



(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)



1-0035464

(51)⁸ A61M 11/00; B65D 83/30; A61M 35/00 (13) B

(21) 1-2018-05325

(22) 30/06/2017

(86) PCT/EP2017/066368 30/06/2017

(87) WO2018/002354 04/01/2018

(30) 102016000068649 01/07/2016 IT

(45) 25/04/2023 421

(43) 25/04/2019 373A

(73) POLICHEM S.A. (LU)

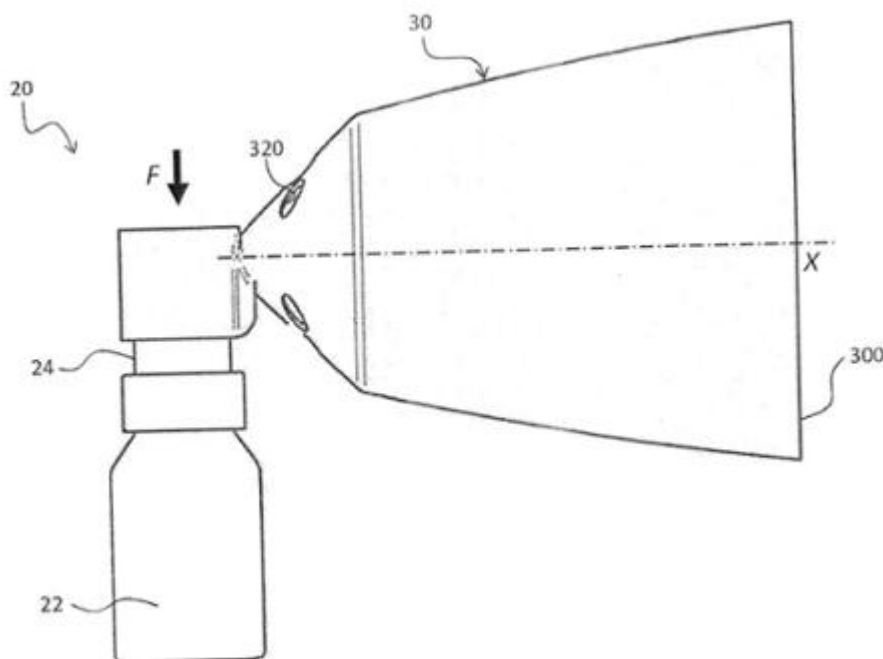
50, Val Fleuri L-1526 Luxembourg, Luxembourg

(72) CERIANI, Daniela (IT); KELLER, Alexander (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BÌNH XỊT

(57) Sáng chế đề cập đến bình xịt (20) để phóng ra chế phẩm (18) thành dạng bụi nước. Bình này bao gồm: khoang chứa (22) phù hợp để chứa chế phẩm (18), cơ cấu bơm cơ học (24), buồng nạp (26), đầu phun (28) có trục phóng, và phễu phân phối (30) có trục. Cứ khi nào được thao tác, thì cơ cấu bơm cơ học này có thể: lấy một lượng định trước của chế phẩm từ khoang chứa, cung cấp lượng chế phẩm đó vào buồng nạp ở phía ngược dòng của đầu phun, và tạo ra áp suất phóng trong buồng nạp. Đầu phun này có thể phóng ra lượng chế phẩm đó dưới dạng bụi sol khí (180). Bình này theo sáng chế là khác biệt ở chỗ phễu phân phối bao gồm, ở gần đầu phun, ít nhất một lỗ xuyên (320) phù hợp để làm cho bên trong của phễu phân phối thông với môi trường xung quanh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình xịt, cụ thể là đề cập đến bình xịt để sử dụng chế phẩm cho mục đích trị liệu, mục đích thẩm mỹ hoặc các mục đích tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có nhiều loại bình xịt khác nhau, thường được dùng để phóng ra chế phẩm lỏng dưới dạng sol khí, tức là tạo ra bụi nước gồm các hạt lỏng cỡ nhỏ mà tạo thành đám bụi nước.

Các bình xịt thường bao gồm khoang chứa để chứa chế phẩm cần được phóng ra, và đầu phun phù hợp để tạo ra đám sol khí.

Một số bình thì dùng khí đẩy, được chứa trong khoang chứa cùng với chế phẩm cần được phóng ra. Việc giải phóng khí tăng áp sẽ kéo theo chế phẩm, tạo thành bụi sol khí mong muốn. Tuy nhiên, có một số nhược điểm khi sử dụng khí đẩy, vì có khả năng là bản thân khí này có thể phản ứng bên trong khoang chứa với chế phẩm cần được phóng ra, hoặc thường gặp hơn, là việc khi được giải phóng ra môi trường thì nó có thể phản ứng với các chất khí trong môi trường.

Do đó, các loại bình xịt khác được sử dụng, thuộc loại cơ học, mà không sử dụng khí đẩy. Ở loại bình này thì có buồng nạp nằm ngay phía ngược dòng của đầu phun. Tác động cơ học mà người dùng tác động lên bình này sẽ nhồi vào buồng nạp này bằng chế phẩm cần được phóng ra và làm tăng áp suất của chế phẩm đến khoảng 2 bar đến 4 bar ($1 \text{ bar} = 10197,16 \text{ kg/m}^2$). Sự quá áp trong buồng nạp này làm cho chế phẩm đột ngột thoát ra qua đầu phun, kết quả là tạo ra bụi sol khí dưới dạng đám bụi nước.

