



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

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

(11)



1-0024686

(51)⁷ B65D 47/02; B65D 49/10; B65D 49/02 (13) B

(21) 1-2015-00347

(22) 29/08/2013

(86) PCT/US2013/057226 29/08/2013

(87) WO2014/042883 20/03/2014

(30) 13/621,584 17/09/2012 US

(45) 27/07/2020 388

(43) 27/07/2015 328A

(73) Owens-Brockway Glass Container Inc. (US)

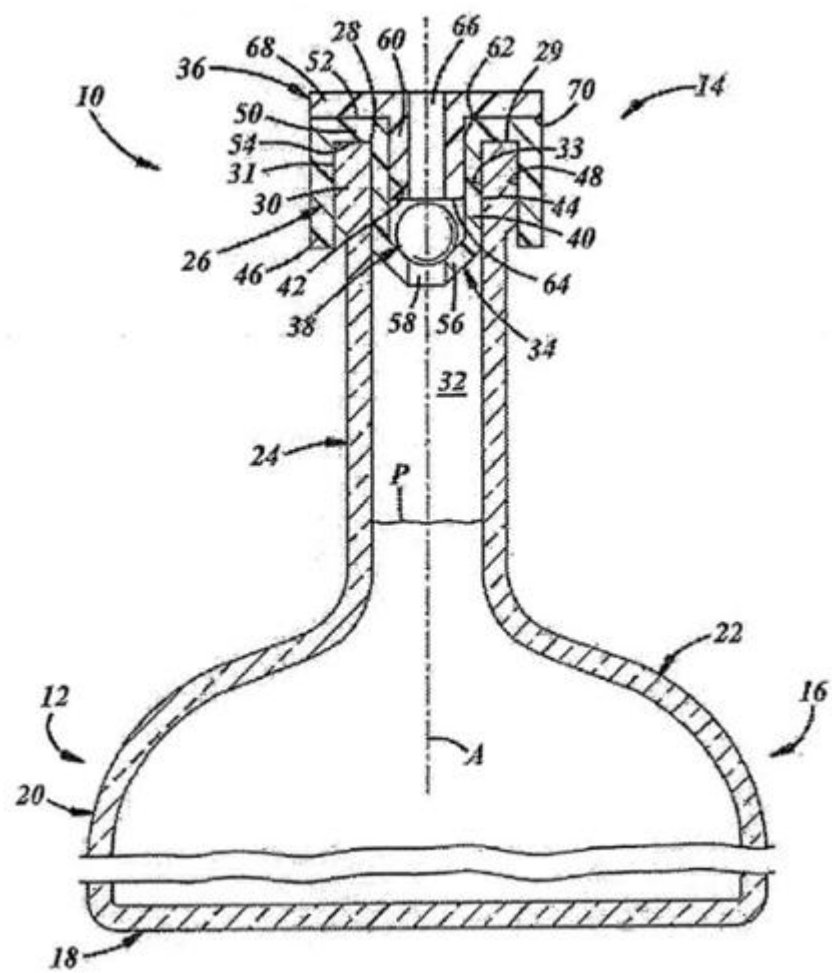
One Michael Owens Way, Perrysburg, OH 43551, United States of America

(72) KELLOGG, Shawn Eric (US); SMITH, Roger P. (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) VẬT CHỨA CHỐNG ĐỔ LẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT CHỨA
CHỐNG ĐỔ LẠI

