



(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 I554297 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：101120958

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 12 日

(51)Int. Cl. : A61M35/00 (2006.01)

(30)優先權：2011/07/05 日本

JP2011-149605

(71)申請人：科研製藥股份有限公司 (日本) KAKEN PHARMACEUTICAL CO., LTD. (JP)  
日本

(72)發明人：植田昌宏 UETA, MASAHIRO (JP)；坂口亮平 SAKAGUCHI, RYOUHEI (JP)；武井亮二 TAKEI, RYOUJI (JP)；笹間克己 SASAMA, KATSUMI (JP)；田口勝也 TAGUCHI, KATSUYA (JP)

(74)代理人：陳志旭

(56)參考文獻：

US 2333070

US 2008/0195040A1

審查人員：蔡宗澤

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：23 共 51 頁

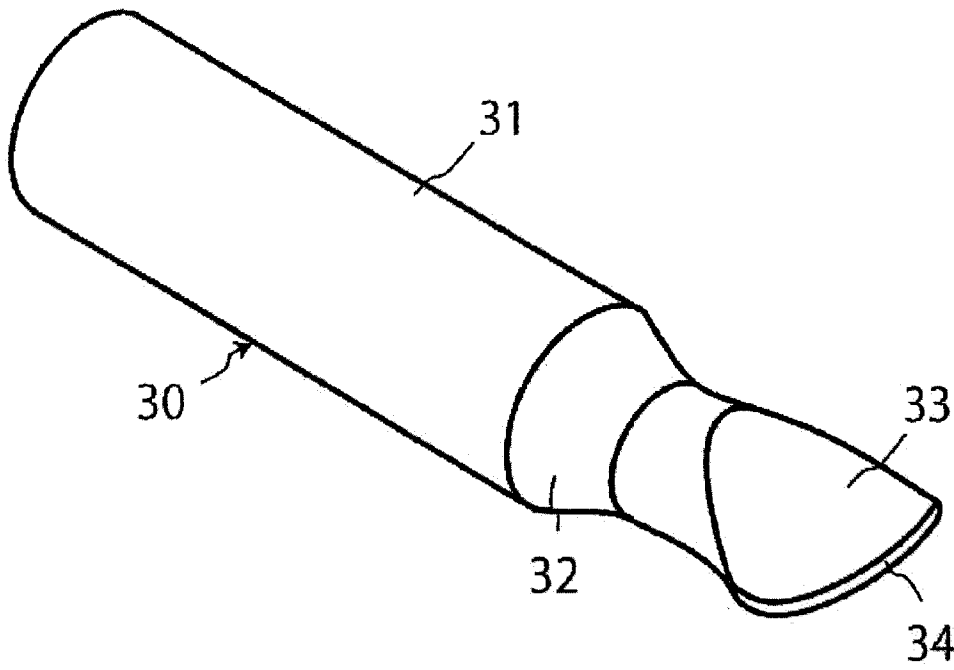
(54)名稱

塗佈具

(57)摘要

本發明的課題為提供一種即使是使用了液狀的藥劑的情形，也能減少給予患者的患部的刺激之構造的液劑塗佈具。本發明的解決手段為一種塗佈具，包含：具有開口部之液劑容器；以及捆紮合成纖維並成形成柱狀之柱狀刷毛構件，前述柱狀刷毛構件被設置於前述液劑容器的開口部，前述柱狀刷毛構件之中位於前述液劑容器的外部的頂端部分為對柱軸縱向擴展於垂直橫向的扇狀，前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件的頂端，在對柱軸縱向垂直的縱向變小。與本發明有關的液劑塗佈具因具有扇狀的頂端部分，故可減少給予患部的刺激而將液狀的甲癬藥等塗佈於患部。

指定代表圖：



符號簡單說明：

30 . . . 柱狀刷毛構  
件

31 . . . 柱狀刷毛構  
件本體

32 . . . 柱狀刷毛構  
件頸部

33 . . . 柱狀刷毛構  
件頂端部分

34 . . . 頂端

圖5

105年1月15日修正

# 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：101120958

※ 申請日：101.6.12

※ IPC 分類：A61M35/00(2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

塗佈具

## 二、中文發明摘要：

本發明的課題為提供一種即使是使用了液狀的藥劑的情形，也能減少給予患者的患部的刺激之構造的液劑塗佈具。

本發明的解決手段為一種塗佈具，包含：

具有開口部之液劑容器；以及

捆紮合成纖維並成形成柱狀之柱狀刷毛構件，

前述柱狀刷毛構件被設置於前述液劑容器的開口部，

前述柱狀刷毛構件之中位於前述液劑容器的外部的頂端部分為對柱軸縱向擴展於垂直橫向的扇狀，

前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件的頂端，在對柱軸縱向垂直的縱向變小。

與本發明有關的液劑塗佈具因具有扇狀的頂端部分，故可減少給予患部的刺激而將液狀的甲癬藥等塗佈於患部。

### 三、英文發明摘要：

### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30:柱狀刷毛構件

31:柱狀刷毛構件本體

32:柱狀刷毛構件頸部

33:柱狀刷毛構件頂端部分

34:頂端

### 五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

### 六、發明說明：

#### 【發明所屬之技術領域】

本發明是關於用以將足癬(athlete's foot)藥等塗佈於身體的表面之塗佈具，詳細是關於用以將液狀的甲癬(tinea unguium)藥塗佈於患部之塗佈具。

#### 【先前技術】

若皮癬菌(dermatophyte)進入腳指甲等，則往往會引起被稱為甲癬的症狀。甲癬在足癬之中也屬於末期症狀，若症狀進行的話，則指甲會腐爛剝落等而使日常生活產生障礙。

105年1月15日修正

治療甲癬的藥劑迄今已被開發，因可透過藥局等在市面上販賣，故比較容易得到。再者可藉由將前述藥劑塗佈於患部而在平常的日常生活之中緩和甲癬的症狀。

但是，在將前述藥劑塗佈於指甲剝落的皮膚之上，或者將前述藥劑塗佈於指甲之間等的時候，實際情況為也存在因甲癬的症狀的進展而感覺到難以忍受的疼痛的患者。

當使用市面上販賣的藥劑之中膏狀的藥劑時，需藉由手指等對患部擦上膏狀的藥劑。

但是，藉由手指等直接刺激患部很難緩和患部的疼痛。

而且，當使用對患部噴灑的噴霧狀的藥劑時，因噴霧狀的藥劑的噴射壓力(injection pressure)使得患部被刺激，因此依然很難緩和患部的疼痛。

而且，藉由將藥劑容器的頂端按壓於患部，使配設於藥劑容器的內部的閥機構(valve mechanism)動作並使前述藥劑容器的內部的藥劑被排出之所謂的按一次(one push)式的裝在容器的藥劑也在市面上販賣。

但是，該按一次式的裝在容器的藥劑也需施加力量並將頂端部按壓於患部，因此依然很難緩和患部的疼痛。

而且，也能使用刷毛(brush)將液狀的藥劑塗佈於患部，惟當使用刷毛時需要如下之一連串的動作：將液狀的藥劑容器的蓋子卸下，將刷毛浸在液狀的藥劑，進而透過刷毛將液狀的藥劑塗佈於患部。該一連串的動作有很費事的問題。

鑒於上述的實際情況，以減輕將藥劑塗佈於患部的勞

105 年 1 月 15 日修正

力時間為目的之藥劑塗佈具也被開發(專利文獻 1)。

前述藥劑塗佈具是在裝入藥劑的容器的開口部設置富有保水性(water holding capacity)的塗佈部而成。

但是，前述藥劑塗佈具有前述塗佈部的形狀為半球狀，不適合將藥劑塗佈於指甲之間的目的之問題。

另一方面，具備刷毛的藥劑塗佈具也在市面上販賣。

但是，習知的藥劑塗佈具若使前述藥劑塗佈具的刷毛朝下的話，往往會引起液滴。

而且，若使前述藥劑塗佈具的刷毛朝下的話，則液狀的藥劑移動至前述刷毛的頂端，產生液滴，而為了防止該液滴落下到患部以外的地方，患者需將前述刷毛的頂端按壓於患部。

由於若直接將前述刷毛的頂端按壓於患部的話會刺激患部，因此很難以習知的藥劑塗佈具緩和患部的疼痛。

[專利文獻 1] 日本國特開 2000-116793 號公報

## 【發明內容】

本發明的目的為提供一種即使是使用了液狀的藥劑的情形，也能減少給予患者的患部的刺激之構造的塗佈具。

為了解決上述課題，本發明者們專心檢討的結果發現，如下的塗佈具合乎本發明的目的而達到完成本發明：

一種塗佈具，具有液劑容器及柱狀刷毛構件，捆紮合成纖維(synthetic fiber)並形成柱狀的柱狀刷毛部被設置於前述液劑容器的開口部，前述柱狀刷毛部的頂端部

105年1月15日修正

分為對柱軸縱向擴展於垂直橫向的扇狀，隨著接近前述柱狀刷毛部的頂端，對柱軸縱向垂直的縱向的厚度變小。

亦即，本發明為

[1]、提供一種塗佈具，其特徵包含：

具有開口部之液劑容器；以及

捆紮合成纖維並成形成柱狀之柱狀刷毛構件，

前述柱狀刷毛構件被設置於前述液劑容器的開口部，

前述柱狀刷毛構件之中位於前述液劑容器的外部的頂端部分為對柱軸縱向擴展於垂直橫向的扇狀，

前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件的頂端，在對柱軸縱向垂直的縱向變小，

前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的最大寬度(maximum width)是以由對前述柱狀刷毛構件的柱軸縱向水平的面構成的剖面為基準，為前述柱狀刷毛構件的柱狀部分的最大形狀(maximum shape)的1.1~2.0倍的範圍。

而且，本發明之一為

[2]、提供記載於上述[1]之塗佈具，其中前述柱狀刷毛構件是將纖維直徑(fiber diameter)7~50 $\mu\text{m}$ 的範圍的合成纖維捆紮成0.15~0.65的密度的範圍而成形。

而且，本發明之一為

[3]、提供記載於上述[2]之塗佈具，其中使用於前述柱狀刷毛構件的合成纖維是選自於由聚酯纖維(polyester fiber)、尼龍纖維(nylon fiber)及丙烯酸纖維(acrylic fiber)所組成的群的至少一個。

105年1月15日修正

而且，本發明之一為

[4]、提供記載於上述[3]之塗佈具，其中前述柱狀刷毛構件是研磨(grind)在被集結的複數根合成纖維含浸有接著劑並成形成柱狀的合成纖維束而成，

前述接著劑大部分分布於前述合成纖維束的外周部，

前述合成纖維束的頂端部遍及全周研磨前述合成纖維束的至少一端的外周部而被解開，

前述合成纖維束的頂端部的一部分或全部的合成纖維透過使用時的接觸應力(contact stress)而移動。

而且，本發明之一為

[5]、提供記載於上述[4]之塗佈具，其中在前述液劑容器與前述柱狀刷毛構件之間包含具有筒狀本體與底部的有底筒狀保持具，

前述有底筒狀保持具被插入前述液劑容器的開口部，

前述有底筒狀保持具的底部具有至少一個細孔，

前述柱狀刷毛構件被插入前述有底筒狀保持具的筒狀本體內部。

而且，本發明之一為

[6]、提供記載於上述[5]之塗佈具，其中前述有底筒狀保持具在內部具有支撐構件，

前述支撐構件支撐被插入前述有底筒狀保持具的內部的前述柱狀刷毛構件。

而且，本發明之一為

[7]、提供記載於上述[6]之塗佈具，其中在無間隙地



105年1月15日修正

被插入前述有底筒狀保持具的內部的前述柱狀刷毛構件的端面，與前述有底筒狀保持具的底部之間設置空間。

而且，本發明之一為

[8]、提供記載於上述[7]之塗佈具，其中前述塗佈具有蓋構件，

前述蓋構件對前述液劑容器密閉而固定。

而且，本發明之一為

[9]、提供記載於上述[8]之塗佈具，其中揮發性液劑被收納於前述液劑容器。

### 【發明的功效】

使用於本發明的前述柱狀刷毛構件之中位於前述液劑容器的外部的頂端部分為扇狀，前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件的頂端而變小。

