



(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)



1-0033089

(51)⁸ A61M 31/00; B65D 35/08; B65D 75/58; (13) B
B65D 1/09

(21) 1-2018-04342

(22) 30/03/2017

(86) PCT/EP2017/057515 30/03/2017

(87) WO2017/202529 30/11/2017

(30) 16171312.8 25/05/2016 EP

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/02/2019 371A

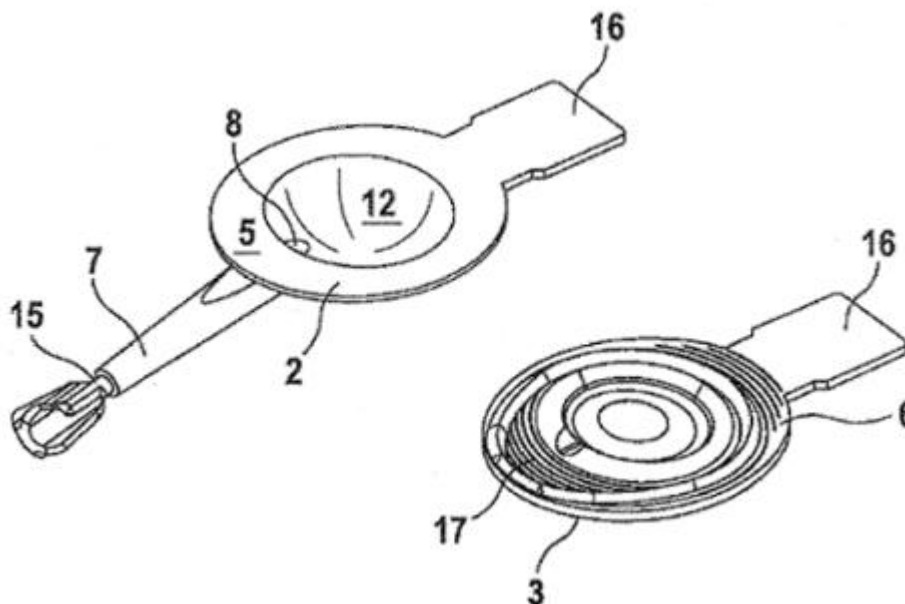
(76) MATTERN, Claudia (CH)

Schynweg 7, 6376 Emmetten, Switzerland

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

(54) BỘ DỤNG CỤ RỒNG HAI CHI TIẾT BẰNG VẬT LIỆU DẸO VÀ THIẾT BỊ XỊT DƯỢC CHẤT

(57) Sáng chế đề xuất bộ dụng cụ rồng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo để sản xuất thiết bị xịt dược chất chứa liều đơn vị của chế phẩm dược chất và phân phối liều đơn vị này vào mũi người, bao gồm chi tiết đáy (2) và chi tiết nắp (3) tách biệt với chi tiết đáy (2), chi tiết đáy (2) có khoang đúc tiếp nhận (12) được bao bởi vòng bít kín (5), và ống xịt (7) được đúc liền khối kéo dài từ khoang đúc tiếp nhận (12) và được bít kín ở đầu tự do của nó bằng nắp bít kín (10) được đúc liền thông qua bộ phận gắn (15), bộ phận gắn (15) có chiều dày thành nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 0,5mm, và chi tiết nắp (3) có kích cỡ bao trùm hoàn toàn khoang đúc tiếp nhận (12) của chi tiết đáy (2) khi được đặt lên chi tiết này, và có vòng bít kín (6) được lắp kín với vòng bít kín (5) của chi tiết đáy, trong đó vấu đỡ (16) kéo dài từ vòng bít kín tương ứng (5,6) nằm trên cùng mặt phẳng với vòng bít kín (5,6), được đúc trên ít nhất chi tiết nắp (3) hoặc chi tiết đáy (2); và thiết bị xịt dược chất (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ dụng cụ rộng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo, để sản xuất thiết bị xịt được chất chứa liều đơn vị của chế phẩm được chất và phân phối liều đơn vị này vào mũi người; và thiết bị xịt được chất sản xuất từ bộ dụng cụ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Liều lượng chính xác của một số chế phẩm được chất hoặc được phẩm dùng cho cơ thể người hoặc động vật là rất quan trọng. Để đảm bảo liều lượng chính xác như vậy bởi người dùng, các đơn vị liều được cung cấp chứa lượng mong muốn của chế phẩm được chất và khi sử dụng, phân phối chính xác lượng mong muốn vào cơ thể người hoặc động vật. Ngoài ra, thiết bị xịt được chất thường chỉ được sử dụng một lần và thực hiện hai chức năng: thứ nhất, thiết bị xịt được chất chứa liều lượng xác định trước của chế phẩm được chất. Thứ hai, thiết bị xịt được chất không chỉ cung cấp chế phẩm được chất, mà còn phân phối chế phẩm được chất vào vị trí mong muốn ở lượng mong muốn. Thiết bị xịt được chất loại này thường có thể tích nhỏ khoảng 1cm^3 hoặc nhỏ hơn, và có hình dạng lọ nhỏ được ép ở hai bên để phân phối chế phẩm chứa thiết bị này. Khi được sử dụng, toàn bộ chế phẩm chứa trong thiết bị xịt được chất được phân phối hết. Thiết bị xịt được chất để cung cấp và phân phối liều đơn vị của chế phẩm được chất vào mũi được mô tả trong kiểu dáng công nghiệp đã đăng ký số 001790908-0001 hoặc DE 10 2010 033 015 A1.

