



(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 I714704 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：106101163

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl. : A43B1/04 (2006.01)

A43B23/00 (2006.01)

(30)優先權：2016/01/15 美國

62/279,440

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

(72)發明人：麥克法蘭 威廉 C 二世 MCFARLAND, WILLIAM C., II (US) ; 麥克吉博 約翰 史都華 MACGILBERT, JOHN STUART (US)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 201531251A

EP 0851050A2

EP 2960362A1

JP 2006291439A

US 5765400A

US 2014/137434A1

審查人員：謝秉錦

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：21 共 63 頁

(54)名稱

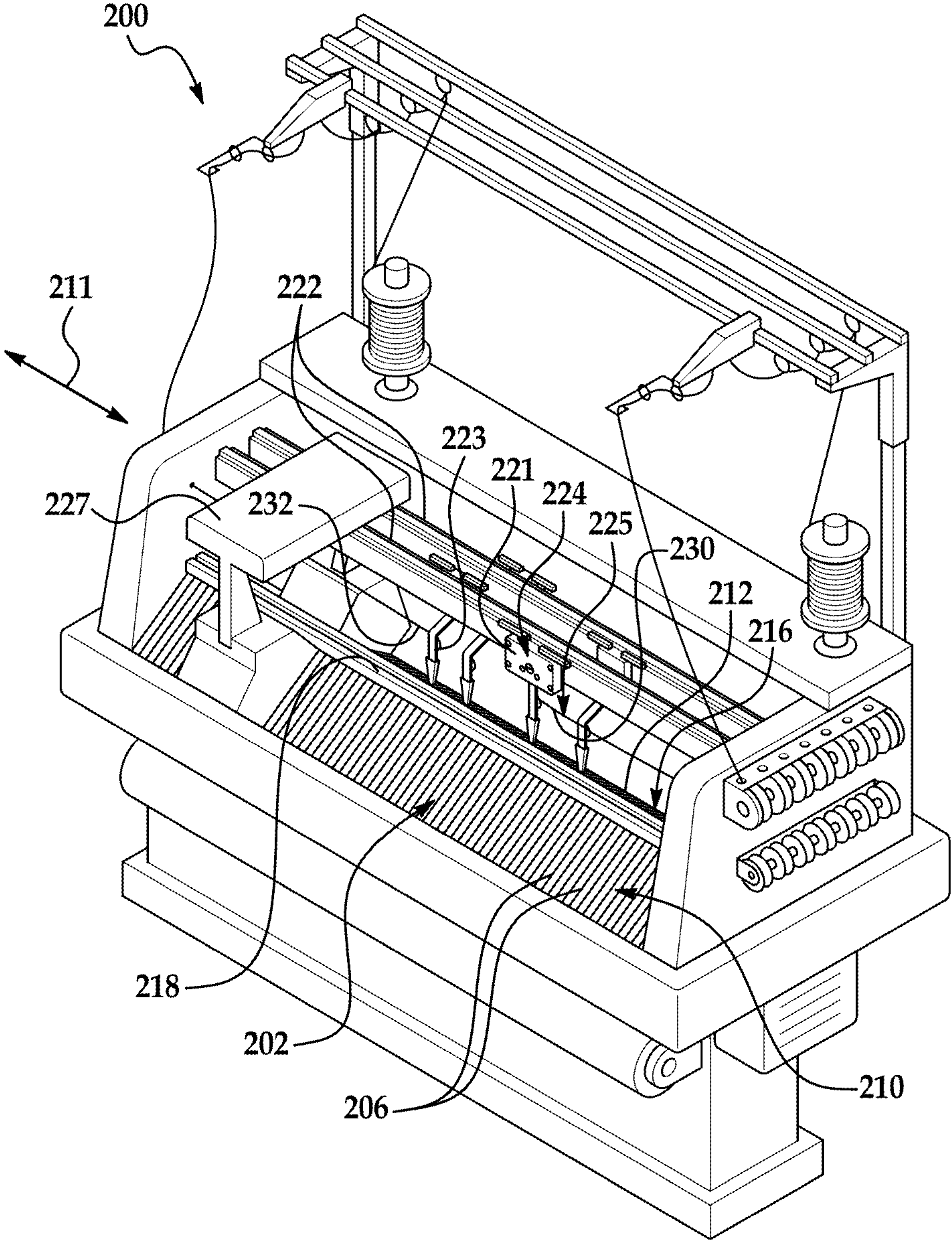
具有編織組件之鞋件鞋面及其製造方法

(57)摘要

本發明提供一種編織用於一鞋件物件之一鞋面之一編織組件之方法。該方法可包含使用一橫編機器。該鞋面可經構形以接納一穿用者之一腳。該方法可包含：執行至少一個紗線饋送器沿著縱向軸線相對於第一針床及第二針床之一穿經；在該穿經期間用該至少一個饋送器饋送至少一根紗線；在該穿經期間用第一針形成複數個第一環圈以界定該編織組件之一第一部分；及在該穿經期間用第二針形成複數個第二環圈以界定該編織組件之一第二部分。

A method of knitting a knitted component for an upper of an article of footwear is provided. The method may include using a flat knitting machine. The upper may be configured to receive a foot of a wearer. The method may include performing a pass of at least one yarn feeder along the longitudinal axis relative to first and second needle beds, feeding at least one yarn with the at least one feeder during the pass, forming, during the pass, a plurality of first loops with the first needles to define a first portion of the knitted component, and forming, during the pass, a plurality of second loops with the second needles to define a second portion of the knitted component.

指定代表圖：



【圖11】

符號簡單說明：

- 200 . . . 編織機器
- 202 . . . 針
- 206 . . . 第一針
- 210 . . . 第一床/床/
針床/第一針床
- 211 . . . 相對筆直縱
向軸線/縱向軸線
- 212 . . . 第二針/針
- 216 . . . 第二床/床/
針床/第二針床
- 218 . . . 間隙
- 221 . . . 第一饋送
器/饋送器
- 222 . . . 軌
- 223 . . . 第二饋送
器/饋送器
- 224 . . . 饋送器/紗
線饋送器
- 225 . . . 紗線
- 227 . . . 走錠紡車
- 230 . . . 第一紗線/
紗線
- 232 . . . 第二紗線/
紗線



申請日：106年1月13日

I714704

【發明摘要】

IPC分類：A43B 1/04 (2006.01)
A43B 23/00 (2006.01)

【中文發明名稱】

具有編織組件之鞋件鞋面及其製造方法

【英文發明名稱】

FOOTWEAR UPPER WITH KNITTED COMPONENT AND
METHOD OF MANUFACTURING THE SAME

【中文】

本發明提供一種編織用於一鞋件物件之一鞋面之一編織組件之方法。該方法可包含使用一橫編機器。該鞋面可經構形以接納一穿用者之一腳。該方法可包含：執行至少一個紗線饋送器沿著縱向軸線相對於第一針床及第二針床之一穿經；在該穿經期間用該至少一個饋送器饋送至少一根紗線；在該穿經期間用第一針形成複數個第一環圈以界定該編織組件之一第一部分；及在該穿經期間用第二針形成複數個第二環圈以界定該編織組件之一第二部分。

【英文】

A method of knitting a knitted component for an upper of an article of footwear is provided. The method may include using a flat knitting machine. The upper may be configured to receive a foot of a wearer. The method may include performing a pass of at least one yarn feeder along the longitudinal axis relative to first and second needle beds, feeding at least one yarn with the at least one feeder during the pass, forming, during the pass, a plurality of first loops with the first needles to define a first portion of the knitted component, and forming, during the pass, a

plurality of second loops with the second needles to define a second portion of the knitted component.

【指定代表圖】

圖11

【代表圖之符號簡單說明】

200	編織機器
202	針
206	第一針
210	第一床/床/針床/第一針床
211	相對筆直縱向軸線/縱向軸線
212	第二針/針
216	第二床/床/針床/第二針床
218	間隙
221	第一饋送器/饋送器
222	軌
223	第二饋送器/饋送器
224	饋送器/紗線饋送器
225	紗線
227	走錠紡車
230	第一紗線/紗線
232	第二紗線/紗線

【發明說明書】

【中文發明名稱】

具有編織組件之鞋件鞋面及其製造方法

【英文發明名稱】

FOOTWEAR UPPER WITH KNITTED COMPONENT AND
METHOD OF MANUFACTURING THE SAME

【技術領域】

【先前技術】

習用鞋件物件一般包含兩個主要元件：一鞋面及一鞋底結構。該鞋面固定至該鞋底結構且在鞋件內形成一空隙以用於舒適且牢固地接納一腳。該鞋底結構固定至該鞋面之一下表面以便定位在該鞋面與地面之間。在某些運動鞋件物件中，舉例而言，該鞋底結構可包含一中底及一外底。該中底可由一聚合物發泡體材料形成，該聚合物發泡體材料在步行、跑步及其他走動活動期間減弱地面反作用力以減輕對腳及腿之應力。該外底固定至該中底之一下表面且形成由一耐久且耐磨材料形成之鞋底結構之一接地部分。該鞋底結構亦可包含定位於該空隙內且鄰近腳之一下表面以增強鞋件舒適性之一鞋墊。

鞋面一般在腳之腳背及腳趾區域上方沿著腳之內側及外側且圍繞腳之腳跟區域延伸。在某些鞋件物件(諸如籃球鞋及靴)中，鞋面可向上且圍繞腳踝延伸以為腳踝提供支撐或保護。一般藉由鞋件之一腳跟區中之一腳踝開口提供通向鞋面之內部上之空隙之入口。一繫帶系統通常併入至鞋面中以調整鞋面之配合，藉此准許腳進入鞋面內之空隙及自鞋面內之空隙移除。該繫帶系統亦准許穿用者修改鞋面之特定尺寸(尤其係圍長)以適應具

有變化尺寸之腳。另外，鞋面可包含在繫帶系統下方延伸以增強鞋件之可調整性之一鞋舌，且鞋面可併入有一腳跟穩定器(heel counter)以限制腳跟之移動。

在製造鞋面時習用地利用各種材料。舉例而言，運動鞋件之鞋面可由多個材料元件形成。可基於各種性質(舉例而言，包含抗拉伸性、耐磨性、撓性、透氣性、可壓縮性及防潮性)而選擇材料。關於鞋面之一外部，腳趾區域及腳跟區域可由皮革、合成皮革或一橡膠材料形成以賦予一相對高耐磨度。皮革、合成皮革及橡膠材料不可展現針對外部之各種其他區域之所要撓度及透氣度。相應地，外部之其他區域可由一合成紡織品(舉例而言)形成。因此，鞋面之外部可由各自賦予鞋面不同性質之眾多材料元件形成。鞋面之一中間或中央層可由提供緩衝且增強舒適性之一輕量聚合物發泡體材料形成。類似地，鞋面之一內部可由自緊貼地環繞腳之區域移除汗液之一舒適且防潮紡織品形成。可藉助一黏合劑或縫合接合各種材料元件及其他組件。相應地，習用鞋面由各自賦予鞋件之各種區域不同性質之各種材料元件形成。

【發明內容】

本發明實施例一般而言係關於一種編織用於一鞋件物件之一鞋面之一編織組件的方法。該方法可包含使用一橫編機器。該鞋面可經構形以接納一穿用者之一腳。該橫編機器可包含具有沿著一縱向軸線配置之複數個第一針之一第一針床，其中該橫編機器包含具有沿著該縱向軸線配置之複數個第二針之一第二針床。該方法可包含：執行至少一個紗線饋送器沿著該縱向軸線相對於該第一針床及該第二針床之一穿經；在該穿經期間用該至少一個饋送器饋送至少一根紗線；在該穿經期間用該等第一針形成複數

個第一環圈以界定該編織組件之一第一部分；及在該穿經期間用該等第二針形成複數個第二環圈以界定該編織組件之一第二部分。該第一部分可界定經構形以覆蓋在該穿用者之該腳上方的該鞋面之一腳上部件。該第二部分可界定經構形以在該穿用者之該腳下方延伸的該鞋面之一腳下部件。

在該穿經期間用該至少一個饋送器饋送該至少一根紗線可包含在該穿經期間用一第一饋送器饋送一第一紗線且用一第二饋送器饋送一第二紗線。在該穿經期間形成該複數個第一環圈可包含用該等第一針用該第一紗線形成該複數個第一環圈以界定該編織組件之該第一部分。在該穿經期間形成該複數個第二環圈可包含用該等第二針用該第二紗線形成該複數個第二環圈以界定該編織組件之該第二部分。

該方法可包含在該穿經期間使該第一紗線及該第二紗線互相圈結以形成該編織組件之一接合區域。

該編織組件可包含實質上由一第一部分及該第二部分界定之一編織元件。該方法可包含將一張力元件嵌入於該編織元件中。嵌入該張力元件可包含使該張力元件在該第一部分與該第二部分之間連續地延伸。

該方法可進一步包含形成該編織元件之一內側且形成該編織元件之一外側，其中嵌入該張力元件包含使該張力元件自該內側上之該第一部分跨越該第二部分連續地延伸至該外側上之該第一部分。

嵌入該張力元件可包含沿著該第一部分嵌入該張力元件之一第一節段；沿著該第一部分嵌入該張力元件之一第二節段；及用該張力元件之一第三節段形成一張力環圈，該第三節段在該第一節段與該第二節段之間延伸，該第三節段自該編織元件曝露。

該方法可包含在一接合區域處接合該第一部分及該第二部分使得該

第一部分及該第二部分由單一編織構造形成。

該方法可包含將一鞋底結構附接至該鞋面，其中附接該鞋底結構包含用該鞋底結構覆蓋該接合區域。

該穿經可係一第一穿經且該接合區域可係一第一接合區域。該方法可包含：執行該至少一個紗線饋送器沿著該縱向軸線相對於該第一針床及該第二針床之一第二穿經；在該第二穿經期間用該至少一個紗線饋送器饋送至少一根紗線；在該第二穿經期間用該等第一針形成複數個第三環圈以界定該編織組件之一第三部分，該第三部分界定該編織組件之一前腳跟區域；在該第二穿經期間用該等第二針形成複數個第四環圈以界定該編織組件之一第四部分，該第四部分界定該編織組件之一後腳跟區域；及在一第二接合區域處接合該第三部分及該第四部分使得該第三部分及該第四部分由單一編織構造形成。該第三部分及該第四部分可經構形以協作地界定該鞋面之一腳踝開口，該腳踝開口經構形以允許該腳通過以進入該鞋面。

該第二接合區域可與第一接合區域係實質上連續的。

該方法可包含形成具有一開口之一管狀結構，該第一部分及該第二部分協作以界定該開口。該開口可界定可經構形以允許該腳通過以進入該鞋面之一腳踝開口。

該方法可包含：編織該第一部分之一第一邊緣及該第二部分之一第二邊緣，該第一邊緣及該第二邊緣協作以界定該開口；及藉由將該第一邊緣及該第二邊緣附接在一起而閉合該開口以界定一接縫。

該接縫可安置在該編織組件之一前足區中。

該方法可包含將一鞋底結構附接至鞋面，其中附接該鞋底結構包含用該鞋底結構覆蓋該接縫之至少一部分。

該方法可包含以一不同針距編織結構形成該第一部分及該第二部分。與該第二部分相比較，該第一部分可以一較高針距編織結構形成。

【圖式簡單說明】

參考以下圖式及說明可更好地理解本發明。圖中之組件未必按比例繪製，而是重點放在圖解說明本發明之原理。此外，在該等圖中，相似元件符號貫穿不同視圖指定對應零件。

圖1係根據本發明之例示性實施例之一鞋件物件之一前透視圖。

圖2係在以陰影展示鞋底結構之情況下圖1之鞋件物件之鞋面之一外側透視圖。

圖3係圖1之鞋件物件之一頂部透視圖。

圖4係在隱藏鞋底結構之情況下圖1之鞋件物件之一仰視圖。

圖5係圖1之鞋件物件之一張力元件之一透視圖。

圖6係圖1之鞋件物件之一編織組件之一外側平面圖。

圖7係圖6之編織組件之一內側平面圖。

圖8係由內向外展示之圖6之編織組件之一內側平面圖。

圖9係由內向外展示之圖6之編織組件之一外側平面圖。

圖10係編織組件之一詳細視圖。

圖11係經構形以用於編織圖6之編織組件之一編織機器之一透視圖。

圖12係在編織圖6之編織組件之程序中編織機器之一示意圖。

圖13係沿著圖12之線13-13截取之編織組件之一剖面。

圖14係編織圖6之編織組件之一腳跟區之程序之一示意性圖解說明。

圖15係編織圖6之編織組件之一中足區之程序之一示意性圖解說明。

圖16係編織圖6之編織組件之一前足區之程序之一示意性圖解說明。

圖17係形成圖6之編織組件之前足區中之一接縫之一示意性圖解說明。

圖18係根據例示性實施例圖解說明編織圖6之編織組件之一方法之一圖式。

圖19係在圖18之編織方法期間展示之圖11之編織機器之一部分之一示意性圖解說明。

圖20係根據額外例示性實施例圖解說明編織編織組件之一方法之一圖式。

圖21係根據額外例示性實施例圖解說明編織編織組件之一方法之一圖式。

【實施方式】

相關申請案交叉參考

本申請案主張在2016年1月15日提出申請之美國臨時申請案第62/279,440號之優先權，該美國臨時申請案以其全文引用方式併入本文中。

以下論述及附圖揭示與編織編織組件之方法有關之各種概念。在某些實施例中，此等編織組件可併入於一鞋件物件中。如將論述，可實質上同時編織編織組件之不同區域。在某些實施例中，此等不同區域儘管彼此分離但可同時形成。此外，在某些實施例中，該等不同區域可形成鞋件物件之相對部分。而且，在某些實施例中，此等不同區域在形成期間可疊置及/或重疊。此外，本發明之方法可用於將至少一個張力元件併入於編織組件中。在某些實施例中，可在編織編織組件之其他部分時併入該張力元件。相應地，本發明之編織方法可增加鞋件物件之製造效率。

最初參考圖1，根據例示性實施例圖解說明一鞋件物件100。一般而言，鞋件100可包含一鞋底結構110及一鞋面120。鞋面120可接納穿用者之腳且將鞋件100固定至穿用者之腳而鞋底結構110可在鞋面120下方延伸且支撐穿用者。

