



(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) 
1-0022294

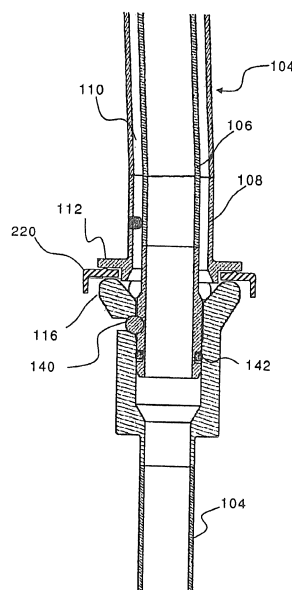
(51)⁷ **B65B 31/02, 9/20**

(13) **B**

(21) 1-2012-02014 (22) 15.12.2010
(86) PCT/SE2010/051383 15.12.2010 (87) WO2011/075055A1 23.06.2011
(30) 0901580-1 18.12.2009 SE
(45) 25.11.2019 380 (43) 25.10.2012 295
(73) TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A. (CH)
70, Avenue General-Guisan CH-1009 Pully, Lausaune, Switzerland
(72) PERSSON, Jens (SE), HERMODSSON, Goran (SE), NILSSON, Jonas (SE),
VALLENBACK, Simo (SE)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **BỘ PHẬN RÓT VÀ ĐỆM LÓT ĐỂ SỬ DỤNG TRONG BỘ PHẬN RÓT NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận rót (100) để đổ đầy ống (28) vật liệu đóng gói có phân bịt kín bắt đầu ở mức thứ nhất, bao gồm ống dẫn (106) được bố trí để dẫn chất lỏng vào trong ống (28) vật liệu đóng gói dưới mức thứ nhất và đường thông (110) được bố trí để đẩy khí qua các miệng (118) vào trong ống (28) của vật liệu đóng gói dưới mức thứ nhất. Bộ phận rót khác biệt ở chỗ, đệm lót (120) được bố trí để tạo ra phân bịt kín giữa bộ phận rót và ống (28) của vật liệu đóng gói phía trước các miệng đó sao cho quá áp P_1 phía sau đệm lót có thể vượt quá áp suất môi trường P_a phía trước đệm lót.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo bao gói, và cụ thể là, đề cập đến thiết bị tạo bao gói tạo ra các bao gói từ ống vật liệu đóng gói.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi tạo ra các vật chứa bao gói được làm bằng vật liệu đóng gói như tấm mỏng chẳng hạn, thì có ít nhất là hai kỹ thuật thông thường như sau. Theo một kỹ thuật, mỗi bao gói được tạo ra từ phôi riêng được tách từ băng vật liệu đóng gói, mà được tạo ra thành vật chứa bao gói riêng, mà lần lượt được đổ đầy sản phẩm. Theo kỹ thuật thứ hai, băng vật liệu được bịt kín theo chiều dọc để tạo thành một ống, và trong khi bịt kín, ống được đổ đầy sản phẩm và sau đó được bịt kín theo chiều ngang và được tách ra để tạo thành các vật chứa riêng lẻ. Sáng chế đề cập đến kỹ thuật thứ hai. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nhận thấy rằng phần mô tả trên đây chỉ thể hiện việc phân loại thô và không phải là sự liệt kê đầy đủ. Để làm sáng tỏ thêm phạm vi liên quan, có nhiều loại thiết bị và cách bố trí đã biết khác để bịt kín các bao gói ngay khi chúng đã được đổ đầy thực phẩm và/hoặc đồ uống trong các máy rót. Các bao gói thường được sản xuất từ ống vật liệu đóng gói mà được vận chuyển qua máy rót. Vật liệu đóng gói có thể bao gồm một hoặc nhiều lớp vật liệu tùy thuộc vào loại sản phẩm sẽ được đổ đầy trong các bao gói. Các bao gói nhất định được sản xuất, ví dụ, từ một lớp chất dẻo mà bịt kín được nhờ nhiệt nóng chảy, đôi khi là nhiều lớp chất dẻo, trong khi các bao gói khác bao gồm, ví dụ, nhiều lớp vật liệu khác nhau, như vật liệu dạng sợi, ví dụ giấy, mà được phủ trên cả hai mặt bằng các lớp chất dẻo tan được hoặc chảy được, ví dụ polyetylen, và cũng có thể bao gồm lớp vật liệu bổ sung, ví dụ nhôm, mà có chức năng như là màng chắn trong các bao gói vô trùng.

Ống được vận chuyển theo cách đã biết qua máy rót cùng lúc nó được đổ đầy sản phẩm, được bịt kín và tạo thành hình dạng cuối cùng của nó. Các bao gói riêng lẻ được bịt kín sao cho hai mở cặp bịt kín mà chúng được dịch chuyển về

phía nhau kẹp và ép ống theo các dải nằm ngang được phân bố đều dọc theo chiều dài của ống. Các mỏ cặp này bao gồm mỏ cặp ngược và mỏ cặp để sinh nhiệt, ví dụ sừng siêu âm mà nó sinh ra nhiệt nhờ siêu âm. Nhiệt này cũng có thể được sinh ra theo các cách khác, ví dụ nhờ nhiệt hoặc cảm ứng không đổi, để bịt kín mỗi phần ống đã ép tương ứng bằng cách làm chảy vật liệu chất dẻo được kết hợp và sau đó tách mỗi phần ống tương ứng sao cho các vật chứa bao gói riêng được tạo thành. Sau đó, mỗi vật chứa bao gói được gấp thành hình dạng mong muốn, mà nó thường được hỗ trợ bởi các đường gấp nếp được bố trí từ trước trong vật liệu đóng gói. Một ví dụ của kỹ thuật trên đây được mô tả trong tài liệu WO2006073339.

