



(21)申請案號：100103054

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl. : A61M31/00 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/15 美國

12/946,576

(71)申請人：夏天(美國) XIA, TIAN (US)

美國

(72)發明人：夏天 XIA, TIAN (US)

(74)代理人：徐宏昇；李紀穎

(56)參考文獻：

JP 2006-326064A

US 6322542B1

US 2010/0030187

審查人員：林麗芬

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：9 共 37 頁

(54)名稱

藥物施用裝置與舒緩疼痛之方法

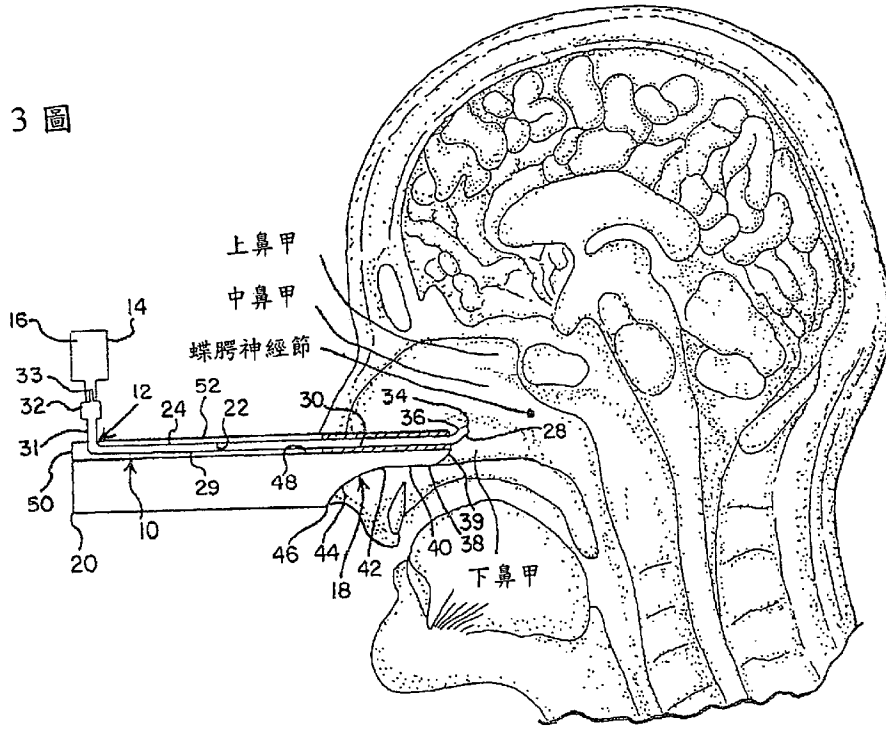
DEVICES FOR DELIVERING A MEDICAMENT AND METHODS FOR AMELIORATING PAIN

(57)摘要

一種將藥物施用於其所需患者之裝置，包含：(1)一注射器包含一第一端，用以保持在該患者一鼻腔外，以及一第二端，用以進入該患者之該鼻腔，其中該注射器可在一貯藏位置與一銜接位置之間移動；以及(2)一導引器，用以接合該患者之一鼻孔，其中該導引器包含一通道，以可滑動的接收該注射器，且其中該導引器一連續部份包含一彎曲部分，該彎曲部份鄰近該通道。該舒緩患者疼痛之方法包含(1)將注射器通過患者鼻腔導入至其蝶腭神經節之中央及/或後方及/或下方的部位；以及(2)從該注射器向上方及/或側面及/或前方，朝蝶腭神經節施用一藥物。

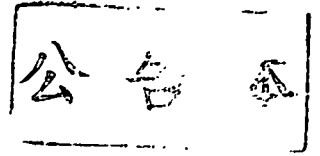
A device for delivering a medicament to a patient in need thereof includes: (a) an injector including a first end configured to remain outside a nasal passage of the patient and a second end configured for entry into the nasal passage of the patient, wherein the injector is moveable between a storage position and an engaging position; and (b) an introducer configured for engagement with a nostril of the patient, wherein the introducer includes a passageway configured for slidably receiving the injector, and wherein the introducer includes a curvature along a portion thereof adjacent to the passageway. Methods for ameliorating pain in a patient include (a) introducing the injector through the nasal passage of the patient into a region substantially medial and/or posterior and/or inferior to a sphenopalatine ganglion of the patient; and (b) delivering a medicament from the injector superiorly and/or laterally and/or anteriorly towards the sphenopalatine ganglion.

第 3 圖



- 10 . . . 藥物施用裝置
- 12 . . . 注射器
- 14 . . . 容器
- 16 . . . 藥物
- 18 . . . 導引器
- 20 . . . 把手
- 22 . . . 渠道
- 24 . . . 管狀區段
- 28 . . . 噴嘴
- 29 . . . 第一端
- 30 . . . 第二端
- 31 . . . 底部區段
- 32 . . . 上部區段
- 33 . . . 排放口
- 34 . . . 針尖
- 36 . . . 小孔
- 38 . . . 第二部分
- 39 . . . 圓凸狀部
- 40 . . . 底部
- 42 . . . 表面
- 44 . . . 第一部分
- 46 . . . 外形
- 48 . . . 通道
- 50 . . . 槽
- 52 . . . 軌道

# 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：100103054

※申請日：100. 1. 27

※IPC 分類：

A61M 31/00 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

藥物施用裝置與舒緩疼痛之方法/ DEVICES FOR DELIVERING A  
MEDICAMENT AND METHODS FOR AMELIORATING PAIN

## 二、中文發明摘要：

一種將藥物施用於其所需患者之裝置，包含：(1) 一注射器包含一第一端，用以保持在該患者一鼻管外，以及一第二端，用以進入該患者之該鼻管，其中該注射器可在一貯藏位置與一銜接位置之間移動；以及 (2) 一導引器，用以接合該患者之一鼻孔，其中該導引器包含一通道，以可滑動的接收該注射器，且其中該導引器一連續部份包含一彎曲部分，該彎曲部份鄰近該通道。該舒緩患者疼痛之方法包含 (1) 將注射器通過患者鼻管導入至其蝶腭神經節之中央及/或後方及/或下方的部位；以及 (2) 從該注射器向上方及/或側面及/或前方，朝蝶腭神經節施用一藥物。

## 三、英文發明摘要：

A device for delivering a medicament to a patient in need thereof includes: (a) an injector including a first end configured to remain outside a nasal passage of the patient and a second end configured for entry into the nasal passage of the patient, wherein the injector is moveable between a storage position and an engaging position; and (b) an introducer configured for engagement with a nostril of the patient, wherein the introducer includes a passageway configured for slidably receiving the injector, and wherein the introducer includes a curvature along a portion thereof adjacent to the

passageway. Methods for ameliorating pain in a patient include (a) .introducing the injector through the nasal passage of the patient into a region substantially medial and/or posterior and/or inferior to a sphenopalatine ganglion of the patient; and (b) delivering a medicament from the injector superiorly and/or laterally and/or anteriorly towards the sphenopalatine ganglion.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 3 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	藥物施用裝置	33	排放口
12	注射器	34	針尖
14	容器	36	小孔
16	藥物	38	第二部分
18	導引器	39	圓凸狀部
20	把手	40	底部
22	渠道	42	表面
24	管狀區段	44	第一部分
28	噴嘴	46	外形
29	第一端	48	通道
30	第二端	50	槽
31	底部區段	52	軌道
32	上部區段		

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】

此申請案主張美國專利申請案第 12/946,576 號（申請日為 2010 年 11 月 15 日）之優先權，該案為美國較早專利申請案第 12/414,400 號（申請日為 2009 年 3 月 30 日）之部分延伸申請案（continuation-in-part），後者則為美國專利申請案第 12/184,358 號（申請日為 2008 年 8 月 1 日）之部分延伸申請案。上述所提的兩個較早申請案之說明內容全部併入此案以供參考，但如果在本申請案有任何不一致的揭露或定義，應以本文的揭露或定義為準。

本文所述的實施例一般與治療疼痛之裝置及方法有關，特別但不限於與頭痛、顏面神經痛等等有關的疼痛管理。

### 【先前技術】

治療與頭痛及顏面神經痛有關的疼痛之傳統方法不如所欲的安全及有效。舉例來說，非類固醇消炎藥物（Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs, NSAIDs）如商品名稱 COX-2 的藥物，因考慮其可能導致潰瘍及心臟病發作，必須謹慎施用且僅供短期使用。該類藥物的缺點另因為這些藥物對許多患者無效而進一步加深。有鑑於麻醉藥品可能導致成癮性，同樣不宜使用麻醉藥品來治療疼痛。此外，有鑑於色胺類藥物成本高並且可能有高毒性，也不宜使用色胺類藥物。色胺類藥物包含但不限於舒馬普坦（Sumatriptan）（商品名為 IMITREX，葛蘭素史克藥廠製造）與左米曲坦（Zolmitriptan）（商品名為 Zomig，阿斯特捷利康藥廠製造）。

一個控制疼痛之方法，用來控制與頭痛及顏面神經痛有關的疼痛，稱

為蝶腭神經節阻滯法 (SPG block)。是一種由訓練過的醫療專業人員施用麻醉劑至患者的蝶腭神經節之方法。為了將麻醉劑施用在蝶腭神經節上，醫療專業人員一般將已浸泡麻醉劑的棉棒插入患者鼻孔。施藥時以中鼻甲作為一解剖學的基準位置，將已浸泡麻醉劑的棉棒向上推。但施藥處基本上可稱為盲目推進的位置（是否成功地塗抹在其位置，十分取決於醫師的技術及經驗）。此療程顯然有待改善其效用及安全性。再者，因為臨床醫師們長期認為但錯誤的觀念是：蝶腭神經節位於上鼻甲後方—然而事實上並不是！使得遵循舊規之蝶腭神經節阻滯療法大大損害其效用及安全性。

總之，患者及臨床醫師們迫切需要更安全及更有效之方法及裝置來執行蝶腭神經節阻滯療法。尤其是能夠在沒有訓練過的醫療專業人員協助及監督下，可以由患者直接使用之方法及裝置。

### 【發明內容】

本發明範圍僅由附加的申請專利範圍定義，並受以下發明簡述的限制。

本發明提供一將藥物施用於其所需患者之裝置，包含：(1) 一注射器，包含一第一端，用來保持在患者鼻管外，以及一第二端，用以進入該患者鼻管，其中該注射器可在一貯藏位置與一接合位置之間移動；以及 (2) 一導引器，用以接合該患者的外鼻孔，其中該導引器包含一通道，以可滑動的接收該注射器，且其中該導引器包含一彎曲部分，其連接之一部份位在該通道的附近。