Thông thường, thiết bị xịt được chất có chi tiết đáy và chi tiết nắp, khoang đúc tiếp nhận chứa chế phẩm được chất được chế tạo giữa hai chi tiết này. Chi tiết đáy và chi tiết nắp đều có vòng bít kín ngoại vi để nối và bít kín chi tiết nắp với chi tiết đáy. Chi tiết đáy được chế tạo với ống xịt, kết thúc ở khoang đúc tiếp nhận thông qua miệng phun bên trong. So với mặt phẳng của các vòng bít kín được nối, ống xịt được chế tạo để đưa vào mũi nhô ra ngoài các vòng bít kín ở góc thoải, bắt đầu ở khoang đúc tiếp nhận, và theo cách thức này bao trùm phần bề mặt đỡ của vòng bít kín trên chi tiết đáy. Chi tiết đáy và chi tiết nắp được chế tạo liền khối thông qua khớp dạng màng.

Bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo để chế tạo thiết bị xịt được chất có thể được sản xuất với chi phí thấp dưới dạng chi tiết được đúc phun ép trong điều kiện sản xuất hàng loạt. Tuy nhiên, khó nạp và bít kín bộ dụng cụ rỗng một chi tiết bằng vật liệu dẻo, do cấu trúc hình học của ống xịt. Đối với bước nạp, cần định vị chính xác bộ dụng cụ rỗng trong khi bộ dụng cụ này vẫn mở, và ở thời điểm đó ống xịt cũng được mở. Đối với bước bít kín tiếp theo, khi chi tiết nắp được bít kín lên chi tiết đáy với ống xịt, cần tác động đối áp lên vòng bít kín của chi tiết đáy, kéo dài trên toàn bộ bề mặt bít kín. Chỉ bằng cách này, mối hàn kín được đảm bảo. Tuy nhiên, trong vùng ống xịt được bao trùm bởi vòng bít kín, sao cho tiếp cận vào vòng bít kín này, để tác động đối áp, bị ngăn cản.

Trong thực tế chế tạo, đã biết rằng cấu trúc không tách rời của chi tiết nắp và chi tiết đáy có nhược điểm, do năng suất và bước nạp thiết bị xịt được chế tạo từ bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo không thể đạt được, và đặc biệt khó đặt bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo vào đúng vị trí trên hệ thống nạp và bít kín. Cụ thể là, bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo không thể được nạp và bít kín hoàn toàn tự động. Một khó khăn đặc biệt trong bước nạp và bít kín bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo là chi tiết đáy của bộ dụng cụ này phải được đặt đúng vị trí trên giá đỡ của hệ thống nạp và bít kín và chi tiết nắp được lắp với chi tiết đáy thông qua khớp dạng màng phải được giữ ở một góc cố định và xác định trước so với chi tiết đáy để cho phép chi tiết đáy được nạp, sau đó bít kín.

