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

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

(11) **1-0030348**

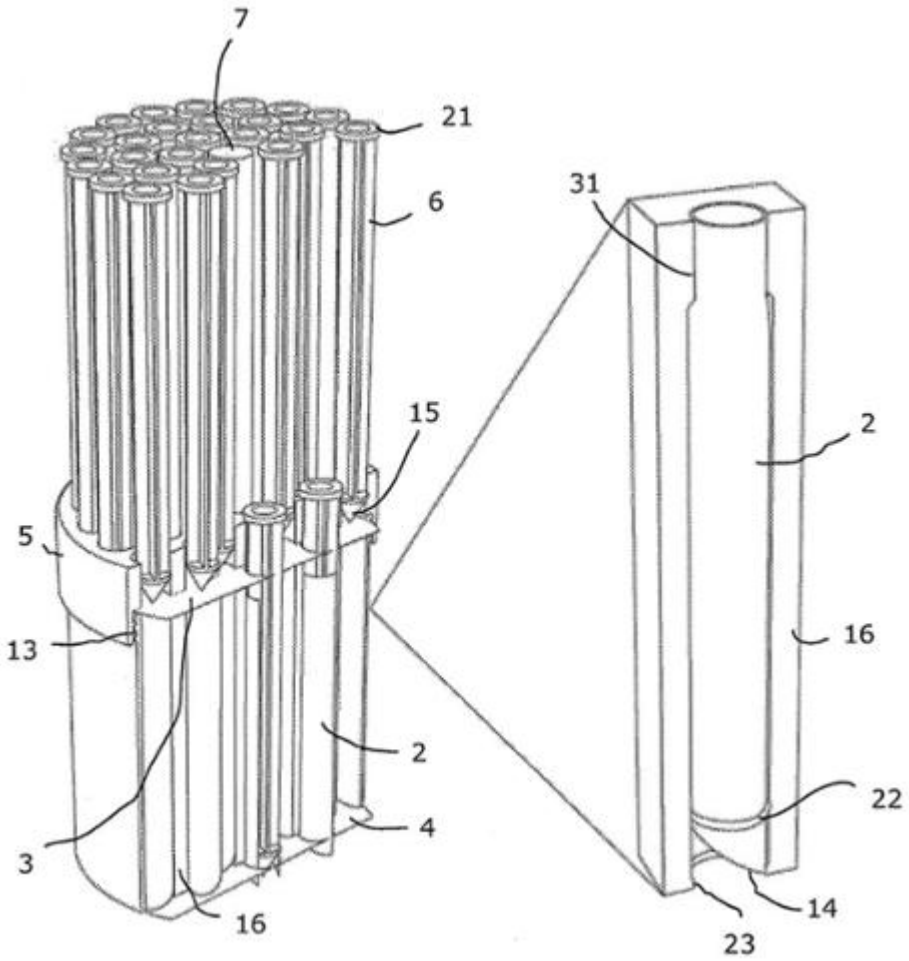
(51)[7] **A47J 31/40**

(13) **B**

(21) 1-2017-03347
(22) 29/09/2015
(86) PCT/SE2015/051026 29/09/2015
(87) WO 2016/122366 04/08/2016
(30) 1550092-9 30/01/2015 SE
(45) 25/12/2021 405
(43) 25/10/2017 355A
(73) EKBERG EMBALLAGE AB (SE)
Terminalgatan 8, S-VELLINGE 235 39, Sweden
(72) GUDMUNDSSON, Jonas (SE).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ CHIA NHIỀU LIỀU VÀ NGĂN CHỨA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị chia nhiều liều và ngăn chứa dùng để giải phóng một hoặc nhiều liều chất phụ gia. Thiết bị chia nhiều liều này bao gồm ngăn chứa (1) có một số lỗ thông (10), mỗi lỗ thông này tiếp nhận một ống (2), chứa một liều chất phụ gia. Các lỗ thông (10) và ống (2) này kéo dài dọc theo trục giữa hai đầu đối diện của ngăn chứa (1). Các ống (2) này được sắp xếp di chuyển được theo hướng trục bên trong lỗ thông (10) tương ứng. Mỗi ống (2) có đầu phía dưới nhọn (14). Lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) được bố trí bám chặt vào các đầu đối diện của ngăn chứa (1). Các đầu của ống (2) được bố trí tiếp giáp hoặc liền kề với lá phía trên (3) và lá phía dưới (4), một cách tương ứng. Thiết bị chia nhiều liều này còn bao gồm phần kích hoạt (5, 24) có các nút đẩy (6, 26), các nút đẩy (6, 26) này được bố trí để kiểm soát vị trí trục của từng ống (2) một.


7
21
6
15
5
13
2
4
3
16
31
2
16
22
14
23

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị chia nhiều liều và ngăn chứa, được sử dụng để trộn các chất phụ gia với chất lỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị chia nhiều liều đã được nghiên cứu phát triển cho sữa bột, đặc biệt là sữa bột công thức dùng cho trẻ nhỏ, nhưng thiết bị này cũng có thể được sử dụng cho các chất phụ gia giống bột khác hoặc các chất phụ gia giống viên như cà phê, trà, sô cô la, thuốc, vitamin v.v. cần trộn với chất lỏng. Do đó, nhìn chung, sáng chế đề cập đến thiết bị trộn chất phụ gia với chất lỏng trước khi uống.

Đối với nhiều chất phụ gia, điều quan trọng là chất phụ gia này phải được giữ trong điều kiện kín trước khi sử dụng. Nếu chất phụ gia này bị ẩm trước khi sử dụng thì nó có thể không sử dụng được.

Ngày nay, thường sử dụng, ví dụ, sữa bột công thức dùng cho trẻ nhỏ từ bình với lượng đã được xác định. Việc xác định này thường được thực hiện bằng tay và có thể là khá vướng víu và không phải lúc nào cũng chính xác. Hơn nữa, sữa bột công thức dùng cho trẻ nhỏ còn lại trong bình có nguy cơ bị hỏng do tiếp xúc với không khí xung quanh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo như trên đây, một mục đích của sáng chế là nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc xác định và phân phối đồng thời các lượng chất phụ gia chính xác trong khi ngăn việc chất phụ gia chưa được sử dụng sẽ bị hỏng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị chia nhiều liều để giải phóng một hoặc nhiều liều bột hoặc chất phụ gia. Thiết bị này bao gồm ngăn chứa, có một số lỗ thông tiếp nhận mỗi ống. Các ống này chứa từng liều chất phụ gia. Các lỗ thông và ống được kéo dài dọc theo trục giữa hai đầu đối diện của ngăn chứa. Các ống được sắp xếp di chuyển được theo hướng trục bên trong lỗ thông tương ứng. Thiết bị này còn bao gồm phần kích hoạt có nút đẩy. Nút đẩy được bố trí để kiểm soát vị trí trục của từng ống một.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cùng một kiểu ngăn chứa nên có thể sử dụng cho nhiều chất phụ gia khác nhau, bất kể độ quánh của chúng. Vì chỉ có một, hoặc một vài kiểu, nên các kiểu xử lý ngăn chứa của các ngăn chứa được ưu tiên. Điều này chỉ việc sản xuất, làm đầy v.v.

