



(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 I468115 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：098122425

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 02 日

(51) Int. Cl. : A23G3/02 (2006.01)

A23G4/00 (2006.01)

(30) 優先權：2008/07/02 日本

2008-173366

(71) 申請人：樂天股份有限公司 (日本) LOTTE CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：田邊雅治 TANABE, MASAHARU (JP)；齊藤稔 SAITOU, MINORU (JP)；福田恭二 FUKUDA, KYOUJI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

JP 49-50161A

JP 1-168243A

JP 11-137231A

US 2007/0231426A1

審查人員：王毓淇

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 22 頁

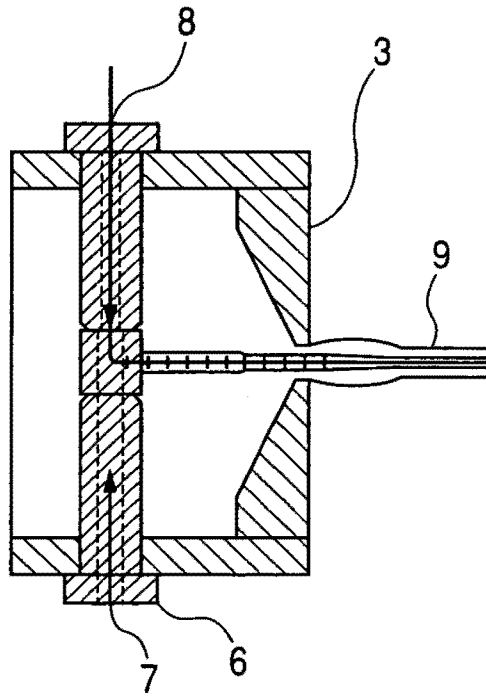
(54) 名稱

連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統

(57) 摘要

本發明提供一種具有高液狀物填充率，且不會有液狀物漏出之連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統。關於連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其特徵為：在可食物繩狀物擠壓成型時，可吸入大氣氣體之系統。

圖 2A



- 3 . . . 擠出裝置的噴嘴
- 6 . . . 液狀物導入管
- 7 . . . 液狀物
- 8 . . . 氣體吸入管
- 9 . . . 可食物繩狀物

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：98122425

※申請日：98年07月02日

※IPC分類：A23G 3/02 (2006.01)

A23G 4/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統

二、中文發明摘要：

本發明提供一種具有高液狀物填充率，且不會有液狀物漏出之連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統。關於連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其特徵為：在可食物繩狀物擠壓成型時，可吸入大氣氣體的系統。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (2A) 圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

3：擠出裝置的噴嘴

6：液狀物導入管

7：液狀物

8：氣體吸入管

9：可食物繩狀物

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於製造填充有液狀物之可食物的系統，具體而言是關於，連續性地製造在中心部填充含有氣體之液狀物的可食物的系統。

【先前技術】

近年來，對於液體填充口香糖或中心部填充口香糖及其他的點心製品的需求增高。該等的製品，一般來說，具有：固體的外側部分亦即外殼、與柔軟的液體中心部。外側部分可以任何型式的口香糖或泡泡口香糖或糖果或穀粉作為主原料的材料，另一方面，液體中心部分，通常可以加有具果子糖漿般黏稠的調味料的材料。

現今，對於在中心部填充有液體的口香糖組成物，進行了各種的研究（國際公開 2009/020219 號公報、國際公開 2009/020227 號公報）。進一步有製造液體填充口香糖及其他的點心製品用的已知的許多機構及系統的存在（日本特表 2004-506434 號公報、日本特表 2004-508024 號公報）。

日本特表 2004-506434 號公報中，揭示有包含：連續性地製造填充有繩狀中心部的口香糖材料的押出成形/中心部填充機構；具有在其上面具複數個塑模溝構件的第 1 旋轉鏈構件及在其上面具複數個第 2 塑模溝構件的第 2 鏈機構之錠形成機構，該等第 1、第 2 的複數個塑模溝構件