Trong một số ví dụ, vật chứa bao gói được bịt kín và được gấp thể hiện các lỗi sản phẩm không chấp nhận được do quy trình bịt kín và gấp không hoàn chỉnh. Các lỗi này, như các vết lõm chẳng hạn, có thể chỉ là vấn đề về thẩm mỹ, nhưng nó cũng có thể dẫn đến việc bịt kín có khiếm khuyết, mà sẽ dẫn đến vật chứa bao gói bị loại bỏ (và sản phẩm được chứa trong đó). Hơn nữa, các vết lõm có thể dẫn đến nguy cơ rò rỉ gia tăng trong khi vận chuyển các vật chứa bao gói, mà nó có thể hủy hoại chất lượng của các vật chứa bao gói được chứa ở lân cận vật chứa bị rò rỉ. Các lỗi trong suốt quy trình gấp cũng có thể dẫn đến tính ổn định lâu dài kém đối với vật chứa bao gói đã được hoàn thành.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận rót dùng cho máy tạo bao gói loại bỏ hoặc làm giảm bớt vấn đề nêu trên. Mục đích này đạt được bởi bộ phận rót theo điểm 1. Các phương án cụ thể được định rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc. Do đó, sáng chế đề xuất:

Bộ phận rót để đổ đầy ống vật liệu đóng gói, có phần bịt kín bắt đầu ở mức thứ nhất. Bộ phận rót bao gồm ống dẫn được bố trí để dẫn chất lỏng vào trong ống vật liệu đóng gói dưới mức thứ nhất nêu trên và đường thông được bố trí để đẩy khí qua các miệng vào trong ống dưới mức thứ nhất này, và khác biệt ở chỗ, đệm lót được bố trí để tạo ra phần bịt kín giữa bộ phận rót này và ống vật liệu đóng gói này dưới các miệng nêu trên sao cho áp suất P_1 dưới đệm lót có thể vượt quá áp

suất môi trường P_a . Một số dấu hiệu có ích bắt nguồn từ việc thiết lập quá áp được bộc lộ trong phần mô tả chi tiết.

Theo một hoặc nhiều phương án, đệm lót được bố trí để lơ lửng theo cách treo của nó, sao cho có khe hở giữa đệm lót và kết cấu bên trong hướng tâm và độ dày lớn nhất của đệm lót nhỏ hơn các hạn chế kết cấu của nó. Theo cách này, đệm lót có thể di chuyển trong mặt phẳng nằm ngang với tính chịu ma sát giảm.

Nếu vị trí tương đối giữa ống vật liệu đóng gói và bộ phận rút thay đổi, thì sự thay đổi này có thể được hấp phụ bởi tính di động của đệm lót lơ lửng, sao cho có thể duy trì được việc bịt kín hoàn toàn.

Theo một hoặc một số phương án, đệm lót có thể bao gồm phần thân hình khuyên và gờ kéo dài hướng tâm ra phía ngoài từ phần thân hình khuyên. Phần thân hình khuyên có thể tạo ra một chút tính ổn định/độ cứng kết cấu cho đệm lót, trong khi đó gờ hoặc vòng bao tạo nên bề mặt tiếp xúc bịt kín hoàn toàn cho chu vi trong của ống vật liệu đóng gói. Đệm lót còn có thể có, theo một hoặc nhiều phương án, vành mép biên trên mặt đỉnh của phần thân hình khuyên, để tạo ra bề mặt tiếp xúc thích hợp với kết cấu nêu trên, tối thiểu hóa các đường nứt mà chúng khó có thể làm sạch hoặc khử trùng.

Theo một hoặc nhiều phương án, ống dẫn được bố trí để dẫn chất lỏng có thể được bố trí đồng tâm bên trong đường thông được bố trí để đẩy khí, mà là cách đơn giản để đạt được dòng chảy đồng nhất và cụm chi tiết vốn dễ làm sạch.

Việc quá áp thực tế có thể, theo một hoặc nhiều phương án, nằm trong khoảng từ 0,11 đến 0,18 bar, vốn phụ thuộc hiển nhiên vào nhiều yếu tố sẽ được mô tả sau đây.

Đệm lót còn có thể có các phần hở kéo dài về cơ bản vuông góc với mặt phẳng được định rõ bởi chu vi của đệm lót. Việc nối thông chất lưu giữa phía áp suất cao hơn và phía áp suất thấp hơn đảm bảo sự thiết lập dòng không khí liên tục, mà đơn giản hóa khả năng điều khiển áp suất, do các độ dốc đứng của áp suất ít có khả năng xuất hiện.