出於參考目的，鞋件100可劃分為三個大體區：一前足區111、一中足區112及一腳跟區114。前足區111可一般包含與穿用者之腳之前部(包含腳趾及連接蹠骨與趾骨之關節)對應的鞋件100之部分。中足區112可一般包含與穿用者之腳之中部(包含一足弓區域)對應的鞋件100之部分。腳跟區114可一般包含與穿用者之腳之後部(包含腳跟及跟骨)對應的鞋件100之部分。鞋件100亦可包含第一側及第二側。更具體而言，鞋件100亦可包含一外側115及一內側117。在某些實施例中，外側115及內側117可延伸穿過前足區111、中足區112及腳跟區114。外側115及內側117可與鞋件100之對立側對應。更特定而言，外側115可與穿用者之腳之一外側區域(亦即，背對另一腳之表面)對應，且內側117可與穿用者之腳之一內側區域(亦即，面朝另一腳之表面)對應。前足區111、中足區112、腳跟區114、外側115及內側117並不意欲對鞋件100之精確區域進行劃界。而是，前足區111、中足區112、腳跟區114、外側115及內側117意欲表示鞋件100之大體區域以有助於以下論述。

鞋類鞋件100亦可沿著各個軸線延伸。舉例而言，如圖1中所展示，鞋件100可沿著一縱向軸線105、一橫向軸線106及一垂直軸線107延伸。縱向軸線105可一般在腳跟區114與前足區111之間延伸。橫向軸線106可一般在外側115與內側117之間延伸。而且，垂直軸線107可實質上垂直於縱向軸線105及橫向軸線106兩者延伸。將瞭解，縱向軸線105、橫向軸線

106及垂直軸線107僅僅出於參考目的而經包含且用以有助於以下論述。

現在將參考圖1論述鞋底結構110之實施例。鞋底結構110可固定至鞋面120且可在穿著鞋件100時在穿用者之腳與地面之間延伸。在某些實施例中，鞋底結構110可係一均勻單件式部件。另一選擇係，在某些實施例中，鞋底結構110可包含多個組件，諸如一外底、一中底及一內底。

而且，鞋底結構110可包含一接地表面104。接地表面104亦可稱為一觸地表面。此外，鞋底結構110可包含面對鞋面120之一上表面108。換言之，上表面108可沿一相反方向背對接地表面104。上表面108可附接至鞋面120。而且，鞋底結構110可包含在接地表面104與上表面108之間延伸之一側周邊表面109。側周邊表面109可大致沿垂直軸線107延伸側周邊表面109亦可圍繞鞋件100沿著前足區111、外側115、腳跟區114及內側117且往回至前足區111實質上連續地延伸。

現在將參考圖1至圖4更詳細地論述鞋面120之實施例。在圖1及圖3中展示附接至鞋底結構110之鞋面120，在圖2中以陰影展示鞋底結構110，且在圖4中隱藏鞋底結構110。

如所展示，鞋面120可界定接納穿用者之一腳之一空腔或空隙122。而且，鞋面120可界定一內部表面121，內部表面121界定空隙122，且鞋面120可界定一外部表面123，外部表面123面對與內部表面121相反之一方向。當穿用者之腳接納在空隙122內時，鞋面120可至少部分地封圍及包封穿用者之腳。因此，在某些實施例中，鞋面120可圍繞前足區111、外側115、腳跟區114及內側117延伸。

鞋面120亦可包含一鞋領124。鞋領124可包含一腳踝開口126，腳踝開口126經構形以允許穿用者之腳在腳插入空隙122或自空隙122移除期間

通過。

鞋面120亦可包含一鞋口128。鞋口128可自腳踝開口126朝向前足區111延伸。鞋口128尺寸可係變化的以改變鞋件100在外側115與內側117之間的寬度。因此，鞋口128可影響鞋件物件100之配合及舒適性。

在諸如圖1至圖3之實施例之某些實施例中，鞋口128可係一「閉合」鞋口128，其中鞋面120在外側115與內側117之間係實質上連續且不間斷的。如此，在某些實施例中，鞋面120可像襪子。在其他實施例中，鞋口128可包含在外側115與內側117之間的一鞋口開口。在此等稍後實施例中，鞋件100可包含安置在鞋口開口內之一鞋舌。舉例而言，在某些實施例中，鞋舌可在其前端處附接至前足區111，且鞋舌可與外側115及內側117分離。相應地，鞋舌可實質上填充鞋口開口。此外，在圖1中所表示之某些實施例中，鞋件100可包含一固定裝置129。固定裝置129在圖2至圖4中出於清晰目的而經隱藏。固定裝置129可包含可用於選擇性地將鞋面120拉緊或繫緊至穿用者之腳上且相反地將鞋面120自腳鬆開之一或多個鞋帶、條帶、帶扣或其他部件。在某些實施例中，固定裝置129可跨越鞋口128延伸且可用於使鞋面120之寬度變化。

如圖1至圖4之實施例中所表示，鞋面120可橫跨在穿用者之腳之頂部及側上方且圍繞穿用者之小腿。鞋面120之其他部分可橫跨在穿用者之腳下方。更具體而言，如圖2及圖4中所展示，鞋面120可包含自鞋底結構110向上延伸且一般橫跨在穿用者之腳之頂部及側上方且圍繞穿用者之小腿的一腳上部件113。如圖2及圖4中所展示，鞋面120亦可包含接近鞋底結構110且一般橫跨在穿用者之腳下方的一腳下部件116。在某些實施例中，腳上部件113及腳下部件116可協作以界定鞋面120內之空隙122。

更具體而言，在某些實施例中，腳上部件113可包含鞋口128之至少一部分、外側115、內側117、前足區111及腳跟區114之至少部分。而且，腳上部件113可形成鞋件100之所謂的「鞋頭」。在圖1中所表示之某些實施例中，腳上部件113可包括向上且遠離鞋底結構110延伸以自鞋底結構110曝露的鞋面120之彼等區域。

另外，在某些實施例中，腳下部件116可附接至鞋底結構110。舉例而言，在某些實施例中，腳下部件116可成層於鞋底結構110上方。此外，在某些實施例中，腳下部件116可至少部分地經隱藏且在上方由鞋底結構110覆蓋。另外，將瞭解，腳下部件116之至少一部分可稱為一「中底」、一「中底布(strobel sock)」、一「中底部分」或一「中底部件」。

鞋面120可由各種材料且使用各種製造技術形成。舉例而言，諸多習用鞋件鞋面由透過縫合或結合而接合在一起之多個材料元件(例如，聚合物發泡體、聚合物薄片、皮革、合成皮革)形成。然而，在本文中所論述之各種實施例中，鞋面120可至少部分地由一紡織品或織物組件形成。舉例而言，鞋面120可至少部分地透過一編織程序(諸如一橫編程序)製成。在其他實施例中，鞋面可經由織造形成。如此，鞋面可係輕量的、透氣的且摸起來柔軟的。然而，織物可經構造使得鞋面係耐用且堅固的。此外，編織或織造程序可提供製造效率且可產生一相對低量的浪費。而且，織物可給鞋面提供彈力及拉伸性。舉例而言，織物可由於編織或織造構造而具有某種程度之拉伸。此外，在某些實施例中，織物可由進一步增強鞋面之拉伸之有彈性且可拉伸紗線編織或織造。

更具體而言，在某些實施例中，鞋面120可包含至少部分地界定鞋面120之一編織組件130。舉例而言，如所圖解說明之實施例中所展示，編

織組件130可界定鞋面120之一大部分。如此，編織組件130可延伸穿過前足區111、中足區112及/或腳跟區114。編織組件130亦可沿著外側115、內側117、前足區111及腳跟區114延伸。此外，編織組件130之若干部分可界定腳上部件113，且其他部分可界定鞋面120之腳下部件116。此外，在某些實施例中，編織組件130可圍繞穿用者之腳跟、腳踝及/或小腿圓周地延伸。如此，在某些實施例中，編織組件130可實質上包封穿用者之腳。

另外，在某些實施例中，編織組件130可界定鞋面120之外部表面123及/或內部表面121。在其他實施例中，一表層或其他物體可成層於編織組件130上方且附接至編織組件130使得該表層界定鞋面120之外部表面123及/或內部表面121。

編織組件130可提供與其他習用鞋面相比較具有重量節省之鞋面120。此外，在某些實施例中，編織組件130可係有彈性且可拉伸的。因此，編織組件130可拉伸開以允許穿用者之腳通過以進入及離開鞋件100內之空隙122。此外，當穿著鞋件100時，鞋面120可輕輕地壓製且貼合在穿用者之腳上以達成額外舒適性及支撐。另外，編織組件130可使鞋面120具備有用特徵，諸如三維彎曲區域、突出部及凹陷區域。又進一步地，可使用高效方法形成編織組件130。此等方法可增加鞋件100之製造效率。而且，此等方法可減少鞋面120之零件計數且進一步增加製造效率。

此外，編織組件130可由單一編織構造形成。如本文中所定義且如申請專利範圍中所使用，術語「單一編織構造」意指編織組件130透過一編織程序形成為一單件式元件。亦即，編織程序實質上形成編織組件130之

各種特徵及結構而不需要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若干結構或元件之一編織組件，該若干結構或元件包含經接合之紗線或其他編織材料之一或多個緯圈，使得該等結構或元件共同包含至少一個緯圈(亦即，共用一共同線或共同紗線)及/或包含在編織組件130之每一部分之間實質上連續之緯圈。在此配置之情況下，提供單一編織構造之一單件式元件。

儘管編織組件130之若干部分可在編織程序之後彼此接合，但編織組件130保持由單一編織構造形成，此乃因其形成為一單件式編織元件。作為一實例，編織組件130可由單一編織構造形成且可包含在一接縫處接合以形成鞋面120之相對邊緣。此外，當在編織程序之後添加其他元件(例如，一張力元件、一閉合元件、商標、標誌、具有保養指示及材料資訊之小牌子以及其他結構元件)時編織組件130可保持由單一編織構造形成。

因此，鞋面120可用相對低數目個材料元件構造。此可減少浪費，同時亦增加鞋面120之製造效率及可回收性。另外，鞋面120之編織組件130可併入有較小數目個接縫或其他間斷部。此可進一步增加鞋件100之製造效率。

在不同實施例中，任一適合編織程序可用於產生由單一編織構造形成之編織組件130，該編織程序包含但不限於一橫編程序(諸如，經編、緯編)或適合用於提供一編織組件之任何其他編織程序。在Dua之美國專利第6,931,762號以及Dua等人之美國專利第7,347,011號中揭示編織組件之各種構形及用於用單一編織構造形成編織組件130之方法之實例，該等美國專利各者之揭示內容以其全文引用方式併入。

編織組件之實施例

參考圖1至圖10，將根據例示性實施例更詳細地論述編織組件130。編織組件130可一般包含一編織元件131及至少一個張力元件132。在某些實施例中，編織元件131可界定編織組件130之一大部分。而且，張力元件132可併入於編織元件131內且與編織元件131由單一編織構造形成。舉例而言，在圖10中所表示之某些實施例中，張力元件132可在編織程序期間嵌入於編織元件131之一或多個緯圈或經圈內使得張力元件132及編織元件131由單一編織構造形成。張力元件132可提供抗拉伸性給編織組件130之各別區域。將瞭解，張力元件132可包含於編織組件130之任一適合區域中。在某些實施例中，編織組件130、編織元件131及/或張力元件132可併入有以下各項中之一或多者之教示：Dua等人之共同擁有之美國專利申請案第12/338,726號，其標題為「具有併入有一編織組件之一鞋面之鞋件物件(Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component)」，在2008年12月18日提出申請且在2010年6月24日發佈為美國專利申請公開案第2010/0154256號；及Huffa等人之美國專利申請案第13/048,514號，其標題為「併入有一編織組件之鞋件物件(Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component)」，在2011年3月15日提出申請且在2012年9月20日發佈為美國專利申請公開案第2012/0233882號，該兩個美國專利申請案據此以其全文引用方式併入。

編織組件130之編織元件131可由經操縱(例如，用一編織機器)以形成界定複數個緯圈及經圈之複數個相互串套且互連之環圈之至少一根紗線、繩索、纖維或其他線形成。形成編織元件131之紗線可係任一適合類型。舉例而言，編織元件131之紗線可由棉、彈性纖維、嫻縈、羊毛、耐綸、聚酯或其他材料製成。而且，在某些實施例中，編織元件131之一或

多個區域可由有彈性且有彈力之紗線製成。如此，紗線可在長度上自一第一長度拉伸，且紗線可經加偏壓以恢復至其第一長度。因此，此一有彈性紗線可允許編織元件131之對應區域在一力之影響下有彈性且有彈力地拉伸。當減小彼力時，編織元件131可恢復回其中性位置。

此外，在某些實施例中，編織元件131之一或多個紗線可至少部分地由一熱固性聚合物材料形成，該熱固性聚合物材料可在經加熱時熔化且可在經冷卻時返回至一固體狀態。如此，紗線可係一可熔紗線且可用於將兩個物體或元件接合在一起。在額外實施例中，編織元件131可包含可熔紗線及不可熔紗線之一組合。在某些實施例中，舉例而言，編織組件130及鞋面120可根據美國專利公開案第2012/0233882號之教示來構造，該美國專利公開案在2012年9月20日發佈且其揭示內容據此以其全文引用方式併入。

舉例而言，張力元件132可係任一適合類型之線、紗線、繩索、細繩、長絲(例如，一單長絲)、絲線、繩、織帶或鏈。與編織元件131之紗線相比較，張力元件132之厚度可較大。儘管張力元件132之剖面形狀可係圓形的，但亦可利用三角形、正方形、矩形、橢圓或不規則形狀。此外，形成張力元件132之材料可包含用於編織元件131之紗線之材料中之任何者，諸如棉、彈性纖維、聚酯、嫘縈、羊毛及耐綸。如上文所述，張力元件132可展現大於編織元件131之抗拉伸性。如此，張力元件132之適合材料可包含用於高抗張強度應用之各種工程設計長絲，包含玻璃、聚芳醯胺(例如，對聚芳醯胺及間聚芳醯胺)、超高分子量聚乙烯及液晶聚合物。作為另一實例，一編結聚酯絲線亦可用作張力元件132。

張力元件132及編織組件130之其他部分可另外併入有以下各項中之

一或多者之教示：Dua等人之共同擁有之美國專利申請案第12/338,726號，其標題為「具有併入有一編織組件之一鞋面之鞋件物件(Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component)」，於2008年12月18日提出申請且在2010年6月24日發佈為美國專利申請公開案第2010/0154256號；Huffa等人之美國專利申請案第13/048,514號，其標題為「併入有一編織組件之鞋件物件(Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component)」，於2011年3月15日提出申請且在2012年9月20日發佈為美國專利申請公開案第2012/0233882號；Podhajny之美國專利申請案第13/781,336號，其標題為「編織具有一垂直嵌入張力元件之一編織組件之方法(Method of Knitting A Knitted Component with a Vertically Inlaid Tensile Element)」，於2013年2月28日提出申請且在2014年8月28日發佈為美國專利公開案第2014/0237861號，以上美國專利申請案中之每一者據此以其全文引用方式併入。

編織元件之實施例

現在參考圖6至圖9，將根據例示性實施例更詳細地論述編織元件131。在此等圖中，在外側115成層於內側117上方之情況下以一實質上平扁狀態展示編織元件131。

在某些實施例中，編織元件131可形成具有一第一端137及一第二端138之一空心管狀結構。在某些實施例中，第一端137可係敞開的以界定鞋面120之腳踝開口126。另外，第二端138可界定鞋面120之前足區111。如將論述，當如圖6至圖9中所表示而形成編織元件131時第二端138可係敞開的；然而，在某些實施例中，第二端138可隨後係閉合的。

編織元件131亦可包含一外表面164及一內表面162。在圖6及圖7中

在揭露外表面164之情況下展示編織元件131，且在圖8及圖9中由內向外展示編織元件131以揭露內表面162。在某些實施例中，外表面164可實質上界定鞋面120之外部表面123，且內表面162可實質上界定鞋面120之內部表面121。在其他實施例中，一物體(諸如一表層)可附接至內表面162及/或外表面164。

此外，編織元件131可一般包含一第一部分140及一第二部分142。在某些實施例中，第一部分140之一大部分可經構形以在穿用者之腳上方且在穿用者之腳踝及/或脛部前面延伸。而且，在某些實施例中，第二部分142之一大部分可經構形以在穿用者之腳下方且在穿用者之腳踝及/或脛部後面延伸。因此，第一部分140及第二部分142可包含彼此相對之對應區域。

更具體而言，第一部分140可一般包含一前部區域152及一前腳跟區域156。前部區域152可一般安置在前足區111及中足區112中，且前腳跟區域156可實質上安置在腳跟區114中。在某些實施例中，第一部分140之前部區域152可經構形以在穿用者之腳上方在前足區111及中足區112內延伸，且前腳跟區域156可實質上經構形以安置在穿用者之腳踝及/或脛部前面在腳跟區114內。

而且，編織元件131之第二部分142可一般包含一前部區域154及一後腳跟區域158。前部區域154可一般安置在前足區111及中足區112中，且後腳跟區域158可實質上安置在腳跟區114中。在某些實施例中，第二部分142之前部區域154可經構形以在穿用者之腳下方在前足區111及中足區112內延伸，且後腳跟區域158可實質上經構形以安置在穿用者之腳踝及/或脛部後面。而且，在某些實施例中，第二部分142可包含一腳跟杯

168。腳跟杯168可係凹面的且三維彎曲的。相應地，腳跟杯168可經構形以接納穿用者之腳之腳跟。而且，腳跟杯168可安置在第二部分142之前部區域154與後腳跟區域158之間的一過渡區處。

此外，在某些實施例中，第一部分140及第二部分142可協作以界定在編織元件131之第一端137處之開口。換言之，第一部分140可包含一第一邊緣160，第二部分142可包含一第一邊緣162，且第一邊緣160及第一邊緣162可協作以界定在編織元件131之第一端137處之開口。同樣地，在某些實施例中，第一部分140及第二部分142可協作以界定在編織元件131之第二端138處之開口。換言之，第一部分140可包含一第二邊緣164，第二部分142可包含一第二邊緣166，且第二邊緣164及第二邊緣166可協作以界定在編織元件131之第二端138處之開口。

第一部分140之預定區域可接合至第二部分142之預定區域。在某些實施例中，第一部分140及第二部分142可彼此接合且由單一編織構造形成。舉例而言，第一部分140及第二部分142可附接在一第一接合區域139及一第二接合區域141處。在圖6至圖9中以各別虛線指示第一接合區域139及第二接合區域141。相應地，將瞭解，第一接合區域139可形成編織元件131之第一部分140與第二部分142之間的一第一邊界。同樣地，將瞭解，第二接合區域141可形成第一部分140與第二部分142之間的一第二邊界。

