



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0033372

(51)<sup>2020.01</sup> A47G 21/18; A23L 5/00

(13) B

(21) 1-2019-02840

(22) 29/05/2019

(30) 107213452 04/10/2018 TW

(45) 26/09/2022 414

(43) 27/04/2020 385ASC

(73) ZHEN YI XUAN FOOD ENTERPRISES CO. (TW)

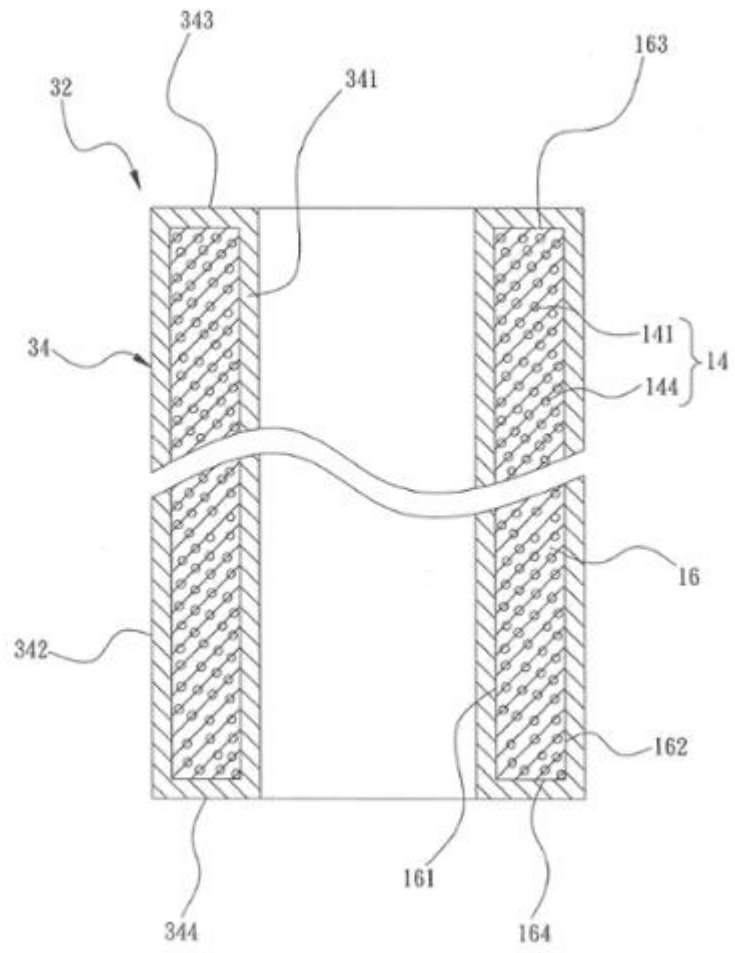
No.28, Ln. 67, Hecuo St., Xitun Dist., Taichung City 407, Taiwan

(72) Yi-Min Chuang (TW); Chih-Ching Chang (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) ỐNG HÚT NHẸ ĂN ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề cập đến ống hút mà thân chính là hỗn hợp của tinh bột (12) và vi nang (14) theo một tỷ lệ nhất định. Cấu trúc rỗng ruột của thân chính sẽ được duy trì nhờ vào phương pháp làm mất nước hoặc sấy, cấu trúc này là một thành ống được nhúng vào sáp lỏng, chất sáp này và thân chính sẽ nảy sinh hiệu ứng thấm ướt. Các vi nang (14) có đường kính từ 30  $\mu\text{m}$  đến 1000  $\mu\text{m}$ , vi nang có bao nang (142), bên trong bao nang có nhân (145) ở thể khí, thể rắn hoặc thể lỏng. Nhờ đó, ống hút sẽ ở thể rắn, nhẹ và có thể ăn được, hơn nữa khi nhai sẽ tạo hoặc thay đổi cảm giác giòn.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thành phẩm dạng ống, cụ thể là ống hút nhẹ, có thể ăn được.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Thành phẩm dạng ống thường được biết tới dưới dạng ống hút. Ống hút phần lớn được chia thành dạng ống thẳng, ống có khả năng thu gọn và ống uốn được được dùng để đưa đồ uống cầm tay hoặc chất lỏng đóng gói vào miệng.

