

公告本

申請日期	89.4.27
案號	89108025
類別	A61F9/607

A4
C4

509565

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	淚道插管用裝置
	英文	APPARATUS FOR INTUBATION OF LACRIMAL DUCT
二、發明人	姓名	栗橋 克昭
	國籍	日本
	住、居所	日本國靜岡縣浜松市初生町1366-1
三、申請人	姓名 (名稱)	MLC有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國靜岡縣浜松市初生町1366-1
	代表人姓名	栗橋 文子

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1999年04月28日	特願平11-122927	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1999年06月17日	特願平11-170456	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1999年08月26日	特願平11-239706	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權

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 (1)

技術背景

本發明關於一種治療淚道阻塞及類似症狀之淚道(淚水洩排通道)插管用裝置。

習知技藝

一種典型的習知矽化物插管法揭示於日本專利公告第56-50579號中。

在該習知方法中，矽化物管藉由一探針自下鼻道拉出而被扯入淚道內。

因此，在該習知方法中，一作為導引器之探針必須自鼻孔拉出。此項舉動相當困難。花費許多時間自鼻孔收回探針並不罕見，甚至是無法收回。

多年以來本發明人熱中於研究淚道阻塞及乾眼症的治療方法，以及易於使用且減少患者疼痛、能夠快速正確插入淚道內、不易於在插管期間移位、且在完成治療後易於去除之淚道插管用裝置。

因此，過去已發明出各式各樣的插管用裝置，例如以下日本專利公告中所揭示者：2811283號；2572340號；2539325號；8-19271號；8-30104號；9-276318號；2572352號及10-256109號。

在以上各專利中，以日本專利公告第2539325號所揭示之裝置為本發明人的典型發明作品。

如圖1至3所示，在此典型習知裝置中，50至120公釐長之管子的20至40公釐長中央部分為較細且較軟，該管的兩側部分為較粗，且兩端為封閉尖頭。因此，發展出類似於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(2)

修習中國武術者所用“雙節棍(nunchaku)”型裝置之淚道插管用裝置。

圖3(A)顯示一習知雙節棍型管子之縱剖面。

如圖3所示，粗管42係連同插入其內之探針61推入淚道內。此時若在探針61與粗管42間有過量潤滑，該管有時會因探針61的頂端在該粗管的內表面X上滑動而無法插入淚道內，反之，倘若探針61與粗管42間的潤滑不足，在將探針61移離粗管42時該粗管有時會連同探針61在淚道內翻轉[例如參見栗橋K.所著淚器學第171頁，醫學A01出版社，1998年(Kurihashi K: Dacryology, Medical A01 Shuppan, Inc,1998, p.171)]。

發明概述

本發明之一目的為提出一種裝置，其中藉由將粗管之內表面製作成不平整使該裝置能以一探針之頂端輕易推入淚道內。

本發明之另一目的為提出一種裝置，其中藉由將探針與粗管間製作成有較佳潤滑使探針能輕易移離粗管。

依據本發明之一實施例，在粗管內表面施加一(或多個)階梯、隆凸、溝槽、其他不規則表面及/或中隔使該內表面成為不平整，亦施加一(或多個)中隔。

藉由如此施作，粗管能輕易地推入淚道內，因為探針頂端觸及階梯、隆凸、溝槽、其他不規則表面或中隔。此外，對粗管內部及/或探針施加潤滑劑如橄欖油、碘油超流體及/或軟膏。藉由如此施作，在粗管與探針表面間提供較佳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

潤滑度。

雖然圓柱形對粗管內表面而言為良好形狀，操作該淚道插管用裝置之內表面形狀以截頭圓錐形為更好。截頭圓錐形狀使粗管能更有效地推入淚道內。

以下日本專利公告所揭示之粗管及探針的材料和形狀均得用於本發明中：2811283號；2572340號；2539325號；2572352號；8-19271號；8-30104號；9-276318號及10-256109號。

圖式簡單說明

圖1為一習知雙節棍狀管子的透視圖。

圖2為一習知雙節棍狀管子的透視圖。

圖3A為圖2所示習知雙節棍狀管子的剖面圖。

圖3B為圖2所示習知雙節棍狀管子之一端的端視圖。

圖4A為一剖面圖，其顯示施加於一依據本發明之裝置的潤滑劑。

圖4B為一示意圖，其顯示施加於一依據本發明之探針的潤滑劑。

圖5為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

圖6為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

圖7為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

圖8為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

圖9A為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

圖9B為一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。

圖10A為一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明（ 4 ）

- 圖 10B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 11A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 11B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 12A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 12B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 13A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 13B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 14A 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 14B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 15A 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 15B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 16 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 17A 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 17B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 18 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 19 爲另一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 20 爲一示意圖，其顯示依據本發明之雙微管道插管。
- 圖 21 顯示日本專利公告第 10-256109 號中所揭示之一單微管道插管用裝置的透視圖。
- 圖 22 爲一示意圖，其顯示依據日本專利公告第 10-256109 號之單微管道插管。
- 圖 23A 爲一依據本發明之插管用裝置的透視圖。
- 圖 23B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 23C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明 (5)

- 圖 24A 爲一依據本發明之插管用裝置的透視圖。
- 圖 24B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 24C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 25 爲一依據本發明之插管用裝置的透視圖。
- 圖 26A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 26B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 26C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 27A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 27B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 27C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 28A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 28B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 28C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 29A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 29B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 29C 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 30A 爲一依據本發明之插管用裝置的剖面圖。
- 圖 30B 爲一依據本發明之插管用裝置之一端的端視圖。
- 圖 31 爲一示意圖，其顯示一先前之插管用裝置。

實施例詳細說明

圖 4 至 20 所示實施例

如圖 4(A) 所示，粗管與細管(或桿)的兩端相接，同時該粗管的內表面有階梯 g1、g2、g3，且粗管 42 的頂端爲圓錐形封閉尖頭。

五、發明說明 (6)

如圖4(A)(B)所示，潤滑劑55如橄欖油、碘油超流體及/或軟膏事先施加於粗管內部及/或探針。

做出讓探針(直徑為0.25~0.4公釐)61插入之小切口(長度為1.5~1.0公釐)49。小切口49加諸於粗管與管42的軸線平行。小切口49的位置接近粗管42的另一端。在相當於小切口位置之處作記號讓小切口較易於被發現。

管子的長度和粗細視淚道長度及各淚道內部空間大小而定。包含中央細管(或桿)40(0.5公釐厚，25公釐長)及兩側粗管42(外徑1公釐，內徑0.5公釐，長度30~40公釐)之本發明(總長為85~105公釐)為最常使用。

雖說為了使管子在淚道內穩定所以讓管子的中央段為較細且較軟相當重要，但其他任選形狀亦為適用。

將中央較細段的中點44作標記。

粗管42以矽化物黏著劑與細管(或桿)的兩端連接。

如圖4所示，最好在粗管42與細管(或桿)40間之接合處51製作一斜面。

如圖4所示，若粗管42的頂端53為尖頭圓錐，其會更易於自淚點插入。

如圖5所示，預先裝備探針61之粗管42更為方便。

如圖6、7和8所示，能藉由以探針61之頂端推動粗管42內表面上之階梯g1、g2、g3的方式將粗管42推入淚道內。

如圖9和10所示，該粗管的長度a為15~40公釐，該細管(或桿)的長度bb為15~30公釐，且粗管42與細管(或桿)間之邊界部分51的長度q為1~3公釐。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (7)

如圖 9 和 10 所示，該粗管之外徑 c 為 0.7~1.2 公釐，內徑 I 為 0.25~0.35 公釐，內徑 II 為 0.35~0.4 公釐，內徑 III 為 0.4~0.5 公釐，內徑 d 為 0.5~0.9 公釐。細管(或桿)之外徑 f 為 0.3~0.6 公釐。

如圖 9 和 10 所示，自頂端至封閉端 g_0 之長度 A 為 1~2 公釐，自封閉端 g_0 至階梯 g_1 之長度 B 為 5~14 公釐，自頂端至階梯 g_1 之長度 m_1 為 6~16 公釐，自階梯 g_1 至階梯 g_2 之長度 m_2 為 3~10 公釐，自階梯 g_2 至階梯 g_3 之長度 m_3 為 3~10 公釐，自階梯 g_3 至小切口 49 之長度 n_1 為 3~10 公釐，小切口之長度 n_2 為 0.5~1 公釐，自小切口至粗管另一端之長度 n_3 為 1~3 公釐。

如圖 9 和 10 所示，粗管 42 的壁厚 e 為 0.15~0.3 公釐，且階梯 S_1 、 S_2 和 S_3 中任一者的階高為 0.03~0.3 公釐。

圖 11 顯示圖 9 和 10 所示階梯之一典型實施例。雖然在圖 9、10 和 11 中所示粗管 42 的階梯數量為三個： g_1 、 g_2 和 g_3 ，多於或少於三個階梯亦為適用。

如圖 12 所示，若粗管之內部空間為截頭圓錐形，一探針 61 能更易於推入淚道內。此係因為由該管之內表面與圖 12 所示探針所形成的角 73 大於圖 13 所示角 77 ，該探針之頂端能更有效地推擠該內表面。

如圖 14 所示，若在成截頭圓錐形之粗管內表面 72 施加隆凸 Y 和溝槽 U ，粗管 42 能比圖 12 所示插管用裝置更易於由探針 61 將其推入淚道內。其他不規則內表面(圖中未示)亦適用於粗管 42。

五、發明說明 (8)

如圖 15 所示，藉由在粗管內設置如同竹子之竹節的中隔 W1、W2 和 W3，能夠利用一探針 61 牢靠且輕易地將粗管插入淚道內。

在圖 16 所示典型尺寸實施例中，粗管 42 包含前段部分 42A 和後段部分 42B。前段部分 42A 的外徑為 0.1~0.3 公釐，小於後段部分 42B。在此二不同大小管子 42A 和 42B 間有一斜面 52 及階梯 g1。

在圖 17 所示典型尺寸實施例中，胡蘿蔔粗管 42C 成胡蘿蔔狀且具有階梯 g1 和 g2。圖 16 之不同大小管子 42A 和 42B 及圖 17 之胡蘿蔔粗管 42C 能比圖 1~15 所示粗管 42 更易於插入淚道內。

在圖 18 所示實施例中，粗桿 42R 與一細桿 40 連接。粗桿 42R 有一孔 Z 讓探針 61 插入。粗桿 42R 之大小及形狀與圖 1~15 所示粗管相同。

與不同大小粗管 42A 和 42B 具有相同尺寸及形狀之不同大小粗桿亦為適用(圖中未示)。

在圖 19 所示實施例中，胡蘿蔔粗桿 42CR 與細桿 40 連接。胡蘿蔔粗桿 42CR 成胡蘿蔔狀且有一孔 Z 讓一探針插入。

圖 20 顯示插入淚道內之一本發明實例。

圖 4~19 所示粗管(或桿)42、42C、42A、42B、42R、42CR 能作為單微管道插管用之粗管，例如圖 21 和 22 所示之日本專利公告第 10-256109 號所揭示之粗管 42，以及圖 23 和 24 所示具備典型尺寸和形狀之另一本發明單微管道插管用裝置的粗管 42。

五、發明說明(9)

如圖 25 所示，圖 21~24 所示裝置係以圖 2 之雙節棍狀管子為基礎設計且包含該雙節棍狀管子的半邊及一與細管(或桿)40 之末端膠合的管緣 23。

具備典型尺寸及形狀之圖 26~30 顯示一依據本發明之單微管道插管用裝置。在圖 23、26 和 27 所示實施例中，16 公釐長的細管 40 包含 11.6 公釐長的水平段 hr，3.2 公釐長的弧形段 an 及 1.2 公釐長的垂直段 vt，且該垂直段的末端與管緣 23 膠合。

在具備典型尺寸之圖 24 及 28~30 中，15 公釐長的細管 40 包含 10.4 公釐長的水平段 hr，1.2 公釐長的斜面 sl，2 公釐長的窄段 nr 及 1.2 公釐長的短段 sh。

圖 22 顯示自上淚點插入淚道內之圖 23~30 所示本發明實例。

如圖 20 和 22 所示，邊界部分 51 必須定位於淚囊-鼻淚道內以讓該裝置在淚道內穩定。

成人的微管道長度為 10~15 公釐，平均值為 11 公釐(例如參見栗橋 K. 所著淚器學，醫學 A01 出版社，東京都，1998 年)。因此，圖 20 中之細管(或桿)40 用於成人時的長度必須為 20~30 公釐或更長，且圖 22 中之細管(或桿)40 用於成人時的長度必須為 10~15 公釐。若邊界部分 51 如圖 31 所示係定位在微管道內，該裝置在淚道內為不穩定且易於移位。

