



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M472439 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：102212476

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 03 日

(51)Int. Cl. : A45D20/00 (2006.01)

(30)優先權：2012/07/04 英國

1211837.8

(71)申請人：戴森科技有限公司(英國) DYSON TECHNOLOGY LIMITED (GB)
英國(72)新型創作人：寇特妮 史帝芬 COURTNEY, STEPHEN BENJAMIN (GB)；蒙勒尼 派翠克
MOLONEY, PATRICK JOSEPH WILLIAM (IE)；雪頓 愛德華 SHELTON,
EDWARD (GB)；佛羅斯 托馬斯 FOLLOWS, THOMAS JAMES DUNNING
(GB)；瓊斯 大衛 JONES, DAVID MICHAEL (GB)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

申請專利範圍項數：38 項 圖式數：55 共 55 頁

(54)名稱

吹風機及用於吹風機之噴嘴

A HAIRDRYER AND A NOZZLE FOR A HAIRDRYER

(57)摘要

本新型揭露一種吹風機，包括：手柄；體部，包括流體出口和主流體出口；風扇單元，用於產生穿過吹風機的流體流，吹風機包括流體流動路徑和主流體流動路徑，流體流動路徑從流體入口延伸到流體出口，其中流體流穿過流體入口進入吹風機，主流體流動路徑從主流體入口延伸到主流體出口；加熱器，用於加熱被抽吸通過主流體入口的主流體流；以及噴嘴，可連接到體部，該噴嘴包括用於從主流體出口接收主流體流的噴嘴流體入口和用於發射主流體流的噴嘴流體出口，其中噴嘴被構形成抑制流體流從流體出口的發射。本新型還揭露一種用於這樣的吹風機的噴嘴，其中噴嘴可連接到吹風機體部，噴嘴包括用於從主流體出口接收主流體流動的噴嘴流體入口，以及用於發射主流體流動的噴嘴流體出口，且其中噴嘴被構形成抑制流體流動從流體出口的發射。

Disclosed is a hairdryer comprising a handle; a body comprising a fluid outlet and a primary fluid outlet; a fan unit for generating fluid flow through the hairdryer, the hairdryer comprising a fluid flow path extending from a fluid inlet through which a fluid flow enters the hairdryer to the fluid outlet, and a primary fluid flow path extending from a primary fluid inlet to the primary fluid outlet; a heater for heating the primary fluid flow drawn through the primary fluid inlet; and a nozzle attachable to the body, the nozzle comprising a nozzle fluid inlet for receiving the primary fluid flow from the primary fluid outlet, and a nozzle fluid outlet for emitting the primary fluid flow, and wherein the nozzle is configured to inhibit the emission of the fluid flow from the fluid outlet. Also disclosed is a nozzle for such a hairdryer wherein the nozzle is attachable to the hairdryer body, the nozzle comprising a nozzle fluid inlet for receiving the primary fluid flow from the primary fluid outlet, and a nozzle fluid outlet for emitting the primary fluid flow, and wherein the nozzle is configured to inhibit the emission of the fluid flow from the fluid outlet.

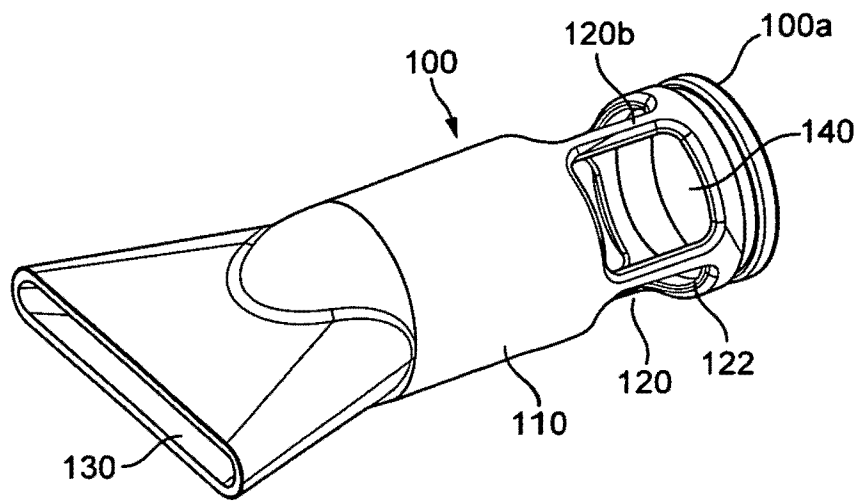


圖 1f

100 . . . 噴嘴

100a . . . 端部

110 . . . 體部

120 . . . 入口

120b . . . 支柱

130 . . . 流體出口/
噴嘴出口

140 . . . 端部壁

新型摘要



※ 申請案號：102212476

※ 申請日：102. 7. 3

※ IPC 分類：A45D 7/00 (2006.01)

【新型名稱】 吹風機及用於吹風機之噴嘴

A HAIRDRYER AND A NOZZLE FOR A HAIRDRYER

【中文】

本新型揭露一種吹風機，包括：手柄；體部，包括流體出口和主流體出口；風扇單元，用於產生穿過吹風機的流體流，吹風機包括流體流動路徑和主流體流動路徑，流體流動路徑從流體入口延伸到流體出口，其中流體流穿過流體入口進入吹風機，主流體流動路徑從主流體入口延伸到主流體出口；加熱器，用於加熱被抽吸通過主流體入口的主流體流；以及噴嘴，可連接到體部，該噴嘴包括用於從主流體出口接收主流體流的噴嘴流體入口和用於發射主流體流的噴嘴流體出口，其中噴嘴被構形成抑制流體流從流體出口的發射。本新型還揭露一種用於這樣的吹風機的噴嘴，其中噴嘴可連接到吹風機體部，噴嘴包括用於從主流體出口接收主流體流動的噴嘴流體入口，以及用於發射主流體流動的噴嘴流體出口，且其中噴嘴被構形成抑制流體流動從流體出口的發射。

【英文】

Disclosed is a hairdryer comprising a handle; a body comprising a fluid outlet and a primary fluid outlet; a fan unit for generating fluid flow through the hairdryer, the hairdryer comprising a fluid flow path extending from a fluid inlet through which a fluid flow enters the hairdryer to the fluid outlet, and a primary fluid flow path extending from a primary fluid inlet to the primary fluid outlet; a heater for heating the primary fluid flow drawn through the primary fluid inlet; and a nozzle attachable to the body, the nozzle comprising a nozzle fluid inlet for receiving the primary fluid flow from the primary fluid outlet, and a nozzle fluid outlet for emitting the primary fluid flow, and wherein the nozzle is configured to inhibit the emission of the fluid flow from the fluid outlet. Also disclosed is a nozzle for such a hairdryer wherein the nozzle is attachable to the hairdryer body, the nozzle comprising a nozzle fluid inlet for receiving the primary fluid flow from the primary fluid outlet, and a nozzle fluid outlet for emitting the primary fluid flow, and wherein the nozzle is configured to inhibit the emission of the fluid flow from the fluid outlet.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1f）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	噴嘴
100a	端部
110	體部
120	入口
120b	支柱
130	流體出口/噴嘴出口
140	端部壁

新型專利說明書

【新型名稱】 吹風機及用於吹風機之噴嘴

A HAIRDRYER AND A NOZZLE FOR A HAIRDRYER

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種用於掌上型器具的附接件，特別是用於吹風機的附接件，並且本新型涉及一種器具，特別為包括這樣的附接件的吹風機。

【先前技術】

【0002】 吹風機，特別是熱空氣吹風機被用於多種應用，例如烘乾油漆或頭髮等物質，和清除或剝除表面層。

【0003】 通常，提供馬達和風扇，其將流體吸入本體中；流體可在離開本體之前被加熱。馬達易受例如汙物或頭髮等外來物而損壞，因此通常在吹風機的流體入口端處設置過濾器。傳統上，這樣的器具設有噴嘴，該噴嘴可被連接到器具並可從器具拆卸，且可改變從器具離開的流體流的形狀和速度。這樣的噴嘴使用於根據使用者在該時刻上的需求而集中器具的流出流或擴散流出流。

【新型內容】

【0004】 根據第一態樣，本新型提供一種吹風機，包括：手柄；體部，包括流體出口和主流體出口；風扇單元，用於抽吸流體流穿過吹風機，吹風機包括流體流動路徑和主流體流動路徑，流體流動路徑從流體入口延伸到流體出口，其中流體流穿過流體入口進入吹風機，主流體流動路徑從主流體入口延伸到主流體出口；加熱器，用於加熱被抽吸通過主流體入口的主流體流；以及噴嘴，可連接到體部，該噴嘴包括用於從主流體出口接收

主流體流的噴嘴流體入口和用於發射主流體流的噴嘴流體出口，其中噴嘴被構形成抑制流體流從流體出口的發射。

【0005】 該吹風機具有藉由風扇單元處理且吸入器具的主流體和被處理過的主流體挾帶的流體流。因此穿過吹風機的流體流由被挾帶的流體放大。

【0006】 主流體流動路徑開始於進入吹風機的主流體入口處，即主流體流通過其進入吹風機的主流體入口。

【0007】 較佳地，該噴嘴被構形成抑制流體流的產生。

【0008】 較佳的是，該噴嘴包括用於抑制流體沿流體流動路徑到流體出口的流動的器件。

【0009】 較佳地，用於抑制流體沿該流動路徑流動到流體出口的器件包括隔板，當噴嘴被連接到吹風機時該隔板被定位於該流體流動路徑內。

【0010】 較佳的是，該隔板位於噴嘴的端部。

【0011】 較佳地，該隔板與噴嘴的縱向軸線實質上正交。

【0012】 或者，該隔板相對於噴嘴的縱向軸線傾斜。

【0013】 較佳的是，主流體出口被配置為發射主流體流到流體流動路徑中，且其中噴嘴包括第一端部和第二端部，其中第一端部可穿過流體出口插入該流體流動路徑，該第二端部遠離第一端部且其中該噴嘴流體入口位於噴嘴的第一端部和第二端部之間。

【0014】 較佳地，其中該噴嘴流體入口包括至少一個孔，該至少一個孔至少部分地繞噴嘴的縱向軸線延伸。較佳的是，該噴嘴流體入口包括多個孔，該多個孔周向地繞噴嘴的縱向軸線延伸。

【0015】 較佳地，至少一個孔具有沿噴嘴的縱向軸線方向延伸的長度，且其中該至少一個孔的長度繞噴嘴的縱向軸線變化。

【0016】 較佳的是，該噴嘴在噴嘴的第一端部和第二端部之間包括側壁，且其中該側壁的被定位於噴嘴的第一端部和第二端部之間的部分至少部分地限定噴嘴流體入口。

【0017】 較佳地，該側壁呈管狀。較佳的是，該噴嘴流體入口被形成在側壁中。

【0018】 較佳地，該側壁繞內壁延伸，且其中該噴嘴流體入口被定位於噴嘴的壁之間。較佳的是該內壁呈管狀。

【0019】 較佳地，內壁從第一端部延伸到第二端部。較佳的是，噴嘴的第二端部包括噴嘴流體出口。

【0020】 較佳的是，該噴嘴流體出口被定位於噴嘴的第一端部和第二端部之間。

【0021】 根據第二態樣，本新型提供了一種用於吹風機的噴嘴，該吹風機包括：手柄；體部，包括流體出口和主流體出口；風扇單元，用於產生穿過吹風機的流體流；流體流動路徑，從流體入口延伸到流體出口，其中流體流穿過流體入口進入吹風機；主流體流動路徑，從主流體入口延伸到主流體出口；加熱器，用於加熱被抽吸通過主流體入口的主流體流；

其中噴嘴可連接到本體，該噴嘴包括用於從主流體出口接收主流體流的噴嘴流體入口，以及用於發射主流體的噴嘴流體出口，且其中噴嘴被構形成抑制流體流從流體出口的發射。

【0022】 主流體流動路徑開始於進入吹風機的主流體入口處，即主流體流通過主流體入口進入吹風機。

【0023】 較佳地，該噴嘴被構形成抑制流體流的產生。

【0024】 較佳的是，該噴嘴包括一器件，該器件用於抑制流體沿流體流動路徑到吹風機的流體出口的流動。

【0025】 較佳地，用於抑制流體沿該流動路徑流動到流體出口的器件包括隔板，當噴嘴被連接到吹風機時該隔板被定位於該流體流動路徑內。

【0026】 較佳的是，該隔板位於噴嘴的端部。

【0027】 較佳地，該隔板與噴嘴的縱向軸線實質上正交。

【0028】 或者，該隔板相對於噴嘴的縱向軸線傾斜。

【0029】 較佳地，噴嘴包括第一端部和遠離第一端部的第二端部，該第一端部可穿過流體出口插入流體流動路徑，且其中該噴嘴流體入口被定位於噴嘴的第一端部和第二端部之間。

【0030】 較佳的是該噴嘴流體入口包括至少一個孔，該至少一個孔至少部分地繞噴嘴的縱向軸線延伸。

【0031】 較佳地，該噴嘴流體入口包括多個孔，該多個孔周向地繞噴嘴的縱向軸線延伸。

【0032】 較佳的是，至少一個孔具有沿噴嘴的縱向軸線方向延伸的長度，且其中該至少一個孔的長度繞噴嘴的縱向軸線變化。

【0033】 較佳地，該噴嘴包括側壁，該側壁在噴嘴的第一端部和第二端部之間，且其中該側壁的被定位於噴嘴的第一端部和第二端部之間的部分至少部分地限定噴嘴流體入口。

【0034】 較佳的是該側壁係呈管狀。

【0035】 較佳地，該噴嘴流體入口被形成在側壁中。

【0036】 較佳地，該側壁繞內壁延伸，且其中該主噴嘴流體入口被定位於噴嘴的內壁和側壁之間。

【0037】 較佳地，該內壁係呈管狀。較佳的是，內壁從第一端部延伸到第二端部。

【0038】 較佳的是，噴嘴的第二端部包括噴嘴流體出口。

【0039】 較佳地，該噴嘴流體出口被定位於噴嘴的第一端部和第二端部之間。

【0040】 現在將藉由示例，參照附圖對本新型進行描述。

【圖式簡單說明】

【0041】 圖1a至1f示出根據本新型的單流動路徑噴嘴的各種圖示；

【0042】 圖2a至2c示出被連接到吹風機的單流動路徑噴嘴的各種圖示；

【0043】 圖3a至3d示出具有端部閥門的噴嘴；

【0044】 圖4a示出被連接到吹風機的替代單流動路徑噴嘴；

【0045】 圖4b至4g示出替代單流動路徑噴嘴；

【0046】 圖5a至5e示出另一單流動路徑噴嘴；

【0047】 圖6a至6f示出另一單流動路徑噴嘴和吹風機；

【0048】 圖7a至7c示出具有兩個到單流動路徑的入口之噴嘴以及吹風機；

【0049】 圖8a至8d示出替代的兩個出口的配置；

【0050】 圖9a至9d示出另一噴嘴和吹風機的組合；

【0051】 圖10a至10g示出另一種單流動路徑噴嘴和吹風機；

【0052】 圖10h和10i示出沒有噴嘴的吹風機；以及

【0053】 圖10j至10m示出另一附件和吹風機

【實施方式】

【0054】 圖1a至1f示出噴嘴100，該噴嘴100包括基本管狀體部110，其具有縱向軸線A-A沿體部110的長度延伸，該體部110具有穿過體部110壁112的流體入口120和在流體入口120下游的流體出口130。該流體入口120具有沿噴嘴的縱向軸線A-A的方向延伸的長度，且被定位於噴嘴100的第一或

上游端部100a和第二或下游端部100b之間。

【0055】 在此例中，該流體出口130是呈槽形，且槽的長度B-B大於體部110的直徑C-C。在此例中，該流體入口120包括一些離散的孔120a，該孔120a被加強支柱120b分隔開。孔120a繞噴嘴100的縱向軸線圓周地延伸。

【0056】 在使用中，流體流入流體入口120，沿體部110的長度，再沿流體流動路徑160行進，且穿過流體出口130流出。該噴嘴100的上游端部100a由端部壁140封閉，因此當使用時，流體僅可經由流體入口120進入噴嘴100。

【0057】 圖2a至2c示出了噴嘴100，該噴嘴100被連接到吹風機200。該噴嘴100被插入吹風機的下流端部200b直到達到擋止部210。在這個位置中，噴嘴100的流體入口120與吹風機200的主流體出口230流體流通。該噴嘴是用於調整從吹風機發射的流體流的至少一個參數之附接件，且噴嘴的下流端部100b從吹風機200的下流端部200b突出。

