

公告本

申請日期	88.10.4
案 號	88117052
類 別	A63B 31/08

A4
C4

420619

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	蛙 鞋
	英 文	SWIMMING FLIPPER
二、發明 創作人	姓 名	(1)維勒·馬利歐 (2)加洛法洛·基歐凡尼
	國 籍	義大利
三、申請人	住、居所	(1)義大利 I-16043 加瓦利,法拉奇歐尼,馬克森納 10/F (2)義大利 I-16035 拉帕洛,S,馬西摩街 54 號
	姓 名 (名稱)	H T M運動用品公司
代 表 人 姓 名	國 籍	義大利
	住、居所 (事務所)	義大利 I-16035 拉帕洛,沙里塔,波森 4 號

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

420619

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

義大利 國(地區) 申請專利，申請日期：1998.11.04. 案號：GE98 A 000090 有 無主張優先權
 1999.01.20. EP99 A 000008

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

發明領域

本發明係相關於一種蛙鞋，尤其相關於一種大致上由一個葉片以及一個造型鞋子所構成之蛙鞋，該造型鞋子係為由一種彈性材料（例如是橡膠）所製成者，並且該葉片係為由一種較硬的材料（例如是具有高硬度以及高機械阻力之熱固性材料）所製成。

發明背景

吾人係已知道在游泳時，潛水者大致上係經由每一個蛙鞋而同時地並且連續地產生兩種類型的拍打移動：一種相對於水面由下向上的移動，亦即積極拍打，其係經由具有相對於水面之有利傾斜的蛙鞋而開始運作；以及一種相對於水面由上向下的移動，亦即消極拍打，其係經由幾乎平行於水面之蛙鞋而開始運作。此外，在向上的積極拍打之中，蛙鞋葉片之下方表面係作用在水上而與其相接觸，從而確保了對於潛水者而言能夠具有一種良好的向前推力，然而在向下的消極拍打之中，蛙鞋葉片之上方表面或背面係作用在水上而與其相接觸，並且大致上係為在其下方，該葉片係如同先前所述而被座落在一個幾乎與水面平行的位置中，因此在此一階段中的向前推力係受到相當限制。

從美國 U S - A - 3 1 7 1 1 4 2 號專利案中係可以得知一種蛙鞋，該蛙鞋係包括有一個鞋子，該鞋子係設有一個鞋底，而撓性葉片係被固定至該鞋底，該蛙鞋更包括有兩對鄰接桿件，每一個鄰接桿件係被固定至該鞋底

五、發明說明(二)

，並且係被縱向地安置在該葉片之一側上，用以限制葉片之行程大小。將所述之裝置裝設在一個蛙鞋之上係為非常困難者。

從美國 U S - A - 2 3 4 3 4 6 8 號專利案中係可以得知一種用於游泳的推進裝置，此種推進裝置係非常類似於先前所述之美國 U S - A - 3 1 7 1 1 4 2 號專利案中之裝置。此一裝置甚至較美國 U S - A - 3 1 7 1 1 4 2 號專利案中所述之裝置更不實用。

從美國 U S - A - 3 2 5 6 5 4 0 號專利案中係可以得知一種蛙鞋，該蛙鞋係包括有一個鞋底元件以及片元件。根據先前技藝之該專利，該鞋底元件係在鞋根區域處被鉸接至該葉片元件，並且撓性繫緊裝置係被設置在鞋子與葉片之間，用以限制葉片相對於鞋子之角行程。同樣地，此一裝置係為相當難以實現者。

發明概要

本發明之目標係為實現一種能夠克服習知技藝中之缺點的蛙鞋，而能夠使潛水者不會過於辛苦，並且從動力學觀點來看，繫使得消極拍打以及積極拍打均能更有效率，尤其是能夠保證蛙鞋葉片在積極拍打一開始的時候，能夠具有相對於水面之較傳統蛙鞋葉片為大之傾斜度，並接著能夠獲得一個更有效率的向前推力。

此等目標係根據本發明的第一個實施例而經由一個蛙鞋來達成，該蛙鞋係包括有一個由相當柔軟材料所製成之鞋子，該鞋子係具有一個由較硬材料所製成之鞋底，而在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(ㄟ)

該鞋底前方兩側係設有至少兩個突出元件，並且一個葉片係連同其根部而在介於該等突出元件之間的一個區域中，經由兩個行程限制元件而被鉸接至該鞋子之該鞋底，其整體係能夠使得：

— 在相對於水面由上向下之消極拍打中，該葉片在經由與該葉片上方表面相接觸之水的作用之下，係能夠相對於該鞋子鞋根而旋轉，這種旋轉係為藉由該行程限制元件之最大延伸量所限制者；

— 在相對於水面由下向上之積極拍打中，該葉片在經由與該葉片下方表面相接觸之水的作用之下，係能夠相對於該鞋子鞋根而旋轉，這種旋轉係為同樣地藉由該行程限制元件之最大延伸量所限制者。

根據本發明之實施例，該行程限制元件係為採用撓性膜片的形式。

根據本發明之另一實施例，該撓性膜片係為由葉片支承繫桿所替代。

根據本發明更進一步之實施例，該行程限制元件係為採用膜片的形式，或是採用用於該葉片之支承的撓性桿件。

圖示簡單說明

本發明將藉由以下較佳實施例之說明，並連同參照所伴隨的圖示而將獲得更清楚的了解，其中之圖示係為：

第一圖係為本發明蛙鞋之第一實施例的立體圖，其中撓性膜片係處於停置位置，該膜片係構成了介於葉片與鞋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明(4)

底之突出元件之間的一個側向連接；

第二圖係為在第一圖之實施例中，該撓性膜片處於最大延伸量之位置中的立體圖；

第三圖係顯示了第一圖中的蛙鞋在相對於水面由下向上之積極拍打一開始的時候；

第四圖係顯示了第三圖中的蛙鞋在相對於水面由上向下之消極拍打一開始的時候；

第五圖係為本發明蛙鞋之第二實施例的立體圖，其中葉片支承繫桿係處於停置位置；

第六圖係為在第五圖之實施例中，該葉片支承繫桿處於最大延伸量之位置中的立體圖；

第七圖係顯示了第五圖中的蛙鞋在相對於水面由下向上之積極拍打一開始的時候；

第八圖係顯示了第三圖中的蛙鞋在相對於水面由上向下之消極拍打一開始的時候；

第九圖係為本發明蛙鞋之另一實施例的立體圖，其中在葉片與鞋底之突出元件之間用於側邊支承的可延伸桿件係處於停置位置；

第十圖係為在第九圖之實施例中，該桿件在消極拍打一開始時並且處於最大延伸量之位置中的立體圖；

第十一圖係顯示了第九圖中的蛙鞋在相對於水面由下向上之積極拍打一開始的時候；

第十二圖係顯示了第十一圖中的蛙鞋在相對於水面由上向下之消極拍打一開始的時候；

五、發明說明 (5)

第十三圖係為本發明蛙鞋再一個實施例的立體圖，其中葉片之撓性膜片係處於停置位置；以及

第十四圖係為在第十三圖之實施例中，該撓性膜片在消極拍打一開始時並且處於最大延伸量之位置中的立體圖。

較佳實施例詳細說明

參照圖示，尤其是參照第一圖，所顯示之蛙鞋 1 係包括有：一個葉片 2，其係為由一種具有高機械阻力之熱固性材料所製成者；一個鞋底 3，其通常係為由一種與該葉片 2 相同之材料所製成者；以及一個造型鞋子 4，其係為由一種柔軟彈性材料（例如是橡膠）所製成者。兩個突出元件 3 1 係從該鞋底 3 的前方部分由兩側向前延伸，該等突出元件 3 1 之端部係部分地覆蓋住該葉片 2 之上方部分，以便提供一個用於該葉片 2 之上方表面之肩部表面，而此將在下文中予以更詳盡地說明。如同能夠從圖示中所觀察到的，該等突出元件 3 1 係形成了一個幾乎呈 U 形的廣闊開口，而該鞋底 3 之一部分則係為從此處所突出者。該等突出元件 3 1 的每一個下方表面係被連接至兩個撓性膜片 5 之前兩端部，而該撓性膜片的另外兩個端部則係被連接至該葉片 2 之下方表面。此外，該葉片 2 係藉由一個彈性接縫 2 1 而沿其底部之中間區域被鉸接至該鞋子 4 之底部，該彈性接縫 2 1 係為由例如是橡膠或是任何其他彈性材料所製成者。

該等撓性膜片 5 係決定了該葉片 2 相對於該鞋子 4 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (b)

鞋底 3 的最大旋轉量，也因此決定了該彈性接縫 2 1 之最大變形量，在第二圖中所顯示者即為處於其最大延伸量的狀態之下。事實上，由該葉片 2 所引起相對於該鞋底 3 之旋轉弧形必須不能太寬，如此才不會在消極拍打期間折衷了該葉片 2 之效率。