圖 22 中之細管(或桿)長度大於微管道長度以在淚道內獲得較好穩定性。藉由如此施作，介於細管(或桿)40 與粗管(或桿)42 間之邊界部分 51 定位於淚囊-鼻淚道 11、12 內垂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (10)

直且略微向後地延伸，且在微管道7、8之水平部分內的細管(或桿)40水平延伸且因重力影響受該粗管(或桿)拉動，使得該裝置在淚道內獲得良好穩定性而沒有圖20所示雙節棍形管子的固定問題。

粗管(或桿)42比細管(或桿)40重。藉由粗管(或桿)42的拉扯效果，圖21~30中之管緣23擠壓淚點且避免淚液進入淚點(微管道的開口)。

圖4~30所示裝置能如同圖1~3所示習知雙節棍形管子作為一輸藥系統或與一輸藥系統結合，且圖23~30所示管緣23能作為ocuser(其為青光眼用輸藥系統)或其他輸藥系統(例如參見栗橋K.之日本專利公告第9-276318號)。

一種淚道插管用裝置，其能輕易插入淚道內，手術時間短且對患者造成少量負擔。

(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：淚道插管用裝置)

一種淚道插管用裝置，其包含一細管(或桿)，一(或多個)粗管自一細管(或桿)之一端或兩端伸出，以及一探針穿過一個小切口加諸於該(等)粗管，其中爲了利用一探針將管子推入淚道內，該(等)粗管的內表面有一(或多個)階梯、隆凸、溝槽及中隔，且該粗管之內部空間形狀爲平頭圓錐形，且爲了使該探針易於去除，對探針表面及/或粗管內部施加潤滑劑如橄欖油、碘油超流體及軟膏等，且該細管(或桿)之長度大於該細管(或桿)與該(等)粗管間要置入淚囊-鼻淚道內之邊界部分的微管道長度以在淚道內獲得較佳穩定性。

英文發明摘要(發明之名稱：

APPARATUS FOR INTUBATION OF LACRIMAL DUCT)

An apparatus for intubation of the lacrimal duct comprising a thinner tube (or rod), a thicker tube(s) extending from one end or both ends of a thinner tube (or rod) and a probe which is inserted through a small cut applied to the thicker tube(s) wherein for the tube to be pushed into the lacrimal duct using a probe, the inner surface of the thicker tube(s) has a step(s), protuberance(s), groove(s) and septum (septa), and the shape of the inner space of the thicker tube is the frustum of a circular cone, and for the probe to be removed easily, lubricants such as olive oil, lipiodol ultrafluid, ointment and so on are applied to the surface of the probe and/or inner part of the thicker tube, and also the thinner tube (or rod) is longer than the canalicular length for the boundary portion(s) between the thinner tube (or rod) and thicker tube(s) to be positioned in the lacrimal sac - nasolacrimal duct to get better stability in the lacrimal duct.

六、申請專利範圍

1. 一種淚道插管用裝置，其包含：
 - 一細管或桿；
 - 第一和第二粗管，其係自該細管或桿的兩端伸出，該等粗管之每一者皆界定一內部空間及具一小切口；
 - 一探針，其可自其中一粗管之小切口插入，而可使該等粗管及細管或桿插入該淚道；及
 - 擋止機構，其位於該等粗管中之至少一者之內表面，於至少該小切口及該粗管末端之至少一位置擋止該探針之前端。
2. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中至少該一粗管之形狀為一截頭圓錐。
3. 一種淚道插管用裝置，其包含：
 - 一細管或桿；
 - 第一和第二粗管，其係自該細管或桿的兩端伸出，該等粗管之一者皆界定一內部空間及具一小切口；
 - 一探針，其可自其中一粗管之小切口插入，而可使該等粗管及細管或桿插入該淚道；
 - 其中該粗管具有呈凸狀及/或凹狀之內表面；且
 - 該粗管之內表面具有一階梯，且其離頂端之距離越遠，該管粗管之內部空間直徑越大。
4. 如申請專利範圍第1或2項之淚道插管用裝置，其中該等粗管之內表面有一(或多個)柔軟彈性隆凸、溝槽、其他不規則表面及/或中隔。
5. 如申請專利範圍第1或2項之淚道插管用裝置，其中該等

六、申請專利範圍

粗管包含二個不同外徑的管子。

6. 如申請專利範圍第1或2項之淚道插管用裝置，其中該等粗管成胡蘿蔔狀。
7. 如申請專利範圍第1或2項之淚道插管用裝置，其中利用無內表面且有一孔之粗桿取代粗管。
8. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中對該粗管之內部及/或探針施加潤滑劑。
9. 如申請專利範圍第1或2項之淚道插管用裝置，其中介於該細管(或桿)與粗管(或桿)間之邊界部分(51)定位於淚囊-鼻淚道內。
10. 一種淚道插管用裝置，其包含如申請專利範圍第1或2項之裝置之半體部分以及一管緣，其中該管緣與該細管(或桿)之末端膠合且該細管(或桿)長於該邊界部分(51)定位於淚囊-鼻淚道內之微管道長度。
11. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中該細管或桿包含水平段、弧形段和垂直段。
12. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中該細管或桿包含一長段、一錐狀段、一窄段和一短段。
13. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中該管緣可連接至一輸藥系統。
14. 一種淚道插管用裝置，其包含：
 - 一細管或桿；
 - 第一和第二粗桿，其係自該細管或桿的兩端伸出，該等粗桿之每一者皆具一小切口，其係自該粗桿之圓柱狀

六、申請專利範圍

表面之開口向該粗桿之尖端部分伸出；

一探針，其可自其中一粗管之小切口插入，而可使該等粗桿及細管或桿插入該淚道。

15. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中該擋止機構包含至少一突起，其係位於該粗管之內表面上。
16. 如申請專利範圍第6項之淚道插管用裝置，其中該擋止裝置進一步包含至少一凹處，其係位於該內表面上。
17. 如申請專利範圍第1項之淚道插管用裝置，其中該擋止裝置包含至少一凹處，其係位於該粗管之內表面上。

