

# 發明專利說明書

(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：**97145214**

※申請日期：**97.11.21**

※IPC 分類：~~A23G3~~

A23G3/20 (2006.01)

A23G3/54 (2006.01)

A23P1/12 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

共擠製模組合、製造共擠製食品之方法及共擠製食品

CO-EXTRUSION DIE ASSEMBLY, METHOD OF PRODUCING A CO-EXTRUDED FOOD PRODUCT AND CO-EXTRUDED FOOD PRODUCT

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商耐斯泰克公司

NESTEC S.A.

代表人：(中文/英文)

保拉 奈爾森

NELSON, PAULA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士威維市雀巢街55號

AVENUE NESTLE 55, CH-1800 VEVEY, SWITZERLAND

國籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 皮爾 珍 杜巴特

DUPART, PIERRE JEAN

2. 德漢 培爾 西羅希

SIROHI, DHAN PAL

3. 伊雪 威迪

VARDI, ISHAY

4. 艾利克斯 特拉夫

TSLAF, ALEX

5. 修果 皮古特

PIGUET, HUGO

6. 史帝芬 凱林

KAELIN, STEFAN

國 籍：(中文/英文)

1. 法國 FRANCE

2. 英國 U.K.

3. 以色列 ISRAEL

4. 以色列 ISRAEL

5. 瑞士 SWITZERLAND

6. 瑞士 SWITZERLAND

#### 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. 歐洲專利機構；2007年11月21日；07121242.7

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】

本發明係針對一種共擠製模組合，其根據技術方案1之導言擠製圍繞填充材料之管狀體食物材料。本發明係更進一步針對一種製造共擠製食品之方法及共擠製食品。

### 【先前技術】

EP 1 114 587 B1揭示根據技術方案1之導言的共擠製模組合。在此已知實施例中，內管在末端部分共軸延伸至第一通道。遠離其出口孔的內管之末端部分係以角度90°向上彎曲並且向上穿過包圍第一通道之壁。

若通過內管擠製出之填充材料含有像堅果顆粒或杏仁顆粒或水果籽之顆粒，則此等顆粒易在內管之90°彎曲中凝聚成塊。該等顆粒之結塊將因此妨礙填充材料之流動，以至於需要清潔內管。為清潔此已知之共擠製模組合，需要拆除整個模組，此導致相當長的製程停工時間，以至於當填充材料在內管中之流動中斷且擠製食品之生產停止時，生產成本係顯著增加。

GB 2 162 788 A揭示共擠製模組合，其中內管係筆直通過模組合，並且其中第一通道係斜角彎曲，其中擠壓機係安裝在模組合之側表面。

在此實施例中大體上克服在內管中之顆粒的堵塞問題。然而，由於用於外部食物材料之彎曲第一通道，外部食物材料之表面在離開模組合後係非均勻的，其導致指向彎曲之曲率中心的標記可在外部食物材料之表面上顯示。

因此，本發明之第一目的係根據請求項1之導言完成共擠製模組合，其中內管之堵塞的風險係降低並且其避免在擠製產品之表面上顯露標記。

本發明之第二目的係提供生產共擠製食品之方法。

本發明之第三目的係提供具有與其他已知之共擠製食品相比之增進脆性的共擠製食品。

### 【發明內容】

該第一目的係由具有技術方案1之特點的共擠製模組合完成。

模組合之第一通道係筆直的特點避免擠製產品之外表面上的標記的顯現。內管係彎曲並且通過包圍第一通道之壁的特點降低內管內部顆粒堵塞的風險，並且若該堵塞產生，此設計允許在不拆卸模組下清潔內管。因此，將可能的製程停工時間降到最低。

在根據本發明之模組合的較佳實施例中，通過壁之內部圓周的內管之部分係相對於筆直的第一通道之中心軸以小於 $90^\circ$ 之角度傾斜。此角度較佳係小於 $60^\circ$ 並且更佳的係小於 $45^\circ$ 。所有此等替代特點產生一內管，其係以大曲率半徑彎曲並且具有自第一通道之中心至模組合之外部圓周之平緩傾斜，以使得在內管內部堵塞的風險顯著降低。