Các ống hút trước đây sau khi dùng xong sẽ bị vứt đi. Do các ống hút này thường được làm bằng nhựa tổng hợp như polypropylen (viết tắt là PP), chúng được ép phun, ép đùn, đúc thổi hoặc kéo sợi để tạo thành dạng ống. Các sản phẩm từ nhựa tổng hợp rất khó phân hủy do đó các ống hút này đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường cũng như phá hủy hệ sinh thái của trái đất. Vì thế việc nghiên cứu và sử dụng các sản phẩm nhựa phân hủy sinh học đang ngày càng được chú trọng.

Ví dụ, patent về ống hút số 5393566 của Nhật Bản sau khi trải qua các quy trình đúc khuôn, gia nhiệt và nở rộng đường kính, đã giữ được tối đa độ cứng đồng thời đã được cấp patent số 102206402 của Trung Quốc. Nhựa phân hủy sinh học trong ống hút nói trên gồm ba thành phần: polyeste béo hoặc copolyeste thơm béo chiếm tỷ lệ 50%-75%; polyeste béo hoặc copolyeste thơm béo có độ đàn hồi và khả năng uốn cong thấp chiếm tỷ lệ 15%-45%; chất độn vô cơ với tỷ lệ 5%-25%.

Ống hút trong patent số M469004 của Đài Loan sử dụng lớp keo thứ hai phủ lên cả mặt bên trong và mặt bên ngoài của thân chính tinh bột rỗng ruột, tạo thành thành phẩm dạng ống có thể ăn được. Thân chính tinh bột được tạo thành từ hỗn hợp của tinh bột và nhiều chất khác, các chất này có thể là đường, muối, sữa bột hoặc hợp chất của chúng, do đó chúng sẽ làm thay đổi mùi vị của thân chính tinh bột.

Tuy nhiên, thành ống rắn vừa khô vừa cứng sẽ làm tăng trọng lượng của ống hút gây bất tiện cho việc nhai nuốt.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Các tác giả sáng chế đã đề xuất ống hút kiểu mới với mục đích chủ yếu là: sử dụng một kết cấu có thể ăn được, tích hợp hiệu quả kép là nhẹ và khi ăn có cảm giác giòn.

Để đạt được mục đích nêu trên, ống hút theo sáng chế có thân chính là hỗn hợp của tinh bột và vi nang theo một tỷ lệ nhất định. Cấu trúc rỗng ruột của thân chính sẽ được duy trì nhờ vào phương pháp làm mất nước hoặc sấy, cấu trúc này là một thành ống được nhúng vào sáp lỏng, chất sáp này và thân chính sẽ nảy sinh hiệu ứng thấm ướt.

Trong đó, các vi nang sẽ bao gồm ít nhất một nhóm nang rỗng và một nhóm nang rắn, mỗi vi nang sẽ có đường kính từ  $30\mu\text{m}$  đến  $1000\mu\text{m}$ . Các nang rỗng gồm một bao nang bên ngoài và khoang rỗng bên trong, bên trong khoang rỗng sẽ chứa một thể tích khí nhất định giúp ống hút nhẹ và có thể ăn được, đem lại cảm giác giòn khi nhai. Nang rắn bao gồm bao nang bên ngoài bao lấy nhân thể rắn hoặc thể lỏng và làm thay đổi mùi vị ống hút khi nhai.