被設置成彼此卡合，形成各錠型口香糖材料片用的模腔；冷卻填充有中心部的口香糖材料所形成的片的冷卻機構；以及對口香糖材料所形成的片施予硬塗層的被覆機構，該等塑模溝構件具有各自實質彎曲的形態的表面，並形成填充有液體的口香糖材料片是具有彎曲的不平坦的外側形態之連續製造填充有液體之口香糖材料的已塗層片的系統。

日本特表 2004-508024 號公報中，揭示一種連續製造液體填充口香糖材料片的系統，具備有：具模套構件及刀圈構件的滾筒機構；具配置在其外周緣周圍的第一複數個模半體構件之前述模套構件；以及具配置在其內周緣周圍的第二複數個模半體構件之前述刀圈構件，當前述滾筒機構旋轉時，前述第二複數個模半體構件之 1 個模半體構件與前述第一複數個模半體構件之 1 個模半體構件合起形成圓形的模腔，且模半體構件的前述合起的一對各模腔具有：有關得以壓縮進入前述被合起的模半體構件，且配置在其內部的口香糖材料片的一對柱塞構件、與令該柱塞構件作動的凸輪機構，且具備有：以冷卻前述第一及第二複數個模半體構件的流體進行冷卻，使對前述模半體構件的口香糖材料的附著降到最低的冷卻手段；與將前述柱塞構件及凸輪機構保持在前述第一及第二複數個模半體構件的溫度以上溫度的加熱手段之連續製造液體填充口香糖材料片的系統。

然而，在建構製造在口香糖的中心部填充液體的製品的系統時，在習知的方法中，還需要有液體填充率的提昇

與填充到口香糖中的液體漏出的對策。

【發明內容】

在以往的口香糖中心部填充液體的製品（液芯口香糖）的製造系統中，在作成含有液體口香糖繩狀物的工程中，吐出僅填充液體的口香糖繩狀物，冷卻後，以形成枕型並裁剪的方式製造出口香糖製品。然而，該製造系統中，成型後，發生口香糖中的液體漏出的是非常常見的情況。

中心部填充口香糖製品的情況，作成具薄的厚壁部分的製品，並藉著將口香糖材料片形成製品的最終形狀的兩個柱塞構件一起進行壓縮時，會有液體的中心部材料從口香糖材料片洩漏或被擠出的情況。因此，洩漏的口香糖片（稱為「有漏品」）可能會發生不希望的情況洩漏的液體材料造成機械的作動上的問題點及口香糖片進一步的輸送及包裝上的問題點。形成洩漏的口香糖製品，作為商業上的製品使用時，通常不被允許。且處理洩漏的中心部填充口香糖片時，造成消費者弄髒且不雅的情況明顯。

再者，因該液體漏出，最終口香糖製品的的產量會下降，且從口香糖特性的維持觀點，也會產生不適宜的情況。

因而，可望有能解除上述液體漏出造成的問題。

本案發明是以謀求這樣的液狀物填充可食物的液狀物填充率的提昇，並防止液狀物漏出為目的。

可藉由本發明獨特且新穎的液狀物填充可食物形成裝

置、系統及過程來達成上述目的。

本發明，包含；可以更迅速、更有效率、更低成本製造出填充有中心部之顆粒型液狀物填充可食物製品的押出成形/尺寸調整/顆粒狀形成系統。該液狀物填充可食物形成系統，包含：可獲得填充有押出成形後的繩狀或條狀的中心部之可食物材料的押出成形機兼中心部填充系統。

本案發明之特徵是關於，連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統中，在可食物繩狀物的壓出時，同時進行液狀物的填充與大氣氣體的吸入。

再者，本案發明是關於，連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統中，在吐出可食物的噴嘴（稱為「外部噴嘴」）內配置填充液狀物的噴嘴（稱為「內部噴嘴」），並於其中安裝吸入氣體的管子的系統。

再者本案發明之特徵是關於，在吸入氣體的管子內沒有保有強制送入氣體的裝置。

又，本案發明是關於，前述液狀物可由以糖類/糖酒精類作為主成分之果子糖漿、將水果/蔬菜等加工成液狀的材料、及巧克力或巧克力加工品所構成的族群進行選擇，前述可食物可由以糖果、口香糖、及穀粉作為主成分的材料構成的族群進行選擇的系統。

