



(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 I583412 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 21 日

(21)申請案號：102120693

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 11 日

(51)Int. Cl. : *A61M37/00 (2006.01)*

A61K9/70 (2006.01)

(30)優先權：2012/06/12 日本

2012-133214

(71)申請人：久光製藥股份有限公司 (日本) HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC. (JP)
日本

(72)發明人：小南和也 KOMINAMI, KAZUYA (JP)；西村真平 NISHIMURA, SHINPEI (JP)；德本誠治 TOKUMOTO, SEJI (JP)；小倉誠 OGURA, MAKOTO (JP)；松戶俊之 MATSUDO, TOSHIYUKI (JP)；山本直樹 YAMAMOTO, NAOKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 2007/0161964A1

審查人員：周均霖

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：14 共 37 頁

(54)名稱

微型針貼布

(57)摘要

本發明之一實施形態之微型針貼布，係具備大致沿著貼布之主面而形成於該貼布的複數個微型針。藉由折彎貼布使微型針從主面立起，且使立起之該微型針刺入皮膚。

指定代表圖：

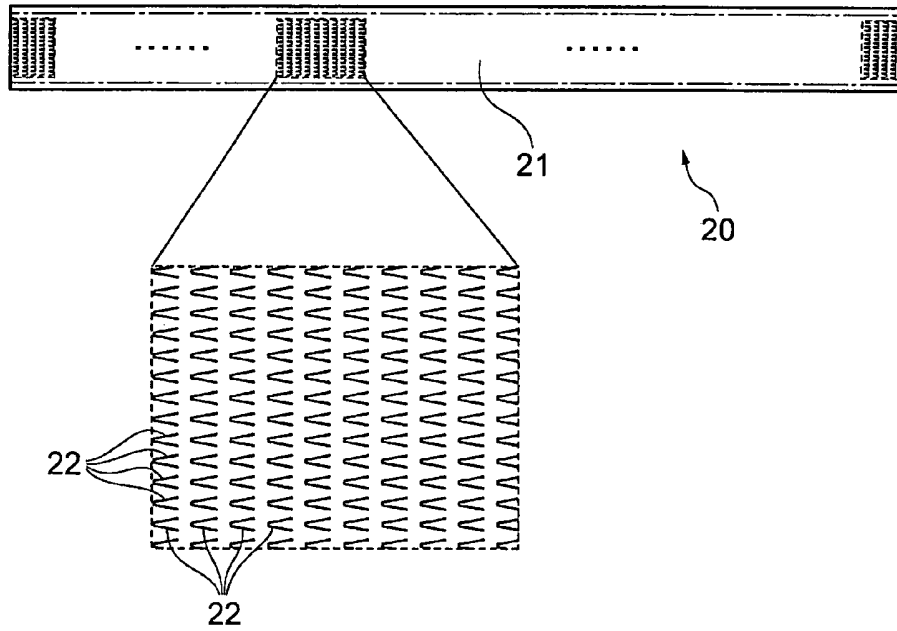
第 3 圖

符號簡單說明：

20 . . . 微型針貼布

21 . . . 主面

22 . . . 微型針



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

微型針貼布

【技術領域】

[0001] 本發明之一形態係關於一種用於輔助微型針之活性成分之投予的微型針貼布。

【先前技術】

[0002] 先前以來，為人周知的有一種中介皮膚投予活性成分的微型針、及具備該微型針的裝置。例如下述專利文獻 1 所記載之能夠旋轉的細微構造裝置，係具備：曲線狀的基材；以及貼附於該基材之第 1 表面上之包含複數個細微要素的輓子構造。複數個細微要素，係具有預定之大小及形狀，以便在細微構造裝置置放於皮膚之上並朝向預定之方向滾動時貫穿皮膚之角質層。

[0003] (專利文獻 1) 日本特表 2005-503210 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

[0004] 然而，在上述專利文獻 1 所記載之細微構造裝置中由於輓子上有細微要素露出，所以在欲中介微型針將活性成分應用於皮膚之前該針有可能會碰到或勾到其他

物（例如使用者之皮膚或衣服等）。因此，被要求確保微型針之處理時的安全性。

（解決問題之手段）

[0005] 本發明之一形態的微型針貼布，係具備大致沿著貼布之主面而形成於該貼布的複數個微型針，藉由折彎貼布使微型針從主面立起，且使立起之該微型針刺入皮膚。

[0006] 依據如此之形態，則直至折彎貼布為止，微型針是處於大致沿著貼布之主面的狀態。此意味著直至微型針應用於皮膚為止，微型針之前端並未從該主面上突出。因而，只要不將微型針貼布應用於皮膚，就不用擔心微型針會碰到或勾到其他物。結果，可以確保微型針之處理時的安全性。

[0007] 在另一形態之微型針貼布中，亦可藉由未與皮膚接觸的貼布之部分在接觸到該皮膚時折彎該貼布，使位於該部分的微型針從主面立起。在此情況下，由於微型針係在即將刺入皮膚之前從主面立起，所以可以確保微型針之處理時的安全性。

[0008] 在更另一形態之微型針貼布中，亦可在沿著與貼布被導引至皮膚之方向呈正交的方向之各列中形成有微型針，藉由貼布被導引至皮膚，使微型針逐列立起。如此地藉由將微型針逐列立起，就可以將貼布上的各微型針確實地立起並穿刺於皮膚。

[0009] 在更另一形態之微型針貼布中，由主面立起的微型針、與從貼布之曲率中心至該微型針之根部的假想線所夾的最大角度亦可為大於 90 度。在此情況下，由於刺入皮膚的微型針之部分的長度會變長，所以活性成分之皮膚穿透性會變高。

[0010] 在更另一形態之微型針貼布中，最大角度亦可為 95 度至 130 度。在此情況下，由於刺入皮膚的微型針之部分的長度會變長，所以活性成分之皮膚穿透性會變高。

[0011] 在更另一形態之微型針貼布中，微型針之長度對貼布之曲率半徑的比亦可為大於 0.20。藉由如此地設定貼布之曲率半徑與微型針之長度的關係，就可以將微型針確實地穿刺於皮膚。

[0012] 在更另一形態之微型針貼布中，立起的微型針對皮膚的穿刺角度亦可為 34 度以上且未滿 180 度。

[0013] 在更另一形態之微型針貼布中，貼布亦可為帶狀。

[0014] 在更另一形態之微型針貼布中，該微型針貼布係能夠與其他的經皮吸收促進技術併用，其他的經皮吸收促進技術，亦可包含電氣、壓力、磁場及超音波之中的至少一種。

(發明效果)

[0015] 依據本發明之一態樣，可以確保微型針之處

理時的安全性。

【圖式簡單說明】

[0016]

第 1 圖係第 1 實施形態之從穿刺裝置之後方觀看的立體圖。

第 2 圖係第 1 圖所示的折彎部之放大立體圖。

第 3 圖係第 1 實施形態之微型針貼布的俯視圖。

第 4 圖係顯示將微型針貼布安裝於穿刺裝置之狀態的立體圖。

第 5 圖係顯示微型針貼布應用於皮膚的示意圖。

第 6 圖係顯示微型針從貼布之主面立起的狀態之放大立體圖。

第 7 圖係顯示微型針之立起及穿刺的示意圖。

第 8 圖係第 2 實施形態之微型針貼布的立體圖。

第 9 圖係顯示第 2 實施形態之微型針貼布的應用圖，其中 (a) 為立體圖，(b) 為側視圖。

第 10 圖係顯示實施例之穿刺態樣的示意圖。

第 11 圖係顯示實施例之穿刺後的微型針之狀態的示意圖。

第 12 圖係顯示立起角度與穿刺長度之關係的曲線圖 (實施例 1)。

第 13 圖係顯示針長/曲率半徑比與穿刺長度之關係的曲線圖 (實施例 2)。

第 14 圖係顯示針長/曲率半徑比與穿刺角度之關係的曲線圖（實施例 2）。

【實施方式】

[0017] 以下，一邊參照附圖一邊詳細說明本發明之實施形態。另外，在圖式之說明中就同一或同等之要素附記同一符號，且省略重複的說明。

[0018]

（第 1 實施形態）

使用第 1 圖至第 3 圖，說明第 1 實施形態之穿刺裝置 10 及微型針貼布 20 的構造。微型針貼布 20 係具有刺入皮膚之多數個微型針的器具，而穿刺裝置 10 係用以將該微型針貼布 20 應用於皮膚的輔助裝置。