Hơn nữa, cũng xem EP2626304 A1, US2012312709 A1, US5215221 A và US2012024905 A1.

Ngoài ra, đã biết rằng bộ phận gắn giữa ống xịt và nắp bít kín thường xuyên bị cong trong khi vận chuyển, do có thể xuất hiện rò rỉ.

Hơn nữa, thiết bị xịt được chất đã biết trong lĩnh vực này chỉ cho phép phân phối chế phẩm được chất có độ nhớt rất thấp, như chế phẩm được chất có độ nhớt không cao hơn 1000 mPa.s. Thiết bị xịt được chất đã biết trong lĩnh vực này cũng thường không đạt được độ đồng đều hàm lượng mong muốn khi thiết bị xịt được chất liều đơn này được sử dụng hàng ngày, mà luôn luôn được cho là để phân phối liều không đổi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo để sản xuất thiết bị xịt được chất, tốt hơn nếu thiết bị xịt được chất chứa liều đơn vị của chế phẩm được chất và phân phối liều đơn vị này vào mũi người, khắc phục được các nhược điểm nêu trên, đặc biệt cho phép nạp và bít kín đơn giản và nhanh chóng bằng các hệ thống nạp và bít kín tương ứng và tránh rò rỉ trong quá trình vận chuyển thiết bị xịt được chất sản xuất từ bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này. Sáng chế cũng đề xuất thiết bị xịt được chất có thể phân phối an toàn chế phẩm được chất có độ nhớt cao, đặc biệt là đạt được độ đồng đều hàm lượng cao.

Cụ thể, sáng chế đề xuất bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo, để sản xuất thiết bị xịt được chất chứa liều đơn vị của chế phẩm được chất và phân phối liều đơn vị này vào mũi người, bao gồm chi tiết đáy và chi tiết nắp tách biệt với chi tiết đáy, chi tiết đáy có khoang đúc tiếp nhận được bao bởi vòng bít kín và ống xịt được đúc liền khối kéo dài từ khoang đúc tiếp nhận và được bít kín ở đầu tự do của nó bằng nắp bít kín được đúc liền thông qua bộ phận gắn, bộ phận gắn có chiều dày thành nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 0,5mm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,2mm đến 0,3mm, và chi tiết nắp có kích cỡ bao trùm hoàn toàn khoang đúc tiếp nhận của chi tiết đáy khi được đặt lên chi tiết này, và có vòng bít kín được lắp kín với vòng bít kín của chi tiết đáy, trong đó vấu đỡ kéo dài từ vòng bít kín tương ứng nằm trên cùng mặt phẳng với vòng bít kín, được đúc trên ít nhất chi tiết nắp hoặc chi tiết đáy.

Vấu đỡ kéo dài từ một vòng bít kín hoặc cả hai vòng bít kín đặc biệt hữu ích khi thông tin sản phẩm cần được thể hiện trên chi tiết nắp hoặc chi tiết đáy. Công đoạn này có thể được thực hiện bằng cách gắn nhãn vào vấu đỡ hoặc in nhãn trên vấu đỡ. Khi nhãn được sử dụng, chất kết dính được ngăn ngừa thâm nhập vào khoang đúc tiếp nhận. Khi cả vòng bít kín của chi tiết đáy và vòng bít kín của chi tiết nắp có các vấu đỡ được đúc lên nhau và sao cho chúng đối diện với nhau trong thiết bị xịt được chất thành phẩm, các vấu đỡ này cũng có thể được bít kín cùng nhau, và cải thiện độ kín của nắp bít kín và độ ổn định của thiết bị xịt được chất thu được. Tác giả sáng chế cũng phát hiện thấy rằng vấu đỡ có thể được sử dụng đặc biệt thuận lợi sao cho chi tiết đáy và/hoặc chi tiết nắp có thể được đặt chính xác vào giá đỡ của hệ thống nạp và bít kín. Năng suất của thiết bị xịt được chất sản xuất từ bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này cao hơn chỉ nhờ vấu đỡ này và cho phép sản xuất nhiều hơn 150000 thiết bị/ngày bằng một máy, ngược lại khi bộ dụng cụ rỗng một chi tiết làm bằng vật liệu dẻo được sử dụng, trong đó chi tiết nắp và

chi tiết đáy được lắp với nhau thông qua khớp dạng màng, thì chỉ có thể sản xuất được khoảng 5000 thiết bị/ngày bằng hệ thống nạp và bít kín có cấu trúc tương tự.