本發明也提供一紓緩患者疼痛之方法包含 (1) 將上述類型裝置之注射器通過患者鼻管導入至其蝶腭神經節之實質上中央及/或後方及/或下方的部位；及 (2) 以該注射器向上方及/或側面及/或前方，朝蝶腭神經節施用

一藥物。

### 【實施方式】

本案發明人已經發現到目前為止尚未有人提出，卻能有效減輕病人疼痛（特別是但不限於與頭痛或顏面神經痛等等有關的疼痛）之方法，以及可輕易使用的藥物施用裝置，可應用於患者自行施用藥物，以下將詳細描述。如以下進一步說明，在本文所描述之方法及裝置可使藥物由蝶腭神經節（Sphenopalatine ganglion, SPG）之中央及/或後方及/或下方的部位施用至蝶腭神經節的上方及/或側面及/或前方。

如本文所使用「朝向蝶腭神經節」以及相似詞句用在關於藥物施用上，意為包括蝶腭神經節本身與內含有蝶腭神經節的翼腭窩（Pterygopalatine fossa），以及蝶腭孔（Sphenopalatine foramen）。

舉例來說，第 5 圖顯示一人頭之正中部份的橫截面圖，正確地指出蝶腭神經節 2 的位置，乃是位於中鼻甲（middle turbinate）4 的後方，不是位於上鼻甲 6 的後方，也不是鼻腔（nasal cavity）靠近篩狀板（cribriform plate）9 的頂端 8。對此，許多的臨床醫師也會有錯誤認知。此外，蝶腭神經節 2 的正確位置是在第 5 圖的平面向側面偏移的位置，換句話說，蝶腭神經節不是位於該截面圖的二維平面上，許多臨床醫師對此也有錯誤的認知。

在美國專利第 4,886,493 號中，Jordan Yee 描述一個執行蝶腭神經節阻滯（SPG block）治療的方法，該方法是將一條管子插入並通過患者鼻孔，以施用藥物到翼腭窩，翼腭窩內即位該蝶腭神經節。但在美國專利第 4,886,493 號的第 3 圖，則不幸的誤將翼腭窩(18)之位置標示於上鼻甲的後方，並位在可由鼻孔通過一個管子(11)，直線可達的 x-y 平面上。除了可以

預期因在錯誤位置施用藥物而缺乏療效外，此誤解也會造成該 Yee 裝置之末端(13)太靠近，而可能碰觸到纖細的篩狀板，而具有危險性。由於該篩狀板為篩狀且與腦部的額葉相通，在非常靠近該篩狀板的位置注射麻醉藥，是極度危險的，因為麻醉藥可以輕易地滲透到額葉去。

美國專利第 6,491,940 B1 號（頒予 Bruce H. Levin）描述一個執行蝶腭神經節阻滯治療之另一種方法。與 Yee 的上述專利相比，美國第 6,491,940 B1 號顯然已經理解蝶腭神經節橫向偏移的事實，因為其中描述的施用麻醉藥的工具為弧形而不是長形物體(100)。不幸的是，Levin 專利也相似於 Yee 專利，均未能理解蝶腭神經節正確的位置是在中鼻甲的後方，而不是如 Levin 專利第 4A 圖所示，或如其說明書所述（例如第 72 欄，第 20-22 行），位在鼻腔的頂端。因此，與 Yee 專利案相同，Levin 專利所提出的治療方法仍然只是提出一種麻醉劑施用裝置，其施用位置與篩狀板距離過近，導致所有參與者風險提高與療效降低。

美國專利第 6,322,542 B1 號（專利權人 AstraZeneca），描述一個施用藥物於患者鼻腔之裝置。儘管該專利宣稱此裝置的目標可有效施用藥物於鼻腔後區（第 1 欄，第 29-32 行），其結構（例如其管狀元件 35 形成直線形）卻不適合施用藥物到蝶腭神經節，或是靠近蝶腭神經節的位置。不但如此，大部份的藥物會施用到如本專利申請案第 5 圖所示之部位 7。然而在靠近部位 7 施用麻醉藥是非常不恰當的，因為麻醉藥將會有效的抑制作嘔反射（Gag reflex）作用，因而產生引起吸入性肺炎（Aspiration pneumonia）之風險。

以下將對於現有技術對蝶腭神經節在人體解剖學上的知識，提供背景

資料，以進一步使其後對本發明所提供的裝置及方法的說明，能更形清楚。但須說明，該背景說明並不能用來將本發明的範圍限制於任何理論，也不能用來影響本案所附的申請專利範圍以及其均等範圍所定義的專利範圍。

蝶腭神經節（亦稱為翼腭神經節，Pterygopalatine ganglion）為顱腔外最大的神經元叢集，並且位於翼腭窩內。翼腭窩寬約 1 公分、高約 2 公分。翼腭窩的前方為上頷竇（Maxillary sinus）後壁，後方為翼突（Pterygoid process）內側板，內側為腭骨（Palatine bone）垂直板，上方為蝶竇（Sphenoid sinus）。翼腭窩的外側與顱下窩（Infratemporal fossa）相通。

蝶腭神經節在翼腭窩裡面，是位於鼻子中鼻甲之後方，且位於鼻黏膜（nasal mucosa）外側幾毫米（1 mm 至 5 mm）深之處。蝶腭神經節有複雜的神經中心及多數的連結。蝶腭神經節懸於翼腭窩中三叉神經的上頷神經分支下，位在多條翼腭神經之內，從矢狀切面（Sagittal plane）觀察時，其位於上頷神經分支的中央。蝶腭神經節後方連接翼管神經（Vidian nerve）。蝶腭神經節其本身有傳輸神經（Efferent branches）並且形成在鼻上後外側神經以及咽神經（Pharyngeal nerves）。該神經節（蝶腭神經節）的尾側直接與腭大神經及腭小神經連接。

蝶腭神經節具有感覺、運動及自律組件。感覺纖維（Sensory fibers）由上頷神經（Maxillary nerve）發生，通過蝶腭神經節，並分布於鼻膜、軟腭（Soft palate）與咽部的某些部位。一般認為，其感覺神經鍊（Sensory trunks）也含有一些運動神經。

蝶腭神經節之自主支配更為複雜。交感神經組件從源自於上胸脊髓的節前交感神經纖維（Preganglionic sympathetic fibers）開始，組成白質交通

枝 (White ramie communicans)，再經過交感神經節 (此處為節前神經纖維與節後神經的突觸)。之後，在分岔與通過岩深神經及翼管神經前，節後纖維加入頸動脈神經。節後交感神經 (postganglionic sympathetic nerves) 繼續其路徑，經由蝶腭神經節達到淚腺 (lacrimal gland) 與鼻黏膜及腭黏膜。

蝶腭神經節通常被認為具有副交感神經 (Parasympathetic) 功能。蝶腭神經節之副交感神經組件產生於上唾液核內之節前神經，接著在形成岩大神經 (Greater petrosal nerve) 以組成翼管神經前，穿過顏面神經 (VII) 一部份，翼管神經在蝶腭神經節終止。在該神經節裡面，節前神經纖維與其節後神經細胞形成突觸，並繼續延伸往鼻黏膜，並且其一神經分支隨著上頷神經延伸至淚腺。

儘管如以上所述，也不管現今所認定有關蝶腭神經節解剖學之理論如何，當使用以下描述之裝置及方法，可達到一個安全又有效改善疼痛的目的。雖然以下對本發明的說明將以代表裝置 10 與裝置 54 為例，根據第 1 圖至第 4 圖與第 6 圖至第 9 圖來各別敘述，但須理解這些代表裝置僅為示意作用，其他替代性結構也同樣可運用在根據本文所描述原理的藥物施用。也可以理解以下所描述不同代表裝置所使用的元件與功能，可以不同方法結合，以提供新的實施例，但都同樣屬於本發明教示的範圍內。該圖式與以下說明僅提供舉例說明，並非用以限制所附申請專利範圍或與其均等範圍的保護範圍。

第 1 圖至第 4 圖顯示用來對需要的患者施用藥物之一代表裝置 10。該裝置 10 包含一注射器 12，該注射器 12 包括一第一端 29，用以保持在患者鼻管外，以及一第二端 30，用以進入患者的鼻管。裝置 10 進一步包含一導

引器 18，用以接合患者的外鼻孔，以及包括一通道 48，以滑動的接收該注射器 12。注射器 12 可在導引器 18 與患者鼻孔接合之前所位於的貯藏位置（如第 1 圖所示），和該導引器 18 與患者鼻孔接合後之銜接位置（如第 4 圖所示）之間移動。但是，當引導器 18 剛開始接合到患者的鼻孔時，注射器 12 最好保持在該貯藏位置（如第 3 圖所示）至少一段時間，再慢慢地沿一使用者的方向，滑動至銜接位置（如第 4 圖所示）。在本發明某些實施例中，該注射器 12 之銜接位置位於蝶腭神經節的中央及/或下方。在其他實施例中，該注射器 12 之銜接位置位於蝶腭神經節的中央、下方及後方，如第 4 圖所示。

如本文所使用之「貯藏位置」與「銜接位置」用詞，每個詞都涵蓋多個在所選的範圍內的位置。舉例來說，在本發明某些實施例中，注射器 12 伸進第一患者（例如孩童）的鼻孔之深度，與將注射器 12 伸進第二患者（例如成人）的鼻孔之深度將會不同。無論如何，「銜接位置」一詞是要涵蓋注射器 12 在鼻孔內多種不同的準確位置，該等位置都可以稱為位於蝶腭神經節之中央及/或後方及/或下方。在本發明某些實施例中，注射器 12 在導引器 18 內並不滑動，反而是固定在預定的位置，因此，在導引器 18 接合患者的鼻孔後，注射器 12 就可位於蝶腭神經節之中央及/或下方。在其他實施例中，該注射器 12 在導引器 18 內並不滑動，反而是固定在預定的位置，因此，在導引器 18 接觸患者的鼻孔後，該注射器 12 就可位於蝶腭神經節之中央、後方及下方。

注射器 12 包含一管狀區段 24（一所謂的眼鏡蛇管，因管子的延展性得名），該管狀區段 24 包括一渠道 22，從第一端 29 延展到第二端 30，並且

渠道 22 被配置為用來接收一藥物。在本發明某些實施例中，該管狀區段 24 外徑約有 5mm，且該渠道 22 內徑約有 2mm。本文的尺寸及距離，就如剛才所給予的直徑，只能視為代表數字，並不能成為限制及/或固定。本文中提供所有尺寸及距離可以有相當的變化，該領域之熟知技藝者均可領會。