[0019] 首先，就穿刺裝置 10 加以說明。如第 1 圖所示，穿刺裝置 10，係藉由組合三片的細長板所製作，且整體構成大致 J 字形。具體而言，穿刺裝置 10，係包含：使用時與微型針貼布 20 相接觸的第 1 板（作用部 11）；及藉由使用者而夾持的第 2 板（夾持部 12）；以及連接第 1 及第 2 板的第 3 板（中間部 13）。在本實施形態中雖然夾持部 12 具有作用部 11 及中間部 13 之約二倍的長度，但是各部分之長度可任意決定。又，在本實施形態中，雖然作用部 11 與中間部 13 所成的角度、及夾持部 12 與中間部 13 所成的角度皆為鈍角，但是此等的角度亦可任意決定。作用部 11、夾持部 12 及中間部 13 亦可一

體成形。作為各板的材質之例雖然可列舉丙烯酸等之塑膠，但是其材質並未受任何限定，例如亦可使用金屬或其他種類之樹脂等來製作穿刺裝置 10。

[0020] 在本說明書中，係在以中間部 13 比作用部 11 及夾持部 12 還更位於上方之方式置放穿刺裝置 10 的情況，將轉向上方之側（第 1 圖中的上側）定義為穿刺裝置 10 之外側，且在該情況將轉向下方之側（第 1 圖中的下側）定義為穿刺裝置 10 之內側。當使用穿刺裝置 10 及微型針貼布 20 將活性成分應用於活體時，穿刺裝置 10 之內側係與活體之皮膚面對面。

[0021] 作用部 11 之前端，係發揮作為用以折彎微型針貼布 20 之折彎部 14 的功能。如第 2 圖所示，雖然折彎部 14，係隨著朝向前端，其內側（第 1 面）朝向外側（與第 1 面為相反側的第 2 面）變窄（即推拔狀）且構成前端帶圓的形狀，但是折彎部 14 之形狀並未受限於此。例如，前端之圓的曲率半徑 r （參照第 7 圖）之值係可任意設定，又可將折彎部 14 之一部分不形成推拔狀，又可將前端不形成圓形。因而，亦能採用如夾持部 12 之前端般地具有角的折彎部。

[0022] 在作用部 11、夾持部 12 及中間部 13 之外側，係設置有複數個導引部 15，其一邊沿著穿刺裝置 10 之外面來保持微型針貼布 20，同時一邊將該貼布 20 導引至折彎部 14。此等的導引部 15，係沿著作用部 11、夾持部 12 及中間部 13 之長邊方向隔預定之間隔所配置。在本

實施形態中，各導引部 15，係由以沿著穿刺裝置 10 之寬度方向彼此面對面的方式所配置之倒 L 字狀的一對構件所形成。可是，導引部 15 之構造並未受任何限定，亦可藉由任意的機械手段或控制手段來構成導引部 15。

[0023] 其次，就微型針貼布 20 加以說明。如第 3 圖所示，微型針貼布 20 為帶狀，且具有大致沿著貼布之主面 21 形成於該貼布的複數個微型針 22。此等的微型針 22 係在貼布之長邊方向及寬度方向之各個方向以整齊排列的方式並排著，而全部的微型針 22 之前端係無例外地轉向貼布之一端（第 3 圖中為左方向）。

[0024] 微型針貼布 20 及微型針 22 之材質並未被限定。例如，亦可藉由不鏽鋼、聚對苯二甲酸二乙酯（PET）、其他金屬、其他樹脂、生分解性素材、陶瓷、或活體吸收性素材中之任一種來製作微型針貼布 20 及微型針 22。或是，組合此等的之材質來製作微型針貼布 20 及微型針 22。

[0025] 微型針 22 係可以藉由蝕刻來形成。若貼布為金屬則可以藉由用藥液衝裁該貼布而形成微型針 22，若貼布為非金屬則可以藉由用雷射衝裁該貼布而形成微型針 22。在此等的情況下，會在微型針 22 之周圍產生空隙。當然，亦可藉由蝕刻以外之手法來形成微型針 22。如第 3 圖所示在本實施形態中，雖然微型針 22 為三角形狀，但是微型針之形狀並未受任何限定。無論是哪一種形狀，由於沒有必要事先將微型針 22 從貼布之主面 21 立起，所以

可以容易且廉價地製造微型針貼布 20。

[0026] 微型針貼布 20 之尺寸亦未被限定。具體而言，厚度之下限可為 $5\mu\text{m}$ 亦可為 $20\mu\text{m}$ ，而厚度之上限可為 $1000\mu\text{m}$ 亦可為 $300\mu\text{m}$ 。長度之下限可為 0.1cm 亦可為 1cm ，而長度之上限可為 50cm 亦可為 20cm 。寬度之下限可為 0.1cm 亦可為 1cm ，而寬度之上限可為 60cm 亦可為 30cm 。微型針貼布 20 之長度及寬度的下限係考慮活性成分之投予量所決定，而長度及寬度之上限係考慮活體之大小所決定。

[0027] 有關微型針 20 之參數亦未被限定。具體而言，針之高度的下限可為 $10\mu\text{m}$ 亦可為 $100\mu\text{m}$ ，而其高度的上限可為 $10000\mu\text{m}$ 亦可為 $1000\mu\text{m}$ 。針之密度的下限可為 $0.05\text{根}/\text{cm}^2$ 亦可為 $1\text{根}/\text{cm}^2$ ，而其密度的上限可為 $10000\text{根}/\text{cm}^2$ 亦可為 $5000\text{根}/\text{cm}^2$ 。密度之下限，係根據能投予 1mg 之活性成分的針之根數及面積換算所得的值，而密度之上限，係考慮針之形狀之後的界限值。

[0028] 穿刺裝置 10 之尺寸，係只要配合微型針貼布 20 之尺寸而決定即可。例如，亦可將沿著外面的穿刺裝置 10 之長度（作用部 11、中間部 13 及夾持部 12 之長度的和）設為微型針貼布 20 之長度以下。

[0029] 作為應用於皮膚的活性成分之準備方法，係可考慮：事先對微型針貼布 20 本身塗敷活性成分的手法；及在將微型針 22 穿刺於皮膚之前事先對該皮膚上塗敷活性成分的手法；以及在將微型針 22 穿刺於皮膚之後

才對該皮膚上塗敷活性成分的手法。若是事先對微型針貼布 20 塗敷活性成分的手法，則較佳是將預定黏度之塗敷液盡量地以均一的厚度塗敷於貼布全體，由於微型針 22 是沿著主面 21 所以能容易進行如此的塗敷。塗敷係既可使用網版印刷之原理來實施，又可藉由其他方法來實施。在使用生分解性之貼布的情況時，亦能夠使該貼布本身內含活性成分。

● [0030] 其次，使用第 4 圖至第 7 圖，說明第 1 實施形態之穿刺裝置 10 及微型針貼布 20 的使用方法。首先，使用者，係如第 4 圖般以微型針貼布 20 能沿著穿刺裝置 10 之外面而保持的方式，將該貼布 20 穿通複數個導引部 15，且將該貼布 20 之一端帶到折彎部 14 之附近。此時，使用者係以微型針 22 之前端轉向折彎部 14 之方向的方式將微型針貼布 20 設置於穿刺裝置 10。接著，使用者，係將微型針貼布 20 之一端觸及皮膚（更具體而言，欲應用活形成分之場所之一端之邊）。

● [0031] 接著，如第 5 圖所示，使用者係以微型針貼布 20 以銳角折彎的方式將穿刺裝置 10 移動於皮膚 S 上並使折彎部 14 前進。微型針貼布 20 可藉由此操作而導引至折彎部 14，而到達折彎部 14 的微型針貼布 20 之部分會沿著該折彎部 14 而折彎。如此，如第 6 圖所示，位於折彎後之部分的微型針 22 就會從貼布之主面 21 立起，而立起後的微型針 22 會如第 5 圖所示地刺入皮膚 S。

[0032] 在此，一度立起的微型針 22，係沿著微型針

貼布 20 之寬度方向（與微型針貼布 20 被導引之方向呈正交的方向）的一行份。立起後的微型針 22 與主面 21 所成的角度當然是大於 0 度且未滿 180 度。

[0033] 第 7 圖所示之從主面 21 立起後之高度 h 的微型針 22 刺入皮膚時的穿刺角度 θ （微型針 22 與皮膚 S 所成的角度）亦是大大於 0 度且未滿 180 度。穿刺角度之下限亦可為 20 度、34 度、或是 40 度，而該角度之上限亦可為 160 度、140 度、或是 100 度。刺入皮膚後的微型針 22，係在刺入之後可立即藉由穿刺裝置 10 朝向體內更進一步推入。