根據本發明的一個特點，該彈性接縫 2 1 以及該撓性膜片 5 係為藉由使該鞋子 4 之材料射出成型所獲得者，而該種材料係可以為例如是一種彈性材料，像是橡膠或其他彈性材料等等。

第三圖係顯示了根據本發明之蛙鞋 1 處於一個相應於潛水者相對於水面 6 由下向上之積極拍打一開始時的位置處，並如同可以從圖示中所觀察到的，該蛙鞋 1 係相對於該水面 6 而為稍微傾斜者。該葉片 2 之下方表面係作用在水（藉由箭頭 A 所標示者）上而與其相接觸，以便確保對於潛水者而言能夠具有一種良好的向前推力：在此一狀態下，在積極拍打期間，該葉片 2 係與該鞋子 4 之該鞋底 3 一體地移動。事實上，該葉片之上方表面係接觸到該鞋底之該等突出元件 3 1 的衝撞端部，然而，連接該葉片 2 與該等突出元件 3 1 之撓性膜片 5 則係處於其停置位置之中。

第四圖係顯示了第三圖中的蛙鞋 1 處於一個相應於潛水者相對於水面 6 由上向下之消極拍打一開始時的位置處。如同可以從圖示中所觀察到的，該蛙鞋 1 係幾乎平行於該水面 6。在這樣的狀況之下，在消極拍打期間，該葉片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(7)

2 的上方表面或背面係作用在水（在此再一次地藉由箭頭 A 所標示）上而與其相接觸。傳統蛙鞋之葉片 2 係依循著被穩固地連接至該葉片之該鞋底 3 的旋轉移動，而此種移動從動力學觀點來看係顯示出一種低效率之向前推力，此外，對於潛水者而言是相當辛苦的。相反地，根據本發明之該葉片 2，在作用於該葉片上方表面上的水 A 的作用之下，係會繞著該彈性接縫 2 1 旋轉一個給定角度（例如是 45 度），並且將葉片本身置放在一個對於拍打移動更為有利並且更有效率的位置中，該旋轉係為藉由該撓性膜片 5 所限制者，而在此所顯示者係為其最大延伸量之狀況。

第五圖以及第六圖係顯示了蛙鞋 1 更進一步的實施例。根據此一實施例，上文中所敘述之撓性膜片係已由某種撓性繫桿 7 所替代，在第五圖中係顯示該撓性繫桿處於停置位置中，而在第六圖中則係顯示該撓性繫桿處於最大延伸量之狀況下。此等繫桿 7 係可以為彈性材料或者非彈性材料所製成，並且該等繫桿之一側係被連接在該等突出元件 3 1 之端部上，並且該等繫桿之另一側係被連接在該葉片 2 之表面邊緣處。該等繫桿 7 係可以為與該蛙鞋一起模製者，或者其係可以在後來才被定位者；此外，如果該等繫桿係為由彈性材料所製成者，則其係可以包括某種行程限制控制器（並未顯示）。在此一形式之實施例之中，該葉片 2 上方表面之接觸面積係相當於被置放在接近該葉片 2 之底部處之該等突出元件 3 1 的內側側向邊緣，而不是

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (8)

相當於在先前所述實施例中該等突出元件 3 1 的端部。相當明顯的是，該等繫桿 7 之使用並未改變使用根據本發明之撓性膜片 5 所能獲得之優點。

根據使用繫桿 7 來替代膜片 5 (如同可以從第七圖以及第八圖中所觀察到) 之此一實施例中蛙鞋 1 的運作係非常類似於先前對於第三圖以及第四圖所加以闡述者。事實上，第七圖以及第八圖係分別顯示了在潛水者積極拍打一開始的時候以及在潛水者消極拍打一開始的時候，水 A 在葉片 2 上之作用，藉由該等繫桿 7 之最大延伸量所獲得之傾斜來支承該葉片 2 在相較於傳統葉片 2' 的傾斜之下係為較有利者。該葉片 2 繞著該彈性接縫 2 1 之旋轉係經由相關於該撓形膜片 5 之相同方式，而為藉由該撓性繫桿 7 之最大延伸量所限制者。

在第九圖中，根據本發明之蛙鞋的更進一步實施例係被顯示出來，該蛙鞋大致上係包括有一個葉片 1 0 2、一個鞋底 1 0 3、以及一個造型鞋子 1 0 4。兩個突出元件 1 3 1 係從該鞋底 1 0 3 的前方部分由兩側向前延伸。如同能夠從圖示中所觀察到的，該等突出元件 1 3 1 係形成了一個實際上呈 U 形的廣闊開口，而該鞋底 1 0 3 之一部分則係為從此處所突出者。該等突出元件 1 3 1 的每一個下方表面係被連接至兩個支承撓性桿件 1 0 7 之前兩端部，而該支承撓性桿件的另外兩個端部則係被連接至該葉片 1 0 2 之下方表面。此外，該葉片 1 0 2 係藉由一個彈性接縫 1 2 1 而沿其底部之中間區域被鉸接至該鞋子 1 0 4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (9)

之該鞋底 1 0 3，該彈性接縫 1 2 1 係為由例如是橡膠或是其他彈性材料所製成者。

該等撓性桿件 1 0 7 係界定了該葉片 1 0 2 相對於該鞋子 1 0 4 之鞋底 1 0 3 的最大旋轉量，也因此決定了該彈性接縫 1 2 1 之最大變形量，在第十圖中所顯示者即為在消極拍打開始時該等撓性桿件 1 0 7 處於其最大延伸量的位置中：事實上，由該葉片 1 0 2 所引起相對於該鞋底 1 0 3 之旋轉弧形不應該太寬，如此才不會在消極拍打期間折衷了該蛙鞋 1 0 1 之效率。該撓性桿件 1 0 7 係可以與該蛙鞋 1 0 1 一體模製者，或者是後來才被定位者，此外，在該撓性桿件 1 0 7 係為由彈性材料所製成的情況下，則其係可以包括有行程限制控制器（並未顯示）。

在第十一圖中，所顯示之蛙鞋 1 0 1 係處於一個相應於潛水者相對於水面 6 由下向上之積極拍打一開始時的位置處，並如同可以從圖示中所觀察到的，該蛙鞋 1 0 1 之該葉片 1 0 2 係相對於該水面 6 而為相當傾斜者，而此與傳統蛙鞋之葉片 2" 相較之下係為非常有利者。該葉片 1 0 2 以該種方式所傾斜之下方表面係作用在水（藉由箭頭 A 所標示者）上而與其相接觸，以便保證對於潛水者而言能夠具有一種最佳的向前推力，並且此種傾斜狀況將受限於該撓性桿件 1 0 7 之最大延伸量。

在第十二圖中係顯示了在第十一圖中的蛙鞋 1 0 1 處於一個相應於潛水者相對於水面 6 由上向下之消極拍打一開始時的位置處。如同可以從圖示中所觀察到的，該蛙鞋

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

衣

訂

線

五、發明說明 (10)

101 實際上係平行於該水面 6。在這樣的狀況之下，在消極拍打期間，該葉片 102 的上方表面或背面係作用在水（在此再一次地藉由箭頭 A 所標示）上而與其相接觸。傳統蛙鞋之葉片 2 係依循著被穩固地連接至該葉片之該鞋底 103 的旋轉移動，而此種移動從動力學觀點來看係顯示出一種低效率之向前推力，而此對於潛水者而言是相當辛苦的。相反地，根據本發明之觀點的該葉片 102，在作用於該葉片上方表面上的水 A 的作用之下，係會繞著該彈性接縫 121 旋轉一個確切角度（例如是 45 度），並且將葉片本身置放在一個對於拍打移動更為有利並且更有效率的位置中，該旋轉係為受該撓性桿件 107 所限制者，而在此所顯示者係為其最大延伸量之狀況。

第十三圖以及第十四圖係顯示了蛙鞋 101 一個更進一步的實施例。根據此一實施例，上文中所敘述之撓性桿件 107 係已由撓性膜片 105 所替代，在第十三圖中係顯示該撓性膜片 105 處於停置位置中，而在第十四圖中則係顯示該撓性膜片 105 在消極拍打開始時處於最大延伸量之狀況下。此等撓性膜片 105 係可以由彈性材料所製成，並且該等撓性膜片 105 之一側係被連接在該等突出元件 131 之端部上，並且該等撓性膜片 105 之另一側係被連接在該葉片 102 之表面邊緣處。根據本發明的一個觀點，該彈性接縫 121 以及該等撓性膜片 105 係可以藉由將形成該鞋子 104 之相同材料進行射出成型程序來獲得，而該種材料係可以為例如是一種彈性材料，像

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

長
訂
線

五、發明說明 ((|)

是橡膠或其他彈性材料等等。

該等撓性膜片 105 之使用自然地不會改變先前所述由該等撓性桿件 107 所提供之優點，而該蛙鞋 101 之功能係為完全地相同於先前參照第十一圖以及第十二圖所述者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

