

(21)申請案號：101129680

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl. : A43C15/04 (2006.01)

A43B21/45 (2006.01)

(30)優先權：2011/08/17 美國

13/212,007

(71)申請人：穩足公司(美國) SURE FOOT CORPORATION (US)

美國

(72)發明人：拉森 瓊恩 C LARSON, JON C. (US)；拉森 梵恩 B LARSON, VAN B. (US)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：13 共 57 頁

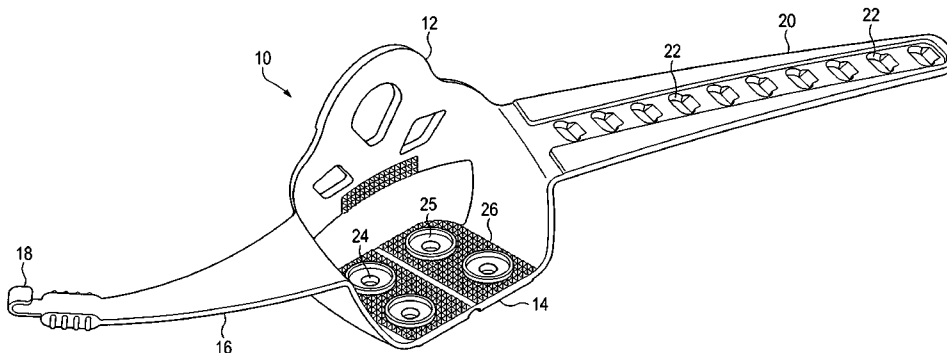
(54)名稱

增強鞋後跟摩擦力裝置與其製造方法

HEEL TRACTION AID AND METHOD OF MANUFACTURE THEREFOR

(57)摘要

一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)包括一夾持墊及具有一上表面之一摩擦力裝置，其中該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環。該摩擦力裝置係安置於接收孔眼中以使得該上表面安置於該凸環之下方。該 HTA 包括：一鞋後跟罩，其附接至該夾持墊之側向邊緣；第一綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一掛鉤；及第二綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞之中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。



10：增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)

12：鞋後跟罩

14：夾持墊

16：第一綁帶

18：掛鉤

20：第二綁帶

22：孔洞

24：孔眼

25：光滑區域

26：紋理區域

(21)申請案號：101129680

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl. : A43C15/04 (2006.01)

A43B21/45 (2006.01)

(30)優先權：2011/08/17 美國

13/212,007

(71)申請人：穩足公司(美國) SURE FOOT CORPORATION (US)

美國

(72)發明人：拉森 瓊恩 C LARSON, JON C. (US)；拉森 梵恩 B LARSON, VAN B. (US)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：13 共 57 頁

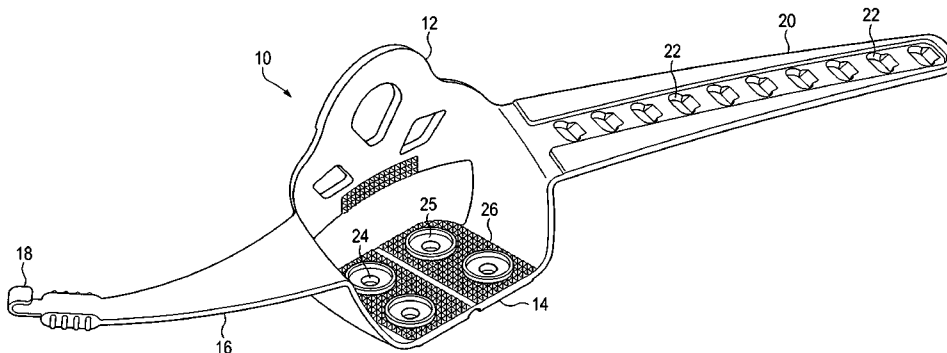
(54)名稱

增強鞋後跟摩擦力裝置與其製造方法

HEEL TRACTION AID AND METHOD OF MANUFACTURE THEREFOR

(57)摘要

一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)包括一夾持墊及具有一上表面之一摩擦力裝置，其中該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環。該摩擦力裝置係安置於接收孔眼中以使得該上表面安置於該凸環之下方。該 HTA 包括：一鞋後跟罩，其附接至該夾持墊之側向邊緣；第一綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一掛鉤；及第二綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞之中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。



10：增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)

12：鞋後跟罩

14：夾持墊

16：第一綁帶

18：掛鉤

20：第二綁帶

22：孔洞

24：孔眼

25：光滑區域

26：紋理區域

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101129680

※申請日：101.8.16

※IPC 分類：A43C 15/04(2006.01)

A43B 21/45(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

增強鞋後跟摩擦力裝置與其製造方法

HEEL TRACTION AID AND METHOD OF MANUFACTURE
THEREFOR

二、中文發明摘要：

一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)包括一夾持墊及具有一上表面之一摩擦力裝置，其中該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環。該摩擦力裝置係安置於接收孔眼中以使得該上表面安置於該凸環之下方。該 HTA 包括：一鞋後跟罩，其附接至該夾持墊之側向邊緣；第一綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一掛鉤；及第二綁帶，其附接至該鞋後跟罩且包括第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞之中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。

三、英文發明摘要：

A heel traction aid (HTA) includes a gripping pad and a traction device having an upper surface, where the gripping

pad includes a receiving bore penetrating the gripping pad and a raised ring encircling the receiving bore. The traction device is disposed in receiving bore such that the upper surface is disposed below the raised ring. The HTA includes a heel cup attached to lateral edges of the gripping pad, a first strap attached to the heel cup and including a first hook, and a second strap attached to the heel cup and including first holes. The first and second straps have elasticity sufficient to maintain tension when a heel of a shoe or foot is positioned in a concavity formed by the gripping pad and the contoured heel cup and when the first hook is engaged with one of the first holes of the second strap.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1c。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----|-----------------|
| 10 | 增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA) |
| 12 | 鞋後跟罩 |
| 14 | 夾持墊 |
| 16 | 第一綁帶 |
| 18 | 掛鉤 |
| 20 | 第二綁帶 |
| 22 | 孔洞 |
| 24 | 孔眼 |
| 25 | 光滑區域 |
| 26 | 紋理區域 |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大體上係關於鞋用具，且更特定而言，係關於一種防滑增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)及一種製造一防滑增強鞋後跟摩擦力裝置之方法。

【先前技術】

鞋子(包括運動鞋、工作靴、時裝鞋、滑雪靴、套鞋(overshoes)及所有鞋具形式)在諸多表面(包括易滑，結冰及潮濕表面)上提供不良摩擦力。橫穿易滑表面移動(包括行走、跑步及慢跑)之困難導致惱怒及受傷。滑動、摔倒及所導致之受傷通常由缺少良好立足點而引起。

即使個人未真正摔倒，在易滑表面上緩慢行走或以小步伐行走係不方便的，該需要減慢了移動，且干擾了個人對環境之注意及對非滑動危險之警惕的能力而分散個人注意力。

當條件為結冰時，在易滑表面上之行走問題妨礙需要待於戶外完成工作的事務。例如郵遞及包裹遞送，以及行李箱搬運、道路維修、救護車及緊急工作、警方工作及任何不可因惡劣天氣而停止之戶外工作係受阻礙的。

戶外運動之跑步者、慢跑者及個人因在易滑表面上失去摩擦力而受阻礙。即使戶外表面為稍微易滑的，慢跑者也必須採取較小步伐以避免滑動。需要比緩慢行走更快之移動的活動由於缺少適合鞋具而極大地受限於惡劣條件。

此外，甚至知道道路及人行道易滑可為有害的。知道

戶外行走條件危險可阻止個人參與正常活動。舉例而言，若個人知道行走條件易滑且可導致受傷，則該個人更可能選擇不去商店，不溜寵物或另外不離開家。

易滑表面之問題對老年人或具有妨礙標準步態之殘疾的個人而言特別地嚴重。在正常條件下，眾多老年人遇到使得老年人更可能滑動及摔倒之行走障礙物；且在雪及冰持續大部分冬季之氣候中，一些老年人基本上被困於家中。類似地，當戶外走道提供次等摩擦力時，引起不規則步態之殘疾可阻止個人從事正常活動；例如，失去一條腿可產生導致額外易於滑動之不規則步態。

理想地，在所有天氣下提供良好摩擦力之鞋具將最小化個人每次進入戶內之改變或移除鞋子的不方便。此外，需要一種多用途且於諸多尺寸鞋子或腳尺寸下有效之裝置以使得一使用者(特別是服務於多個個人之組織)可採購最小數目。

【發明內容】

在一個實施例中，本發明係一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，該裝置經構造以將增大之摩擦力提供至不超過人腳後跟部分或鞋具物品之鞋後跟部分。該 HTA 包括大體上扁平之一夾持墊，且該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及於該夾持墊之第一表面上環繞該接收孔眼之一凸環。該 HTA 進一步包括一摩擦力裝置，該摩擦力裝置具有一上表面及自該上表面凸出之一尖釘。該摩擦力裝置安置於該夾持墊之接收孔眼中，以使得該尖釘凸出於該凸環之

上方且使得該摩擦力裝置之上表面安置於該凸環之下方。該 HTA 進一步包括一仿形鞋後跟罩，該鞋後跟罩附接至該夾持墊之第一側向邊緣及該夾持墊之第二側向邊緣。該夾持墊之第二側向邊緣對置於該夾持墊之第一側向邊緣。該 HTA 進一步包括具有一近端之第一綁帶，該近端附接至在夾持墊之第一側向邊緣上方的第一位置處之該仿形鞋後跟罩。第一綁帶進一步包括安置於第一綁帶之遠端處的第一掛鉤。該 HTA 進一步包括具有一近端之第二綁帶，該近端附接至在夾持墊之第二側向邊緣上方的第二位置處之該仿形鞋後跟罩。第二綁帶進一步包括沿第二綁帶之長度均勻安置之第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠彈性，以便當後跟部分定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一綁帶之掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞的一孔洞嚙合時維持拉力。

在另一實施例中，本發明係一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，該裝置經構造以將增大之摩擦力提供至人腳或鞋具物品之後跟部分。該 HTA 包括一夾持墊，該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及於該夾持墊之第一表面上環繞該接收孔眼之一凸環。該 HTA 進一步包括一摩擦力裝置，該摩擦力裝置具有一上表面及自該上表面凸出之一尖釘。該摩擦力裝置安置於夾持墊之接收孔眼中以使得該摩擦力裝置之上表面安置於該凸環之下方。該 HTA 進一步包括一仿形鞋後跟罩，該鞋後跟罩附接至夾持墊之側向邊緣，其中該等側向邊緣彼此對置。該 HTA 進一步包括第一

綁帶，該第一綁帶包括附接至該仿形鞋後跟罩之一近端及安置於該第一綁帶之一遠端之第一掛鉤。該 HTA 進一步包括第二綁帶，該第二綁帶包括附接至該仿形鞋後跟罩之一近端及沿該第二綁帶之長度安置之第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠彈性，以便當後跟部分定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞的一孔洞嚙合時維持拉力。

在另一實施例中，本發明係一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，該裝置包括：一夾持墊，其包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環；及一摩擦力裝置，其具有一上表面。該摩擦力裝置安置於接收孔眼中以使得該摩擦力裝置之上表面安置於該凸環之下方。HTA 進一步包括：一仿形鞋後跟罩，其附接至夾持墊之側向邊緣；第一綁帶，其附接至該仿形鞋後跟罩且包括安置於該第一綁帶之遠端處之第一掛鉤；及第二綁帶，其附接至仿形鞋後跟罩且包括沿該第二綁帶安置之第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞的一孔洞嚙合時維持拉力。

在另一實施例中，本發明係一種製造一增強鞋後跟摩擦力裝置之方法，該方法包括提供一夾持墊，該夾持墊包括穿過夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環。

該方法進一步包括：將具有一上表面之一摩擦力裝置安置於該接收孔眼中以使得該摩擦力裝置之上表面安置於該凸環之下方；提供一仿形鞋後跟罩，該鞋後跟罩附接至該夾持墊之側向邊緣；及提供第一綁帶，該第一綁帶附接至該仿形鞋後跟罩。該第一綁帶包括安置於第一綁帶之遠端處的第一掛鉤。該方法進一步包括提供第二綁帶，該第二綁帶附接至該仿形鞋後跟罩且包括沿該第二綁帶安置之第一孔洞。該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠彈性，當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞之一孔洞啮合時維持拉力。

【實施方式】

在參看圖之以下描述的一或多個實施例中描述本發明，在圖中相同數字代表相同或類似元件。雖然以達成本發明之目的的最佳模式描述本發明，但熟習此項技術者將瞭解本發明意欲涵蓋由如下揭露內容及圖式支持之所附申請專利範圍及其等等物界定的可包括於本發明的精神及範疇內的替代例、修改例及等同例。在圖式中，相同元件符號代表相同元件。

為達本揭露內容之目的，將 HTA 定義為一種具有一或多個增強摩擦力元件之半涼鞋(half-sandal)，其中該半涼鞋經構造以可移除地附接至人腳或一鞋具物品以便一或多個增強摩擦力元件全部安置於人腳後跟部分或該鞋具之鞋後跟部分的下方。鞋具物品可包括但不限於靴子、涼鞋、拖