在本發明某些實施例中，該注射器 12 之第二端 30 包含一噴嘴 28，而具有一針尖 34，該針尖 34 包含一個或是許多小孔 36，形成可向上方及/或外側及/或前方對著蝶腭神經節噴灑藥物。在本發明某些實施例中，該噴嘴 28 形成可向外側及/或上方對著蝶腭神經節噴灑藥物的形式；在其他實施例中，該噴嘴 28 形成可向外側、上方及前方對著蝶腭神經節噴灑藥物的形式。

在本發明某些實施例中，噴嘴 28 從注射器 12 第二端 30 向上延伸一傾斜角。在某些實施例中，該噴嘴 28 向外側、前方及上方的方向延伸一傾斜角，角度範圍從大約 45 度到大約 60 度，以適應不同患者解剖結構，亦即蝶腭神經節位於外側洞內，中鼻甲後方之處之解剖結構。在本發明某些實施例中，該噴嘴 28 的長度範圍從大約 2mm 到大約 5mm。在某些實施例中，注射器 12 可設計成適應使用右手或左手之習慣，例如在某些實施例中，注射器 12 是設計成用來接合患者左邊鼻孔；而在其他實施例中，注射器 12 則設計成用來接合患者右邊鼻孔（慣用左手注射器外形與慣用右手注射器外形基本上為互補）。

該引導器 18 的目的是進入鼻孔以提供一水平通道，達到下鼻甲中央，該通道實質平行於鼻腔底部或是鼻子底部，使得引導器 18 可由鼻腔底部支撐。這種引導器 18 自我定位的特徵使得患者自己可以方便快捷且正確使用，而不需要醫療專業人員的監督。在本發明某些實施例中，該引導器 18

提供一個進入鼻孔之延伸通道（直徑介於約 1.5 cm 與 2 cm 之間）。只要將該引導器 18 穩固靠著鼻子，鼻尖將會朝著上方。之後注射器 12 之管狀區段 24 就可以部分或是完全地推進鼻孔的後面。為了適應鼻子內部結構微彎曲的特徵，管狀區段 24 所在的通道 48 可以沿同側鼻孔而稍微彎曲約 5 度至 20 度。一旦管狀區段 24 位於適當的位置，可用噴嘴 28 將一藥物施用至蝶腭神經節，以發揮所預期的蝶腭神經節的阻滯效應。在本發明某些實施例中，該裝置 10 提供一可選用的安全界限擋止器，以限制注射器 12 可進入鼻孔之範圍。

如第 1 圖、第 3 圖及第 4 圖所示，該引導器 18 包含一第一部分 44 與一第二部分 38。在本發明某些實施例中，第一部分 44 橫截面面積比第二部分 38 橫截面面積還大。在某些實施例中，第一部分 44 大致形成凹面，其外形 46 設成可與鼻孔內部形狀互補，以與鼻孔內部形狀相符。在某些實施例中，較狹窄的第二部分 38 有一圓凸狀部分 39 以及一底部 40，底部 40 有一大致為平坦的表面 42。引導器 18 之通道 48 可滑動的接收注射器 12 的管狀區段 24；而在某些實施例中，通道 48 的直徑約 6 mm 到約 7 mm 之間。在某些實施例中，引導器 18 第二部分 38 包含一接合鼻孔的針尖，長度從約 1 cm 至約 3 cm。在某些實施例中，引導器 18 第一部份 44 延伸約 2 cm 至約 3 cm。在某些實施例中，引導器 18 可設計成使用右手或左手之習慣，例如在某些實施例中，引導器 18 設計成可接合一患者的左邊鼻孔；而在其他實施例中，引導器 18 則設計成可接合患者的右邊鼻孔（慣用左手注射器的外形與慣用右手注射器的外形基本上為互補）。

在本發明某些實施例中，裝置 10 進一步包括一容器 14，與第一端 29 及注射器 12 之渠道 22 相通，渠道 22 用以暫存藥物（例如麻醉藥）。在某些實施例中，如第 1 圖、第 3 圖及第 4 圖所示，容器 14 的支撐為支管 26，支管 26 有一底部區段 31，在某些實施例中，其外徑與管狀區段 24 外徑實質上相同。底部區段 31 可從注射器 12 之第一端 29 向外及/或向上及/或以一傾斜角度延伸；且在某些實施例中，底部區段 31 並與上部區段 32 連接，上部區段 32 直徑較大，以接收容器 14 之排放口 33。相似於底部區段 31，上部區段 32 可向外及/或向上及/或以一傾斜角度延伸。

在本發明某些實施例中，容器 14 可使用連接、安裝或是其他方式固定在支管上部區段 32，並且容器 14 內可全部裝滿或是部分裝盛一藥物 16。由於容器 14 與注射器 12 之渠道 22 相通，可以使藥物 16 沿著管狀區段 24 移送，並可經由噴嘴 28 的一個或是多個小孔 36 加以釋放。容器 14 可由塑膠、金屬或是其他類似材料製成，並且可以擠壓及/或加壓，促使藥物傳遞到渠道 22。在某些實施例中，容器 14 可以一接口（port）（未顯示於圖中）替代，使藥物可藉由一傳遞裝置（例如一注射針筒）經由接口而引導至上部區段 32。

在本發明某些實施例中，裝置 10 進一步包括一可選用的把手 20，連接在引導器 18 後部，而與第一部份 44 相鄰。把手 20 包括朝向上的槽 50，槽 50 提供一軌道 52 以接收並連通引導器 18 之通道 48，用以接收該注射器 12 的管狀區段 24。在某些實施例中，軌道 52 的深度或寬度約介於約 6 mm 到約 7 mm 之間。手把 20 是設成可朝著患者的臉移動，因此將手把 20 向患者後方移動就可使導引器 18 接合接觸患者的外鼻孔。

該注射器 12、導引器 18 以及手把 20 都可以使用各種材料製成，包含但不限為彈性、堅硬或是半堅硬的聚合物材料（例如塑膠、橡膠等等）、金屬及其合金、相似物品，以及其組合。在本發明某些實施例中，該注射器 12 是以一彈性塑膠製成，該導引器 18 的材料為合成彈性體及/或彈性塑膠或是橡膠，而該手把 20 為塑膠製成。在某些實施例中，注射器 12、導引器 18 與手把 20 之中的一種或多種的設計材料為拋棄式及/或生物可分解材料。

以上所描述的代表裝置 10 可用來根據本文提出的原理，將一藥物向上方及/或外側及/或前方朝向患者的蝶腭神經節施用，然而替代的結構同樣也可以用來完成類似這樣的藥物施用。

僅作為舉例說明施用，為了插入患者鼻孔，可使用一輸導管，在其端部之一有彎曲部分，且該輸導管位於一實質上為圓筒狀（如筆狀或是雪茄形狀）的殼內；該輸導管類似於注射器 12 第二端 30 上提供之傾斜的噴嘴 28。該輸導管可由具有彈性或半堅硬的材料製成（例如塑膠），使得當其位於殼內之貯藏位置時，可維持在一實質上為長形或非彎曲的形狀，但當由殼延伸進入接合位置時，則可快速地恢復其彎曲的形狀。在該裝置中，該外殼之內部一處或多處表面可用來拉直或是限制該輸導管固有的彎曲（全部或至少部分）一段時間，直到該輸導管移動至接合位置之時，輸導管的彎曲就會恢復。在某些實施例中，如果需要的話（例如，當空氣，氧氣及/或其他氣體，以及/或藥物在壓力下被迫通過導管），輸導管的至少一部份（例如用來釋放藥物的終端）可以擴張。

藉由在上述之圓筒形外殼上可選用的提供一個或多個表示標記，使用者可快速辨別存放在其內部的該輸導管的彎曲方向，故使用者只要在 360 度範圍內如將外殼轉動一弧度，即可任意選擇要透過該輸導管施用藥物的噴灑方向。僅僅藉由轉動外殼，噴灑方向可由包含 0 度到 360 度之間的弧度，連續遞增改變。在設計上，外殼的一端可設計成可裝置一魯耳鎖 (Luer Lock) 接頭，用來接合一內含藥物的注射針筒。或者，殼的兩端中設置為保持在鼻孔外的一端，可以裝置一隔膜或相似的薄膜，使藥物能穿過並引進位於其中的輸導管。

根據本發明的教示，可以設計出其他多種對前述藥物施用裝置的修改，以及替代的結構，而能以類似方式將一藥物向上方及/或側面及/或前方施加在一患者的蝶腭神經節。舉例來說，該裝置用來插入一患者鼻孔內的部份（例如上述注射器 12 中的一部份）可以使用任何治療上可接受的鍛造材料（例如塑膠、金屬、金屬合金，以及其類似物）來製作，只要能夠接受與保持一個當使用者操作時所需的形狀（例如，增加或減少注射器 12 第二段 30 上之噴嘴 28 的彎曲角度）即可。這種功能在例如說，當一個臨床醫生在特定臨床條件下，希望使用於患者之前可依其希望改變該裝置的幾何形狀時，更屬需要。

第 6 圖至第 9 圖顯示施用一藥物於所需的患者之一代表裝置 54。該裝置 54 包含一注射器 56，包括一第一段 58，以保持在患者鼻管外，以及一第二段 60，用以進入患者鼻管。該裝置 54 進一步包含一導引器 62，用以接合患者鼻孔，並包括用以滑動的接收注射器 56 之通道 64。該注射器 56 可以在導引器 62 與患者的鼻子接合之前所在的貯藏位置（如第 6 圖與第 7

圖所示)，與導引器 62 與患者的鼻子接合後所在之銜接位置（如第 8 圖所示）之間移動。

如第 6 圖與第 7 圖所示，注射器 56 耦接一接頭 66，其上設置一魯耳鎖接頭裝置，用來接合含有一藥物的注射針筒（位顯示於圖中）的螺線，該藥物將施用於一患者。如第 7 圖至第 9 圖所示，該接頭 66 與一可壓縮之止動桿 68 連接。該接頭 66 在接觸注射針筒前，由於止動桿 68 位於由兩個半殼 70 組成之鍵槽 72 內，使輪轂 66 保持在殼 70 的外面且無法在其內部轉動。當接頭 66 被軸向壓入殼 70 內（例如由位在該接頭 66 上，連接該魯耳鎖接頭的一注射針筒加壓），該止動桿 68 沿著鍵槽 72 移動，直到抵達唇片 74 為止，在該點止動桿 68 接合到唇片 74，因此可以防止接頭 66 從殼 70 內回縮，並且在該點接頭 66（以及與之相接合的注射針筒）變成可在一個固定範圍內旋轉。該接頭 66 在該外殼 70 內軸向移動的不可逆性，提供給醫療人員一個有效的方法可快速辨別已使用過的裝置與尚未使用的裝置，也就是如果接頭 66 沒有從殼 70 伸出，則判斷該裝置先前已使用過。

