

發明專利說明書

200520851

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97127033

※ 申請日期：97-9-7

※IPC 分類：B05B9/01

一、發明名稱：(中文/英文)

泡沫噴嘴

FOAM NOZZLE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商強生狄佛西公司

JOHNSON DIVERSEY, INC.

代表人：(中文/英文)

華倫 R 鮑瑞

BOREE, WARREN R.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國威斯康辛州史德凡特市第 16 街 8310 號

8310 16TH STREET, P.O.BOX 902, STURTEVANT, WI 53177-0902,

U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 約翰 A 伯提克
BOTICKI, JOHN A.
2. 詹姆士 L 鮑諾威
BOURNOVILLE, JAMES L.
3. 克里斯多福 F 梁
LANG, CHRISTOPHER F.
4. 克瑞斯 H 胡曼
HUBMANN, CURTIS H.

國 籍：(中文/英文)

- 1.-4.均美國 U.S.A.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2003 年 09 月 10 日；10/605,133

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明之領域係用於分配化學品濃縮液之噴嘴，且尤其係一種能夠附著至一噴霧噴嘴且提供泡沫之噴嘴。

【先前技術】

附著至噴霧噴嘴之泡沫噴嘴已為吾人所熟知。美國專利4,603,812、5,611,490、5,647,539以及6,164,565中描述了此等泡沫噴嘴。

美國專利4,603,812、5,611,490以及6,164,565利用了將空氣引入一泡沫噴嘴之徑向通道。此等專利之缺點在於水及泡沫會被自該等徑向通道排出。另外，此等噴嘴藉由制動器或鎖定配置來保持在原位，這使得其很難移除。

在美國專利5,417,317中，採用了軸向定位之通風口通道。然而，其不會將空氣引入噴嘴主體10之上游。

在美國專利第3,964,689號中，揭示了一種自一軟管末端分配器裝置提供泡沫之噴嘴構件。雖然空氣被引入到篩網68之上游，但此配置並非提供於一附著至噴霧噴嘴之泡沫噴嘴中。該泡沫噴嘴亦不防止洩漏。

所需要的是一種會減少水或泡沫自其洩漏之發生率的用於噴霧噴嘴之泡沫噴嘴附件。還需要一種當無需使用時易於自噴霧噴嘴移除之泡沫噴嘴附件。此外，具有一種不影響所分配化學品濃縮液之稀釋率的泡沫噴嘴附件是有利的。

【發明內容】

本發明提供一種用於附著至一噴霧噴嘴之泡沫噴嘴，其包括：

一管狀部件，其具有一建構及配置成配合於噴霧噴嘴上之端部。該管狀部件接收自上游流動至下游方向的化學品水溶液。一泡沫生成部件位於相對的端部。至少一空氣通道延伸入該管狀部件且終止於泡沫生成部件上游的一段距離處。

在一較佳實施例中，泡沫生成部件由徑向延伸之肋狀部件所界定，且包括一定位於中央之壁部分，該等肋狀部件自該壁部分徑向地延伸。

在一態樣中，空氣通道是彼此之間等距間隔且連通至管狀部件與噴霧噴嘴之間隔的四個通道部件。

在另一態樣中，泡沫生成部件係定位於該相對端部之內部。

在另一較佳實施例中，空氣通道是延伸穿過管狀部件的至少一開口及管狀部件與噴霧噴嘴之一間隔。

本發明之總體目的為提供一種會減少洩漏水或泡沫之發生率的用於附著至一噴霧噴嘴之泡沫噴嘴。

另一目標為一前述類型之泡沫噴嘴，其易於自噴霧噴嘴上移除。

另一目標為一泡沫噴嘴附件，其在有效率地產生泡沫之同時不會不利地影響化學品濃縮液之稀釋率。

【實施方式】

參看圖1，圖中顯示該概括標示為10之泡沫噴嘴被附著至

一概括標示為12之分配器，該分配器被描述於2001年9月9日提出申請之共同擁有的專利申請案第09/956,294號中，該案之教示已併入本文中。該分配器具有一主體部件14，該主體部件14具有一用於連接至容器或瓶18之容器連接器16。一較佳連接器系統已更完整地描述在2001年11月9日提出申請之共同擁有的專利申請案第10/037,569號中，該案之教示已併入本文中。在主體部件14之一末端處是一軟管連接件19，其用於供應加壓水至該包括一自容器18虹吸化學品濃縮液之噴射器的分配器。一握把17位於連接件19之下方。在另一末端處則是一用於分配混合的化學品水溶液之噴嘴20。