鞋或任何類型之鞋子。該 HTA 可容易地穿上人腳或鞋具物品且可容易地自人腳或鞋具物品脫下，且於易滑表面上提供絕佳夾持力及摩擦力。夾持力及摩擦力之改良為個人橫穿一表面移動帶來更大安全性、有效性及可靠性。行走及/或慢跑更安全，且 HTA 之穿用者可以更快速及更舒適之增長步長移動。穿用者使用 HTA 有助於解決先前描述之困難。

圖 1a、圖 1b、圖 1c 及圖 1d 分別示出根據一實例實施例之 HTA 10 的俯視、仰視及兩個透視圖。參看圖 1a 至 1d，HTA 10 之材料可為一種堅韌、輕質及可撓之耐久彈性材料，即使處於低於 0°F 之溫度下。所述術語「彈性材料」包括天然及合成聚合物，該等聚合物包括橡膠及加強橡膠，及其他適合材料。HTA 10 可使用非晶及結晶型熱塑性樹脂來建構。HTA 10 可使用一種將熱、熔化聚合物注入冷模具之注射成型製程(injection molding process)來建構。一螺桿設備可用於將聚合物注入模具中。在 HTA 10 冷卻且硬化後，打開該模具且 HTA 10 自該模具彈出。任何產生之溢料接著自 HTA 10 移除。HTA 10 可藉由使用以下注射成型技術建構：在模具中將材料擠出於現有心板上以提供整體結構。在替代實施例中，預期 HTA 10 可使用壓模成型製程、模切製程、衝壓製程或水刀切割製程來製造。

HTA 10 之材料可經調配容許一定拉伸量，同時維持耐久性及較輕重量。藉由容許拉伸，可提供相當少量之 HTA 尺寸以適應相對大量之鞋子尺寸。小尺寸/中尺寸 HTA 10 可容易地適應於介於小尺寸女士鞋子與中尺寸男士鞋子之

範圍內的鞋子尺寸。類似地，大尺寸/超大尺寸 HTA 10 可容易地適應於介於中尺寸男士鞋子與更大尺寸男士鞋子之範圍內的鞋子尺寸。基本上，HTA 10 之兩個尺寸可經建構以涵蓋男士鞋子尺寸及女士鞋子尺寸二者之廣泛範圍。

HTA 10 包括仿形鞋後跟架或鞋後跟罩 12 及夾持墊 14。鞋後跟罩 12 可經配置以具有凹形表面，該表面經定形以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之外部輪廓，而夾持墊 14 可經配置以具有扁平表面，該扁平表面經定形以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分的下側。因此，藉由鞋後跟罩 12 及夾持墊 14 形成之凹腔可接近地對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分的外部輪廓之整體形狀。

如所示，夾持墊 14 經設計呈大體上正方形或矩形形狀。或者，夾持墊 14 之形狀可為大體上圓形、橢圓形、環形或卵形，該等形狀經定形以更接近地近似於鞋後跟部分的表面。舉例而言，一較小、圓形夾持墊可比矩形形狀更適合於女士時裝鞋。

HTA 10 進一步包括具有一近端之第一綁帶 16，該近端在仿形鞋後跟罩 12 與夾持墊 14 之間之一接面處之上方的第一位置處附接至仿形鞋後跟罩 12。第一綁帶 16 進一步包括安置於第一綁帶 16 之遠端處的掛鉤 18。

HTA 10 進一步包括具有一近端之第二綁帶 20，該近端在仿形鞋後跟罩 12 與夾持墊 14 之間的另一接面處之上方的第二位置處附接至仿形鞋後跟罩 12。第二綁帶 20 進一步

包括沿第二綁帶 20 之長度均勻安置之一連串孔洞 22。

如所示，孔洞 22 具有菱形形狀，但可使用其他幾何形狀。用於孔洞 22 之其他可能幾何形狀可包括但不限於正方形、矩形或橢圓形。為達本揭露內容之目的，菱形形狀經界定為經修改之矩形形狀以使得該矩形之較短側為半圓的。較佳地，孔洞 22 經定向沿第二綁帶 20 以便當掛鉤 18 嚙合於孔洞 22 中時掛鉤 18 之扁平部分接觸菱形形狀孔洞 22 之直線部分。圖 3 中示出此掛鉤 18 與孔洞 22 之間的較佳關係。

HTA 10 進一步包括若干孔眼 24，該等孔眼在所需位置中穿過夾持墊 14 之厚度。孔眼 24 具有圓形形狀。其他實施例可具有更少或更多孔眼，該等孔眼可經佈置呈任何所需圖案。如下將解釋，孔眼 24 經設計以保持可替換增強摩擦力裝置(例如，尖釘)，進一步增大藉由 HTA 10 提供之摩擦力及夾持力。

如所示，HTA 10 進一步包括光滑區域 25，該等光滑區域安置於夾持墊 14 之上表面上。每一光滑區域 25 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 25 之中心。

HTA 10 進一步包括紋理區域 26，該紋理區域安置於夾持墊 14 之上表面。光滑區域 25 安置於紋理區域 26 內。紋理區域 26 為在已被提供一粗糙或紋理表面之夾持墊 14 之上表面上之區。紋理區域 26 經調適以接觸人腳後跟之下側或鞋具物品後跟的下側，以便幫助阻止夾持墊 14 與人腳後

跟之下側或鞋具物品後跟的下側之間發生滑動。在一些實施例中，夾持墊 14 之紋理區域 26 可藉由在用於形成 HTA 10 之模具的表面上產生對應紋理區域而形成。

如所示，HTA 10 進一步包括光滑區域 27，該等光滑區域安置於夾持墊 14 之下表面上。每一個光滑區域 27 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 27 之中心。

HTA 10 進一步包括增強摩擦力元件，諸如隆脊 28，該等元件亦安置於夾持墊 14 之下表面上。光滑區域 27 藉由隆脊 28 環繞。隆脊 28 自夾持墊 14 之下表面凸出，且經佈置呈橫穿夾持墊 14 之長度的多列。隆脊 28 之每一列經佈置以使得在一列中之每一隆脊 28「指向」相同方向。隆脊 28 之列經進一步佈置以使得在鄰近列中之隆脊 28「指向」相反方向。隆脊 28 之列可進一步經佈置以使得隆脊 28 之每一列沿隆脊 28 之每一列的長度截取之方向上具有鋸齒形剖面。

如圖 1b 及 1d 所示之隆脊 28 的佈置為將 HTA 10 穿至腳上或鞋具物品上之個人提供增大之摩擦力及穩當性。於夾持墊 14、隆脊 28 之上表面上之相似紋理區域 26 可藉由在用於形成 HTA 10 之模具的表面上產生對應凹陷而形成。

在其他實例實施例中，增強摩擦力元件可定形為不同形狀，例如，隆脊 28 可定形為封閉幾何圖形，諸如圓形、橢圓形、正方形、矩形、梯形、三角形、六邊形等。在其他實例實施例中，可除隆脊 28 外或代替隆脊 28 使用增強

摩擦力元件，諸如支柱或尖釘。

圖 2a、圖 2b 及圖 2c 為示出將 HTA 10 緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 之過程的圖解。最初，如圖 2a 所展示，HTA 10 經佈置以便第一可撓綁帶 16 及第二可撓綁帶 20 自彼此拉開，進而露出 HTA 10 之「打開的」鞋後跟罩 12。

此後，如圖 2b 所展示，將鞋子 30 及 HTA 10 放於一起且相對於彼此定位，以使得鞋子 30 之鞋後跟 31 置放於藉由鞋後跟罩 12 與夾持墊 14 界定之空間內。接著，將第一綁帶 16 及第二綁帶 20 一起放於鞋子 30 之頂部上方。

鞋後跟罩 12、夾持墊 14、第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可具有一定量之關聯彈性。舉例而言，第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可藉由施加拉力拉伸。一旦拉力釋放，第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可返回至其原始形狀。

由於上述第一綁帶 16 及第二綁帶 20 之彈性，第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 可經拉伸以使得安置於第一綁帶 16 之遠端處的掛鉤 18 可插入第二綁帶 20 中之所需孔洞 22 中。拉伸第一綁帶 16 及第二綁帶 20 之動作通常但不總是藉由穿著鞋子 30 且試圖將 HTA 10 環繞鞋子 30 之鞋後跟 31 系固之個人來執行。

當第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 延伸時，將掛鉤 18 緊固至第二綁帶 20 之所需孔洞 22 中阻止第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 返回至其原始形狀，且因此提供將 HTA 10 緊固地固持於鞋子 30 之鞋後跟部分上方位置之拉力。一旦 HTA 10 緊固地系固至鞋子 30 之鞋後跟 31，當參加冬季活動時，

諸如於積雪或結冰之人行道上快速行走時，穿用者可感到更自信。

將掛鉤 18 置放於孔洞 22 中以將 HTA 10 緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 為緊固 HTA 10 之一個但非唯一方法。預期可使用諸多不同扣件。舉例而言，耐用按扣之第一半可提供於第一綁帶 16 之遠端，且一連串該耐用按扣之第二半可沿第二綁帶 20 而提供。極其類似於所示之掛鉤 18 與孔洞 22 組合，該等按扣將有效地用以將 HTA 10 緊固至鞋子 30。作為另一實例，一連串小栓釘可安置於第一綁帶 16 上且當 HTA 10 正穿用時經佈置以面朝外。對應之一連串加強孔洞可安置於第二綁帶 20，且 HTA 10 可藉由將第二綁帶上之一或多個孔洞置放於第一綁帶 16 上之對應小栓釘的上方且環繞第一綁帶 16 上之對應小栓釘而緊固。作為另一實例，可使用掛鉤及毛圈扣件諸如維可牢(Velcro®)。以上提供之實例並非詳盡清單，且無疑存在可用於將第一綁帶 16 緊固至第二綁帶 20 之其他類型的現有扣件。實施例意欲涵蓋將第一綁帶 16 緊固至第二綁帶 20 之所有此類方法。

以下圖 3、圖 4 及圖 5 描繪在鞋子 30 之鞋後跟 31 之上方的緊固位置處之 HTA 10。圖 3 示出緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 的 HTA 10 之前視圖。圖 4 示出緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 的 HTA 10 之後視圖。圖 5 示出緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 的 HTA 10 之仰視圖。

參看圖 3 及圖 5，第一綁帶 16 及第二綁帶 20 未延伸超過鞋子 30 之鞋面部分，且夾持墊 14 未自鞋子 30 之鞋後跟

31 向前延伸。將夾持墊 14 限於鞋子 30 之鞋後跟 31 能夠使穿用 HTA 10 之個人享受藉由調整所用步伐或步態而增加摩擦力的益處。

舉例而言，若試圖在有冰及雪之斑駁區域的慢跑道路上跑步之跑步者遇到乾淨或乾燥區域，則無需使夾持墊 14 與地面接觸而跑步者可容易跑得很快。然而，若跑步者遇到積雪或結冰區域，則該跑步者可稍微改變其步伐以引起其腳後跟撞擊地面，從而引起夾持墊 14 及關聯隆脊 28 及/或摩擦力裝置啣合該易滑表面。跑步者亦可選擇減速或使用行走步態，此亦將導致夾持墊 14 接觸地面。

參看圖 4，描繪緊固至鞋子 30 之鞋後跟 31 的 HTA 10 之後視圖。此外，鞋子 30 之鞋後跟 31 處於藉由仿形鞋後跟罩 12 及夾持墊 14 提供之凹腔內。如上所述，HTA 10 藉由第一綁帶 16 及第二綁帶 20 緊固於適當位置。

圖 5 描繪處於鞋子 30 之鞋後跟 31 上方之緊固位置處的 HTA 10 之仰視圖。夾持墊 14 經佈置以裝配至鞋後跟 31 之上方以便隆脊 28 向下安置以夾持底層表面。夾持墊 14 未自鞋後跟 31 向前延伸，但此可不適用於所有實施例。即使當夾持墊緊固於鞋後跟 31 之上方位位置時，HTA 10 可經設計以使得夾持墊 14 之整個形式一般不改變。

如圖 3 及圖 5 所展示，發生於 HTA 10 中之大部分拉伸藉由第一綁帶 16 及第二綁帶 20 執行。第一綁帶 16 及第二綁帶 20 經適當拉伸以適應鞋子 30 之尺寸，而夾持墊 14 之基本尺寸及形式保持大體上不改變。第一綁帶 16 及第二綁

帶 20 於左右兩側經適當拉伸以確保夾持墊 14 適當地置於中間。因為與第一綁帶 16 及第二綁帶 20 關聯之彈性及變形性，所以當未使用 HTA 10 時，HTA 10 可呈現幾乎扁平、二維形式。具有幾乎扁平形式有利於儲存及包裝之目的，因為若干儲存之 HTA 10 可置放於相對小之儲存空間中，且個別 HTA 10 可利用相對薄之包裝。

HTA 10 在臨界區域中可具有較厚厚度。其他防滑套鞋整體上具有基本均勻之厚度。具有均勻厚度可簡化先前技術套鞋之大量生產，但損害了先前技術套鞋之耐久性。HTA 10 之壽命可藉由在關鍵區域處添加額外材料厚度而改良。舉例而言，夾持墊 14 可具有厚於鞋後跟罩 12 之材料。此外，環繞摩擦力裝置 32 之區域可用額外材料來加強。

在一些實例實施例中，夾持墊 14 可併入額外材料或元件，該等材料或元件經設計以於站立、行走或跑步時減小振動及/或改良抗疲勞特性。此等吸收振動及/或抗疲勞元件可包括但不限於空氣腔室或內部彈簧。