Các bình xịt thường được sử dụng trong lĩnh vực dược và mỹ phẩm, để sử dụng chế phẩm có chứa dược chất, hoạt chất, thuốc, mỹ phẩm, hoặc các chất tương tự. Tuy nhiên, trong những trường hợp đó, thì việc phóng ra bụi nước có thể có một số nhược điểm.

Thứ nhất là, ở các vùng ngoại vi của bụi nước, thì có sự hình thành của quầng gồm các hạt lỏng cực mịn mà gây ra cái được gọi là *surong mịn*, và dễ dàng bị phân

tán vào môi trường xung quanh. Vì nhiều lý do khác nhau, nên sự phân tán của sương mịn này là cần được tránh. Thứ nhất là, sương mịn này mang đi cùng nó một phần của hoạt chất cần được dùng, mà sau đó làm giảm bớt lượng được dùng thực tế. Ngoài ra, hoạt chất bị phân tán như thế có thể là nguy hại cho bất kỳ ai không cần thứ trị liệu cụ thể đó. Sự nguy hại này phải được tránh, đặc biệt là đối với các nhóm đối tượng nhất định, ví dụ, phụ nữ đang mang thai, trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ và trẻ em thuộc độ tuổi trước dậy thì. Cuối cùng, việc hít phải sương mịn đó, vốn có thể có chứa polyme, có thể dẫn đến các phản ứng viêm trên đường thở, bao gồm chứng u hạt do thể ngoại lai.

Việc làm phóng ra bụi nước thường có mục đích là phân tán hoạt chất lên da bệnh nhân. Trong trường hợp đó, gần như là luôn cần phải có thể kiểm soát chính xác lượng chế phẩm được cung cấp trên mỗi đơn vị diện tích, để vừa tránh việc quá liều, vốn có thể nguy hại, vừa tránh việc dùng không đủ lượng dẫn tới sự không hiệu quả.

Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu, có thể giả định theo phép gần đúng cấp một rằng bụi nước là có hình nón mà có đỉnh trùng với đầu phun của bình xịt. Dựa trên quan sát này, có thể thấy rằng lượng chế phẩm được cung cấp trên mỗi đơn vị diện tích sẽ phụ thuộc vào khoảng cách từ da bệnh nhân đến đầu phun. Cụ thể là, lượng chế phẩm trên mỗi đơn vị diện tích là giảm với tốc độ bình phương khoảng cách từ đầu phun. Vì lý do này, ngay cả một sự khác biệt tương đối nhỏ về khoảng cách phóng cũng dẫn đến sự khác biệt lớn về lượng chế phẩm được cung cấp trên mỗi đơn vị diện tích.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, thì các bình xịt cải tiến đã được đề xuất, bao gồm phễu phân phối.

Tài liệu US6978945 mô tả bình xịt mà đã được cải thiện về mặt này. Theo giải pháp này, thì một mặt, phễu phân phối này cho phép tránh sự phân tán sương mịn, và mặt khác, cho phép kiểm soát khoảng cách phóng một cách chính xác. Tuy nhiên, giải pháp này không phải là không có vấn đề. Trước hết, phễu phân phối không phải là liền với đầu phun, mà trong quá trình phóng ra thì sẽ di chuyển theo chiều ngang so với trục phễu. Ngoài ra, bình này là có cấu tạo nguyên khối, mà khi chế phẩm cần được phóng ra đã được sử dụng hết, thì không còn có thể được sử

dụng lại và phải vứt bỏ. Cuối cùng, đã biết rằng sự phóng bụi nước trong hệ khép kín mà được tạo thành bởi phễu và da bệnh nhân sẽ không bảo đảm sự đồng nhất cần thiết khi dùng chế phẩm. Trên thực tế, việc không khí bị dịch chuyển trong lúc phóng ra chế phẩm từ đầu phun sẽ tạo ra sự hỗn loạn trong dòng chảy của đám bụi nước từ đầu phun đến da. Sự hỗn loạn này làm cho các phần sol khí kết tụ lại và tạo thành các hạt lỏng có kích thước lớn hơn dự tính. Ngoài ra, do sự hỗn loạn này, nên bụi nước có thể không còn có hình nón dự tính nữa, điều này khiến một phần chế phẩm được cung cấp bị va đập lên các thành trong của phễu phân phối.

Tài liệu US6113008 mô tả bình xịt khác bao gồm phễu phân phối. Ngay cả giải pháp này cũng không phải là không có vấn đề. Trước hết, tác động cơ học cần thiết để làm phóng ra là phải được tác động theo cùng phương với trục của phễu phân phối, kết cấu này làm cho bình này khá bất tiện trong một số ứng dụng. Ngoài ra, phễu phân phối này bao gồm các khía thông hơi được đặt gần vành tiếp xúc của phễu, tức là chỗ mà phễu kê lên da của người dùng. Vị trí của các khía này có nghĩa là bụi sol khí, mà được tạo ra bởi đầu phun, là được lan truyền trong môi trường gần như khép kín, với các hệ quả gần tương tự như đã được mô tả đối với tài liệu US6978945. Các khía thông hơi này có mục đích kép là làm cân bằng áp suất trong quá trình phóng ra và cho phép phân tán các thành phần thể khí của chế phẩm được cung cấp vào môi trường. Tài liệu US6113008 đề cập rõ ràng đến việc phải làm phân tán các chất đẩy, các dung môi, hoặc các chất tương tự, vào môi trường, nhưng rõ ràng là các khía này cũng cho phép sự phân tán không mong muốn của sương mịn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là khắc phục ít nhất một phần các nhược điểm nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cụ thể là, một mục đích của sáng chế là đề xuất bình xịt mà cho phép kiểm soát chính xác lượng chế phẩm được cung cấp.