【0058】 該吹風機200具有手柄204、206和體部202，該體部202包括管道282、284。主流體流動路徑260開始於主入口220處(其在此例中位於吹風機的上游端部200a處，也就是吹風機相對於流體出口200b的遠端處)。流體通過風扇單元250被吸入主流體入口220，流體沿主流體流動路徑260(其位於吹風機的外部體部202的內側、外部體部202和管道282之間)流動，沿第一手柄部分204流動到風扇單元250。

【0059】 該風扇單元250包括風扇和馬達。該流體被抽吸穿過風扇單元250，沿第二手柄部分206行進，且返回到吹風機的體部202，在體部的內層260a中。該體部202的內層260a被嵌套在主流體流動路徑260中，在主流體流動路徑260和管道282之間，且包括加熱器208。該加熱器208是環形的且加熱直接流動穿過內層260a的流體。在加熱器208的下游，流體在主出口230

處離開主流體流動路徑。

【0060】 在噴嘴100被連接到吹風機200的情況下，主出口230與噴嘴100的流體入口120流體流通。流出主出口230的流體沿噴嘴100的體部110流動到噴嘴出口130。

【0061】 該吹風機200具有第二流體流動路徑280。這個第二流體流動路徑280從第二入口270沿吹風機的體部202的長度流動穿過管道282到第二出口290，在該第二出口290處，當噴嘴沒有被連接到吹風機時，流動穿過第二流體流動路徑280的流體與主流體出口230處的主流體混合。該混合流體繼續沿管道284流動到吹風機的流體出口200b。流動穿過第二流體流動路徑280的流體沒有被風扇單元250處理；當風扇單元啟動時，它由穿過主流體流動路徑260的主流體所卷吸。

【0062】 該第二流體流動路徑280可被認為沿由上游管道282和下游管道284限定的管而流動，其中主出口230是在該管中的位於管道282和284之間的管中的孔。該噴嘴被部分地插入由管道282、284限定的該管中。在此例中，該噴嘴100被沿下游管道284滑動地插入吹風機出口200b、經過孔或主流體出口230進入上游管道282中。該噴嘴100藉由摩擦力被保持在管道282、284中。在此例中，該摩擦力被提供在擋止部210和吹風機的管道284之間。

【0063】 噴嘴100是單流動路徑噴嘴，且僅僅來自主流體流動路徑260的被風扇單元250處理過的流體流動穿過噴嘴100。該噴嘴100的端部壁140是隔板，該隔板堵塞第二流體流動路徑280，從而當噴嘴適當地被連接到吹風機時防止進入第二流體流動路徑的卷吸。該噴嘴100阻止被卷吸的流體發射，且抑制被卷吸流體的產生。

【0064】 作為替代，該噴嘴可延伸入吹風機200的下游管道284中，但

不到主流體出口230的程度。在此例中，來自主流體流動路徑260的流體將在主流體出口230處混合來自第二流體流動路徑280的被卷吸流體，被混合的流體將在噴嘴的上游端部處進入噴嘴，且繼續流動到噴嘴的流體出口130，在噴嘴出口處產生組合流體流。

【0065】 有利的是噴嘴100的端部壁140包括閥門。這有助於吹風機被啟動時噴嘴100被插入吹風機的情況。該閥門被設計為打開且允許全部流體流動穿過它，例如約22 l/s。

【0066】 現在參考圖3a至3d，現在將對噴嘴中的閥門的操作進行描述。當噴嘴100最初被插入吹風機200的出口端部200b時(如圖3a中所示)，在噴嘴100的上游端部壁140中的閥門150打開。該閥門150被連接到端部壁140的中心支柱152，且當流體流的力足夠高時閥門150折入噴嘴100以在噴嘴100的端部壁140中形成開口154，例如環形開口。該閥門150被流入噴嘴的流體的力向下游推動。

【0067】 一旦入口120部分地與吹風機200的主出口230對準，則一些主流體將流動穿過入口120，這導致在閥門150處的壓力減少。一旦至少大部分主流體行進穿過入口120，則閥門150將關閉(如圖3c所示)。當閥門150關閉時噴嘴的端部壁140被堵塞，所以流體不能流動穿過第二流體流動路徑280。因此，唯一的流動為從主流體流動路徑260的主出口230到噴嘴的入口120中。

【0068】 噴嘴100是熱式噴嘴。儘管僅有穿過吹風機的正常流體的約一半將流動穿過噴嘴到出口130，但是流體的速度由於噴嘴的形狀加速，所以使用者將感覺到與正常流體相似的力。正常流體是沒有附接件的情況下穿過吹風機的總流體，也就是主流體加上第二或被卷吸流體。噴嘴出口130的形狀與吹風機出口200b相比減少了橫截面面積，其增加流體的速度。

【0069】 儘管吹風機被示出具有流動穿過吹風機的手柄的主流體流動路徑，但是這不是必須的。該主流體流動路徑可替代地從主入口220沿體部202穿過加熱器流動到主流體出口230且從那進入噴嘴。

【0070】 圖6a至6f示出了噴嘴800，和被連接到吹風機200的噴嘴。在此實施例中，參考圖2a至2c示出且描述的部件具有相同元件符號。除了閥門150外，該噴嘴類似於噴嘴100，該噴嘴800設有傾斜的上游端部800a和流體入口820，也就是說流體入口820具有沿噴嘴800的縱向軸線的方向延伸且繞噴嘴的縱向軸線改變的長度。該流體入口820由噴嘴800的體部810的側壁822限定，其中側壁822與體部的壁812以及噴嘴800的縱向軸線A-A基本正交。

【0071】 當噴嘴800被插入吹風機200的出口端部200b時，該流體入口820逐漸與吹風機的主流體出口230對準(圖6f)。當噴嘴800完全被插入時(如圖6d所示)，環形主流體出口230整個與噴嘴入口820流體流通。

【0072】 當吹風機被啟動時由於主和第二流體兩者流動穿過吹風機，因此存在對噴嘴800的插入的初始阻力。然而，隨著吹風機出口端部200b被傾斜的噴嘴入口端部800a阻擋，卷吸效應將逐漸減少，直到吹風機出口端部200b被完全堵塞。在此點處，不能進入流體入口820的來自主流體出口230的主流體將被重新指向沿著第二流體流動路徑280朝向吹風機的後部或上游端部200a流動。所以，當噴嘴最初被插入時，主流體不能排出噴嘴的下游端部800b而是可在相反方向沿第二流體流動路徑280流動。由於總有一些流體流動穿過主流體流動路徑，這個結構提供在噴嘴插入過程中對加熱器過熱的保護。

【0073】 圖4a至4g示出了替代單流動路徑噴嘴600，該噴嘴600具有基本管狀體部610、第一或上游端部600a和第二或下游端部600b。在體部610

的外壁612中、噴嘴600的第一端部600a和第二端部600b之間具有流體入口620，和在流體入口620下游的流體出口630。在此例中，該流體出口630是環狀或環形的，且藉由噴嘴600的內壁614和外壁612形成。

【0074】 該流體入口620是在噴嘴的外壁612中的開口且由外壁的傾斜邊緣622b和被提供在流體入口的上游端部處的彎曲側壁622形成的孔所限定，其將外壁612和內壁614連接。外壁的傾斜邊緣沿流體流動的方向傾斜，以當主流進入噴嘴時減少湍流和壓力損失。

【0075】 該外壁612圍繞內壁614，且壁612、614一起限定流體流動路徑660，該流體流動路徑660穿過基本管狀體部610從入口620到出口630。在出口630附近，內壁614b向外彎曲，且增加直徑，導致流體流動路徑在出口630處的橫截面減小。該內壁614繼續超過出口630和噴嘴600的外壁612的端部，到下游噴嘴端部600b。該內壁614b是凸狀的且為柯恩達表面(Coanda surface)，也就是由於內壁614b在出口630和下游噴嘴端部600b處彎曲形成環形流體，它使得流動穿過流體流動路徑660的流體緊靠著內壁614b的表面。此外，該柯恩達表面614被配置使得排出出口630的主流體流被柯恩達效應放大。

【0076】 吹風機利用噴嘴達成上述輸出和冷卻效應，該噴嘴包括柯恩達表面，以利用科恩達效應提供放大區域。科恩達表面為已知類型的表面，在該表面上從接近於該表面的出口孔排出的流體流表現出科恩達效應。流體趨向於緊靠該表面流動，幾乎“緊貼”或“貼近”該表面。科恩達效應為一種已經證實且廣泛記載的卷吸方法，藉此主空氣流被引導越過科恩達表面。關於科恩達表面特徵的描述以及科恩達表面上的流體流動效應可參考文獻，諸如Reba著，Scientific American, 1963年6月，214卷第84到92頁。

【0077】 有利地，組件導致噴嘴的嘴部周圍空氣的卷吸，以致主空氣

流被放大至少15%，同時保持平穩的總輸出。

【0078】 藉由促使出口630處的流體616沿內壁彎曲的表面614b流動到下游噴嘴端部600b，流體618從吹風機200(圖4c)外部藉由科恩達效應被卷吸。這個卷吸行為增加在下游噴嘴端部600b處的空氣流，因此在下游噴嘴端部600b處流動的流體量經由卷吸放大到高於通過吹風機200處理穿過風扇單元250和加熱器208的氣流。

【0079】 當噴嘴600被連接到吹風機200時，如圖4a所示，該流體入口620與吹風機的主流體出口230對準。吹風機200具有第二流體流動路徑280，該第二流體流動路徑280穿過中心管道282，但這被噴嘴600所堵塞。在此例中，如圖2a所示，噴嘴100在噴嘴的上游端部100a處堵塞第二流體流動路徑280。在此例中，噴嘴600使用彎曲的壁614b的上游延長物，其向內彎曲以形成圓形的端部614c，該端部614c堵塞第二流體流動路徑。

【0080】 為了相關於主流體出口230而密封噴嘴的流體流動路徑660，噴嘴的外壁612設有軸環612a。該軸環612a從外壁612直立，所以具有比外壁更大的直徑，且被設計與吹風機200內的管道282配合。該軸環612a在噴嘴600的流體入口620的上游。該第二軸環612b理想地還設在流體入口620的下游，且阻止流體從吹風機的主出口230流動在噴嘴的外壁612和吹風機出口200b之間。

【0081】 圖5a至5e示出了另一單流動路徑噴嘴10，其相似於關於圖8a至8d所描述的一者。在這個噴嘴中，流體流動路徑60被設置成從入口20到出口30。該入口20穿過噴嘴的基本管狀體部14的外壁12，在噴嘴10的第一或上游端部10a和第二或下游端部10b之間。該出口30是形成在噴嘴的外壁12和內壁32之間的狹縫。

【0082】 該內壁32是凸狀的且由塞子34形成，該塞子34被定位於外壁

12的下游端部12b中。流動穿過流體流動路徑60的流體藉由塞子34的上游端部34a朝向出口30注入。由於內壁32是凸狀的，流出出口30的流體藉由科恩達效應被抽吸到該表面32，且這卷吸來自噴嘴的周圍環境的流體18。

【0083】 該塞子34在下游端部34b處的形狀是基本矩形的，所以流體以基本矩形輪廓排出噴嘴。

【0084】 該噴嘴的後部或上游端部10a具有圓錐形塞子70，所以當噴嘴10被與吹風機200(未示出)結合使用時，來自第二流體流動路徑280的流體被圓錐形塞子70堵塞。

【0085】 圖7a至7c示出了噴嘴和吹風機的結合，其中該噴嘴1100具有基本管狀體部1103，其中縱向軸線D-D沿體部的長度延伸，該體部1103具有第一入口1102和第二入口1104，其進入噴嘴1100的流體流動路徑1126。該吹風機1120具有相應的主出口1122和第二主出口1124，其分別提供了與第一入口1102和第二入口1104的流體流通。該配置意味著穿過吹風機的主流體流動路徑1126的主流體具有兩個出口區域。在吹風機1120上使用噴嘴1100引入了對穿過吹風機的流動的限制，導致藉由吹風機的輸出（高達約4 l/s）下降。藉由引進第二主出口1124用於主流體，輸出的下降被減輕。

【0086】 該第二入口1104相似於第一入口1102之處為沿噴嘴的縱向軸線的方向延伸且徑向為圓形，穿過噴嘴1100的基本管狀體部1103的外壁1101。該第二入口1104包括一些離散孔1104a，該離散孔1104a被加強支柱1104b分隔開。

【0087】 參考圖7a，其示出了吹風機的一部分，具有主流體出口，該主流體出口包括第一主出口1122和第二主出口1124，當沒有噴嘴被連接到吹風機1120時，由於不需要增加穿過吹風機1120的主流體流動路徑1126的流動，第二主出口1124被關閉。設有閉合件1130，其閉塞，堵塞，覆蓋或

限制第二主出口1124。該閉合件1130藉由彈簧1132被偏壓至關閉位置，在此例中，該彈簧1132推動抵靠閉合件1130以閉塞第二主出口1124。該第一主出口1122和第二主出口1124兩者包括孔，且沿噴嘴1100的縱向軸線D-D間隔開。

【0088】 現在參考圖7c，噴嘴1100設有唇部1108，該唇部1108從噴嘴的基本管狀壁1101直立。該唇部1108可繞噴嘴1100的體部1103的基本管狀外壁1105的周邊為連續或不連續的，且從壁1105直立成足夠的深度和高度，以首先接合閉合件1130，其次允許噴嘴被插入直到唇部1108與閉合件1130的接合點，而沒有阻礙噴嘴1100。

【0089】 該唇部在此例中由O形環形成，其被保持在形成在噴嘴的體部1103中的凹處中。替代方案對技術人員將是顯而易見的，且包括但不限制於整體模製唇部、塑膠/硬橡膠圈、活動樞紐，過模製唇部以及推入配合配置。

【0090】 閉合件1130是環形且具有S形輪廓。環的中心是孔1126以使流動穿過吹風機的主流體流動路徑1129的流體能夠從吹風機的第一主流體出口1122排出吹風機的下游端部1120b。該閉合件1130的S型輪廓的第一端部1125接合彈簧1132的一個端部且提供器件，藉由該器件，閉合件1130被偏壓入閉塞或關閉位置。該S型輪廓的第二端部1127突入吹風機的在吹風機的主出口1122和下游端部1120b之間的流體流動路徑1129。當噴嘴被插入吹風機1120的下游端部1120b足夠遠時(如圖7b所示)，閉合件1130的該第二端部1127與噴嘴1100的唇部1108接合，且當噴嘴被插入經過接合點時，閉合件1130被推抵對抗彈簧1132的作用而滑動，從而開啟第二主出口1124，以允許在主流體流動路徑1126中流動的流體取道第一主出口1122或第二主出口1124排出，由此減輕由噴嘴的使用對穿過吹風機的流體流的任何限制。

【0091】 為了阻止流體自主流體流動路徑1126從繞噴嘴1100的外部
的吹風機出口1120b流出。外壁1103設有直立軸環1110，該軸環繞外壁1103
延伸且相對於吹風機出口1120密封噴嘴。該軸環1110此外提供在噴嘴和吹
風機之間的摩擦點，該摩擦點將噴嘴保持在吹風機內。

【0092】 該噴嘴1100具有下游端部1100b和上游端部1100a，在下游端
部1100b處流體穿過噴嘴出口1112輸出。在一個實施例中，噴嘴的上游端部
1100a包括端部壁1114。在此實施例中，來自吹風機的主流體為從噴嘴出口
1112輸出的唯一流體。

【0093】 圖8a至8d示出了不同的配置。在此例中，來自主流體流動路
徑1176的第二主出口1174是在吹風機1150的端部壁1160中而不是穿過內
壁。

【0094】 現在參考圖8a，吹風機具有基本管狀體部1152，該體部1152
具有內壁1154a，1154b和外部或外壁1156。在吹風機的下游端部1150b處，
端部壁1160、1180設置在內壁1154b和外壁1156之間。該端部壁與體部1152
的縱向軸線E-E正交，且包括固定部分1160和可移動部分或閉合件1180。該
閉合件1180是環形的且被彈簧1182偏壓以與端部壁1160的固定部分實質上
齊平。當噴嘴被插入吹風機1150，該閉合件1180被推抵彈簧1182，導致彈
簧壓縮且開啟第二主出口1174。在此例中，閉合件1180鄰近吹風機的內壁
1154b，然而閉合件可被定位於內壁和外壁之間的任何地方。此外，閉合件
不需要連續地繞端部壁。

【0095】 現在參考圖8d，噴嘴1190具有基本管狀體部，該體部1192
具有外壁1194。第一入口1196設在外壁1194中、噴嘴的上游或第一端部
1190a和下游或第二端部1190b之間，但靠近噴嘴的上游端部1190a。這個第
一入口1196與吹風機的第一主出口1172流體流通，其被設置在吹風機的體

