



(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)



1-0028456

(51)⁷ B65B 7/16

(13) B

(21) 1-2017-03976

(22) 04/03/2016

(86) PCT/US2016/020832 04/03/2016

(87) WO 2016/144725 15/09/2016

(30) 14/645,531 12/03/2015 US

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/12/2017 357A

(73) OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC. (US)

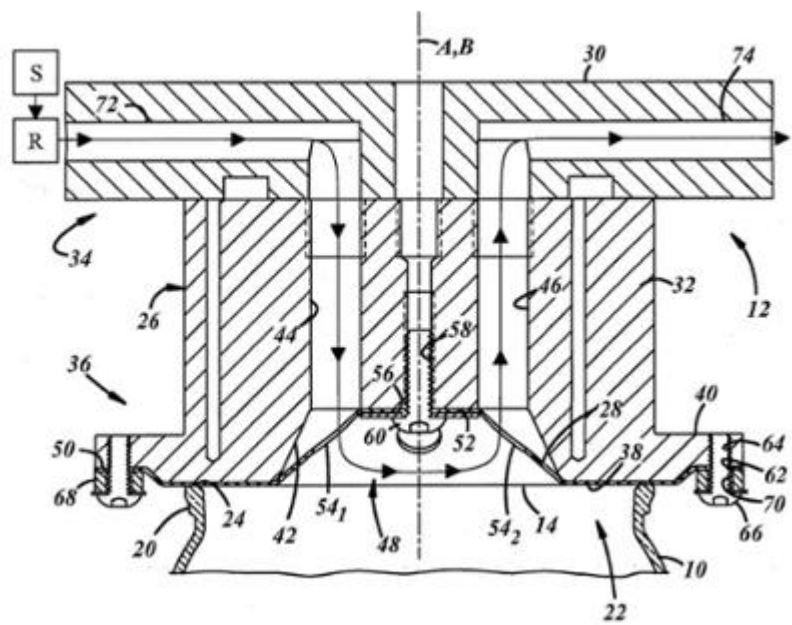
One Michael Owens Way, Perrysburg, OH 43551, United States of America

(72) BROZELL, Brian, J. (US); CHISHOLM, Brian, J. (US); OLSAVSKY, Joseph, E. (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP GẮN KÍN MÀNG BỌC DẠNG LÁ VÀO MẶT GẮN KÍN CỦA VẬT CHỨA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (12, 112) gắn kín màng bọc dạng lá (14) vào vật chứa (10). Thiết bị (12, 112) bao gồm đầu gắn kín (26, 126) bao gồm thân (32, 132) có đầu thứ nhất (34, 134), đầu thứ hai (36, 136) và đường trục (B) kéo dài qua đầu thứ nhất (34, 134) và đầu thứ hai (36, 136). Thân (32, 132) còn bao gồm mặt gắn kín (38, 138) trên đầu thứ hai (36, 136) của nó hướng ra xa đầu thứ nhất (34, 134). Đầu gắn kín (26, 126) còn bao gồm (các) đường dẫn chất lưu (48, 148) để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín (26, 126) và lên màng bọc dạng lá (14). Phương pháp (200) gắn kín màng bọc dạng lá (14) vào vật chứa (10) cũng được đề xuất trong đó mặt gắn kín (38, 138) của đầu gắn kín (26, 126) được căn thẳng với mặt gắn kín (24) của vật chứa (10), trong đó mép chu vi của màng bọc dạng lá (14) được bố trí giữa mặt gắn kín (38, 138) của đầu gắn kín và mặt gắn kín (24) của vật chứa (10). Sau đó chất lưu bị đẩy (205) qua (các) đường dẫn chất lưu (48, 148) trong đầu gắn kín (26, 126) và ra ngoài đầu gắn kín (26, 126) và lên màng bọc dạng lá (14).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến kỹ thuật gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa và cụ thể hơn, đến kỹ thuật gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa bằng cách sử dụng quy trình gắn kín kiểu truyền nhiệt hoặc cảm ứng chẳng hạn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật chứa, ví dụ, vật chứa bằng thủy tinh và nhựa, thường bao gồm đế, vành miệng và thân kéo dài ở giữa. Tiếp đó, vành miệng của vật chứa bao gồm mặt gắn kín mà màng bọc dạng lá bóc ra được có thể được cố định và gắn kín vào đó để gắn kín vật chứa. Một kỹ thuật hoặc quy trình có thể được sử dụng để cố định và gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa là quy trình gắn kín kiểu truyền nhiệt. Trong quy trình này, màng bọc dạng lá và mặt gắn kín được gia nhiệt bằng đầu gắn kín để tạo thành mối liên kết chấp nhận được ở giữa. Một kỹ thuật hoặc quy trình khác cũng có thể được sử dụng là quy trình gắn kín kiểu cảm ứng. Trong quy trình này, màng bọc dạng lá và mặt gắn kín được gia nhiệt bằng trường điện từ được tạo bởi cuộn dây cảm ứng trong đầu gắn kín và mối liên kết chấp nhận được được tạo ra giữa màng bọc dạng lá và mặt gắn kín của vật chứa nhờ sự gia nhiệt ở giữa. Tuy nhiên, trong các quy trình này thì nhiệt được tạo ra và/hoặc nhiệt từ các sản phẩm được làm đầy ở nhiệt độ cao trong vật chứa có thể làm cho khoảng trống bên trên của vật chứa (nghĩa là, khoảng không giữa các thành phần chứa trong vật chứa và màng bọc dạng lá) giãn nở và/hoặc áp suất trong đó tăng, do đó có khả năng làm căng màng bọc dạng lá làm cho nó rách hoặc biến dạng dẫn đến việc tạo ra vết nứt trên màng bọc dạng lá, điều này có thể ảnh hưởng không tốt đến mối gắn kín. Để xử lý sự giãn nở của khoảng trống bên trên và/hoặc sự tăng áp suất, thì một số vật chứa, ví dụ, vật chứa bằng chất dẻo nhất định, có thể có đệm đôi khi được gọi là đệm chân không được thiết kế để giãn nở khi khoảng trống bên trên giãn nở và/hoặc áp suất

trong đó tăng khi tác dụng nhiệt và sau đó co lại khi khoảng trống bên trên/áp suất giảm sau khi loại bỏ nhiệt. Tuy nhiên, đối với vật chứa có kết cấu tương đối cứng (ví dụ, vật chứa bằng thủy tinh) lại không cho phép sự giãn nở và co rút này, nên hướng duy nhất mà áp suất của khoảng trống bên trên có thể thoát ra là hướng lên màng bọc dạng lá và kết quả là, vết nhăn và/hoặc vết rách có thể xuất hiện tạo thành đường thoát cho áp suất và ảnh hưởng không tốt đến mối gắn kín.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, mục đích chung của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp gắn kín có thể ngăn cản hoặc ít nhất tối thiểu hóa việc tạo ra vết nhăn hoặc vết rách trên màng bọc dạng lá do việc gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa.

Sáng chế bao gồm nhiều phương án có thể được thực hiện riêng rẽ hoặc kết hợp với nhau.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa bao gồm đầu gắn kín bao gồm thân có đầu thứ nhất, đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất, đường trục kéo dài qua đầu thứ nhất và thứ hai và mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục trên đầu thứ hai của thân hướng ra xa đầu thứ nhất của nó. Đầu gắn kín còn bao gồm một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu trong đó để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín và đến ít nhất một phần của màng bọc dạng lá.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa bao gồm đầu gắn kín bao gồm thân có đầu thứ nhất, đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất, đường trục kéo dài qua đầu thứ nhất và thứ hai và mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục trên đầu thứ hai của thân hướng ra xa đầu thứ nhất của nó. Đầu gắn kín còn bao gồm hốc trong thân trên đầu thứ hai của nó được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với mặt gắn kín hướng dọc trục và đường dẫn vào và đường dẫn ra mà cả hai đường dẫn này đều kéo dài qua

thân và nối thông chất lưu với hốc. Đường dẫn vào, đường dẫn ra và hốc cùng nhau tạo thành đường dẫn chất lưu trong đầu gắn kín để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín và lên màng bọc dạng lá. Đầu gắn kín còn bao gồm lớp ốp được mang bởi thân của đầu gắn kín và được bố trí liền kề với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục của thân đầu gắn kín.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa bao gồm đầu gắn kín bao gồm thân có đầu thứ nhất, đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất, đường trục kéo dài qua đầu thứ nhất và thứ hai và mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục trên đầu thứ hai của thân hướng ra xa đầu thứ nhất của nó. Đầu gắn kín còn bao gồm đường dẫn vào, một hoặc nhiều đường dẫn ra kéo dài ít nhất một phần theo hướng dọc trục và một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu nối thông chất lưu với đường dẫn vào và (các) đường dẫn ra. Đường dẫn vào, (các) đường dẫn ra và (các) đường dẫn chất lưu cùng nhau tạo thành đường dẫn chất lưu trong đầu gắn kín để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín và lên màng bọc dạng lá.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa. Phương pháp này bao gồm bước căn thẳng mặt gắn kín của đầu gắn kín với mặt gắn kín của vật chứa, trong đó ít nhất mép chu vi của màng bọc dạng lá được bố trí giữa hai mặt gắn kín của đầu gắn kín và vật chứa. Phương pháp này còn bao gồm bước dẫn chất lưu đi qua đường dẫn chất lưu trong đầu gắn kín và lên màng bọc dạng lá.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế cùng với các mục đích, dấu hiệu, ưu điểm và các khía cạnh bổ sung của nó sẽ được hiểu rõ nhất từ phần mô tả dưới đây, các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm và các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu đứng của vật chứa khớp với thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa theo một phương án minh họa của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của thiết bị được minh họa trên Fig.1 để gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt tách rời theo một phương án minh họa của thiết bị được minh họa trên Fig.1 cắt theo đường 3-3 trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của đầu gắn kín của thiết bị theo một phương án được minh họa trên Fig.1 và Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh theo một phương án minh họa của vòng lắp ráp để cố định lớp ốp của thiết bị được minh họa trên Fig.1, Fig.3 và Fig.4 vào mặt gắn kín của đầu gắn kín được minh họa trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh theo một phương án minh họa của đĩa cách ly của thiết bị được minh họa trên Fig.1 và Fig.3;

Fig.7 là hình chiếu đứng của thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa theo một phương án minh họa khác của sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu bằng theo phương án minh họa của đĩa của thiết bị được minh họa trên Fig.7 có nhiều đường dẫn chất lưu được bố trí trong đó;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt tách rời theo một phương án minh họa của thiết bị được minh họa trên Fig.7 cắt theo đường 9-9 trên Fig.7; và

Fig.10 là sơ đồ minh họa phương pháp gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa theo phương án minh họa của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa vật chứa 10 khớp với thiết bị 12 để gắn kín màng bọc dạng lá 14 (xem Fig.3) vào mặt gắn kín của vật chứa 10 theo một phương án minh họa của sáng chế. Vật chứa 10 có thể được sử dụng để chứa số lượng hàng hóa hoặc sản phẩm bất kỳ. Vật chứa 10 có thể được sử dụng để chứa thực phẩm, ví dụ và không bị giới hạn ở, dưa muối, thức ăn của trẻ em, nước sốt Salsa, nước sốt tiêu, nước sốt spaghetti

và mút chẳng hạn. Vật chứa 10 còn có thể được sử dụng để chứa sản phẩm không phải là thực phẩm, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở, chất lỏng, gel, bột, hạt và sản phẩm tương tự.