Mặc dù sáng chế chủ yếu được mô tả liên quan đến sữa bột, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng nó có thể được sử dụng cho các chất phụ gia khác cần được trộn với chất lỏng trước khi dùng.

Theo một phương án, ngăn chứa được bố trí trong thiết bị ủ tự động, như máy pha cà phê được biến đổi thích hợp để tiếp nhận ngăn chứa này. Nồng độ cà phê có thể được điều chỉnh bằng số lượng ống được chọn để giải phóng cà phê.

Các mục đích khác và ưu điểm của sáng chế sẽ rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi đọc phần mô tả chi tiết dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được giải thích thêm dưới đây bằng ví dụ và tham khảo các hình vẽ đi kèm. Trong các hình vẽ:

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện ngăn chứa theo sáng chế,

Fig.2 là hình chiếu phần khuất của ngăn chứa trên Fig.1,

Fig.3 là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị chia nhiều liều, bao gồm ngăn chứa trên Fig.1 và Fig.2,

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh cắt thể hiện thiết bị chia nhiều liều trên Fig.3, bao gồm phần phóng to,

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh cắt một phần thể hiện bộ điều hợp được lắp vào thiết bị chia nhiều liều trên Fig.3 và Fig.4.

Fig.6 và Fig.7 là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị chia nhiều liều thay thế, và

Fig.8 là hình chiếu phối cảnh, cắt một phần, thể hiện máy pha cà phê sử dụng thiết bị chia nhiều liều.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được sử dụng trong phần mô tả này, các cụm từ "trên", "dưới", "trục", "hướng tâm" và các cụm từ tương ứng là liên quan đến thiết bị như được thể hiện trên Fig. tương ứng và vị trí của thiết bị khi sử dụng bình thường.

Thiết bị chia nhiều liều có ngăn chứa 1, tiếp nhận một số ống 2 hở ở cả hai đầu, và phần kích hoạt 5, được bố trí ở một phía của ngăn chứa 1.

Ngăn chứa 1 có dạng hình trụ và có một số lỗ thông 10. Các lỗ thông 10 kéo dài theo hướng trục giữa các đầu đối diện của ngăn chứa 1. Lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 được bố trí ở các đầu đối diện của ngăn chứa 1, bao phủ cả hai đầu của từng lỗ thông 10.

Ống 2 được bố trí trong từng lỗ thông 10. Các ống 2 được sắp xếp di chuyển được theo hướng trục bên trong lỗ thông 10 tương ứng tiếp nhận ống 2. Mỗi ống 2 di chuyển được giữa vị trí phía trên không được kích hoạt và vị trí phía dưới được kích hoạt. Mỗi ống 2 có đầu phía dưới nhọn 14. Đầu phía dưới nhọn 14 được nêu là đầu phía dưới được làm nghiêng từ một phía của ống đến phía đối diện hoàn toàn của ống 2. Các đầu của mỗi ống 2 lần lượt tiếp giáp với lá phía trên 3 và lá phía dưới 4, hoặc được bố trí liền kề với lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 này. Theo một số phương án, không có ống nào ở một trong các lỗ thông 10 của ngăn chứa 1. Thông thường, lỗ thông 10 không có ống là lỗ thông trung tâm 10. Lỗ thông 10 không có ống như vậy có thể được sử dụng để phân phối chất lỏng. Các ống 2 được làm đầy chất phụ gia, như sữa bột. Hơn nữa, nắp bảo vệ phía trên 8 và nắp bảo vệ phía dưới 9 được sắp xếp ở các đầu đối diện của ngăn chứa 1. Thông thường, chất phụ gia được làm đầy vào các ống 2 với các ống 2 nằm trong ngăn chứa 1.

Phần kích hoạt 5 có một số nút đẩy 6. Chức năng của phần kích hoạt 5 và nút đẩy 6 sẽ được mô tả thêm dưới đây. Nắp bảo vệ 30 được bố trí trên phần kích hoạt 5, che nút đẩy 6. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng số lượng ống 2 được tiếp nhận bên trong ngăn chứa 1 có thể thay đổi, tùy thuộc vào mục đích sử dụng cụ thể và cỡ liều thích hợp.

Các ống 2 và các lỗ thông 10 tương ứng của ngăn chứa 1 được thể hiện là có mặt cắt ngang hình tròn. Tuy nhiên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng các ống và các lỗ thông tương ứng có thể có các dạng mặt cắt

ngang khác, như dạng ô van, dạng tổ ong hoặc các dạng đa giác khác. Ngăn chứa 1 còn có thể có các dạng khác với hình trụ.

Theo một phương án, ngăn chứa 1 được làm bằng vật liệu dẻo với vật liệu gắn kín được bố trí ở bề mặt bên ngoài của ngăn chứa 1 và vật liệu gắn kín này nối với lá phía trên 3 và lá phía dưới 4. Vật liệu gắn kín có thể là lá vật liệu dẻo hoặc vật liệu kim loại, như nhôm. Theo một phương án khác, ngăn chứa 1 có vật liệu gắn kín được đúc trong vách ngoài. Theo một phương án khác, mỗi ống 2 được mạ kim loại để có được tác dụng gắn kín. Theo một phương án khác nữa, ngăn chứa 1 được làm bằng bìa cứng có vật liệu gắn kín ở bên trong.