因此，利用前述柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部將液狀的藥劑塗佈於指甲與皮膚之間，或者利用前述柱狀刷毛構件的扇狀的角的部分將液狀的藥劑塗佈於患部為可能，因可簡單地使用本發明的塗佈具，故特別是在將液狀的甲癬藥塗佈於患部時有用。

再者因使用於柱狀刷毛構件的合成纖維其纖維直徑細，故柱狀刷毛構件的頂端部非常柔軟，很少刺激患者的患部。因此，在液狀的藥劑的塗佈時可緩和患者的患部的疼痛。

**【實施方式】**

以下一邊參照圖面，一邊根據實施例詳細地說明本發明。此外，本發明絲毫不被以下的實施例限定。

**[實施例一]**

與實施例一有關的塗佈具 100 至少具有液劑容器及柱狀刷毛構件，最初針對使用於實施例一的液劑容器進行說明。

圖 1 是用以說明使用於實施例一的液劑容器之模式前視圖，圖 2 是在圖 1 舉例說明的液劑容器之模式剖面圖，圖 3 是舉例說明由上面俯視在圖 1 舉例說明的液劑容器的狀態之模式俯視圖。

使用於本發明的液劑容器 10 具備液劑容器本體 11 及液劑容器頸部 12。針對前述液劑容器本體 11 的形狀，若為可在內部裝入液狀的藥劑而保持的形狀則無特別限定。

為了在前述液劑容器 10 的內部裝入液狀的藥劑並將前述液劑容器 10 放在桌子等的平面時，前述液劑容器 10 不容易倒塌，前述液劑容器本體 11 的底面為可穩定接觸水平面的形狀較佳。

而且，前述液劑容器本體 11 為略圓柱形狀，上部透過曲面與前述液劑容器頸部 12 連續地成形。

而且，前述液劑容器本體 11 的底部 13 朝前述液劑容器本體 11 的內部形成略球面。

藉由令前述液劑容器本體 11 的底部 13 的形狀為朝前

105年1月15日修正

述液劑容器本體 11 的內部之前述略球面，即使是因液狀的藥劑的揮發成分蒸發使得前述液劑容器 10 的內壓升高的情形，也能防止前述液劑容器本體 11 的底部 13 朝外部膨脹。

據此，可防止前述液劑容器本體 11 的底部 13 朝外部膨脹且前述液劑容器 10 變的不穩定，立起於桌子等的前述液劑容器 10 摔倒。

前述液劑容器 10 具備液劑容器頸部 12。

在前述液劑容器頸部 12 的端部設有圓形的開口部 14。可經由該圓形的開口部 14 將液狀的藥劑注入到前述液劑容器 10 的內部。

而且，在前述液劑容器頸部 12 的外表面配設有螺紋 (screw thread) 15。可使用該螺紋 15 並透過後述的蓋構件密閉前述液劑容器 10 的內部。

而且，在前述液劑容器頸部 12 的內表面配設有用以支撐後述的柱狀刷毛構件的突起部 17。

針對使用於實施例一的液劑容器 10 的原料，若為可將液狀的藥劑裝入內部而保持的原料，則無特別限定，惟若舉一例的話，例如可舉出聚乙烯 (polyethylene)、聚丙烯 (polypropylene) 等的聚烯 (polyolefin) 類、聚對苯二甲酸乙二醇酯 (polyethylene terephthalate)、聚對苯二甲酸丁二醇酯 (polybutylene terephthalate) 等的芳香族聚酯 (aromatic polyester) 類等的有機材料、玻璃、陶瓷等的無機材料等。

105 年 1 月 15 日修正

前述原料由輕量、耐衝擊等，以有機材料較佳。

前述原料可使用一種或兩種以上。

其次針對使用於實施例一的柱狀刷毛構件進行說明。

圖 4 是用以說明使用於實施例一的柱狀刷毛構件之模式前視圖，圖 5 是用以說明使用於實施例一的柱狀刷毛構件之模式斜視圖，圖 6 是舉例說明由頂端方向觀察在圖 4 舉例說明的柱狀刷毛構件的狀態之模式俯視圖。

使用於實施例一的柱狀刷毛構件 30 是將由纖維直徑  $18\mu\text{m}$ 、細度(fineness)3.3dtex 的聚酯構成的合成纖維捆紮複數束，成形成密度 0.42(孔隙率(porosity)58%)的柱狀而得到。

此外在本發明中，密度是意味著以對柱狀刷毛構件 30 的柱軸縱向垂直地剖切的剖面為基準，每一單位剖面積所佔的合成纖維及接著該合成纖維的接著劑的比率。

使用於本實施例的柱狀刷毛構件 30 的體積為  $490\text{mm}^3$ 。前述柱狀刷毛構件 30 的體積若為  $400\sim 600\text{mm}^3$  的範圍較佳。

前述柱狀刷毛構件 30 的體積也依存於因毛細管現象而浸透而被保持於前述柱狀刷毛構件 30 的液劑的容量、液劑的黏度等，惟若使用於本發明的液劑的黏度低的話，加大前述柱狀刷毛構件 30 的體積較佳。相反地若使用於本發明的液劑的黏度高的話，減小前述柱狀刷毛構件 30 的體積較佳。

若過於減小前述柱狀刷毛構件 30 的體積，則液劑的吐

105年1月15日修正

出性變差，若過於加大前述柱狀刷毛構件 30 的體積，則有容易產生液滴的情形。

前述柱狀刷毛構件 30 具備柱狀刷毛構件本體 31、柱狀刷毛構件頸部 32 及柱狀刷毛構件頂端部分 33。

前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32 其外表面因接著劑而被固化(solidification)，包含於前述柱狀刷毛構件 30 的內部之由微細的聚酯構成的合成纖維被一體化。

而且，因在前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32 的內部於前述合成纖維之間有通過液狀的藥劑的空隙，故成為一將前述柱狀刷毛構件本體 31 的端面浸在液狀的藥劑，就因毛細管現象而由前述合成纖維的他端滲出前述液狀的藥劑的構造。

形成前述柱狀刷毛構件本體 31 的方法例如可舉出以下的方法。

首先，藉由集結複數根聚酯纖維並拉齊到柱軸縱向，通過加熱的模具得到具有所需的直徑的柱狀的聚酯合成纖維束。

注意不使形狀散開而將該柱狀的合成纖維束浸漬於透過溶劑稀釋過的接著劑。將溶劑乾燥，使接著劑硬化，切斷成所需的長度，可得到前述柱狀刷毛構件本體 31。

用以接著前述合成纖維束的樹脂可舉出：不飽和聚酯(unsaturated polyester)、尿素甲醛(urea formaldehyde)、石炭酸(phenol)、環氧(epoxy)、三聚氰

105 年 1 月 15 日修正

胺 (melamine)、聚氨酯 (polyurethane) 等的熱固性樹脂 (thermosetting resin)，或聚乙炔乙酯 (polyvinyl acetate)、聚烯 (polyolefin)、低熔點聚酯 (low melt polyester) 等的熱塑性樹脂 (thermoplastic resin)。

此時，由塗佈性能、樹脂特性及塗佈具適應性、生產性等的面，以聚氨酯樹脂較佳。

前述聚氨酯樹脂例如可舉出由聚異氰酸酯 (polyisocyanate) 與聚醇 (polyol) 構成者等。

前述聚異氰酸酯例如可舉出：二異氰酸甲苯酯 (tolylene diisocyanate)、二苯甲烷二異氰酸酯 (diphenylmethane diisocyanate)、聚亞甲基聚苯基異氰酸酯 (polymethylene polyphenyl diisocyanate)、六亞甲基二異氰酸酯 (hexamethylene diisocyanate)、苯二甲基二異氰酸酯 (xylylene diisocyanate) 等所代表的二異氰酸鹽化合物 (diisocyanate compound)；

由二元醇 (diol) 或二胺 (diamine) 與二異氰酸鹽 (diisocyanate) 衍生的二異氰酸鹽化合物；

由 1 分子的三羥甲基丙烷 (trimethylolpropane) 與 3 分子的甲苯二異氰酸酯 (toluylenediisocyanate) 生成的三異氰酸酯 (triisocyanate) 及該等三異氰酸酯的衍生物 (derivative)；

進而可舉出以石炭酸、甲酚 (cresol) 等的堵劑 (blocking agent) 遮蔽 (mask) 該等異氰酸鹽基之封閉型異氰酸鹽 (blocked isocyanate) 等。

105年1月15日修正

而且，聚醇例如可舉出：在乙二醇(ethylene glycol)、聚乙二醇(polyethylene glycol)、丙二醇(propylene glycol)、聚丙二醇(polypropylene glycol)等的一個分子中具有兩個以上的羥基(hydroxyl group)的化合物等。

該等樹脂在接著合成纖維束時，作成溶液而被使用。

當作溶液時被使用的溶劑以回收再利用容易，且蒸發速度快的較適合。

具體上是以氯化甲烷(methylene chloride)、甲醇(methanol)、丙酮(acetone)、乙酸乙酯(ethyl acetate)等為主體，並用石炭酸、甲酚、二甲基甲醯胺(dimethylformamide)、二甲基乙醯胺(dimethylacetamide)等。

而且，樹脂溶液被含浸條件等左右，惟樹脂的濃度為4~30重量%較佳。

更佳為2~30質量%，特佳為2~20質量%，若黏度為50cps以下最佳。

在本發明的塗佈具中，使用前述樹脂接著合成纖維束當作前述柱狀刷毛構件30較佳。

此時，可使前述柱狀刷毛構件30的外周部的硬度比中心部的硬度高。亦即可藉由使樹脂大部分分布於外周部(當然在中心部少)而使外周部變硬，使中心部變軟。

具體上是藉由控制含浸於合成纖維束的樹脂溶液中的溶劑的除去等而實施。

105 年 1 月 15 日修正

使樹脂大部分分布於外周部而接著合成纖維束的手段也可考慮將切斷成適當的長度的合成纖維束浸漬於樹脂溶液一定時間，或者噴塗樹脂溶液的方法。

而且，也能藉由使包含於樹脂溶液的樹脂濃度變化而使樹脂大部分分布於外周部。

而且，形成前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32 的方法的變形例，例如也可藉由在被加熱到所使用的合成纖維的軟化點 (softening point) 以上的溫度的模具內部，塗佈比被加熱的模具的溫度還低的軟化點的熱塑性樹脂，透過該模具沖壓 (press) 由微細的聚酯構成的合成纖維的束，形成前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32。

而且，也可藉由將合成樹脂膜貼附於相當於前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32 的部分，形成前述柱狀刷毛構件本體 31 及柱狀刷毛構件頸部 32。

而且，藉由將前述合成纖維穿經被加熱到所使用的合成纖維的熔點以上的溫度的模具，由被加熱的聚酯構成的合成纖維之中位於與前述模具接觸的部分的前述合成纖維熔融。

據此，可僅將由微細的聚酯構成的合成纖維的束的外表面部分固化，也能將前述柱狀刷毛構件本體 31 一體化。

接著，可藉由遍及全周研磨接著劑大部分分布於合成纖維束的外周部而固化的合成纖維束的端部的外周部，製作成前述合成纖維束的頂端部容易被解開的構造。



使用於實施例一的前述柱狀刷毛構件 30 的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的形狀成扇狀。