蛙鞋

一種蛙鞋，其係由以下部分所構成：一個鞋子(4)，其係為由一種相當柔軟的材料所製成者，並且係裝配有一個鞋底(3)，該鞋底係為由一種較堅硬的材料所製成者，該鞋子(4)係側向地並且向前地設置有至少兩個突出元件(31)；以及一個葉片(2)，其底部係在介於該等突出元件(31)之間的一個區域中，藉由兩個可延伸元件(5, 7)而被鉸接至該鞋子(4)之該鞋底(3)，該等突出元件(31)係適合於撞擊該葉片(2)之上方表面。

英文發明摘要(發明之名稱：SWIMMING FLIPPER)

Swimming flipper consisting of: a shoe (4) made of a relatively soft material and equipped with a sole (3) made of a stiffer material, said shoe (4) being laterally and frontally provided with at least two protruding elements (31), and a blade (2) whose base is hinged to the sole (3) of the shoe (4) in an area between said protruding elements (31) by means of two extensible elements (5, 7), said protruding elements (31) being suitable to hit against the upper surface of the blade (2).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1、一種蛙鞋，其係包括有一個鞋子（4；104），該鞋子係為由一種相當柔軟的材料所製成者，並且係設有一個鞋底（3；103）以及一個由一較堅硬材料所製成之葉片（2；102），其特徵係在於，該鞋子（4；104）係側向地並且向前地設置有至少兩個突出元件（31；131），該葉片（2；102）係在介於該等突出元件（31；131）之間的一個區域中，藉由一個彈性接縫元件（21；121）而被鉸接至該鞋子（4；104）之該鞋底（3；103），並且係更進一步地藉由兩個可延伸的行程限制元件（5，7；105，107）而被連接至該突出元件（31；131）。

2、根據申請專利範圍第1項中所述之蛙鞋，其中，該等突出元件（31）係適合於撞擊該葉片（2）之上方表面，該整體係能夠使得：

— 在相對於水面（6）由上向下之消極拍打中，該葉片（2）在經由與該葉片（2）上方表面相接觸之水（A）的作用之下，係能夠相對於該鞋子（4）之鞋根（3）而旋轉，這種旋轉係為藉由該可延伸元件（5，7）之最大延伸量所限制者；

— 在相對於水面（6）由下向上之積極拍打中，該葉片（2）係與該鞋子（4）之鞋根（3）一體地移動，該葉片（2）係藉由該突出元件（31）之端部與該葉片（2）上方表面之接觸，而能夠被保持在適切位置而抵著該鞋子（4）之鞋底（3），並且該元件（5，7）係處於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

其停置位置之中。

3、根據申請專利範圍第1項或第2項中所述之蛙鞋，其中，該突出元件（31；131）係形成了一個大致上呈U形的廣闊開口，而該鞋底（3；103）之一部分則係為從此處所突出者。

4、根據申請專利範圍第1項或第2項中所述之蛙鞋，其中，該可延伸元件（5，7；105，107）係為撓性膜片（5；105），其係將該突出元件（31；131）之下方表面連接至該葉片（2；102）中接近其底部之下方表面。

5、根據申請專利範圍第1項或第2項中所述之蛙鞋，其中，該可延伸元件（5，7；105，107）係為撓性繫桿（7；107），其係將該突出元件（31；131）之端部連接至該葉片（2；102）中被安置接近該端部之邊緣。

6、根據申請專利範圍第5項中所述之蛙鞋，其中，該繫桿（7；107）係為由彈性材料所製成者，並且係包括有某種行程限制控制器。

7、根據申請專利範圍第5項中所述之蛙鞋，其中，該繫桿（7；107）係為藉由該鞋子（4，；104）材料之射出成型所獲得者。

8、根據申請專利範圍第1項中所述之蛙鞋，其中，該彈性接縫元件（21；121）係為藉由該鞋子（4，；104）材料之射出成型所獲得者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

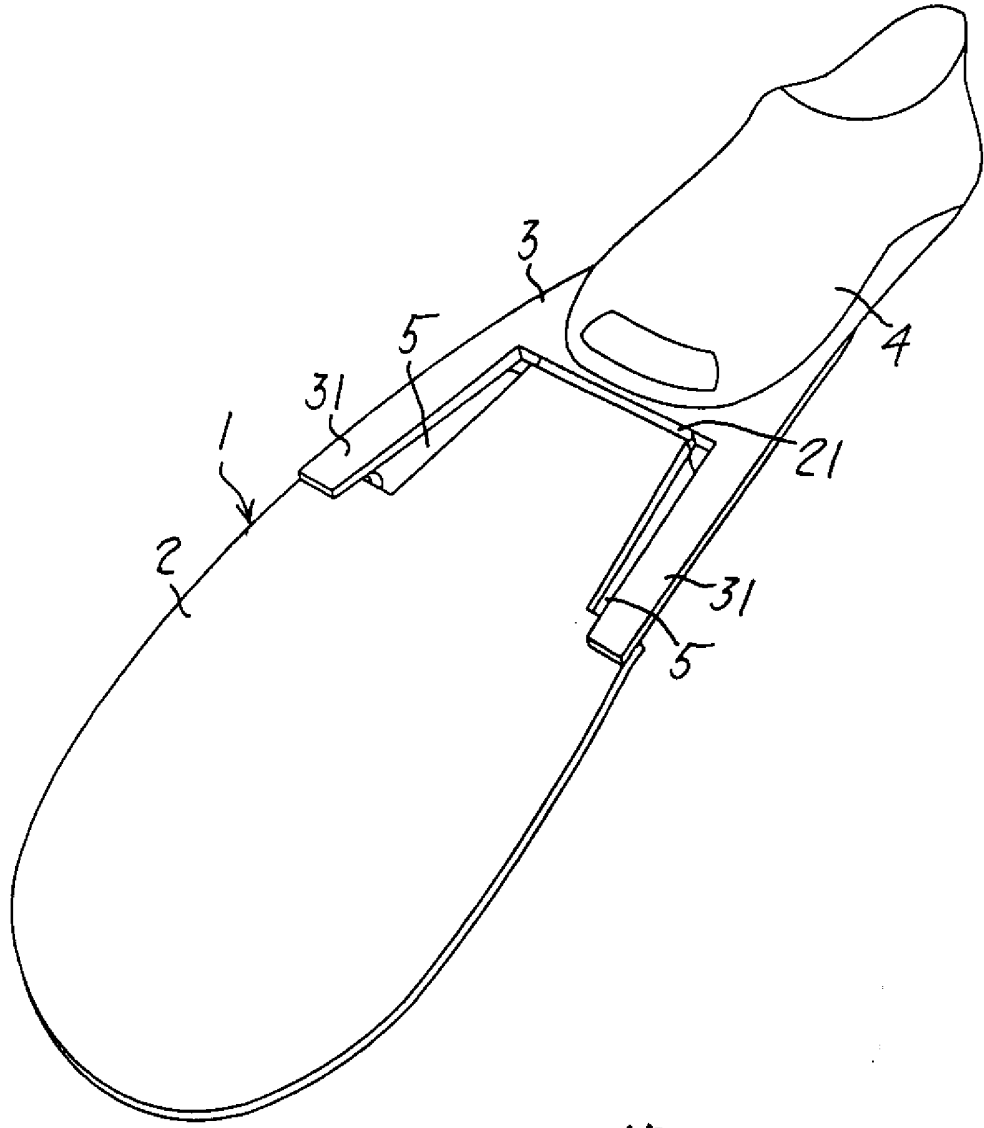
9、根據申請專利範圍第1項中所述之蛙鞋，其中，該可延伸元件（105，107）係為撓性膜片（105），其係將該突出元件（131）之下方表面連接至該葉片（102）中接近其根部之下方表面。

10、根據申請專利範圍第1項中所述之蛙鞋，其中，該可延伸元件（105，107）係為撓性桿件（107），其係將該突出元件（131）之端部連接至該葉片（102）中被定位接近該端部之邊緣。