Hơn nữa, sáng chế còn đề cập đến phương pháp đổ đầy chất lỏng vào ống vật liệu đóng gói bao gồm các bước: bố trí áp suất tăng bên trong một thể tích ống vật liệu đóng gói so với áp suất bên ngoài của ống vật liệu đóng gói, và đổ đầy chất lỏng vào trong ống vật liệu đóng gói, trong thể tích có áp suất tăng. Sáng chế cũng đề cập đến chính đệm lót.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ tổng quan của máy rót trong đó có bố trí bộ phận rót theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ các chi tiết rời của bộ phận rót theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt của bộ phận rót trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt sơ lược của đệm lót bịt kín được sử dụng trong các phương án trên Fig.2 và Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt tương tự như Fig.3, nhưng minh họa đệm lót theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa bộ phận 10 của máy sản xuất các bao gói từ băng 12 của vật liệu đóng gói. Vật liệu đóng gói là loại được mô tả từ đầu, tức là lớp lõi giấy được phủ bằng vật liệu nhiệt dẻo. Khi đi qua bộ phận cụ thể này của máy, ống bịt kín được tạo ra từ băng trơn cơ bản ban đầu 12. Việc tạo ra ống này được tác động nhờ các phương tiện tạo ống 14, 16 và thiết bị 18 có trong máy 10. Nhiệm vụ chính của phương tiện tạo ống 14, 16 là bắt đầu tạo dạng (bước A) của băng 12 thành ống 20 với mỗi nối chồng chập 22 giữa hai phần cạnh đối nhau 24 và 26 của băng, và các phương tiện này không được mô tả chi tiết ở đây. Thiết bị 18 được bố trí để điều khiển sự xoắn của ống liên quan đến thiết bị bịt kín 28 để bịt kín ống theo phương nằm ngang. Thiết bị 18 còn được bố trí để hoàn tất việc tạo dạng băng bằng cách tạo cho ống 28 đường kính mong muốn trước khi bịt kín theo chiều dọc mỗi nối chồng chập 22.

Ở phía sau ống 28, bây giờ đã được đổ đầy sản phẩm, được bịt kín bằng các mỏ cặp bịt kín nằm ngang, kẹp và bịt kín ống 28. Trước tiên, mỏ cặp dưới kẹp và bịt kín đầu dưới của vật chứa bao gói và sau đó, mỏ cặp trên kẹp và bịt kín đầu trên của vật chứa. Quy trình sản xuất, và chắc chắn cũng là quy trình bịt kín, được thực hiện ở tốc độ cao; với yêu cầu 10000 vật chứa bao gói có thể được sản xuất trong một giờ. Vấn đề có thể xảy ra là khi mỏ cặp dưới kẹp đầu dưới của vật chứa bao gói, nó khiến cho sản phẩm bị bắn tóe lên trên trong ống 28, mà đến lượt nó có thể khiến cho lượng sản phẩm không chính xác trong bao gói nếu các mỏ cặp trên kẹp ống 28 với thời điểm không thích hợp. Vấn đề này và giải pháp đề xuất được bộc lộ trong tài liệu EP 0 882651.

Để đơn giản, bộ rót được đưa ra khỏi Fig.1, còn Fig.2 minh họa hình phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận rót 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế, mà nó cấu thành một phần của bộ rót đó. Fig.3 minh họa hình vẽ mặt cắt của hình vẽ trên Fig.2. Bộ phận rót được luồn vào ống 28, nói đúng hơn là ống 28 được tạo ra quanh bộ phận rót 100. Bộ phận rót 100 theo đó đổ đầy ống 28 liên tục trong khi sản xuất các vật chứa bao gói. Mức chất lỏng trong ống 28 có thể được điều khiển nhờ cách bố trí bộ cảm biến phao, bộ cảm biến này gửi tín hiệu đầu vào đến bộ điều khiển (không được thể hiện). Bộ điều khiển điều khiển van báo đầy điều khiển tốc độ chất lỏng đưa vào, theo cách đã biết. Bộ phận rót 100 theo phương án này bao gồm ống rót trên 102 và ống rót dưới 104. Ở phía trước ống rót trên 102, bộ phận cấp dùng cho chất lưu và khí nén được bố trí, tuy vậy, theo mục đích của sáng chế, phần mô tả chính xác của bộ rót hoàn chỉnh là không cần thiết. Ống rót trên 102 có ống dẫn trung tâm 106 để dẫn chất lỏng, mà nó được bố trí đồng tâm bên trong ống bọc 108. Trong đường thông hoặc rãnh hình khuyên 110 giữa ống dẫn 106 và ống 108, khí nén vô trùng có thể được vận chuyển. Đầu dưới của ống bọc 108 bao gồm gờ biên 112, trong khi ống dẫn trung tâm 106 kéo dài ra ngoài gờ biên và kéo dài khít vào trong ống rót dưới 104. Đòn bẩy khóa 140 lắp khớp khe giữ hai ống với nhau, và vòng hình chữ O 142 làm chắc phần bịt kín. Do đó, chỉ có chất được dẫn qua ống rót dưới 104. Ở đầu trên của nó, ống rót dưới 104 bao gồm kết cấu chóp 114 có các phần nhô biên 116 hướng về phía gờ biên 112 của ống bọc