Vật chứa 10 có thể được làm từ thủy tinh, nhựa hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ khác để chứa thực phẩm được đổ đầy ở trạng thái nguội hoặc nóng và có thể bao gồm bát, lọ hoặc cốc, chẳng hạn. Trên Fig.1, vật chứa 10 bao gồm đế 16 và thân 18 kéo dài từ đế 16 này và còn bao gồm hoặc tạo thành đường trục dọc A. Theo các phương án nhất định, vật chứa 10 có thể còn bao gồm vai (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài từ thân 18 và cổ (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài từ vai hoặc trực tiếp từ thân 18. Trong mọi trường hợp và trên Fig.3, vật chứa 10 còn bao gồm vành miệng 20 kéo dài theo hướng dọc trục từ thân 18 bao gồm miệng hở 22 bao quanh bởi mép hoặc bề mặt gắn kín 24. Mặt gắn kín 24 là bề mặt hướng theo hướng dọc trục hướng ra xa thân vật chứa 18 và được tạo kết cấu để có màng bọc dạng lá 14 được cố định và gắn kín vào đó như sẽ được mô tả dưới đây.

Trên Fig.3, màng bọc dạng lá 14 được tạo kết cấu để liên kết một cách gắn kín và bóc ra được với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 và theo một phương án, được gắn kín bằng cách hoặc truyền nhiệt hoặc cảm ứng vào mặt gắn kín 24 của vật chứa. Do đó, ví dụ, khi phần chu vi của màng bọc dạng lá 14 được cố định vào mặt gắn kín 24 của vật chứa, thì phần còn lại của màng bọc dạng lá 14 nằm trên miệng 22 của vật chứa và có tác dụng gắn kín vật chứa 10. Màng bọc dạng lá 14 có thể được làm từ số lượng vật liệu thích hợp bất kỳ để gắn kín vật chứa 10 bao gồm, ví dụ và không bị giới hạn ở, vật liệu polyme (ví dụ, nhựa) và quá trình gắn kín được thực hiện bằng cách sử dụng, ví dụ, một trong số hai kỹ thuật gắn kín kiểu truyền nhiệt hoặc cảm ứng.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, thiết bị 12 dùng để gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa, ví dụ, mặt gắn kín 24 của vật chứa 10. Thiết bị 12 có thể có nhiều dạng và có thể bao gồm nhiều bộ phận. Ví dụ, theo phương án minh họa

như phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, thiết bị 12 bao gồm thiết bị gắn kín kiểu truyền nhiệt màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa, thiết bị này có thể bao gồm, ví dụ, đầu gắn kín 26, lớp ốp hoặc mặt phủ 28 và đĩa cách ly 30, chẳng hạn.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, theo một phương án, đầu gắn kín 26 của thiết bị 12 bao gồm thân 32 có đầu thứ nhất 34, đầu thứ hai 36 đối diện theo hướng dọc trục với đầu thứ nhất 34 và đường trục dọc B kéo dài qua đầu thứ nhất 34 và đầu thứ hai 36 của thân 32 mà nó, khi thiết bị 12 khớp với vật chứa 10 như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, trùng khít với đường trục A của vật chứa 10. Thân 32 còn bao gồm mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 trên đầu thứ hai 36 của nó hướng ra xa đầu thứ nhất 34. Theo phương án minh họa, thân 32 có thể còn bao gồm mặt bích hình khuyên hoặc kéo dài hướng ra ngoài theo hướng xuyên tâm 40 trên đầu thứ hai 36, mặt bích 40 bao gồm mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38. Tuy nhiên, cần hiểu là theo các phương án khác, thì thân 32 có thể không bao gồm mặt bích này. Trong mọi trường hợp, thân 32 có thể có nhiều dạng hình học. Theo phương án được minh họa, thân 32 thường có dạng hình trụ (nghĩa là, mặt cắt ngang hình tròn); tuy nhiên, theo các phương án khác, thân 32 có thể có hình dạng không phải là hình trụ hoặc mặt cắt ngang hình tròn (ví dụ, mặt cắt ngang hình vuông hoặc chữ nhật) hoặc các phần khác của thân 32 có thể có hình dạng hoặc mặt cắt ngang khác nhau (nghĩa là, hình dạng mặt cắt khác nhau hoặc hình dạng mặt cắt giống nhau với kích thước mặt cắt ngang khác nhau). Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở thân 32 có (các) hình dạng cụ thể bất kỳ.

Trên Fig.3, theo một phương án, đầu gắn kín 26 còn bao gồm hốc 42 trong thân đầu gắn kín 32. Hốc 42 được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm và vào trong theo hướng dọc trục so với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 của thân 32 và theo một phương án trong đó thân đầu gắn kín 32 bao gồm mặt bích 40, hốc 42 cũng có thể được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với mặt

bích 40. Trong mọi trường hợp, hốc 42 được tạo kết cấu sao cho khi thiết bị 12 khớp với vật chứa 10, thì hốc 42 nằm trên ít nhất một phần miệng 22 của vật chứa 10 và màng bọc dạng lá 14 được cố định và gắn kín vào mặt gắn kín (hoặc mép) 24 của vật chứa 10. Như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây, hốc 42 là một phần của một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu được tạo trong đầu gắn kín 26.

Vẫn trên Fig.3, ngoài thân 32 và hốc 42, đầu gắn kín 26 có thể còn bao gồm đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46, cả hai đường dẫn này đều kéo dài xuyên qua thân đầu gắn kín 32 và nối thông chất lưu với hốc 42 và với nhau. Theo phương án được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, cả hai đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46 đều kéo dài từ đầu thứ nhất 34 của thân đầu gắn kín 32 qua đầu thứ hai 36 của nó. Tuy nhiên, theo các phương án khác, ngoài việc kéo dài từ đầu thứ nhất 34 của thân đầu gắn kín 32, thì một hoặc cả hai đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46 còn có thể kéo dài từ một điểm của thân đầu gắn kín 32 nằm giữa đầu thứ nhất 34 và đầu thứ hai 36 của thân đầu gắn kín 32 (ví dụ, trên thành bên của thân đầu gắn kín 32) qua đầu thứ hai 36. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở thiết kế cụ thể bất kỳ của đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46.

Trong mọi trường hợp và như được minh họa trên Fig.3, đường dẫn vào 44, đường dẫn ra 46 và hốc 42 kết hợp với nhau để tạo ra hoặc tạo thành một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu 48 trong và xuyên qua đầu gắn kín 26 để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín và lên ít nhất một phần màng bọc dạng lá được gắn kín vào vật chứa. Cụ thể hơn, khi thiết bị 12 khớp với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 để cho hốc 42 của đầu gắn kín 26 nằm trên màng bọc dạng lá 14 trên phần miệng 22 của vật chứa 10 và mỗi gắn kín được tạo ra giữa thiết bị 12 và màng bọc dạng lá 14, thì chất lưu có thể được đưa vào đường dẫn chất lưu 48 bởi nguồn chất lưu (không được thể hiện trên hình vẽ) và sau đó có thể được dẫn qua đường dẫn chất lưu 48 và lên màng bọc dạng lá 14 để, như sẽ được mô tả dưới đây, làm mát màng bọc dạng lá 14 và/hoặc khoảng trống bên trên của vật chứa 10 nằm gần màng bọc dạng lá 14 (ví dụ, ở dưới

hoặc bên dưới màng bọc dạng lá 14) và/hoặc để tạo ra áp suất trong hốc 42 gần màng bọc dạng lá 14 (trong bản mô tả này còn được gọi là “quá áp”) tác dụng vào màng bọc dạng lá 14. Nói cách khác, chất lưu được đưa vào và bị cưỡng ép hoặc được dẫn qua đường dẫn vào 44, qua hốc 42 (và theo cách đó ra ngoài đầu gắn kín 26) và lên ít nhất một phần màng bọc dạng lá 14 kéo dài qua miệng 22 của vật chứa 10 và sau đó qua đường dẫn ra 46 mà ở đó nó bị đẩy ra ngoài đầu gắn kín 26. Theo một phương án, chất lưu bị đẩy qua đường dẫn chất lưu 48 có thể là không khí được tạo áp và/hoặc làm mát (ví dụ, không khí nén) hoặc chất khí khác, mà nó có thể được thổi vào đường dẫn chất lưu 48 bởi một nguồn S thích hợp (ví dụ, máy lạnh kiểu ống xoắn, bình khí nén, v.v.).

Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó đầu gắn kín 26 bao gồm một đường dẫn vào 44 và một đường dẫn ra 46, thì theo các phương án khác đầu gắn kín 26 có thể bao gồm nhiều đường dẫn vào 44 và/hoặc đường dẫn ra 46 để cho đầu gắn kín 26 có thể bao gồm nhiều đường dẫn chất lưu 48. Ví dụ, theo phương án được minh họa trên Fig.4, đầu gắn kín 26 bao gồm đường dẫn vào thứ nhất 44₁ và đường dẫn vào thứ hai 44₂ và đường dẫn ra thứ nhất 46₁ và đường dẫn ra thứ hai 46₂. Theo phương án này, mỗi trong số đường dẫn vào 44₁, 44₂ kéo dài xuyên qua thân đầu gắn kín 32 và nối thông chất lưu với hốc 42 và đường dẫn ra 46₁, 46₂ cũng kéo dài xuyên qua thân đầu gắn kín 32 và nối thông chất lưu với hốc 42 và đường dẫn vào 44₁, 44₂. Hơn nữa, trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến các phương án trong đó đầu gắn kín 26 có số lượng đường dẫn vào bằng số lượng đường dẫn ra, thì theo các phương án khác đầu gắn kín 26 có thể có số lượng các đường dẫn này không bằng nhau (ví dụ, đường dẫn vào nhiều hơn đường dẫn ra hoặc ngược lại). Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở đầu gắn kín 26 có số lượng cụ thể bất kỳ của đường dẫn vào, đường dẫn ra hoặc đường dẫn chất lưu.

Trên Fig.3 và như được mô tả vắn tắt ở trên, thiết bị 12 còn bao gồm lớp ốp 28. Theo một phương án minh họa, lớp ốp 28 có thể được làm từ vật liệu đàn hồi (ví

dụ, cao su); tuy nhiên, sáng chế không có nghĩa là bị giới hạn như vậy do các lớp ốp được làm từ các vật liệu không phải là vật liệu đàn hồi cũng có thể là thích hợp. Theo một phương án, khi lớp ốp 28 được lắp ráp với đầu gắn kín 26, thì lớp ốp 28 sẽ được mang bởi thân 32 của đầu gắn kín 26 trên đầu thứ hai 36 của nó. Theo phương án được minh họa trên Fig.3, lớp ốp 28 được bố trí liền kề và tiếp xúc với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 của thân đầu gắn kín 32 và kéo dài xuyên tâm qua và theo hướng dọc trục vào hốc 42 của đầu gắn kín 26. Do đó, lớp ốp 28 có mép chu vi 50 và phần trung tâm 52 được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với mép chu vi 50. Ngoài ra, lớp ốp 28 còn bao gồm nhiều lỗ cách nhau 54 nằm theo cả hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với mép chu vi 50 của lớp ốp 28 lẫn hướng ra ngoài theo hướng xuyên tâm so với phần trung tâm 52 của lớp ốp 28. Khi lớp ốp 28 được lắp ráp với đầu gắn kín 26, thì hai lỗ 54 tương ứng với đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46. Theo một phương án, mỗi lỗ 54 được căn thẳng với một đường tương ứng trong số hai đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46. Ví dụ, theo phương án được minh họa trên Fig.3, lỗ thứ nhất 54_1 của lớp ốp 28 được căn thẳng với đường dẫn vào 44 và lỗ thứ hai 54_2 được căn thẳng với đường dẫn ra 46. Hai lỗ 54 này cho phép dòng chất lưu (ví dụ, không khí) từ đường dẫn vào 44 đi vào hốc 42 và từ hốc 42 đi vào đường dẫn ra 46.

Trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó lớp ốp 28 có cặp lỗ 54 (nghĩa là, 54_1 , 54_2), cần hiểu rằng theo các phương án khác thì lớp ốp 28 có thể bao gồm nhiều hơn hai lỗ 54. Cụ thể hơn, số lượng lỗ 54 trên lớp ốp 28 nói chung sẽ bằng số lượng kết hợp của đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46. Ví dụ, theo phương án trong đó đầu gắn kín 26 bao gồm hai (2) đường dẫn vào 44 và hai (2) đường dẫn ra 46, thì lớp ốp 28 có thể bao gồm bốn (4) lỗ 54 – một cho mỗi trong số hai (2) đường dẫn vào 44 và một cho mỗi trong số hai (2) đường dẫn ra 46. Tương tự, nếu đầu gắn kín 26 bao gồm hai (2) đường dẫn vào 44 và một (1) đường dẫn ra 46, thì lớp ốp 28 có thể bao gồm ba (3) lỗ 54 – một cho mỗi trong số hai (2) đường

dẫn vào 44 và một cho đường dẫn ra 46. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở lớp ốp 28 bao gồm số lượng lỗ cụ thể bất kỳ của lỗ 54.

Như được mô tả ở trên, khi được lắp ráp với đầu gắn kín 26, thì lớp ốp 28 sẽ được mang bởi thân 32 của đầu gắn kín 26 trên đầu thứ hai 36 của nó. Lớp ốp 28 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 32 theo nhiều cách. Ví dụ, lớp ốp 28 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 32 ở phần trung tâm 52 của lớp ốp 28. Theo phương án được minh họa trên Fig.3, phần trung tâm 52 của lớp ốp 28 được cố định vào thân đầu gắn kín 32 bằng một hoặc nhiều chi tiết siết chặt cơ khí, ví dụ, vít (hoặc vít và vòng đệm). Cụ thể hơn, lớp ốp 28 có thể có lỗ 56 ở phần trung tâm 52 của nó có thể được căn thẳng với lỗ hoặc lỗ khoan có ren 58 trong thân đầu gắn kín 32 nằm trong hốc 42 của đầu gắn kín 26 (ví dụ, ở phần tâm của hốc 42 và kéo dài theo hướng dọc trục theo đường trục dọc B của thân đầu gắn kín 32). Vít 60 có thể được lồng qua lỗ 56 trên lớp ốp 28 và lỗ có ren 58 trong thân đầu gắn kín 32 để cố định lớp ốp 28 vào thân đầu gắn kín 32. Vít 60 có thể cho phép điều chỉnh sức căng của lớp ốp 28.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, lớp ốp 28 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 32 trên mép chu vi 50 của nó. Ví dụ, mép chu vi 50 của lớp ốp 28 có thể nằm trên ít nhất một phần mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 của thân đầu gắn kín 32 và có thể liên kết với nó. Theo phương án được minh họa trên Fig.3, mép chu vi 50 của lớp ốp được cố định vào mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 bằng một hoặc nhiều chi tiết siết chặt cơ khí, ví dụ, một hoặc nhiều vít (hoặc một hoặc nhiều vít và vòng đệm). Cụ thể hơn, lớp ốp 28 có thể có nhiều lỗ 62 trên mép chu vi 50 của nó, mỗi lỗ này có thể được căn thẳng với lỗ hoặc lỗ khoan có ren 64 tương ứng trên mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 38 của thân đầu gắn kín 32 (ví dụ, kéo dài theo hướng dọc trục vào thân đầu gắn kín 32). Sau đó, vít 66 có thể được lồng qua lỗ 62 của lớp ốp 28 và lỗ có ren 64 trên mặt gắn kín 38 để cố định lớp ốp 28 vào thân đầu gắn kín 32.

Theo phương án minh họa và trên Fig.3 và Fig.5, vòng lắp ráp 68 còn có thể được sử dụng để cố định lớp ốp 28 vào mặt gắn kín 38. Cụ thể hơn, vòng lắp ráp 68 được đặt trên lớp ốp 28 sao cho mép chu vi 50 của lớp ốp 28 được bố trí giữa mặt gắn kín 38 và vòng lắp ráp 68. Vòng lắp ráp 68 có thể có nhiều lỗ 70 trên đó, mỗi lỗ này có thể được căn thẳng với lỗ 62 tương ứng của lớp ốp 28 và lỗ hoặc lỗ khoan có ren 64 trên mặt gắn kín 38 của thân đầu gắn kín 32. Sau đó, vít 66 có thể được lồng qua lỗ 70 của vòng lắp ráp 68, lỗ 62 của lớp ốp 28 và lỗ có ren 64 trên mặt gắn kín 38 để cố định lớp ốp 28 vào thân đầu gắn kín 32.

Trong khi phân mô tả ở trên đã đề cập chủ yếu đến việc cố định hoặc liên kết lớp ốp 28 với thân đầu gắn kín 32 bằng cách sử dụng các chi tiết siết chặt cơ khí, cần hiểu rằng lớp ốp 28 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 32 theo nhiều cách phụ hoặc thay thế bất kỳ (ví dụ, bằng keo dính và/hoặc các kiểu chi tiết siết chặt cơ khí khác nhau ngoài các kiểu chi tiết ghép được mô tả ở trên). Vì vậy, sáng chế không được dự định là bị giới hạn ở kỹ thuật cụ thể bất kỳ để liên kết lớp ốp 28 với thân đầu gắn kín 32.

Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 và Fig.6, theo một phương án, thiết bị 12 còn bao gồm đĩa cách ly 30. Trên Fig.3, khi được lắp ráp với đầu gắn kín 26, thì đĩa cách ly 30 sẽ được mang bởi thân 32 của đầu gắn kín 26 trên đầu thứ nhất 34 của nó và được bố trí giữa nguồn chất lưu để đưa chất lưu vào đường dẫn vào 44 của đầu gắn kín 26 và chính đầu gắn kín 26 (ví dụ, đĩa cách ly 30 nằm sau nguồn chất lưu và trước đầu gắn kín 26). Đĩa cách ly 30 bao gồm kênh thứ nhất hoặc kênh vào 72 và kênh thứ hai hoặc kênh ra 74 kéo dài xuyên qua nó để, khi đĩa cách ly 30 được lắp ráp hoặc liên kết với thân đầu gắn kín 32, tương ứng với đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46 trong thân đầu gắn kín 32 (ví dụ, kênh vào 72 nối thông chất lưu với đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46 nối thông chất lưu với kênh ra 74). Theo phương án minh họa, mỗi trong số kênh vào 72 và kênh ra 74 được căn thẳng và nối thông chất lưu với một đường tương ứng trong số hai đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46

trong thân đầu gắn kín 32. Trong mọi trường hợp, theo phương án trong đó thiết bị 12 bao gồm đĩa cách ly 30, thì chất lưu (ví dụ, không khí) được cấp (ví dụ, được thổi) vào kênh vào 72 của đĩa cách ly 30 và đi qua đường dẫn chất lưu 48 của đầu gắn kín 26 trước khi chảy ra khỏi đầu gắn kín 26 và qua kênh ra 74 của đĩa cách ly 30, ở đó chất lưu chảy ra khỏi đĩa cách ly 30.

Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó đĩa cách ly 30 bao gồm chỉ một kênh vào 72 và một kênh ra 74, thì theo các phương án khác đĩa cách ly 30 có thể bao gồm nhiều kênh vào 72 và/hoặc kênh ra 74. Ví dụ, theo phương án trong đó đầu gắn kín 26 bao gồm cặp đường dẫn vào 44, thì đĩa cách ly 30 có thể bao gồm cặp kênh vào 72 – mỗi kênh vào 72 tương ứng với và nối thông chất lưu với một đường dẫn vào 44 tương ứng. Tương tự, theo phương án trong đó đầu gắn kín 26 bao gồm cặp đường dẫn ra 46, thì đĩa cách ly 30 có thể bao gồm cặp kênh ra 74 – mỗi kênh ra 74 tương ứng với và nối thông chất lưu với một đường dẫn tương ứng trong số các đường dẫn ra 46. Hơn nữa, trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến các phương án trong đó số lượng kênh vào 72 và kênh ra 74 của đĩa cách ly 30 bằng số lượng đường dẫn vào 44 và đường dẫn ra 46 của đầu gắn kín 26, thì theo các phương án khác, số lượng kênh vào 72 có thể lớn hơn số lượng đường dẫn vào 44 và/hoặc số lượng kênh ra 74 có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn số lượng đường dẫn ra 46. Ví dụ, theo một phương án, đĩa cách ly 30 có thể bao gồm một kênh vào 72 trong khi đầu gắn kín 26 có thể bao gồm nhiều đường dẫn vào 44. Theo phương án này, kênh vào 72 có thể nối thông chất lưu với mỗi trong số các đường dẫn vào 44. Ngược lại, theo một phương án khác, đĩa cách ly 30 có thể bao gồm nhiều kênh vào 72 trong khi đầu gắn kín 26 có thể bao gồm một đường dẫn vào 44. Theo phương án này, mỗi trong số các kênh vào 72 có thể nối thông chất lưu với đường dẫn vào 44. Tương tự, theo một phương án, đĩa cách ly 30 có thể bao gồm một kênh ra 74 trong khi đầu gắn kín 26 có thể bao gồm nhiều đường dẫn ra 46. Theo phương án này, kênh ra 72 có thể nối thông chất lưu với từng đường dẫn ra 46. Ngược lại, theo một phương án

khác, đĩa cách ly 30 có thể bao gồm nhiều kênh ra 74 trong khi đầu gắn kín 26 có thể bao gồm một đường dẫn ra 46. Theo phương án này, mỗi kênh ra 74 có thể nối thông chất lưu với đường dẫn ra 46. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở đĩa cách ly 30 có (các) số lượng cụ thể bất kỳ của kênh vào và/hoặc ra.

Cụ thể là, trong mọi trường hợp, đĩa cách ly 30 có thể liên kết với đầu gắn kín 26 và thân 32 của nó theo nhiều cách bao gồm, ví dụ, bằng cách sử dụng vít hoặc các kiểu chi tiết siết chặt cơ khí khác.

Ngoài các thành phần của thiết bị 12 được mô tả ở trên, thì theo một phương án, thiết bị 12 có thể còn bao gồm một hoặc nhiều bộ điều chỉnh được bố trí trên đường đi của dòng chất lưu giữa nguồn chất lưu và đầu gắn kín 26 và/hoặc trên đường đi của dòng chất lưu giữa đầu gắn kín 26 và khí quyển hoặc một thành phần phía đầu ra của thiết bị 12. Cụ thể hơn, theo một phương án, bộ điều chỉnh R có thể được sử dụng trước hoặc ở phía đầu vào của kênh vào 72 của đĩa cách ly 30 và/hoặc sau hoặc phía đầu ra của kênh ra 74 của đĩa cách ly 30. (Các) bộ điều chỉnh R này có thể được sử dụng để thay đổi lưu lượng chất lưu qua đầu gắn kín 26, điều này có thể, ví dụ và như được mô tả dưới đây, cho phép áp suất được tạo trên màng bọc dạng lá 14 khi việc gắn kín được điều chỉnh (nghĩa là, tăng hoặc giảm) để loại bỏ hoặc ít nhất tối thiểu hóa việc biến dạng hoặc rách của màng bọc dạng lá hoặc việc tạo ra vết nhăn trên màng bọc dạng lá 14.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, phương án của thiết bị 12 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.6 bao gồm thiết bị gắn kín kiểu truyền nhiệt màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa. Tuy nhiên, cần hiểu rằng theo các phương án khác, thì thiết bị 12 có thể có dạng khác với dạng được mô tả ở trên và được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6. Ví dụ, các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9 minh họa phương án trong đó thiết bị 12 (nghĩa là, thiết bị 112) là thiết bị để gắn kín kiểu cảm ứng màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa. Thiết bị 112 có thể bao gồm, ví dụ, đầu

gắn kín 126 và theo ít nhất một số phương án, thì lớp ốp hoặc mặt phủ 128, chẳng hạn.