[0034] 第 7 圖中的值 r 係顯示折彎部 14 之前端的曲率半徑。藉由微型針貼布 20 被翻折而由主面 21 立起後的微型針 22、與從曲率中心 C 到達該微型針之根部的假想線 V 所夾的最大角度 ϕ 係大大於 90 度。例如該最大角度既可在 95 度至 130 度之範圍，又可在 95 度至 120 度之範圍。

[0035] 藉由將針長 h 對曲率半徑 r 之比（ h/r ）形成大大於 0.20，就可以將微型針 22 確實地刺入皮膚 S 。

[0036] 使用者將穿刺裝置 10 在皮膚上僅移動所期望之距離，藉此使位在該距離之範圍的複數個微型針 22 刺入皮膚。因而，使用者係可以調整微型針貼布 20 之應用面積而投予所期望之量的活形成分。

[0037] 如以上說明，依據本實施形態，則直至藉由穿刺裝置 10 之折彎部 14 來折彎微型針貼布 20 為止係處

於微型針 22 大致沿著貼布之主面 21 而延伸的狀態。此意味著微型針 22 之前端並未從該主面 21 突出。因而，只要不使用穿刺裝置 10，就不用擔心微型針 22 會碰到或勾到其他物（例如使用者之皮膚或衣服等）。結果，可以確保微型針 22 之處理時的安全性。例如，使用者可以安全地進行微型針貼布 20 之保管或搬運、即將使用前的準備等。

● [0038] 在此，由於微型針貼布 20 為薄且柔軟，所以可以配合活體之形狀將該貼布 20 觸及皮膚，結果，可以有效率地投予活性成分。

[0039] 又，由於穿刺裝置 10，並非是對微型針貼布 20 施加衝擊，而是將微型針 22 立起並推入於皮膚藉此將各針 22 穿刺於皮膚，所以可以不對被投予者帶來恐怖感地投予活性成分。

● [0040] 在本實施形態中，藉由導引部 15 將微型針貼布 20 導引至折彎部 14 並逐次少許地將微型針 22 立起，藉此可以調整微型針 22 對皮膚之應用範圍。又，如此的微型針貼布 20 之導引，係可以藉由所謂在皮膚上將折彎部 14 朝向前方前進的簡單操作來實現。更且，由於微型針 22 係逐列立起，所以可以將微型針貼布 20 上之各微型針 22 確實地立起並穿刺於皮膚。

[0041] 在本實施形態中，由於折彎部 14 之前端帶圓，所以當微型針貼布 20 折彎時，不會在該貼布 20 之特定部位集中來自折彎部 14 之壓力。因而，可以更確實地

預防應用時的微型針貼布之損傷。又，藉由將折彎部 14 如上述地形成推拔狀，使用者就可以使該折彎部 14 在皮膚上順利地朝向前方前進，結果，微型針貼布 20 之應用變得容易。

[0042]

(第 2 實施形態)

使用第 8 圖、第 9 圖，說明第 2 實施形態之微型針貼布 20。如第 8 圖所示，本實施形態之微型針貼布 20，係黏著固定於應用時與皮膚接觸的基材 30 之貼附面 31 上，且能藉由剝離膜 40 來保護。換言之，微型針貼布 20 係藉由基材 30 與剝離膜 40 所包夾。當將微型針貼布 20 應用於皮膚時，剝離膜 40 係能從基材 30 及該貼布 20 剝除。

[0043] 基材 30 及剝離膜 40 之形狀及尺寸為相同，且此等二個構件之長度及寬度係分別比微型針貼布 20 之長度及寬度還大。可是，基材 30 及剝離膜 40 之形狀係可任意決定。又，此等的尺寸亦可任意決定，例如亦可使用具有與微型針貼布 20 相同之長度及寬度的基材 30 及剝離膜 40。

[0044] 使用第 9 圖，說明本實施形態的微型針貼布 20 之使用方法。首先，使用者，係剝除剝離膜 40 之一端以使基材 30 之貼附面 31 的一部分露出，且將該露出部分貼於皮膚 S。接著，使用者，係以微型針貼布 20 以銳角折彎的方式，一邊慢慢地剝除剝離膜 40，一邊將黏著固定有微型針貼布 20 的基材 30 貼於皮膚 S。

[0045] 如此，位在微型針貼布 20 所折彎之部分的微型針 22 會從貼布之主面 21 逐列立起，而立起後的微型針 22 會一個接一個地刺入皮膚 S。立起後的微型針 22 與主面 21 所成的角度、及微型針 22 刺入皮膚時的穿刺角度，係與第 1 實施形態同樣。即便是在本實施形態中，使用者亦可以調整微型針貼布 20 之應用面積而投予所期望之量的活性成分。

[0046] 即便是在本實施形態中亦可以獲得與上述第 1 實施形態同樣的效果。具體而言，直至微型針貼布 20 藉由使用者而直接地折彎為止係處於微型針 22 大致沿著貼布之主面 21 而延伸的狀態。因而，只要不將微型針貼布 20 應用於皮膚，就不用擔心微型針 22 會碰到或勾到其他物。結果，可以確保微型針 22 之處理時的安全性。可以配合活體之形狀將微型針貼布 20 觸及皮膚，或可以將微型針 22 逐列立起而進行確實的穿刺，此點亦與第 1 實施形態同樣。

實施例

[0047] 以下，雖然是基於實施例具體說明本發明，但是本發明絲毫不受限於此等。

[0048]

(實施例 1)

使用凝膠薄片 (gel sheet) 作為皮膚之替代，且進行將微型針貼布之微型針穿刺於該凝膠薄片。具體而言，沿

著微型針貼布 20 之寬度方向配置圓柱狀之細棒（以下稱為：「圓柱棒」）R，且用該圓柱棒 R 將微型針貼布 20 翻折藉此將三角形之微型針 22 立起，進而將該圓柱棒 R 沿著凝膠薄片 G 之上面移動藉此將該微型針 22 刺入凝膠薄片 G。第 10 圖係示意性顯示該穿刺之態樣。第 11 圖係示意性顯示穿刺後的微型針 22 之狀態。

[0049] 在本實施例中，觀察了立起角度與穿刺長度之關係。所謂立起角度，係指微型針貼布被翻折藉此由貼布之主面立起後的微型針、與從圓柱棒之旋轉中心到達該微型針之根部的假想線所夾之最大角度。該立起角度係與第 7 圖中的角度 ϕ 同義，在第 10 圖中係以 α 表示該立起角度。另一方面，穿刺長度為進入凝膠薄片內的微型針之長度的平均值。各個微型針之穿刺長度，係藉由從微型針之全體長度，減去露出的部分之長度（第 11 圖中以符號 D 顯示的長度）所得。

[0050] 針對微型針貼布，係準備了厚度為 $5\ \mu\text{m}$ 、 $10\ \mu\text{m}$ 、 $20\ \mu\text{m}$ 之三種類。此等三種類的微型針貼布之長度係統一為 $500\ \mu\text{m}$ 。另一方面，針對圓柱棒，係準備了直徑為 1.2mm 與 2.0mm 之二種類。因而，微型針貼布與圓柱棒之組合為六種模式（pattern）。

[0051] 將藉由就該六種模式進行實驗所得的立起角度與穿刺長度之關係顯示於第 12 圖。曲線之橫軸為立起角度（度），縱軸為穿刺長度（ μm ）。如該曲線所示，無論是在哪一種情況，立起角度皆超過 95 度。又，該曲

線，即便是在三種類的微型針貼布之任一個，皆是顯示使用直徑為 1.2mm 的圓柱棒（第 12 圖中的群組 G2）之立起角度，比使用直徑為 2.0mm 的圓柱棒之情況（同第 12 圖中的群組 G1）還更為大，且穿刺長度更為長。由於各個微型針為三角形，所以穿刺長度越長，皮膚表面之進針深度亦越長，結果，活性成分之皮膚穿透性亦越高。因而，可謂立起角度較大者為佳。

[0052]

（實施例 2）

在本實施例中，係觀察了微型針之長度對曲率半徑之比（以下稱為「針長/曲率半徑比」）、與穿刺角度及穿刺長度之關係。與實施例 1 同樣即便是在本實施例中亦使用凝膠薄片作為皮膚之替代來進行實驗。三角形的微型針之立起方法及穿刺方法亦與實施例 1 同樣（參照第 10 圖、第 11 圖）。曲率半徑為圓柱之直徑的 1/2。在第 10 圖中係以 β 表示穿刺角度。