Cụ thể hơn, một mục đích của sáng chế là đề xuất bình xịt mà cho phép tránh sự phân tán của sương mịn. Mục đích nữa của sáng chế là đề xuất bình xịt mà cho phép giữ được sự đồng nhất mong muốn khi dùng chế phẩm cần được phóng ra.

Các mục đích nêu trên là đạt được nhờ bình xịt theo điểm yêu cầu bảo hộ 1.

Sáng chế đề xuất bình xịt để phóng ra bụi nước của chế phẩm, trong đó bình này bao gồm:

khoang chứa phù hợp để chứa chế phẩm;

cơ cấu bơm;

buồng nạp;

đầu phun có trục phóng;

phễu phân phối có trục;

trong đó tại mỗi lần hoạt động, thì cơ cấu bơm là phù hợp:

để kéo một lượng định trước của chế phẩm từ khoang chứa,

để cấp lượng chế phẩm đó đến buồng nạp ở phía ngược dòng của đầu phun,

và

để tạo ra áp suất phóng trong buồng nạp,

và trong đó đầu phun là phù hợp để phóng lượng chế phẩm đó ra dưới dạng bụi sol khí,

trong đó phễu phân phối bao gồm vành tiếp xúc và, ở gần đầu phun, ít nhất một lỗ xuyên phù hợp để làm thông bên trong của phễu phân phối với môi trường xung quanh, khác biệt ở chỗ ít nhất một lỗ xuyên là được đặt trong phạm vi 20% của khoảng cách từ đầu phun, khoảng cách này là giữa đầu phun và vành tiếp xúc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các ưu điểm nữa của sáng chế sẽ được làm rõ trong phần mô tả dưới đây của một số phương án ví dụ, mà được cung cấp nhằm mục đích thể hiện chứ không nhằm mục đích giới hạn, dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh tổng quát của bình xịt theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của phễu phân phối của bình trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hình chiếu đứng của phễu phân phối trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện mặt cắt chính giữa của bình xịt trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hình phóng to chi tiết của phần được biểu thị bằng ký hiệu V trên Fig.4; và

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của phễu phân phối trên Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, ký hiệu chỉ dẫn 20 biểu thị tổng thể bình xịt để phóng ra bụi nước của chế phẩm 18. Bình 20 này theo sáng chế bao gồm:

khoang chứa 22 phù hợp để chứa chế phẩm 18,
 cơ cấu bơm cơ học 24,
 buồng nạp 26,
 đầu phun 28 có trục; và
 phễu phân phối 30 có trục.

Mỗi lần dẫn động, thì cơ cấu bơm cơ học 24 có thể:

lấy một lượng định trước của chế phẩm 18 từ khoang chứa 22,
 cấp lượng chế phẩm 18 đó vào buồng nạp 26 ở phía ngược dòng của đầu phun 28, và
 tạo ra áp suất phóng ra trong buồng nạp 26.

Đầu phun 28 có thể phóng ra lượng chế phẩm 18 đó dưới dạng bụi sol khí 180.

Bình 20 theo sáng chế là khác biệt ở chỗ phễu phân phối 30 bao gồm, ở gần đầu phun 28, ít nhất một lỗ xuyên 320 phù hợp để làm thông bên trong của phễu phân phối 30 với môi trường xung quanh.

Bình theo sáng chế là được dự định sử dụng chủ yếu cho chế phẩm 18 ở dạng lỏng, mà bao gồm hoạt chất được dự định dùng trên da bệnh nhân. Tuy nhiên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể dễ dàng thấy rằng bình 20 có thể phóng ra chất lỏng bất kỳ theo cách giống như vậy, cho dù là ở dạng dung dịch, dạng huyền phù hay dạng nhũ tương, mà được dự định sử dụng cho mục đích điều trị trị liệu và/hoặc mục đích thẩm mỹ.

Như đã mô tả, ít nhất một lỗ xuyên 320 là phù hợp để làm thông bên trong của phễu phân phối 30 với môi trường xung quanh. Điều này có nghĩa là lỗ xuyên 320 có thể được tạo kết cấu để tạo thành mối nối thông chất lỏng xuyên qua phễu

phân phối 30 giữa bên trong phễu phân phối 30 và môi trường xung quanh. Nói cách khác, chất lỏng có thể chảy qua lỗ xuyên 320 trên phễu phân phối 30 từ môi trường xung quanh vào bên trong phễu phân phối 30, và ngược lại.

Như có thể thấy rõ trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.4 kèm theo, bình 20 theo sáng chế là được kích hoạt bởi việc người dùng tác động lực (được biểu thị bằng ký hiệu F). Lực F này làm cho cơ cấu bơm cơ học 24, và theo đó là cả bình 20, hoạt động. Như có thể thấy trên các hình vẽ theo phương án này, chiều mà lực F được tác động là gần như vuông góc với chiều phóng ra của chế phẩm, chiều này được xác định bởi trục phóng của đầu phun 28 và bởi trục của bản thân phễu phân phối 30. Cơ cấu bơm cơ học 24 có thể làm di chuyển chế phẩm bởi tác động cơ học bất kỳ. Tốt hơn nếu ở bình 20 này theo sáng chế, thì trục phóng của đầu phun và trục của phễu phân phối là trùng nhau thành một trục đơn X , ngay cả trong quá trình hoạt động của bình 20.