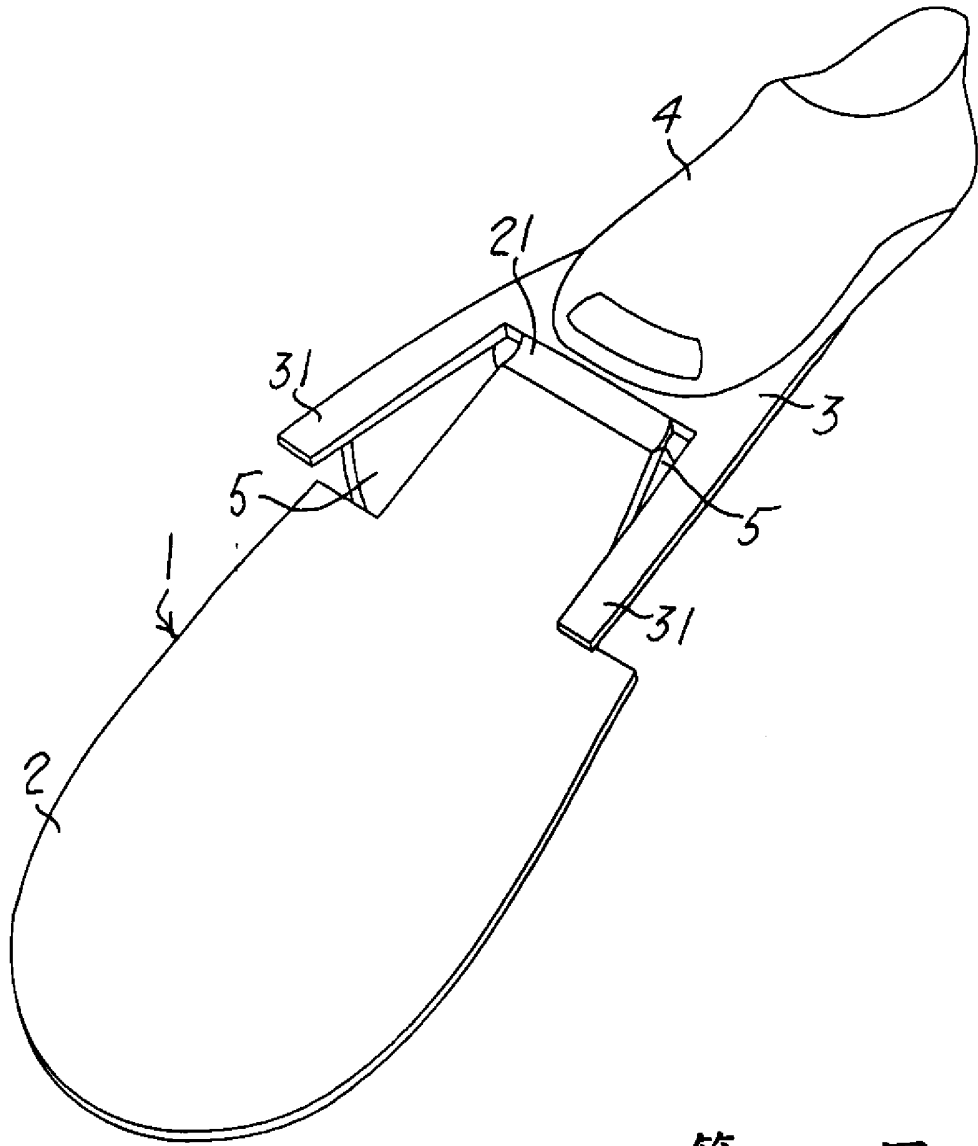
11、根據申請專利範圍第10項中所述之蛙鞋，其中，該桿件（107）係為由彈性材料所製成者，並且係包括有行程限制裝置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