再者，本發明，其特徵為：前述外部噴嘴形狀為橢圓或圓的形狀，面積是 $40 \sim 70 \text{mm}^2$ ，構成比是 $50 \sim 80\%$ ，前述內部噴嘴形狀為橢圓或圓的形狀，面積是 $10 \sim 30 \text{mm}^2$ ，構成比是 $18 \sim 40\%$ ，及前述氣體管形狀為橢圓或圓的

形狀，面積是 $1 \sim 7 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $2 \sim 10\%$ 。

再者，本發明，其特徵為：前述外部噴嘴形狀為橢圓或圓的形狀，面積是 $52 \sim 55 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $65 \sim 74\%$ ；前述內部噴嘴形狀為橢圓或圓的形狀，面積是 $15 \sim 24 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $22 \sim 29\%$ ；及前述氣體管形狀為橢圓或圓的形狀，面積是 $3 \sim 5 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $4 \sim 6\%$ 。

【實施方式】

實施發明用的最佳的形態

圖 1 表示本發明的方法、系統及裝置的概略圖。

1 為攪拌機，混合可食物材料用者。2 為擠出裝置，3 為擠出裝置的噴嘴，4 為液狀物送液用的中心填充物。由該擠出裝置擠出所製作的填充含氣液狀物可食物的繩狀物。5 為成型站，內建有切斷所供給的填充含氣液狀物之可食物繩狀物用的橫刃裁切器，藉著該等的工程，分離呈個別的填充含氣液狀物可食物的片。

該擠出裝置 2 包含含氣液體填充機構。該含氣液體填充機構是被利用在當可食物材料以押出成形機形成並不斷押出時，在可食物材料的中心注入氣體與液體材料的成分。一般，中心部以液體填充的口香糖（所謂液芯口香糖）其他的糖果製品用的機構，在該技術領域已為眾所周知（日本特表 2004-506434 號公報、日本特表 2004-508024 號公報）。

然而，像本發明這種中心部以液體填充的可食物中，

進一步在液體中含有氣體的可食物（所謂填充含氣液狀物可食物）的含氣液體填充機構為前所未有的機構。

接著，針對本案發明的填充含氣液狀物可食物的含氣液體填充機構，進行以下詳細說明。

如圖 2A 所示，改良了擠出裝置 2 的噴嘴部分 3。在擠出裝置的噴嘴部分，相對於製作擠出填充了可食物的可食物繩狀物 9 的方向，在直行的角度，設置液狀物導入管 6。該液狀物導入管是用來相對於可食物繩狀物擠出方向，從下方垂直將液狀物 7 導入口香糖中的液狀物導入管。

進一步在該液狀物導入管的上方設置將氣體導入可食物內的液狀物用的氣體吸入管 8。

液狀物導入管 6 與氣體吸入管 8，在可食物繩狀物的供給方向的中心軸，朝供給方向拐彎，而分別將液狀物與氣體供給到可食物繩狀物內，並擠出製作成填充含氣液狀物之可食物繩狀物 9。將該被製作成填充含氣液狀物之可食物繩狀物傳送導入如圖 2B 所示的這種由上段輥 10 與下段輥 11 構成的橫刃裁切器。該傳送速度為 $10 \sim 20 \text{ m/min}$ 。接著，一面壓接可食物部，一面以切斷的橫刃裁切器，將填充含氣液狀物之可食物繩狀物分離成個個可食物片，而製作成填充含氣液狀物之可食物片。

使用本案發明這種沒有氣體吸入管的擠出裝置，所製造的習知的液芯口香糖中，在口香糖繩狀物的傳送行進的後側，形成枕型並予以個別切斷之際，容易發生被填充在液芯口香糖繩狀物的傳送行進的前側的液體被擠壓而漏出

