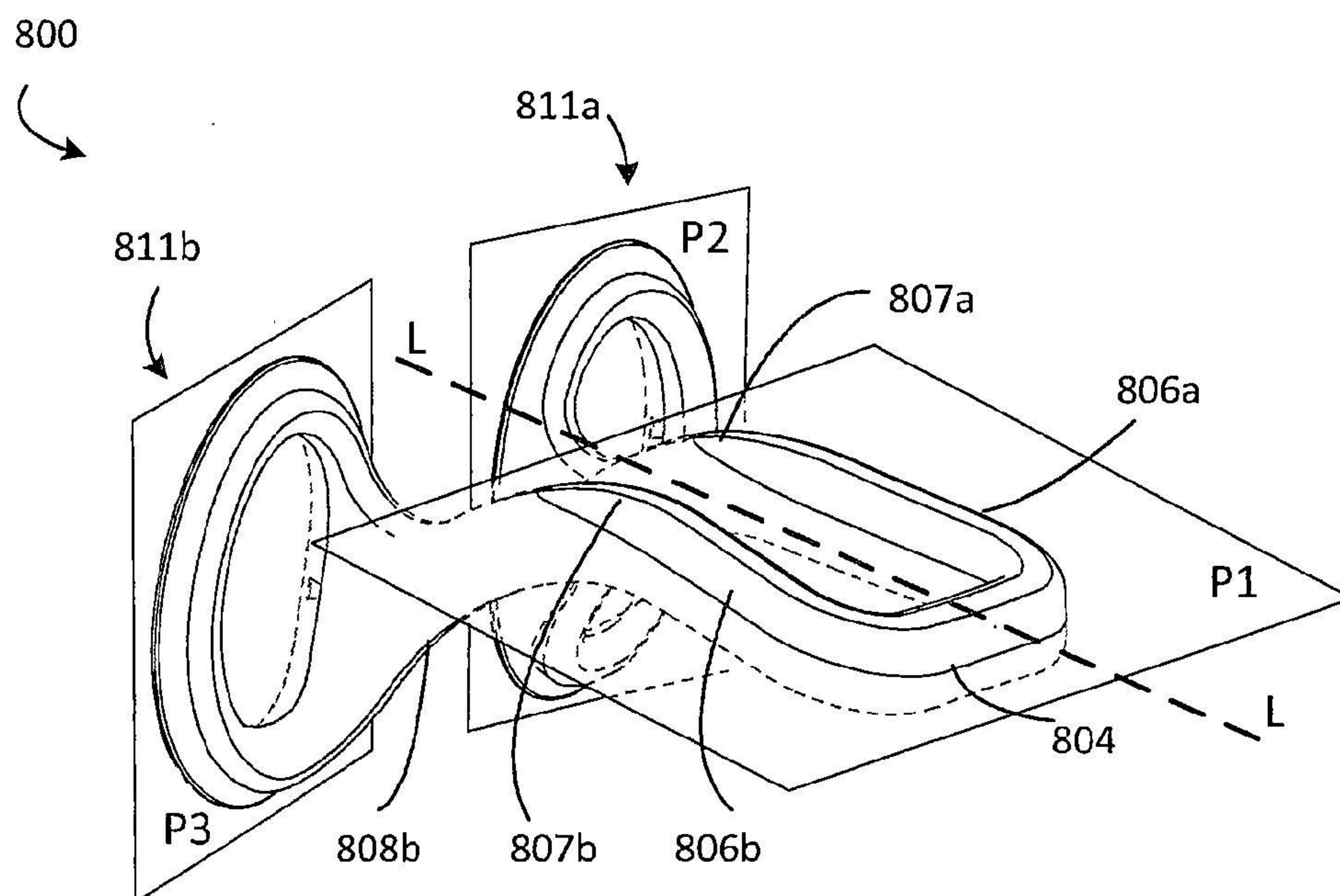


圖8B