如圖3-5所示，該泡沫噴嘴10具有一管狀主體部分22，其接收一自上游流動至下游方向的混合化學品水溶液。主體部分22與噴霧噴嘴20之內部部分23間的間隔提供了一環形開口24。在主體部分22內有四個等距間隔之內部凹槽26。其與開口24形成流體連通狀態。如在30處所示，該等凹槽26延伸超過噴嘴20之內部部分23。主體部分22藉由摩擦配合而被附著至噴霧噴嘴20之內部部分23上。

在主體部分22之相對端部處連接一泡沫生成部件35，其具有呈徑向配置及間隔分開的肋狀體及一中央偏轉器40。

如圖2及圖4所示，噴嘴部件20之內部部分23具有四個等距安置之突起部32，其配置於泡沫噴嘴10之主體部分22內。該噴嘴部件20之內部部分23包括一具有兩個唇狀物44及45之噴嘴頭42，而該等唇狀物具有多個內傾斜壁47。內

部部分23藉由肋狀體及凹槽配置49以及密封件50而連接至噴嘴部件20。

圖5-7展示一較佳實施例10A。除標有字尾"A"外，相同的參考數字用來表示類似零件。實施例10與10A之間主要差異在於實施例10A中沒有充當空氣通道之凹槽26。另外，取代空氣開口縫隙24者係將空氣引入主體部分22A內且呈等距間隔之四個孔24A。藉由將內部部分23A與主體部分22A間隔分開而提供一環形通道52A將有助於該空氣之引入。

實施例10與10A兩者之重要特徵為將空氣引入到主體部分22及22A之內部、以及泡沫生成部件35及35A之上游。結合泡沫生成部件35及35A(其中徑向肋狀體37、37A提供一藉由攪動作用來增加泡沫之篩網部分)，此特徵將提高產從化學品水溶液(其係自噴嘴頭42及42A排出)之泡沫。同時，偏轉器40及40A偏轉回一部分泡沫以確保增加的泡沫產量。間接空氣通道，諸如與凹槽組合之間隔24或與環形通道52A組合之空氣孔24A，減少水溶液自泡沫噴嘴洩漏之發生率。

由此可以看出，現提供了一種構造簡單但能以有效率的方式生成泡沫之泡沫噴嘴附件10及10A。該等泡沫噴嘴10及10A易於安裝至一噴霧噴嘴且可與多種水性清潔劑及消毒溶液結合使用。

用於生產泡沫噴嘴部件20、20A、主體部分22及22A以及泡沫生成部件35及35A之較佳材料為聚丙烯。然而，也可使用其它材料，諸如模鑄金屬及其它射出成形塑料或彈性體。

已將泡沫生成部件35描述為具有一徑向輻條配置。雖然

此配置較佳，但亦可使用間隔部件之其它配置，諸如各種組態之篩網。徑向肋狀體37、37A以及偏轉器40及40A被說明為獨立的組件。若須要，可用一不銹鋼篩網來替代，諸如100x100網格316不銹鋼篩網。然而，輻條配置提供以下優點：規則間距可獲取均勻的泡沫，且單件式設計免除了製造該零件時的二次操作。唯一的要求是有充分的碰撞而又有足夠的水溶液通道，以生成泡沫而不影響所要之流量。屬於本發明之精神的所有該等及其它修改皆意欲屬於如附加之申請專利範圍所界定之本發明之範疇內。

