



(21) 申請案號：106100487

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 02 日

(51) Int. Cl. : A43B5/06 (2006.01)

(30) 優先權：2014/02/03 美國 14/170,913

(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：伯漢尼 丹尼爾 A PODHAJNY, DANIEL A. (UY)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：1 項 圖式數：15 共 50 頁

(54) 名稱

包含一具有一可熔線之單絲編織元件的鞋類物件及製造具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之一鞋類物件之方法

AN ARTICLE OF FOOTWEAR INCLUDING A MONOFILAMENT KNIT ELEMENT WITH A FUSIBLE STRAND AND A METHOD OF MANUFACTURING AN ARTICLE OF FOOTWEAR HAVING AN UPPER AND A SOLE STRUCTURE SECURED TO THE UPPER

(57) 摘要

本發明描述一種包含一全單絲鞋面之鞋類物件。該全單絲鞋面併入包含一單絲編織元件之一編織組件。該單絲編織元件係藉由藉助一單絲線進行編織而形成。該單絲編織元件與該編織組件之其餘部分一起由單一編織構造形成，該等其餘部分包含周圍部分，該等周圍部分係使用天然或合成加撚纖維紗線進行編織。一襯墊拉伸元件可延伸穿過該編織組件，包含該單絲編織元件之部分。可根據各種編織結構藉助一單絲線來編織該單絲編織元件。一可熔線可與該單絲編織元件一起編織。在加熱之後，該可熔線可組合且環繞該單絲編織元件內之該單絲線。

An article of footwear including a full monofilament upper is described. The full monofilament upper incorporates a knitted component including a monofilament knit element. The monofilament knit element is formed by knitting with a monofilament strand. The monofilament knit element is formed of unitary knit construction with the remaining portions of the knitted component, including peripheral portions that are knit using a natural or synthetic twisted fiber yarn. An inlaid tensile element can extend through the knitted component, including portions of the monofilament knit element. The monofilament knit element may be knitted with a monofilament strand according to a variety of knit structures. A fusible strand may be knit with the monofilament knit element. Upon heating, the fusible strand can combine and surround the monofilament strand within the monofilament knit element.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1300 . . . 編織元件

1301 . . . 單絲線

1302 . . . 可熔線

1310 . . . 第一緯圈

1312 . . . 第二緯圈

1314 . . . 第三緯圈

1316 . . . 第四緯圈

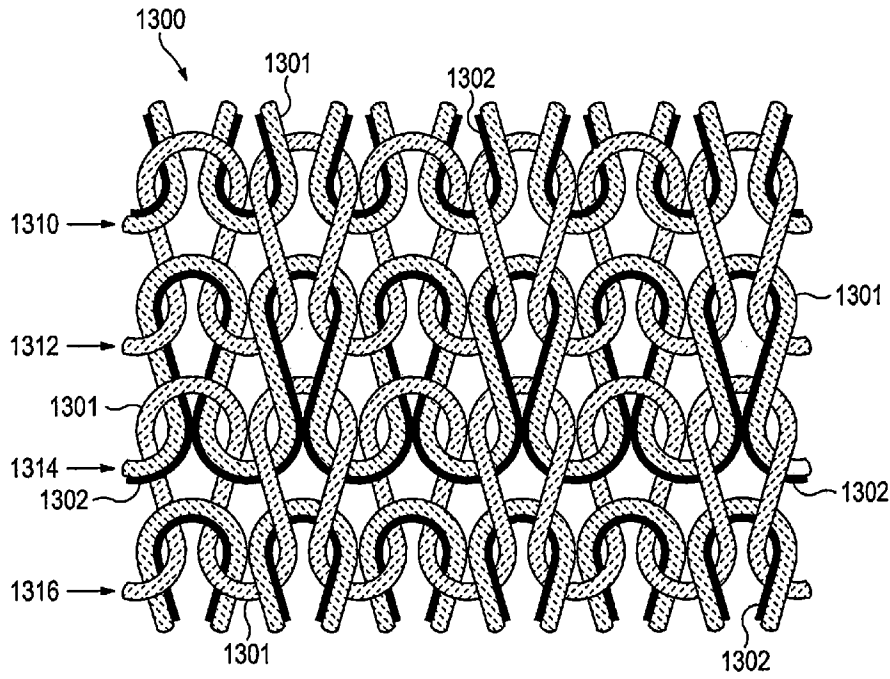


圖 13

發明摘要

※ 申請案號：106100487 (由103141849分割)

※ 申請日：103/12/02 ※IPC 分類：A43B 5/06 (2006.01)

【發明名稱】

包含一具有一可熔線之單絲編織元件的鞋類物件及製造具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之一鞋類物件之方法

AN ARTICLE OF FOOTWEAR INCLUDING A MONOFILAMENT KNIT ELEMENT WITH A FUSIBLE STRAND AND A METHOD OF MANUFACTURING AN ARTICLE OF FOOTWEAR HAVING AN UPPER AND A SOLE STRUCTURE SECURED TO THE UPPER

【中文】

本發明描述一種包含一全單絲鞋面之鞋類物件。該全單絲鞋面併入包含一單絲編織元件之一編織組件。該單絲編織元件係藉由藉助一單絲線進行編織而形成。該單絲編織元件與該編織組件之其餘部分一起由單一編織構造形成，該等其餘部分包含周圍部分，該等周圍部分係使用天然或合成加撚纖維紗線進行編織。一襯墊拉伸元件可延伸穿過該編織組件，包含該單絲編織元件之部分。可根據各種編織結構藉助一單絲線來編織該單絲編織元件。一可熔線可與該單絲編織元件一起編織。在加熱之後，該可熔線可組合且環繞該單絲編織元件內之該單絲線。

【英文】

An article of footwear including a full monofilament upper is described. The full monofilament upper incorporates a knitted component including a monofilament knit element. The monofilament knit element is formed by knitting with a monofilament strand. The monofilament knit element is formed of unitary knit construction with the remaining portions of the knitted component, including peripheral portions that are knit using a natural or synthetic twisted fiber yarn. An inlaid tensile element can extend through the knitted component, including portions of the monofilament knit element. The monofilament knit element may be knitted with a monofilament strand according to a variety of knit structures. A fusible strand may be knit with the monofilament knit element. Upon heating, the fusible strand can combine and surround the monofilament strand within the monofilament knit element.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（13）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1300 編織元件

1301 單絲線

1302 可熔線

1310 第一緯圈

1312 第二緯圈

1314 第三緯圈

1316 第四緯圈

【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】

包含一具有一可熔線之單絲編織元件的鞋類物件及製造具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之一鞋類物件之方法

AN ARTICLE OF FOOTWEAR INCLUDING A MONOFILAMENT KNIT ELEMENT WITH A FUSIBLE STRAND AND A METHOD OF MANUFACTURING AN ARTICLE OF FOOTWEAR HAVING AN UPPER AND A SOLE STRUCTURE SECURED TO THE UPPER

【先前技術】

習知鞋類物件大體包含兩個主要元件，一鞋面及一鞋底結構。該鞋面固定至該鞋底結構且在鞋類內部形成用於舒適及牢固地收納一腳之一空間。鞋底結構固定至鞋面之一下部區域，藉此定位在鞋面與地面之間。例如，在運動鞋類中，鞋底結構可包含一中底及一外底。該中底通常包含聚合物發泡體材料，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及腿部上的應力。此外，中底可包含流體填充室、板、緩衝體或進一步減弱力、增強穩定性或影響腳之運動之其他元件。外底固定至中底之一下表面且提供由一耐久且耐磨材料(諸如，橡膠)形成之鞋底結構之一地面嚙合部分。鞋底結構亦可包含一鞋墊，該鞋墊定位於空間內且緊鄰腳之一下表面以提高鞋類舒適度。

鞋面大體上在腳之腳背及腳趾區域上方、沿著腳之內側及外側、在腳下方且圍繞腳之腳跟區域延伸。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。一般藉由鞋類之一腳跟區中之一腳踝開口提供鞋面內部之空間的出入口。一鞋帶系統通常併入至鞋面中以調整鞋面之配合，藉此准許腳伸入鞋面內之空間及自鞋面內之空間抽出。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。

此外，鞋面可包含一鞋舌，該鞋舌在鞋帶系統下方延伸以提高鞋類之可調性，且鞋面可併入有一腳跟後幫以限制腳跟的移動。

各種材料元件(例如，織物、聚合物發泡體、聚合物薄片、皮革、合成皮革)習知地用於製造鞋面。舉例而言，在運動鞋類中，鞋面可具有各包含各種接合材料元件之多個層。作為實例，該等材料元件可經選擇以賦予鞋面之不同區域抗拉伸性、耐磨性、可撓性、透氣性、可壓縮性、舒適度及防潮性。為賦予鞋面之不同區域不同性質，通常將材料元件切割成所要形狀且接著將該等材料元件接合在一起(通常使用縫合式結合或黏合性結合)。此外，通常將材料元件接合成一分層構形以賦予相同區域多個性質。隨著併入至鞋面中之材料元件之數目及類型增加，與運輸、貯存、切割及接合材料元件相關聯之時間及花費亦可增加。隨著併入至鞋面中之材料元件之數目及類型增加，來自切割及縫合程序之浪費材料亦累積至一較大程度。此外，與由類型及數目較少之材料元件形成之鞋面相比，具有較大數目個材料元件之鞋面可更加難以回收再利用。因此，藉由減少鞋面中使用之材料元件之數目，可減少浪費同時增加鞋面之製造效率及可回收再利用性。

【發明內容】

一鞋類物件之各種構形可具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構。一編織組件可包含一單絲編織元件，該單絲編織元件形成該鞋類物件之鞋面之實質絕大部分。該單絲編織元件與該編織組件之其餘部分一起由單一編織構造形成。

在一項態樣中，本發明提供一種具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之鞋類物件，該鞋面包含一編織組件，該編織組件包括：由至少一條單絲線形成之一單絲編織元件，該單絲編織元件形成該鞋面之實質絕大部分且延伸穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一

腳跟區之各者之至少一部分；及包含一可熔線之該單絲編織元件之至少一個緯圈。

在另一態樣中，本發明提供一種製造具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之一鞋類物件之方法，該鞋面包含一編織組件，該方法包括：使用至少一條單絲線編織一單絲編織元件，該單絲編織元件形成該鞋面之實質絕大部分且延伸穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者之至少一部分；及使用至少一條單絲線編織包含一可熔線之該單絲編織元件之至少一個緯圈。

一般技術者在檢查以下圖式及詳細描述之後將明白或將變得明白本發明之其他系統、方法、特徵及優點。希望所有此等額外系統、方法、特徵及優點包含在此描述及此概述內，處於本發明之範疇內且受下列申請專利範圍保護。

【圖式簡單說明】

參考以下圖式及描述可更佳地理解本發明。圖式中之組件不一定按比例繪製，而是重點在於圖解說明本發明之原理。此外，在圖式中，相同參考數字指示不同視圖中的相應部件。

圖1係併入有一全單絲鞋面之一鞋類物件的一例示性實施例之一等角視圖；

圖2係併入有一全單絲鞋面之一鞋類物件的例示性實施例之一內側視圖；

圖3係併入有一全單絲鞋面之一鞋類物件的例示性實施例之一外側視圖；

圖4係併入有一全單絲鞋面之一鞋類物件的例示性實施例之一俯視平面圖；

圖5係併入有一全單絲鞋面之一鞋類物件的例示性實施例之一代表圖，其中一腳安置於該全單絲鞋面內；

圖6係包含一單絲編織元件之一編織組件之一例示性實施例之一俯視平面圖；

圖7係一全單絲鞋面之一例示性實施例與一纖維紗線鞋面之一實施例的相對重量之一代表圖；

圖8係用於一單絲編織元件之一編織結構的一第一例示性實施例之一示意圖；

圖9係用於一單絲編織元件之一編織結構的一第二例示性實施例之一示意圖；

圖10係用於一單絲編織元件之一編織結構的一第三例示性實施例之一示意圖；

圖11係用於一單絲編織元件之一編織結構的一第四例示性實施例之一示意圖；

圖12係用於一單絲編織元件之一編織結構的一第五例示性實施例之一示意圖；

圖13係包含一可熔線之一單絲編織元件之一部分之一放大視圖；

圖14A係一單絲編織元件之互相成圈部分之一示意圖，該單絲編織元件包含在一未加熱構形中之一可熔線；

圖14B係一單絲編織元件之互相成圈部分之一示意圖，該單絲編織元件包含在一加熱構形中之一可熔線；

圖15A係纖維紗線及一可熔線之一未加熱構形之一示意圖；及

圖15B係纖維紗線及一可熔線之一加熱構形之一示意圖。

【實施方式】

以下論述及隨附圖式揭示與編織組件及編織組件之製造相關之各種概念。雖然可在各種產品中利用該等編織組件，但下文將併入有該等編織組件之一或多者之一鞋類物件作為一實例揭示。圖1至圖

15B圖解說明包含一全單絲鞋面之一鞋類物件之例示性實施例。該全單絲鞋面併入有包含一單絲編織元件之一編織組件。該單絲編織元件形成該編織組件之整個主體部分，包含鞋面中圍封及環繞穿著者之腳的部分，且僅該編織組件之周圍部分(諸如鞋領、鞋舌、襯墊線、鞋帶及標誌、標籤或標牌)係由除單絲編織元件以外之元件形成。本文中所描述之編織組件之任一者的個別特徵可結合使用或可單獨地提供於鞋類物件之不同構形中。此外，該等特徵之任一者可為選用的，且可能並不包含於一編織組件之任一特定實施例中。

圖1至圖5圖解說明一鞋類物件100(亦簡稱為物件100)之一例示性實施例。在一些實施例中，鞋類物件100可包含一鞋底結構110及一鞋面120。雖然物件100圖解說明為具有適於跑步之一般構形，但與物件100相關聯之概念亦可應用於各種其他運動鞋類類型，舉例而言，包含足球鞋、棒球鞋、籃球鞋、騎行鞋、橄欖球鞋、網球鞋、訓練鞋、休閒鞋及登山鞋。該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，關於物件100所揭示之概念可適應於各種鞋類類型。

出於參考目的，物件100可劃分成三個大體區：一前足區10、一中足區12及一腳跟區14，如圖1、圖2及圖3中所展示。前足區10一般包含物件100之與腳趾及連接蹠骨與趾骨之關節對應之若干部分。中足區12一般包含物件100之與腳之一足弓區域對應之若干部分。腳跟區14一般與腳之後部分(包含跟骨)對應。物件100亦包含一外側16及一內側18，其等延伸穿過前足區10、中足區12及腳跟區14之各者，且與物件100之相對側對應。更特定言之，外側16與腳之一外部區域(即，背對另一腳之表面)對應，且內側18與腳之一內部區域(即，面朝另一腳之表面)對應。前足區10、中足區12及腳跟區14以及外側16、內側18並不意欲對物件100之精確區域進行劃界。而是，前足區10、

中足區12及腳跟區14以及外側16、內側18意欲表示物件100之大體區域以協助下文論述。除物件100外，前足區10、中足區12及腳跟區14以及外側16、內側18亦可適用於鞋底結構110、鞋面120及其個別元件。