部的內壁1154中，且流體流動路徑1197被設置成穿過噴嘴，從第一入口1196穿過噴嘴的體部到在噴嘴的下游端部1190b處的噴嘴出口1198。該噴嘴的外壁1194被設計為可插入吹風機的出口端部1150b。在外壁1194的下游端部1194b處，設有鉤形唇部1193。當噴嘴1190被插入在吹風機中時，該鉤形唇部1193覆蓋吹風機的內壁1154b的端部且接合閉合件1180抵抗彈簧的作用推動它。為了提供從第二開口1174到噴嘴的下游端部1190b的第二流體流動路徑1184，軸環1195設置在噴嘴上。當噴嘴被插入吹風機時，軸環1195配合在吹風機的體部1152的外壁1156上，且與端部壁1160的固定部分和鉤形唇部1193一起形成用於噴嘴的第二流體入口1184，其與來自第一入口1196的流體在噴嘴內的流體流動路徑1197中匯合。

【0096】 該噴嘴1190被插入，如圖8b和8c中所示；唇部1193接合閉合件1180，且抵抗彈簧1182的作用將閉合件迫回，從而打開第二主出口1174。

【0097】 圖9a至9d示出了用於當噴嘴1200被使用在吹風機1252上時減輕流動限制的替代配置。在此例中，噴嘴1200的插入導致吹風機1252的主流體出口1250增加尺寸。

【0098】 該噴嘴1200具有基本管狀體部1202，該體部1202具有沿體部1202的長度延伸的縱向軸線F-F。流體入口1208包括一些孔1210，這些孔1210被支柱1212分隔開，該流體入口1208具有沿噴嘴1200的縱向軸線F-F方向延伸的長度，且被定位於體部1202的外壁1204中、噴嘴1200的第一或上游端部1200a和第二或下游端部1200b之間。

【0099】 該吹風機1252具有基本管狀體部，該體部具有內壁1254a，1254b，外壁1256以及被設置在其間的主流體流動路徑1258。該主流體流動路徑1258從主入口1220流動到主出口1250(該主出口1250被設置成在內壁1254a、1254b的兩個區段之間的孔),然後穿過吹風機1252的體部中的中心孔

1260到吹風機出口1262b。

【0100】 該主出口1250由固定表面1270和可移動表面1272形成，該固定表面被貼附到內壁1254b的下游區段，該可移動表面1272被連接到內壁1254a的上游區段。為了使主出口1250可被打開，上游內壁1254a的可移動部分1254aa可逆著主流體出口1250處的流體流動的方向朝向吹風機1252的上游端部1252a滑動。該內壁1254a的上游區段和可移動部分1254aa形成搭接接頭1282(圖8d)，該搭接接頭1282藉由彈簧1280(圖9a和9b)被偏壓分離。該可移動部分1254aa具有內表面，該內表面限定吹風機內的管道1262且設有邊緣或唇部1264，該邊緣或唇部1264從管道1262直立且徑向延伸入管道1262。當噴嘴1200被插入吹風機的出口1262b時，噴嘴的外壁1204的上游端部1200a接合可移動部分1254aa上的邊緣或唇部1264且抵抗彈簧1280的偏壓作用推動可移動部分1254aa，從而可移動部分1254aa朝向上游內壁1254a滑動且打開主流體出口1250(圖9c和9d)。

【0101】 當隨後移除噴嘴1200時，可移動部分1254aa朝向吹風機1252的下游端部1252b往回滑動，導致主出口1250的尺寸減少，回到它的原始尺寸。

【0102】 圖10a，10b，10h至10k都示出了吹風機670，該吹風機670具有主流體流動路徑671和第二流體流動路徑680，該主流體流動路徑671藉由風扇單元672和加熱器673處理，該第二流體流動路徑680包括藉由風扇單元672的作用（抽吸流體進入主流體流動路徑671）被卷吸進入吹風機的流體。

【0103】 特別參考圖10h和10i，主流體流在主入口674處被抽吸入主流體流動路徑671，且沿第一手柄676流動穿過風扇單元672，沿第二手柄677流動穿過加熱器673且流出主出口675進入吹風機的管道678，到流體出口

679。該第二流體流動路徑680被設置成從在吹風機的上游端部670a處的第二入口681穿過管道678到吹風機出口679。流體由於風扇單元672的作用（抽吸流體進入主入口674到主出口675）被卷吸進入第二流體流動路徑680且在主流體出口675處與主流體混合或結合。流動穿過管道678到出口679的流體為組合的主和被卷吸流體。

【0104】 該主流體出口675是相對大的且無限制的。為了促進到第二流體流動路徑680的卷吸作用，設置附接件685。該附接件685(圖10l和10m)被插入吹風機出口679，且包括在第一或上游端部685a和第二或下游端部685b之間的基本管狀體部686。為了促進藉由科恩達效應產生的卷吸，該附接件685在上游端部685a處設置有柯恩達表面687。當該附接件被插入吹風機670(圖10j和10k)時，該柯恩達表面687與主流體出口675流體流通，且當主流體流排出主流體出口675進入噴嘴流體流動路徑688且到噴嘴出口689時造成主流體緊貼著柯恩達表面687。該附接件685的下游端部685b設有直立唇部690，該唇部690，其從吹風機的下游端部突出且覆蓋吹風機的下游端部。該噴嘴出口689是圓形的，且具有比吹風機出口679更小的直徑。

【0105】 現在參考圖10c至10g，第二附接件850被提供。該第二附接件850是熱式噴嘴，且僅僅提供了用於來自吹風機670的主流體的出口。

【0106】 該第二附接件850具有基本管狀體部851，該體部851限定從附接件的第一或上游端部850a到第二或下游端部850b的縱向軸線G-G。在上游端部850a處，設有端部壁852，其被設計為堵塞吹風機670的第二流體流動路徑680。流體入口853被設置在體部851中端部壁852的下游，且流體可從流體入口853沿流體流動路徑854流動到在噴嘴的下游端部850b處的流體出口855。該噴嘴850被設計可部分插入吹風機670，以使流體入口與主流體出口675流體流通。噴嘴的可插入部分是基本管狀的，且設有繞體部850的

軸環的直立唇部856，當附接件850適當地插入時，該唇部鄰接吹風機的下
游端部。在唇部856的下游處，附接件從基本圓形變化到基本矩形以從噴嘴
出口855提供集中流。

【0107】 當沒有第一類型的噴嘴685被附接到吹風機670時，主流體流
由於穿過第二流體流動路徑680的被卷吸流體而增加且來自流體出口679的
總流體輸出是主流體和被卷吸流體的組合值。該第二附接件850僅僅允許來
自吹風機的主流體且堵塞被卷吸流體，從而將遭受在噴嘴出口855處的低速
流體輸出。然而，當噴嘴850的上游端部850a被設計為位於吹風機670的管
道678中，所以它沒有限制來自主出口675的流動時，這將被減輕。該噴嘴
體部851的上游端部具有彎曲壁857，所以由於第二附接件850的使用導致的
湍流和壓力損失將被最小化。這個第二噴嘴850具有打開放大間隙或主流體
出口675的效果。

【0108】 該唇部或軸環856、690不僅具有通知使用者噴嘴或附接件
850、685已經正確地插入吹風機出口679的作用，還提供了相對來自主流體
出口675的排出到噴嘴或附接件850,685外部的流體的密封。

【0109】 該噴嘴包括但不限制於氈密封，擋止塊（bump stop），O
形環，磁鐵，摩擦配合，機械夾具，卡扣配合或受促動的卡扣配合中的任
一個對於本吹風機的替代方案係被保留。

【0110】 該吹風機較佳設有過濾器222(圖2b和2c)，該過濾器222至少
覆蓋吹風機的主流體流動入口220。該過濾器222設置成用於阻止灰塵，碎
屑和毛髮進入到風扇單元250的主流體流動路徑260上游，風扇單元250包括
風扇和馬達。這些異物可能損害馬達且導致吹風機的過早失效。該過濾器
222可覆蓋吹風機的整個進氣口，也就是主流體流動路徑260和第二流體流
動路徑280兩者，然而這不較佳，因為它干擾穿過器具的視線。穿過器具的

視線被器具上噴嘴的使用限制。

【0111】 本新型關於用於吹風機的噴嘴和包括噴嘴的吹風機進行了詳細的描述，然而它適合於抽吸入流體且引導該流體從器具流出的任何器具。

【0112】 該器具可與加熱器一起使用或可不與加熱器一起使用；流體在高速下流出的作用具有烘乾效應。

【0113】 流動通過器具的流體通常為空氣，但是可以是一種或多種氣體的不同組合，並且可包括添加劑，用於提高器具性能或器具對輸出所對準的物體的影響，該物體例如為頭髮和頭髮的髮型。

【0114】 本新型不限於上面給出的詳細描述。多種變形形式對於本領域的技術人員將是顯而易見的。

【符號說明】

【0115】

10	噴嘴
10a	端部
10b	端部
12	外壁
12b	端部
14	體部
18	流體
20	第二手柄部分
20	入口
30	出口
32	內壁/表面

34	塞子
34b	端部
60	流體流動路徑
70	塞子
100	噴嘴
100a	端部
100b	端部
110	體部
112	壁
120	入口
120a	孔
120b	支柱
130	流體出口/噴嘴出口
140	端部壁
150	閥門
152	支柱
154	開口
160	流體流動路徑
200	吹風機
200a	端部/出口/流體出口
200b	端部/出口/流體出口
202	體部
204	手柄/第一手柄部分

206	手柄
208	加熱器
210	擋止部
220	主入口/主流體入口
222	過濾器
230	主流體出口/主出口
250	風扇單元
260	主流體流動路徑
260a	內層
270	第二入口
280	第二流體流動路徑
282	管道
284	管道
290	第二出口
600	噴嘴
600a	端部
600b	端部
610	體部
612	外壁
612a	軸環
614	內壁/柯恩達表面
614b	內壁
614c	端部

616	流體
618	流體
620	流體入口
622	側壁
622b	邊緣
630	流體出口
660	流體流動路徑
670	吹風機
670a	端部
671	主流體流動路徑
672	風扇單元
673	加熱器
674	主入口
675	出口/主出口
676	第一手柄
677	第二手柄
678	管道
679	出口/流體出口
680	第二流體流動路徑
681	第二入口
685	附接件
685a	端部
685b	端部

686	體部
687	柯恩達表面
688	流體流動路徑
689	出口
690	軸環
800	噴嘴
800a	端部
800b	端部
810	體部
812	壁
820	流體入口
822	側壁
850	體部/附接件/噴嘴
850a	端部
850b	端部
852	端部壁
853	流體入口
854	流體流動路徑
855	出口/流體出口
856	軸環/唇部
1100	噴嘴
1100a	端部
1100b	端部

1101	壁
1102	第一入口
1103	外壁/體部
1104	第二入口
1104a	孔
1104b	支柱
1105	外壁
1108	唇部
1110	軸環/外壁
1120	吹風機/出口
1120b	端部/出口
1122	第一主出口/主出口
1124	第二主出口
1125	第一端部
1126	孔
1127	第二端部
1129	流體流動路徑
1130	閉合件
1132	彈簧
1150	吹風機
1150b	端部
1152	體部
1154	內壁

1154a	內壁
1154b	內壁
1156	外壁
1160	端部壁/壁/固定部分
1172	第一主出口
1174	第二開口/第二主出口
1176	主流體流動路徑
1180	端部壁/閉合件
1182	彈簧
1184	第二流體流動路徑
1190	噴嘴
1190a	端部
1190b	端部
1193	唇部
1194	外壁
1194b	端部
1195	軸環
1196	第一入口
1197	流體流動路徑
1198	噴嘴出口
1200	噴嘴
1200a	端部
1200b	端部

1202	體部
1204	外壁
1208	入口
1210	孔
1212	支柱
1220	主入口
1250	主出口/主流體出口
1252	吹風機
1252a	端部
1252b	端部
1254a	內壁
1254aa	可移動部分
1254b	內壁
1256	外壁
1258	主流體流動路徑
1260	孔
1262	管道
1262b	出口
1264	唇部
1270	固定表面
1272	可移動表面
1280	彈簧
1282	搭接接頭

申請專利範圍

1. 一種吹風機，其包括：
 - 一手柄；
 - 一體部，其連接到該手柄，該體部包括一流體出口和一主流體出口；
 - 一風扇單元，其位於該手柄中，係用於產生穿過該吹風機的流體流，該吹風機包括一流體流動路徑和一主流體流動路徑，該流體流動路徑從一流體入口延伸到一流體出口，其中一流體流穿過該流體入口進入該吹風機，該主流體流動路徑從一主流體入口延伸到一主流體出口，其中一主流體流穿過該主流體入口進入吹風機；
 - 一加熱器，其位於該體部中，係用於加熱被抽吸通過該主流體入口的該主流體流；以及
 - 一噴嘴，可附接到體部，該噴嘴包括用於從該主流體出口接收該主流體流的一噴嘴流體入口和用於發射該主流體流的一噴嘴流體出口，其中該噴嘴被配置為抑制該流體流從該流體出口的發射。
2. 如申請專利範圍第1項所述的吹風機，其中，該噴嘴被配置成抑制該流體流的產生。
3. 如申請專利範圍第1項所述的吹風機，其中，該噴嘴包括用於抑制該流體流沿該流體流動路徑流動到該流體出口的一器件。
4. 如申請專利範圍第3項所述的吹風機，其中，用於抑制該流體流沿該流動路徑流動到該流體出口的該器件包括一隔板，當該噴嘴被附接到該吹風機時，該隔板被定位於該流體流動路徑內。
5. 如申請專利範圍第4項所述的吹風機，其中，該隔板位於噴嘴的一端部。
6. 如申請專利範圍第4項所述的吹風機，其中，該隔板與該噴嘴的縱向軸線基本正交。

7. 如申請專利範圍第4項所述的吹風機，其中，該隔板相對於該噴嘴的縱向軸線傾斜。
8. 如申請專利範圍第1項至第7項中任一項所述的吹風機，其中，該主流體出口被配置成發射該主流體流到該流體流動路徑中，且其中該噴嘴包括一第一端部和一第二端部，其中該第一端部可穿過該流體出口插入該流體流動路徑，該第二端部遠離該第一端部，且其中該噴嘴流體入口位於該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間。
9. 如申請專利範圍第8項所述的吹風機，其中，該噴嘴流體入口包括至少一個孔，該至少一個孔至少部分地繞該噴嘴的縱向軸線延伸。
10. 如申請專利範圍第8項所述的吹風機，其中，該噴嘴流體入口包括多個孔，該多個孔周向地繞該噴嘴的縱向軸線延伸。
11. 如申請專利範圍第9項所述的吹風機，其中，該至少一個孔具有沿該噴嘴的縱向軸線方向延伸的一長度，且其中該至少一個孔的該長度繞該噴嘴的縱向軸線變化。
12. 如申請專利範圍第8項所述的吹風機，其中，該噴嘴包括一側壁，該側壁在該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間，且其中該側壁的被定位於該噴嘴的第一端部和該第二端部之間的一部分至少部分地限定該噴嘴流體入口。
13. 如申請專利範圍第12項所述的吹風機，其中，該側壁呈管狀。
14. 如申請專利範圍第12項所述的吹風機，其中，該噴嘴流體入口被形成在該側壁中。
15. 如申請專利範圍第12項所述的吹風機，其中，該側壁繞一內壁延伸，且其中該噴嘴流體入口被定位於該噴嘴的多個壁之間。
16. 如申請專利範圍第15項所述的吹風機，其中，該內壁呈管狀。

- 17.如申請專利範圍第15項所述的吹風機，其中，該內壁從該第一端部延伸到該第二端部。
- 18.如申請專利範圍第8項所述的吹風機，其中，該噴嘴的該第二端部包括該噴嘴流體出口。
- 19.如申請專利範圍第8項所述的吹風機，其中，該噴嘴流體出口被定位於該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間。
- 20.一種用於吹風機的噴嘴，該吹風機包括：
 - 一手柄；
 - 一體部，其連接到該手柄，係包括一流體出口和一主流體出口；
 - 一風扇單元，其位於該手柄中，係用於產生穿過該吹風機的流體流；
 - 一流體流動路徑，從一流體入口延伸到該流體出口，其中一流體流穿過該流體入口進入該吹風機；
 - 一主流體流動路徑，從一主流體入口延伸到一主流體出口，其中一主流體流穿過該主流體入口進入該吹風機；以及
 - 一加熱器，其位於該體部中，係用於加熱被抽吸通過該主流體入口的該主流體流；其中該噴嘴可附接到該體部，該噴嘴包括用於從該主流體流出口接收該主流體流的一噴嘴流體入口，以及用於發射該主流體流的一噴嘴流體出口，且其中該噴嘴被配置為抑制該流體流從該流體出口的發射。
- 21.如申請專利範圍第20項所述的噴嘴，其中，該噴嘴被配置成抑制該流體流的產生。
- 22.如申請專利範圍第20項所述的噴嘴，其中，該噴嘴包括用於抑制該流體流沿該流體流動路徑流動到該吹風機的該流體出口的一器件。
- 23.如申請專利範圍第22項所述的噴嘴，其中，用於抑制該流體流沿該流動