液體（圖 3A）。

然而，如本發明，將氣體吸入管安裝到擠出機構，而如上述方式來製作填充含氣液狀物之可食物繩狀物，並以接下來的連續的製造法所獲得的最終的個個填充含氣液狀物可食物片，不會發生液狀物的洩漏（圖 3B）。

以本案發明的方法所獲得的填充含氣液狀物可食物中，沒有發生液狀物的漏出的理由是因爲：液狀物注入的同時，注入大氣氣體，而在可食物內的液狀物區域形成空間的方式，能讓成型時，施加在液狀物的壓力跑到空間內，而使施加在成型可食物整體的壓力顯著下降；及能讓壓力跑到與大氣相連的填充含氣液狀物之可食物繩狀物側，其結果可消除液狀物的漏出。

如此，本發明由於是採用將液狀物注入可食物繩狀物內的同時吸入大氣氣體的方式，可在可食物繩狀物內確保空間，進而減輕成型/裁剪時，對內部的液狀物施加的壓力，而具有所謂可避免液狀物的外部洩漏的顯著技術特徵。

接著，針對本案發明的擠出裝置噴嘴的改造點進行說明。

可食物成型設備含氣噴嘴零件的改造：

對內部噴嘴固定用零件施予孔加工，而可插入氣體吸入管。將上述加工零件設置在擠出裝置的內部噴嘴的上部，以樹脂性管作爲氣體吸入管插入上述加工零件，固定氣體吸入管。

可食物成型設備含氣噴嘴的改造：

(i) 在擠出裝置的下側設置液狀物導入用管。

(ii) 將內部噴嘴固定在擠出裝置，在其中插入大氣氣體導入用樹脂性管。

(iii) 氣體導入用管通過擠出裝置上部，設置改造成管固定用的管。

(iv) 最後，在擠出裝置安裝可食物用外部噴嘴，完成含氣噴嘴結構。

討論，將該擠出裝置的內部噴嘴製作成如下所示的各種噴嘴，而可提共適合填充含氣液狀物可食物製品的噴嘴部分。

測試是使用以糖酒精作為主成分的果子糖漿來作為全部的液狀物，並使用口香糖作為可食物。

(比較例 1)

測試 1 (不含氣體) ，是使用

內部噴嘴 (液體注入部) : 圓型 13mm^2 (構成比 20 %)

外部噴嘴 (口香糖吐出部) : 橢圓型 53mm^2 (構成比 80 %) 來進行。

以圖 4A 表示在該測試 1 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖。圖 4A 中，符號 21 為上述內部噴嘴，符號 22 為上述外部噴嘴。

此時的口香糖中的液體填充率是 6% ，漏出率是 90%

。

(比較例 2)

測試 2 (不含氣) 是相對於測試 1 以漏出率的降低作為目的者。測試 2，使用

內部噴嘴 (液體注入部) : 橢圓型 20mm^2 (構成比 30%)

外部噴嘴 (口香糖吐出部) : 橢圓型 46mm^2 (構成比 70%) 來進行。

以圖 4B 表示在該測試 2 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖。圖 4B 中，符號 31 為上述內部噴嘴，符號 32 為上述外部噴嘴。

此時的口香糖中的液體填充率是 6%，漏出率是 60%

。

當口香糖繩狀物內的空間率 (液體注入部) 提高時，則從主吸取噴嘴出來的口香糖繩狀物會有被壓扁的不適合的情況。結果，並不可能改善漏出率。

(比較例 3)

測試 3，是使用

內部噴嘴 (液體注入部) : 橢圓型 15mm^2 (構成比 22%)

外部噴嘴 (口香糖吐出部) : 橢圓型 52mm^2 (構成比 74%)

氣體管（強制氣體）：圓型 3mm^2 （構成比 4%）來嘗試在口香糖繩狀物內強制注入氣體來確保空間的情況。

以圖 4C 表示在該測試 3 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖。圖 4C 中，符號 41 是上述內部噴嘴，符號 42 是上述外部噴嘴，符號 43 是上述氣體管。