Phần kích hoạt 5 có dạng vòng. Nút đẩy 6 được tiếp nhận trong lỗ thông của phần kích hoạt 5 và nhô ra từ gờ phía trên của phần kích hoạt 5, ở vị trí không được kích hoạt. Nút đẩy 6 có đĩa 21 ở đầu phía trên. Đường kính ngoài của đĩa 21 lớn hơn đường kính trong của lỗ thông của phần kích hoạt 5 tiếp nhận nút đẩy 6. Ở vị trí được kích hoạt đối với mỗi nút đẩy 6, đĩa 21 của nút đẩy 6 này sẽ tiếp giáp với bề mặt bên trên của phần kích hoạt 5. Mỗi nút đẩy 6 là để tác động trên từng ống 2 riêng lẻ trong ngăn chứa 1. Do đó, nút đẩy 6 nằm ở các vị trí cho trước tương ứng với vị trí của các ống 2 trong ngăn chứa 1. Mỗi nút đẩy 6 có đầu phía dưới nhọn 15. Ở vị trí không được kích hoạt, đầu phía dưới nhọn 15 của nút đẩy 6 này tiếp giáp hoặc được bố trí liền kề với lá phía trên 3. Phần kích hoạt 5 được ấn xuống ở một đầu của ngăn chứa 1 và được giữ vào vị trí bằng các chóp hoạt động đồng thời 11, 13 trên ngăn chứa 1 và phần kích hoạt 5, một cách tương ứng. Theo một phương án khác, phần kích hoạt được lắp ráp vào ngăn chứa bằng các ren hoạt động đồng thời.

Giá đỡ 7 được bố trí ở vị trí trung tâm của phần kích hoạt 5. Giá đỡ 7 này là để đỡ nắp bảo vệ 30, để ngăn chặn sự kích hoạt không mong muốn của nút đẩy 6 bất kỳ khi nắp bảo vệ 30 vào vị trí. Theo một số phương án, giá đỡ 7 có dạng ống, để phân phối chất lỏng. Giá đỡ 7 này, có dạng ống, được bố trí ở vị trí trên lỗ thông 10 của ngăn chứa 1 không có ống. Theo một số phương án, không có giá đỡ, trong đó ống dẫn để phân phối chất lỏng có thể được gài trực tiếp vào lỗ thông 10 của ngăn chứa 1 không có ống.

Có thể sử dụng lại phần kích hoạt 5. Sau đó nó được tháo ra khỏi ngăn chứa 1 khi tất cả các ống 2 đã rỗng và sau đó được bố trí trên ngăn chứa 1 mới có ống 2

đầy. Nút đẩy 6 được cho trở lại vị trí không được kích hoạt của nó, khi va vào lá phía trên 3.

Lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 được bám chặt vào các đầu của ngăn chứa 1, ở đó các lá 3, 4 bám chặt vào phần rắn 16 của ngăn chứa 1 giữa các lỗ 10 của ngăn chứa 1. Lá 3, 4 được bám chặt vào các đầu của ngăn chứa 1 bằng keo hoặc mối hàn. Như nêu trên, các đầu của ống 2 lần lượt tiếp giáp với lá phía trên 3 và lá phía dưới 4, hoặc được bố trí liền kề với lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 này.

Theo một phương án, ngăn chứa 1 được lắp vào chai 19 bằng bộ điều hợp 17. Chai 19 có thể là chai nạp liệu. Bộ điều hợp 17 được bắt chặt vào ngăn chứa 1 bằng phần nhô bên trong của bộ điều hợp 17 tiếp nhận trong rãnh 12 ở đầu phía dưới của ngăn chứa 1. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng, bộ điều hợp 17 và ngăn chứa 1 có thể được lắp ráp vào nhau theo các cách thức khác với cách thức như được chỉ ra trên đây. Cách thức đó có thể, ví dụ, bằng các phần nhô của ngăn chứa 1 tiếp nhận trong các rãnh của bộ điều hợp 17 hoặc bằng các ren hoạt động đồng thời của phần tương ứng. Theo phương án được thể hiện, bộ điều hợp 17 được lắp vào chai 19 bằng các ren hoạt động đồng thời 18, 20 của bộ điều hợp 17 và chai 19, một cách tương ứng. Các ren 20 của chai 19 là các ren thường được sử dụng để tiếp nhận nắp chai 19.

Khi sử dụng, ngăn chứa 1 được bố trí để có thể giải phóng chất phụ gia ra khỏi một hoặc nhiều ống 2 đến vật chứa thích hợp. Nếu, ví dụ, bộ điều hợp, như được chỉ ra trên Fig.5, được sử dụng, thì nắp bảo vệ phía dưới 9 của ngăn chứa 1 được tháo ra trước khi ngăn chứa 1 được lắp vào bộ điều hợp 17. Bộ điều hợp 17 được lắp vào chai 19 trước khi ngăn chứa 1 được lắp vào bộ điều hợp 17 hoặc khi ngăn chứa 1 đã được lắp sẵn vào bộ điều hợp 17. Chai 19 được cung cấp chất lỏng thích hợp để tiếp nhận chất phụ gia từ ngăn chứa 1. Chất lỏng này thường là nước. Trước khi lắp phần kích hoạt 5 vào ngăn chứa 1, thì nắp bảo vệ phía trên 8 của ngăn chứa 1 được tháo ra. Với phần kích hoạt 5 được lắp vào ngăn chứa 1, một hoặc nhiều nút đẩy 6 nhô ra được ấn xuống, nhờ đó đầu phía dưới nhọn 15 của mỗi nút đẩy 6 sẽ đi qua lá phía trên 3. Theo một phương án, lá phía trên 3 được làm mỏng đi ở vùng đầu phía dưới nhọn 15 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xuyên qua lá phía trên 3. Độ mỏng có thể được tạo ra nhờ các rãnh không hoàn toàn đi qua lá phía trên 3. Các rãnh này có thể

được bố trí dưới dạng một phần của hình tròn, trong đó không có rãnh nào được bố trí ở phần hình tròn đối diện với phần tiếp nhận đầu phía dưới nhọn 15 của nút đẩy 5 tương ứng. Việc xuyên qua cũng được dễ dàng nhờ lá phía trên 3 bám chặt vào phần rắn 16 của ngăn chứa 1, như nêu trên. Do hình dạng mỏng ở các phần của hình tròn và độ bám chặt vào phần rắn 16 của ngăn chứa, nên có nguy cơ là phần bất kỳ của lá phía trên 3 sẽ bị rách ra và sau đó lượng chất phụ gia giải phóng vào chất lỏng của chai 19 được giảm thiểu tối đa. Theo một phương án khác, lá phía trên 3 được kéo căng từ trước theo cách sao cho nó sẽ tự động rút khỏi lỗ được tạo thành.

Khi nút đẩy 5 được ấn xuống dưới để xuyên qua lá phía trên 3, nó sẽ đẩy ống 2 nằm bên dưới đó xuống phía dưới. Do đó, đầu nhọn bên dưới 14 của ống 2 này sẽ xuyên qua lá phía dưới 4. Theo cách giống như được mô tả trên đây, lá phía dưới 4 có thể có các rãnh được bố trí dưới dạng một phần của hình tròn tạo độ mỏng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xuyên qua. Theo cách giống như đối với lá phía trên 3, độ mỏng ở một phần hình tròn của lá phía dưới 4 và độ bám chặt của nó với phần rắn 16 của ngăn chứa 1, hoặc độ kéo căng từ trước của lá phía dưới 4 sẽ làm giảm thiểu tối đa nguy cơ các phần của lá phía dưới 4 bị rách ra và nguy cơ bị vênh lên trong chất lỏng của chai 19. Khi đầu nhọn bên dưới 14 của ống 2 xuyên qua lá phía dưới 4, thì chất phụ gia bên trong ống 2 này sẽ được giải phóng và đi xuống vào chai 19 thông qua bộ điều hợp 17.