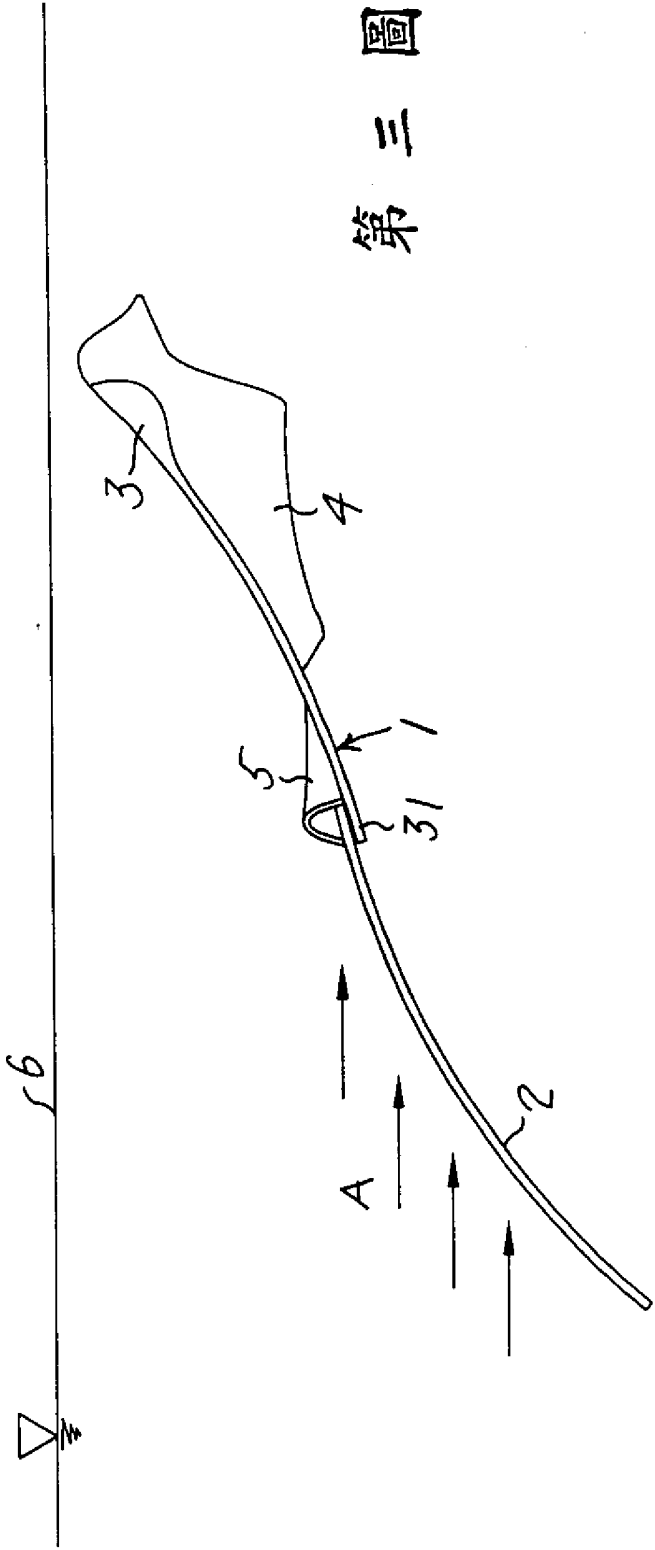
訂



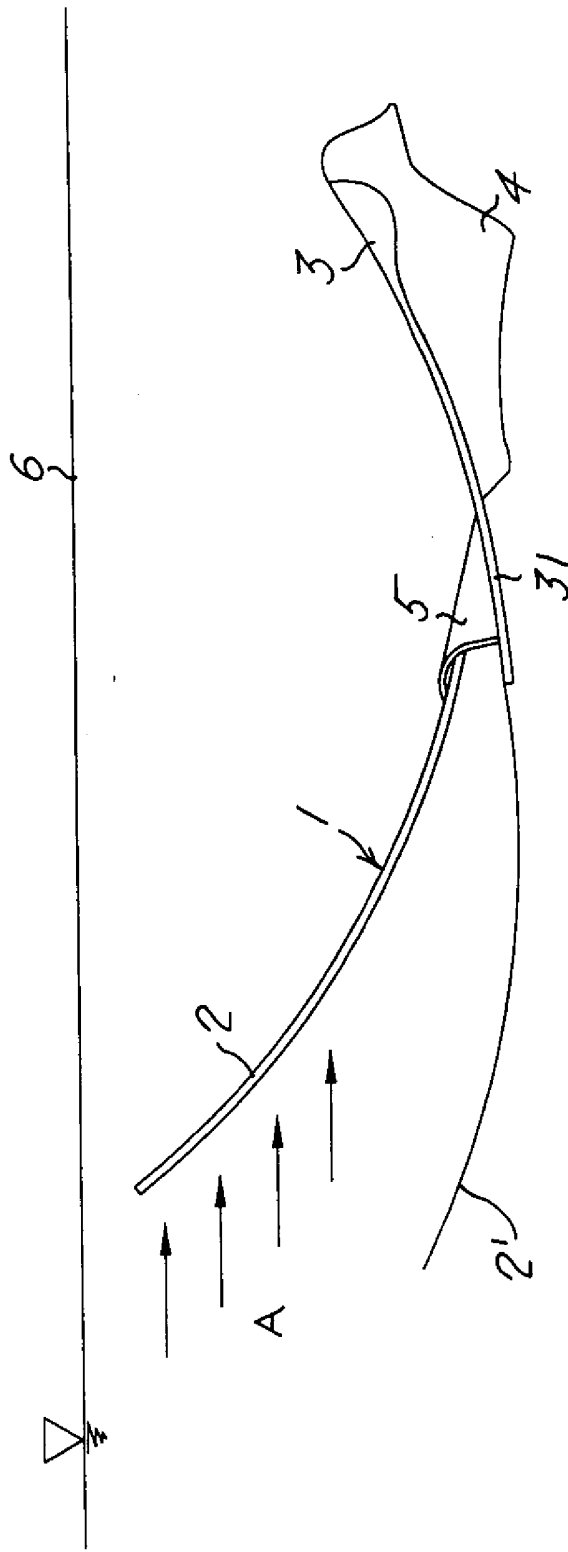
第一圖



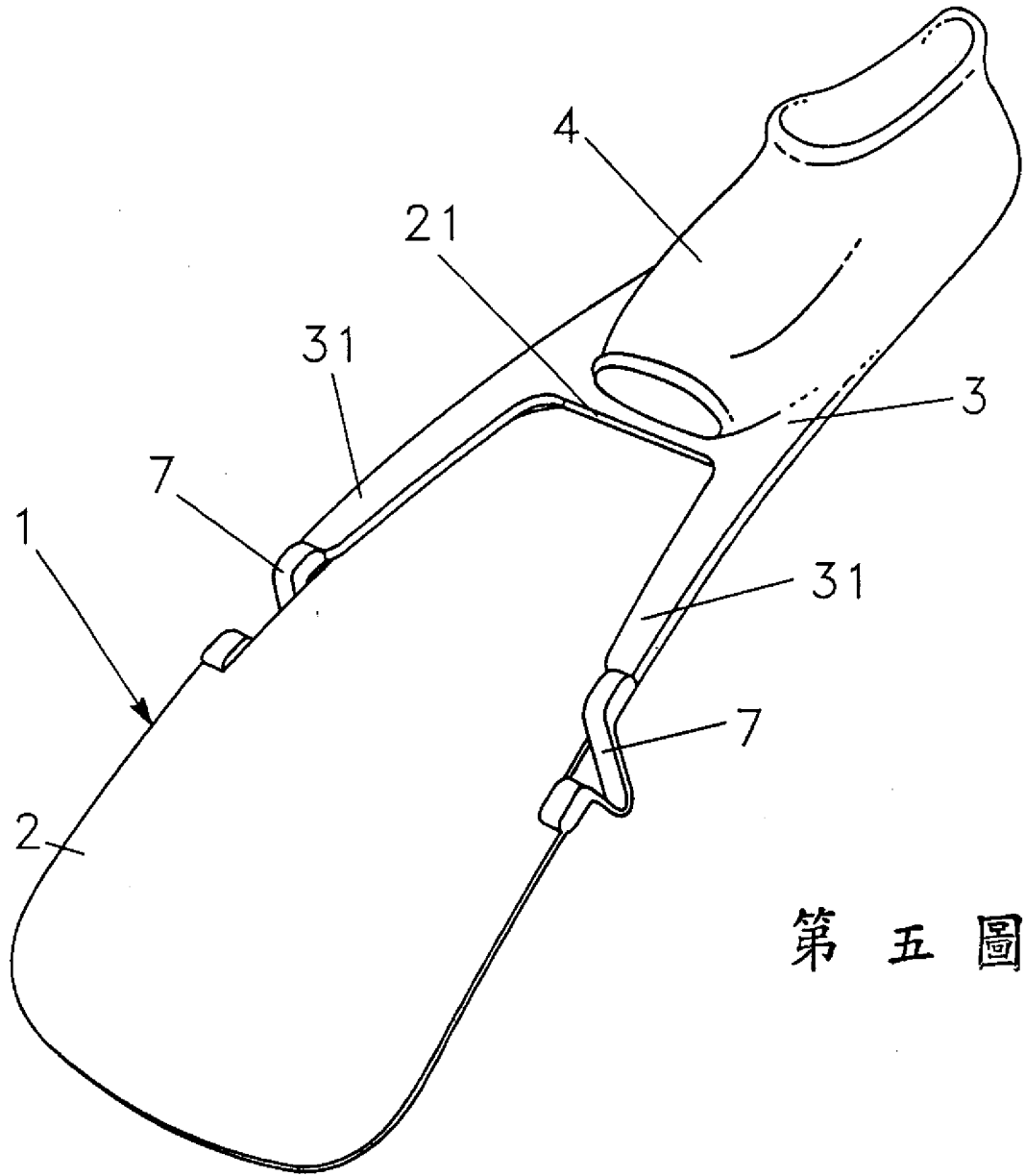
第二圖