此處，扇狀是指對柱軸縱向擴展於垂直橫向的形狀。具體上是指以由對前述柱狀刷毛構件 30 的柱軸縱向水平的面構成的剖面為基準，前述柱狀刷毛構件頂端部分 33 的最大寬度比前述柱狀刷毛構件本體 31 的最大形狀大，前述柱狀刷毛構件頂端部分 33 的頂端 34 的厚度比前述柱狀刷毛構件本體 31 的最大形狀小的形狀。

此處，前述柱狀刷毛構件頂端部分 33 的頂端 34 的厚度是以對柱軸縱向垂直的縱向的長度為基準。

此外，前述垂直橫向與前述垂直縱向是各自意味著在對柱軸縱向垂直的面上互相正交的方向。

前述柱狀刷毛構件 30 的扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的最大寬度是以由對前述柱狀刷毛構件 30 的柱軸縱向水平的面構成的剖面為基準，為前述柱狀刷毛構件本體 31 的最大形狀的 1.1~2.0 倍的範圍較佳。

當前述扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的形狀為上述的範圍時，與實施例一有關的塗佈具變的容易操作。

前述柱狀刷毛構件 30 的扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 而變小，以形成前述柱狀刷毛構件 30。

由於使前述扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 而變小，因此例如在前述柱狀刷毛構件本體 31 的一端透過刀具或磨石

(grind stone)等的一般的加工手段形成柱狀刷毛構件頸部 32，而且隨著接近頂端將厚度薄薄地研磨加工。然後藉由二次加工解開頂端部之以接著劑固定的合成纖維束，使纖維分散開並作成刷毛狀，並且將其形狀整形成扇狀的話即可。

可藉由改變研磨加工後的形狀，或改變二次加工的解開情況，自由地改變柱狀刷毛構件用頸部的扇狀的寬度等其形狀。

而且，因前述扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 被解開，故前述合成纖維束的頂端部的一部分或全部的合成纖維可透過使用時之與患部的接觸應力而自由地移動。

如圖 5 的模式斜視圖所舉例說明的，使用於實施例一的前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 成具有帶狀的規定面積的面狀。

而且，圖 6 的模式俯視圖所示的一點虛線 a-a 是表示前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 的中心線。

圖 7 是舉例說明在圖 5 舉例說明的前述柱狀刷毛構件 30 的變形例之模式斜視圖。

如圖 7 所舉例說明的，前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 為線狀也可以。在此情形下，在圖 6 的模式俯視圖的一點虛線 a-a 所示的前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 的中心線的位置，圖 7 所示的前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34a 形成線狀。

此外在實施例一的情形下，前述柱狀刷毛構件 30 的扇

105年1月15日修正

狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 由圖 6 所示的一點虛線 a-a 的左右兩側，前述扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 的厚度隨著接近前述柱狀刷毛構件 30 的頂端 34 而變小，而以一點虛線 a-a 為基準左右對稱地形成，惟由一方的側朝他方的側於一方向將前述柱狀刷毛構件 30 的柱狀刷毛構件頂端部分 33 切斷而形成的形狀等也能適宜採用。

使用於前述柱狀刷毛構件 30 的合成纖維雖然在實施例一的情形使用了聚酯的合成纖維，但也可以與前述聚酯一起，或者取代前述聚酯使用尼龍纖維、丙烯酸纖維等的合成纖維。

前述合成纖維可使用一種或兩種以上。

使用於本發明的合成纖維為纖維直徑 7~50  $\mu\text{m}$  的範圍較佳，若為 10~30  $\mu\text{m}$  的範圍更佳。

若為該纖維直徑的範圍，則因所得到的前述柱狀刷毛構件 30 的扇狀的柱狀刷毛構件頂端部分 33 柔軟，故即使是使柱狀刷毛構件頂端部分 33 接觸患者的患部的情形刺激也少，可減輕疼痛。

纖維直徑未滿 7  $\mu\text{m}$  的情形為柱狀刷毛構件的頂端部柔軟，惟因極細，故製造困難而導致成本增加。

當纖維直徑比 50  $\mu\text{m}$  粗時，柱狀刷毛構件的頂端部過硬而變的容易刺激患部。

而且，若使用於本發明的合成纖維及接著該合成纖維的接著劑的密度為 0.15~0.65(孔隙率 85%~35%)的範圍較佳，0.25~0.50(孔隙率 75%~50%)的範圍更佳。

105年1月15日修正

當前述合成纖維的密度比 0.15 小時，因構造體的部分少，故很難維持柱狀刷毛構件本體的強度。除此之外，很難維持形狀且容易發生故障。

當前述合成纖維的密度比 0.65 大時，藥劑的流道(空隙)變少，藥劑很難通過，而招致平順的藥劑的塗佈障礙。特別是塗佈的藥劑的量容易變少。而且，因柱狀刷毛構件的頂端部變硬，故容易刺激患部。

可藉由將前述柱狀刷毛構件 30 插入前述液劑容器 10 的開口部 14，得到與實施例一有關的塗佈具 100。

如之前說明的圖 2 所示，在前述液劑容器 10 的液劑容器頸部 12 的內表面配設有用以支撐柱狀刷毛構件 30 的突起部 17。

前述突起部 17 的形狀為環狀，沿著前述液劑容器頸部 12 的內表面被設置。藉由配設前述突起部 17，可防止在將前述柱狀刷毛構件 30 插入前述液劑容器 10 的開口部 14 時，前述柱狀刷毛構件 30 落下到前述液劑容器 10 的內部。

可在前述液劑容器 10 的內部收納液狀的藥劑。使用於本發明的前述液狀的藥劑為甲癬藥較佳。

若將前述柱狀刷毛構件 30 側置於下方而保持與實施例一有關的塗佈具 100，則被裝入前述液劑容器 10 的內部的液狀的藥劑到達前述柱狀刷毛構件 30 的端面。

到達了前述柱狀刷毛構件 30 的端面的液狀的藥劑透過前述柱狀刷毛構件 30 的毛細管現象而到達與前述柱狀刷毛構件 30 的端面相反側的頂端部分 33。據此，可使用

105 年 1 月 15 日修正

與實施例一有關的塗佈具 100 將液劑塗佈於患部。

而且，前述柱狀刷毛構件 30 的外表面密著於前述液劑容器 10 的開口部 14 的內表面，在前述柱狀刷毛構件 30 的外表面與前述液劑容器 10 的開口部 14 的內表面之間無間隙。

因此，可防止前述液劑容器 10 內部的液狀的藥劑由前述柱狀刷毛構件 30 的外表面與前述液劑容器 10 的開口部 14 的內表面的間隙洩漏。

其次，與實施例一有關的塗佈具 100 為具備蓋構件也可以。

圖 8 是用以說明使用於實施例一的蓋構件之模式前視圖，圖 9 是舉例說明使用於實施例一的蓋構件之模式剖面圖，圖 10 是舉例說明由上面俯視圖 8 所示的蓋構件的狀態之模式俯視圖，圖 11 是舉例說明由下面往上看圖 8 所示的蓋構件的狀態之模式仰視圖。

前述蓋構件 40 成一端具有開口部 43 的有蓋圓筒形狀。在前述蓋構件 40 的外表面於縱向平行地配設有複數條線狀溝 41，成為以手指旋轉前述蓋構件 40 時不滑溜的構造。

而且，在前述蓋構件 40 的內部設有螺紋溝 (thread groove) 42。可藉由組合該蓋構件 40 的內部的螺紋溝 42，與設於透過圖 1 在之前說明的前述液劑容器 10 的液劑容器頸部 12 的外表面的螺紋 15 並使其相互旋轉於相反方向，將前述蓋構件 40 與前述液劑容器 10 相互密閉而固定。

105年1月15日修正

可藉由使前述蓋構件 40 與前述液劑容器 10 相互密閉而固定，防止裝入前述液劑容器 10 的內部而保持的液狀的藥劑蒸發而乾涸。

此外，實施例一的情形雖然是針對透過螺旋構造將前述蓋構件 40 與前述液劑容器 10 相互密閉而固定的情形進行了說明，惟不限定於使用於本發明的前述蓋構件 40 與前述液劑容器 10 的固定手段，可適宜選擇而使用可將兩者密閉固定的固定手段。

圖 12 是舉例說明與實施例一有關的塗佈具 100 的概觀之模式前視圖，圖 13 是舉例說明與實施例一有關的塗佈具 100 之模式剖面圖，圖 14 是舉例說明由上面俯視圖 12 所示之與實施例一有關的塗佈具 100 的狀態之模式俯視圖。

如圖 12 所示，可將前述蓋構件 40 與前述液劑容器 10 相互密閉而固定

如圖 13 所示，前述柱狀刷毛構件 30 被收納於前述蓋構件 40 的內部。

如圖 12~圖 14 所舉例說明的，實施例一的塗佈具 100 可將液狀的藥劑密閉保存於其內部。而且，因對於攜帶也具有優越的形狀，故在日常生活之中患者本身可適宜地將液狀的藥劑塗佈於患部。

#### [實施例二]

與實施例二有關的塗佈具 110 至少具有液劑容器、有底筒狀保持具及柱狀刷毛構件，最初針對使用於實施例二的液劑容器進行說明。

105年1月15日修正

圖 15 是使用於實施例二的液劑容器 18 之模式剖面圖，圖 16 是舉例說明由上面俯視使用於實施例二的液劑容器 18 的狀態之模式俯視圖。

實施例二的情形是取代使用於實施例一的前述液劑容器 10 而使用液劑容器 18。

使用於實施例二的液劑容器 18 是省略設置於使用於實施例一的前述液劑容器 10 的液劑容器頸部 12 的內表面的突起部 17。除了前述突起部 17 被省略以外，其餘前述液劑容器 18 與使用於實施例一的液劑容器 10 一樣。

與實施例二有關的塗佈具 110 和與實施例一有關的塗佈具 100 比較，在前述液劑容器 18 與前述柱狀刷毛構件 30 之間設置有有底筒狀保持具 20 此點不同。

圖 17 是用以說明使用於實施例二的有底筒狀保持具之模式前視圖，圖 18 是在圖 17 舉例說明的有底筒狀保持具之模式剖面圖，圖 19 是舉例說明由上面俯視在圖 17 舉例說明的有底筒狀保持具的狀態之模式俯視圖，圖 20 是舉例說明由下面往上看在圖 17 舉例說明的有底筒狀保持具的狀態之模式仰視圖。

使用於實施例二的有底筒狀保持具 20 具備有底筒狀保持具本體 21 及環狀軸環部 (collar part) 22。

前述有底筒狀保持具本體 21 具有筒狀的形狀，惟前述筒狀的形狀可配合前述柱狀刷毛構件 30 的外周形狀適宜變更，以便可插入使用於實施例一的柱狀刷毛構件 30。

針對使用於實施例二的有底筒狀保持具 20 的原料是

與使用於實施例一的液劑容器 10 的情形一樣。

而且，如圖 18 的模式剖面圖所舉例說明的，前述有底筒狀保持具 20 具有底部 23，前述底部 23 與筒狀的有底筒狀保持具本體 21 彼此無間隙而被接合。

在前述底部 23 的中心設有細孔 24。成為透過該細孔 24，被裝入前述液劑容器 10 的內部的液狀的藥劑可移動到有底筒狀保持具 20 內部的構造。

前述細孔 24 的位置、數目、形狀及大小可依照使用的液狀的藥劑的黏度等的性質適宜設定。

使用於實施例二的前述細孔 24 的形狀為圓形，惟前述細孔 24 的形狀不被限定於圓形，例如除了圓形以外，也能依照目的、用途適宜選擇橢圓形、多角形、平行四邊形等。

而且，前述細孔 24 的大小以平行於前述底部 23 的面為基準，若最大形狀為 0.5~5mm 的範圍較佳。若為該範圍的話，則因液狀的藥劑的平順的移動，與液狀的藥劑不會由柱狀刷毛構件滴下，故較佳。若前述最大形狀為 0.5~2mm 的範圍更佳，0.8~1.2mm 的範圍最佳。