此時的液體填充率是 8~10%，漏出率是 50%。

此測試 3 中，為了確保填充了液體的口香糖繩狀物的空間，雖送入 $0.05\sim 0.1\text{Mpa}$ 的壓縮空氣，但因為無法讓成型時所承受的壓力跑到口香糖繩狀物側，所以不能改善漏出率。

（實施例 1）

測試 4 並沒有以上述測試 3 的噴嘴條件，從氣體管強制進行的大氣氣體加入測試。

此時的液體填充率是 8~10%，漏出率在 3% 以下。

該測試 4 中，與上述測試 2、3 不同，可確保口香糖繩狀物的空間，讓成型時所承受的壓力跑掉，並形成理想的含氣構造。

（實施例 2）

測試 5，是使用

內部噴嘴（液體注入部）：橢圓型 24mm^2 （構成比 29%）

外部噴嘴（口香糖吐出部）：橢圓型 55mm^2 （構成

比 65%)

氣體管 (大氣氣體) : 圓型 5mm^2 (構成比 6%) 在液體中導入空間。

以圖 4D 表示在該測試 4 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖。圖 4D 中, 符號 51 是上述內部噴嘴, 符號 52 是上述外部噴嘴, 符號 53 是上述氣體管。

此時的液體填充率是 12~20%, 漏出率在 3% 以下, 可顯著防止液體的洩漏。

以往的液芯口香糖中, 液體填充率在 1~30%, 液體漏出率為 90%。進一步採用蛋形 (橢圓型) 噴嘴時, 液體填充率在 1~30%, 液體漏出率為 60%。另一方面, 採用蛋形噴嘴與含氣構成的本案發明的含氣液芯口香糖中, 液體填充率為 1~30%, 液體漏出率在 3% 以下, 可顯著減少液體漏出率。

此外, 上述實施形態, 皆只是表示實施本發明的具體化的例子者, 而並非藉由該等對本發明的技術的範圍進行限定的解釋。亦即, 本發明只要不脫離其技術思想、或其主要的特徵, 可以各式各樣的形態來實施。

【圖式簡單說明】

圖 1 表示本發明的方法、系統及裝置的概略圖。

圖 2A 及圖 2B 表示本案發明的填充含氣液狀物可食物製作的含氣液體填充機構的概略圖。

圖 3A 表示習知方法造成的液芯口香糖的液體漏出的

口香糖剖面圖，圖 3B 為本發明的含氣液芯口香糖的口香糖剖面圖。

圖 4A 在測試 1 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖，圖 4B 在測試 2 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖，圖 4C 在測試 3、4 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖，圖 4D 為測試 5 的製作所使用的噴嘴部分的俯視圖。

【主要元件符號說明】

- 1：攪拌機
- 2：擠出裝置
- 3：擠出裝置的噴嘴
- 4：液狀物送液用的中心填充物
- 5：成型站
- 6：液狀物導入管
- 7：液狀物
- 8：氣體吸入管
- 9：可食物繩狀物
- 10：上段輥
- 11：下段輥
- 21：內部噴嘴
- 22：外部噴嘴
- 31：內部噴嘴
- 32：外部噴嘴
- 41：內部噴嘴

13年6月10日修(更)正替換頁

P.17 - P.18

42 : 外部噴嘴

43 : 氣體管

51 : 內部噴嘴

52 : 外部噴嘴

53 : 氣體管

照刊
備頁

空白頁

七、申請專利範圍：

1. 一種連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其特徵為：擠出可食物時，能同時進行液狀物的填充與大氣氣體的吸引，

且不具有強制送入大氣氣體的裝置。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載的連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其中，前述液狀物可由以糖類/糖酒精類作為主成分之果子糖漿、將水果/蔬菜等加工成液狀的材料、及巧克力或巧克力加工品所構成的族群進行選擇，前述可食物可由以糖果、口香糖、及穀粉作為主成分的材料構成的族群進行選擇。

3. 一種連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其特徵為，具有：在吐出可食物的外部噴嘴中配置吐出液狀物的內部噴嘴，並在其中配置吸引氣體的氣體管之擠出裝置，在吸引該氣體的氣體管內，沒有保有強制送入氣體的裝置。