在一例示性實施例中，鞋底結構110固定至鞋面120且在穿著物件100時在腳與地面之間延伸。在一些實施例中，鞋底結構110可包含一或多個組件，包含一中底、一外底及/或一鞋墊或內底。在一例示性實施例中，鞋底結構110可包含固定至鞋面120之一下表面之一外底112及/或經構形以將鞋底結構110固定至鞋面120之一基底部分。在一項實施例中，外底112可由經紋理化以賦予牽引力之耐磨橡膠材料形成。雖然鞋底結構110之此構形提供可結合鞋面120使用之一鞋底結構之一實例，但亦可使用鞋底結構110之多種其他習知或非習知構形。因此，在其他實施例中，鞋底結構110或與鞋面120一起使用之任何鞋底結構之特徵可變化。

例如，在其他實施例中，鞋底結構110可包含一中底及/或一鞋墊。一中底可固定至一鞋面之一下表面，且在一些情況中可由可壓縮聚合物發泡體元件(例如，聚胺基甲酸酯或乙烯醋酸乙烯酯發泡體)形成，該可壓縮聚合物發泡體元件當在步行、跑步或其他走動活動期間在腳與地面之間經壓縮時減弱地面反作用力(即，提供緩衝)。在其他情況中，一中底可併入有板、緩衝體、流體填充室、鞋楦元件或運動控制構件，其等進一步減弱力、增強穩定性或影響腳之運動。在又其他情況中，中底可主要由一流體填充室形成，該流體填充室位於一鞋面內且經定位以在腳之一下表面下方延伸以提高一物件之舒適度。

在一些實施例中，鞋面120相對於鞋底結構110界定在物件100內用於收納一腳且固定該腳之一空間。該空間經成形以容納腳且沿著腳之一外側、沿著腳之一內側、在腳上方、圍繞腳跟且在腳下方延伸。

鞋面120包含一外表面及一相對內表面。外表面面朝外且背對物件100，而內表面面朝內且界定在物件100內用於收納腳之空間之絕大部分或相對較大部分。此外，內表面可抵著腳或覆蓋腳之襪子鋪設。鞋面120亦可包含一鞋領123，鞋領123定位於至少腳跟區14中且形成一喉部開口140。空間之出入口係由喉部開口140提供。更特定言之，腳可透過由鞋領123形成之喉部開口140插入至鞋面120中，且腳可透過由鞋領123形成之喉部開口140自鞋面120中抽出。在一些實施例中，一腳背區域150在中足區12中之對應於腳之一腳背之一區域上方自腳跟區14中之鞋領123及喉部開口140向前延伸至毗鄰於前足區10之一區域。

在一些實施例中，鞋面120可包含一喉部部分134。喉部部分134可穿過腳背區域150安置於鞋面120之外側16與內側18之間。在一例示性實施例中，喉部部分134可穿過腳背區域150沿著外側及內側整體附接至鞋面120之若干部分且與鞋面120之該等部分一起由單一編織構造形成。因此，如圖中所示，鞋面120可在外側16與內側18之間跨腳背區域150實質上連續延伸。在其他實施例中，喉部部分134可穿過腳背區域150沿著外側及內側斷開連接，使得喉部部分134可在處於腳背區域150之相對側上的一外部與一內部之間的一開口內移動，藉此形成一鞋舌。

一鞋帶154延伸穿過鞋面120中之複數個鞋帶孔隙153，且准許穿著者修改鞋面120之尺寸以適應腳之比例。在一些實施例中，鞋帶154可延伸穿過沿著腳背區域150之任一側安置之鞋帶孔隙153。更特定言之，鞋帶154准許穿著者圍繞腳收緊鞋面120，且鞋帶154准許穿著者放鬆鞋面120以促進腳伸入該空間及自該空間抽出(即，透過喉部開口140)。此外，腳背區域150中之鞋面120之喉部部分134在鞋帶154下方延伸以提高物件100之舒適度。關於圖1中之物件100圖解說明鞋帶

154，而在圖2至圖4中，出於清楚之目的而省略鞋帶154。在進一步構形中，鞋面120可包含額外元件，諸如：(a)腳跟區14中之一腳跟後幫，其增強穩定性；(b)前足區10中之一腳趾防護件，其由一耐磨材料形成；及(c)標誌、商標及具有保養指示及材料資訊之標牌。

眾多習知鞋類鞋面由透過(例如)縫合或結合而接合之多個材料元件(例如，織物、聚合物發泡體、聚合物薄片、皮革、合成皮革)形成。相比而言，在一些實施例中，絕大部分鞋面120由一編織組件130形成，編織組件130將在下文更詳細論述。例如，編織組件130可透過橫編程序製造，且沿著外側16及內側18、在前足區10上方且圍繞腳跟區14延伸穿過前足區10、中足區12及腳跟區14之各者。在一例示性實施例中，編織組件130形成鞋面120之實質所有，包含外表面及內表面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。在一些實施例中，編織組件130亦可在腳下方延伸。然而，在其他實施例中，一中底布(strobel sock)或薄鞋底狀材料件固定至編織組件130以形成鞋面120之一基底部分，該基底部分在腳下方延伸以用於與鞋底結構110附接。此外，一接縫接縫129垂直延伸穿過腳跟區14，以接合編織組件130之邊緣。

雖然接縫接縫可存在於編織組件130中，但編織組件130之絕大部分具有實質上無縫構形。此外，編織組件130可由單一編織構造形成。如本文中所利用，一編織組件(例如，編織組件130)在透過一編織程序形成為一單件式元件時定義為由「單一編織構造」形成。即，編織程序實質上形成編織組件130之各種特徵及結構，而無需大量額外製造步驟或程序。一單一編織構造可用於形成具有包含紗線、線或其他編織材料之一或多個緯圈之結構或元件之一編織組件，該一或多個緯圈經接合使得該等結構或元件共同包含至少一個緯圈(即，共有一共同紗線)及/或包含在該等結構或元件之各者之間實質連續之緯

圈。藉助此配置，提供單一編織構造之一單件式元件。

雖然編織組件130之若干部分可在該編織程序之後彼此接合(例如，編織組件130之邊緣接合在一起)，但編織組件130仍然由單一編織構造形成，此係因為編織組件130形成為一單件式編織元件。此外，當在該編織程序之後添加其他元件(例如，鞋帶、標誌、商標、具有保養指示及材料資訊之標牌、結構元件)時，編織組件130仍然由單一編織構造形成。

在一些實施例中，鞋面120可包含具有一或多個部分之編織組件130，該一或多個部分包含單絲線，如將在下文更詳細描述。單絲線可由一塑膠材料或聚合物材料形成，該塑膠材料或聚合物材料經擠壓以形成該單絲線。一般而言，單絲線可為輕重量的且具有一高抗拉強度，即，能夠在拉伸破壞或斷裂之前承受很大程度上的應力，以便將大量或很大程度上的抗拉伸力提供至鞋面120。在一例示性實施例中，鞋面120可為一全單絲鞋面，其藉由藉助單絲線編織編織組件130而形成。

在一些實施例中，全單絲鞋面120可包括編織組件130，編織組件130具有使用單絲線形成之一單絲編織元件131。在一項實施例中，全單絲鞋面120包括單絲編織元件131，單絲編織元件131形成鞋類物件100之鞋面120的實質絕大部分。在一些實施例中，編織組件130之主要元件係單絲編織元件131及一襯墊拉伸元件132。單絲編織元件131可由至少一條單絲線形成，該至少一條單絲線經操縱(例如，用一編織機)以形成複數個互相嚙合之線圈，該等線圈界定多種緯圈及經圈。即，單絲編織元件131具有編織織物之結構。襯墊拉伸元件132延伸穿過單絲編織元件131且在單絲編織元件131內之各種線圈之間通過。雖然襯墊拉伸元件132大體沿著單絲編織元件131內之緯圈延伸，但襯墊拉伸元件132亦可沿著單絲編織元件131內之經圈延伸。襯墊拉

伸元件132可賦予抗拉伸性，且在併入至物件100中時結合鞋帶154操作以提高物件100的配合。在一例示性實施例中，襯墊拉伸元件132可穿過單絲編織元件131之一或多個部分。

在一些實施例中，襯墊拉伸元件132可在自鞋底結構110朝向腳背區域150之一垂直方向上向上延伸穿過單絲編織元件131。在一例示性實施例中，襯墊拉伸元件132之若干部分可形成用作鞋帶孔隙153之一線圈，且接著可在自腳背區域150朝向鞋底結構110之垂直方向上返回向下延伸。此外，當物件100具有鞋帶154時，襯墊拉伸元件132可在收緊鞋帶154時張緊，且襯墊拉伸元件132抵抗鞋面120中之拉伸。此外，襯墊拉伸元件132協助圍繞腳固定鞋面120且結合鞋帶154操作以提高物件100的配合。在一些實施例中，襯墊拉伸元件132可在一或多個部分處(包含沿著腳背區域150之內側及外側)離開單絲編織元件131，以便暴露在鞋面120之外表面上。

圖1至圖6中所展示之編織組件130可包含多個組件、結構或元件。在一例示性實施例中，全單絲鞋面120包括如上所述之具有單絲編織元件131之編織組件130，以及額外周圍部分，該等周圍部分包含喉部部分134及一鞋領部分133。在一些實施例中，單絲編織元件131形成鞋面120之實質絕大部分，延伸穿過前足區10、中足區12及腳跟區14之各者且跨鞋面120自外側16延伸至內側18。此外，單絲編織元件131在腳之頂部上方以及在腳之底部下方延伸。藉助此構形，單絲編織元件131在鞋類物件100之鞋面120內形成用於收納腳之一內部空間。

在一項實施例中，單絲編織元件131可形成鞋面120之實質所有或整體。例如，除了鞋面120之周圍部分以外，該等周圍部分包含喉部部分134、圍繞穿著者之腳之腳踝延伸的鞋領部分133、鞋帶154及額外組件(諸如標誌、商標及具有保養指示及材料資訊之標牌或標

籤)，鞋面120之其餘部分全部由單絲編織元件131之編織單絲線形成。

編織組件130之除單絲編織元件131以外之其餘部分(包含諸如喉部部分134及鞋領部分133之周圍部分)可併入有賦予鞋面120之單獨區域不同性質之各種類型的紗線。即，編織組件130之一個區域可由賦予第一組性質之一第一類型的紗線形成，且編織組件130之另一區域可由賦予第二組性質之一第二類型的紗線形成。在一例示性實施例中，編織組件130之周圍部分(包含喉部部分134及鞋領部分133)可由該第一類型的紗線及/或該第二類型的紗線形成。藉助此構形，藉由針對編織組件130之不同區域選擇特定紗線，性質可在整個鞋面120中變化。

一特定類型之紗線將賦予編織組件130之一區域之性質部分取決於形成該紗線內之各種細絲及纖維之材料。舉例而言，棉提供一柔軟手感、自然美觀及生物可降解性。彈性纖維(Elastane)及拉伸聚酯各提供實質拉伸及恢復性，其中拉伸聚酯亦提供可回收再利用性。人造纖維提供高光澤及濕氣吸收性。木材除絕緣性質及生物可降解性之外亦提供高濕氣吸收性。尼龍係具有相對較高強度之一耐久且抗磨材料。聚酯為亦提供相對較高耐久性之一疏水材料。除材料之外，針對編織組件130選擇之紗線之其他態樣亦可影響鞋面120之性質。舉例而言，形成編織組件130之一紗線可包含各由不同材料形成之單獨細絲。此外，該紗線可包含各由兩種或兩種以上不同材料形成之細絲，諸如含具有一皮芯構形或由不同材料形成之兩個半體之細絲之一雙組分紗線。不同程度之扭曲及捲曲以及不同丹尼(denier)亦可影響鞋面120之性質。因此，形成紗線之材料及該紗線之其他態樣二者皆可經選擇以賦予鞋面120之單獨區域各種性質。

在編織組件130之一些構形中，形成紗線之材料可為不可熔或可

熔的。例如，一不可熔紗線可實質上由一熱固性聚酯材料形成且可熔紗線可至少部分由一熱塑性聚酯材料形成。當一可熔紗線經加熱且熔接至不可熔紗線時，此程序可具有使編織組件130之結構固化或硬化之效應。此外，使用可熔紗線接合不可熔紗線之若干部分可具有固定或鎖定不可熔紗線在編織組件130內之相對位置的效應，藉此賦予抗拉伸性及剛性。即，不可熔紗線之若干部分在與可熔紗線熔接時不可相對於彼此滑動，藉此防止歸因於編織結構之相對移動之編織組件130之翹曲或永久拉伸。在編織組件130之若干部分中使用可熔紗線之另一特徵係關於在編織組件130之一部分被損壞或不可熔紗線之一者斷裂之情況下限制拆散。因此，編織組件130之區域可經構形在編織結構內具有可熔紗線及不可熔紗線兩者。

在一例示性實施例中，鞋面120可包含一第一類型的紗線，該第一類型的紗線可經編織以形成編織組件130之除單絲編織元件131以外之若干部分。在一項實施例中，編織組件130之周圍部分(包含喉部部分134及鞋領部分133)係藉由藉助該第一類型的紗線進行編織而形成。在一例示性實施例中，該第一類型的紗線係一天然或合成加撚纖維紗線。相比而言，併入至鞋面120中之單絲編織元件131可藉由藉助一或多條單絲線進行編織而形成，以與編織組件130之藉助該第一類型的紗線進行編織之周圍部分一起由單一編織構造形成編織組件130。即，單絲編織元件131與編織組件130之其餘部分一起由單一編織構造形成以便成為一單件式元件。因此，在此實施例中，單絲編織元件131與喉部部分134及鞋領部分133一起由單一編織構造形成以便成為一單件式元件。

在一些實施例中，編織組件130可包含一或多個邊界區帶。一邊界區帶界定編織組件130之若干部分，其中用於編織編織組件130之紗線自一紗線類型轉變至另一紗線類型。例如，編織組件130可在鞋面

120上之一或多個邊界區帶處自一第一類型的紗線轉變至形成單絲編織元件131之一單絲線。在一例示性實施例中，第一類型的紗線在圍繞鞋領部分133及/或在喉部部分134之任一側上沿著腳背區域150之一或多個邊界區帶處自一天然或合成加撚纖維紗線轉變至單絲線。

在一些實施例中，形成鞋面120之單絲編織元件131之單絲線可為透明、半透明或不透明的，此取決於用於製成該單絲線之材料之特性或性質。在一例示性實施例中，單絲編織元件131可使用透明、半透(semi-transparent)及/或半透明(translucent)之單絲線形成，使得在物件100內部之一穿著者腳之至少一些細節可透過鞋面120可見。例如，圖5展示併入有全單絲鞋面120之鞋類物件100的一代表圖，其中一腳500安置於該全單絲鞋面內部。在此實施例中，腳500之細節可透過形成鞋面120之單絲編織元件131被看到。雖然在圖5中腳500展示為赤腳的，但應理解，穿著在腳500上的一襪子或長襪之細節可類似地透過形成鞋面120之單絲編織元件131被看到。