108. Giữa các phần nhô biên 116, các phần hờ hoặc các rãnh 118 được định rõ, sao cho khí nén có thể tự do đi ra ngoài qua kết cấu chóp 114 và vào trong ống 28 của vật liệu đóng gói. Khoảng cách giữa lõi ra dùng cho khí nén và lõi ra dùng cho sản phẩm lỏng cần phải đủ dài để ngăn chặn bọt, do quá trình rót, từ lúc tiếp xúc với các lõi ra không khí và đệm lót 120. Do khuynh hướng tạo bọt sẽ thay đổi giữa các sản phẩm khác nhau, nên chính xác là, thảo luận về các khoảng cách là không thích hợp. Khoảng cách cũng có thể tùy thuộc vào khoảng không cần cho phao trong cách bố trí bộ cảm biến phao. Điều có thể nói là kết cấu chóp có thể được thay thế bằng các phần hờ trong các mặt bên của ống rót dưới, được bố trí liền kề mỗi nối giữa ống rót dưới và ống rót trên đây. Trong phương án này, tuy nhiên, các phần nhô biên sẽ làm giảm diện tích tiếp xúc với đệm lót, khi so với mép biên liên tục, mà nó tạo thuận lợi cho việc làm sạch và khử trùng.

Đệm lót bịt kín 120 được bố trí giữa gờ biên 112 và các phần nhô biên 11. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt sơ lược của đệm lót bịt kín 120. Đệm lót bịt kín 120 được sản xuất liền khối và bao gồm phần thân hình khuyên 122 mà vòng bao bịt kín 124 kéo dài từ đó. Vòng bao bịt kín 124 có hình cắt cong và được định kích thước để tiếp giáp với các vách trong của ống 28 vật liệu đóng gói, chẳng hạn như để cho phép duy trì áp suất cao hơn bên trong ống 28. Khe hở hình khuyên ở bên trong bán kính trong của phần thân hình khuyên 122, và do đệm lót bịt kín 120 không được lắp vào ống bịt kín trên 102 và ống bịt kín dưới 104, nên điều này cho phép đệm lót bịt kín 120 lơ lửng. Đặc điểm này có thể là quan trọng do vị trí của ống 28 của vật liệu đóng gói tương ứng với bộ phận rót có thể thay đổi liên tục. Trong trường hợp thực tế, khả năng lơ lửng từ 2 đến 3mm có thể đủ. Phần thân hình khuyên 122 còn có thể có phần biên 126 hoặc vành mép với hình cắt về cơ bản là hình nón hoặc hình nón cụt kéo dài về phía gờ biên 112, vì vậy đảm bảo bịt kín hoàn toàn. Đệm lót có thể được sản xuất từ vật liệu bất kỳ có các đặc tính thích hợp như chịu chất khử trùng được sử dụng để khử trùng vật liệu đóng gói, ví dụ hydro peroxit, và nhiệt. Ma sát nhỏ cũng là đặc tính có lợi, do điều này sẽ làm tăng tuổi thọ của đệm lót và làm giảm nguy cơ phế thải của đệm lót rót cục nằm trong vật chứa bao gói. Nhiệt độ môi trường ở lân cận đệm lót có thể nằm trong khoảng từ

80°C đến 90°C.

Trong phương án được mô tả, mặc dù không nhìn thấy rõ, nhưng cần lưu ý rằng khoảng cách ngắn nhất giữa gờ biên và phần nhô biên đối diện vượt quá chiều rộng (chiều cao trên Fig.3) của đệm lót bịt kín 120, mà nó cho phép đệm lót lơ lửng tự do.

Trên bề mặt trên của phần thân hình khuyên 122, vành mép biên 126 có thể được bố trí. Vành mép này tạo thuận lợi cho việc bịt kín giữa đệm lót và gờ biên, và cũng làm giảm bề mặt tiếp xúc giữa chúng. Bề mặt tiếp xúc giảm là có lợi trong khi làm sạch và khử trùng bộ rót, vì sau đó đạt được lối vào thích hợp đến tất cả các bề mặt. Đệm lót 120 cũng có thể có các lỗ thông hoặc các phần hở 121 được phân bố quanh chu vi của nó. Các phần hở 121 này nói chung kéo dài theo chiều thẳng đứng khi đệm lót 120 nằm ở vị trí sử dụng, cũng có thể bị ép khi chúng kéo dài vuông góc với mặt phẳng được định rõ bởi chu vi của đệm lót 120. Qua các phần hở 121 này, dòng không khí liên tục có thể được bố trí khi có chênh lệch áp suất trên đệm lót 120. Dòng liên tục này tạo thuận lợi cho việc điều khiển áp suất tăng trong ống, do điều này làm cho áp suất có thể dự báo được nhiều hơn, và làm giảm rủi ro của độ dốc đứng của áp suất theo thời gian.