在某些實施例中，第一接合區域139可主要位於編織元件131之外側115上。而且，第二接合區域141可主要位於編織元件131之內側117上。在某些實施例中，第一接合區域139及第二接合區域141兩者皆可自編織元件131之第一端137連續地延伸至編織元件131之第二端138。然而，將

瞭解，第一部分140及第二部分142可接合在編織元件131之任一部分處。

更具體而言，如圖6之實施例中所展示，第一接合區域139可細分成一第一節段144及一第二節段146。第一節段144可在腳跟區114內實質上沿著垂直軸線107自編織元件131之第一端137延伸以接合外側115上之前腳跟區域156與後腳跟區域158。第二節段146可在中足區112及前足區111內自第一節段144且實質上沿著縱向軸線105連續地延伸以接合外側115上之前部區域152與前部區域154。而且，第二節段146可端接在編織元件131之第二端138處。

另外，如圖7之實施例中所展示，第二接合區域141可細分成一第一節段148及一第二節段150。第一節段148可在腳跟區114內實質上沿著垂直軸線107自編織元件131之第一端137延伸以接合內側117上之前腳跟區域156與後腳跟區域158。第二節段150可在中足區112及前足區111內自第一節段148且實質上沿著縱向軸線105連續地延伸以接合內側117上之前部區域152與前部區域154。而且，第二節段150可端接在編織元件131之第二端138處。

在某些實施例中，第一部分140之第二邊緣164與第二部分142之第二邊緣166可彼此附接以封鎖編織元件131之第二端138且界定一接縫170，如圖2及圖4中所展示。接縫170可經由黏合劑、緊固件、針及絲線或其他附接裝置而形成。因此，在某些實施例中，接縫170可在編織編織元件131之後形成。

相應地，如所圖解說明之實施例中所展示，編織元件131可界定鞋面120之一大部分。而且，當組裝編織元件131時，第一部分140之前部區域152可界定鞋面120之腳上部件113之大部分。相應地，在某些實施例中，

編織元件131可界定鞋面120之前足區111以及中足區112內的鞋面120之外側115、鞋口128及內側117之一大部分。此外，編織元件131之第二部分142之前部區域154可界定鞋面120之腳下部件116之一大部分。另外，編織元件131之前腳跟區域156及後腳跟區域158可協作以界定鞋面120之腳跟區114。

另外，在某些實施例中，編織元件131之若干部分可具有不同於編織元件131之其他部分之特性。舉例而言，在某些實施例中，不同部分可係實質上平滑的，而其他區域可係有織紋的以包含羅紋、突出部及/或凹部。此外，在某些實施例中，編織元件131之不同部分可具有不同彈性及拉伸性。另外，在某些實施例中，編織元件131之不同部分可用不同紗線來編織。在某些實施例中，可以不同針距編織編織元件131之不同部分。此外，在某些實施例中，若干部分可係網狀的而其他部分可具有一更連續編織結構。

張力元件之實施例

如上文所提及，編織組件130可包含耦合至編織元件131之至少一個張力元件132。在某些實施例中，編織組件130可包含一單個張力元件132。在其他實施例中，編織組件130可包含複數個張力元件132。在某些實施例中，張力元件132可與編織元件131由單一編織構造形成。

張力元件132可併入有以下各項中之一或多者之教示：Dua等人之共同擁有之美國專利申請案第12/338,726號，其標題為「具有併入有一編織組件之一鞋面之鞋件物件 (Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component)」，於2008年2月18日提出申請且在2010年6月24日發佈為美國專利申請公開案第2010/0154256號；及Huffa

等人之美國專利申請案第13/048,514號，其標題為「併入有一編織組件之鞋件物件(Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component)」，於2011年3月15日提出申請且在2012年9月20日發佈為美國專利申請公開案第2012/0233882號，該兩個美國專利申請案據此以其全文引用方式併入。

張力元件132可係伸長的且在彎曲度方面係可撓的。如此，張力元件132可由可在形成編織組件130之一編織機器或其他裝置中利用之任何大體一維材料形成。如關於本發明所利用，術語「一維材料」或其變化形式意欲囊括展現實質上大於一寬度及一厚度之一長度的大體伸長材料。相應地，用於張力元件132之適合材料包含由嫻縈、耐綸、聚酯、聚丙烯酸、絲、棉、碳、玻璃、聚芳醯胺(例如，對聚芳醯胺及間聚芳醯胺)、超高分子量聚乙烯及液晶聚合物形成之各種長絲、纖維及紗線。除長絲及紗線之外，亦可針對張力元件132利用其他一維材料。儘管一維材料通常將具有其中寬度及厚度實質上相等之一剖面(例如，一圓形或正方形剖面)，但某些一維材料可具有稍微大於一厚度之一寬度(例如，一矩形、橢圓形或其他伸長剖面)。儘管寬度較大，但若一材料之一長度實質上大於該材料之一寬度及一厚度則該材料可被視為一維的。

而且，在張力元件132中利用之一個別長絲可由一單個材料(亦即，一單組份長絲)或由多個材料(亦即，一雙組份長絲)形成。類似地，不同長絲可由不同材料形成。作為一實例，張力元件132可包含各自由一共同材料形成之長絲，可包含各自由兩個或兩個以上不同材料形成之長絲。類似概念亦適用於絲線、繩索、繩等。舉例而言，張力元件132之厚度(直徑)可在自大約0.03毫米至5毫米之一範圍內。而且，張力元件132可具有

一實質上圓形剖面、一卵形剖面或任一其他適合形狀之一剖面。

作為一實例，張力元件132可由具有3.1公斤之一裂斷或抗張強度及45特克斯(tex)之一重量的一結合耐綸6.6形成。張力元件132亦可由具有6.2公斤之一裂斷或抗張強度及45之一特克斯的一結合耐綸6.6形成。作為一進一步實例，張力元件132可具有包覆且保護一內核之一外護套。

在某些實施例中，張力元件132可具有一實質上固定長度(例如，可係不可延伸的)。如此，編織組件130可在包含張力元件132之區域處抵抗拉伸。

在不背離本發明之範疇之情況下張力元件132可以各種方式併入於編織組件130中。舉例而言，在圖10中所表示之某些實施例中，張力元件132可嵌入於將與編織元件131由單一編織構造形成之編織元件131之至少一個緯圈或經圈內。在其他實施例中，張力元件132可黏附、扣接、刺穿或以其他方式耦合至編織元件131。另外，張力元件132可跨越編織元件131之若干部分佈線，舉例而言以提供抗拉伸性給彼等部分。

張力元件132可跨越編織元件131以一預定路線延伸。舉例而言，在某些實施例中，張力元件132可一般沿著編織元件131之外側115及/或內側117延伸。在某些實施例中，張力元件132亦可在穿用者之腳下方延伸。

而且，在某些實施例中，張力元件132可跨越編織元件131之第一部分140及第二部分142兩者延伸。舉例而言，張力元件132可跨越在外側115及內側117上之第一部分140延伸。而且，當張力線131在外側115與內側117之間延伸時張力元件132可跨越第二部分142延伸。此外，張力元件132之若干節段可接近界定鞋面120之鞋口128的第一部分140之若干區域安置。另外，在某些實施例中，張力元件132可在編織元件131之外側115

與內側117之間重複地前後延伸。

此外，在某些實施例中，張力元件132可在編織元件131之第一部分140與第二部分142之間連續地延伸。換言之，當張力元件132在第一部分140與第二部分142之間延伸時張力元件132可跨越第一接合區域139及/或第二接合區域141連續地延伸。

另外，在某些實施例中，張力元件132可轉彎以形成一環圈171或環圈狀結構。在某些實施例中，張力元件132可包含複數個環圈171。張力元件132中之環圈171可係接納鞋帶或其他固定裝置129之一接納元件，如圖1中所圖解說明。在圖1中所表示之某些實施例中，環圈171可自編織元件131曝露。在其他實施例中，環圈171可嵌入於編織元件131內。而且，在某些實施例中，編織元件131可包含一孔隙，諸如一孔眼，且張力元件132中之孔隙及環圈171可對準且協作地接納鞋帶或其他固定裝置129。

具體而言，在某些實施例中，張力元件132可形成第一外側環圈172、一第二外側環圈174、一第三外側環圈176及一第四外側環圈178、第一內側環圈180、一第二內側環圈182、一第三內側環圈184及一第四內側環圈186。此等環圈中之每一者可接納鞋帶或其他固定裝置129。

此外，如圖5中所表示之實施例中所展示，編織組件130可包含具有一第一端173及一第二端175之一單個張力元件132。在某些實施例中，第一端173及第二端175可安置在編織元件131之一共同側(例如，內側117)上。在某些實施例中，第一端173可安置在腳跟區114中且第二端175可安置在前足區111中。

張力元件132亦可包含在第一端173與第二端175之間延伸之一中間部分169。中間部分169可細分成跨越編織元件131之不同部分延伸之複數個

節段。

舉例而言，如圖5至圖9中所展示，一第一內側垂直節段177可自第一端173向上朝向鞋口128延伸。第一內側環圈180可自第一內側垂直節段177延伸。第一內側環圈180可安置在鞋口128之一後部內側上。一第二內側垂直節段179可自第一內側環圈180向下延伸。而且，張力線132可包含自內側117朝向外側115延伸之一第一腳下節段181。此外，張力線132可包含自第一腳下節段181向上延伸之一第一外側垂直節段183。張力線132可另外接近鞋口128之外側形成第一外側環圈172。一第二外側垂直節段185可自第一外側環圈172向下延伸。

第一內側垂直節段177、第二內側垂直節段179、第一內側環圈180、第一腳下節段181、第一外側垂直節段183、第一外側環圈172及第二外側垂直節段185可一起形成在腳跟區114內圍繞穿用者之腳延伸之一第一支架結構189。張力線132可一般沿著編織組件130之縱向軸線105以此圖案重複地佈線以另外形成一第二支架結構191、一第三支架結構193及一第四支架結構195。第二支架結構191及第三支架結構193可實質上安置在中足區112內，且第四支架結構195可安置在前足區111內。如圖5、圖8及圖9中所展示，張力線132可進一步包含在第一支架結構189與第二支架結構191之間延伸之一第一外側水平節段187。張力線132可另外包含在第二支架結構191與第三支架結構193之間延伸之一內側水平節段197。此外，張力線132可包含在第三支架結構193與第四支架結構195之間延伸之一第二外側水平節段199。

如上文所提及，張力元件132可嵌入於編織元件131內。如此，張力元件132可接納在由編織元件131界定之一或多個通道188內，如圖6至圖

10中所展示。通道188可一般安置在編織元件131之內部表面121與外部表面123之間。在某些實施例中，通道188可透過編織元件131之一或多個緯圈或經圈來界定。

在某些實施例中，互連編織環圈可既界定編織元件131之內部表面121又界定外部表面123之相對區域。在此等實施例中，通道188可由在同一緯圈內彼此間隔開且彼此對立之環圈形成。舉例而言，如圖10中所展示，張力元件132可延伸穿過一編織緯圈190。緯圈190可包含安置在張力元件132前面之一或多個前環圈192及安置在張力元件132後面之其他後環圈194。如此，前環圈192及後環圈194可協作以將張力元件132保持至編織元件131。

將瞭解，緯圈190可具有用於保持張力元件132之前環圈192及後環圈194之任一所要間隔及配置。亦將瞭解，張力元件132可嵌入於編織元件131內且可沿著編織元件131之一或多個經圈189延伸。

將瞭解，張力元件132可經構形以為穿用者之腳之各種區域提供支撐。舉例而言，張力元件132可支撐穿用者之腳之底部以及側。而且，在某些實施例中，張力元件132可接近穿用者之腳之一足弓區安置以用於支撐足弓。而且，張力元件132可支承腳以達成經改良支撐。而且，藉由拉緊張力元件132，鞋面120可使編織組件130緊密地貼合且配合穿用者之腳。

編織一編織組件之方法之實施例

現在參考圖11至圖19，將詳細論述編織編織組件130之方法。如將論述，在某些實施例中，可使用編織方法來以一實質上同時方式形成編織組件130之多個對應部分。舉例而言，在某些實施例中，經構形以配合在穿

用者之腳上方之編織組件130之一部分可與經構形以橫跨在穿用者之腳下方之一對應部分實質上同時經編織。因此，可實質上同時形成編織組件130之相對部分。

換言之，在編織編織組件130時，對應部分可生長遠離一編織機器之針床。編織緯圈可添加至不同對應部分，從而引起此織物生長。如此，一個部分之一第一經編織緯圈可在添加一對應部分之一第二編織緯圈時經添加。

另外，可採用特定方法以利用諸如一橫編機器之一編織機器來實質上同時形成對應部分。此等方法可增加效率、減少浪費且允許編織組件130更廉價地形成。

在某些實施例中，可根據2015年1月16日提出申請之美國臨時專利申請案第62/104,190號之一或多個教示形成編織組件130、鞋面120及鞋件物件100，該美國臨時專利申請案據此以其全文引用方式併入。

最初參考圖11，圖解說明適合用於形成編織組件130之一例示性編織機器200。編織機器200可係為任一適合類型，諸如一橫編機器、一圓編機器或其他類型。舉例而言，在某些實施例中，編織機器200可具有一V床橫編機器之一構形。然而，在不背離本發明之範疇之情況下用於形成編織組件130之編織機器200可具有不同構形。

編織機器200可包含圖11中示意性地圖解說明之複數個針202。針202可包含複數個第一針206及複數個第二針212。第一針206可一般配置在編織機器200之一第一床210中。在某些實施例中，第一床210可係實質上平坦的。類似地，第二針212可配置在一第二床216中，在某些實施例中第二床216可係實質上平坦的。將瞭解，第一床210可稱為一「前

床」，且第二床216可稱為一「後床」。

第一床210及/或第二床216可沿著一相對筆直縱向軸線211延伸。此外，第一床210及第二床216可彼此間隔開(如圖11中所展示)以界定第一床210與第二床216之間的一間隙218。而且，第一床210及第二床216可相對於彼此以一角度安置。

編織機器200可進一步包含一或多個軌222。軌222可係伸長的且可實質上平行於縱向軸線211延伸。軌222可為一或多個紗線饋送器224提供附接點。

饋送器224可在朝向針202饋送紗線225時沿著各別軌222縱向移動。將瞭解，饋送器224可經構形以朝向針202饋送任一類型之紗線、纖維、金屬線、繩索、長絲或其他線。另外，可根據美國專利第8,522,577號之教示構形饋送器224及編織機器200之其他特徵，該美國專利於2013年9月3日發行且以其全文引用方式併入。

針202可接納紗線225且可執行各種編織程序以用於將紗線225併入至編織組件130中。舉例而言，針202可編織、集圈、浮紡、嵌入或以其他方式操縱紗線225以形成編織組件130。

在某些實施例中，饋送器224可包含組合使用以形成編織組件130之一第一饋送器221及一第二饋送器223。在某些實施例中，第一饋送器221可朝向第一針床210及/或第二針床216饋送一第一紗線230。第二饋送器223可朝向第一針床210及/或第二針床216饋送一第二紗線232。然而，將瞭解，在某些實施例中，編織組件130可至少部分地使用一單個饋送器224及/或使用一單個紗線225來編織。此外，將瞭解，在某些實施例中，編織組件130可至少部分地使用兩個以上饋送器224及/或使用兩根以上紗

線225來編織。

第一饋送器221及第二饋送器223可附接至一共同軌222且由共同軌222支撐。在某些實施例中，第一饋送器221可附接至軌222之一前側且第二饋送器223可附接至軌222之一後側。可藉由一走錠紡車227沿著軌222致動第一饋送器221及第二饋送器223兩者。如此，第一饋送器221及第二饋送器223可平行於縱向軸線211沿著軌222前後滑動。

圖12至圖17係根據例示性實施例之編織編織組件130之程序之示意性圖解說明。一般而言，在某些實施例中，第一饋送器221及第二饋送器223可朝向針202分別饋送第一紗線230及第二紗線232，如圖12中所展示。如此，針202可編織編織元件131之第一部分140及相對第二部分142。在某些實施例中，可實質上同時編織第一部分140及第二部分142。另外，在某些實施例中，第一饋送器221可用於用第一紗線230形成第一部分140，且第二饋送器223可用於用第二紗線232形成第二部分142。可聯合地操作此等饋送器221、223以同時使編織緯圈互連且互相圈結至先前編織之緯圈。而且，在編織程序期間，第一部分140及第二部分142可在第一接合區域139及第二接合區域141處接合在一起使得編織元件131具有如上文所論述之一空心管狀結構。

在圖12及圖14中所表示之某些實施例中，在編織方法期間可最初形成編織組件130之第一端137。具體而言，可藉由實質上同時形成編織元件131之前腳跟區域156及後腳跟區域158而界定第一端137之空心管狀結構。在此程序期間亦可藉由互連編織環圈在第一接合區域139及第二接合區域141處接合前腳跟區域156及後腳跟區域158。

編織緯圈可隨後添加至先前編織之緯圈且與先前編織之緯圈互相圈

結，如圖15及圖16中所表示。因此，如所展示，第一部分140之前部區域152可與第二部分142之前部區域154實質上同時形成。此程序可繼續直至形成編織組件130之第二端138。如上文所提及，當最初形成編織組件130時第二端138可包含邊緣164及邊緣166。

可以各種方式編織對應於第二部分142的第一部分140之相對部分。如所陳述，在某些實施例中，饋送器221、223可執行針202之一實質上同步穿經，從而饋送紗線230、232且形成各別緯圈。作為一結果，第一針206及第二針212可在穿經期間形成各別緯圈，且在某些實施例中，使該等緯圈在接合區域139、141處互相圈結在一起。

更具體而言，圖18係根據例示性實施例圖解說明實質上同時編織第一部分140及第二部分142之一方法1000之一例示性圖式。根據某些實施例，圖19對應於圖18且展示編織機器及編織程序之若干部分。

在某些實施例中，可採用方法1000之此等實施例以同時形成編織元件131之前部區域152、154。而且，在某些實施例中，可採用此等實施例以同時形成編織元件131之前腳跟區域156及後腳跟區域158。將瞭解，圖18用水平地對準在列中之點表示針202。出於參考目的，在頁面之底部處用編號1至14指示針202之位置。將瞭解，處於位置1至14中之針202可表示編織機器200之第一床210之第一針206以及第二床216之第二針212。亦將瞭解，處於位置1至14中之針202可表示床210、216內之其他針202。