在一些實施例中，可藉由選擇具有不同等級或不同程度之透明度或半透明度之一單絲線來修改透過鞋面120之腳500之細節量或可見度。例如，與一清透單絲線相比，一煙燻或染色單絲線可提供較少透明度。類似地，與一煙燻或輕度染色之單絲線相比，一較深色或染色單絲線可提供較少半透明度。此外，一不透明或單色單絲線可提供非常少的半透明度甚至不提供半透明度。因此，在不同實施例中，可使形成單絲編織元件131之單絲線之透明度或半透明度的等級變化以為鞋面120之所要部分提供相關聯等級或程度之透明度或半透明度。

現參考圖6，以一平面或平坦構形展示編織組件130。如上所述，編織組件130包含單絲編織元件131及襯墊拉伸元件132。在一例示性實施例中，編織組件130可具有藉由一外周圍描畫輪廓之一橢圓形偏移構形。在此實施例中，該外周圍包含一頂部前足周圍邊緣

600、一頂側周圍邊緣602、一對腳跟邊緣(包含一內側腳跟邊緣604及一外側腳跟邊緣614)、一底側周圍邊緣612及一底部前足周圍邊緣610。在一例示性實施例中，編織組件130可進一步包含沿著鞋領123之一內周圍邊緣，該內周圍邊緣將與上文所描述之喉部開口140相關聯且界定喉部開口140。

此外，單絲編織元件131具有形成鞋面120之外表面之一部分的一第一側，及可形成鞋面120之內表面之一部分的一相對第二側，藉此界定鞋面120內之空間之至少一部分。在許多構形中，襯墊拉伸元件132可延伸穿過單絲編織元件131之若干部分，包含在單絲編織元件131之該第一側與該第二側之間的部分。

如圖6中所展示，襯墊拉伸元件132重複地自頂側周圍邊緣602朝向腳背區域150延伸，其中襯墊拉伸元件132之一部分形成用作鞋帶孔隙153之一線圈，且返回至頂側周圍邊緣602。襯墊拉伸元件132可沿編織組件130之相對側上的一相似路徑而行。在此實施例中，襯墊拉伸元件132重複地自底側周圍邊緣612朝向腳背區域150延伸，其中襯墊拉伸元件132之一部分形成用作鞋帶孔隙153之一線圈，且返回至底側周圍邊緣612。在一些實施例中，襯墊拉伸元件132之若干部分可向後彎曲成角度且延伸至內側腳跟邊緣604及/或外側腳跟邊緣614。

與單絲編織元件131相比，襯墊拉伸元件132可展現更大抗拉伸性。即，襯墊拉伸元件132拉伸可比單絲編織元件131小。鑑於襯墊拉伸元件132之眾多區段延伸穿過單絲編織元件131，襯墊拉伸元件132可賦予鞋面120之在腳背區域150與毗鄰於鞋底結構110之一下部區域之間之部分抗拉伸性。此外，在鞋帶154上施加張力可賦予襯墊拉伸元件132張力，藉此引起鞋面120之在腳背區域150與下部區域之間之部分抵著腳鋪設。此外，鑑於襯墊拉伸元件132之眾多區段朝向內側腳跟邊緣604及/或外側腳跟邊緣614延伸，襯墊拉伸元件132可賦予

鞋面120之在腳跟區14中之部分抗拉伸性。因而，襯墊拉伸元件132結合鞋帶154操作以提高物件100之配合。

在一些實施例中，襯墊拉伸元件132之構形可顯著變化。舉例而言，除紗線外，襯墊拉伸元件132亦可具有細絲(例如，單絲)、細線、繩索、織帶、纜索或鏈條之構形。與形成單絲編織元件131之單絲線相比，襯墊拉伸元件132之厚度可更大。在一些構形中，襯墊拉伸元件132可具有顯著大於單絲編織元件131之單絲線的一厚度。雖然襯墊拉伸元件132之截面形狀可為圓形、三角形、正方形、矩形、橢圓形，但亦可利用不規則形狀。此外，形成襯墊拉伸元件132之材料可包含用於上述第一類型之紗線或第二類型之紗線之材料之任一者，諸如棉、彈性纖維、聚酯、人造纖維、木材及尼龍。如上文提及，襯墊拉伸元件132可展現比單絲編織元件131更大之抗拉伸性。因而，用於襯墊拉伸元件132之合適材料可包含用於高抗拉強度應用之各種工程設計細絲，包含玻璃、芳族聚醯胺(例如，對芳族聚醯胺及間芳族聚醯胺)、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襯墊拉伸元件132。

全部揭示內容併入本文中之Huffa等人的美國專利申請公開案第2012/0233882號提供可形成一編織組件(例如，編織組件130)之方式之一論述，其包含將襯墊拉伸元件132嵌入或以其他方式定位於一編織元件內的程序。

在一例示性實施例中，編織組件130之周圍邊緣之一或多者可經接合以形成鞋面120。在此實施例中，編織組件130可在介於頂部前足周圍邊緣600與底部前足周圍邊緣610之間的一折疊點606處折疊，以將頂部前足周圍邊緣600及底部前足周圍邊緣610放置成彼此接觸。類似地，頂側周圍邊緣602可經放置成與底側周圍邊緣612接觸，且腳跟邊緣對(內側腳跟邊緣604及外側腳跟邊緣614)可經放置成彼此接觸。

在一例示性實施例中，內側腳跟邊緣604及外側腳跟邊緣614可沿著接縫接縫129接合，該接縫接縫129沿著鞋面120之內側18安置於腳跟區14中。此外，接縫接縫129可進一步沿著頂部前足周圍邊緣600及底部前足周圍邊緣610以及頂側周圍邊緣602及底側周圍邊緣612之各者延伸且將其等連接以形成鞋面120。

在一例示性實施例中，編織組件130可包含周圍部分，包含喉部部分134及鞋領部分133，該等周圍部分並不使用形成單絲編織元件131之單絲線形成，但仍然與編織組件130一起由單一編織構造形成。在此實施例中，鞋領部分133具有一彎曲構形，該彎曲構形形成鞋領123且在鞋面120併入至物件100中時界定喉部開口140。在一例示性實施例中，鞋領部分133可沿著編織組件130之內周圍實質上連續延伸。如上所述，在一項實施例中，鞋領部分133可藉由藉助一紗線進行編織而形成，該紗線包含一天然或合成加撚纖維紗線。藉助此構形，鞋領部分133之紗線可圍繞編織組件130之內周圍提供，以便在一穿著者的腳插入於喉部開口140內且接觸鞋領123時為腳提供舒適度。

在一例示性實施例中，喉部部分134可自鞋領部分133向外延伸，且延伸穿過腳背區域150之一長度的至少一部分。如圖6中所展示，喉部部分134可沿著腳背區域150之內側及外側在單絲編織元件131之相對側之間實質上連續延伸。在一項實施例中，喉部部分134亦可藉由藉助一紗線進行編織而形成，該紗線包含一天然或合成加撚纖維紗線。在一些情況中，形成喉部部分134之紗線可與形成鞋領部分133之紗線相同。例如，在一項實施例中，鞋領部分133可由第一類型之紗線形成，且喉部部分亦可由該第一類型之紗線形成。在其他情況中，形成喉部部分134之紗線可不同於形成鞋領部分133之紗線。例如，在一項實施例中，鞋領部分133可由第一類型之紗線形成，且喉部部分可由不同於該第一類型之紗線的第二類型之紗線形成。藉助此構形，

喉部部分134之紗線可具有不同於鞋領部分133之紗線之性質，舉例而言，包含藉由將一彈性紗線用於喉部部分134而提供之額外拉伸性。藉由為喉部部分134提供一合成或天然纖維加撚紗線，喉部部分134之延伸穿過腳背區域150之部分在抵著物件100之一穿著者之一腳之頂部擱置時，可為該穿著者提供舒適度。

在一些實施例中，鞋領部分133及喉部部分134可彼此以及與編織組件130之其餘部分一起由單一編織構造形成，此其餘部分包含單絲編織元件131。即，單絲編織元件131之緯圈係與鞋領部分133及/或喉部部分134之緯圈接合，且鞋領部分133及喉部部分134之緯圈亦可彼此接合。在此實施例中，形成單絲編織元件之一單絲線之一緯圈可接合(例如，藉由互相成圈)至形成鞋領部分133及/或喉部部分134之天然或合成加撚纖維紗線之一毗鄰緯圈。即，藉由編織單絲線形成之一緯圈係與藉由編織天然或合成加撚纖維紗線形成之一緯圈實質上連續。此外，在一些實施例中，天然或合成加撚纖維紗線之經圈可接合至單絲線之一毗鄰經圈。在一項實施例中，包含鞋領部分133及/或喉部部分134之周圍部分可使用一嵌花編織技術來進行編織以沿著邊界區帶在單絲線與各種紗線類型之間轉變。例如，可藉由在腳背區域150處使用嵌花編織構造技術來將喉部部分134之合成或天然加撚纖維之經圈接合至單絲編織元件131之單絲線之毗鄰經圈。藉助此構形，單絲編織元件131可與編織組件130之周圍部分一起由單一編織構造形成以便成為一單件式元件，該等周圍部分包含鞋領部分133及/或喉部部分134。

併入有一或多條單絲線之各種單絲編織結構可用於形成單絲編織元件131，如將在下文參考圖8至圖15B更詳細描述。例如，在一項實施例中，具有約0.125 mm之一直徑之一單條單絲線可用於形成單絲編織元件131。在另一實施例中，各具有約0.08 mm之一直徑之兩條單

絲線可用於形成單絲編織元件131。在其他實施例中，可使用具有一更大或更小直徑之單絲線。

藉由將具有單絲編織元件131之編織組件130併入至物件100之鞋面120中，單絲編織元件131可提供強度、抗拉伸性、減小之重量及/或協助氣流通過鞋面120以為物件100的內部提供通風。此外，藉由形成全單絲鞋面120使得單絲編織元件131形成鞋面120之實質所有或整體，鞋面120之總重量與全部由天然或合成加撚纖維紗線形成之一鞋面720相比可顯著減小。圖7圖解說明全單絲鞋面120與一纖維紗線鞋面720之一實施例的相對重量之一代表圖，該等相對重量在一天平標尺700上強調展示。例如，在一項實施例中，針對一成年男性之尺碼8之鞋面720在藉助一天然或合成加撚纖維紗線編織以形成一纖維紗線編織組件730時可重約49克。相比而言，對於一相似尺碼，具有單絲編織元件131之全單絲鞋面120可僅重16克。因此，與使用單絲線用於形成鞋面120之單絲編織元件131相關聯之重量減輕可輕達至少67%。此外，藉由使形成單絲編織元件131之單絲線的數目、厚度及/或尺碼變化，可達成額外重量減輕以增加重量減小至大於67%。

在不同實施例中，各種編織結構可用於接合單絲線之緯圈以形成單絲編織元件131。編織結構可包含不同下針(knit stitch)類型、不同單絲線及/或紗線類型及/或不同數目之線或紗線之組合以形成不同種類的編織結構。圖8至圖12圖解說明可與一或多條單絲線一起用於編織上述單絲編織元件131之若干部分的編織結構之例示性實施例。應理解，圖8至圖12中所圖解說明之編織結構係僅例示性的，且可除了本文中針對例示性實施例之任一者所揭示之編織結構之外使用，可結合該等編織結構使用或代替該等編織結構使用通常用於天然或合成加撚纖維紗線織物之其他習知編織結構。

在一些實施例中，編織組件130可包含具有多個編織層之單絲編

織元件131。與編織組件130相關聯之編織層可為單絲編織元件131之包含至少一條共同單絲線之部分共延伸及重疊之部分，該至少一條共同單絲線在該等編織層之間來回穿過以便使該等層彼此接合及互鎖。在一例示性實施例中，一第一編織層可形成編織組件130之一第一側之絕大部分，且一第二編織層可形成編織組件130之一第二側之絕大部分。在一些實施例中，該第一編織層可與鞋面120之外表面之絕大部分相關聯，且該第二編織層可與鞋面120之內表面之絕大部分相關聯。在一例示性實施例中，襯墊拉伸元件132可延伸穿過該第一編織層、該第二編織層之若干部分，及/或穿過單絲編織元件131之在該第一編織層與該第二編織層之間的若干部分。藉助此構形，該等編織層一起形成由單一編織構造形成之一單一編織織物。

現參考圖8，圖解說明可用於形成單絲編織元件131之若干部分的一第一編織結構800。在一些實施例中，第一編織結構800可具有在一編織機上進行編織的一雙層編織織物之構形，該編織機具有兩個針床。在本文中所描述之例示性實施例中，編織機可為一橫針床編織機。然而，在其他實施例中，可使用一不同類型的編織機。在一例示性實施例中，第一編織結構800可具有一雙層平紋編織結構之構形。如圖8中所展示，在相對針床上之針可各編織與第一編織結構800之各別編織層相關聯之針跡以形成單絲編織元件131之具有一管狀編織織物的形式之區域。

在一些實施例中，可針對單絲編織元件131之各編織層使用一單條單絲線來編織第一編織結構800。在一例示性實施例中，使用與一第一針床相關聯之一第一單絲線801及與一第二針床相關聯之一第二單絲線802來編織第一編織結構800，該第二針床與該第一針床相對。如圖8中所展示，第一單絲線801形成一第一編織層，且第二單絲線802形成一第二編織層。

在一例示性實施例中，第一單絲線801及第二單絲線802可由相同類型的單絲線形成。在各項實施例中，一單絲線之厚度可依據該線之一直徑來進行描述。在一例示性實施例中，第一單絲線801及第二單絲線802可與一第一直徑D1相關聯。在一項實施例中，第一直徑D1可為約0.125 mm。在一些情況中，第一單絲線801及第二單絲線802可為相同單絲線之部分。在其他情況中，第一單絲線801及第二單絲線802可為相同類型的單絲線之單獨線。

現參考圖9，圖解說明可用於形成單絲編織元件131之若干部分的一第二編織結構900。在一些實施例中，如同第一編織結構800，第二編織結構900可具有在一編織機上進行編織的一雙層編織織物之構形，該編織機具有兩個針床。然而，與第一編織結構800相比，第二編織結構900可使用兩條單獨單絲線(亦稱為單絲線之兩「端」)形成，以形成單絲編織元件131。即，兩條單絲線穿過編織機上之一送線器之一分配尖端伸展在一起，使得第二編織結構900之各針跡可使用兩條單絲線一起形成。在一例示性實施例中，第二編織結構900亦可具有一雙層平紋編織結構之構形。如圖9中所展示，在相對針床上之針可各編織與第二編織結構900之各別編織層相關聯之針跡以形成單絲編織元件131之具有一管狀編織織物的形式之區域。