Do đó, khi việc tạo ống 28 được bắt đầu, đệm lót sẽ được kéo xuống dưới bởi các vách trong của ống 28, nhưng khi áp suất được tăng lên, nó sẽ đẩy đệm lót lên trên, về phía gờ biên. Sự quá áp nằm trong khoảng từ 0,11 đến 0,18 bar đã chứng minh sự hữu dụng đối với phương án này. Giới hạn dưới được thiết lập bởi chất lượng của các vật chứa bao gói tạo thành, và giới hạn trên được thiết lập bởi độ bền của phần bịt kín dọc. Sự quá áp sẽ hỗ trợ trong việc tạo ra các vật chứa bao gói và cũng làm giảm lượng bắn tóe bên trong ống 28. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hiểu rằng áp suất sẽ thay đổi trong khi sản xuất các vật chứa bao gói. Mỗi khi mở cặp bịt kín kẹp ống 28 vật liệu đóng gói, áp suất sẽ tăng, nhưng về tổng thể, tính năng của hệ thống là hoàn toàn ổn định. Do đó, việc điều khiển có thể được hoàn thiện bằng cách bố trí bộ cảm biến áp suất. Đầu ra của bộ cảm biến áp suất có thể được đưa đến bộ điều khiển, bộ điều khiển này ước lượng

áp suất trung bình trong vài chu kỳ, và bộ điều khiển có thể điều khiển van lưu lượng sao cho áp suất trung bình vượt quá 0,14 bar chẳng hạn, dẫn đến việc giảm lưu lượng và áp suất trung bình nhỏ hơn 0,14 bar, dẫn đến việc tăng lưu lượng. Hiển nhiên là có nhiều hơn một cách để người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật giải quyết các vấn đề điều khiển một khi nhận thấy vấn đề này. Bộ cảm biến áp suất có thể được bố trí ngay sau van điều khiển (van lưu lượng).

Theo phương án được minh họa trên Fig.5, đệm lót 220 theo một phương án khác được minh họa. Đệm lót 220 này giống đệm lót 120 ở nhiều điểm, nhưng khác ở những điểm sau đây.

- 1) Đệm lót được sản xuất từ vật liệu cứng, như kim loại chẳng hạn, tốt hơn là thép không gỉ.
- 2) Không có các phần hở 121 đối với đường thông của không khí.
- 3) Đường kính ngoài của đệm lót hơi nhỏ hơn đường kính trong của ống 28 vật liệu đóng gói.
- 4) Theo phương án được mô tả, gờ hoặc vòng bao của đệm lót (được tạo ra liền khối với phần còn lại), cụ thể là đầu xa của nó, kéo dài song song với ống.

Tính năng của đệm lót theo phương án này sẽ tương tự như tính năng đối với đệm lót được mô tả trước đó, ít nhất là ở mức thông thường; nó sẽ lơ lửng và dễ dàng được di chuyển khi ống 28 di chuyển (cắt qua chiều di chuyển). Một sự khác biệt đặc trưng là khí thừa sẽ, và được dự định, thoát ra ngoài ở kẽ hở giữa ống 28 và vòng bao. Trong khi đệm lót theo phương án thứ nhất được thiết kế để lơ lửng và di chuyển để duy trì sự bịt kín giữa vòng bao và ống, đệm lót này được thiết kế để lơ lửng và di chuyển để không tác dụng quá nhiều lực lên vách bên trong của ống. Hình dạng của vòng bao, và cụ thể là một phần của vòng bao được mong đợi trải qua tiếp xúc với vách ống, được thiết kế để tăng bề mặt tiếp xúc. Theo cách này, rủi ro về việc cạnh sắc làm hư hại bên trong ống được giảm đi. Một lý do khác đối với thiết kế của vòng bao là nó sẽ tạo ra kẽ hở dài, hẹp giữa ống và vòng bao, mà nó ngăn chặn dòng không khí thay đổi nhanh.

Đệm lót 220, và cụ thể là một phần của đệm lót 220 mà có thể tiếp xúc với ống được ưu tiên xử lý bề mặt như để giảm ma sát chẳng hạn. Điều này cũng có thể được thực hiện đối với một phần của đệm lót tiếp xúc với gờ biên 112.

Đệm lót theo phương án này có khả năng điều khiển tuyệt vời và chi tiết bền. Kẽ hở có sẵn giữa vòng bao và ống làm giảm rủi ro về việc các hạt kích thước cực nhỏ bị tắc, và nó cũng cung cấp giải pháp rất đơn giản cho ống vật liệu đóng gói.

Trong ngữ cảnh này, điều có thể nhắc đến là áp suất môi trường phía trước đệm lót không cần phải tương ứng với áp suất khí quyển, và thông thường là không tương ứng. Trong khi đang phía trước đệm lót, vùng này vẫn nằm trong máy rút, và nó thông thường tác dụng sự quá áp nhỏ bên trong máy, như để ngăn chặn tạp chất chui vào máy rút chẳng hạn. Áp suất môi trường phía trước đệm lót do đó có thể tương ứng với quá áp nhỏ khi so với áp suất khí quyển.

Để nâng cao độ bền của của phần bịt kín dọc, phương tiện có thể được bố trí để làm mát khu vực của phần bịt kín dọc giữa vị trí bịt kín và đoạn có áp suất tăng. Một ví dụ về phương tiện như vậy là vòi phun đơn giản phun dòng khí mát về phía khu vực của phần bịt kín.

Sáng chế cho phép thiết lập sự quá áp liên tục trong vùng phía sau đệm lót, mang lại các ưu điểm đã nêu trên đây.