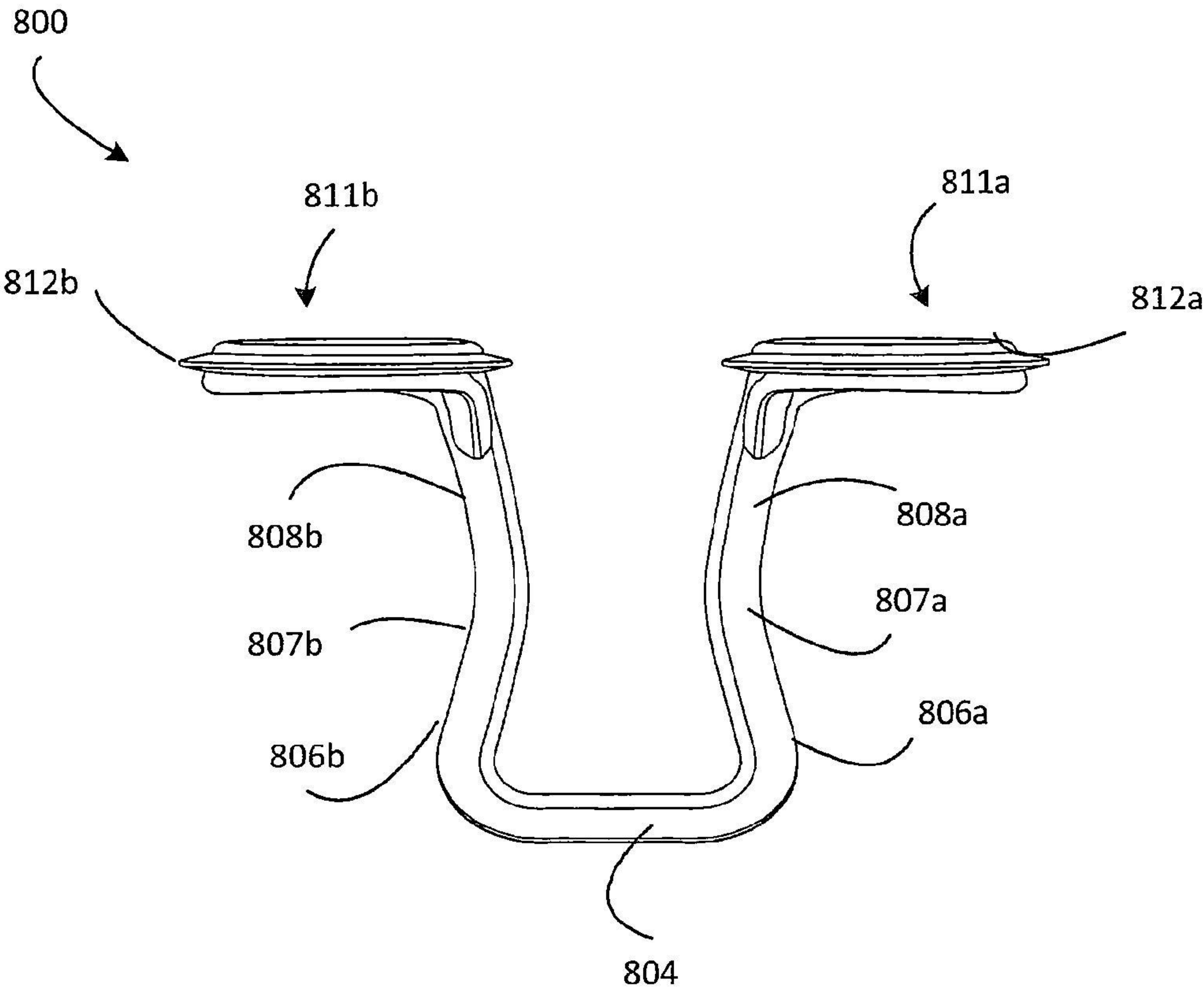


圖8C

