

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96114140

※ 申請日期：96.4.20

※IPC 分類：B26B ~~3/04~~ (2006.01)

B26B ~~3/06~~ (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

媒材切割及帶狀物捲繞裝置

MEDIA CUTTING AND RIBBON CURLING DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商3M新設資產公司

3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY

代表人：(中文/英文)

羅伯特 W 史普拉格

SPRAGUE, ROBERT W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心

3M CENTER, SAINT PAUL, MINNESOTA 55133-3427, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 吉瑞德 艾德華 穆勒
MUELLER, GERALD EDWARD
2. 喬伊 安娜 派克德
PACKARD, JOY ANNA
3. 史考特 大衛 皮爾森
PEARSON, SCOTT DAVID

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 美國 U.S.A.
3. 美國 U.S.A.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2006年04月21日；11/408,781

2. 美國；2006年11月17日；11/560,901

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種組合媒材切割及帶狀物捲繞裝置。詳言之，本發明係關於一種手持式、攜帶式、輕質的裝置，其良好地適合於切割諸如紙、塑膠、金屬膜、織品及硬紙箱的媒材，且良好地適合於捲繞通常用於禮品包裝之帶狀物。

【先前技術】

存在可用於切割媒材(例如，紙、塑膠薄片、鋁箔、毛氈及相片)之多種裝置。或許，用於切割此種媒材之較通常使用之裝置係剪刀。雖然剪刀較為普通，但其具有一些缺點。舉例而言，剪刀具有可能存在安全危險之暴露切割邊緣。在一些情況下，由於使用鈍的剪刀，媒材可能聚集且由剪刀切割所產生之所得邊緣可為鋸齒狀且不好看。此等鋸齒狀邊緣在一些應用中為不當的，諸如禮品包裝袋。

對於市售拆信刀(envelope opener)存在多種設計。此等裝置對於沿著折痕切割係尤其有用的，諸如一拆信刀。然而，此等裝置可能未同樣地適合於切割不含有折痕之媒材。其他類型之切割器可能在媒材上遺留標記，亦即諸如靠近切割邊緣之刮痕及折痕之標記。此等標記對於用戶通常係不當的。

存在用於捲繞帶狀物之現今可用的多種裝置。一帶狀物通常為一非織物材料(諸如聚丙烯)，其在一張力或一剪力施加於其之表面時捲繞。用戶已使用剪刀之刀片以捲繞帶

狀物。通常，使用一手指(通常為拇指)，用戶相抵於剪刀刀片來推帶狀物且完全拉出帶狀物，藉以將張力施加於帶狀物及捲繞帶狀物。

存在將帶狀物捲繞與帶狀物切碎結合之裝置，諸如揭示於美國專利第5,232,132號(Broussard等人)及第3,883,953號(Saullo等人)中之彼等裝置，其中捲繞及切碎過程結合於一個步驟中。在美國專利第5,054,699號(DcJaynes)中，帶狀物捲繞過程係與帶狀物切碎過程分開的。除了剪刀之外，亦存在將切割帶狀物與捲繞帶狀物結合之裝置，諸如揭示於美國專利第5,205,007號(Goldstein)及公開案 WO 95/35190中的彼等裝置。

【發明內容】

本發明提供一種用於在媒材上切割直線、圖案或曲線及用於捲繞帶狀物之輕質、手持式、攜帶式媒材切割及帶狀物捲繞裝置。例示性媒材包括(但不限於)紙(諸如禮品包裝紙、蠟紙、相片紙)、塑膠、諸如鋁箔之金屬膜、諸如毛氈之織品及硬紙板。本發明之裝置之使用者在媒材上施加最小力以將其切割，其意謂在使用期間，使用者僅僅施加切割媒材所需的力。因而，使用者並不必須在媒材上施加過度壓力，藉此將裝置推進媒材中。藉由該裝置，使用者不需求助於切割墊來切割媒材。通常地，切割墊在切割裝置具有暴露刀片之情況下使用。切割墊之除去在手工業應用中係尤其有用的。

在一個態樣中，本發明係關於一種用於切割媒材之裝

置，該裝置包含：(a)主體，該主體包含一自該主體延伸之側壁；及(b)安置於主體中之用於切割媒材的構件，該用於切割媒材之構件包含一具有一前邊緣及一後邊緣的切割邊緣。側壁覆蓋切割邊緣之至少一部分。參考切割邊緣，側壁包含一在前邊緣之方向中遠離後邊緣安置的媒材接觸點。在一個實施例中，側壁未延伸超出切割邊緣之前邊緣。

在另一態樣中，本發明係關於一種媒材切割裝置，其包含：(a)一主體，其包含一手柄、一自該手柄延伸之蓋罩及一自該蓋罩延伸之側壁；(b)一大體安置於蓋罩下方且自手柄延伸之導向器；及(c)一安置在導向器中之刀片，該刀片具有一前邊緣及一後邊緣。側壁覆蓋刀片之至少一部分。參考刀片，側壁包含一在前邊緣之方向中遠離後邊緣安置的媒材接觸點。在一個實施例中，側壁未延伸超出刀片之前邊緣。

在另一態樣中，本發明係關於一種具有可替換零件之媒材切割裝置。此特定裝置包含：一頭部，該頭部包含一蓋罩、一自該蓋罩延伸之側壁及一大體安置於該蓋罩下之導向器，該導向器具有一安置於其中之刀片；一附接於該頭部之手柄；及，用於使頭部與手柄嚙合及脫離之構件。

在另一態樣中，本發明係關於一種切割媒材之方法，其包含以下步驟：(a)提供一用於切割媒材之裝置，其包含：一主體，該主體包含一自該主體延伸之側壁；及安置於主體中之用於切割媒材的構件，該用於切割媒材之構件包含

一具有一前邊緣及一後邊緣之切割邊緣，其中側壁覆蓋該切割邊緣之至少一部分，且其中側壁包含一媒材接觸點，該媒材接觸點在前邊緣之方向中遠離後邊緣而安置；(b)提供媒材；及，(c)滑動裝置穿過媒材藉以切割媒材。在切割動作期間，側壁及切割邊緣在靠近切割邊緣之前邊緣的媒材中產生一局部化變形。

在另一態樣中，本發明係關於一種媒材切割及帶狀物捲繞裝置，其具有由兩側邊緣限界之相對的第一表面及第二表面。該裝置包括：(a)一頭部，該頭部包含一蓋罩及一安置於該蓋罩下方之導向器，該導向器具有一附接端及一自由端及一安置於其中之刀片；及，(b)一自導向器之附接端延伸的狹長手柄，該手柄包含一帶狀物捲繞區域，該帶狀物捲繞區域具有(i)第一及第二末端，該第一末端接近於導向器之附接端而安置，及(ii)一捲繞邊緣，該捲繞邊緣安置於裝置之第一表面及第二表面之至少一者上，該帶狀物捲繞區域在其之第二末端處係變細的。在一個實施例中，帶狀物捲繞區域之第二末端係變細的。組合媒材切割及帶狀物捲繞裝置之一個優點係：本發明之一個優點在於帶狀物捲繞區域之設計使得其允許使用者切割媒材且進一步允許手指(通常拇指)之舒適置放。

在又一態樣中，本發明係關於一種捲繞一長度之帶狀物的方法。該方法包含以下步驟：(i)提供一長度之帶狀物；(ii)提供前述段落中之媒材切割及帶狀物捲繞裝置；(iii)將該帶狀物相抵於捲繞邊緣置放；(iv)將一手指置放在裝置

上之捲繞邊緣上以相抵於捲繞邊緣推帶狀物；及，(v)將帶狀物之長度完全拉出同時維持該帶狀物相抵於捲繞邊緣。

如在本文中所使用，"切割邊緣"描述在使用期間用於切割媒材之構件之切割媒材的部分。如下文詳細地描述，一種用於切割媒材之例示性構件係刀片或線。切割邊緣可為連續的或可為不連續的。切割邊緣之整個長度可在切割期間使用或可不在切割期間使用。"前邊緣"描述當裝置經使用以切割媒材時，最初碰到媒材之切割邊緣上的位置。"後邊緣"描述具有與前邊緣之高度變化最大之切割邊緣上的位置。媒材具有兩個主表面，第一表面及相對的第二表面。側壁之"媒材接觸點"描述側壁與媒材之第一主表面接觸同時切割邊緣與媒材之第二主表面接觸之大體位置。

本發明之一個優點係關於使用之簡單性。因為使用者僅僅推裝置穿過媒材，故不存在如同剪刀之打開及關閉動作的打開及關閉動作，且通常使用者使用較少努力切割媒材。此優點可良好地適合於可能具有使用剪刀之困難的使用者，該等使用者例如可能經受關節炎及尤其年輕使用者。

本發明之另一優點係關於安全性。雖然在一個實施例中，用於切割媒材之構件係可替換的，但在許多實施例中，當裝置在其預期應用中使用時，切割邊緣將不對使用者暴露。在一個實施例中，當現存區域變鈍時，切割邊緣可旋轉以暴露切割邊緣之新區域。

本發明之又另一優點係其之通用性，意謂其可切割直線以及曲線。此優點意謂該裝置在許多應用中為有用的，諸

如，切割禮品包裝紙、硬紙箱、織品、箱子稱重帶(box scaling tape)等。該裝置易於地配合於使用者之口袋、錢包或包，且當使用者伸手碰到該裝置時，歸因於該設計，使用者將不會被其無意中割到。此外，在一些實施例中，因為裝置具有一大體平坦底面且由於相對於平坦底面之切割邊緣的低呈現，故該裝置適合於切割由桌面或其類似物支撐的媒材。