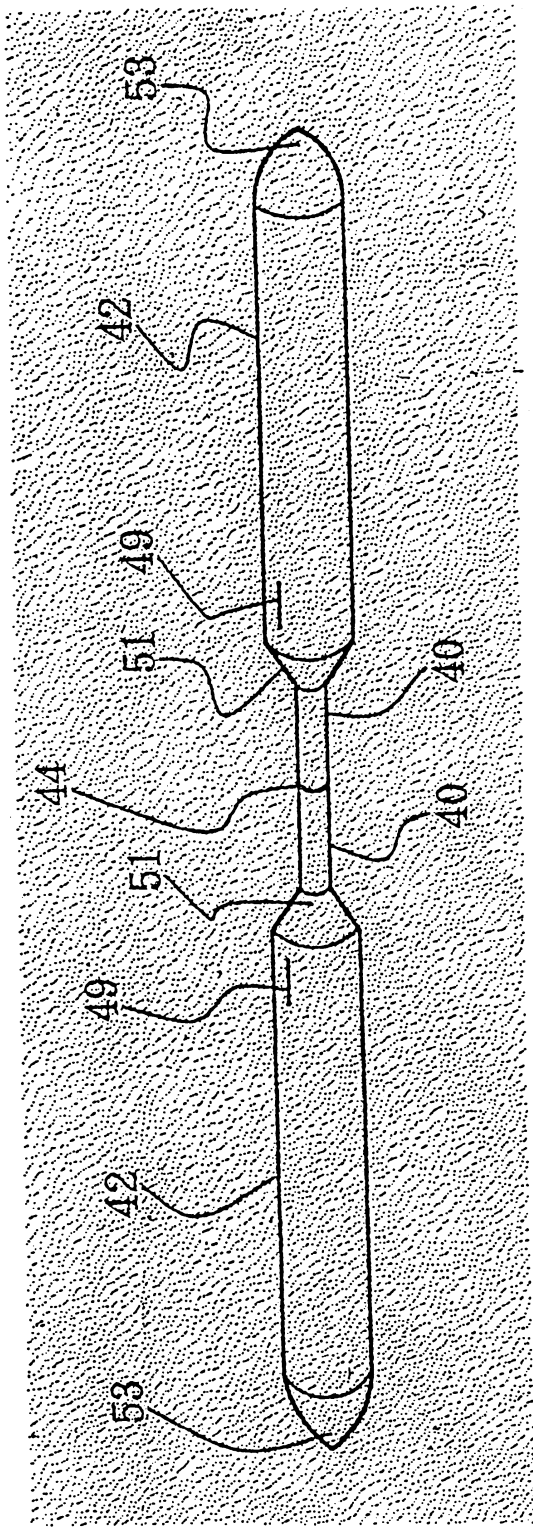


圖 1

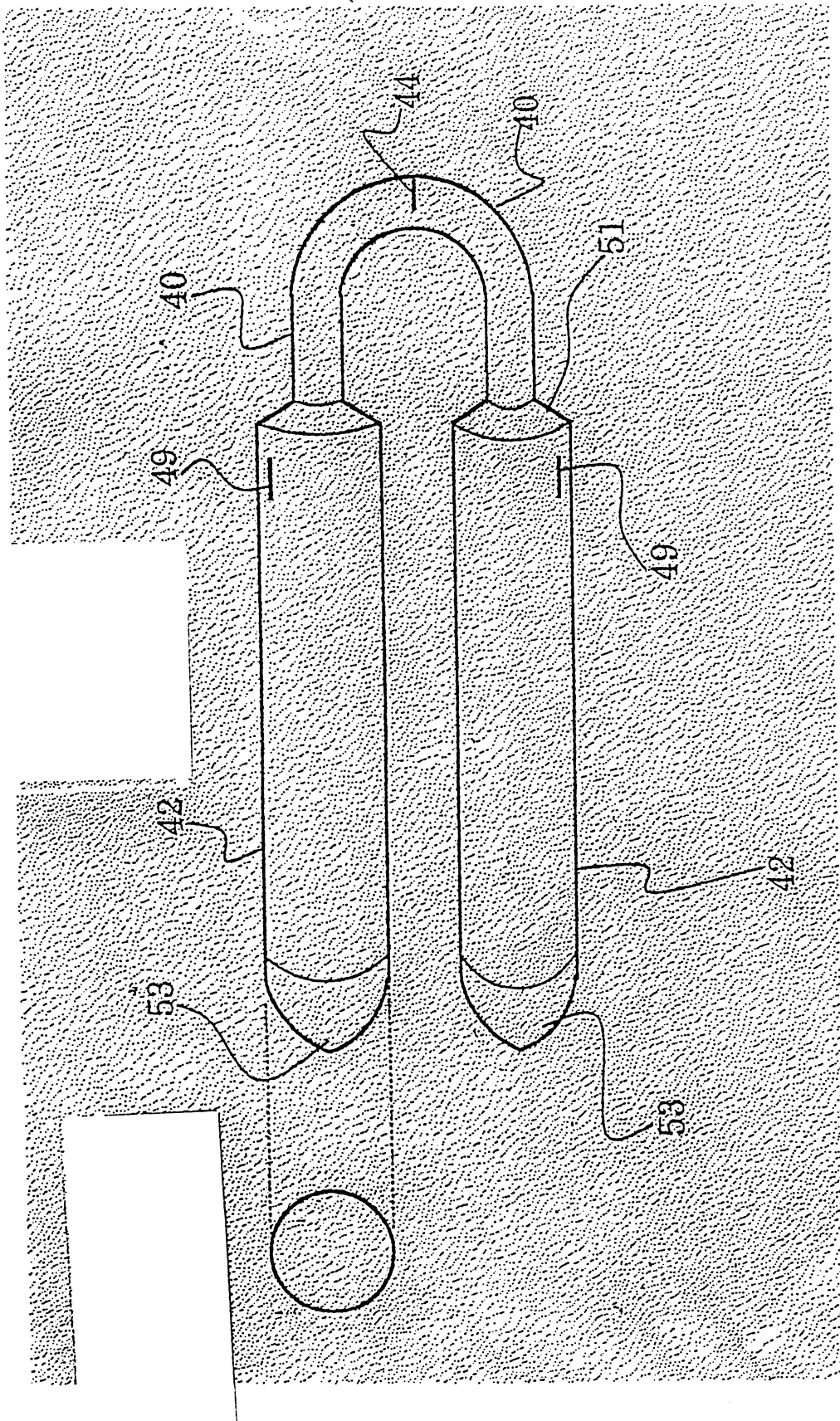


圖 2

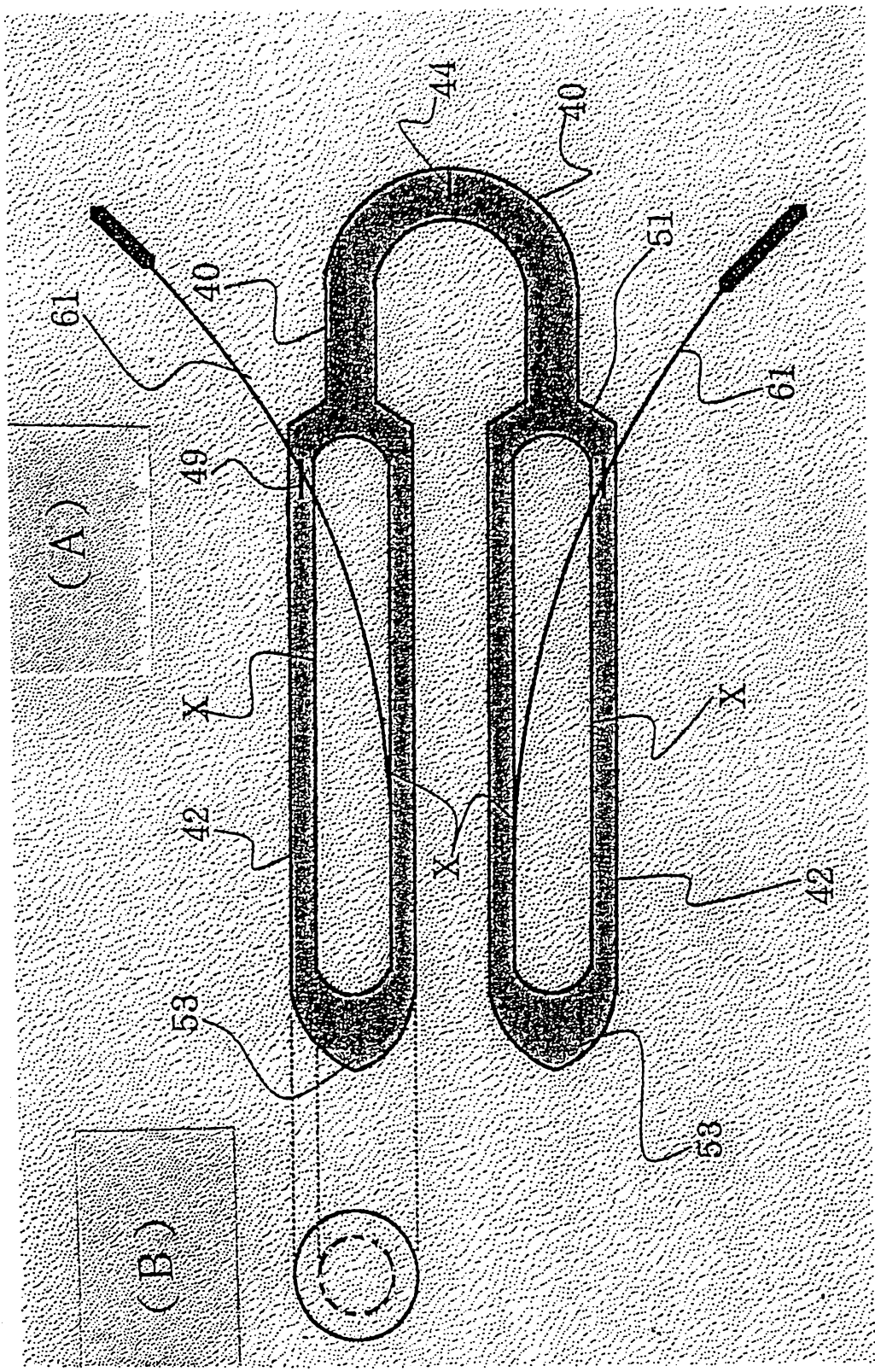
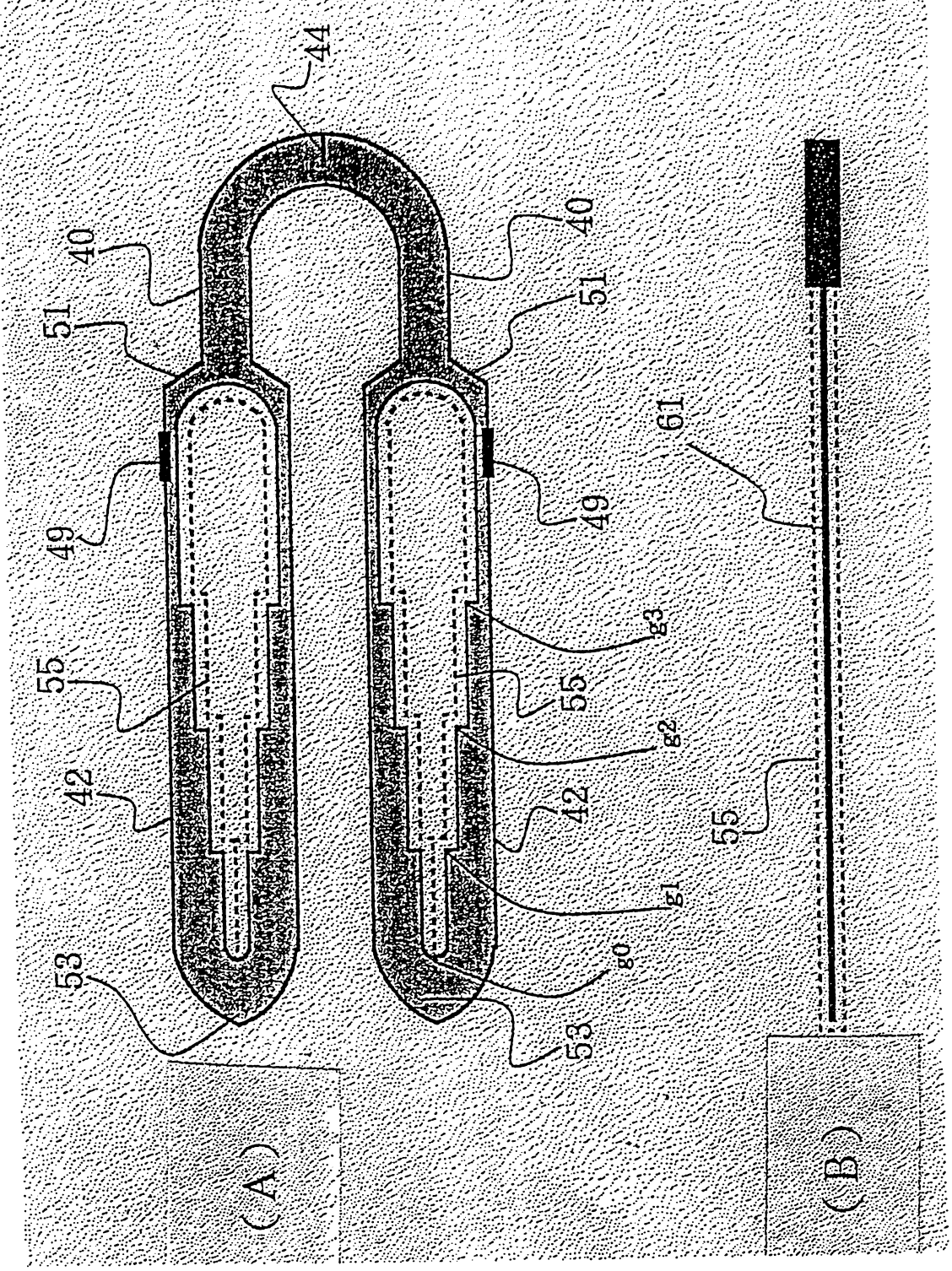