另一方面，在有底筒狀保持具本體 21 的外表面，環狀軸環部 22 突出於外部而被配設。前述環狀軸環部 22 的底面的形狀與之前說明的前述液劑容器 18 的開口部 14 的端面 16 的形狀大致一致，可防止在將前述有底筒狀保持具 20 插入前述液劑容器 18 內部時，前述有底筒狀保持具 20 落下到前述液劑容器 18 內部。

而且，因在將前述有底筒狀保持具 20 插入前述液劑容



105年1月15日修正

器 18 時，前述環狀軸環部 22 的底面與前述液劑容器 18 的開口部 14 的端面 16 彼此無間隙而密著，故可防止液狀的藥劑由前述有底筒狀保持具 20 與前述液劑容器 18 的間隙洩漏。

前述有底筒狀保持具本體 21 的外表面之中最大的部分具有與前述液劑容器 18 的液劑容器頸部 12 的內表面大致相同的形狀。因此，可無間隙地將前述有底筒狀保持具 20 設置於前述液劑容器頸部 12 的內表面。

而且，在前述有底筒狀保持具本體 21 的內表面，用以支撐柱狀刷毛構件的支撐構件 35 是以前述細孔 24 為中心等間隔且對稱地被配設。

藉由配設前述支撐構件 35，可在將後述的柱狀刷毛構件插入前述有底筒狀保持具本體 21 的內部時，將前述柱狀刷毛構件固定於前述有底筒狀保持具本體 21。

而且，可在前述柱狀刷毛構件 30 的端面與前述有底筒狀保持具本體 21 的底部 23 之間設置空間。

藉由設置前述空間，在將前述柱狀刷毛構件 30 朝上並將塗佈具 110 靜置於桌子等的平面上時，液狀的藥劑不會透過前述柱狀刷毛構件 30 的毛細管現象而被吸上來，可更使位於前述液劑容器 18 的內部的液狀的藥劑的蒸發延遲。

在前述柱狀刷毛構件 30 的端面，與前述有底筒狀保持具本體 21 的底部 23 之間設置空間的構造無限定，惟例如可藉由在前述底部 23 設置突起部而防止前述柱狀刷毛構件 30 的端面直接接觸前述有底筒狀保持具本體 21 的底部

23，可設置前述空間。

與實施例二有關的塗佈具 110 的情形也與實施例一的情形一樣，可在前述液劑容器 18 的內部收納液狀的藥劑。前述液狀的藥劑為甲癬藥較佳。

其次，與實施例二有關的塗佈具 110 與實施例一的情形一樣為具備蓋構件也可以。

使用於實施例二的蓋構件 40 與使用於實施例一的蓋構件 40 一樣。

與實施例一的情形一樣，使用於實施例二的前述蓋構件 40 與前述液劑容器 18 的固定手段無限定，可適宜選擇而使用可將兩者密閉固定的固定手段。

圖 21 是舉例說明與實施例二有關的塗佈具 110 的概觀之模式前視圖，圖 22 是舉例說明與實施例二有關的塗佈具 110 之模式剖面圖，圖 23 是舉例說明由上面俯視圖 21 所示之與實施例二有關的塗佈具 110 的狀態之模式俯視圖。

如圖 21 所示，可將前述蓋構件 40 與前述液劑容器 18 互相密閉而固定。

如圖 22 所示，前述柱狀刷毛構件 30 被收納於前述蓋構件 40 的內部。

如圖 21~圖 23 所舉例說明的，實施例二的塗佈具 110 也能在其內部密閉保存液狀的藥劑。而且，因對於攜帶也具有優越的形狀，故在日常生活之中患者本身可適宜地將液狀的藥劑塗佈於患部。

若將前述柱狀刷毛構件 30 側置於下方而保持與實施

105年1月15日修正

例二有關的塗佈具 110，則被裝入前述液劑容器 18 的內部的液狀的藥劑通過設於前述有底筒狀保持具 20 的底部 23 的細孔 24 而浸入前述有底筒狀保持具 20 的內部，到達前述柱狀刷毛構件 30 的端面。

藉由設於前述有底筒狀保持具 20 的底部 23 的細孔 24，由前述液劑容器 18 移動到前述有底筒狀保持具 20 的液狀的藥劑的量被限制。因此，即使偏向前述液劑容器 18 的開口部 14 側或朝下，也能限制多量的液狀的藥劑一下子移動到前述柱狀刷毛構件 30。

到達了前述柱狀刷毛構件 30 的端面的液狀的藥劑透過前述柱狀刷毛構件 30 的毛細管現象而到達與前述柱狀刷毛構件 30 的端面相反側的頂端部分 33。據此，可使用與實施例二有關的塗佈具 110 將液劑塗佈於患部。

在前述有底筒狀保持具 20 的內部插入有捆紮合成纖維形成柱狀的柱狀刷毛構件 30。

前述有底筒狀保持具 20 的內表面與前述柱狀刷毛構件 30 的外表面密著且無間隙。因此，可防止由前述有底筒狀保持具 20 的內表面與前述柱狀刷毛構件 30 的外表面的間隙產生液體洩漏。

據此，可一邊將液狀的藥劑供給至與實施例二有關的塗佈具 110 的前述柱狀刷毛構件 30，一邊防止液狀的藥劑由前述柱狀刷毛構件 30 的頂端滴下。

習知的藥劑塗佈具液體容易由藥劑容器滴下而引起液劑的蒸發等。相對於此，與實施例二有關的塗佈具 110 為

105 年 1 月 15 日修正

捆紮合成纖維成形成柱狀的柱狀刷毛構件 30 無間隙地被插入前述有底筒狀保持具 20 的內部。

因此，即使將與實施例二有關的塗佈具 110 的前述柱狀刷毛構件 30 朝下，也無由前述塗佈具 110 內部的液劑造成的液滴，可透過前述柱狀刷毛構件 30 將液劑薄薄地塗勻於患部。

如此，藉由使用與實施例二有關的塗佈具 110，即使是例如將甲癬藥等的液劑塗佈於指甲與皮膚之間的情形，液劑也不會由指甲與皮膚之間溢出落下。因此，可簡單地將液劑塗佈於患部。

進而因與實施例二有關的塗佈具 110 不易產生液劑的液滴等，故不會將前述塗佈具 110 弄錯成點眼劑 (eye drop) 用的容器，即使想將甲癬藥等的液劑點於眼睛也不容易進行點眼。

因此，可防止因液劑的誤用造成的事故。

除此之外，前述塗佈具 110 不存在由前述液劑容器 18 透過到外部之可藉由目視確認的孔，可減輕液劑容器 18 內部的液狀的藥劑蒸發。

進而藉由在前述有底筒狀保持具 20 的內部配設支撐構件 35，也可在前述有底筒狀保持具 20 的底部 23 與前述柱狀刷毛構件 30 的端面之間設置空間。可藉由設置前述空間而防止在使前述柱狀刷毛構件 30 朝上並立起前述有底筒狀保持具 20 時，前述有底筒狀保持具 20 內部的液狀的藥劑直接接觸前述柱狀刷毛構件 30。

105 年 1 月 15 日修正

據此，與習知的藥劑塗佈具比較，可減輕液狀的藥劑蒸發。

而且，習知的藥劑塗佈具的情形有因周圍溫度的影響而使前述藥劑塗佈具的內壓變高的情形。在內壓高之下由習知的藥劑塗佈具將藥劑噴出到患部的情形下給予患部的刺激變大。

相對於此，與實施例二有關的塗佈具 110 因不易受到周圍溫度的影響，故即使周圍溫度變高也不易產生液滴。因此，即使是周圍溫度變化的情形也能將給予患部的刺激保持於小的狀態。

[與實施例二有關的塗佈具 110 的性能評價]

使用與實施例二有關的塗佈具 110，在依據平成 15 年(2003 年)6 月 3 日的日本國厚生勞動省醫藥局審查管理課長通知「含有新有效成分醫藥品的穩定性試驗指導方針(醫藥審發 0603001)」所記載的項目「2.2.7.3 包裝於半透性(semipermeability)的容器的製劑」之低相對濕度條件下(40°C 正負 2°C /25%RH 以下)，實施 3 個月的試驗，評價因液狀的藥劑的填充量的不同造成的給予來自與本發明有關的塗佈具 110 的質量減少的影響及液體洩漏。

(1)、針對試驗

以如下當作試樣：對與實施例二有關的塗佈具 110 改變液狀的藥劑的填充量並填充於液劑容器 18，在裝設柱狀刷毛構件 30 及有底筒狀保持具 20 後，對液劑容器 18 使用轉矩計(torque meter)以約 60N·cm 的力將蓋構件 40 蓋緊

者。

其次，在將各試樣放倒的狀態下，於 40℃ 正負 2℃ /25%RH 以下的條件下，測定保存了一定期間（試驗開始時、試驗開始後 7 日、14 日、21 日、28 日、2 個月及 3 個月）的試樣的蒸散率（transpiration rate）（%），確認了質量減少。此外，填充量是以 3mL、5mL 及 8mL。

## (2)、試驗材料及試驗方法

### (2-1)、試驗材料

#### 2-1-1)、液狀的藥劑

使用了含醇(alcohol)60%液體當作試樣。

#### 2-1-2)、塗佈具 110

液劑容器 18 :HDPE(重量 2.6g)

有底筒狀保持具 20 :PP

蓋構件 40 :PP

柱狀刷毛構件 30 :聚酯

### (3)、試驗方法

#### (3-1)、試樣的調製

以如下當作試樣：在將 3mL、5mL 及 8mL 的液狀的藥劑填充於液劑容器 18 後，裝設柱狀刷毛構件 30 及有底筒狀保持具 20，對液劑容器 18 使用轉矩計以約 60N·cm 的力將蓋構件 40 蓋緊者。

### (4)、試驗內容

[填充量的不同造成的給予質量減少的影響]

針對透過前述(3-1)調製的試樣，在以下所示的保存條

105年1月15日修正

件及測定時期中，精密地測量每一個試樣的質量，求蒸散率(%)，確認了質量減少。

此處，蒸散率是透過以下的公式算出。

蒸散率(%)=[(填充了液狀的藥劑的試驗前的塗佈具 110 的質量-填充了液狀的藥劑的試驗後的塗佈具 110 的質量)/(填充了液狀的藥劑的試驗前的塗佈具 110 的質量-未填充液狀的藥劑的試驗前的塗佈具 110 的質量)]×100

[確認液體洩漏]

針對前述試樣，在以下所示的保存條件及測定時期中，以目視確認了液體洩漏。

(保存條件)

- 40°C 正負 2°C /25%RH 以下
- 在放倒的狀態下保存

(測定時期)