[0053] 針對微型針貼布，係準備了二種類之厚度（ $10\ \mu\text{m}$ 、 $20\ \mu\text{m}$ ）與三種類之針長（ $200\ \mu\text{m}$ 、 $250\ \mu\text{m}$ 、 $500\ \mu\text{m}$ ）之組合的六種模式。針對圓柱棒，係準備了直徑為 1.2mm 與 2.0mm 之二種類。由於針長/曲率半徑比為三種類之針長與二種類之曲率半徑（0.6mm、1.0mm）之組合，所以如同下述般合計有六種模式。

[0054] $0.5/0.6 \doteq 0.83$

$0.5/1.0=0.50$

$$0.25/0.6 \doteq 0.42$$

$$0.2/0.6 \doteq 0.33$$

$$0.25/1.0=0.25$$

$$0.2/1.0=0.20$$

[0055] 將針對微型針貼布與圓柱棒之組合的全部（12 種模式）進行實驗所得的針長/曲率半徑比與穿刺長度（ μm ）之關係顯示於第 13 圖。又，將針對該 12 種模式所得的針長/曲率半徑比與穿刺角度（度）之關係顯示於第 14 圖。更且，將此等二個曲線所示的結果作為以下之表 1 來顯示。

[表1]

圆柱径 (mm)	针长 (mm)	曲率半径	针长/曲率半径	穿刺长度 (μm) (厚度10 μm)	穿刺角度 (度) (厚度10 μm)	穿刺长度 (μm) (厚度20 μm)	穿刺角度 (度) (厚度20 μm)
$\phi 1.2$	0.5	0.6	0.83	266.0	93.8	256.7	95.6
$\phi 2$	0.5	1	0.50	106.67	61.56	125.67	66.68
$\phi 1.2$	0.25	0.6	0.42	45.33	59.93	59.33	62.15
$\phi 1.2$	0.2	0.6	0.33	31.33	48.34	61.67	57.58
$\phi 2$	0.25	1	0.25	0.00	40.63	38.00	37.68
$\phi 2$	0.2	1	0.20	0.00	18.64	0.0	33.7

[0056] 根據第 13 圖、第 14 圖及表 1 所示的結果，可謂在針長/曲率半徑比大於 0.20 的情況能夠行穿刺。另外，可以穿刺時的穿刺角度為 34 度以上。

[0057] 以上，已基於該實施形態詳細說明本發明。但是，本發明並非受限於上述實施形態。本發明係在未脫離其要旨之範圍內能夠進行各種變化。

[0058] 就上述第 1 實施形態而言，只要具有相當於折彎部 14 的要素，則穿刺裝置之形狀及構造就不受任何限定。例如，穿刺裝置亦可構成如直線之一根棒子的形狀。或是，穿刺裝置亦可具備任意之機械的、電氣的、或電子的構造或控制手段。

[0059] 微型針貼布之形狀未被限定於帶狀，例如長度及寬度既可為大致相同的矩形，又可為圓形或橢圓形。就上述第 1 實施形態而言，亦可藉由微型針貼布之形狀，而省略具有與導引部 15 同樣功能的手段、即將微型針貼布導引至折彎部的構造或控制手段。

[0060] 就上述第 2 實施形態而言，微型針貼布 20 亦可以單體使用，因而基材 30 及剝離膜 40 就非為必須。

[0061] 本發明之微型針貼布，係可以與如電氣（離子導入（iontophoresis））、壓力、磁場及超音波（超音波導入（sonophoresis））等之其他的經皮吸收促進技術併用。藉由並用微型針貼布與此等之其他的技術，可以更進一步增加藥物吸收量。

【符號說明】

[0062]

- 10：穿刺裝置
- 11：作用部
- 12：夾持部
- 13：中間部
- 14：折彎部
- 15：導引部
- 20：微型針貼布
- 21：主面
- 22：微型針
- 30：基材
- 31：貼附面
- 40：剝離膜
- C：曲率中心
- G：凝膠薄片
- H：高度
- r：曲率半徑
- R：圓柱棒
- S：皮膚
- V：假想線
- α ：立起角度
- β ：穿刺角度
- θ ：穿刺角度
- ϕ ：最大角度

公告本

發明摘要

※申請案號：102120693

※申請日：102年06月11日

※IPC分類：

【發明名稱】(中文/英文)

A61M 37/00 (2006.01)
A61K 9/70 (2006.01)