【實施方式】

大體參看圖1及圖5中之實施例，本發明之裝置10、60包括主體22、62及側壁28、68。側壁自主體延伸。雖然兩實施例均展示兩側壁，但本發明可以一個側壁來實施。裝置進一步包括用於切割媒材之構件。在圖1及圖5之實施例中，用於切割媒材之構件係以刀片50、70之形式。雖然圖1及圖5中之實施例展示意欲由使用者手掌抓握之狹長、細長的手柄，但具有其他設計之主體亦在本發明之範疇內。舉例而言，主體可為橢圓形或矩形且大體上平坦，使得其可被抓握在使用者拇指與食指之間。作為另一實例，主體可以"T"形桿之形式以由使用者之手抓握。為給出作為實例且並不作為限制的一些尺寸，主體可具有約4吋至6吋(102 mm至152 mm)之長度，及在其最寬點處具有約0.25吋至0.75吋(6 mm至19 mm)之寬度。

現特定地參看圖1及圖2，裝置10包括主體22及安置於可選導向器40中之刀片50。該主體包括狹長手柄24、自手柄延伸之蓋罩25及自蓋罩延伸之側壁28。蓋罩具有暴露端

26。導向器40包括自由端42。該裝置展示於其之切割方位中，亦即，當切割媒材時該裝置之所要方位。在一實施例中，主體、側壁及導向器整體地形成。然而，分別形成三個組件中之每一者且藉由任何適當構件將其連接到一起係在本發明之範疇內。

在一例示性實施例中，蓋罩及/或導向器可具有一參考標記以幫助使用者將裝置與媒材對準以有助於準確切割。在媒材含有讓使用者依循之線或圖案的情況下，參考標記可為尤其有用的。在圖1中，參考標記27及41分別位於蓋罩及導向器上的中間處，然參考標記可在包括手柄的其他位置中。在一實施例中，一視覺導向標記係以光指示構件之形式，諸如將光束投影至媒材上之發光二極體。可將光指示構件搭扣至切割裝置上，或其可為切割裝置之組成部分。投影至媒材上之光束可為有色的，諸如紅色或綠色光束。

主體具有一中心線，其通常指示為參考線"x"。蓋罩25之一部分係平坦的。蓋罩之平面係與遠離裝置已嚙合媒材的區域中媒材之平面大體共平面。蓋罩之其他設計可經使用以實施本發明。若經使用，則導向器位於側壁下方。雖然將側壁28展示為大體梯形，但只要其具有一指示為參考28a之媒材接觸點，其可具有任何種類之幾何形狀。側壁可具有一個以上媒材接觸點。側壁自蓋罩延伸以便覆蓋刀片50之至少一部分。在此特定實施例中，側壁包括一在靠近蓋罩之區域中的曲線。曲線之曲率半徑係相對尖銳的

(亦即小半徑)，因為側壁幾乎正交於蓋罩之平面。只要側壁具有一媒材接觸點，使用大於圖1中所示之曲率半徑的曲率半徑係在本發明之範疇內。當媒材水平安放時(如最佳展示於圖2中)，裝置係可操作的，即使當裝置圍繞其之中心線旋轉使得裝置與媒材並非必須彼此成直角。圖2亦展示，當裝置嚙合媒材時，在切割過程期間之某點處，側壁之媒材接觸點28a與媒材之第一主表面81接觸，而刀片之切割邊緣51與媒材之第二相對主表面82接觸。

圖3係裝置之仰視圖，其展示蓋罩之內表面25a連同可選導向器40，其中該導向器40之底面40b對讀者暴露。導向器之自由端42延伸超出蓋罩之暴露端26。雖然圖3中所示之導向器具有一帶有一尖端之狹長頸部，但可使用導向器之其他設計。

舉例而言，自由端可具有比圖3中所示之長度短的長度，該長度未到達蓋罩之暴露端。在一個實施例中，靠近蓋罩之暴露端所量測的自由端寬度(通常指示為"c")大於靠近相同點之側壁的寬度。在其他實施例中，在距導向器之附接端任何距離處所得到的導向器之寬度可大於或小於側壁之最寬寬度。在一個實施例中，在側壁28之內表面28b與導向器之邊緣40c之間的最大距離係充分小的，以便防止使用者將其手指插入彼區域中。此設計特徵意欲拒絕使用者通向刀片之切割邊緣。在此實施例中，導向器之自由端係尖的，以便於允許媒材之穿孔。穿孔提供用於開始切割過程之另一方法。

導向器在附接端44附近係變細的。附接端與導向器之剩餘部分相比亦可為變窄的。此等設計特徵有助於切割過程，因為變細或變窄的區域允許媒材遠離裝置之簡單通過，從而減少切割媒材之懸掛及/或變形。在一實施例中，導向器之底面40b可包括將配合至切割表面上之對應配合通道中的延伸部分，諸如肋狀物(圖13)。舉例而言，在一些織品店中，售貨員在具有凹槽或通道以導向所使用之切割裝置的工作臺面上切割一件織品，以便盡可能直線地切割。肋狀物亦可附接於導向器之一個側，將其與一邊緣對齊，再次努力盡可能直線地切割。

如可自圖3所見，側壁之橫截面彎曲。因此，側壁具有複合曲線，第一複合曲線為靠近蓋罩之彎曲表面，及該第二複合曲線為側壁之橫截面曲率。側壁可為剛性的以便於在使用中為硬的且不能彎曲，或其可為可撓的以便在與媒材使用時撓曲。

圖4展示切割裝置之一側視圖，其中側壁之一部分為了理解之簡單性而切除。可選導向器40具有一與底部大體平坦表面40b相對之頂面40a，該大體平坦表面40b與媒材之水平面共平面。導向器可促進媒材之拾取，且(如先前陳述)可充當一視覺輔助物以幫助將裝置與媒材對準。導向器之附接端44自手柄延伸。刀片50安置於導向器中，使得其之切割邊緣51對於媒材為暴露的。切割邊緣具有前邊緣52及後邊緣54。在此特定實施例中，前邊緣52接近於頂面40a安放，而後邊緣54靠近附接端44安放。側壁之媒材接

觸點在前邊緣52之方向中遠離後邊緣54安置。在一個實施例中，側壁上之媒材接觸點位於前邊緣與後邊緣之間。在另一實施例中，側壁之媒材接觸點延伸超出刀片之前邊緣，而未超出導向器之底面40b。

圖4亦展示，當媒材80接觸切割邊緣51時，在媒材之第二主表面82與切割邊緣之間產生角 α 。當該角 α 為除了約 180° 以外之任何值時，該裝置為可操作的，該角 α 為 180° 之情況下切割邊緣平行於媒材之水平面。

出於參考目的，笛卡耳座標系統呈現於圖4中，其中相交軸線x及z界定一平面，且軸線y正交於x軸及z軸。原點O界定三條軸線之交點。當原點與前邊緣52重合時，其中x-z平面與表面40a大體共平面，後邊緣54位於正y (+y)方向(此說明於圖4中)以高於x-z平面。

圖12展示本發明之另一例示性實施例。類似於圖1之實施例，切割裝置310包括手柄324及外殼326。外殼包括蓋罩325及側壁328。當裝置嚙合媒材時，在切割過程期間之某點處，側壁之第一媒材接觸點328a與媒材80之第一主表面81接觸，而切割邊緣351與第二相對主表面82接觸。隨著裝置在切割期間穿過媒材滑動，媒材可沿著切割邊緣行進最終碰到第二媒材接觸點329。在第二媒材接觸點之多種功能中，其充當最小化未切割媒材將在刀片之後邊緣處聚集之可能性的方法，未切割媒材將在刀片之後邊緣處聚集將導致媒材之撕裂。換言之，藉由使用第二媒材接觸點，媒材將最可能在其到達刀片之後邊緣之前被切割。

圖 13 係圖 12 之裝置的仰視圖，其展示導向器 340 及外殼之內表面 323a。導向器進一步包括自導向器之附接端 344 至自由端 342 大體延伸的肋狀物 346。第二媒材接觸點安置在外殼之內表面上。第二媒材接觸點可自蓋罩、自側壁或自其組合延伸。媒材是否將在切割操作期間碰到第二媒材接觸點取決於若干因素，包括(但不限於)媒材之重量及/或厚度、切割速度及切割邊緣相對於媒材之方位。

圖 5 至圖 8 展示本發明之另一例示性實施例，其中裝置 60 展示於其之切割方位中。裝置包括主體 62 及安置於主體中之刀片 70。在此特定實施例中，主體係以一人體工學設計之手柄 64 與大體平坦基座 65 之形式。主體亦包括將手柄連接至基座之過渡區 63 (圖 7)。界定基座之平面與媒材之平面大體共平面。側壁 68 自基座延伸以覆蓋刀片之切割邊緣的至少一部分。側壁可具有任何幾何形狀，只要其具有一媒材接觸點(指示為參考 68a)。在一實施例中，基座包括幫助使用者將裝置與媒材對準之參考標記 67。在圖 5 中，參考標記 67 位於基座上的中間處，儘管參考標記可在其他位置中。在一實施例中，手柄、過渡區及基座整體地形成。使每一組件分別形成且隨後藉由任何適當構件將其連接到一起係在本發明之範疇內。基座亦具有第一暴露端 66，其係包括對切割邊緣之直接視線之末端。裝置亦包括一第二暴露端，如在圖 7 之後視圖中可見。主體具有一通常指示為參考線 "y" 之中心線。

參看圖 6，當裝置嚙合媒材 80 時，在切割過程期間之某

點處，側壁之媒材接觸點68a與媒材80之第二主表面82接觸，而切割邊緣71與相對第一主表面81接觸。圖7展示裝置之後視圖，其中過渡區63係變細或變窄的。類似於圖1之實施例中導向器之變細或變窄的附接端，變細或變窄之過渡區允許媒材遠離裝置之簡單通過且亦可減少切割媒材之懸掛及/或變形。

參看圖8，刀片70安置在過渡區中。刀片具有切割邊緣71、前邊緣72及後邊緣74。側壁之媒材接觸點68a在前邊緣72之方向中遠離後邊緣74安置。在一個實施例中，媒材接觸點位於前邊緣與後邊緣之間。在另一實施例中，側壁上之媒材接觸點延伸超出前邊緣。出於參考目的，笛卡耳座標系呈現於圖8中。當笛卡耳座標系經置放使得原點與前邊緣72重合時，後邊緣74位於正y (+y)方向中。