路徑流動到該流體出口的該器件包括一隔板，當噴嘴被附接到該吹風機時該隔板被定位於該流體流動路徑內。

- 24.如申請專利範圍第23項所述的噴嘴，其中，該隔板位於該噴嘴的一端部。
- 25.如申請專利範圍第23項所述的噴嘴，其中，該隔板與該噴嘴的縱向軸線實質上正交。
- 26.如申請專利範圍第23項所述的噴嘴，其中，該隔板相對於該噴嘴的縱向軸線傾斜。
- 27.如申請專利範圍第20項至第26項中任一項所述的噴嘴，其中，該噴嘴包括一第一端部和一遠離該第一端部的第二端部，該第一端部可穿過該流體出口插入該流體流動路徑，且其中該噴嘴流體入口被定位於該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間。
- 28.如申請專利範圍第27項所述的噴嘴，其中，該噴嘴流體入口包括至少一個孔，該至少一個孔至少部分地繞該噴嘴的縱向軸線延伸。
- 29.如申請專利範圍第27項所述的噴嘴，其中，該噴嘴流體入口包括多個孔，該多個孔周向地繞該噴嘴的縱向軸線延伸。
- 30.如申請專利範圍第28項所述的噴嘴，其中，該至少一個孔具有沿該噴嘴的縱向軸線方向延伸的一長度，且其中該至少一個孔的該長度繞該噴嘴的縱向軸線變化。
- 31.如申請專利範圍第27項所述的噴嘴，其中，該噴嘴包括一側壁，該側壁在該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間，且其中該側壁的被定位於該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間的一部分至少部分地限定該噴嘴流體入口。
- 32.如申請專利範圍第31項所述的噴嘴，其中，該側壁呈管狀。
- 33.如申請專利範圍第31項所述的噴嘴，其中，該噴嘴流體入口被形成在該

側壁中。

- 34.如申請專利範圍第31項所述的噴嘴，其中，該側壁繞一內壁延伸，且其中該噴嘴流體入口被定位於該噴嘴的多個壁之間。
- 35.如申請專利範圍第34項所述的噴嘴，其中，該內壁呈管狀。
- 36.如申請專利範圍第34項所述的噴嘴，其中，該內壁從該第一端部延伸到該第二端部。
- 37.如申請專利範圍第27項所述的噴嘴，其中，該噴嘴的該第二端部包括該噴嘴流體出口。
- 38.如申請專利範圍第27項所述的噴嘴，其中，該噴嘴流體出口被定位於該噴嘴的該第一端部和該第二端部之間。