圖 3



4

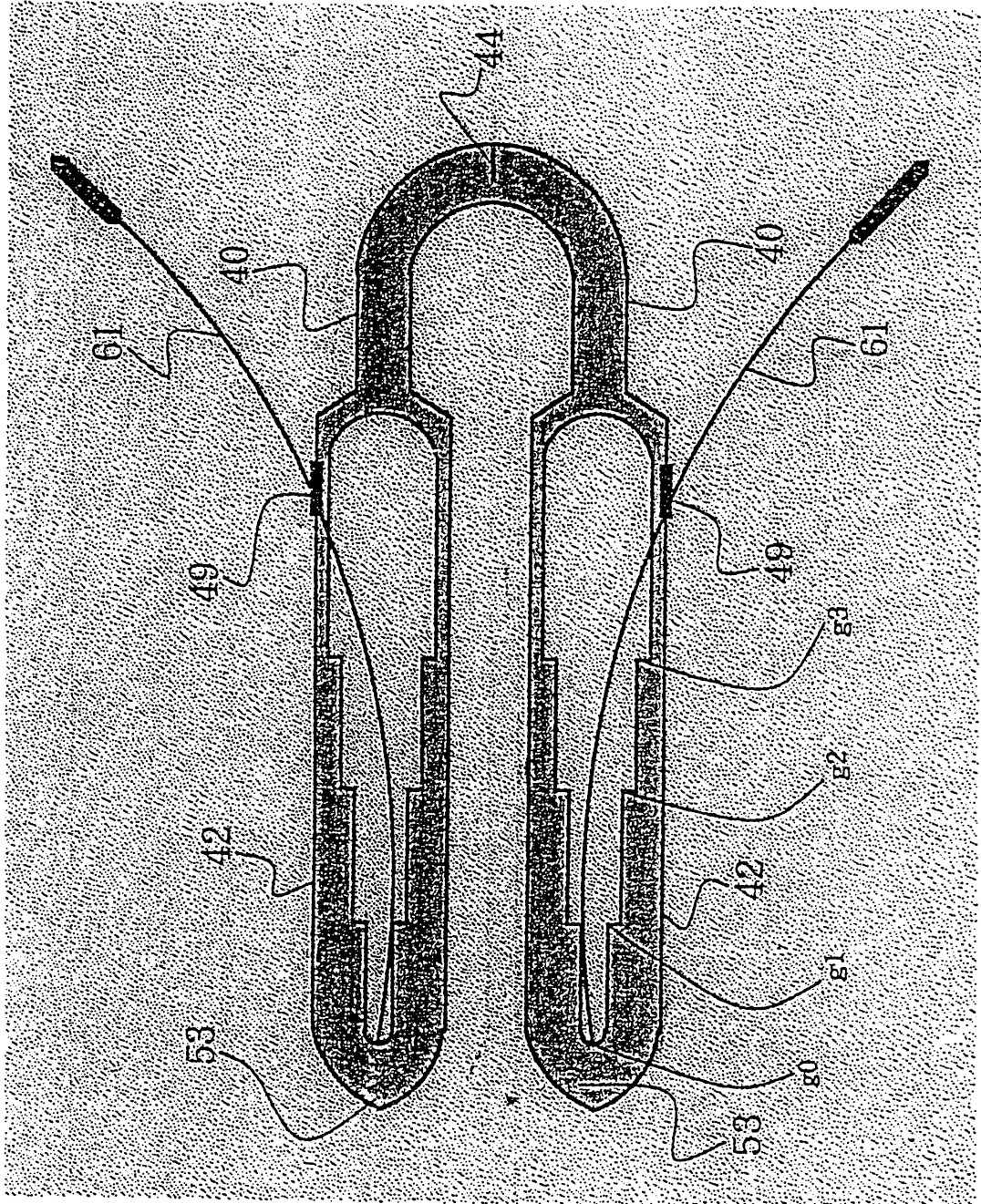


圖 5

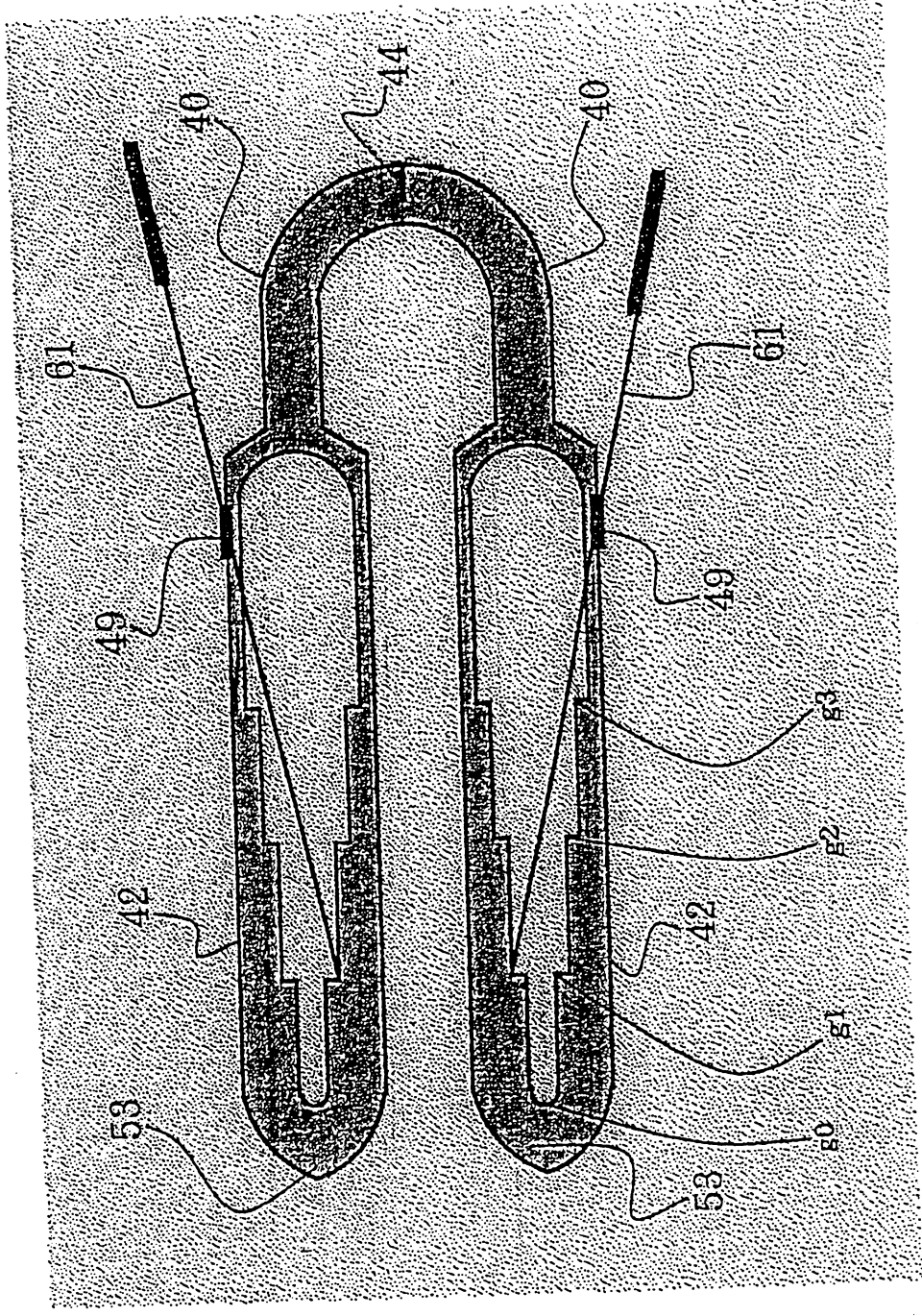


圖 6

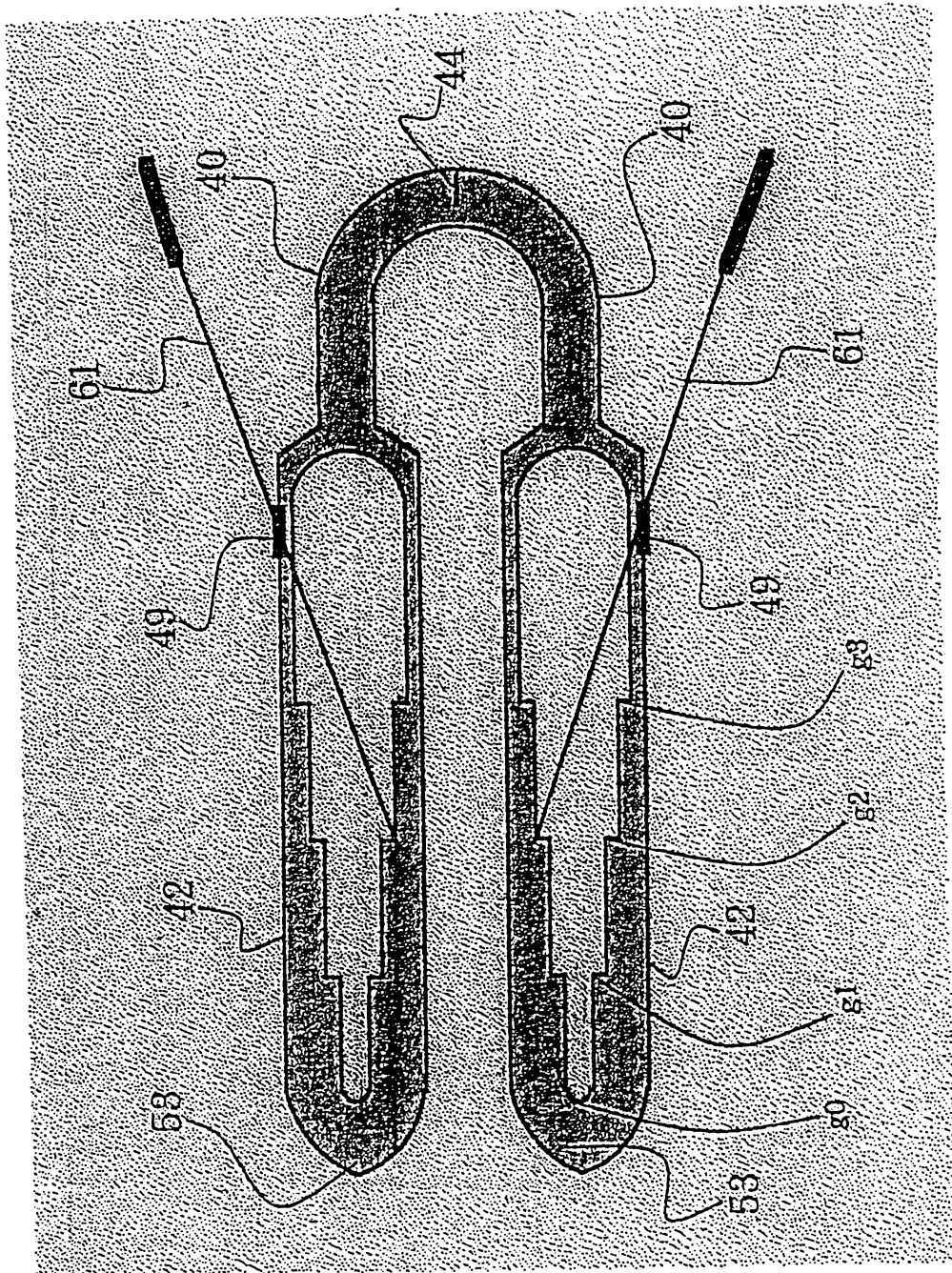


圖 7