從第 8 圖與第 9 圖最可看出，止動桿 68 進一步與一橫檔 78 一起在殼 70 內移動，使接頭 66（以及與之相接合的注射針筒）旋轉的範圍被限制在預先設定的角度（例如順時針約  $45^\circ$  或逆時針約  $45^\circ$ ）。當止動桿 68 頂住橫檔 78 時，防止旋轉超出預先設定的角度（該角度是用橫檔 78 的位置來限定）。此功能可幫助使用者正確地操作，因其將藥物可以從注射器 56 射出，達到目標位置的位置，限制在能夠形成所需彈到的位置。

如第 8 圖所示，在貯藏期間注射器 56 因為彎曲的導引器 62 定形，

故保持微彎曲。在某些實施例中，注射器 56 由一彈性塑膠管組成而具有形狀記憶功能。由於此微彎曲，也由於沿著第二端 60 一側提供一個或是許多的小孔，注射器 56 設計成在患者的左邊鼻孔與右邊鼻孔都可以使用，沒有用手習慣的問題。

在本發明某些實施例中，注射器 56 沿著第二端 60 一側有一個或是許多小孔，其直徑比該彈性塑膠管的外徑還小，因此當用力按壓注射針筒的活塞時，該液體透過小孔被迫噴出離開。在某些實施例中，依據該塑膠管之彈性，注射器 56 在注射針筒活塞所施加的低壓壓力下形成進一步的彎曲（例如，朝向遠離液體離開小孔的方向）。在某些實施例中，一個或是許多小孔的直徑比一彈性塑膠管內徑還小。在某些實施例中，該彈性塑膠管由尼龍樹脂製成（例如，該等以名稱 PEBAX 72D 出售的商品）。在某些實施例中，該彈性塑膠管由 PEBAX 72D 製成，外徑( $\phi$ )為  $0.0395 \pm 0.001$  (0.1mm)，壁厚為  $0.005 \pm 0.001$  (即千分之五英寸，0.127mm)，以及一小孔直徑為  $0.005 \pm 0.001$  英寸 (0.127mm)。在某些實施例中，小孔朝向接頭方向，形成  $50^\circ$  角。在某些實施例中，導引器 62、外殼 70、鍵槽 72、唇片 74，與橫檔 78 形成一體（在某些實施例中，是將兩個互補的模型作成的半殼壓合及/或黏合，例如以膠黏劑、超聲波焊接等等方式結合而成）；並且在某些實施例中，這些部分是由聚碳酸酯製成。在某些實施例中，接頭 66 及止動桿 68 同樣由聚碳酸酯製成。

根據本發明之教示，紓緩患者疼痛之方法包含使用如本文所描述之裝置，將藥物向上方及/或外側及/或前方，朝向於患者的蝶腭神經節施用。在某些實施例中，該藥物是朝外側、上方及前方施用於朝蝶腭神經節。

在本發明某些實施例中，紓緩患者疼痛之方法包含(1)將一注射器 12 經患者的鼻管引至蝶腭神經節之實質中央及/或後方及/或下方的部位；以及(2)從注射器 12 朝上方及/或側面及/或前方施用藥物至蝶腭神經節。在某些實施例中，是將注射器 12 經患者鼻管引至蝶腭神經節之實質中央及/或下方的部位，然而在不同的實施例中，則是將注射器 12 引入蝶腭神經節之實質中央、下方及後方的部位。在本發明某些實施例中，藥物是朝側面及/或上方施用於蝶腭神經節，然而在其他實施例中，藥物是朝之側面、上方，及前方施用於蝶腭神經節。在某些實施例中，注射器 12 有一第二端 30，包含一個或許多的小孔 36，該藥物透過小孔 36 朝蝶腭神經節噴灑。

在本發明某些實施例中，是如上所述，使導引器 18 滑動的接收注射器 12，且該方法進一步包含(3)將導引器 18 接合患者鼻孔，使患者的鼻部一部份在接合導引器 18 時上提；以及(4)在導引器 18 接合鼻孔之後，從一貯藏位置滑動注射器 12 至一銜接位置。如上所述，注射器 12 之該銜接位置位於蝶腭神經節之中間及/或後方及/或下方；在本發明其他實施例中，則位於蝶腭神經節之中間及/或下方；而在另外其他實施例中，則位於蝶腭神經節之中間、下方及後方。在某些實施例中，是如上所述，將該藥物裝在與注射器 12 連接並連通的容器 14 中，而且該方法進一步包含(5)擠壓含有該藥物之容器 14，以朝蝶腭神經節噴灑該藥物，。

在本發明某些實施例中，該方法包含在注射器 12 之噴嘴 28 靠近蝶腭神經節之前，緊貼且舒適地推動導引器 18 至鼻孔裡使患者的鼻端上提，滑動注射器 12 之管狀區段 24 通過導引器 18 之通道 48，及/或在手把 20 的軌道 52 上滑動注射器 12 之管狀區段 24。

根據本發明的教示，所有適合用於施用在蝶腭神經節或其附近之藥物都可以使用在本發明。藥物的物理狀態包含但不限於液態、固態、半固態、懸浮體、粉末、膏狀、凝膠等等，及其組合。在本發明某些實施例中，所提供的藥物至少部分為液態形式。在某些實施例中，藥物成分含有一種麻醉劑。

根據本文所述的實施例，可能使用的麻醉劑包含但不限於：氨布卡因 (ambucaine)、阿莫拉酮 (amolano)、阿米洛卡因 (amylocaine)、倍能視耐 (benoxinate)、貝托卡因 (betoxycaine)、珍尼柳酯 (biphenamine)、布比卡因 (bupivacaine)、布他卡因 (butacaine)、氯苯丁酯 (butamben)、布坦卡因 butanilicaine, 丁胺卡因 (butethamine)、布卡因 (butoxycaine)、卡鐵卡因 (carticaine)、古柯乙鹼 (cocaethylene)、古柯鹼 (cocaine)、環美卡因 (cyclomethycaine)、辛古柯鹼 (dibucaine)、奎尼卡因 (dimethisoquin)、二甲卡因 (dimethocaine)、地哌冬 (diperodon)、達克羅寧 (dyclonine)、芽子定 (ecgonidine)、芽子鹼 (ecgonine)、苯佐卡因 (ethyl aminobenzoate)、氯乙烷 (ethyl chloride)、依替卡因 (etidocaine)、 $\beta$ -優卡因 ( $\beta$ -eucaine)、尤普羅辛 (euprocine)、非那可明 (fenalcomine)、福莫卡因 (fomocaine)、海克卡因 (hexylcaine)、羥普魯卡因 (hydroxyprocaine)、羥丁卡因 (hydroxytetracaine)、對胺苯甲酸異丁酯 (isobutyl p-aminobenzoate)、甲磺酸亮氨酸 (leucinocaine mesylate)、左沙屈爾 (levoxadrol)、利多卡因 (lidocaine)、哌替啶 (meperidine)、甲哌卡因 (mepivacaine)、美普卡因 (meprylcaine)、美布卡因 (metabutoxycaine)、氯化甲烷 (methyl chloride)、麥替卡因 (myrtecaine)、納依卡因 (naepaine)、奧他卡因 (octacaine)、奧索卡因

(orthocaine)、奧昔卡因(oxethazaine)、對乙氧卡因(parethoxycaine)、非那卡因(phenacaine)、苯酚(phenol)、哌啶甲酰胺(a pipercoloxylidide)、哌羅卡因(piperocaine)、匹多卡因(piridocaine)、聚桂醇(polidocanol)、普莫卡因(pramoxine)、沙美利定(sameridine)、丙胺卡因(prilocaine)、丙泮卡因(propanocaine)、(proparacaine)、丙美卡因(propipocaine)、丙氧卡因(propoxycaine)、假可卡因(pseudococaine)、吡咯卡因(pyrrocaine)、奎寧尿素(quinine urea)、利索卡因(risocaine)、羅哌卡因(ropivacaine)、水楊醇(salicyl alcohol)、丁卡因(tetracaine)、托利卡因(tolycaine)、三甲卡因(trimecaine)、藜蘆定鹼(veratridine)、佐拉敏(zolamine)等等，及其組合，以及其等的光學及/或立體異構物，以及其所有藥學上可接受的鹽類。

在本發明某些實施例中，該藥物包含一麻醉劑，選自由苯佐卡因(benzocaine)、丁卡因、羅哌卡因、利多卡因、水以及鹽水組成的集合，及其合成物。在某些實施例中，該藥物含有水及/或鹽水，且其溫度約低於10°C，而在其他實施例中，該溫度約低於5°C。在某些實施例中，該藥物含有水及/或鹽水，且其溫度約為4°C。在某些實施例中，該藥物含有苯佐卡因、丁卡因以及羅哌卡因的組合。在某些實施例中，該藥物包含一麻醉劑，包含約14%苯佐卡因、約2%丁卡因，以及1%羅哌卡因，均為成份重量與該麻醉劑總重量之比例。

在本發明某些實施例中，是選用苯佐卡因、丁卡因及羅哌卡因之組成物，以達快速發揮蝶腭神經節阻滯效用，並且延長舒緩疼痛效果的目的，因此可減少重複施用藥物的需要，並降低任何潛在與劑量相關的併發症及/

或副作用。

苯佐卡因 (benzocaine) 產生效用時間約為30秒，並且可持續約半小時至一個小時之間；苯佐卡因在局部使用上相當有效，然而劑量超過約200 mg時會產生毒性。苯佐卡因提供幾乎立即舒緩疼痛的效用，並可增加其他局部的麻醉劑與其混和時的吸收力。羅哌卡因 (ropivacaine) 通常起效用時間較慢，但是可持續約兩個小時至六個小時之間；羅哌卡在劑量超過約175 mg時會產生毒性。羅哌卡因可延長神經阻滯的效用並持續舒緩疼痛的效果。丁卡因 (tetracaine) 為一個非常強效的局部麻醉劑，可快速發揮作用，並可持續約半小時至約一個小時之間。當丁卡因與羅哌卡因結合使用時，舒緩疼痛期間可超過6個小時。

在本發明某些實施例中，根據本發明教示，提供在容器14（如第1圖、第3圖與第4圖所示）所使用的藥物為一加壓混和物或霧化混和物。習知該領域的技藝者可立即了解，該藥物可選擇性的含有防腐劑、液態載體，及/或其他惰性內容物與添加物。

根據本發明的教示，習知該領域的技藝者可立即明白該藥物的施用量，並且可根據特定因素（例如藥物的性質及/或濃度，患者的年齡、狀況及/或對藥物的敏感度等等）來改變。在某些實施例中，麻醉劑劑量的範圍從約0.1 cc至約1.0 cc。在某些實施例中，麻醉劑的劑量為0.5 cc。