Một yếu tố sáng tạo khác có thể bao gồm ống rút dưới thực tế. Ống rút như vậy được làm thích ứng để bố trí phía dưới ống rút trên, tốt hơn là ống rút trên vách kép, trong đó phần trung tâm của một đầu của ống rút dưới được làm thích ứng để chứa một phần của ống rút trên. Đầu này có thiết kế dạng chóp, với các phần nhô kéo dài theo chiều dài chung của ống rút dưới, xa khỏi ống. Các phần nhô liền kề định rõ giữa chúng các đường thông dùng cho chất lưu, thông thường là khí nén, và mặt đỉnh của mỗi phần nhô được làm thích ứng để tiếp giáp với đệm lót.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận rót để đổ đầy ống vật liệu đóng gói có phần bịt kín dọc bắt đầu ở mức thứ nhất, bộ phận này bao gồm:

ống dẫn được bố trí để dẫn chất lỏng vào trong ống của vật liệu đóng gói phía dưới mức thứ nhất,

đường thông được bố trí để đẩy khí qua các miệng vào trong ống dưới mức thứ nhất, khác biệt ở chỗ:

đệm lót được bố trí để tạo ra phần bịt kín giữa bộ phận rót và ống vật liệu đóng gói phía trước các miệng sao cho sự quá áp P_1 phía sau đệm lót có thể vượt quá áp suất môi trường P_a phía trước đệm lót, khác biệt ở chỗ, đường kính ngoài của đệm lót nhỏ hơn đường kính trong của ống.

2. Bộ phận rót theo điểm 1, trong đó đệm lót được bố trí để lơ lửng theo cách treo của nó, sao cho có khe hở giữa đệm lót và kết cấu bên trong tỏa tròn và độ dày lớn nhất của đệm lót nhỏ hơn các ràng buộc kết cấu của nó.

3. Bộ phận rót theo điểm 1, trong đó đệm lót bao gồm phần thân hình khuyên và gờ kéo dài xuyên tâm ra phía ngoài từ phần thân hình khuyên.

4. Bộ phận rót theo điểm 3, trong đó phần thân hình khuyên của đệm lót có vành mép biên trên mặt đỉnh của nó.

5. Bộ phận rót theo điểm 3 hoặc 4, trong đó gờ, hoặc ít nhất là một phần của nó, kéo dài song song với ống vật liệu đóng gói.

6. Bộ phận rót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó đệm lót được tạo ra liền khối.

7. Bộ phận rót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó ống dẫn được bố trí để dẫn chất lỏng được bố trí đồng tâm bên trong đường thông được bố trí để đẩy khí.

8. Bộ phận rót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó sự quá áp P_1 nằm trong khoảng từ 0,11 đến 0,18 bar.

9. Bộ phận rút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó đệm lót có các phần hở kéo dài về cơ bản vuông góc với mặt phẳng được định rõ bởi chu vi của đệm lót, mà các phần hở tốt hơn là được bố trí trong gờ kéo dài xuyên tâm ra phía ngoài từ phần thân hình khuyên.
10. Bộ phận rút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó đệm lót tỳ lên một số các phần nhô biên riêng lẻ kéo dài từ ống rút dưới, sao cho các miệng được định rõ giữa các phần nhô biên.
11. Đệm lót để sử dụng trong bộ phận rút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, đệm lót này bao gồm phần thân hình khuyên có gờ kéo dài xuyên tâm ra ngoài từ đó, phần thân hình khuyên bao gồm vành mép biên trên mặt đỉnh của nó.
12. Đệm lót theo điểm 11, trong đó đường kính ngoài của đệm lót nhỏ hơn đường kính trong của ống mà nó sẽ được bố trí trong đó.
13. Đệm lót theo điểm 11, trong đó đệm lót có các phần hở kéo dài về cơ bản vuông góc với mặt phẳng được định rõ bởi chu vi của đệm lót.
14. Đệm lót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó đệm lót được tạo ra liền khối.