微型針貼布

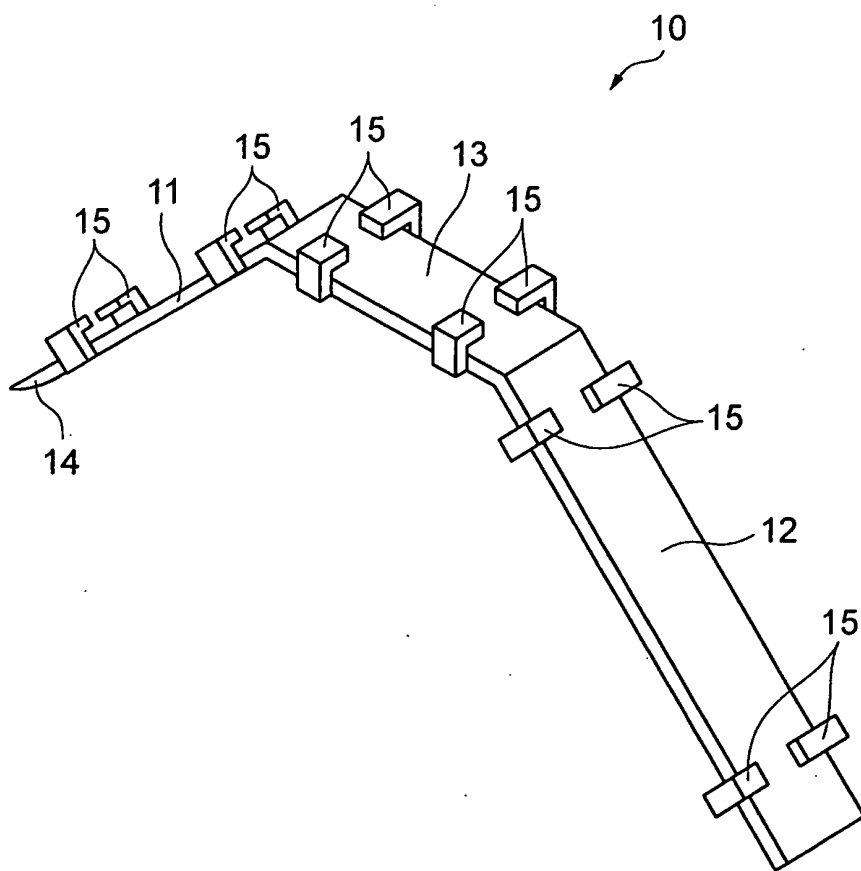
【中文】

本發明之一實施形態之微型針貼布，係具備大致沿著貼布之主面而形成於該貼布的複數個微型針。藉由折彎貼布使微型針從主面立起，且使立起之該微型針刺入皮膚。

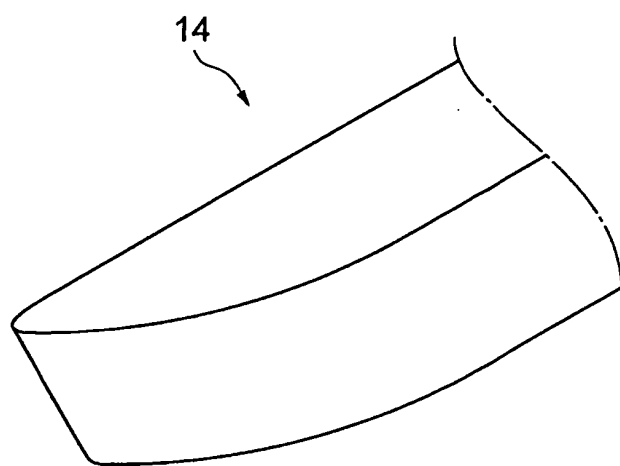
【英文】

圖式

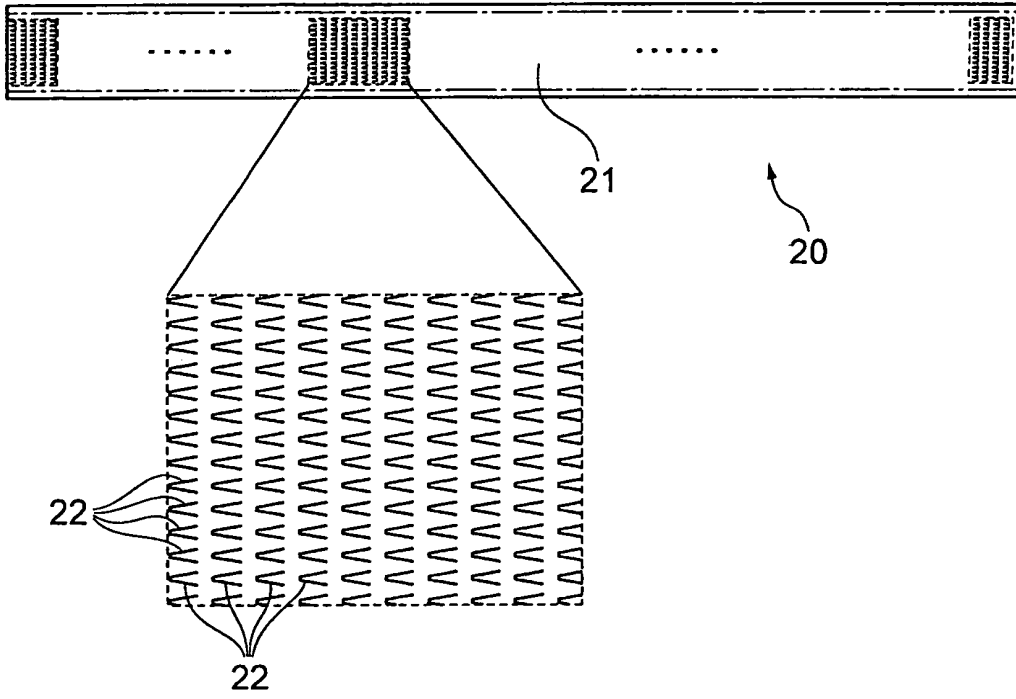
第 1 圖



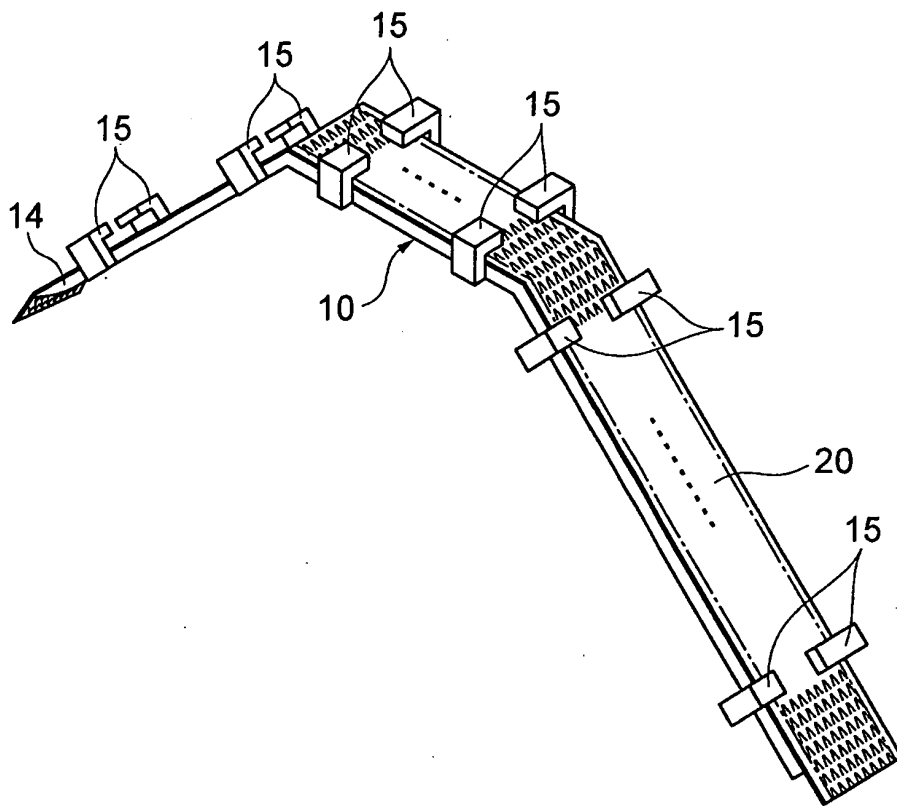
第 2 圖



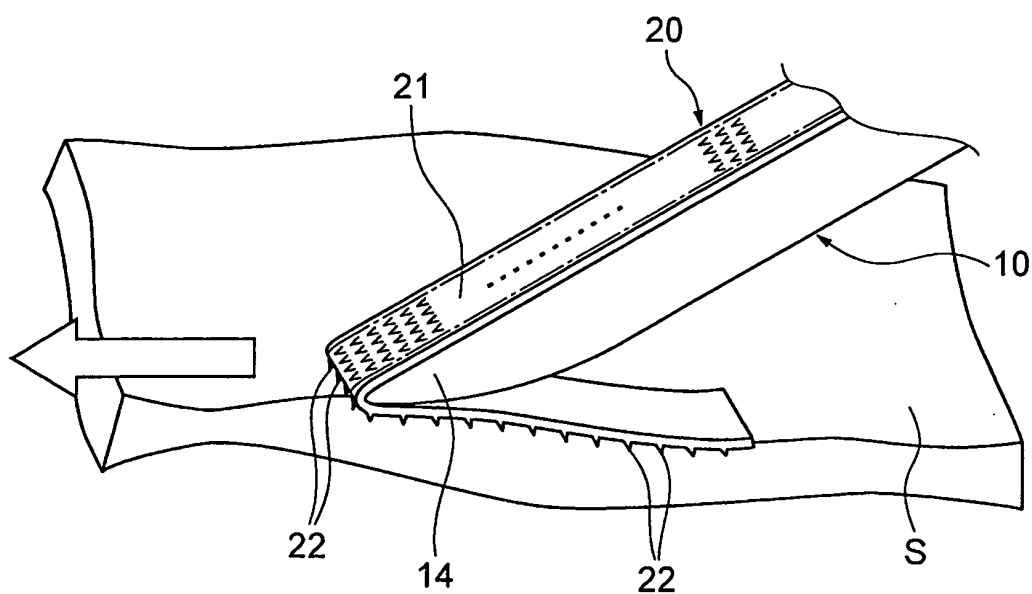
第 3 圖



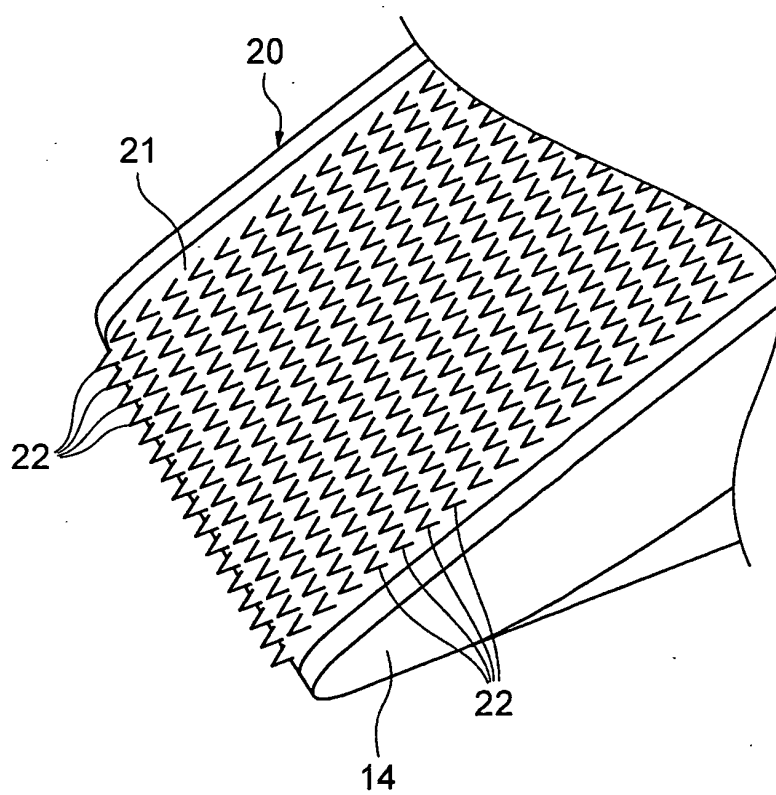
第 4 圖



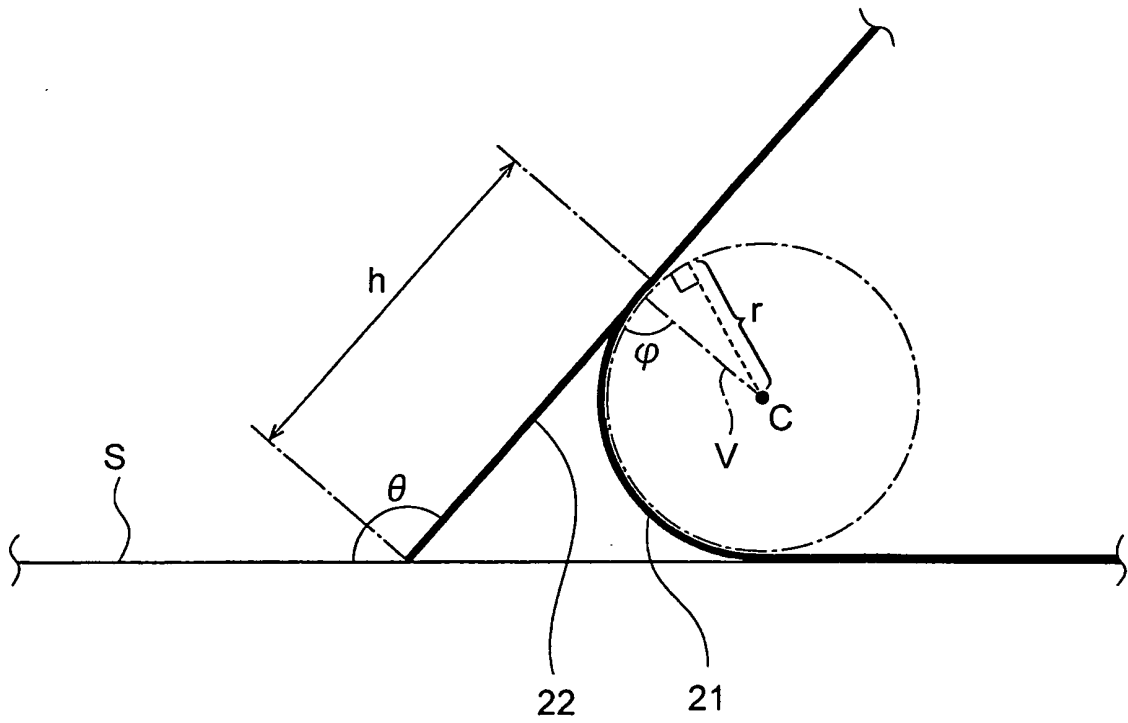
第 5 圖



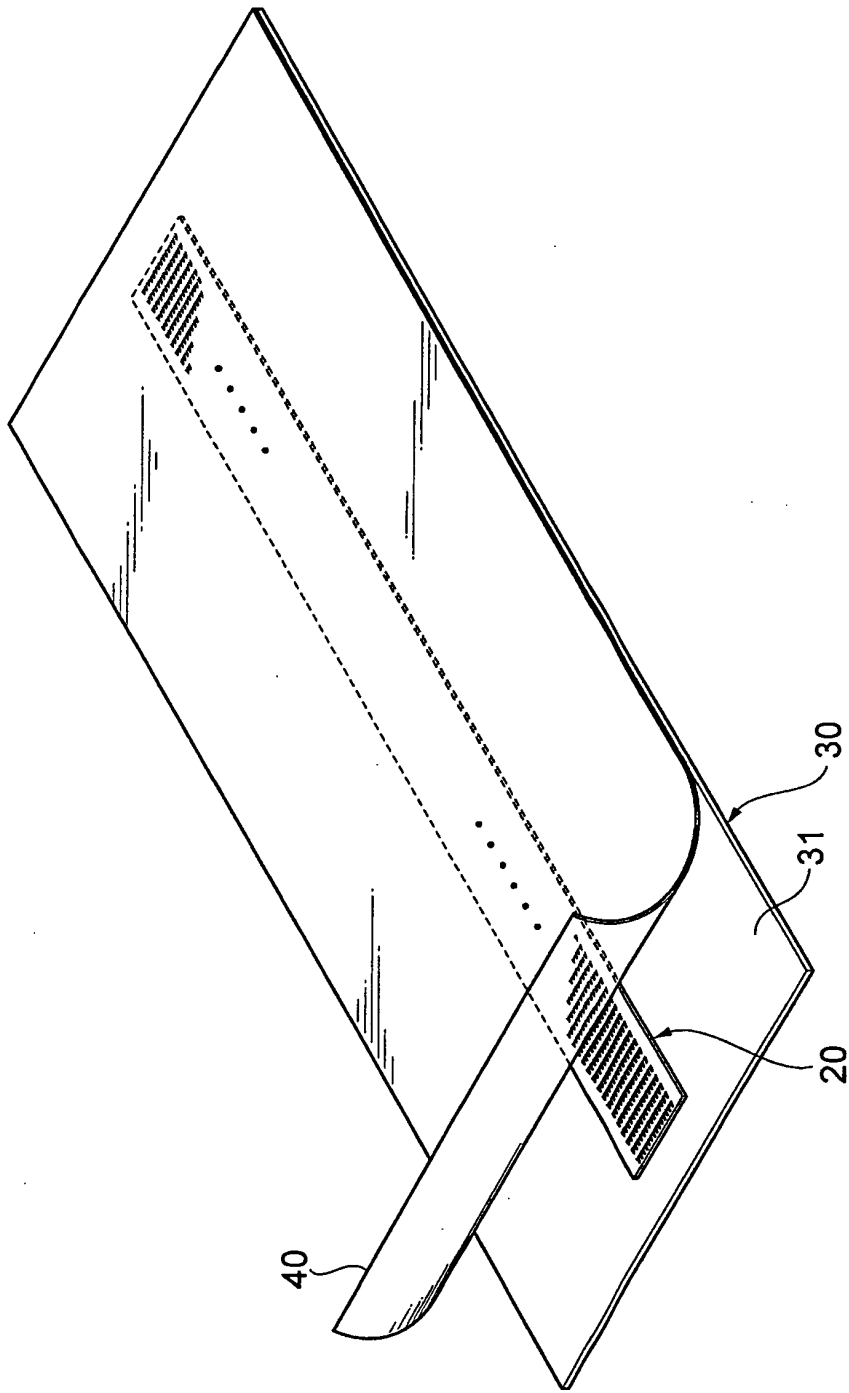