在一些實施例中，可針對單絲編織元件131之各編織層使用單絲線之兩端來編織第二編織結構900。在一例示性實施例中，使用與一第一針床相關聯之一第一單絲線901及一第二單絲線903以及與一第二針床相關聯之一第三單絲線902及一第四單絲線904來編織第二編織結構900，該第二針床與該第一針床相對。第一單絲線901及第二單絲線903穿過編織機上之送線器之分配尖端伸展在一起，以形成與第二編織結構900相關聯之一第一編織層。類似地，第三單絲線902及第四單絲線904穿過編織機上之送線器之分配尖端伸展在一起，以形成與第

二編織結構900相關聯之一第二編織層。

在一例示性實施例中，第一單絲線901及第二單絲線903以及第三單絲線902及第四單絲線904可由相同類型的單絲線形成。此外，在一些實施例中，第一單絲線901、第二單絲線903、第三單絲線902及第四單絲線904之各者可由相同類型的單絲線形成。在一例示性實施例中，第一單絲線901及第二單絲線903可與一第二直徑D2相關聯。類似地，第三絲線902及第四單絲線904亦可與第二直徑D2相關聯。在一些實施例中，第二直徑D2可小於與第一編織結構800相關聯之第一直徑D1。在一項實施例中，第二直徑D2可為約0.08 mm。在一些情況中，第一單絲線901及第二單絲線903以及第三單絲線902及第四單絲線904可為相同單絲線之部分。在其他情況中，第一單絲線901及第二單絲線903以及第三單絲線902及第四單絲線904可為相同類型的單絲線之單獨線。

在一例示性實施例中，與使用一單條單絲線之第一編織結構800相比，使用單絲線之兩端來編織單絲編織元件131之各編織層之部分的第二編織結構900可提供改良之舒適度。即，藉由使用根據第二編織結構900之具有第二直徑D2之第一單絲線901、第二單絲線903、第三單絲線902及第四單絲線904，單獨單絲線能夠相對於彼此移位以在一穿著者之一腳安置於物件100內時符合該腳之表面。相比而言，根據上文第一編織結構800之具有第一直徑D1之較粗單絲線801、802可形成具有尖銳或尖角區域之單絲編織元件131，在一穿著者之一腳安置於物件100內時該等尖銳或尖角區域戳進腳中。

在一些實施例中，單絲編織元件131之相對編織層可在一或多個部分處彼此互鎖以形成編織組件130。在一例示性實施例中，一編織結構具有複數個交錯集圈組織(cross tuck stitch)，該複數個交錯集圈組織在編織層之間延伸以使該等層彼此連接及互鎖。圖10至圖12圖解

說明用於形成單絲編織元件131之編織結構之各種構形，該等編織結構包含在相對編織層之間延伸之交錯集圈組織。

現參考圖10，圖解說明包含一交錯集圈組織之一第三編織結構1000之一例示性實施例。在此實施例中，第三編織結構1000可具有實質上類似於上述第二編織結構900之一構形，其包含形成第一編織層之第一單絲線901及第二單絲線903，及形成第二編織層之第三單絲線902及第四單絲線904。然而，與第二編織結構900相比，第三編織結構1000進一步包含一或多條單絲線，該一或多條單絲線在第一編織層與第二編織層之間來回延伸以使該等單獨層彼此互鎖。在此實施例中，第三編織結構1000包含一第一單絲集圈線1001及一第二單絲集圈線1002。在一例示性實施例中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可在由第一單絲線901及第二單絲線903形成之第一編織層與由第三單絲線902及第四單絲線904形成之第二編織層之間來回交替延伸。在一項實施例中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可使用一交錯集圈組織透過編織接合至第一編織層及第二編織層，以便形成單絲編織元件131。

在一例示性實施例中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可由相同類型的單絲線形成。此外，在一些實施例中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可為與第一單絲線901、第二單絲線903、第三單絲線902及/或第四單絲線904之一或多者相同的單絲線。換言之，在第三編織結構1000中，用於第一編織層及/或第二編織層之相同單絲線亦可用於形成在該等編織層之間延伸之交錯集圈組織。在其他實施例中，形成第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002之單絲線可為單獨於第一單絲線901、第二單絲線903、第三單絲線902及/或第四單絲線904之一線。

在一例示性實施例中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線

1002可與第二直徑D2相關聯。在一些情況中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可為相同單絲線之部分。在其他情況中，第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002可為相同類型之單絲線之單獨線。

在一些實施例中，在單絲編織元件131之第一編織層與第二編織層之間延伸的第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002不僅用於使該等層互鎖，而且進一步起作用以為單絲編織元件131提供一定程度的回彈性。例如，由在相對編織層之間延伸的第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002形成之複數個交錯集圈組織可用作一彈簧以抵抗壓縮且返回至一未經壓縮構形。藉助此構形，與並不包含交錯集圈組織之第一編織結構800及/或第二編織結構900相比，第三編織結構1000可提供額外緩衝及/或襯墊。在一例示性實施例中，藉由提供具有在單絲編織元件131之相對編織層之間延伸的第一單絲集圈線1001及第二單絲集圈線1002之第三編織結構1000，編織組件130之區域可具有額外襯墊或緩衝。

在一些實施例中，可使用於在編織層之間延伸的交錯集圈組織之單絲線的類型變化。例如，藉由使用於形成交錯集圈組織之單絲線之厚度變化，可類似地使緩衝之量或程度變化。在一些情況中，藉由為交錯集圈組織提供一較細單絲線，一較小程度之回彈性可提供於編織層之間，藉此使單絲編織元件131更容易壓縮。在其他情況中，藉由為交錯集圈組織提供一較粗單絲線，一較大程度之回彈性可提供於編織層之間，藉此使單絲編織元件131更難以壓縮且提供額外或增加之襯墊及/或緩衝。

現參考圖11，圖解說明包含一交錯集圈組織之一第四編織結構1100。在一例示性實施例中，與第三編織結構1000相比，第四編織結構1100包含用於形成在第一編織層與第二編織層之間的交錯集圈組織

之一或多條單絲線，該等交錯集圈組織提供額外襯墊及/或緩衝。在此實施例中，第四編織結構1100可具有實質上類似於上述第二編織結構900之一構形，其包含形成第一編織層之第一單絲線901及第二單絲線903及形成第二編織層之第三單絲線902及第四單絲線904。此外，類似於第三編織結構1000，第四編織結構1100進一步包含一或多條單絲線，該一或多條單絲線在第一編織層與第二編織層之間來回延伸以使該等單獨層彼此互鎖。在此實施例中，第四編織結構1100包含一第三單絲集圈線1101及一第四單絲集圈線1102。在一例示性實施例中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可在由第一單絲線901及第二單絲線903形成之第一編織層與由第三單絲線902及第四單絲線904形成之第二編織層之間來回交替延伸。在一項實施例中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可使用一交錯集圈組織透過編織接合至第一編織層及第二編織層，以便形成單絲編織元件131。

在一例示性實施例中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可由相同類型的單絲線形成。然而，在一些實施例中，與第三編織結構1000相比，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可為與第一單絲線901、第二單絲線903、第三單絲線902及/或第四單絲線904之任一者相比較粗之一單絲線。在一例示性實施例中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可與第一直徑D1相關聯。如上所述，在一項實施例中，第一直徑D1可為約0.125 mm，而第二直徑可為約0.08 mm。在一些情況中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可為相同單絲線之部分。在其他情況中，第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102可為相同類型的單絲線之單獨線。

藉助此構形，藉由提供形成交錯集圈組織之具有較粗第一直徑D1之第三單絲集圈線1101及第四單絲集圈線1102，該等交錯集圈組織在由具有一較細第二直徑D2之第一單絲線901及第二單絲線903形

成之第一編織層與由具有一較細第二直徑D2之第三單絲線902及第四單絲線904形成之第二編織層之間，第四編織結構1100可為單絲編織元件131之區域提供額外或增加之襯墊及/或緩衝。

在一些實施例中，具有不同厚度之單絲線之一組合可用於形成單絲編織元件131之編織結構。例如，在一例示性實施例中，各具有一不同厚度之兩條單獨單絲線或單絲線之兩端可用於形成單絲編織元件131之一編織結構。現參考圖12，圖解說明包含兩條不同厚度之單絲線之一組合之一第五編織結構1200。在此實施例中，第五編織結構1200係使用兩條單絲線形成，該兩條單絲線穿過編織機上之一送線器之一分配尖端伸展在一起，使得第五編織結構1200之各針跡可使用兩條單絲線一起形成。在一例示性實施例中，第五編織結構1200包含一第一粗單絲線1201及一第一細單絲線1203，其等經組合以在第一針床上編織第五編織結構1200之第一編織層。類似地，第五編織結構1200包含一第二粗單絲線1202及一第二細單絲線1204，其等經組合以在第二針床上編織第五編織結構1200之與第一編織層相對之第二編織層。

在一例示性實施例中，第一粗單絲線1201及第二粗單絲線1202可具有上述第一直徑D1，而第一細單絲線1203及第二細單絲線1204可具有上述第二直徑D2。此外，在一些實施例中，第一粗單絲線1201及第二粗單絲線1202可由相同單絲線之部分形成，且第一細單絲線1203及第二細單絲線1204亦可由相同單絲線的部分形成，後者單絲線不同於形成第一粗單絲線1201及第二粗單絲線1202之單絲線。然而，在其他實施例中，第一粗單絲線1201、第二粗單絲線1202、第一細單絲線1203及第二細單絲線1204之各者可由單獨單絲線形成。

在一些實施例中，第五編織結構1200可進一步包含一或多條單絲線，該一或多條單絲線在第一編織層與第二編織層之間來回延伸以使該等單獨層彼此互鎖，此類似於上文所述之與第三編織結構1000及

/或第四編織結構1100相關聯之交錯集圈組織。在一例示性實施例中，第五編織結構1200可包含具有不同厚度之若干單絲線對，該等單絲線對在相對編織層之間交替延伸且形成交錯集圈組織。在此實施例中，第五編織結構1200包含在編織層之間伸展在一起的一第一粗單絲集圈線1205及一第一細單絲集圈線1206以及在編織層之間伸展在一起的一第二粗單絲集圈線1207及一第二細單絲集圈線1208。

在一例示性實施例中，第一粗單絲集圈線1205及第一細單絲集圈線1206可在由第一粗單絲線1201及第一細單絲線1203形成之第一編織層與由第二粗單絲線1202及第二細單絲線1204形成之第二編織層之間來回交替延伸。類似地，第二粗單絲集圈線1207及第二細單絲集圈線1208可沿與第一粗單絲集圈線1205及第一細單絲集圈線1206相對之一方向在第一編織層與第二編織層之間來回交替延伸。在一項實施例中，第一粗單絲集圈線1205及第一細單絲集圈線1206以及第二粗單絲集圈線1207及第二細單絲集圈線1208可使用一交錯集圈組織透過編織接合至第一編織層及第二編織層，以便形成單絲編織元件131。

在一項實施例中，具有不同厚度之單絲線的兩端之相同組合可用於形成第五編織結構1200之各個部分之全部。即，具有第一直徑D1之一粗單絲線與具有第二直徑D2之一細單絲線的相同組合可形成第一編織層、第二編織層以及在該第一編織層與該第二編織層之間延伸的交錯集圈組織。藉助第五編織結構1200之此構形，僅需要包含一線軸之一單一送線器來編織具有第五編織結構1200之單絲編織元件131之整個區域，該線軸含具有第一直徑D1之粗單絲線及具有第二直徑D2之細單絲線之兩條線或兩端。與需要編織材料之多個送線器及/或多個線軸之其他編織結構相比，藉由僅使用一單一送線器，可使編織程序更有效及消耗更少時間用於編織包含單絲編織元件131之編織組件130。

在各項實施例中，上文參考圖8至圖12描述之編織結構之任一者或多者可一起使用以形成編織組件130中之單絲編織元件131之不同區域。即，在一些實施例中，單絲編織元件131之不同區域可併入有不同編織結構，包含第一編織結構800、第二編織結構900、第三編織結構1000、第四編織結構1100及/或第五編織結構1200，以及本文中並未揭示但此項技術中已知之其他類型的編織結構。因此，包含具有不同編織結構之單絲編織元件131之編織組件130可具有不同特性，此取決於對單絲編織元件131之一特定區域中之編織結構的選擇。

如上文參考編織組件130所描述，在一些實施例中，編織組件130可進一步包含可熔線。當一可熔線經加熱且熔接至不可熔紗線或不可熔線時，此程序可具有使編織組件130之結構固化或硬化之效應。此外，藉由(a)將一不可熔紗線或不可熔線之一部分接合至一不可熔紗線或不可熔線之另一部分，及/或(b)使不可熔紗線或不可熔線及襯墊拉伸元件132彼此接合具有固定或鎖定不可熔紗線或不可熔線及襯墊拉伸元件132之相對位置的效應，藉此賦予抗拉伸性及剛性。即，不可熔紗線或不可熔線之若干部分在與可熔線熔接時不可相對彼此滑動，藉此防止歸因於編織結構之相對移動之單絲編織元件131之翹曲或永久拉伸。此外，襯墊拉伸元件132不可相對於單絲編織元件131滑動，藉此防止襯墊拉伸元件132之若干部分自單絲編織元件131向外拉動。因此，編織組件130之區域可經構形有在單絲編織元件131內之可熔及不可熔紗線或線兩者。

圖13至圖15B圖解說明在一編織元件(諸如單絲編織元件131)內併入有一可熔線之一編織組件的一例示性實施例。現參考圖13，圖解說明併入有與不可熔線組合之一或多個可熔線之一編織元件1300。在一些實施例中，編織元件1300可包含一單絲線1301及一可熔線1302。在一例示性實施例中，單絲線1301可為上文所描述之例示性實施例中之

單絲線之任一者。如圖13中所見，藉由沿著複數個緯圈透過編織接合單絲線1301及可熔線1302之若干部分以形成編織元件1300，從而形成編織元件1300。

在此實施例中，單絲線1301及可熔線1302兩者可呈一單絲線之形式，該單絲線係自塑膠材料或聚合物材料擠壓出以形成該單絲線。在一項實施例中，單絲線1301可由一熱固性聚合物材料形成，且可熔線可由一熱塑性聚合物材料形成。在一例示性實施例中，形成單絲線1301及可熔線1302之聚合物材料可為在熱塑性聚合物材料在達到其玻璃轉變溫度之後冷卻時能夠彼此結合之相容材料。然而，在其他實施例中，形成單絲線1301及可熔線1302之聚合物材料可為不相容材料，使得僅與可熔線1302之其他部分接觸之可熔線1302之若干部分可結合。

在一項實施例中，可熔線1302可連同單絲線1301僅提供於編織元件1300之交替緯圈中。例如，如圖13中所展示，編織元件1300包含一第一緯圈1310、一第二緯圈1312、一第三緯圈1314及一第四緯圈1316。該等緯圈之各者包含單絲線1301中藉由編織接合至單絲線1301之毗鄰緯圈之若干部分。然而，可熔線1302連同單絲線1301僅伸展於每隔一個緯圈上。因此，在此實施例中，可熔線1302包含於第一緯圈1310及第三緯圈1314中，但並不存在於第二緯圈1312及/或第四緯圈1316中。藉助可熔線1302之此交替構形，來自編織元件1300之毗鄰緯圈之可熔線1302中無任何部分將藉由編織接合至可熔線1302之另一部分。例如，如圖13中所展示，可熔線1302之沿著第一緯圈1310延伸之部分將不會接合至可熔線1302之沿著第三緯圈1314延伸之部分。在一些實施例中，編織元件1300可繼續具有達任意數量之緯圈之可熔線1302之交替緯圈。

