



(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 I663928 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：102141571

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 15 日

(51)Int. Cl. : **A43B13/28 (2006.01)**

(30)優先權：2012/11/15 美國 61/727,010

2013/07/17 美國 13/944,675

(71)申請人：耐克創新有限合夥公司 (荷蘭) NIKE INNOVATE C. V. (NL)

美國

(72)發明人：伯多恩 亞歷山卓 BAUDOUIN, ALEXANDRE (US)；摩立那克斯 詹姆士
MOLYNEUX, JAMES (GB)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 102271548A US 2147197

US 2010/0037483A1 US 2010/0154256A1

US 2012/0023778A1

審查人員：劉德青

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：25 共 65 頁

(54)名稱

用於製作一鞋類物件之一鞋面之方法及製作一元件之方法

METHOD FOR MANUFACTURING AN UPPER FOR AN ARTICLE OF FOOTWEAR AND METHOD
OF MANUFACTURING AN ELEMENT

(57)摘要

一種鞋類物件具有一鞋面及被固定至該鞋面之一鞋底結構。該鞋面包含一編織組件及在一些組態中被固定至該編織組件之一表層。該編織組件可具有複數個突出區域，其等從該鞋面內用於接收一穿著者之一腳部之一空間向外且背向延伸。該等突出區域可包含一或兩個下列項目：(a)一第一管狀結構及延伸穿過該第一管狀結構之一嵌花股線；及(b)一第二管狀結構及跨該第二管狀結構延伸之紗線區段。

An article of footwear has an upper and a sole structure secured to the upper. The upper includes a knitted component and, in some configurations, a skin layer secured to the knitted component. The knitted component may have a plurality of protruding areas that extend outward and away from a void within the upper for receiving a foot of a wearer. The protruding areas may include one or both of (a) a first tubular structure and an inlaid strand extending through the first tubular structure and (b) a second tubular structure and yarn sections extending across the second tubular structure.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 130 . . . 編織組件
- 131 . . . 編織元件
- 132 . . . 嵌花股線
- 133 . . . 突出區域
- 136 . . . 紗線區段
- 140 . . . 表層
- 150 . . . 壓機
- 151 . . . 第一壓機部分
- 152 . . . 第二壓機部分
- 153 . . . 第一材料
- 154 . . . 第二材料

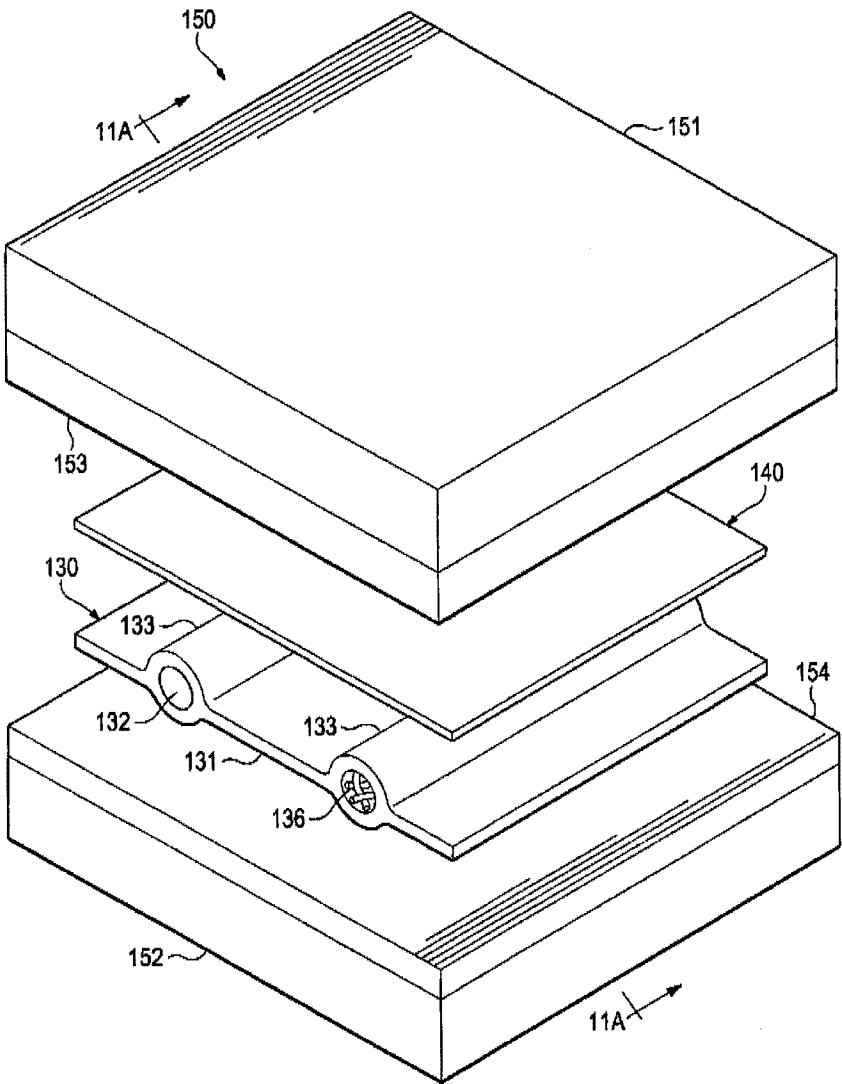


圖10A

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】

用於製作一鞋類物件之一鞋面之方法及製作一元件之方法
METHOD FOR MANUFACTURING AN UPPER FOR AN
ARTICLE OF FOOTWEAR AND METHOD OF
MANUFACTURING AN ELEMENT

相關申請案之交叉參考

本非臨時專利申請案係美國臨時專利申請案第61/727,010號(代理人案號第51-2906號)之接續案且主張其優先權，其於2012年11月15日在美國專利商標局申請且標題為Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component，其揭示內容以引用的方式完整併入本文中。

【先前技術】

習知鞋類物件大致包含兩個主要元件，鞋面及鞋底結構。鞋面被固定至鞋底結構並在鞋類內部形成用於舒適及牢固地收納腳部之空間。鞋底結構被固定至鞋面之下表面以定位在鞋面與地面之間。舉例而言，在一些運動鞋類物件中，鞋底結構可包含中底及外底。中底可由聚合物發泡體材料形成，其減弱地面反作用力以在步行、跑步及其他走動活動期間減輕腳部及腿部上的壓力。外底被固定至中底的下表面且形成鞋底結構之地面接合部，其由耐用及耐磨材料形成。鞋底結構亦可包含定位在空間內且緊鄰腳部之下表面以提高鞋類舒適度之鞋墊。

鞋面大致在腳部之腳背及腳趾區域上方，沿著腳部之內側及外側且圍繞腳部之腳跟區域延伸。在一些鞋類物件(諸如籃球鞋類及靴子)中，鞋面可沿著腳踝向上且圍繞腳踝延伸以為腳踝提供支撐或保護。一般藉由鞋類之腳跟區域中之腳踝開口出入鞋面內部之空間。鞋

帶系統通常被併入於鞋面中以調整鞋面之配合，藉此允許腳部進入鞋面內之空間及從鞋面內之空間伸出。鞋帶系統亦允許穿著者修改鞋面之特定尺寸(特定言之圍度)以用不同尺寸適應腳部。此外，鞋面可包含在鞋帶系統下方延伸以提高鞋類之可調整性之鞋舌且鞋面可併入腳跟後幫以限制腳跟的移動。

習知利用不同材料來製造鞋面。舉例而言，運動鞋類之鞋面可由多種材料元件形成。材料可基於不同性質選擇，舉例而言，包含抗拉伸性、耐磨性、可撓性、透氣度、可壓縮性及吸濕排汗性。有關鞋面之外部，腳趾區域及腳跟區域可由皮革、合成皮革或橡膠材料形成以賦予相對較高的耐磨度。皮革、合成皮革及橡膠材料無法針對外部之不同其他區域展現所要的可撓度及透氣度。因此，舉例而言，外部之其他區域可由合成織物形成。因此，鞋面之外部可由許多材料元件形成，其各為鞋面賦予不同性質。鞋面之中介層或中間層可由輕重量聚合物發泡體材料形成，其提供緩衝且提高舒適度。類似地，鞋面之內部可由舒適及吸濕排汗的織物形成，其將汗從直接圍繞腳部之區域移除。不同材料元件及其他組件可用黏合劑或縫合接合。因此，習知鞋面由不同材料元件形成，其各賦予不同性質至鞋類之不同區域。

【發明內容】

一種鞋類物件具有鞋面及固定至鞋面之鞋底結構。在不同組態中，鞋面包含具有複數個突出區域之編織組件，該複數個突出區域從鞋面內用於接收穿著者之腳部之空間向外或背向延伸。突出區域包含一或兩個下列項目：(a)第一管狀結構及延伸穿過第一管狀結構之嵌花股線(inlaid strand；或譯為襯墊線)；及(b)第二管狀結構及跨第二管狀結構延伸之紗線區段。此外，表層可被固定至編織組件。

一種用於製造鞋類物件之鞋面之方法可包含將表層定位(positioning)為鄰近編織組件及定位為重疊組態，編織組件具有不同

厚度之區域。表層及編織組件可定位(**located**)在壓機之第一表面與第二表面之間。第一表面包含第一材料且第二表面包含第二材料，第一材料具有大於第二材料之可壓縮性。此外，表層及編織組件可在第一表面與第二表面之間受壓以將表層接合至編織組件。

一種鞋類物件具有鞋面及固定至鞋面之鞋底結構。在不同組態中，鞋面包含腳部區域及腳踝區域。腳部區域覆蓋穿著者之腳部之至少一部分且包含編織組件之腳部部分。腳踝區域覆蓋穿著者之腳踝之至少一部分且包含編織組件之腳踝部分。編織組件之腳部部分及腳踝部分由單一編織構造形成。腳部區域具有第一拉伸度且腳踝區域具有第二拉伸度，其中第一拉伸度小於第二拉伸度。

一種鞋類物件具有鞋面及固定至鞋面之鞋底結構。在不同組態中，鞋面包含延伸穿過鞋面之喉部區域之編織組件。編織組件在喉部區域中界定通道，其中通道包含由單一編織構造形成之兩個重疊編織層。鞋面亦包含複數個鞋帶收納元件，其等定位在喉部區域之相對側上，兩個鞋帶收納元件定位為鄰近通道之相對末端。鞋帶延伸穿過通道並接合鞋帶收納元件。

特徵化本發明之態樣之新穎優點及特徵在隨附技術方案中具體指出。但是，為了獲得新穎優點及特徵之更佳理解，可參考下文描述事項及附圖，其等描述及繪示與本發明相關之不同組態及概念。

【圖式簡單說明】

可參考下列圖式及描述更好地理解本發明。圖式中之組件不一定按比例，而是重點在於繪示本發明之原理。此外，在圖式中，相同參考數字指示不同視圖中的相應部分。

圖1係鞋類物件之第一組態之外側視圖。

圖2係鞋類物件之第一組態之內側視圖。

圖3係鞋類物件之第一組態之俯視圖。

圖4A至圖4C係鞋類物件之第一組態之截面圖，其分別由圖3中之截面線4A至4C界定。

圖5係來自鞋類物件之第一組態之鞋面之編織組件及表層之俯視圖。

圖6係編織組件及表層之分解俯視圖。

圖7A至圖7C係編織組件及表層之截面圖，其等分別由圖5中之截面線7A至7C界定。

圖8A及圖8B係編織組件及表層之例示性部分之透視圖。

圖9A至圖9C係描繪編織組件之進一步組態之俯視圖。

圖10A至圖10D係利用壓機結合編織組件及表層之製程之透視圖。

圖11A至圖11D係利用壓機之製程之截面圖，其分別由圖10A至圖10D中之截面線11A至11D界定。

圖12係鞋類物件之第二組態之外側視圖。

圖13係鞋類物件之第二組態之內側視圖。

圖14係鞋類物件之第二組態之俯視圖。

圖15係鞋類物件之第二組態之截面圖，其由圖14中之截面線15界定。

圖16係鞋類物件之第三組態之俯視圖。

圖17係鞋類物件之第三組態之截面圖，其由圖16中之截面線17界定。

圖18係來自鞋類物件之第三組態之鞋舌之俯視圖。

圖19係鞋舌之截面圖，其由圖18中之截面線19界定。

圖20及圖21係編織組件及鞋帶之進一步組態之俯視圖。

圖22係截面圖，其由圖21中之截面線22界定。

圖23係包含內部層之編織組件之組態之仰視圖。

圖24係鞋類物件之截面圖，其對應於圖4A且描繪內部層。

圖25A及圖25B係俯視圖，其對應於圖5且描繪來自鞋類物件之第一組態之鞋面之表層之進一步組態。

【實施方式】

下文討論及附圖揭示一種具有鞋面之鞋類物件，該鞋面包含編織組件及表層。鞋類物件被揭示為具有適於步行或跑步之一般組態。與鞋類(包含鞋面)相關之概念亦可適用於多種其他運動鞋類類型，舉例而言，包含棒球鞋、籃球鞋、交叉訓練鞋、單車鞋、橄欖球鞋、足球鞋、短跑運動鞋、網球鞋及登山鞋。此等概念亦可適用於通常被視作非運動的鞋類類型，包含禮鞋、平底便鞋、涼鞋及工作靴。因此，本文揭示之概念適用於各式各樣的鞋類類型。

一般鞋類結構

鞋類物件100在圖1至圖4C中被描繪為包含鞋底結構110及鞋面120。鞋底結構110定位在穿著者之腳部下方並支撐穿著者之腳部，而鞋面120為腳部提供舒適且牢固的覆蓋。因而，腳部可定位在鞋面120中的空間內以將腳部有效地固定在鞋類100內或另外聯合腳部及鞋類100。此外，舉例而言，鞋底結構110被固定至鞋面120的下方區域且在腳部與地面之間延伸以減弱地面反作用力(即，緩衝腳部)，提供牽引力，提高穩定性及影響腳部的運動。

為參考的目的，鞋類100可被分為三個大致區域：前足區域101、中足區域102及腳跟區域103。前足區域101大致涵蓋對應於腳部之前部之鞋類100之部分，包含腳趾及連接中骨與趾骨的關節。中足區域102大致涵蓋對應於腳部之中間部分(包含足弓區域)之鞋類100之部分。腳跟區域103大致涵蓋對應於腳部之後部之鞋類100之部分，包含腳跟及跟骨。鞋類100亦包含外側104及內側105，其等延伸穿過區域101至103之各者且對應於鞋類100之相對側。更特定言之，外側104

對應於腳部之外部區域(即，背向另一腳部之表面)且內側105對應於腳部之內部區域(即，面朝另一腳部之表面)。區域101至103及側面104至105不旨在劃分鞋類100之精確區域。而是，區域101至103及側面104至105旨在展現鞋類100之大致區域以協助下文討論。除鞋類100外，區域101至103及側面104至105亦可適用於鞋底結構110、鞋面120及其個別元件。

鞋底結構110之主要元件係中底111、外底112及鞋墊113。中底111被固定至鞋面120之下表面且可由可壓縮聚合物發泡體元件(例如，聚氨酯或乙基乙酸乙烯酯發泡體)形成，當在步行、跑步或其他走動活動期間在腳部與地面之間受壓時，該可壓縮聚合物發泡體元件減弱地面反作用力(即，提供緩衝)。在進一步組態中，中底111可併入薄板、調節器、流體填充腔、鞋楦元件或運動控制構件，其等進一步減弱反作用力，提高穩定性或影響腳部的運動，或中底111可主要由流體填充腔形成。外底112被固定至中底111之下表面且可由經紋理化以賦予牽引力之耐磨橡膠材料形成。鞋墊113定位在鞋面120中之空間內且經定位以在腳部之下表面下方延伸以提高鞋類100之舒適度。雖然鞋底結構110之此組態提供可結合鞋面120使用之鞋底結構之實例，但是亦可利用鞋底結構110之多種其他習知或非習知組態。因此，鞋底結構110或結合鞋面120利用之任意鞋底結構之特徵可明顯不同。

鞋面120包含外表面121及相對內表面122。外表面121面朝外且背向於鞋類100，而內表面122面朝內且界定鞋類100內用於收納腳部之空間之絕大部分或相對較大部分。空間經成形以容納腳部。因此，當腳部定位在空間內時，鞋面120沿著腳部之外側、沿著腳部之內側、在腳部上方、圍繞腳跟及在腳部下方延伸。此外，內表面122可抵著腳部或覆蓋腳部之襪子放置。鞋面120亦包含鞋領123，其主要定位在腳跟區域103中且形成腳部出入空間的開口。更特定言之，腳部

可透過由鞋領123形成之開口伸入鞋面120且腳部可透過由鞋領123形成之開口從鞋面120中抽出。

鞋面120之喉部區域124定位在鞋領123前方且主要在中足區域102中。雖然喉部區域124之範圍可能不同，但是喉部區域124對應於腳部之腳背區域或上表面且包含鞋帶125、複數個鞋帶收納元件126及鞋舌127。鞋帶125接合不同鞋帶收納元件126且跟隨鞋帶收納元件126之間的Z字形路徑。此外，鞋帶125反覆穿過喉部區域124及喉部區域124的相對側之間。在使用鞋類100時，鞋帶125允許穿著者修改鞋面120之尺寸以容納腳部之比例。更特定言之，鞋帶125可以習知方式操縱以允許穿著者(a)圍繞腳部拉緊鞋面120及(b)鬆開鞋面120以促進腳部伸入鞋面120中之空間及從鞋面120中之空間抽出(即，透過由鞋領123形成之開口)。雖然鞋帶收納元件126被描繪為鞋面120中的孔隙，且鞋帶125穿過孔隙，但鞋帶收納元件126可為線圈、孔眼、鉤或D型環。

鞋面120的絕大部分由編織組件130及表層140形成，其等在圖5及圖6中與鞋類100的其餘部分分開描繪。舉例而言，編織組件130可透過橫編製程製造且在前足區域101上方及圍繞腳跟區域103沿著外側104及內側105延伸穿過各區域101至103。雖然編織組件130之部分形成外表面121，但是編織組件130形成內表面122之絕大部分或相對較大部分，藉此界定鞋面120內之空間之一部分。在一些組態中，編織組件130亦可在腳部下方延伸。但是，為了不同圖式中之實例的目的，斯特羅貝爾墊布128被固定至編織組件130且形成在腳部下方延伸的鞋面120的絕大部分。在此組態中，鞋墊113在斯特羅貝爾墊布128上方延伸且形成腳部靜置其上之表面。此外，如圖3及圖4C中描繪，縫線129垂直延伸穿過腳跟區域103，以接合編織組件130之邊緣。

表層140置於鄰近編織組件130且被固定至編織組件130之外部，

藉此形成外表面121之絕大部分或相對較大部分。不同材料可用於形成表層140，包含聚合物片、皮革或合成皮革之元件、織布或不織布織物或金屬箔片。如同編織組件130，表層140在前足區域101上方及圍繞腳跟區域103沿著外側104及內側105延伸穿過各區域101至103。表層140被描繪為不存在於喉部區域124 (例如，鞋舌127)及內表面122之部分。在鞋類100之進一步組態中，表層140可不存在於鞋面120之其他區域或可在喉部區域124之部分上方延伸或延伸至內表面122中。

編織組件130及表層140之組合為鞋類100提供不同優點。作為一實例，編織組件130及表層140賦予至鞋面120之相對緊實及手套狀配合，其在步行、跑步及其他走動活動期間將腳部固定在鞋類100內。舉例而言，當形成為足球鞋時，相對緊實及手套狀配合可為穿著者提供提高的球感及控球。表層140亦可用於加固鞋面120之區域。舉例而言，表層140可抑制編織組件130之拉伸及提高鞋面120之耐磨性或抗磨性。表層140亦可為鞋類100賦予防水性。此外，形成此組態之鞋類100可提供相對較輕重量或質量、為腳部提供支撐、提供至腳部形狀之均勻配合及順應及為穿著者提供具有提高的舒適度的相對無縫內部。

上文討論提出鞋面120之不同特徵及元件。但是，在鞋類100之進一步組態中，鞋面120亦可包含一或多個下列項目：(a)腳跟區域103中用於提高穩定性之腳跟後幫；(b)前足區域101中由耐磨材料形成之護趾；及(c)標誌、商標及具有保養說明及材料資訊之貼標。因此，除本文中討論及圖式中繪示之特徵及元件外，鞋面120可併入多種其他特徵及元件。

編織組件組態

編織組件130延伸遍及鞋面120且形成內表面122之絕大部分，藉此界定鞋面120內之空間之一部分。雖然縫線可能存在於編織組件130

中，但是編織組件130之絕大部分具有實質上無縫組態。此外，編織組件130可由單一編織構造形成。如本文中利用，編織組件(例如，編織組件130)在透過編織製程形成為一件式元件時被定義為由「單一編織構造」形成。即，編織製程實質上形成編織組件130之不同特徵及結構，而無需大量額外製造步驟或製程。雖然編織組件130之部分可在編織製程後彼此接合(例如，編織組件130之邊緣接合在一起，如在縫線129上)，但是編織組件130仍由單一編織構造形成，此係因為其形成為一件式編織元件。此外，編織組件130當在編織製程後添加其他元件(例如，鞋帶125、斯特羅貝爾墊布(strobel sock) 128、標誌、商標、貼標)時仍由單一編織構造形成。可用作編織組件130之編織組件之不同組態之實例揭示於Dua之美國專利第6,931,762號；Dua等人之美國專利第7,347,011號；Dua等人之美國專利申請公開案第2008/0110048號；Dua之美國專利申請公開案第2010/0154256號；及Huffa等人之美國專利申請公開案第20120233882號，其等各者之全文以引用的方式併入本文中。