第 6 圖



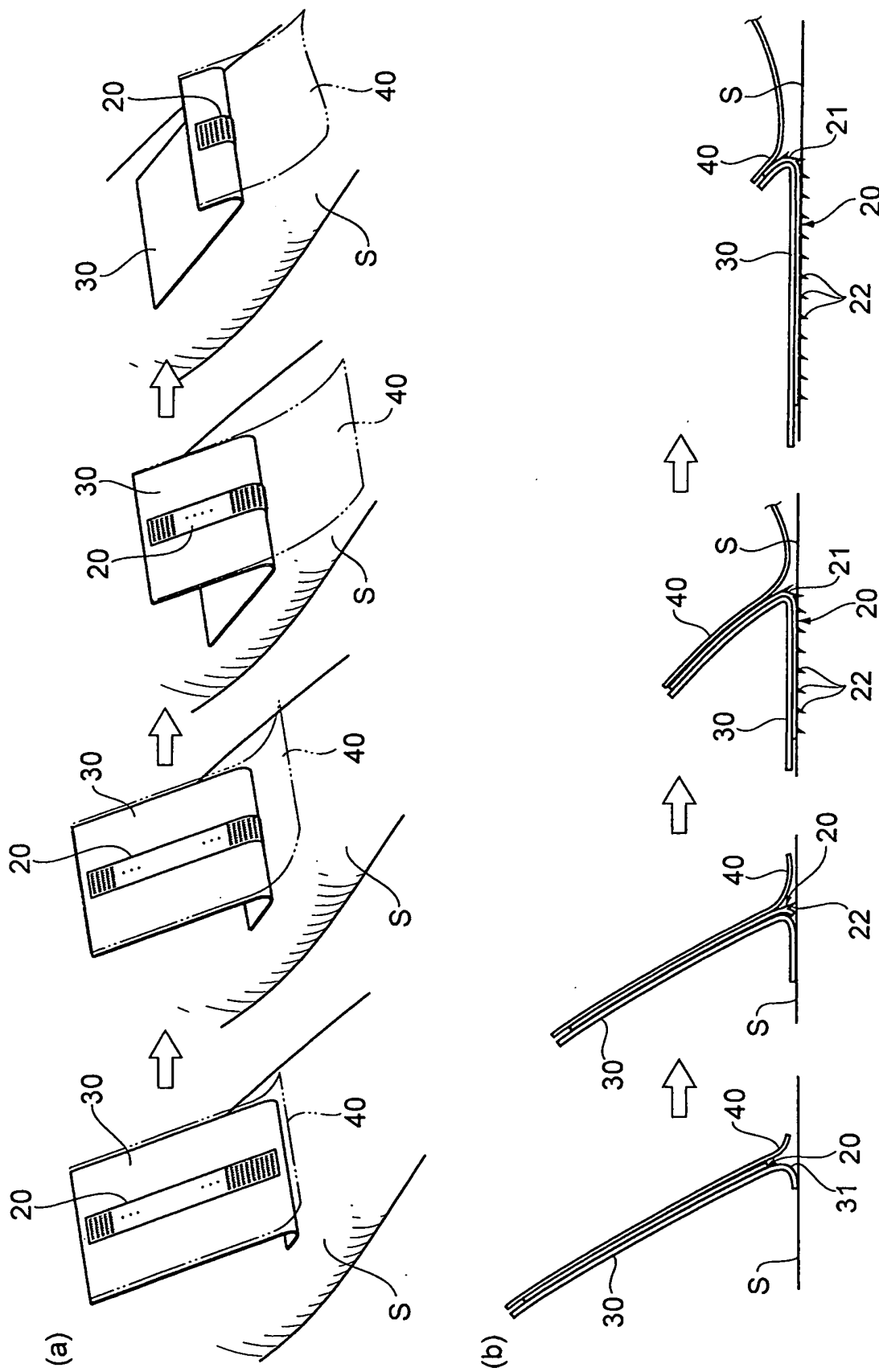
第7圖



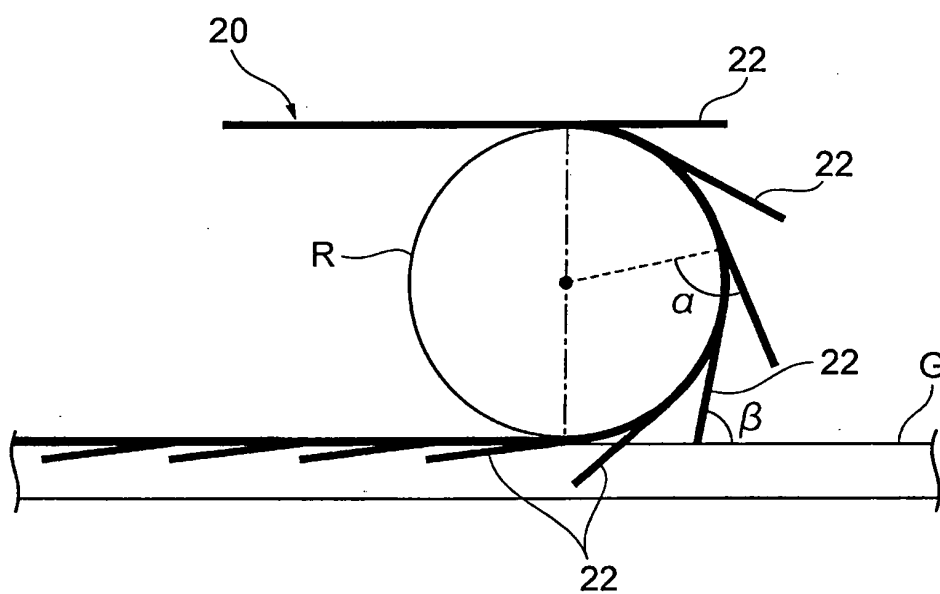
第 8 圖

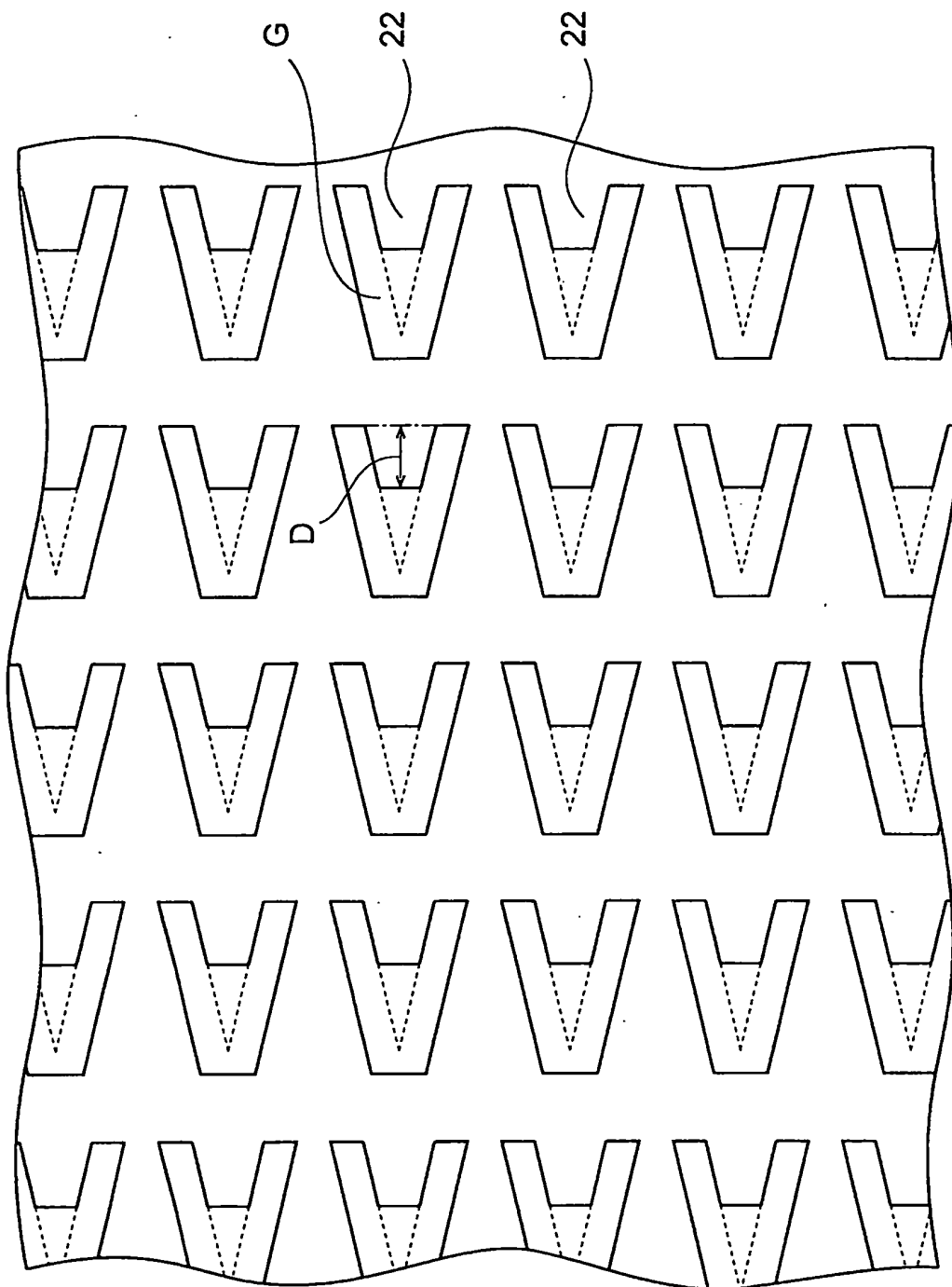


第9圖



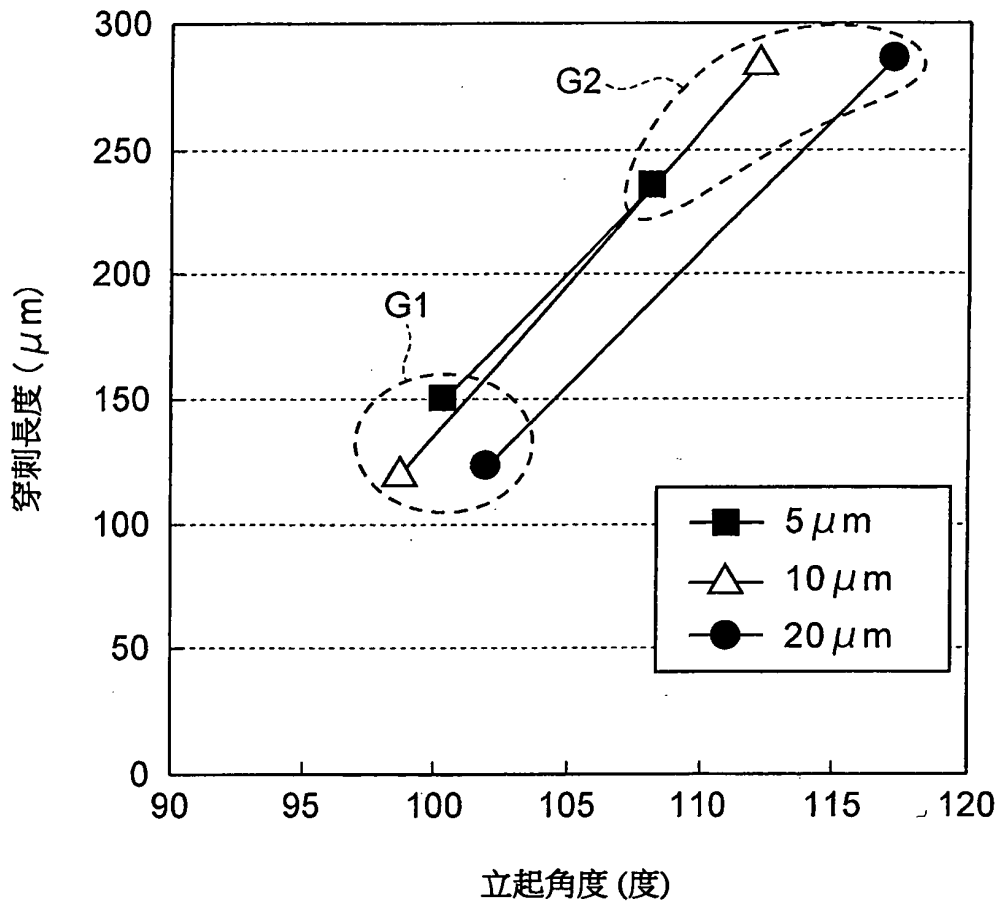
第 10 圖



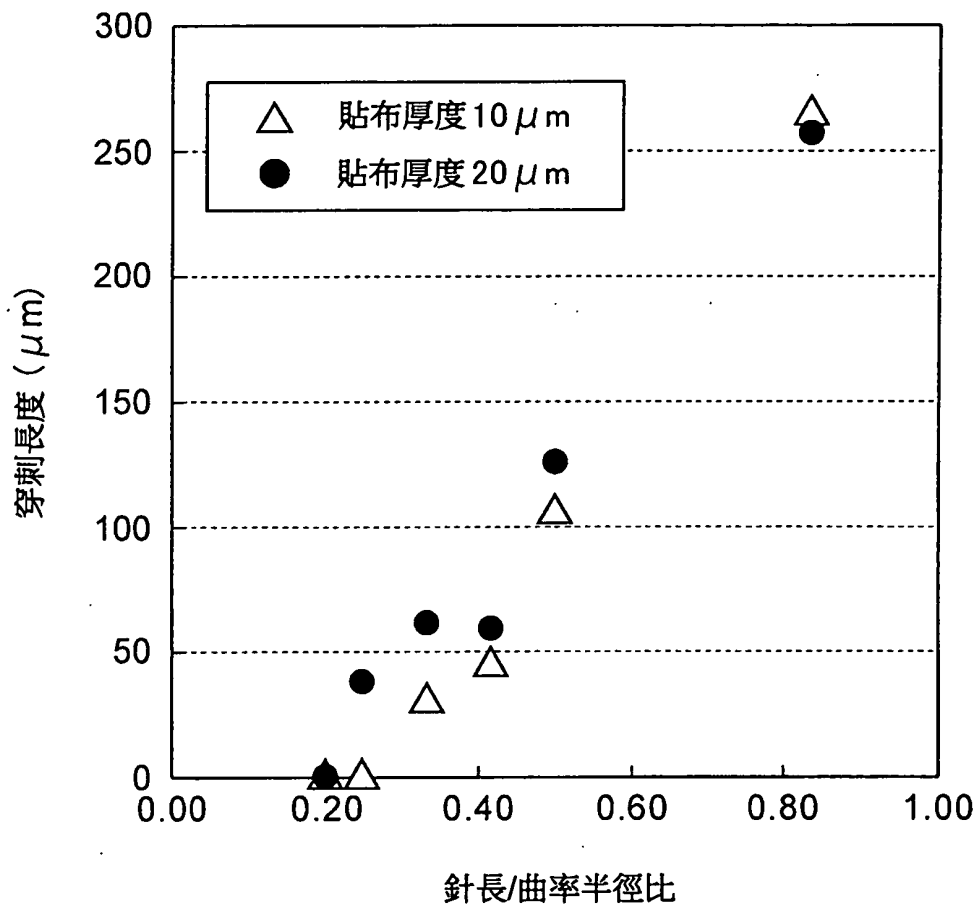


第11圖

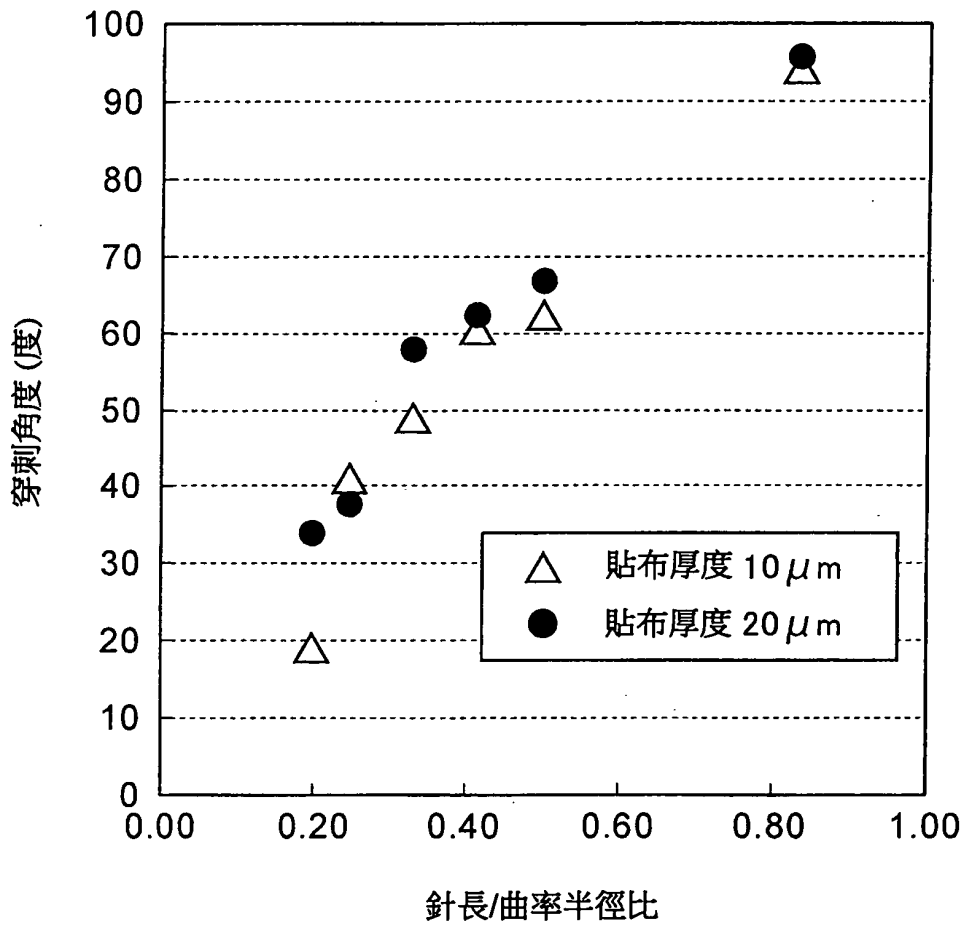
第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(3)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20：微型針貼布

21：主面

22：微型針