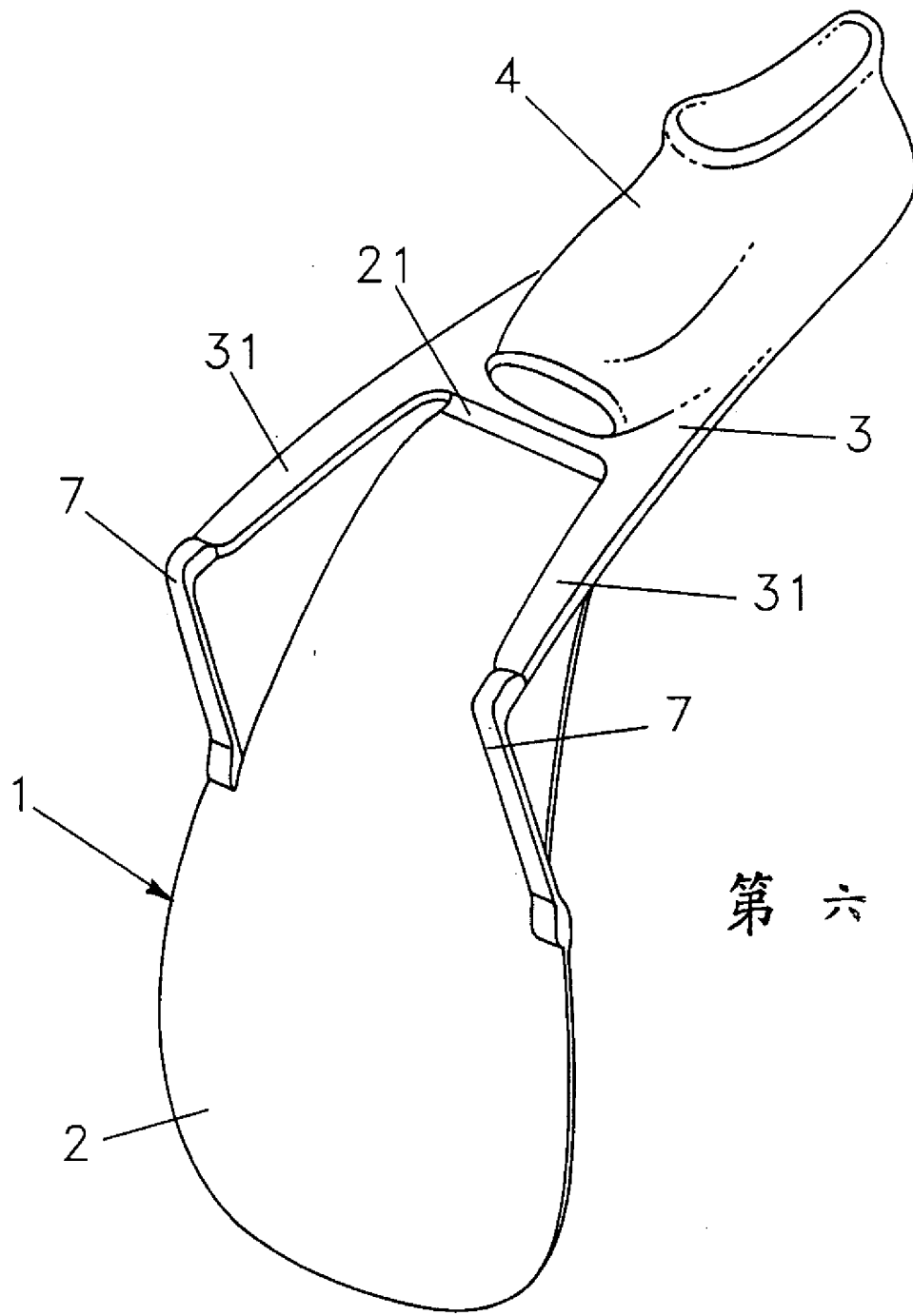
第三圖



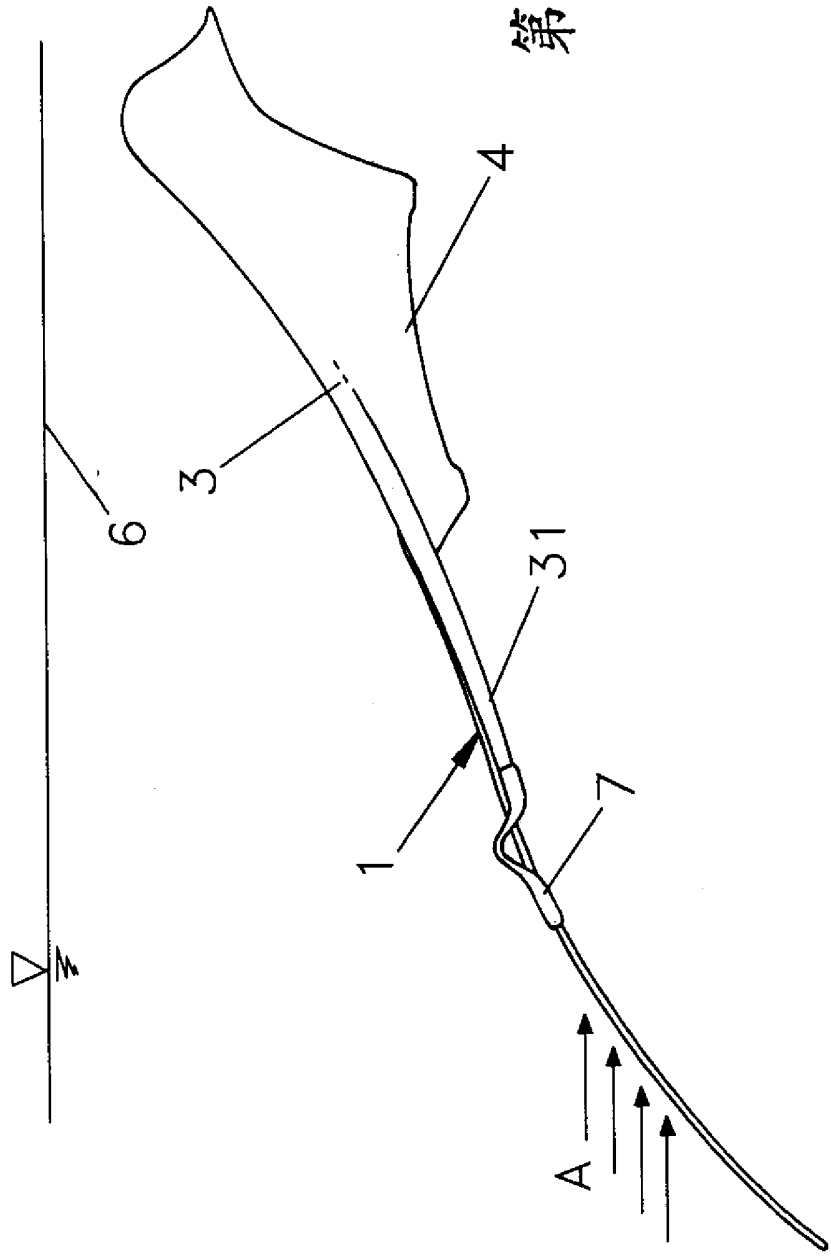
第四圖



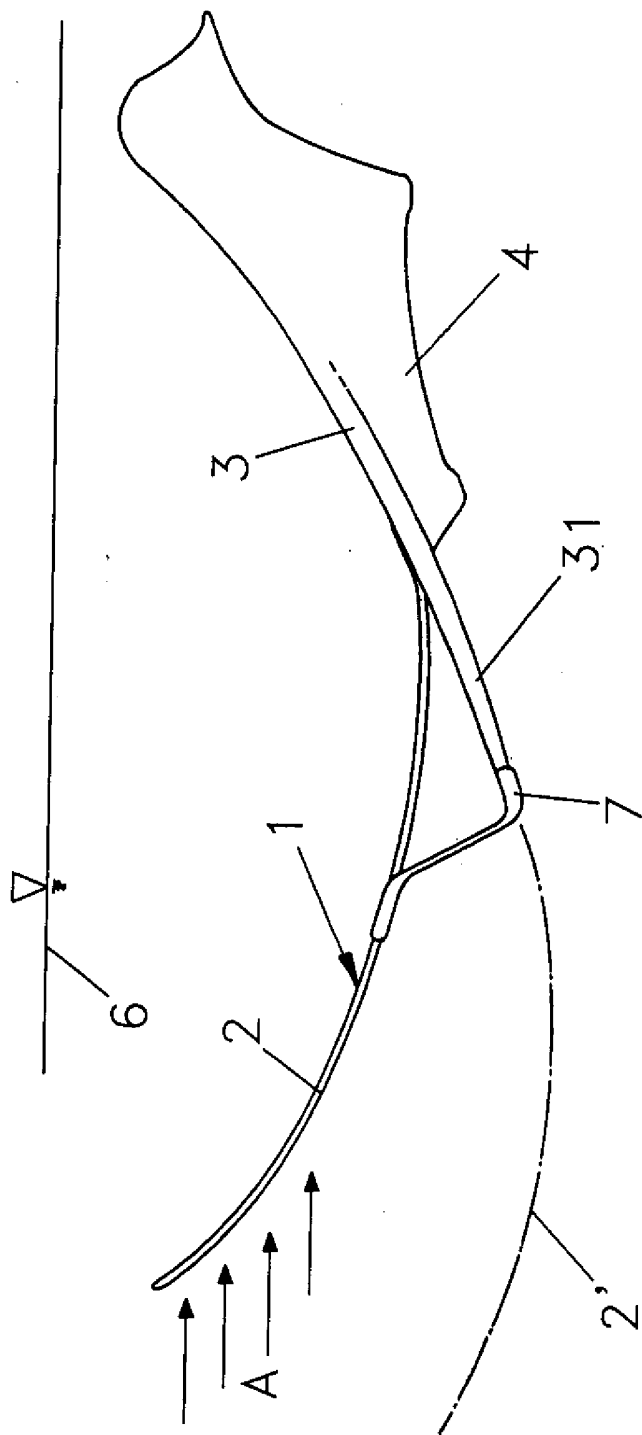
第五圖