較佳的，內管無急彎，其亦降低提供於填充材料內之顆粒的結塊風險。

在另一較佳實施例中，軟管係插入內管並且在軟管內部提供第二通道。此特點允許快速替換軟管，若第二管道堵

塞或應改變填充材料。

在一較佳實施例中，軟管具有出口孔，其以軸向設於內管之末端部分的內部或外側，並且軟管之另一端係連接用於填充材料之擠製機或泵。若軟管之出口孔位於內管之末端部分的外側，則外部食物材料之管狀擠製產品的內徑變得更小，因為此內徑係由軟管之外徑而不是內管之較大的外徑界定。因此，可生產具有較小填充直徑並且亦具有較小外部產品直徑之產品。

較佳地，第一及第二通道之出口孔大體上係圓形。然而，可實現第一及/或第二通道之所有其他形狀。

使用較佳實施例，若第二通道之出口孔的直徑係小於2 mm，較佳的係 1 mm並且若第一通道之出口孔的直徑係小於4 mm，則有可能產生非常薄的擠製產品。

本發明之第二目的係由技術方案11之方法完成。

使用較佳地根據本發明之模組合產生共擠製食品之本方法包括以下步驟：在壓力下將第一食物材料遞送至模組合之第一通道；在壓力下將第二食物材料遞送至模組合之第二通道；擠製第一食物材料通過在第二通道之出口孔周圍之第一通道之出口孔的環形截面以獲得食品之管狀覆蓋物；並且共擠製第二食物材料通過第二通道之出口孔進入食品之管狀覆蓋物之內部空間以便獲得一連串共擠製食品。

本創造性方法允許共擠製食品之更可靠的生產。

較佳地，本方法包括將共擠製食品壓平的更進一步步

驟。

當由輸送一連串共擠製食品通過在一對輓之間界定的狹縫來執行壓平共擠製食品之步驟時係有利的。若兩相對輓之圓周表面分別係凹面，則產品之截面將變成橢圓形或半橢圓形。

較佳地，本方法更進一步包括將共擠製食品切成預定長度之塊或片的步驟。

本發明亦係針對較佳地由根據本應用之方法產生的共擠製食品。

本發明之第三目的係由如技術方案16定義之產品完成，該產品包括含有穀物、糖及/或鹽之外殼，其界定使用填充材料來填充之大體上為圓筒形的空間，其中圓筒形空間之直徑係小於3 mm並且更佳地係小於2 mm。

較佳地，此食品之外徑範圍係從4 mm至60 mm。

在圓柱形共擠製食品之另一較佳實施例中，填充材料含有夾雜物，該夾雜物之最大尺寸係小於2.9 mm並且較佳地係小於1 mm。夾雜物之最大尺寸2.9 mm保證夾雜物適配於共擠製食品之內部空間。該等夾雜物之最小尺寸係小於1 mm之特點顯著降低堵塞內管之風險。

本發明之第三目的的替換方法係定義於技術方案19中，其中扁平化之共擠製食品包括含有穀物、糖及/或鹽的外殼，其界定具有寬度及厚度之橢圓形截面之空間，其使用填充材料來填充，其中寬度與厚度之比率係大於1並且通常為4。在此要注意的是，可輕易設想具有40 mm之寬度及

2 mm之填充厚度的產品。

此外，此處較佳的係含有夾雜物之填充材料，該等夾雜物之最大尺寸係小於2.9 mm並且較佳為小於1 mm。

填充材料係基於脂肪的，諸如巧克力、花生醬、榛果醬或奶酪糊等等；或者填充材料係基於水溶性的，諸如水果濃縮汁、蜂蜜或焦糖等等。該等夾雜物可選自下列目錄：特別是包含果凍、巧克力片、脆穀物、堅果塊或者蔬菜塊。