編織元件131可沿在圖18中用一指向上箭頭1020指示之一織物生長方向生長。亦用主要沿著水平方向延伸之伸長線指示紗線230、232。

如圖18及圖19中所展示，可朝向針202饋送第一紗線230及第二紗線232，且針202中之預定者可形成與先前形成之環圈1022互鎖以形成編織

組件130之環圈1022。而且，在某些實施例中，可在預定針位置處形成浮紗1024。換言之，浮紗1024可形成於預定對環圈1022之間。形成該等結構之此等編織結構及方法可允許實質上同時編織編織組件130之相對部分。

在某些實施例中，第一床210及第二床216兩者之針202可用於編織編織組件130之單獨且相對部分。如此，可實質上同時編織編織組件130之相對側。更具體而言，在某些實施例中，第一床210之第一針206可用於編織編織元件131之第一部分140之一區域。而且，第二床216之第二針212可用於編織編織元件131之第二部分142之一相對區域。

舉例而言，在某些實施例中，為形成第一部分140，第一饋送器221可在沿著針床210、216之一第一穿經1040中朝向第一床210之第一針206饋送第一紗線230。作為一實例，第一穿經1040在圖18中指向頁面之右手側。第一針206之一預定群組可接納第一紗線230且形成環圈1022。而且，在第一饋送器221之此穿經1040中，第一饋送器221可繞過或跳過第一針206中之其他針且在彼等位置處形成浮紗1024。具體而言，在圖18中所表示之某些實施例中，環圈1022可形成於針位置2、4、6、8、10、12及14處，且浮紗1024可形成於針位置1、3、5、7、9、11及13處。圖19中進一步圖解說明此，其中使用一第一主動前針1026及一第二主動前針1028形成環圈1022，且其中接近一第一空前針1030形成一浮紗1024。

而且，在某些實施例中，為形成第二部分142，第二饋送器223可在沿著針床210、216之同一穿經1040中朝向第二床216之第二針212饋送第二紗線232。第二針212之一預定群組可接納第二紗線232且形成環圈1022。而且，在第二饋送器223之此穿經1040中，第二饋送器223可繞過

或跳過第二針212中之其他針且在彼等位置處形成浮紗1024。舉例而言，如圖18中所展示，環圈1022可形成於針位置1、3、5、7、9、11及13處，且浮紗1024可形成於針位置2、4、6、8、10、12及14處。圖19中進一步圖解說明此，其中使用一第一主動後針1032及一第二主動後針1034形成環圈1022，且其中接近一第一空後針1036及一第二空後針1038形成一浮紗1024。

在某些實施例中，在形成編織組件130之第一部分140及第二部分142時第一饋送器221及第二饋送器223在第一穿經1040期間可實質上同步地且沿相同方向移動。然而，如圖19中所展示，第一饋送器221及第二饋送器223中之一者在第一穿經1040期間可落後於另一者。此外，將瞭解，在不背離本發明之範疇之情況下第一饋送器221及第二饋送器223在第一穿經1040期間可沿相反方向移動。在此等實施例中，實質上同時添加第一部分140之環圈1022及第二部分142之環圈1022，儘管沿一相反方向。更具體而言，在第一穿經1040中添加至第一部分140之編織緯圈之位置可對應於添加至第二部分142之編織緯圈之位置。

接下來，如圖18中所展示，環圈1022及浮紗1024之額外緯圈可在一第二穿經1042中添加至編織元件131之第一部分140及第二部分142。在某些實施例中，第一饋送器221及第二饋送器223可在第二穿經1042期間相對於針床210、216沿相同方向移動。在圖18之實施例中，舉例而言，第二穿經1042指向頁面之左手側。

隨後，如圖18中所展示，環圈1022及浮紗1024之額外緯圈可在一第三穿經1044中添加至編織元件131之第一部分140及第二部分142。第三穿經1044可實質上類似於第一穿經1040。然後，環圈1022及浮紗1024之額

外緯圈可在一第四穿經1046中添加至編織元件131之第一部分140及第二部分142。第四穿經1046可實質上類似於第二穿經1042。因此，圖18中所圖解說明之穿經可在必要時重複以形成編織元件131。

圖20圖解說明根據額外實施例之編織方法2000。方法2000可類似於圖18及圖19，惟如所述除外。對應於圖18及圖19之彼等元件符號之元件符號增加1000。

如所展示，可以不同針距編織第一部分140及第二部分142。舉例而言，在圖20之實施例中，可以與第二部分142相比較之一較高針距編織結構編織第一部分140。具體而言，如圖20中所展示，第一部分140可在每一針206處經編織以形成一全針距平針織物編織結構，而第二部分142可在每隔一針212處經編織以形成一半針距平針織物編織結構。

在某些實施例中，此結構可使第一部分140及第二部分142具備不同性質。舉例而言，在某些實施例中，第二部分142之較低針距編織結構可致使第二部分142向下朝向鞋底結構110及/或在穿用者之腳下方拉動或加偏壓於第一部分140。因此，鞋面120可更可能抵靠鞋底結構110固定穿用者之腳。而且，在某些實施例中，第二部分142可向下加偏壓於第一部分140使得編織元件131之接合區域139更可能由鞋底結構110覆蓋及掩蓋。

此外，編織結構可自圖20之實施例變化。舉例而言，在某一實施例中，第一部分140可係與第二部分142相比較之一較低針距編織結構。在某些實施例中，此編織結構可為第一部分140提供經增加氣流及透氣性。而且，此編織結構可提供較大量之表面積以用於將第二區域142附接至鞋底結構110。

現在參考圖21，圖解說明編織方法3000之一額外實施例。方法3000

可類似於圖18及圖19之方法，惟如所述除外。對應於圖18及圖19之彼等元件符號之元件符號增加2000。

如所展示，在某些實施例中，第一部分140與第二部分142可接近第一穿經3040之端且在第二穿經3042之端處接合在接合區域139處。具體而言，在某些實施例中，可使用第一針床210饋送及編織第一紗線230以形成編織元件之第一部分140。而且，在第一穿經3040期間第二紗線232可在針位置1處與第一針床210中之第一紗線230相互圈結。此後，可使用第二針床216編織第二紗線232以形成第二部分142直至第二紗線232在針位置Z處與第一針床210中之第一紗線230相互圈結。可在第二穿經3042中而且在額外穿經中實質上重複此程序。相應地，第一部分140與第二部分142可接合在第一接合區域139及第二接合區域141處。

此外，如圖21中所展示，第一部分140之緯圈及第二部分142之緯圈可具有不同長度。舉例而言，在某些實施例中，第一部分140之緯圈可比第二部分142之緯圈長。如此，第二部分142可實質上平直地成層於鞋底結構110上方且第一部分140可相對於鞋底結構110展現更多放樣及曲率以適應腳。此外，由於第二部分142之緯圈比第一部分140之彼等緯圈短，因此接合區域139、141可更靠近地安置且由鞋底結構110覆蓋。

將瞭解，編織元件131之第一部分140之大量緯圈可與第二部分142之緯圈對應。然而，在某些實施例中，一個部分可包含不直接與其他部分之緯圈對應之「額外緯圈」。舉例而言，第二部分142可包含界定三維彎曲凹面腳跟杯168之額外緯圈。舉例而言，第二饋送器223可饋送第二紗線232以形成腳跟杯168中之此等額外緯圈。而且，在某些實施例中，第一部分140可包含前足區111中提供三維曲率之額外緯圈。

當形成編織元件131且編織緯圈及經圈之數目增加時，可使用編織機器200將張力元件132嵌入於彼等緯圈/經圈內。舉例而言，如圖15中所展示，當形成編織元件131時，可嵌入張力元件132。在某些實施例中，可使用一嵌入饋送器240嵌入張力元件132。嵌入饋送器240可併入有2013年9月3日發行之美國專利第8,522,577號之教示，該美國專利之揭示內容以其全文引用方式併入。

在某些實施例中，可最初嵌入張力元件132之接近其第一端173之節段，且在添加編織元件131之更多緯圈時，可進一步嵌入張力元件132，如上文所論述。具體而言，如上文關於圖10所闡釋，可用所形成之若干個前環圈192及若干個後環圈194將張力元件132嵌入於一或多個緯圈內以將張力元件132固定至編織元件131。相應地，張力元件132可以一有效方式與編織元件131由單一編織構造形成。

將瞭解，在不背離本發明之範疇之情況下編織程序可自所圖解說明實施例變更。舉例而言，在額外實施例中，編織組件130可經編織使得首先形成編織組件130之第二端138且最後形成第一端137。而且，在圖12至圖17中所圖解說明之實施例中，編織組件130展示為經編織使得外表面136朝向外。然而，將瞭解，在不背離本發明之範疇之情況下可編織其中內表面134朝向外(亦即，由內向外)之編織組件130。在此稍後實施例中，一旦形成編織組件130，在編織組件130之隨後處理之前便可反轉(亦即，裡面外翻)編織組件130。

一旦已形成編織元件131之第二端138，便可封鎖第二端138，如圖17中所表示。具體而言，第一部分140之第二邊緣164及第二部分142之第二邊緣166可在接縫170處附接在一起以封鎖第二端138。在某些實施例

中，一針201及線203（諸如包含於一縫製機器上之彼等）可用於形成接縫170。在其他實施例中，第二邊緣164及第二邊緣166可使用黏合劑、緊固件或其他工具接合在接縫170處。

鞋底結構110然後可（舉例而言）藉由黏合劑附接至編織組件131。圖1展示附接至編織組件130之鞋底結構110之一實施例。在某些實施例中，鞋底結構110可疊置在接縫170、第一接合區域139之第二節段146及第二接合區域141之第二節段150上，如圖1至圖3中所展示。相應地，在某些實施例中，鞋底結構110可覆蓋且以其他方式掩蓋接合區域139、141及接縫170。

因此，本發明之方法可允許以一有效方式製造鞋件100。可在一相對短時間量內且以相對少材料浪費編織編織組件130。而且，根據彼等方法形成之編織組件130可為穿用者提供有利支撐及舒適性，此乃因其可用其單一編織構造實質上包封腳。此外，張力元件132可提供進一步支撐且可圍繞穿用者之腳之一大部分類似地延伸。編織組件130之若干部分亦可在穿用者之腳下方延伸且在某些實施例中可允許鞋面120符合穿用者之腳之鞋底以達成額外支撐及舒適性。

儘管已闡述各種實施例，但說明意欲係例示性的而非限制性的，且熟習此項技術者將明瞭，在本發明之範疇內之多得多之實施例及實施方案係可能的。因此，本發明不應受除了根據隨附申請專利範圍及其等效內容以外的限制。而且，可在隨附申請專利範圍之範疇內做出各種修改及改變。此外，如在申請專利範圍中所使用，「…中之任一項」在引用前述請求項時意欲意指(i)任何一個請求項，或(ii)所引用之兩個或兩個以上請求項之任一組合。

【符號說明】

1-14	位置/針位置
13-13	線
100	鞋類鞋件物件/鞋件
104	接地表面
105	縱向軸線
106	橫向軸線
107	垂直軸線
108	上表面
109	側周邊表面
110	鞋底結構
111	前足區
112	中足區
113	腳上部件
114	腳跟區
115	外側
116	腳下部件
117	內側
120	鞋面
121	內部表面
122	空腔/空隙
123	外部表面
124	鞋領

126	腳踝開口
128	鞋口/「閉合」鞋口
129	固定裝置
130	編織組件
131	編織元件
132	張力元件/張力線
134	內表面
136	外表面
137	第一端
138	第二端
139	第一接合區域/接合區域
140	第一部分
141	第二接合區域/接合區域
142	第二部分/第二區域
144	第一節段
146	第二節段
148	第一節段
150	第二節段
152	前部區域
154	前部區域
156	前腳跟區域
158	後腳跟區域
160	第一邊緣

162	第二邊緣/內表面
164	外表面/第一邊緣/邊緣
166	第二邊緣/邊緣
168	腳跟杯/三維彎曲凹面腳跟杯
169	中間部分
170	接縫
171	環圈
172	第一外側環圈
173	第一端
174	第二外側環圈
175	第二端
176	第三外側環圈
177	第一內側垂直節段
178	第四外側環圈
179	第二內側垂直節段
180	第一內側環圈
181	第一腳下節段
182	第二內側環圈
183	第一外側垂直節段
184	第三內側環圈
185	第二外側垂直節段
186	第四內側環圈
187	第一外側水平節段

188	通道
189	經圈/第一支架結構
190	編織緯圈/緯圈
191	第二支架結構
192	前環圈
193	第三支架結構
194	後環圈
195	第四支架結構
197	內側水平節段
199	外側水平節段
200	編織機器
201	針
202	針
206	第一針
210	第一床/床/針床/第一針床
211	相對筆直縱向軸線/縱向軸線
212	第二針/針
216	第二床/床/針床/第二針床
218	間隙
221	第一饋送器/饋送器
222	軌
223	第二饋送器/饋送器
224	饋送器/紗線饋送器

225	紗線
227	走錠紡車
230	第一紗線/紗線
232	第二紗線/紗線
240	嵌入饋送器
1000	方法
1020	指向上箭頭/織物生長方向
1022	環圈
1024	浮紗
1026	第一主動前針
1028	第二主動前針
1030	第一空前針
1032	第一主動後針
1034	第二主動後針
1036	第一空後針
1038	第二空後針
1040	第一穿經/穿經
1042	第二穿經
1044	第三穿經
1046	第四穿經
2000	編織方法/方法
3000	編織方法/方法
3040	第一穿經

3042 第二穿經

Z 針位置

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種使用一橫編機器編織用於一鞋件物件之一鞋面之一編織組件的方法，該鞋面經構形以接納一穿用者之一腳，其中該橫編機器包含具有沿著一縱向軸線配置之複數個第一針之一第一針床，且其中該橫編機器包含具有沿著該縱向軸線配置之複數個第二針之一第二針床，其中該方法包括：

執行至少一個紗線饋送器沿著該縱向軸線相對於該第一針床及該第二針床之至少一穿經，以形成一編織元件；

在該至少一穿經期間用該至少一個饋送器饋送至少一根紗線；

在該至少一穿經期間用該等第一針形成複數個第一環圈以界定該編織組件之一第一部分；

在該至少一穿經期間用該等第二針形成複數個第二環圈以界定該編織組件之一第二部分；且

在該編織元件內放置一張力元件，其中該張力元件相異於形成該複數個第一環圈及該複數個第二環圈的該至少一根紗線，且其中該張力元件延伸穿過該編織組件之該第一部分及該編織組件之該第二部分，