Để ngăn việc ống 2 bị đẩy ra khỏi ngăn chứa 1, vòng chặn 22 được bố trí ở bề mặt bên ngoài của ống 2, khoảng cách trên đầu phía dưới sẽ tương ứng với sự di chuyển tối đa được mong đợi đối với ống 2. Vòng chặn 22 này tiếp giáp với gờ trong 23 ở đầu phía dưới của lỗ thông 10 để làm dừng sự di chuyển của ống 2. Do đó, vòng chặn 22 và gờ phía dưới 23 hoạt động đồng thời để xác định vị trí được kích hoạt của ống 2. Vòng chặn 22 có thể là phần tách riêng được cố định vào ống 2 hoặc có thể được tạo ra dưới dạng gân tròn trên ống 2.

Theo phương án trên Fig.3 đến Fig.5, nút đẩy 6 được ấn trên toàn bộ đường qua ống 2 tương ứng để đẩy hoàn toàn chất phụ gia ra khỏi ống 2. Như được chỉ ra trong phần phóng to trên Fig.4, đầu phía trên của mỗi lỗ thông 10 có đường kính nhỏ hơn. Khi bắt đầu, ở vị trí không được kích hoạt, đầu phía trên của mỗi ống 2 được ấn vào đầu phía trên của lỗ 10. Mỗi nút đẩy 6 có đường kính ngoài lớn hơn một chút so

với đường kính trong của đầu phía trên của ống 2, khi đầu phía trên này được bố trí ở phần 31 của lỗ 10 có đường kính nhỏ hơn. Do đó, khi nút ấn 6 được kích hoạt thì nó sẽ ấn ống 2 xuống phía dưới trong lỗ thông 10. Khi đầu phía trên của ống có phần bên trái 31 của lỗ 10 có đường kính nhỏ hơn, ống 2 này sẽ uốn cong ra phía ngoài. Khoảng cách đối với phần 31 của lỗ thông 2 có đường kính nhỏ hơn tương ứng với khoảng cách giữa vòng chặn 22 và gờ phía dưới của ống 2. Đường kính ngoài của mỗi nút đẩy 6 phần nào nhỏ hơn so với đường kính trong của ống 2, khi ống 2 này có phần bên trái 31 của lỗ 10 có đường kính nhỏ hơn. Nhờ cách sắp xếp này nên nút đẩy 6 sẽ ấn ống 2 xuống phía dưới cho đến khi vòng chặn 22 va vào gờ 23 ở đầu phía dưới của lỗ 10 ở cùng thời điểm khi đầu phía trên của ống 2 uốn cong ra phía ngoài do nó rời khỏi phần 31 của lỗ 10 có đường kính nhỏ hơn. Sau đó nút đẩy 6 tiếp tục di chuyển xuống phía dưới bên trong ống 2, lúc đó ống 2 đang đứng yên.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng, có thể thực hiện việc sắp xếp giữa nút đẩy 6 và ống 2 tương ứng để trước tiên đẩy ống 2 xuống và sau đó để nút đẩy 6 tiếp tục ở bên trong ống 2 theo các cách khác nhau. Theo một phương án khác, nút đẩy sẽ hơi giống xi lanh, có phần dưới có đường kính ngoài lớn hơn so với đường kính ngoài của ống, để ấn ống xuống phía dưới cho đến khi vòng chặn của ống va vào gờ phía dưới của lỗ thông. Phần thứ hai của "xi lanh" được bố trí di chuyển được dọc theo trục đối với phần thứ nhất và đi xuống vào ống. Trong trường hợp này, lỗ thông không cần thiết phải có đường kính nhỏ hơn ở đầu phía trên. Theo một phương án thay thế khác, ống 2 có cùng một đường kính trong trên toàn bộ chiều dài của nó. Nhờ đó, màng được bố trí ở đầu phía trên của ống 2. Lực cần để phá vỡ màng này lớn hơn so với lực cần để phá vỡ lá phía dưới 4. Khi nút đẩy 6 được kích hoạt, trước tiên nó sẽ ấn vào màng, mà không phá vỡ nó, đẩy ống 2 xuống phía dưới bên trong ngăn chứa 1, nhờ đó đầu phía dưới nhọn 15 của nút đẩy 6 sẽ phá vỡ lá phía dưới 4. Khi việc di chuyển của ống 2 xuống phía dưới được dừng lại bằng vòng chặn 22, thì đầu phía dưới nhọn 15 của nút đẩy 6 sẽ phá vỡ màng và tiếp tục di chuyển xuống phía dưới bên trong ống 2.

Nếu cần giải phóng nhiều hơn một liều chất phụ gia thì số lượng nút đẩy 6 tương ứng với liều mong muốn sẽ được ấn xuống.

Nút đẩy 5 đứng ở vị trí thấp sau khi chất phụ gia trong ống 2 tương ứng đã được giải phóng. Do đó, dễ dàng thiết lập cách để làm thế nào còn nhiều liều trong ngăn chứa 1. Cách này chỉ đếm số lượng nút đẩy 5 ở vị trí không được kích hoạt.

Theo phương án trên Fig.6 và Fig.7, thiết bị chia nhiều liều bao gồm ngăn chứa 1 được lắp phần kích hoạt 24 dưới dạng vòng. Phần kích hoạt 24 này có nút đẩy 26 và giá đỡ ở giữa 27 dùng cho nắp bảo vệ 25 của phần kích hoạt 24. Chiều dài trục của mỗi nút đẩy 26 của phần kích hoạt 24 là tương đối ngắn so với theo phương án được mô tả trước đó. Theo cách giống như đối với phần kích hoạt 5 được mô tả trước đó, theo một số phương án, giá đỡ ở giữa 27 có dạng ống, để phân phối chất lỏng. Giá đỡ 27 này, có dạng ống, được bố trí ở vị trí bên trên lỗ thông 10 của ngăn chứa 1 không có ống. Theo một số phương án, không có giá đỡ, trong đó ống dẫn để phân phối chất lỏng có thể được gài trực tiếp vào lỗ thông 10 của ngăn chứa không có ống.