Tốt hơn nếu trục X' của phễu phân phối 30 là gần như qua tâm của phễu phân phối 30 theo chiều dài của phễu phân phối 30. Tốt hơn nếu đầu phun 28 được tạo kết cấu để tạo ra bụi sol khí 180 theo trục phóng X , và trục phóng X này có thể gần như qua tâm của bụi sol khí 180.

Tốt hơn nếu phễu phân phối 30 bao gồm vành tiếp xúc 300 được dự định để kê lên da bệnh nhân, để xác định và phân định vùng điều trị mà chế phẩm sẽ được phóng lên đó. Một số mối quan hệ về kích thước sẽ được thể hiện dưới đây liên quan đến khoảng cách l giữa đầu phun 28 và vành tiếp xúc 300 khi được đo theo trục X .

Như đã nêu trên, ít nhất một lỗ xuyên 320 được đặt ở gần đầu phun 28. Theo các phương án được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, thì ít nhất một lỗ xuyên 320 là được đặt trong phạm vi 20% của khoảng cách l . Để tránh nghi ngờ, do lỗ xuyên này là ở gần đầu phun, nên 20% của khoảng cách l giữa đầu phun 28 và vành tiếp xúc 300 là 20% của khoảng cách l tính từ đầu phun.

Theo các phương án được thể hiện trên các hình vẽ, thì phễu phân phối 30 bao gồm các lỗ xuyên 320. Các lỗ xuyên 320 này được ưu tiên giới hạn thành dải tương đối hẹp trên bề mặt của phễu 30. Dải có các lỗ xuyên 320 này có thể, ví dụ, mở rộng đến khoảng 10% của khoảng cách l . Ngoài ra, các lỗ xuyên 320 được ưu tiên phân tán theo tiêu chuẩn đối xứng.

Sẽ có lợi nếu phễu phân phối 30 bao gồm hai phần, lần lượt được biểu thị bằng ký hiệu chỉ dẫn 302 và 304, có tỷ lệ thuôn khác nhau. Cụ thể là, ở phần thứ nhất 302 thì các đường sinh tạo với trục X một góc α , và ở phần thứ hai thì các đường sinh tạo với trục X một góc β . Sẽ có lợi nếu góc β nhỏ hơn góc α .

Ví dụ, trên Fig.6, một phương án cụ thể sẽ được phân tích từ góc độ hình học. Theo phương án này, ở phần thứ nhất 302 thì các đường sinh của phễu tạo với trục X một góc α từ 40° đến 50° , được ưu tiên là từ 43° đến 47° . Ngoài ra, hoặc theo cách khác, ở phần thứ hai 304 thì các đường sinh của phễu tạo với trục X một góc β từ 6° đến 16° , được ưu tiên là từ 9° đến 13° .

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.6, có thể thấy rằng phần thứ hai là lồi một chút, do đó, đường sinh của nó không phải là một đoạn của đường thẳng, mà là đường cong rất nhẹ. Tuy nhiên, đối với các mục đích của sáng chế, thì chi tiết này hoàn toàn không phải là bắt buộc, và phép gần đúng với đường sinh có một đoạn của đường thẳng là hoàn toàn chấp nhận được.

Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thấy trên Fig.6, theo phương án này thì phần thứ nhất 302 có thể kéo dài đến khoảng 15%-25% khoảng cách l (phần m trên Fig.6). Phần phát triển còn lại của phễu này là bị chiếm bởi phần thứ hai 304 với tỷ lệ thuôn thấp hơn (phần n trên Fig.6).

Theo phương án được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, thì ít nhất một lỗ 320 là được bao gồm ở phần thứ nhất 302 của phễu phân phối 30.

Như có thể thấy trên Fig.4, phễu phân phối 30 giam hãm bên trong nó hình nón được tạo thành bởi bụi sol khí 180, mà không vương vãi với nó.

Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể dễ thấy, các tỷ lệ và kích thước của hình nón của bụi sol khí 180 là phụ thuộc vào các biến số thiết kế nhất định. Cụ thể là, các biến số chủ yếu là áp suất phóng được tạo ra bởi cơ cấu bơm 24, góc khẩu độ γ của bụi nước 180, mà phụ thuộc vào hình dạng của đầu phun 28, các đặc điểm lưu biến và sức căng bề mặt của chế phẩm 18 được xịt.

Khi các thông số này được cố định, thì có thể xác định hình dạng của bụi sol khí 180 nhờ sử dụng các thử nghiệm nhất định trong phòng thí nghiệm. Sau đó, dựa trên hình dạng này, thì có thể xác định hình dạng của phễu phân phối 30. Cụ thể là, hình dạng này của phễu phân phối 30 cho phép vừa chứa bụi sol khí 180 hoàn toàn

mà không bị vướng, vừa phân định phần da bệnh nhân mà sẽ được chế phẩm phóng vào.

Như có thể thấy trên Fig.4, hình dạng cụ thể của phễu phân phối 30 với sự thuôn kép có nghĩa là ở gần đầu phun 28 thì nó toả ra khỏi bụi nước 180, rồi lại tiến tới bụi nước này ở gần vành tiếp xúc 300. Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ nhận thấy, ít nhất một lỗ xuyên 320 là được đặt chính xác trong vùng mà ở đó phễu phân phối 30 toả ra khỏi bụi sol khí 180.