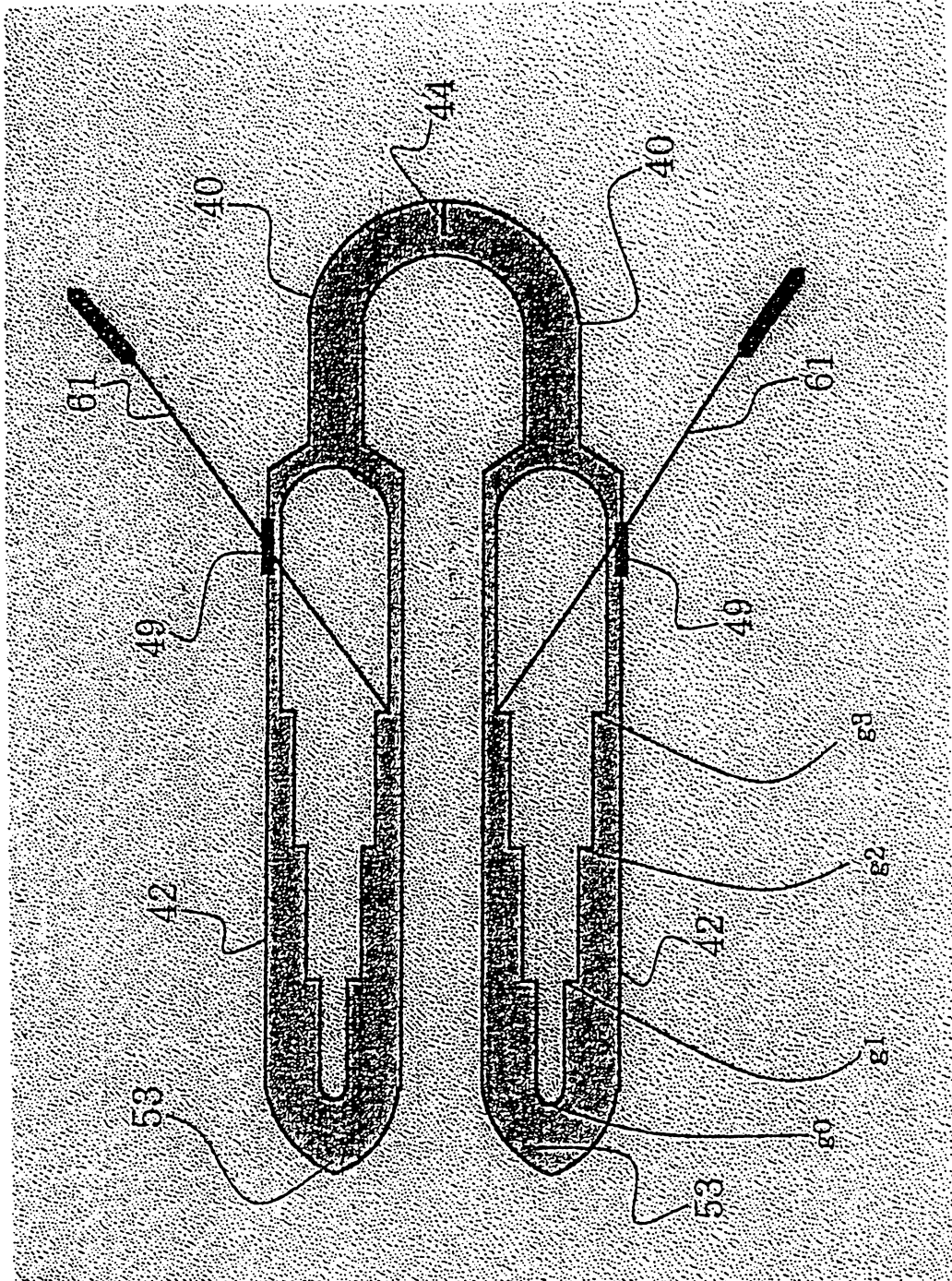


圖 8

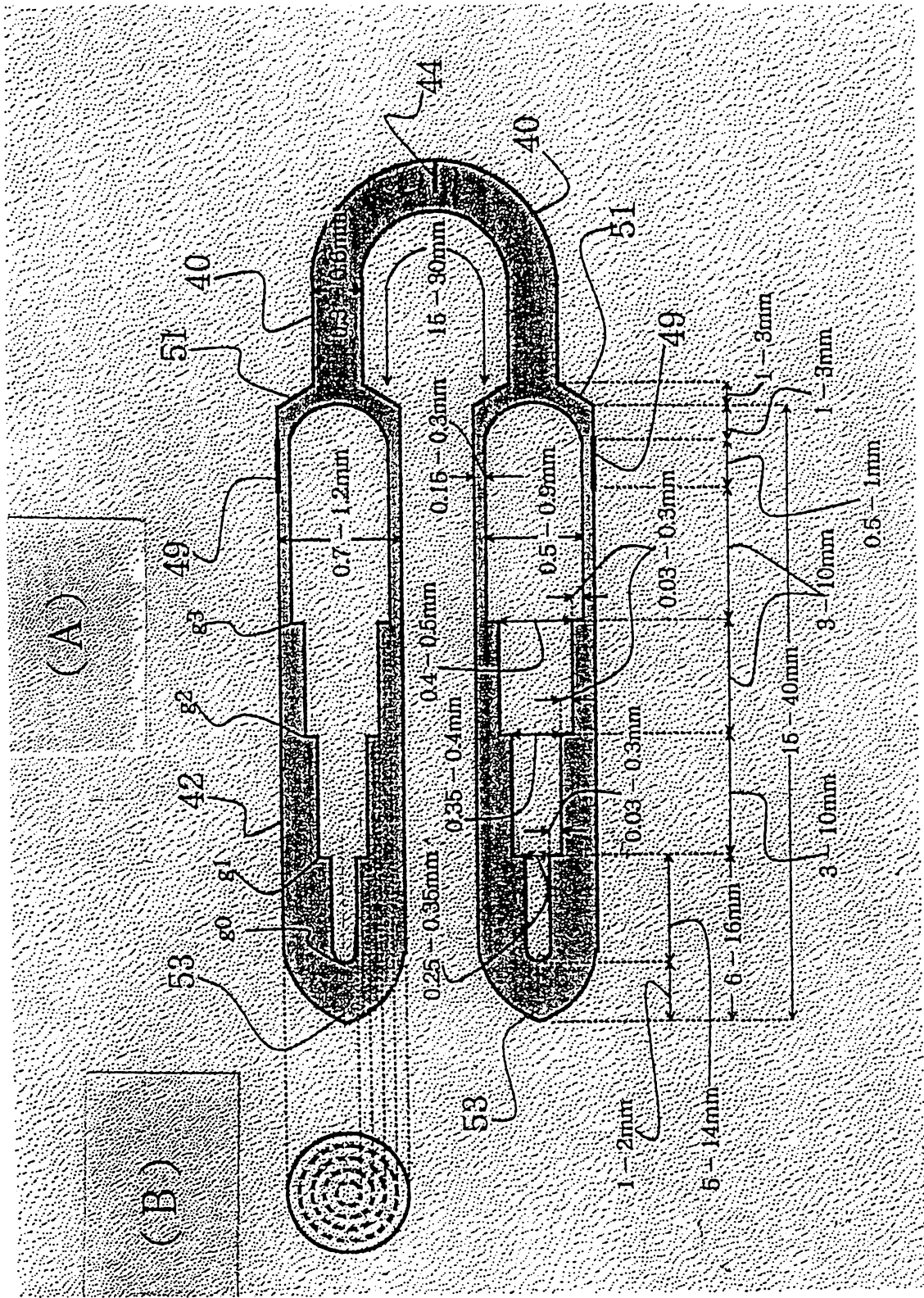


圖 10

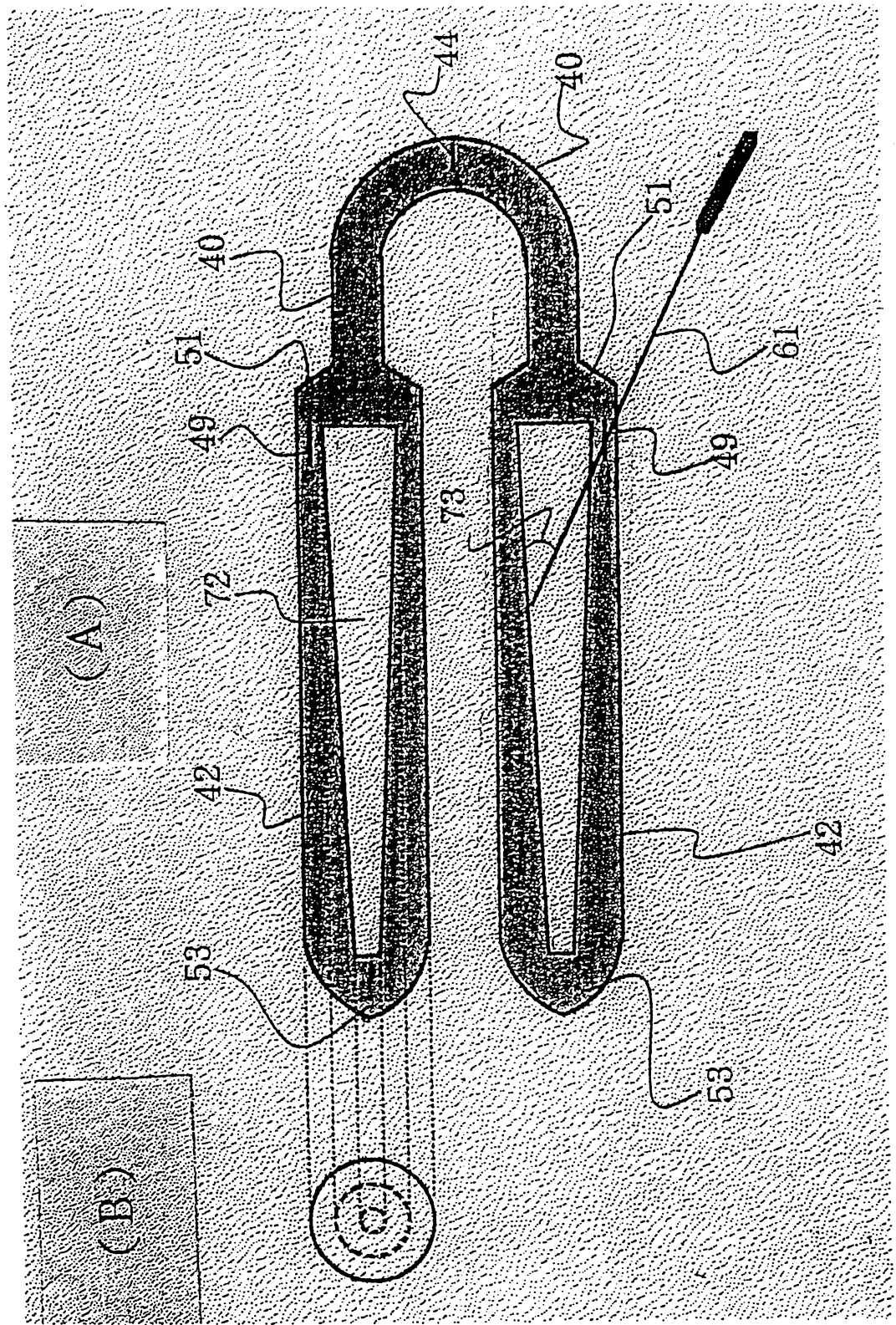
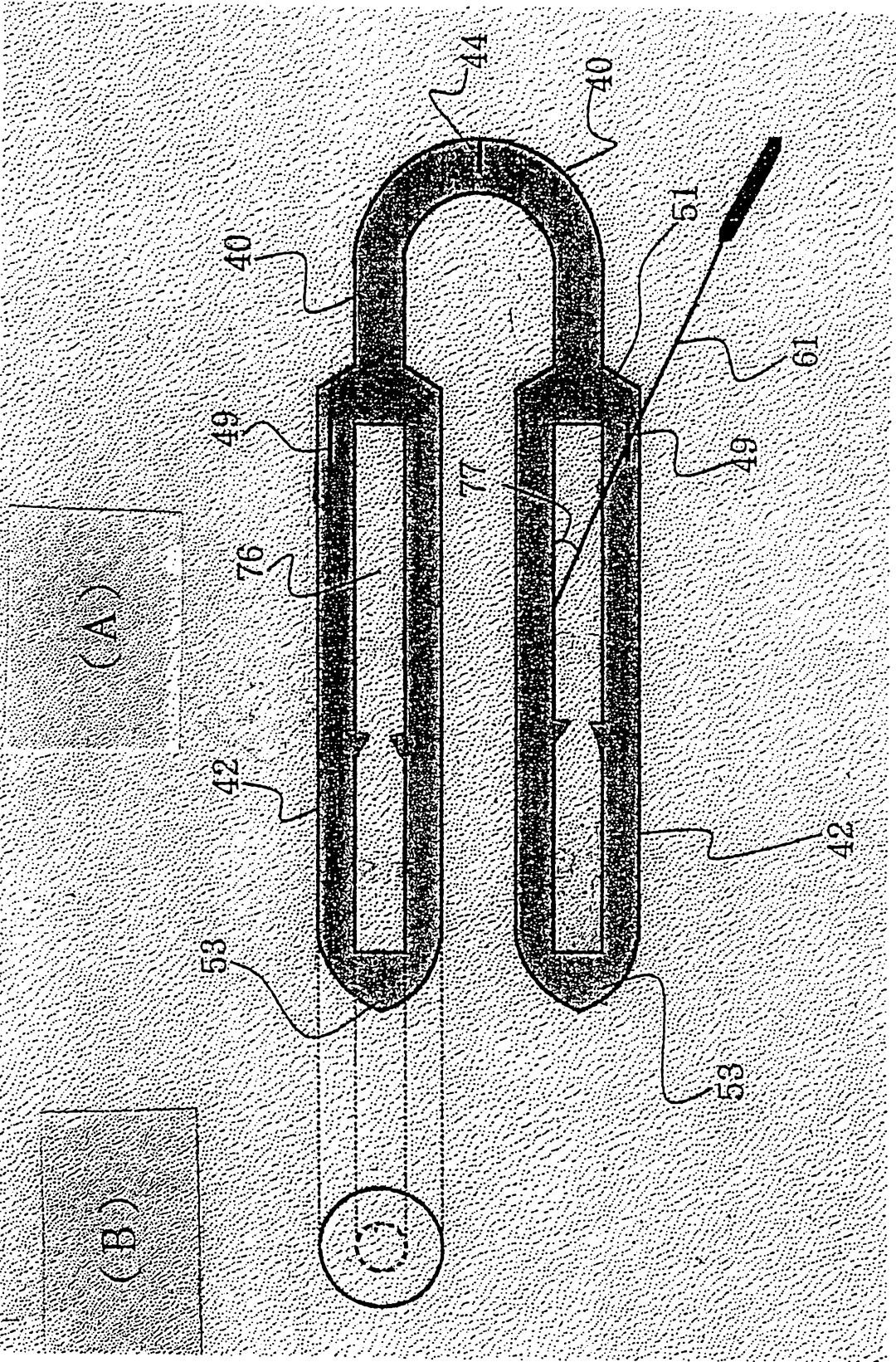