編織組件130之主要元件係編織元件131及嵌花股線132。編織元件131由至少一紗線形成，其被操縱(例如，用編織機)以形成複數個互相嚙合的線圈，其等界定多種緯圈及經圈。即，編織元件131具有編織織物之結構。嵌花股線132延伸穿過編織元件131且通過編織元件131內之不同線圈之間。雖然嵌花股線132大致沿著編織元件131內之緯圈延伸，但是嵌花股線132亦可沿著編織元件131內之經圈延伸。嵌花股線132之優點包含提供支撐、穩定性及結構。舉例而言，嵌花股線132協助圍繞腳部固定鞋面120，限制鞋面120區域之變形(例如，賦予抗拉伸性)及結合鞋帶125操作以提高鞋類100的配合。上文參考且併入本文中之Huffa等人的美國專利申請公開案第20120233882號提供編織組件130可形成之方式之討論，其包含將嵌花股線132嵌花或另外

定位在編織元件131內的製程。

編織元件131可併入不同類型及組合之針跡及紗線。有關針跡，形成編織元件131之紗線在編織元件131之一區域中可具有一種類型之針跡且在編織元件131之另一區域中具有另一類型之針跡。舉例而言，取決於所利用之針跡之類型及組合，編織元件131之區域可具有平紋編織結構、網眼編織結構或羅紋編織結構。不同類型之針跡可能影響編織元件131之物理性質，包含編織元件131之美觀、拉伸性、厚度、透氣性及抗磨性。即，不同類型之針跡可賦予不同性質至編織組件130之不同區域。有關紗線，編織元件131在編織元件131之一區域中可具有一種類型之紗線且在編織元件131之另一區域中具有另一類型之紗線。舉例而言，取決於不同設計準則，編織元件131可併入具有不同纖度、材料(例如，棉、彈性纖維、聚酯纖維、人造纖維、羊毛及尼龍)及撚度之紗線。不同類型之紗線可能影響編織元件131之物理性質，包含編織元件131之美觀、拉伸性、厚度、透氣性及抗磨性。即，不同類型之紗線可賦予不同性質至編織組件130之不同區域。藉由組合不同類型及組合之針跡及紗線，編織元件131之各區域可具有特定性質，其提高鞋類100之舒適度、耐用性及性能。在一些組態中，具有不同色彩之多條紗線可用於形成編織組件130。當具有不同色彩之紗線被捻在一起且隨後被編織時，編織組件130可具有雜色外觀，其具有隨機分佈遍及鞋面120的多種色彩。

編織元件131內之一或多條紗線可部分由熱塑性聚合物材料形成，該熱塑性聚合物材料在被加熱時軟化或熔化且在被冷卻時恢復固態。更特定言之，熱塑性聚合物材料在遭受充分加熱時從固態轉變為軟化或液態且隨後在被充分冷卻時從軟化或液態轉變為固態。因而，熱塑性聚合物材料通常用於將兩個物體或元件接合在一起。在此情況中，舉例而言，併入熱塑性聚合物材料之紗線可用於：(a)將紗線接

合至紗線之其他部分；(b)將紗線接合至其他紗線；(c)將紗線接合至嵌花股線132；或(d)將編織組件130接合至表層140。

如上所示，嵌花股線132延伸穿過編織元件131且通過編織元件131內之不同線圈之間。更特定言之，嵌花股線132定位在編織元件131之編織結構內。參考圖7A及圖7B，舉例而言，編織元件131形成兩個單獨及分隔織物層，其等有效界定通道或管狀結構且嵌花股線132定位在分隔織物層之間。但是，在一些組態中，編織元件131可在嵌花股線132之區域中具有單個織物層的組態。在任一組態中，嵌花股線132定位在編織元件131內及編織元件131之相對表面之間。雖然嵌花股線132主要在編織元件131內，但是嵌花股線132之部分在編織元件131之一或兩個表面上可見或暴露。

當編織組件130被併入於鞋類100中時，嵌花股線132在大致垂直方向上延伸且從喉部區域124延伸至鞋底結構110被固定至鞋面120的區域。更特定言之，嵌花股線反覆從喉部區域124穿過編織元件131至鄰近鞋底結構110之區域。在喉部區域124中，嵌花股線亦可圍繞鞋帶收納元件126延伸，藉此形成鞋帶125穿透其中之線圈。與編織元件131相比，嵌花股線132可展現更大抗拉伸性。即，嵌花股線132可拉伸比編織元件131小。給定嵌花股線132之許多區段從喉部區域124朝向鞋底結構110延伸，嵌花股線132賦予抗拉伸性至鞋面120之此區域。此外，將張力置於鞋帶125上可賦予張力至嵌花股線132，藉此引致喉部區域124與鞋底結構110之間之鞋面120之部分抵著腳部放置。因而，嵌花股線132結合鞋帶125操作以協助圍繞腳部固定鞋面120及提高鞋類100之配合。

嵌花股線132之組態可顯著不同。舉例而言，除紗線外，嵌花股線132可具有絲(例如，單絲)、線、繩、織帶、纜繩或鏈之組態。與形成編織元件131之紗線相比，嵌花股線132之厚度可更大。在一些組

態中，嵌花股線132可具有顯著大於編織元件131之紗線的厚度。此外，形成嵌花股線132之材料可包含針對編織元件131內之紗線之任意材料，諸如棉、彈性纖維、聚酯纖維、人造纖維、羊毛及尼龍，但亦可包含金屬及多種工程絲，其等用於高拉伸強度應用，包含玻璃、芳族聚醯胺(例如，對芳族聚醯胺及間位芳族聚醯胺)、超高分子量聚乙烯及液晶聚合物。作為另一實例，編結聚酯線亦可用作嵌花股線132。

編織組件130及表層140之組合為鞋類100提供不同優點。但是，在一些組態中，表層140可不存在於鞋類100。即，編織組件130可個別用於形成鞋面120之部分且編織組件130可形成表面121及122之各者之相對較大部分之絕大部分。此外，當表層140不存在時，突出區域133的存在可賦予額外厚度或垂直伸展度(loft)至鞋面120，同時亦改變鞋面120之拉伸性質。因此，雖然結合表層140討論，但是可個別地利用編織組件130。

表層組態

表層140置於鄰近編織組件130且被固定至編織組件130以形成外表面121之一部分。如上所示，表層140可由聚合物片、皮革或合成皮革之元件、織布或不織布織物或金屬箔片形成。舉例而言，當形成為聚合物片或聚合物層時，表層140可最初為聚合物膜、聚合物網、聚合物粉末或聚合物樹脂。在任意此等結構的情況下，多種聚合物材料可用作表層140，包含聚氨酯、聚酯、聚酯聚氨酯、聚醚聚氨酯及尼龍。可結合至編織組件130之具有熱塑性聚合物絲的不織布織物之實例揭示於Dua等人之美國專利申請公開案第2010/0199406號，其以引用的方式併入本文中。此外，有關表層140之額外考慮可見於Dua之美國專利申請公開案第2012/0246973號，其以引用的方式併入本文中。

雖然表層140可由熱固性聚合物材料形成，但是表層140之許多組態由熱塑性聚合物材料(例如，熱塑性聚氨酯)形成。一般而言，熱塑性聚合物材料在被加熱時軟化或熔化且在被冷卻時恢復固態。更特定言之，熱塑性聚合物材料在遭受充分加熱時從固態轉變為軟化或液態且隨後在被充分冷卻時從軟化或液態轉變為固態。因而，熱塑性聚合物材料可熔化、模製、冷卻、再熔化、再模製且再次冷卻數個循環。熱塑性聚合物材料亦可焊接或熱結合至織物元件，諸如編織組件130。

在鞋類100之許多組態中，表層140之單個元件被固定遍及編織組件130且實質上覆蓋所有編織組件130。但是，在進一步組態中，表層140之不同元件可由不同材料形成且定位在編織組件130之單獨區域中。即，由一種材料形成之表層140之一部分可結合至編織組件130之一區域且由另一材料形成之表層140之另一部分可結合至編織組件130之不同區域。藉由改變形成表層140之材料，不同性質可施加至鞋面120之不同區域。在其他組態中，表層140可僅覆蓋編織組件130之特定區域，藉此保留編織組件130的其他區域暴露。因此，表層140可不存在於編織組件130之一些區域。

表層140在上文中討論為定位在編織組件130之外部上。但是，在一些組態中，表層140可與編織組件130之相對表面結合，藉此形成內表面122之部分。在其他組態中，兩個表層140可結合至編織組件130之相對表面，或表層140可滲透或另外延伸至編織組件130中。

突出區域

編織組件130包含複數個突出區域133，其等從鞋面120內的空間向外且背向延伸。突出區域133在編織組件130中形成凸起、突部、凸塊或其他向外延伸部。如同嵌花股線132，許多突出區域133在大致垂直方向上延伸且從喉部區域124延伸至鞋底結構110被固定至鞋面120

的區域。一些突出區域133對應於且併入嵌花股線132。此外，一些突出區域133在大致水平方向上且在兩個其他突出區域133之間延伸。即，水平突出區域133在兩個垂直突出區域133之間延伸且與其等有效接合。除為鞋類100提供獨特美感外，突出區域133可提高鞋面120的強度或賦予多種不同性質至鞋面120。

表層140在突出區域133上方延伸且可被固定至突出區域133以及編織組件130之其他區域。因而，舉例而言，如在圖7A及圖7C中所描繪，表層140在突出區域133之位置上或在外表面121上形成相應凸起、突部、凸塊或其他向外延伸部。此組態之優點在於可透過突出區域133形成在鞋面120中之特定圖案而控制鞋類100之摩擦性質。作為一實例，突出區域133與表層140之組合可在足球運動期間提供提高的控球。即，足球運動員可透過由突出區域133形成的鞋面120的突起或向外延伸部獲得提高的足球控制。

突出區域133可形成為具有不同組態。即，多種編織結構及編織技術可用於形成突出區域133。作為實例，圖8A及圖8B之各者描繪具有針對突出區域133之兩個不同組態之鞋面120之例示性部分。更特定言之，突出區域133之第一者包含第一管狀結構134(第一管狀突部)及嵌花股線132之一部分且突出區域133之第二者包含第二管狀結構135(第二管狀突部)及複數個紗線區段136。此等組態之各者將在下文更詳細討論。圖8A及圖8B亦揭露一第三管狀突部139。

第一管狀結構134係具有兩個單獨及分隔織物層137之編織元件131之區域。第一管狀結構134之邊緣區域接合且由單一編織構造形成，而中心區域未接合且形成其中定位嵌花股線132之通道。雖然第一管狀結構134單獨足以形成突出區域133之一，但是嵌花股線131之存在提供額外厚度。嵌花股線132縱向延伸且穿過第一管狀結構134，藉此沿著第一管狀結構134之長度延伸。

第二管狀結構135係具有兩個單獨及分隔織物層138之編織元件

131之區域，藉此具有類似於第一管狀結構134之組態。第二管狀結構135之邊緣區域接合且由單一編織構造形成，而中心區域未接合且形成其中定位複數個紗線區段136之通道。雖然第二管狀結構135單獨足以形成突出區域133之一，但是紗線區段136之存在提供額外厚度。

紗線區段136橫向延伸且跨第二管狀結構135，藉此跨第二管狀結構135之寬度而非沿著第二管狀結構135之縱向長度延伸。雖然紗線區段136固定之方式可能不同，但是紗線區段136在圖7A、圖7C、圖8A及圖8B中被描繪為橫跨彼此且可在第二管狀結構135之相對側上形成集圈組織。即，集圈組織可將紗線區段136與第二管狀結構135之相對側接合。如圖8B之拆開區域中描繪，突出區域133之一(即，水平突出區域133)包含額外紗線區段136且在管狀結構134與135之間延伸且有效接合其等，藉此從第一管狀結構134延伸至第二管狀結構135。雖然紗線區段136可在跨第二管狀結構135之寬度延伸時橫跨彼此，但是紗線區段136可具有不同其他組態。作為實例，紗線區段136可置於一平面中且不橫跨彼此，或紗線區段136可縱向及沿著第二管狀結構135之長度延伸。

如上文討論，突出區域133在編織組件130中形成凸起、突部、凸塊或其他向外延伸部。因而，突出區域133係具有大於編織組件130之其他區域(可參照為第四區域)的厚度之編織組件130之部分。在此組態中，編織組件130之絕大部分或相對較大部分具有第一厚度且不同突出區域133具有第二厚度，其中第一厚度小於第二厚度。取決於用於形成編織組件130之編織結構及編織技術，以及編織組件130中所利用之紗線，第一厚度與第二厚度之間之差異範圍可從一毫米至十毫米或更大。在許多組態中，第一厚度小於四毫米且第二厚度比第一厚度大至少兩毫米。

突出區域133形成在鞋面120中之特定圖案可顯著不同。舉例而言，參考圖1及圖2，突出區域133延伸穿過外側104及內側105之絕大

部分，但不存在於前足區域101之前部及腳跟區域103之後部。但是，突出區域133之位置及組態可顯著不同。作為一實例，圖9A描繪一種組態，其中不同突出區域133之間的時間隔在整個編織組件130內不同。此外，在其他突出區域133之間延伸且連接其他突出區域133之突出區域133存在於一些區域中，但不存在於其他區域中。雖然突出區域133存在於對應於前足區域101之編織組件130之區域中，但是突出區域133不存在於對應於腳跟區域103之區域中。在此組態中，編織元件131跨對應於喉部區域124之區域延伸，藉此替代鞋舌127。圖9B描繪另一種組態，其中突出區域133存在遍及編織組件130。另一組態描繪於圖9C中，其中突出區域133定位為對應於嵌花股線132，但不存在於其他區域中。此外，在圖9A至圖9C中描繪之各組態中，嵌花股線132之部分暴露以形成收納鞋帶125之線圈。因此，有關編織組件130及突出區域133之不同態樣可明顯不同。

結合製程

多種製程可用於接合編織組件130及表層140。在一些組態中，表層140可由熱塑性聚合物材料形成，該熱塑性聚合物材料可焊接或熱結合至編織組件130。如上文討論，熱塑性聚合物材料在被加熱時熔化且在被充分冷卻時恢復固態。基於熱塑性聚合物材料之此性質，熱結合製程可用於形成將表層140之部分接合至編織組件130之熱結合。如本文中使用的，術語「熱結合」及其變型被定義為兩個元件之間的固定技術，其涉及軟化或熔化至少一元件內之熱塑性聚合物材料，使得元件之材料在被冷卻時固定至彼此。類似地，術語「熱結合」及其變型被定義為透過一製程接合兩個元件之結合、鏈結或結構，該製程涉及軟化或熔化至少一元件內之熱塑性聚合物材料，使得元件之材料在被冷卻時固定至彼此。作為實例，熱結合可涉及：(a)熔化或軟化表層140使得熱塑性聚合物材料與編織組件130之材料混合且在被冷

卻時固定在一起；及(b)熔化或軟化表層140使得熱塑性聚合物材料延伸至編織組件130之結構中或滲透其中(例如，圍繞編織組件130中之絲或纖維延伸或與其等結合)以在被冷卻時將元件固定在一起。此外，熱結合通常不涉及使用縫合或黏合劑，但涉及用熱將元件直接結合至彼此。但是，在一些情況中，縫合或黏合劑可用於補充熱結合或透過熱結合接合元件。

如圖10A及圖11A中描繪，結合製程利用壓機150，其包含第一壓機部分151及第二壓機部分152。各壓機部分151及152具有相對表面，其等將編織組件130及表層140壓在一起。壓機部分151及152之表面實質上平坦且包含具有不同可壓縮性之材料。更特定言之，第一壓機部分151包含第一材料153且第二壓機部分152包含第二材料154。相比之下，第一材料153具有大於第二材料154之可壓縮性。作為適當材料之實例；(a)第一材料153可為聚矽氧且第二材料154可為鋼；(b)材料153及154兩者可為聚矽氧，其中第一材料153具有大於第二材料154之厚度；或(c)材料153及154兩者可為聚矽氧，其中第一材料153具有小於第二材料154之密度或硬度。亦可利用多種其他材料，包含不同的聚合物及發泡體(諸如乙基乙酸乙烯酯)及橡膠。但是，有關聚矽氧之優點涉及壓縮定型。更特定言之，聚矽氧可經歷許多壓縮操作而不形成壓痕或其他表面不規則。

現將討論一種結合或另外接合編織組件130及表層140之製程。為了闡釋與結合製程相關之細節，圖8A及圖8B中描繪之編織組件130及表層140之例示性部分用於圖10A至圖10D及圖11A至圖11D中。但是，熟習此項技術者將瞭解本文討論及圖式中描繪之概念可適用於編織組件130及表層140之整體。再次參考圖10A及圖11A，表層140定位為鄰近編織組件130且定位為重疊組態。表層140定位為鄰近第一壓機部分151，而編織組件130定位為鄰近第二壓機部分152。更特定言

之，表層140定位為接觸第一材料153 (即，較可壓縮材料)且編織組件130定位為接觸第二材料154 (即，較不可壓縮材料)。為了適當定位編織組件130及表層140，可利用一或兩個下列項目：(a)將組件相對於彼此固持之夾具及(b)移動組件之梭架或其他裝置。此外，夾具或其他裝置可協助確保編織組件130在結合製程期間保持適當形狀且保持大致平坦組態。

壓機150用於將編織組件130與表層140壓在一起。但是，為了接合編織組件130與表層140，編織組件130及表層140之一者或兩者被加熱至促進結合之溫度。不同輻射加熱器或其他裝置可用於在編織組件130及表層140放置在壓機部分151與152之間之前加熱編織組件130及表層140。但是，在一些製程中，壓機150可被加熱使得壓機150與編織組件130及表層140之間之接觸使組件溫度升高至促進結合之位準。因此，編織組件130及表層140之一者或兩者在此製程期間被加熱之點可不同。

如圖10B及圖11B中描繪，一旦編織組件130及表層140被定位，壓機部分151及152朝向彼此平移且開始在組件上閉合使得(a)具有第一材料153之第一壓機部分151之表面開始接觸表層140且(b)具有第二材料154之第二壓機部分152之表面開始接觸編織組件130。如圖10C及圖11C中描繪，壓機部分151及152隨後進一步朝向彼此平移以完全壓緊組件。在此階段，表層140被有效結合或另外接合至編織組件130。更特定言之，壓機150之壓縮力聯合被壓緊組件之高溫形成接合編織組件130與表層140之熱結合。

如上所示，第一材料153比第二材料154更容易壓縮。參考圖10C及圖11C，鄰近突出區域133之表層140之區域壓進第一材料153，而第二材料154保持較平坦，但壓縮至較小程度。歸因於材料153與154之間的不同可壓縮性，第一材料153在突出區域133之位置上壓縮。此

外，(a)接觸編織組件130之突出區域133之表層140之部分突出至由第一材料153形成之表面中達第一深度及(b)接觸編織組件130之其他區域(即，具有較小厚度之區域)之表層140之部分突出至由第一材料153形成之表面中達第二深度，第一深度大於第二深度。如圖10D及圖11D中描繪，在結合完成時，壓機150打開且結合的組件被取出且被允許冷卻。作為製程中的最後步驟，編織組件130及表層140之組合可被併入鞋類100之鞋面120。

材料153與154之間之相對硬度、密度及厚度可明顯不同以在壓機150之表面之間提供不同可壓縮性。藉由改變硬度、密度及厚度，可針對特定壓製操作或組態定制表面之可壓縮性。雖然可各考慮硬度、密度及厚度，但是壓機150之一些組態可具有僅硬度不同、僅密度不同或僅厚度不同的材料153及154。此外，壓機150之一些組態可具有(a)硬度及密度相同但厚度不同、(b)硬度及厚度相同但密度不同、或(c)密度及厚度相同但硬度不同的材料153及154。因此，材料153及154之不同性質可以不同方式修改以達成壓機150表面之間之不同相對可壓縮性。

各材料153及154被描繪為具有實質上平坦表面。但是，取決於編織組件130及不同突出區域133之組態，材料153及154之表面亦可為波狀。舉例而言，第一材料153可包含對應於突出區域133之位置之不同凹部或壓痕，藉此提高表層140捲繞突出區域133之程度。

壓機150提供可用於結合編織組件130與表層140之裝置之一實例。作為另一實例，壓機部分151及152之一者可被可撓薄膜替代且泵可用於排出薄膜與第二壓機部分152之間的空氣。在空氣被排出時，薄膜將壓在表層140上且引致結合。作為另一實例，雙重薄膜系統可用於將編織組件130與表層140壓在一起。

將材料153及154選擇為具有不同可壓縮性之優點涉及突出區域

133提供之鞋面120之三維形態。更特定言之，當編織組件130及表層140被壓緊及結合時，不同可壓縮性確保突出區域133繼續形成凸起、突部、凸塊或其他向外延伸部。在無可壓縮材料的情況下，鞋面120在突出區域133上包含向外延伸部之程度可減小。

腳踝紮口組態

鞋類100之另一組態在圖12至圖15中被描繪為包含用於覆蓋穿著者之腳踝之至少一部分之腳踝紮口160。因此，除覆蓋腳部外，鞋面120向上延伸且覆蓋腳踝的一部分。為參考的目的，如圖12、圖13及圖15中所示，鞋面120可被分為兩個大致區域：腳部區域106及腳踝區域107。腳部區域106延伸穿過各區域101至103且大致涵蓋對應於腳部之鞋面120之部分。在鞋類100之許多組態中，腳部區域106對應於旨在低於穿著者之外踝及內踝(即，腳踝各側上之骨突起)之鞋面120之部分。腳踝區域107主要位於腳跟區域103中且大致涵蓋對應於腳踝之鞋面120之部分。在鞋類100之許多組態中，腳踝區域107對應於旨在覆蓋外踝及內踝且在其等上方延伸之鞋面120之部分。

腳踝紮口160定位在腳踝區域107中且形成編織組件130之腳踝部分。定位在腳部區域106中的編織組件130之其餘部分形成編織組件130之腳部部分。編織組件130之腳部部分覆蓋穿著者之腳部，而包含腳踝紮口160之編織組件130之腳踝部分在鞋類100被穿著時覆蓋穿著者之腳踝。此外，腳踝紮口160及編織組件130之腳踝部分可由具有編織組件130之腳部部分之單一編織構造形成。