藉由提供可熔線1302之交替緯圈於包含單絲線1301之編織元件

1300中，可熔線1302可協助將單絲線1301之若干部分結合至單絲線1301之毗鄰部分以設定或固定編織元件1300之構形。然而，藉由僅與交替緯圈一起提供可熔線1302，編織元件1300之總重量及厚度與在全部毗鄰緯圈中包含可熔紗線或可熔線之一編織元件相比可減小。

此外，當包含可熔線1302之編織元件1300經加熱時，可熔線1302及單絲線1301之組合可呈現一組合線之形式。圖14A、圖14B及圖15A、圖15B圖解說明包含一可熔線或可熔紗線之未加熱及加熱編織元件之不同構形。現參考圖14A，圖解說明編織元件1300之一未加熱構形1400。在此實施例中，包含單絲線1301及可熔線1302之緯圈之一者接合至僅包含單絲線1301之一毗鄰緯圈。例如，一第一單絲線部分1402及可熔線1302沿著一個緯圈伸展在一起且一第二單絲線部分1404僅僅沿著毗鄰緯圈延伸。如圖14A中所見，可熔線1302可在將毗鄰緯圈接合在一起之一第一接觸點1406及一第二接觸點1408處接觸第二單絲線部分1404。在此實施例中，在未加熱構形1400中可熔線1302保持與單絲線1301分離。

在一些實施例中，當施加足以使可熔線1302達到其玻璃轉變溫度且變的實質可塑之熱量至可熔線1302時，可熔線1302可與單絲線1301附接或結合以便形成一組合線。現參考圖14B，圖解說明編織元件1300之一加熱構形1410。在此實施例中，已將來自一熱源(未展示)之熱量1420施加至可熔線1302及單絲線1301。若熱量1420足以容許可熔線1302達到其玻璃轉變溫度且變得實質可塑，則可熔線1302可熔化且環繞單絲線1301之若干部分以形成一組合線1412。如圖14B中所展示，在加熱構形1410中，可熔線1302已熔化且環繞第一單絲線部分1402以形成組合線1412。藉助此構形，可熔線1302可在所得組合線1412中用作至少部分或全部環繞單絲線1301之一塗層。

使用具有相對類似直徑之一單絲線(例如，單絲線1301)與一可熔

線(例如，可熔線1302)容許該可熔線實質上塗佈及環繞該單絲線。相比而言，當結合一(或若干)習知天然或合成加撚纖維紗線使用一可熔線或可熔紗線時，該可熔線可僅用該(或該等)天然或合成加撚纖維紗線之一部分來滲透及與該部分結合。現參考圖15A，圖解說明包含天然或合成加撚纖維紗線之一編織元件之一未加熱構形1500。在此實施例中，可熔線1302與複數條天然或合成加撚纖維紗線組合。例如，一第一天然或合成加撚纖維紗線1502、一第二天然或合成加撚纖維紗線1504及一第三天然或合成加撚纖維紗線1506與一單條可熔線1302組合。此組合可沿著一或多個緯圈伸展在一起以形成用於一纖維紗線鞋面之一編織元件。

如圖15A中所見，各天然或合成加撚纖維紗線可進一步包含複數條個別細絲，該複數條個別細絲一起經加撚及組合以形成一單條紗線。在此實施例中，第一天然或合成加撚纖維紗線1502包含第一複數條細絲1512，第二天然或合成加撚纖維紗線1504包含第二複數條細絲1514，且第三天然或合成加撚纖維紗線1506包含第三複數條細絲1516。可熔線1302可僅接觸一些該等天然或合成加撚纖維紗線。例如，在此實施例中，可熔線1302接觸第二天然或合成加撚纖維紗線1504及第三天然或合成加撚纖維紗線1506，但並不接觸第一天然或合成加撚纖維紗線1502。

因此，當施加足以使可熔線1302達到其玻璃轉變溫度且變的實質可塑之熱量至可熔線1302時，可熔線1302可與毗鄰天然或合成加撚纖維紗線之僅部分附接或結合。現參考圖15B，圖解說明用於一纖維紗線鞋面之一編織元件之一加熱構形1510。在此實施例中，已將來自一熱源(未展示)之熱量1420施加至可熔線1302及複數條天然或合成加撚纖維紗線。若熱量1420足以容許可熔線1302達到其玻璃轉變溫度且變得實質可塑，則可熔線1302可熔化且滲透毗鄰天然或合成加撚纖維

紗線之若干部分。如圖15B中所展示，在加熱構形1510中，可熔線1302已熔化且僅滲透至第二天然或合成加撚纖維紗線1504之第二複數條細絲1514之一部分及第三天然或合成加撚纖維紗線1506之第三複數條細絲1516之一部分中。在此實施例中，可熔線1302並未結合或滲透至第一天然或合成加撚纖維紗線1502之第一複數條細絲1512之任何部分中。

因此，與上文圖14B中所展示之加熱構形1410相比，使用可熔線1302與天然或合成加撚纖維紗線並不形成如上所述之組合線1412之一組合紗線或組合線。

上文關於可熔線1302及圖13至圖14B所描述之例示性實施例之特徵可與先前所描述實施例之任一者一起使用，該等先前所描述實施例包含圖8至圖12中所展示之編織結構之實施例及一編織組件(該編織組件包含上文在圖1至圖7中所展示之編織組件130)之實施例。此外，除本文所展示之彼等實施例以外，可實現根據所揭示實施例之特徵所實現之編織組件及編織結構之其他實施例。

雖然已描述本發明之各項實施例，但該描述意欲為例示性而非限制性，且一般技術者將明白在本發明之範疇內之更多實施例及實施方案係可行的。因此，本發明除了考慮到隨附申請專利範圍及其等效物之外不受約束。而且，可在隨附申請專利範圍之範疇內作出各種修改及變化。

【符號說明】

10	前足區
12	中足區
14	腳跟區
16	外側
18	內側

100	鞋類物件/物件
110	鞋底結構
112	外底
120	鞋面/全單絲鞋面
123	鞋領
129	接縫
130	編織組件
131	單絲編織元件
132	襯墊拉伸元件
133	鞋領部分
134	喉部部分
140	喉部開口
150	腳背區域
153	鞋帶孔隙
154	鞋帶
500	腳
600	頂部前足周圍邊緣
602	頂側周圍邊緣
604	內側腳跟邊緣
606	折疊點
610	底部前足周圍邊緣
612	底側周圍邊緣
614	外側腳跟邊緣
700	天平標尺
720	纖維紗線鞋面/鞋面
730	纖維紗線編織組件

- 800 第一編織結構
- 801 第一單絲線/較粗單絲線
- 802 第二單絲線/較粗單絲線
- 900 第二編織結構
- 901 第一單絲線
- 902 第三單絲線
- 903 第二單絲線
- 904 第四單絲線
- 1000 第三編織結構
- 1001 第一單絲集圈線
- 1002 第二單絲集圈線
- 1100 第四編織結構
- 1101 第三單絲集圈線
- 1102 第四單絲集圈線
- 1200 第五編織結構
- 1201 第一粗單絲線
- 1202 第二粗單絲線
- 1203 第一細單絲線
- 1204 第二細單絲線
- 1205 第一粗單絲集圈線
- 1206 第一細單絲集圈線
- 1207 第二粗單絲集圈線
- 1208 第二細單絲集圈線
- 1300 編織元件
- 1301 單絲線
- 1302 可熔線

1310	第一緯圈
1312	第二緯圈
1314	第三緯圈
1316	第四緯圈
1400	未加熱構形
1402	第一單絲線部分
1404	第二單絲線部分
1406	第一接觸點
1408	第二接觸點
1410	加熱構形
1412	組合線
1420	熱量
1500	未加熱構形
1502	第一天然或合成加撚纖維紗線
1504	第二天然或合成加撚纖維紗線
1506	第三天然或合成加撚纖維紗線
1510	加熱構形
1512	第一複數條細絲
1514	第二複數條細絲
1516	第三複數條細絲
D1	第一直徑
D2	第二直徑

申請專利範圍

1. 一種具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之鞋類物件，該鞋面包含一編織組件，該編織組件包括：

由至少一條單絲線形成之一單絲編織元件，該單絲編織元件形成該鞋面之實質絕大部分且延伸穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者之至少一部分；