其中該第一部分界定該鞋面之一腳上部件，該腳上部件經構形以覆蓋在該穿用者之該腳上方，且

其中該第二部分界定該鞋面之一腳下部件，該腳下部件經構形以在該穿用者之該腳下方延伸。

【第2項】

如請求項1之方法，

其中在該穿經期間用該至少一個饋送器饋送該至少一根紗線包含在該穿經期間用一第一饋送器饋送一第一紗線且用一第二饋送器饋送一第二紗線；

其中在該穿經期間形成該複數個第一環圈包含用該第一紗線且用該等第一針形成該複數個第一環圈以界定該編織組件之該第一部分；且

其中在該穿經期間形成該複數個第二環圈包含用該第二紗線且用該等第二針形成該複數個第二環圈以界定該編織組件之該第二部分。

【第3項】

如請求項2之方法，其進一步包括在該穿經期間使該第一紗線及該第二紗線相互圈結以形成該編織組件之一接合區域。

【第4項】

如請求項1之方法，

其中在該編織組件內放置該張力元件包括在一編織機器上將該張力元件嵌入於該編織元件中。

【第5項】

如請求項4之方法，其中嵌入該張力元件包含使該張力元件在該第一部分與該第二部分之間連續地延伸。

【第6項】

如請求項1之方法，其進一步包括形成該編織元件之一內側且形成該編織元件之一外側；且

其中放置該張力元件包含使該張力元件自該內側上之該第一部分跨越該第二部分延伸至該外側上之該第一部分。

【第7項】

如請求項1之方法，其中放置該張力元件包含：

沿著該第一部分放置該張力元件之一第一節段；

沿著該第一部分放置該張力元件之一第二節段；及

用該張力元件之一第三節段形成一張力環圈，該第三節段在該第一節段與該第二節段之間延伸，該第三節段自該編織元件曝露。

【第8項】

如請求項1之方法，其中該穿經係一第一穿經，該方法進一步包括：

在一第一接合區域處接合該第一部分及該第二部分；

執行該至少一個紗線饋送器沿著該縱向軸線相對於該第一針床及該第二針床之一第二穿經；

在該第二穿經期間用該至少一個紗線饋送器饋送該至少一根紗線；

在該第二穿經期間用該等第一針形成複數個第三環圈以界定該編織組件之一第三部分，該第三部分界定該編織組件之一前腳跟區域；

在該第二穿經期間用該等第二針形成複數個第四環圈以界定該編織組件之一第四部分，該第四部分界定該編織組件之一後腳跟區域；及

在一第二接合區域處接合該第三部分及該第四部分使得該第三部分及該第四部分整體地形成，

其中該第三部分及該第四部分經構形以協作地界定該鞋面之一腳踝開口，該腳踝開口經構形以允許該腳通過以進入該鞋面。

【第9項】

如請求項8之方法，其中該第二接合區域與第一接合區域係實質上連續的。

【第10項】

如請求項1之方法，其進一步包括形成具有一開口之一管狀結構，該第一部分及該第二部分協作以界定經構形以允許一腳通過以進入該鞋面之該開口。

【第11項】

如請求項10之方法，其進一步包括：

編織該第一部分之一第一邊緣及該第二部分之一第二邊緣，該第一邊緣及該第二邊緣協作以界定該開口；及

藉由將該第一邊緣及該第二邊緣附接在一起而閉合該開口以界定一接縫。

【第12項】

如請求項11之方法，其進一步包括將一鞋底結構附接至鞋面，其中附接該鞋底結構包含用該鞋底結構覆蓋該接縫之至少一部分。

【第13項】

如請求項1之方法，其中與該第二部分相比較，該第一部分係以一較高針距編織結構形成。

【第14項】

如請求項1之方法，其進一步包括：

用該等第一針之一第一群組形成該複數個第一環圈，該等第一環圈與該編織組件之一第一相鄰區域整體地形成，以至少部分地界定該編織組件之該第一部分；

用該等第二針之一第二群組形成該複數個第二環圈，該等第二環圈與該編織組件之一第二相鄰區域整體地形成，以至少部分地界定該編織組件之該第二部分；

在該第一床之複數個第一介入針處形成浮紗，該等第一介入針各自安置在該第一群組中之若干對該等第一針之間；

在該第二床之複數個第二介入針處形成浮紗，該等第二介入針各自安置在該第二群組中之若干對該等第二針之間；且

其中該等第一針之該第一群組相對於該等第二針之該第二群組沿著該縱向軸線偏移。

【第15項】

一種編織包含一編織元件及一張力元件之一編織組件的方法，該編織組件經構形以用於一鞋件物件之一鞋面，該鞋面經構形以接納一穿用者之一腳，該方法包括：

執行一第一紗線饋送器及一第二紗線饋送器沿著一縱向軸線相對於一編織機器的一第一針床及一第二針床之一穿經；

在該穿經期間用該第一紗線饋送器饋送一第一紗線且用該第二紗線饋送器饋送一第二紗線；

在該穿經期間用該等第一針以該第一紗線形成複數個第一環圈以界定該編織元件之一第一部分；

在該穿經期間用該等第二針以該第二紗線形成複數個第二環圈以界定該編織元件之一第二部分；

在形成該第一部分及該第二部分中之至少一者時將該張力元件嵌入於該第一部分及該第二部分中之該至少一者中，其中該張力元件相異於該第一紗線及該第二紗線；

其中該第一部分至少部分地界定該鞋面之一腳上部件，該腳上部件經構形以覆蓋在該穿用者之該腳上方；且

其中該第二部分至少部分地界定該鞋面之一腳下部件，該腳下部件經構形以在該穿用者之該腳下方延伸。

【第16項】

如請求項15之方法，其進一步包括使該第一紗線及該第二紗線在一接合區域處互相圈結在一起。

【第17項】

如請求項16之方法，其進一步包括將一鞋底結構附接至該鞋面，其中附接該鞋底結構包含用該鞋底結構覆蓋該接合區域。

【第18項】

如請求項15之方法，其中嵌入該張力元件包含使該張力元件在該第一部分與該第二部分之間連續地延伸。

【第19項】

如請求項18之方法，其進一步包括形成該編織元件之一內側且形成該編織元件之一外側；且

其中嵌入該張力元件包含使該張力元件自該內側上之該第一部分跨越該第二部分連續地延伸至該外側上之該第一部分。

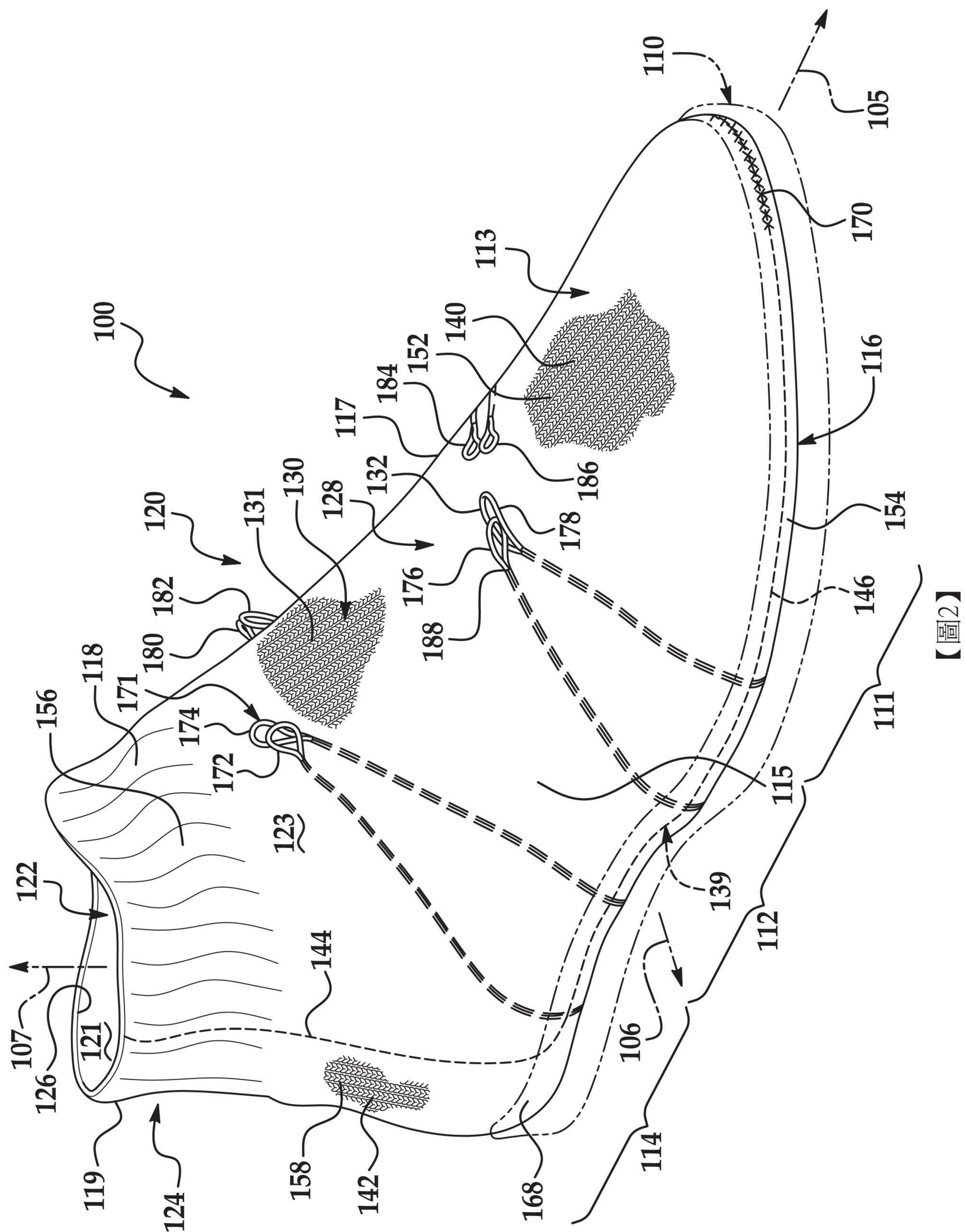
【第20項】

如請求項19之方法，其中嵌入該張力元件包含：

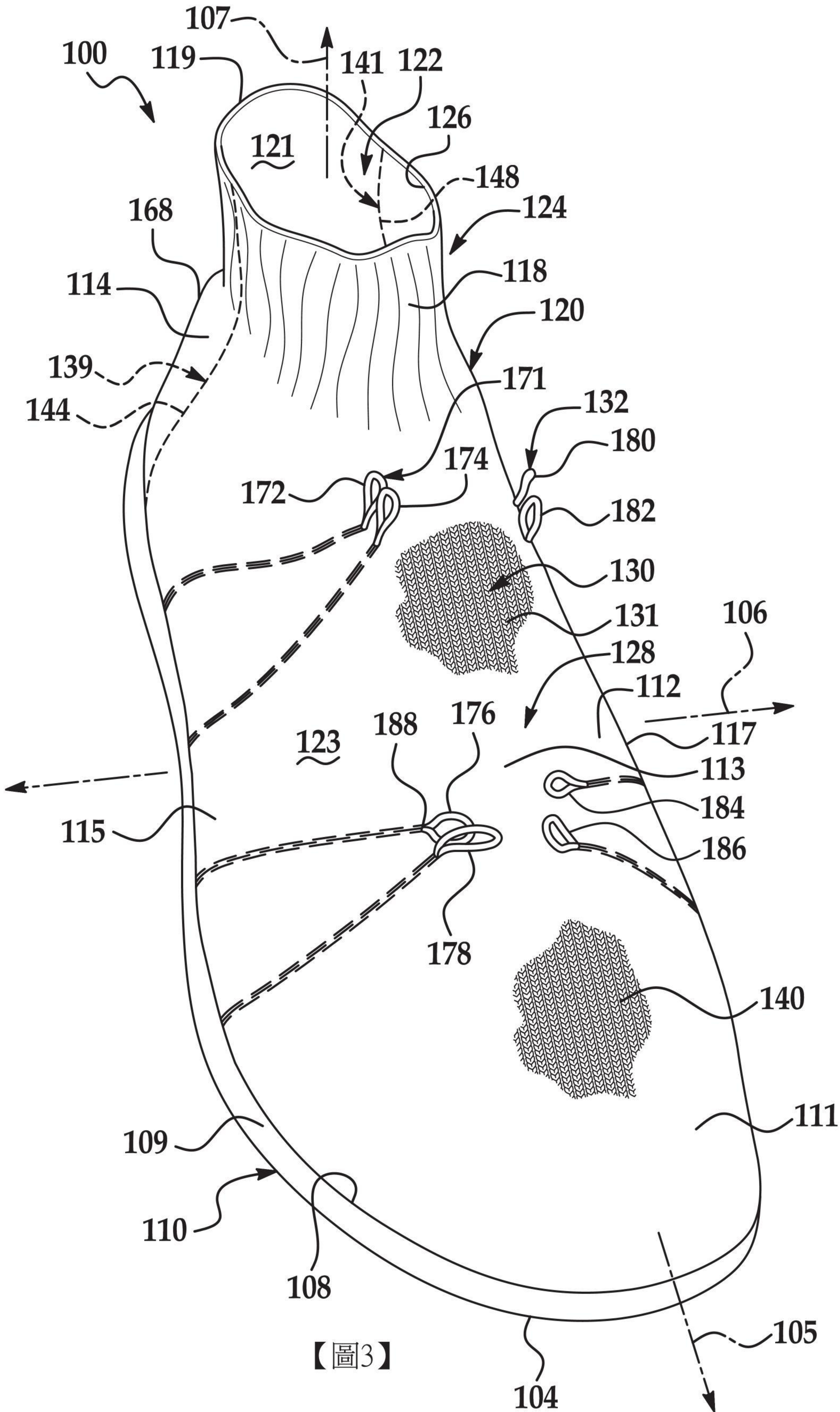
沿著該第一部分嵌入該張力元件之一第一節段；

沿著該第一部分嵌入該張力元件之一第二節段；及

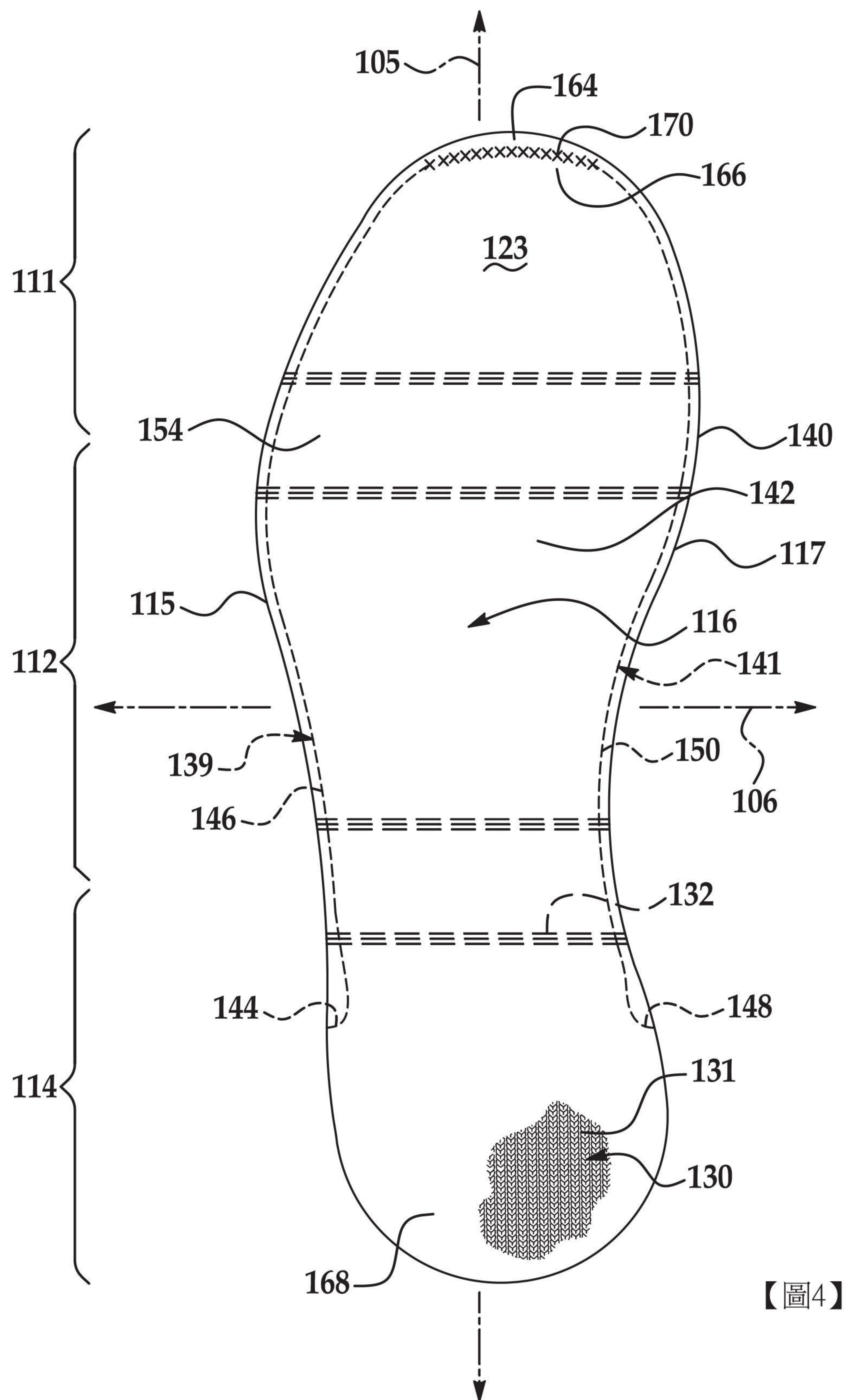
用該張力元件之一第三節段形成一張力環圈，該第三節段在該第一節段與該第二節段之間延伸。