雖然縫線129可存在於腳踝紮口160中，但是編織組件130之腳踝部分具有完整圍繞穿著者之腳踝延伸之連續結構。參考圖14之俯視圖，腳踝紮口160形成圓形、橢圓形或另外連續及圓形開口161，其提供至鞋面120內之空間之出入口。開口161可具有相對較大尺寸，其允許腳部穿過空間且進入空間。但是，在鞋類100之許多組態中，開口

161伸展以容納腳部。此外，腳踝紮口160可具有小於平均腳踝之尺寸且腳踝紮口可保持稍微伸展且一旦腳部定位在空間內即抵著腳踝牢固放置。因此，腳踝區域107中之腳踝紮口160及編織組件130之其他部分可形成為具有拉伸性質。

腳踝區域107具有拉伸性質，但是鞋面120之腳部區域106可拉伸至較小程度以為腳部提供支撐且限制腳部相對於鞋底結構120之移動。即，腳部區域106可具有第一拉伸度且腳踝區域107可具有第二拉伸度，其中第一拉伸度小於第二拉伸度。在一些組態中，兩個區域106及107中之編織組件130之部分可具有類似拉伸性質且腳部區域106中之嵌花股線132及表層140之存在可限制腳部區域106中之拉伸性。在其他組態中，編織組件130之腳踝部分可由賦予拉伸性之紗線或編織結構形成，而編織組件130之腳部部分可由賦予較小拉伸性之紗線或編織結構形成。

為了提高腳踝紮口160之拉伸性質，表層140可不存在於腳踝區域107。即，表層140可不存在於編織組件130之腳踝部分。在此組態中，編織組件130之腳踝部分(包含腳踝紮口160)形成腳踝區域107之外表面121及內表面122之一部分。因而，表層140及形成腳踝紮口160之編織組件130之部分形成外表面121之絕大部分且編織組件130可單獨形成內表面122之相對較大部分。

在腳踝紮口160之區域中，表層140形成凹邊緣141，其在各側面104及105上向下延伸。更特定言之，表層140可不存在於覆蓋外踝及內踝之編織組件130之區域。此組態之優點在於腳踝紮口160可在外踝及內踝上方拉伸，藉此提高鞋類100之舒適度。在其他組態中，表層140可向上延伸以覆蓋外踝及內踝或邊緣141在腳踝紮口160之區域中可相對較直或較凸。

基於上文討論，腳踝紮口160可展現比鞋面120之其他部分更大

之拉伸性。除允許腳部進入鞋類100外，此結構為腳部提供支撐且限制腳部相對於鞋底結構120之移動。此外，腳踝紮口160可保持拉伸狀態且在鞋類100被穿著時抵著腳踝放置，其賦予兩個優點：首先，腳踝紮口160防止或限制污垢、灰塵及其他碎屑進入鞋類100。第二，穿著者可感知腳踝紮口160圍繞腳踝的存在，其提高穿著者的腳部本體感受意識。

鞋帶通道組態

鞋類100之進一步組態在圖16及圖17中被描繪為在鞋舌127中包含不同鞋帶通道170。鞋帶125穿過鞋帶通道170，藉此將鞋帶125之部分定位在鞋舌127內。參考圖18及圖19，其等描繪與鞋類100之其餘部分分開的鞋舌127，各鞋帶通道170相對於鞋類100之縱軸對角定向。鞋帶通道170之位置大致對應於鞋帶收納元件126之位置且在其穿過鞋帶收納元件126之間時跟隨鞋帶125的自然路徑。即，選擇鞋帶通道170之位置及定向，使得兩個鞋帶收納元件126定位為鄰近各鞋帶通道170之相對末端。因此，實際上，鞋帶通道170沿著在兩個鞋帶收納元件126之間延伸之線定位。此外，鞋帶125延伸穿過不同的鞋帶通道170且接合定位在鞋帶通道170之相對側上之鞋帶收納元件126。因而，鞋帶125跟隨鞋帶收納元件126之間的Z字形路徑。

鞋帶通道170具有類似於管狀結構134及135之結構。因而，鞋帶通道170包含彼此重疊的兩個單獨及分隔織物層171。鞋帶通道170之邊緣區域接合且由單一編織構造形成，而中心區域未接合且形成其中定位鞋帶125之管狀結構。即，鞋帶125縱向延伸且穿過各鞋帶通道170，藉此沿著各鞋帶通道170之長度延伸。

雖然不同方法可用於形成鞋舌127，但是可利用編織製程(例如，橫編製程)。在類似編織製程用於鞋舌127及編織組件130之組態中，各鞋舌127及編織組件130可具有類似性質、材料及美感。此外，編織

製程之優點在於鞋帶通道170可由具有鞋舌127之其餘部分之單一編織構造形成，其提供高效製造且為鞋舌127賦予光滑及無縫組態。

結合鞋帶125之編織組件130之組態描繪於圖20中。如同圖9A至圖9C中之組態，編織元件131跨對應於喉部區域124之區域延伸，藉此替代鞋舌127。此外，編織元件131形成不同鞋帶通道170。如同鞋舌127中的不同鞋帶通道170，此組態中之鞋帶通道170係兩個單獨及分隔織物層，其等彼此重疊，由單一編織構造形成，且接收鞋帶125。

鞋帶125在圖20中被描繪為延伸穿過鞋帶通道170。取代形成鞋帶收納元件126之孔隙，嵌花股線132暴露且形成用於收納鞋帶125之線圈。即，由嵌花股線132形成之線圈係鞋帶收納元件126，其等定位在喉部區域124之相對側上。鞋帶125延伸穿過(a)由嵌花股線132形成之線圈及(b)不同鞋帶通道170。如同鞋舌127，各鞋帶通道170相對於縱軸對角定向且跟隨鞋帶125之自然路徑。即，選擇鞋帶通道170之位置及定向，使得兩個線圈定位為鄰近各鞋帶通道170之相對末端。因而，鞋帶125跟隨由嵌花股線132形成之線圈之間的Z字形路徑。

鞋帶通道170可具有不同長度。在圖16中，鞋帶通道170之末端定位為鄰近喉部區域124中之編織組件130之邊緣。雖然編織組件130與鞋舌127之部分重疊，但是鞋帶通道170之末端暴露且接收鞋帶125。在圖20中，鞋帶通道170之末端定位為鄰近形成鞋帶收納元件126之線圈。在任一組態中，一或多個鞋帶通道170可具有大於三公分之長度。但是，在其他組態中，鞋帶通道170之範圍可從一公分至大於十公分。

編織組件130之進一步組態在圖21及圖22中被描繪為在由嵌花股線132形成之線圈之間及在對應於喉部區域124之區域中界定不同孔隙172。孔隙172形成延伸穿過編織元件131之開口。在此組態中，鞋帶

125延伸穿過不同孔隙172且鞋帶125之部分定位為鄰近編織元件131之相對側。更特定言之，鞋帶125穿過由嵌花股線132形成之線圈且進入孔隙172，藉此定位介於鄰近編織元件131之相對側之線圈之間之鞋帶125之部分。孔隙172之位置大致對應於由嵌花股線132形成之線圈之位置且跟隨鞋帶125的自然路徑。即，孔隙172沿著在由嵌花股線132形成之兩個線圈之間延伸之線定位。

進一步組態

上文討論鞋類100、鞋面120、編織組件130及表層140之不同組態。但是，此等組態旨在提供可被併入鞋類100之結構及其他特徵之實例。雖然有關鞋類100、鞋面120、編織組件130及表層140之許多變化可行，但是下文討論一些額外組態。

在鞋類100之許多組態中，編織組件130形成內表面122之絕大部分。參考圖23及圖24，內部層180被描繪為固定至編織組件130且形成內表面122之一部分。內部層180可抑制鞋面120中之拉伸性及提高鞋面120之耐磨性或抗磨性。內部層180亦可為鞋類100賦予防水性。此外，使鞋類100形成為包含內部層180可提供至腳部的均勻配合及順應、為穿著者提供舒適度提高的相對無縫內部、相對較輕重量及為腳部提供支撐。雖然內部層180可用於亦包含表層140之組態中，但是內部層180可在無表層140的情況下使用或作為表層140之替代。

內部層180可在實質上所有編織組件130之上方延伸或可不存在於編織組件130之特定區域。舉例而言，在對應於前足區域101之區域中，內部層180界定可提高鞋面120之拉伸、撓性及透氣性性質之複數個孔隙181。藉由改變孔隙181之大小、位置及數量，鞋面120之性質亦可改變。在鄰近嵌花股線132之區域中，內部層180經形成以界定較大孔隙且具有鉸接結構，其可促進對應於中足區域102之區域之撓性，同時亦提供穩定性及抗拉伸性。內部層180之此部分亦可在鞋帶

125被拉緊時經歷張力且阻止拉伸。因而，內部層180及嵌花股線132之組合可賦予針對鞋面120中之拉伸性之更大阻力。在對應於腳跟區域103之區域中，內部層180經定位以提供額外抗拉伸性及耐用性至鞋領123。亦應注意，內部層180延伸至編織組件130之邊緣，其等與斯特羅貝爾墊布128接合，其將內部層180有效繫接或接合至鞋底結構110。

不同材料可用作內部層180。作為一實例，內部層180可為具有表層140之許多性質之聚合物層。內部層180亦可為織物，諸如微纖維織物，其被黏合或結合至編織組件130。在一些組態中，內部層180可具有層狀組態，其包含用於與編織組件130熱結合之熱塑性聚合物材料。

雖然表層140可覆蓋實質上所有編織組件130，但是表層140可不存在於編織組件130之一些區域。參考上文討論之實例，表層140可不存在於喉部區域124或腳踝區域107。作為另一實例，圖25A將表層140描繪為存在於對應於中足區域103之區域及包含嵌花股線132之區域中，但不存在於對應於前足區域101及腳跟區域103之區域中。此外，表層140覆蓋一些突出區域133，但保留其他突出區域133暴露。因此，表層140可僅覆蓋編織組件130之特定區域，藉此保留編織組件130的其他區域暴露。

在上文討論之許多組態中，表層140之單個元件被固定至編織組件130。參考圖25B，分界線142縱向延伸穿過對應於前足區域101之區域，藉此將表層140之不同區段分開。在此組態中，表層140之各區段可具有不同性質。更特定言之，形成表層140之材料、材料之厚度或其他性質在表層140之區段之間可能不同，藉此賦予不同性質至鞋面120之不同區域。在進一步組態中，分界線142可定位在其他區域中，或表層140之區段可能彼此分隔以暴露編織組件130之一部分。

在上文及附圖中參考多種組態揭示本發明。但是，本揭示內容的目的係提供與本發明有關之不同特徵及概念之實例，而非限制本發明之範疇。熟習相關技術者應瞭解可對上述組態進行許多變化及修改而不脫離如隨附申請專利範圍定義之本發明之範疇。

【符號說明】

100	鞋類物件
101	前足區域
102	中足區域
103	腳跟區域
104	外側
105	內側
106	腳部區域
107	腳踝區域
110	鞋底結構
111	中底
112	外底
113	鞋墊
120	鞋面
121	外表面
122	內表面
123	鞋領
124	喉部區域
125	鞋帶
126	鞋帶收納元件
127	鞋舌
128	斯特羅貝爾墊布

129	縫線
130	編織組件
131	編織元件
132	嵌花股線
133	突出區域
134	第一管狀結構(第一管狀突部)
135	第二管狀結構(第二管狀突部)
136	紗線區段
137	織物層
138	織物層
139	第三管狀突部
140	表層
141	凹邊緣
142	分界線
150	壓機
151	第一壓機部分
152	第二壓機部分
153	第一材料
154	第二材料
160	腳踝紮口
161	開口
170	鞋帶通道
171	織物層
172	孔隙
180	內部層
181	孔隙



I663928

發明摘要

※ 申請案號：102141571

※ 申請日：102年11月15日

※IPC 分類：**A43B 13/28** (2006.01)

【發明名稱】

用於製作一鞋類物件之一鞋面之方法及製作一元件之方法

METHOD FOR MANUFACTURING AN UPPER FOR AN
ARTICLE OF FOOTWEAR AND METHOD OF
MANUFACTURING AN ELEMENT

【中文】

一種鞋類物件具有一鞋面及被固定至該鞋面之一鞋底結構。該鞋面包含一編織組件及在一些組態中被固定至該編織組件之一表層。該編織組件可具有複數個突出區域，其等從該鞋面內用於接收一穿著者之一腳部之一空間向外且背向延伸。該等突出區域可包含一或兩個下列項目：(a)一第一管狀結構及延伸穿過該第一管狀結構之一嵌花股線；及(b)一第二管狀結構及跨該第二管狀結構延伸之紗線區段。

【英文】

An article of footwear has an upper and a sole structure secured to the upper. The upper includes a knitted component and, in some configurations, a skin layer secured to the knitted component. The knitted component may have a plurality of protruding areas that extend outward and away from a void within the upper for receiving a foot of a wearer. The protruding areas may include one or both of (a) a first tubular structure and an inlaid strand extending through the first tubular structure and (b) a second tubular structure and yarn sections extending across the second tubular structure.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（10A）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

130	編織組件
131	編織元件
132	嵌花股線
133	突出區域
136	紗線區段
140	表層
150	壓機
151	第一壓機部分
152	第二壓機部分
153	第一材料
154	第二材料

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種用於製作一鞋類物件之一鞋面之方法，該方法包括：

將一表層定位至鄰近一編織組件且成為一重疊組態該編織組件包含：從該編織組件的一鄰近區域突出的一第一管狀突部及一第二管狀突部，該第一管狀突部及該第二管狀突部之每一者從該鄰近區域突出至一相同高度，其中該第一管狀突部及該第二管狀突部之每一者界定一具有一縱軸的中空通道，且其中一嵌花股線沿著該縱軸延伸穿過該第一管狀突部，且其中一複數個紗線區段位於該第二管狀突部內、且延伸跨過該縱軸；

將該表層及該編織組件定位在一壓機之一第一表面與一第二表面之間，該第一表面包含一第一材料，且該第二表面包含一第二材料，該第一材料具有大於該第二材料之可壓縮性；及

在該第一表面與該第二表面之間壓緊該表層及該編織組件以將該表層接合至該編織組件，其中，在壓緊期間，該第一管狀突部及該第二管狀突部從該鄰近區域突出進入該第一表面與該第二表面。

2. 如請求項1之方法，其中該定位步驟包含：選擇(a)該第一材料為具有一第一硬度及(b)該第二材料為具有一第二硬度，該第一硬度小於該第二硬度。
3. 如請求項1之方法，其中該定位步驟包含：選擇(a)該第一材料為具有一第一厚度及(b)該第二材料為具有一第二厚度，該第一厚度大於該第二厚度。
4. 如請求項1之方法，其中該定位步驟包含：選擇該第一材料為聚矽氧。
5. 如請求項1之方法，其中該定位步驟包含：選擇各該第一材料及

該第二材料為聚矽氧。

6. 如請求項1之方法，其進一步包含：加熱該表層及該編織組件之一步驟。
7. 如請求項1之方法，其進一步包含：在該壓緊步驟之後將該表層及該編織組件併入於該鞋類物件之該鞋面中。
8. 如請求項7之方法，其中該併入步驟包含：定位該表層以形成該鞋類物件之一外表面之一部分。
9. 如請求項1之方法，其進一步包含選擇該表層為包含一熱塑性聚合物材料之一步驟。
10. 一種製作一元件之方法，該方法包括：

編織一編織組件，以包含：一第一管狀突部、一第二管狀突部、及一第三管狀突部，其中該第一管狀突部、該第二管狀突部、及該第三管狀突部之每一者從該編織組件的一鄰近區域突出、且包含一中空通道，其中該第三管狀突部延伸於該第一管狀突部及該第二管狀突部之間、且與該第一管狀突部及該第二管狀突部相交，且其中一嵌花股線延伸穿過該第一管狀突部；

將一表層定位至鄰近一編織組件及定位成一重疊組態；

將該表層及該編織組件定位在一壓機之一第一表面與一第二表面之間，該表層定位為鄰近該第一表面，且該編織組件定位為鄰近該第二表面，該第一表面包含一第一材料且該第二表面包含一第二材料，該第一材料具有大於該第二材料之可壓縮性且各該第一表面及該第二表面具有一實質上平坦組態；

加熱該表層及該編織組件；及

在該第一表面與該第二表面之間壓緊該表層及該編織組件，使得(a)該表層、該第一管狀突部、及該第二管狀突部從該鄰近區域突出至該第一表面中達一第一深度，及(b)該第一管狀突

部、及該第二管狀突部從該鄰近區域突出至該第二表面中達一第二深度，該第一深度大於該第二深度。

11. 如請求項10之方法，其中該定位步驟包含：選擇(a)該第一材料為具有一第一硬度及(b)該第二材料為具有一第二硬度，該第一硬度小於該第二硬度。
12. 如請求項10之方法，其中該定位步驟包含：選擇(a)該第一材料為具有一第一厚度及(b)該第二材料為具有一第二厚度，該第一厚度大於該第二厚度。
13. 如請求項10之方法，其中該定位步驟包含：選擇該第一材料為聚矽氧。
14. 如請求項10之方法，其中該定位步驟包含：選擇各該第一材料及該第二材料為聚矽氧。
15. 如請求項10之方法，其進一步包含在該壓緊步驟之後將該表層及該編織組件併入一鞋類物件之一步驟。
16. 如請求項15之方法，其中該併入步驟包含：定位該表層以形成該鞋類物件之一外表面之一部分。
17. 如請求項10之方法，其進一步包含：選擇該表層為包含一熱塑性聚合物材料之一步驟。