Việc đặt các lỗ 320 như thế này sẽ cho phép không khí, mà bị dịch chuyển trong quá trình phóng ra chế phẩm 18, thoát ra khỏi không gian kín mà được hình thành bởi phễu phân phối 30 và da bệnh nhân. Sự giải phóng không khí tức thì này cho phép tránh gây ra sự hỗn loạn trong dòng chảy của bụi sol khí, mà vẫn thành tầng trên đường đi từ đầu phun 28 đến bề mặt da. Theo cách này, thì lượng chế phẩm 18 đập vào bề mặt trong của phễu ở gần vành tiếp xúc 300 sẽ được giảm thiểu: gần như toàn bộ lượng chế phẩm 18 mà bơm cung cấp sẽ tới bề mặt da, nhờ đó bảo đảm việc tiêu chuẩn hoá liều lượng được cung cấp. Đồng thời, nhờ vị trí đặt các lỗ 320 và áp suất phóng cao từ đầu phun 28, nên chỉ có không khí là thoát khỏi các lỗ 320, chứ không phải sương mịn.

Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ dễ thấy từ phần mô tả nêu trên, bình 20 theo sáng chế cho phép đạt được mục đích là khắc phục ít nhất một phần của các nhược điểm đã nêu của giải pháp kỹ thuật đã biết. Cụ thể là, bình 20 theo sáng chế cho phép kiểm soát chính xác lượng chế phẩm được cung cấp.

Cụ thể hơn, bình 20 theo sáng chế cho phép tránh làm phân tán sương mịn, và đồng thời duy trì sự đồng nhất mong muốn khi dùng chế phẩm 18.

Như đã mô tả trên đây, trục phóng X của đầu phun 28 và trục X' của phễu phân phối 30 có thể trùng nhau thành một trục như đã mô tả, mà có thể được gọi theo cách khác là trục đơn X . Trục đơn X này được thể hiện trên các hình vẽ. Tuy nhiên, trục X' của phễu phân phối 30 có thể không trùng với trục phóng X như đã mô tả trên đây. Ví dụ, trục X' của phễu phân phối 30 có thể gần như song song với trục phóng X . Theo cách khác, trục X' của phễu phân phối 30 có thể tạo góc với trục phóng X và có thể không trùng với trục phóng X . Có thể có góc θ giữa trục phóng X và trục X' của phễu phân phối 30. Góc θ này có thể lớn hơn 0° , và có thể lớn hơn 0° và nhỏ hơn

hoặc bằng 20° , và tốt hơn nếu nhỏ hơn hoặc bằng 10° , và tốt hơn nữa nếu nhỏ hơn hoặc bằng 5° .

Để thoả mãn các yêu cầu cụ thể, thì người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thay đổi và/hoặc thay thế các phần tử đã được mô tả bằng các phần tử tương đương ở các phương án của bình 20 đã được mô tả trên đây, mà vẫn nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình xịt (20) để phóng ra bụi nước của chế phẩm (18), trong đó bình này bao gồm:

khoang chứa (22) phù hợp để chứa chế phẩm (18);

cơ cấu bơm (24);

buồng nạp (26);

đầu phun (28) có trục phóng (X);

phễu phân phối (30) có trục (X');

trong đó tại mỗi lần hoạt động, thì cơ cấu bơm (24) là phù hợp:

để kéo một lượng định trước của chế phẩm (18) từ khoang chứa (22),

để cấp lượng chế phẩm (18) đó đến buồng nạp (26) ở phía ngược dòng của đầu phun (28), và

để tạo ra áp suất phóng trong buồng nạp (26),

và trong đó đầu phun (28) là phù hợp để phóng lượng chế phẩm (18) đó ra dưới dạng bụi sol khí (180),

trong đó phễu phân phối (30) bao gồm vành tiếp xúc (300) và, ở gần đầu phun (28), ít nhất một lỗ xuyên (320) phù hợp để làm thông bên trong của phễu phân phối (30) với môi trường xung quanh, khác biệt ở chỗ ít nhất một lỗ xuyên (320) là được đặt trong phạm vi 20% của khoảng cách (l) từ đầu phun, khoảng cách (l) này là giữa đầu phun (28) và vành tiếp xúc (300).

2. Bình xịt (20) theo điểm 1, trong đó phễu phân phối (30) bao gồm phần thứ nhất (302) và phần thứ hai (304) có tỷ lệ thuôn khác nhau.

3. Bình xịt (20) theo điểm 2, trong đó đường sinh của bề mặt của phần thứ nhất (302) tạo với trục X' một góc α , và đường sinh của bề mặt của phần thứ hai (304) tạo với trục X' một góc β , trong đó góc β là nhỏ hơn góc α .

4. Bình xịt (20) theo điểm 2 hoặc 3, trong đó đường sinh của bề mặt của phần thứ nhất (302) tạo với trục X' một góc α nằm trong khoảng từ 40° đến 50° .
5. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, trong đó đường sinh của bề mặt của phần thứ hai (304) tạo với trục X' một góc β nằm trong khoảng từ 6° đến 16° .
6. Bình xịt (20) theo điểm 2, trong đó trên mặt cắt theo chiều dài qua phễu phân phối (30) theo trục (X') của phễu phân phối (30), thì bề mặt của phần thứ nhất tạo thành góc α với trục (X') của phễu phân phối (30), và bề mặt của phần thứ hai tạo thành góc β với trục (X') của phễu phân phối (30), trong đó góc β là nhỏ hơn góc α .
7. Bình xịt (20) theo điểm 2 hoặc 6, trong đó trên mặt cắt theo chiều dài qua phễu phân phối (30) theo trục (X') của phễu phân phối (30), thì bề mặt của phần thứ nhất tạo thành góc α với trục (X') của phễu phân phối (30), và góc này nằm trong khoảng từ 40° đến 50° .
8. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm 2, 6 hoặc 7, trong đó trên mặt cắt theo chiều dài qua phễu phân phối (30) theo trục (X') của phễu phân phối (30), thì bề mặt của phần thứ hai tạo thành góc β với trục (X') của phễu phân phối (30), trong đó góc β này nằm trong khoảng từ 6° đến 16° .
9. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 8, trong đó phần thứ nhất (302) kéo dài đến khoảng 15%-25% khoảng cách (l) giữa đầu phun (28) và vành tiếp xúc (300).
10. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 9, trong đó ít nhất một lỗ xuyên (320) là được bao gồm ở phần thứ nhất (302) của phễu phân phối (30).
11. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phễu phân phối (30) bao gồm các lỗ xuyên (320).