(57) Sáng chế đề cập tới vật chứa chống đổ lại (10), (110), (210), (410), (610) bao gồm bộ phận chứa (12) bao gồm cổ (24) với bề mặt ở phía trong (33), bộ phận lắp để phân phối và chống đổ lại (14), (114), (214), (414), (614) được bố trí trong cổ của bộ phận chứa, và chứa ít nhất một thành phần gồm hoặc thủy tinh (34), (134), (234), (434), (534), (136), (436), (636), và vật liệu liên kết giữa bộ phận chứa và thành phần gắn bộ phận lắp vào bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được và nhờ đó tạo ra bằng chứng về việc can thiệp vào vật chứa. Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất vật chứa chống đổ lại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới các bộ phận chứa và, cụ thể hơn là đề cập tới các bộ phận chứa không thể đổ lại được và các bộ phận lắp dùng cho chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ phận chứa để mang sản phẩm lỏng có thể bao gồm bộ phận lắp tạo thành bộ phận chứa không thể đổ lại được để ngăn cản hoặc hạn chế các nỗ lực đổ lại bộ phận chứa bằng các sản phẩm có chất lượng kém hơn. Bằng sáng chế Mỹ số 3,399,811 mô tả bộ phận chứa theo loại này.

Tài liệu đối chứng WO 92/12908 ("D1") bộc lộ chai bao một cách vĩnh viễn bộ phận lắp không đổ lại được ở trong đó (phần tóm tắt). Chai bao gồm phần thứ nhất 1 có miệng 2 và phần thứ hai 3 ở dạng nút. Chai có vai 8 trên bề mặt trong của nó, bên dưới miệng 2, có thể có bộ phận lắp không đổ lại được nằm trong chai. Bộ phận lắp được bao bên trong chai bằng cách đầu tiên là bố trí bộ phận lắp trong cổ của chai sao cho bộ phận lắp nằm trên vai 8. Sau đó, nút 3 được vặn vít vào trong miệng 2 của chai và được gắn bằng kỹ thuật hàn trong vùng chứa các ren 4 và 6. Ngoài ra, bộ phận lắp không đổ lại được, được bộc lộ trong D1 được bố trí bên dưới nút 3 trong cổ của chai và bao gồm cốc bi 20, miếng đệm bít kín, màng 21, bi 23, phần giữ bi 24, nắp chống chân không 25, và đĩa thủy tinh 26. Các thành phần này của bộ phận lắp được lắp và sau đó được ấn vào trong miệng 2 của chai cho tới khi bộ phận lắp ở trên vai 8. Sau đó, nút thủy tinh 3 được gắn vào trong ren trong 4 của miệng 2 để bao một cách vĩnh viễn bộ phận lắp nằm trong chai.

Nhưng D1 thất bại trong việc bộc lộ, chỉ dẫn, hoặc đề xuất bộ phận lắp để phân phối chống đổ lại, được bố trí ít nhất một phần trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa, và vật liệu liên kết được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bề mặt ngoài theo hướng kính của bộ phận lắp. Bộ phận lắp chống đổ lại được bộc lộ trong D1 được bao bên trong chai bằng cách đặt bộ phận lắp vào trong cổ của chai, và sau đó

vặn vít nút vào trong miệng của chai ở trên bộ phận lắp. Nhờ đó, nút được gắn vào miệng của chai. Như vậy, D1 không bao giờ bộc lộ, chỉ dẫn, hoặc đề xuất rằng vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của chai và tự bản thân bộ phận lắp.

Tài liệu đối chứng FR 431,346 (D2) bộc lộ cụm van kiểm tra được chồng lên và được đặt trong miệng của chai.

Nhưng D2 thất bại trong việc bộc lộ, chỉ dẫn, hoặc đề xuất vật liệu liên kết được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bề mặt ngoài theo hướng kính của bộ phận lắp để phân phối chống đổ lại.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, mục đích () của sáng chế là đề xuất vật chứa bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng gốm hoặc thủy tinh không thể đổ lại được được gắn bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được và tạo ra các bằng chứng về các nỗ lực can thiệp vào hộp nhờ việc nứt vỡ của bộ phận chứa và/hoặc bộ phận lắp bằng gốm hoặc thủy tinh.

Sáng chế còn bao gồm nhiều khía cạnh mà các khía cạnh này có thể được áp dụng một cách tách biệt với nhau hoặc có thể được áp dụng cùng với nhau.