本案所述的方法及裝置可運用於各種條件下，需要將藥物向上方及/或外側及/或前方，引導至患者的蝶腭神經節的治療過程。可治療的代表性症狀包含但不限於：蝶腭神經痛，三叉神經痛包含舌咽神經痛，有或無預兆的偏頭痛，緊張性頭痛，叢發性頭痛包含慢性叢發性頭痛，陣發性單邊頭

痛，上喉神經痛，非典型顏面神經痛，帶狀皰疹病毒眼症，血管運動性鼻炎，重度憂鬱症，纖維肌痛症等等，及由此的組合。

將一藥物局部施用到人體組織以進行藥物活性劑的系統施用的方法，一般包含使用透皮及/或穿黏膜糊劑、膏狀、液態、固態、半固態等等形態。然而，以局部施用的方式，要達成藥物活性劑的系統化施用，有其困難，因為將一活性劑從施藥處，透過人體組織而滲透到血管，以將該活性劑做系統施用，並非易事。因此，針對這項困難，本發明所提供的方法及裝置可以用來達成提高血腦障壁（blood brain barrier）滲透性，以利於各種藥物的施用。

傳統上蝶腭神經節阻滯的療法曾用來治療相當多種的疾病，而本文所述之方法及裝置可用於所有這些疾病的治療。代表性的疾病包含但不限於：肌肉痙攣、血管痙攣（vasospasm）、神經痛、反射性交感神經失養症、多發病因之慢性下背痛（例如肌肉、椎間盤、關節等等）、外環狀軟骨痛、下頷牙痛、舌痛症、耳痛（假如發生在咽鼓管）及中耳病變、耳痛繼發於咽喉癌、喉頭結核痛、臉部及上呼吸道痙攣、梅毒性頭痛、瘧疾頭痛、叢發性頭痛、眼性偏頭痛的疼痛、原發性痛經、肋間痛（神經痛）、胃痛、噁心與腹瀉、頸肌肌痛、坐骨神經痛、上頷神經痛、感覺顏面神經痛、上齒痛、與拔牙有關的疼痛、感覺喉嚨有異物、外耳道持續性發癢、帶狀皰疹病毒耳症、味覺障礙、非典型顏面神經痛、痛性抽搐、頸椎關節病、肌筋膜症候群、周圍神經病變、帶狀皰疹後神經痛、骨折繼發於骨質疏鬆症、腰薦椎拉傷、肢體關節炎、其他不同的關節炎症等等，及其結合。此外，本發明的裝置與方法也可用來治療包括但不限於憤怒控制、舒緩憂鬱症等

等。

本文所使用的「配套元件」(kit)一詞，是指用來實施本發明所揭示的方法的材料組成。該等配套元件可包含一個或多個該裝置及/或其組件，包含但不限於上述所提之代表裝置，並且配套元件可進一步包括一個或更多與此有關的所用藥物，包含但不限於一種或是多種個上述的麻醉劑。

在本發明某些實施例中，一配套元件包含一注射器及/或一導引器，每一個元件用以接合患者的左邊鼻孔。在某些實施例中，一配套元件則是包含一注射器及/或一導引器，用以接合患者的右邊鼻孔。在某些實施例中，一配套元件包含一注射器與一導引器，用來接合患者的右邊鼻孔，以及一注射器與一導引器，用以接合患者的左邊鼻孔。也可選用的配備一替換用手把，提供可選擇連接慣用右手導引器與慣用左手導引器其中任一個。在其他實施例中，手把本身分成慣用右手或左手之設計，並且以不同的手把分別提供給慣用右手導引器與慣用左手導引器其中的一種使用。

在本發明某些實施例中，所提供的是完成組裝狀態之裝置；然而在其他實施例中，需要使用者自行組裝設備。在本發明某些實施例中，該配套元件內含之裝置包含一輸導管，在其一端具有一彎曲部份，其設計用來插入患者鼻孔，其中該輸導管位於一實質上呈圓筒狀（例如：筆狀或是雪茄形狀）的殼內。在某些實施例中，該裝置一個或多數組成元件為拋棄式，且可能是生物可分解的材料。

一配套元件提供的藥物包含有單一試劑或是多種試劑。根據本發明教示而使用的代表性藥物包含但不限於以上所述的藥物。該藥物可以以包裝的方式提供，藥物可包裝在相同或不同的容器內，以順應其交互反應性與

安定性)。包裝內的藥物可以液態或是冷凍乾燥的形式存在。該配套元件所提供的任何試劑，數量及比例可以根據特定應用目的決定，以便提供最佳的效果。

配套元件包含的藥物可提供在各種容器內，只要其中各種的組成分能夠實質上保持其活性，同時藥物的組成份本身也實質上不會被容器的材料吸收或是改變。適當的容器包含但不限於安瓿、瓶子、試管、藥水瓶、長頸瓶、注射針筒、袋子及封袋（例如鋁箔內襯封袋）等等。容器可用任何適合的材料製成，包含但不限於玻璃、有機聚合物（例如：聚碳酸酯、聚苯乙烯、聚乙烯等等）、陶瓷、金屬（例如：鋁）、金屬合金（例如：鋼）、軟木等等。除此之外，容器可包含一個或是許多無菌接口（例如：可以針頭進入），該接口可例如由隔膜提供。隔膜的較佳材料包含橡膠及聚合物，包含但不限於如：商品名為鐵氟龍（TEFLON，由 DuPont 公司，美國德拉瓦州的威明頓市公司）之聚四氟乙烯類型。此外，該容器可包含兩層或多層隔層，而由隔層或是薄膜分開，可移開隔層使其成分混合。

根據本發明教示的配套元件也可提供在相關技術領域中已知的及/或從商業及使用者立場可能所欲的其他項目，例如：空的注射針筒、配管、紗布、軟墊、消毒液、清潔液、執行蝶膠神經節神經阻滯療法的說明書及/或，組裝、使用及/或清潔該裝置的說明書等等，及其組合。

在本發明某些實施例中，使用說明書可以貼附在該裝置中的一個或是多個組件及/或容器（例如藥瓶）上，也可貼附在較大的容器內，再將該配套元件中一個或是多個組件包裝在該較大的容器內，以便運送。也可提供作為單獨內附的說明書，稱為藥品仿單。配套元件提供的說明內容可為印

刷形式（例如印製在紙張上）及/或提供在一電子可讀取記錄媒介（例如：軟磁碟、CD-ROM、DVD-ROM、壓縮光碟、錄影帶、錄音帶等等）。另外，也可透過將使用者連結到網際網路的網站（例如：配套元件的製造商或批發商指定的網站）及/或透過電子郵件，將使用說明提供於使用者。

下列實例說明本案所述之裝置及方法的技術特徵，該說明僅提供舉例展示之用。下列實例並非用以限制所附加申請專利範圍或與其均影範圍所定之保護範圍。

#### 實施例 1 至 30

將上述之裝置及/或方法應用在治療 30 位受慢性頭痛之苦的患者，例如偏頭痛或緊張性頭痛的患者。該測試結果效果驚人且超出預期。舉例說明，上述方法在所有患者身上產生至少 90% 的疼痛降低效果，以及 100% 的蝶腭神經節阻滯效果。紓緩疼痛的藥效從約 30 秒至 60 秒開始發揮，紓緩疼痛的持續時間約 4 小時至 24 小時。執行每次蝶腭神經節阻滯治療使用的麻醉劑組成物只有 0.5cc 或更少，該麻醉劑組成物含有苯佐卡因、丁卡因及羅哌卡因，劑量如上述。根據本發明所揭示之方法，至少 10 位患者的紓緩疼痛期間達到超過 24 小時。整體來說，所觀察到的結果乃是，本發明可以非常有效地控制頭痛。實驗結果幾乎 100% 的患者可以恢復工作並能不須使用有毒性的止痛藥。

本發明所述之裝置及方法適用於超過 15 歲的患者人口的 95%，不管患者的身高、體重、性別及種族，都屬有效。此外，儘管現在相信本案所述之裝置及方法主要將使用於治療人類，這些裝置及方法也可以提供於治療各種非人類患者。所有有鼻孔的非人類患者（例如：其他哺乳類動物如靈

長類動物、狗、貓、豬、馬、牛等等，及非哺乳類動物)，都可同樣根據本發明所發現的原理來治療（例如由獸醫治療）。

總而言之，本發明所揭示的裝置及方法提供更安全且更有效的紓緩與頭痛、顏面神經痛等等有關的疼痛。該裝置及方法經濟實惠，並且可以由經訓練的醫護專業人員使用，也可以由患者自己在沒有醫療專家的監督下輕易地使用在自己身上，得到可靠且可重複施用藥物於目標位置的效果。在本發明某些實施例中，本案所述之裝置及方法可由患者每小時兩次或根據需求自己使用。

本文所述之裝置 10 在使用中，可將該可選用的手把 20，朝患者臉部推動，直到該導引器 18 緊貼且舒適地接合並就位於患者鼻孔裡，使患者的鼻端上提，朝向上方及略往後方。之後將注射器 12 朝著患者鼻子向患者後方推動，使該管狀區段 24 及噴嘴 28 向後滑動，直到噴嘴 28 位在蝶腭神經節之中央及/或後方及/或下方。在本發明某些實施例中，該噴嘴 28 位在蝶腭神經節之中央及/或下方，而在其他實施例中，噴嘴 28 位在蝶腭神經節之中央、下方及後方。接下來，將一藥物（例如一麻醉劑）透過噴嘴 28 的小孔 36 向上方及/或外側及/或前方，朝近蝶腭神經節及對蝶腭神經節附近注射並噴灑，以舒緩疼痛。在本發明某些實施例中，是向後方及/或上方噴灑藥劑，在其他實施例中，則是向後方、上方及前方噴灑藥劑。當適當的麻醉劑噴灑到蝶腭神經節後，即可達到快速及長時間使同側頭部或同側大腦的血管收縮，之後即產生有效管理疼痛的效果。

以上詳細說明及附圖提供舉例解釋與說明之用，並非用來限制所附申請專利範圍所定的權力範圍。本專利說明書中所述的較佳實施例，可以由

該領域熟習技藝者做出各種變化例，但仍屬本案所附的申請專利範圍，以及其均等範圍之保護範圍。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為一個根據本文所述原理，施用藥物於其所需患者之第一裝置，在插入患者的鼻孔前之橫截面側視圖。