Sau đây sáng chế sẽ được mô tả chi tiết thông qua các phương án ưu tiên và hình minh họa để làm rõ hơn cấu tạo, đặc trưng, ưu điểm của sáng chế.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1: là hình vẽ sơ lược quy trình chế tạo ống hút theo sáng chế;

Fig.2-3: là hình vẽ mặt cắt vi nang với các cách dùng khác nhau;

Fig.4: là hình vẽ mặt cắt của phương án minh họa ống hút số 1;

Fig.5: là hình vẽ mặt cắt của phương án minh họa ống hút số 2;

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Theo Fig.1, quy trình tạo ống hút 32 sẽ gồm các bước trộn 10, thấm 20 và tạo hình 30.

Tinh bột 12 và vi nang 14 sẽ được trộn với một chất lỏng (ví dụ: nước sạch) để làm thân chính 16 theo một tỷ lệ nhất định (ví dụ, tính theo trọng lượng). Cấu trúc rỗng ruột

của thân chính 16 sẽ được duy trì nhờ vào phương pháp làm mất nước hoặc sấy sau đó nhúng vào sáp lỏng 22, sáp lỏng 22 và thân chính 16 sẽ tạo ra hiệu ứng thấm ướt, tạo thành thân chính có các đặc tính rắn, nhẹ và có thể ăn được.

Về đặc tính ăn được, tinh bột 12 dùng để chỉ một loại bột hoặc hạt thực vật như lúa mì, khoai tây, ngô, khoai lang, sắn, củ sen, gạo và cỏ linh lăng hoặc tinh bột biến tính nghiền mịn. Sáp lỏng 12 bám trên thân chính 16 và có thể ăn được, nó có thể có nguồn gốc từ động, thực vật tự nhiên, cũng có thể là hỗn hợp của axit béo với một loại sáp tự nhiên (ví dụ: sáp ong hoặc sáp ong trộn axit béo). Nhờ đó mà toàn bộ ống hút đều có thể ăn được.

Kết cấu trong của ống hút 32 theo các hình từ Fig.1 đến Fig. 4, thân chính 16 là một ống có độ dày nhất định, chia vách ống thành vách trong 161, vách ngoài 162, mặt thứ nhất 163 và mặt thứ hai 164. Màng bảo vệ 34 bao lấy vách trong 161, vách ngoài 162, mặt thứ nhất 163 và mặt thứ hai 164 của thân chính 16, sau đó hình thành màng trong 341, màng ngoài 342, vòng trên 343 và vòng dưới 344. Nhờ đó màng bảo vệ 34 sẽ cách ly thân chính 16 với các chất lỏng (ví dụ: nước), sao cho tổng trọng lượng của thân chính 16 và màng bảo vệ 34 xấp xỉ bằng tổng trọng lượng của ống hút 32.

Theo cách khác, tinh bột 12 hoặc vi nang 14 sẽ là một trong những yếu tố quyết định trọng lượng của ống hút 32, tỷ lệ trọng lượng của từng chất sẽ quyết định chất lượng của cả ống.

Trong ví dụ thực hiện sáng chế, thành của ống hút 32 đủ rộng để tạo nên đặc tính nhẹ của ống hút 32. Hiểu một cách đơn giản là khi vi nang 14 là nang rỗng, thành ống chứa các vi nang rỗng 14 của ống hút 32 cũng rỗng. Khi vi nang 14 là nang rắn, thành ống chứa các vi nang rắn 14 của ống hút cũng là thành rắn.

Trong cùng điều kiện thông số kỹ thuật và kích thước, chất lượng (hoặc trọng lượng) của ống hút nang rỗng 32 tất nhiên sẽ nhẹ hơn ống hút nang rắn 32. Hơn nữa, bất cứ người dùng nào cũng có thể nhai được ống hút nang rỗng 32, thậm chí còn cảm nhận được độ giòn của nó.