### 【實施方式】

圖1顯示通過本發明之共擠製模組合1的縱截面。模組合1被安裝至一示意顯示之用於外部食物材料3的第一擠製機2。此第一或外部食物材料係例如具有糖及/或具有蔬菜麵粉之穀物的麵團。將外部食物材料3在壓力下遞送通過進口端14，進入在模組合1之內部的管狀第一通道10，其中通道10係由模組合1之外壁12圍繞。

第一通道10在縱軸X之方向自入口端14至出口端16延伸穿過模組合1。朝向第一擠製機2之第一通道10之入口端14處，第一通道10具有大截面直徑D。在設置於出口端16處的出口孔15處之第一通道10的截面直徑d係小於直徑D。第一通道10之漸縮部分18將截面直徑D縮小至較小截面直徑d。

彎曲的內管20具有共軸安置在第一通道10之出口部分17中的出口端22，其接近出口端16。內管20之出口端22係在軸向略微位於第一通道10之內部，如可在圖2中所見之。

內管20係以非常大的曲率半徑R彎曲並且讓內管20通過模組合1之外壁12。在點P處(內管20於此處穿過外壁12之內部圓周)對內管20之外表面之切線T相對於第一通道10之中心軸X的角度係為約 $25^\circ$ 之平角。

內管20之進口孔24係設在模組合1之外壁12的外側。

軟管26係插入內管20，其中第二通道28(圖2)係設在軟管26的內部。軟管26使用其在外壁12之外側之入口端30連接至示意性顯示之用於將填充材料在壓力下擠製入第二通道28內之第二擠製機4。

軟管26穿過內管20並且軟管26之出口端32具有出口孔33並且其係位於內管20之外側，接近第一通道之出口端16並且與軸X共軸。

第二或內部食物材料5(填充材料)係在與第一擠製機2擠製外部食物材料3的同時，自第二擠製機4擠製通過軟管26之內部的第二通道28。以此方式。共擠製食品6離開模組合1，其中食品6包括第一食物材料之管狀外部以及第二食物材料之填充的內部。

為了改善第一及/或第二食物材料之流動性，可加熱模組合1之壁12及/或內管20。

圖3顯示一連串圓筒形共擠製食品6，其可使用圖1及2中顯示之模組合生產，其中一連串共擠製食品6的前端已經由切割裝置40切斷，切割裝置40被設置於分別在第一通道10以及內管20之出口端16及22的下游(圖2無壓輥50及52)。連續共擠製圓筒形食品6之切斷塊60係由本發明之方法製

造的期望的結果。

圖4顯示替換產品6'，其中塊60'已經自其前端切斷。此替換共擠製食品已經由一對壓輥50、52壓平，該等壓輥係以傳統方式安置於共擠製模組合1與切割裝置40之間。兩輥50、52界定在其彼此之間的狹縫54，通過該狹縫，共擠製食品6係通過模組合之下游。在包括軸X之中心面中的各輥之半徑R1係小於在各輥之左側端及右側端處的各輥之半徑R2。因此，該等輥之表面係凹面的以使得在輥之間的狹縫具有橢圓形狀或半橢圓形狀。

或者，第一通道10之出口孔15及內管20之出口孔33的截面具有扁平橢圓形狀，以使得一連串食品6'被直接擠製。在此情況下不需要該對輥。

切割裝置40係被示意地顯示在圖2中並且其可包括一活動刀42，該活動刀42可如箭頭K所示往復式移動或者可旋轉。

本發明不局限於上述之示範性實施例，其僅被當作本發明之中心概念的一般說明。吾人更希望在保護的範圍內，根據本發明之共擠製模組合亦可採用與該等如上所述之實施例不同的形式。因此特別地，該裝置可包括代表申請專利範圍之相應的個別特點之組合的特點。

在申請專利範圍、實施方式及圖式中的參考符號僅用於提供本發明之更好的理解，而非意圖限制保護範圍。

### 【圖式簡單說明】

圖1係根據本發明之模組合之縱向截面圖；

圖2係圖1中詳述II之放大圖，其示意顯示配置在圖1中顯示之模組合的下游之切割裝置；

圖3係根據本發明之圓筒形食品的透視圖；及

圖4係根據本發明之扁平化食品的透視圖。

**【主要元件符號說明】**

1	共擠製模組合
2	第一擠製機
3	外部食物材料
4	第二擠製機
5	內部食物材料
6	共擠製食品
6'	替換產品
10	第一通道
12	外壁
14	進口端
15	出口孔
16	出口端
17	出口端部分
18	漸縮部分
20	內管
22	出口端
24	進口孔
26	軟管
26	軟管