圖式

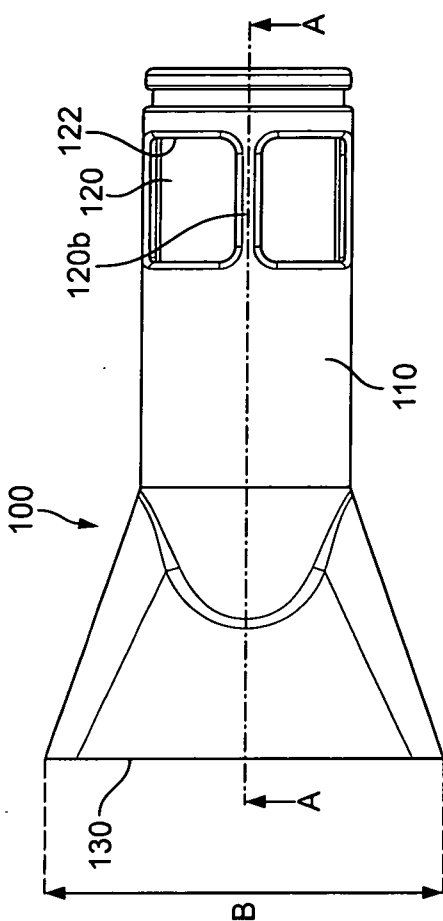


圖1b

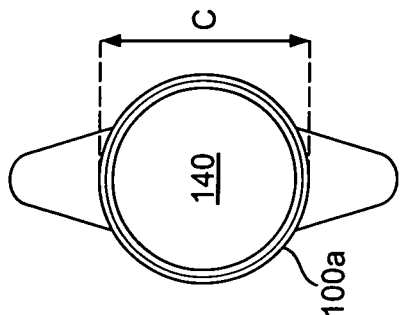


圖1e

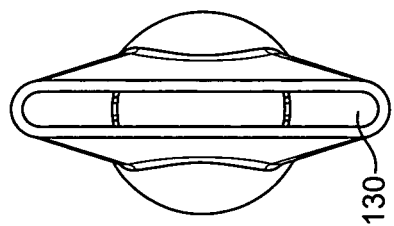


圖1d

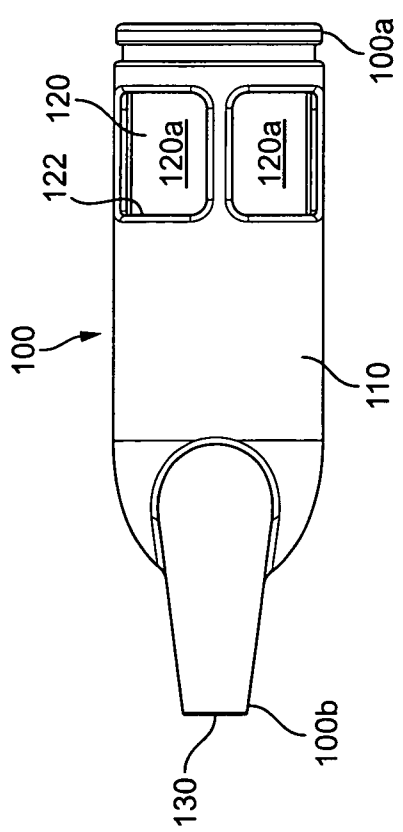


圖1a

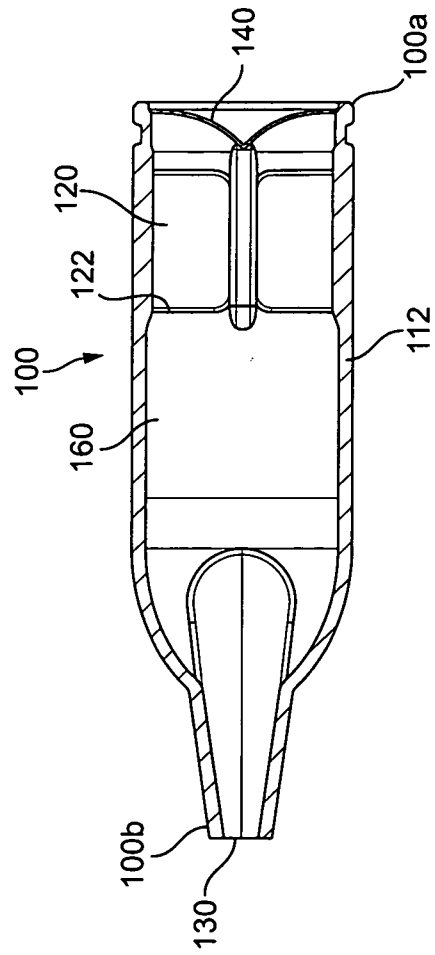


圖1c

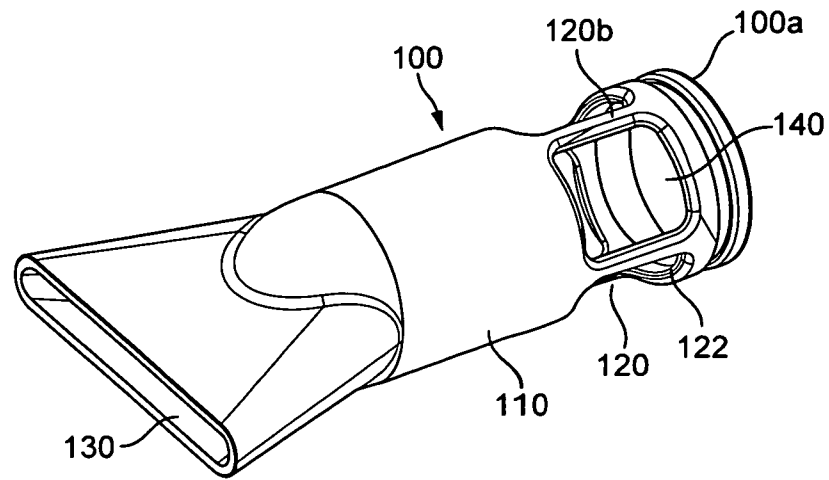


圖 1f

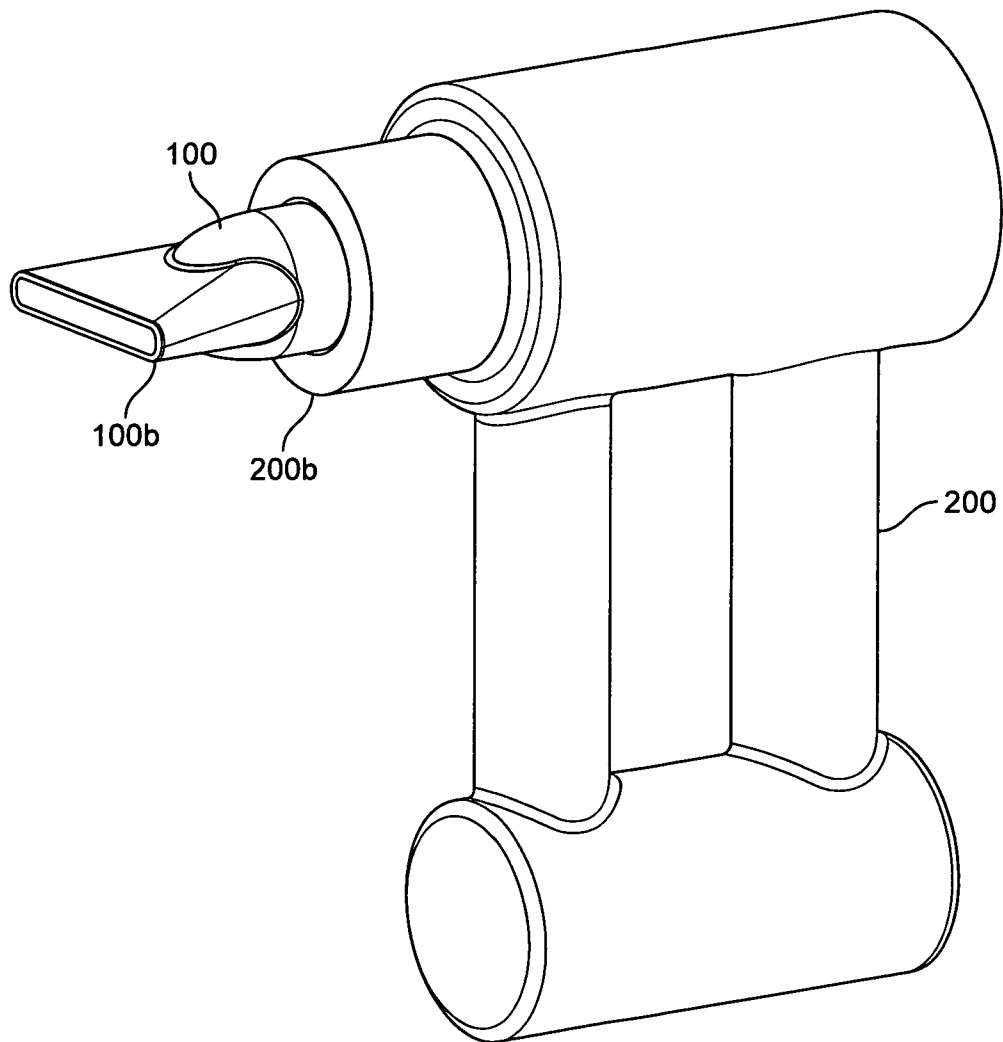


圖 2a

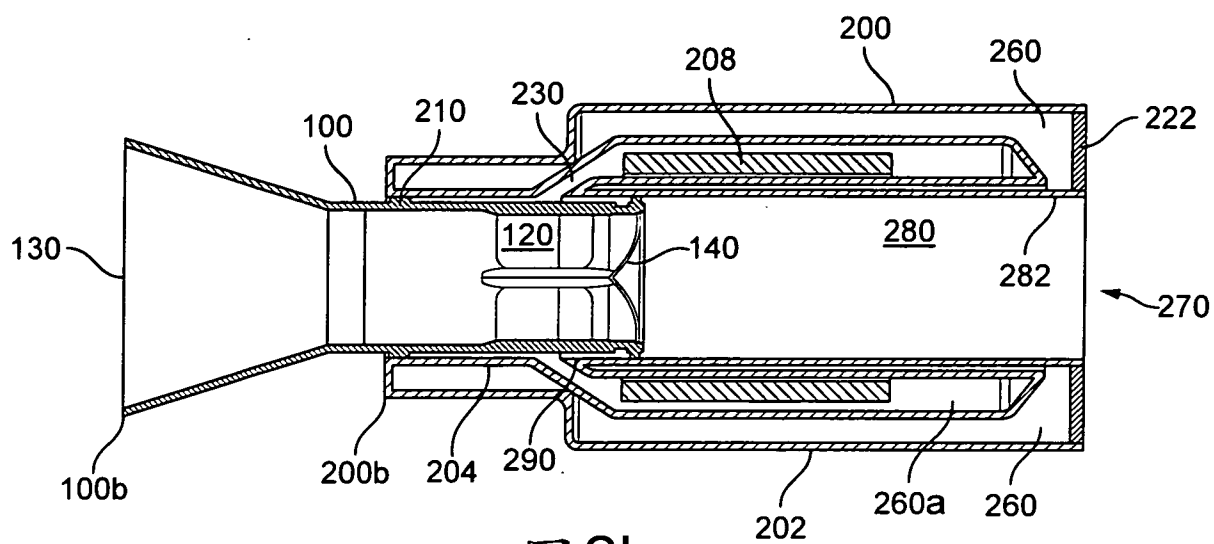


圖 2b

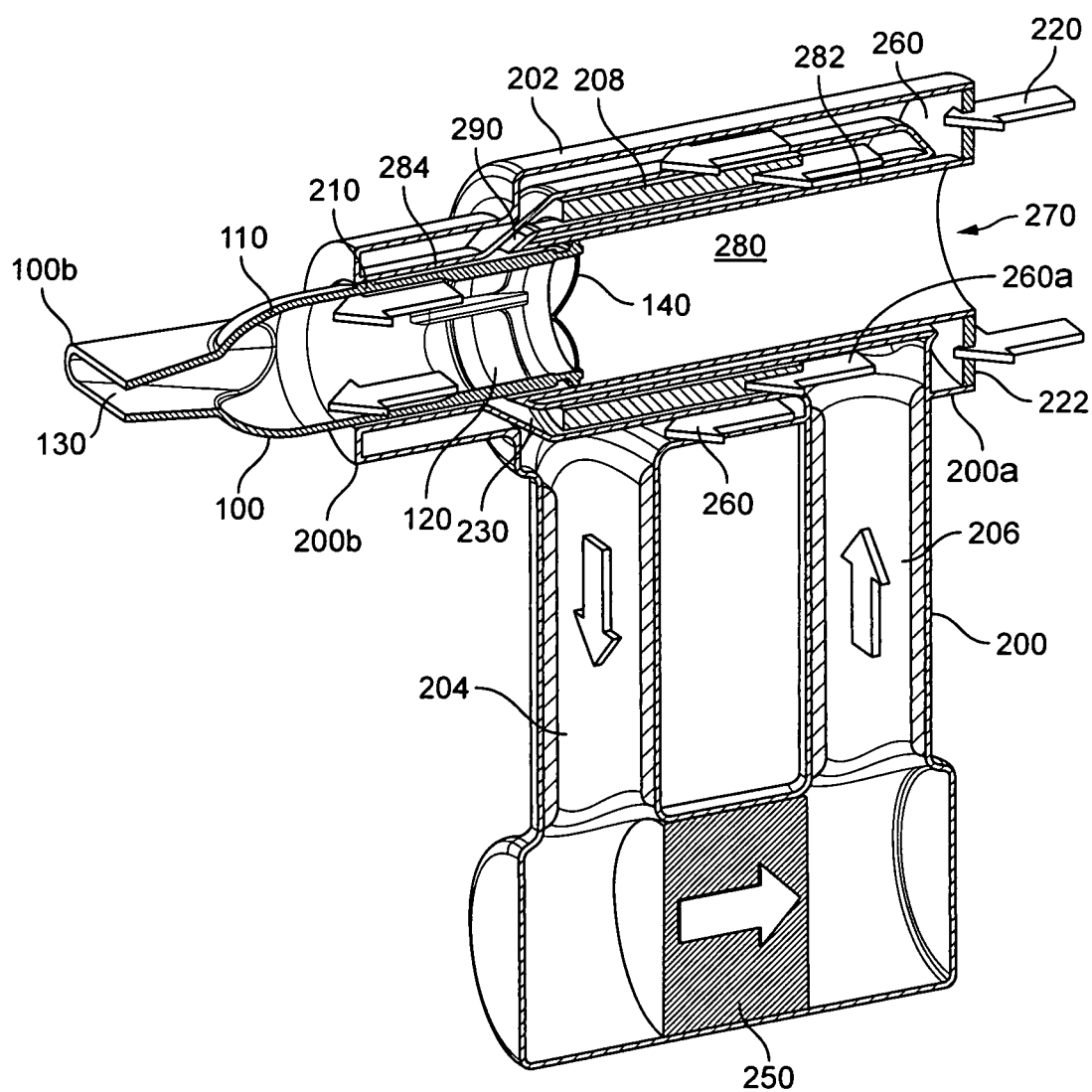


圖 2c

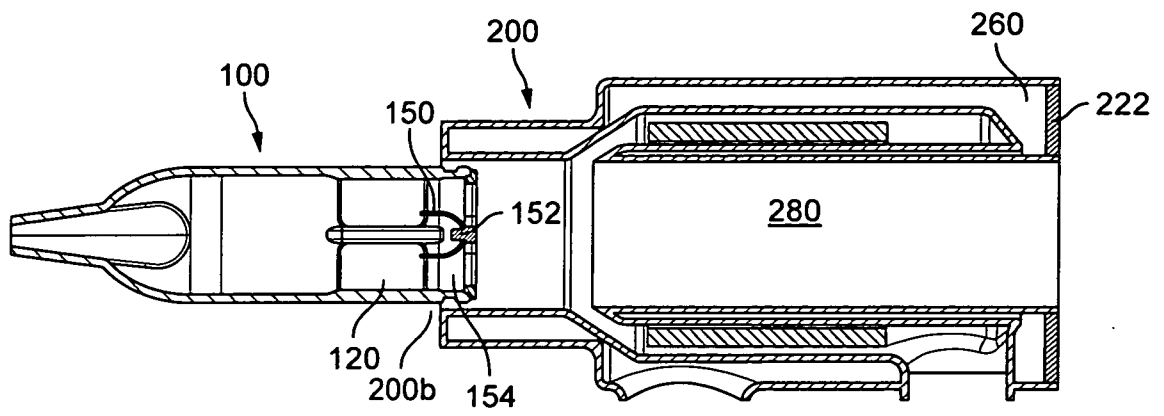


圖 3a

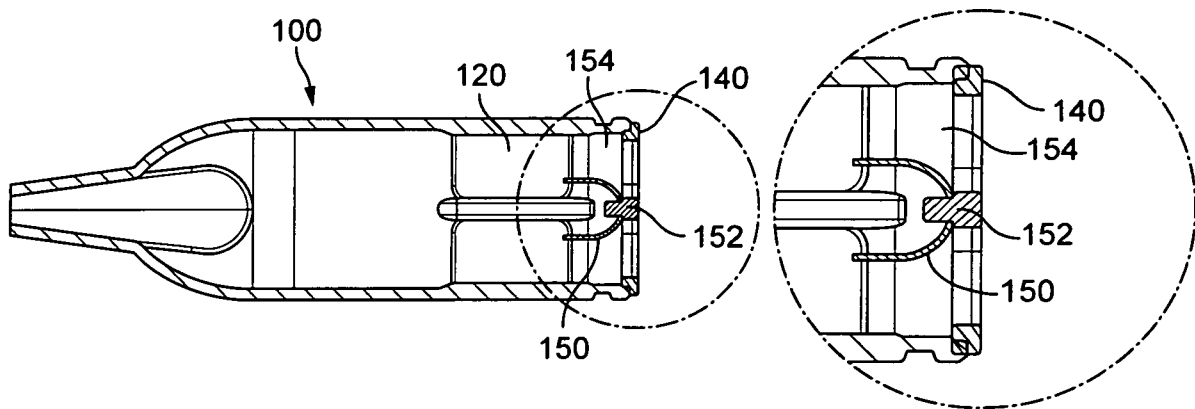


圖 3b

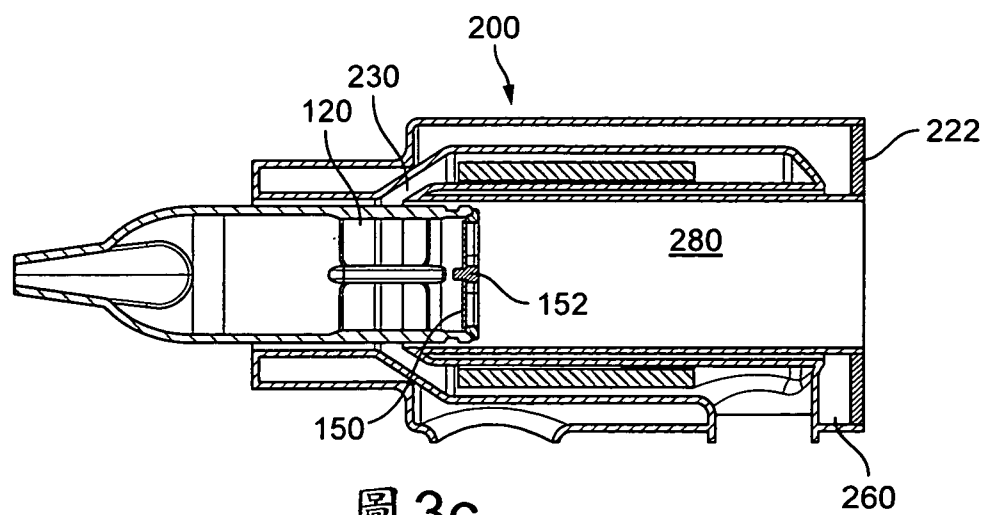


圖 3c