圖式

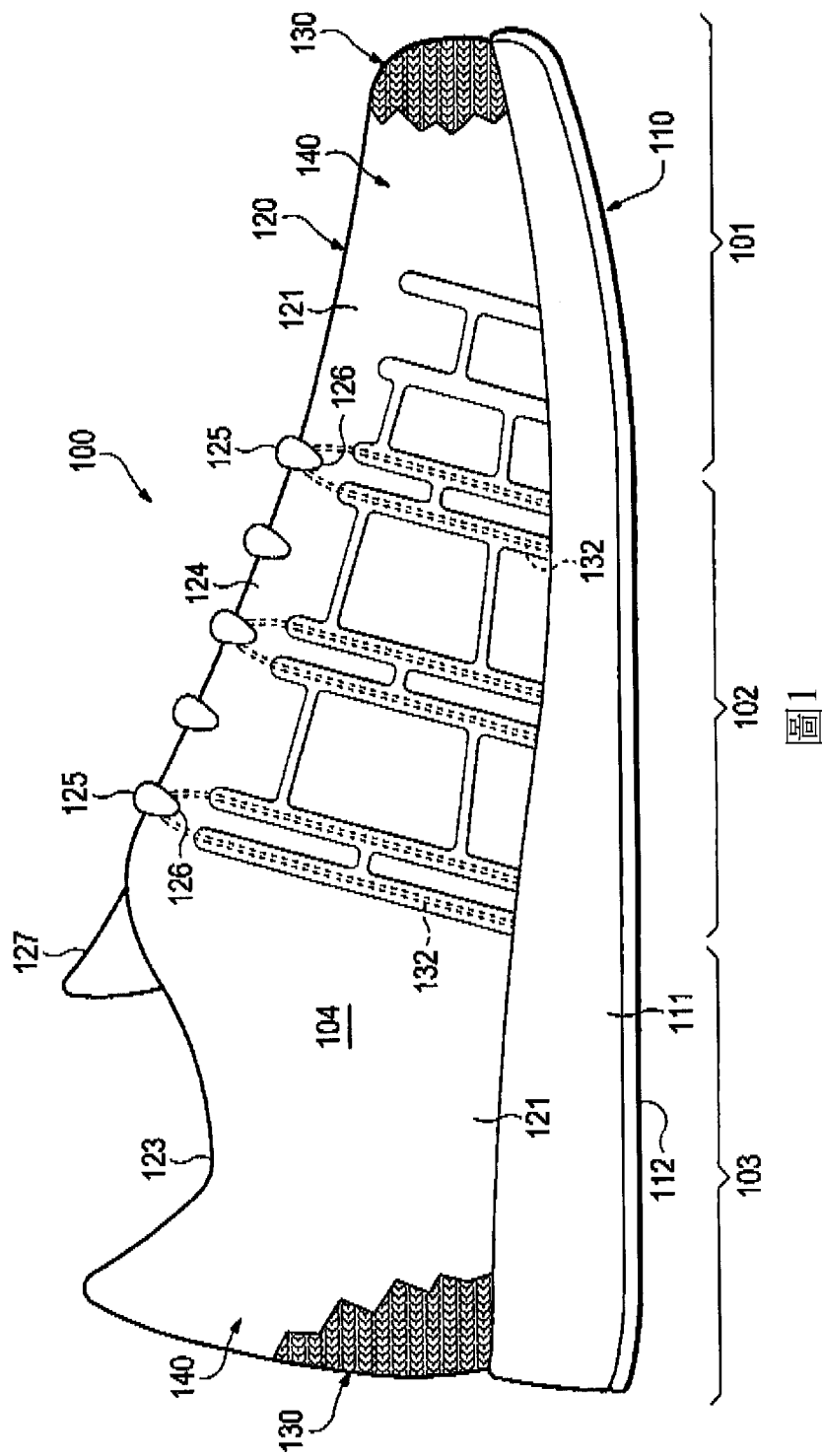


圖 1

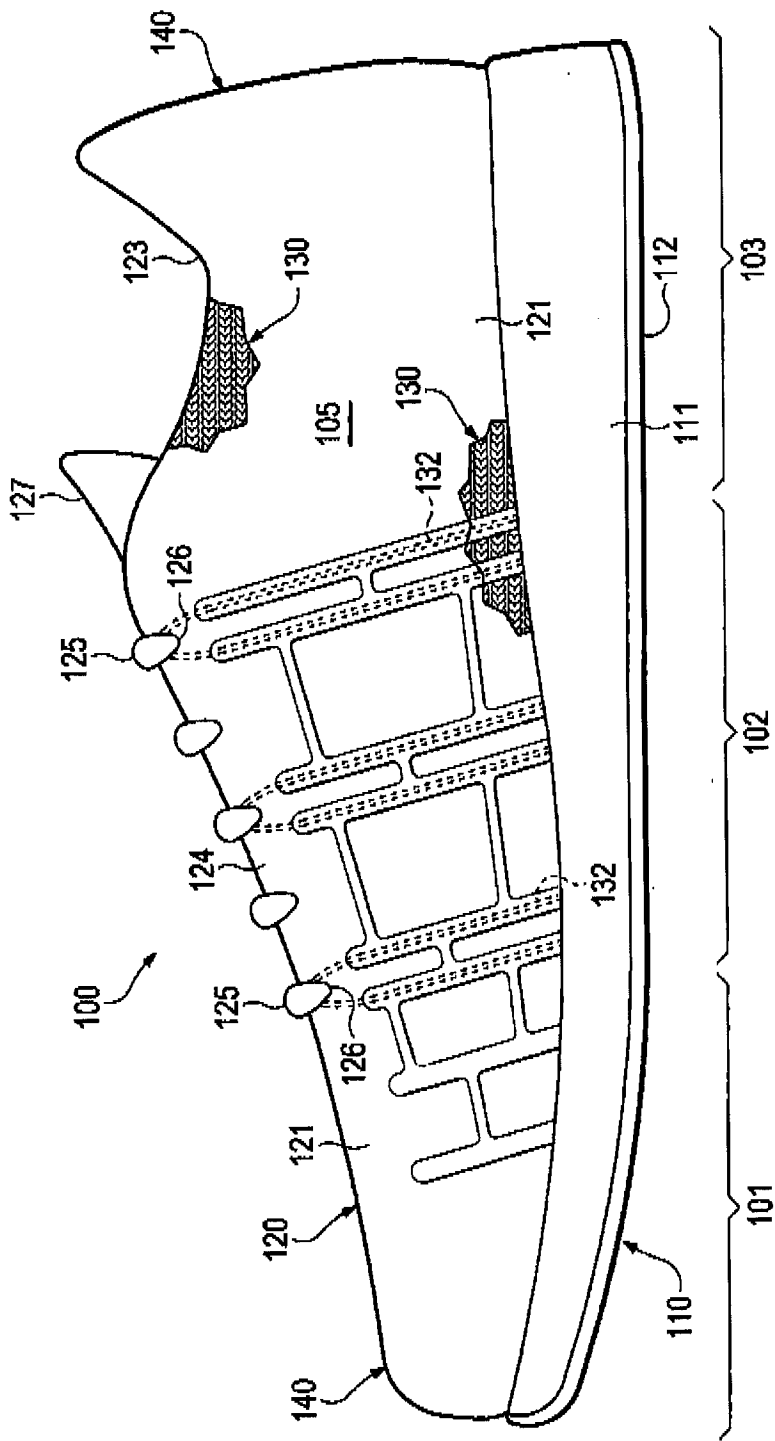


圖2

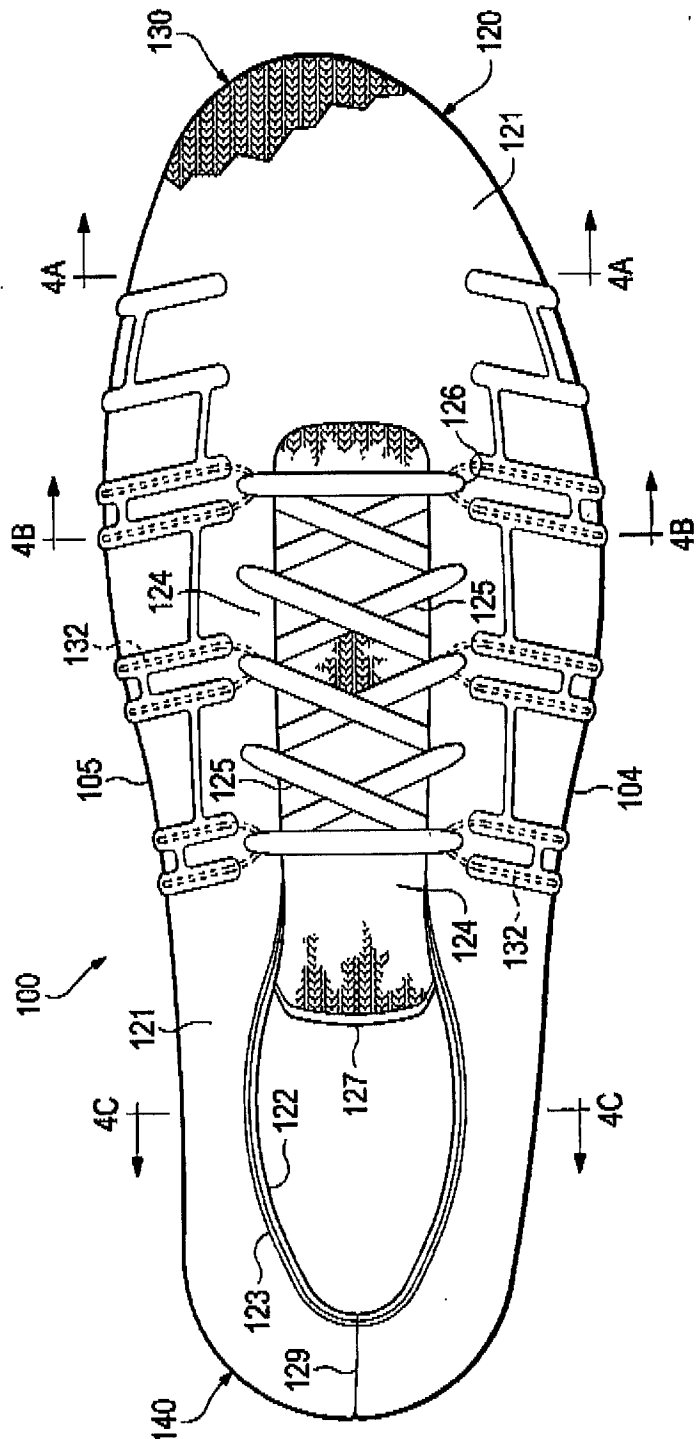


圖3

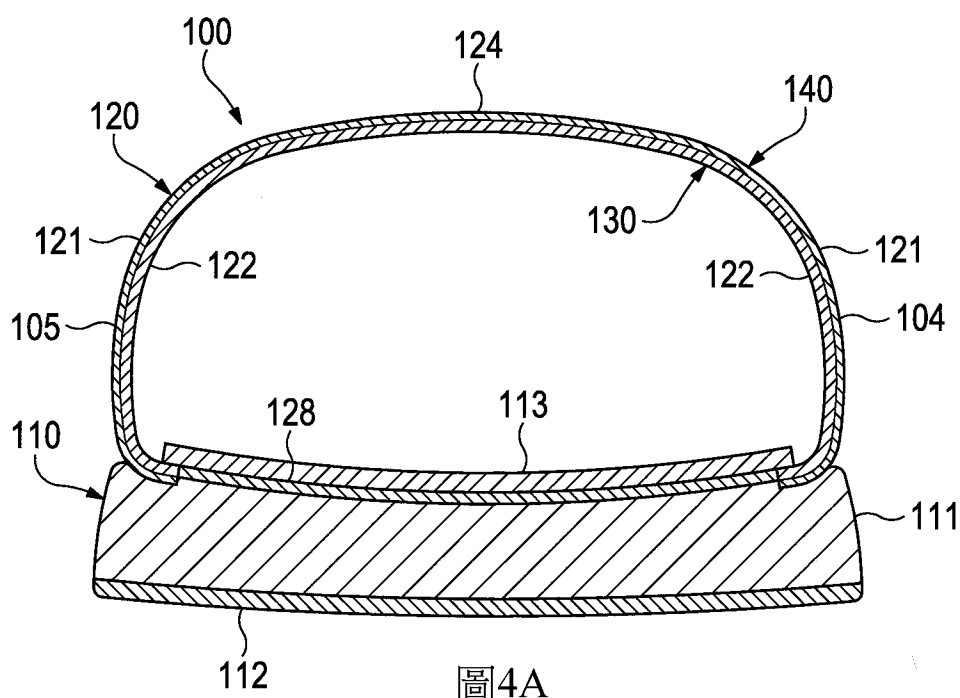


圖4A

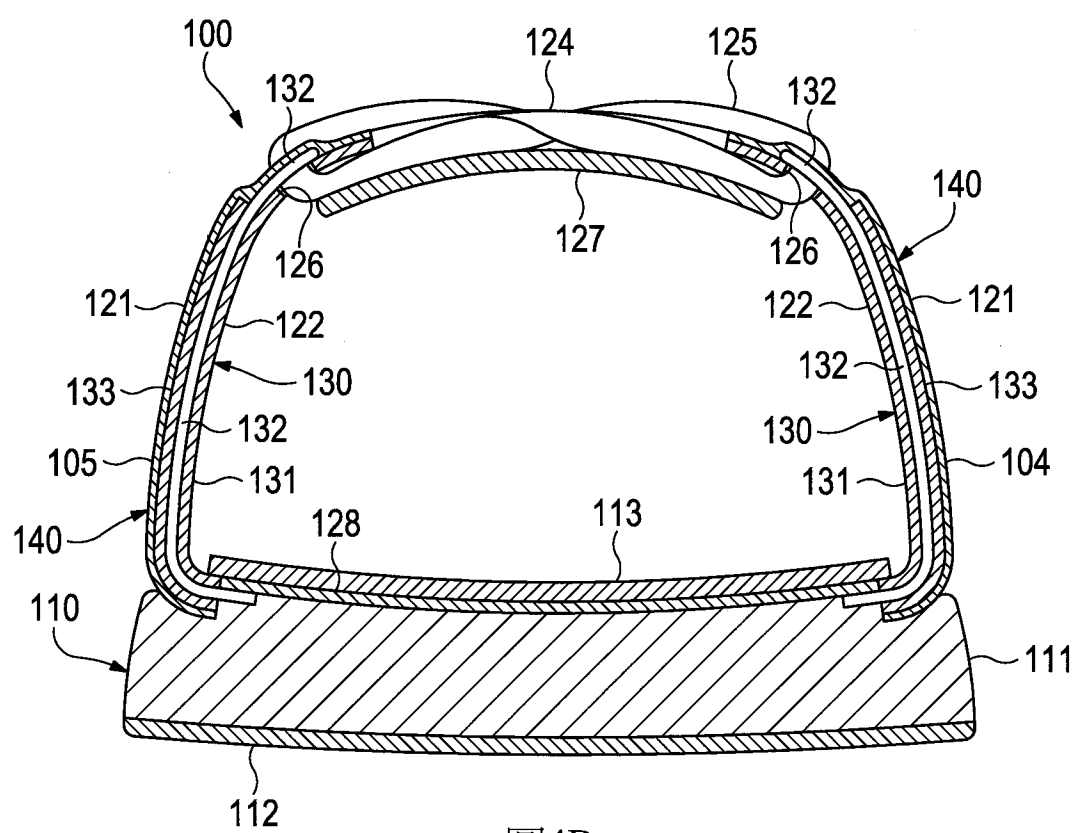


圖4B

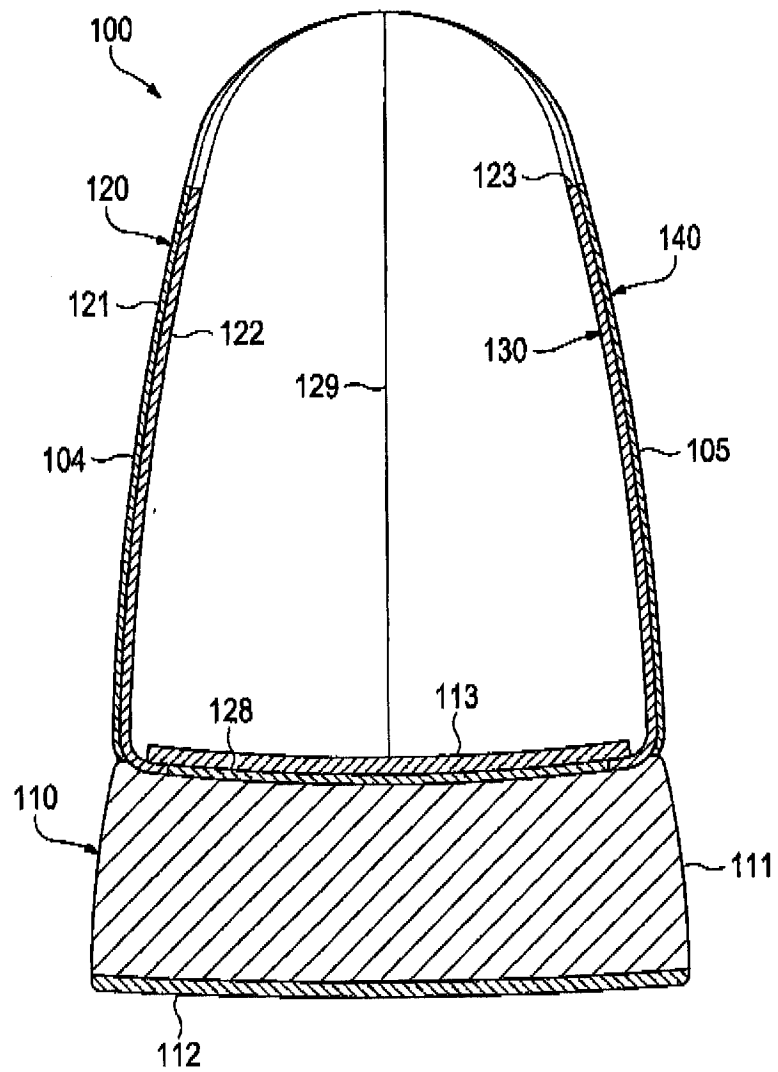
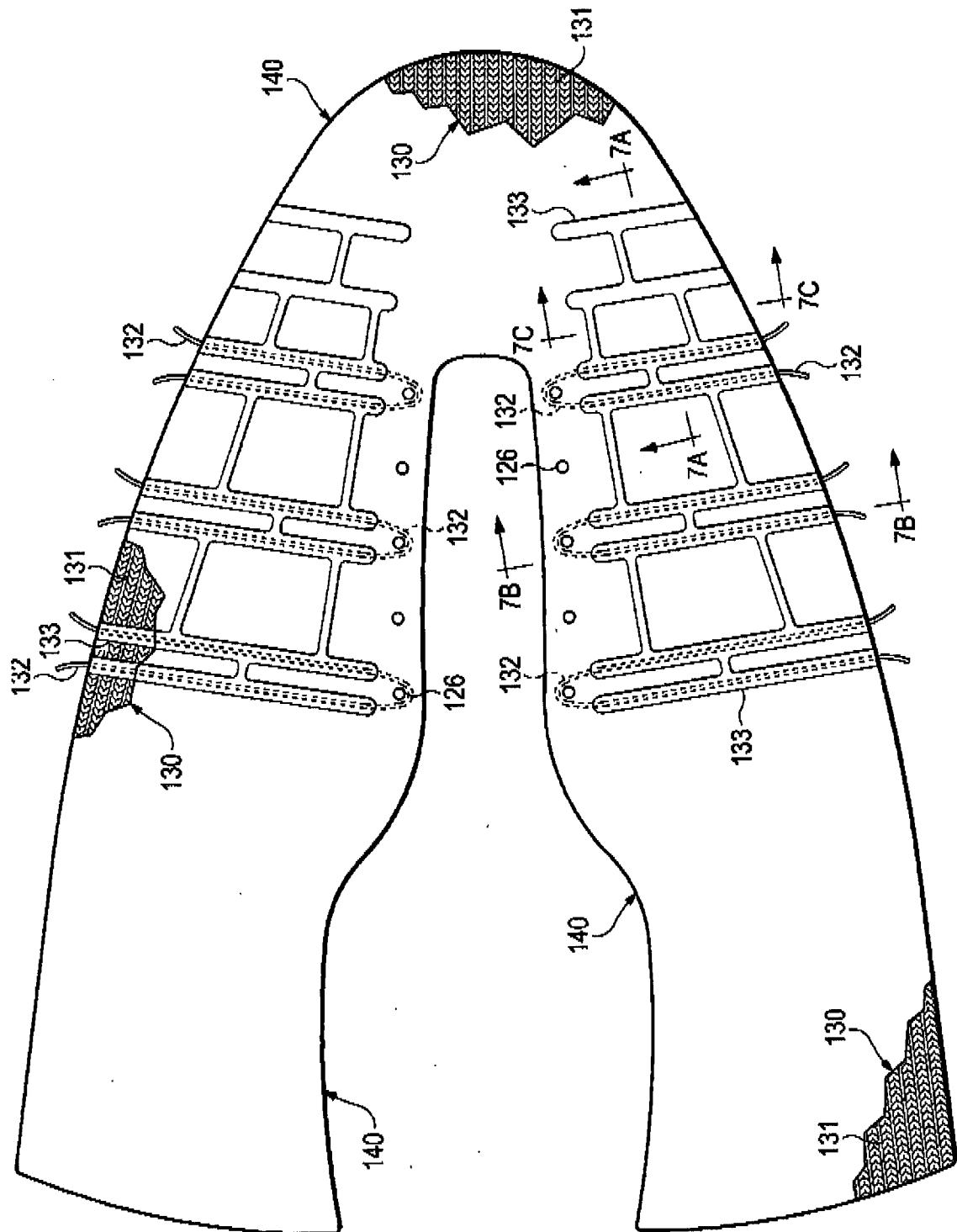
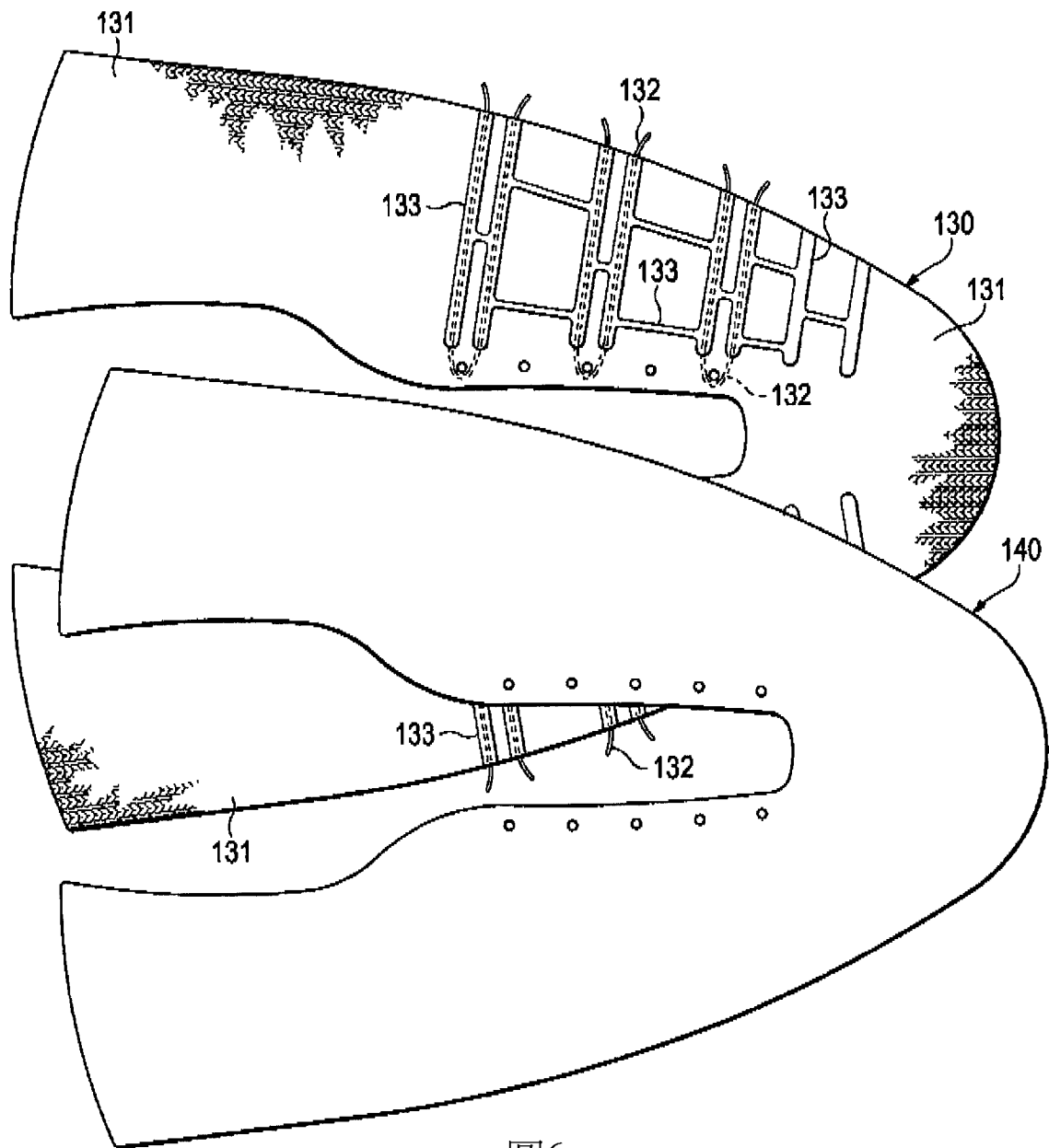
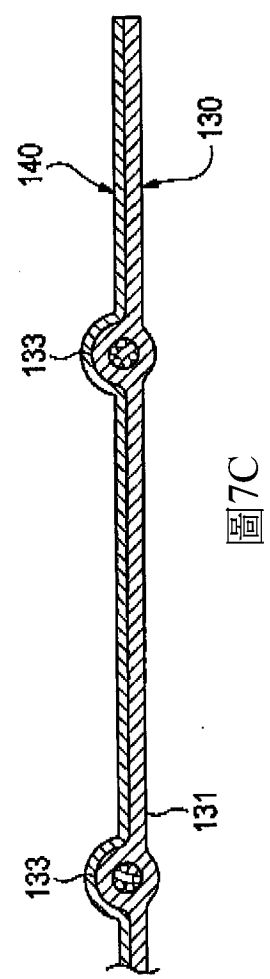
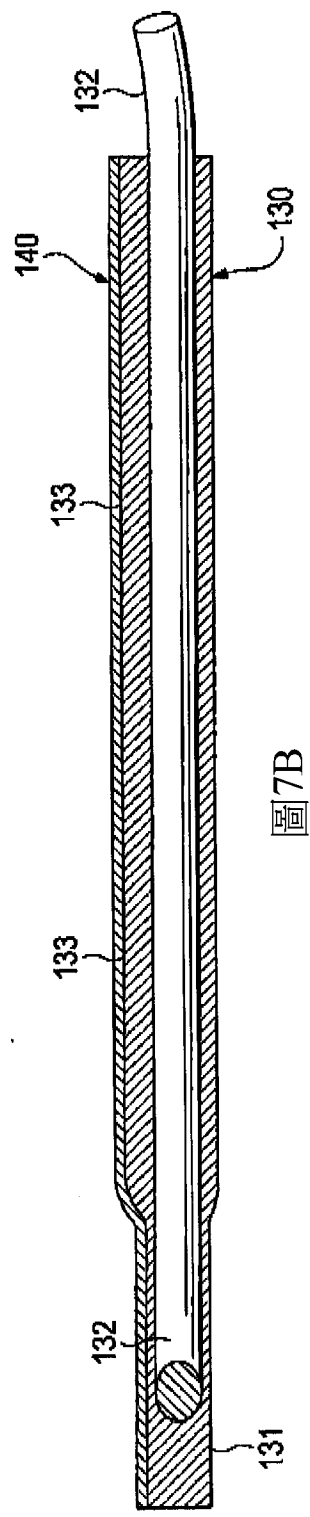
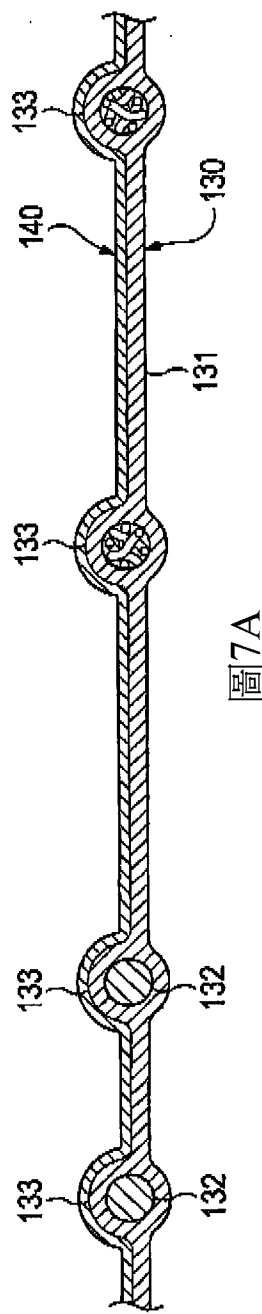