【圖式簡單說明】

圖1是附著至一分配器之泡沫噴嘴附件之透視圖；

圖2是圖1所示之泡沫噴嘴附件之橫截面圖；

圖3是圖1所示之泡沫噴嘴附件之端視圖；

圖4是沿圖3中線5-5截取之剖視圖；

圖5、6及7是分別類似於圖2、3及4之視圖，其展示另一實施例。

【主要元件符號說明】

10, 10A	泡沫噴嘴/噴嘴主體
12	分配器
14	主體部件
16	容器連接器
17	握把
18	瓶/容器
19	管狀連接件

200520851

20, 20A	噴霧噴嘴
22, 22A	管狀主體部分/主體部件
23, 23A	內部部分
24	開口
24A	空氣孔
26	凹槽
30	凹槽延伸處
32	突起部
35, 35A	泡沫生成部件
37, 37A	徑向肋狀部件
40, 40A	中央偏轉器
42, 42A	噴嘴頭
44, 44A, 45, 45A	唇狀物
47, 47A	內傾斜壁
49, 49A	肋狀體及凹槽配置
50, 50A	密封件
52A	環形通道

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於附著至一噴霧噴嘴上之泡沫生成噴嘴，其易於被附著至該噴霧噴嘴上且易於自其上移除。該泡沫生成噴嘴具有不會造成洩漏之空氣通道。化學品濃縮液之稀釋率不受該泡沫生成噴嘴之影響。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種用於附著至一噴霧噴嘴上之泡沫噴嘴，其包括：
 - 一管狀部件，其具有一被建構及配置成可裝設於該噴霧噴嘴上且可接收一自一上游流動至一下游方向的化學品水溶液之端部；
 - 一泡沫生成部件，其位於一相對端部中；及
 - 至少一空氣通道，其延伸入該管狀部件中且終止於該泡沫生成部件之上游處。
2. 如請求項1之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件係由呈徑向延伸之肋狀部件所界定。
3. 如請求項2之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件包括一呈中央定位之壁部分，而該等肋狀部件則自該壁部分徑向地延伸。
4. 如請求項1之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件被定位於該相對端部之內部。
5. 如請求項1之泡沫噴嘴，其中該空氣通道包括一介於該管狀部件與該噴霧噴嘴間之間隔、及與該間隔相連通之通道部件。
6. 如請求項5之泡沫噴嘴，其中該等通道部件係彼此之間等距間隔。
7. 如請求項6之泡沫噴嘴，其中存在四個通道部件。
8. 如請求項1之泡沫噴嘴，其中該空氣通道包括至少一延伸穿過該管狀部件之開口，及一位於該管狀部件與該噴霧噴嘴間之間隔。

9. 如請求項8之泡沫噴嘴，其中存在圍繞該管狀部件且呈等距間隔之四個開口。
10. 一種組合之噴霧及泡沫噴嘴，其包括：
 - 一用於附著至分散部件上之噴霧噴嘴；
 - 一被摩擦地附著至該噴霧噴嘴上之泡沫噴嘴，該泡沫噴嘴包括：
 - 一管狀部件，其具有一建構及配置成可裝設於該噴霧噴嘴上且可接收一自一上游流動至一下游方向的化學品水溶液之端部；
 - 一泡沫生成部件，其被定位於一相對端部中；及
 - 至少一空氣通道，其延伸入該管狀部件中且終止於該泡沫生成部件之上游處。
11. 如請求項10之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件係由呈徑向延伸之肋狀部件所界定。
12. 如請求項10之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件包括一呈中央定位之壁部分，而該等肋狀部件自該壁部分徑向地延伸。
13. 如請求項10之泡沫噴嘴，其中該泡沫生成部件係被定位於該相對端部之內部。
14. 如請求項1之泡沫噴嘴，其中該空氣通道包括一在該管狀部件與該噴霧噴嘴間之間隔、及與該間隔相連通之通道部件。
15. 如請求項7之泡沫噴嘴，其中該等通道部件係彼此之間呈等距間隔。

16. 如請求項15之泡沫噴嘴，其中存在四個通道部件。
17. 如請求項10之泡沫噴嘴，其中該空氣通道包括至少一延伸穿過該管狀部件之開口，及一位於該管狀部件與該噴霧噴嘴間之間隔。
18. 如請求項17之泡沫噴嘴，其中存在圍繞該管狀部件且呈等距間隔之四個開口。