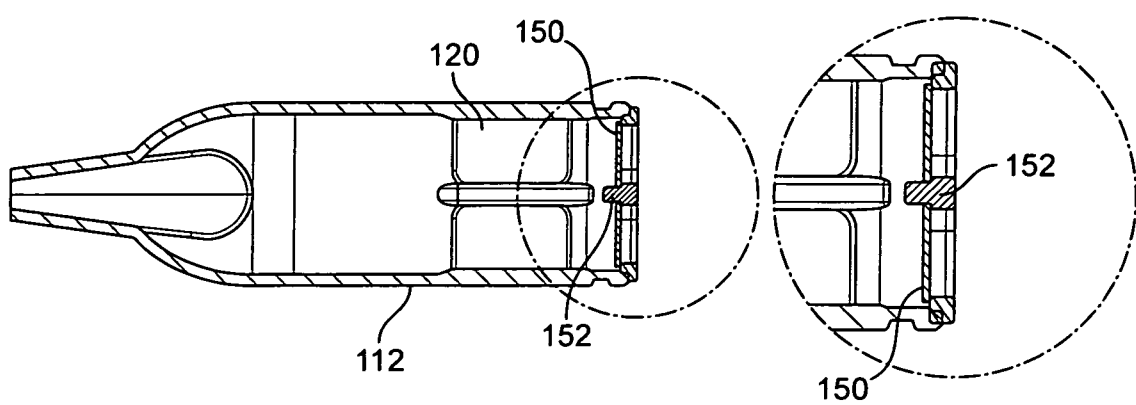


圖 3d

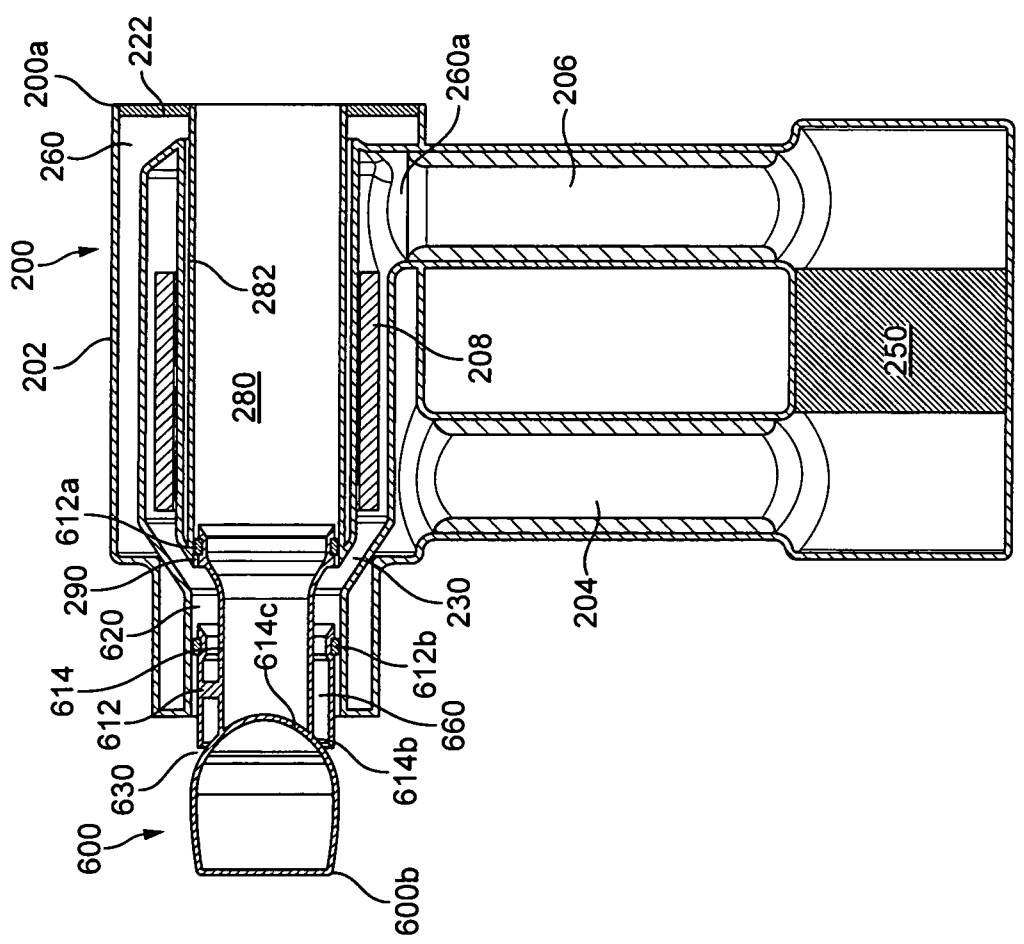


圖 4a

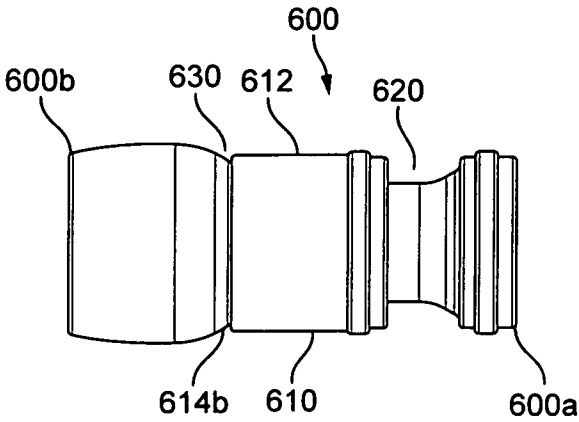


圖 4b

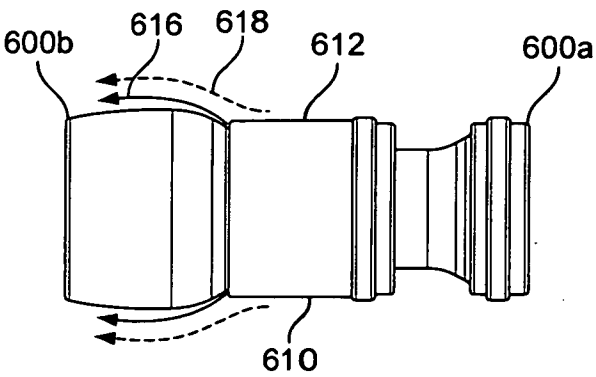


圖 4c

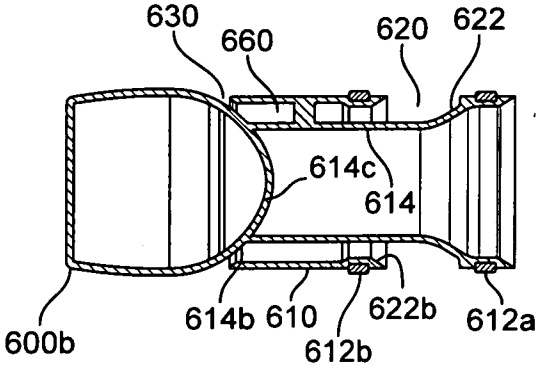


圖 4d

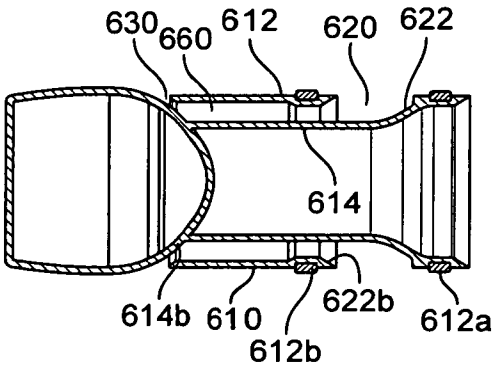


圖 4e

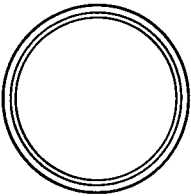


圖 4f

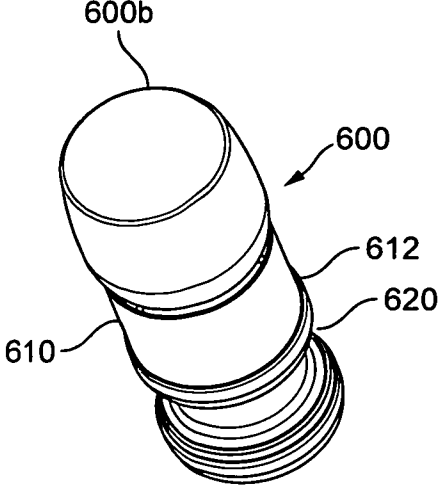


圖 4g

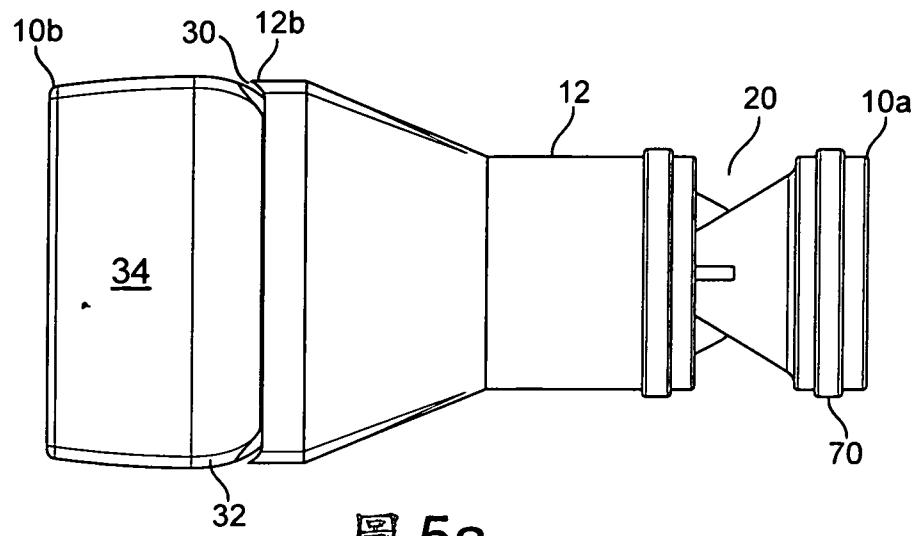


圖 5a

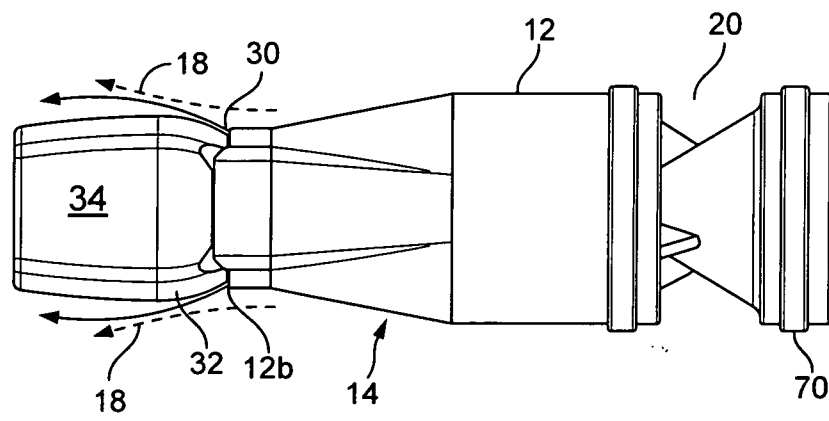


圖 5b

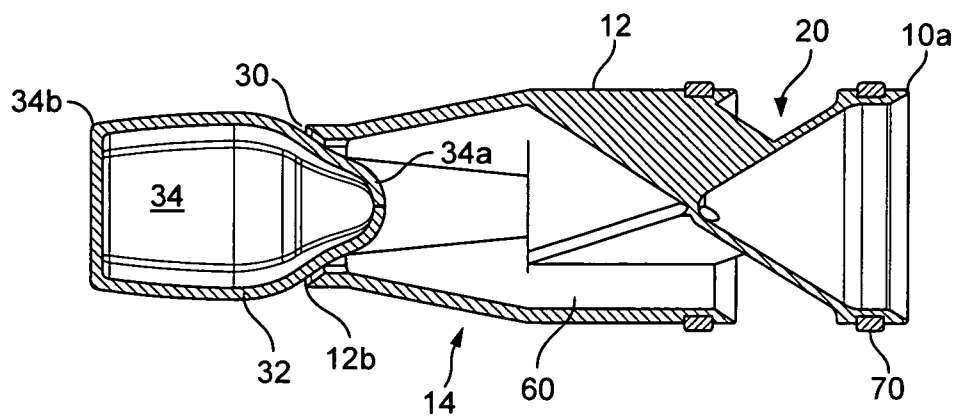


圖 5c

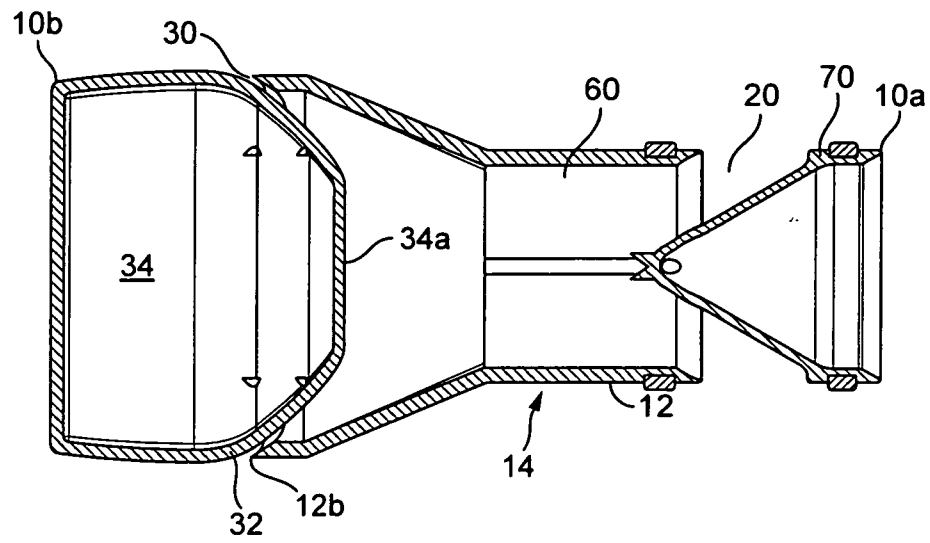


圖 5d