4. 如申請專利範圍第 3 項中的任一項記載的連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其中，前述液狀物可由以糖類/糖酒精類作為主成分之果子糖漿、將水果/蔬菜等加工成液狀的材料、及巧克力或巧克力加工品所構成的族群進行選擇，前述可食物可由以糖果、口香糖、及穀粉作為主成分的材料構成的族群進行選擇。

5. 如申請專利範圍第 3 項記載的連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其中，前述外部噴嘴

形狀是橢圓或圓的形狀，面積是 $40 \sim 70 \text{ mm}^2$ 、構成比是 $50 \sim 80\%$ ；

前述內部噴嘴形狀是橢圓或圓的形狀，面積是 $10 \sim 30 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $18 \sim 40\%$ ；及

前述氣體管形狀是橢圓或圓的形狀，面積是 $1 \sim 7 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $2 \sim 10\%$ 。

6. 如申請專利範圍第 5 項記載的連續性地製造在中心部填充有液狀物之可食物的系統，其中，前述外部噴嘴形狀是橢圓或圓的形狀，面積是 $52 \sim 55 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $65 \sim 74\%$ ；

前述內部噴嘴形狀為橢圓或圓，面積是 $15 \sim 24 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $22 \sim 29\%$ ；及

前述氣體管形狀是橢圓或圓的形狀，面積是 $3 \sim 5 \text{ mm}^2$ ，構成比是 $4 \sim 6\%$ 。

圖 1

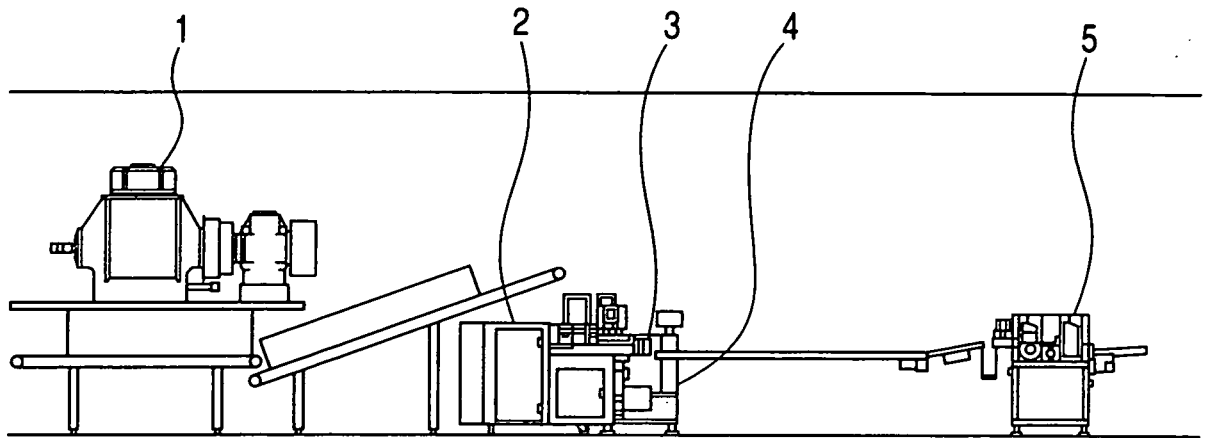


圖 2A

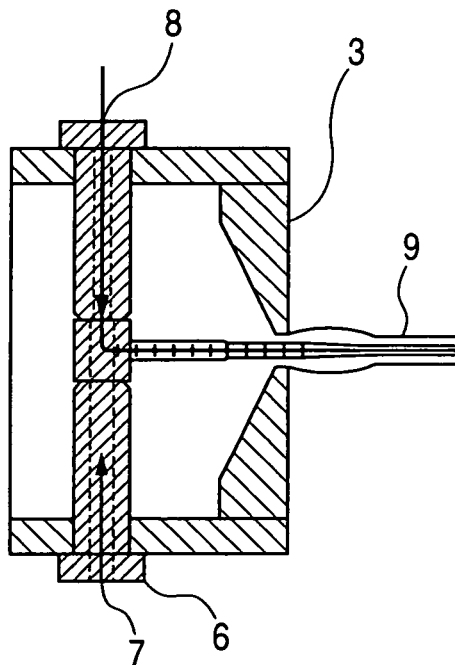


圖 2B

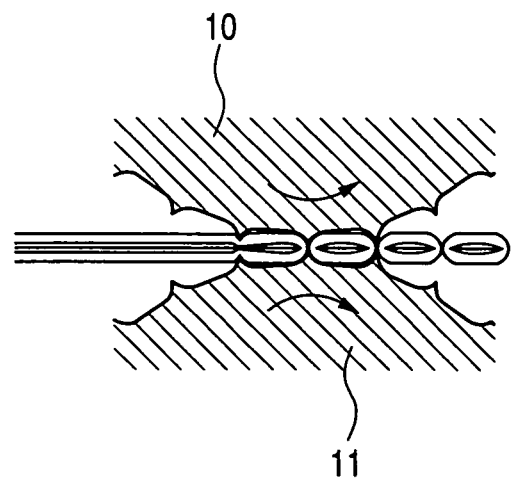


圖 3A

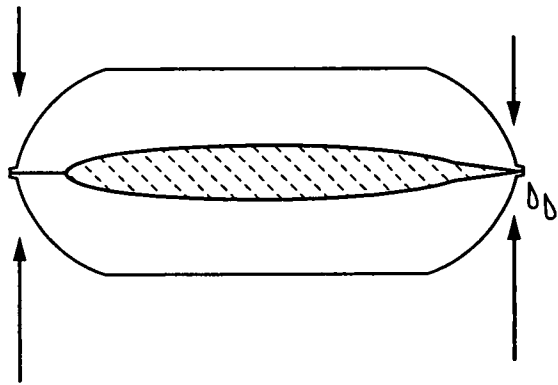


圖 3B

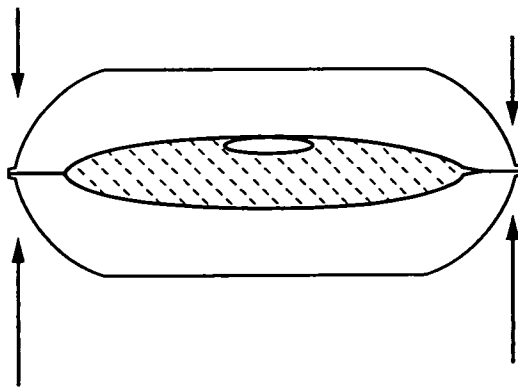


圖 4A

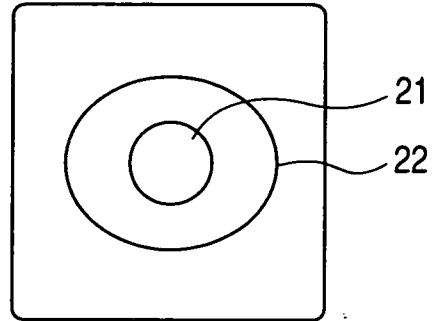


圖 4B

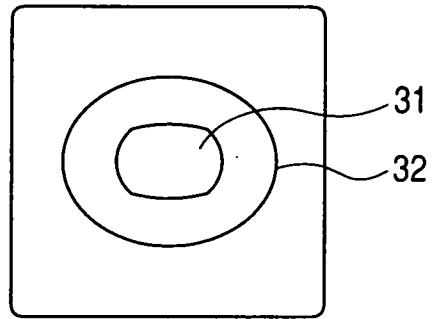


圖 4C

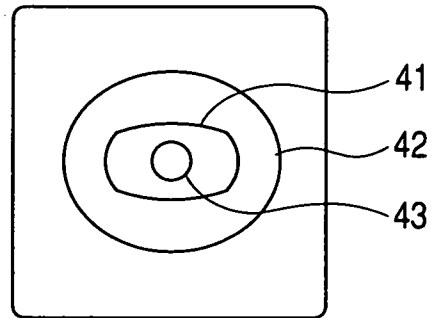


圖 4D