Theo một phương án, ít nhất vòng bít kín của chi tiết nắp hoặc vòng bít kín của chi tiết đáy được chế tạo với các rãnh trên mặt đối diện chi tiết đáy hoặc chi tiết nắp.

Các rãnh được chế tạo trên các vòng bít kín của chi tiết nắp và/hoặc chi tiết đáy có thể tạo ra mối hàn siêu âm với độ an toàn cao. Các rãnh dưới dạng cơ cấu điều khiển năng lượng theo chiều cụ thể là đã biết trong lĩnh vực hàn siêu âm và có tác dụng dẻo hóa nhanh các bề mặt kết nối bằng cách tập trung năng lượng. Khi các cơ cấu điều khiển năng lượng được sử dụng, mối hàn có thể xé được tạo ra ở vị trí hàn, và cải thiện độ bền và độ đồng nhất của mối hàn. Theo cách thức kết nối này, ít nhất một vòng bít kín được chế tạo với các rãnh nhỏ trên mặt đối diện vòng bít kín còn lại.

Ngoài ra, khoang đúc tiếp nhận có thể có hình dạng cầu phân hoặc đối cầu. Tuy nhiên, khoang đúc tiếp nhận cũng có thể có hình dạng ovan, ví dụ trong trường hợp vòng bít kín ngoại vi và vòng bít kín của chi tiết nắp cùng có hình dạng ovan.

Theo một phương án, chi tiết nắp có cấu trúc phẳng.

Theo một phương án, bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo theo sáng chế được chế tạo từ polyolefin, như polypropylen hoặc polyetylen.

Theo một phương án khác, polyolefin chứa chất phụ gia vô cơ.

Theo một phương án khác, chất phụ gia vô cơ là chất màu, tốt hơn nếu chất phụ gia vô cơ là titan đioxit (TiO_2), titan đioxit được xử lý bề mặt hoặc hỗn hợp của chúng.

Khi được sử dụng trong vật liệu chế tạo chi tiết đáy, chi tiết nắp và ống xít, thì tác giả sáng chế đã phát hiện thấy rằng chất phụ gia vô cơ có thể làm giảm tương tác vật lý/hóa học giữa thiết bị xít được chất và chế phẩm được chất chứa trong thiết bị này, đặc biệt là sự hấp thu chế phẩm này vào vật liệu dẻo. Tốt hơn nếu vật liệu dẻo chứa chất phụ gia với hàm lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 10% khối lượng. Tốt hơn nếu, vật liệu dẻo cũng có thể được xử lý bằng phương pháp đúc phun ép.

Sáng chế cũng đề cập đến thiết bị xít được chất được sản xuất bằng cách hàn, tốt hơn nếu hàn siêu âm, chi tiết đáy với chi tiết nắp của bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo nêu trên thông qua các vòng bít kín tương ứng và được nạp với chế phẩm được chất, tốt hơn nếu chế phẩm được chất này có độ nhớt cao hơn 2500 mPa·s, tốt hơn

nếu cao hơn 3000 mPa·s, thậm chí tốt hơn nữa nếu chế phẩm được chất này có độ nhớt nằm trong khoảng từ 3000 đến 8000 mPa·s, như được đo bằng máy đo độ nhớt Brookfield HBDV-3, kiểu trục vít CP41, ở nhiệt độ 20°C. Máy đo độ nhớt Brookfield HBDV-3 bao gồm hệ thống tấm-phễu.

