



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

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

(11)



1-0038346

(51)^{2020.01} B65D 47/18; B65D 47/32; A61F 9/00

(13) B

(21) 1-2020-07063

(22) 07/05/2019

(86) PCT/EP2019/061679 07/05/2019

(87) WO2019/215149 14/11/2019

(30) 1800464 07/05/2018 FR

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/05/2021 398

(73) HORUS PHARMA (FR)

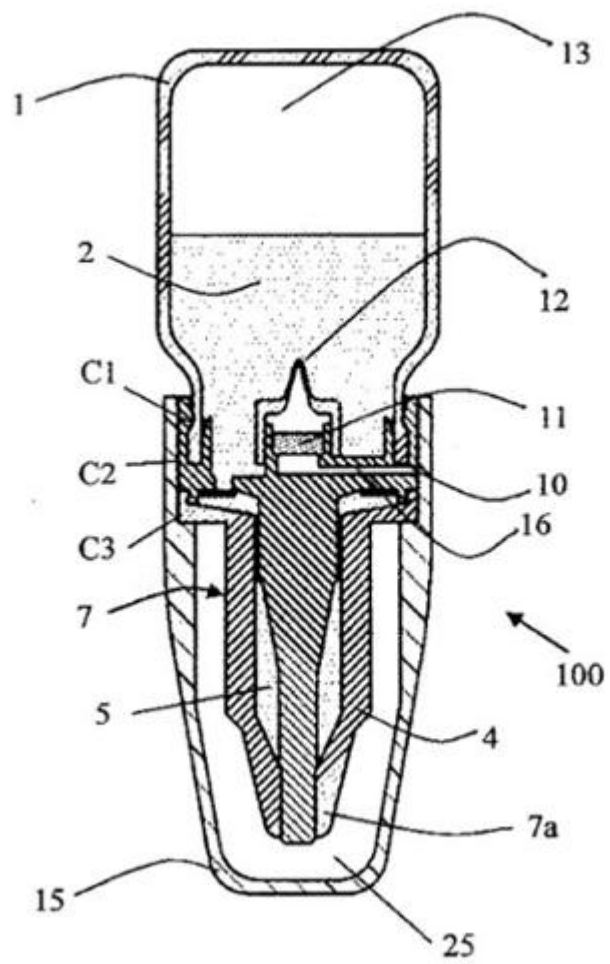
22 Allée Camille Muffat, INEDI 5, 06200 Nice, France

(72) POZZI, Jacques (FR).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ ĐỂ ĐÓNG GÓI VÀ PHÂN PHỐI SẢN PHẨM

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (100) để đóng gói và phân phối sản phẩm, dạng chất lỏng hoặc dạng gel, theo cách tùy chọn dùng cho ứng dụng nhãn khoa, bao gồm bộ phận chứa (1) chứa sản phẩm cần được phân phối bởi đầu phân phối (7), cũng như cụm làm đầy lại và lọc dùng cho không khí đi vào bộ phận chứa (1) sau khi phân phối, đầu phân phối phân định một hoặc nhiều khoang định lượng (5) và có ở đầu của nó phần mềm dẻo (4) mà có thể được kích hoạt để cho phép nhả một liều lượng sản phẩm ở trạng thái nén của khoang (5) này. Cụm làm đầy lại và lọc không khí có bộ lọc khử trùng (11) mà kết hợp với van một chiều (12), cụm (11, 12) này thường nằm ở phần giữa hoặc phần trong của đầu (7). Nguồn cấp không khí bên ngoài được tạo ra bởi đường dẫn (16) dẫn qua lỗ ngoài (10) có thể được bịt bởi nắp che (15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật đóng gói các sản phẩm chất lưu, và cụ thể hơn đến lĩnh vực đóng gói và phân phối sản phẩm mà là chất lỏng, chất bán lỏng hoặc ở thể huyền phù, được dự định để bảo quản theo cách bịt kín và khử trùng, thường không cần thêm chất bảo quản, và được phân phối dưới dạng các liều lượng đơn vị chính xác bởi cụm phân phối có đầu.

Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến thiết bị để đóng gói và phân phối sản phẩm khử trùng, và thiết bị này bao gồm:

bộ phận chứa được dự định để chứa sản phẩm cần được phân phối, và cụm định lượng được làm thích ứng để phân phối một liều lượng sản phẩm, cụm hoặc đầu định lượng này bao gồm phần đầu phân phối để phân phối một phần hoặc một liều lượng sản phẩm, và mặt tiếp xúc lắp có phần gắn cố định cụm định lượng vào hộp chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các thiết bị này, Patent Pháp số 2873358 (xem thêm phần tương đương của nó, Patent Châu Âu số 1773676) mô tả, chẳng hạn, thiết bị mà đầu phân phối của nó thuộc kiểu không có sự hút không khí. Việc phân phối được kích hoạt bởi áp lực được tác động đập vào thành mềm dẻo của bộ phận chứa. Bộ phận chứa, được làm bằng chất dẻo, thường thu được bằng quá trình đúc áp lực. Sau khi phân phối, việc làm đầy lại bởi không khí là kết quả của việc cân bằng lại áp suất được phép nhờ lỗ hút (cân bằng lại để bù cho sự giảm áp được tạo ra bởi việc phân phối sản phẩm). Lỗ hút không khí nằm ở đáy của bộ phận chứa hoặc ở đầu, và được kết hợp với bộ phận lọc. Bộ phận lọc được sử dụng để khử trùng không khí đi vào bộ phận chứa.

Sự kích hoạt phân phối không nhất thiết phải rất chính xác với kiểu thiết bị này, vùng kích hoạt nằm rất xa với phần đầu phân phối của đầu.

Patent Pháp 2873358 mô tả van được kết hợp với bộ lọc và vận hành sao cho nó có thể cho phép không khí đi vào bộ phận chứa trong khi ngăn ngừa không khí hoặc chất lỏng thoát ra bên ngoài bộ phận chứa theo cách bất kỳ.

Ở các thiết bị có đầu phân phối kiểu phức tạp này, mà có thể được kích hoạt bằng cách tạo áp lực vào đầu, cụm hút không khí được tạo ra ở đáy của bộ phận chứa.

Tuy nhiên, việc kết hợp bộ phận lọc và bộ phận chứa ngụ ý rằng đây phải cứng và có các kích thước chính xác, mà trên thực tế sẽ giới hạn việc chế tạo nó đối với đúc áp lực có sử dụng chất dẻo.

Với kiểu thiết bị tích hợp bộ lọc ở đáy của bộ phận chứa này, hoạt động tháo khuôn đòi hỏi bộ phận chứa phải có dạng trụ và có cổ đầu ra có các kích thước đủ lớn. Điều này sẽ hạn chế các cơ hội thương mại hóa cho thiết bị.

Ngoài ra, kiểu thiết bị này khó giảm kích thước.