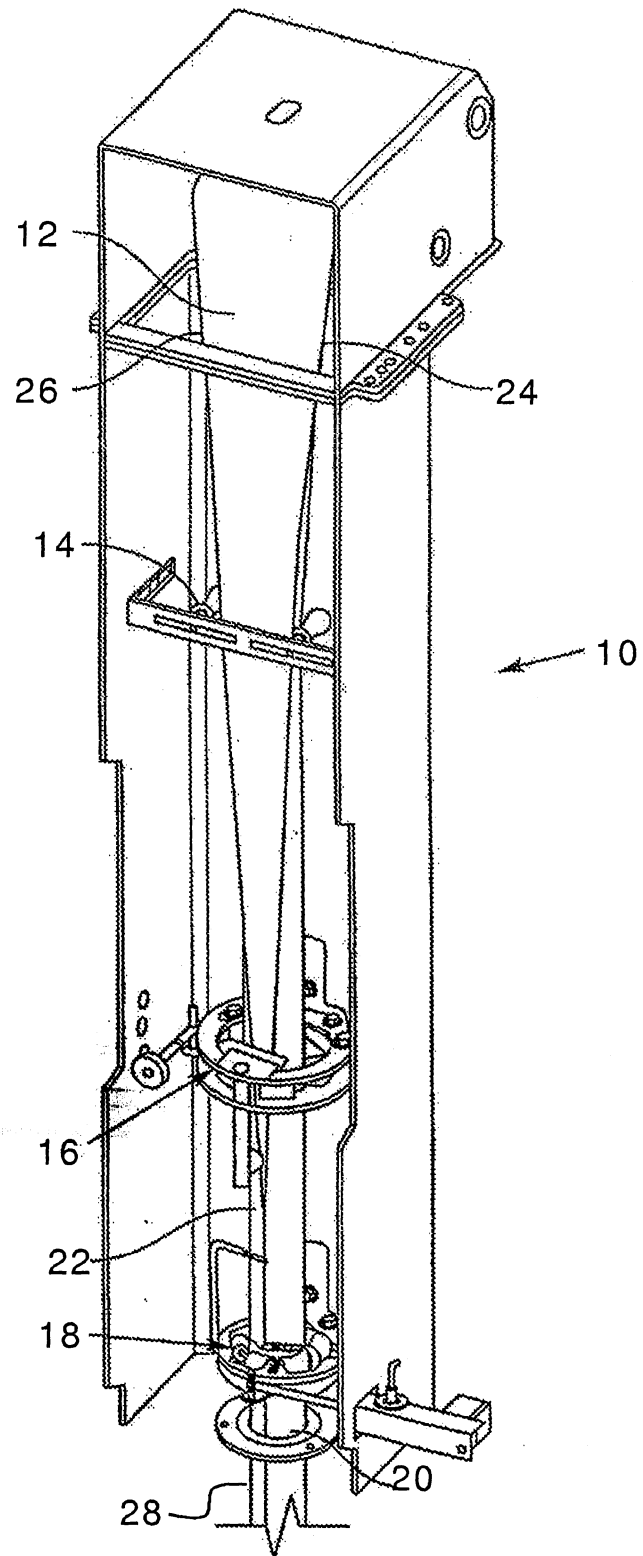


Fig. 1

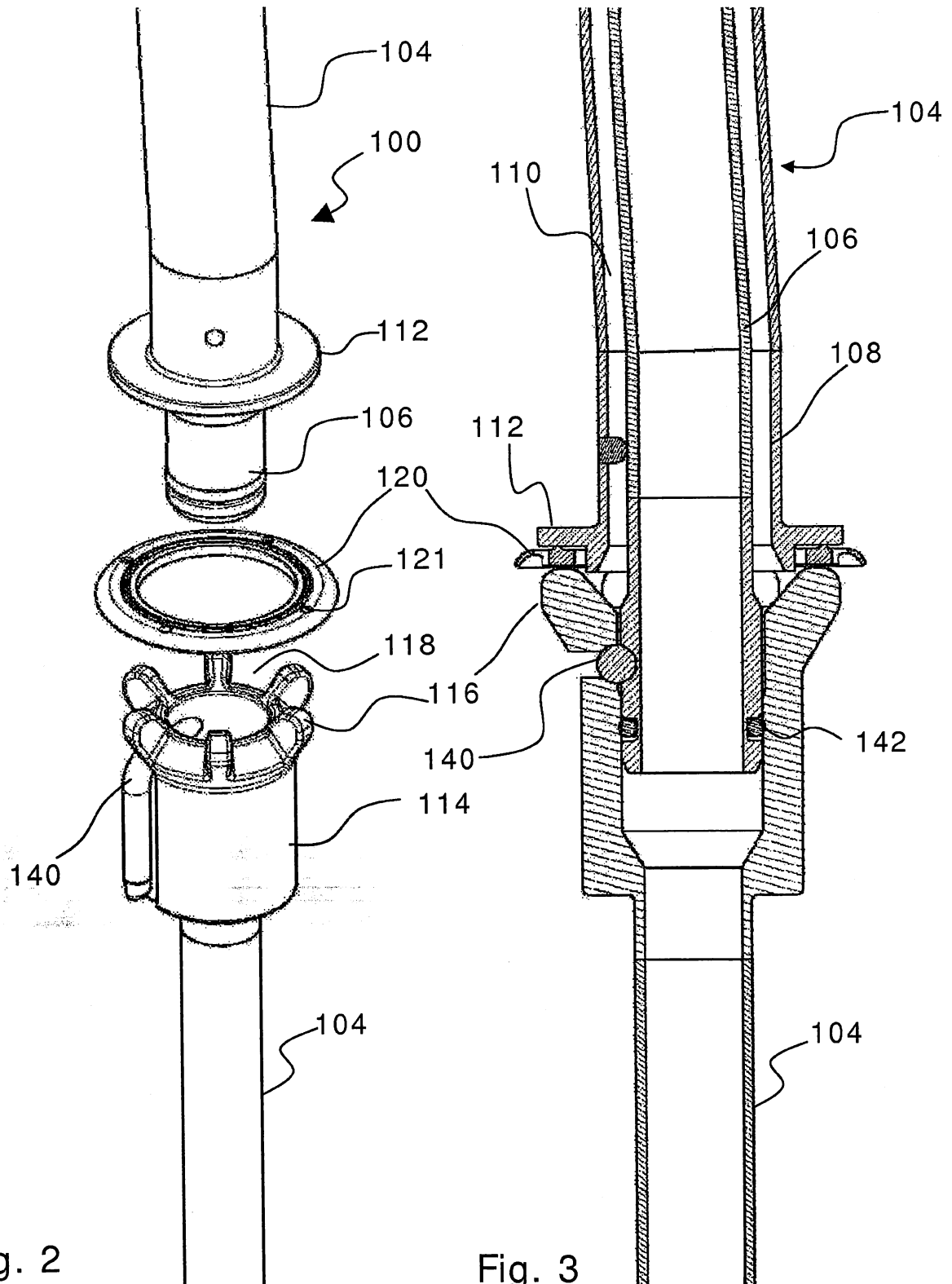


Fig. 2