28	第二通道
30	入口端
32	出口端
33	出口孔
40	切割裝置
42	活動刀
50	輓
52	輓
54	縫
60	切斷塊
60'	塊
d	截面直徑
D	大截面直徑
R	半徑
R1	半徑
R2	半徑
T	切線
X	中心軸

## 五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於擠製圍繞填充材料之管狀體食物材料的共擠製模組合，其包括用於食物材料之第一通道(10)，該第一通道(10)具有用於接收來自第一擠製機(2)之食物材料的入口端(14)以及至少一個在其另一端的出口孔(15)，自該處食物材料被擠製成管狀體；用於填充材料之第二通道(28)，該第二通道(28)延伸穿過該第一通道(10)之至少出口端部分(17)，且該第二通道(28)係設於至少一個內管(20)內並且其具有至少一個位在第一通道(10)之出口孔(15)之區域內的出口孔(33)，其中該第一通道(10)係筆直且內管(20)係呈彎曲並且穿過圍繞該第一通道(10)之壁(12)。

**六、英文發明摘要：**

A co-extrusion die assembly for extruding a tubular body of food material around a filling material, comprises a first passage (10) for food material, said first passage (10) having an inlet end (14) for receiving food material from a first extruder (2) and at least one outlet opening (15) at the other end thereof from which the food material is extruded as a tubular body, a second passage (28) for the filling material, said second passage (28) extending through at least the outlet end portion (17) of the first passage (10), and the second passage (28) being provided in at least one inner tube (20) and having at least one outlet opening (33) positioned in the region of the outlet opening (15) of the first passage (10), wherein the first passage (10) is straight and the inner tube (20) is curved and passes through a wall (12) surrounding the first passage (10).

## 十、申請專利範圍：

1. 一種用於擠製圍繞一填充材料之一管狀體食物材料的共擠製模組合，該模組合包括：
  - 一用於食物材料之第一通道(10)，該第一通道(10)具有一用於接收來自一第一擠製機(2)之食物材料的入口端(14)以及位於其另一端之至少一個出口孔(15)，該食物材料自此處擠製成一管狀體，
  - 一用於該填充材料之第二通道(28)，該第二通道(28)延伸穿過該第一通道(10)之至少該出口端部分(17)，且
  - 該第二通道(28)係設於至少一個內管(20)內並且具有至少一個位於該第一通道(10)之出口孔(15)之區域內的出口孔(33)；其中
  - 該第一通道(10)係筆直的，且
  - 該內管(20)係呈彎曲且穿過一圍繞該第一通道(10)之壁(12)。
2. 如請求項1之共擠製模組合，其中穿過該壁(12)之內部圓周的內管(20)之該部分係相對該筆直的第一通道(10)之中心軸(X)傾斜一小於 $90^\circ$ 、較佳地小於 $60^\circ$ 並且更佳地小於 $45^\circ$ 之角度( $\alpha$ )。
3. 如請求項1或2之共擠製模組合，其中該內管(20)無急彎。
4. 如請求項1或2之共擠製模組合，其中一軟管(26)係插入