Các kích thước quan trọng của cổ đầu ra ít nhất phải bằng các kích thước bên trong thân của bộ phận chứa để có thể tháo khuôn áp đặt các kích thước của cụm phân phối lớn sao cho được làm thích ứng với các kích thước của cổ. Tầm quan trọng của các kích thước này khiến cho tăng chi phí sản xuất của các bộ phận có trong thiết bị phân phối này.

Nhược điểm khác của các thiết bị hiện có nằm ở thực tế là bộ lọc là một nguồn dễ vỡ. Việc bộ lọc bị hư hỏng do tác động bên ngoài (vô tình hoặc không) khiến cho thiết bị không hoạt động được.

Nhược điểm khác của các thiết bị hiện có nằm ở thực tế là lỗ hút không khí làm đầy lại nằm ở đáy của bộ phận chứa, lỗ hút này có thể bị bịt kín hoặc bộ lọc bị tắc do tiếp xúc đơn giản với chất lỏng, khiến cho không thể thay thế không khí.

Nhược điểm khác của các thiết bị hiện có nằm ở thực tế là lỗ hút không khí làm đầy lại nằm ở đáy của bộ phận chứa, lỗ hút này cho phép nổi thông từ

bên trong bộ phận chứa với không khí bên ngoài, do đó các thay đổi áp lực cho phép gây bất lợi cho hoạt động thích hợp của thiết bị và có thể gây rò rỉ chất lỏng ra bên ngoài chai.

Do đó, có nhu cầu về các thiết bị đáng tin cậy tương thích với các phương pháp sản xuất hàng loạt, ít nhất là liên quan đến bộ phận chứa (nghĩa là tốt hơn là bộ phận chứa có kích thước nhỏ gọn/kích cỡ nhỏ), thường bằng cách cho phép:

sử dụng các bộ phận chứa làm bằng chất dẻo có hình dạng bất kỳ, không nhất thiết phải là dạng trụ, và/hoặc

sử dụng các bộ phận chứa được chế tạo từ các vật liệu khác ngoài chất dẻo, như thủy tinh hoặc nhôm chẳng hạn, và/hoặc

chế tạo cổ của bộ phận chứa có các kích thước độc lập với hình dạng của thân của bộ phận chứa.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, mong muốn là các kiểu thiết bị nêu trên có phụ kiện phân phối có thể thích ứng với cổ của bộ phận chứa có các kích thước càng nhỏ càng tốt và do đó rẻ hơn nhiều so với các thiết bị hiện có.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích khác của sáng chế là có một thiết bị phân phối có cụm để làm đầy lại và lọc không khí được bảo vệ chống lại yếu tố bên ngoài, như vô tình gõ bởi người sử dụng hoặc tương tự, trong khi có kết cấu nhỏ gọn và đơn giản.

Một cách tổng quát hơn, sáng chế được tạo ra nhằm mục đích giải quyết các nhược điểm của các thiết bị đã biết và đề xuất một thiết bị phân phối thích hợp hơn với các yêu cầu khác nhau của thực tế so với các thiết bị đã biết.

Sáng chế được tạo ra nhằm mục đích cải thiện tình hình bằng cách giảm thiểu một hoặc nhiều nhược điểm nêu trên.

Để đạt được mục đích này sáng chế đề xuất thiết bị đóng gói và phân phối dùng cho sản phẩm, thường là sản phẩm dạng chất lỏng hoặc sản phẩm

dạng gel (ví dụ thường là cấu trúc chất lỏng, chất bán lỏng hoặc hỗn hợp có các hạn ở thể huyền phù), thiết bị này bao gồm:

bộ phận chứa phân định thể tích bên trong và được dự định để chứa sản phẩm,

đầu phân phối, có phần đầu phân phối và phần kích hoạt, để phân phối một phần hoặc một liều lượng sản phẩm;

mặt tiếp xúc lắp, thuộc về đầu phân phối và được làm thích ứng để được gắn cố định vào bộ phận chứa nhờ phần gắn cố định, tốt hơn là có dạng hình khuyên;

cụm để làm đầy lại và lọc không khí, cụm để làm đầy lại và lọc không khí này bao gồm lỗ hút không khí bên ngoài và van một chiều (nghĩa là, van không hồi lưu) cho phép không khí đi vào qua lỗ ngoài để đi qua thể tích bên trong sau khi phân phối sản phẩm (nghĩa là không khí đi qua lỗ ngoài để đi vào bên trong thể tích bên trong sau một lần phân phối sản phẩm);

khác biệt ở chỗ, lỗ ngoài được tạo ra nằm cách một khoảng với đáy của bộ phận chứa, cụm để làm đầy lại và lọc không khí có bộ phận lọc mà:

được lắp trong đầu phân phối;

được bố trí trong đường dẫn tuần hoàn không khí mà kéo dài giữa lỗ ngoài và van một chiều; và

tốt hơn là nằm cách một khoảng và lệch vào trong so với ít nhất một trong số các bộ phận chứa và phần gắn cố định, kể cả tốt hơn nữa là nằm cách một khoảng và lệch vào trong so với cả bộ phận chứa lẫn phần gắn cố định này.

Như được nêu trên, van một chiều hoạt động như van không hồi lưu cho phép không khí đi vào qua lỗ ngoài để đi qua thể tích bên trong sau khi phân phối sản phẩm, trong khi ngăn ngừa bất kỳ chất lưu nào tuần hoàn theo hướng khác, nghĩa là từ thể tích bên trong về phía lỗ ngoài.

Theo lựa chọn được ưu tiên, hình dạng và các kích thước của đầu phân phối không phụ thuộc vào hình dạng và các kích thước của cổ của bộ phận

chứa (hoặc đầu tương tự của bộ phận chứa), cụm để làm đầy lại và lọc không khí được định vị ở phía trong của phụ kiện tạo ra đầu phân phối sao cho nó không tiếp cận được từ bên ngoài. Kết quả là, bất kỳ kiểu bộ phận chứa nào cũng có thể được sử dụng mà đặc biệt có lợi. Cụ thể là hình dạng và các kích thước của bộ phận chứa để được sử dụng với phụ kiện có thể khác nhau.

Ngoài ra, cụm để làm đầy lại và lọc không khí có thể được bịt bằng cách bố trí một nắp che.

Với cách bố trí này, cụm để làm đầy lại và lọc không khí được cách ly một cách thuận lợi ở bên trong bộ phận chứa, bằng cách khiến cho nó không thể tiếp cận được với bất kỳ tác động bên ngoài nào mà có thể làm hỏng nó hoặc khiến nó không hoạt động.

Cách bố trí bộ phận lọc nằm cách một khoảng với bộ phận chứa và/hoặc từ phần gắn cố định nghĩa là, tất nhiên, cách bố trí nằm cách một khoảng lớn hơn không (có nghĩa là tồn tại khoảng cách mà nhìn thấy được bằng mắt thường nếu thiết bị được cắt hở ra).