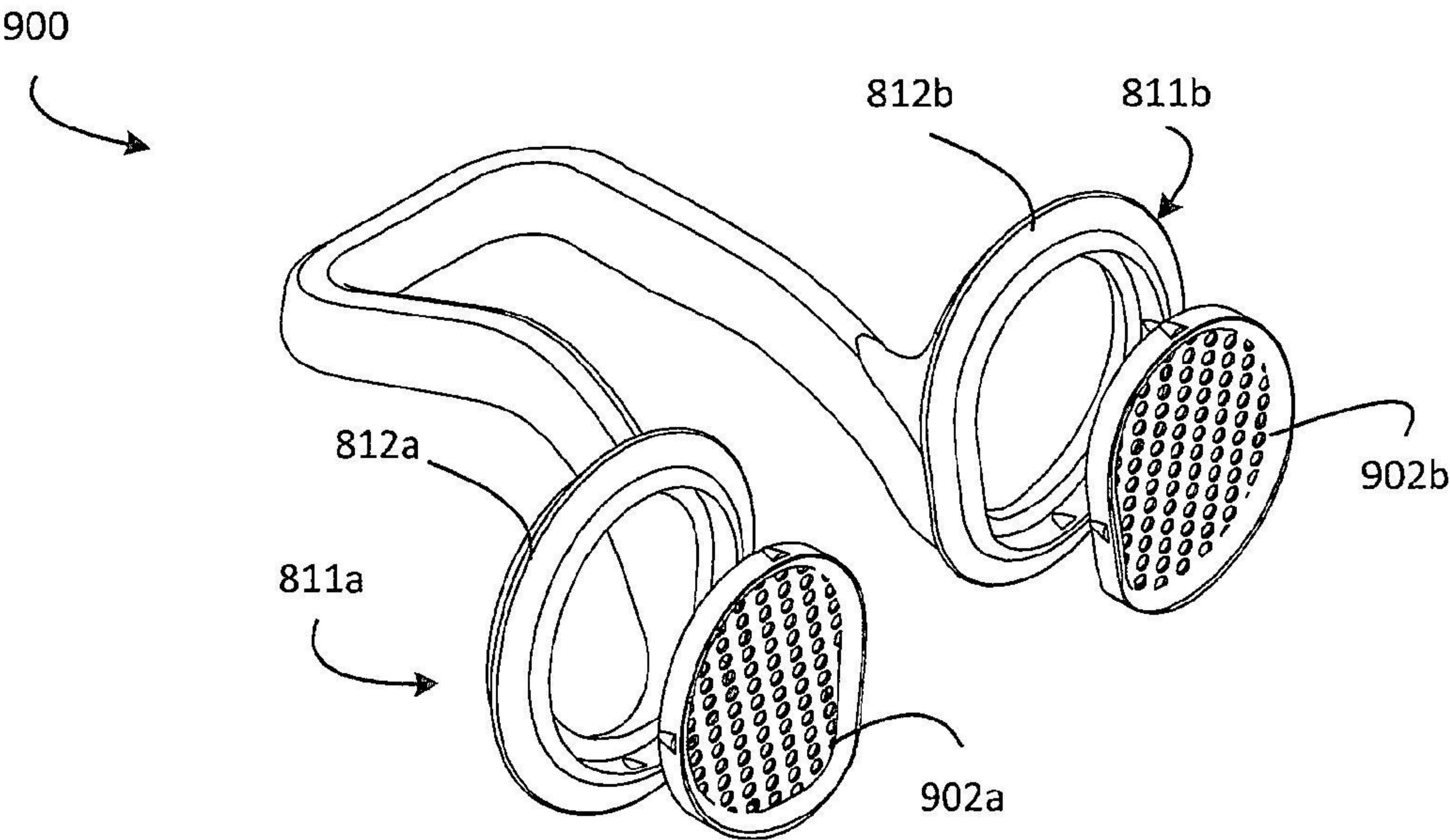


圖9