Độ nhớt của chế phẩm được chất được đo theo Dược điển Châu Âu 9.1, chương 2.2.10. Theo một phương án, thiết bị xịt được chất theo sáng chế được sử dụng để phân phối chế phẩm được chất chứa trong thiết bị này vào mũi của động vật có vú, tốt hơn nếu người.

Theo một phương án, thiết bị xịt được chất này được sử dụng để điều trị hoặc phòng ngừa cho động vật có vú.

Theo một phương án khác, sau khi được phân phối từ thiết bị xịt được chất này, chế phẩm được chất tạo thành màng bảo vệ chống lại các chất gây hại cho sức khỏe trong mũi, tốt hơn nếu chống lại các hạt bản có kích cỡ rất nhỏ trong khí quyển.

Các chế phẩm được chất khác cũng có thể được phân phối bằng thiết bị xịt được chất theo sáng chế, đặc biệt là khi các chế phẩm được chất này có độ nhớt cao. Quá trình phân phối các phân tử hoạt tính trung tâm có thể được tối ưu cho lợi ích của hệ thần kinh trung ương bằng thiết bị xịt được chất theo sáng chế. Ngoài ra, thiết bị xịt được chất theo sáng chế có thể cải biến quá trình giải phóng được chất.

Cuối cùng, chi tiết đáy, chi tiết nắp và ống xịt có chiều dày thành ít nhất bằng 0,1mm, tốt hơn nếu 0,2mm, thậm chí tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 0,2 đến 2,0mm, vẫn tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 0,2 đến 1,5mm hoặc còn tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 0,2 đến 1,0mm.

Ống xịt được đúc vào khoang đúc tiếp nhận được mở về phía khoang đúc tiếp nhận. Tuy nhiên, đầu tự do của ống xịt được bít kín bằng nắp bít kín, tốt hơn nếu đầu tự do của ống xịt được bít kín bằng chốt hoặc vít có thể tháo rời. Nắp bít kín được lắp với ống xịt thông qua bộ phận gắn, tốt hơn nếu mối hàn có thể xé. Để phân phối chế phẩm được chất chứa trong thiết bị xịt được chất, nắp bít kín được tháo khỏi ống xịt, ví dụ bằng cách vặn xoắn quanh trục dọc của nó. Tốt hơn nếu bộ phận gắn được đặt vào khoang bên trong của ống xịt, sao cho không còn gờ ráp nhô ra khỏi ống xịt khi sử dụng, và không gây tổn thương bất kỳ khi đưa vào mũi của người sử dụng.

Thiết bị xịt được chất theo sáng chế khác biệt ở chỗ thiết bị này có khoang đúc tiếp nhận được tạo ra bởi chi tiết nắp và chi tiết đáy có thành lồi ra ngoài và thành đối diện được chế tạo với gờ ngoại vi bám vào mép khoang của thành lồi, thành lồi được chế tạo theo cách thức sao cho có thể được ép dễ dàng vào gờ và vùng của thành đối diện nằm ở giữa.

Khi được ép cùng nhau, thành lồi tiếp giáp với gờ và thành đối diện mà gần như không có khoảng không gian bất kỳ giữa chúng, sao cho toàn bộ chế phẩm được ép ra khỏi khoang đúc tiếp nhận, mà không còn sót lại thành phần bất kỳ, do thành lồi tựa nhẹ vào thành đối diện, xung quanh gờ, mà không tạo thành nếp gấp bất kỳ. Tốt hơn nếu gờ này có mặt cắt ngang dạng hình nón, với đầu tròn và các cạnh hơi tròn, làm đầy khoảng không gian chắc chắn tạo ra khi thành lồi được ép vào các mép ngoài của nó. Do khoảng không gian đó được làm đầy bởi gờ, nên không còn sót lại thành phần bất kỳ chứa trong đó.

Vật liệu thích hợp để chế tạo chi tiết nắp và chi tiết đáy bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, polyolefin, như polypropylen, polyetylen hoặc copolyme của etylen và propylen.