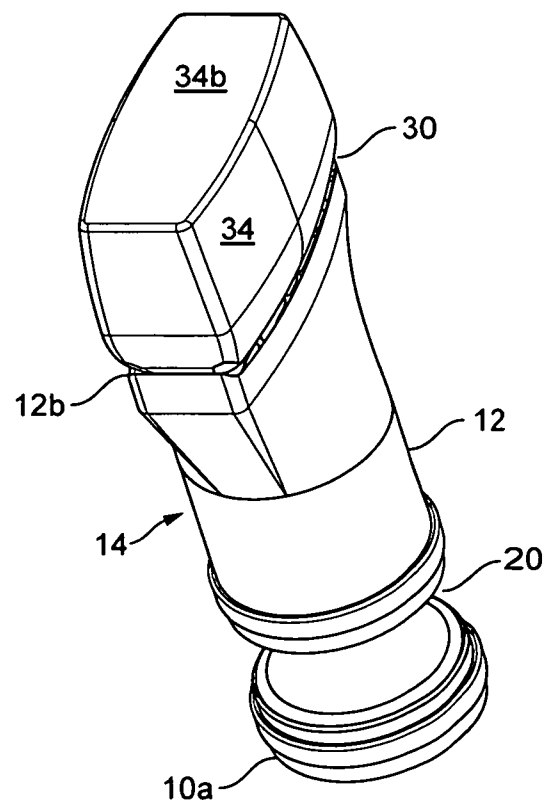


圖 5e

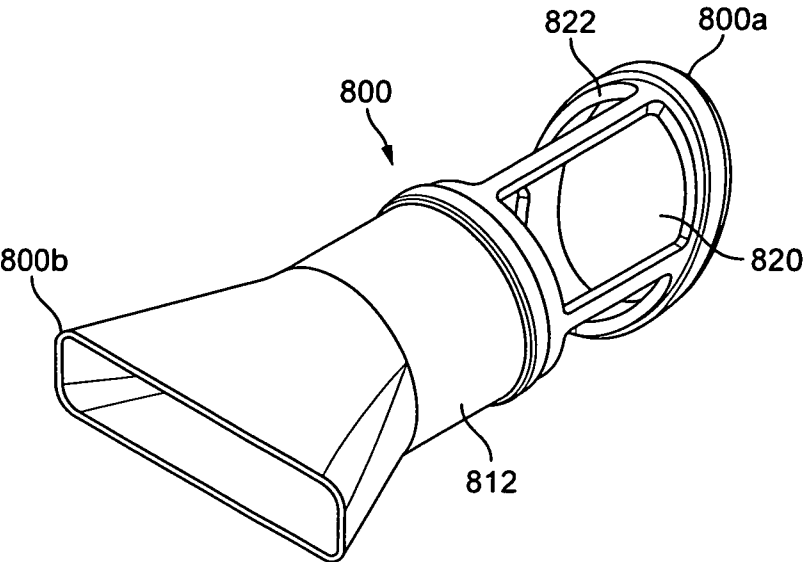


圖 6a

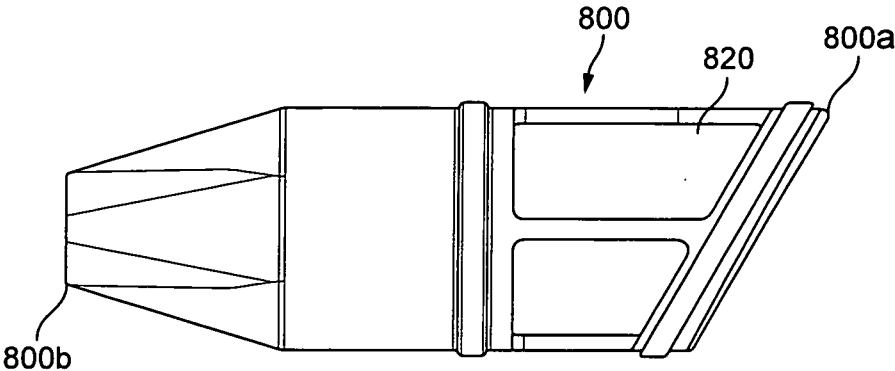


圖 6b

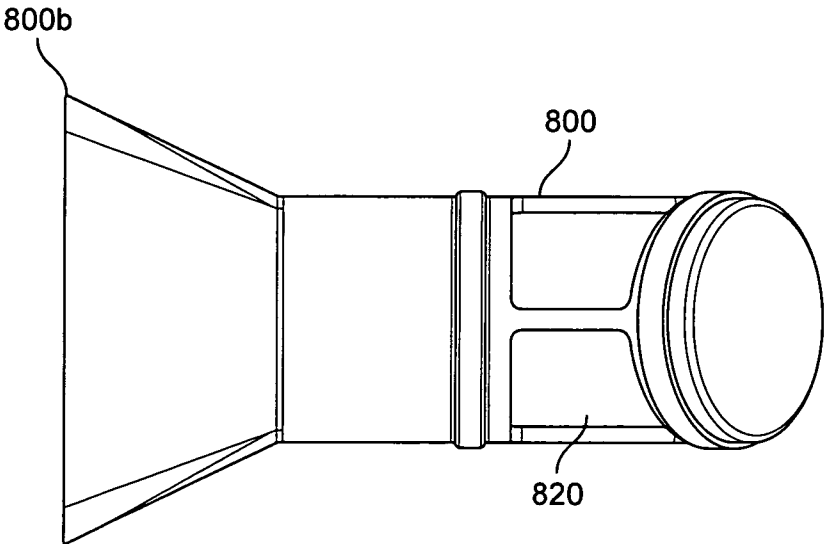


圖 6c

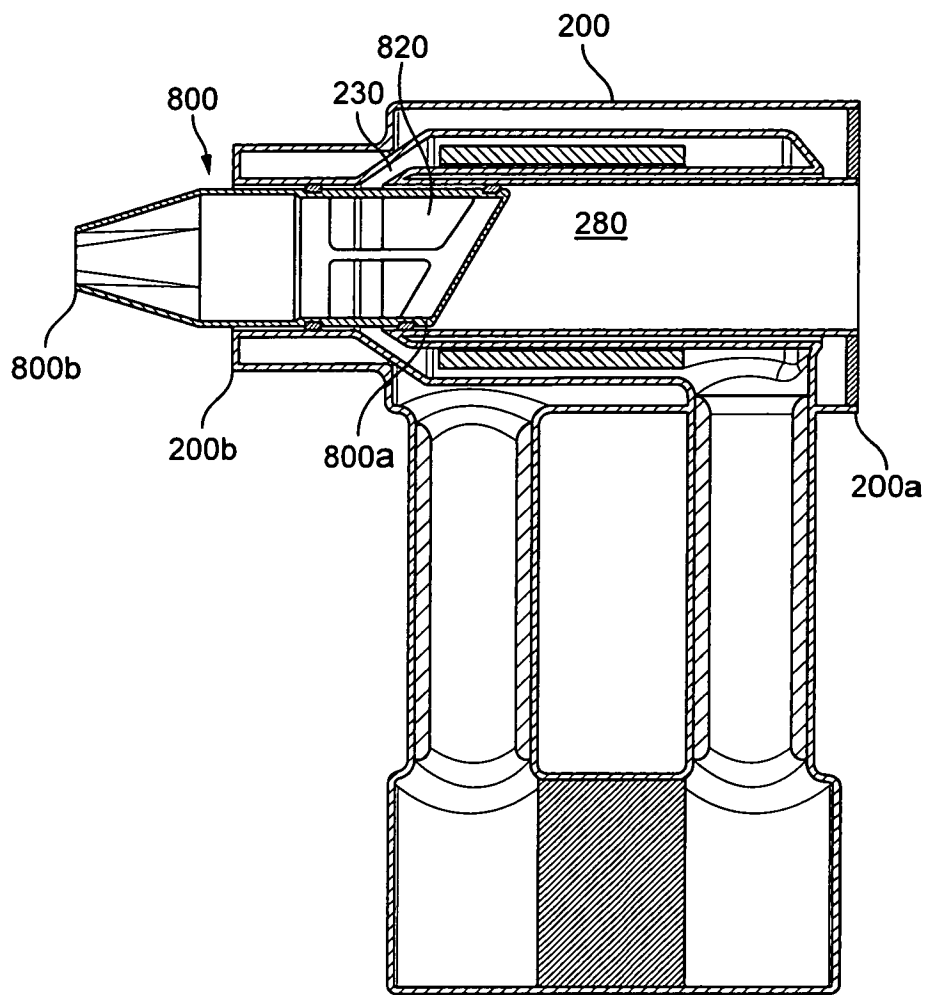


圖 6d

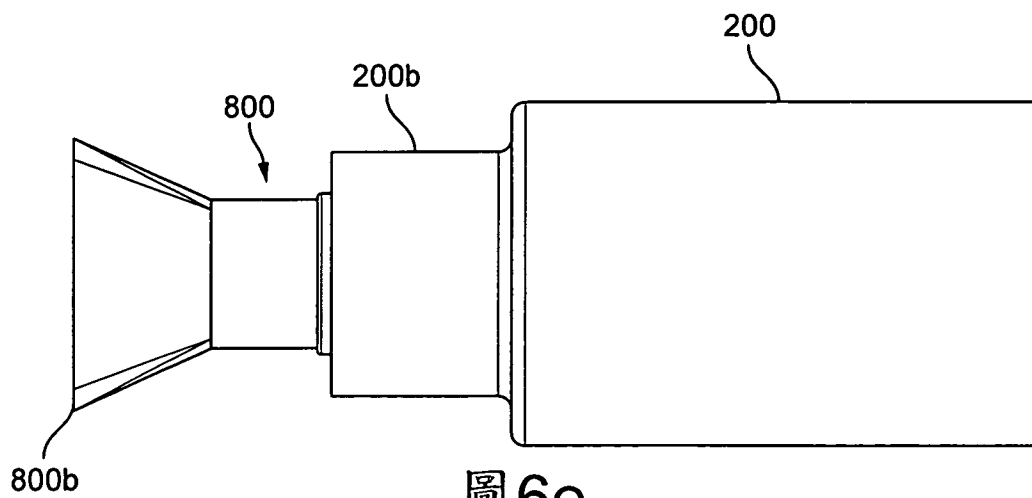


圖 6e

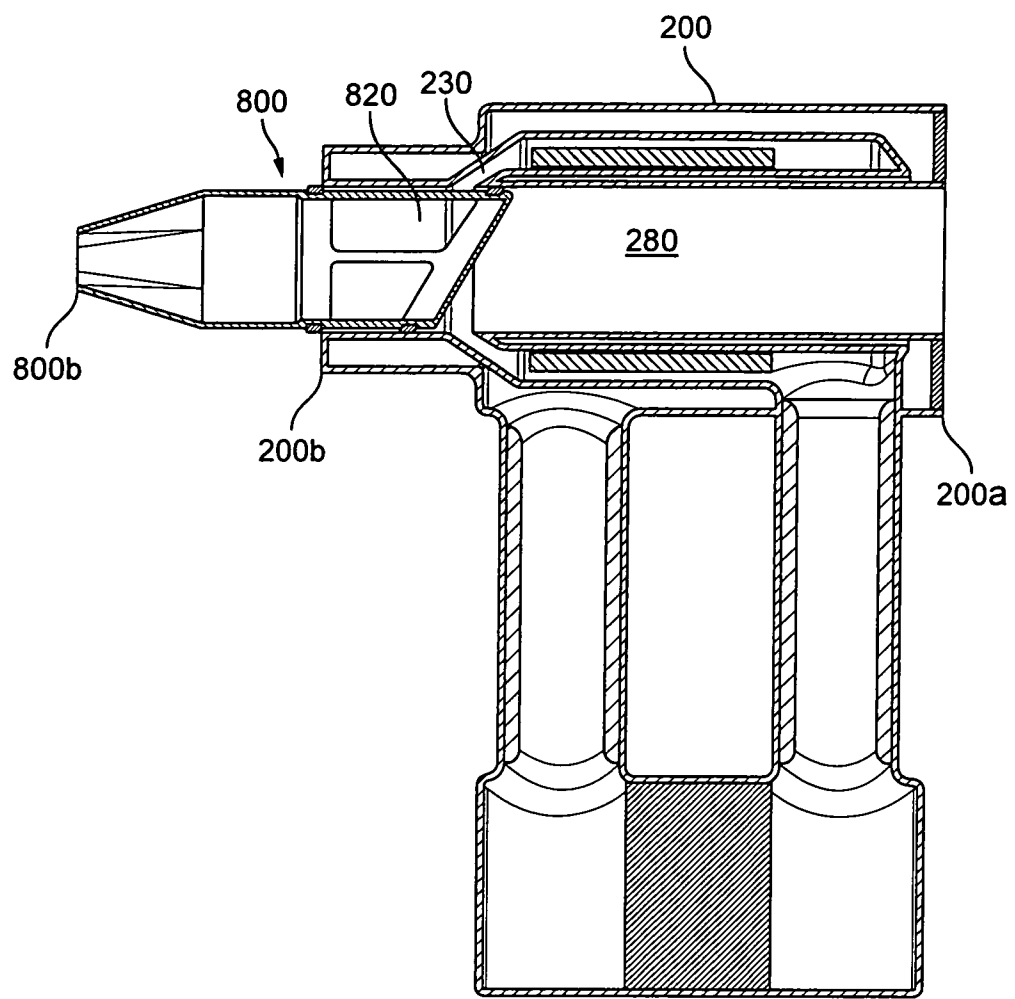


圖 6f

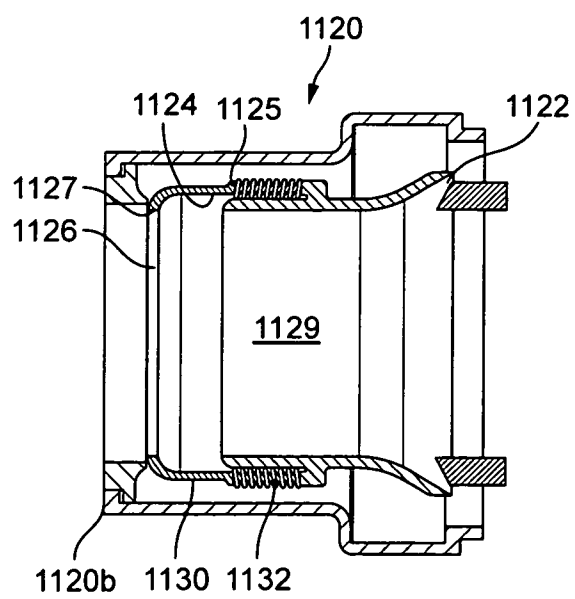


圖 7a



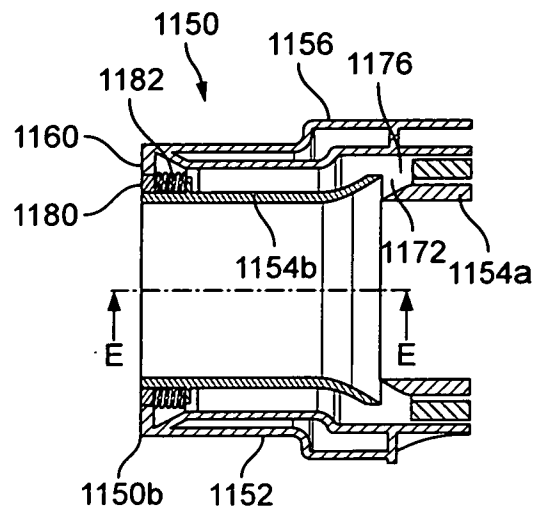


圖 8a

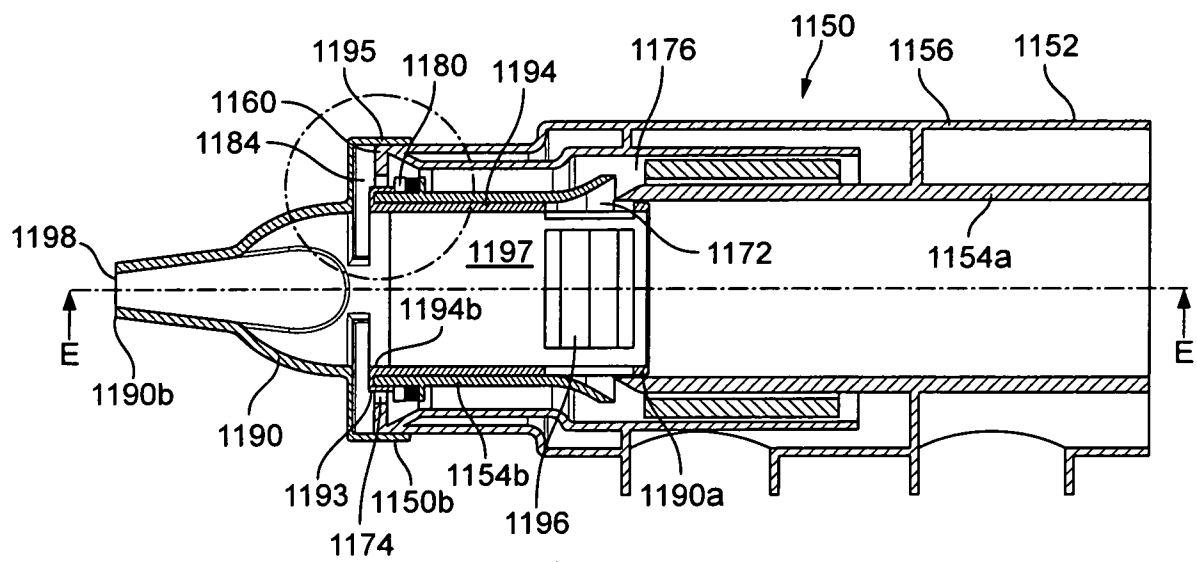


圖 8b

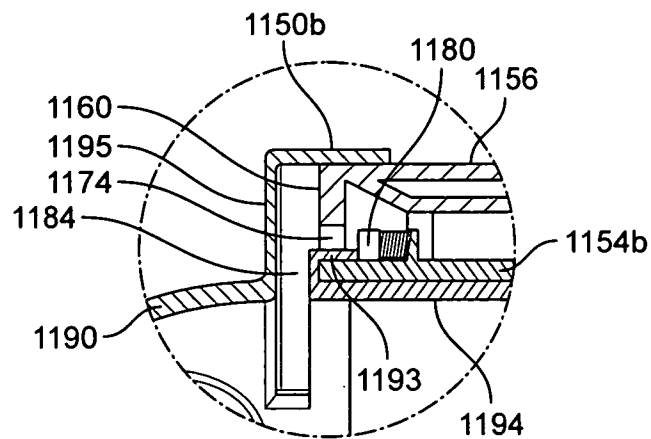
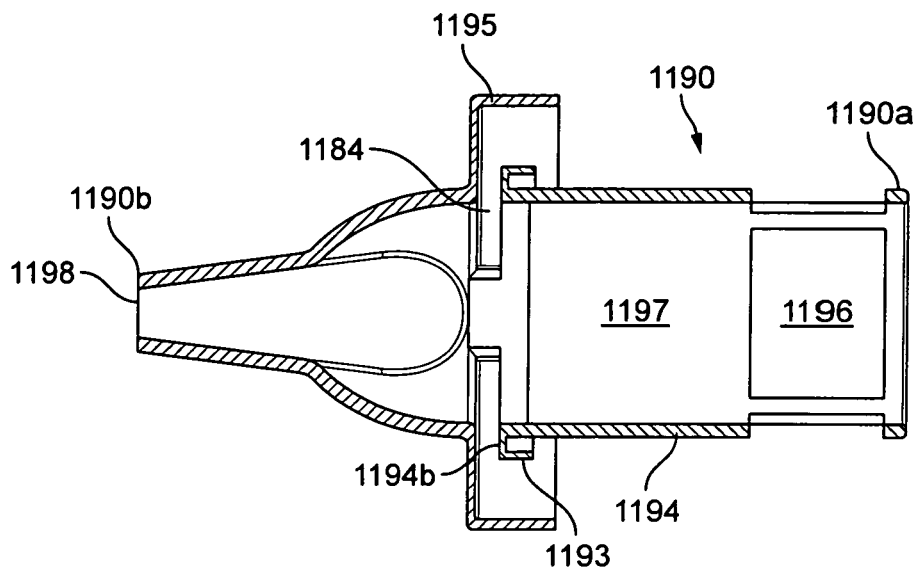
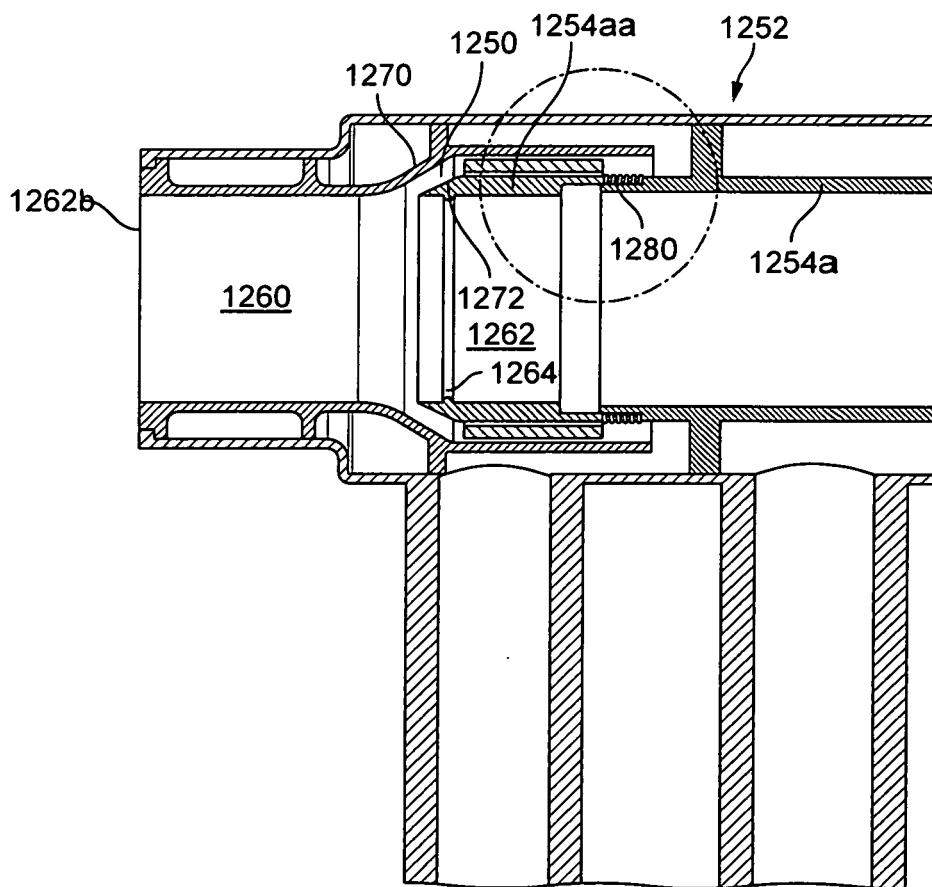