Phương án trên Fig.6 và Fig.7 được dự định là phương án về chất phụ gia được giải phóng bằng trọng lực. Tùy thuộc vào độ quánh của chất phụ gia, như cỡ hạt và độ nhờn, và đặc tính của các ống 2, như đường kính trong và dạng mặt cắt ngang, trọng lực có thể không đủ để giải phóng chất phụ gia ra khỏi các ống 2. Phương án được mô tả trước đó đề cập đến nút đẩy 6 tương đối dài được dự định để sử dụng với các chất phụ gia như vậy.

Cũng theo phương án trên Fig.6 và Fig.7, nút đẩy 26 có đầu phía dưới nhọn, để đi qua lá phía trên 3 của ngăn chứa 1. Do đó, khi nút đẩy 26 được kích hoạt thì nó sẽ đi qua lá phía trên 3 và ấn ống 2 nằm bên dưới nó qua lá phía dưới 4 của ngăn chứa 1. Ống 2 được ấn xuống phía dưới cho đến khi vòng chặn 22 va vào gờ 23 của lỗ 10. Sau đó, chất phụ gia bên trong ống 2 được giải phóng nhờ trọng lực. Theo phương án này, nút đẩy 26 không được dự định để đi toàn bộ đường qua ống 2 tương ứng.

Đối với ngăn chứa 1 có lỗ thông trung tâm không có ống hoặc nơi sử dụng giá đỡ 7, 27 dưới dạng ống, chất lỏng nóng hoặc lạnh có thể được phân phối thông qua lỗ hoặc giá đỡ 7, 27 dưới dạng ống đó vào chai 19 sau hoặc trước khi chất phụ gia được giải phóng. Sau đó ống dẫn được gài vào lỗ thông, xuyên qua lá phía trên 3 và lá phía dưới 4. Sau đó chất lỏng được cấp vào chai 19 thông qua ống dẫn này. Cũng có thể phá vỡ lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 ở các đầu đối diện của lỗ thông bằng công cụ thích hợp và sau đó dẫn chất lỏng chảy xuống vào chai 19 thông qua lỗ

thông. Chất lỏng nóng hoặc lạnh có thể được cung cấp thông qua lỗ thông trung tâm không có ống như vậy, ví dụ, kết hợp với sữa bột công thức dùng cho trẻ nhỏ, cà phê, trà hoặc chất phụ gia bất kỳ khác.

Khi chất phụ gia đã được giải phóng thì bộ điều hợp 17 và thiết bị chia nhiều liều được tháo ra khỏi chai 19. Bộ điều hợp 17 có thể được sử dụng lại.

Ngăn chứa của thiết bị chia nhiều liều theo sáng chế có thể được sử dụng cho các loại chất phụ gia khác nhau, như được chỉ ra ở trên. Trên Fig.8, máy pha cà phê 28 được thể hiện. Máy pha cà phê 28 chỉ được thể hiện như là một ví dụ về thiết bị ủ tự động. Ngăn chứa 29, tương ứng với ngăn chứa được mô tả trước đó, được bố trí trong máy pha cà phê 28. Trong trường hợp này, thiết bị ủ tự động như vậy tạo ra phần kích hoạt của thiết bị chia nhiều liều. Nhờ đó thiết bị ủ tự động này có phương tiện để phá vỡ lá phía trên 3 của ngăn chứa 1, và đẩy các ống 2 xuống phía dưới để phá vỡ lá phía dưới 4 của ngăn chứa. Phương tiện để phá vỡ lá phía trên 3 và đẩy các ống 2 xuống phía dưới, được điều khiển bằng thiết bị ủ tự động hoặc được điều khiển thủ công bởi người sử dụng. Theo cách tương ứng với phương án trên Fig.5, bộ điều hợp 17 được bố trí giữa đầu phía dưới của ngăn chứa 1 và đầu phía trên của chai 19. Chất lỏng, như nước nóng, có thể được phân bố trực tiếp vào chai 19 bằng ống dẫn 32 của thiết bị ủ 28. Ống dẫn 32 được tiếp nhận trong lỗ thông trung tâm 10 của ngăn chứa 1 không có ống. Lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 của ngăn chứa 1 được phá vỡ bằng ống dẫn 32. Cũng có thể phá vỡ lá phía trên 3 và lá phía dưới 4 ở các đầu đối diện của lỗ thông 10 bằng công cụ thích hợp và sau đó dẫn chất lỏng xuống vào chai 19 thông qua lỗ thông 10. Chất phụ gia với chất lỏng được phân phối từ một hoặc nhiều ống 2 của ngăn chứa 1, trước hoặc sau chất lỏng hoặc cùng lúc với chất lỏng đó. Thứ tự phân phối chất lỏng và chất phụ gia phụ thuộc vào loại chất phụ gia và chất lỏng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng, loại thiết bị ủ này có thể được sử dụng cho các chất phụ gia khác ngoài cà phê hoặc trà.

Trong thiết bị ủ tự động, nước có thể được cấp trực tiếp qua ống 2. Nhờ đó mà lá phía trên 3 của ngăn chứa bị phá vỡ bởi thiết bị ủ này, bởi ống dẫn dùng để phân phối nước hoặc bởi phần nhọn tách biệt, như một hoặc nhiều kim. Sau đó, sự chuyển động của ống 2 được hoàn thành nhờ áp suất của nước. Bằng áp suất nước

này, đầu phía dưới nhọn 14 của ống 2 sẽ phá vỡ lá phía dưới 4. Ở đáy của của ống 2, rây có thể được bố trí để ngăn chặn việc chất phụ gia, như cà phê, được giải phóng khỏi ống 2. Sự di chuyển của ống 2 sẽ được dừng lại nhờ hoạt động đồng thời giữa vòng chặn 22 và gờ 23 của lỗ 10. Các ống 2 có rây ở đầu phía dưới chủ yếu được dự định dùng cho cà phê hoặc trà.

Phần kích hoạt 5 và bộ điều hợp 17 có thể được tái sử dụng. Do đó người tiêu dùng mua ngăn chứa 1 có ống 2 đầy trong khi ngăn chứa 1 trước đó đã rỗng là đủ.