Fig. 3

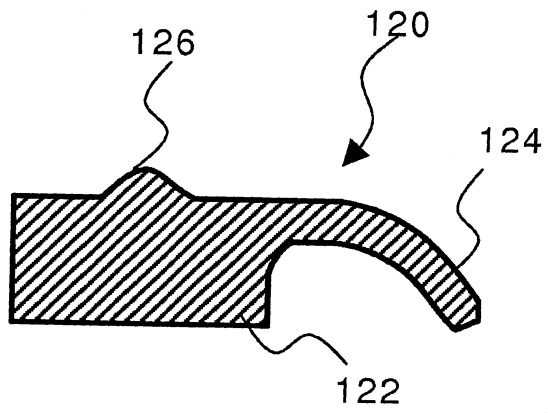


Fig. 4

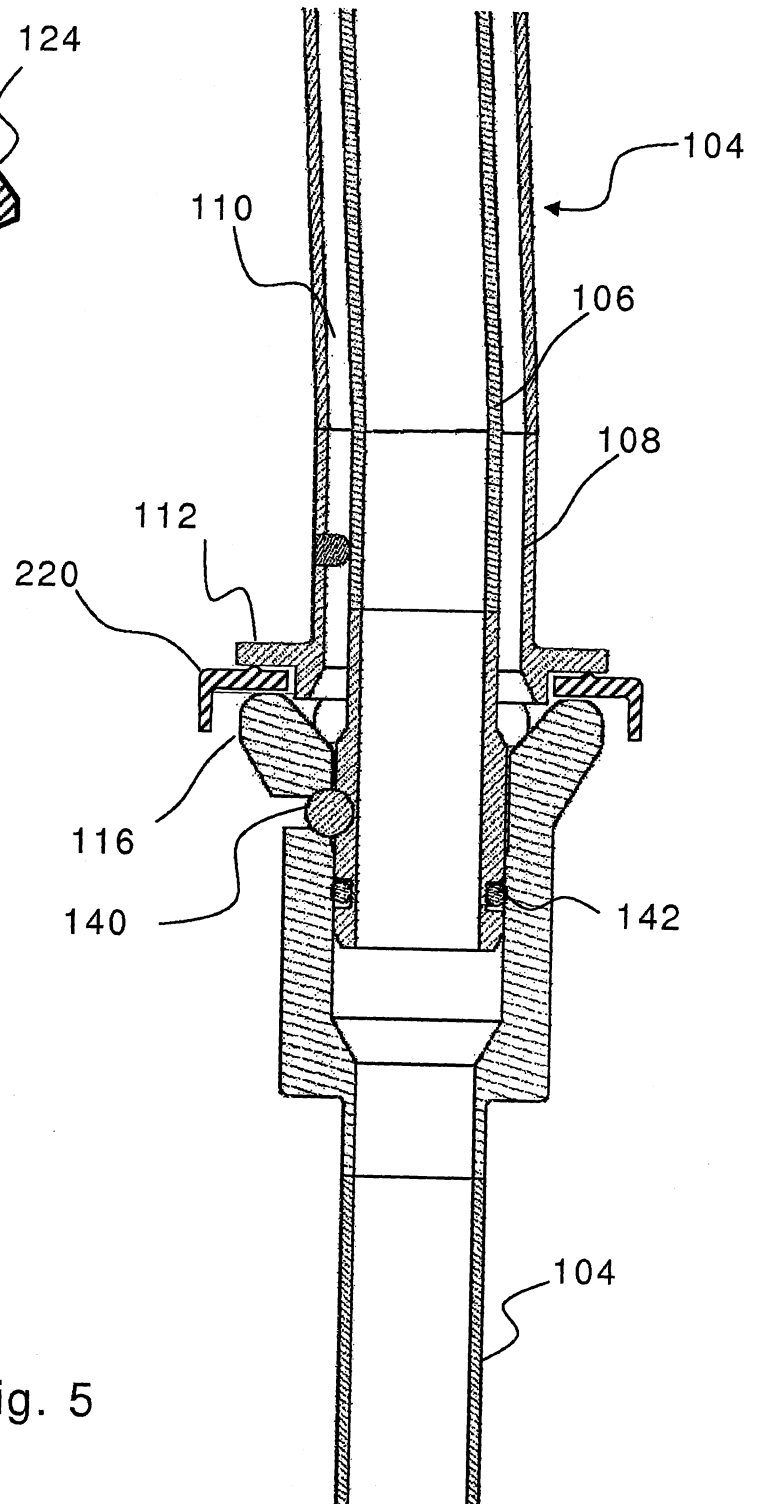


Fig. 5