該內管(20)內並且該第二通道(28)係設在該軟管(26)之內部。

5. 如請求項4之共擠製模組合，其中該軟管(26)具有一軸向設於該內管(20)之末端部分的內部或外部之出口孔(33)，且該軟管(26)之另一端係連接至一用於該填充材料之第二擠製機(4)。
6. 如請求項1或2之共擠製模組合，其中該第一及第二通道(10、28)之出口孔(15、33)大體上係圓形。
7. 如請求項6之共擠製模組合，其中該第二通道(28)之出口孔(33)的直徑係小於2 mm，較佳係1 mm。
8. 如請求項7之共擠製模組合，其中該第一通道(10)之出口孔(15)的直徑係小於4 mm。
9. 如請求項1或2之共擠製模組合，其中該第一及第二通道之出口孔大體上係橢圓形。
10. 如請求項9之共擠製模組合，其中該第一通道(10)之出口孔(15)的主軸與該第二通道(28)之出口孔(33)的主軸相同。
11. 一種使用一模組合產生一共擠製食品之方法，包括以下步驟：
  - 在壓力下遞送一第一食物材料至一模組合之一第一通道；
  - 在壓力下遞送一第二食物材料至該模組合之一第二通道；
  - 擠製該第一食物材料通過環繞該第二通道之出口孔

的該第一通道之出口孔的環形截面以獲得該食品之一管狀覆蓋物，及

- 共擠製該第二食物材料通過該第二通道之出口孔，進入該食品之管狀覆蓋物的內部空間以獲得一連串共擠製食品。

12. 如請求項11之方法，其包括壓平該共擠製食品之更進一步步驟。
13. 如請求項12之方法，其中壓平該共擠製食品之該步驟係藉由輸送一連串該共擠製食品通過一對輥之間界定的狹縫來執行。
14. 如請求項11、12或13之方法，其包括將該共擠製食品切成一預定長度之若干塊或片的更進一步步驟。
15. 一種使用請求項11、12或13中之一項的方法所生產之共擠製食品。
16. 一種使用請求項11之方法生產的共擠製食品，包括一含有穀物、糖及/或鹽之外殼，其界定使用一填充材料填充之大體上為圓筒形的空間，其中該圓筒形空間之直徑係小於3 mm並且較佳小於2 mm，其中該食品係圓筒形。
17. 如請求項16之共擠製食品，其中外徑範圍係自4 mm至60 mm。
18. 如請求項16或17中之一項之共擠製食品，其中該填充材料含有夾雜物，該等夾雜物之最大尺寸係小於2.9 mm並且較佳係小於1 mm。
19. 一種使用請求項11、12或13中之一項的方法所生產之共

擠製食品，包括一含有穀物、糖及/或鹽之外殼，其界定具有一寬度及一厚度之橢圓形截面之一空間，其使用一填充材料來填充，其中寬度與厚度之比率大於1並且通常係4，其中該食品係扁平化。