Tác giả sáng chế ngạc nhiên phát hiện thấy rằng bằng cách chế tạo bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo, có thể tránh được các khó khăn trong sản xuất, nạp và bít kín thiết bị xịt được chất sản xuất từ bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này. Chỉ bằng cách chế tạo bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này, năng suất của thiết bị xịt được chất có thể được gia tăng, ví dụ ít nhất 200 thiết bị xịt được chất/phút. Tức là cao gấp khoảng 10 lần khi nạp thiết bị xịt một chi tiết. Bước nạp thiết bị xịt được chất theo sáng chế hoàn toàn tự động cho phép nạp liều lượng chính xác hơn và 100% hàn siêu âm. Thiết bị xịt được chất theo sáng chế có thể phân phối được chế phẩm được chất có độ nhớt cao, tức là cao hơn 3500 mPa·s, vào mũi của động vật có vú. Thiết bị xịt được chất theo sáng chế cũng cho phép tạo ra độ đồng đều hàm lượng khoảng $\pm 3\%$ khi thiết bị xịt được chất này được nạp với chế phẩm được chất giống nhau được sử dụng liên tiếp dưới dạng thuốc xịt đơn liều trong thời gian dài.

Hơn nữa, tác giả sáng chế cũng ngạc nhiên phát hiện thấy rằng bằng cách chế tạo chiều dày thành của bộ phận gắn giữa ống xịt và nắp bít kín một cách thích hợp, thì độ an

toàn vận chuyển của thiết bị xịt được chất thu được có thể được cải thiện. Cụ thể là, bộ phận gắn được ngăn ngừa uốn cong, giúp tránh rò rỉ.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua phần mô tả dưới đây cùng hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo bao gồm chi tiết đáy và chi tiết nắp theo sáng chế; và

Fig.2 là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị xịt được chất sản xuất từ chi tiết nắp và chi tiết đáy theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo để sản xuất thiết bị xịt được chất. Bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này bao gồm chi tiết đáy 2 và chi tiết nắp 3. Chi tiết đáy 2 có khoang đúc tiếp nhận 12 được bao bởi vòng bít kín 5 và khoang đúc tiếp nhận 12 có hình dạng cầu phân. Ống xịt 7 được đúc liền khối kéo dài từ khoang đúc tiếp nhận 12 và được bít kín ở đầu tự do của nó bằng nắp bít kín 14 được đúc liền thông qua bộ phận gắn 15. Chi tiết nắp 3 có kích cỡ bao trùm hoàn toàn khoang đúc tiếp nhận 12 của chi tiết đáy 2. Chi tiết nắp 3 cũng có vòng bít kín ngoại vi 6 được lắp kín với vòng bít kín 5 của chi tiết đáy 2. Chi tiết nắp 3 được tạo cấu trúc phẳng và vòng bít kín 6 được chế tạo với các rãnh 17 dưới dạng cơ cấu điều khiển năng lượng theo chiều cụ thể.

Miếng phun 8 được chế tạo trong khoang đúc tiếp nhận 12, bằng cách dẫn ống xịt 7 vào khoang đúc tiếp nhận 12.

Cả chi tiết đáy 2 và chi tiết nắp 3 có các vấu đỡ 16, kéo dài trên cùng mặt phẳng từ vòng bít kín tương ứng. Các vấu đỡ này có thể được in trên mặt của chúng đối diện với chi tiết kia, hoặc có thể được bố trí nhấn dính. Để sản xuất thiết bị xịt được chất theo sáng chế 1, như được thể hiện trên Fig.2, từ bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo theo sáng chế, chi tiết đáy 2 được nạp với được chất trên hệ thống nạp và bít kín thích hợp, sau đó được bít kín bằng chi tiết nắp 3.