圖 8c



8d



9a

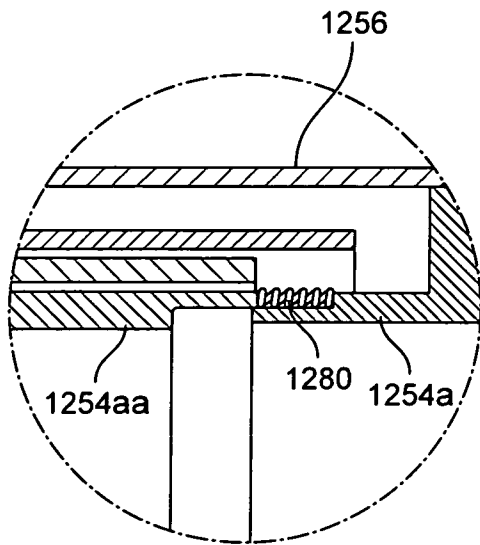


圖 9b

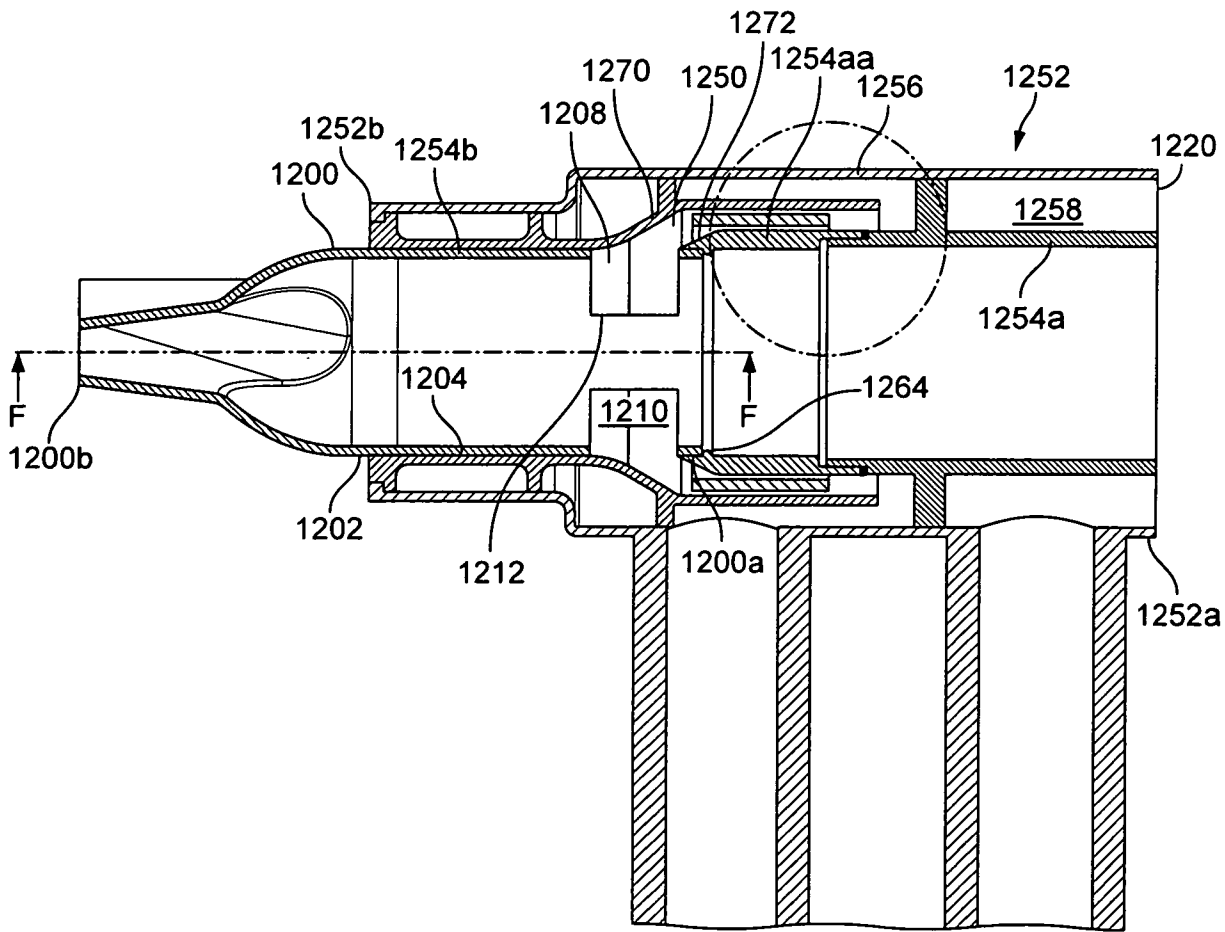


圖 9c

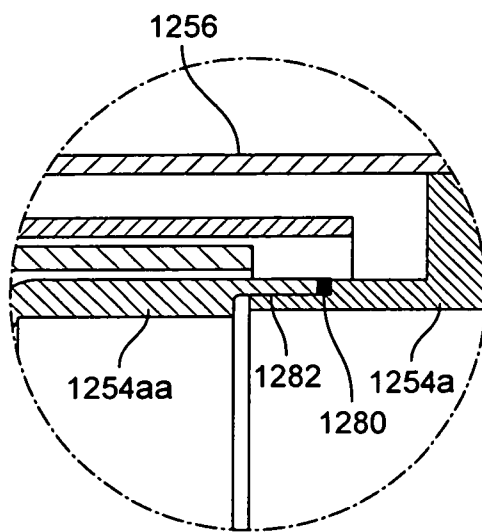


圖 9d

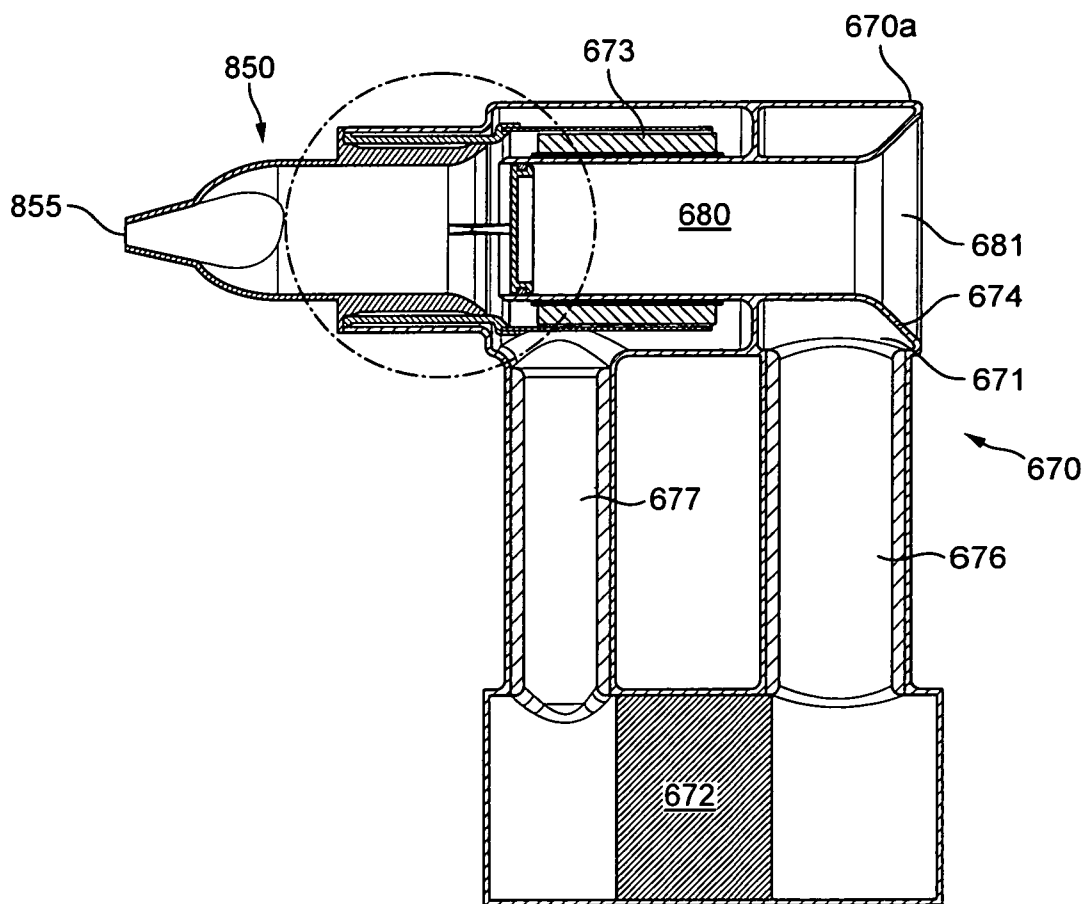


圖 10a

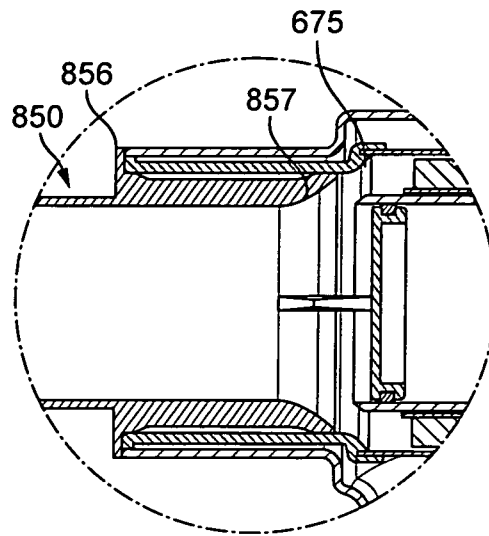


圖 10b

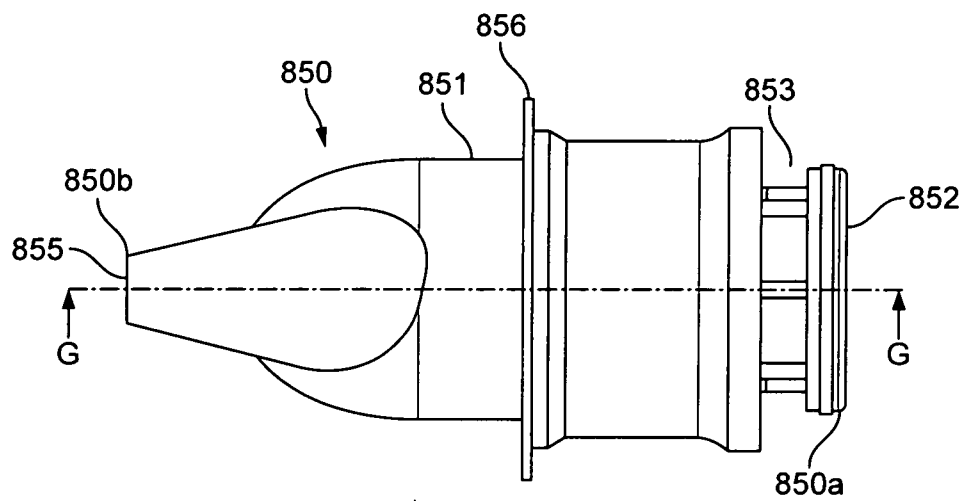


圖 10c

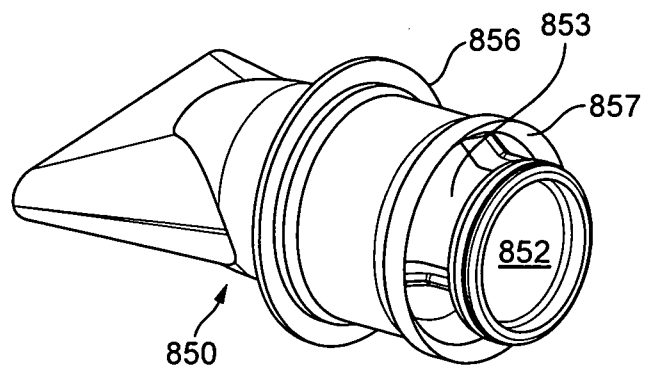


圖 10d

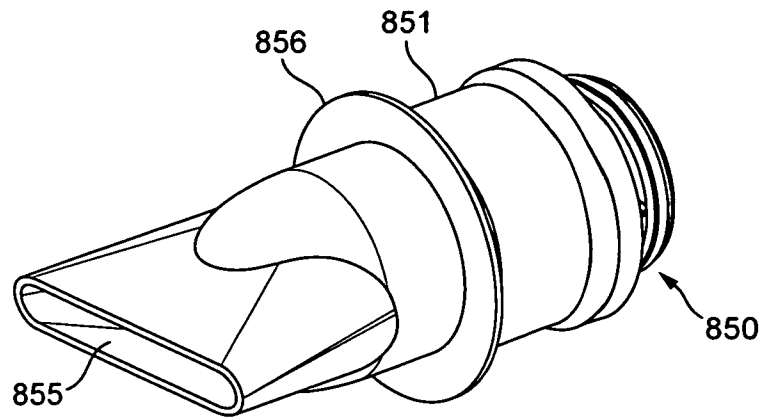


圖 10e

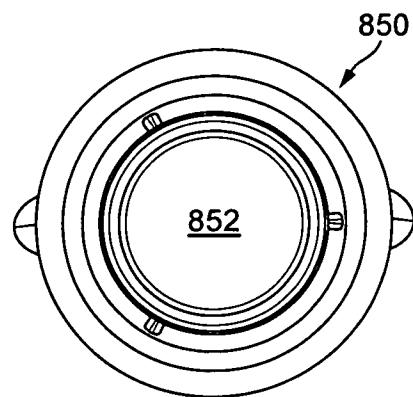


圖 10f

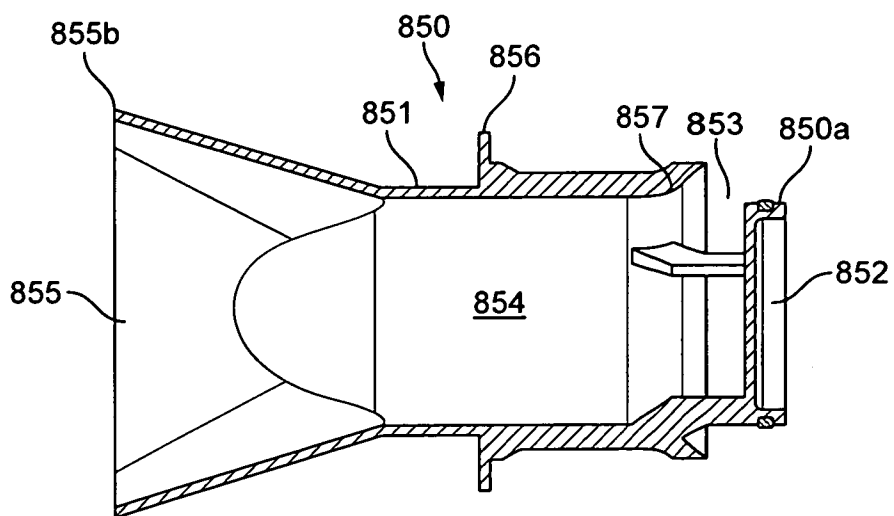


圖 10g

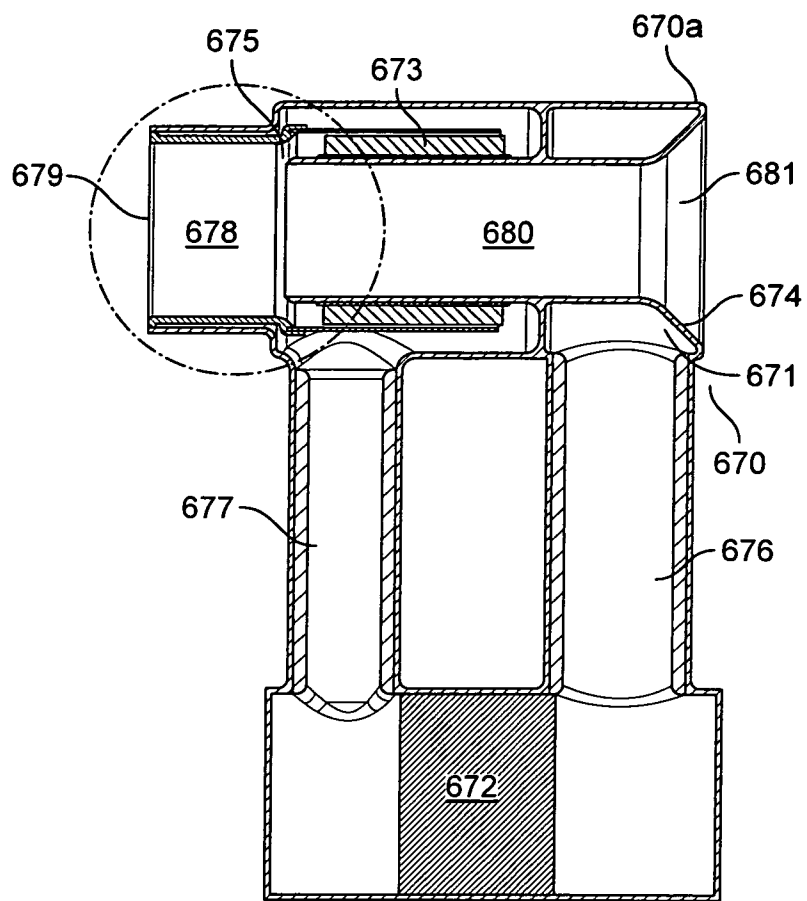


圖 10h

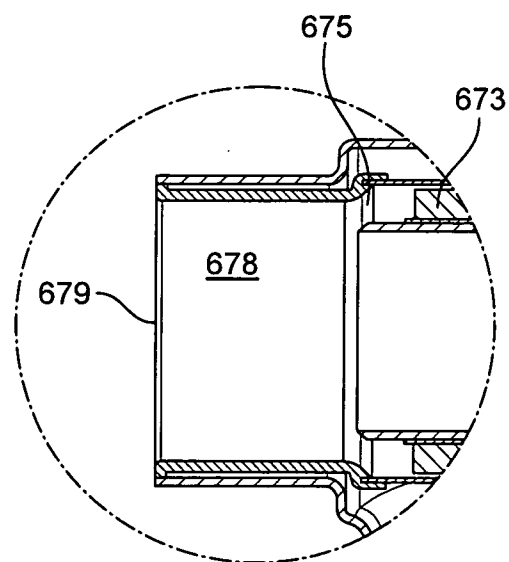


圖 10i

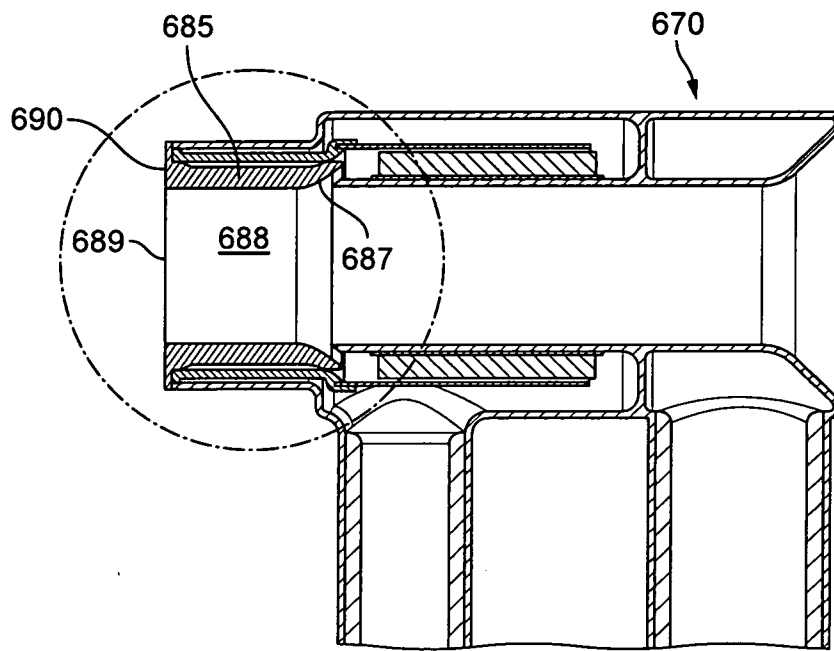


圖 10j

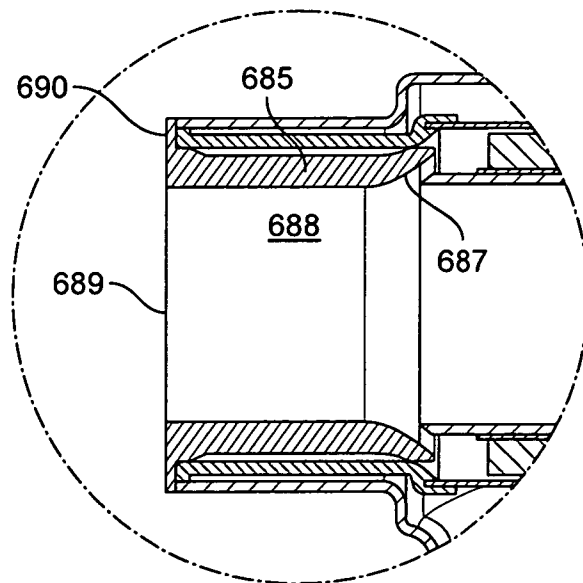


圖 10k

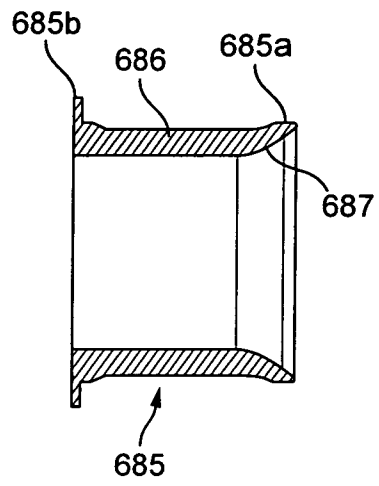


圖 10l

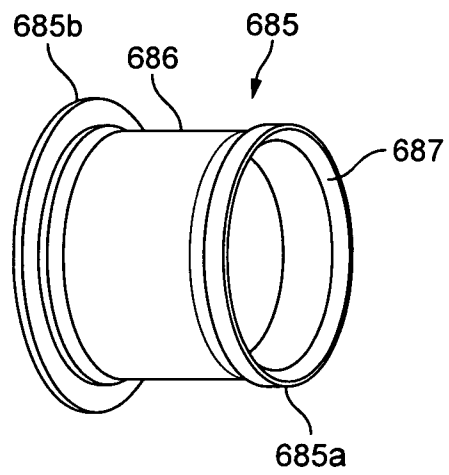


圖 10m