拾壹、圖式：

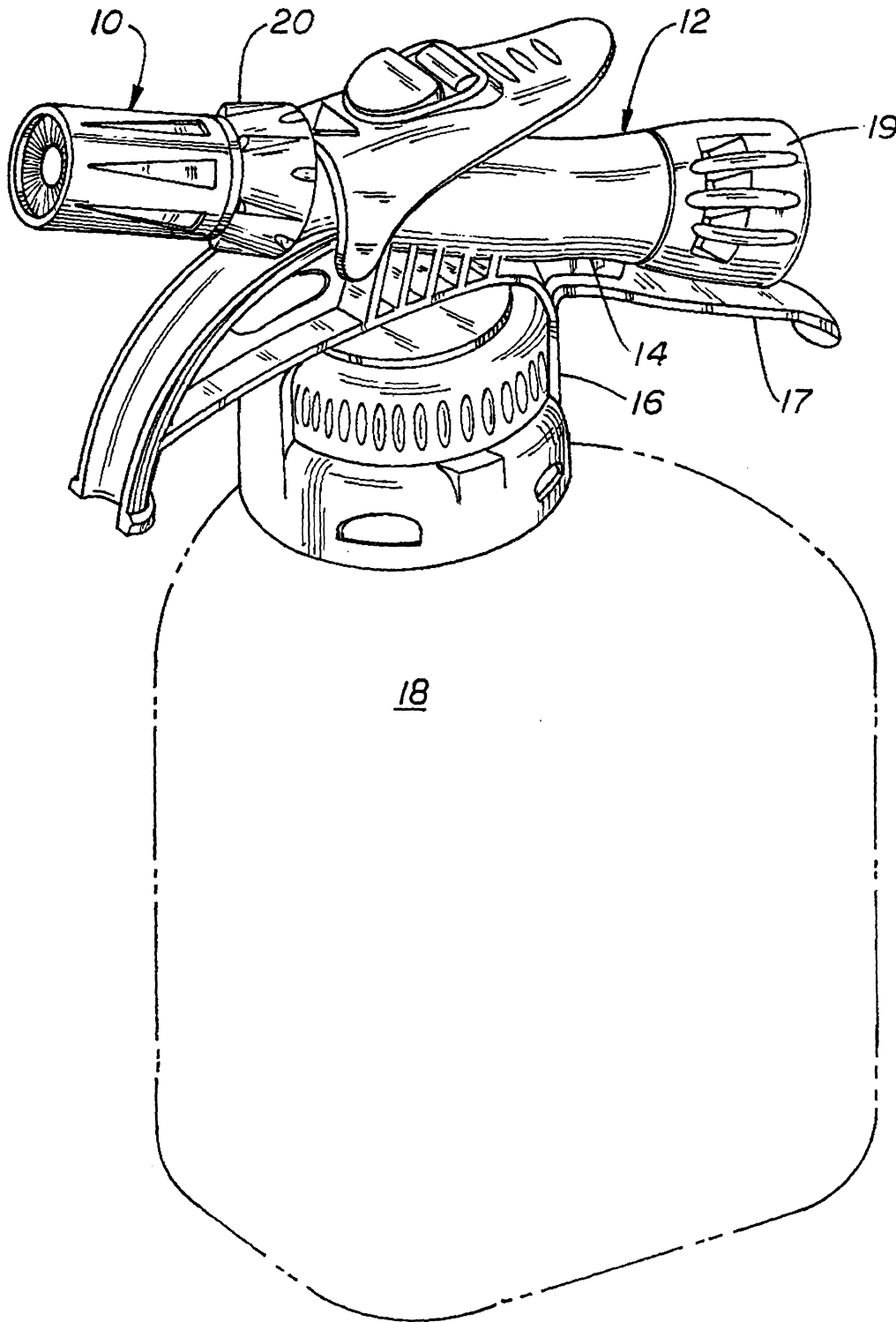


圖 1

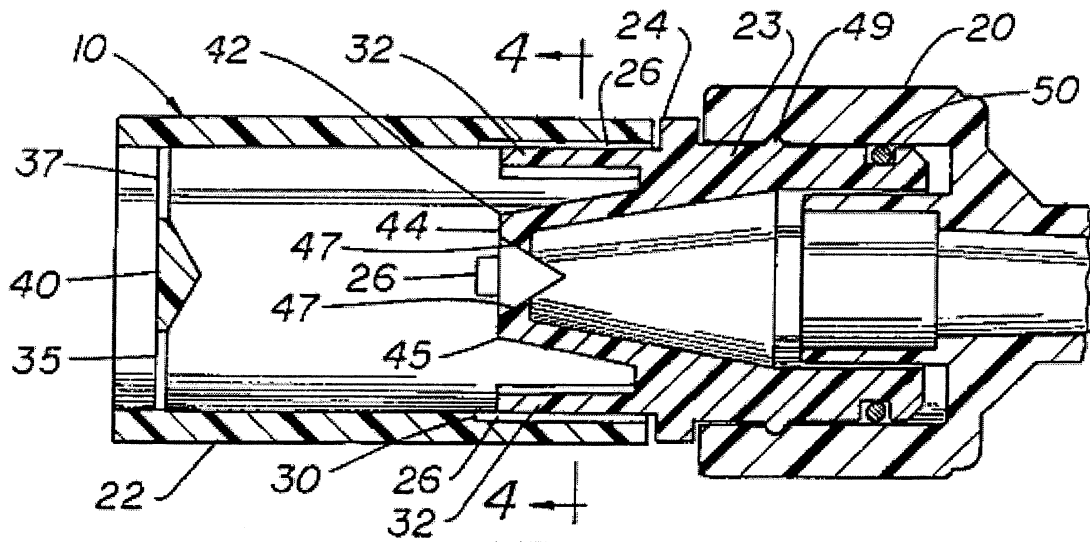


圖 2

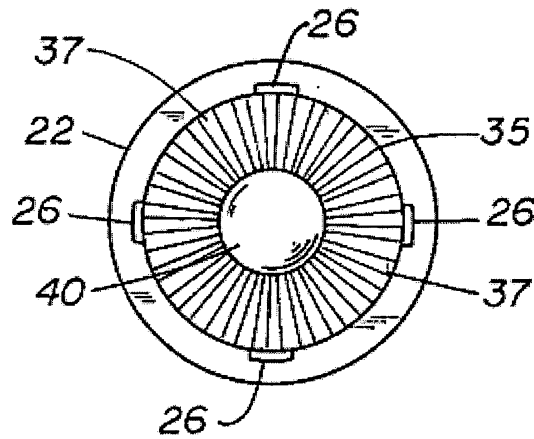


圖 3

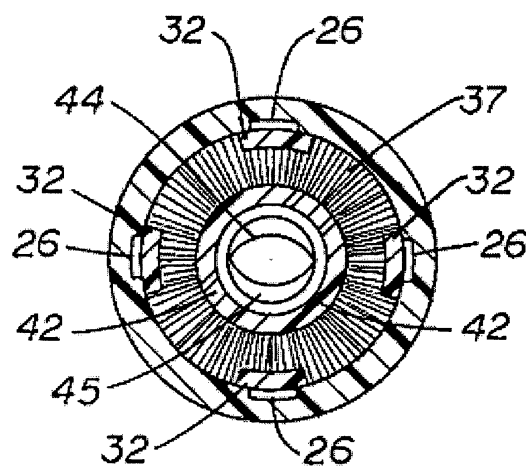