Vật chứa chống đổ lại theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm bộ phận chứa bao gồm cổ với bề mặt ở phía trong, bộ phận lắp để phân phối và chống đổ lại được bố trí trong cổ của bộ phận chứa, và bao gồm ít nhất một thành phần gốm hoặc thủy tinh, và vật liệu liên kết giữa bộ phận chứa và thành phần này gắn bộ phận lắp vào bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được và nhờ đó tạo ra bằng chứng về việc can thiệp vào vật chứa.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vật chứa chống đổ lại bao gồm các bước (a) đổ chất lỏng vào trong bộ phận chứa có cổ, (b) lắp ráp bộ phận lắp chống đổ lại vào trong cổ của bộ phận chứa với vật liệu liên kết; và (c) gia nhiệt vật liệu liên kết để gắn bộ phận lắp vào bộ phận chứa theo cách không tháo ra được để giữ bộ phận lắp với bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được và nhờ đó tạo ra bằng chứng về việc can thiệp vào sản phẩm.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất bộ phận lắp để phân phối và chống đổ lại có cụm van kiểm tra được chồng lên nhau. Cụm bộ phận bao gồm phần giữ van thứ nhất có bề mặt trong theo hướng kính thứ nhất, và bề mặt ngoài theo hướng kính thứ nhất, và bi thứ nhất của van được bố trí nằm trong phần giữ van. Cụm bộ phận cũng bao gồm phần giữ van thứ hai có bề mặt trong theo hướng kính thứ hai, và bề mặt ngoài theo hướng kính thứ hai, bi thứ hai của van được bố trí nằm trong phần giữ van thứ hai, và nút được bố trí với phần giữ van thứ hai và có đường dẫn xuyên suốt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả sáng chế, cùng với các đối tượng, các đặc điểm, các ưu điểm khác và các khía cạnh của chúng, sẽ được hiểu rõ ràng hơn nhờ phần mô tả dưới đây cùng với các yêu cầu bảo hộ và các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện vật chứa theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ cho sáng chế này và bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp được gắn vào bộ phận chứa để tạo ra bộ phận chứa không thể đổ lại được;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện vật chứa theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác cho sáng chế này và bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp được gắn vào bộ phận chứa để tạo ra bộ phận chứa không thể đổ lại được;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện vật chứa theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác cho sáng chế này và bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp được gắn vào bộ phận chứa để tạo ra bộ phận chứa không thể đổ lại được;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện vật chứa theo phương án thực hiện được ưu tiên khác nữa làm ví dụ cho sáng chế này và bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp được gắn vào bộ phận chứa để tạo ra bộ phận chứa không thể đổ lại được;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện vật chứa theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác cho sáng chế này và bao gồm bộ phận chứa và bộ phận lắp được gắn vào bộ phận chứa để tạo ra bộ phận chứa không thể đổ lại được;

Fig.6 là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị gia nhiệt theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ cho sáng chế này để kích hoạt hợp chất gắn kết gồm hoặc thủy tinh giữa bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng gốm hoặc thủy tinh; và