Ngăn chứa 1 cùng với phần kích hoạt 5, phần kích hoạt 24 đã được lắp có thể được cố định vào khung, trong trường hợp đó có thể giữ được chai, như chai nạp liệu, trực tiếp dưới ngăn chứa 1. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhận ra rằng khung này có thể có nhiều kiểu dáng khác nhau. Ngăn chứa 1 và phần kích hoạt 5, phần kích hoạt 24 được lắp vào khung theo cách thích hợp bất kỳ như bằng đinh ốc hoặc khuy bấm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị chia nhiều liều dùng để giải phóng một hoặc nhiều liều chất phụ gia, bao gồm ngăn chứa (1) có một số lỗ thông (10), mỗi lỗ thông này tiếp nhận một ống (2), ống (2) này hở ở cả hai đầu và mỗi ống chứa một liều chất phụ gia, các lỗ thông (10) và các ống (2) này kéo dài dọc theo trục giữa hai đầu đối diện của ngăn chứa (1), và trong đó các ống (2) này được sắp xếp di chuyển được theo hướng trục bên trong lỗ thông (10) tương ứng, khác biệt ở chỗ, lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) được bố trí bám chặt vào các đầu đối diện của ngăn chứa (1) và trong đó các đầu của ống (2) được bố trí tiếp giáp hoặc liền kề với lá phía trên (3) và lá phía dưới (4), một cách tương ứng, thiết bị này còn bao gồm phần kích hoạt (5, 24), mỗi ống (2) này có đầu phía dưới nhọn (14) để xuyên qua lá phía dưới (4), phần kích hoạt (5, 24) có phương tiện để phá vỡ lá phía trên (3), phần kích hoạt (5, 24) này có các nút đẩy (6, 26), và các nút đẩy (6, 26) này được bố trí để kiểm soát vị trí trục của từng ống (2) một, mỗi nút đẩy (6, 26) có đầu phía dưới nhọn (15) để xuyên qua lá phía trên (3), trong đó mỗi nút đẩy (6, 26) này được bố trí để di chuyển ống (2) của ngăn chứa (1) từ vị trí không được kích hoạt đến vị trí được kích hoạt giải phóng liều chất phụ gia của ống (2) và mỗi nút đẩy (26) này được tạo cấu hình để có thể tiếp tục di chuyển bên trong ống (2) tương ứng cho đến khi toàn bộ liều chất phụ gia trong ống (2) được giải phóng hết.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2) có vòng chặn ngoài (22) hoạt động đồng thời với gờ (23) ở đầu phía dưới của lỗ thông (10) tương ứng để xác định vị trí được kích hoạt của ống (2).

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó các nút đẩy (6, 26) được sắp xếp trong lỗ thông của phần kích hoạt (5, 24), trong đó các nút đẩy (6, 26) này nhô lên phía trên từ phần kích hoạt (5, 24) ở vị trí không được kích hoạt và trong đó đầu phía dưới nhọn (15) của mỗi nút đẩy (6, 26) tiếp giáp hoặc được bố trí liền kề với lá phía trên (3) khi phần kích hoạt (5, 24) được lắp vào ngăn chứa (1) và khi nút đẩy (6) ở vị trí không được kích hoạt.

4. Thiết bị theo điểm 2, trong đó đầu phía trên của mỗi lỗ thông (10) có đường kính nhỏ hơn so với phần còn lại của lỗ thông (10), trong đó đầu phía trên của mỗi ống (2) được ấn vào đầu phía trên nêu trên của lỗ thông (10) ở vị trí không được kích hoạt và trong đó đầu phía trên của ống (2) được ấn ra ngoài đầu phía trên của lỗ thông (10) ở

vị trí được kích hoạt bằng nút đẩy (6, 26), từ đó đầu phía trên của ống (2) này sẽ uốn cong ra phía ngoài.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) có độ mỏng nhất định để các nút đẩy (6) và ống (2) lần lượt xuyên qua, và trong đó lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) được bám chặt vào phần rắn (16) của ngăn chứa (1) ở các đầu đối diện tương ứng.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó ngăn chứa (1) có phương tiện để nối nó với bộ điều hợp (17), và trong đó bộ điều hợp (17) được lắp vào vật chứa.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó ngăn chứa (1) và bộ điều hợp (17) được nối với nhau bằng rãnh hoạt động đồng thời (12) và phần nhô.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phần kích hoạt (5, 24) được giữ ở ngăn chứa (1) bằng các chóp hoạt động đồng thời (11, 13) của phần kích hoạt (5, 24) và ngăn chứa (1), một cách tương ứng.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị này được sử dụng cho sữa bột công thức dùng cho trẻ nhỏ.

10. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phần kích hoạt được tạo ra nhờ thiết bị ủ tự động.

11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó một lỗ thông khác nữa được bố trí trong ngăn chứa (1) để phân phối chất lỏng.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó ống dẫn được bố trí bên trong lỗ thông khác nêu trên để phân phối chất lỏng.

13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó một hoặc nhiều ống (2) có rây ở đầu phía dưới.

14. Ngăn chứa (1) của thiết bị chia nhiều liều theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, ngăn chứa đó có một số lỗ thông (10), mỗi lỗ thông này tiếp nhận một ống (2), hở ở cả hai đầu và được làm đầy liều chất phụ gia, các lỗ (10) và ống (2) này kéo dài dọc theo trục giữa hai đầu đối diện của ngăn chứa (1), các ống (2) được sắp xếp di chuyển được theo hướng trục bên trong lỗ thông (10) tương ứng, lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) được bố trí bám chặt vào các đầu đối diện của ngăn

chứa (1) và trong đó các đầu của ống (2) được bố trí tiếp giáp hoặc liền kề với lá phía trên (3) và lá phía dưới (4) này, một cách tương ứng.

15. Ngăn chứa theo điểm 14, trong đó ngăn chứa này có một lỗ thông khác nữa, không có ống.

16. Ngăn chứa theo điểm 14 hoặc 15, trong đó ngăn chứa (1) được làm bằng vật liệu dẻo có lớp bảo vệ ở bề mặt ngoài và, trong đó lớp bảo vệ này là lớp nhựa dẻo hoặc lớp kim loại, như lớp nhôm.

17. Ngăn chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 16, trong đó ngăn chứa (1) được làm bằng bìa cứng có lớp bảo vệ ở bên trong.

18. Ngăn chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, trong đó mỗi ống (2) được mạ kim loại.

19. Ngăn chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 18, trong đó ngăn chứa này có nắp bảo vệ phía trên (8) và nắp bảo vệ phía dưới (9), nắp bảo vệ phía trên (8) và nắp bảo vệ phía dưới (9) này được sắp xếp để được tháo ra trước khi sử dụng ngăn chứa (1).