第 2 圖為一個依據第 1 圖裝置中沿著 2-2 線之橫截面上視圖。

第 3 圖為根據本文所述原理之第 1 圖裝置在導引器接合患者鼻孔後之橫截面側視圖。

第 4 圖為根據本文所述原則之第 1 圖裝置，在導引器接合患者鼻孔後，注射器從其貯藏位置移至一接合位置後，使該注射器第二端點位於蝶腭神經節之中央、後方與下方時之橫截面側視圖。

第 5 圖為人類頭部正中部份橫截面圖，一個顯示蝶腭神經節 2 顯示在一人頭的正確解剖學的位置，即在中鼻甲 4 的後方。

第 6 圖為一個顯示藥物施用於其所需患者之第二裝置，當注射器位在其貯藏位置，而接頭尚未推入外殼內前之側立視圖。

第 7 圖為一個顯示第 6 圖的裝置，當該注射器位在其貯藏位置之部分橫截面側視圖。

第 8 圖為一個顯示第 6 圖的裝置，當該注射器位在一銜接位置之部分橫截面側視圖。

第 9 圖為第 6 圖裝置之一分解透視圖。

## 【主要元件符號說明】

2	蝶腭神經節	36	小孔
4	中鼻甲	38	第二部分
6	上鼻甲	39	圓凸狀部
8	頂端	40	底部
9	篩狀板	42	表面
10、54	藥物施用裝置	44	第一部分
12、56	注射器	46	外形
14	容器	48	通道
16	藥物	50	槽
18、62	導引器	52	軌道
20	把手	66	接頭
22	渠道	68	止動桿
24	管狀區段	70	外殼
26	支管	72	鍵槽
28	噴嘴	74	唇片
29、58	第一端	78	橫檔
30、60	第二端		
31	底部區段		
32	上部區段		
33	排放口		
34	針尖		

## 七、申請專利範圍：

1. 一種將藥物施用於所需患者之裝置，包含：
  - 一注射器，包含一第一端，用以保持在該患者一鼻管外，以及一第二端，用以進入該患者之該鼻管；
  - 一導引器，用以接合該患者的一鼻孔，其中該導引器包含一通道，用以可移動的接收該注射器，該通道在該導引器內可滑動的接收一注射針筒；
  - 其中該導引器一連續部份包含一彎曲部分，該彎曲部分包圍並定義該通道之一遠側的彎曲部分；其中該注射器可在一貯藏位置與一銜接位置之間，相對於該導引器移動；以及
  - 一該導引器之殼，其中該殼的第一端設成可保持在該患者的一鼻管外，且其中該殼的第二端包含該導引器之彎曲部分。
2. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該注射器包含一彈性管，用以適應該通道之彎曲形狀至少一部份。
3. 如申請專利範圍第 2 項之裝置，其中該注射器包含一個或是多個小孔，位於沿該彈性管接近該第二點的部份一側上。
4. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該裝置進一步包含一接頭，連接至該注射器，其中該接頭用以連接一注射針筒。
5. 如申請專利範圍第 4 項之裝置，其中該接頭的近側端在連接注射針筒之前，是保持在該殼外，當該接頭朝該導引器以軸向推動時，該接頭的近側端以實質上無法逆轉的方式，進入該殼內。
6. 如申請專利範圍第 4 項之裝置，其中該接頭包含一魯耳鎖 (Luer Lock) 接頭。

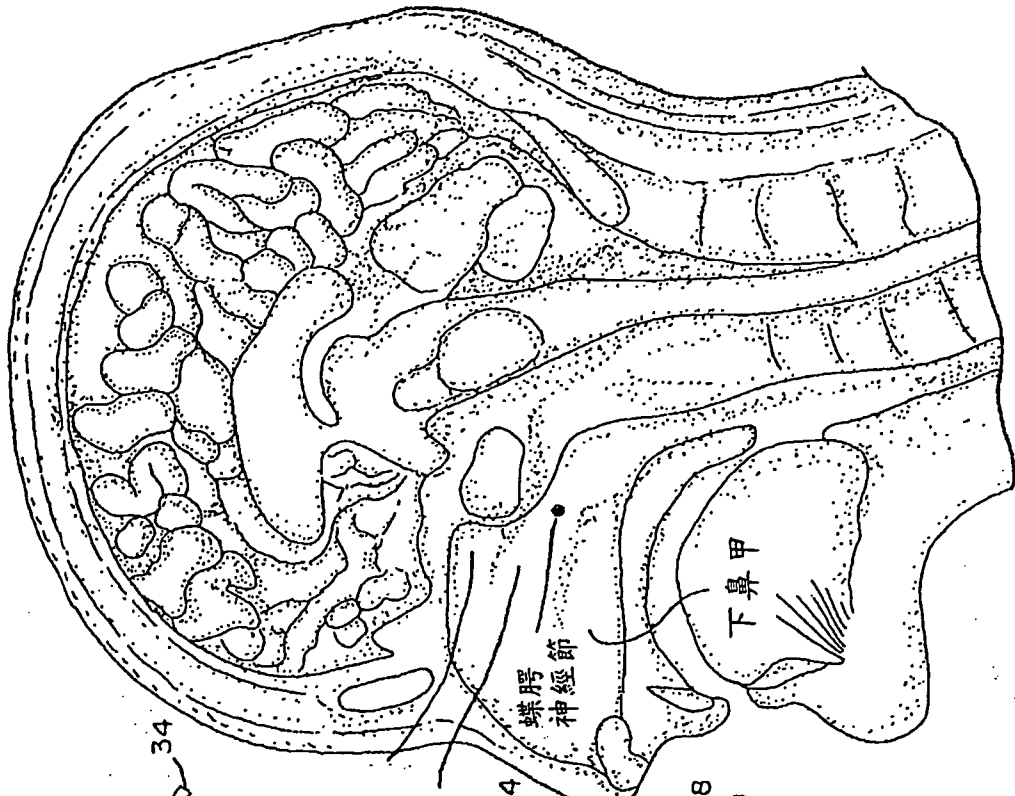
7. 如申請專利範圍第4項之裝置，其中該接頭包含一止動桿，且其中該殼包含一鍵槽，以接受該止動桿。
8. 如申請專利範圍第7項之裝置，其中該殼進一步包含一唇片，用以防止該接頭從該殼內回縮。
9. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中當該接頭實質位於該殼內時，可在預定的角度範圍內旋轉，但是當該接頭實質位於該殼外時，則無法旋轉。
10. 如申請專利範圍第9項之裝置，其中該接頭旋轉所設定的該預定的角度範圍包括順時針轉動約45度及逆時針轉動約45度。
11. 如申請專利範圍第9項之裝置，其中該接頭包含一止動桿，且其中該殼包含一橫檔，沿該通道之長度方向延伸，用以在第一與第二相對兩側抵住該止動桿，以定義該預定的角度範圍。
12. 一種將藥物施用於所需患者之裝置，包含：
  - 一注射器，包含：
    - 一第一近側端，用以耦接一接頭，該接頭具有一附有注射針筒之魯耳鎖接頭，該第一端用以保持在該患者一鼻管外；
    - 一第二遠側端，用以進入該患者之該鼻管；及
    - 一管狀注射器本體，位於該第一端與該第二端之間；及
    - 一導引器，用以接合該患者之一鼻孔，其中該導引器包含一導引器通道，用以可移動的接收該注射器；其中該導引器通道在一附在接頭的注射針筒在該導引器內向遠側前進時，可滑動的接收該注射針筒；
  - 其中該導引器包含一彎曲部分，該彎曲部分沿其遠側部分延伸，該遠側部分包圍並定義該通道之一遠側的長形彎曲；

其中該注射器包含一彈性管，用以適應該通道之彎曲形狀至少一部份，該注射器並可在一貯藏位置與一銜接位置之間，相對於該導引器移動；且

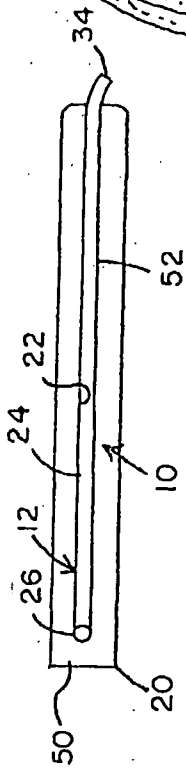
其中該接頭包含一徑向延伸的止動桿，且其中該導引器通道之面向內側表面包括一對實質上平行之長形橫檔，用以在該止動桿之第一與第二相對兩側抵住該止動桿，並規制該止動桿的移動；該橫檔提供一第一長形直線通道與一第二長形直線通道，兩者互相平行並平行於一中央長形軸，但兩者在徑向以一預定之轉動角度互相分離，該轉動角度對應至一所需之施藥角度；

其中該橫檔之長度對應至該注射器之貯藏位置與銜接位置之間相對於該導引器的至少一長度距離部分；且

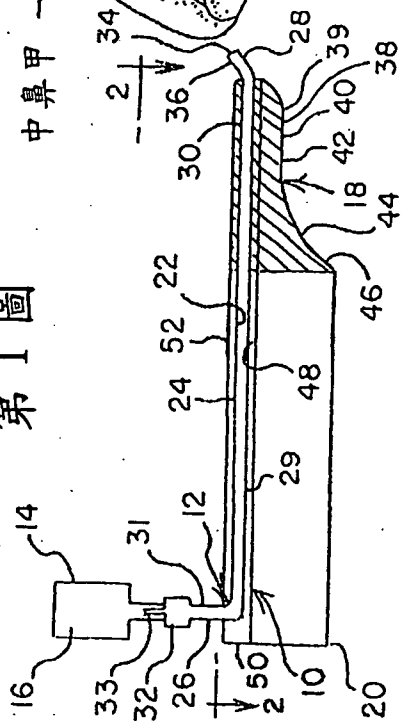
其中該管狀注射器本體包括一或多數小孔，位於接近該第二段處，沿該彈性管之一側分布。