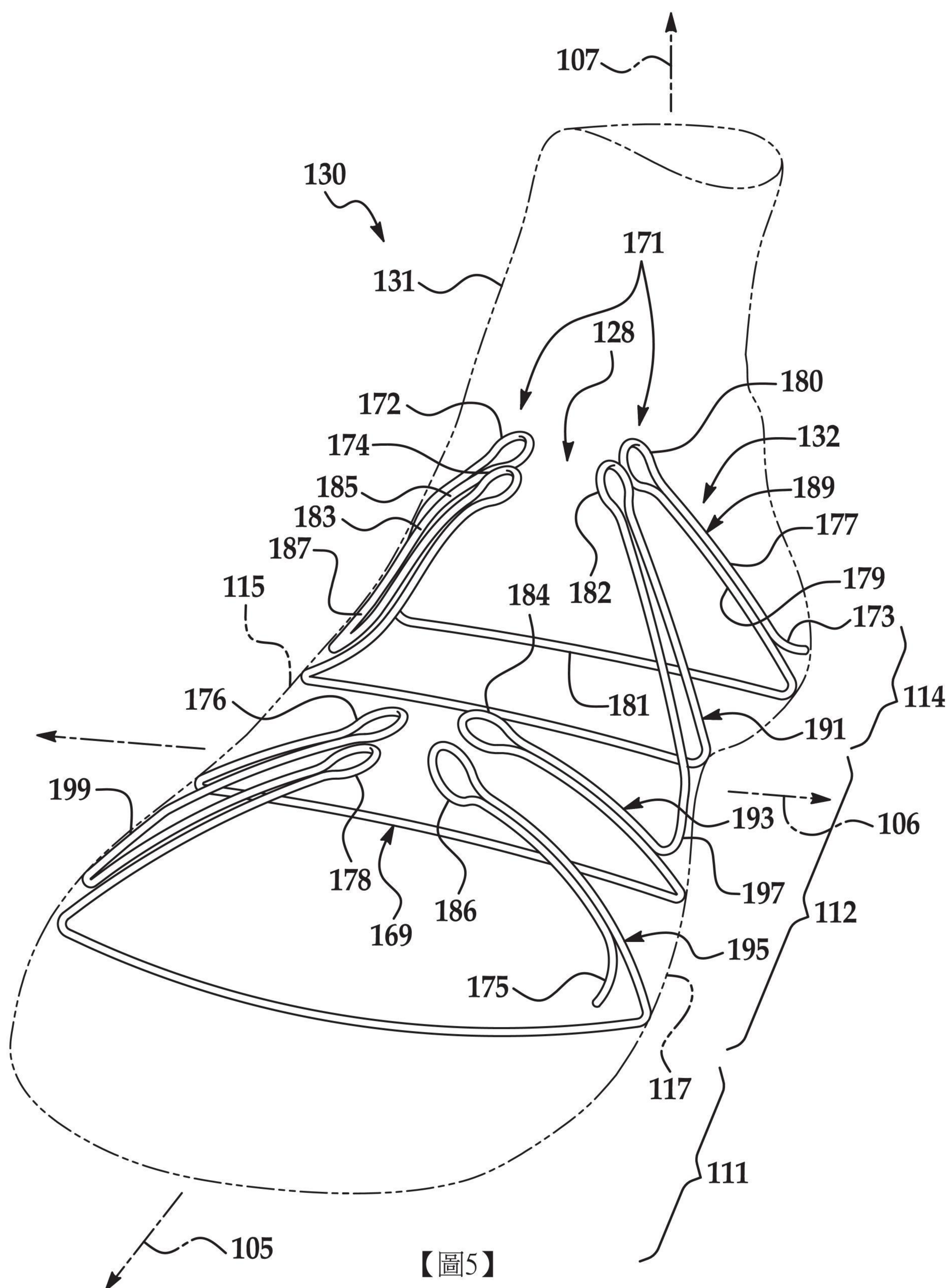
【2回】

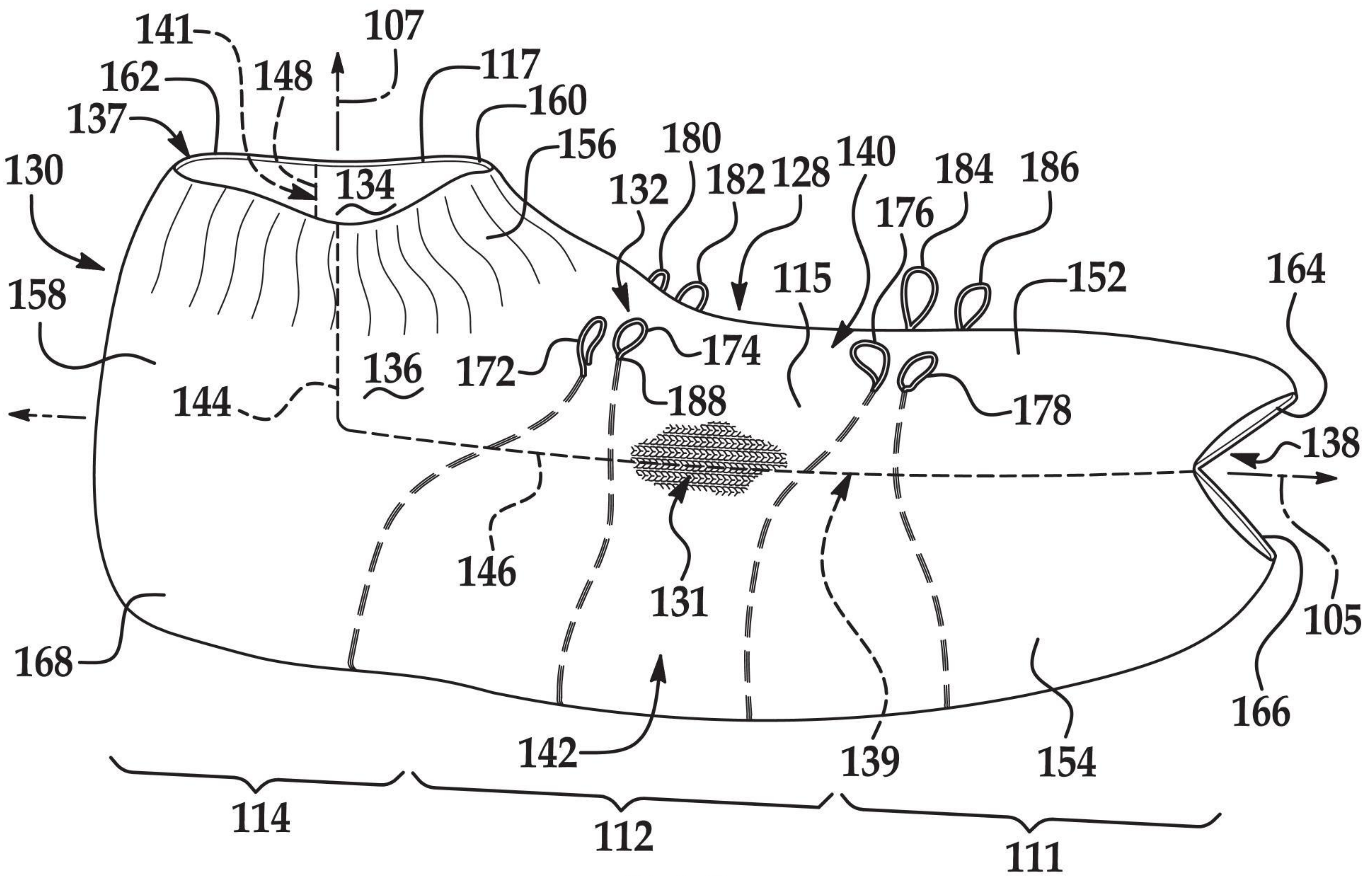


【圖3】

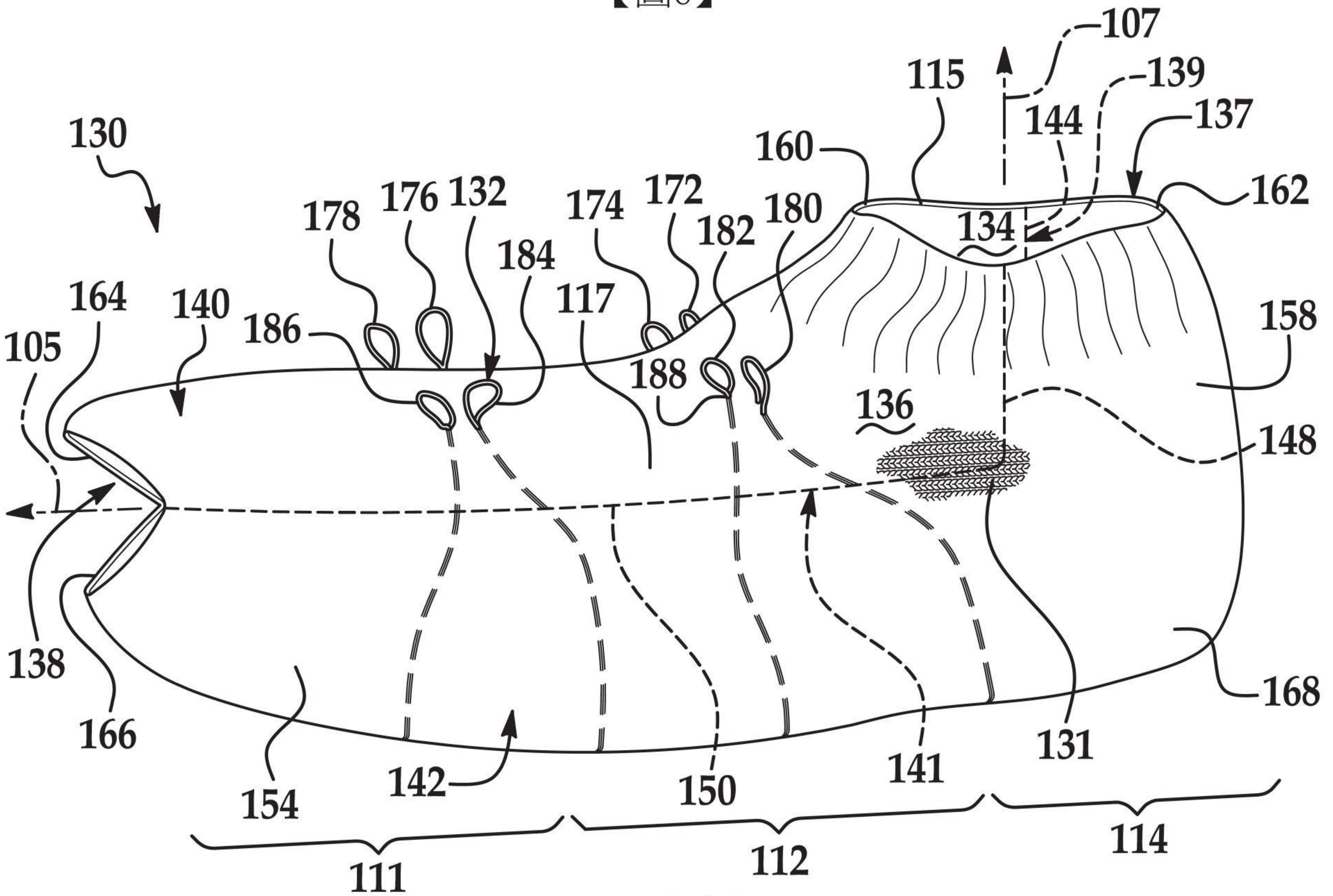


【圖4】

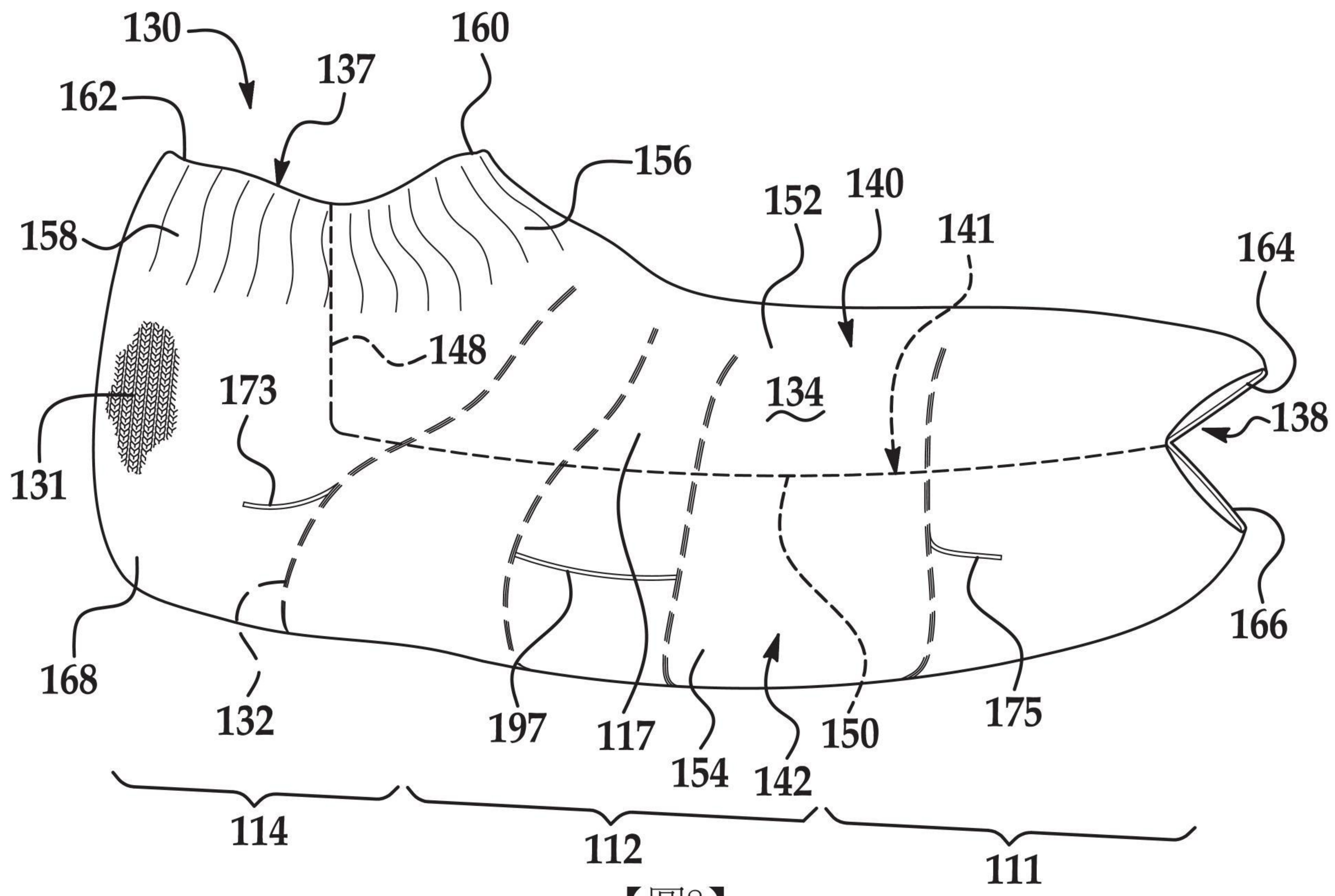




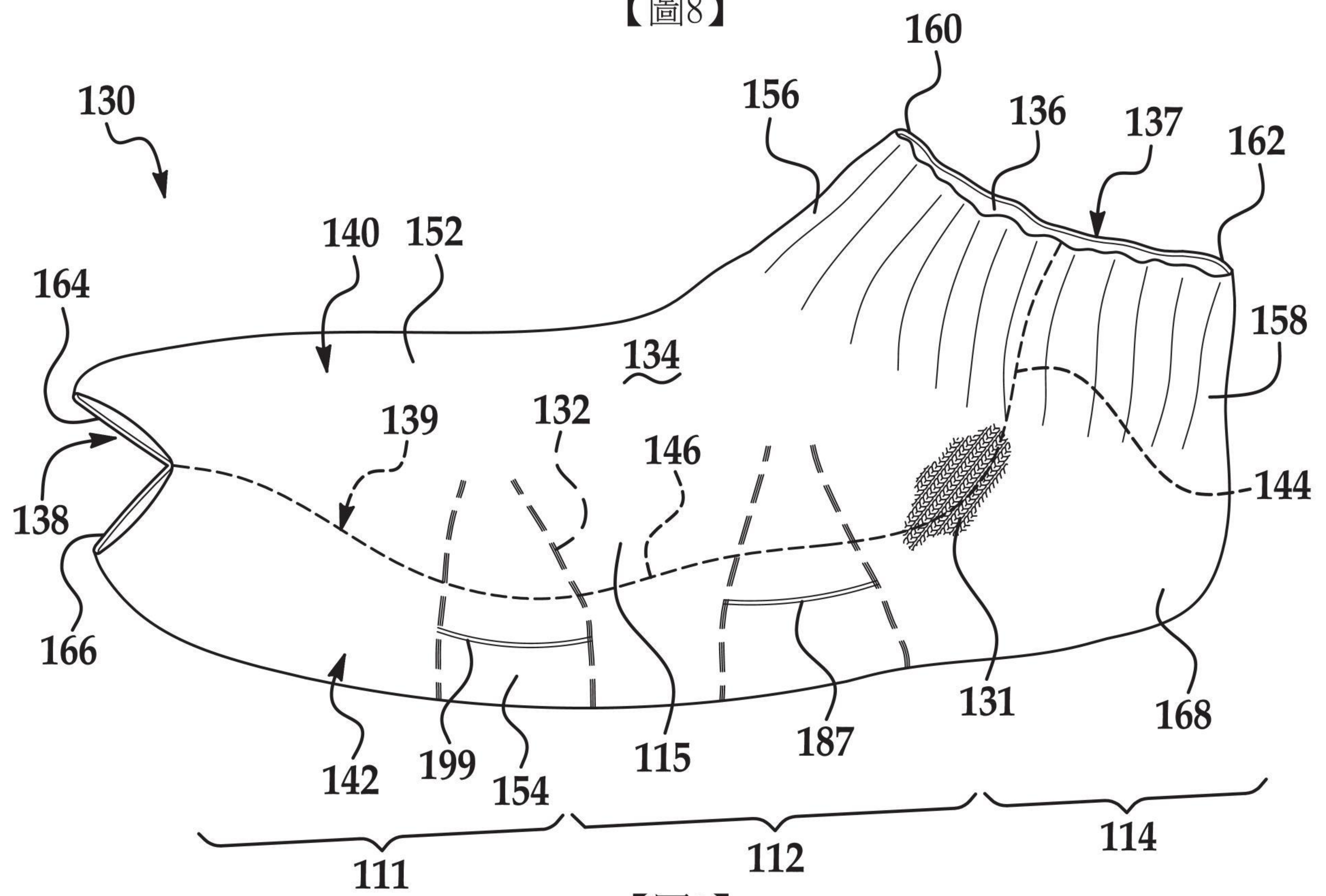
【圖6】



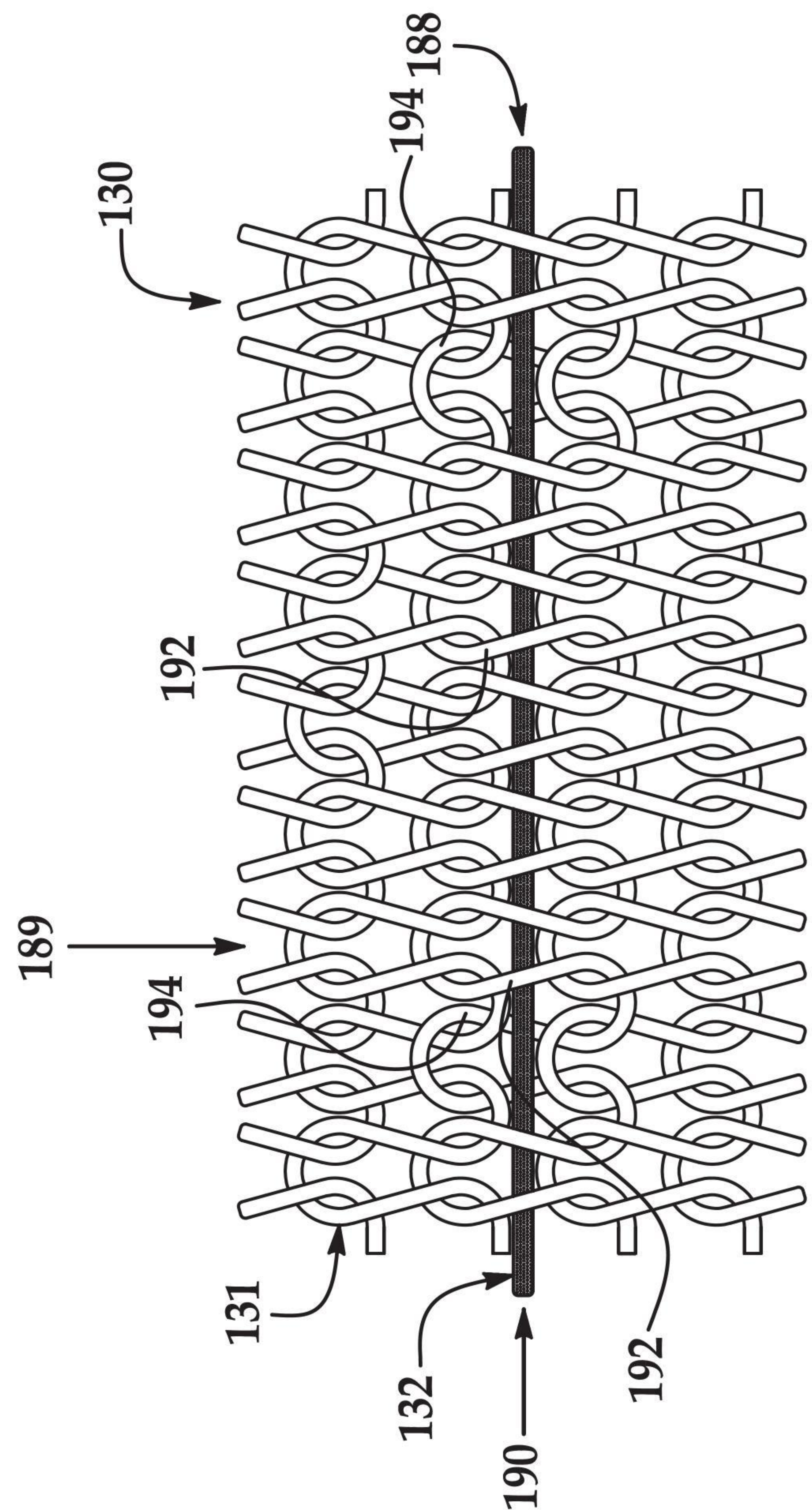