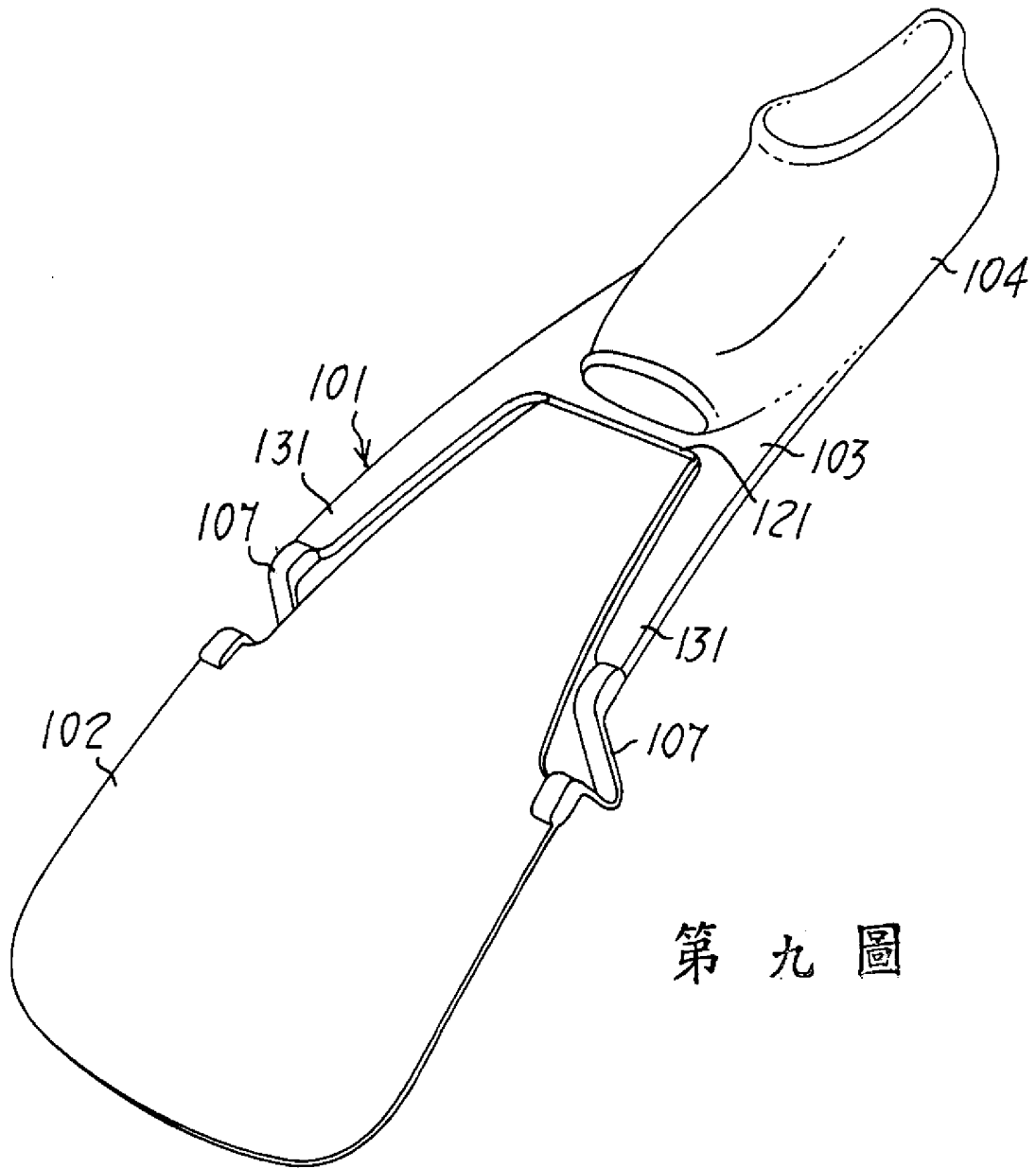
第六圖



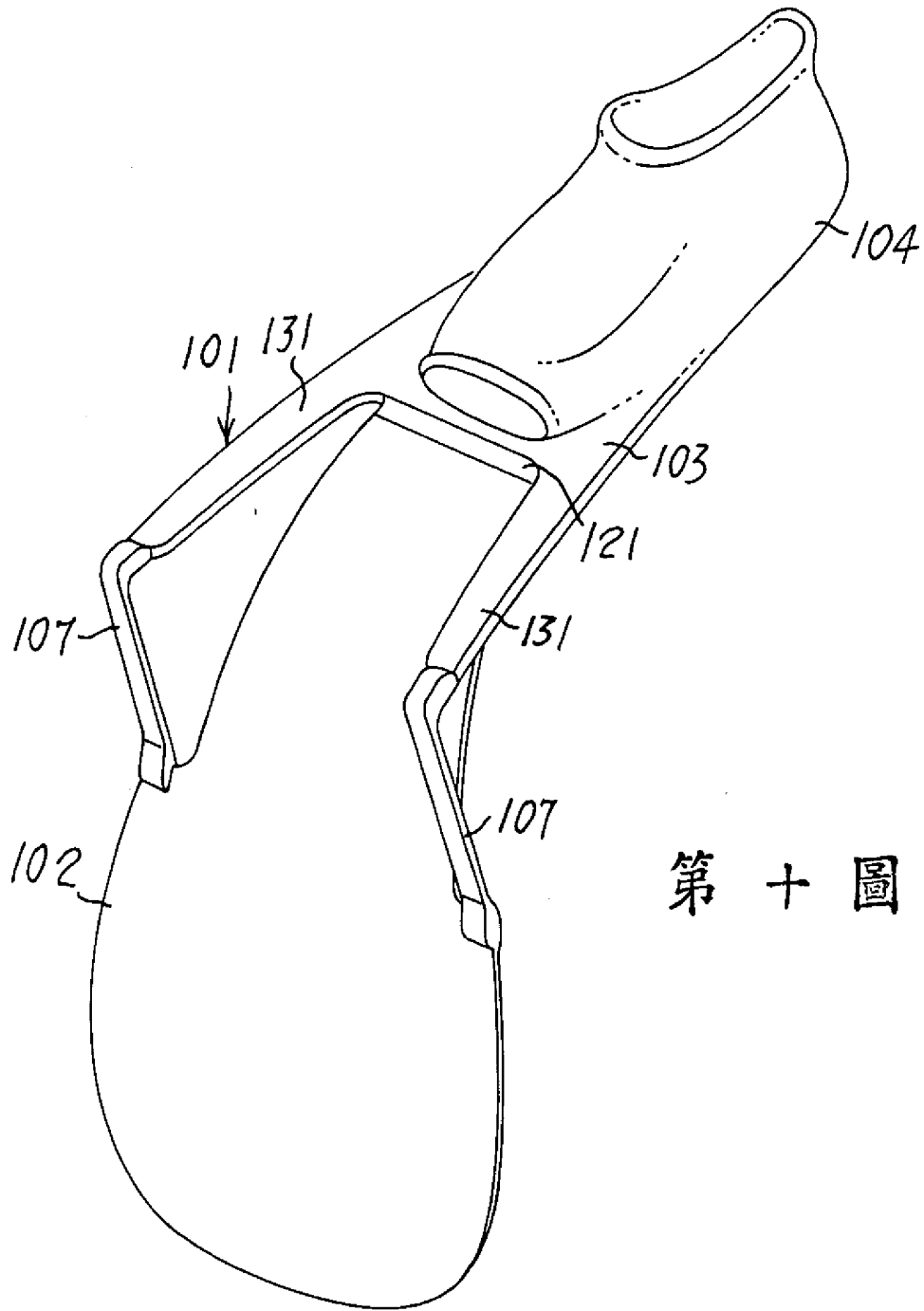
第七圖



第八圖

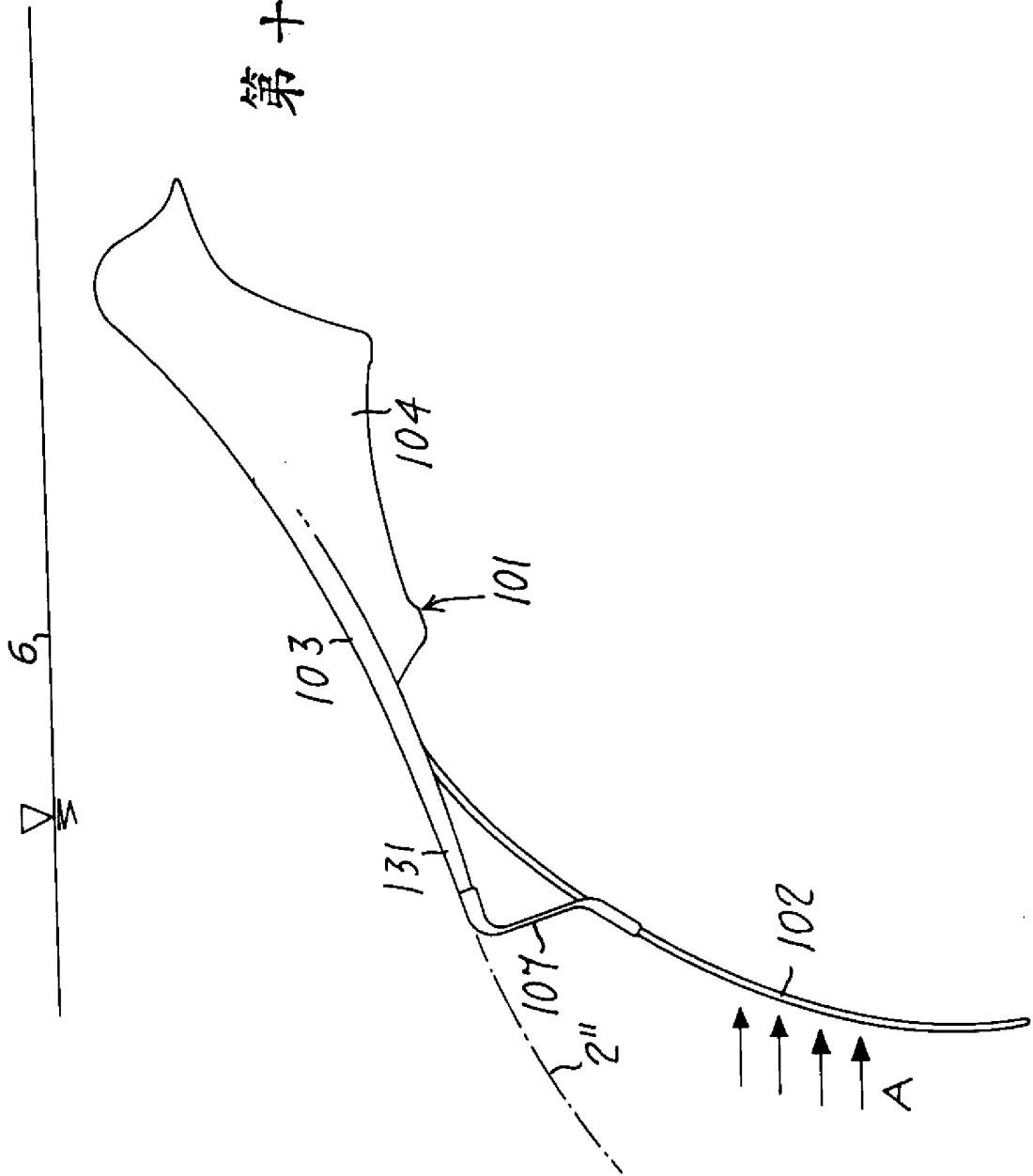