如圖 3 至圖 5 所示，鞋後跟罩 12 及夾持墊 14 之仿形設計容許適當拉伸量及在適合方向上(或自 HTA 10 之側至側，或自 HTA 10 之前至後)之對應的裝配。如圖 2 至圖 5 所示，HTA 10 之設計可極其適用於與男士鞋子 30 一起使用。然而，預期 HTA 10 或經稍微修改或不經修改，可同樣極其適用於其他類型鞋具，諸如運動鞋、休閒鞋、靴子、涼鞋或甚至人腳。

圖 6 示出用於在 HTA 10 中使用的可移除或可替換摩擦

力裝置 32 的一實例。圖 7 為示出可替換摩擦力裝置 32 如何可得以插入用於增大摩擦力之 HTA 10 之夾持墊 14 中的分解圖圖解。在替代實施例中，摩擦力裝置 32 可經永久地成型在 HTA 10 之夾持墊 14 中。

如圖 6 及圖 7 所展示，HTA 10 可包括多個可移除或可替換摩擦力裝置 32，該等裝置幫助穿用者於一表面維持夾持力及摩擦力。摩擦力裝置 32 可包括任何意欲增加摩擦力之裝置，諸如尖釘 34。摩擦力裝置 32 之尖釘，反過來可由耐磨且維持尖端之任何耐久材料製成：例如碳化鎢、不銹鋼或甚至用於一應用之抗火花銅，在該應用中 HTA 用於易燃物質周圍(例如汽油、石油、油脂、化學製品、食品服務業油脂/油等)。就具有摩擦力裝置 32 之 HTA 10 而言，穿用者之重量將摩擦力裝置 32 推擠至一表面中以使得摩擦力裝置 32 夾持且提供額外摩擦力。

參看圖 6，描繪一摩擦力裝置 32 之實例。摩擦力裝置 32 包括碳化鎢尖釘 34 及一串兩個內連接、堅固凸緣 36、38。如所展示，大凸緣 38 經設置朝向摩擦力裝置 32 之底部。凸緣 38 之底部可為扁平的，類似於夾持墊 14(圖 1a、圖 1c)之光滑表面 25。縫隙 40 分隔且連接大凸緣 38 與小凸緣 36。小凸緣 36 之頂部亦可為扁平的，且形成用於碳化鎢尖釘 34 之支撐表面，該表面可嚙合易滑表面。

可見碳化鎢尖釘 34 整合於摩擦力裝置 32 之中心中。尖釘 34 可自摩擦力裝置 32 向外延伸進入易滑表面以提供額外摩擦力。摩擦力裝置 32 可使用一種類似於先前所描述

之注射成型製程的注射成型技術而建構。首先將碳化鎢尖釘 34 插入模具且接著將熱，熔化之聚合物注入模具中以環繞碳化鎢尖釘 34 之頭部。隨著聚合物硬化，碳化鎢尖釘 34 緊固地得以固持於摩擦力裝置 32 之中心位置。

現參看圖 7，為使用可替換摩擦力裝置 32 以將額外摩擦力或夾持力提供至 HTA 10，穿用者首先自夾持墊 14 之上表面將摩擦力裝置 32、小凸緣 36 插入至接收孔眼 24 中。夾持墊 14 之材料接著就座於大凸緣 38 與小凸緣 36 之間的縫隙 40 中。當就座後，大凸緣 38 及小凸緣 36 之內部表面較佳地分別接觸夾持墊 14 之扁平表面 25 及扁平表面 27。將摩擦力裝置 32 就座於接收孔眼 24 中保持摩擦力裝置 32 處於相對於夾持墊 14 之固定位置，但容許由於替換或安全原因移除摩擦力裝置 32。

小凸緣 36 之直徑明顯大於接收孔眼 24 之直徑，且摩擦力裝置 32 基於如上所指出之夾持墊 14 由彈性材料構成的事實而可插入接收孔眼 24 中。若夾持墊 14 之材料無適合彈性量，則容易地操縱小凸緣 36 穿過接收孔眼 24 以便就座摩擦力裝置 32 將變得不可能。

類似地，大凸緣 38 之直徑明顯大於小凸緣 26 之直徑，使得難以將大凸緣 38 推或拉而穿過接收孔眼 24。事實上，存在以下小危險：歸因於大凸緣 38 之直徑與接收孔眼 24 之直徑之間的相對尺寸差別，大凸緣 38 經推擠穿過夾持墊 14，因此摩擦力裝置 32 可偶然地變得離座。

仍參看圖 7，夾持墊 14 有利地包括凸環 41，該凸環環

繞圓形光滑區域 27 且於圓形光滑區域 27 之上方延伸。較佳地，凸環 41 在光滑區域 27 之上方的高度大於小凸緣 36 之厚度。由於當摩擦力裝置 32 就座於孔眼 24 中時小凸緣 36 之頂部表面位於凸環 41 之頂部表面的下方，所以凸環 41 可緩衝或保護小凸緣 36 不受粗糙及磨蝕表面損害，且進而提高摩擦力裝置 32 之耐久性。

摩擦力裝置 32 亦可包括硬塑膠設備或防滑材料，諸如纖維聚氯乙烯(PVC)毛圈材料或用於特定情況下(諸如在油滑表面、瓷磚表面或諸如腐蝕性之危險表面或類似表面)增加摩擦力之類似材料。換言之，代替尖釘 34 或除尖釘 34 外，摩擦力裝置 32 可於小凸緣 36 之下表面上包括增加摩擦力之防滑材料。

摩擦力裝置 32 亦可包括防振及/或抗疲勞材料，該等材料經設計以於站立、行走或跑步時吸收振動及/或減小疲勞。換言之，代替尖釘 34 或除尖釘 34 外，摩擦力裝置 32 可有利地併入防振材料。由於夾持墊 14 能夠固持五個摩擦力裝置 32，所以可設想的是 HTA 10 之穿用者可自若干不同類型之摩擦力裝置 32 中選擇以微調 HTA 10 之特定摩擦力及/或吸收振動特徵。

如上所指出，HTA 10 之夾持墊 14 可具有可移除摩擦力裝置 32，該等裝置幫助穿用者在易滑表面上具有夾持力及摩擦力。穿用者之重量將摩擦力裝置 32 推擠至易滑表面以便摩擦力裝置咬入易滑表面中。摩擦力裝置 32 無需佈置於夾持墊 14 之每一個可用接收孔眼 24 中以在一易滑表面

上提供穿用者夾持力及摩擦力。摩擦力裝置 32 可經佈置以便當行走時腳後跟將摩擦力裝置 32 推擠至一表面中。摩擦力裝置 32 亦可使用於(例如)當個人拉一系於重物上之繩索向後傾斜很遠時的情況。

對於在可由摩擦力裝置 32 損壞之表面上使用而言，摩擦力裝置 32 可容易自 HTA 10 移除。容易移除摩擦力裝置 32 促進磨損之摩擦力裝置 32 的替換，且係一安全特點，例如，該特點可容許使用者在摩擦力裝置 32 於堅硬表面疏忽地楔入一裂縫時解開自己。

如上所解釋，除可替換摩擦力裝置 32 之外，HTA 10 具有內建式夾持特點(例如隆脊 28)。儘管於冰、雪或其他易滑表面上之最大摩擦力使用摩擦力裝置諸如可替換摩擦力裝置 32 而達成，但使用者可穿用不具有摩擦力裝置 32 之 HTA 10 且享受極大地增大之摩擦力。將摩擦力裝置 32 移除可尤其適用於當 HTA 10 在戶內穿用之情況，因為許多家庭地面可被尖釘或其他尖狀摩擦力裝置 32 損壞。

圖 8 為示出根據另一實例實施例之具有雙面可用之夾持墊 14 之部分 HTA 50 的透視圖解。HTA 50 具有眾多以上描述且在圖 1a 至圖 1d 中示出之相同於 HTA 10 的特點。因此，HTA 50 之以下描述可參考未在圖 8 中展示，但然而仍在圖 1a 至圖 1b 中示出之元件。特定而言，HTA 50 之第一綁帶 16 及第二綁帶 20 僅部分於圖 8 中示出，但其大體上與圖 1a 至圖 1d 之第一綁帶 16 及第二綁帶 20 相同。

參看圖 8，HTA 50 之材料可為一種堅韌、輕質及可撓

之耐久彈性材料，即使處於低於 0°F 之溫度下。所述術語「彈性材料」包括天然及合成聚合物，該等聚合物包括橡膠及加強橡膠，及其他適合材料。HTA 50 可使用非晶及結晶型熱塑性樹脂構成。HTA 50 可使用一種將熱、熔化聚合物注入冷模具之注射成型製程而建構。一螺桿設備可用於將聚合物注入模具中。在 HTA 50 冷卻且硬化後，打開該模具且 HTA 50 自該模具彈出。任何產生之溢料接著自 HTA 50 移除。HTA 50 可藉由使用以下注射成型技術建構：在模具中將材料擠出於現有心板之上方以提供整體結構。在替代實施例中，預期 HTA 50 可使用壓模成型製程、模切製程、衝壓製程或水刀切割製程而製造。

HTA 50 之材料可經調配容許一定拉伸量，同時維持耐久性及較輕重量。藉由容許拉伸，可提供相當少量之 HTA 尺寸以適應相當大量之鞋子尺寸。小尺寸/中尺寸 HTA 50 可容易地適應介於小尺寸女士鞋子與中尺寸男士鞋子之範圍內的鞋子尺寸。類似地，大尺寸/超大尺寸 HTA 50 可容易地適應於介於中尺寸男士鞋子與更大尺寸男士鞋子之範圍內的鞋子尺寸。基本上，HTA 50 之兩個尺寸可經建構以涵蓋男士鞋子尺寸及女士鞋子尺寸二者之廣泛範圍。

HTA 50 包括仿形鞋後跟架或鞋後跟罩 12 及夾持墊 14。鞋後跟罩 12 可經配置以具有凹形表面，該表面經定形以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之外部輪廓，而夾持墊 14 可經配置以具有扁平表面，該扁平表面經定形以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分的下

側。因此，藉由鞋後跟罩 12 及夾持墊 14 形成之凹腔可接近地對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之外部輪廓的整體形狀。

如所示，夾持墊 14 經設計呈大體上正方形或矩形形狀。或者，夾持墊 14 之形狀可為大體上圓形、橢圓形、環形或卵形，該等形狀經定形以更接近地近似於鞋後跟部分的表面。舉例而言，一較小、圓形夾持墊可比矩形形狀更適合於女士時裝鞋。在一些實施例中，夾持墊 14 可併入一材料，該材料減小振動且經設計以於站立、行走或跑步時改良抗疲勞特性。

HTA 50 進一步包括具有一近端之第一綁帶 16，該近端在仿形鞋後跟罩 12 與夾持墊 14 之間的一接面處之上方的第一位置處附接至仿形鞋後跟罩 12。第一綁帶 16 進一步包括安置於第一綁帶 16 之遠端處的掛鉤 18。

HTA 50 進一步包括具有一近端之第二綁帶 20，該近端在仿形鞋後跟罩 12 與夾持墊 14 之間的另一接面處之上方的第二位置處附接至仿形鞋後跟罩 12。第二綁帶 20 進一步包括沿第二綁帶 20 之長度均勻安置之一連串孔洞 22。

鞋後跟罩 12、夾持墊 14、第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可具有一定量之關聯彈性。舉例而言，第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可藉由施加拉力拉伸。一旦拉力釋放，第一綁帶 16 及第二綁帶 20 可返回至其原始形狀。

由於上述第一綁帶 16 及第二綁帶 20 之彈性，第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 可經拉伸以便安置於第一綁帶 16 之

遠端處的掛鉤 18 可插入第二綁帶 20 上之所需孔洞 22 中，類似於參考圖 2a 至圖圖 2c 之以上描述的過程。拉伸第一綁帶 16 及第二綁帶 20 之動作通常但不總是藉由穿著鞋子 30 且試圖將 HTA 50 環繞鞋子 30 之鞋後跟 31 系固之個人來執行。

當第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 延伸時，將掛鉤 18 緊固至第二綁帶 20 之所需孔洞 22 中阻止第一綁帶 16 及/或第二綁帶 20 返回至其原始形狀，且因此提供將 HTA 50 緊固地固持於鞋子 30 之鞋後跟部分上方位置之拉力。一旦 HTA 50 緊固地系固於鞋子 30 之鞋後跟，當參加冬季活動時(諸如於積雪或結冰之人行道上快速行走)穿用者可感到更自信。

HTA 50 進一步包括若干孔眼 24，該等孔眼在所需位置中穿過夾持墊 14 之厚度。孔眼 24 具有圓形形狀。其他實施例可具有更少或更多孔眼，該等孔眼可經佈置呈任何所需圖案。孔眼 24 經設計以保持可替換增強摩擦力裝置(例如，尖釘)，進一步增大藉由 HTA 50 提供之摩擦力及夾持力。

HTA 50 進一步包括光滑區域 25，該等光滑區域安置於夾持墊 14 之上表面上。每一個光滑區域 25 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 25 之中心。