【圖7】



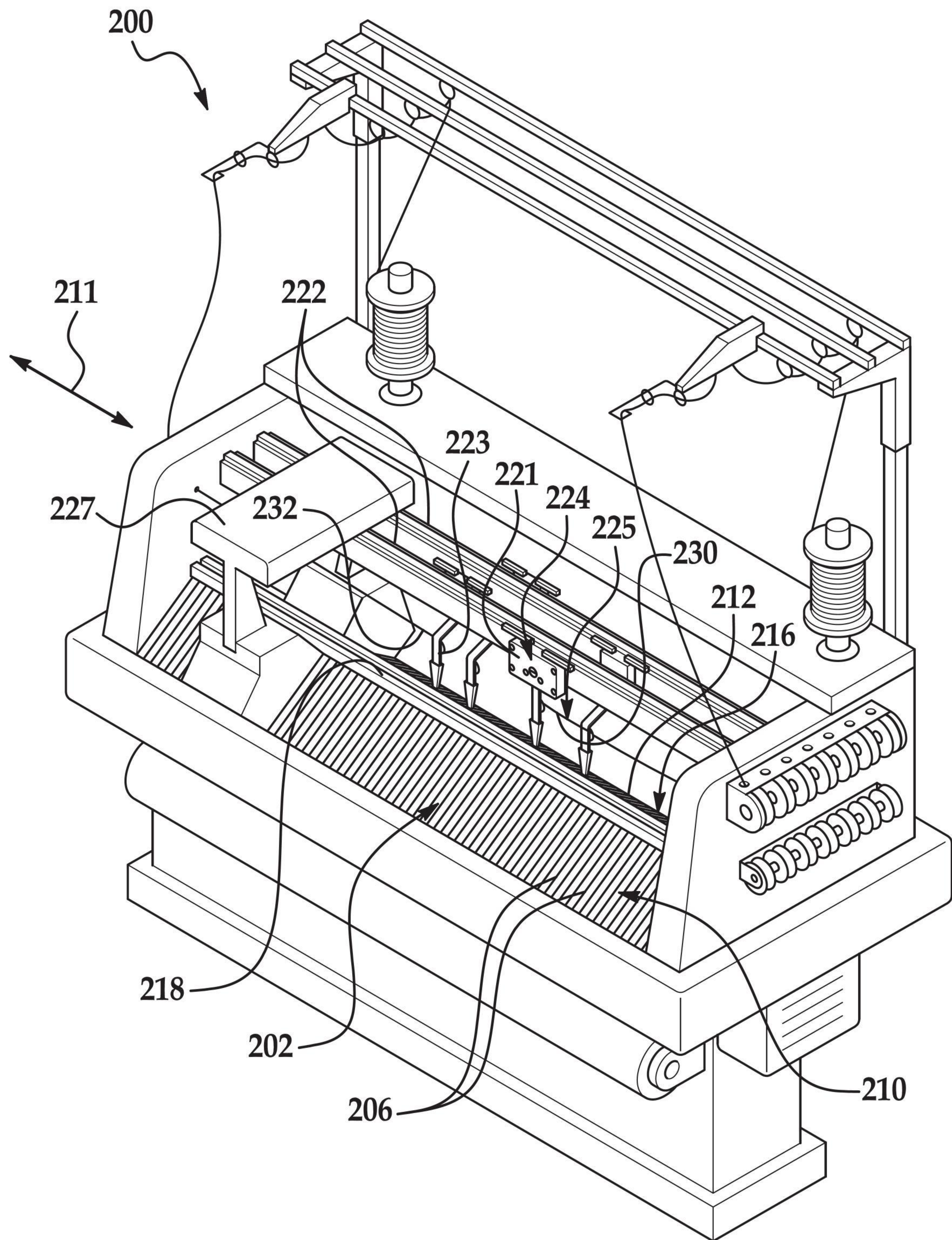
【圖8】



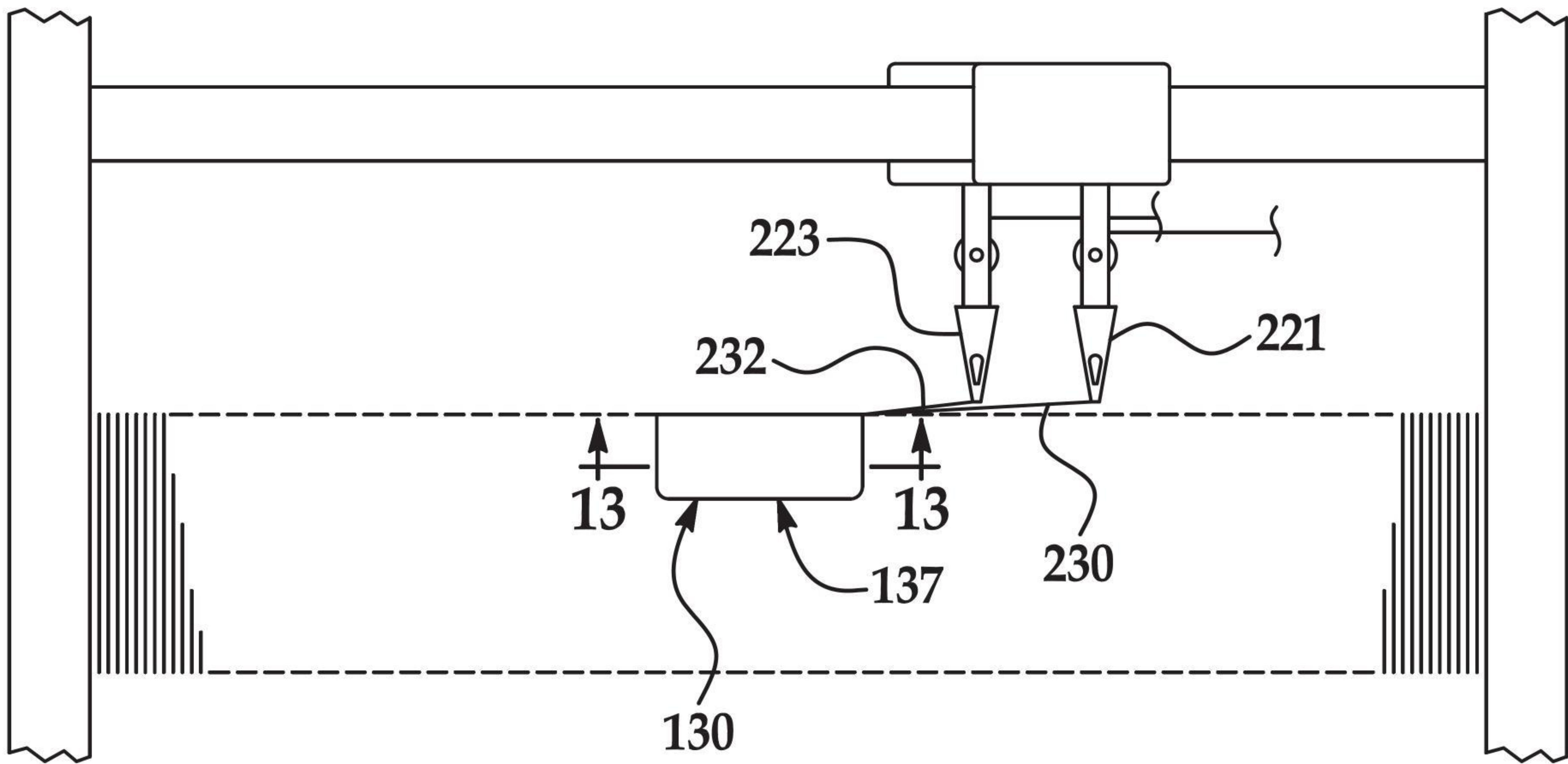
【圖9】



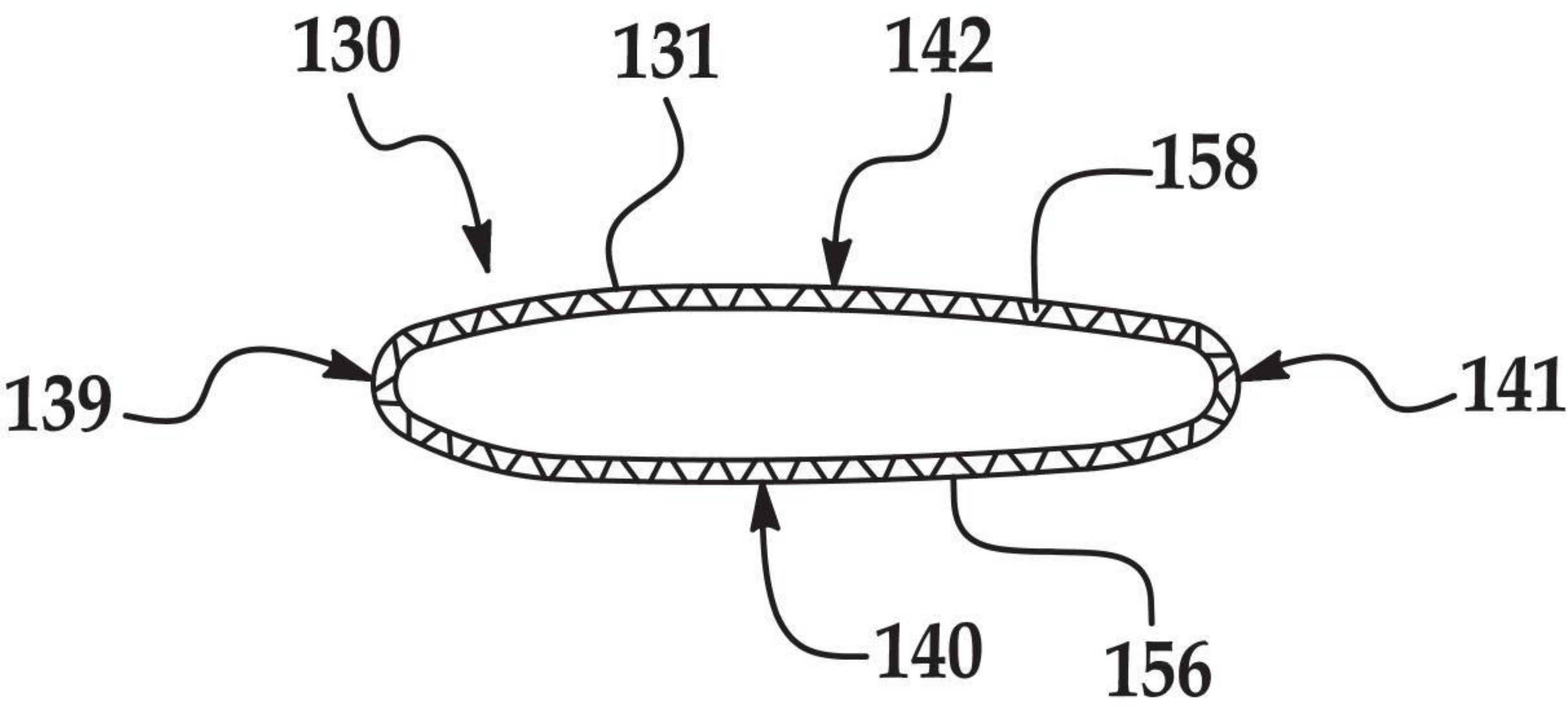
【圖10】



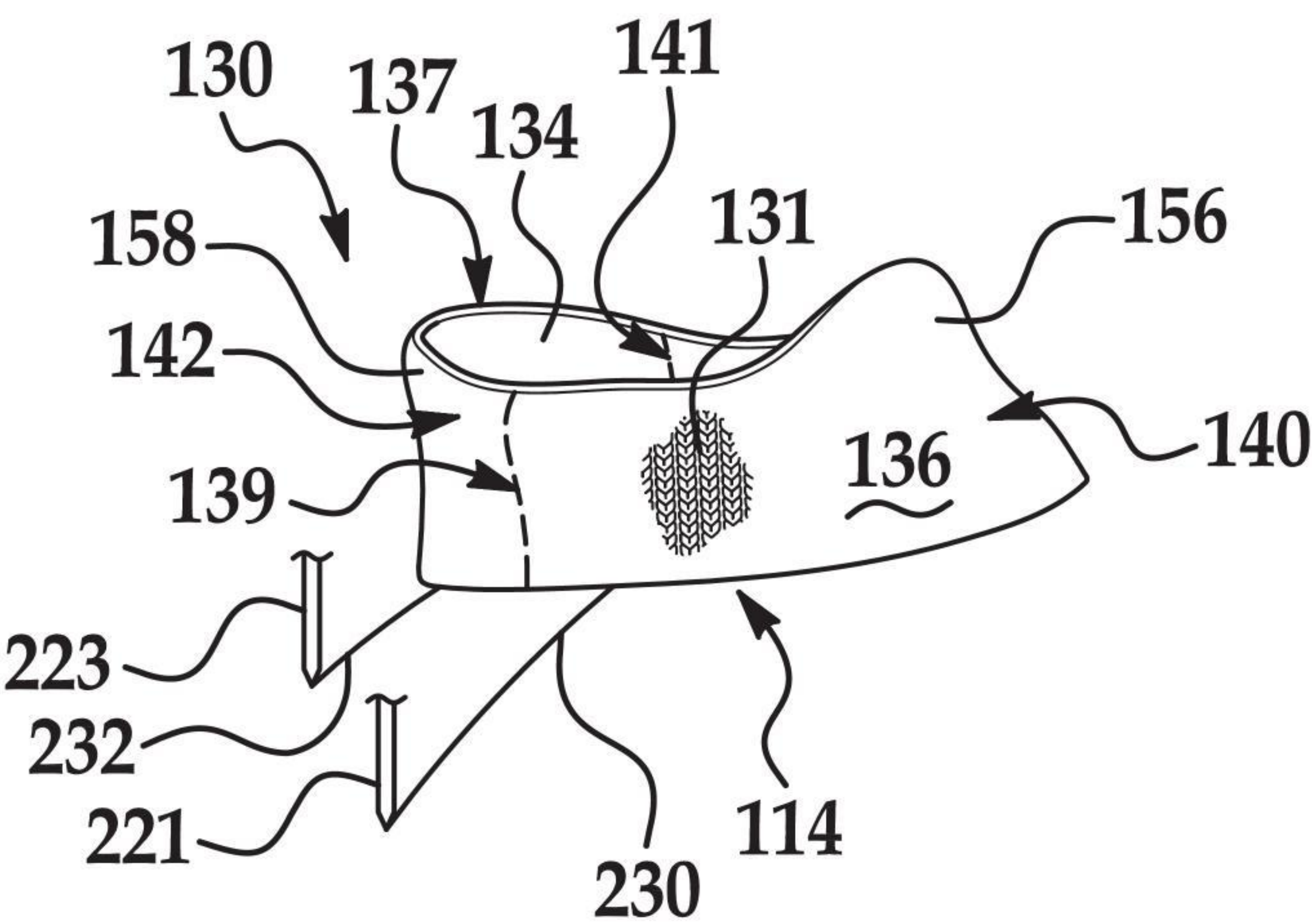
【圖11】



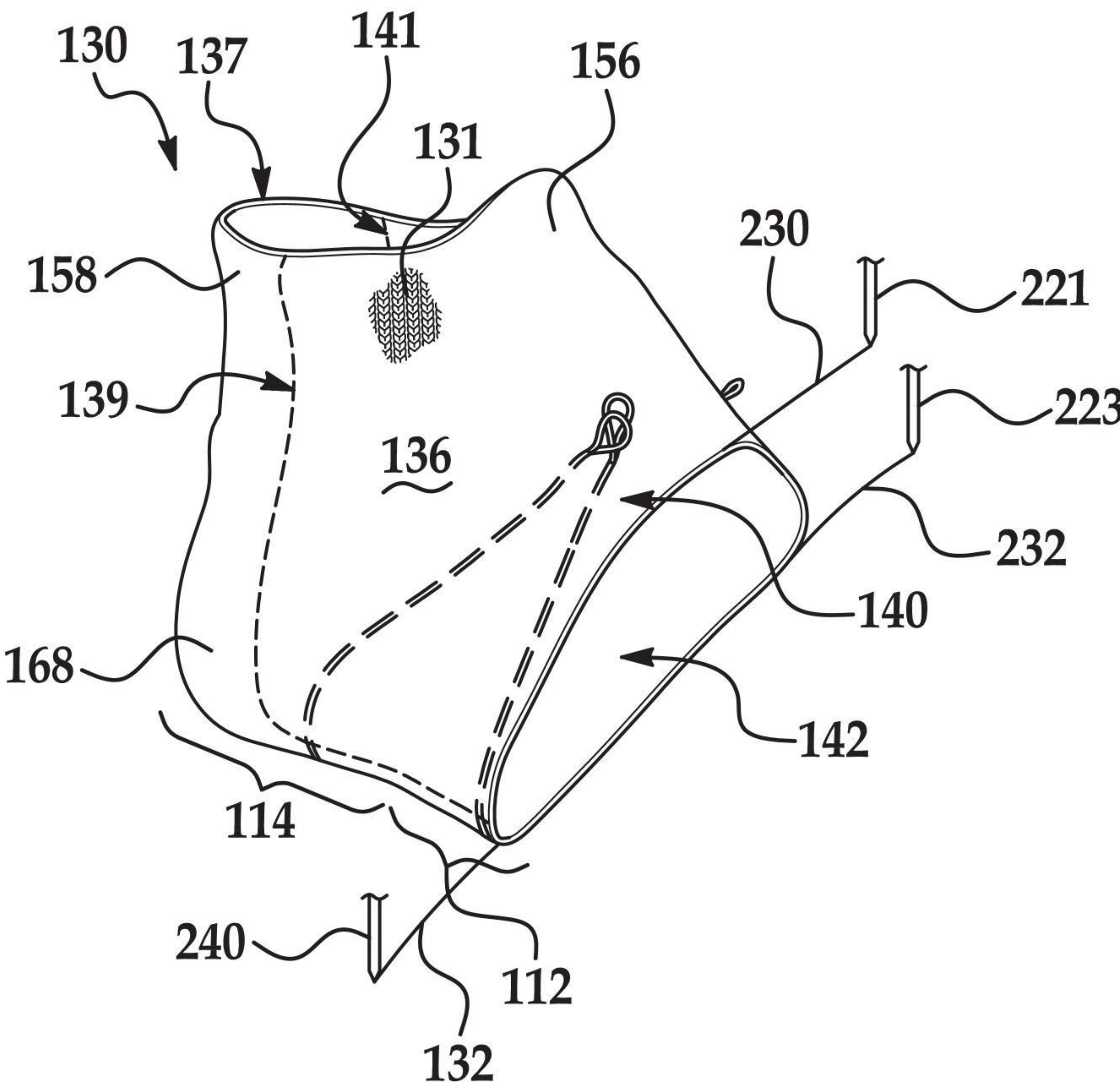
【圖12】