圖4C

5
[H][I]





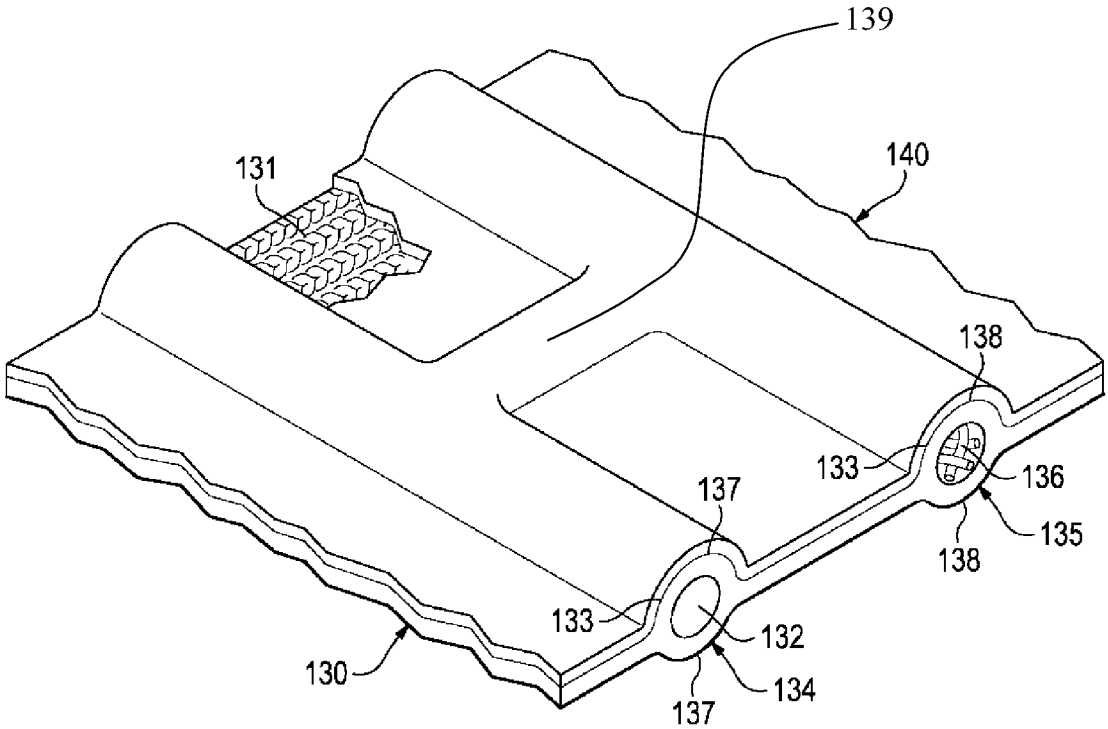


圖8A

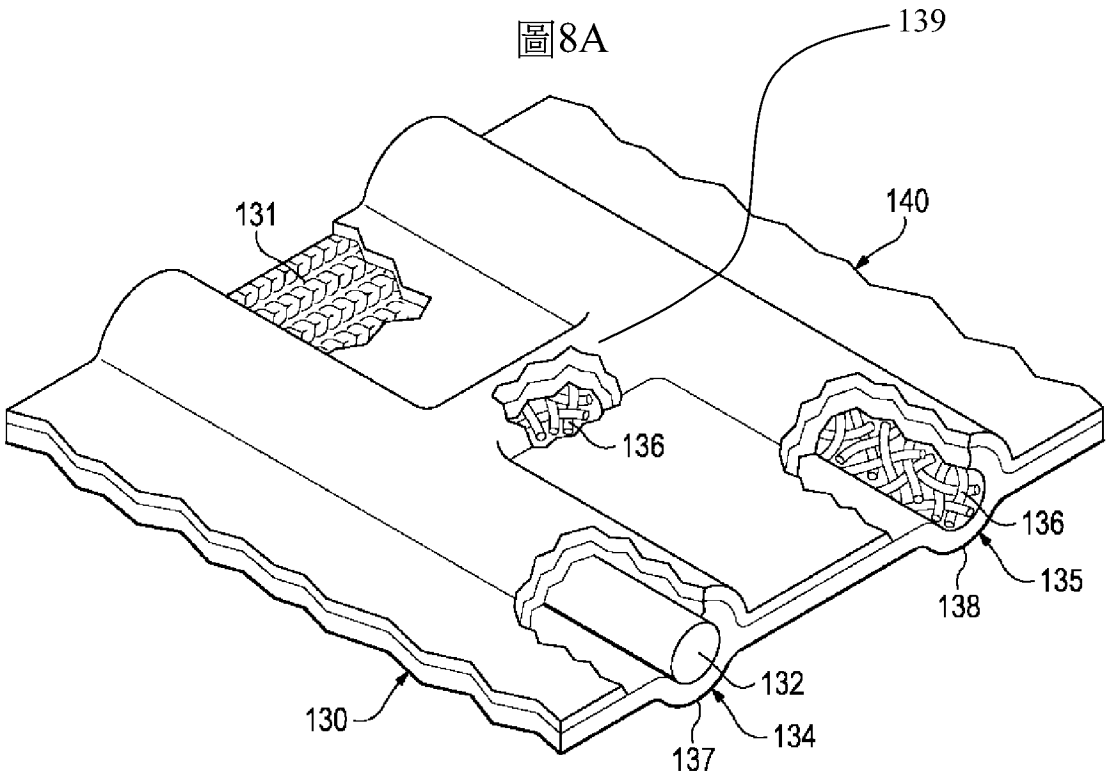


圖8B

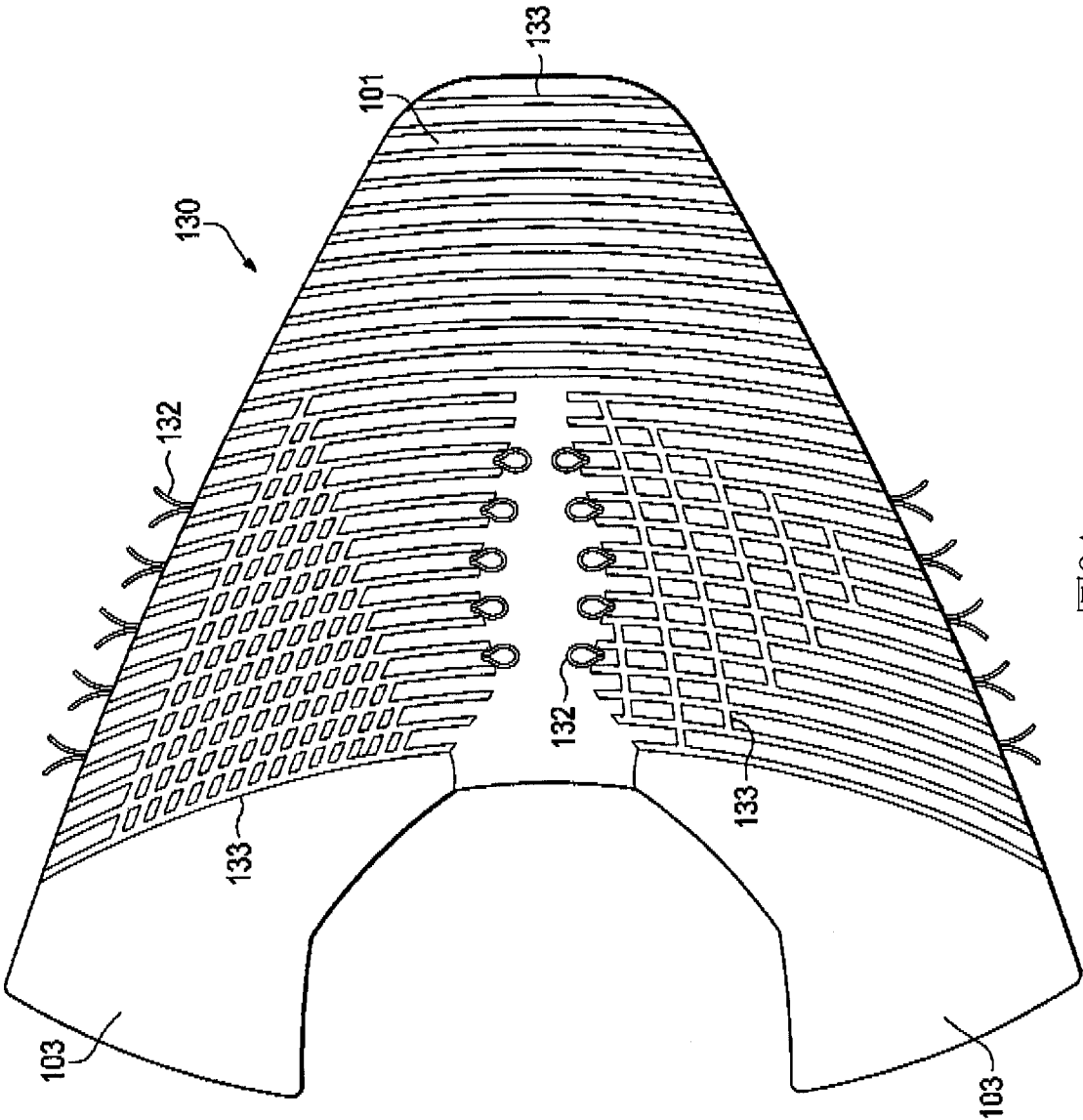


圖9A

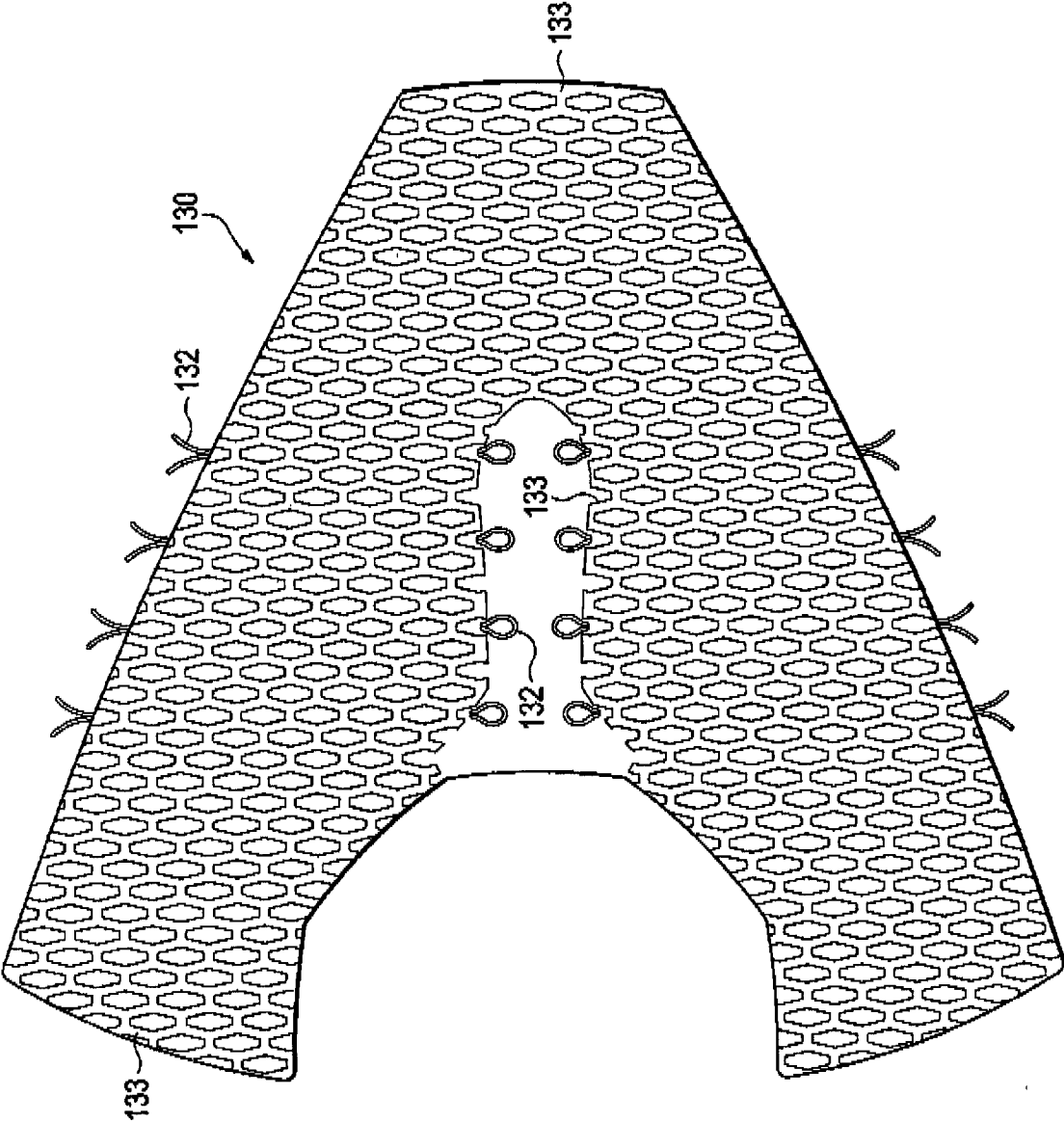


圖9B

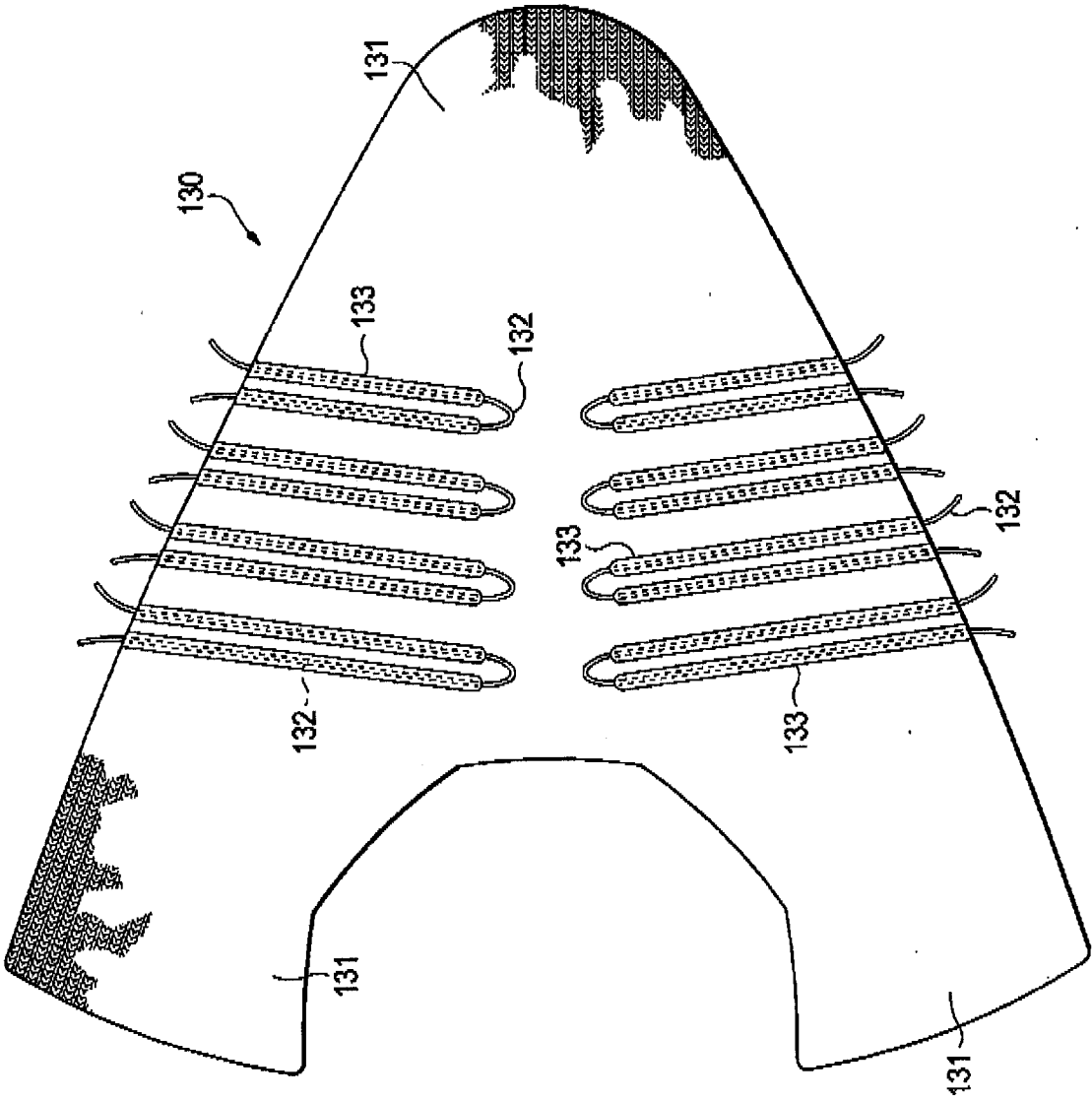


圖9C

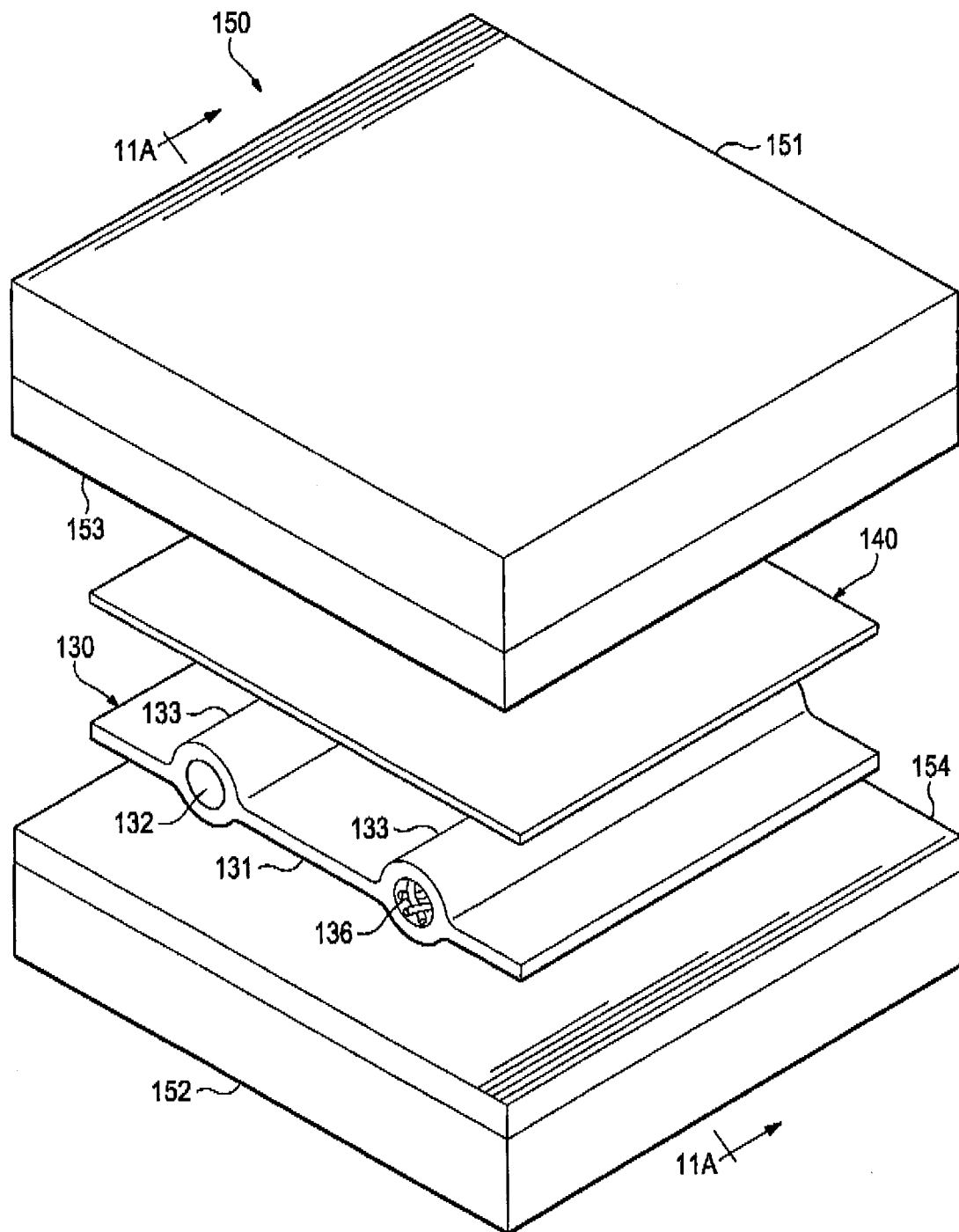


圖10A

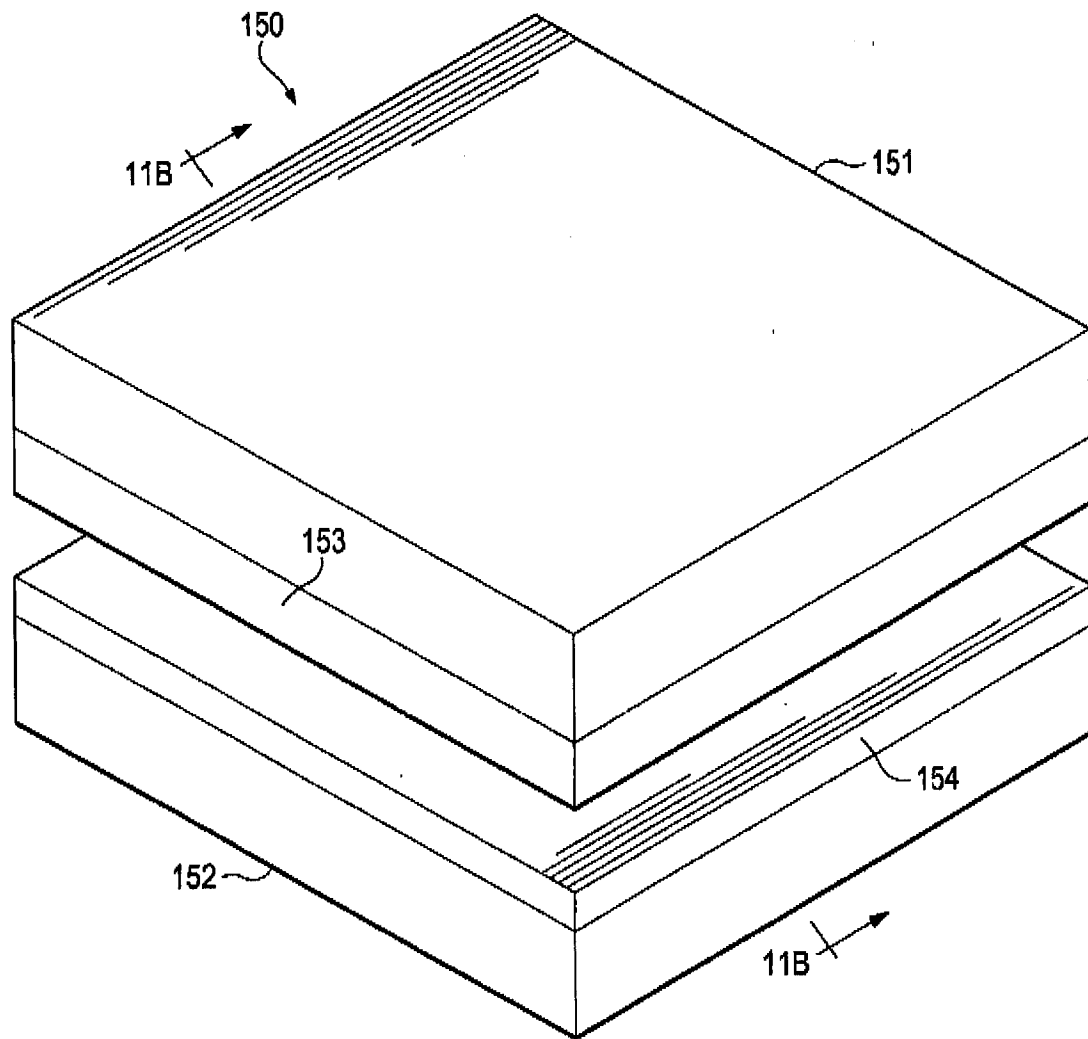


圖10B