12. Bình xịt (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trục phóng của đầu phun và trục của pít-tông phân phối là trùng nhau thành một trục đơn (X), ngay cả trong quá trình hoạt động của bình (20).

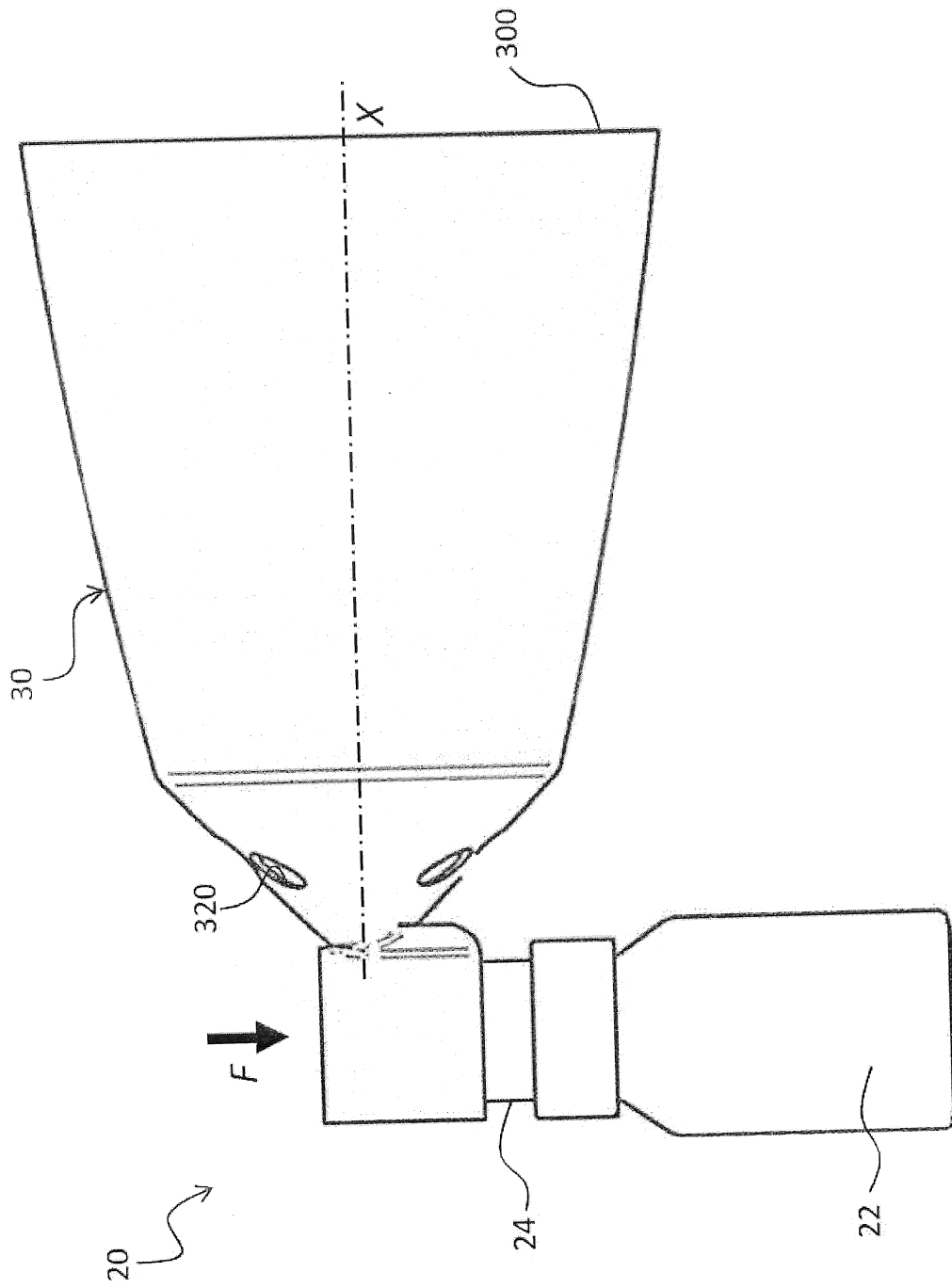


Fig. 1

2/4

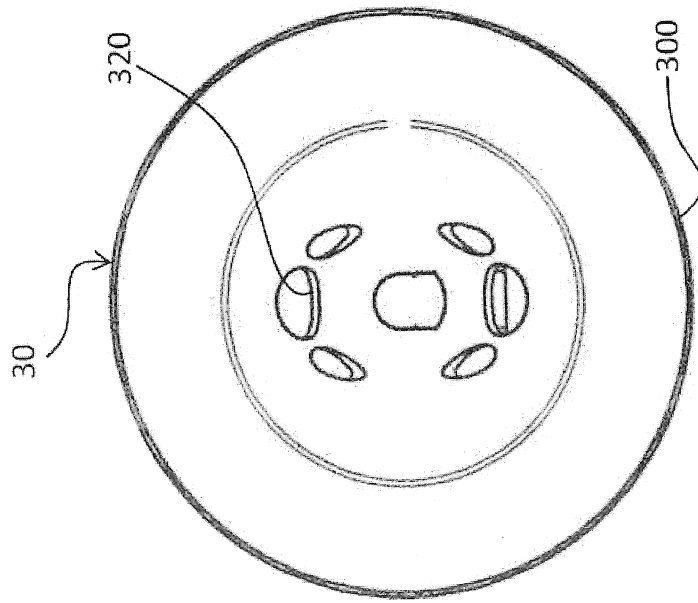


Fig. 3

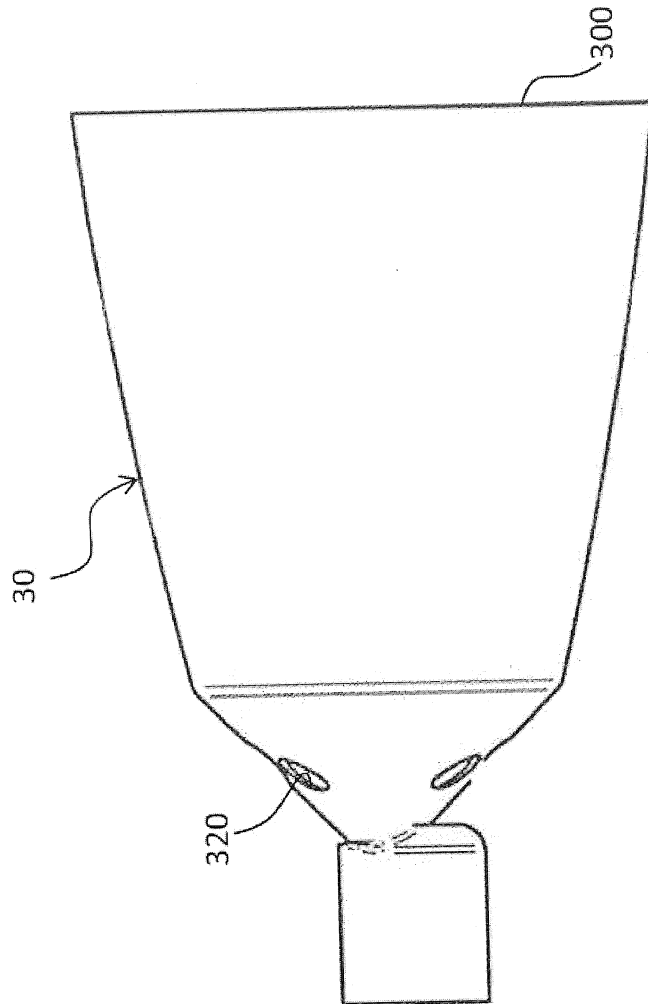
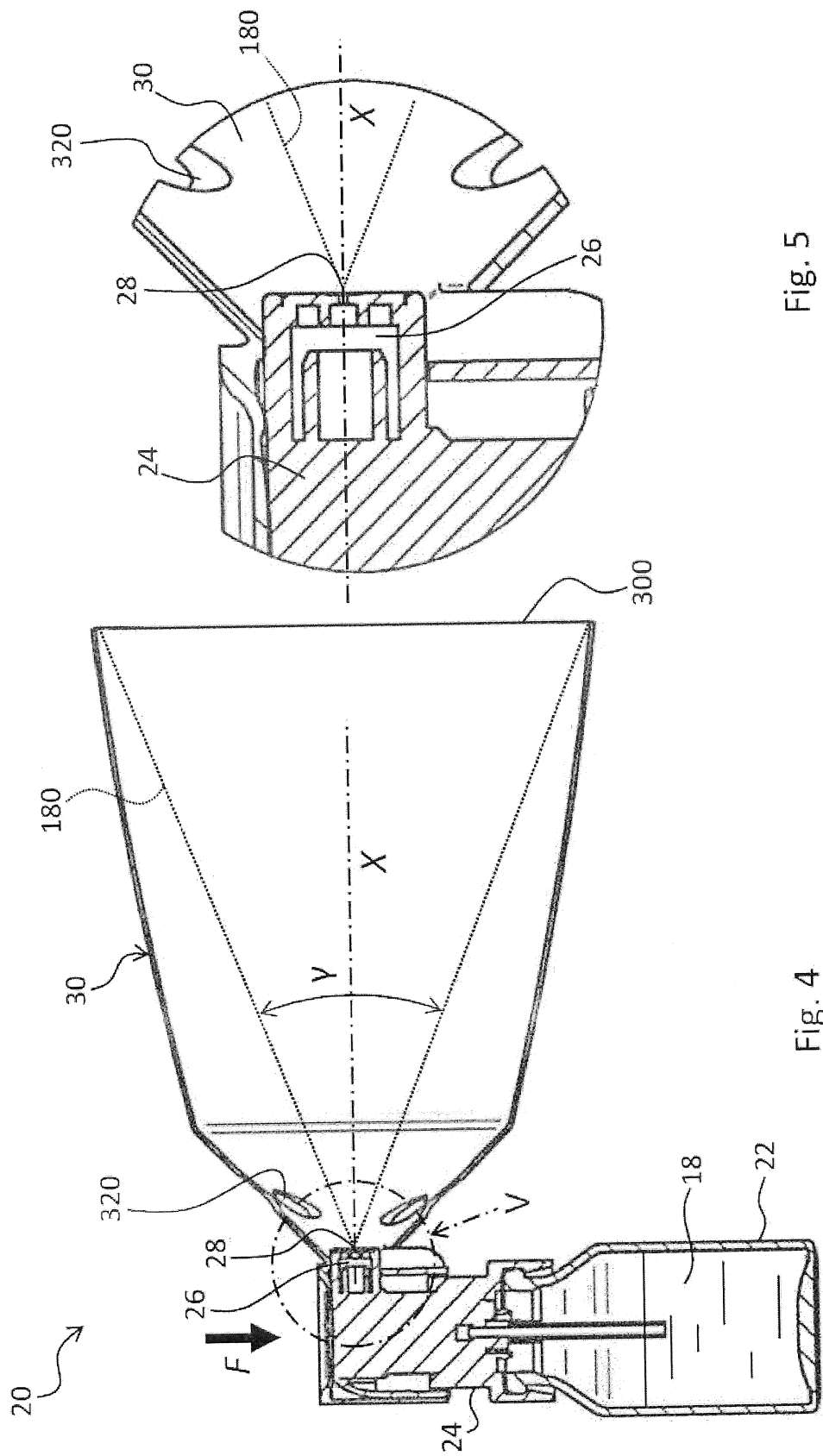