Trong hình vẽ, các vi nang 14 có đường kính từ 30  $\mu\text{m}$  đến 1000 $\mu\text{m}$ . Có khá nhiều cách để sản xuất những vi nang này, ví dụ kết đông kiểu phun sương, liên kết tĩnh điện, ly tâm nhiều hạt, phân ly nước hoặc dầu, phương pháp sử dụng nhũ tương, phương pháp lớp bột, phương pháp trùng hợp bề mặt, trùng hợp tại chỗ và bọc bức xạ. Vi nang 14 có bao nang mỏng 142 bao lấy nhân 145, nhân này có thể ở thể khí, lỏng hoặc rắn. Bao nang 142 duy trì một thể tích cố định do đó vi nang 14 cũng có một độ bền nhất định.

Theo trạng thái vật lý của nhân 145, các vi nang được chia thành nhiều nhóm trong đó có ít nhất một nhóm nang rỗng 141, các vi nang còn lại đa số là nang rắn 144. Nang rỗng 141 gồm một bao nang 142 bên ngoài và khoang rỗng bên trong 143, bên trong khoang rỗng 143 sẽ chứa một thể tích khí nhất định, ví dụ như không khí. Như vậy, nang rỗng 141 coi như thành ống rỗng của ống hút 32, số nang rỗng 141 càng nhiều thì ống hút 32 càng nhẹ.

Nang rắn 144 được nhắc tới tại đây thường được hiểu là nang gồm bao nang 142 bọc lấy nhân 145 có thể ở thể rắn hoặc lỏng, ví dụ sữa, socola lỏng, siro dâu, sữa tươi và các sản phẩm khác từ sữa (sữa bột vị hoa quả, sữa bột vị gừng, sữa bột vị coca cola, sữa bột pha, v.v.), chất tạo ngọt (như aspartam), chất tạo vị (như dầu chanh, dầu bạc hà, dầu tỏi, dầu cà ri, v.v.). Nang rắn 144 giúp ống hút 32 có nhiều vị khác nhau như chua, ngọt, đắng, cay, giúp người sử dụng có nhiều trải nghiệm mùi vị khác nhau khi ăn.

Dĩ nhiên, hình dạng của thân chính 16 rất đa dạng. Trong một số phương án thực hiện sáng chế, thân chính 16 có thể là một ống hình chữ nhật hoặc hình elip, trong đó không chỉ hình dạng của vách trong 161, vách ngoài 162, mặt thứ nhất 163 và mặt thứ hai 164 có thể thay đổi mà màng trong 341, màng ngoài 342, vòng trên 343 và vòng dưới 344 cũng có thể thay đổi được. Hoặc cũng có thể thiết kế mặt thứ hai 164 của thân chính 16 từ dạng bằng thành dạng vát tương tự Fig.5, ống hút 32 với mặt thứ hai 164 và vòng dưới 344 có dạng vát cũng nằm trong phạm vi cho phép của sáng chế.

## Mô tả vắn tắt các số chỉ dẫn

Trộn 10

Tinh bột 12

Vi nang 14

Nang rỗng 141

Bao nang 142

Khoang rỗng trong 143

Nang rắn 144

Nhân 145

Thân chính 16

Vách trong 161

Vách ngoài 162

Mặt thứ nhất 163

Mặt thứ hai 164

Thấm 20

Sáp lỏng 22

Thành phẩm 30

Ống hút 32

Màng bảo vệ 34

Màng trong 341

Màng ngoài 342

Vòng trên 343

Vòng dưới 344

**Yêu cầu bảo hộ**

1. Ống hút nhẹ ăn được bao gồm thân chính(16), nang rỗng (141) trong ít nhất một nhóm thân (16), và màng bảo vệ (34), trong đó:

thân chính (16) là ống có thể ăn được có độ dày nhất định, và chu vi của thành ống là vách trong (161), vách ngoài (162), mặt thứ nhất (163), và mặt thứ hai (164),

nang rỗng (141) ở ít nhất một nhóm thân chính (16) bao gồm thành ống trong đó một phần nang rỗng (141) của thân chính (16) là rỗng,

màng bảo vệ (34) bao vách bên trong (161), vách ngoài (162), mặt thứ nhất (163), và mặt thứ hai (164) của thân chính (16), và hình thành màng trong (341), ống hút nhẹ ăn được mà tạo thành màng ngoài (342), vòng trên (343), vòng dưới (344), và ngăn thân chính (16) không tiếp xúc với chất lỏng.