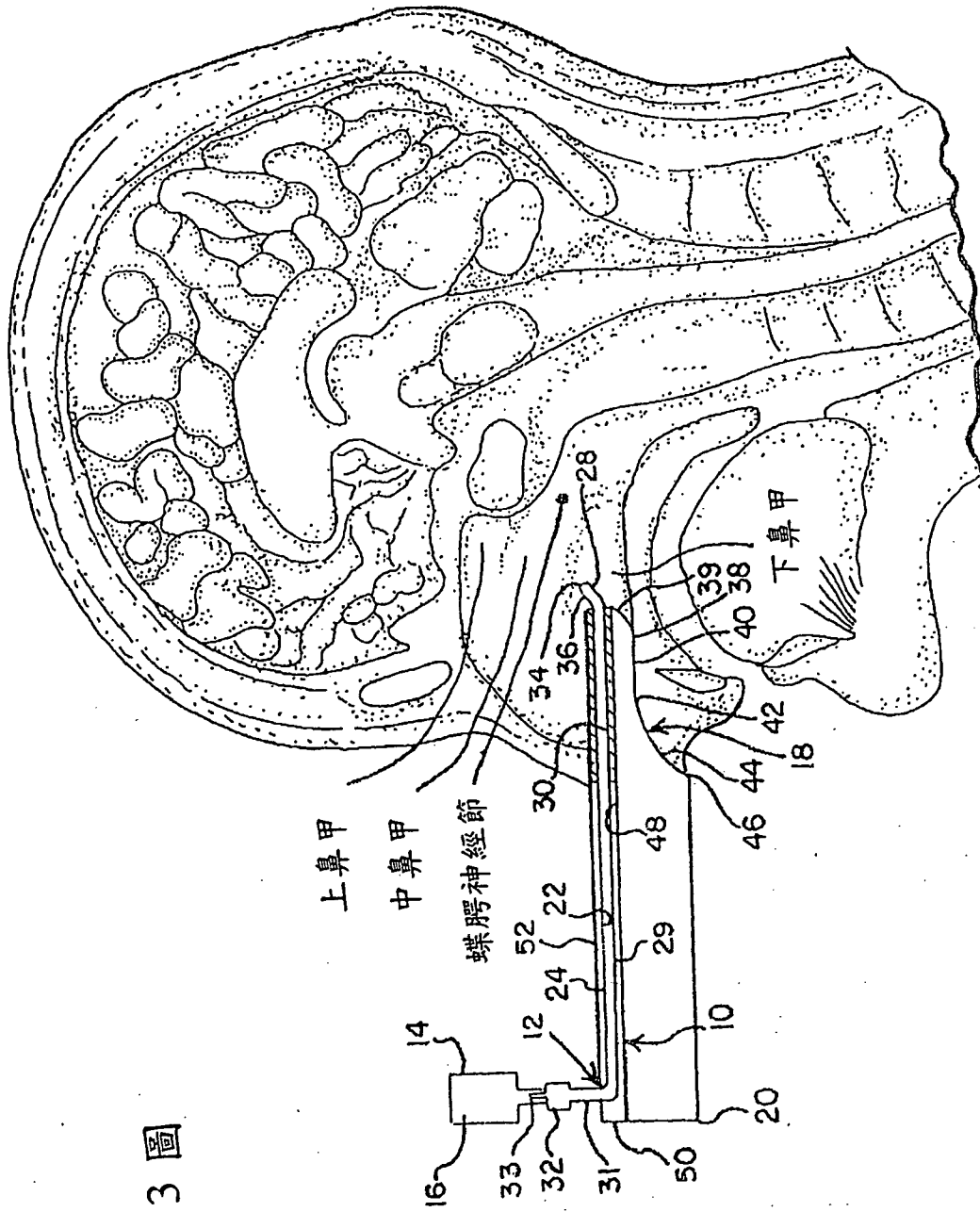


第2圖

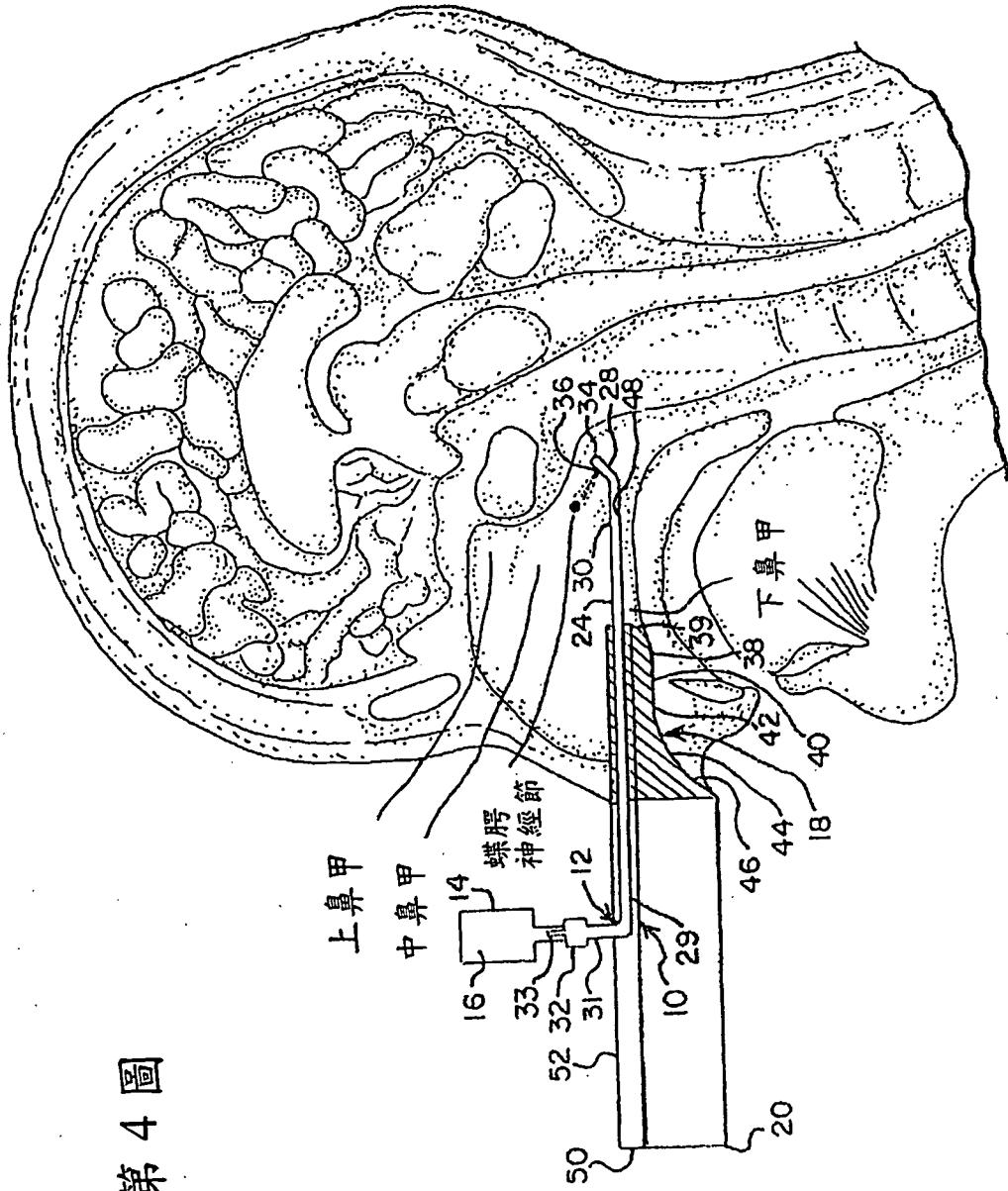


第1圖



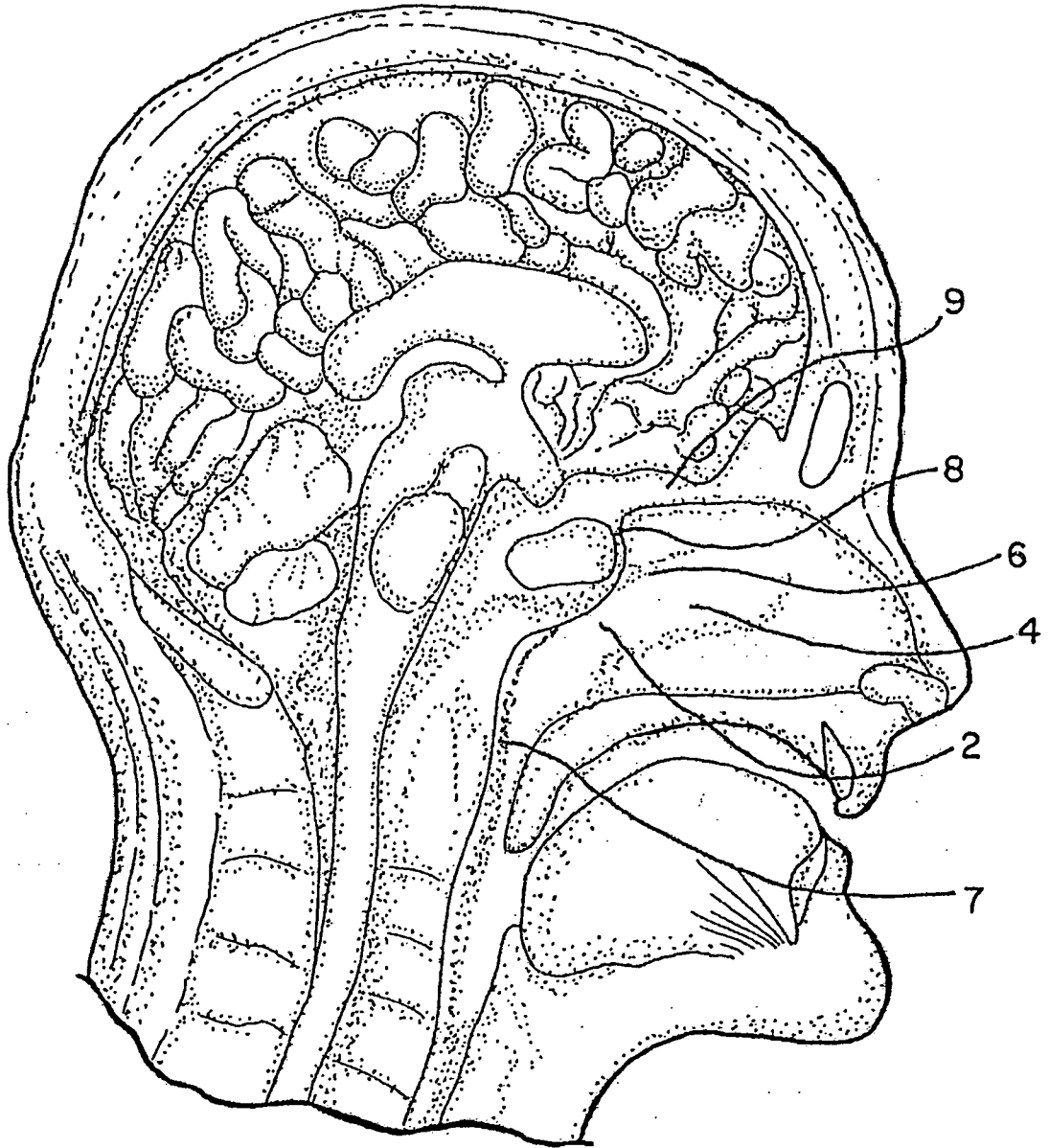


第3圖

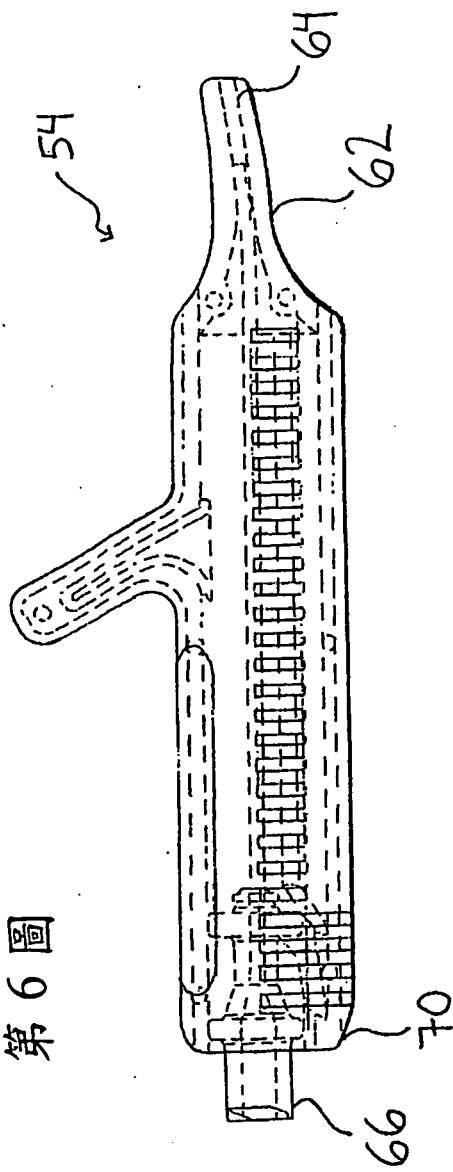