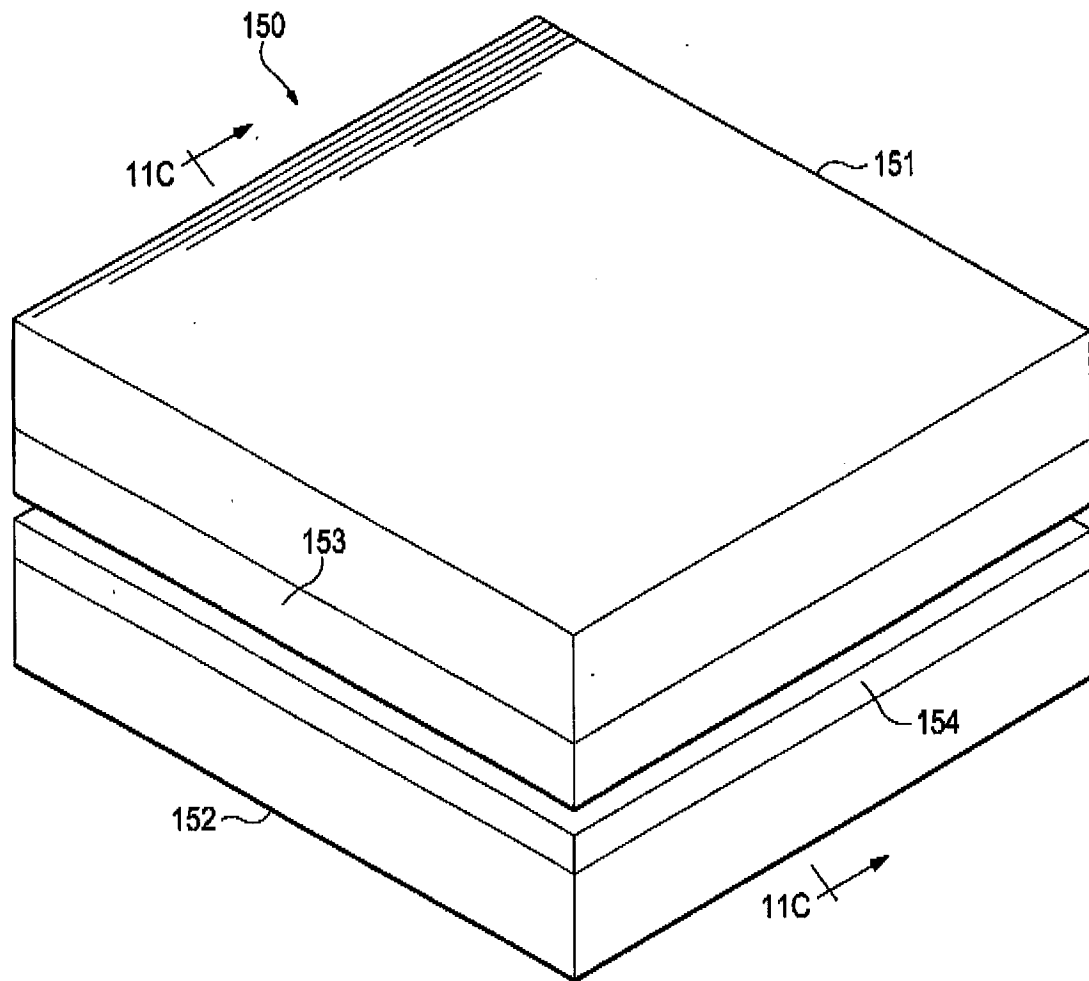


圖10C

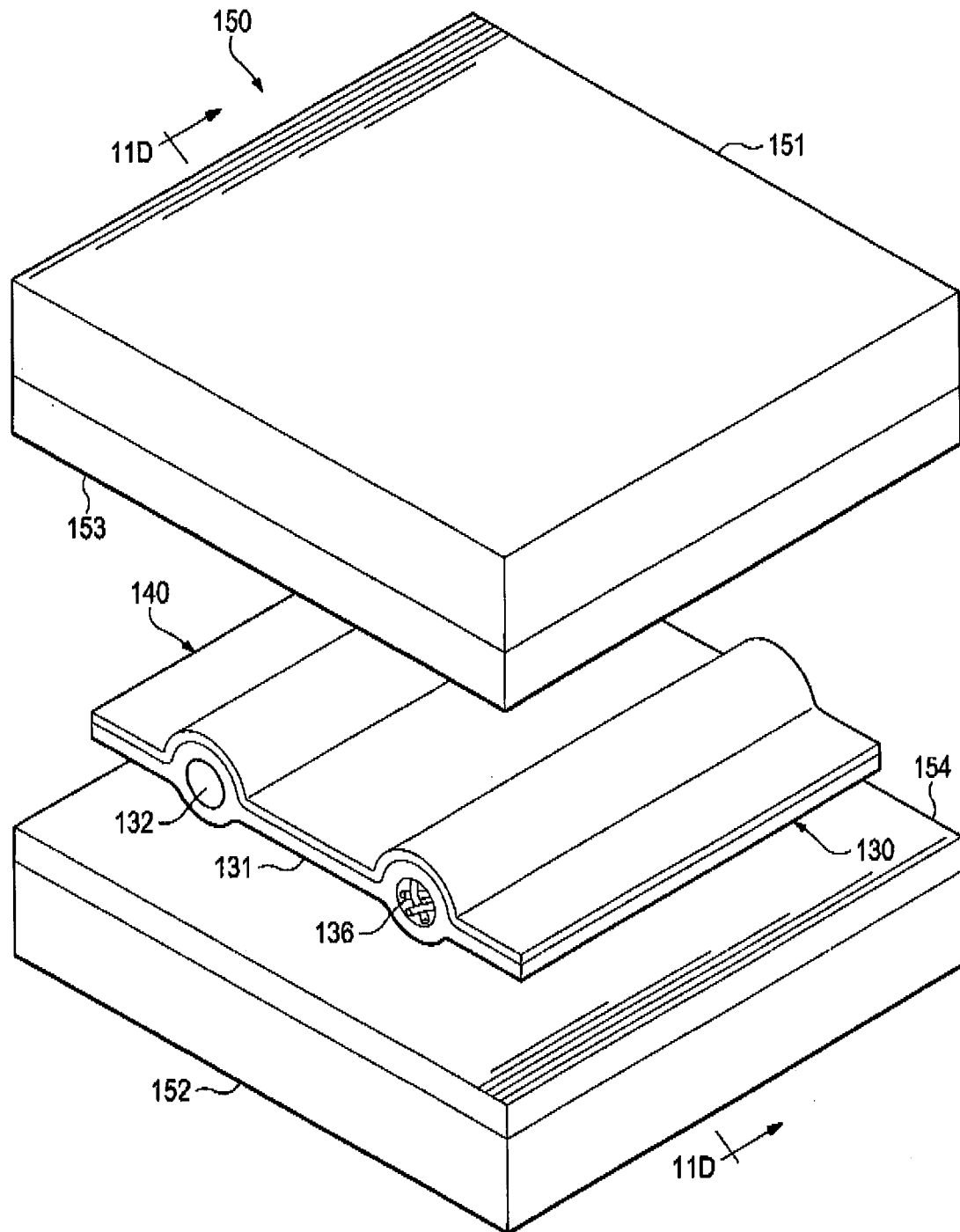


圖10D

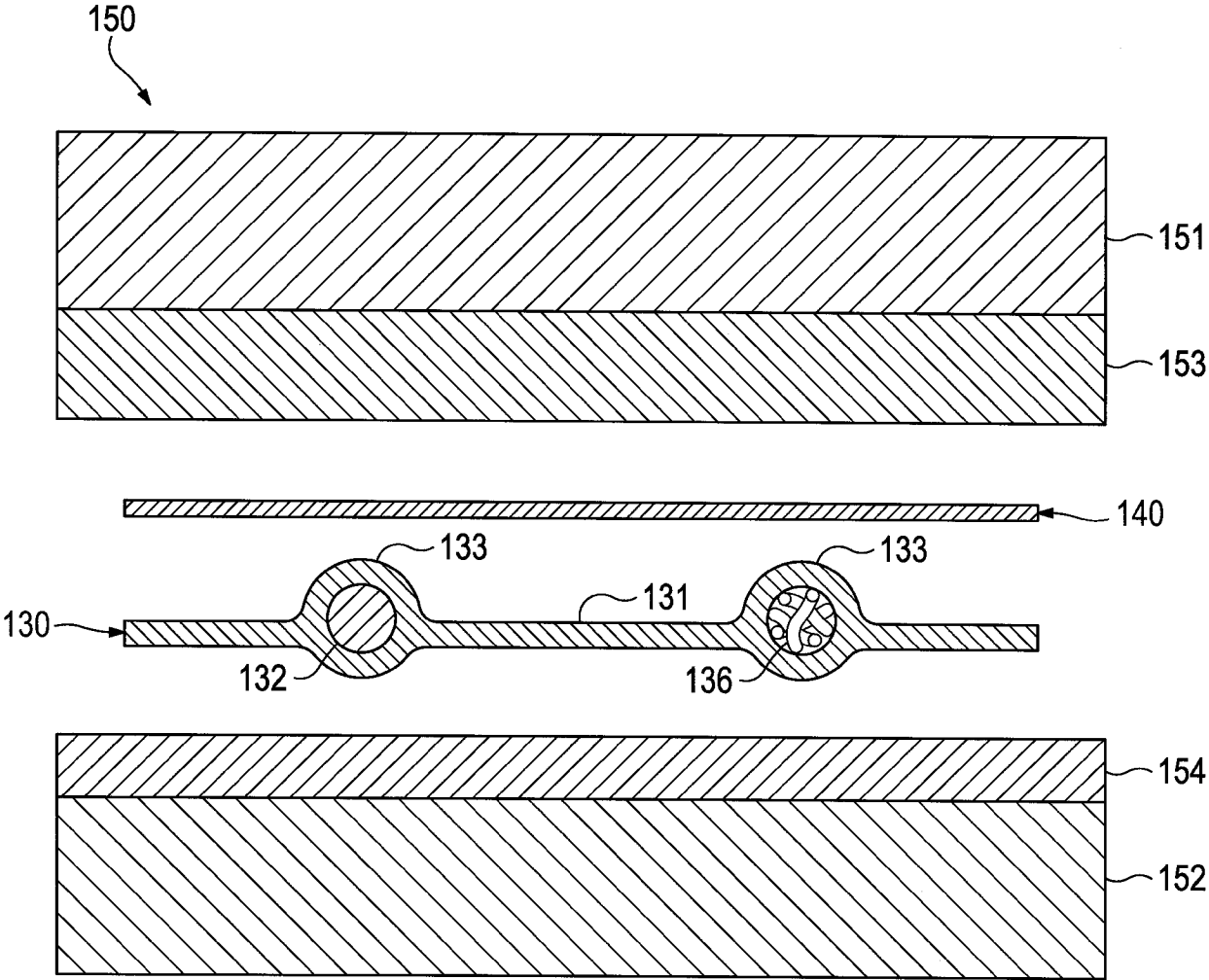


圖11A

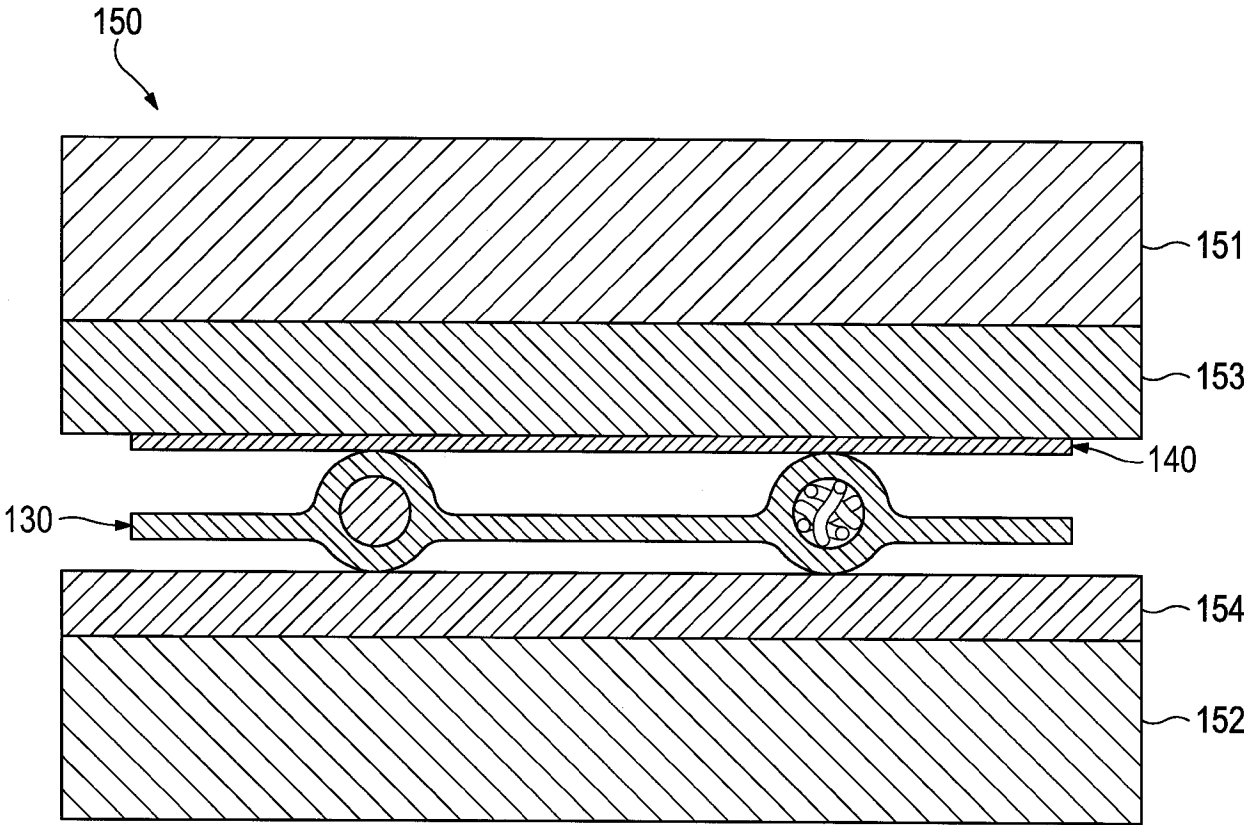


圖11B

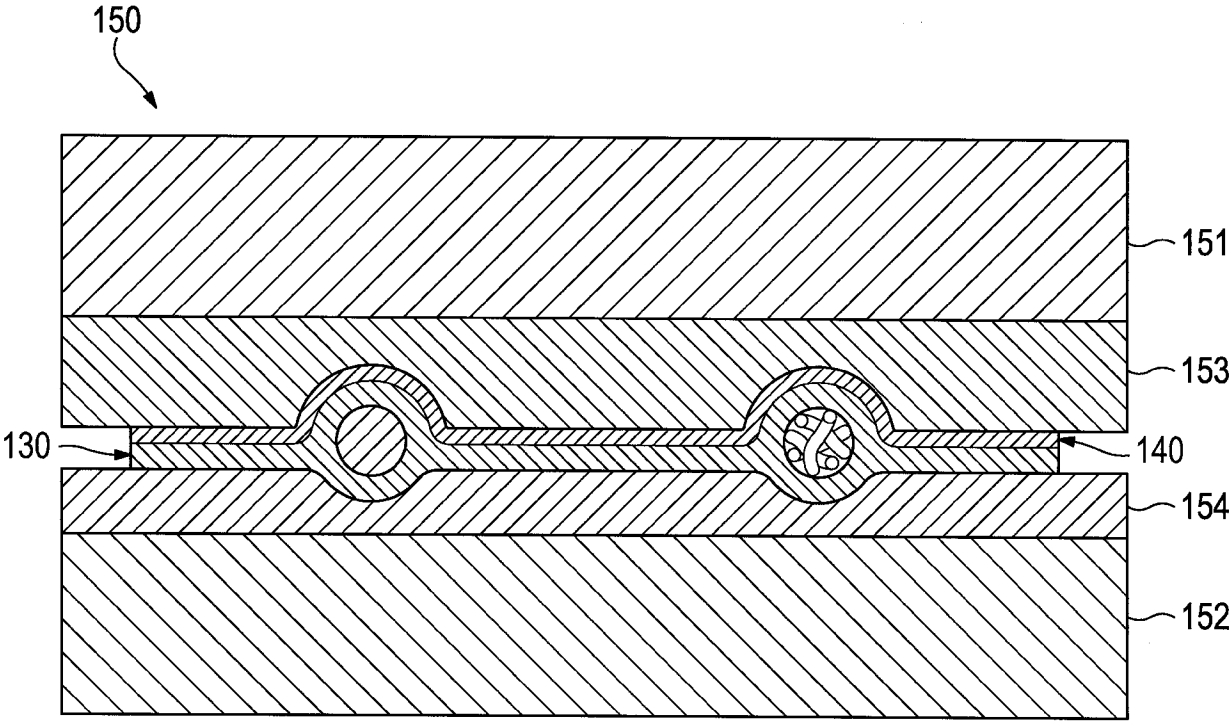


圖11C

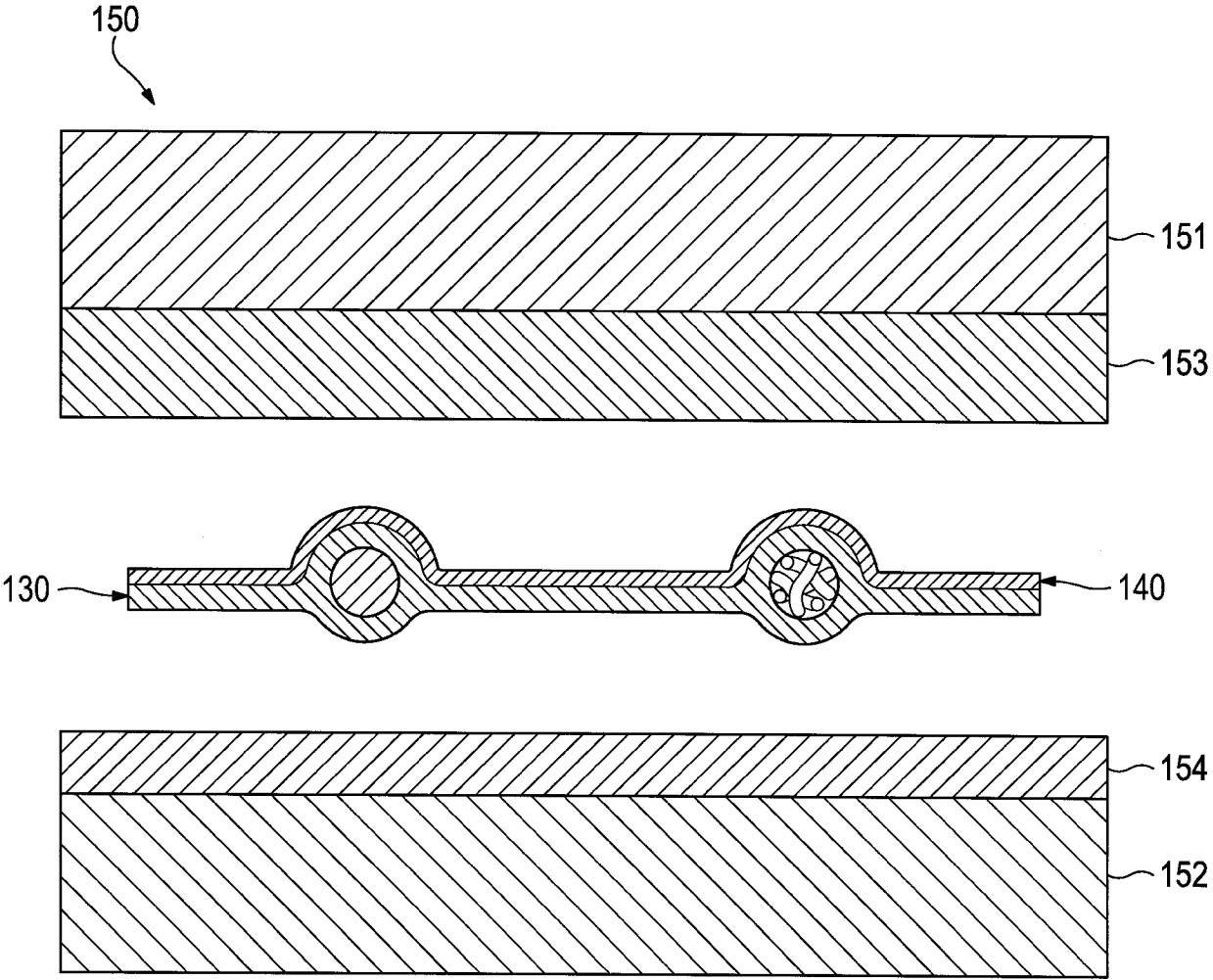


圖11D

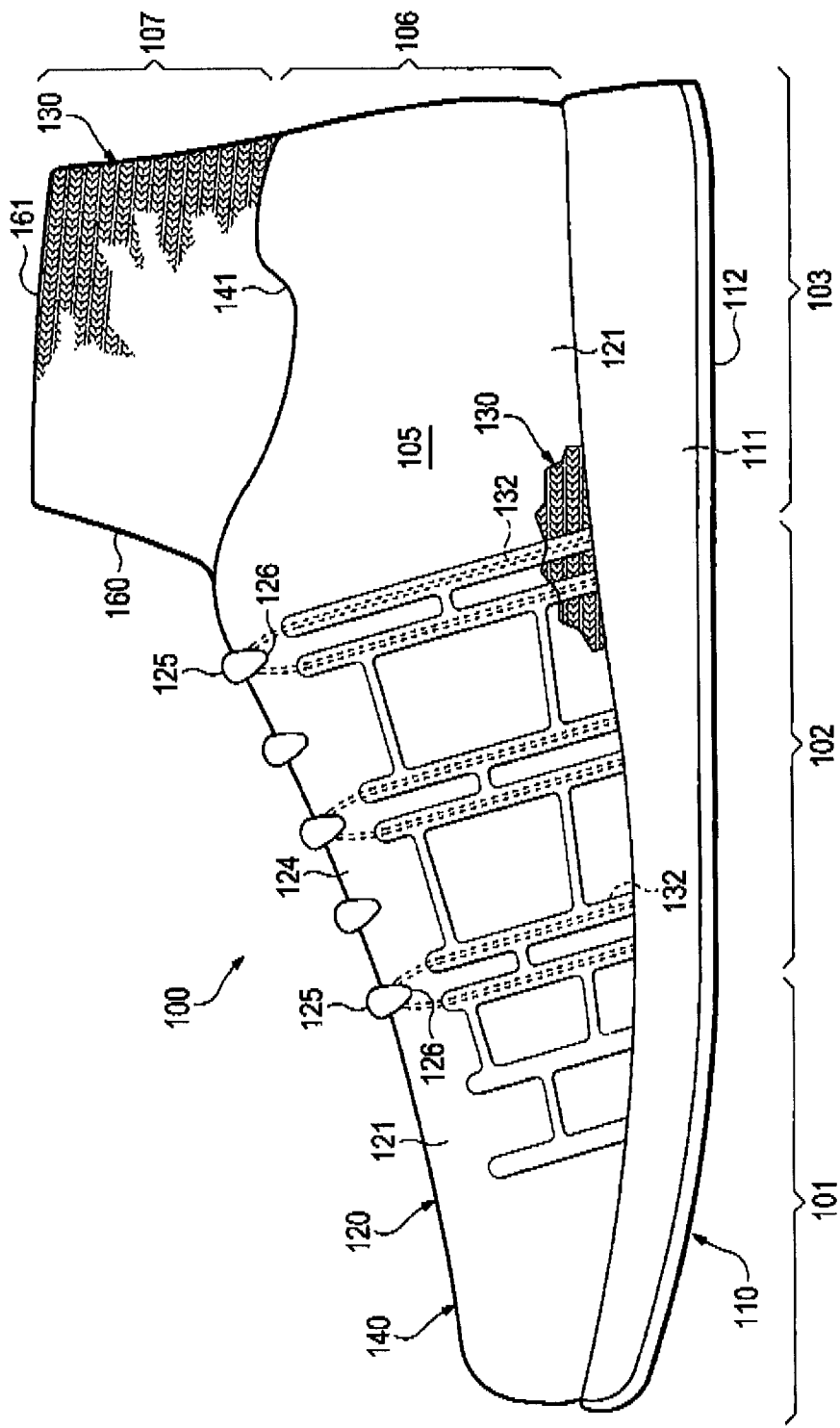
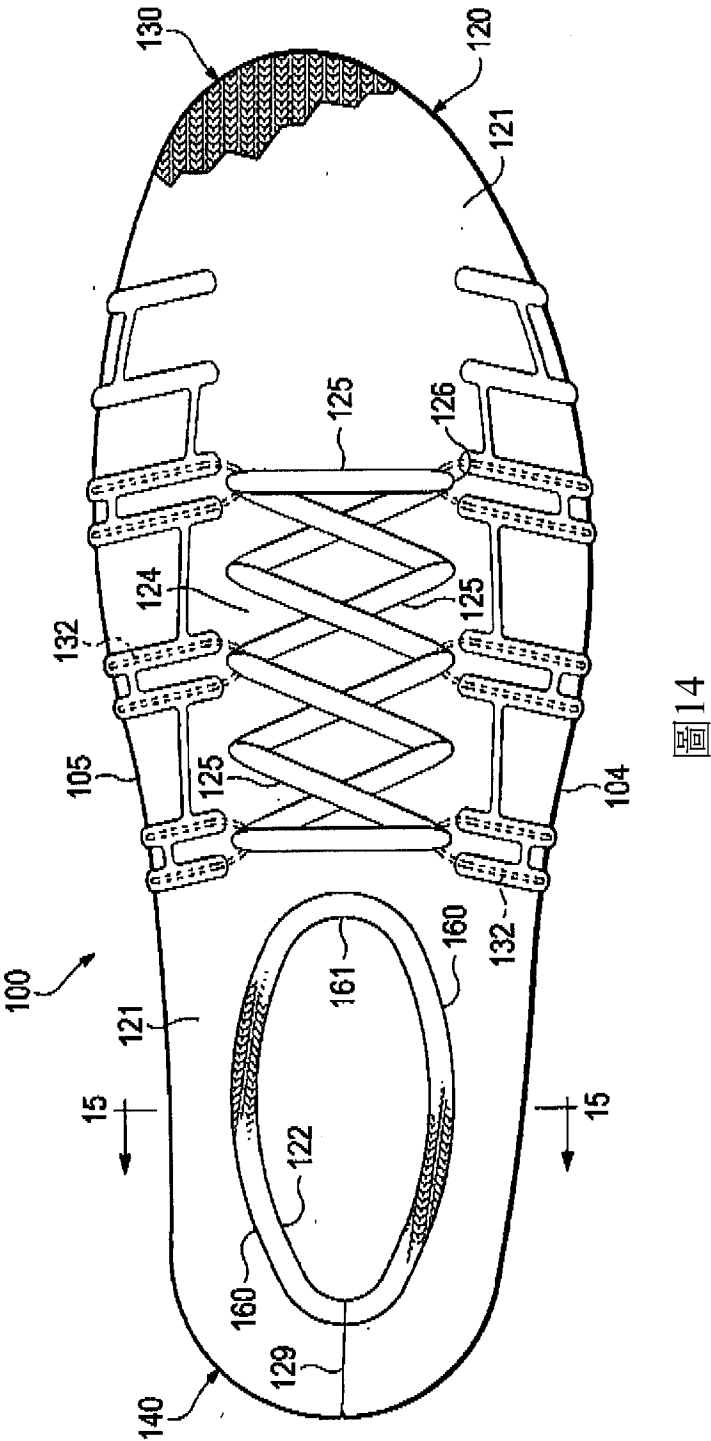