圖 12



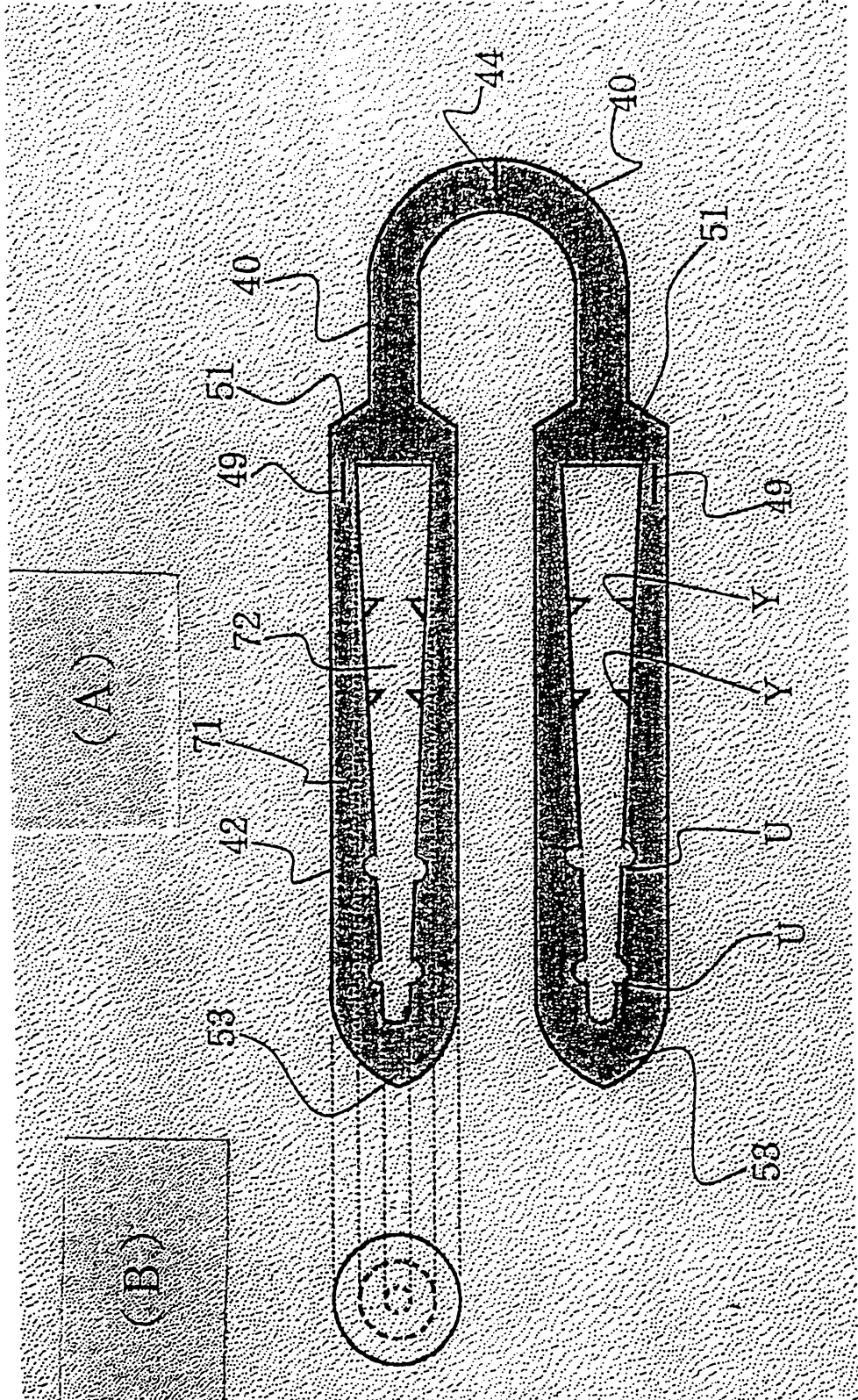


圖 14

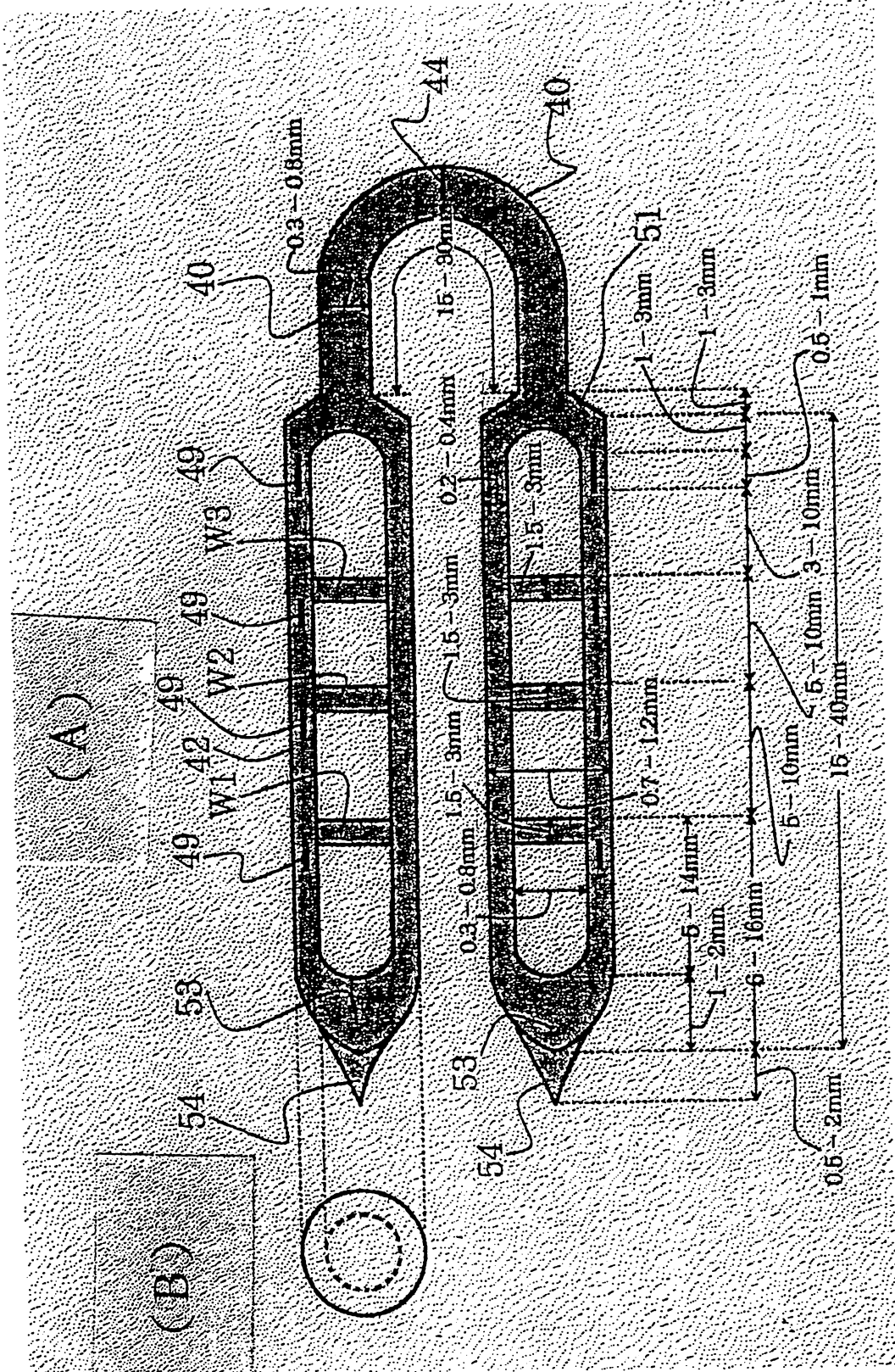


圖 15

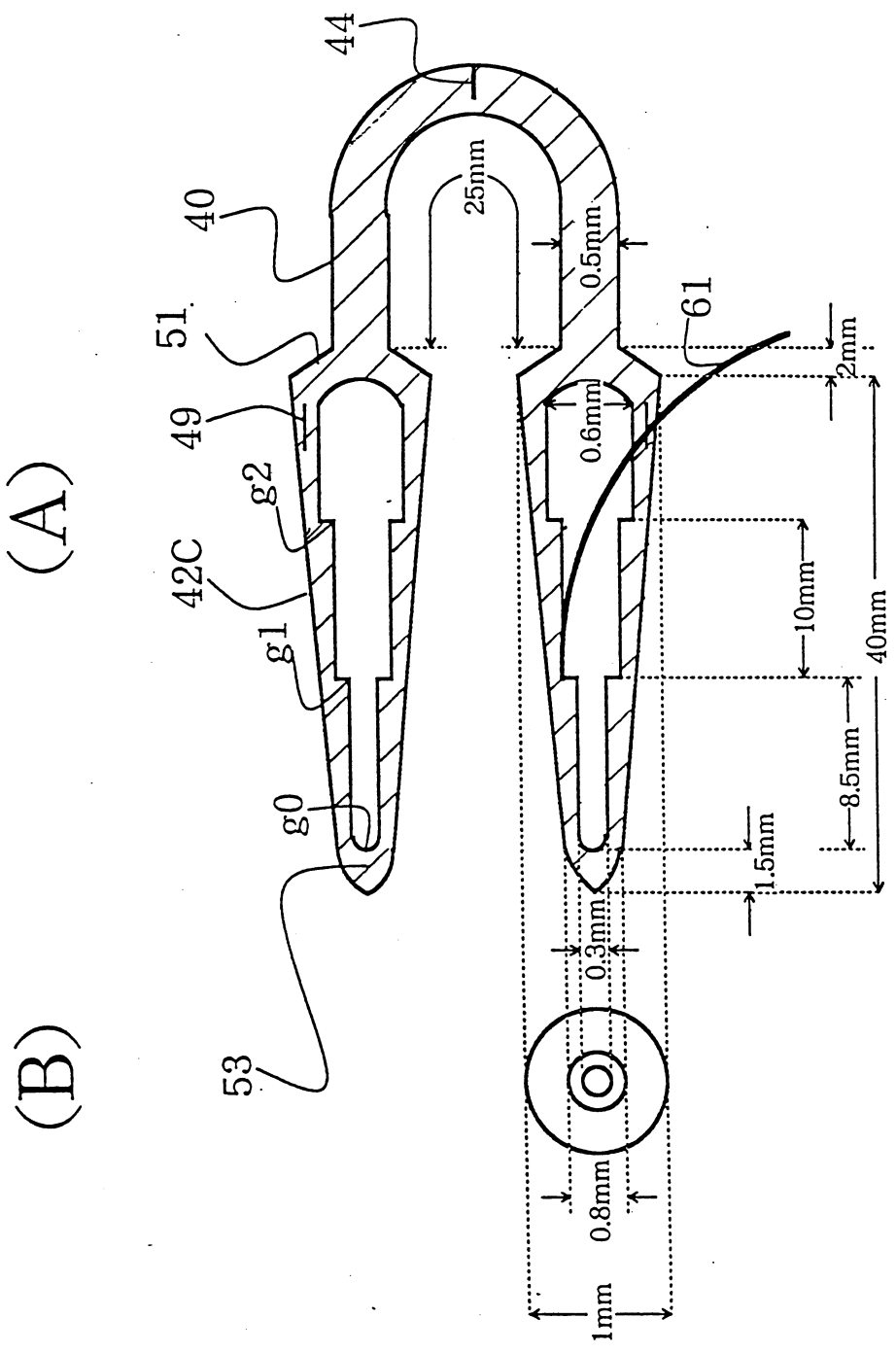


圖 17

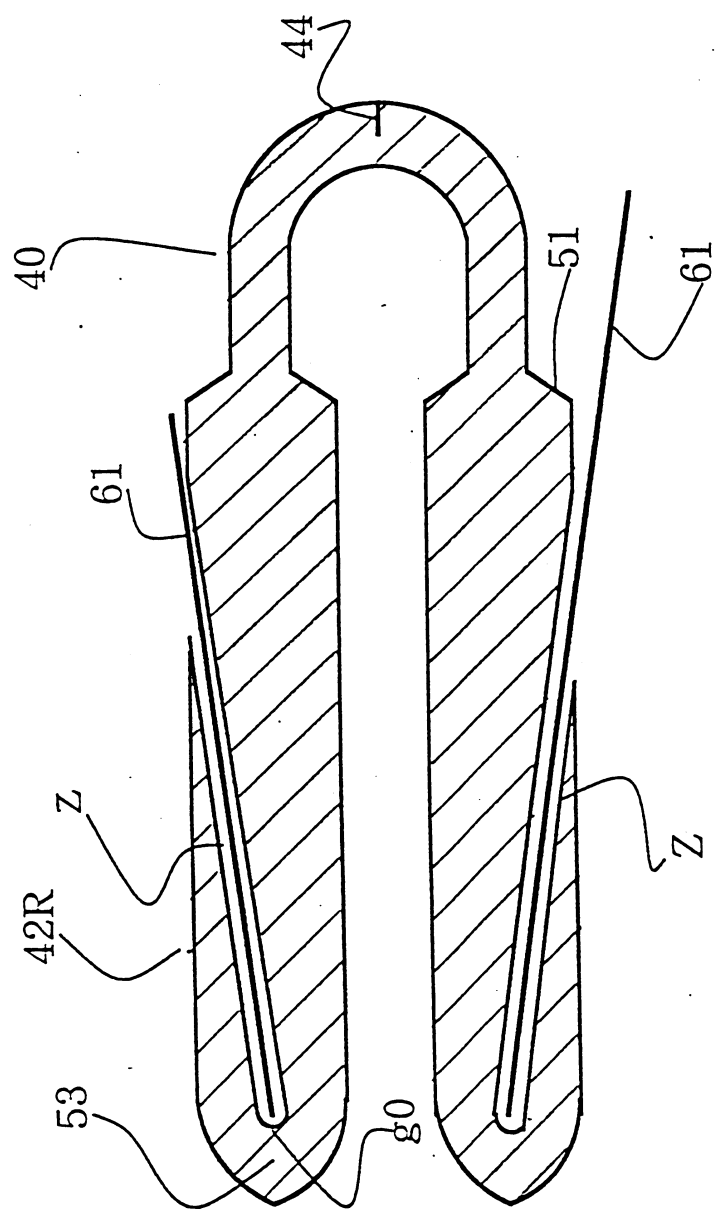


圖 18