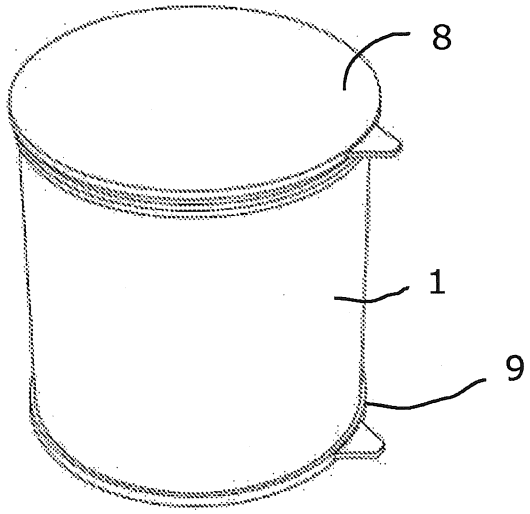


Fig. 1

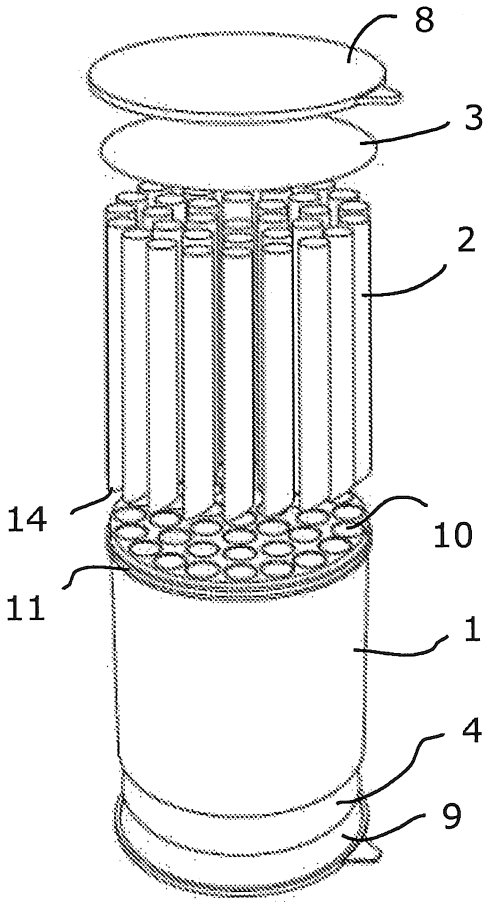


Fig. 2

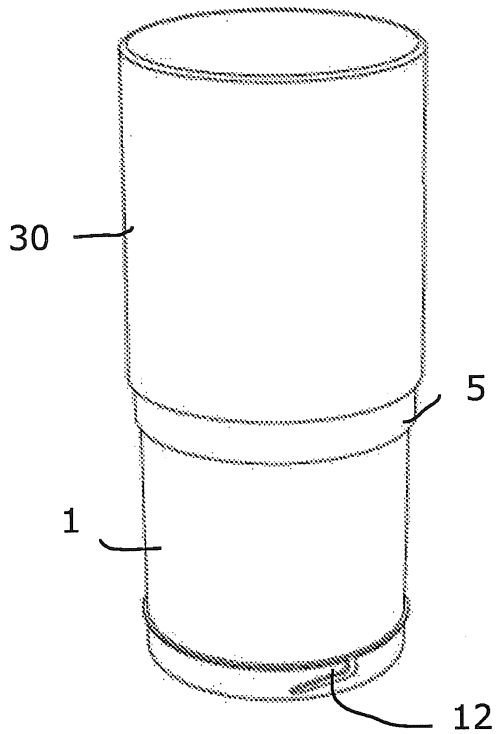


Fig. 3

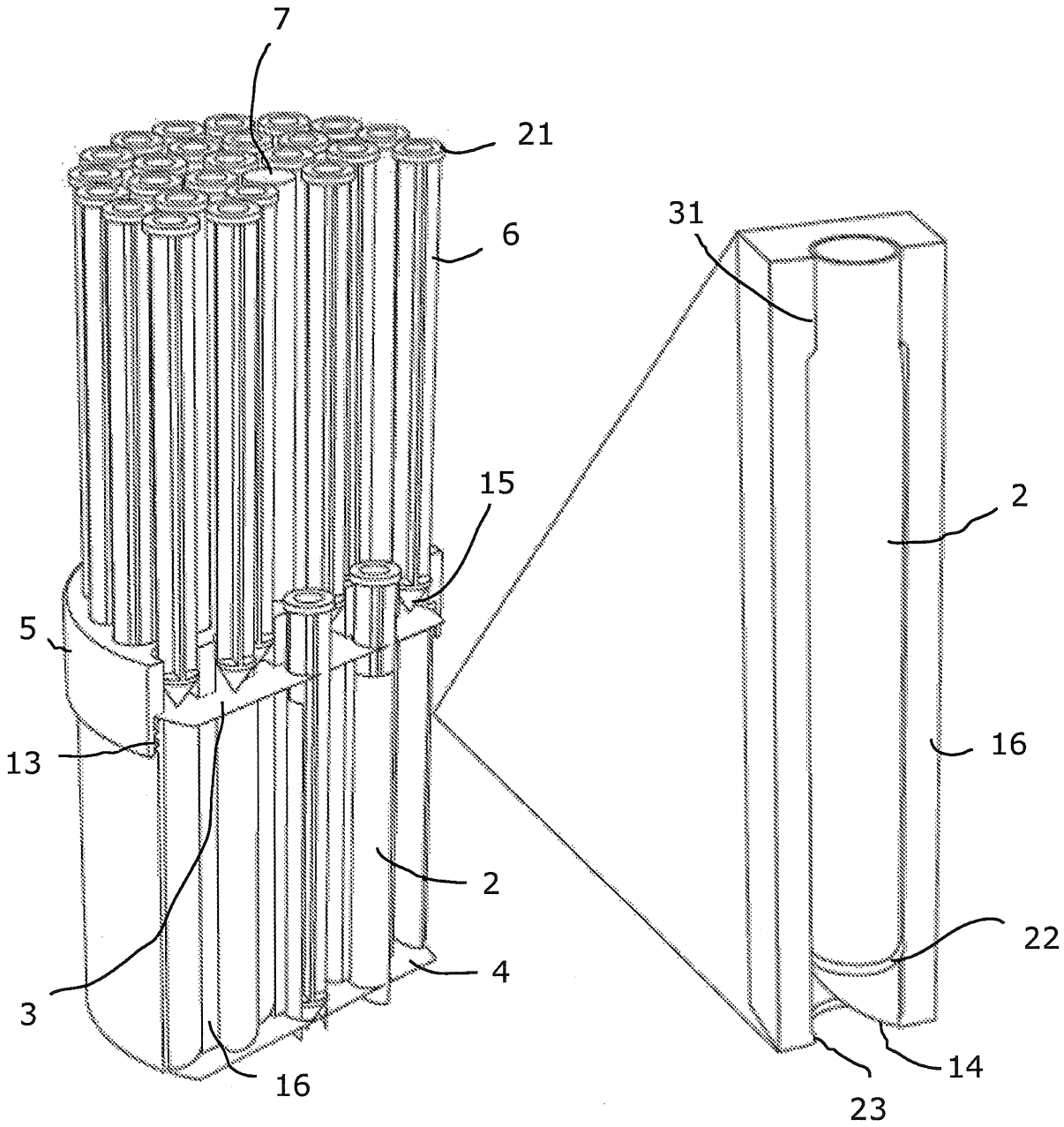


Fig. 4