圖9展示類似於展示於圖4中之實施例之本發明之另一例示性實施例。圖9中之實施例包括主體82及安置於主體中之刀片90。刀片具有切割邊緣91及非切割部分95。切割邊緣具有前邊緣92及後邊緣91，該後邊緣91靠近蓋罩之內表面85a安置。刀片室之非切割部分有助於將媒材升起放入裝置之切割邊緣中。

在使用中，裝置通常嚙合媒材之一邊緣。隨著裝置進一步滑動進入媒材中，與側壁(尤其側壁上之媒材接觸點)結合之切割邊緣使媒材變形，使得其不再位於自裝置一側至裝置之另一側之一個連續平面中。變形出現在呈現至切割邊緣之媒材區域("呈現區域")中。在圖1、圖5及圖9之實施

例中，呈現區域係在側壁之間的區域且在接觸媒材之切割邊緣之彼部分上。在僅一個側壁存在之實施例中，呈現區域係在側壁與接觸媒材之切割邊緣之間的區域。變形之量值由多個因素來判定，諸如媒材之重量、硬度及厚度以及媒材接觸點相對於後邊緣之位置。可能存在判定變形量值之其他因素。在一個實施例中，在切割過程期間，媒材不與蓋罩之內表面接觸，蓋罩之內表面分別在兩個實施例之圖3及圖8中通常展示為參考數字25a及65a。在切割過程期間，側壁可在媒材上施加各種摩擦力。存在對抗媒材使切割邊緣上縮之至少一個摩擦力。

在另一態樣中，本發明係關於一種含有可替換零件之切割裝置。舉例而言，在圖1之實施例中，蓋罩及側壁可整體地形成，且該組合可為可替換的以便容納不同類型之媒材。導向器可為可替換的以引入一新的切割邊緣。手柄可為可替換的。類似地，對於圖5中之實施例而言，基座及側壁可整體地形成，且該組合可為可替換的以便容納不同類型之媒材。過渡區可為可替換的以引入一新的切割邊緣。

圖10A及圖10B展示具有可替換零件之切割裝置。在圖10A中，切割裝置110包括手柄124及外殼126，其可使用手柄中之凸形零件170與外殼中之配合凹形零件(未圖示)附接到一起。外殼包括一蓋罩及側壁128a及(視需要)導向器140。可使用多種機械構件中之任何者將外殼與手柄啮合及脫離，且圖10A展示使用凸塊160作為一便利方式以用於

用戶將頭部自手柄拆卸。圖10B中，切割裝置210包括手柄224及外殼226，其可使用安置於頭部上之螺紋螺釘270與用於接收螺紋螺釘之手柄上之插口260之組合而附接到一起。可使用其他機械裝置來附接兩零件，諸如一球窩或一鍵槽，從而允許該兩個零件搭扣到一起或分開。

圖11展示導向器可替換之另一說明性實施例。切割裝置310包括手柄324及具有刀片350之可替換導向器340。在使用中，當刀片變鈍或當歸因於切割新的媒材而刀片需要更換時，使用者將使導向器自手柄脫離且安裝新的或不同的導向器。可替換導向器可在附接端344處自手柄拆卸，且手柄將具有一對應構件以允許導向器之嚙合及脫離。

圖14展示導向器可替換之另一說明性實施例。切割裝置410包括手柄424及具有刀片450之可替換導向器440。可替換導向器進一步包括第二媒材接觸點423a。一旦導向器附接於外殼426，第二媒材接觸點則接近於外殼之蓋罩安放。

在一個實施例中，手柄、外殼及導向器整體地形成。然而，分別形成該等組件且藉由任何適當構件將其連接到一起係在本發明之範疇內。無論是否整體地形成，主體可由任何種類之材料形成，包括金屬、木材、聚合物、陶瓷及其複合物。注射可成形聚合物亦為有用的。適當聚合物包括(但不限於)聚烯烴，諸如(但不限於)聚丙烯、聚苯乙烯、高衝擊聚苯乙烯及ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物)。主體可由聚合物之組合製成。舉例而言，在一個實

施例中，主體可由兩個聚合物製成，其中一者比主體之剩餘部分軟(根據硬度計)，以便於提供軟的觸碰效應。兩個聚合物亦可具有不同顏色。

用於切割媒材之構件可為刀片或由多種材料製成的線，多種材料包括金屬、陶瓷及塑膠。適當金屬包括(但不限於)不銹鋼、冷軋鋼、冷軋鍍鎳鋼、銅及黃銅。切割邊緣可為直邊緣或其可為斜的、形如鑿刀的、鋸齒形、波浪形、扇形或彎曲的。用於切割媒材之構件可為任何數目之幾何形狀，包括(例如)三角形、矩形或圓形。圓形幾何形狀可為有利的，因為由於若切割邊緣變鈍，則裝置可經設計以便於旋轉切割邊緣以暴露一新的切割邊緣。此設計特徵延長刀片或線之壽命而非必須將刀片及線替換。一先進的機構可被設計至主體中以允許切割邊緣旋轉。另一設計將包括一具有一球窩接頭及一鎖之轉動刀片。在另一實施例中，用於切割媒材之構件可包括與彼此接觸之兩圓形輪，且其中切割動作在該等輪相對於彼此旋轉時發生。

用於切割媒材之構件可包括複數個刀片或線。在一個實施例中，以所要距離(諸如1/4吋(2.54 mm))間隔開之兩刀片可用以切割媒材條帶之預定寬度。該裝置可經設計以允許條帶之通過。

現轉至一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置之組合(在本文中有時稱為"組合裝置")，圖15至圖20較佳描述了多個實施例之態樣。一般而言，在此組合裝置中，手柄包括一靠近頭部定位之帶狀物捲繞區域。

圖 15 展示一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置 510 之底部平面圖，其包括一頭部 525 及一自該處延伸之手柄 524。該手柄具有一後端 524a。頭部包括：一蓋罩(未標示)，其具有自該處延伸之側壁 528；及一可選導向器 540，其大體安置在該蓋罩下方。導向器具有一較靠近手柄之附接端 544，及一自由端 542，在一實施例中，該自由端 542 延伸超出蓋罩。一諸如刀片之切割裝置安置於該導向器中。組合裝置包括由兩個側邊緣 510e 及 510f 限界之相對的第一表面(未圖示)及第二表面 510b。裝置之第二表面位於與導向器相同之側上。在手柄上及在組合裝置之第一表面及第二表面之至少一者上，存在一帶狀物捲繞區域 560，其具有第一末端 560a 及變細的第二末端 560b，亦即，與第一末端相比，第二末端具有較窄尺寸(如自裝置之底部平面圖所見)。帶狀物捲繞區域之第一末端係接近於頭部，且更特定言之，接近於導向器之附接端。帶狀物捲繞區域具有一由(在該種狀況下)裝置之第二表面與側邊緣之一者的一接合點所形成的捲繞邊緣 562。

在一些實施例中，組合裝置可具有一個以上之捲繞邊緣。在一個實施例中，且如圖 15 中特定展示，組合裝置包括對稱安置於裝置上的兩個捲繞邊緣，其係尤其便利的，因為其允許在帶狀物捲繞期間之左手使用以及右手使用。此外，多個捲繞邊緣延長裝置之帶狀物捲繞特徵的壽命，因為當一個邊緣磨損時，另一邊緣可被加以使用。延長捲繞邊緣及/或整個帶狀物捲繞區域之壽命的另一方法包括

選擇一具有改良硬度及耐磨性之材料，使得繼多次使用之後，捲繞邊緣之曲率半徑(如在下文中描述)大體上沒有改變且在所述之限制內。用於捲繞邊緣之適當材料包括塑膠、金屬及陶瓷。適當塑膠包括(但不限於)聚碳酸酯、聚苯乙烯、ABS及縮醛(acetal)。

圖16(圖15之裝置的側視圖)展示帶狀物捲繞區域自手柄之剩餘部分收縮成頸狀(根據厚度)。因而，在此實施例中，可將帶狀物捲繞區域描述為定位於裝置之喉部。

圖17展示另一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置610之底部平面圖，其包括一頭部625及一自該處延伸之手柄624。該手柄具有一後端624a。頭部包括：一蓋罩(未標示)，其具有自該處延伸之側壁628；及一可選導向器640，其大體安置在該蓋罩下方。導向器具有一較靠近手柄之附接端644，及一自由端642，在一實施例中，該自由端642延伸超出蓋罩。一諸如刀片之切割裝置安置於該導向器中。組合裝置包括由兩個側邊緣610e及610f限界之相對的第一表面(未圖示)及第二表面610b。裝置之第二表面位於與導向器相同之側上。在手柄上及在裝置之第一表面及第二表面之至少一者上，存在一帶狀物捲繞區域660，其具有第一末端660a及變細的第二末端660b，亦即，與第一末端相比第二末端具有較窄尺寸(如自裝置之底部平面圖所見)。帶狀物捲繞區域之第一末端係接近於頭部，且更特定言之，接近於導向器之附接端。帶狀物捲繞區域包括由自裝置之第二表面延伸之軌所形成的兩個捲繞邊緣

662。雖然將軌展示成直接鄰近於裝置之側邊緣，但其可位於帶狀物捲繞區域中之其他位置中。舉例而言，軌可為朝向帶狀物捲繞區域之中心。在此特實施例中，軌具有一大體三角形橫截面，其中三角形基座位於裝置之第二表面上，且三角形尖端自三角形基座延伸。三角形之暴露側(亦即，非三角形之基座)可具有曲率。若將繪製兩條切線，一條切線針對暴露側之每一者，每一切線經過三角形之尖端，且量測在彼等兩切線之間的角，該角係小於約 90° 。在一個實施例中，該角係小於約 60° 。請注意，三角形之尖端可不為一明顯尖銳點，而是實情為可包括一平臺。軌之尖端係帶狀物接觸點。若將量測尖端之曲率半徑，則其係小於約0.02吋(0.51 mm)。在一個實施例中，尖端之曲率半徑係小於約0.015吋(0.38 mm)。然而，軌之曲率半徑係大於0.001吋(0.025 mm)，因為在此限制以下，半徑可能太尖銳而藉以磨損帶狀物及對其導致損害。在大於約0.02吋之所述上限之半徑處，帶狀物接觸太大的表面區域而不能提供有效的捲繞。