- 試驗開始時、試驗開始後 7 日、14 日、21 日、28 日、2 個月及 3 個月

包含試驗開始時實施了 7 點

(5)、試驗結果

(5-1)、填充量的不同造成的給予質量減少的影響

在所有的容器中，由於填充量減少使得每一填充量的質量減少的比率變大被認定。穩定性試驗指導方針所記載的明確的品質的變化(5%的水分的損失)不被認定。

(5-2)、液體洩漏的確認

在放倒的狀態下，液體洩漏未被確認。

將結果顯示於表 1。

[表 1]

		第 7 日	第 14 日	第 21 日	第 28 日	第 2 個月	第 3 個月
3 mL	蒸散率	0.28	0.59	0.91	1.25	2.85	4.31
	液體洩漏	無	無	無	無	無	無
5 mL	蒸散率	0.17	0.36	0.56	0.75	1.73	2.62
	液體洩漏	無	無	無	無	無	無
8 mL	蒸散率	0.10	0.22	0.35	0.47	1.09	1.64
	液體洩漏	無	無	無	無	無	無

如表 1 所示，即使是包含含有 50 重量%以上的乙醇、丙醇等的醇類的揮發性液劑的情形，與本發明有關的塗佈具也不產生液體洩漏。

在由塗佈具產生液體洩漏的情形下，會有在放入前述塗佈具的衣服的口袋、皮包等的內部有藥劑的臭味、沾上污垢的問題，惟與本發明有關的塗佈具不會有這種問題，對於日常的可攜性也優越。

### 【產業上的可利用性】

本發明的塗佈具為液狀的藥劑的滴下等少且容易使用。而且，內部的液狀的藥劑不易蒸發。而且，因對出現甲癬的症狀的患者的患部的刺激少，故特別是可當作用以塗佈甲癬用的藥劑的容器而廣泛地使用。



**【圖式簡單說明】**

圖 1 是用以說明使用於實施例一的液劑容器之模式前視圖。

圖 2 是使用於實施例一的液劑容器之模式剖面圖。

圖 3 是舉例說明由上面俯視使用於實施例一的液劑容器的狀態之模式俯視圖。

圖 4 是用以說明使用於實施例一的柱狀刷毛構件之模式前視圖。

圖 5 是用以說明使用於實施例一的柱狀刷毛構件之模式斜視圖。

圖 6 是舉例說明由頂端方向觀察柱狀刷毛構件的狀態之模式俯視圖。

圖 7 是舉例說明柱狀刷毛構件的變形例之模式斜視圖。

圖 8 是用以說明使用於實施例一的蓋構件之模式前視圖。

圖 9 是舉例說明使用於實施例一的蓋構件之模式剖面圖。

圖 10 是舉例說明由上面俯視蓋構件的狀態之模式俯視圖。

圖 11 是舉例說明由下面往上看蓋構件的狀態之模式仰視圖。

圖 12 是舉例說明與實施例一有關的塗佈具的概觀之

模式前視圖。

圖 13 是舉例說明與實施例一有關的塗佈具之模式剖面圖。

圖 14 是舉例說明由上面俯視與實施例一有關的塗佈具的狀態之模式俯視圖。

圖 15 是使用於實施例二的液劑容器之模式剖面圖。

圖 16 是舉例說明由上面俯視使用於實施例二的液劑容器的狀態之模式俯視圖。

圖 17 是用以說明使用於實施例二的有底筒狀保持具之模式前視圖。

圖 18 是有底筒狀保持具之模式剖面圖。

圖 19 是舉例說明由上面俯視有底筒狀保持具的狀態之模式俯視圖。

圖 20 是舉例說明由下面往上看有底筒狀保持具的狀態之模式仰視圖。

圖 21 是舉例說明與實施例二有關的塗佈具的概觀之模式前視圖。

圖 22 是舉例說明與實施例二有關的塗佈具之模式剖面圖。

圖 23 是舉例說明由上面俯視與實施例二有關的塗佈具的狀態之模式俯視圖。

### 【主要元件符號說明】

10、18:液劑容器

- 11: 液劑容器本體
- 12: 液劑容器頸部
- 13、23: 底部
- 14、43: 開口部
- 15: 螺紋
- 16: 端面
- 17: 突起部
- 20: 有底筒狀保持具
- 21: 有底筒狀保持具本體
- 22: 環狀軸環部
- 24: 細孔
- 30: 柱狀刷毛構件
- 31: 柱狀刷毛構件本體
- 32: 柱狀刷毛構件頸部
- 33: 柱狀刷毛構件頂端部分
- 34: 頂端
- 35: 支撐構件
- 40: 蓋構件
- 41: 線狀溝
- 42: 螺紋溝
- 100: 與實施例一有關的塗佈具
- 110: 與實施例二有關的塗佈具
- 一點虛線 a-a: 柱狀刷毛構件的頂端的中心線

## 七、申請專利範圍：

1、一種塗佈具，其特徵包含：

具有開口部之液劑容器；以及

捆紮合成纖維並成形成柱狀之柱狀刷毛構件，

該柱狀刷毛構件被設置於該液劑容器的開口部，

該柱狀刷毛構件之中位於該液劑容器的外部的頂端部分為對柱軸縱向擴展於垂直橫向的扇狀，

該柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的厚度隨著接近該柱狀刷毛構件的頂端，在對柱軸縱向垂直的縱向變小，

該柱狀刷毛構件的扇狀的頂端部分的最大寬度是以由對該柱狀刷毛構件的柱軸縱向水平的面構成的剖面為基準，為該柱狀刷毛構件的柱狀部分的最大形狀的 1.1~2.0 倍的範圍。

2、如申請專利範圍第 1 項之塗佈具，其中該柱狀刷毛構件是將纖維直徑 7~50  $\mu\text{m}$  的範圍的合成纖維捆紮成 0.15~0.65 的密度的範圍而成形。