Như được minh họa trên Fig.7 và Fig.9, theo một phương án, đầu gắn kín 126 của thiết bị 112 bao gồm thân 132 có đầu thứ nhất 134, đầu thứ hai 136 đối diện theo hướng dọc trục với đầu thứ nhất 134 và đường trục dọc B kéo dài qua đầu thứ nhất 134 và đầu thứ hai 136 của thân 132 mà đường trục này, khi thiết bị 112 khớp với vật chứa 10 như được minh họa trên Fig.9, trùng khít với đường trục A của vật chứa 10. Thân 132 còn bao gồm mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 138 trên đầu thứ hai 136 của nó hướng ra xa đầu thứ nhất 134. Theo một phương án, thân 132 có có cấu tạo đồng nhất; tuy nhiên, theo các phương án khác, thân 132 có thể có cấu tạo gồm nhiều chi tiết kết hợp với nhau để tạo ra thân 132. Ví dụ, theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.9, thân 132 bao gồm chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 được tạo kết cấu để được liên kết với chi tiết thứ nhất 176 bằng cách sử dụng số lượng kỹ thuật bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, ví dụ, chi tiết siết chặt cơ khí, lắp có độ dôi, v.v.. Theo phương án được minh họa trên Fig.9, chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 được tạo kết cấu để được liên kết với nhau bằng cách kết hợp các ren tương ứng được bố trí trên mỗi chi tiết. Nói cách khác, chi tiết thứ hai 178 có thể bắt ren trên chi tiết thứ nhất 176 hoặc ngược lại. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không được dự định là bị giới hạn ở (các) phương tiện hoặc (các) kỹ thuật liên kết cụ thể bất kỳ để liên kết các chi tiết khác nhau của thân 132 với nhau, mà đúng hơn là phương tiện hoặc kỹ thuật thích hợp bất kỳ đều có thể được sử dụng.

Vẫn trên Fig.9, đầu gắn kín 126 còn bao gồm một hoặc nhiều cuộn dây cảm ứng 180 được bố trí trong thân 132 của nó. Mỗi cuộn dây cảm ứng 180 này có thể là cuộn dây cảm ứng thích hợp bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này được tạo kết cấu để tạo hoặc tạo ra trường điện từ thích hợp dùng để gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa. Theo một phương án, (các) cuộn dây 180 có thể được định kích thước sao cho khi đầu gắn kín 126 được căn thẳng và/hoặc khớp với vật

chứa 10, thì các dây dẫn điện của cuộn dây sẽ gần như được căn thẳng với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10. Nói chung và như đã biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này, khi (các) cuộn dây 180 được cấp điện, thì trường điện từ được tạo ra gần cuộn dây 180. Trường này kích thích các hạt trên màng bọc dạng lá 14 được gắn kín vào mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 dẫn đến việc làm nóng màng bọc dạng lá 14. Khi màng bọc dạng lá 14 nóng lên, thì lớp polyme của nó nóng chảy và liên kết với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 để gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào vật chứa 10.

Ngoài các thành phần được mô tả ở trên, đầu gắn kín 126 có thể còn bao gồm đường dẫn vào 144, một hoặc nhiều đường dẫn ra 146 và một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu 182 nối thông chất lưu với đường dẫn vào 144 và (các) đường dẫn ra 146. Cụ thể hơn, đường dẫn vào 144, (các) đường dẫn ra 146 và (các) đường dẫn chất lưu 182 nối thông chất lưu với nhau và tạo thành một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu 148 để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín 126 và lên màng bọc dạng lá 14 được gắn kín vào mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 khi thiết bị 112 (nghĩa là, cụ thể là, đầu gắn kín 126 của nó) khớp với vật chứa 10. Như được thể hiện trên Fig.9, (các) đường dẫn chất lưu 148 hoặc ít nhất một hoặc nhiều phần hoặc đoạn của nó, được bố trí dưới (các) cuộn dây cảm ứng 180.

Đường dẫn vào 144 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126 và/hoặc trong một thành phần riêng rẽ của đầu gắn kín 126. Theo phương án minh họa, đường dẫn vào 144 được bố trí trong tấm 184 giống tấm được thể hiện trên Fig.8, mà nó, như được thể hiện trên Fig.9, có thể được mang bởi thân đầu gắn kín 132 và có thể được bố trí liền kề với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 138 của nó. Theo phương án được minh họa trên Fig.8, tấm 184 có mặt hở và vì vậy, đường dẫn vào 144 bao gồm rãnh hở trên tấm 184 được đóng kín bằng mặt gắn kín 138 của thân đầu gắn kín 132 khi tấm 184 liên kết với thân đầu gắn kín 132 như được mô tả sau đây. Tuy nhiên, theo các phương án khác, khi tấm 184 không có mặt hở, thì đường dẫn vào 144 có thể bao gồm kênh kín (nghĩa là, toàn bộ chu vi của kênh được

tạo thành bởi tấm 184) được bố trí trong tấm 184. Theo một phương án, đường dẫn vào 144 có thể còn bao gồm hoặc nối thông chất lưu với ống nối 186 để liên kết đầu gắn kín 126 và cửa vào của chất lưu 144 của nó, cụ thể là, với nguồn chất lưu S. Đường dẫn vào 144 được tạo kết cấu để cho phép chất lưu từ nguồn chất lưu S đi vào (các) đường dẫn chất lưu 182 trong đầu gắn kín 126. Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó đầu gắn kín 126 bao gồm một đường dẫn vào 144, thì theo các phương án khác đầu gắn kín 126 có thể bao gồm nhiều đường dẫn vào 144. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở đầu gắn kín 126 có (các) số lượng cụ thể bất kỳ của đường dẫn vào. Ngoài ra, trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó đường dẫn vào 144 được bố trí trong tấm 184 của đầu gắn kín, cần hiểu rằng các thiết kế khác chắc chắn là có thể (ví dụ, ống nối 186 của đầu gắn kín có thể bao gồm đường dẫn vào 144, đường dẫn vào 144 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126, v.v.). Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở (các) thiết kế cụ thể bất kỳ của đường dẫn vào 144.

Như với đường dẫn vào 144, (các) đường dẫn chất lưu 182 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126 và/hoặc một thành phần riêng rẽ của đầu gắn kín 126 và được tạo kết cấu để dẫn chất lưu từ đường dẫn vào 144 đến (các) đường dẫn ra 146. Trên Fig.8 và Fig.9, theo phương án minh họa, đầu gắn kín 126 bao gồm nhiều đường dẫn chất lưu 182 (ví dụ, đường dẫn 182₁-182₇) được bố trí trong tấm 184 của đầu gắn kín 126, một hoặc nhiều, và theo một số phương án, tất cả chúng đều nối thông chất lưu với đường dẫn vào 144 và một hoặc nhiều đường dẫn ra 146. (Các) đường dẫn chất lưu 182 có thể được thiết kế theo nhiều cách. Ví dụ, theo phương án được minh họa trên Fig.8, đường dẫn chất lưu 182₁ kéo dài xung quanh chu vi của tấm 184 trong khi mỗi trong số các đường dẫn 182₂-182₇ khác đều kéo dài vào trong theo hướng xuyên tâm từ đường dẫn chất lưu 182₁ đến đường dẫn ra 146₁ được bố trí ở tâm của tấm 184. Tuy nhiên, các thiết kế khác chắc chắn là khả thi và vì vậy, sáng chế không được dự định sẽ bị giới hạn ở (các) thiết kế cụ thể bất

kỳ của đường dẫn chất lưu 182. Theo phương án được minh họa trên Fig.8, tấm 184 có mặt hở và vì vậy, các đường dẫn chất lưu 182 được bố trí trên đó bao gồm các rãnh hở trên tấm 184 được đóng kín bằng mặt gắn kín 138 của thân đầu gắn kín 132 khi tấm 184 liên kết với thân đầu gắn kín 132. Tuy nhiên, theo các phương án khác, một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu 182 có thể bao gồm các kênh kín (nghĩa là, toàn bộ chu vi của kênh được tạo thành bởi tấm 184) được bố trí trong tấm 184. Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó đầu gắn kín 126 bao gồm nhiều đường dẫn chất lưu 182, thì theo các phương án khác, đầu gắn kín 126 có thể bao gồm một đường dẫn chất lưu 182 hoặc nhiều hơn số lượng đường dẫn được thể hiện trên Fig.8. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở đầu gắn kín 126 có (các) số lượng cụ thể bất kỳ của đường dẫn chất lưu 182. Ngoài ra, trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó các đường dẫn chất lưu 182 được bố trí trong tấm 184 của đầu gắn kín 126, cần hiểu rằng các thiết kế khác chắc chắn là khả thi (ví dụ, (các) đường dẫn chất lưu 182 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126, v.v.). Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở (các) thiết kế cụ thể bất kỳ của đường dẫn chất lưu 182.

Tương tự với đường dẫn vào 144 và (các) đường dẫn chất lưu 182, (các) đường dẫn ra 146 của đầu gắn kín 126 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126 và/hoặc một thành phần riêng rẽ của đầu gắn kín 126. Theo phương án minh họa, đầu gắn kín 126 có nhiều đường dẫn ra 146, mỗi đường này được bố trí trong tấm 184 của đầu gắn kín 126 và nối thông chất lưu với đường dẫn vào 144 và ít nhất một đường dẫn chất lưu 182. Theo một phương án, ít nhất một trong số các đường dẫn ra 146 (ví dụ, đường dẫn ra 146₁ trên Fig.8 và Fig.9) được thiết kế sao cho khi đầu gắn kín 126 khớp với vật chứa 10 như được thể hiện trên Fig.9, thì đường 146₁ kéo dài (ít nhất một phần) theo hướng dọc trục xuyên qua tấm 184 sao cho chất lưu đi qua đó được dẫn hoặc hướng lên màng bọc dạng lá 14 và chất lưu được dẫn qua đó lên màng bọc dạng lá 14 có thể được dẫn trở lại đường dẫn chất lưu 182 và cuối