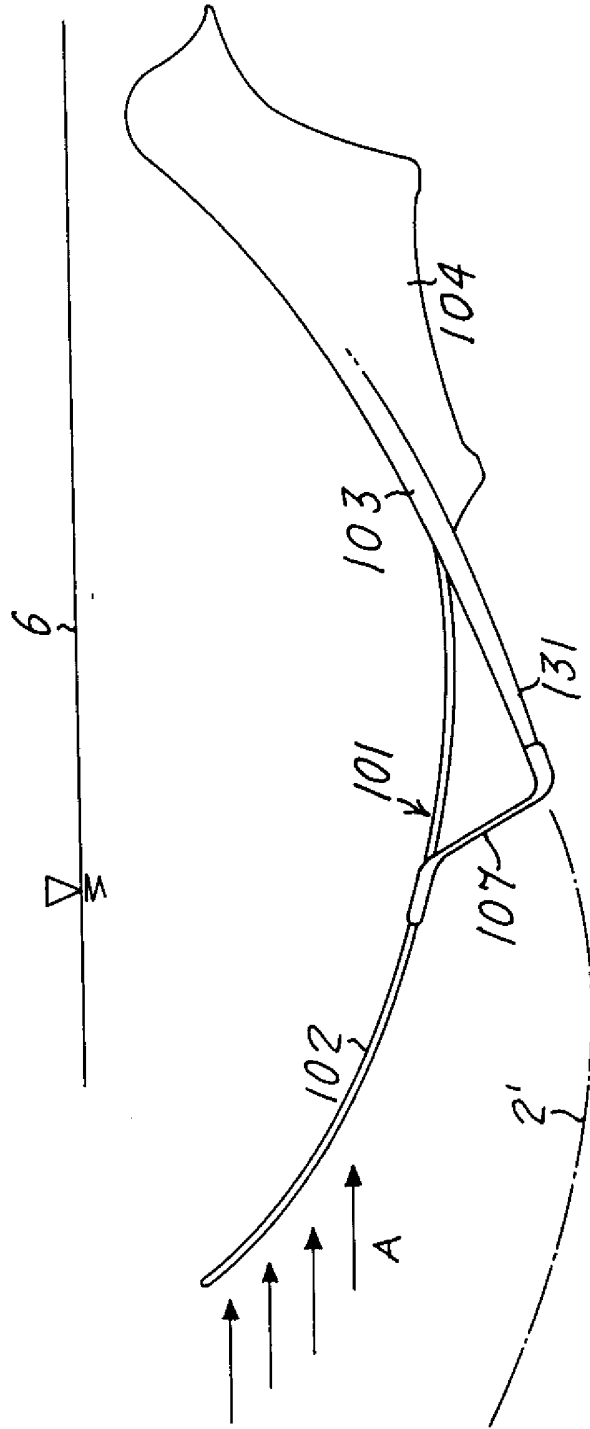
第九圖



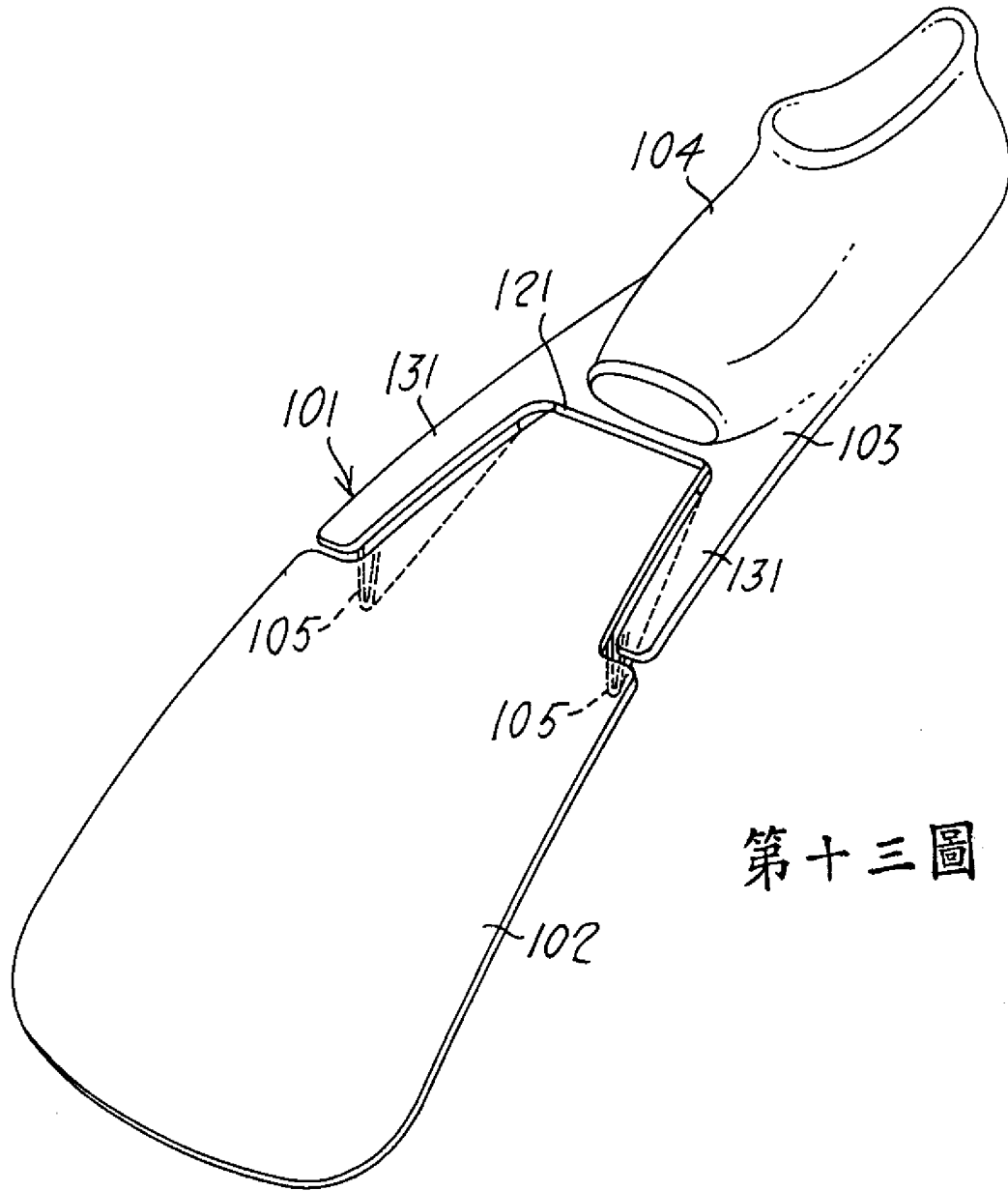
第十圖

第十一圖

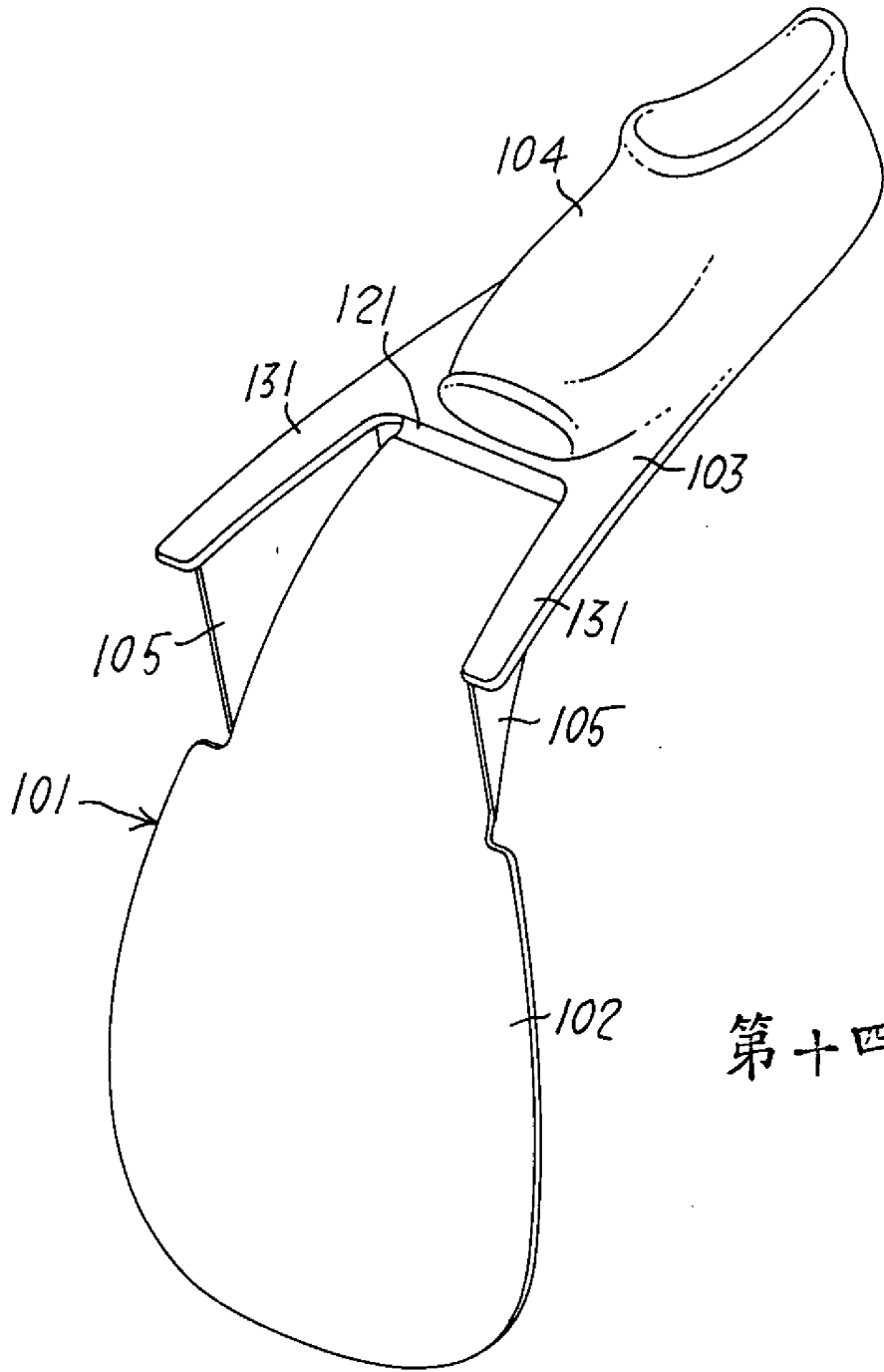




第十二圖



第十三圖



第十四圖