2. Ống hút nhẹ ăn được theo điểm 1, trong đó có ít nhất một nhóm nang rắn (144), đặc trưng ở chỗ, nang rỗng (141) và tinh bột (12) được trộn theo một tỷ lệ không đổi để tạo thành thân chính(16).



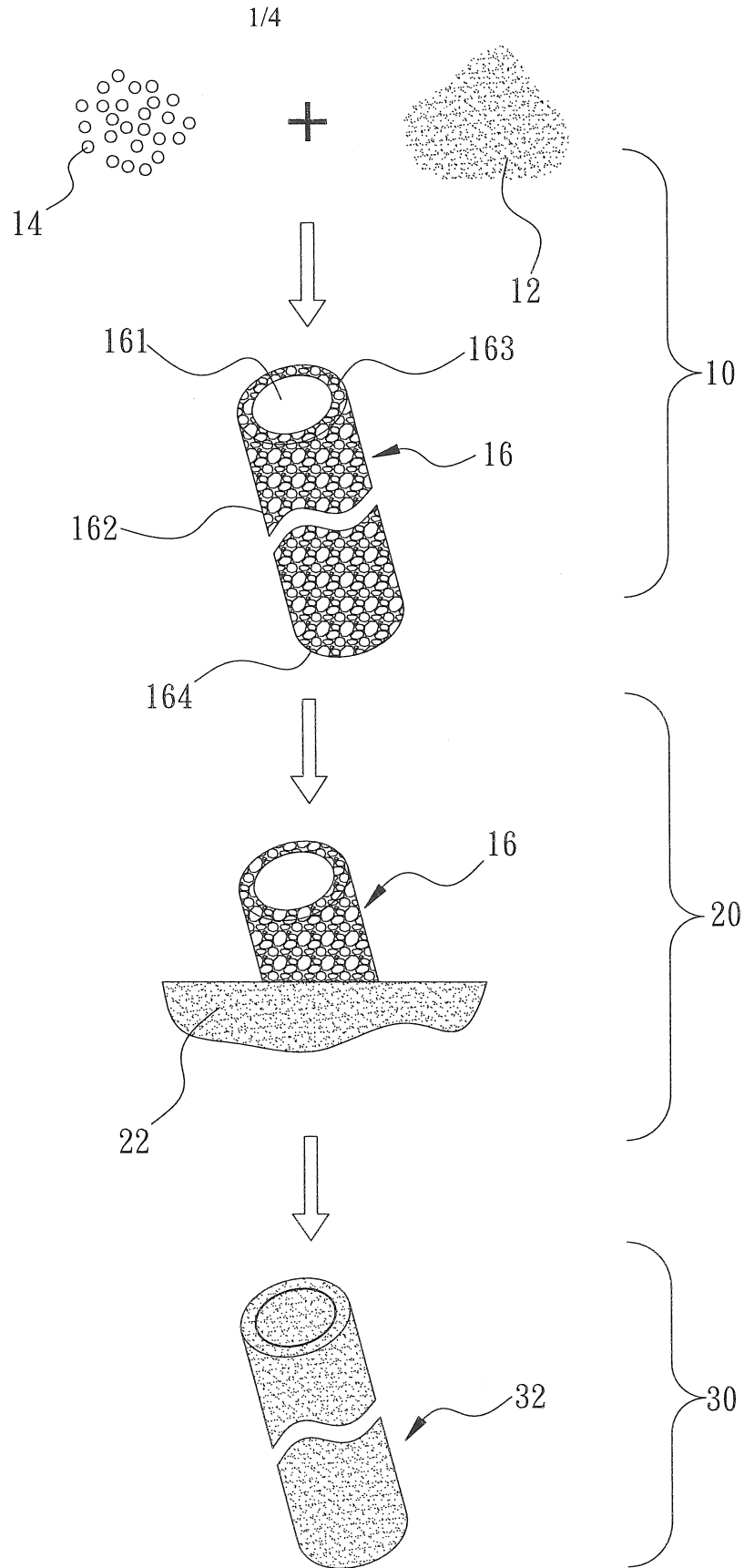