20. 如請求項19之共擠製食品，其中該填充材料含有夾雜物，該等夾雜物之最大尺寸係小於2.9 mm並且較佳係小於1 mm。

十一、圖式：

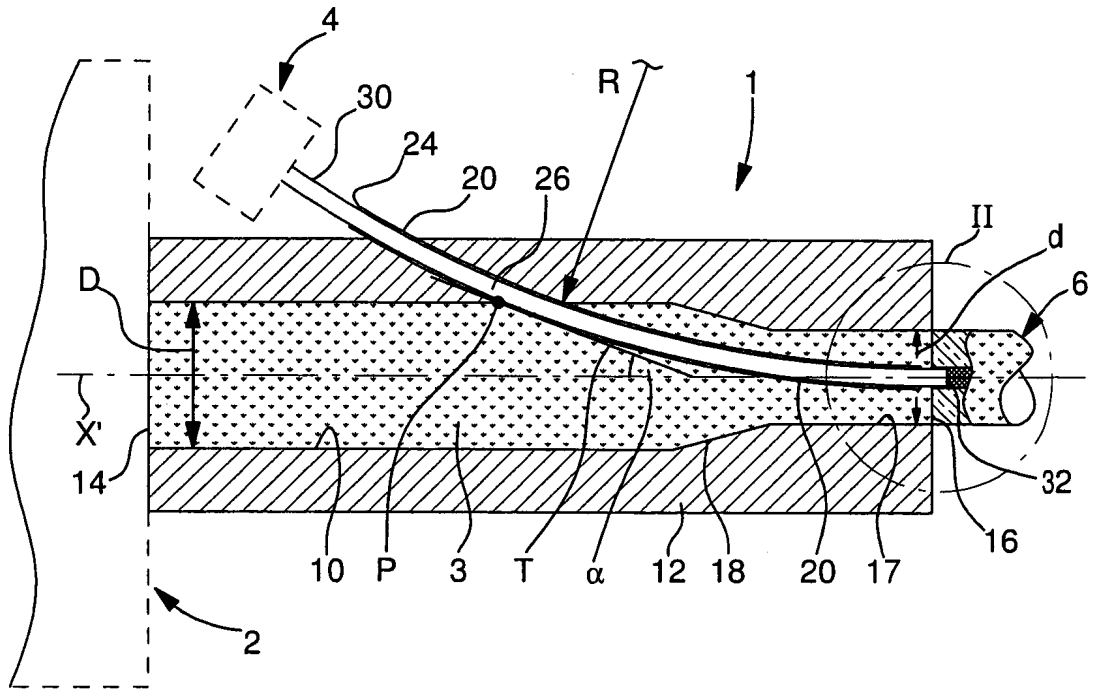


圖 1

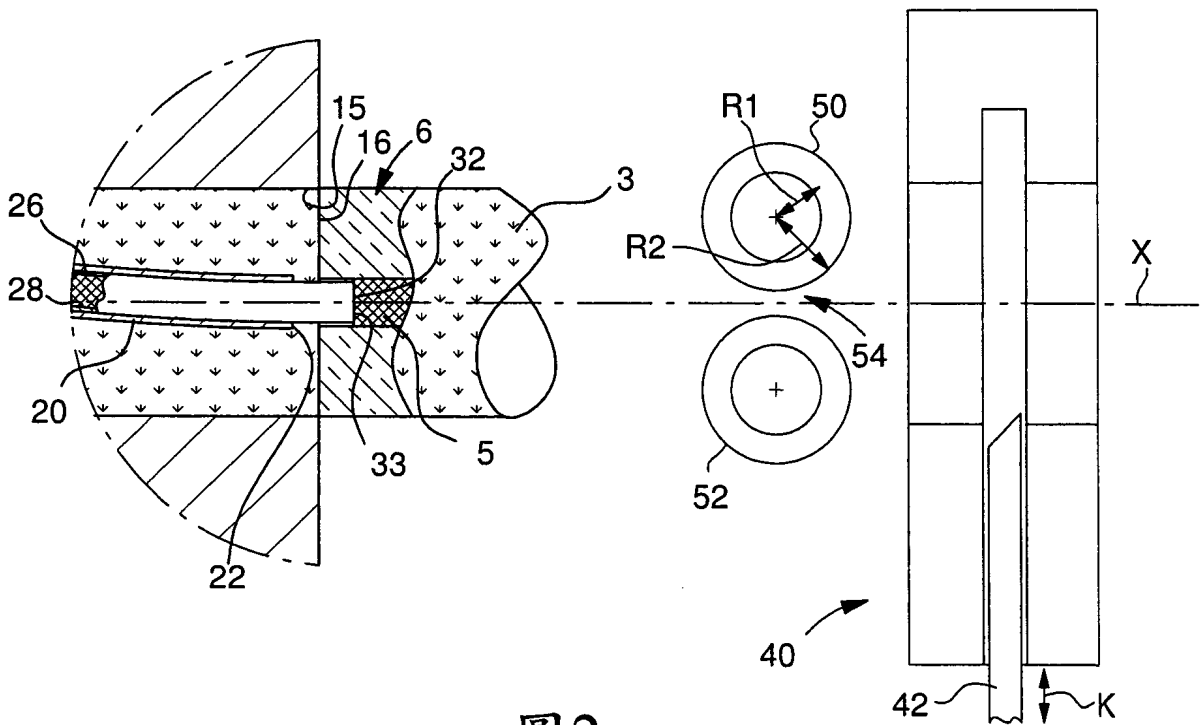
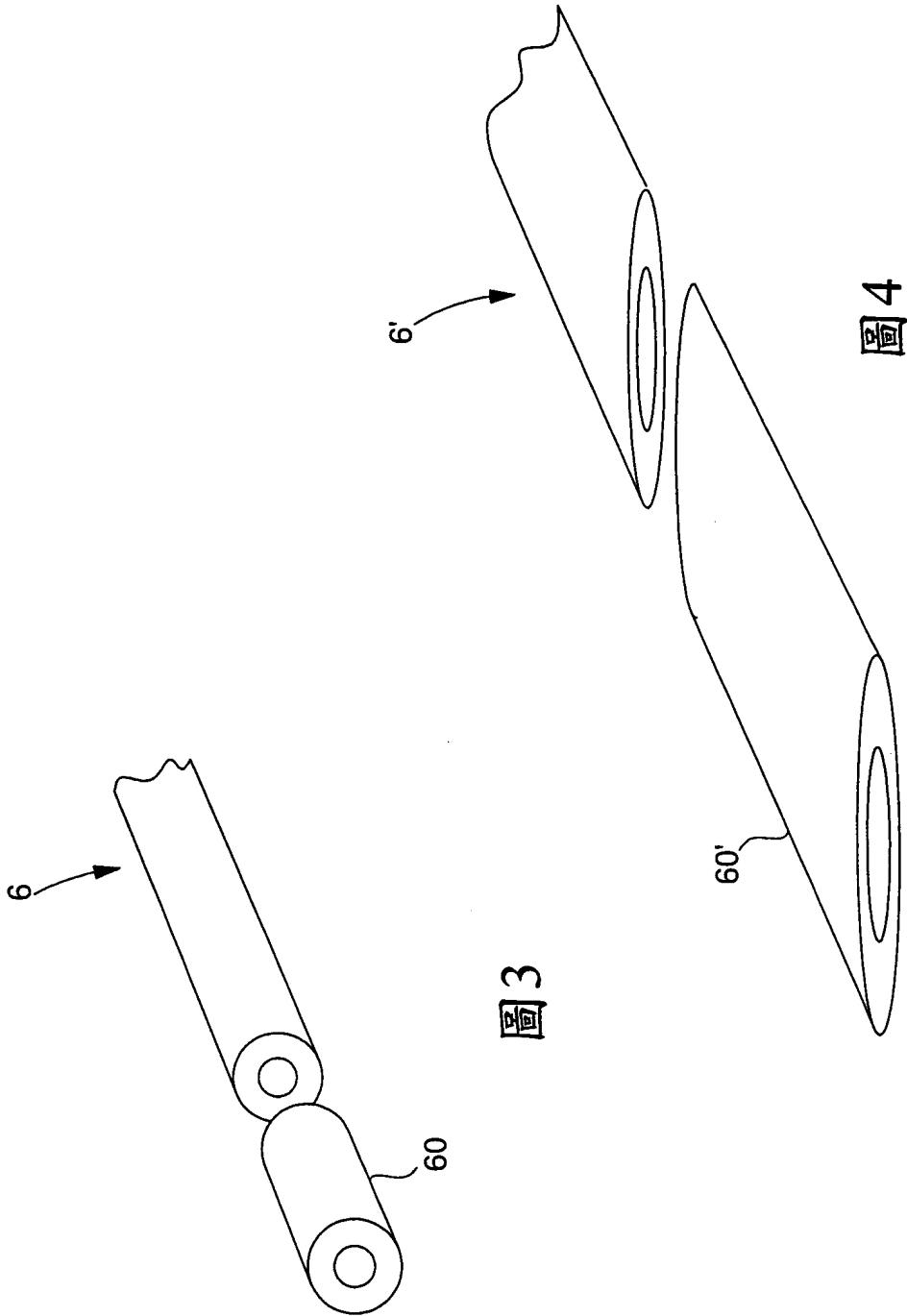


圖 2



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	共擠製模組合
2	第一擠製機
3	外部食物材料
4	第二擠製機
6	共擠製食品
10	第一通道
12	外壁
14	進口端
16	出口端
17	出口端部分
18	漸縮部分
20	內管
24	進口孔
26	軟管
30	入口端
32	出口端
D	大截面直徑
d	截面直徑
R	半徑
T	切線
X	中心軸

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)