3、如申請專利範圍第 2 項之塗佈具，其中使用於該柱狀刷毛構件的合成纖維是選自於由聚酯纖維、尼龍纖維及丙烯酸纖維所組成的群的至少一個。

4、如申請專利範圍第 3 項之塗佈具，其中該柱狀刷毛構件是研磨在被集結的複數根合成纖維含浸有接著劑並成形成柱狀的合成纖維束而成，

該接著劑大部分分布於該合成纖維束的外周部，

該合成纖維束的頂端部遍及全周研磨該合成纖維束的

至少一端的外周部而被解開，

該合成纖維束的頂端部的一部分或全部的合成纖維透過使用時的接觸應力而移動。

5、如申請專利範圍第 4 項之塗佈具，其中在該液劑容器與該柱狀刷毛構件之間包含具有筒狀本體與底部的有底筒狀保持具，

該有底筒狀保持具被插入該液劑容器的開口部，

該有底筒狀保持具的底部具有至少一個細孔，

該柱狀刷毛構件被插入該有底筒狀保持具的筒狀本體內部。

6、如申請專利範圍第 5 項之塗佈具，其中該有底筒狀保持具在內部具有支撐構件，

該支撐構件支撐被插入該有底筒狀保持具的內部的該柱狀刷毛構件。

7、如申請專利範圍第 6 項之塗佈具，其中在無間隙地被插入該有底筒狀保持具的內部的該柱狀刷毛構件的端面，與該有底筒狀保持具的底部之間設置空間。

8、如申請專利範圍第 7 項之塗佈具，其中該塗佈具具有蓋構件，

該蓋構件對該液劑容器密閉而固定。