HTA 50 進一步包括紋理區域 26，該紋理區域安置於夾持墊 14 之上表面上。光滑區域 25 安置於紋理區域 26 內。

紋理區域 26 為在已被提供一粗糙或紋理表面之夾持墊 14 的上表面上的區。紋理區域 26 經調適以接觸人腳後跟之下側或鞋具物品上之鞋後跟的下側，以便幫助阻止夾持墊 14 與人腳後跟之下側或鞋具物品後跟的下側之間發生滑動。在一些實施例中，夾持墊 14 之紋理區域 26 可藉由在用於形成 HTA 10 之模具的表面中產生對應紋理區域而形成。

儘管在圖 8 中未展示，但是 HTA 50 進一步包括安置於夾持墊 14 之下表面上之凸環 41 及光滑區域 27，如在圖 1b、圖 1d 及圖 7 中關於 HTA 10 所示。每一個光滑區域 27 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 27 之中心。

儘管在圖 8 中未展示，但類似於圖 1b 及圖 1d 之 HTA 10，HTA 50 進一步包括增強摩擦力元件，諸如隆脊 28，該等元件亦安置於夾持墊 14 之下表面上。光滑區域 27 由隆脊 28 環繞。隆脊 28 自夾持墊 14 之下表面凸出，且經佈置呈橫穿夾持墊 14 之長度的多列。隆脊 28 之每一列經佈置以使得在一列中之每一隆脊 28「指向」相同方向。隆脊 28 之列經進一步佈置以使得在鄰近列中之隆脊 28「指向」相反方向。隆脊 28 之列可進一步經佈置以使得隆脊 28 之每一列沿隆脊 28 之每一列的長度截取之方向上具有鋸齒形剖面。

類似於圖 1b 及圖 1d 所展示之佈置的隆脊 28 之佈置為將 HTA 50 穿至腳上或鞋具物品上之個人提供增大之摩擦力及穩當性。在夾持墊 14、隆脊 28 之上表面上之相同紋理區

域 26 可藉由在用於形成 HTA 50 之模具的表面上產生對應凹陷而形成。

在其他實例實施例中，增強摩擦力元件可定形為不同形狀，例如，隆脊 28 可定形為封閉幾何圖形，諸如圓形、橢圓形、正方形、矩形、梯形、三角形、六邊形等。仍在其他實例實施例中，除隆脊 28 外或代替隆脊 28 可使用增強鞋後跟摩擦力元件，諸如支柱或尖釘。

在其他實例實施例中，HTA 50 之夾持墊 14 可另外包括其他增強摩擦力元件，諸如上述參考圖 6 之一或多個摩擦力裝置 32。如以上所解釋，每一個摩擦力裝置 32 包括碳化鎢尖釘 34，且經配置以置放於夾持墊 14 之對應接收孔眼 24 中。

HTA 50 之一重要特點為支柱狀部分，或簡言之為支柱 52，該等支柱將仿形鞋後跟罩 12 接合至夾持墊 14。較佳地，僅一個支柱 52 將夾持墊 14 之每一側面連接至仿形鞋後跟罩 12。較佳地但不必要地，支柱 52 安置於夾持墊 14 之側面上，近似安置於夾持墊 14 之前邊緣與後邊緣之間的中間處。

HTA 50 之材料較佳地具有預選彈性量及可撓性量。當藉由將支柱 52 置放於或扭曲或未扭曲狀態而穿用 HTA 50 時，HTA 50 之彈性有利地容許 HTA 50 之穿用者選擇性地挑選夾持墊 14 之哪一個表面欲與地面接觸。支柱 52 較佳具有足夠彈性，以便夾持墊 14 可相對於通過支柱 52 之一軸旋轉過至少 180 度之角度，進而引起支柱 52 扭曲。相對

於通過支柱 52 之一軸將夾持墊 14 旋轉 180 度具有用夾持墊 14 之底部表面交換夾持墊 14 之頂部表面的效應，且反之亦然。

圖 9 及圖 10 中更詳細地示出 HTA 50 之此能力。圖 9 示出具有安置在自然、未扭曲狀態之支柱 52 的正穿用於鞋子 30 上之 HTA 50。圖 8 亦示出安置於自然、未扭曲狀態之支柱 52。如圖 8 及圖 9 所展示，夾持墊 14 之一個表面經安置面朝下，且夾持墊 14 之另一個對置表面經安置面朝上。

另一方面，圖 10 示出在扭曲可撓支柱 52 以使得夾持墊 14 之佈置相對於如圖 9 所展示之夾持墊 14 的佈置翻轉或倒置之後的 HTA 50。亦即，圖 9 中之夾持墊 14 的頂部表面變成圖 10 中之夾持墊 14 的底部表面，且反之亦然。於圖 9 中，隆脊 28 面朝下，而於圖 10 中，紋理區域 26 面朝下。

將 HTA 50 之可撓支柱 52 扭曲相當簡單；所需之全部為：穿用者在將 HTA 50 置放在鞋子 30 上之前將夾持墊 14 向前或向後旋轉近似 180 度之旋轉。此外，歸因於有利的使用具有所需彈性量及可撓性量之支柱 52，夾持墊 14 之此旋轉成為可能。

在一些實施例中，預期支柱 52 具有足夠之彈性或可撓性以容許夾持墊 14 得以拉回且穿著於鞋子 30 之鞋後跟的後面，此有利地容許夾持墊 14 及或摩擦力裝置 32 之夾持表面得以置放於一位置，於該位置中，夾持表面及/或摩擦力裝置 32 可接觸之行走表面(諸如瓷磚、木製地板或任何一

般表面)得以保護而不受破壞及/或刮擦。

可選擇支柱 52 之直徑以達成耐久性與使用之容易性之間的平衡。一方面，支柱 52 應足夠厚以承受諸多次扭曲或反扭曲循環而不斷裂。另一方面，支柱 52 不應太厚以使得太難以旋轉夾持墊 14 近似 180 度之旋轉。支柱 52 亦經設計以容許夾持墊 14 旋轉過至少 180 度之旋轉而鞋後跟罩 12 無顯著變形。習知之 HTA 不具備此等能力。

如上所述，歸因於支柱 52 之用於將鞋後跟罩 12 接合至夾持墊 14 的可撓性質，HTA 50 能夠互換夾持墊 14 之表面。為方便起見，一些實例實施例之互換夾持墊 14 之表面的能力可稱作雙面可用性(reversibility)，且夾持墊 14 可描述為雙面可用的。

在替代實施例中，預期夾持墊 14 之每一個側面可具有為達到不同目的而調適或設計之不同的紋理或鞋底圖案。舉例而言，安置於夾持墊 14 之第一表面的紋理或鞋底圖案可具有增強摩擦力元件，諸如經設計以阻止在光滑潮濕表面漂滑之溝槽，該等溝槽類似於汽車輪胎之接觸表面上發現的溝槽。作為另一實例，安置於夾持墊 14 之對置於第一表面之第二表面上的紋理或鞋底圖案可具有增強摩擦力元件，諸如經設計以改良在積雪之表面上之摩擦力的大凸出或隆脊。熟習此項技術者將認識到可於夾持墊 14 之對置表面上實施諸多其他紋理或鞋底圖案組合。簡言之，夾持墊 14 之對置表面可包括任何數目或類型之增強摩擦力元件，且該等增強摩擦力元件可具有任何所需尺寸或形狀。舉例

而言，增強摩擦力元件可定形為不同形狀，例如定形為封閉幾何圖形諸如圓形、橢圓形、正方形、矩形、梯形、三角形、六邊形等。

若如前一段落所描述 HTA 50 之夾持墊 14 經修改以在夾持墊 14 之一個側面具有水溝槽且在夾持墊 14 之另一側面具有用於雪上增大摩擦力之隆脊，則 HTA 50 可提供增大之摩擦力，視夾持墊 14 之雙面可用狀態而定，該摩擦力經特定調整以適應潮濕及積雪表面二者。此為超越不可雙面使用之增強摩擦力裝置的一優點，因為彼等增強摩擦力裝置必須利用單一紋理或鞋底圖案，該單一紋理或鞋底圖案通常係一種經設計以在所有可能條件下提供可接受之摩擦力的折衷方案。相反，HTA 50 由於其雙面可用性可提供經調整以適應若干不同條件之極好的摩擦力。

在替代實施例中，亦預期 HTA 50 之夾持墊 14 可塗有一或多個額外材料層，該等材料層不同於用於形成夾持墊 14 之材料。較佳而言，此等一或多個額外材料層亦經設計以於不同條件下提供增大之摩擦力。舉例而言，毛氈可用於塗覆漁夫防水長靴之鞋底，因為毛氈於水下、藻類覆蓋之岩石上提供增大之摩擦力。因此，在一些實施例中，可將一層毛氈應用於雙面可用之夾持墊 14 的一表面。

在替代實施例中，預期 HTA 50 之夾持墊 14 之一個表面可為經特定設計以阻止光滑表面之劃痕、刮擦或磨損的一個表面。因此，具有此類實施例，HTA 50 可戶內使用而無需穿用者不方便地自其鞋子將 HTA 50 移除。

再次參考圖 9 及圖 10，HTA 50 之第一綁帶 16 及第二綁帶 20 未延伸超過鞋子 30 之鞋面部分，且夾持墊 14 未自鞋子 30 之鞋後跟 31 向前延伸，但此可不適用於所有實例實施例。將夾持墊 14 限於鞋子 30 之鞋後跟 31 能夠使穿用 HTA 50 之個人享受藉由調整所用步伐或步態而增加摩擦力的益處。

舉例而言，若試圖在有冰及雪之斑駁區域的慢跑道路上跑步之跑步者遇到乾淨或乾燥地帶，則跑步者可在無需使夾持墊 14 與地面接觸的情況下用腳前掌容易奔跑。然而，若跑步者遇到積雪或結冰地帶，則該跑步者可稍微改變其步伐以引起其腳後跟撞擊地面，引起夾持墊 14 及關聯隆脊 28 及/或摩擦力裝置啣合該易滑表面。跑步者亦可選擇減速或使用行走步態，此亦將導致夾持墊 14 接觸地面。

將 HTA 50 緊固至鞋子 30 之過程與上述之參考圖 2a 至圖 2c 的將 HTA 10 緊固至鞋子 30 之過程相同。相似於 HTA 10，發生於 HTA 50 中之大部分拉伸藉由第一綁帶 16 及第二綁帶 20 執行。第一綁帶 16 及第二綁帶 20 經適當拉伸以適應鞋子 30 之各別尺寸，而夾持墊 14 之基本尺寸及形式保持大體上不改變。第一綁帶 16 及第二綁帶 20 於左右兩側經適當拉伸以確保夾持墊 14 適當地置於中間。因為與第一綁帶 16 及第二綁帶 20 關聯之彈性及變形性，所以當未使用 HTA 50 時，HTA 50 可呈現幾乎扁平、二維形式。具有幾乎扁平形式有利於儲存及包裝之目的，因為若干儲存之 HTA 50 可置放於相對小之儲存空間中，且個別 HTA 50

可利用相對薄之包裝。

HTA 50 可在臨界區域中具有較厚厚度。其他防滑套鞋整體上具有大體均勻之厚度。具有均勻厚度可簡化習知之套鞋的大量生產，但此行為折損了此類套鞋之耐久性。HTA 50 之壽命可藉由在關鍵區域處增加額外材料厚度而改良。舉例而言，夾持墊 14 可具有厚於鞋後跟罩 12 之材料。此外，環繞摩擦力裝置 32 之區域可用額外材料來加強。

HTA 50 中之鞋後跟罩 12 及夾持墊 64 之仿形設計容許適當拉伸量及在適合方向上(或自側至側，或自前至後)之對應的裝配。如圖 9 至圖 10 所示，HTA 50 之設計可極其適用於與休閒鞋子 30 一起使用。然而，預期 HTA 50 或經稍微修改或不經修改，可同樣極其適用於其他任何類型鞋具，諸如運動鞋、時裝鞋、靴子、涼鞋或甚至人的光腳。

圖 11 為示出根據另一實例實施例之部分 HTA 60 的透視圖解。HTA 60 以若干方式不同於 HTA 10 及 HTA 50。顯著地，與 HTA 10 及 HTA 50 之鞋後跟罩 12 相比，HTA 60 之鞋後跟罩 62 包括垂直孔洞 66 及水平孔洞 68，該等孔洞之功能將在以下更詳細地描述。另一顯著不同點為鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 不形成一塊，且因此鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 可分開製造。另一顯著不同點為 HTA 60 之第一綁帶 70 及第二綁帶 72 比 HTA 10 及 HTA 50 之第一綁帶 16 及第二綁帶 20 更狹窄。然而，相似於 HTA 10 及 HTA 50 之第二綁帶 16，HTA 60 之第二綁帶 72 仍具有沿第二綁帶 72 之長度均勻安置之一連串孔洞 22。

參考圖 11，鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 之材料可為一種堅韌、輕質及可撓之耐久彈性材料，即使處於低於 0°F 之溫度下。所述術語「彈性材料」包括天然及合成聚合物，該等聚合物包括橡膠及加強橡膠，及其他適合材料。鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 可使用非晶及結晶型熱塑性樹脂構成。鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 可使用一種將熱、熔化聚合物注入冷模具中之注射成型製程而建構。一螺桿設備可用於將聚合物注入模具中。繼鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 冷卻且硬化後，打開該模具且鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 自該等模具彈出。接著自鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 移除任何產生之溢料。鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 可藉由使用以下注射成型技術建構：在模具中將材料擠出於現有心板之上方以提供整體結構。

鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 之材料可經調配以容許一定拉伸量，同時維持耐久性及較輕重量。藉由容許拉伸，可提供相當少量之 HTA 尺寸以適應相當大量之鞋子尺寸。小尺寸/中尺寸 HTA 60 可容易地適應介於小尺寸女士鞋子與中尺寸男士鞋子之範圍內的鞋子尺寸。類似地，大尺寸/超大尺寸 HTA 60 可容易地適應於介於中尺寸男士鞋子與更大尺寸男士鞋子之範圍內的鞋子尺寸。基本上，HTA 60 之兩個尺寸可經建構以涵蓋男士鞋子尺寸及女士鞋子尺寸二者之廣泛範圍。

HTA 60 包括仿形鞋後跟架或鞋後跟罩 62 及夾持墊 64。鞋後跟罩 62 可經配置以具有凹形表面，該表面經定形

以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之外部輪廓，而夾持墊 64 可經配置以具有扁平表面，該扁平表面經定形以近似對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之下側。因此，藉由鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 形成之凹腔可接近地對應於人腳後跟部分或鞋具物品後跟部分之外部輪廓的整體形狀。

如所示，夾持墊 64 經設計呈大體上正方形或矩形形狀。或者，夾持墊 14 之形狀可為大體上圓形、橢圓形、環形或卵形，該等形狀經定形以更接近地近似於鞋後跟部分的表面。舉例而言，一較小、圓形夾持墊可比矩形形狀更適合於女士時裝鞋。在一些實施例中，夾持墊 64 可併入一材料，該材料減小振動且經設計以於站立、行走或跑步時改良抗疲勞特性。

如圖 11 所展示，夾持墊 64 包括兩個掛鉤 74，其中掛鉤 74 安置於夾持墊 64 之對置邊緣處。如圖 11 及圖 12 所展示，藉由將掛鉤 74 置放於水平孔洞 68 中，掛鉤 74 用於將夾持墊 64 緊固至鞋後跟罩 62。

HTA 60 之鞋後跟罩 62 進一步包括具有一近端之第一綁帶 70，該近端在仿形鞋後跟罩 62 與夾持墊 64 之間的一接面處之近似上方的第一位置處附接至仿形鞋後跟罩 62。第一綁帶 70 進一步包括安置於第一綁帶 70 之遠端處的掛鉤 18。

HTA 60 之鞋後跟罩 62 進一步包括具有一近端之第二綁帶 72，該近端在仿形鞋後跟罩 62 與夾持墊 64 之間的另

一接面處之近似上方的第二位置處附接至仿形鞋後跟罩 62。第二綁帶 72 進一步包括沿第二綁帶 72 之長度均勻安置之一連串孔洞 22。

鞋後跟罩 62、夾持墊 64、第一綁帶 70 及第二綁帶 72 可具有一定量之關聯彈性。舉例而言，第一綁帶 70 及第二綁帶 72 可藉由施加拉力拉伸。一旦拉力釋放，第一綁帶 70 及第二綁帶 72 可返回至其原始形狀。

由於上述第一綁帶 70 及第二綁帶 72 之彈性，第一綁帶 70 及/或第二綁帶 72 可經拉伸以使得安置於第一綁帶 70 之遠端處的掛鉤 18 可插入第二綁帶 72 上之所需孔洞 22 中，類似於參考圖 2a 至圖 2c 之以上描述的過程。拉伸第一綁帶 70 及第二綁帶 72 之動作通常但不總是藉由穿著鞋子 30 且試圖將 HTA 60 環繞鞋子 30 之鞋後跟 31 系固之個人來實施。

當第一綁帶 70 及/或第二綁帶 72 延伸時，將掛鉤 18 緊固至第二綁帶 72 之所需孔洞 22 中阻止第一綁帶 70 及/或第二綁帶 72 返回至其原始形狀，且因此提供將 HTA 60 緊固地固持於鞋子 30 之鞋後跟部分上方位置之拉力。一旦 HTA 60 緊固地系固於鞋子 30 之鞋後跟 31，當參加冬季活動時，諸如於積雪或結冰之人行道上快速行走時，穿用者可感到更自信。

HTA 60 進一步包括若干孔眼 24，該等孔眼在所需位置中穿過夾持墊 64 之厚度。孔眼 24 具有圓形形狀。其他實施例可具有更少或更多孔眼，該等孔眼可經佈置呈任何所

需圖案。孔眼 24 經設計以保持可替換摩擦力裝置(諸如摩擦力裝置 32)，進一步增大由 HTA 60 提供之摩擦力及夾持力。

HTA 60 進一步包括光滑區域 25，該等光滑區域安置於夾持墊 64 之上表面上。每一個光滑區域 25 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 25 之中心。

HTA 60 進一步包括紋理區域 26，該紋理區域 26 安置於夾持墊 64 之上表面上。光滑區域 25 安置於紋理區域 26 之內。紋理區域 26 為在已被提供一粗糙或紋理表面之夾持墊 64 的上表面上之區。紋理區域 26 經調適以接觸人腳後跟之下側或鞋具物品後跟之下側，以便幫助阻止夾持墊 64 與人腳後跟之下側或鞋具物品上之鞋後跟的下側之間發生滑動。在一些實施例中，夾持墊 64 之紋理區域 26 可藉由在用於形成 HTA 60 之模具的表面上產生對應紋理區域而形成。

儘管在圖 11 中未展示，但是 HTA 60 進一步包括安置於夾持墊 64 之下表面之凸環 41 及光滑區域 27，如在圖 1b、圖 1d 及圖 7 中關於 HTA 10 所示。每一個光滑區域 27 具有圓形形狀且較佳地但不必要地經安置以使得孔眼 24 設置於每一個光滑區域 27 之中心。

儘管在圖 8 中未展示，但相似於圖 1b 及圖 1d 之 HTA 10，HTA 60 進一步包括增強摩擦力元件，諸如隆脊 28，該等元件亦安置於夾持墊 64 之下表面上。光滑區域 27 由隆脊 28 環繞。隆脊 28 自夾持墊 64 之下表面凸出，且經佈置

呈橫穿夾持墊 64 之長度的多列。隆脊 28 之每一列經佈置以使得在一列中之每一隆脊 28「指向」相同方向。隆脊 28 之列經進一步佈置以使得在鄰近列中之隆脊 28「指向」相反方向。隆脊 28 之列可進一步經佈置以使得隆脊 28 之每一列沿隆脊 28 之每一列的長度截取之方向上具有鋸齒形剖面。

相似於圖 1b 及圖 1d 所展示之佈置的隆脊 28 之佈置為將 HTA 60 穿至腳上或鞋具物品上之個人提供增大之摩擦力及穩當性。在夾持墊 64、隆脊 28 之上表面上之相似紋理區域 26 可藉由在用於形成 HTA 60 之模具的表面上產生對應凹陷而形成。

在其他實例實施例中，增強摩擦力元件可定形為不同形狀，例如，隆脊 28 可定形為封閉幾何圖形，諸如圓形、橢圓形、正方形、矩形、梯形、三角形、六邊形等。仍在其他實例實施例中，除隆脊 28 外或代替隆脊 28 可使用增強摩擦力元件，諸如支柱或尖釘。

在其他實例實施例中，HTA 60 之夾持墊 64 可另外包括其他增強摩擦力元件，諸如上述參考圖 6 之一或多個摩擦力裝置 32。每一個摩擦力裝置 32 包括碳化鎢尖釘 34，且經配置以置放於夾持墊 64 之對應接收孔眼 24 中。

HTA 60 之一重要特點為掛鉤 74，該等掛鉤藉由附接至水平孔洞 68 而將仿形鞋後跟罩 62 接合至夾持墊 64。類似於支柱 52 為 HTA 50 所提供之功能，HTA 60 之掛鉤 74 亦可給予夾持墊 64 雙面可用性。藉由掛鉤 74 夾持墊 64 可拆

卸地附加至鞋後跟罩 62。因此，藉由自水平孔洞 68 移除掛鉤 74，將夾持墊 64 向前或向後旋轉近似 180 度，及將掛鉤 74 再次附接至水平孔洞 68 中之一者，夾持墊 64 可相對容易地翻轉。

HTA 60 之另一重要特點為包括於鞋後跟罩 62 中之垂直孔洞 66 的存在。儘管垂直孔洞 66 相對於水平孔洞 68 旋轉近似 90 度，但是垂直孔洞 66 之尺寸及形狀與水平孔洞 68 及佈置於第二綁帶 72 上之孔洞 22 的尺寸及形狀大體上相同。

如圖 13 所展示，藉由自水平孔洞 68 移除掛鉤 74，且接著將掛鉤 74 置放於垂直孔洞 66 以便夾持墊 64 拉伸橫穿過鞋後跟 31 之後部，夾持墊 64 可穿過鞋後跟 31 之後部而得以穿著。如圖 13 中所展示之橫穿過鞋後跟 31 的後部穿著夾持墊 64 係有利的，此係因為其於不再需要藉由夾持墊 64 提供之額外摩擦力時提供緊固夾持墊 64 之方便方式。舉例而言，若穿用者進入一建築物且不希望用增強摩擦力元件諸如摩擦力裝置 32(圖 6)損壞內部地板，則此可發生。

在替代實施例中，預期夾持墊 64 之每一個側面可具有為達到不同目的而調適或設計之不同的紋理或鞋底圖案。舉例而言，安置於夾持墊 64 之第一表面上的紋理或鞋底圖案可具有增強摩擦力元件，諸如經設計以阻止在光滑潮濕表面漂滑之溝槽，該等溝槽類似於汽車輪胎之接觸表面上發現的溝槽。作為另一實例，對置於第一表面安置於之夾持墊 64 之第二表面上的紋理或鞋底圖案可具有增強摩擦力

元件，諸如經設計以改良在積雪之表面上之摩擦力的大凸出或隆脊。熟習此項技術者將認識到可於夾持墊 64 之對置表面上實施諸多其他紋理或鞋底圖案組合。簡言之，夾持墊 64 之對置表面可包括任何數目或類型之增強摩擦力元件，且該等增強摩擦力元件可具有任何所需尺寸或形狀。舉例而言，增強摩擦力元件可定形為不同形狀，例如定形為封閉幾何圖形諸如圓形、橢圓形、正方形、矩形、梯形、三角形、六邊形等。

若如上一段落所描述 HTA 60 之夾持墊 64 經修改以在夾持墊 64 之一個側面具有水溝槽且在夾持墊 64 之另一側面具有用於雪上增大摩擦力之隆脊，則 HTA 60 可提供增大之摩擦力，視夾持墊 64 之雙面可用狀態而定，該摩擦力經特定調整以適應潮濕及積雪表面二者。此為超越不可雙面使用之增強摩擦力裝置的一優點，因為彼等增強摩擦力裝置必須利用單一紋理或鞋底圖案，該單一紋理或鞋底圖案通常係一種經設計以在所有可能條件下提供可接受之摩擦力的折衷方案。相反，HTA 60 可由於其雙面可用性而提供經調整以適應若干不同條件之極好的摩擦力。

在替代實施例中，亦預期 HTA 60 之夾持墊 64 可塗有一或多個額外材料層，該等材料層不同於用於形成夾持墊 64 之材料。較佳地，此等一或多個額外材料層亦經設計以於不同條件下提供增大之摩擦力。舉例而言，毛氈經常用於塗覆漁夫防水長靴之鞋底，因為毛氈於水下、藻類覆蓋之岩石上提供增大之摩擦力。因此，在一些實施例中，可

將一層毛氈應用於雙面可用之夾持墊 64 的一表面。

再次參考圖 12 及圖 13，HTA 60 之第一綁帶 70 及第二綁帶 72 未延伸超過鞋子 30 之鞋面部分，且夾持墊 64 未自鞋子 30 之鞋後跟 31 向前延伸，但此可不適用於所有實施例。將夾持墊 64 限於鞋子 30 之鞋後跟 31 能夠使穿用 HTA 60 之個人享受藉由調整所用步伐或步態而增加摩擦力的益處。

舉例而言，若試圖在有冰及雪之斑駁區域的慢跑道路上跑步之跑步者遇到乾淨或乾燥地帶，則無需使夾持墊 64 與地面接觸而跑步者可容易地跑得很快。然而，若跑步者遇到積雪或結冰地帶，則該跑步者可稍微改變其步伐以引起其腳後跟撞擊地面，從而引起夾持墊 64 及關聯隆脊 28 及/或摩擦力裝置啣合該易滑表面。跑步者亦可選擇減速或使用行走步態，此亦將導致夾持墊 64 接觸地面。

將 HTA 60 緊固至鞋子 30 之過程與上述之參考圖 2a 至圖 2c 的將 HTA 10 緊固至鞋子 30 之過程相同。相似於 HTA 10，發生於 HTA 60 中之大部分拉伸藉由第一綁帶 70 及第二綁帶 72 實施。第一綁帶 70 及第二綁帶 72 經適當拉伸以適應鞋子 30 之各別尺寸，而夾持墊 64 之基本尺寸及形式保持大體上不改變。第一綁帶 70 及第二綁帶 72 於左右兩側適當拉伸以確保夾持墊 64 適當地置於中間。因為與第一綁帶 70 及第二綁帶 72 關聯之彈性及變形性，所以當未使用 HTA 60 時，HTA 60 可呈現幾乎扁平、二維形式。具有幾乎扁平形式有利於儲存及包裝之目的，因為若干儲存之