Fig.7 là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị gia nhiệt theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác cho sáng chế này để kích hoạt hợp chất gắn kết gồm hoặc thủy tinh giữa bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng gốm hoặc thủy tinh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa vật chứa 10 theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ cho sáng chế này, vật chứa bao gồm bộ phận chứa 12 để giữ sản phẩm lỏng P, và bộ phận lắp để phân phối 14 được gắn vào bộ phận chứa 12. Bộ phận lắp 14 có thể được lắp vào bộ phận chứa 12 theo cách không tháo bỏ ra được. Thuật ngữ "được giữ theo cách không tháo bỏ ra được" bao gồm các cách mà trong đó bộ phận lắp 14, theo mục đích thiết kế, không thể được tháo khỏi bộ phận chứa 12 mà không phá hủy bộ phận chứa 12 và/hoặc bộ phận lắp 14 hoặc theo cách khác làm ảnh hưởng một cách trực quan tới sự toàn vẹn về kết cấu và/hoặc chức năng hoặc cả kết cấu và chức năng. Cũng vậy, bộ phận lắp 14 có thể tạo thành bộ phận chứa 12 không thể đổ lại được. Theo nghĩa khác, bộ phận lắp 14 có thể ngăn cản hoặc ít nhất là hạn chế các nỗ lực đổ lại bộ phận chứa 12, ví dụ, với các sản phẩm lỏng giả mạo. Thuật ngữ "không thể đổ lại được" được sử dụng thay đổi cho nhau với các thuật ngữ chống đổ lại và không cho đổ lại, và bao gồm đặc điểm của bộ phận lắp 14 mà, theo mục đích thiết kế, không nhằm tới việc được đổ lại mà không phá hủy bộ phận chứa 12 và/hoặc bộ phận lắp 14 hoặc theo cách khác làm ảnh hưởng một cách trực quan tới sự toàn vẹn về kết cấu và/hoặc chức năng hoặc cả kết cấu và chức năng. Như được mô tả ở dưới, bộ phận lắp 14 cũng có thể tạo ra bằng chứng cho các nỗ lực can thiệp vật chứa 10, ví dụ, thông qua việc nứt vỡ của bộ phận chứa 12 khi ai đó cố gắng đổ lại bộ phận chứa 12.

Bộ phận chứa 12 có thể là chai, ví dụ, chai rượu vang hoặc chai rượu mạnh hoặc loại chai hoặc bộ phận chứa thích hợp bất kỳ khác, và có thể được tạo thành từ kim loại, nhựa, thủy tinh, hoặc vật liệu (các vật liệu) gốm. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ gốm có thể bao gồm vật liệu vô cơ chứa silic, silic oxit, và/hoặc silicat. Ví dụ, các gốm có thể

bao gồm đất sét được nung được tạo hình trước khi xử lý nhiệt độ cao và sau đó được nung để tạo thành sứ, đồ sứ, hoặc dạng tương tự, và cũng bao gồm thủy tinh được tạo hình sau khi xử lý ở nhiệt độ cao. Bộ phận chứa 12 có thể bao gồm đáy hoặc đế 18, phần thân 16 có thể bao gồm thành bên 20 kéo dài theo hướng trục ra xa khỏi đế 18 dọc theo trục dài trung tâm của bộ phận chứa 12. Bộ phận chứa 12 cũng có thể bao gồm vai 22 kéo dài theo hướng trục ra xa khỏi thành bên 20, và cổ 24 kéo dài theo hướng trục ra xa khỏi vai 22 và bao gồm phần kết thúc của cổ 26. Như được sử dụng ở đây, hướng có thể là hướng đỉnh, hướng đáy, hướng trên, hướng dưới, hướng kính, hướng biên, hướng ngang, hướng dọc, hướng nằm ngang, hướng thẳng đứng, và dạng tương tự được sử dụng theo cách mô tả và không làm hạn chế. Cổ của bộ phận chứa 24 có thể bao gồm đầu cuối mở hoặc miệng 28, bề mặt đầu cuối theo hướng trục hoặc mép 29, và phần ăn khớp 30 để nhận bộ phận lắp 14. Phần ăn khớp 30 có thể là phần được mở rộng theo hướng kính như được minh họa, và/hoặc có thể bao gồm các ren, các phần có ren, hoặc đặc điểm (các đặc điểm) lắp khớp với bộ phận lắp thích hợp bất kỳ khác. Cổ của bộ phận chứa 24 có thể bao gồm đường dẫn phía trong 32 và bề mặt ở phía trong 33 tương ứng để nhận bộ phận lắp 14 và để dẫn chất lỏng ra khỏi thân của bộ phận chứa 16 và qua và ra khỏi cổ 24. Hình dạng của bộ phận chứa 12 trên Fig.1 chỉ để minh họa, và các hình dạng thích hợp bất kỳ khác có thể được sử dụng.