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

申請專利範圍

1. 一種微型針貼布，其特徵為：

具備大致沿著貼布之主面而形成於該貼布的複數個微型針，

藉由折彎前述貼布使前述微型針從前述主面立起，且使立起之該微型針刺入皮膚；

藉由未與前述皮膚接觸的前述貼布之部分在接觸到該皮膚時折彎該貼布，使位於該部分的前述微型針從前述主面立起。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的微型針貼布，其中，在沿著與前述貼布被導引至前述皮膚之方向呈正交的方向之各列中形成有前述微型針，

藉由前述貼布被導引至前述皮膚，使前述微型針逐列立起。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的微型針貼布，其中，立起的前述微型針對前述皮膚的穿刺角度為 34 度以上且未滿 180 度。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的微型針貼布，其中，由前述主面立起的前述微型針、與從前述貼布之曲率中心至該微型針之根部的假想線所夾的最大角度為大於 90 度。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的微型針貼布，其中，前述最大角度為 95 度至 130 度。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的微型針貼布，其

中，前述微型針之長度對前述貼布之曲率半徑的比為大於 0.20。

7.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的微型針貼布，其中，前述貼布為帶狀。

8.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的微型針貼布，其中，該微型針貼布係能夠與其他的經皮吸收促進技術併用，

前述其他的經皮吸收促進技術，係包含電氣、壓力、磁場及超音波之中的至少一種。