HTA 60 可置放於相對小之儲存空間中，且個別 HTA 60 可利用相對薄之包裝。

HTA 60 在臨界區域中可具有較厚厚度。其他防滑套鞋整體上具有基本均勻之厚度。具有均勻厚度可簡化先前技術套鞋之大量生產，但損害了先前技術套鞋之耐久性。HTA 60 之壽命可藉由在關鍵區域處添加額外材料厚度而改良。舉例而言，夾持墊 64 可具有厚於鞋後跟罩 62 之材料。此外，環繞摩擦力裝置 32 之區域可用額外材料來加強。

HTA 60 中之鞋後跟罩 62 及夾持墊 64 之仿形設計容許適當拉伸量及在適合方向上(或自側至側，或自前至後)之對應的裝配。如圖 9 至圖 10 所示，HTA 60 之設計可極其適用於與男士鞋子 30 一起使用。然而，預期 HTA 60 或經稍微修改或不經修改，可同樣極其適用於其他類型鞋具，諸如運動鞋、休閒鞋、靴子、涼鞋或甚至人的光腳。

雖然已詳細示出本發明之一或多個實施例，但熟習此項技術者將瞭解的是對彼等實施例之修改及改變可不脫離以下申請專利範圍所闡明之本發明的範疇而獲得。

【圖式簡單說明】

圖 1a、圖 1b、圖 1c 及圖 1d 為示出根據一實例實施例之 HTA 的俯視、仰視及若干透視圖圖解；

圖 2a、圖 2b 及圖 2c 為示出將圖 1a 至圖 1d 之 HTA 緊固至鞋後跟的一過程之圖解；

圖 3 為示出具有圖 1a 至圖 1d 之緊固至其鞋後跟之 HTA 的一鞋子之前視圖圖解；

圖 4 為示出具有圖 1a 至圖 1d 之緊固至其鞋後跟之 HTA 的一鞋子之後視圖圖解；

圖 5 為示出具有圖 1a 至圖 1d 之緊固至其鞋後跟之 HTA 的一鞋子之仰視圖圖解；

圖 6 為示出適合與圖 1a 至圖 1d 之 HTA 一起使用之可移除摩擦力裝置的圖解；

圖 7 為示出圖 6 之可移除摩擦力裝置如何得以插入圖 1a 至圖 1d 之 HTA 的夾持墊中之部分分解圖圖解；

圖 8 為示出根據另一實例實施例之具有雙面可用夾持墊的部分 HTA 的透視圖圖解；

圖 9 為示出圖 8 之環繞鞋後跟緊固的 HTA 之圖解，該 HTA 具有處於第一位置之雙面可用夾持墊；

圖 10 為示出圖 8 之環繞鞋後跟緊固的雙面可用夾持墊之圖解，該雙面可用夾持墊處於第二位置；

圖 11 為示出根據另一實例實施例之具有可移除且雙面可用夾持墊的部分 HTA 的透視圖圖解；

圖 12 為示出圖 11 之環繞鞋後跟緊固的 HTA 之圖解，該夾持墊處於第一位置；及

圖 13 為示出圖 11 之環繞鞋後跟緊固的雙面可用夾持墊之圖解，該雙面可用夾持墊處於第二位置。

【主要元件符號說明】

- 10 增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)
- 12 鞋後跟罩
- 14 夾持墊

16	第一綁帶
18	掛鉤
20	第二綁帶
22	孔洞
24	孔眼
25	光滑區域
26	紋理區域
27	光滑區域
28	隆脊
30	鞋子
31	鞋後跟
32	摩擦力裝置
34	尖釘
36	小凸緣
38	大凸緣
40	縫隙
41	凸環
50	增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)
52	支柱
60	增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)
62	鞋後跟罩
64	夾持墊
66	垂直孔洞
68	水平孔洞

70	第一綁帶
72	第二綁帶
74	掛鉤

七、申請專利範圍：

1.一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，其經構造以將增大之摩擦力提供至一人腳後跟部分或一鞋具物品後跟部分，該 HTA 包括：

一夾持墊，其包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及於該夾持墊之第一表面上環繞該接收孔眼之一凸環；

一摩擦力裝置，其具有一上表面及自該上表面凸出之一尖釘，該摩擦力裝置安置於該夾持墊之該接收孔眼中以使得該摩擦力裝置之該上表面安置於該凸環之下方；

一仿形鞋後跟罩，其附接至該夾持墊之側向邊緣，該等側向邊緣彼此對置；

第一綁帶，其包括附接至該仿形鞋後跟罩之一近端且包括安置於該第一綁帶之一遠端之第一掛鉤；及

第二綁帶，其包括附接至該仿形鞋後跟罩之一近端且包括沿該第二綁帶之一長度安置之第一孔洞，該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當該後跟部分定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。

2.如申請專利範圍第 1 項之增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，其進一步包括：

第一支柱，其將該仿形鞋後跟罩連接至該夾持墊之該等側向邊緣中的一邊緣；及

第二支柱，其將該仿形鞋後跟罩連接至該夾持墊之該

等側向邊緣中之另一邊緣。

3.如申請專利範圍第 1 項之增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其中該第一支柱及該第二支柱具有一足夠的彈性，以便容許該夾持墊旋轉過至少 180 度之一角度而大體上不使該仿形鞋後跟罩變形。

4.如申請專利範圍第 3 項之增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其中至少 180 度之該角度係相對於通過該第一支柱及該第二支柱之一軸而言。

5.如申請專利範圍第 4 項之增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其中該夾持墊相對於該第一支柱及該第二支柱安置，以使得含有該軸之一垂直平面安置於該夾持墊之一前邊緣與一後邊緣之間的大約中間處。

6.如申請專利範圍第 5 項之增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其中該夾持墊係雙面可用的。

7.如申請專利範圍第 6 項之增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其中該第一支柱及該第二支柱經構造以於該夾持墊置放成一翻轉狀態時扭曲。

8.一種增強鞋後跟摩擦力裝置 (HTA)，其包括：

一夾持墊，其包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環；

一摩擦力裝置，其具有一上表面，該摩擦力裝置安置於該接收孔眼中以使得該摩擦力裝置之該上表面安置於該凸環之下方；

一仿形鞋後跟罩，其附接至該夾持墊之側向邊緣；

第一綁帶，其附接至該仿形鞋後跟罩且包括安置於該第一綁帶之一遠端處之第一掛鉤；及

第二綁帶，其附接至該仿形鞋後跟罩且包括沿該第二綁帶安置之第一孔洞，該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟部分定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時，且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞之中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。

9.如申請專利範圍第 8 項之增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，該夾持墊包括：

第二掛鉤，其附接至該夾持墊之該等側向邊緣中的一邊緣；及

第三掛鉤，其附接至該夾持墊之該等側向邊緣中的另一邊緣，該第二及該第三掛鉤經配置以藉由嚙合經安置穿過該仿形鞋後跟罩之側面的第二孔洞而橫穿該仿形鞋後跟罩之一下側，以使得可拆卸地連接該夾持墊。

10.如申請專利範圍第 9 項之增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，其中該第二及該第三掛鉤進一步經配置以藉由嚙合經安置穿過該仿形鞋後跟罩之側面的第三孔洞而橫穿該仿形鞋後跟罩之一背側，以使得可拆卸地連接該夾持墊。

11.如申請專利範圍第 8 項之增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)，其中該摩擦力裝置包括自該摩擦力裝置之該上表面凸出之一尖釘。

12.一種增強鞋後跟摩擦力裝置(HTA)之製造方法，其包

括：

提供一夾持墊，該夾持墊包括穿過該夾持墊之一接收孔眼及環繞該接收孔眼之一凸環；

將具有一上表面之一摩擦力裝置安置於該接收孔眼中，以使得該摩擦力裝置之該上表面安置於該凸環之下方；

提供附接至該夾持墊之側向邊緣的一仿形鞋後跟罩；

提供附接至該仿形鞋後跟罩之第一綁帶，該第一綁帶包括安置於該第一綁帶之一遠端處的第一掛鉤；及

提供附接至該仿形鞋後跟罩之第二綁帶，該第二綁帶包括沿該第二綁帶安置之第一孔洞，該第一綁帶及該第二綁帶具有一足夠的彈性，以便當一鞋後跟或腳後跟定位於藉由該夾持墊及該仿形鞋後跟罩形成之一凹腔中時且當該第一掛鉤與該第二綁帶之該等第一孔洞中的一孔洞嚙合時，可維持拉力。

13.如申請專利範圍第 12 項之方法，其中提供該夾持墊、該仿形鞋後跟罩、該第一綁帶及該第二綁帶包括執行一成型製程以同時形成該仿形鞋後跟罩、該第一綁帶及該第二綁帶。

14.如申請專利範圍第 13 項之方法，其中執行該成型製程進一步包括形成該夾持墊同時形成該仿形鞋後跟罩、該第一綁帶及該第二綁帶。

15.如申請專利範圍第 12 項之方法，其中形成支柱包括形成該等支柱以具有一足夠的彈性，以便容許該夾持墊旋轉約 180 度而大體上不使該仿形鞋後跟罩變形。

八、圖式：

(如次頁)