cùng bị đẩy ra ngoài đầu gắn kín 126. Do đường 146₁ kéo dài theo hướng dọc trục được tạo kết cấu hoặc dự định cho phép chất lưu đi lên màng bọc dạng lá 14, nên đường 146₁ có thể được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với chu vi ngoài của thân đầu gắn kín 132 và/hoặc chu vi ngoài 192 của tấm 184. Theo một phương án minh họa, tấm 184 có phần trung tâm 188 và đường dẫn ra 146₁ được bố trí ở phần trung tâm 188 của tấm 184. Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập chủ yếu đến phương án có một đường kéo dài theo hướng dọc trục (đường 146₁), thì các phương án khác có thể bao gồm nhiều đường dẫn ra kéo dài theo hướng dọc trục này và vì vậy, sáng chế không bị giới hạn ở số lượng cụ thể bất kỳ của đường dẫn ra kéo dài theo hướng dọc trục. Trong mọi trường hợp, theo phương án như phương án được minh họa trên Fig.8 và Fig.9, thì ít nhất một trong số các đường dẫn ra 146 (ví dụ, đường dẫn ra 146₂ trên Fig.8 và Fig.9) có thể được thiết kế sao cho chất lưu đi qua đó ra ngoài đầu gắn kín 126 vào hoặc không khí môi trường hoặc một thành phần khác của thiết bị 112. Theo phương án này, đường dẫn ra 146₂ có thể bao gồm hoặc nối thông chất lưu với ống nối 190 để cho phép chất lưu đi từ đầu gắn kín 126 vào khí quyển hoặc một thành phần khác của thiết bị 112. Cần hiểu rằng trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập chủ yếu đến phương án có một đường dẫn ra (đường 146₂) để dẫn chất lưu ra ngoài đầu gắn kín 126, thì theo các phương án khác, đầu gắn kín 126 có thể bao gồm nhiều đường dẫn ra này và vì vậy, sáng chế không bị giới hạn ở số lượng cụ thể bất kỳ của đường dẫn ra để dẫn chất lưu ra ngoài đầu gắn kín 126. Ngoài ra, trong khi phần mô tả ở trên đã đề cập đến phương án trong đó (các) đường dẫn ra 146 được bố trí trong tấm 184 của đầu gắn kín, cần hiểu rằng các thiết kế khác chắc chắn là khả thi (ví dụ, ống nối 190 của đầu gắn kín có thể bao gồm đường dẫn ra 146 (nghĩa là, đường dẫn ra 146₂), một hoặc nhiều đường dẫn ra 146 có thể được bố trí trong thân 132 của đầu gắn kín 126 hơn là trong tấm 184, v.v.). Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở (các) thiết kế cụ thể bất kỳ của (các) đường dẫn ra 146.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, theo phương án trong đó đầu gắn kín 126 bao gồm tám 184 được thể hiện trên Fig.8, thì tám này có thể liên kết với thân đầu gắn kín 132 theo nhiều cách. Ví dụ, tám 184 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 132 trên mép chu vi 192 của nó. Cụ thể hơn, mép chu vi 192 có thể được căn thẳng với một phần của một hoặc cả hai chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 của thân đầu gắn kín 132 và sau đó được giữ ở giữa khi chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 liên kết với nhau. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương tiện liên kết khác chắc chắn là khả thi, ví dụ, chi tiết siết chặt cơ khí và keo gắn kín, chẳng hạn. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không được dự định là bị giới hạn ở (các) kỹ thuật hoặc (các) phương tiện cụ thể bất kỳ để liên kết tám 184 với thân đầu gắn kín 132.

Trong mọi trường hợp và trên Fig.9, đường dẫn vào 144, (các) đường dẫn ra 146 và (các) đường dẫn chất lưu 182 kết hợp với nhau để tạo ra hoặc tạo thành một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu 148 trong đầu gắn kín 126 để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín 126 và lên ít nhất một phần màng bọc dạng lá được gắn kín vào vật chứa. Cụ thể hơn, khi thiết bị 112 khớp với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 sao cho ít nhất một đường dẫn ra 146 nằm trên màng bọc dạng lá 14 trên miệng 22 của vật chứa 10, thì chất lưu có thể được đưa vào (các) đường dẫn chất lưu 148 bởi nguồn chất lưu S và sau đó có thể được dẫn qua đó và lên màng bọc dạng lá 14 để làm mát màng bọc dạng lá 14 và/hoặc khoảng trống bên trên của vật chứa 10 được bố trí gần màng bọc dạng lá 14 và/hoặc để tác dụng quá áp lên màng bọc dạng lá 14. Nói cách khác, chất lưu được đưa vào và bị ép hoặc được dẫn qua đường dẫn vào 144, qua (các) đường dẫn chất lưu 182 và qua (các) đường dẫn ra 146 (đường 146₁) và vì vậy ra ngoài đầu gắn kín 126 và lên màng bọc dạng lá 14. Trong các trường hợp nhất định, sau đó chất lưu có thể quay lại qua đường dẫn ra 146 (đường 146₁), qua (các) đường dẫn chất lưu 182 và qua một đường dẫn ra 146 khác (đường 146₂) mà ở đó nó bị đẩy ra ngoài đầu gắn kín 126. Với phương án về đầu gắn kín 26 được mô tả ở trên, thì chất lưu bị đẩy qua (các) đường dẫn chất lưu 148 có thể bao gồm số lượng thích

hợp bất kỳ của chất lưu, ví dụ, không khí được tạo áp và/hoặc làm mát (ví dụ, không khí nén) hoặc chất khí khác, mà nó có thể được thổi vào (các) đường dẫn chất lưu 148 bởi nguồn S thích hợp (ví dụ, máy lạnh kiểu ống xoắn, bình khí nén, v.v.).

Ngoài đầu gắn kín 126 được mô tả ở trên, theo ít nhất một số phương án, thì thiết bị 112 có thể còn bao gồm lớp ốp 128. Theo phương án minh họa, lớp ốp 128 có thể được làm từ vật liệu đàn hồi (ví dụ, cao su); tuy nhiên, sáng chế không có nghĩa là bị giới hạn như vậy khi lớp ốp được làm từ các vật liệu khác chắc chắn có thể thích hợp để sử dụng. Theo một phương án, khi lớp ốp 128 được lắp ráp với đầu gắn kín 126, thì lớp ốp 128 được mang bởi thân đầu gắn kín 132 trên đầu thứ hai 136 của nó. Theo phương án được minh họa trên Fig.9, lớp ốp 128 được bố trí liền kề và tiếp xúc với tấm 184; mặc dù theo các phương án khác, lớp ốp thay vào đó có thể được bố trí liền kề và tiếp xúc với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục 138 của thân đầu gắn kín 132. Trong mọi trường hợp, theo một phương án, lớp ốp 128 kéo dài xuyên tâm qua đầu gắn kín 126. Ngoài ra, lớp ốp 128 có thể còn bao gồm một hoặc nhiều lỗ 194 nằm vào trong theo hướng xuyên tâm so với mép chu vi 196 của lớp ốp 128. Theo một phương án, ví dụ, phương án được minh họa trên Fig.9, thì lớp ốp 128 bao gồm phần trung tâm 198 và một hoặc nhiều lỗ 194 có thể được bố trí ở phần trung tâm 198. Khi lớp ốp 128 được lắp ráp với đầu gắn kín 126, thì (các) lỗ 194 được dự định để tạo ra đường dòng chảy từ một hoặc nhiều trong số các đường dẫn ra 146 của đầu gắn kín 126 lên màng bọc dạng lá 14. Ví dụ, theo phương án được minh họa trên Fig.9, lớp ốp 128 bao gồm một lỗ 194 được căn thẳng và nối thông chất lưu với đường dẫn ra 146₁ của đầu gắn kín 126. Do đó, theo phương án trong đó đầu gắn kín 126 bao gồm tấm 184 trong đó một hoặc nhiều đường dẫn ra 146 để dẫn chất lưu lên màng bọc dạng lá được bố trí trong đó, một hoặc nhiều (các) lỗ 194 trên lớp ốp 128 sẽ được căn thẳng với một hoặc nhiều trong số các đường dẫn ra 146 để cho phép chất lưu đi từ đầu gắn kín 126 và lên màng bọc dạng lá 14 (ví dụ, trên Fig.9, lỗ 194 được căn thẳng với đường dẫn ra 146₁ để cho phép chất lưu đi lên màng

bọc dạng lá 14. Trong khi phân mô tả ở trên đã đề cập chủ yếu đến phương án trong đó lớp 128 bao gồm một lỗ 194, cần hiểu rằng theo các phương án khác, lớp 128 có thể bao gồm nhiều hơn một lỗ. Cụ thể hơn, số lượng lỗ nói chung sẽ bằng số lượng đường dẫn ra 146 để tạo ra đường dòng chảy để chất lưu đi từ đầu gắn kín 126 và lên màng bọc dạng lá 14. Do đó, sáng chế không được dự định là bị giới hạn ở lớp 128 bao gồm số lượng cụ thể bất kỳ của lỗ 194.

Khi được lắp ráp với đầu gắn kín 126, lớp 128 được mang bởi thân 132 của đầu gắn kín 126 trên đầu thứ hai 136 của nó. Lớp 128 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 132 theo nhiều cách bất kỳ. Ví dụ và giống tấm 184 được mô tả ở trên, lớp 128 có thể liên kết với thân đầu gắn kín 132 trên mép chu vi 196 của nó. Cụ thể hơn, mép chu vi 196 có thể được căn thẳng với một phần của một hoặc cả hai chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 của thân đầu gắn kín 132 và sau đó được giữ ở giữa khi chi tiết thứ nhất 176 và chi tiết thứ hai 178 liên kết với nhau. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương tiện liên kết khác chắc chắn là khả thi, ví dụ, chi tiết siết chặt cơ khí và keo dính, chẳng hạn. Do đó, rõ ràng là sáng chế không được dự định là bị giới hạn ở (các) kỹ thuật hoặc (các) phương tiện cụ thể bất kỳ để liên kết lớp 128 với thân đầu gắn kín 132.

Ngoài các thành phần được mô tả ở trên, thiết bị 112 có thể còn bao gồm một hoặc nhiều bộ điều chỉnh được bố trí trên đường đi của dòng chất lưu giữa nguồn chất lưu S và đầu gắn kín 126 và/hoặc trên đường đi của dòng chất lưu giữa đầu gắn kín 126 và khí quyển hoặc một thành phần phía đầu ra của thiết bị 112. Cụ thể hơn, theo một phương án, bộ điều chỉnh R có thể được bố trí trước hoặc ở phía đầu vào của đường dẫn vào 144 của đầu gắn kín 126 và/hoặc, như được thể hiện trên Fig.9, sau hoặc ở phía đầu ra của một hoặc nhiều trong số các đường dẫn ra 146 của đầu gắn kín 126. (Các) bộ điều chỉnh R có thể được sử dụng để thay đổi lưu lượng chất lưu qua đầu gắn kín 126, điều này có thể, ví dụ và như được mô tả dưới đây, cho phép áp suất được tạo ra trên màng bọc dạng lá 14 khi gắn kín (ví dụ, quá áp tác dụng

vào màng bằng đầu gắn kín 126) được điều chỉnh (nghĩa là, tăng hoặc giảm) để loại bỏ hoặc ít nhất tối thiểu hóa việc biến dạng hoặc rách của màng bọc dạng lá hoặc việc tạo ra vết nhăn trên màng bọc dạng lá 14.

Quay lại Fig.10, được thể hiện là phương pháp 200 để gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa. Chỉ với mục đích minh họa, phương pháp 200 sẽ được mô tả dưới đây dựa vào vật chứa 10, thiết bị 12 và màng bọc dạng lá 14 được mô tả ở trên. Tuy nhiên, cần hiểu rằng phạm vi ứng dụng của phương pháp 200 không bị giới hạn ở cấu trúc này, mà đúng hơn là phương pháp 200 có thể có khả năng ứng dụng với số lượng bất kỳ của vật chứa và thiết bị gắn kín màng bọc dạng lá vào vật chứa, ví dụ, thiết bị 112 và/hoặc vật chứa và/hoặc thiết bị khác không được mô tả trong bản mô tả này.

Theo phương án được minh họa trên Fig.10, phương pháp 200 bao gồm bước 201 để căn thẳng mép chu vi của màng bọc dạng lá 14 với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 và bước 202 để căn thẳng mặt gắn kín 38 của đầu gắn kín 26 với mặt gắn kín 24 của vật chứa 10, trong đó ít nhất mép chu vi của màng bọc dạng lá 14 được bố trí giữa hai mặt gắn kín 24, 38.