9、如申請專利範圍第 8 項之塗佈具，其中揮發性液劑被收納於該液劑容器。

八、圖式：

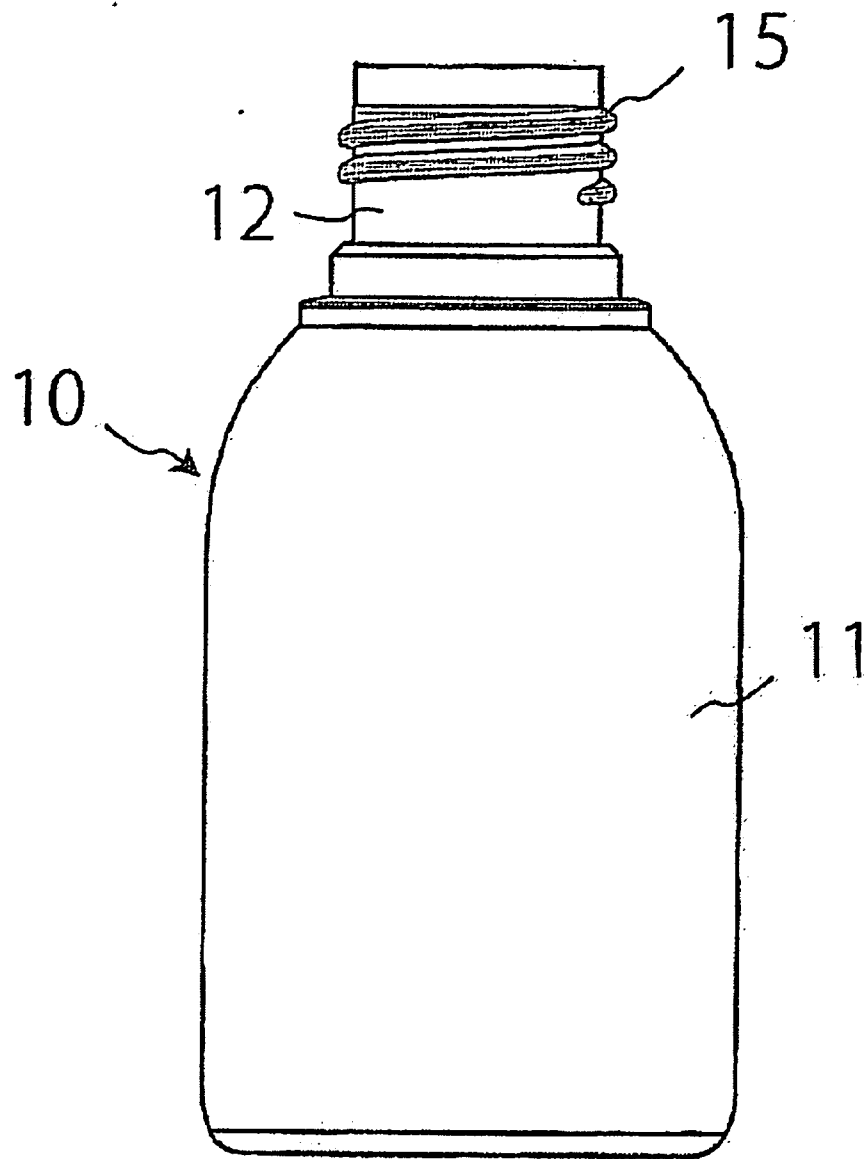


圖1

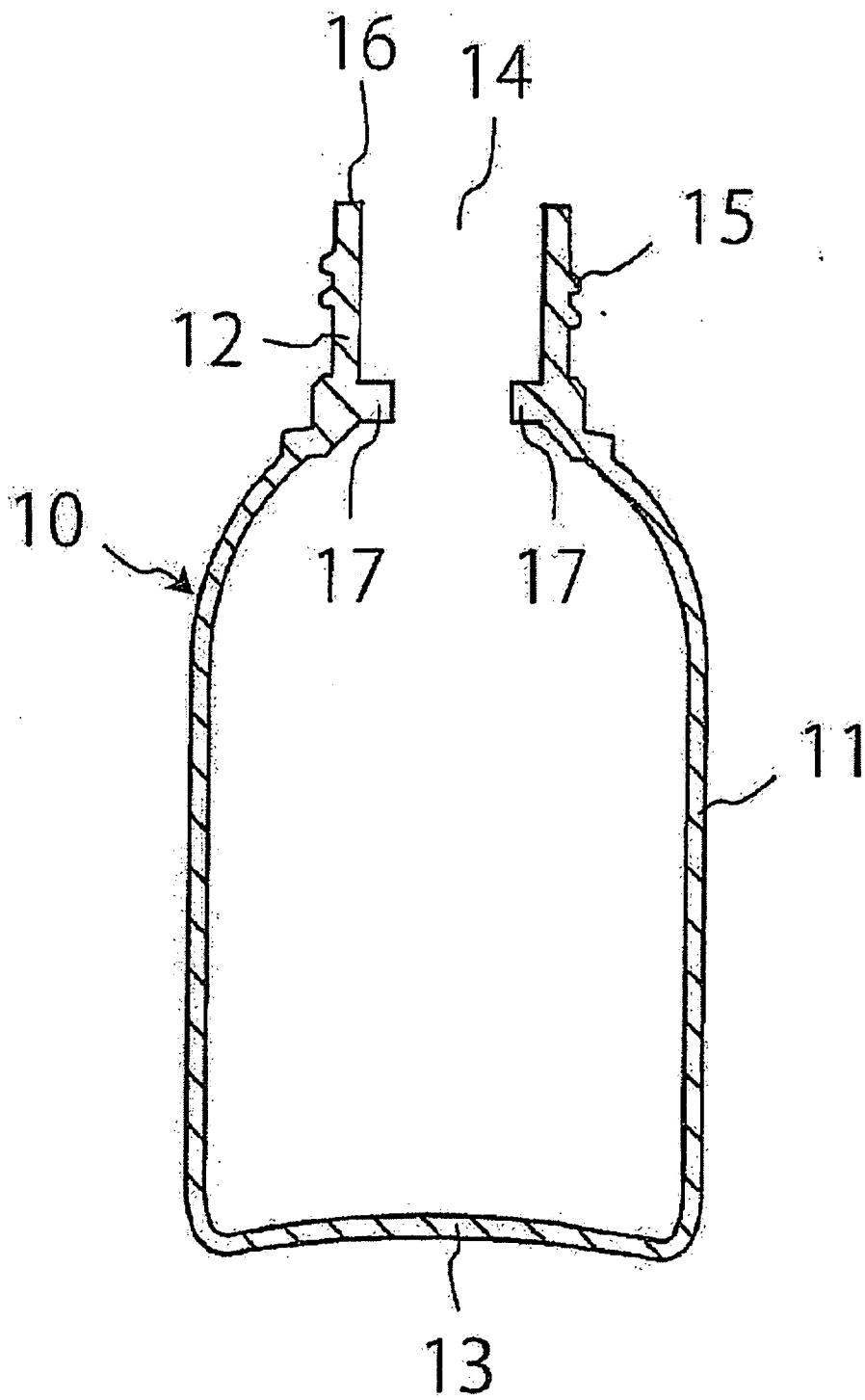


圖2

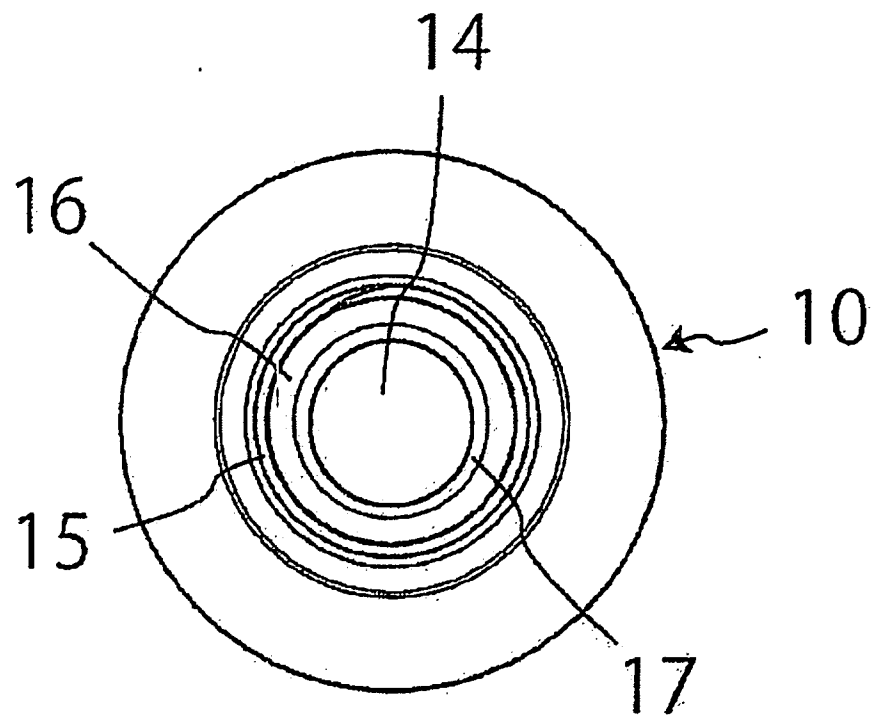


圖3



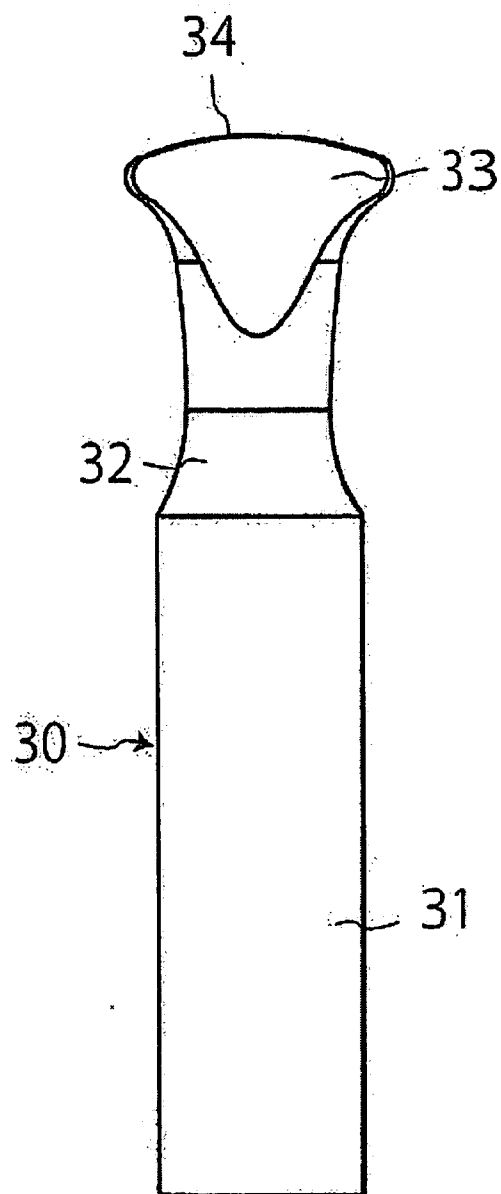


圖4

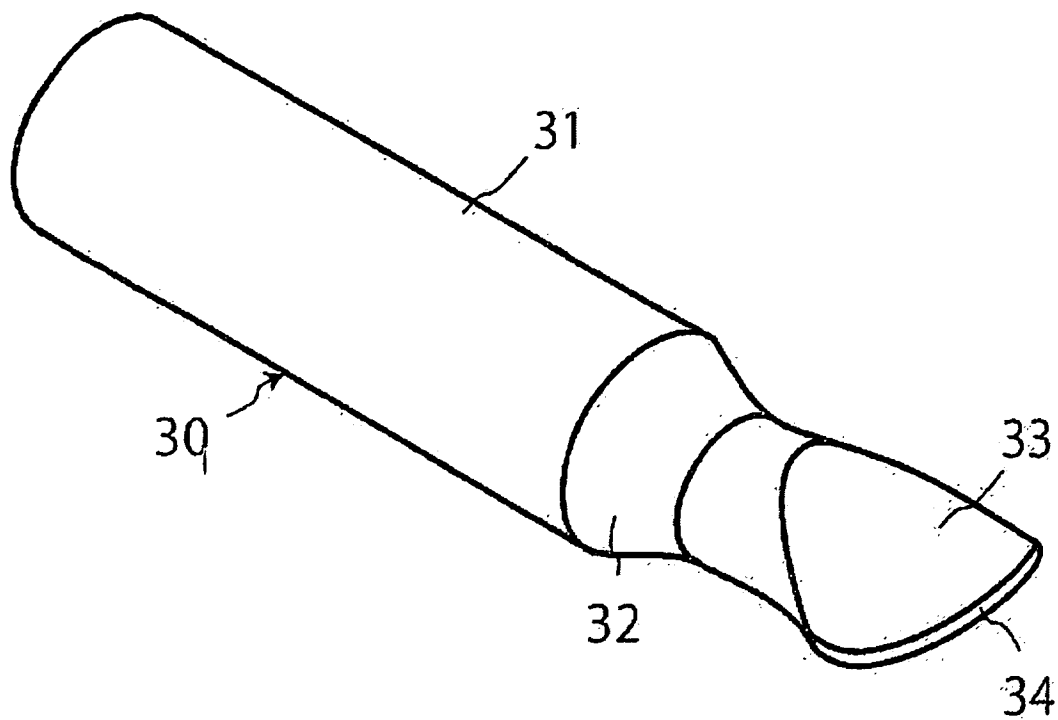


圖5

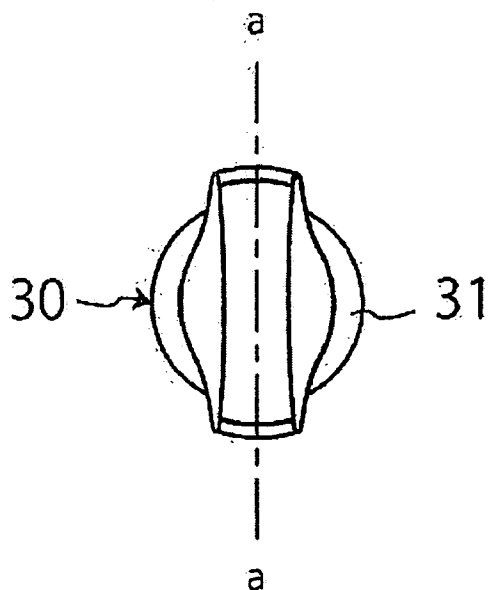


圖6

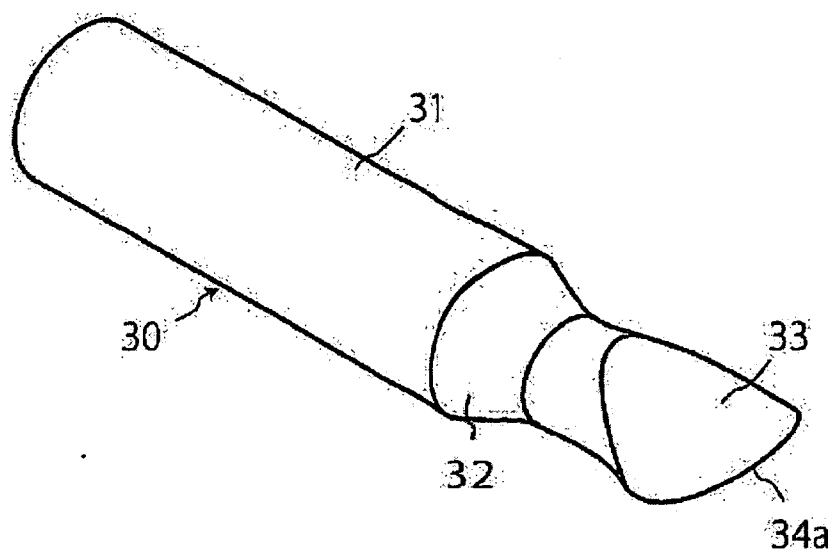


圖7

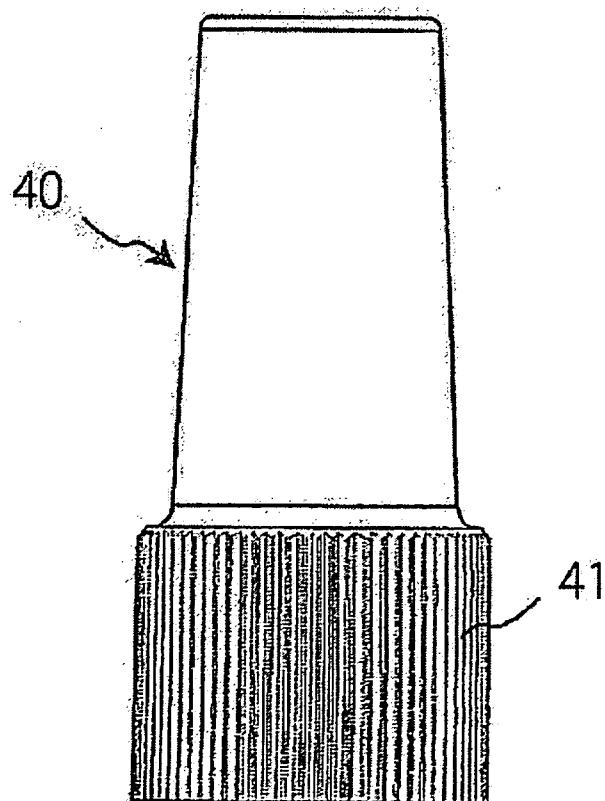


圖8

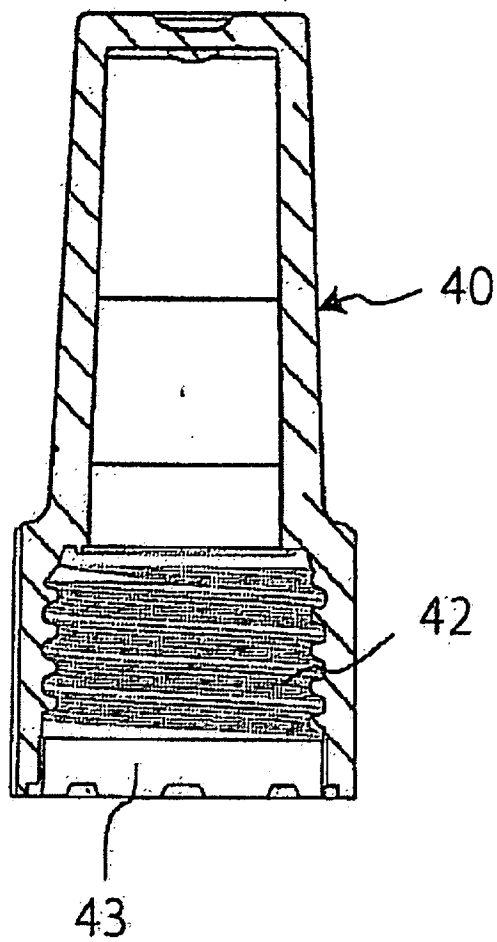


圖9

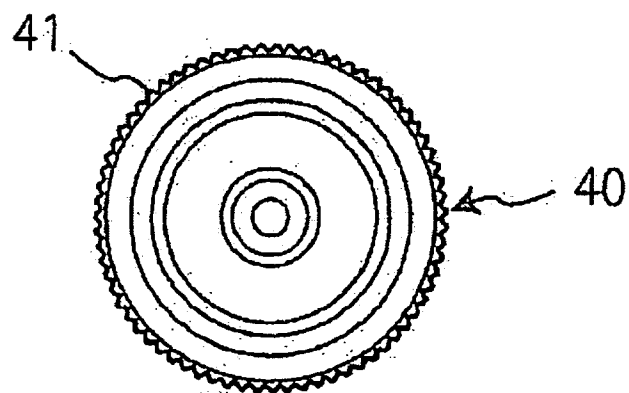


圖10

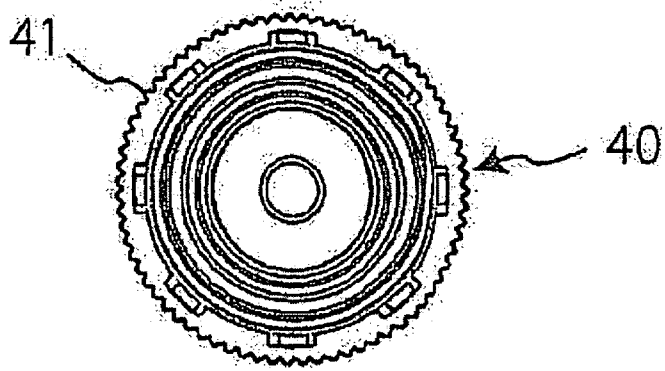
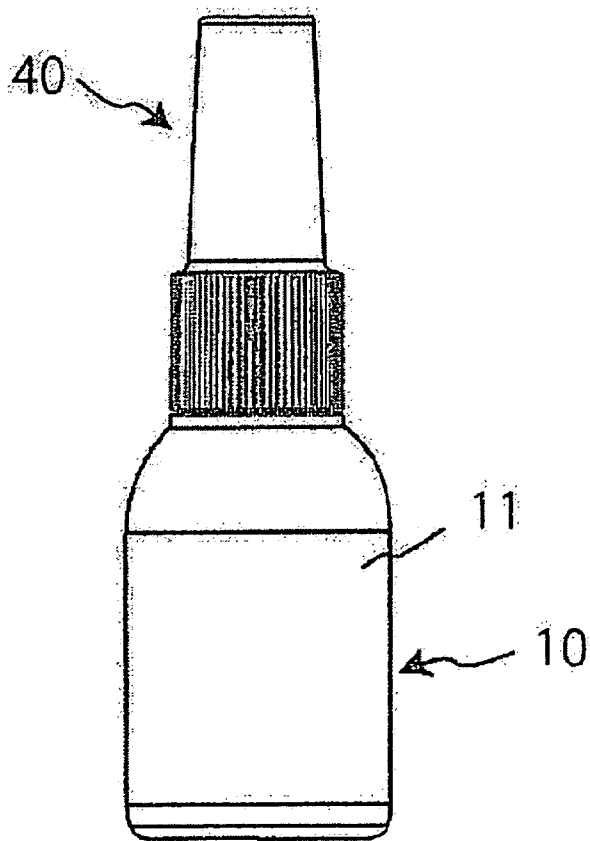