包含一可熔線之該單絲編織元件之至少一個緯圈；

其中該單絲編織元件包括交替緯圈，該等交替緯圈包含：(1) 該至少一條單絲線及該可熔線；及(2)該至少一條單絲線，而不具有該可熔線。

圖式

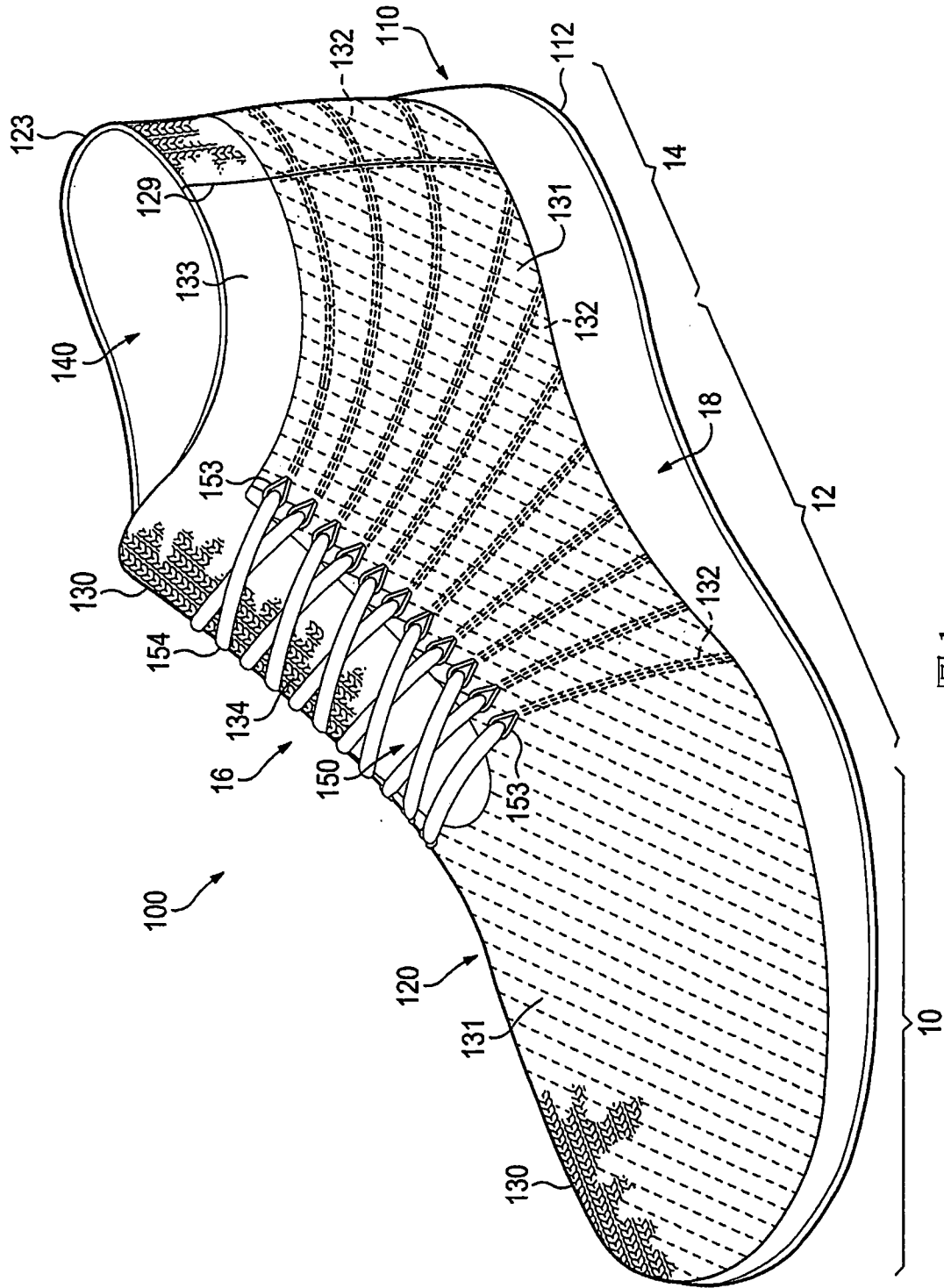


圖 1

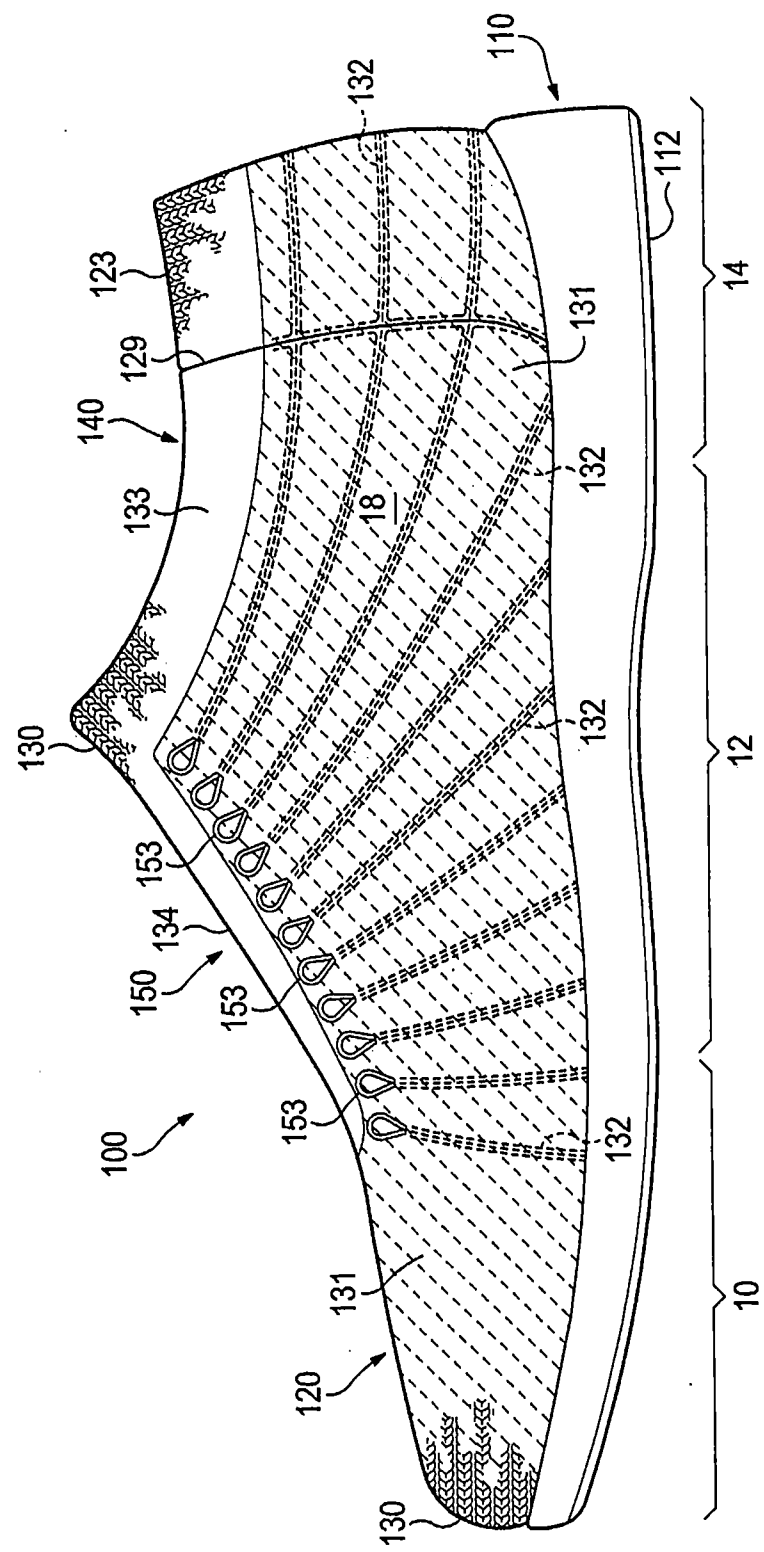


圖 2

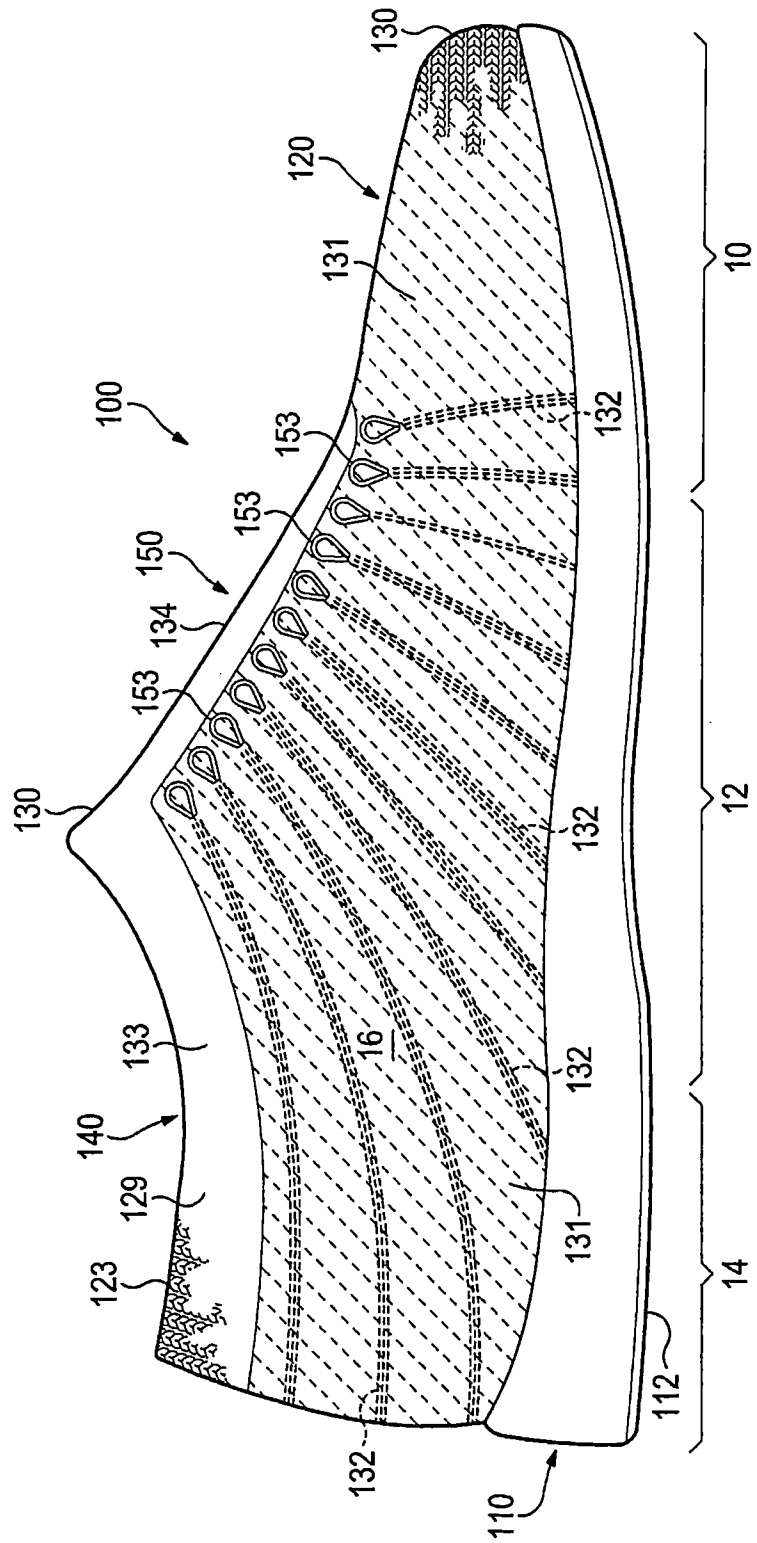


圖 3

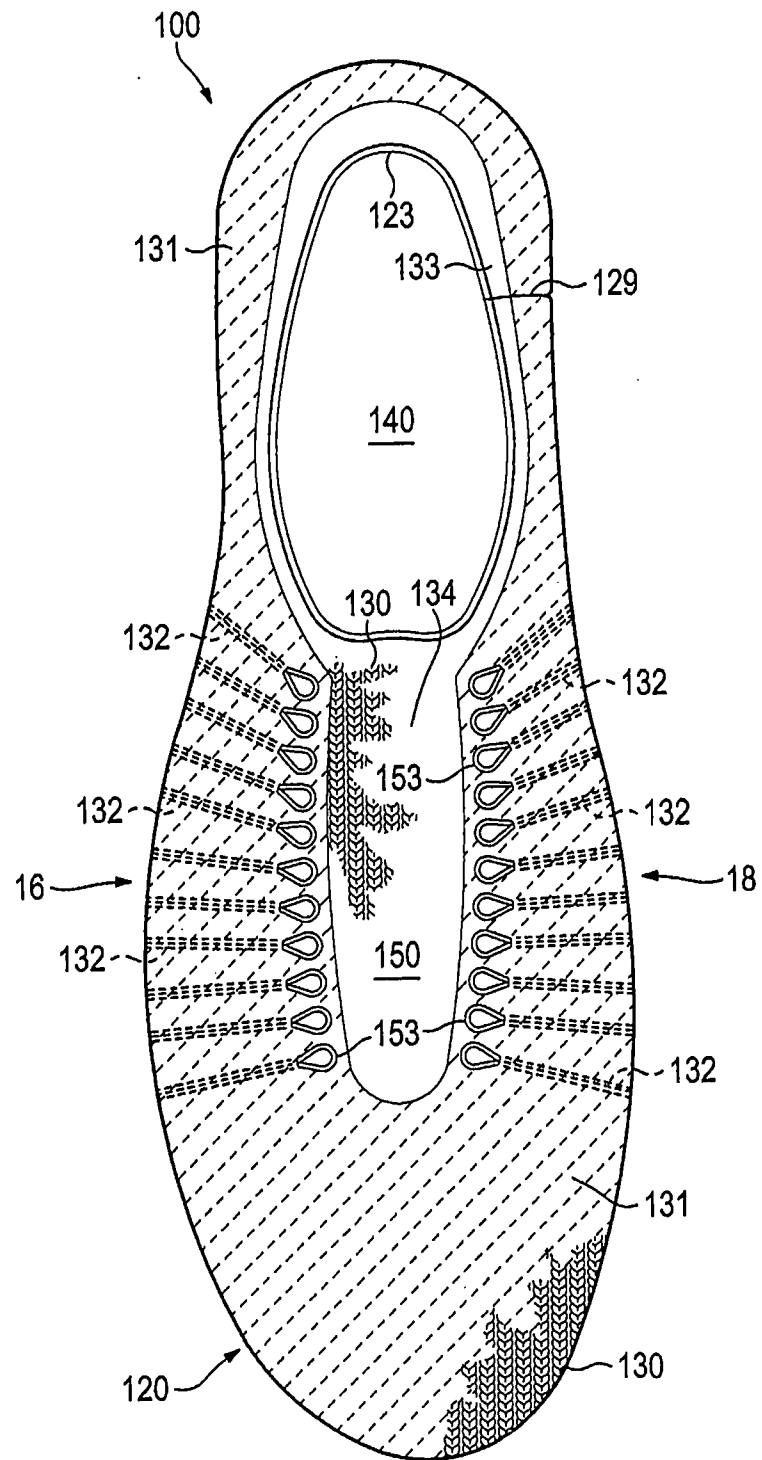


圖 4

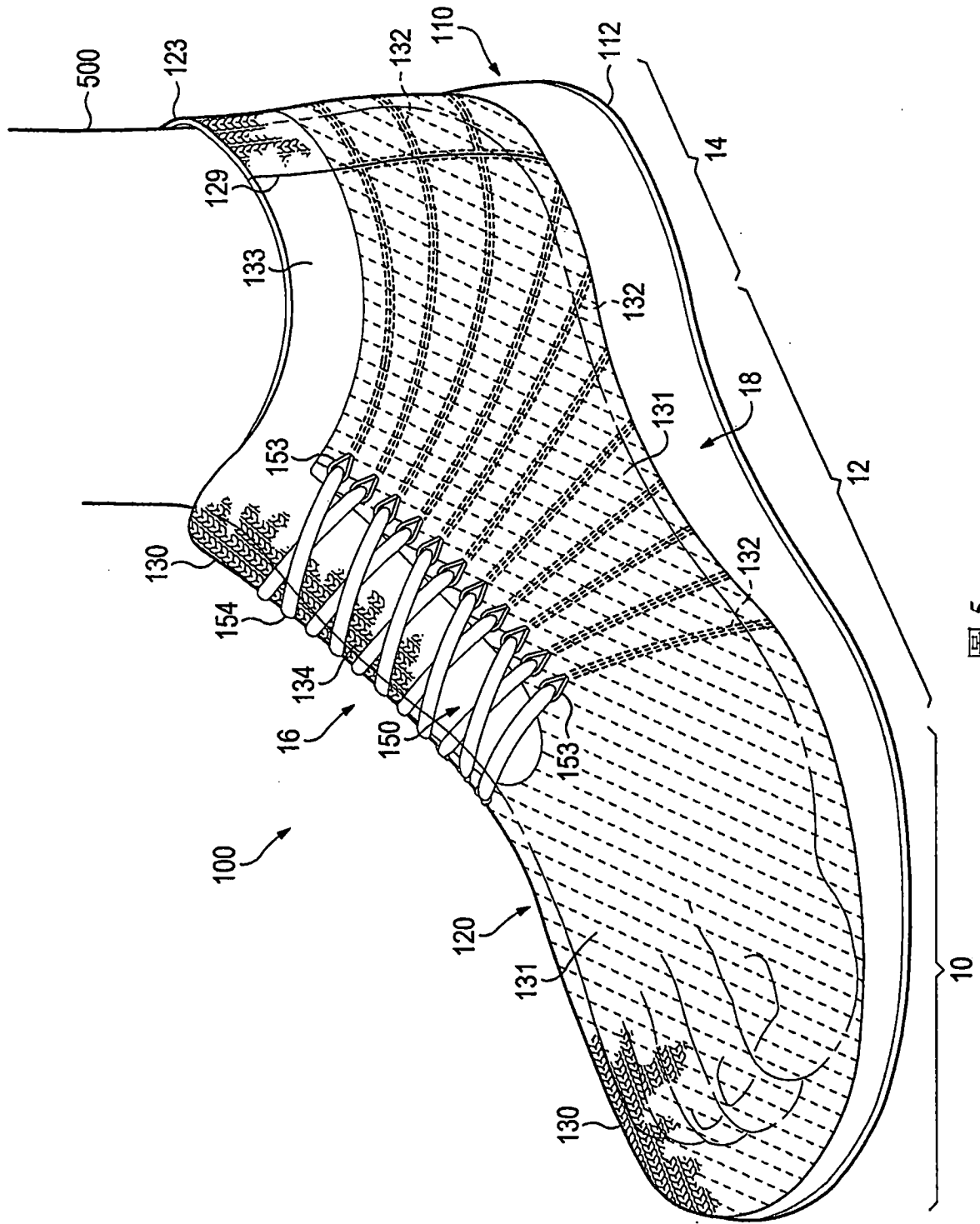


圖 5

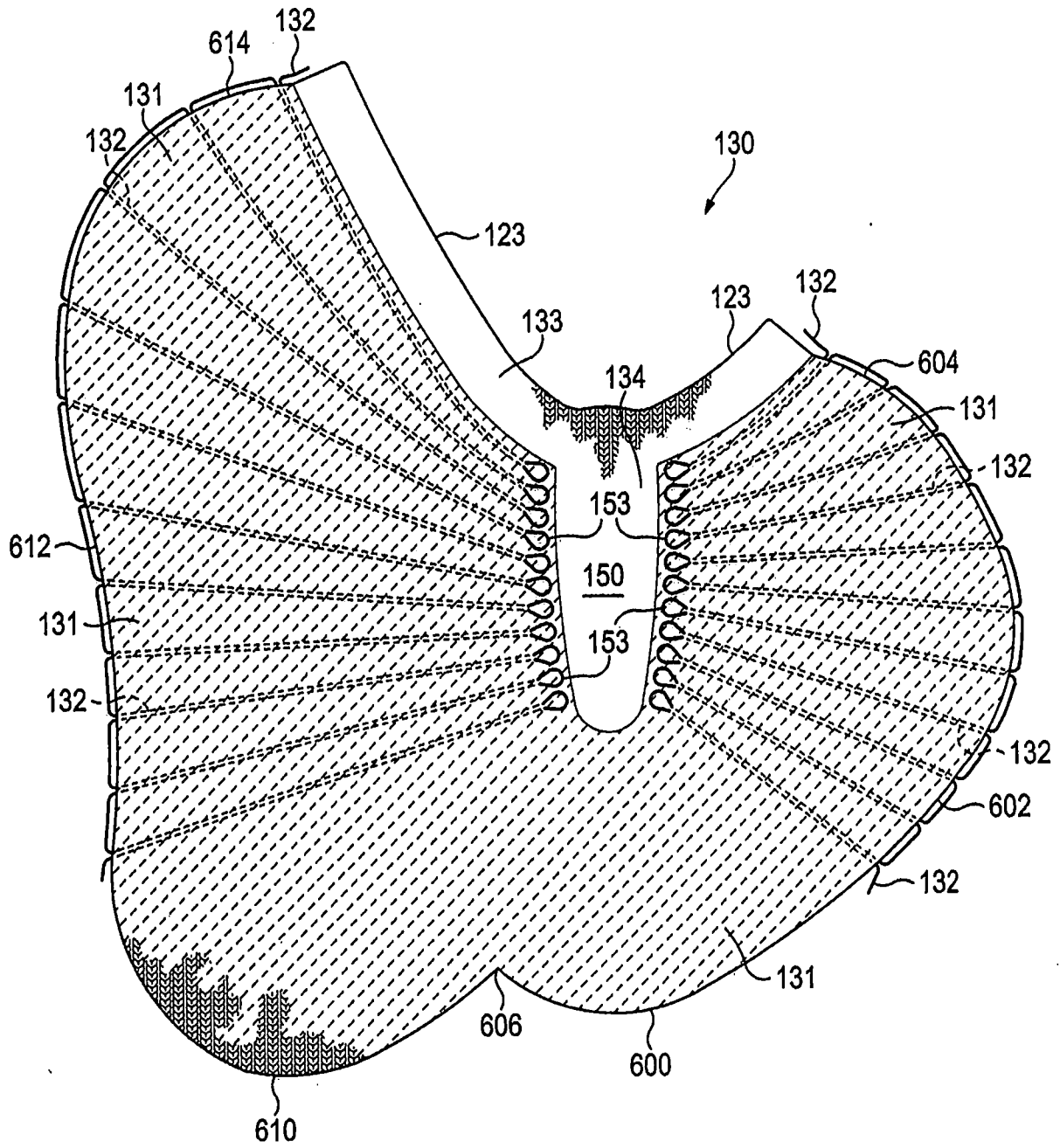


圖 6

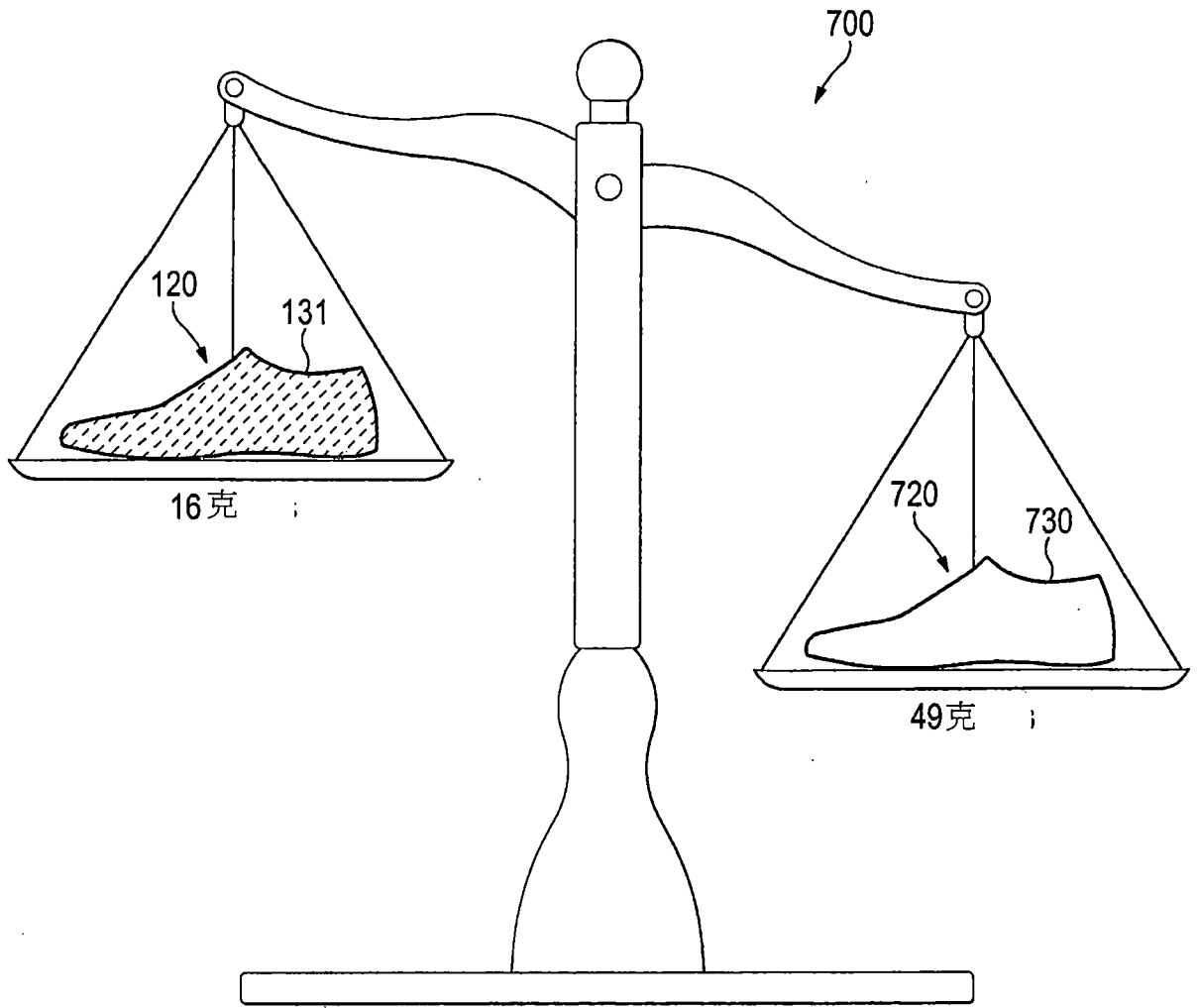


圖 7

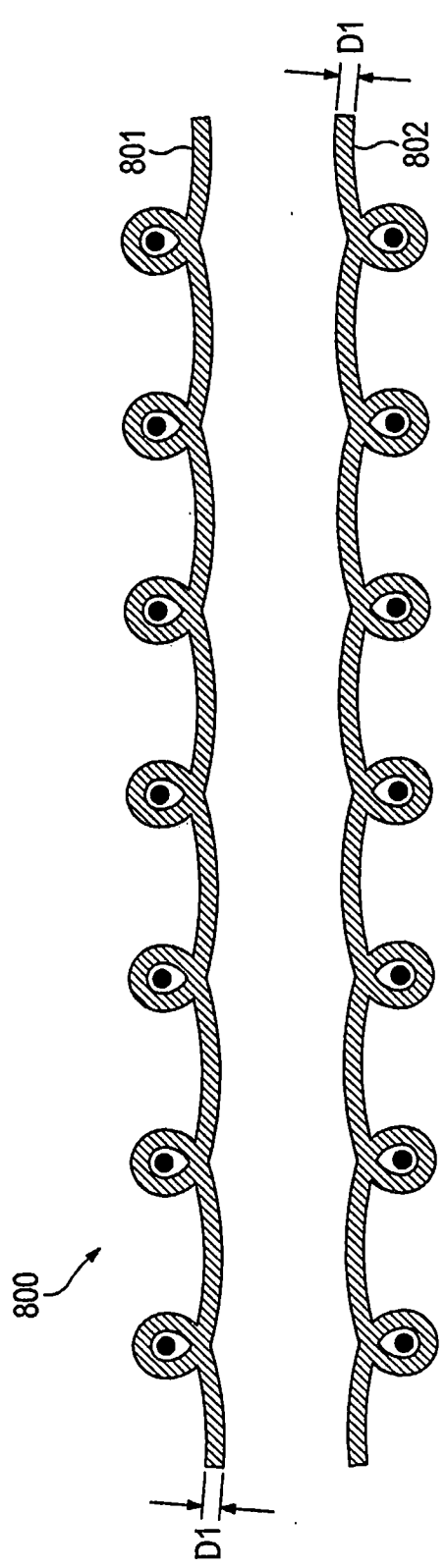


圖 8

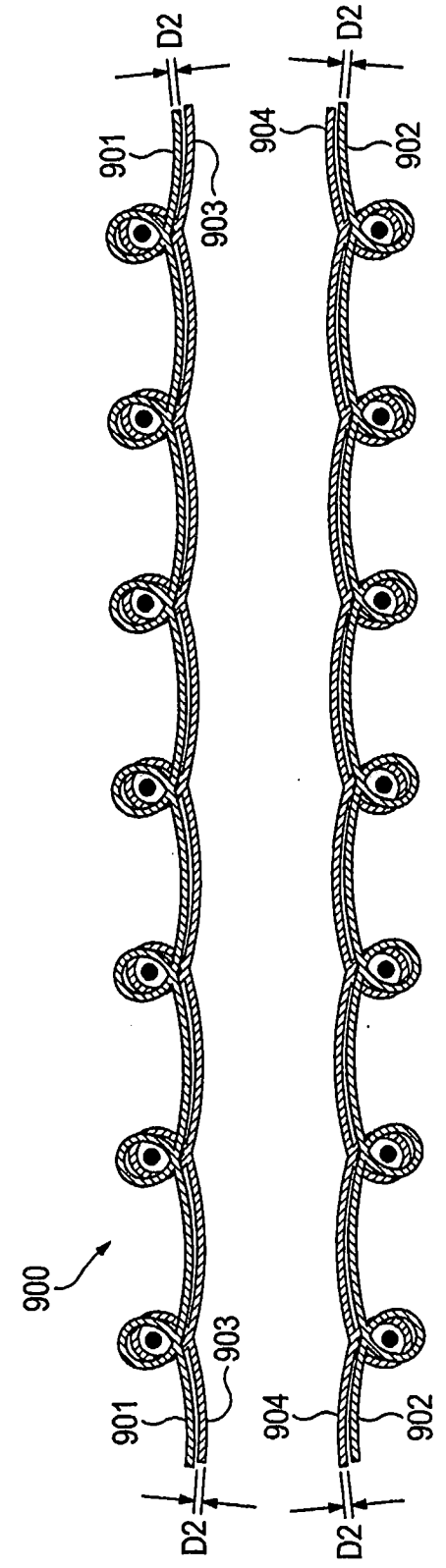


圖 9

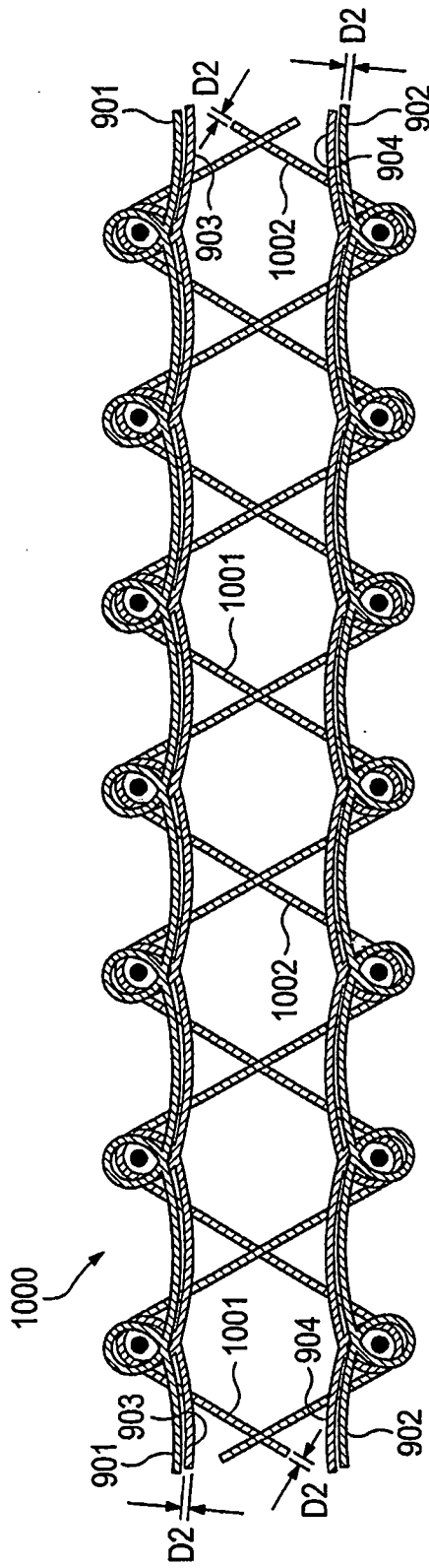


圖 10

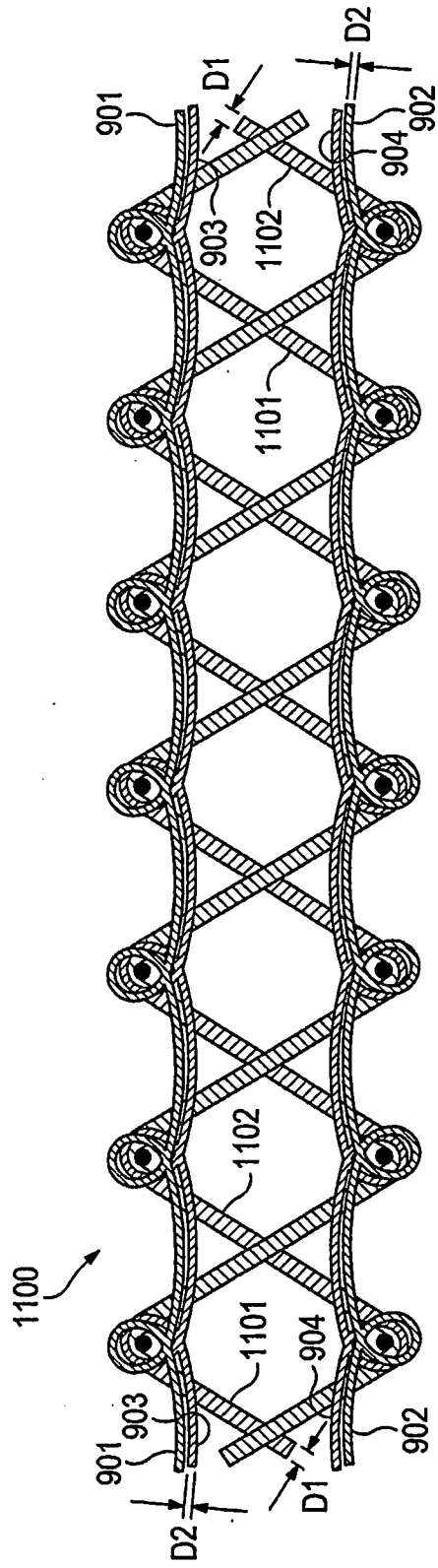


圖 11

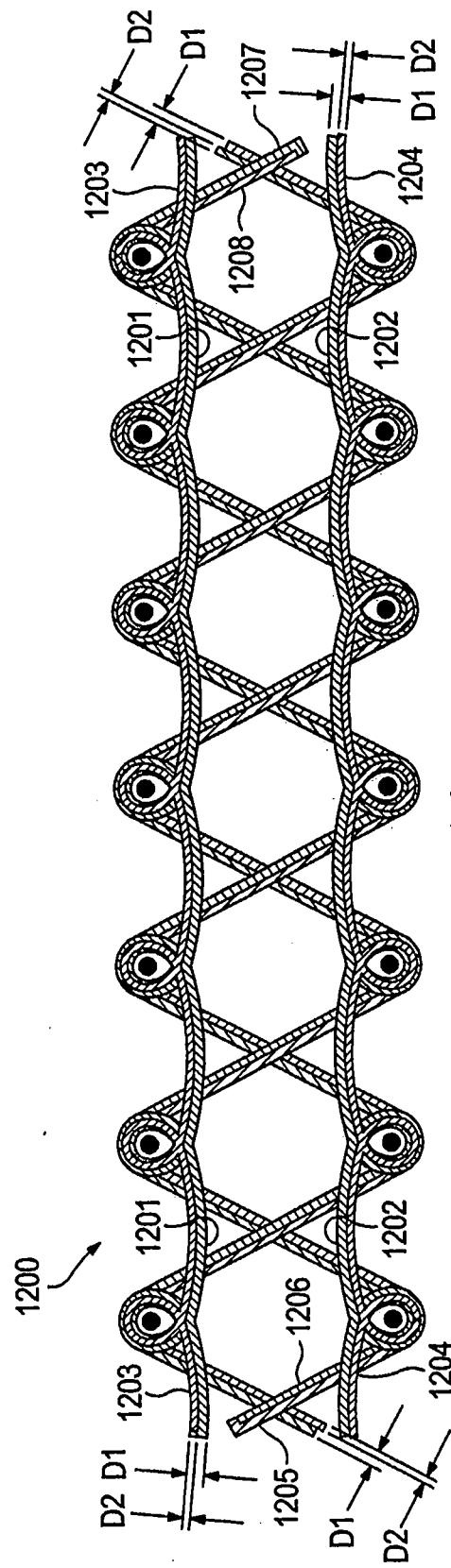


圖 12

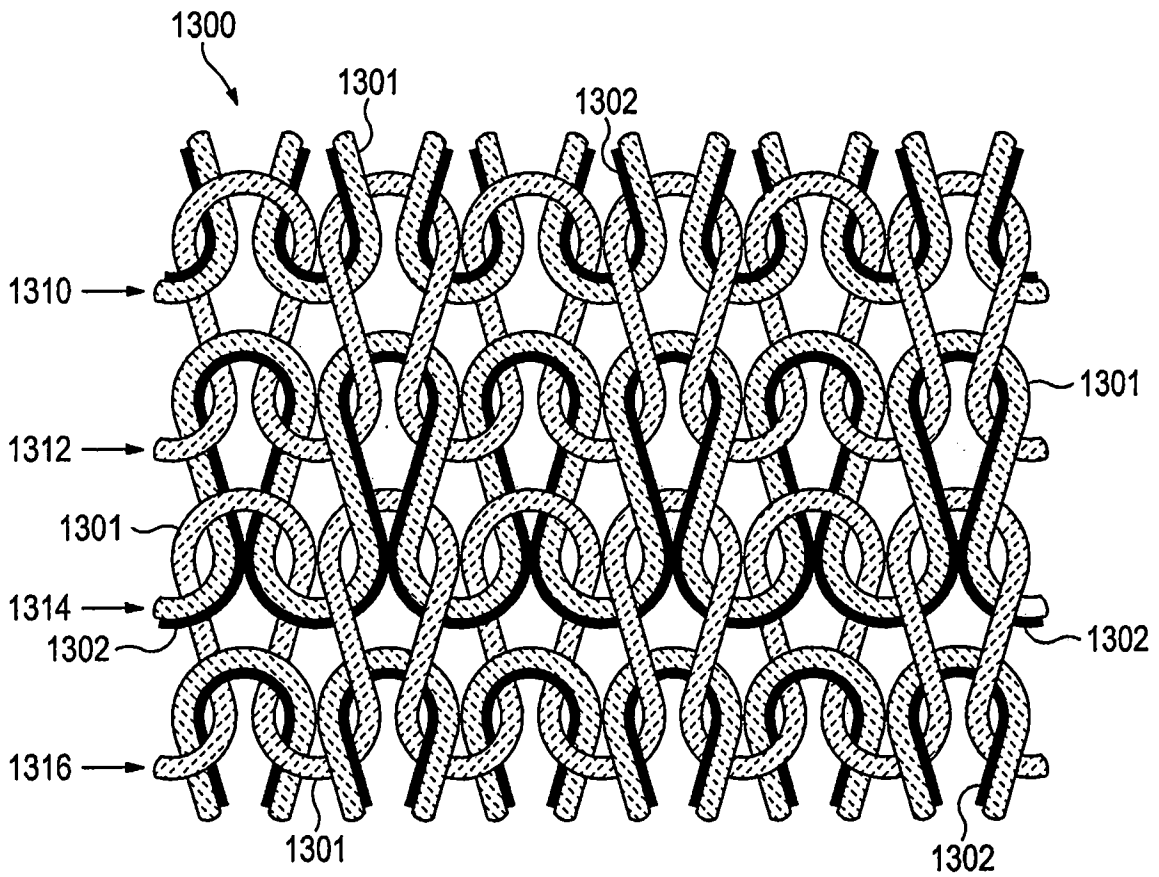


圖 13

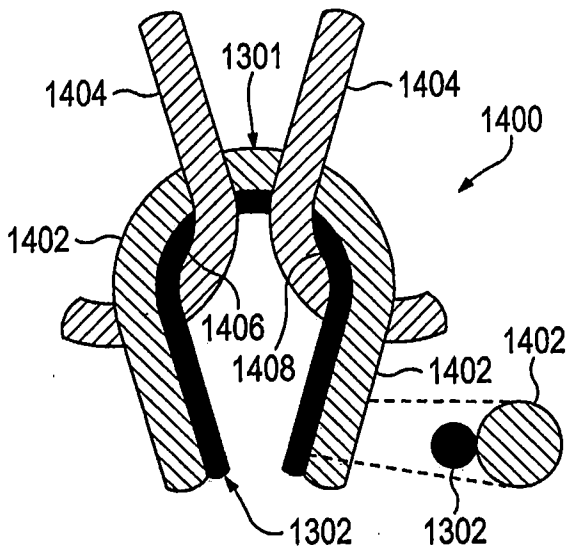


圖 14A

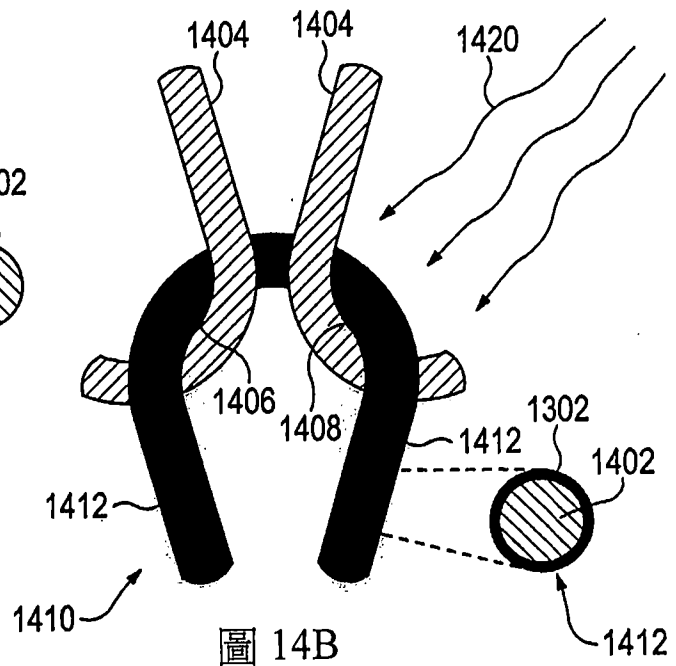


圖 14B

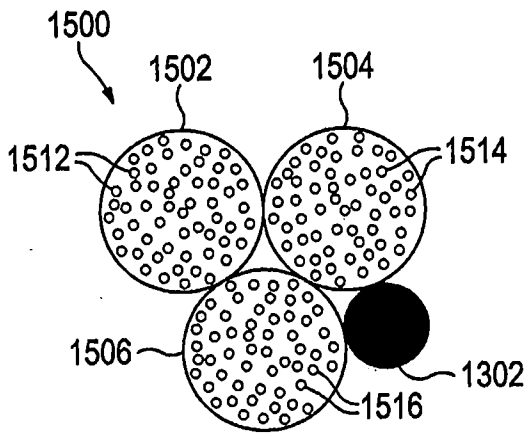


圖 15A

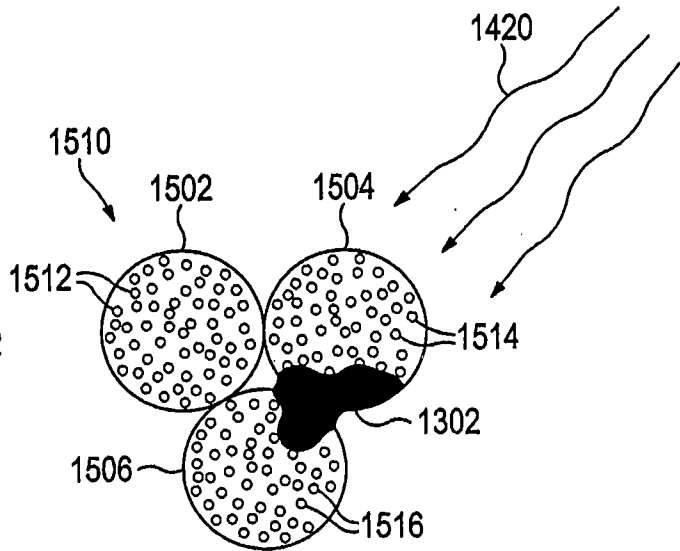


圖 15B

申請專利範圍

1. 一種具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之鞋類物件，該鞋面包含一編織組件，該編織組件包括：