在兩個捲繞邊緣之間安放平臺(land) 664。垂直於平臺所量測之軌的高度係小於約0.2吋(5.1 mm)。在一個實施例中，軌高度係小於約0.12吋(2.9 mm)。然而，軌高度應大於約0.01吋(0.25 mm)，因為其應提供帶狀物捲繞邊緣之特徵。軌之間的平臺為使用者提供一區域以在捲繞帶狀物時平衡、擱置及支撐使用者手指的剩餘部分，藉此最小化手指的任何搖動，以及在使用期間為使用者提供舒適性。若

軌高度太大，亦即，大於上限約0.2吋，則手指搖動之可能性增加。雖然，本文中所描述之大體三角形橫截面之軌提供作為捲繞邊緣之實用性，但可使用其他設計。舉例而言，可使用一楔形設計。

圖18係圖17之組合裝置的側視圖，該組合裝置置放於大體平坦表面(例如，桌面)上，使得可選導向器係鄰近於平坦表面。一第一平面可經界定為包圍捲繞邊緣且與帶狀物捲繞區域中之裝置的第二表面共平面。在兩個尺寸(如線 T_1)中示意性地說明第一平面。裝置之手柄係彎曲的，使得當置放於平坦表面上時，兩個靜止點支撐該裝置。第一靜止點 R_1 置於第二表面上且在手柄後部處。第二靜止點 R_2 亦位於手柄之第二表面上且靠近帶狀物捲繞區域。可界定一第二平面以包圍兩靜止點且指示為線 T_2 。第一平面與第二平面之相交產生一角 θ 。在一個實施例中，該角係大於約 5° 且小於約 80° 。在另一實施例中，該角係約 10° 。

具有特定曲率之手柄設計使得裝置在切割模式或在帶狀物捲繞模式中之使用中尤其舒適。在切割模式中，使用者可將手柄抓握在使用者手掌中，其中裝置之一側(例如，側610c)接觸拇指，且相對側(側610f)接觸使用者之食指側，且手背大體面向使用者。在帶狀物捲繞模式中，可使用相同的抓握，然而，使用者之手背遠離其來面向且使用者手指可全部在其直接視線內。此抓握對於捲繞帶狀物係尤其有用的，因為角 θ 係在拇指相抵於帶狀物捲繞邊緣舒適地且牢固地擱置之範圍中。亦即，角 θ 經設計使得拇指

之最大部分相抵於帶狀物捲繞邊緣及相抵於較靠近手關節之食指之側來擱置。將不太需要具有拇指(當預期捲繞帶狀物而抓握裝置時)遠離食指之側的帶狀物捲繞區域，諸如當拇指在"翹拇指"位置之手部姿勢時，因為僅可將最小的力施加於帶狀物。

在組合裝置中，頭部及手柄連同帶狀物捲繞區域可整體地形成，或該帶狀物捲繞區域可分別形成且藉由任何適當構件附接於手柄。說明性附接技術包括(但不限於)機械構件，諸如(但不限於)熱焊接、超音波焊接、螺釘與對應螺紋、銷與對應孔，以及黏接構件，諸如(但不限於)液體黏接劑，諸如氰基丙烯酸酯及雙面塗佈的膠帶。

圖19係一例示性帶狀物捲繞區域360之透視圖，其可分別地形成且附接於媒材切割機以形成組合裝置。帶狀物捲繞區域分別具有第一末端360a及第二末端360b，其中第二末端為變細的，亦即，與第一末端相比尺寸較窄。帶狀物捲繞區域亦具有由平臺361分隔之兩個捲繞邊緣362。平臺具有相對之頂面及底面，其中在附接於媒材切割機之後，底面將接近於且可能接觸裝置之第一表面或第二表面。

圖20係使用圖17之裝置捲繞一長度之帶狀物700的一例示性過程的示意圖。帶狀物已楔入於用戶拇指(以幻影展示)與捲繞邊緣之一者之間。為捲繞該長度之帶狀物，用戶在由箭頭A所指示之方向中拉帶狀物，儘管可使用替代方法。

必要時，組合裝置可由可在裝置之第一表面及第二表面

之至少一者上使用的第一聚合材料及第二聚合材料形成。第一及第二聚合材料可具有相同材料。在一替代實施例中，第一及第二聚合材料具有不同性質，諸如(但不限於)不同硬度或柔軟度(根據硬度計)、不同顏色及此兩種性質之組合。在一個實施例中，手柄(不管在第一表面上還是在第二表面上)包括兩種不同的聚合材料，第一材料大體形成手柄之整體形狀，且第二材料覆蓋於第一材料之一部分上，該第二材料較柔軟且具有一不同顏色。以此方式，組合裝置具有美學的作用同時提供一軟的觸碰效應，該軟的觸碰效應為用戶提供極好的夾持作用。

雖然已展示及描述了本發明之特定實施例，但應瞭解，此等實施例僅僅說明可在本發明之原則之應用中設計的許多可能的特定配置。在不脫離本發明之精神及範疇的情況下，可由普通熟習此項技術者根據此等原則設計許多及變化的其他配置。因而，本發明之範疇不應受限於本申請案中所描述之結構，而是本發明之範疇僅由申請專利範圍之語言所描述之結構及彼等結構之均等物來限制。

【圖式簡單說明】

圖1為本發明之一例示性實施例的透視圖；

圖2為圖1之實施例的正視圖；

圖3為圖1之實施例的底部平面圖；

圖4為圖1之實施例的側視圖，其中側壁之一部分為達成說明之目的而經切除；

圖5為本發明之另一例示性實施例的透視圖；

圖6為圖5之實施例的正視圖；

圖7為圖5之實施例的後視圖；

圖8為圖5之實施例的側視圖，其中隱藏特徵以幻影展示；

圖9為本發明之另一例示性實施例的透視圖，其中隱藏特徵以幻影展示；

圖10A及圖10B為展示具有可替換零件之切割裝置之不同實施例的側視圖；

圖11為展示具有可替換導向器及刀片之切割裝置之一實施例的側視圖；

圖12為本發明之另一實施例的正視圖；

圖13為圖12之實施例的底部平面圖；

圖14為展示具有可替換零件之切割裝置之另一實施例的側視圖；

圖15為一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置之底部平面圖；

圖16為另一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置之側視圖；

圖17為另一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置之底部透視圖；

圖18為一例示性媒材切割及帶狀物捲繞裝置之側視圖；

圖19為可與一媒材切割裝置分別形成且隨後附接至媒材切割裝置之一例示性帶狀物捲繞區域之透視圖；及

圖20為使用圖17之裝置捲繞帶狀物之一方法的示意圖。

該等圖式係理想化的、未按比例繪製，且僅意欲達成說明之目的。

【主要元件符號說明】

10	本發明之裝置
22	主體
24	手柄
25	蓋罩
25a	內表面
26	暴露端
27	參考標記
28	側壁
28a	媒材接觸點
28b	內表面
40	導向器
40a	頂面
40b	底面
40c	邊緣
41	參考標記
42	自由端
44	附接端
50	刀片
51	切割邊緣
52	前邊緣
54	後邊緣

60	本發明之裝置
62	主體
63	過渡區
64	手柄
65	基座
65a	內表面
66	第一暴露端
67	參考標記
68	側壁
68a	媒材接觸點
70	刀片
71	切割邊緣
72	前邊緣
74	後邊緣
80	媒材
81	第一主表面
82	第二主表面
85a	內表面
90	刀片
91	切割邊緣
92	前邊緣
95	非切割部分
110	切割裝置
124	手柄

126	外殼
140	導向器
160	凸塊
170	凸形零件
210	切割裝置
224	手柄
226	外殼
260	插口
270	螺紋螺釘
310	切割裝置
323a	內表面
324	手柄
325	蓋罩
326	外殼
328	側壁
328a	第一媒材接觸點
329	第二媒材接觸點
340	導向器
342	自由端
344	附接端
346	肋狀物
350	刀片
351	切割邊緣
360	帶狀物捲繞區域

360a	第一末端
360b	第二末端
361	平臺
362	捲繞邊緣
410	切割裝置
423a	第二媒材接觸點
424	手柄
426	外殼
440	可替換導向器
450	刀片
510	媒材切割及帶狀物捲繞裝置
510b	第二表面
510e	側邊緣
510f	側邊緣
524	手柄
524a	後端
525	頭部
528	側壁
540	導向器
542	自由端
544	附接端
560	帶狀物捲繞區域
560a	第一末端
560b	第二末端

562	捲繞邊緣
610	媒材切割及帶狀物捲繞裝置
610b	第二表面
610e	側邊緣
610f	側邊緣
624	手柄
624a	後端
625	頭部
628	側壁
640	導向器
642	自由端
644	附接端
660	帶狀物捲繞區域
660a	第一末端
660b	第二末端
662	捲繞邊緣
664	平臺
700	帶狀物
A	箭頭
C	自由端寬度
R ₁	第一靜止點
R ₂	第二靜止點
T ₁	線
T ₂	線

X 中心線、參考線

α 角

θ 角

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種媒材切割及帶狀物捲繞裝置，其具有由兩側邊緣限界之相對的第一及第二表面。該裝置包括：一頭部，該頭部包含一蓋罩及一安置於該蓋罩下方之導向器，該導向器具有一附接端及一自由端及一安置於其中之刀片；及一自導向器之附接端延伸之狹長手柄，該手柄包含一帶狀物捲繞區域，該帶狀物捲繞區域具有(i)第一及第二末端，該第一末端接近於導向器之附接端安置，及(ii)一捲繞邊緣，其安置於裝置之第一表面及第二表面之至少一者上，該帶狀物捲繞區域在其之第二末端處係變細的。

六、英文發明摘要：

A media cutting and ribbon curling device has opposing first and second surfaces bound by two side edges. The device includes a head comprising a cover and a guide disposed underneath the cover, the guide having an attached end and a free end and a blade disposed therein; a head comprising a cover and a guide disposed underneath the cover, the guide having an attached end and a free end and a blade disposed therein; and an elongated handle extending from the attached end of the guide, the handle comprising a ribbon curling region having (i) first and second ends, the first end disposed proximate to the attached end of the guide and (ii) a curling edge disposed on at least one of the first and second surfaces of the device, the ribbon curling region being tapered at its second end.