Để đạt được mục đích này, chi tiết đáy có thể được đặt lên hệ thống nạp và bít kín, như được mô tả trong EP 2 626 304 B1. Không giống như quy trình đã biết, bằng cách sử

dụng bộ dụng cụ rộng một chi tiết, trước tiên chi tiết đáy 2 được chèn vào và nạp theo sáng chế, và sau khi chi tiết đáy 2 đã được nạp, chi tiết nắp 3 được đặt lên chi tiết đáy 2 theo cách thức sao cho vòng bít kín 6 của nó được đặt trùng lên vòng bít kín ngoại vi 5 của chi tiết đáy 2 di chuyển xung quanh khoang đúc tiếp nhận 12. Vấu đỡ được bố trí trên chi tiết đáy hoặc chi tiết nắp để đảm bảo rằng các chi tiết này được đặt an toàn trên giá đỡ của hệ thống nạp và bít kín. Sau đó, bước hàn, tốt hơn nếu hàn siêu âm, được thực hiện theo phương pháp đã biết trong lĩnh vực này.

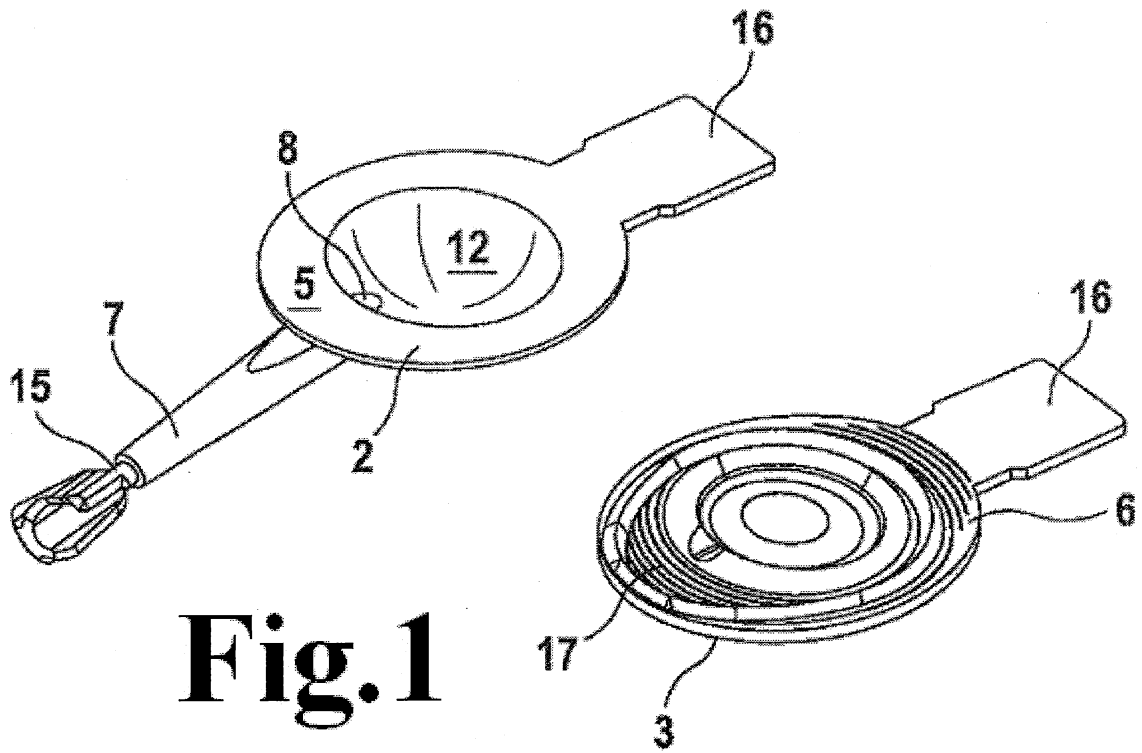
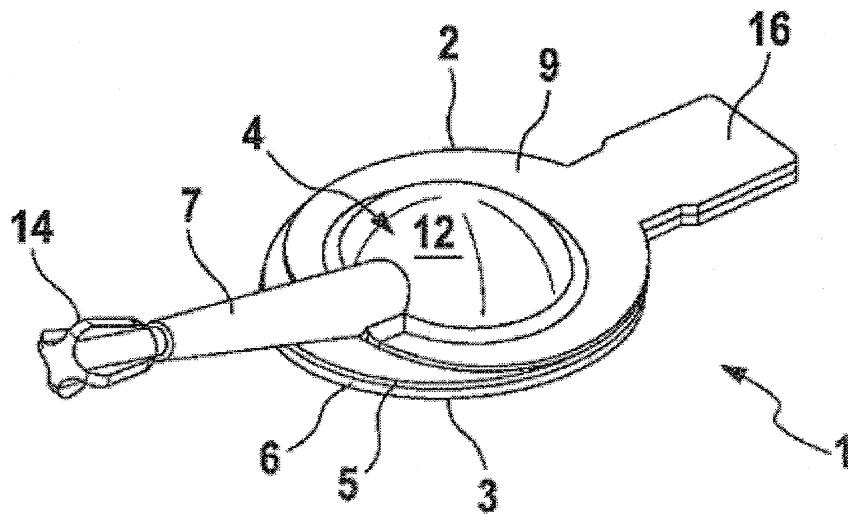
Thiết bị xít được chất 1 được sản xuất theo quy trình này được thể hiện trên Fig.2. Chi tiết đáy 2 và chi tiết nắp 3 cùng nhau tạo thành khoang đúc tiếp nhận 4 để tiếp nhận chế phẩm được chất.