Điều này cũng cho phép giảm thể tích và cải thiện sự nhỏ gọn của cụm. Đầu phân phối có thể dài hơn theo dọc trục so với chiều rộng, theo một tùy chọn.

Theo một phương án, đầu phân phối được tạo côn theo dọc trục (thu hẹp hơn) về phía phần đầu phân phối, đối diện với bộ phận chứa. Thiết bị nhờ đó có đầu nhỏ gọn.

Có ưu điểm nếu, thiết bị thuộc kiểu mà có thể được kích hoạt bằng cách tạo áp lực vào một bên của đầu phân phối và/hoặc bằng bất kỳ kiểu nén nào của ít nhất một trong số các khoang định lượng. Do đó, van một chiều cho phép không khí trước đó được lọc bởi bộ phận lọc để đi vào trong bộ phận chứa, chỉ sau khi phân phối hoặc phân phối một phần hoặc một liều lượng sản phẩm nhờ nén (các) khoang định lượng.

Bằng cách sử dụng nắp che đơn giản có thể cách ly bên trong bộ phận chứa hoặc bộ phận chứa khỏi sự thay đổi của áp suất bên ngoài. Trên thực tế,

nắp che có thể bịt theo cách bịt kín đường vào lỗ ngoài (ở nơi mà đường dẫn tuần hoàn không khí sẽ dẫn).

Theo một phương án được ưu tiên, phần đầu phân phối kéo dài dọc theo phương dọc, bộ phận lọc được lắp trong đầu phân phối được căn thẳng hàng theo dọc trục với phần đầu phân phối nằm dọc theo phương dọc này. Điều này cải thiện sự nhỏ gọn và giảm kích thước thiết bị.

Tốt hơn là đường dẫn tuần hoàn không khí có dạng ống và bộ phận lọc có mặt cắt ngang dạng tròn với các kích thước sẽ được lắp vào trong mặt cắt trong dạng tròn của đường dẫn tuần hoàn không khí dạng ống, chẳng hạn bằng cách lắp ép.

Theo cách tùy chọn, bộ phận lọc có thể dạng đĩa hoặc dạng trụ đơn giản, được làm bằng, chẳng hạn, vật liệu dạng sợi.

Theo một tùy chọn, bộ phận lọc được tạo gồm có vật liệu không dính nước hoặc được tạo ra từ vật liệu không dính nước.

Theo một dấu hiệu, lỗ ngoài được tạo ra ở đầu phân phối, bên ngoài phần kích hoạt.

Theo một dấu hiệu, bộ phận chứa có miệng đối diện đáy, và thành bên kéo dài quanh đường trục dọc, mặt tiếp xúc lắp được gắn cố định vào bộ phận chứa ở phía miệng của nó và kéo dài theo dạng hình khuyên quanh đường trục dọc. Tốt hơn là phần gắn cố định có dạng hình khuyên để tạo ra theo phương hướng kính, phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên tỳ vào bộ phận chứa.

Theo một dấu hiệu, bộ phận chứa được tạo ra liền khối.

Theo cách tùy chọn, thành của bộ phận chứa chịu nén kém hơn phần kích hoạt, và tốt hơn là phần cứng.

Bộ phận chứa tạo ra mặt ngoài của thiết bị, toàn bộ hoặc một phần mặt ngoài được làm thích ứng để cho phép giữ chặt thiết bị.

Theo cách tùy chọn, đường dẫn dẫn theo phương hướng kính ra bên ngoài,

và/hoặc

đường dẫn tuần hoàn không khí có mặt cắt mà kéo dài theo phương hướng kính giữa một phần của đường dẫn, tốt hơn là được uốn cong, bao gồm lỗ ngoài và vùng cong nằm phía đầu vào của bộ phận lọc theo hướng tuần hoàn không khí thổi vào.

Một cách tổng quát hơn, một đoạn, thường là hẹp, mà kéo dài từ lỗ ngoài đến vùng cong hoặc nhánh, tốt hơn là nằm phía đầu vào của bộ phận lọc theo hướng tuần hoàn không khí thổi vào.

Với cách bố trí này, bộ lọc không còn đối diện với đầu ra ngoài của đường dẫn, điều này cải thiện sự bảo vệ của nó.

Hướng lọc có thể là hướng dọc trục, theo cách tùy chọn song song với hướng phun không khí chung trong thể tích bên trong ở phía mở của van một chiều. Cách bố trí này cho phép giảm kích thước đáng kể.

Theo cách khác, phần lọc có thể xuất hiện nằm ít nhất ở một phần theo phương hướng kính, hướng tâm chẳng hạn. Kết cấu với phần lọc hướng tâm có thể tối ưu hóa bề mặt của phương tiện lọc ở phía đầu vào, cụ thể là khi phương tiện lọc có dạng hình khuyên. Tùy chọn này có thể được đề xuất khi mong muốn đảm bảo chất lượng lọc rất cao.

Theo một tùy chọn, lỗ ngoài tạo ra đầu ra phía bên của đường dẫn tuần hoàn không khí qua thành ngoài của đầu phân phối, sao cho phần đi vào của đường dẫn tuần hoàn không khí kéo dài theo phương hướng kính về phía bộ phận lọc.

Tốt hơn là nắp che có thể được bố trí để che đầu phân phối và lỗ ngoài.

Tốt hơn là, nắp che tạo ra phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên tỳ vào mặt tiếp xúc lắp, bổ sung cho phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên của phần gắn cố định tỳ vào bộ phận chứa, theo kết cấu chứa kín khí (nhờ nắp che được lắp và gắn cố định vào mặt tiếp xúc lắp). Ít nhất một trong số các phần tiếp xúc, tốt hơn là cả hai phần tiếp xúc, được tạo ra trong vùng tiếp xúc liên tục theo phương hướng kính.

Theo tùy chọn khác, đường dẫn tuần hoàn không khí có phần đi vào mà kéo dài theo dọc trục giữa:

lỗ ngoài;

và vùng mở rộng đường dẫn, nằm phía đầu vào của bộ phận lọc theo hướng tuần hoàn không khí thổi vào.

Có thể đề xuất rằng lỗ ngoài tạo ra đầu vào dọc trục của đường dẫn tuần hoàn không khí qua phần đầu phân phối, đường dẫn có thể được tạo ra bởi bộ phận dạng ống cứng được tạo dưới dạng liền khối.

Theo các phương án khác nhau của thiết bị theo sáng chế, cũng có thể sử dụng một và/hoặc cách bố trí khác trong số các cách bố trí sau được thực hiện đơn lẻ hoặc kết hợp:

bộ phận lọc được lắp trong đầu phân phối và được bố trí để nằm trong thể tích bên trong của bộ phận chứa, tốt hơn là vượt quá phần gắn cố định.

bộ phận lọc được lắp ở phía mặt trong của đầu phân phối mà kéo dài đối diện dọc trục với đầu phân phối.

bộ phận lọc được định vị bên trong rãnh của van một chiều.