Một khi mặt gắn kín của vật chứa và đầu gắn kín 24, 38 được căn thẳng, thì đầu gắn kín 26 và vật chứa 10 có thể được khớp với nhau để tạo ra mối gắn kín giữa hai mặt gắn kín 24, 38 và vì vậy, giữa vật chứa 10 và đầu gắn kín 26. Trong bước 203 của phương pháp 200, áp suất có thể được sử dụng để ép mặt gắn kín 38 của đầu gắn kín 26 lên mặt gắn kín 24 của vật chứa 10 để nén màng bọc dạng lá 14. Theo một phương án, áp suất lên đến 60 psi (0,414 MPa) có thể được sử dụng; theo các phương án khác, áp suất lớn hơn 60 psi (0,414 MPa) cũng có thể được sử dụng. Trong hoặc sau khi sử dụng áp suất trong bước 203, thì phương pháp 200 có thể bao gồm bước 204 để tác dụng nhiệt giữa đầu gắn kín 26 và vật chứa 10 để gia nhiệt màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa như là một phần của quy trình để cố định và gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào mặt gắn kín 24 (nghĩa là, nhiệt được tác

dụng lên màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa bởi đầu gắn kín 26 bằng cách sử dụng kỹ thuật gắn kín kiểu truyền nhiệt; mặc dù vậy, kỹ thuật gắn kín kiểu cảm ứng cũng có thể được sử dụng như được mô tả ở trên với đầu gắn kín 126). Khi nhiệt được sử dụng trong quy trình gắn kín, thì khoảng trống bên trên của vật chứa 10 nằm gần màng bọc dạng lá 14 (ví dụ, khoảng trống trong vật chứa 10 giữa thành phần được chứa và màng bọc dạng lá 14) có thể mở rộng làm cho màng bọc dạng lá 14 lòi ra ngoài theo hướng dọc trục so với vật chứa 10. Kết quả là, màng bọc dạng lá 14 có thể rách hoặc các vết nhăn có thể được tạo ra hoặc tạo thành trên màng bọc dạng lá 14 mà có thể gây ra rò rỉ ở mối gắn kín giữa màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa.

Để ngăn ngừa hoặc ít nhất tối thiểu hóa việc rách hoặc tạo ra vết nhăn trên màng bọc dạng lá 14 trong quy trình gắn kín, thì phương pháp 200 bao gồm bước 205 để dẫn hoặc ép chất lưu đi qua đường dẫn chất lưu 48 trong đầu gắn kín 26 và qua hoặc lên màng bọc dạng lá 14. Theo một phương án, chất lưu được dẫn hoặc buộc đi qua đường dẫn chất lưu 48 là không khí (ví dụ, không khí nén) và theo phương án này, thì bước 205 bao gồm bước thổi không khí hoặc chất khí khác qua đường dẫn chất lưu 48. Trong mọi trường hợp, việc dẫn chất lưu đi qua đường dẫn chất lưu 48 và lên màng bọc dạng lá 14 có tác dụng làm mát màng bọc dạng lá 14 và khoảng trống bên trên của vật chứa 10 và còn tạo ra quá áp tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 theo hướng dọc trục về phía vật chứa 10. Việc làm mát màng bọc dạng lá 14 và khoảng trống bên trên của vật chứa 10 và/hoặc tạo ra quá áp theo cách này có tác dụng giảm hoặc chống lại sự giãn nở nhiệt của khoảng trống bên trên và/hoặc áp suất trong khoảng trống bên trên và vì vậy, ngăn ngừa hoặc ít nhất tối thiểu hóa, ví dụ, việc tạo vòm và/hoặc rách của màng bọc dạng lá hoặc việc tạo thành vết nhăn trên màng bọc dạng lá 14. Chất lưu có thể được đưa vào và dẫn qua đường dẫn chất lưu 48 bởi nguồn chất lưu S thích hợp nối thông chất lưu với đường dẫn vào 44 của đầu gắn kín 26. Theo một phương án, chất lưu được dẫn qua đường dẫn chất lưu 48

là chất lưu lạnh (ví dụ, không khí hoặc chất khí lạnh) có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 35 (1,667°C) đến 100°F (37,778°C) để tối đa hóa hiệu quả làm mát của màng bọc dạng lá 14 và khoảng trống bên trên của vật chứa gần đó; mặc dù vậy, thay vào đó, theo các phương án khác, thì chất lưu ở hoặc ở trên nhiệt độ trong phòng cũng có thể được sử dụng. Cần hiểu rằng theo một phương án, bước 205 được thực hiện khi gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào mặt gắn kín 24 của vật chứa (nghĩa là, bước 205 được thực hiện trong khi nhiệt vẫn tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24).

Theo một phương án, phương pháp 200 có thể còn bao gồm bước 206 để thay đổi hoặc điều chỉnh lưu lượng chất lưu được dẫn hoặc ép phải đi qua đường dẫn chất lưu 48 và lên màng bọc dạng lá 14 để, ví dụ, điều chỉnh áp suất tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 khi gắn kín. Áp suất này có thể bao gồm một hoặc cả hai quá áp được mô tả ở trên được tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 bởi chất lưu khi nó đi qua đường dẫn chất lưu 48 và vào và lên màng bọc dạng lá 14 (nghĩa là, bằng cách tăng lưu lượng, thì áp suất tăng lên và bằng cách giảm lưu lượng, thì áp suất giảm đi) và áp suất tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 do sự giãn nở nhiệt của khoảng trống bên trên của vật chứa (ví dụ, bằng cách tăng lưu lượng, thì khoảng trống bên trên có thể nguội đi nhanh hơn và vì vậy áp suất có thể giảm và bằng cách giảm lưu lượng, thì khoảng trống bên trên có thể nguội đi chậm hơn và vì vậy áp suất có thể tăng lên). Theo một phương án, bước 206 được thực hiện khi gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào mặt gắn kín 24 của vật chứa (nghĩa là, bước 206 được thực hiện trong khi nhiệt vẫn tác dụng vào màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24).

Ngoài một số hoặc tất cả các bước được mô tả ở trên, thì phương pháp 200 có thể còn bao gồm bước 208 để hướng chất lưu đi qua hoặc lên màng bọc dạng lá 14 sau khi gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào mặt gắn kín 24 của vật chứa (nghĩa là, sau khi tác dụng nhiệt vào màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa trong bước 204 kết thúc) và trong khi màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa nguội đi. Theo một phương án, bước 208 bao gồm bước dẫn chất lưu đi qua đường

dẫn chất lưu 48 trong đầu gắn kín 26 và qua màng bọc dạng lá 14. Như với bước 205 ở trên, theo một phương án, chất lưu được dẫn qua đường dẫn chất lưu 48 là không khí (ví dụ, không khí nén) hoặc chất khí khác và bước 208 bao gồm bước thổi không khí qua đường dẫn chất lưu 48. Trong mọi trường hợp, bằng cách dẫn chất lưu đi qua đường dẫn chất lưu 48 theo cách này, thì việc làm mát màng bọc dạng lá 14 và khoảng trống bên trên của vật chứa 10 được thực hiện và môi gắn kín giữa màng bọc dạng lá 14 và mặt gắn kín 24 của vật chứa được khóa lại. Cụ thể hơn, việc dẫn chất lưu đi qua đường dẫn chất lưu 48 sau khi sử dụng nhiệt có tác dụng làm mát khoảng trống bên trên của vật chứa 10, bằng cách này loại trừ hoặc ít nhất tối thiểu hóa áp suất của khoảng trống bên trên và sự giãn nở nhiệt của nó có thể ảnh hưởng đến môi gắn kín và sự biến dạng, rách hoặc tạo ra vết nứt trên màng bọc dạng lá 14.

Theo một phương án khác, ngoài ra hoặc theo cách khác, bước 208 có thể bao gồm bước thổi hoặc dẫn chất lưu (ví dụ, không khí hoặc chất khí đã được tạo áp và/hoặc làm mát, không khí hoặc chất khí ẩm (ví dụ, có nhiệt độ khoảng 95°F), chất lưu (ví dụ, nước), v.v.) lên hoặc qua màng bọc dạng lá 14 sau khi gắn kín màng bọc dạng lá 14 vào mặt gắn kín 24 của vật chứa và sau khi đầu gắn kín 26 tách khỏi mặt gắn kín 24 của vật chứa (nghĩa là, sau khi đầu gắn kín 26 và vật chứa 10 tách ra khỏi nhau). Bằng cách thổi chất lưu đến hoặc vào màng bọc dạng lá 14 theo cách này, việc làm mát màng bọc dạng lá 14 và khoảng trống bên trên của vật chứa 10 được thực hiện và chân không được tạo ra trong vật chứa 10 để loại bỏ hoặc ít nhất tối thiểu hóa, áp suất của khoảng trống bên trên và sự giãn nở nhiệt của nó có thể ảnh hưởng đến môi gắn kín và việc biến dạng, rách hoặc việc tạo ra vết nứt trên màng bọc dạng lá 14. Theo phương án này, bước 208 có thể được thực hiện bằng cách thổi chất lưu (ví dụ, không khí hoặc chất khí) qua máy lạnh kiểu ống xoắn ở một nhiệt độ định trước trong một khoảng thời gian định trước. Ví dụ, theo phương án minh họa, chất lưu có thể được thổi qua máy lạnh kiểu ống xoắn ở nhiệt độ 38°F (3,333°C) trong năm (5) giây chẳng hạn. Tuy nhiên, rõ ràng là các chất lưu, nguồn chất lưu,

hiệu độ và khoảng thời gian thích hợp khác cũng có thể được sử dụng và vì vậy, vẫn thuộc bản chất và phạm vi của sáng chế.

Như vậy, thiết bị và phương pháp theo sáng chế để gắn kín màng bọc dạng lá vào mặt gắn kín của vật chứa đã được bộc lộ để thỏa mãn đầy đủ các mục đích và mục tiêu đã nêu ở trên. Sáng chế đã được trình bày dựa vào một số phương án minh họa và các cải biến và thay đổi phụ đã được mô tả. Các cải biến và thay đổi khác dễ dàng được đề xuất bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này theo quan điểm của sự mô tả ở trên. Sáng chế bao gồm tất cả các cải biến và thay đổi này do đều thuộc nguyên lý và phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (12, 112) gắn kín màng bọc dạng lá (14) vào mặt gắn kín (24) của vật chứa (10), bao quanh miệng của vật chứa, thiết bị này bao gồm:

đầu gắn kín (26, 126) bao gồm:

thân (32, 132) có đầu thứ nhất (34, 134), đầu thứ hai (36, 136) đối diện với đầu thứ nhất (34, 134) và đường trục (B) kéo dài qua đầu thứ nhất và đầu thứ hai này, thân (32, 132) còn bao gồm mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục (38, 138) trên đầu thứ hai (36, 136) của nó hướng ra xa đầu thứ nhất (34, 134) của thân (32, 132), khác biệt ở chỗ, đầu gắn kín này bao gồm:

một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (48, 148) trong đầu gắn kín (26, 126) để dẫn chất lưu đi qua và ra ngoài đầu gắn kín (26, 126) và lên ít nhất một phần màng bọc dạng lá (14) kéo dài qua miệng của vật chứa.

2. Thiết bị (12, 112) theo điểm 1, trong đó đầu gắn kín (26, 126) còn bao gồm:

hốc (42) trong thân (32, 132) trên đầu thứ hai (36, 136) của nó được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm của mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục (38, 138); và

đường dẫn vào (44, 144) và đường dẫn ra (46, 146), cả hai đường dẫn này đều kéo dài xuyên qua thân (32, 132) và nối thông chất lưu với hốc (42), đường dẫn vào (44, 144), đường dẫn ra (46, 146) và hốc (42) này tạo thành một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (48, 148) trong đầu gắn kín (26, 126).

3. Thiết bị (112) theo điểm 1, trong đó đầu gắn kín (126) còn bao gồm đường dẫn vào (144), một hoặc nhiều đường dẫn ra (146) và một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (182) nối thông chất lưu với đường dẫn vào (144) và (các) đường dẫn ra (146), đường dẫn vào (144), (các) đường dẫn ra (146) và (các) đường dẫn chất lưu (182) này tạo thành một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (148) trong đầu gắn kín (126).