第4圖

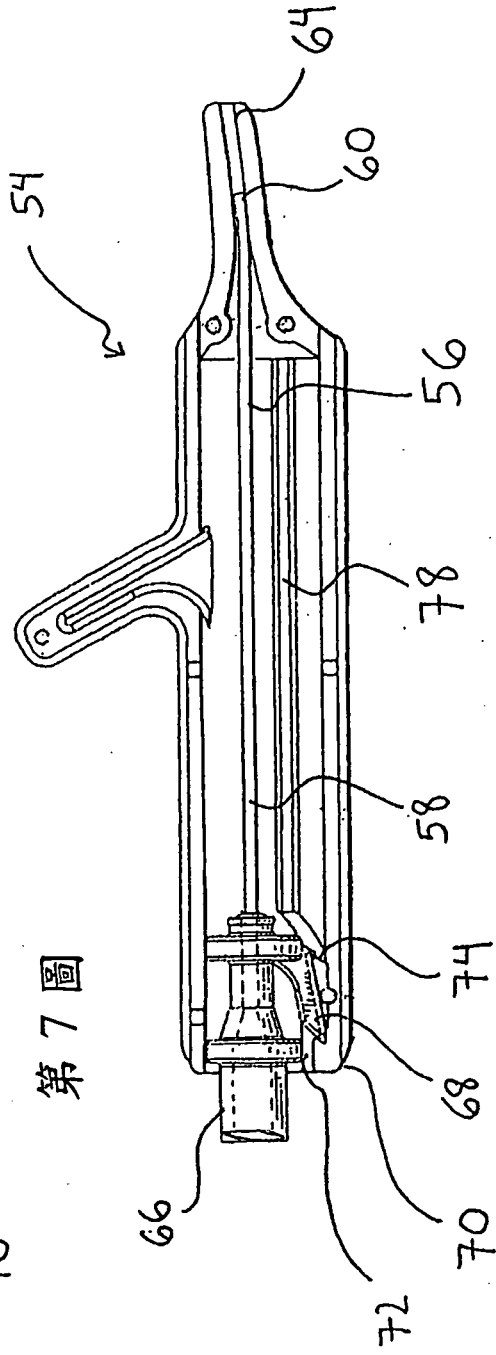
第5圖

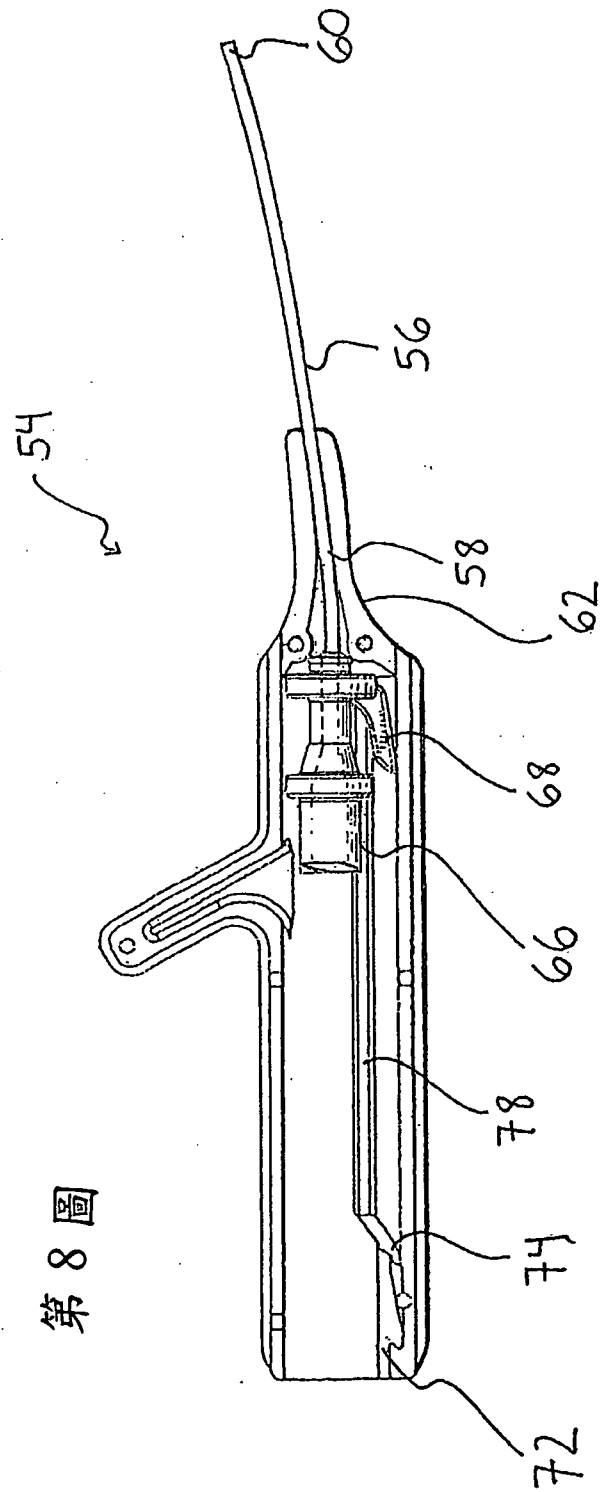


第6圖

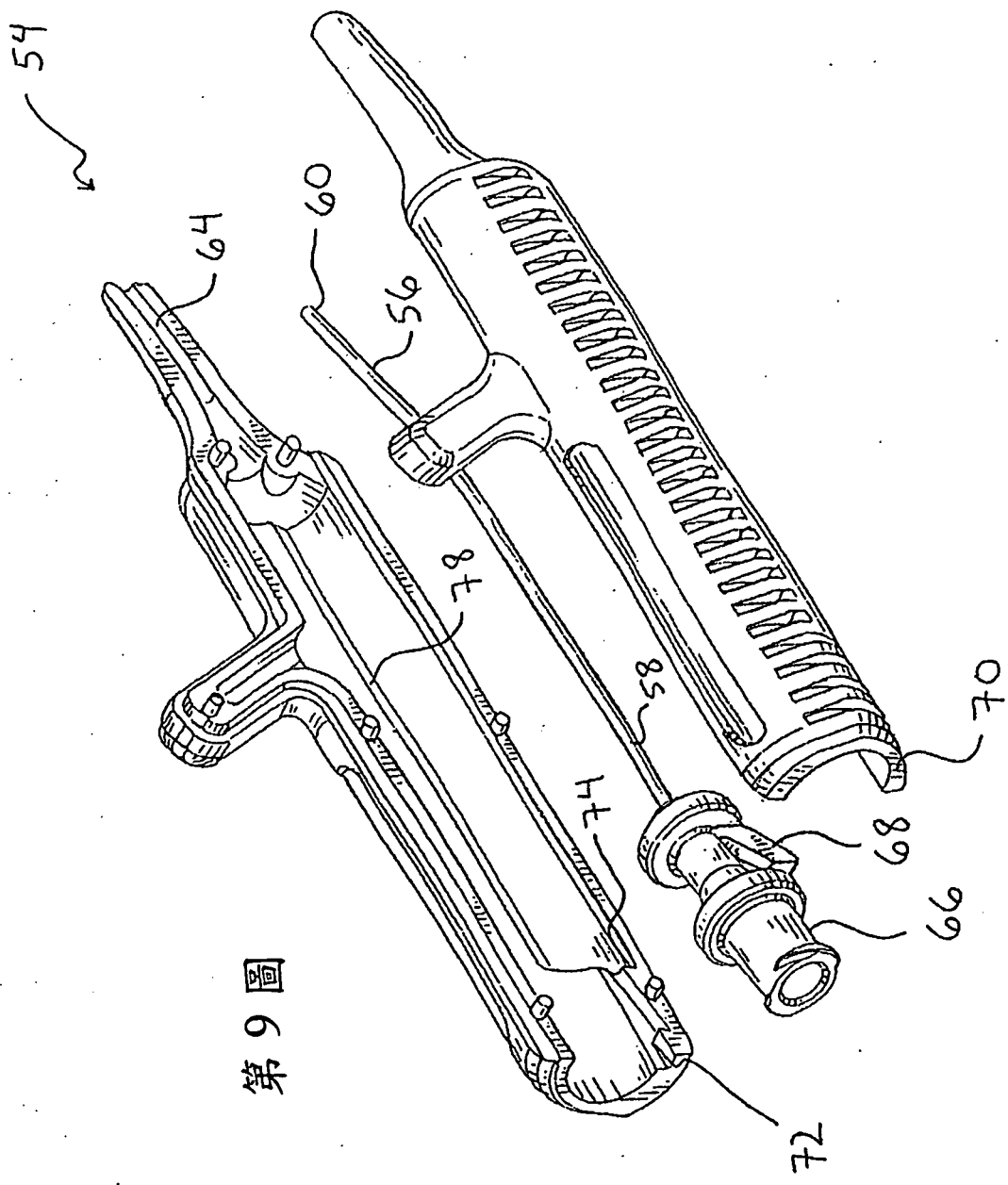


第7圖





第 8 圖



第9圖