圖 4

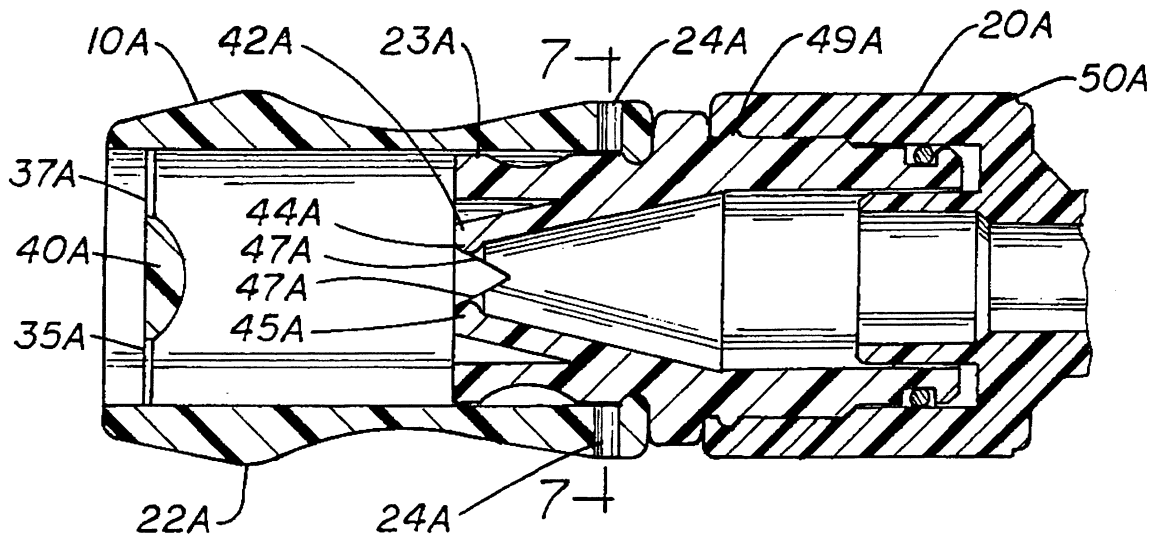


圖 5

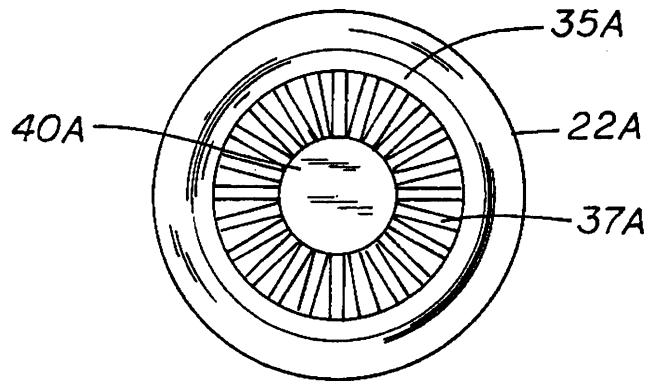


圖 6

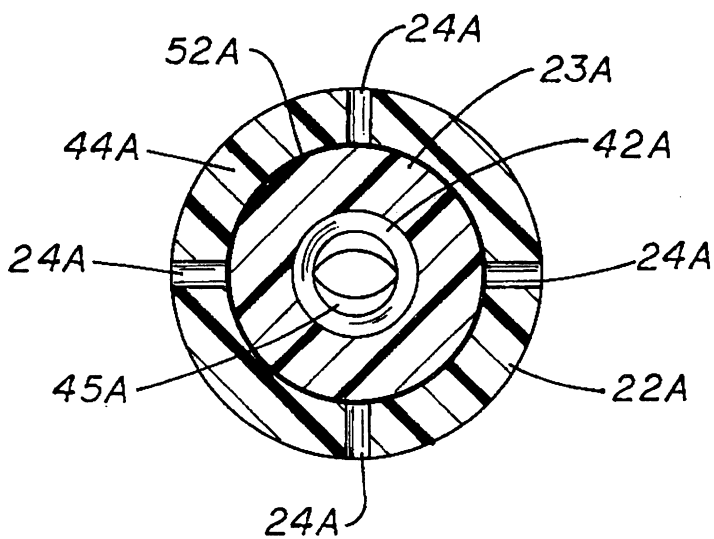


圖 7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	泡沫噴嘴/噴嘴主體
20	噴霧噴嘴
22	管狀主體部分/主體部件
23	內部部分
24	開口
26	凹槽
30	凹槽延伸處
32	突起部
35	泡沫生成部件
37	徑向肋狀部件
40	中央偏轉器
42	噴嘴頭
44, 45	唇狀物
47	內傾斜壁
49	肋狀體及凹槽配置
50	密封件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：