十、申請專利範圍：

1. 一種媒材切割及帶狀物捲繞裝置，其具有由兩側邊緣限界之相對之第一及第二表面，該裝置包含：

一頭部，其包含一蓋罩及一大體安置於該蓋罩下方之導向器，該導向器具有一附接端及一自由端及一安置於其中之刀片；及

一自該導向器之該附接端延伸之狹長手柄，該手柄包含一帶狀物捲繞區域，該帶狀物捲繞區域具有(i)第一及第二末端，該第一末端接近於該導向器之該附接端安置，及(ii)一捲繞邊緣，該捲繞邊緣安置於該裝置之該第一表面及該第二表面之至少一者上，該帶狀物捲繞區域在其第二末端處係變細的。

2. 如請求項1之裝置，其中該帶狀物捲繞區域之該捲繞邊緣由該等側邊緣中之一者與該第一表面及該第二表面中之一者的一接合點形成。
3. 如請求項2之裝置，其中該接合點係約一90°角。
4. 如請求項1之裝置，其中該捲繞邊緣包含一自該裝置之該第一表面或該第二表面延伸之軌，該軌具有一基座及一最高點，該基座安置於該裝置上且該最高點距該裝置最遠。
5. 如請求項4之裝置，其中該捲繞邊緣直接鄰近於該裝置之該側邊緣而安置，且該帶狀物捲繞區域進一步包含一鄰接於該捲繞邊緣之平臺。
6. 如請求項5之裝置，其中該軌具有一大於約0.25 mm之最

- 小高度及一小於約 5 mm 之最大高度，該高度係垂直於該平臺及該軌上之該最高點來量測的。
7. 如請求項 4 之裝置，其中該軌之該最高點具有一大於約 0.025 mm 且小於約 0.51 mm 之曲率半徑。
 8. 如請求項 4 之裝置，其中該軌具有一大體三角形之橫截面，該大體三角形之橫截面具有一安置於該裝置之該第一表面或該第二表面之至少一者上之基座、兩暴露側及一自該基座延伸之尖端。
 9. 如請求項 8 之裝置，其中分別用於該等暴露側之相應一者且經過該尖端的兩條切線以一小於約 90° 之角相交。
 10. 如請求項 8 之裝置，其中分別用於該等暴露側之相應一者且經過該尖端的兩條切線以一小於約 60° 之角相交。
 11. 如請求項 1 之裝置，其中該捲繞邊緣由一選自由塑膠、金屬及陶瓷組成之群的耐磨材料形成。
 12. 如請求項 11 之裝置，其中該塑膠選自由聚碳酸酯、聚苯乙烯、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物及縮醛所組成之群。
 13. 如請求項 1 之裝置，其中該帶狀物捲繞區域與該手柄整體形成。
 14. 如請求項 1 之裝置，其中該帶狀物捲繞區域與該手柄分別地形成且使用機械及/或黏接附接構件來附接至該手柄。
 15. 如請求項 1 之裝置，其中該頭部及該手柄之至少一者由一第一聚合材料形成，且其中該手柄之該第一表面及該

第二表面之至少一者包括一第二聚合材料，該第二聚合材料具有一選自由一低於該第一聚合材料之硬度、一不同於該第一聚合材料之顏色及以上之一組合所組成之群的特徵。

16. 如請求項1之裝置，其中該捲繞邊緣安置於該裝置之該第二表面上，且其中一角 θ 在以下兩者之間形成：(i)一第一平面，其包圍該捲繞邊緣且與該帶狀物捲繞區域中之該裝置之該第二表面大體共平面；及(ii)一第二平面，其包圍當該裝置置放於一大體平坦表面上時該裝置之該第二表面上之第一及第二靜止點，該角 θ 大於約 5° 且小於 80° 。

17. 如請求項16之裝置，其中該角 θ 係約 10° 。

18. 如請求項1之裝置，其中該手柄包括曲率使得當該裝置置放於一大體平坦表面上時，該裝置擱置於位於其第二表面上之兩靜止點上，一第一靜止點在該手柄之一後部，且一第二靜止點接近於該帶狀物捲繞區域。

19. 一種捲繞一帶狀物之方法，其包含以下步驟：

提供一長度之帶狀物；

提供如請求項1之媒材切割及帶狀物捲繞裝置；

將該帶狀物相抵於捲繞邊緣置放；

將一拇指置放在該裝置上之該捲繞邊緣上以相抵於該捲繞邊緣推該帶狀物；及

將該帶狀物之該長度完全拉出同時維持該帶狀物相抵於該捲繞邊緣。

20. 一種媒材切割及帶狀物捲繞裝置，其具有由兩側邊緣限界之相對之第一及第二表面，該裝置包含：

一頭部，其包含一蓋罩及一大體安置於該蓋罩下方之導向器，其中該導向器具有一附接端及一自由端及一安置於其中之刀片，且其中該裝置之該第二表面係在與該導向器相同之側上；及

一自該導向器之該附接端延伸之狹長手柄，該手柄包含一帶狀物捲繞區域，該帶狀物捲繞區域具有(i)第一及第二末端，該第一末端接近於該導向器之該附接端安置，及(ii)安置在該裝置之該等第二表面上之兩捲繞邊緣，其中該等捲繞邊緣由大體三角形橫截面之軌形成，該軌具有一安置於該裝置之該第二表面上之基座以及一自該帶狀物延伸之尖端，且其中該帶狀物捲繞區域在其第二末端處係變細的。