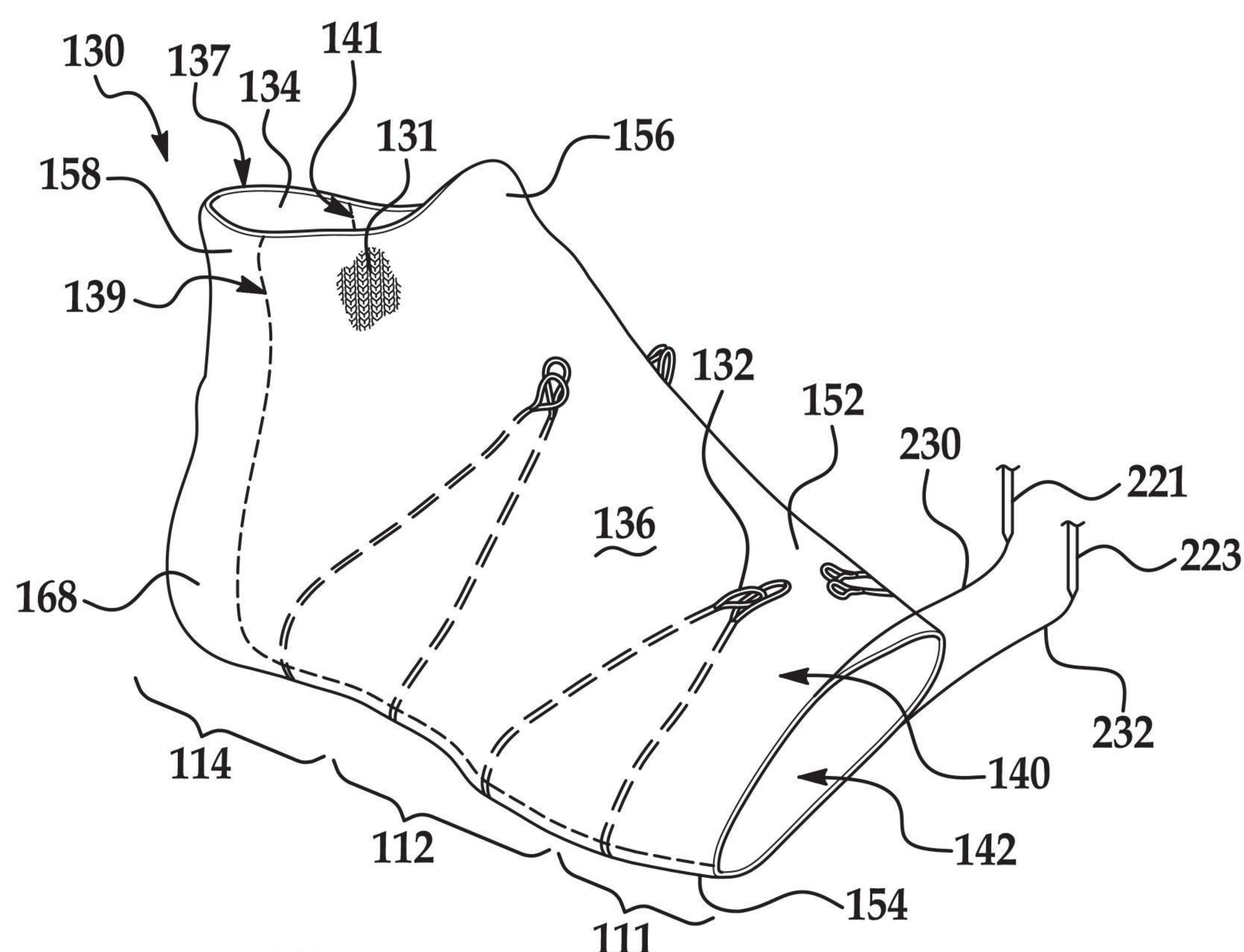
【圖13】



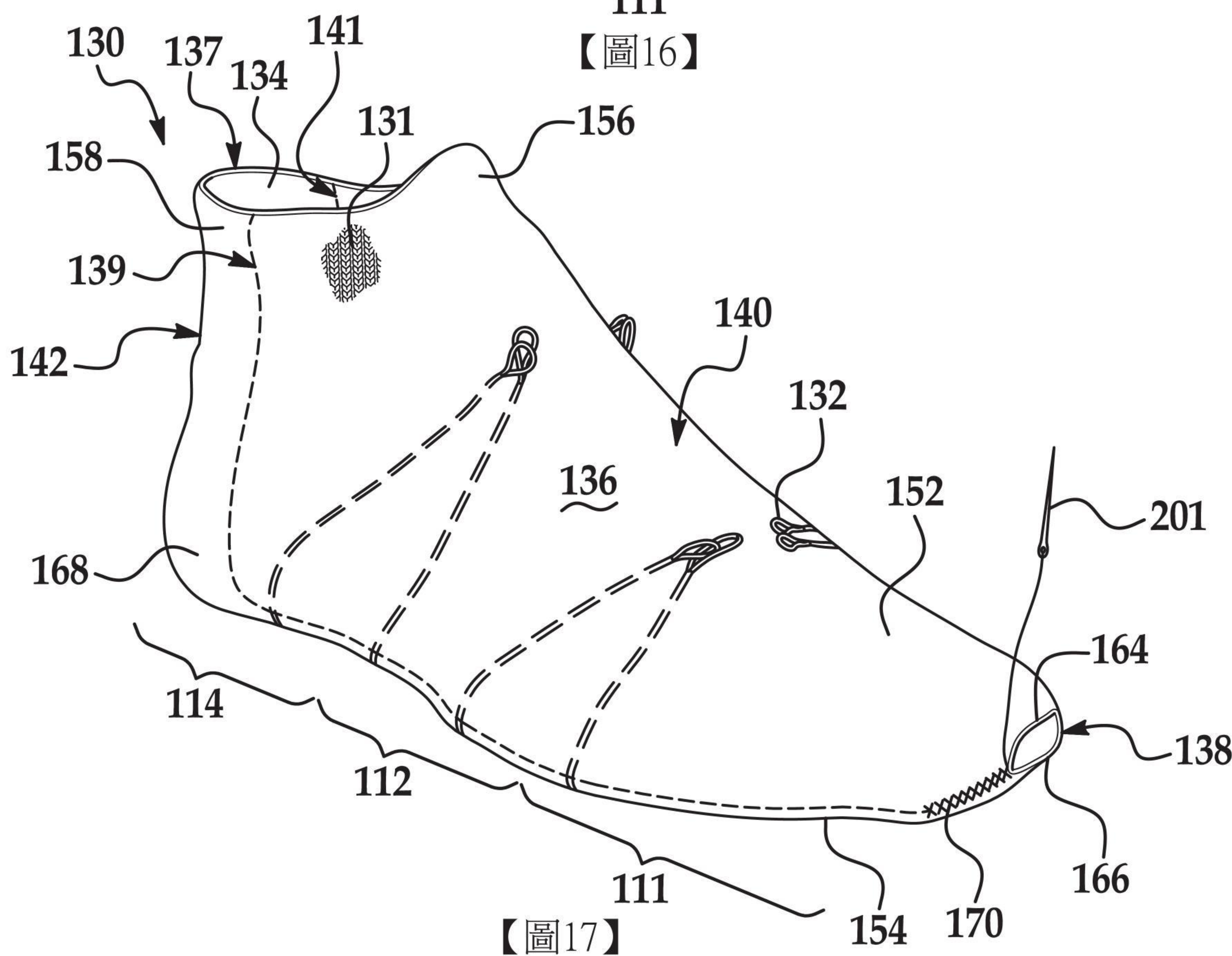
【圖14】



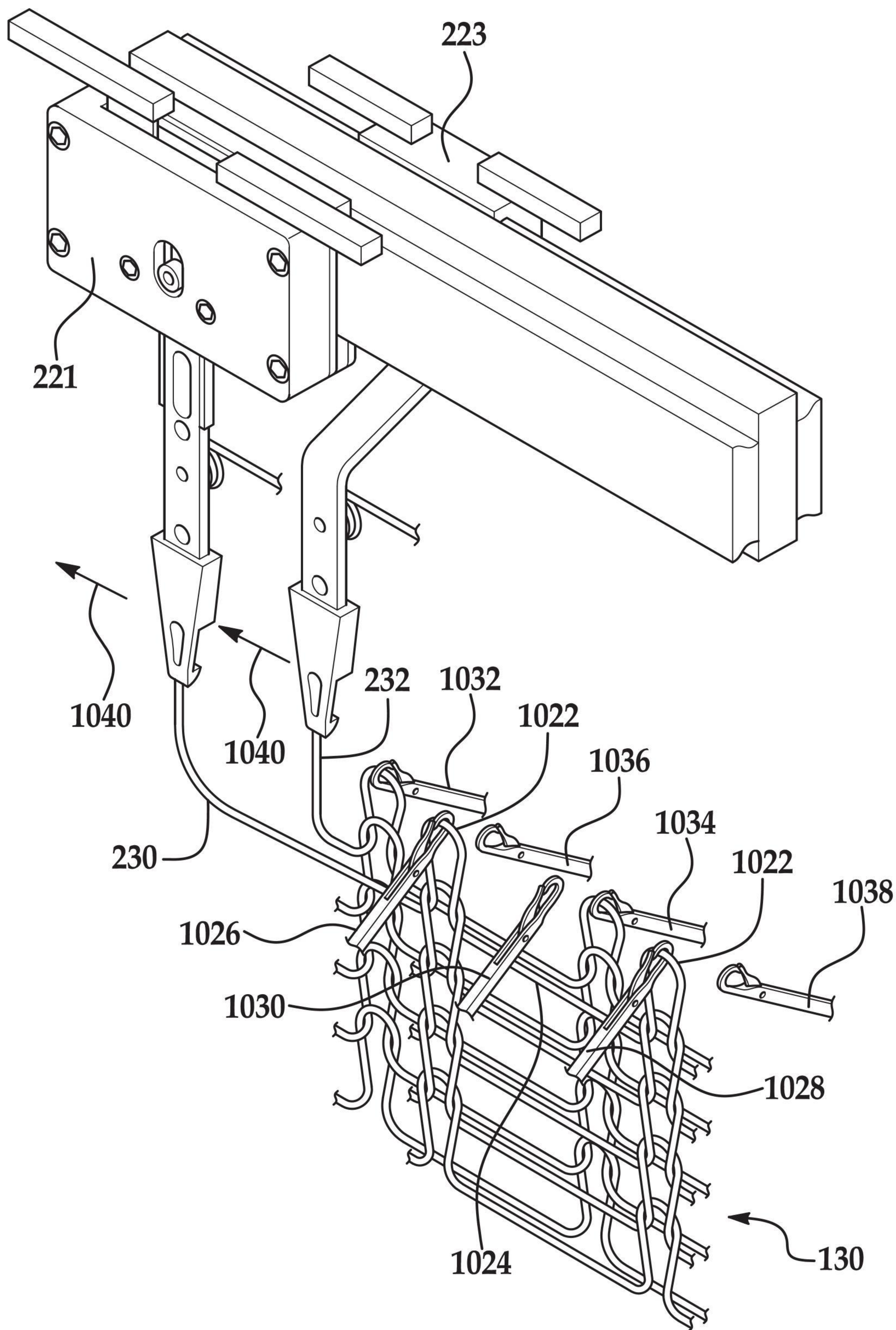
【圖15】



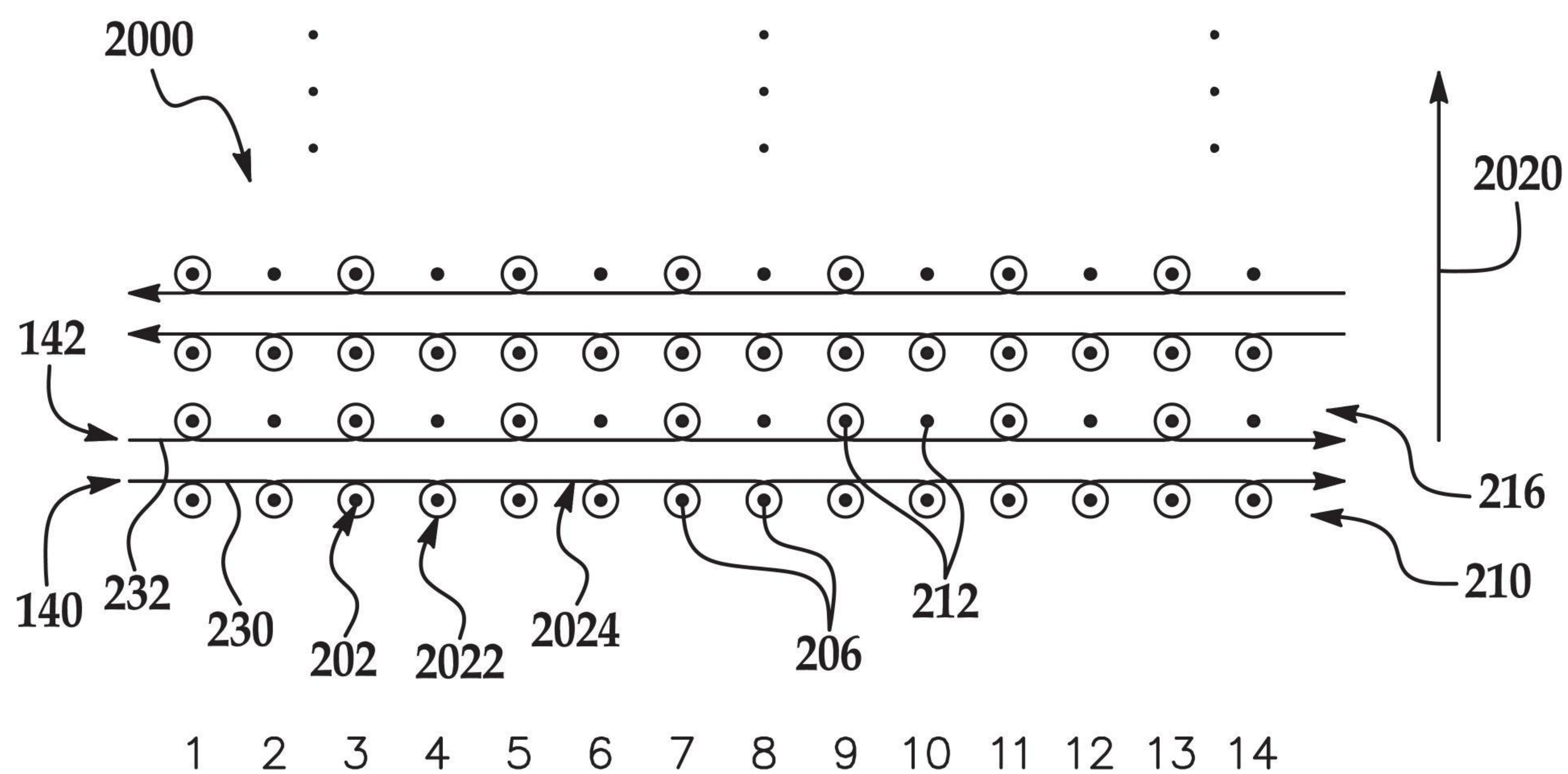
【圖16】



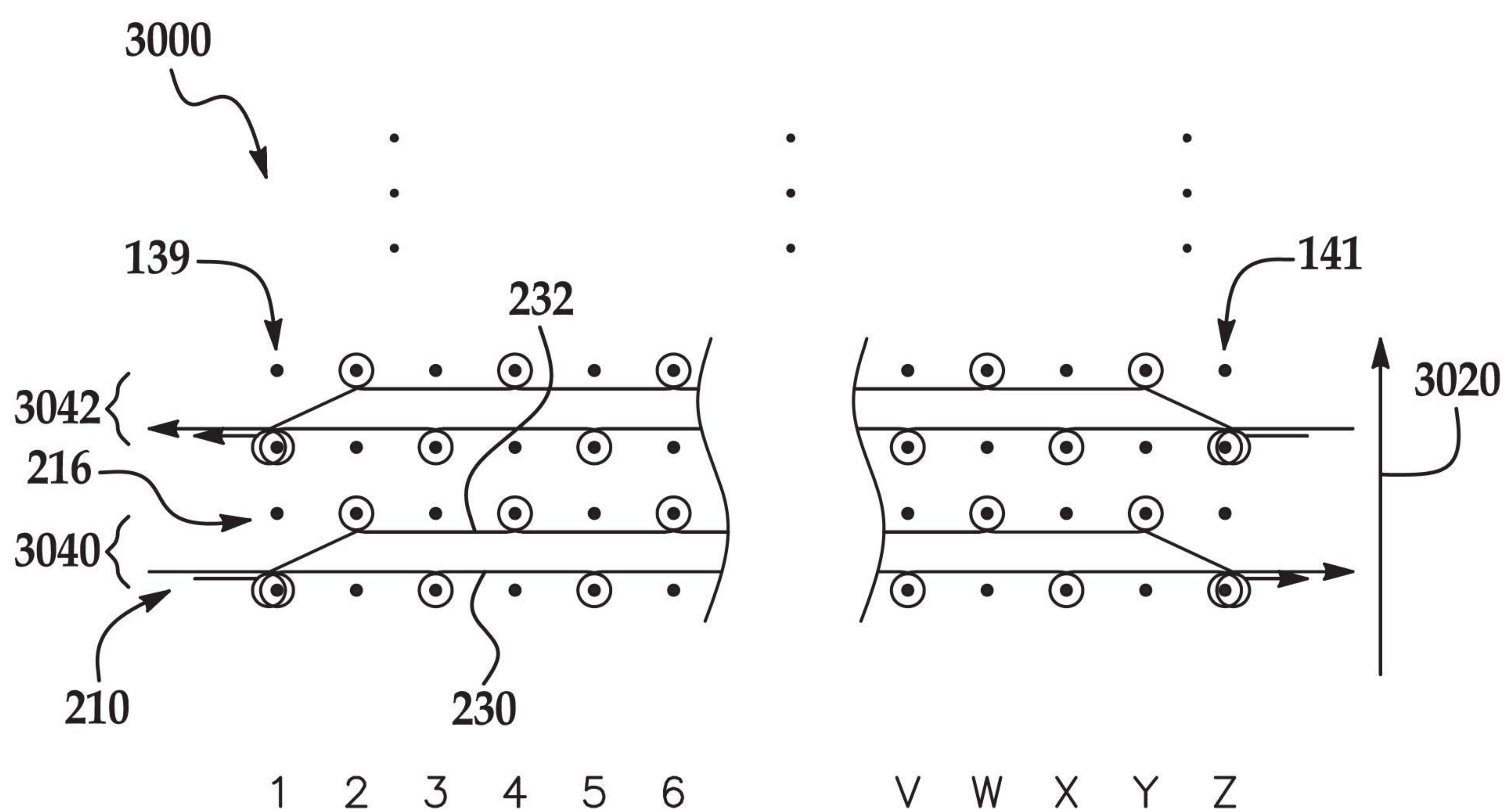
【圖17】



【圖19】



【圖20】



【圖21】