 - 一單絲編織元件，其由至少一條單絲線形成，該單絲編織元件形成該鞋面之實質絕大部分、且延伸穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者之至少一部分；
 - 該單絲編織元件之至少一個緯圈，其包含一可熔線；
 - 其中，形成該鞋面之實質絕大部分的該單絲編織元件，是用該至少一條單絲線及該可熔線編織，該至少一條單絲線及該可熔線具有大致類似直徑；及
 - 其中，在加熱該單絲編織元件到至少該可熔線的一玻璃轉變溫度時，該可熔線實質上覆蓋該至少一條單絲線。
2. 如請求項1之鞋類物件，其中該單絲編織元件包括交替緯圈，該等交替緯圈包含：(1)該至少一條單絲線及該可熔線；及(2)該至少一條單絲線，而不具有該可熔線。
3. 如請求項1之鞋類物件，其中該至少一條單絲線係由一熱固性聚合物材料形成，且該可熔線係由一熱塑性聚合物材料形成。
4. 如請求項1之鞋類物件，其中該至少一條單絲線由一單條單絲線組成，且該可熔線由熱塑性聚合物材料形成之一單條單絲線組成。
5. 如請求項1之鞋類物件，其中在該編織組件之一未加熱構形中，該至少一條單絲線之一第一單絲線與該可熔線彼此毗鄰且沿著該單絲編織元件之一緯圈伸展在一起。
6. 如請求項5之鞋類物件，其中在該編織組件之一加熱構形中該至少一條單絲線之該第一單絲線與該可熔線係沿著該單絲編織元

件之一緯圈至少部分組合在一起以形成一組合線，該加熱構形為至少該可熔線的該玻璃轉變溫度。

7. 如請求項6之鞋類物件，其中該組合線包括環繞該第一單絲線之一部分之該可熔線之一外層。
8. 如請求項1之鞋類物件，其中該編織組件進一步包括由一第一紗線形成之一周圍部分，該第一紗線為一天然或合成加撚纖維紗線；

其中該單絲編織元件與該編織組件之該周圍部分一起由單一編織構造形成，使得該編織組件係一單件式元件。

9. 如請求項1之鞋類物件，其中該至少一條單絲線及該可熔線係由相容材料形成。
10. 如請求項1之鞋類物件，其中該單絲編織元件界定實質所有之該鞋面之一外表面及該鞋面之一相對內表面，該內表面界定用於收納一腳之一空間；且

其中該單絲編織元件延伸(a)穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者，及(b)跨該鞋面在該鞋類物件之一內側與一外側之間的一頂部。

11. 一種製造具有一鞋面及固定至該鞋面之一鞋底結構之一鞋類物件之方法，該鞋面包含一編織組件，該方法包括：

使用至少一條單絲線編織一單絲編織元件，該單絲編織元件形成該鞋面之實質絕大部分且延伸穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者之至少一部分