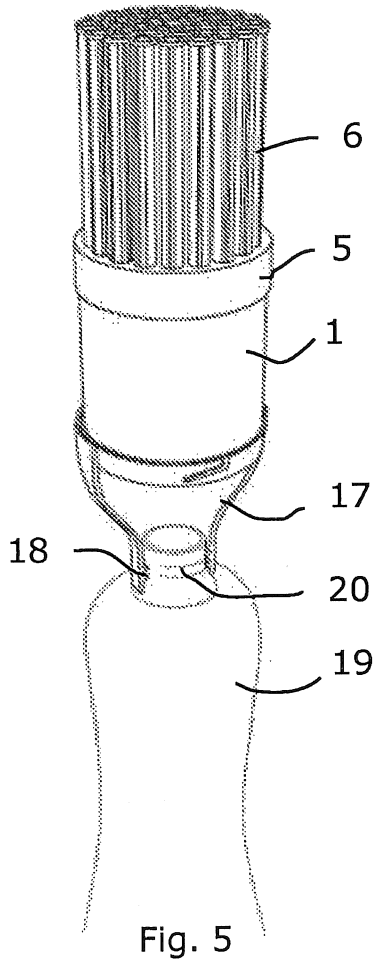


Fig. 5

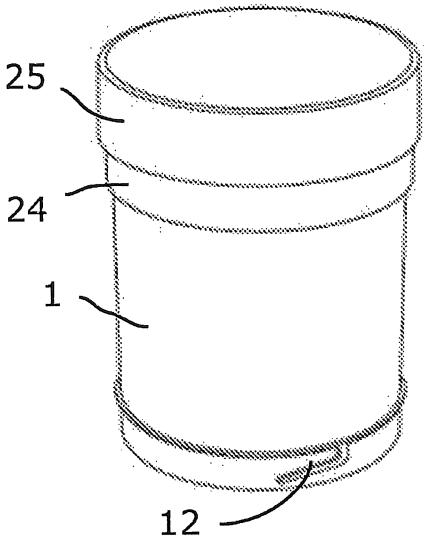


Fig. 6

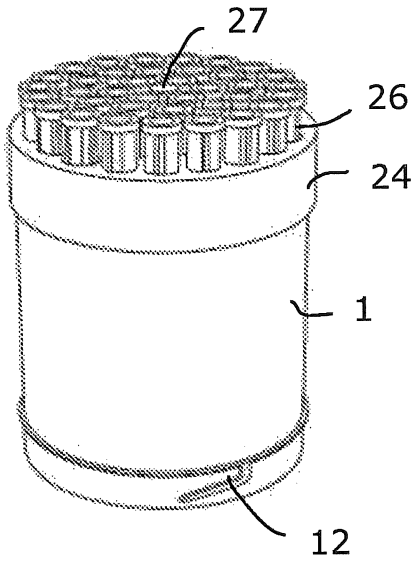


Fig. 7

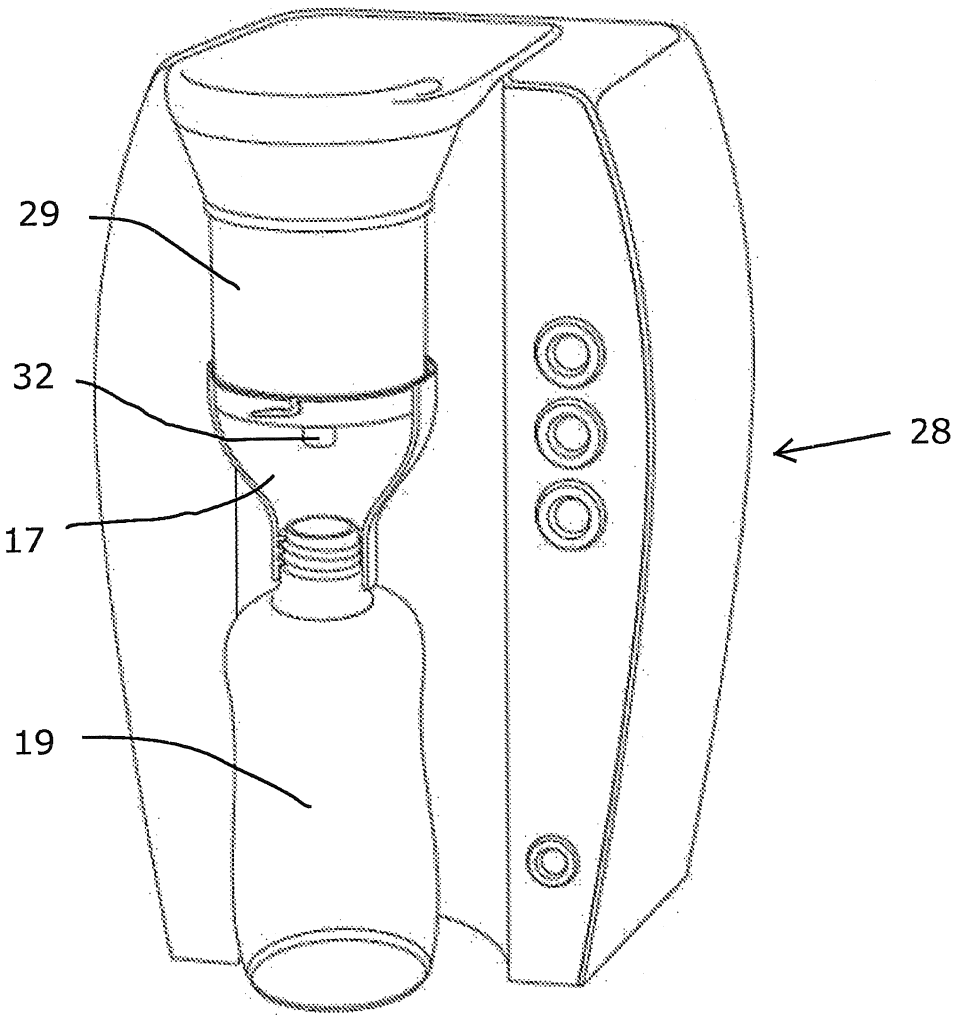


Fig. 8