4. Thiết bị (12, 112) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm lớp ốp (28, 128) được mang bởi thân (32, 132) của đầu gắn kín (26, 126) và được bố trí liền kề với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục (38, 138) của thân (32, 132) của đầu gắn kín (26, 126).
5. Thiết bị (12) theo điểm 4, trong đó lớp ốp (28) kéo dài theo cả hướng vào trong theo hướng xuyên tâm lẫn theo hướng dọc trục vào hốc (42).
6. Thiết bị (12) theo điểm 4, trong đó lớp ốp (28) bao gồm lỗ thứ nhất (54₁) và lỗ thứ hai (54₂) trong đó, khi lớp ốp (28) được liên kết với thân đầu gắn kín (32) tương ứng với đường dẫn vào (44) và đường dẫn ra (46) kéo dài xuyên qua thân đầu gắn kín (32) để cho phép chất lưu đi từ đường dẫn vào (44) vào hốc (42) và lên màng bọc dạng lá (14) và từ hốc (42) đi vào đường dẫn ra (46), một cách tương ứng.
7. Thiết bị (12, 112) theo điểm 4, thiết bị này còn bao gồm đĩa cách ly (30) được mang trên đầu thứ nhất (34, 134) của thân đầu gắn kín (32, 132).
8. Thiết bị (112) theo điểm 3, trong đó một hoặc nhiều đường dẫn ra (146) được bố trí hướng vào trong theo hướng xuyên tâm so với chu vi ngoài của thân đầu gắn kín (132) và được tạo kết cấu để dẫn chất lưu ra ngoài đầu gắn kín (126) và lên màng bọc dạng lá (14) theo ít nhất một phần hướng dọc trục.
9. Thiết bị (112) theo điểm 3, trong đó đầu gắn kín (126) bao gồm tấm (184) được mang bởi thân (132) của đầu gắn kín (126) và được bố trí liền kề với mặt gắn kín hướng theo hướng dọc trục (138) của thân đầu gắn kín (132), trong đó một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (182) và một hoặc nhiều đường dẫn ra (146) được bố trí trong tấm (184).
10. Thiết bị (112) theo điểm 9, trong đó tấm (184) có phần trung tâm (188) và ít nhất một trong số một hoặc nhiều đường dẫn ra (146) được bố trí ở phần trung tâm.
11. Thiết bị theo điểm 9, thiết bị này còn bao gồm lớp ốp (128) được mang bởi thân (132) của đầu gắn kín (126) và được bố trí liền kề với tấm (184).

12. Thiết bị (112) theo điểm 11, trong đó lớp ớp (128) bao gồm lỗ (194) trong đó, khi lớp ớp (128) liên kết với thân đầu gắn kín (132), lỗ này tương ứng với một trong số một hoặc nhiều đường dẫn ra (146) trong tấm (148).

13. Thiết bị (112) theo điểm 11, trong đó thân (132) của đầu gắn kín (126) bao gồm chi tiết thứ nhất (176) và chi tiết thứ hai (178) được tạo kết cấu để được liên kết với nhau và trong đó tấm (184) và lớp ớp (128) còn được bố trí giữa chi tiết thứ nhất (176) và chi tiết thứ hai (178) của thân đầu gắn kín (132) khi chi tiết thứ nhất và thứ hai này liên kết với nhau.

14. Phương pháp (200) gắn kín màng bọc dạng lá (14) vào mặt gắn kín (24) của vật chứa (10) mà bao quanh miệng của vật chứa, phương pháp này bao gồm các bước:

căn thẳng (202) mặt gắn kín (38, 138) của đầu gắn kín (26, 126) với mặt gắn kín (24) của vật chứa (10), trong đó ít nhất mép chu vi của màng bọc dạng lá (14) được bố trí giữa mặt gắn kín (38, 138) của đầu gắn kín (26, 126) và mặt gắn kín (24) của vật chứa (10); và

tác dụng (204) nhiệt giữa đầu gắn kín (26, 126) và vật chứa (10) để gia nhiệt màng bọc dạng lá (14) và mặt gắn kín (24) của vật chứa (10); khác biệt bởi:

đưa (205) chất lưu đi qua một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (48, 148) trong đầu gắn kín (26, 126) và ra ngoài đầu gắn kín (26, 126) và lên ít nhất một phần của màng bọc dạng lá (14) kéo dài qua miệng của vật chứa.

15. Phương pháp (200) theo điểm 14, phương pháp này còn bao gồm bước thay đổi (206) lưu lượng chất lưu đi qua một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (48, 148) và lên màng bọc dạng lá (14) để điều chỉnh áp suất tác dụng vào màng bọc dạng lá (14) khi gắn kín.

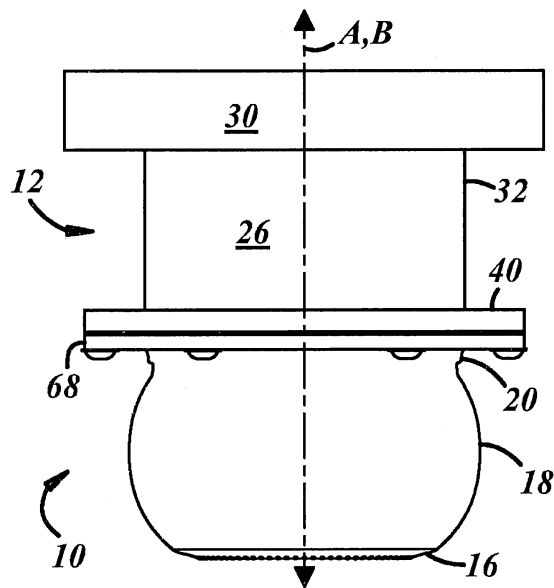
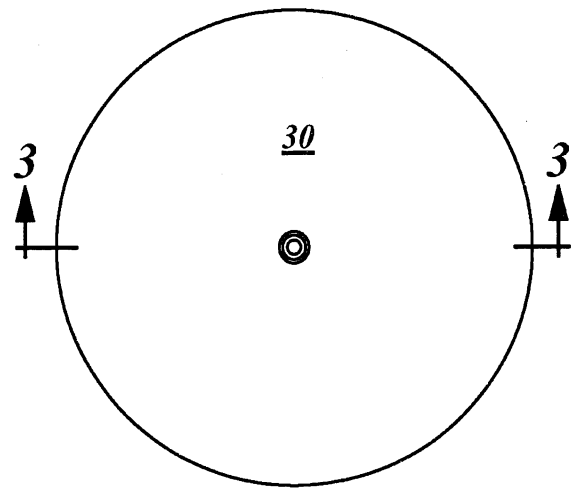
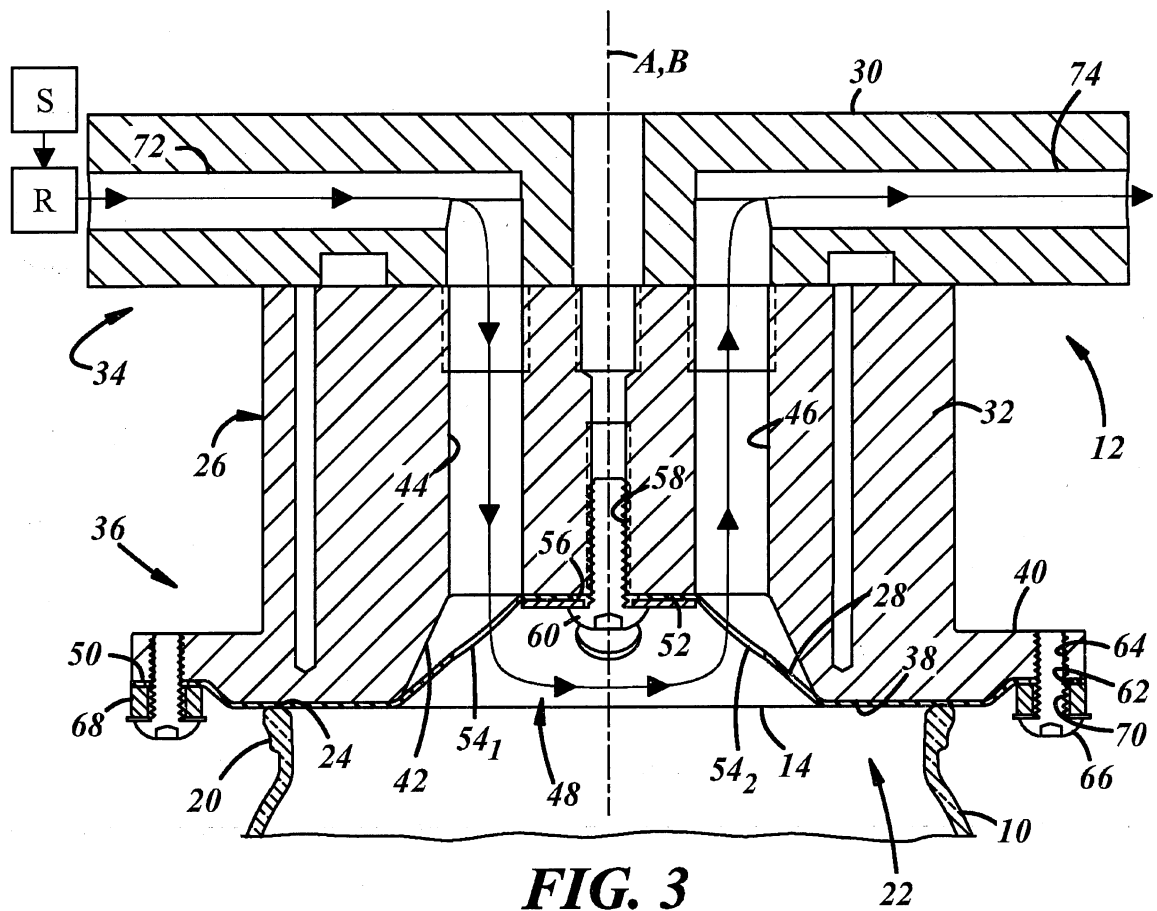
16. Phương pháp (200) theo điểm 14, trong đó bước đưa (205) được thực hiện khi gắn kín màng bọc dạng lá (14) vào mặt gắn kín (24) của vật chứa (10).

17. Phương pháp (200) theo điểm 16, phương pháp này còn bao gồm bước đưa (208) chất lưu đi qua một hoặc nhiều đường dẫn chất lưu (48, 148) trong đầu gắn kín (26, 126) và lên màng bọc dạng lá (14) sau khi gắn kín để làm mát khoảng trống bên trên của vật chứa (10) và vì vậy khóa chặt mối gắn kín giữa màng bọc dạng lá (14) và mặt gắn kín (24) của vật chứa (10).

18. Phương pháp (200) theo điểm 14, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

tách đầu gắn kín (26, 126) ra khỏi vật chứa (10); và

thổi (208) chất lưu lên màng bọc dạng lá (14) để làm mát màng bọc dạng lá (14) và khoảng trống bên trên của vật chứa (10) và tạo ra chân không trong vật chứa (10).