十一、圖式：

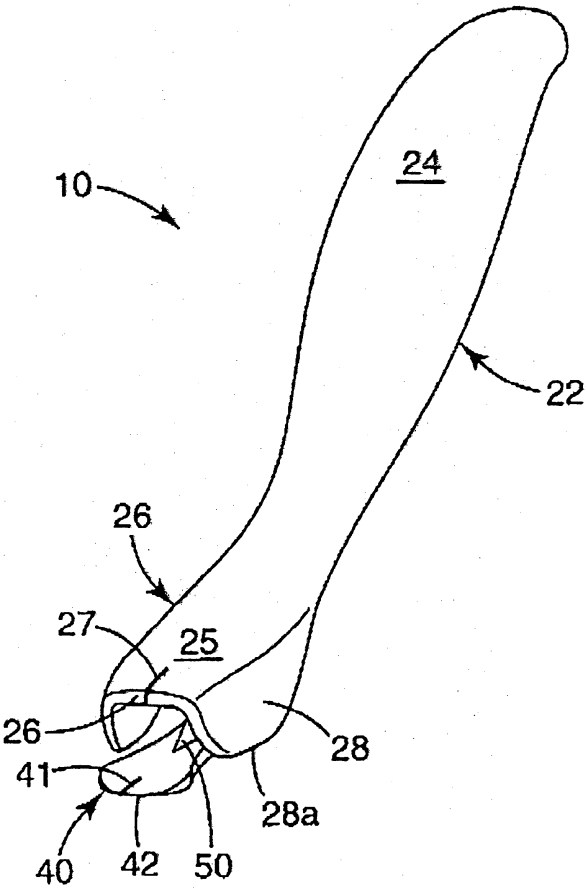


圖1

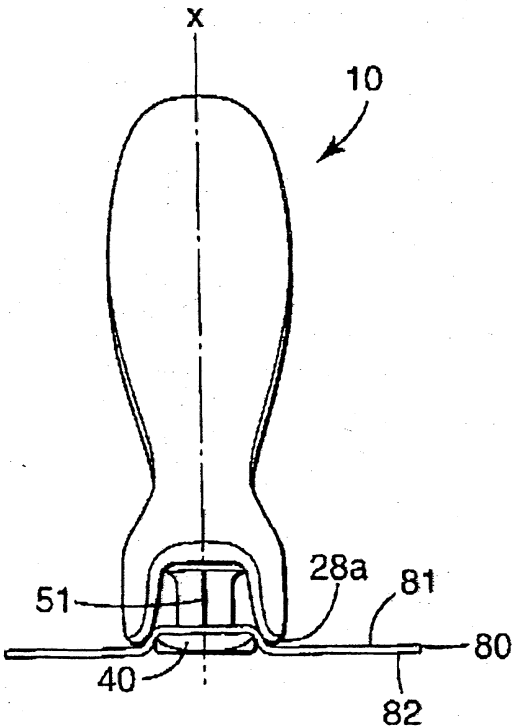


圖2

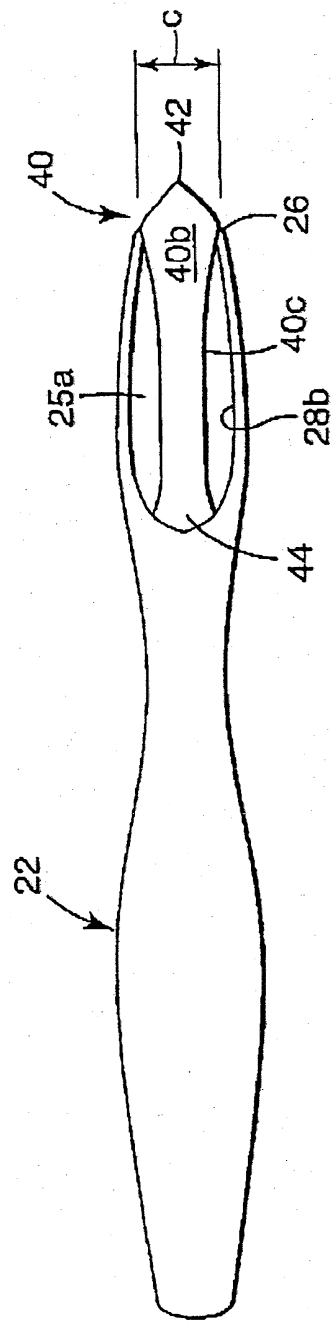


圖3

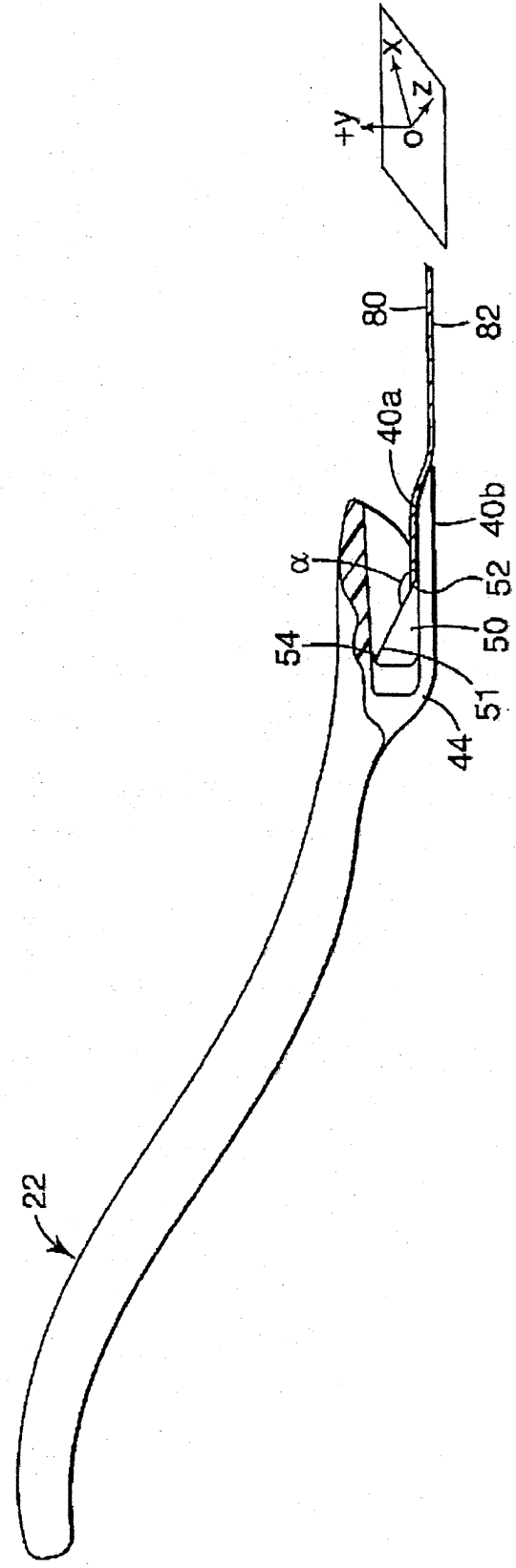


圖4

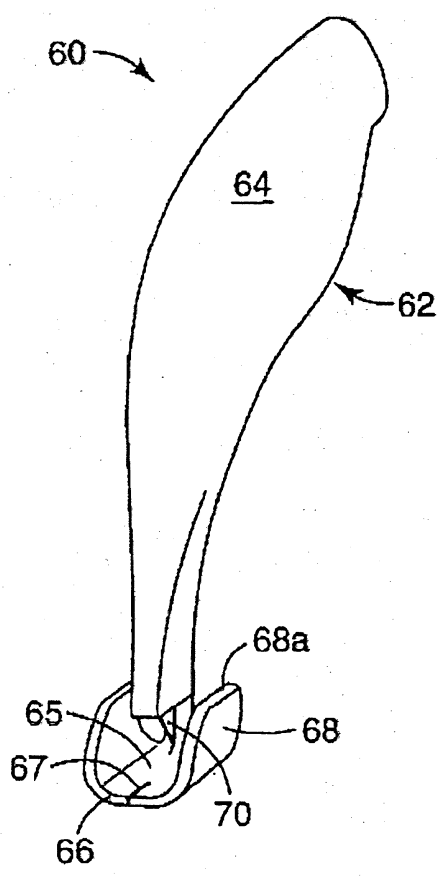


圖5

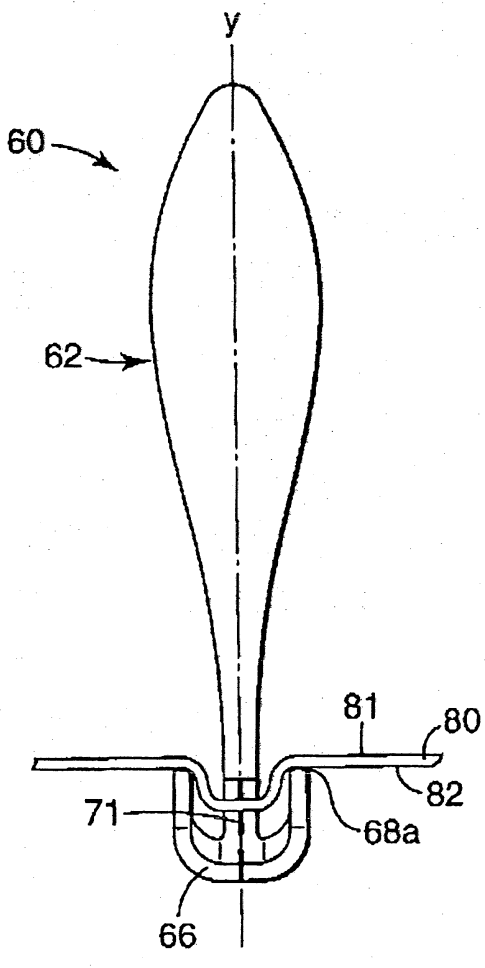


圖6

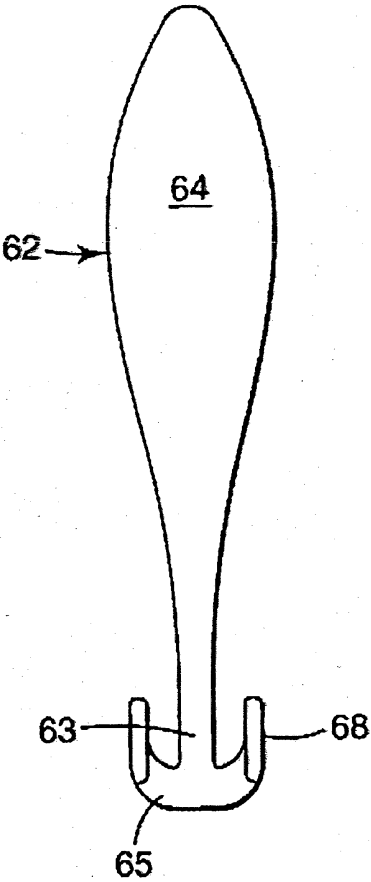


圖7

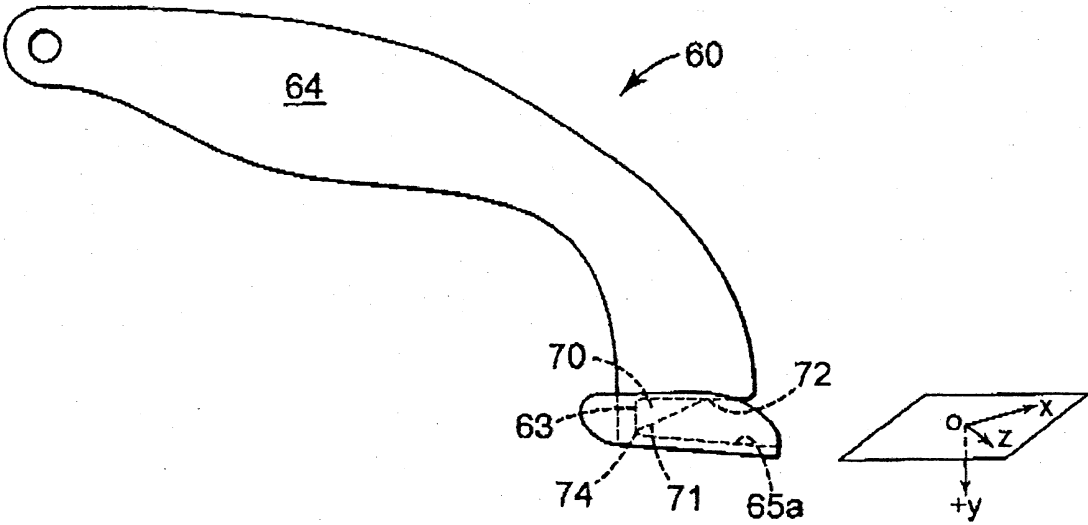


圖8

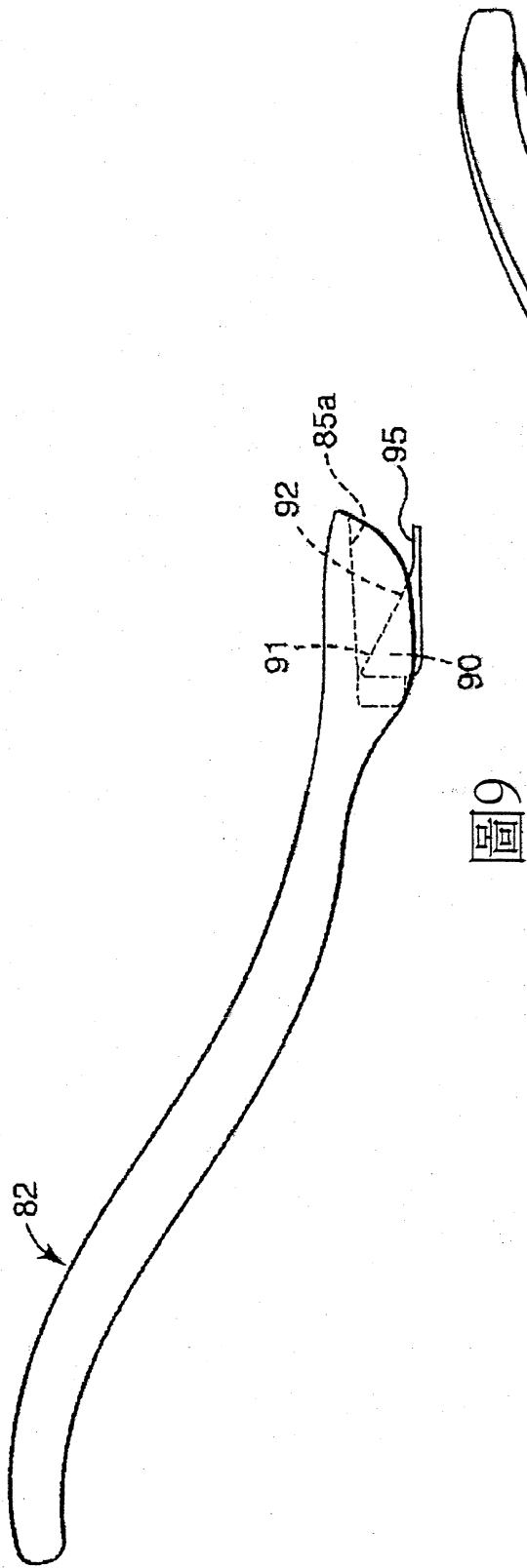