Fig. 2

3/4



Fi. 5.

Fig. 4

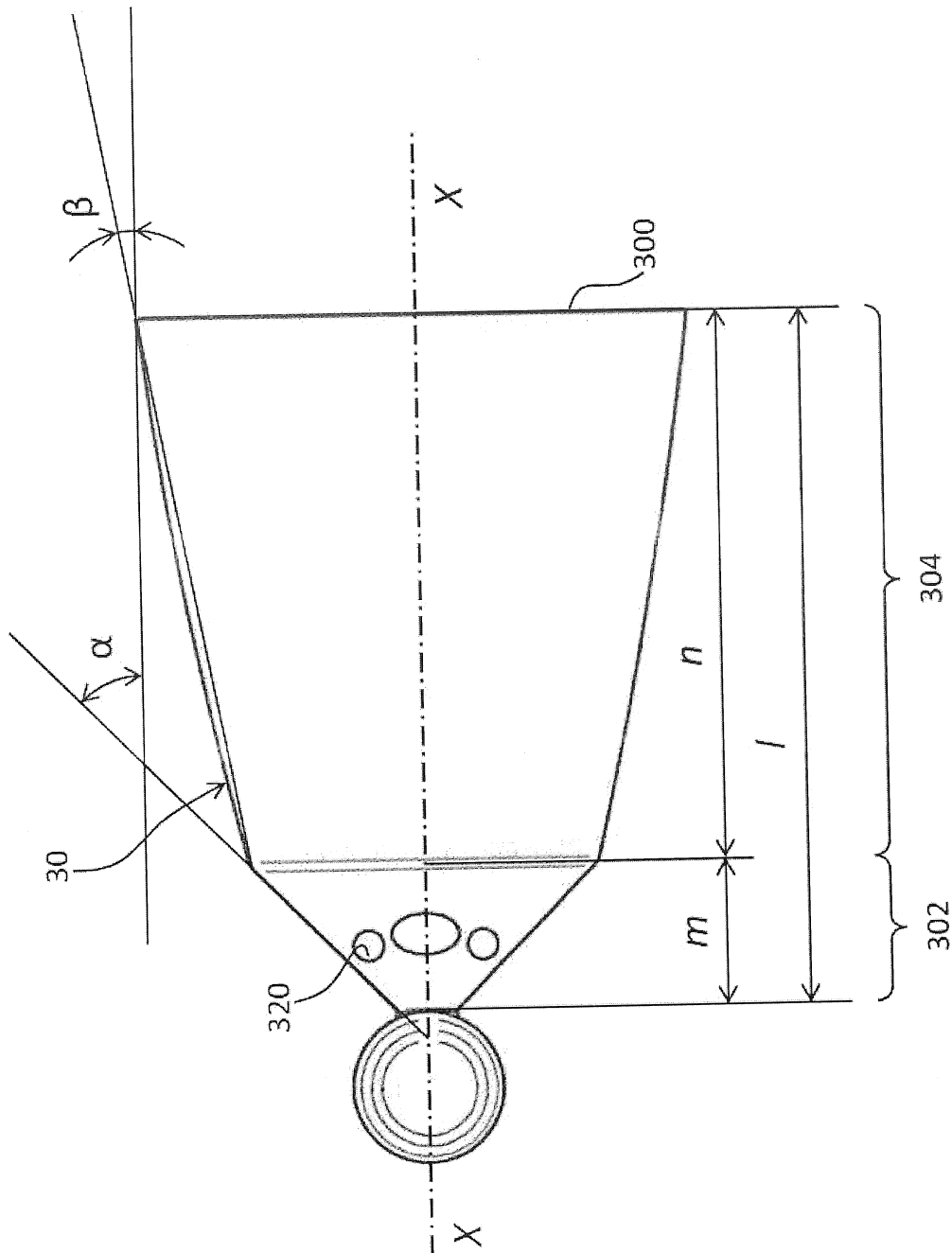


Fig. 6