Để sử dụng, trước tiên nắp bít kín 14 được tháo rời hoặc vặn xoắn, và tháo ra thông qua bộ phận gắn 15. Sau đó, ống xít 7 được đưa vào lỗ mũi, tiếp theo ép khoang đúc tiếp nhận 12 bằng ngón tay và ngón tay cái tác động lực lên chế phẩm được chất chứa trong khoang đúc tiếp nhận 4 thông qua ống xít 7 và vào mũi. Bộ phận gắn 15 có chiều dày thành nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 0,5mm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,2mm đến 0,3mm.

Các dấu hiệu của sáng chế được bộc lộ trong phần mô tả nêu trên và bộ yêu cầu bảo hộ có thể được bộc lộ riêng hoặc theo tổ hợp bất kỳ để thực hiện sáng chế theo các phương án khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo, tốt hơn nếu để sản xuất thiết bị xịt được chất (1) chứa liều đơn vị của chế phẩm được chất và phân phối liều đơn vị này vào mũi người, trong đó bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo này bao gồm chi tiết đáy (2) và chi tiết nắp (3) tách biệt với chi tiết đáy (2), trong đó chi tiết đáy (2) có khoang đúc tiếp nhận (12) được bao bởi vòng bít kín (5) và ống xịt (7) được đúc liền khối kéo dài từ khoang đúc tiếp nhận (12) và được bít kín ở đầu tự do của nó bằng nắp bít kín (10) được đúc liền thông qua bộ phận gắn (15), trong đó bộ phận gắn (15) có chiều dày thành nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 0,5mm, và trong đó chi tiết nắp (3) có kích cỡ bao trùm hoàn toàn khoang đúc tiếp nhận (12) của chi tiết đáy (2) khi được đặt lên chi tiết đáy (2), và có vòng bít kín (6) có thể được nối với vòng bít kín (5) của chi tiết đáy (2) để tạo ra chi tiết bít kín, trong đó vấu đỡ (16) kéo dài từ vòng bít kín tương ứng (5, 6) được đúc trên ít nhất chi tiết nắp (3) hoặc chi tiết đáy (2), và trong đó ít nhất vòng bít kín (6) của chi tiết nắp (3) hoặc vòng bít kín (5) của chi tiết đáy (2) được đúc với cơ cấu điều khiển năng lượng (17) ở dạng các rãnh trên mặt đối diện chi tiết đáy (2) hoặc chi tiết nắp (3).
2. Bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo theo điểm 1, trong đó khoang đúc tiếp nhận (12) có hình dạng cầu phân hoặc đới cầu.
3. Bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chi tiết nắp (3) có cấu trúc phẳng.
4. Thiết bị xịt được chất được sản xuất bằng cách hàn, tốt hơn nếu hàn siêu âm, chi tiết đáy (2) với chi tiết nắp (3) của bộ dụng cụ rỗng hai chi tiết bằng vật liệu dẻo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 thông qua các vòng bít kín tương ứng (5, 6) và được nạp với chế phẩm được chất.

**Fig.1****Fig.2**