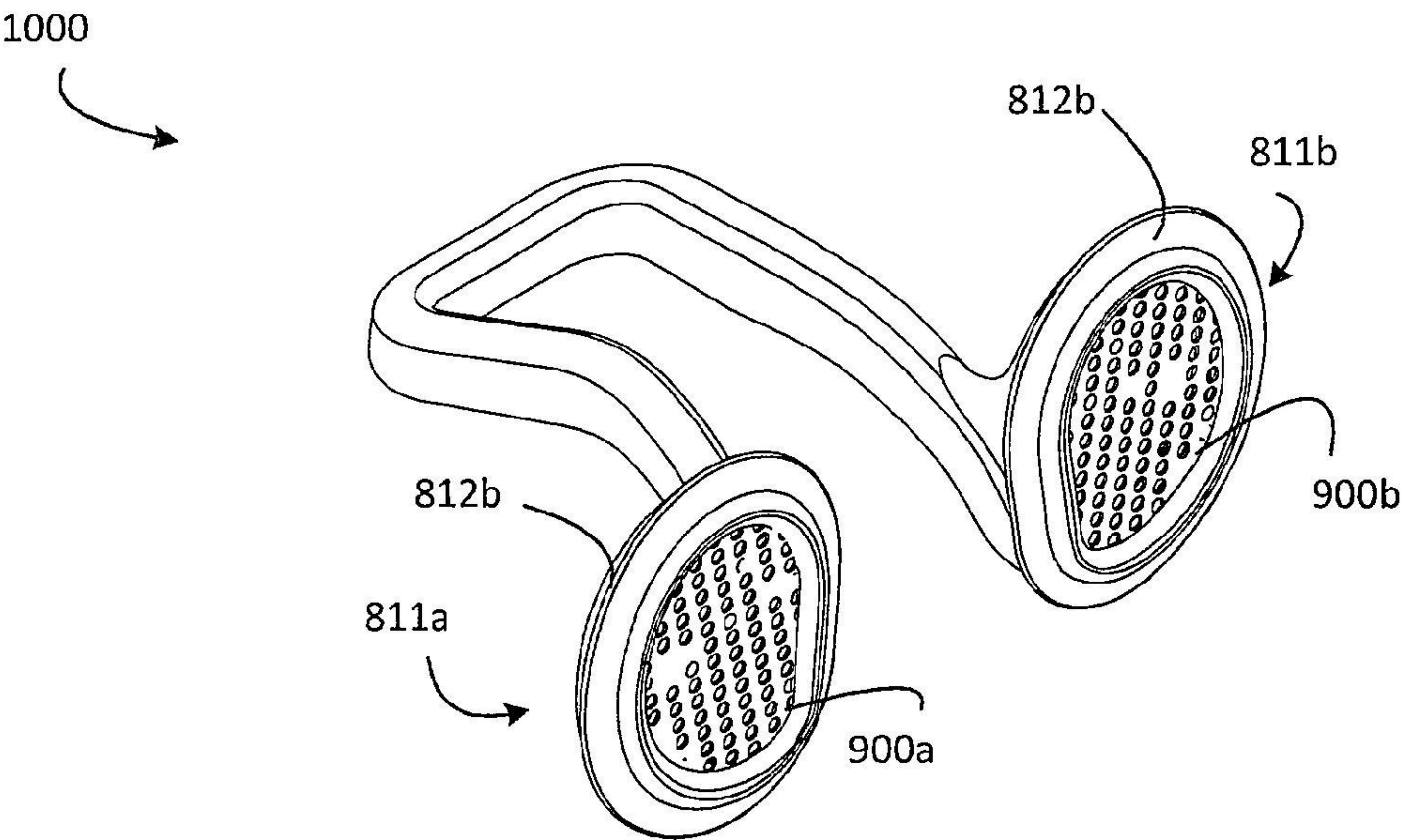


圖10