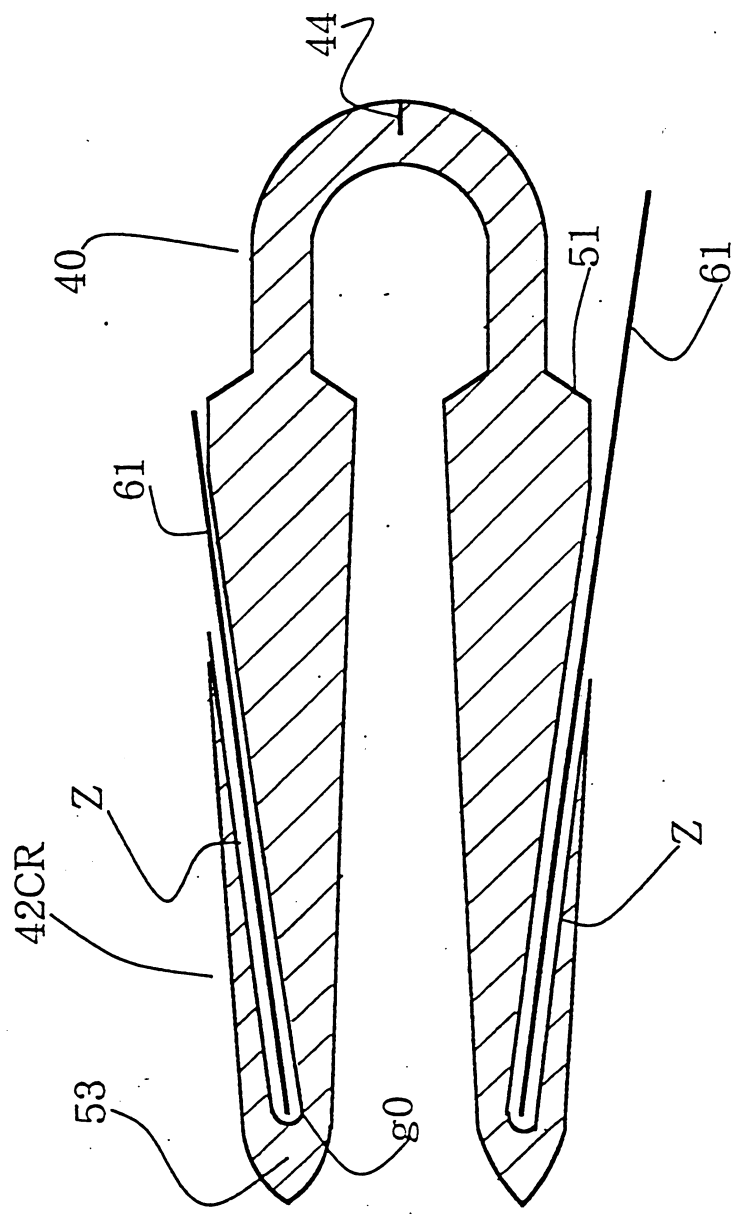


圖 19

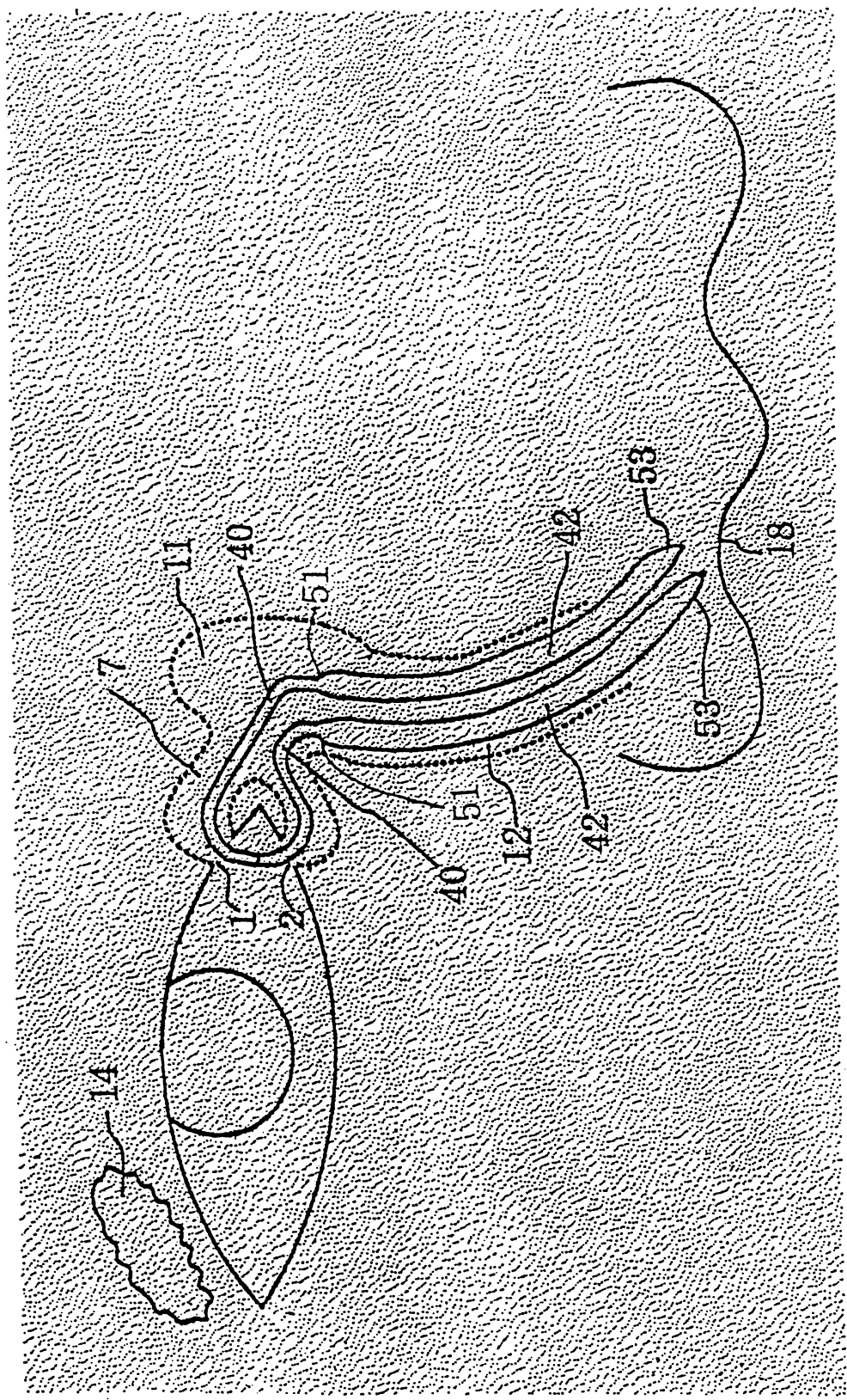


圖 20

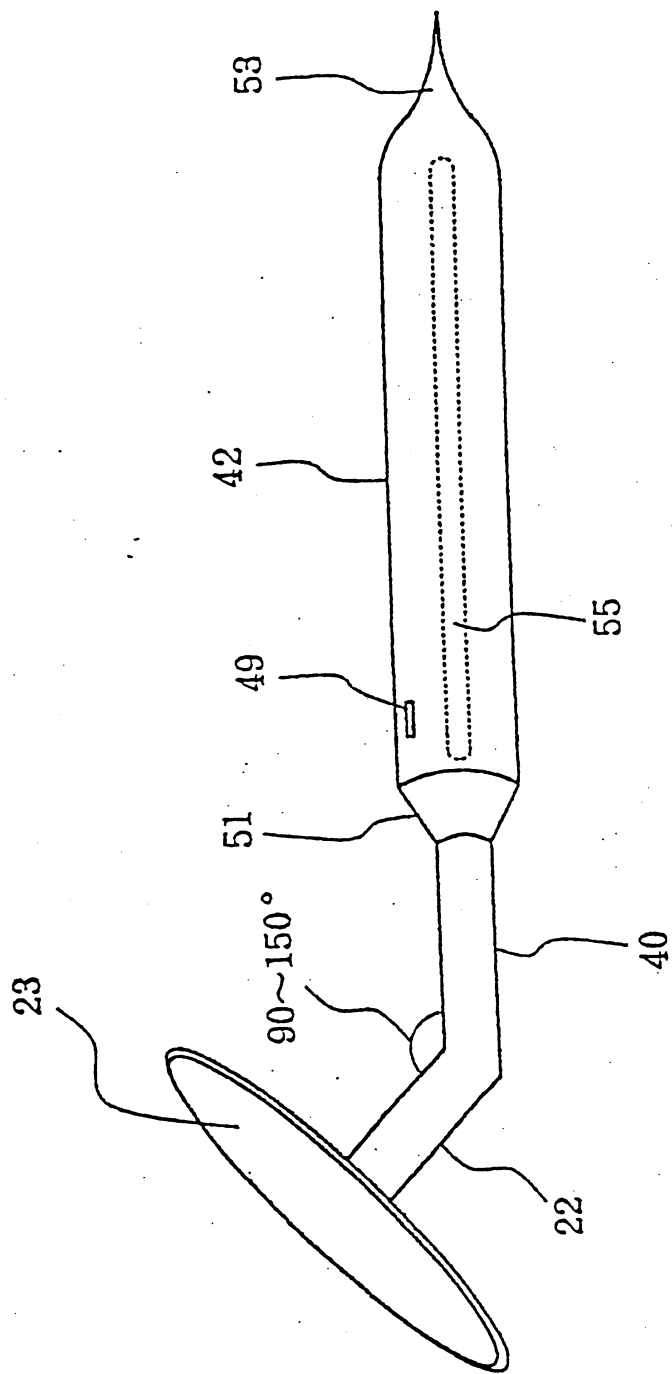


圖 21

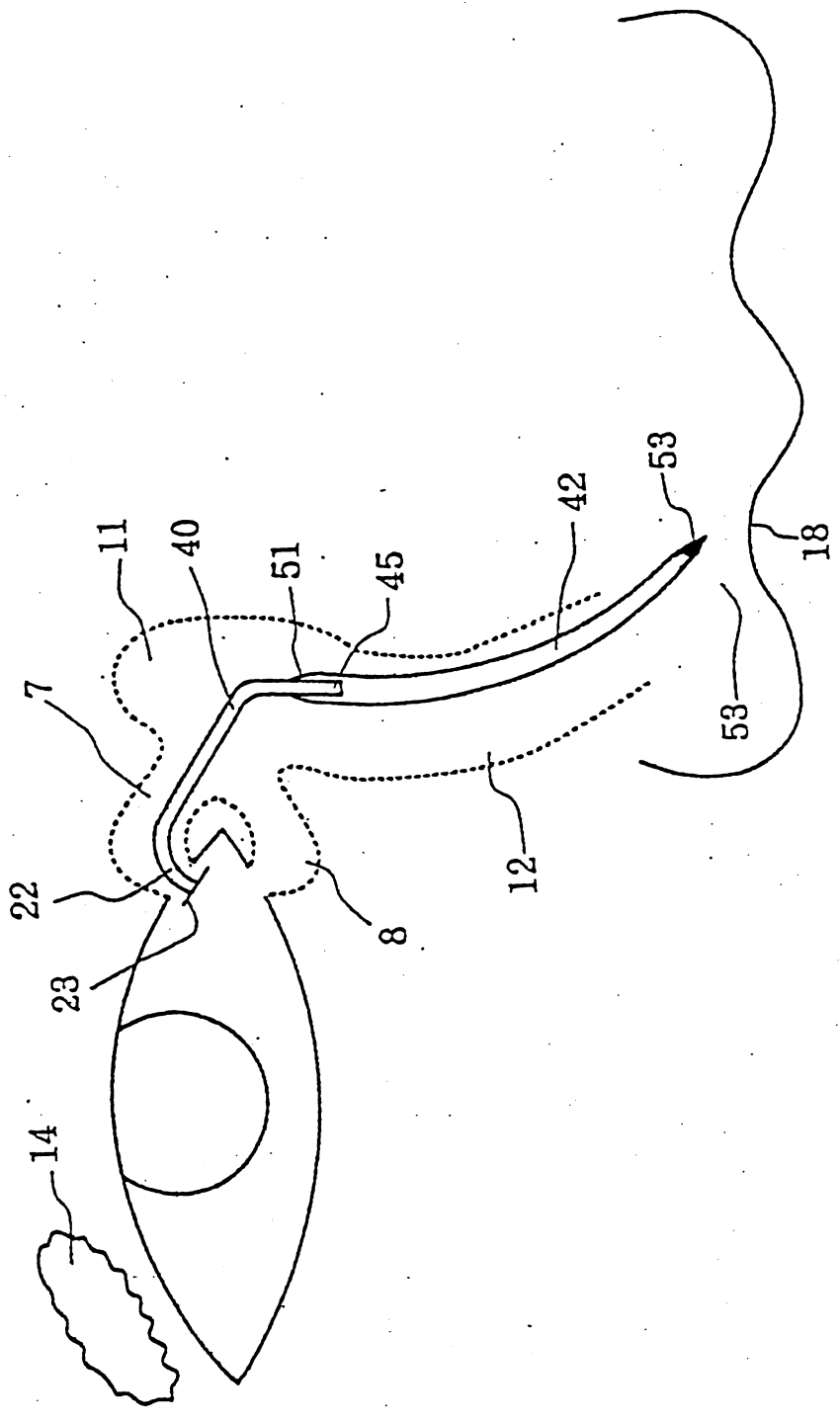


圖 22

(C)

(A)

(B)