Bộ phận lắp 14 có thể được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24, ví dụ, trong phần kết thúc của cổ 26, và còn có thể bao gồm các đặc điểm thích hợp bất kỳ để hạn chế hoặc ngăn cản việc đổ lại vào bộ phận chứa 12. Ví dụ, bộ phận lắp 14 có thể bao gồm van kiểm tra, ví dụ, như được minh họa trên Fig.1. Van kiểm tra có thể bao gồm phần giữ van 34 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24, nút 36 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 và trong phần giữ van 34, và bi của van 38 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 giữa phần giữ van 34 và nút 36. Quan hệ giữa bộ phận lắp 14 và bộ phận chứa 12 có thể ở vị trí sao cho đầu cuối theo hướng trục của bộ phận lắp 14 kéo dài theo hướng trục từ miệng 28, và ra khỏi bộ phận chứa 12. Nút 36 được tạo thành từ thủy tinh hoặc gốm, và phần giữ van

34 và bi của van 38 có thể được tạo thành từ thủy tinh, gốm, và/hoặc kim loại, hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ khác.

Phần giữ van 34 bao gồm thành trong theo hướng kính 40 có thể mở rộng nói chung là theo hướng trục trong đường dẫn phía trong 32 của bộ phận chứa 12 và hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ của bộ phận chứa 24. Thành trong 40 có thể là có dạng hình trụ hoặc có hình dạng thích hợp bất kỳ khác tương ứng với hình dạng của phần tương ứng của cổ của bộ phận chứa 24. Thành trong 40 có bề mặt trong theo hướng kính 42, và bề mặt ngoài theo hướng kính 44 hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ bề mặt ở phía trong 33. Bề mặt ngoài theo hướng kính 44 của thành 40 có thể tiếp xúc với cổ bề mặt ở phía trong 33 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Cũng vậy, phần giữ van 34 có thể bao gồm thành ngoài theo hướng kính 46 được đặt cách quãng hướng ra phía ngoài theo hướng kính từ thành trong 40 và có thể mở rộng nói chung là hướng ra phía ngoài theo hướng trục của cổ của bộ phận chứa 24. Thành ngoài theo hướng kính 46 có bề mặt trong theo hướng kính thứ hai 48 hướng ra phía ngoài theo hướng kính của bề mặt phía bên ngoài 31 của cổ của bộ phận chứa 24. Bề mặt trong theo hướng kính 48 có thể tiếp xúc với cổ bề mặt phía bên ngoài 31 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Ngoài ra, phần giữ van 34 có thể bao gồm thành ngang 50 giữa các thành trong và thành ngoài 40, 46 mở rộng theo phương ngang và có thể bao gồm bề mặt hướng ra phía ngoài theo hướng trục 52 và bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 54 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của mép bộ phận chứa 29. Bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 54 có thể tiếp xúc với mép bộ phận chứa 29 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ phương ngang có thể có nghĩa là được bố trí tại một số góc khác không so với trục dài của bộ phận chứa 12 và dọc theo hướng bất kỳ dọc theo hướng bất kỳ cắt bộ phận chứa 12 và có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở hướng kính. Phần giữ van 34 còn có thể bao gồm đế tựa cho bi của van 56 có thể mở rộng hướng vào phía trong theo hướng kính và hướng trục từ thành trong 40 và có thể bao gồm khe hở 58.

Nút 36 có thể bao gồm thành trong kéo dài theo hướng trục 60 có bề mặt ngoài theo hướng kính 62 hướng vào phía trong theo hướng kính của bề mặt trong 42 của phần giữ 34, đầu cuối đối diện hướng vào phía trong theo hướng trục 64, và đường dẫn xuyên suốt 66 kéo dài theo hướng trục qua nút 36 và ra khỏi đầu cuối 64. Đường dẫn 66 có thể được tạo rãnh then, được chêm, được khía rãnh, hoặc được xẻ theo cách thích hợp bất kỳ. Cũng vậy, nút 36 bao gồm gờ ngang 68 kéo dài từ thành trong 60 của nút 36 và có bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 70 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của bề mặt hướng ra phía ngoài theo hướng trục 52 của phần giữ van 34. Bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 70 có thể tiếp xúc với bề mặt hướng ra phía ngoài theo hướng trục 52 của phần giữ van 34 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết.