圖 13



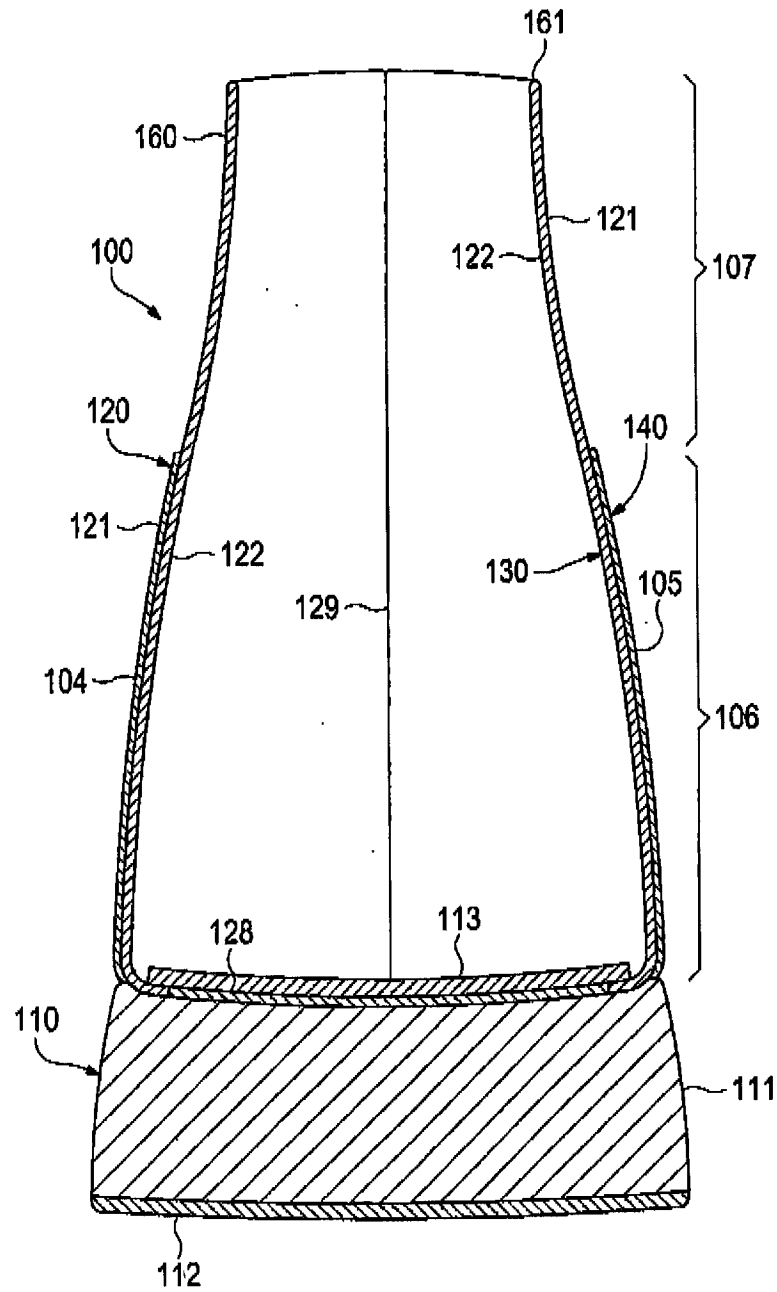


圖15

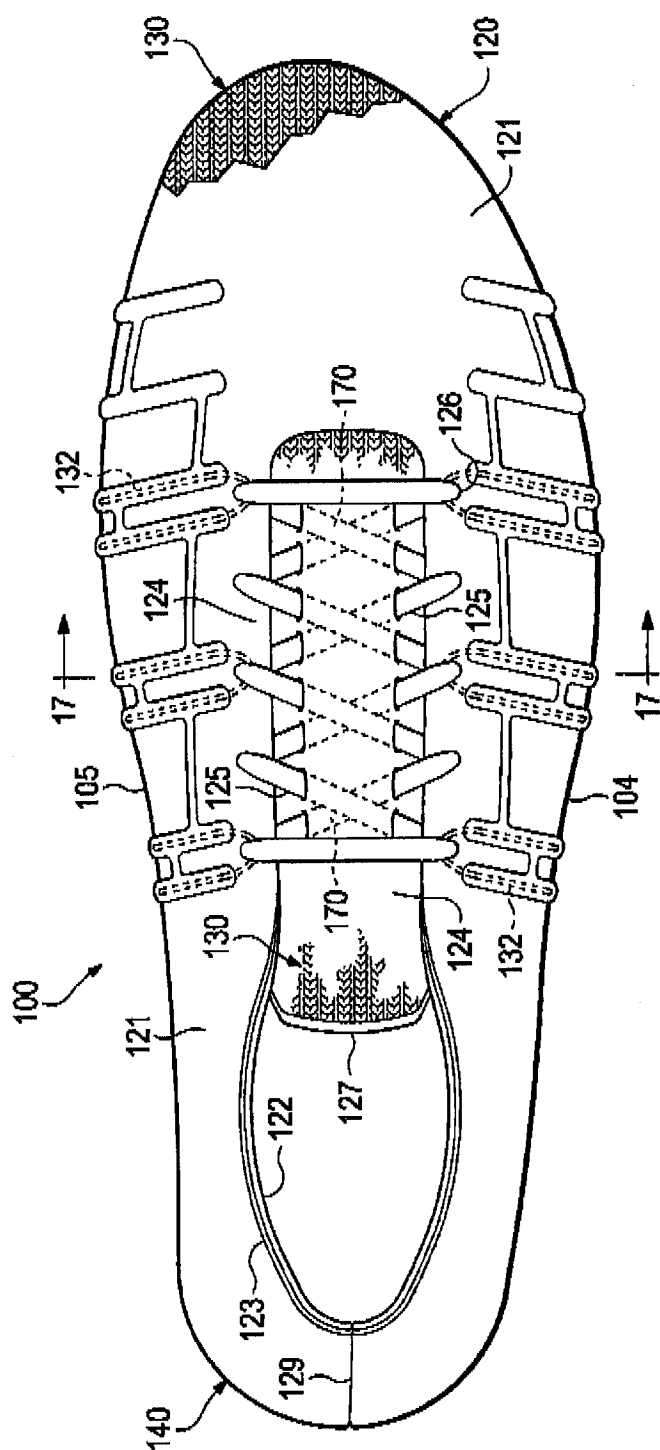


圖16

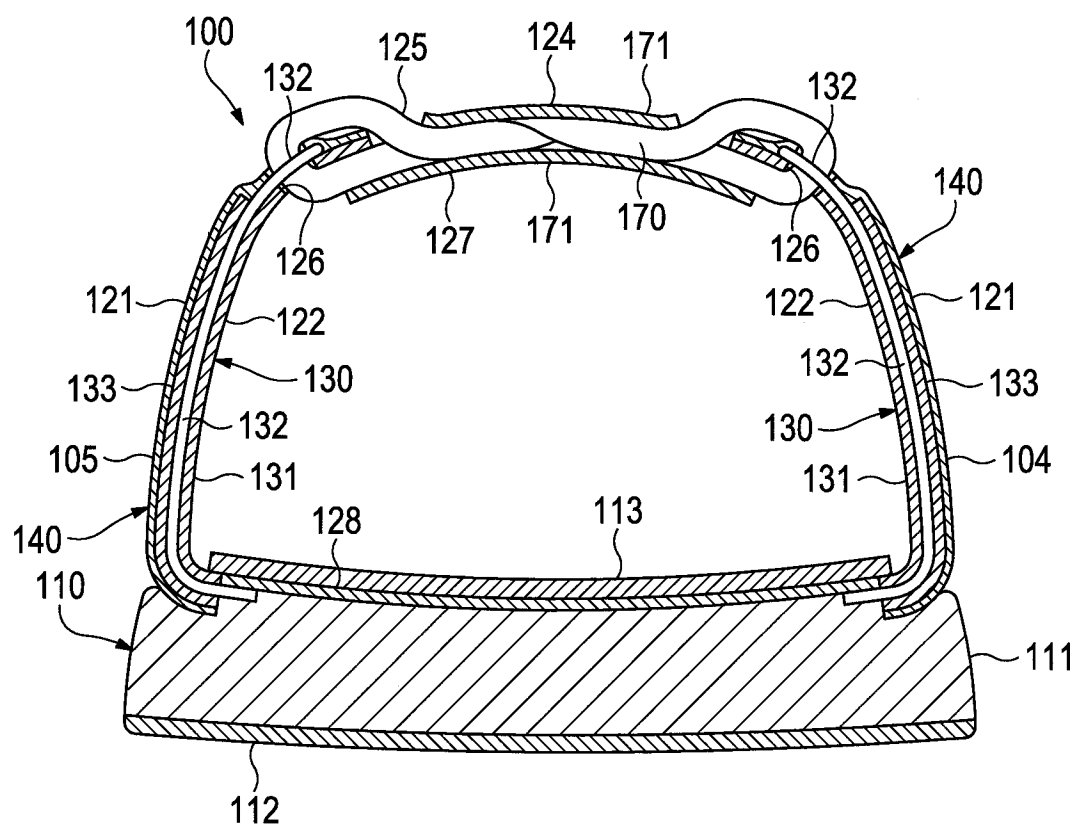


圖17

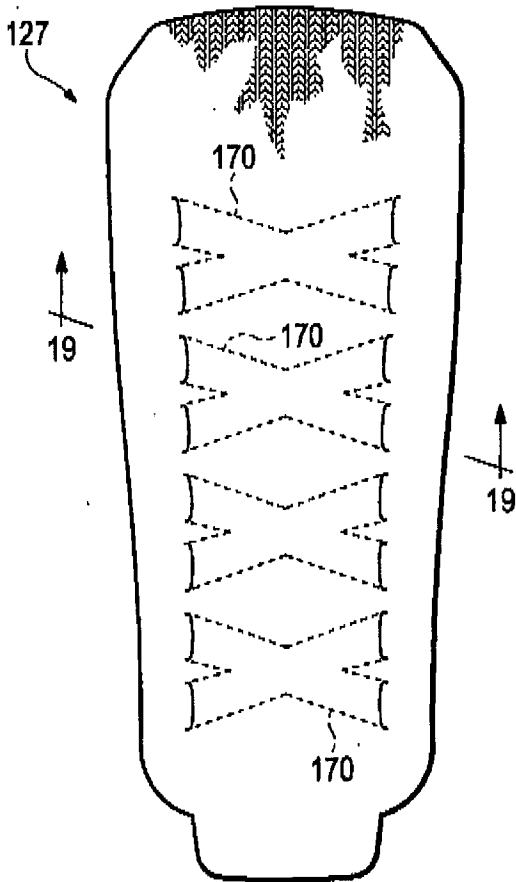


圖18

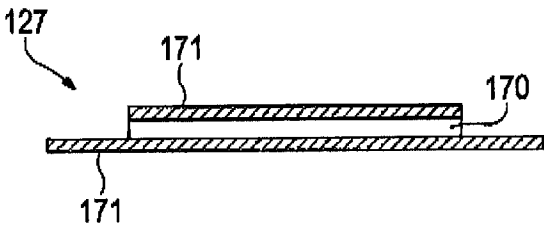


圖19