đường dẫn tuần hoàn không khí có mặt cắt hẹp kéo dài giữa lỗ ngoài và vùng mở rộng được tạo ra bởi, hoặc nối thông với, hốc giữa.

bộ phận phân cách có (theo cách tùy chọn nằm ngang) để và phần kéo dài theo phương dọc được tạo liền khối.

van một chiều có phần có thể biến dạng theo cách đàn hồi mà tạo ra vành được kéo dài bởi bộ phận bao, bộ phận bao này được nối theo cách bịt kín với bộ phận bị bao dạng ống thuộc về đầu phân phối.

bộ phận bị bao dạng ống tạo ra một phần của bộ phận phân cách mà phân cách thể tích bên trong với khoang định lượng, bộ phận bị bao dạng ống được tạo liền khối với trục trong cứng của đầu phân phối mà kéo dài đến phần đầu phân phối (do đó một phần có thể tạo ra đường dẫn).

van một chiều là van một chiều mở vệt.

thiết bị bao gồm nắp che tháo rời được được làm thích ứng để gắn cố định với mặt tiếp xúc lắp để che đầu phân phối, và để đóng (tốt hơn là theo cách bịt kín) lỗ ngoài.

van một chiều có van được tạo liền khối với phần gắn cố định dạng ống, phần gắn cố định dạng ống này bao quanh và được nối bởi phần tiếp xúc dạng hình thành theo phương hướng kính tỳ vào và mặt ngoài của phần nối dạng ống được tạo ra bởi bộ phận phân cách.

tốt hơn là đầu phân phối có hai khoang được phân bố đối xứng ở cả hai phía của mặt phẳng đường trung bình XY (phân cách hai nửa bộ phận chứa), mặt phẳng đường trung bình XY này bao gồm đường trục tâm X của bộ phận chứa và đường trục Y vuông góc với đường trục X và vuông góc với đường trục Z xác định hướng lực đẩy vào phần kích hoạt được kết hợp với mỗi khoang định lượng.

đầu phân phối bao gồm khoang định lượng và bộ phận phân cách phân cách khoang định lượng với thể tích bên trong, hốc giữa được tạo ra bởi bộ phận phân cách (hốc này có, chẳng hạn, dạng trụ hoặc dạng hình khuyên) để cho phép chứa và/hoặc gắn bộ phận lọc, hốc giữa tạo ra toàn bộ hoặc một phần đầu của đường dẫn tuần hoàn không khí.

đầu phân phối được làm thích ứng để phân phối một phần hoặc một liều lượng sản phẩm đáp ứng với áp lực được tác động vào phần kích hoạt.

Áp lực thường được tạo ra trên phần mềm dẻo của đầu phân phối, đầu có phần cứng mà vẫn cố định so với bộ phận chứa và phân định (từng phần) khoang định lượng; do đó thiết bị cho phép phân phối các phần hoặc các liều lượng sản phẩm bằng cách tạo áp lực đơn giản lên phần mềm dẻo của phụ kiện có đầu, và để bù sự giảm áp mà được tạo ra do đó trong bộ phận chứa bởi (tốt hơn là khử trùng) không khí làm đầy lại qua cụm làm đầy lại và lọc được định vị bên trong phụ kiện theo cách mà nó có thể được cách ly với bên ngoài.

Có ưu điểm nếu, phụ kiện (tạo ra đầu phân phối) mà ở đó cụm làm đầy lại và lọc không khí được định vị gồm có hai phần tách biệt được đúc và được

lắp theo cách bịt kín, mà một phần mềm dẻo của nó cho phép phân phối một liều lượng sản phẩm nhờ nén khoang định lượng và miệng của đầu của nó bằng cách kéo dài tương ứng phần cứng kia, và phần cứng kia có ở giữa của nó cụm làm đầy lại và lọc không khí bao gồm bộ lọc và van cho phép cách ly bộ lọc với chất lỏng, và đường dẫn hút không khí làm đầy lại nằm theo dọc trục hoặc ở phía bên.

Theo một dấu hiệu, bộ phận lọc là phương tiện lọc khử trùng.

Theo cách tùy chọn, bộ phận lọc kết hợp với van dẫn một chiều, cho phép không khí bên ngoài đi qua thể tích bên trong của bộ phận chứa (bằng cách kết hợp vào khoảng trống trong bộ phận chứa mà bổ sung cho sản phẩm), nhưng không cho phép sản phẩm dạng chất lỏng thoát ra bên ngoài bộ phận chứa, hoặc đến tiếp xúc với bộ phận lọc.

Thiết bị theo sáng chế có thể được sử dụng để đóng gói các giọt sản phẩm dùng cho nhãn khoa hoặc dùng cho các ứng dụng khác yêu cầu liều lượng chính xác của sản phẩm được bảo quản theo cách khử trùng trong bộ phận chứa để được vận chuyển.

Tốt hơn là bộ phận chứa được sản xuất liền khối.

Bộ phận chứa có thể được làm bằng thủy tinh.

Mặt tiếp xúc lắp được tạo ra theo cách tùy chọn dưới dạng vòng điều chỉnh (cho phép điều chỉnh để đa dạng các bộ phận chứa mà không cần thay đổi kết cấu của các phần có chức năng của phụ kiện).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ được bộc lộ bởi phần mô tả dưới đây, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, mà thể hiện, bằng các ví dụ không giới hạn sáng chế, các phương án và các cách thực hiện mục đích của sáng chế. Trên các hình vẽ này:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị để làm ví dụ theo sáng chế khi nó không chịu tải, thể hiện bộ phận chứa mà chứa sản