Bi của van 38 có thể được giữ không chặt giữa đế tựa 56 và phần cuối 64 của nút 36. Đường dẫn xuyên suốt được xẻ 66 của nút 36 tạo ra đường dẫn chất lỏng quanh bi của van 38 và phần cuối 64 và cho phép chất lỏng chảy qua giữa bi của van 38 và phần cuối 64 của nút 36 khi bi 38 tiếp xúc với phần cuối 64 của nút 36.

Vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa bộ phận chứa 12 và phần giữ 34, và giữa phần giữ 34 và nút 36. Cụ thể hơn, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong theo hướng kính 40 của phần giữ và cổ của bộ phận chứa 24, và giữa thành của phần giữ 40 và thành của nút 60. Ví dụ, vật liệu liên kết có thể bao gồm hợp chất gắn kết gốm hoặc thủy tinh có thể được kích hoạt bằng nhiệt. Ví dụ, hợp chất gắn kết gốm hoặc thủy tinh có thể bao gồm các hạt gốm hoặc thủy tinh được nghiền trong bộ phận mang gốc sáp. Ở nhiệt độ thích hợp, sáp sẽ nóng chảy, nhờ đó giải phóng các hạt gốm hoặc thủy tinh để dính với bề mặt của bộ phận chứa cũng như bề mặt của phần giữ 34. Theo một ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể bao gồm vật liệu thủy tinh hàn được gia nhiệt và rót vào trong vị trí giữa bộ phận chứa 12 và phần giữ 34. Theo ví dụ khác nữa, vòng thủy tinh vôi natri cacbonat có thể được bố trí giữa bộ phận chứa 12 và phần giữ 34 ở vị trí thích hợp bất kỳ, và có thể được gia nhiệt bởi tia laser hoặc nguồn nhiệt khác để nóng chảy ở đó. Theo một ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể bao gồm chất kết dính, epoxi, chất kết dính sol-gel, hoặc chất kết dính vĩnh viễn thích hợp bất kỳ khác, cả ở dạng đa thành phần, RTV, hoặc dạng tương tự.

Van kiểm tra làm ví dụ cho phép chất lỏng chảy ra khỏi thân của bộ phận chứa 16 nhưng ngăn cản hoặc hạn chế dòng chảy vào trong thân của bộ phận chứa 16. Ví dụ, bi của van 38 che khe hở của đế tựa của van 58 để ngăn dòng chảy qua đó. Nhưng khi bộ phận chứa 12 được nghiêng hoặc được dốc ngược, chất lỏng có thể chảy qua khe hở 58 để dịch chuyển bi của van 38, và chất lỏng có thể chảy giữa bi 38 và đầu cuối theo hướng trục 64 của nút 36 qua đường dẫn 66 và ra khỏi nút 36 qua bộ phận lắp 14. Các bộ phận lắp không thể đổ lại được cũng đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, và loại bộ phận lắp thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng, dù là loại bộ phận lắp van kiểm tra, hay loại bộ phận lắp bẫy khí, hoặc loại bộ phận lắp chống đổ lại thích hợp bất kỳ khác.

Fig.2 minh họa phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ minh họa khác của vật chứa chống đổ lại 110. Phương án thực hiện được ưu tiên này có nhiều đặc điểm tương tự như phương án thực hiện được ưu tiên theo Fig.1 và các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên đề cập chung tới các thành phần giống nhau hoặc tương ứng với nhau trong nhiều hình vẽ của bộ hình vẽ. Do đó, phần mô tả của các phương án thực hiện được ưu tiên sẽ được kết hợp với nhau. Ngoài ra, phần mô tả của các đối tượng chung sẽ không được lặp lại ở đây.