圖9

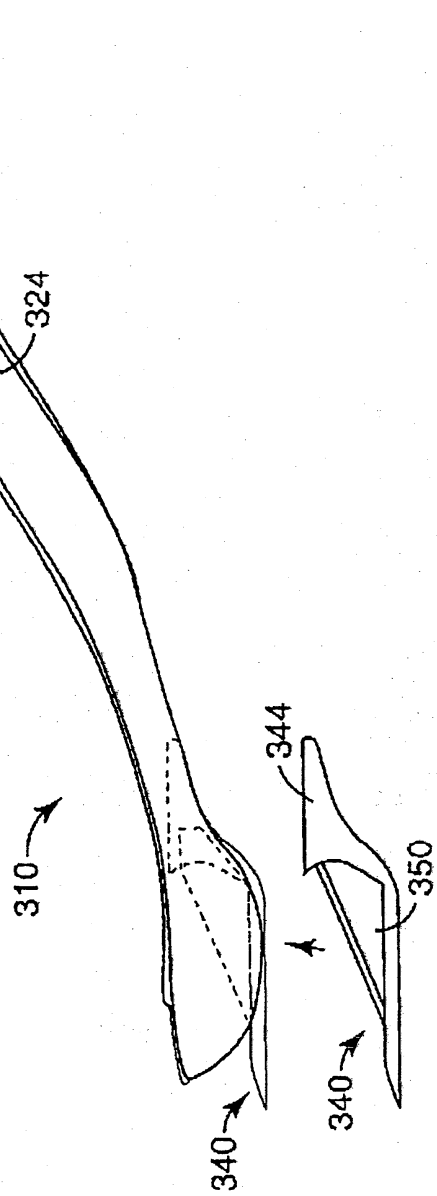


圖11

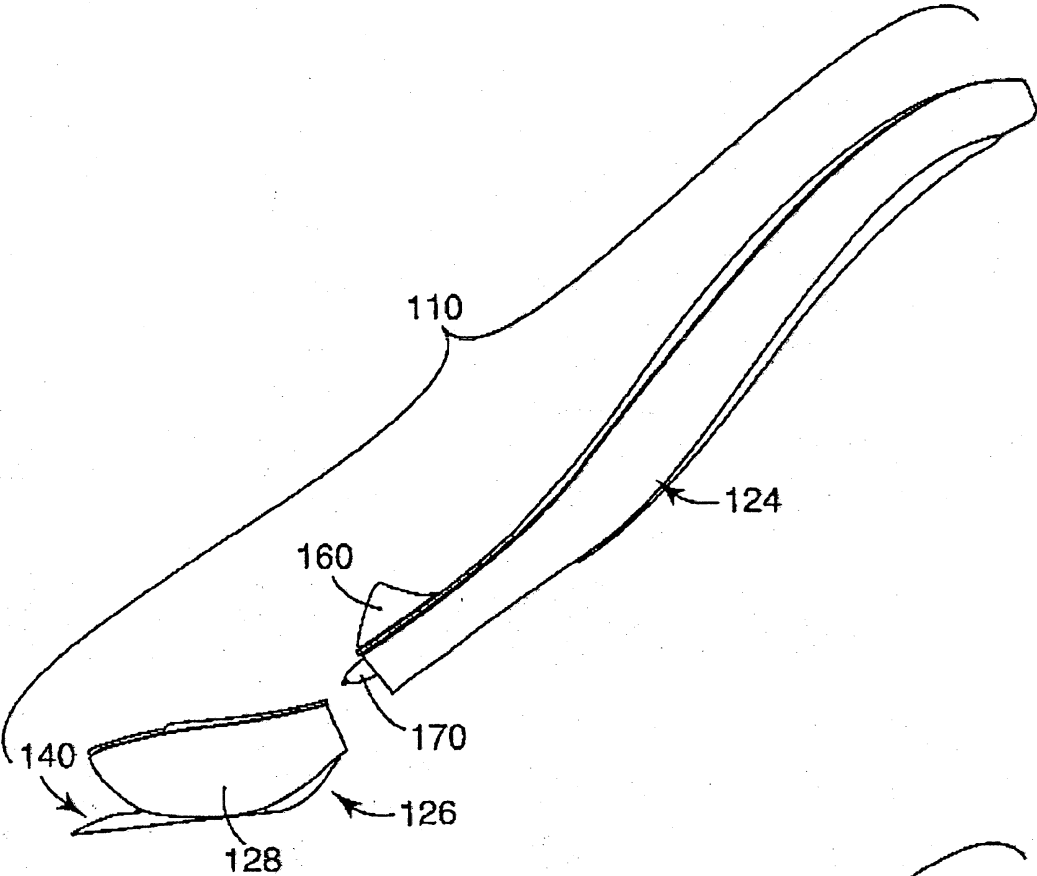


圖10A

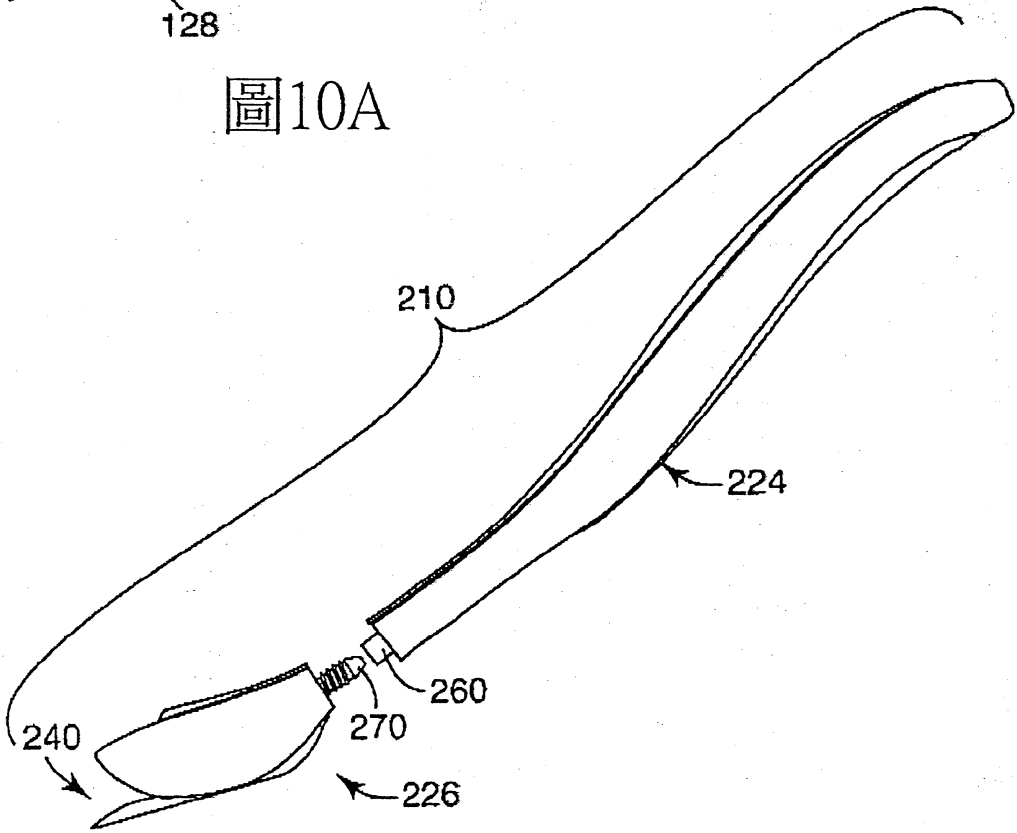


圖10B

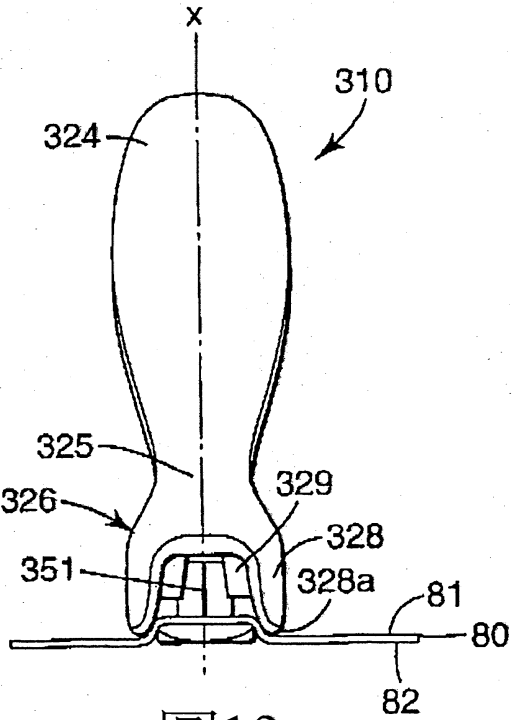


圖12

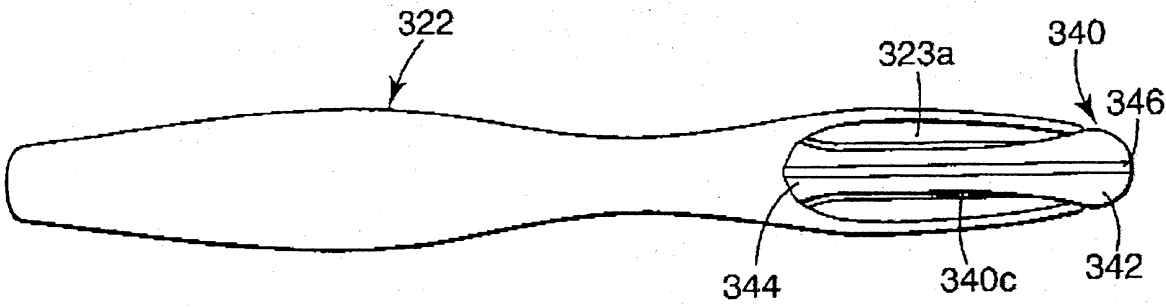


圖13

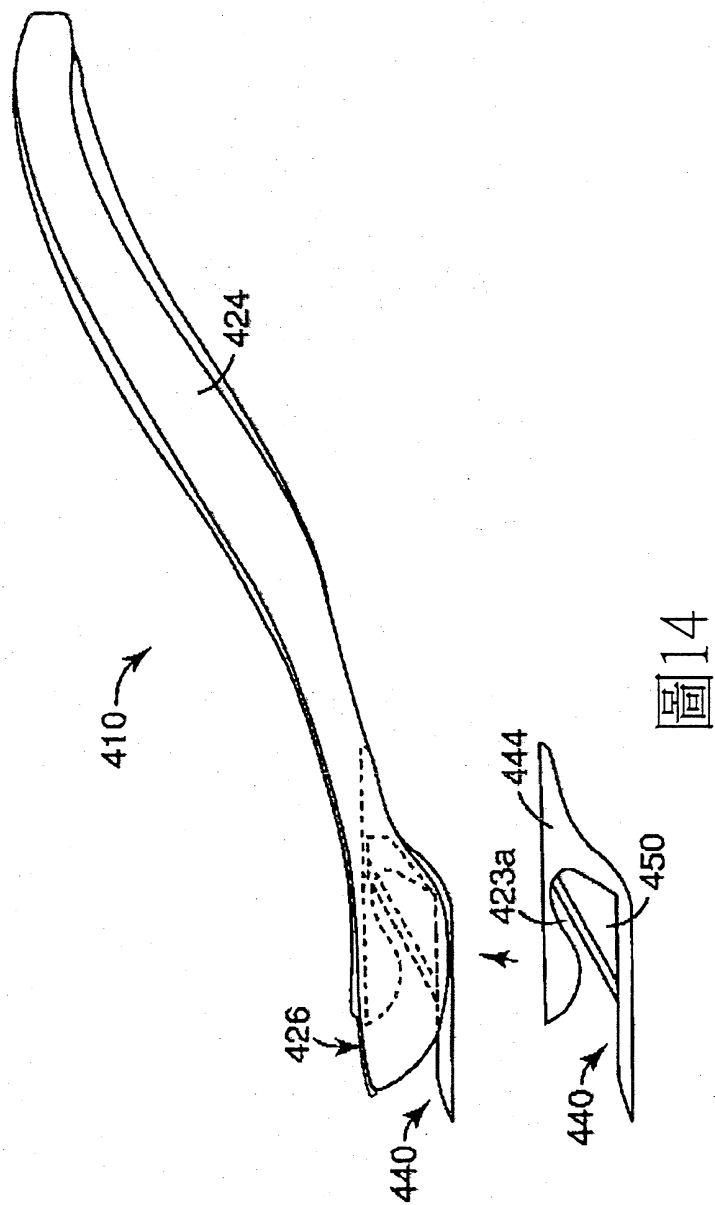


圖14

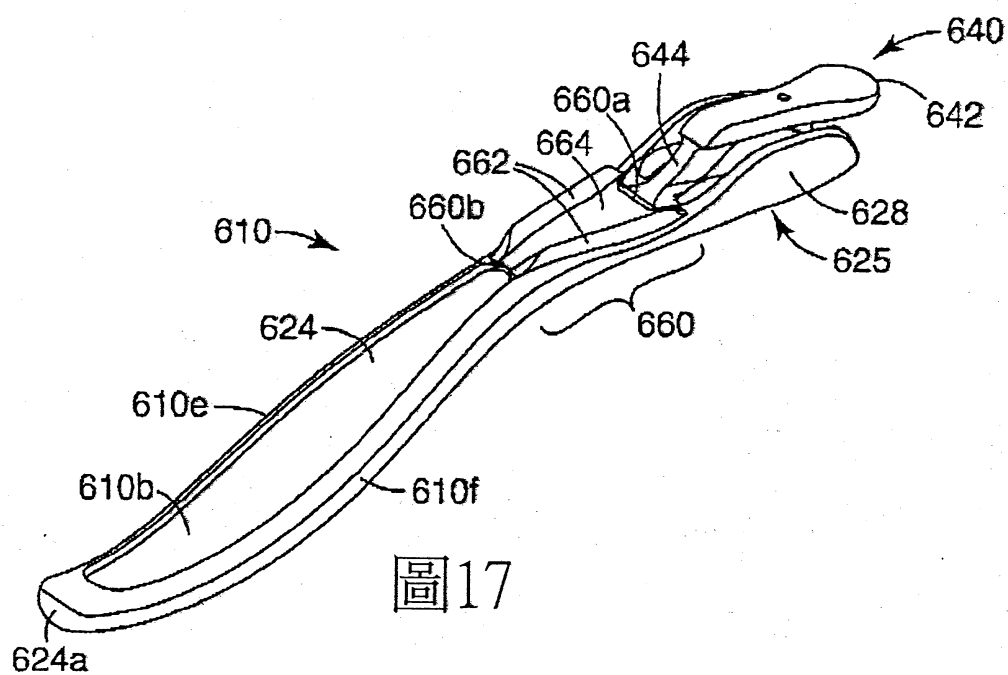


圖17

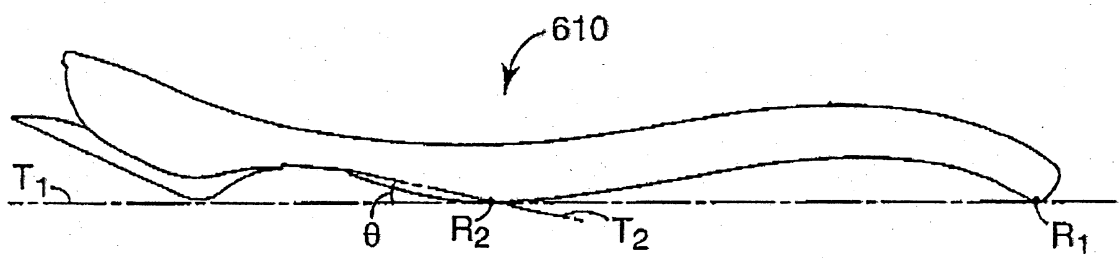


圖18