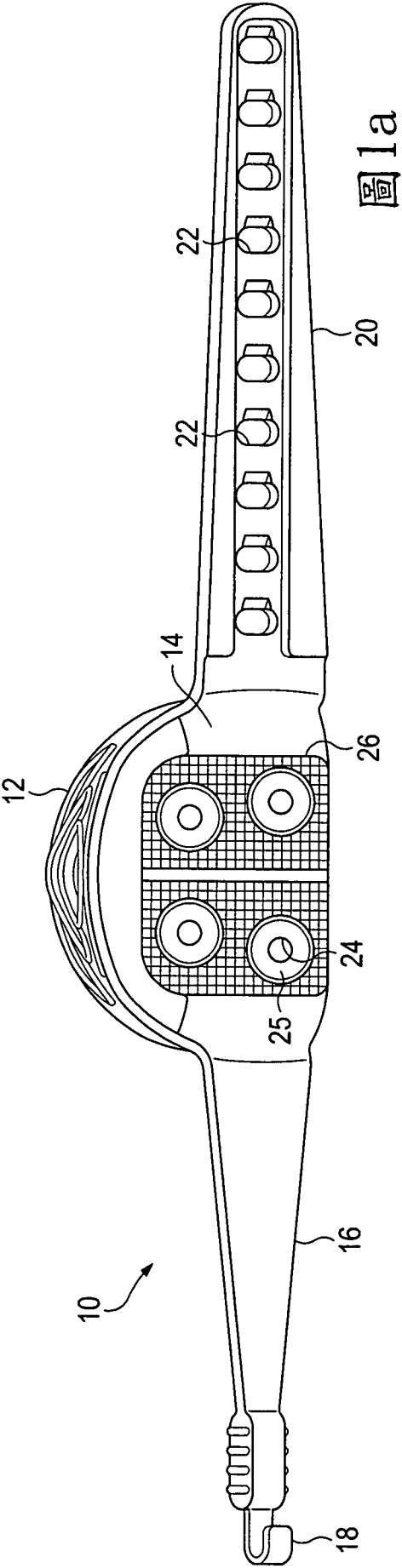


圖1a

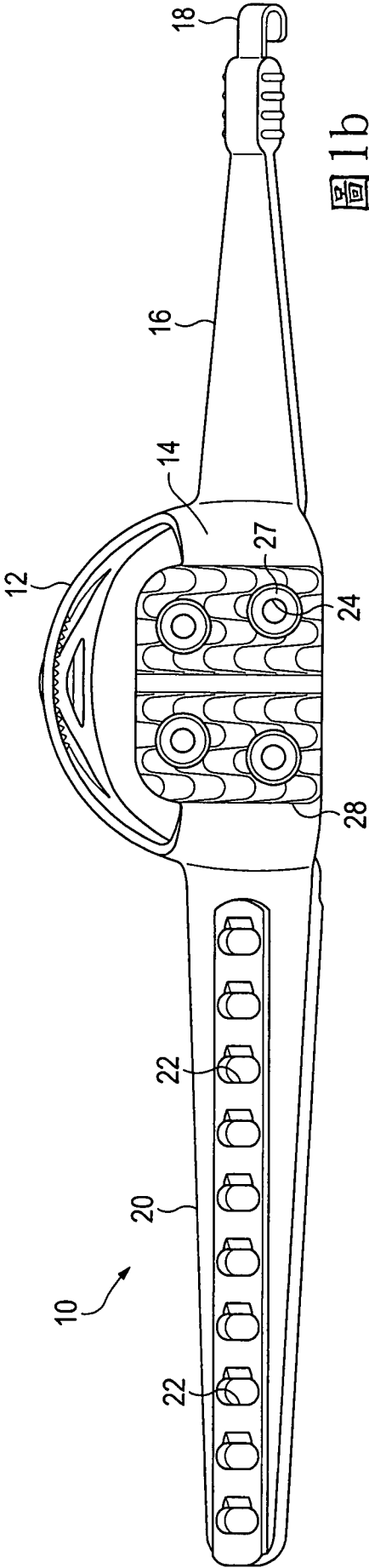


圖1b

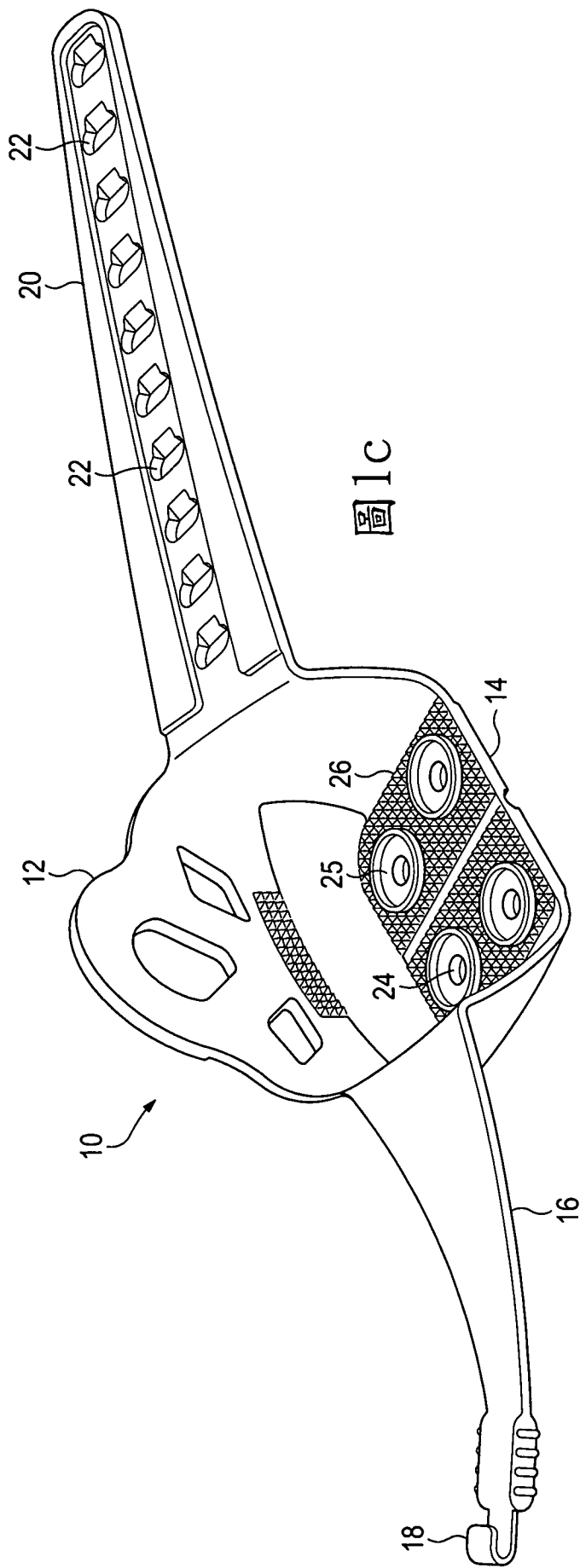


圖1c

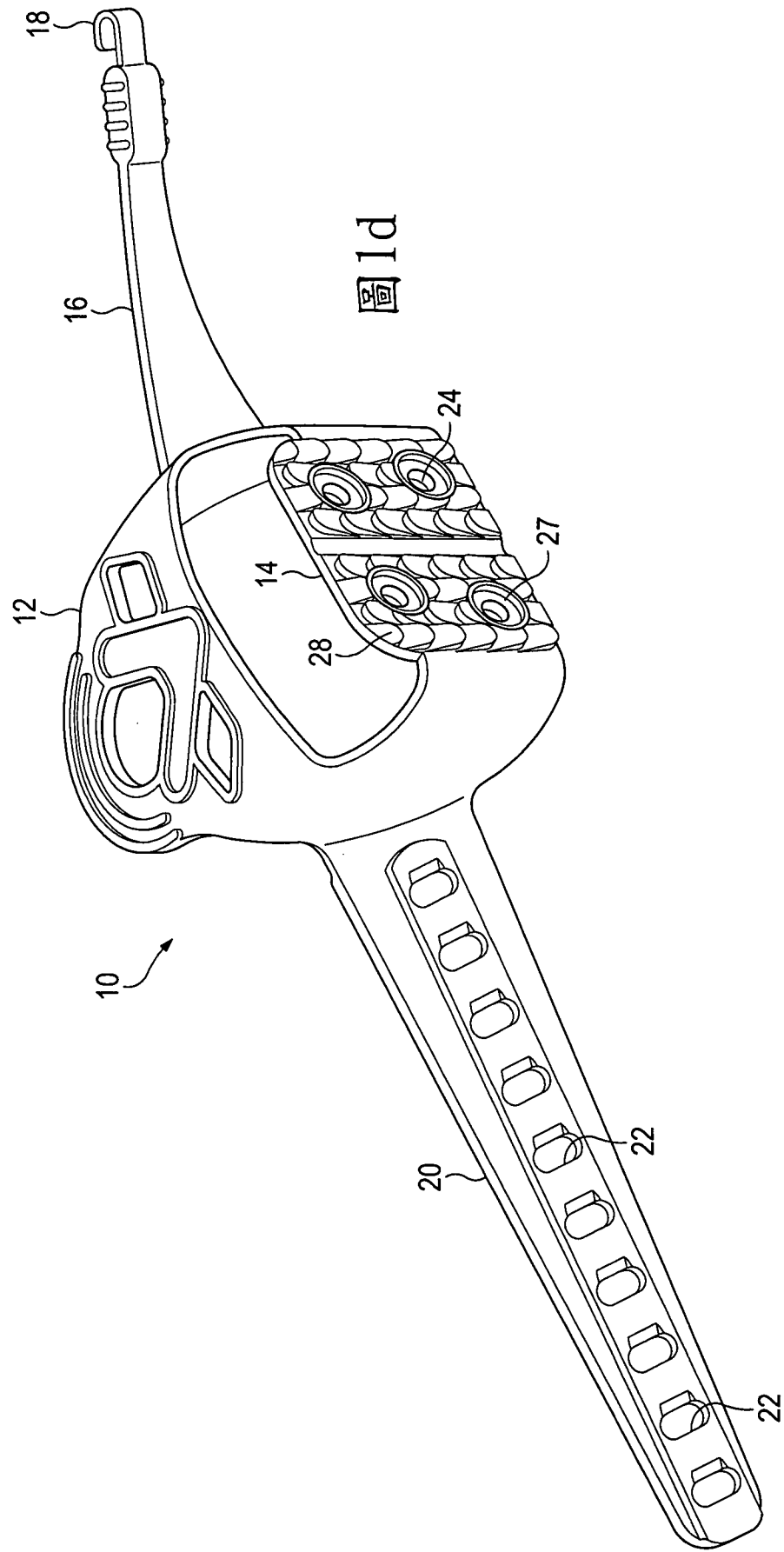


圖 1d

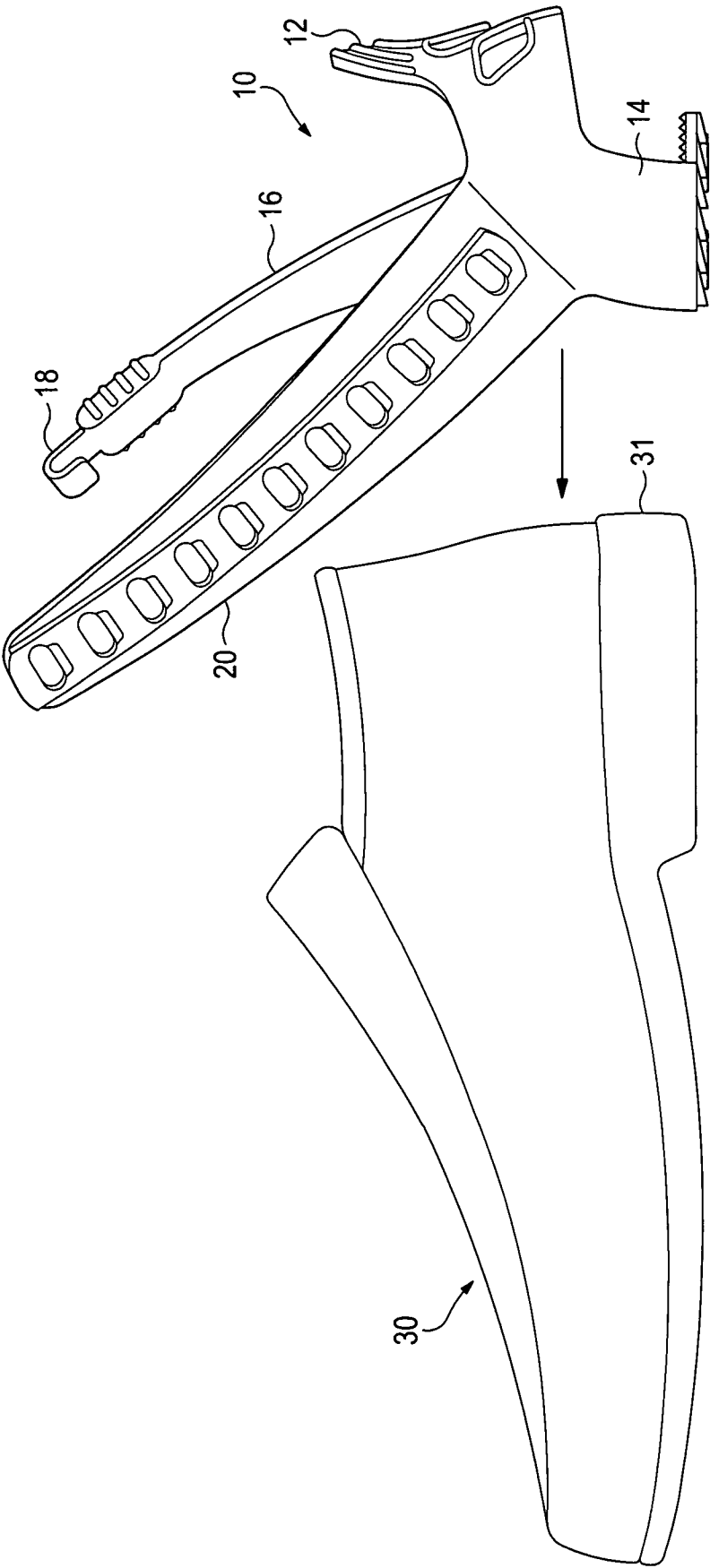


圖2a

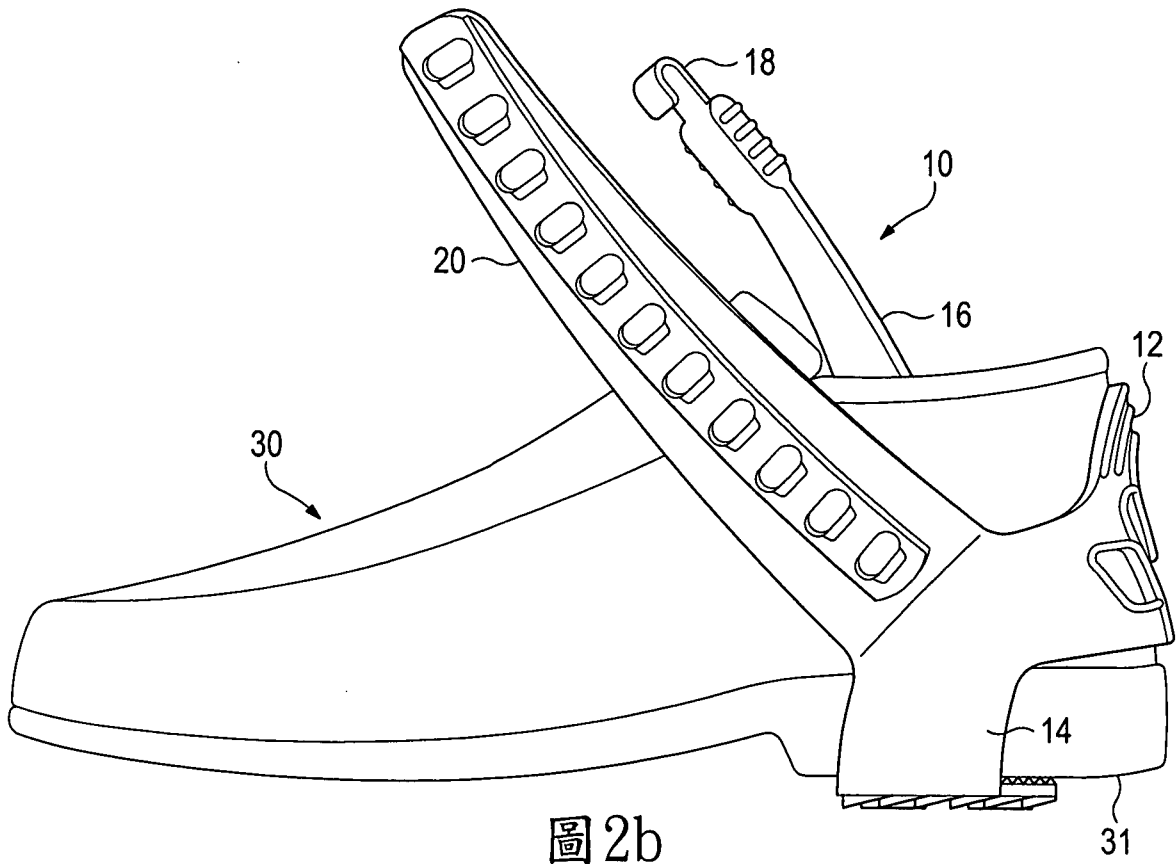


圖 2b

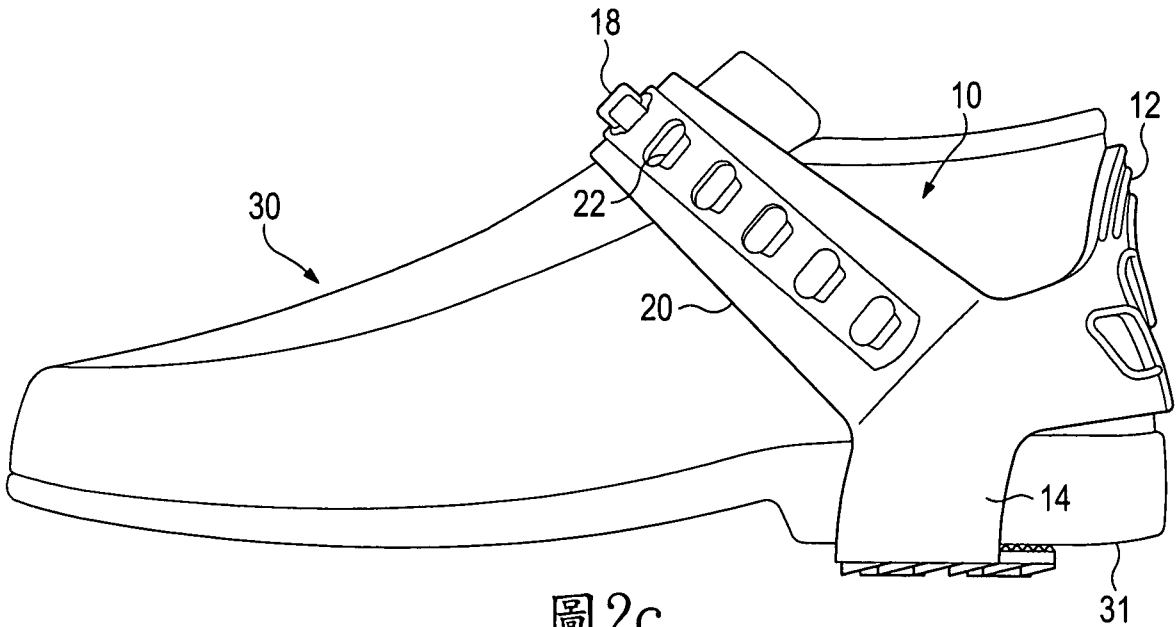


圖 2c