phẩm cần được phân phối, phụ kiện (đầu phân phối) có cấu tạo gồm hai phần, một phần cứng và phần kia mềm dẻo, phần mềm dẻo bao gồm các nút để truyền áp lực vào các khoang định lượng được phân định bởi hai phần này, cụm phân phối sản phẩm có cấu tạo gồm đầu của phần mềm dẻo kết hợp với đầu của phần cứng, cụm phân phối này cho phép sản phẩm được phun ra về phía bên ngoài khi các khoang được nén, nhưng không cho phép không khí đi vào bên trong bộ phận chứa khí các khoang này không còn chịu tải, cụm làm đầy lại và lọc không khí bao gồm bộ lọc và van một chiều được định vị ở phần cứng của phụ kiện;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị được thể hiện trên Fig.1 khi nó chịu tải, thể hiện phụ kiện khi các khoang được nén và một liều lượng sản phẩm được phun ra bởi cụm phân phối;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị được thể hiện trên Fig.1 trong giai đoạn làm đầy các khoang bởi sản phẩm chứa trong bộ phận chứa khí các khoang không còn chịu tải.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị được thể hiện trên Fig.1, thể hiện vòng tuần hoàn của dòng không khí vào làm đầy lại qua đường dẫn phía bên, bộ lọc và van.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt ngang của thiết bị được thể hiện trên Fig.1, thể hiện các khoang được phân định bởi phần cứng và phần mềm dẻo.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị theo phương án biến thể, thể hiện vòng tuần hoàn của dòng không khí vào làm đầy lại qua đường dẫn ở giữa, bộ lọc và van.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ theo mặt cắt dọc trục của thiết bị được thể hiện trên Fig.1, mà nắp che bịt lỗ hút không khí làm đầy lại được định vị trên đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị đóng gói và phân phối 100 bao gồm bộ phận chứa 1 chứa sản phẩm cần được phân phối 2, và phụ kiện phân phối hoặc đầu phân phối 7 có cấu tạo gồm phần cứng 3 kết hợp với phần mềm dẻo 4, cụm các phần 3, 4 này phân định các khoang định lượng 5. Theo ví dụ không giới hạn sáng chế được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, (các) khoang định lượng 6 có thể nằm hoàn toàn bên ngoài thể tích bên trong V được phân định bởi bộ phận chứa 1. Bộ phận phân cách bao gồm hoặc tạo ra phần cứng 3 có thể tạo ra sự phân cách giữa thể tích bên trong V và các khoang định lượng 5. Thành phía bên của bộ phận chứa 1 kéo dài quanh đường trục dọc X (thường tạo ra đường trục tâm của thiết bị 100) mà có thể đi qua phần đầu dọc trục 7a nơi mà một liều lượng hoặc giọt 14 được phun ra.

Phần đầu 7a của phần mềm dẻo 4 kết hợp với phần đầu 6 của phần cứng 3 để cho phép sản phẩm chứa trong các khoang 5 được phun ra từ bên trong các khoang 5 khi chúng được nén, nhưng không cho phép không khí bên ngoài đi qua vào trong các khoang 5 này khi chúng không còn bị nén. Sự kích hoạt phân phối được phép bởi ít nhất một phần kích hoạt 7b, được tạo ra, chẳng hạn, phía bên trên đầu phân phối 7. Phần kích hoạt 7b dịch chuyển được nhờ sự giảm áp, theo cách nhấn nút.

Theo ví dụ không giới hạn sáng chế được thể hiện trên Fig.5, mỗi khoang 5 kéo dài giữa phần cứng 3 (phía trong) và mặt trong của phần mềm dẻo 4 nằm cách với phần cứng theo phương hướng kính. Mặc dù đầu phân phối 7 không có lỗ hút không khí ở vùng bên che (các) khoang 5, tuy nhiên đầu phân phối 7 có lỗ ngoài 10, 10' cho phép áp suất cân bằng lại sau khi phân phối một liều lượng, như được nhìn thấy một cách rõ ràng trên Fig.4 và Fig.6. Lỗ 10, 10' này nằm ở phía một đầu của đầu phân phối 7, hoặc ở mặt tiếp xúc lắp 27, hoặc được bao quanh bởi phần đầu 7a đối diện với mặt tiếp xúc lắp 27, ở phần kéo dài dọc trục của các khoang định lượng 5.

Thiết bị 100 còn có van một chiều 8 cho phép sản phẩm 2 cần đưa từ bên trong bộ phận chứa 1 về phía (các) khoang 5, nhưng không cho phép sản phẩm này trở lại từ các khoang 5 về phía bên trong bộ phận chứa 1, cụm làm đầy lại và lọc không khí, cụm làm đầy lại và lọc không khí có bộ lọc khử trùng hoặc bộ phận lọc tương tự 11 được kết hợp với van 12 kiểu van một chiều (nghĩa là van không hồi lưu) mà cho phép không khí bên ngoài đi qua vào bên trong bộ phận chứa 1 trong khi ngăn không cho không khí hoặc sản phẩm 2 thoát ra theo cách bất kỳ từ bên trong ra bên ngoài bộ phận chứa 1.

Do đó, lượng chứa của thể tích bên trong V vẫn khử trùng khi bộ phận lọc 11 là loại khử trùng hoặc có hiệu ứng màng chắn/màn chắn thích hợp. Loại bộ phận lọc 11 này, chẳng hạn, có cấu tạo gồm các polyme có các lỗ rỗng có kích thước nhỏ hơn micrômét, chẳng hạn, theo thứ tự bằng 0,20 μ m hoặc 0,22 μ m. Để tránh bất kỳ nguy cơ nào gây ra tắc, bộ phận lọc 11 hoặc vùng cấp phía đầu vào của bộ phận lọc có thể có bộ lọc sơ bộ.

Cần phải hiểu rằng lỗ ngoài 10, 10' có thể được tạo ra nằm cách một khoảng với đáy 1a của bộ phận chứa 1, giống như cụm làm đầy lại và lọc không khí (11, 12) mà có bộ phận lọc 11. Theo phương án được ưu tiên, bộ phận lọc 11 được lắp trong đầu phân phối 7 nhờ được đặt trong đường dẫn tuần hoàn không khí 16 hoặc 16' mà kéo dài giữa lỗ ngoài 10 hoặc 10' và van một chiều 12. Bộ phận lọc 11, chẳng hạn, được lắp vào trong hốc giữa được tạo ra bởi bộ phận phân cách mà che thể tích bên trong V. Ở đây hốc tạo ra vùng mở rộng của đường dẫn 16. Van 12 có thể đóng hốc giữa này. Van 12 có thể bao quanh toàn bộ hoặc một phần bộ phận lọc 11, chẳng hạn, sao cho bộ phận lọc 11 nằm bên trong rãnh của van một chiều 12.

Bộ phận lọc 11 kéo dài một khoảng và có thể lệch vào trong với ít nhất một trong số bộ phận chứa 1 và phần gắn cố định 20 cho phép lắp bịt kín kiểu khớp sập bộ phận chứa 1 hoặc phần gắn cố định bịt kín tương tự giữa đầu phân phối 7 và bộ phận chứa 1.

Tốt hơn là, bộ phận lọc 11 kéo dài một khoảng và được lệch vào trong so với cả bộ phận chứa 1 lẫn phần gắn cố định 20. Chẳng hạn, nó có thể được bố trí gần như ở giữa so với miệng của bộ phận chứa, tốt hơn là được căn thẳng hàng theo dọc trục với hình dạng theo phương dọc của phần đầu phân phối của đầu phân phối.

Van 8 có thể được gắn cố định vào mặt tiếp xúc lắp 27, sao cho nó nằm cách hoàn toàn bộ phận chứa 1, và tốt hơn là nằm bên ngoài thể tích bên trong V. Trên các hình vẽ có thể thấy rằng, van 8 này (nằm cách đường trục dọc X) có thể nằm gần phần gắn cố định dạng hình khuyên được gài với bộ phận chứa 1 hơn là bộ phận lọc 11, bộ phận lọc này nằm gần đường trục dọc X hơn.