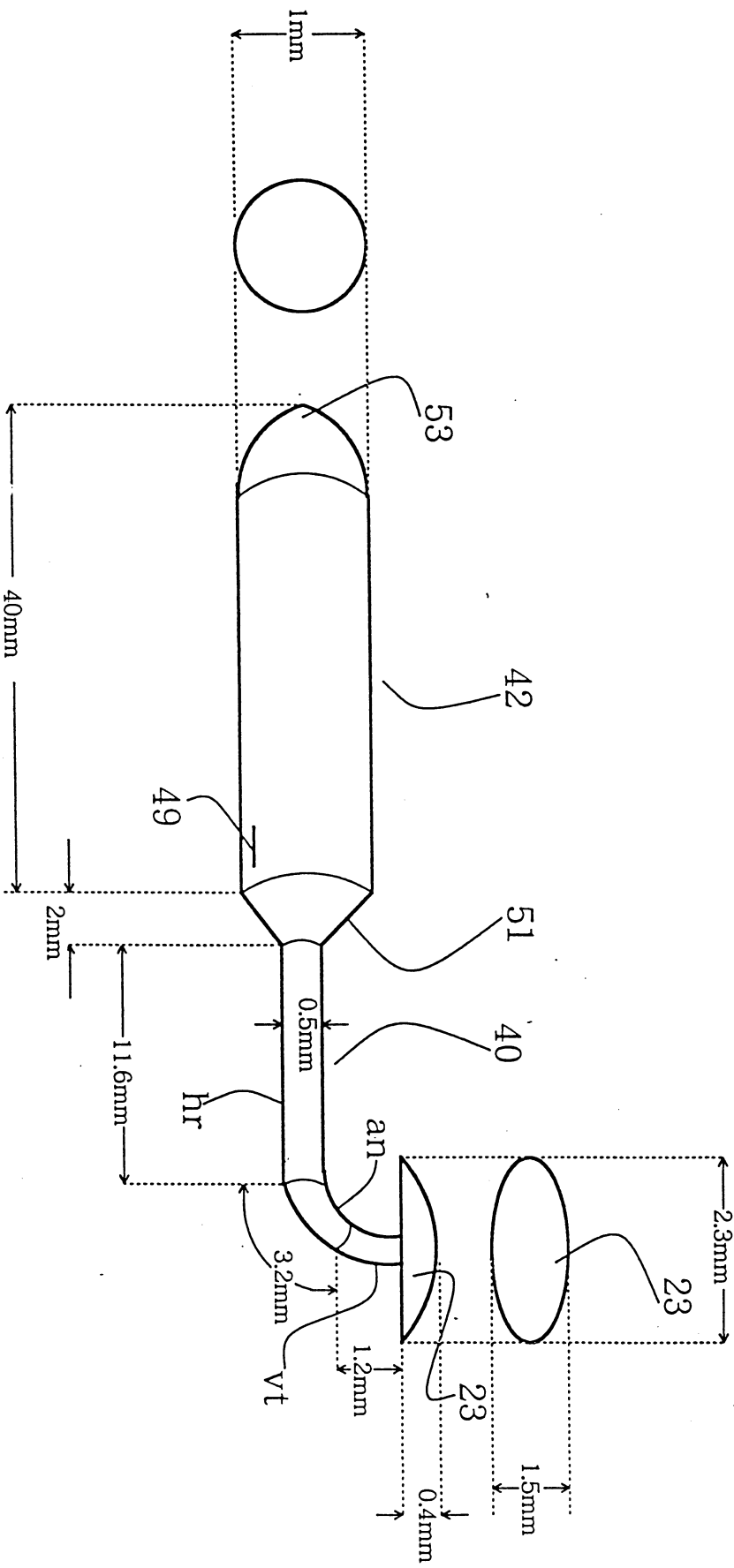


圖 23

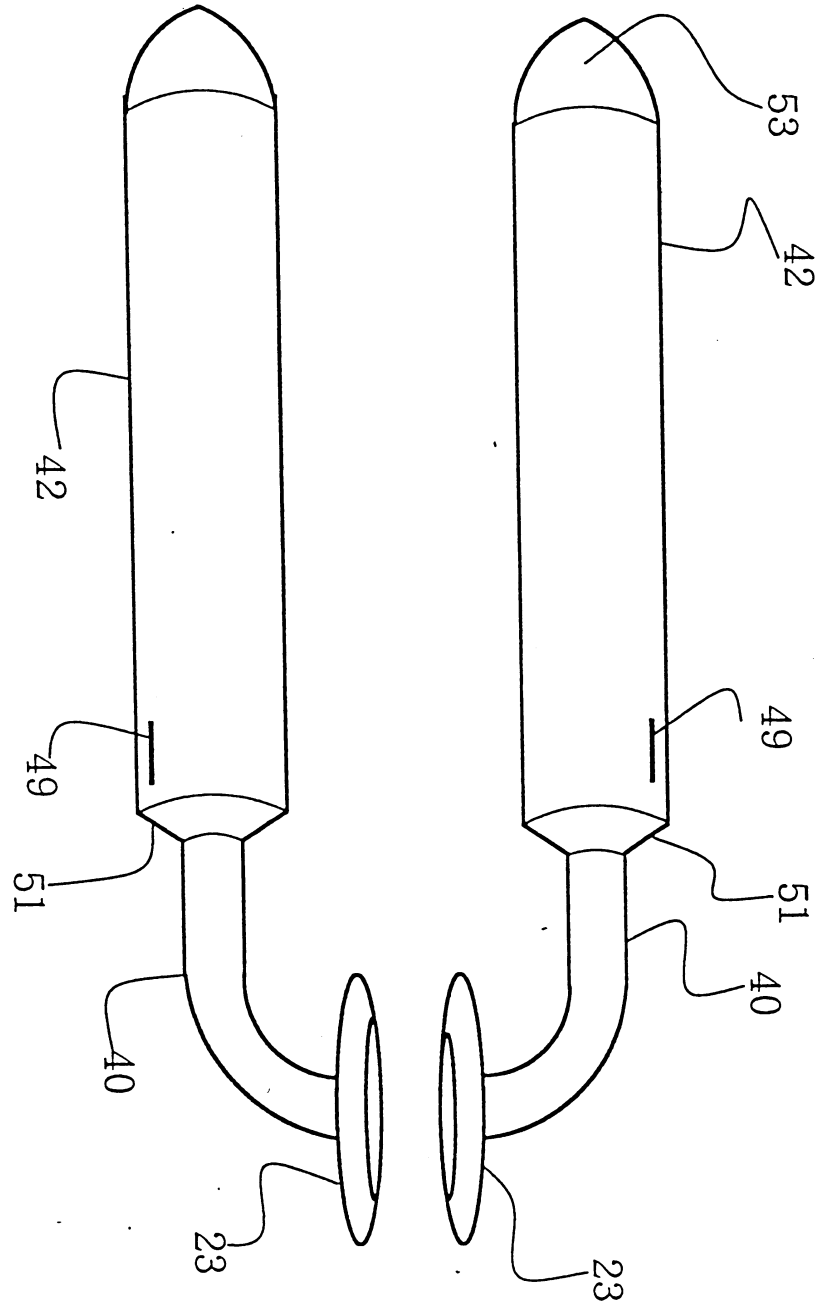


圖 25

(A)

(B)

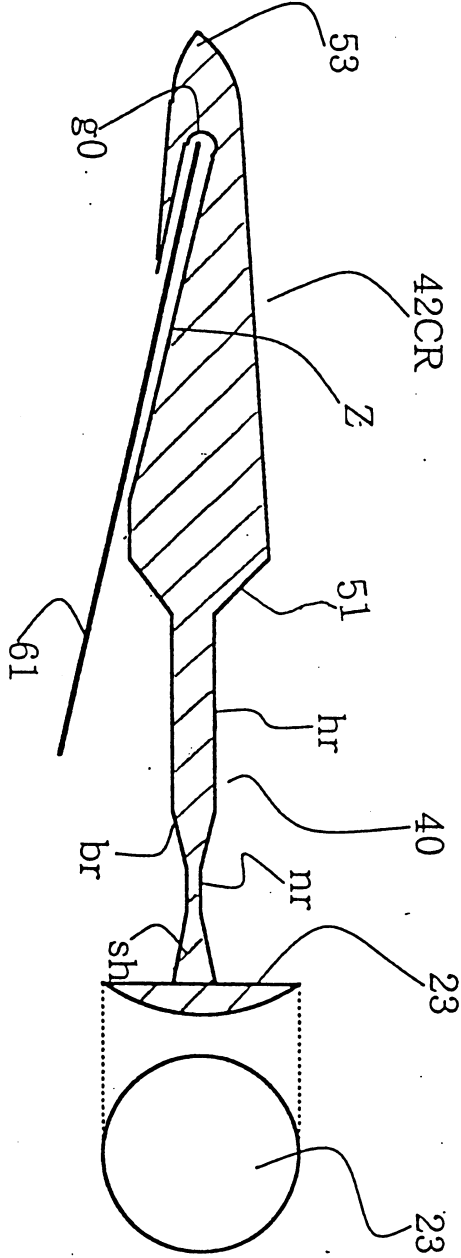


圖 30

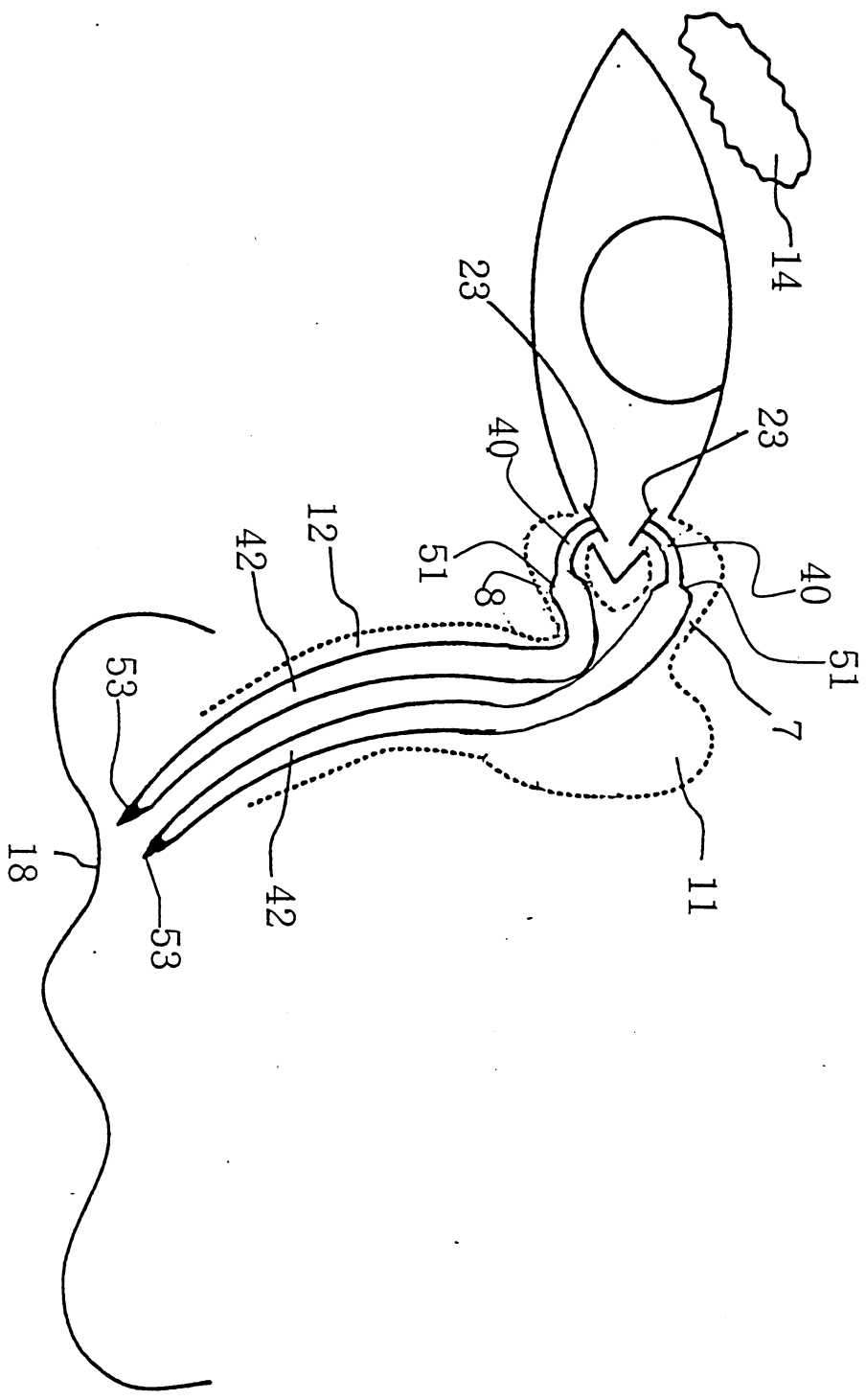


圖 31