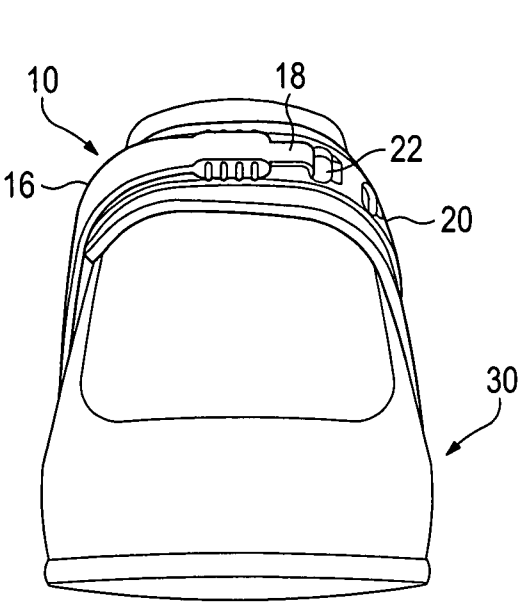


圖 3

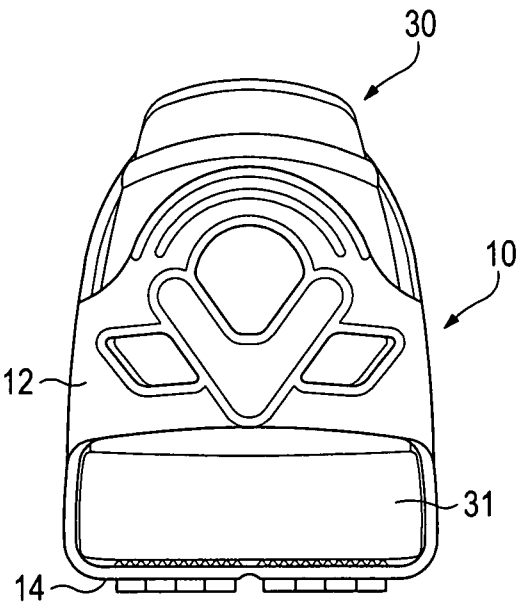


圖 4

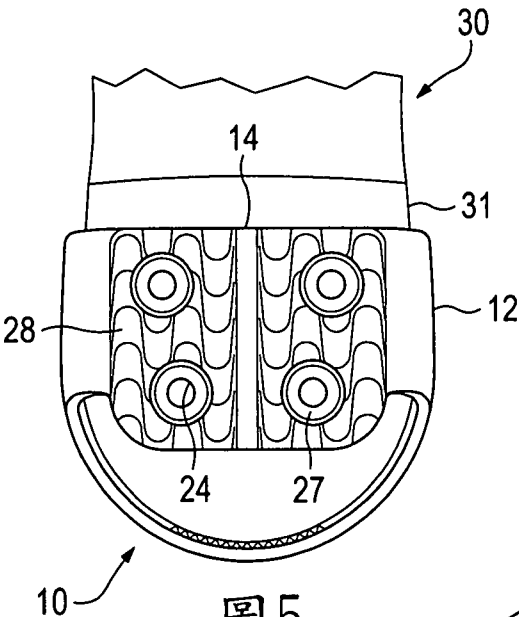


圖 5

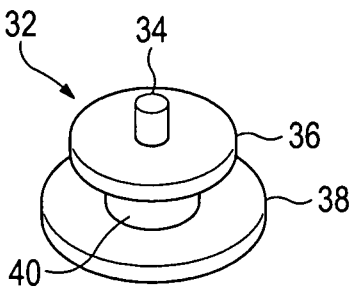


圖 6

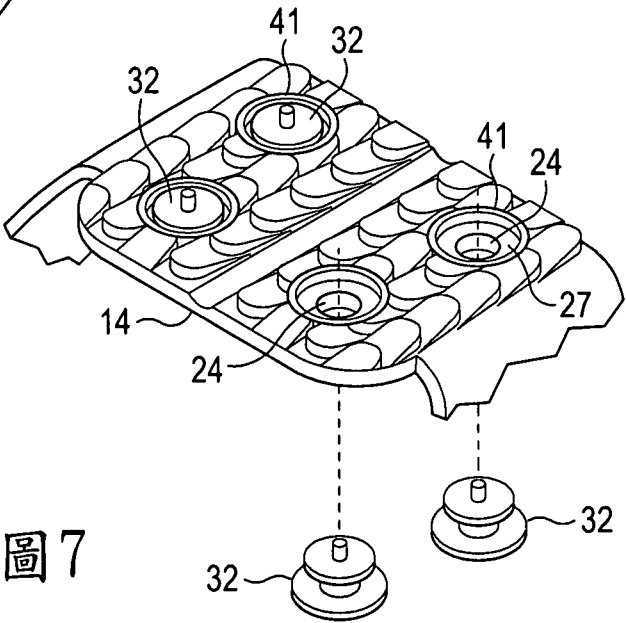


圖 7

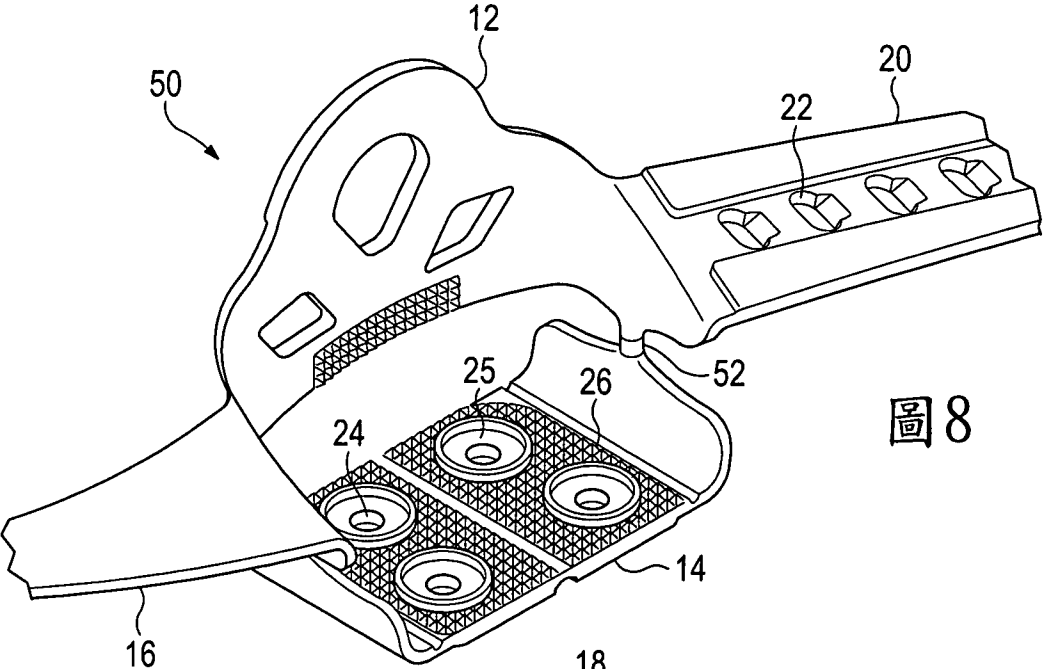


圖 8

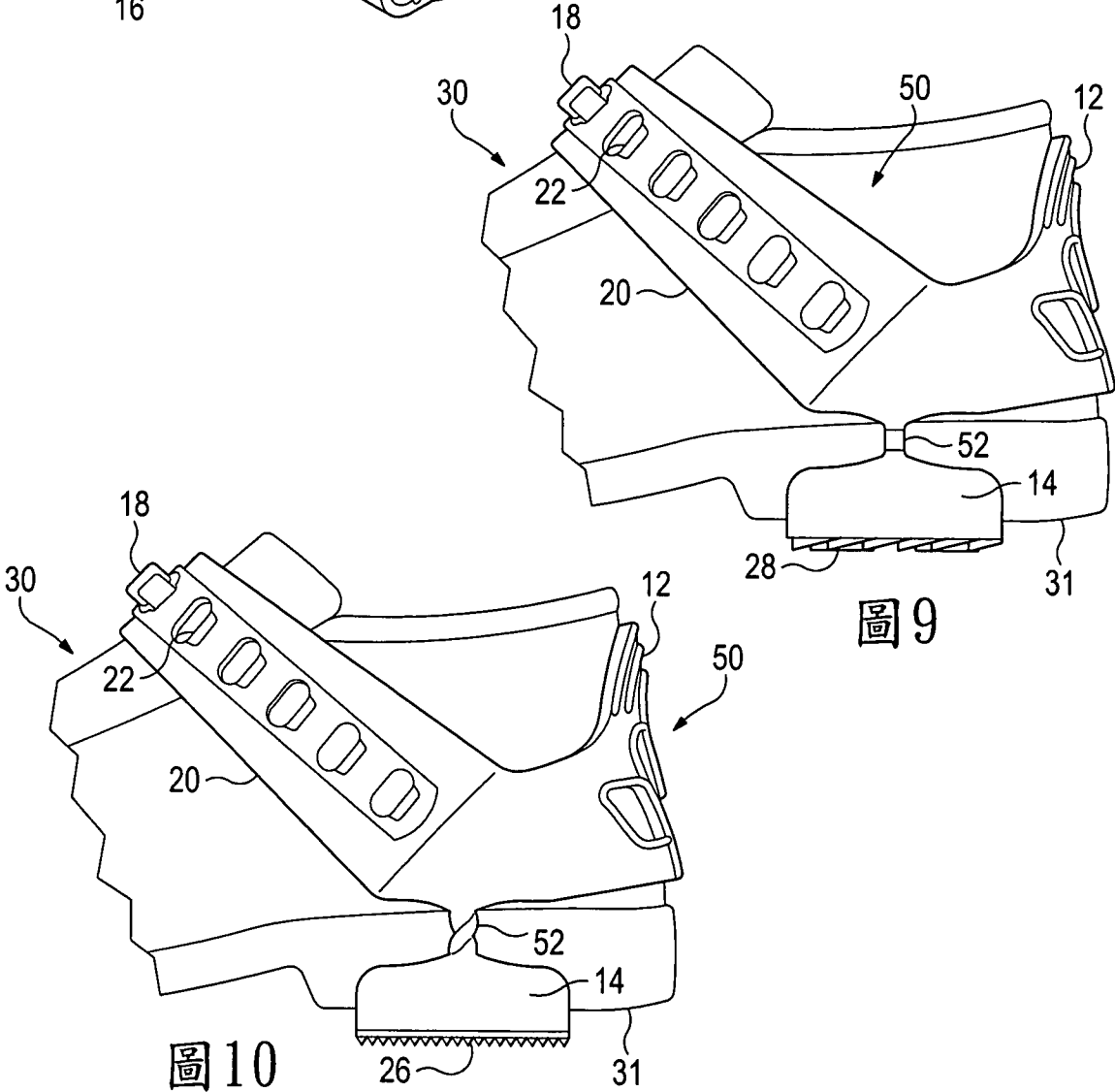


圖 9

圖 10