圖11



100

圖12

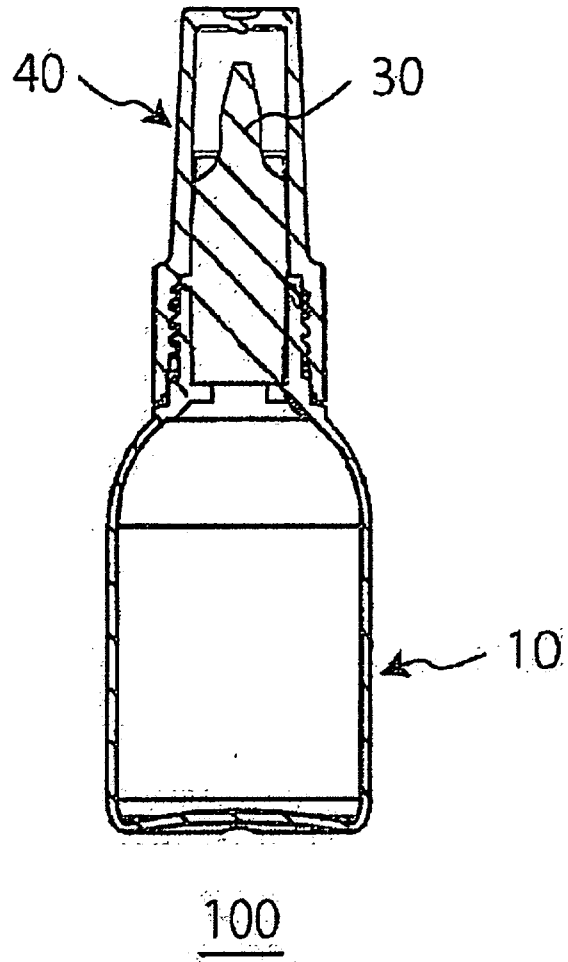


圖13

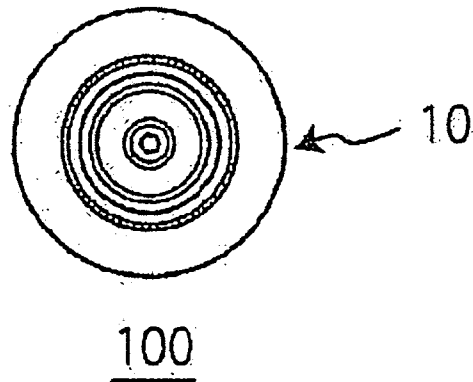


圖14

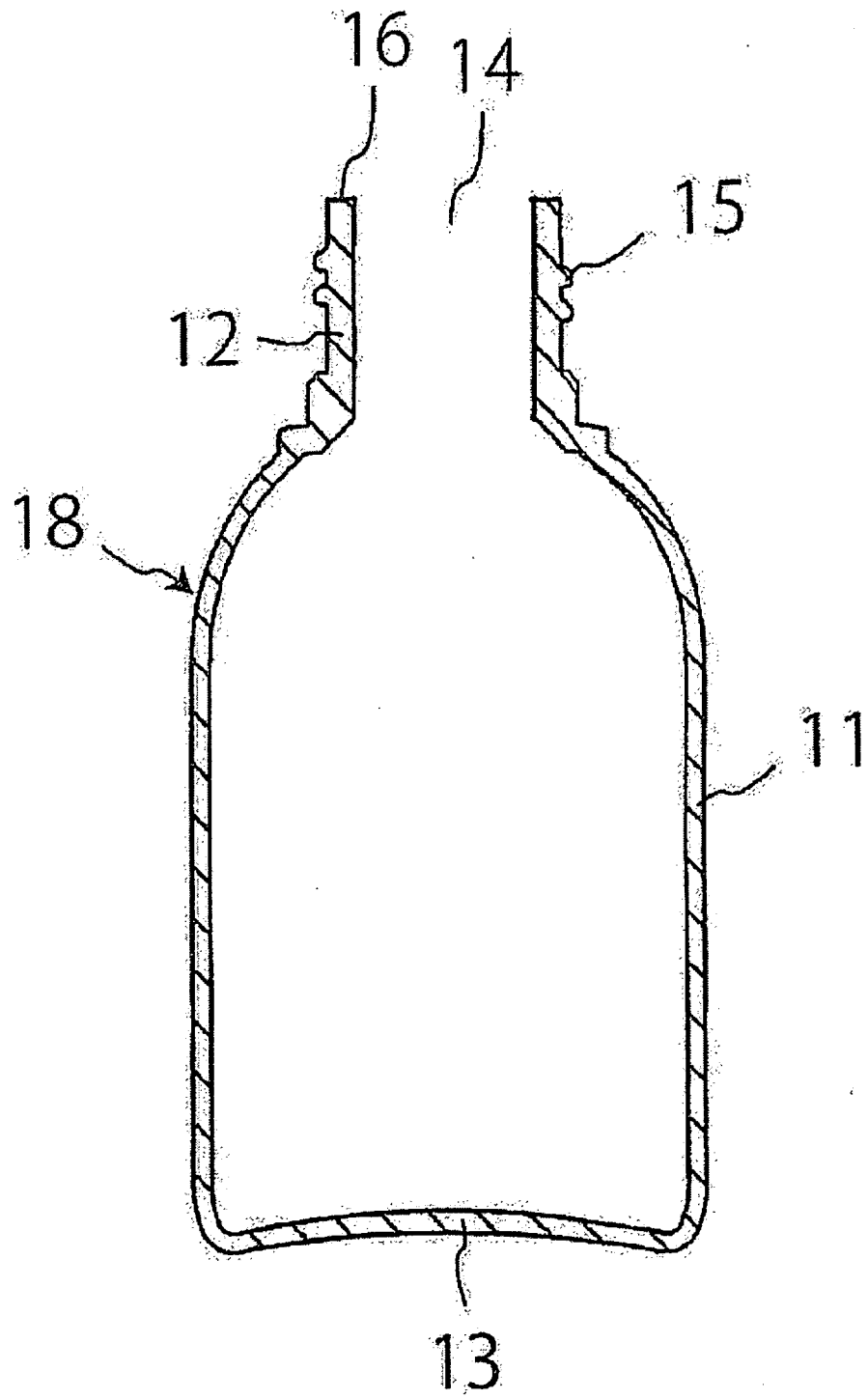


圖15

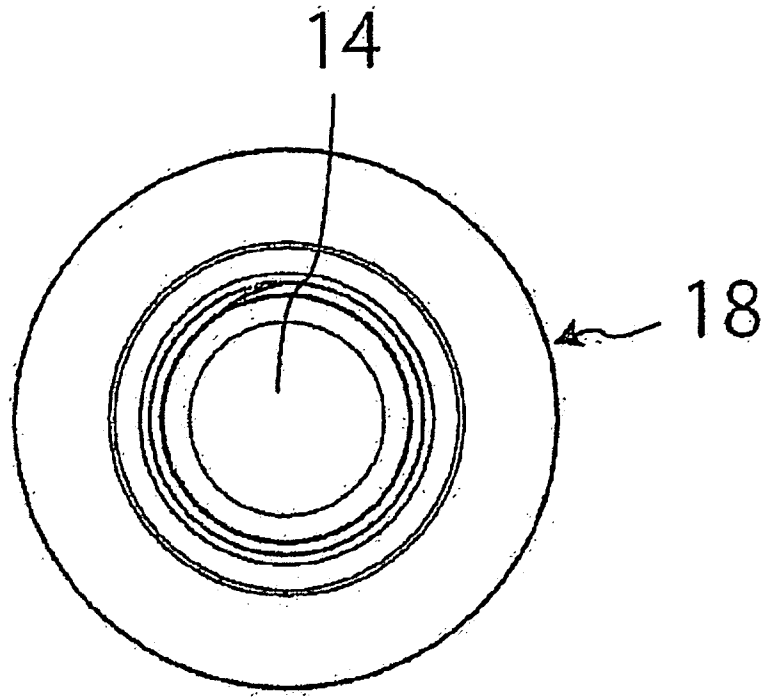


圖 16

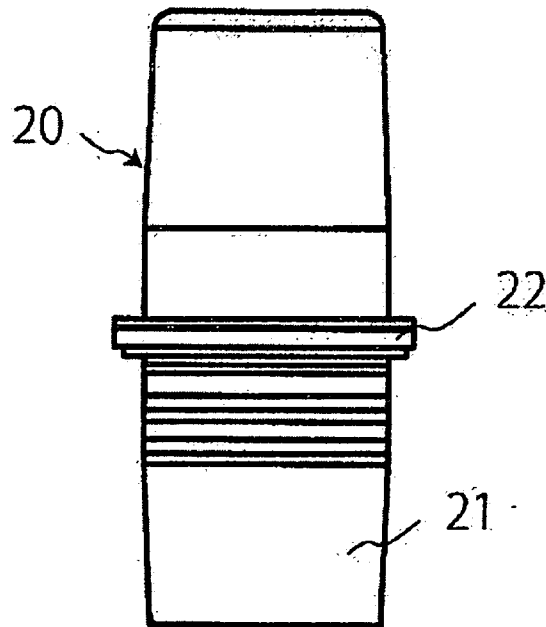


圖 17



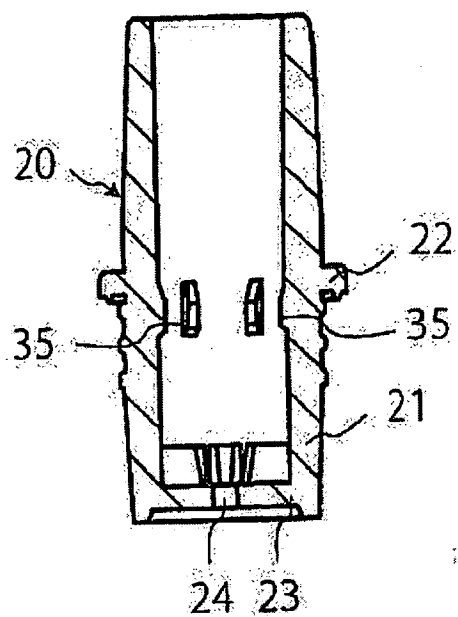


圖18

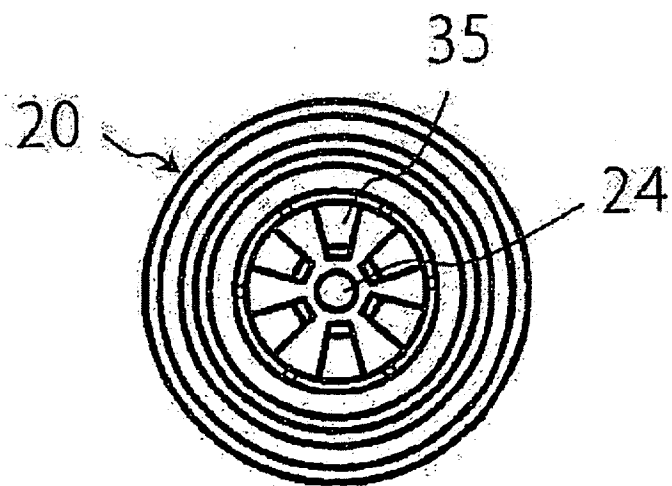


圖19

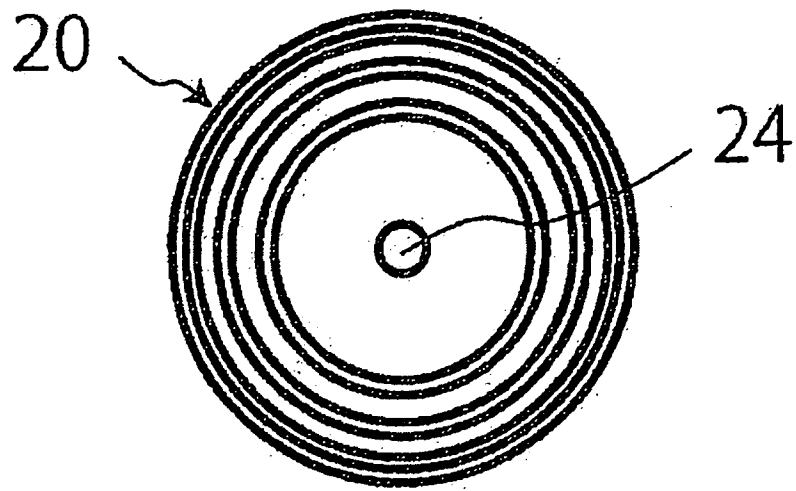
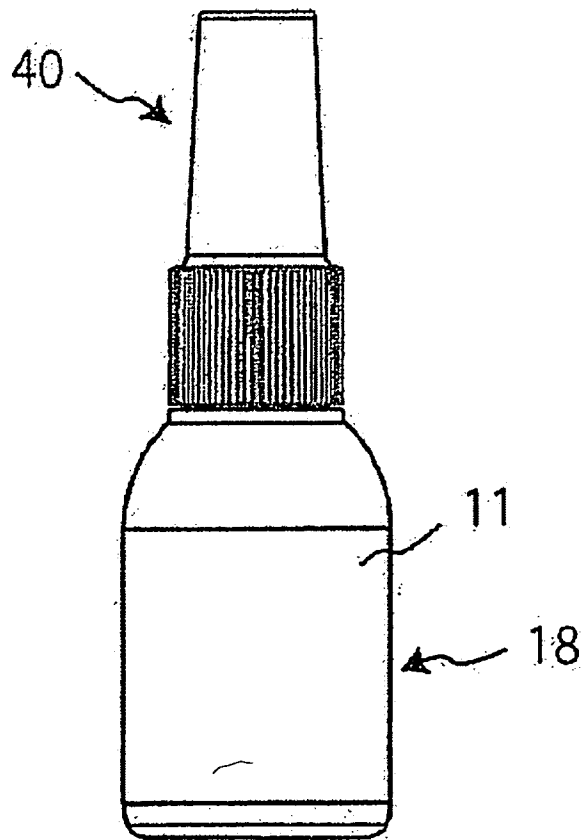


圖 20



110

圖 21

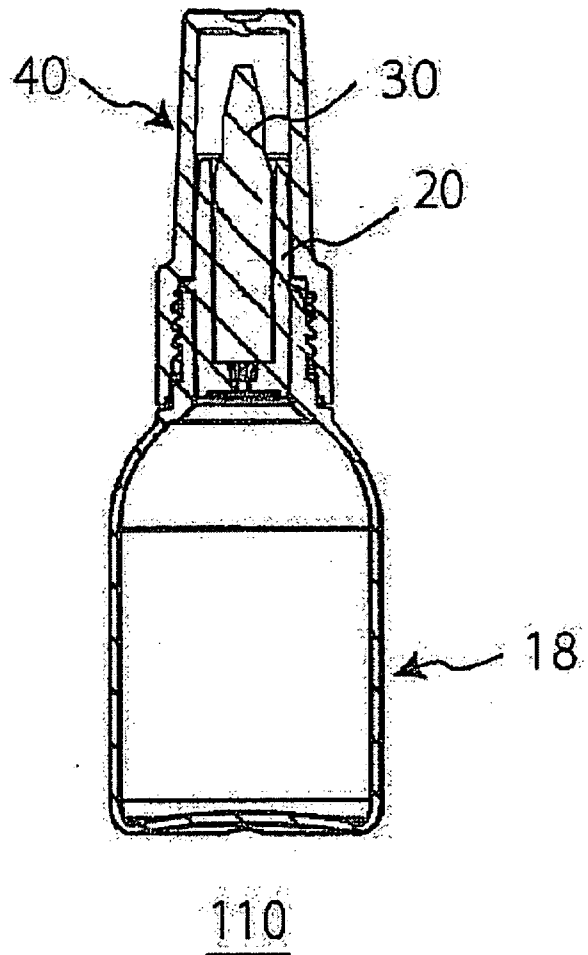


圖22

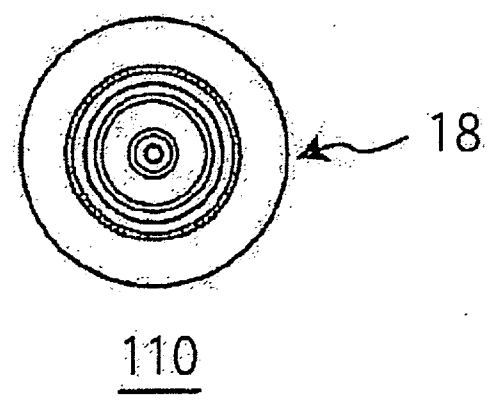


圖23