Thiết bị 100 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5 hoạt động theo cách sau đây.

Như được thể hiện trên Fig.2, áp lực được tác động vào phần mềm dẻo 4 (thường bằng cách nhấn vào (các) phần kích hoạt 7b) theo các mũi tên A và A', sẽ nén sản phẩm chứa trong các khoang 5 và phun ra sản phẩm này về phía bên ngoài thiết bị 100 nhờ phần đầu 7a của phần mềm dẻo 4 mà kéo dài ra xa khỏi đầu 6 của phần cứng 3, sau đó trở lại vị trí ban đầu của nó dưới tác động đàn hồi của bản thân nó sau khi đã nhả giọt sản phẩm 14.

Theo cách tùy chọn, đầu phân phối 7 có hai khoang định lượng 5 theo ví dụ được thể hiện trên Fig.1 và Fig.5. Tốt hơn là hai khoang 5 này được phân bố đối xứng ở cả hai phía của mặt phẳng đường trung bình XY (phân cách hai nửa của bộ phận chứa), mặt phẳng đường trung bình XY này bao gồm đường trục tâm X của bộ phận chứa 1 và đường trục Y vuông góc với đường trục X và vuông góc với đường trục Z xác định hướng lực đẩy vào phần kích hoạt 7b được kết hợp với mỗi khoang định lượng 5.

Như được thể hiện trên Fig.3, phần mềm dẻo 4 trở lại vị trí ban đầu của nó theo các mũi tên B và B' khi áp lực bên ngoài không còn, tạo ra sự giảm áp ở bên trong các khoang 5 mà khiến mở van 8 và đường đi của chất lỏng 2 từ bên trong bộ phận chứa 1 về phía bên trong các khoang 5 qua lỗ 9 theo mũi tên

C (có dòng chảy gần như song song với đường trục X, chạy dọc theo trục giữa thuộc về phần cứng 3 của đầu phân phối 7).

Đường đi của một phần sản phẩm 2 về phía bên trong các khoang 5 có tác dụng tạo ra sự giảm áp ở phần khoảng trống 13.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện sự di chuyển của không khí làm đầy lại để bù sự giảm áp này. Không khí bên ngoài đi qua vào trong bộ phận chứa 1 qua lỗ 10 của đường dẫn phía bên tạo ra đường dẫn 16 theo mũi tên D, sau đó qua bộ phận lọc 11 theo mũi tên D' và van một chiều đàn hồi 12 mà mở dưới tác động của áp lực tương đối cao của không khí làm đầy lại. Khi sự giảm áp có trong phần khoảng trống được bù nhờ hút không khí làm đầy lại, việc hút không khí này ngừng lại và van đàn hồi 12 trở lại vị trí đóng ban đầu của nó, sẽ ngăn không cho sản phẩm 2 thoát ra theo cách bất kỳ từ bên trong về phía bên ngoài thiết bị 100.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện sự di chuyển của không khí làm đầy lại được thể hiện bởi mũi tên E và E' theo nguyên lý tương tự và đã được mô tả trước đây, nhưng qua lỗ 10' của đường dẫn dọc trục tạo ra đường dẫn tuần hoàn không khí 16'.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện thiết bị 100 ở trạng thái dừng vận hành sau khi lắp nắp che bảo vệ 15. Nắp che 15 này bịt đầu (lỗ 10) của đường dẫn hoặc đường dẫn 16 bằng cách kết hợp theo cách bịt kín với phụ kiện 7, bằng cách ngăn ngừa bất kỳ sự nối thông nào giữa bên trong thiết bị 100 và bên ngoài.

Tham khảo Fig.7, có thể thấy rằng nắp che 15 tạo ra phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên C2 tỳ vào mặt tiếp xúc lắp 27, bổ sung cho phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên C1 của phần gắn cố định 20 tỳ vào bộ phận chứa 1, theo kết cấu chứa kín khí (nhờ nắp che 15 được lắp và gắn cố định vào mặt tiếp xúc lắp 27). Ít nhất một trong số các phần tiếp xúc, tốt hơn là cả hai phần tiếp xúc C1, C2 được tạo ra trong vùng tiếp xúc liên tục theo phương hướng kính.

Nắp che 15 có thể khiến phần tiếp xúc bịt kín C3 tỳ vào phần vai ngoài của bề mặt ngoài tương tự của đầu phân phối 7, để ngăn không cho không khí

25 được giữ dưới nắp che 15 nối thông với lỗ hút không khí 10, ở vùng theo chu vi quanh mặt tiếp xúc lắp 27 nơi mà đường dẫn 16 có đầu ra của nó (qua lỗ 10).

Thiết bị 100 đã được minh họa bao gồm cụm làm đầy lại và lọc không khí có bộ phận lọc 11 nằm ở vị trí không tiếp cận được từ bên ngoài, nhờ đó đảm bảo tính nguyên vẹn hoàn toàn của nó.

Hình dạng và các kích thước của đầu phân phối 7 hoặc phụ kiện tương tự tạo ra bộ phận chứa 1 mà không phụ thuộc vào hình dạng và các kích thước của đầu hở (thường là cổ) của bộ phận chứa 1. Việc ghép nối cụm làm đầy lại và lọc không khí (11, 12) với đầu phân phối 7 phù hợp với việc giảm kích thước của đầu 7 này (thể tích nhỏ hơn) và cho phép giấu/bảo vệ bộ phận lọc 11, mà khiến cho thiết bị 100 tin cậy hơn (nhờ giảm tới mức nhỏ nhất nguy cơ xuống cấp).

Các phương án khác có thể thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Chẳng hạn, có thể chế tạo thiết bị 100 này chỉ có một khoang định lượng 5, hoặc một hoặc nhiều khoang định lượng có hình dạng khác nhau so với hình dạng được thể hiện trên Fig.5, ví dụ như khoang định lượng được mô tả trong Patent Châu Âu số 1773676.

Tương tự, khoang định lượng được phân định trong phụ kiện tạo ra đầu phân phối 7 có thể kéo dài ít nhất một phần đến phần bên trong của thể tích bên trong V của bộ phận chứa 1, theo các phương án biến thể của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (100) để đóng gói và phân phối sản phẩm, thường là sản phẩm chất lỏng hoặc sản phẩm dạng gel, thiết bị này bao gồm:

bộ phận chứa (1) phân định thể tích bên trong (V) và được dự định để chứa sản phẩm (2),

đầu phân phối (7), có phần đầu phân phối (7a) và phần kích hoạt (7b), để phân phối một phần hoặc một liều lượng sản phẩm;

mặt tiếp xúc lắp (27) thuộc về đầu phân phối (7) và được làm thích ứng để được gắn cố định vào bộ phận chứa (1) nhờ phần gắn cố định (20);

cụm (11, 12) để làm đầy lại và lọc không khí, cụm (11, 12) này bao gồm lỗ hút không khí bên ngoài (10; 10') và van một chiều (12) cho phép không khí đi vào qua lỗ ngoài (10; 10') đi qua thể tích bên trong (V) sau khi phân phối sản phẩm;

khác biệt ở chỗ, lỗ ngoài (10; 10') được tạo ra nằm cách một khoảng với đáy (1a) của bộ phận chứa (1), cụm (11, 12) để làm đầy lại và lọc không khí có bộ phận lọc (11) mà:

được lắp trong đầu phân phối (7);

được bố trí trong đường dẫn tuần hoàn không khí (16; 16') mà kéo dài giữa lỗ ngoài (10; 10') và van một chiều (12); và

nằm cách một khoảng và lệch vào trong so với cả bộ phận chứa (1) lẫn phần gắn cố định (20).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phần đầu phân phối (7a) kéo dài dọc theo phương dọc, bộ phận lọc (11) được lắp trong đầu phân phối (7) được căn thẳng hàng theo dọc trục với phần đầu phân phối (7a) nằm dọc theo phương dọc này.

3. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và 2, trong đó đường dẫn tuần hoàn không khí (16; 16') có dạng ống và bộ phận lọc (11) có mặt cắt ngang

dạng tròn với các kích thước sẽ được lắp vào trong mặt cắt trong dạng tròn của đường dẫn tuần hoàn không khí dạng ống (16; 16').

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó đầu phân phối (7) bao gồm khoang định lượng (5) và bộ phận phân cách phân cách khoang định lượng (5) với thể tích bên trong (V), tốt hơn là bộ phận phân cách được tạo có dạng phần cứng (3), hốc giữa được tạo ra bởi bộ phận phân cách để cho phép chứa và/hoặc gắn bộ phận lọc (11), hốc giữa tạo ra toàn bộ hoặc một phần đầu của đường dẫn tuần hoàn không khí (16; 16').

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ phận chứa (1) có miệng (O1) đối diện đáy (1a), và thành bên kéo dài quanh đường trục dọc (X), mặt tiếp xúc lắp (27) được gắn cố định vào bộ phận chứa (1) ở phía miệng (O1) của nó và kéo dài theo dạng hình khuyên quanh đường trục dọc (X), tốt hơn là phần gắn cố định (20) có dạng hình khuyên để tạo ra theo phương hướng kính, phần tiếp xúc bịt kín dạng hình khuyên (C1) tỳ vào bộ phận chứa (1).

6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó lỗ ngoài (10) tạo ra đầu ra phía bên của đường dẫn tuần hoàn không khí (16) qua thành ngoài của đầu phân phối (7), sao cho phần đi vào của đường dẫn tuần hoàn không khí (16) kéo dài theo phương hướng kính về phía bộ phận lọc (11).

7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó đường dẫn tuần hoàn không khí (16') có phần đi vào mà kéo dài theo dọc trục giữa:

lỗ ngoài (10');

và vùng mở rộng đường dẫn (16') nằm phía đầu vào của bộ phận lọc (11) theo hướng tuần hoàn không khí thổi vào.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó lỗ ngoài (10') tạo ra đầu vào dọc trục của đường dẫn tuần hoàn không khí (16') qua phần đầu phân phối (7a), đường dẫn (16') được tạo ra bởi bộ phận dạng ống cứng được tạo dưới dạng liền khối.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bộ phận lọc (11) được lắp trong đầu phân phối (7) và được bố trí để nằm trong thể tích bên trong (V) của bộ phận chứa, tốt hơn là vượt quá phần gắn cố định (20).

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó bộ phận lọc (11) được lắp ở phía mặt trong của đầu phân phối (7) mà kéo dài đối diện với phần đầu phân phối (7a).

11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó bộ phận lọc (11) được lắp bên trong rãnh của van một chiều (12).

12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó van một chiều (12) có phần có thể biến dạng theo cách đàn hồi mà tạo ra vành được kéo dài bởi bộ phận bao, bộ phận bao này được nối theo cách bịt kín với bộ phận bị bao dạng ống thuộc về đầu phân phối (7).

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó bộ phận bị bao dạng ống là một phần của bộ phận phân cách mà phân cách thể tích bên trong (V) với khoang định lượng (5), bộ phận bị bao dạng ống được tạo liền khối với trục trong cứng của đầu phân phối (7) mà kéo dài đến phần đầu phân phối (7a).

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó thiết bị này còn bao gồm nắp che tháo rời được (15) được làm thích ứng để che cả đầu phân phối (7) lẫn lỗ ngoài (10; 10').

15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó thiết bị này còn có nắp che tháo rời được (15) được làm thích ứng để được gắn cố định với mặt tiếp xúc lắp (27) để che đầu phân phối (7) và đóng lỗ ngoài (10; 10').