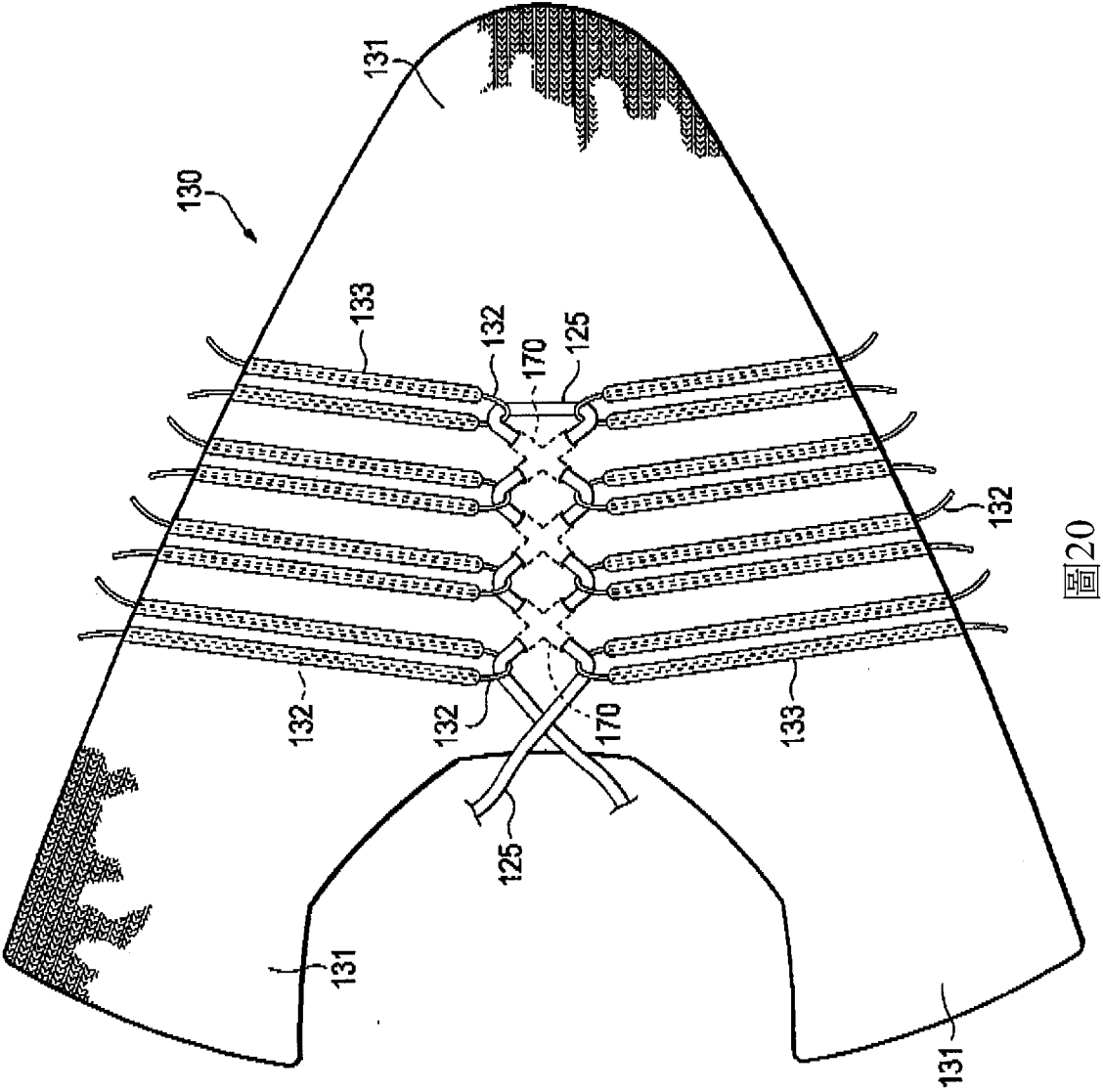
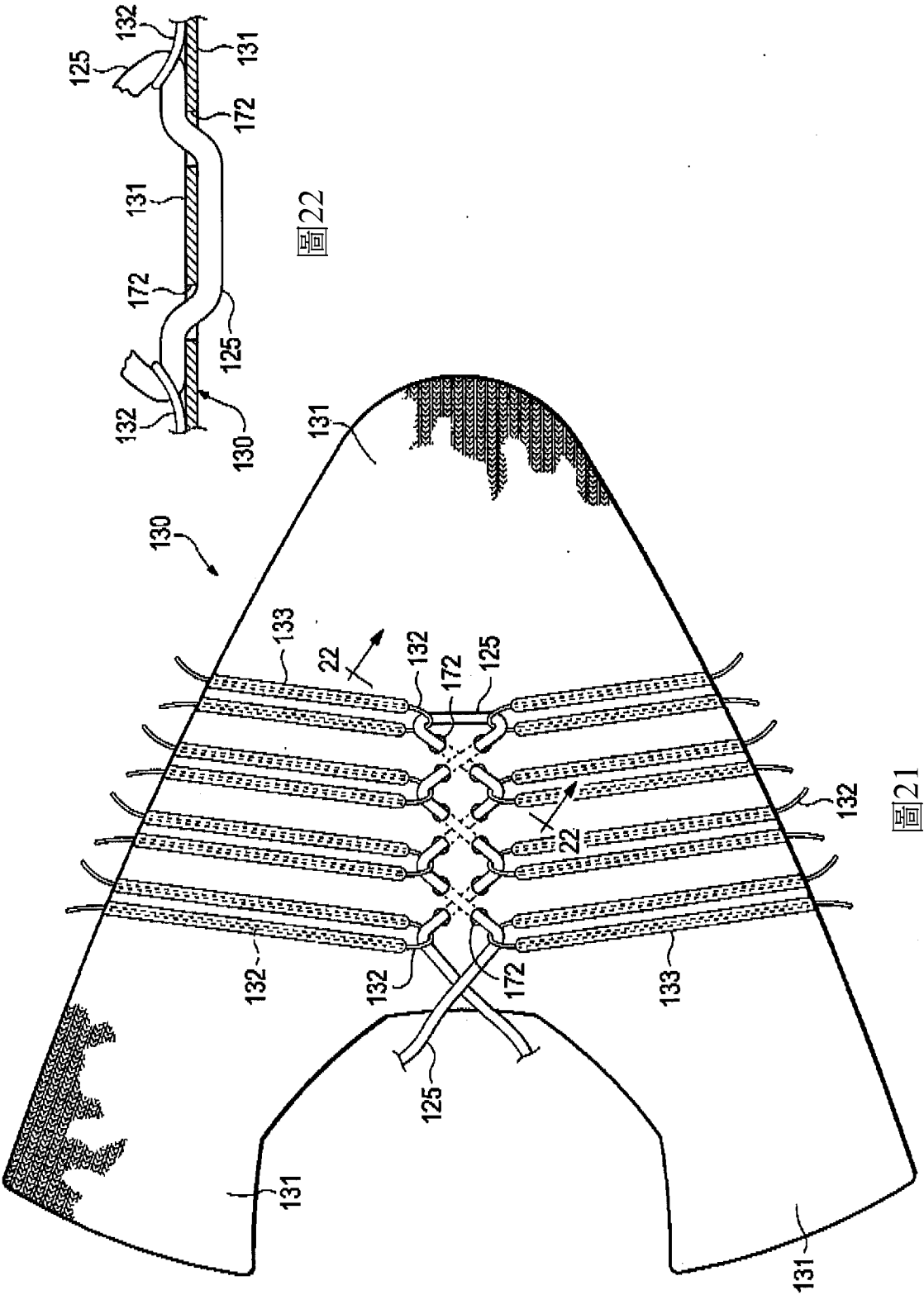


圖 20



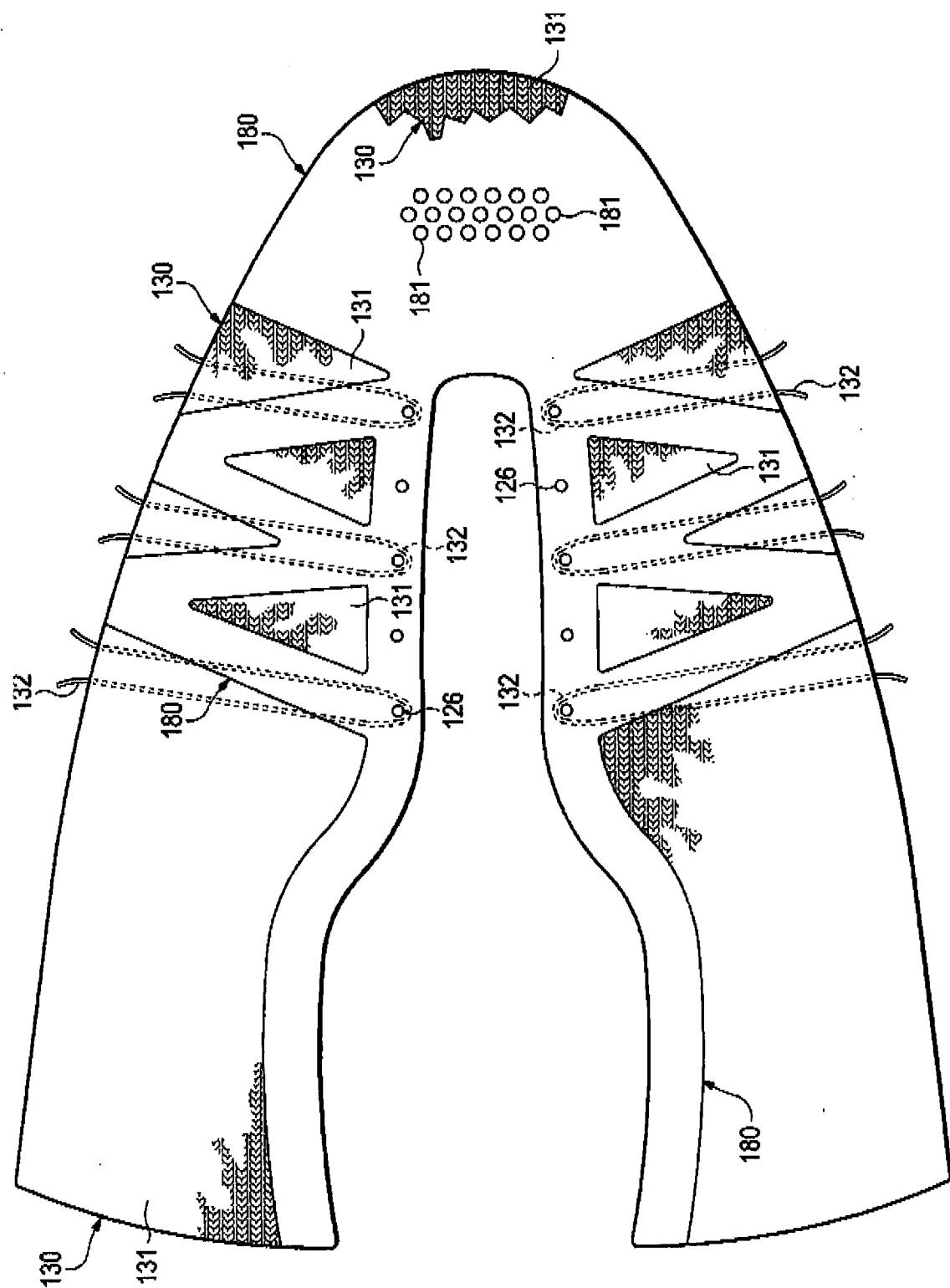


圖23

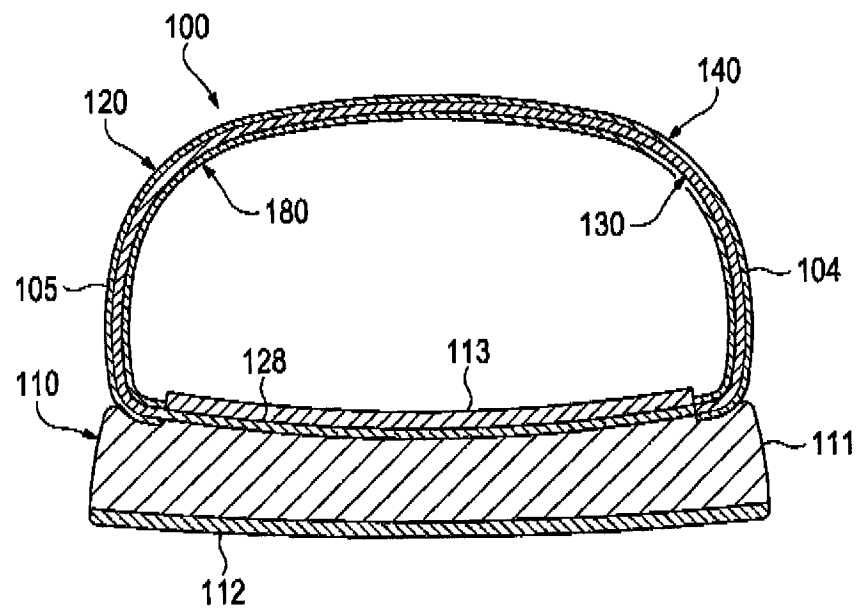


圖24

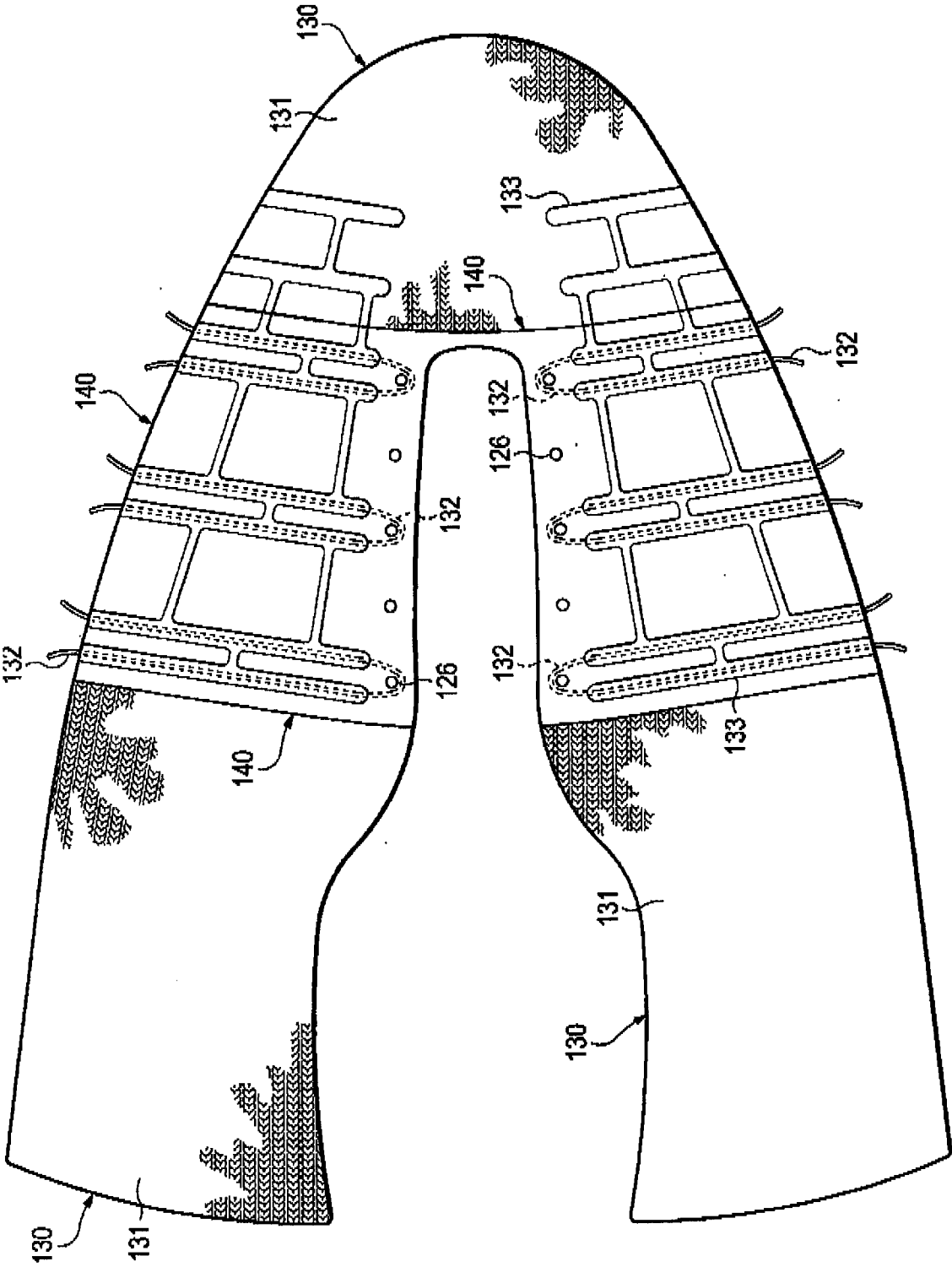


圖25A

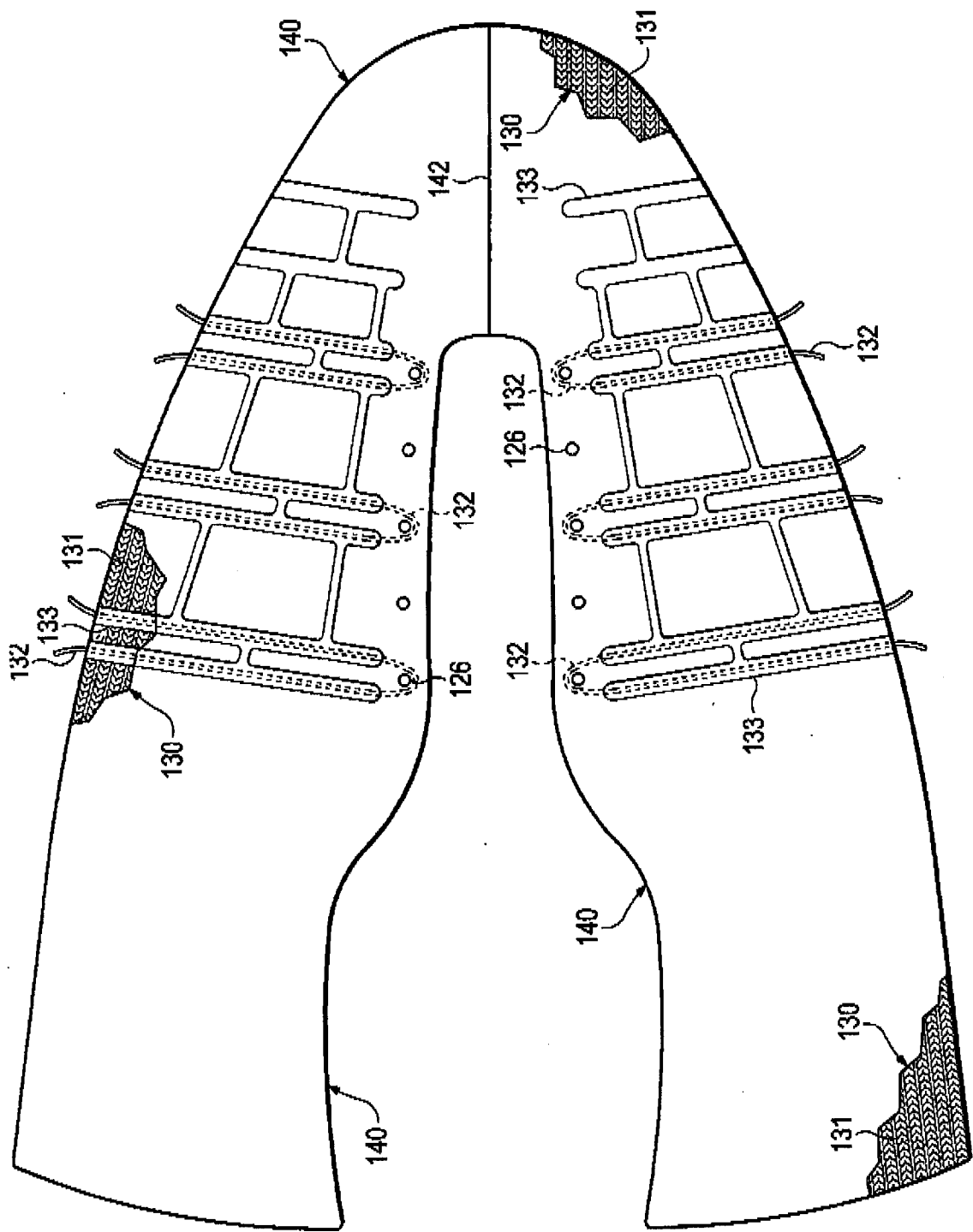


圖25B