Fig. 1

2/4

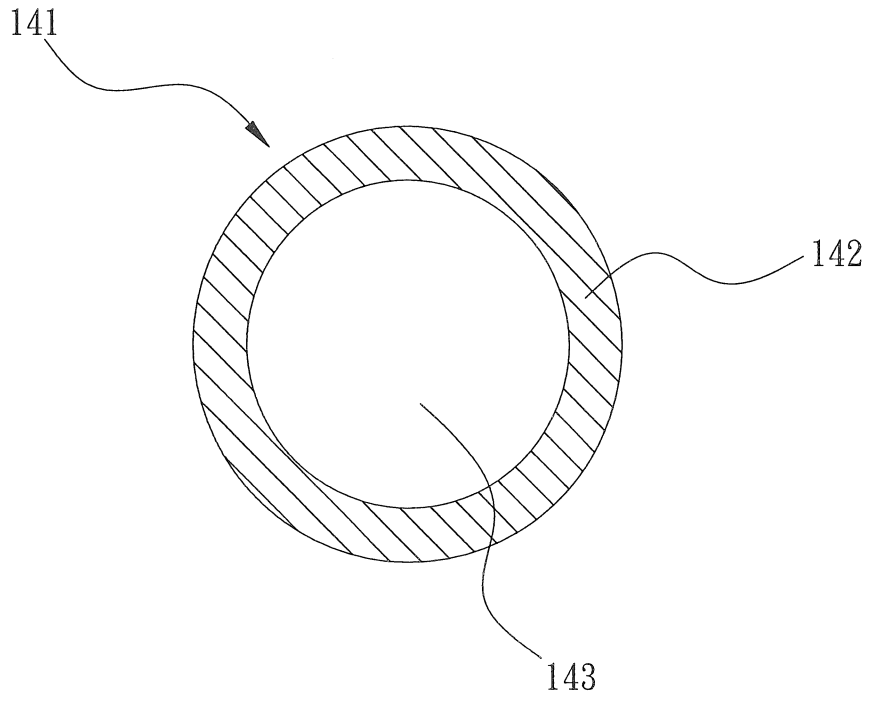


Fig. 2

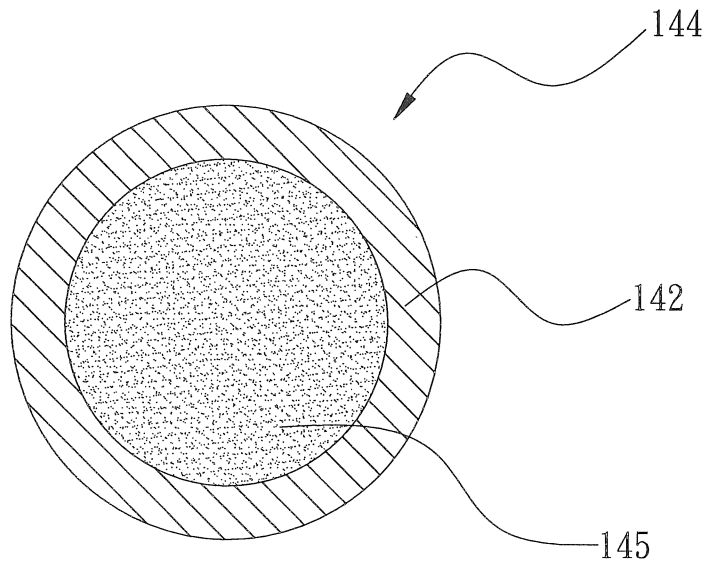