FIG. 1

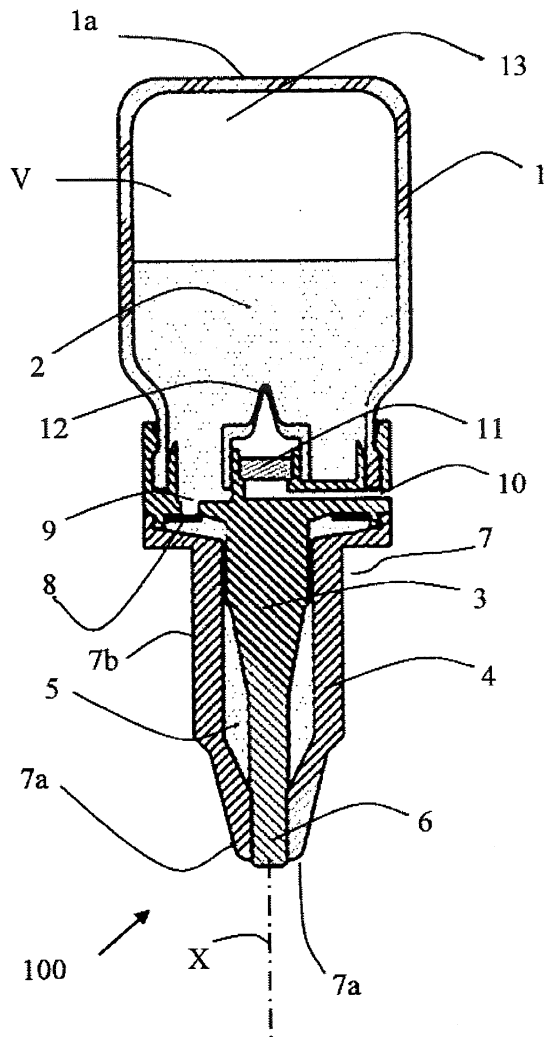


FIG. 2

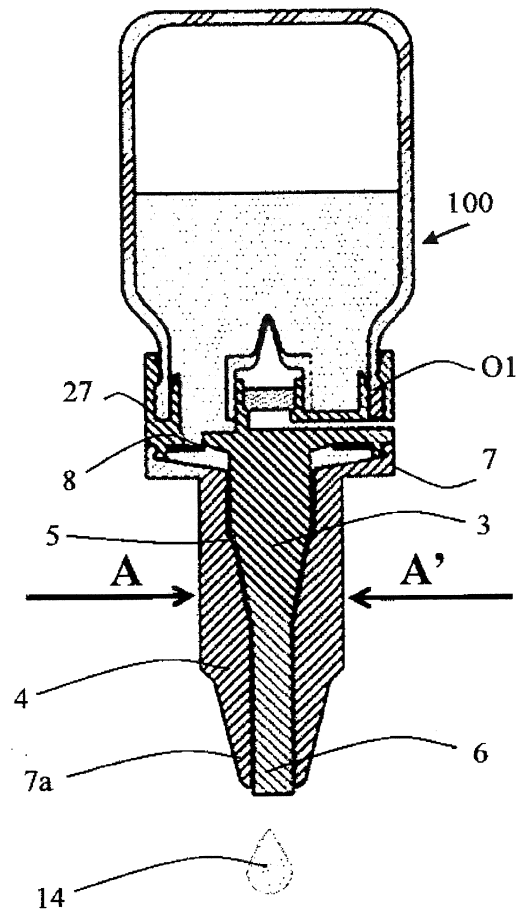


FIG. 3

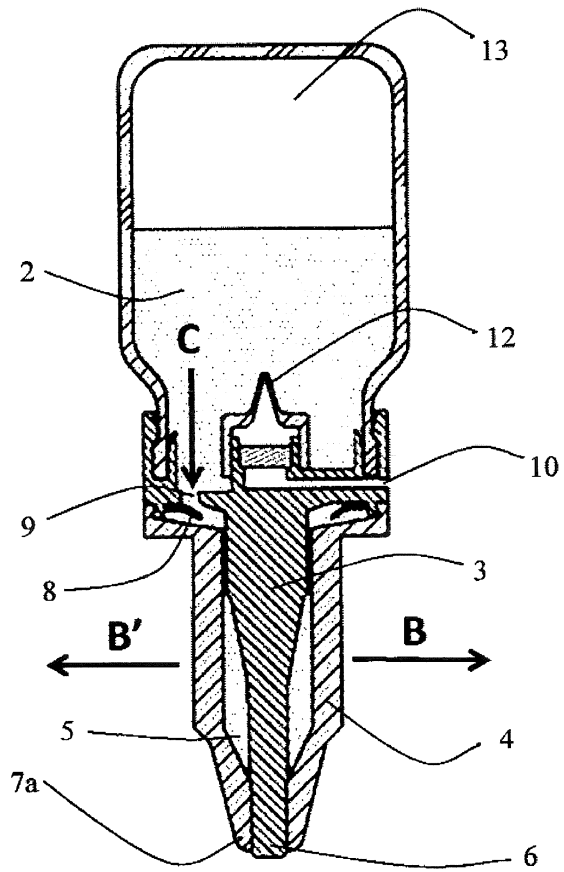


FIG. 4

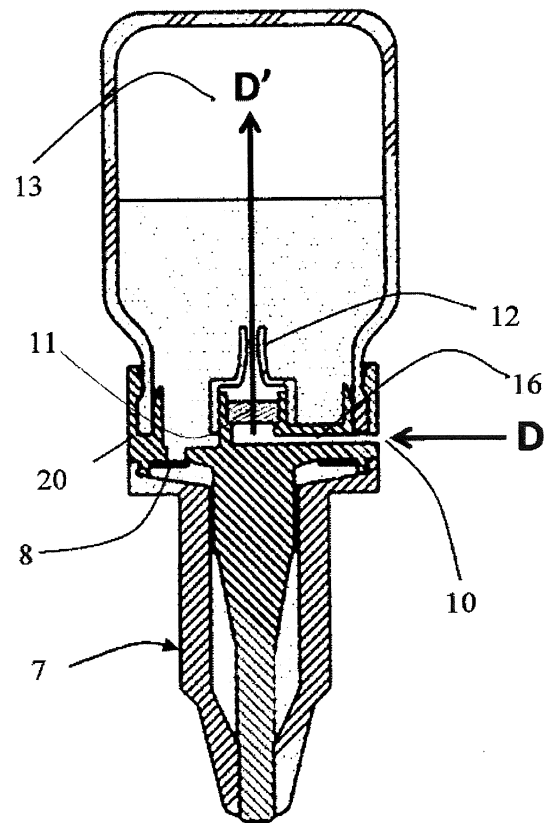


FIG. 5

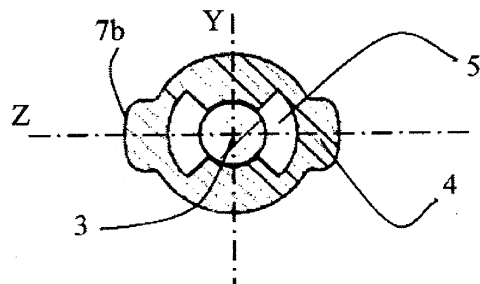


FIG. 6

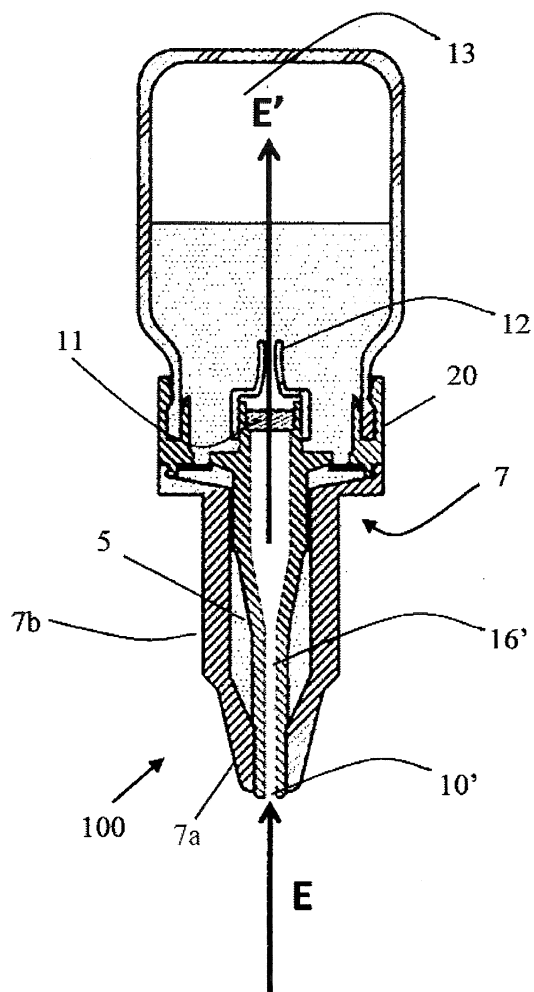


FIG. 7