**FIG. 1****FIG. 2****FIG. 3**

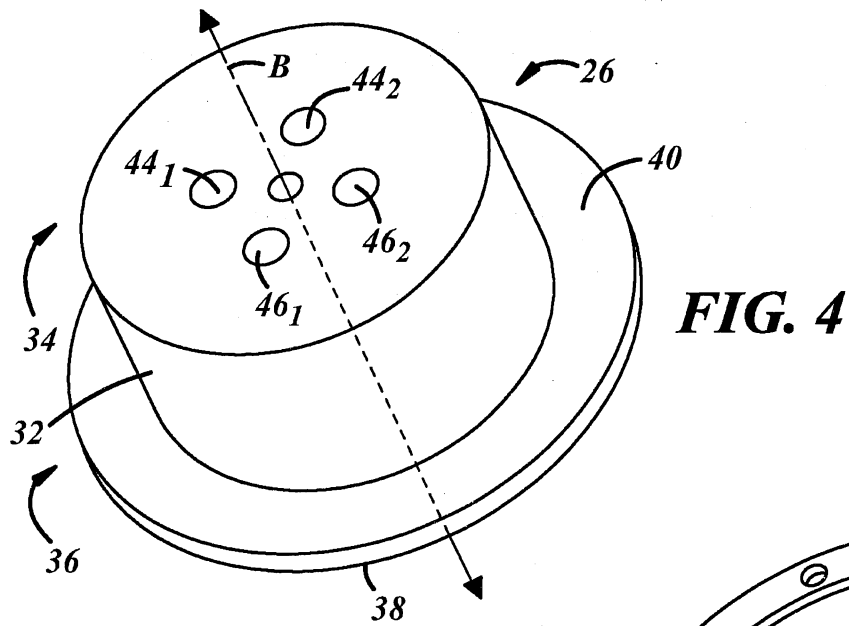
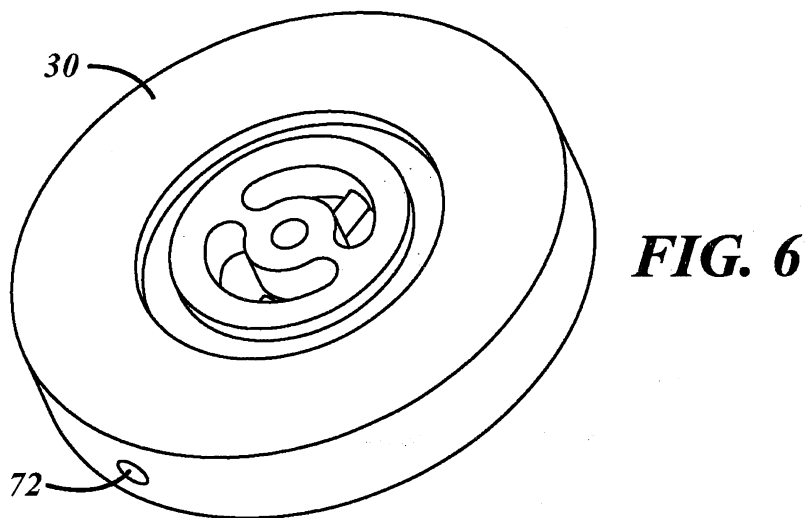
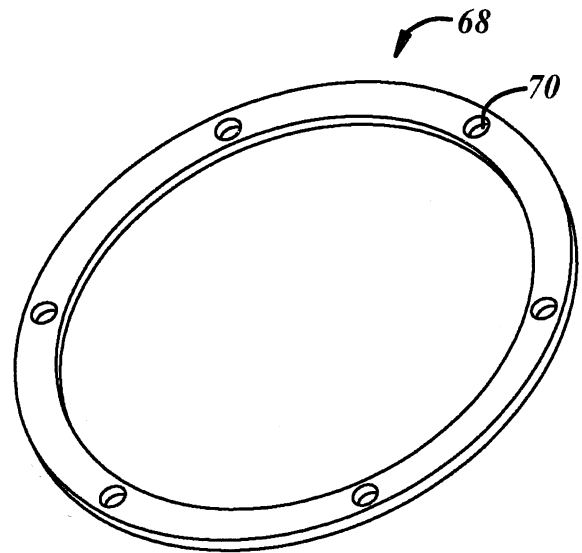
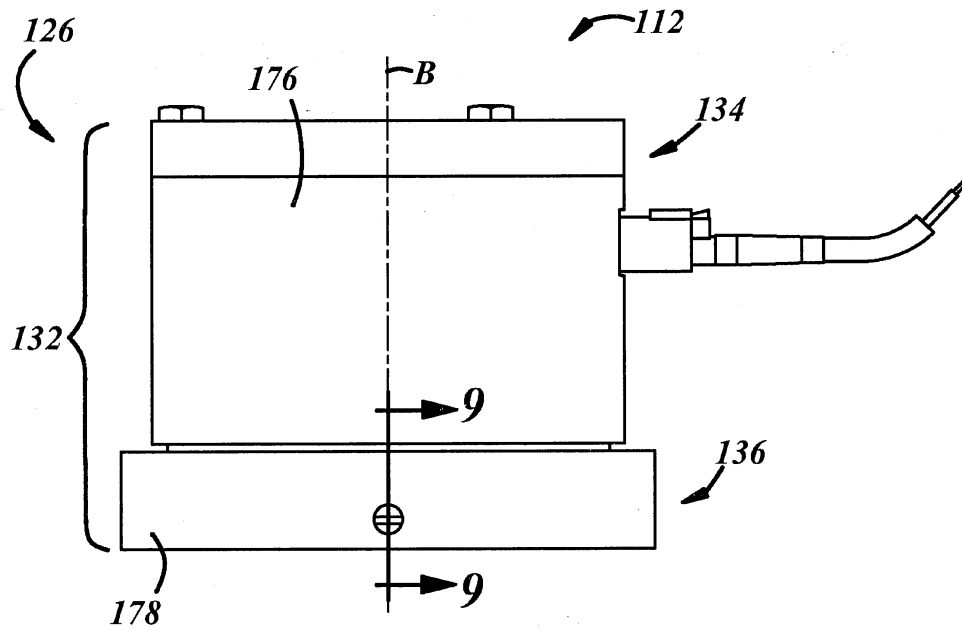
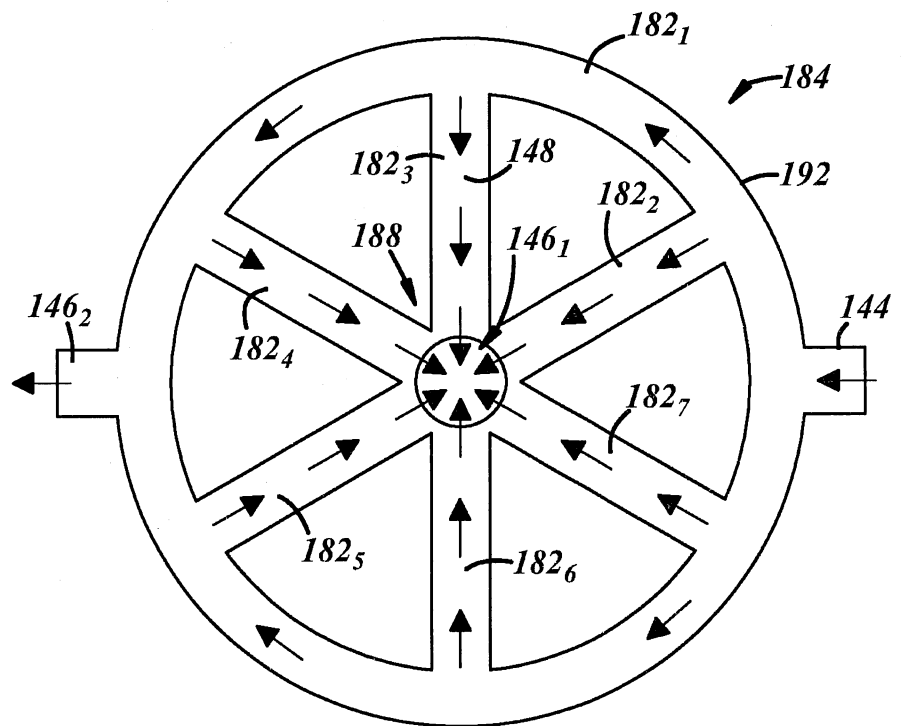


FIG. 5



**FIG. 7****FIG. 8**

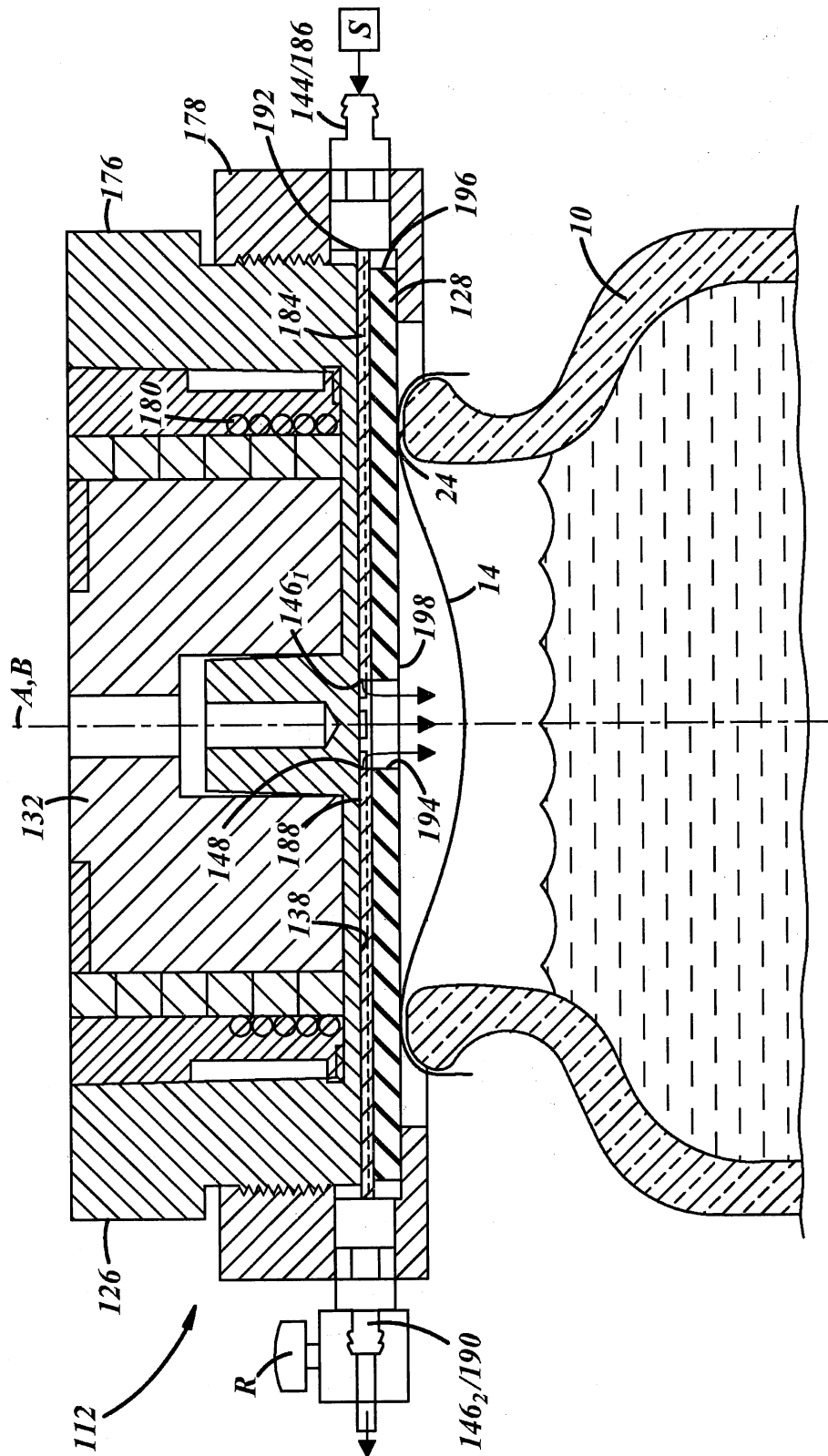


FIG. 9