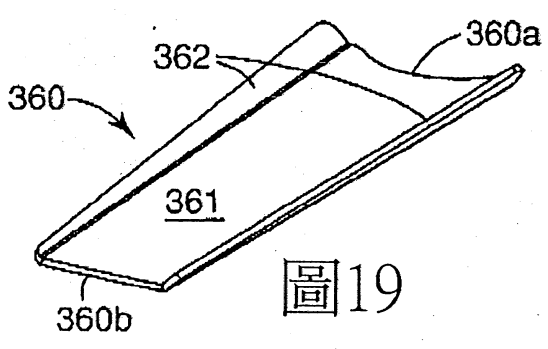


圖19

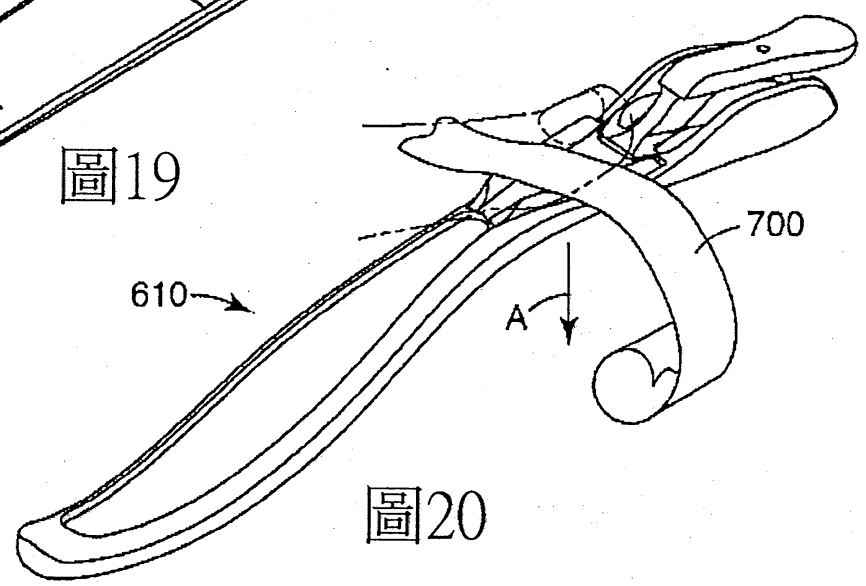


圖20

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(17)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

610	媒材切割及帶狀物捲繞裝置
610b	第二表面
610e	側邊緣
610f	側邊緣
624	手柄
624a	後端
625	頭部
628	側壁
640	可選導向器
642	自由端
644	附接端
660	帶狀物捲繞區域
660a	第一末端
660b	第二末端
662	捲繞邊緣
664	平臺

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)