Fig. 3

3/4

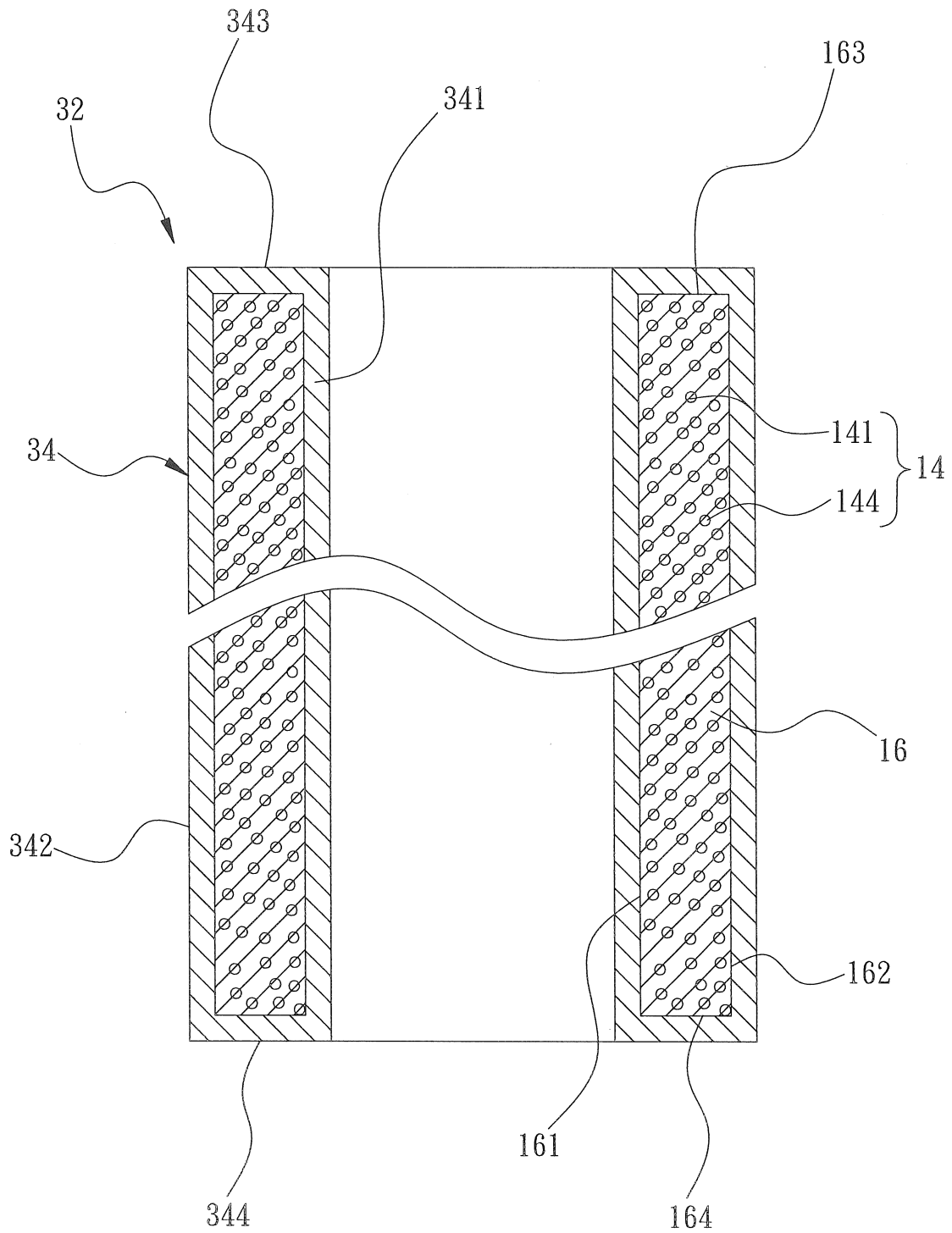


Fig. 4

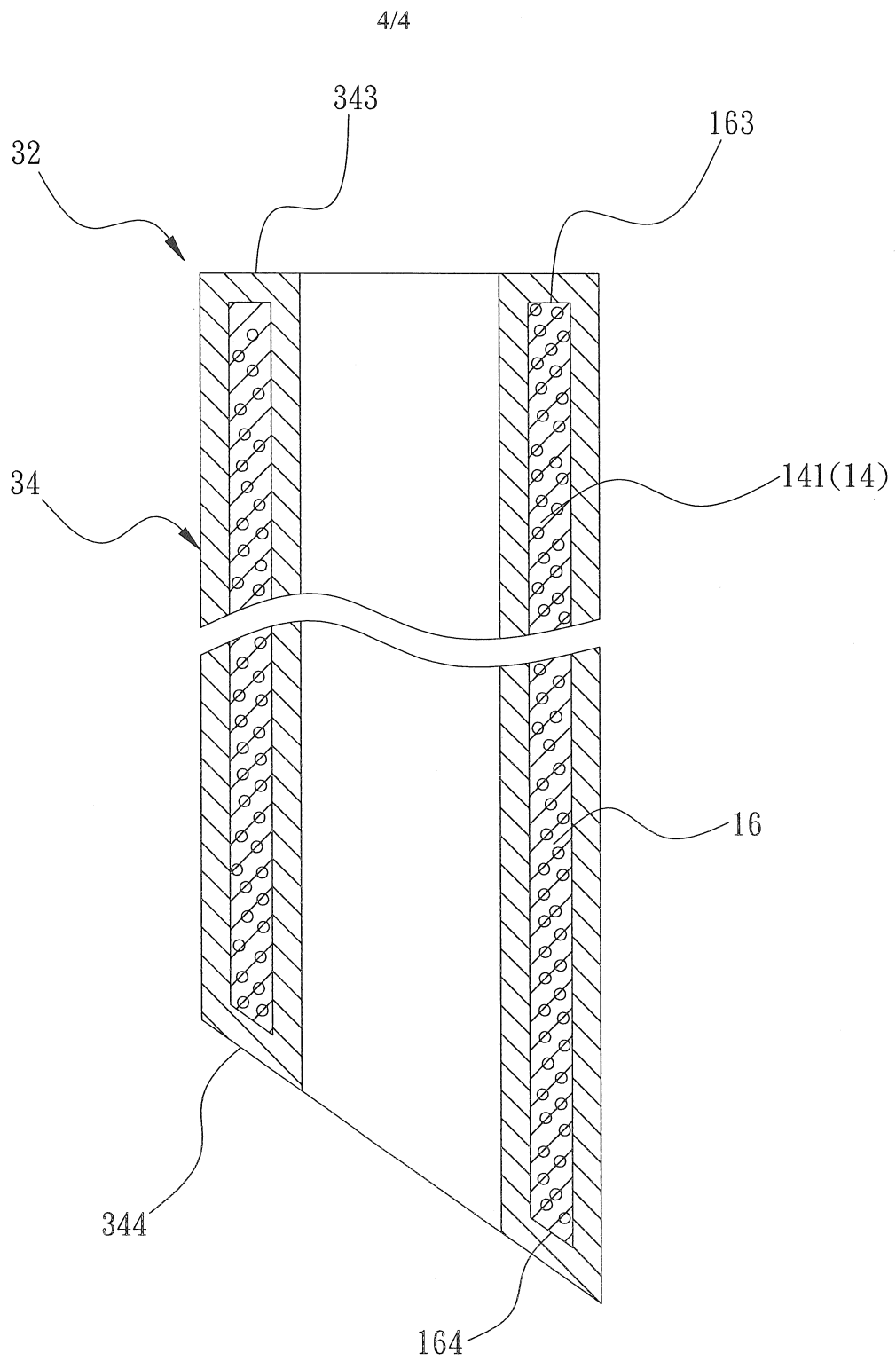


Fig. 5