藉助該至少一條單絲線編織包含一可熔線之該單絲編織元件之至少一個緯圈；

其中，形成該鞋面之實質絕大部分的該單絲編織元件，是用該至少一條單絲線及該可熔線編織，該至少一條單絲線及該可

熔線具有大致類似直徑；及

其中，在加熱該單絲編織元件到至少該可熔線的一玻璃轉變溫度時，該可熔線實質上覆蓋該至少一條單絲線。

12. 如請求項11之方法，其中編織該單絲編織元件之該步驟進一步包括：編織交替緯圈，該等交替緯圈包含：(1)該至少一條單絲線及該可熔線；及(2)該至少一條單絲線，而不具有該可熔線。

13. 如請求項11之方法，其中該至少一條單絲線係由一熱固性聚合物材料形成，且該可熔線係由一熱塑性聚合物材料形成。

14. 如請求項11之方法，其中該方法係使用一編織機來執行；且

其中使用該可熔線編織該單絲編織元件之該至少一個緯圈之該步驟進一步包括：

使用一第一單絲線及該可熔線編織該單絲編織元件之一緯圈，該第一單絲線及該可熔線自該編織機之一送線器之一分配尖端伸展在一起。

15. 如請求項14之方法，其進一步包括加熱包含該可熔線之該編織組件。

16. 如請求項15之方法，其中加熱該編織組件之該步驟進一步包括提供足以達到由一熱塑性聚合物材料形成之該可熔線之一玻璃轉變溫度的若干熱量；且

其中在該熱塑性聚合物材料自該可熔線的該玻璃轉變溫度冷卻之後，該至少一條單絲線之該第一單絲線與該可熔線沿著該單絲編織元件之一緯圈至少部分組合在一起以形成一組合線。

17. 如請求項16之方法，其中該組合線包括環繞該第一單絲線之一部分之該可熔線之一外層。

18. 如請求項11之方法，其中該方法進一步包括：

使用一第一紗線編織該編織組件之一周圍部分，該第一紗線

為一天然或合成加撚纖維紗線；及

由單一編織構造編織該單絲編織元件與該編織組件之該周圍部分，以便使該編織組件形成為一單件式元件。

19. 如請求項11之方法，其中該方法進一步包括：

在該編織該單絲編織元件之步驟期間，將一襯墊拉伸元件嵌入於該單絲編織元件之至少一部分內。

20. 如請求項11之方法，其中該編織該單絲編織元件之步驟進一步包括：

編織該單絲編織元件以形成實質所有之該鞋面之一外表面及該鞋面之一相對內表面，該內表面界定用於收納一腳之一空間；且

其中該單絲編織元件延伸(a)穿過該鞋類物件之一前足區、一中足區及一腳跟區之各者，及(b)跨該鞋面在該鞋類物件之一內側與一外側之間的一頂部。