Vật chứa chống đổ lại 110 bao gồm bộ phận chứa 12 và bộ phận lắp 114 theo phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác cho sáng chế này. Bộ phận lắp 114 có thể bao gồm van kiểm tra, có thể bao gồm phần giữ van 134 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24, nút 136 được bố trí quanh và trong cổ của bộ phận chứa 24 và trong phần giữ van 134, và bi của van 138 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 giữa phần giữ van 134 và nút 136. Phần giữ van 134 bao gồm thành trong theo hướng kính 140 có các bề mặt trong và bề mặt ngoài theo hướng kính 142, 144. Phần giữ 134 cũng có thể bao gồm gờ kéo dài theo phương ngang 150 ở đầu cuối hướng ra phía ngoài theo hướng trục của thành 140 và có bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 154 được bố trí hướng ra phía ngoài theo hướng trục của mép 29 của bộ phận chứa 12. Bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 154 có thể tiếp xúc với mép bộ phận chứa 29 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Nút 136 bao gồm thành trong kéo dài theo hướng trục

160 có bề mặt ngoài theo hướng kính 162, và thành ngoài theo hướng kính 163 có bề mặt trong theo hướng kính 165 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của bề mặt phía bên ngoài 31 của cổ của bộ phận chứa 24. Cũng vậy, nút 136 có thể bao gồm gờ ngang 168 giữa các thành trong và thành ngoài 160, 163 của nút 136 và có bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 170 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của gờ ngang 150 của phần giữ 134. Bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 170 có thể tiếp xúc với gờ 150 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết.

Hợp chất gắn kết gồm hoặc thủy tinh được kích hoạt bằng nhiệt có thể ở giữa cổ của bộ phận chứa 24 và nút 136. Ví dụ, hợp chất có thể ở giữa bề mặt trong theo hướng kính 165 của thành ngoài theo hướng kính 163 của nút 136. Theo các ví dụ khác, hợp chất cũng có thể là hoặc thay vào đó có thể ở giữa các bề mặt tương ứng của thành của phần giữ 140 và cổ của bộ phận chứa 24.

Fig.3 minh họa phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác của vật chứa chống đổ lại 210. Phương án thực hiện được ưu tiên này có nhiều đặc điểm tương ứng với phương án thực hiện được ưu tiên trên Fig.1 và Fig.2, và các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên đề cập chung tới các thành phần giống nhau hoặc tương ứng với nhau trong nhiều hình vẽ của bộ hình vẽ. Do đó, các phần mô tả của các phương án thực hiện được ưu tiên sẽ được kết hợp với nhau. Ngoài ra, phần mô tả của các đối tượng chung sẽ không được lặp lại ở đây.

Vật chứa 210 bao gồm bộ phận chứa 12, và bộ phận lắp để phân phối 214 được gắn vào bộ phận chứa 12 theo cách không tháo ra được, không thể đổ lại được, có bằng chứng về việc can thiệp. Bộ phận chứa 12 bao gồm cổ 24 bao gồm phần kết thúc của cổ 26 có đầu cuối mở hoặc miệng 28, và phần ăn khớp 30 để nhận bộ phận lắp 214. Cổ của bộ phận chứa 24 bao gồm đường dẫn phía trong 32 và bề mặt ở phía trong 33 tương ứng để nhận bộ phận lắp 214 và để dẫn chất lỏng ra khỏi miệng bộ phận chứa 28.

Bộ phận lắp 214 bao gồm các van kiểm tra được chồng lên nhau và được lồng vào nhau theo hướng trục. Ví dụ, phần giữ van thứ nhất 234 được bố trí trong cổ của bộ phận

chứa 24, và bi của van thứ nhất 238 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 nằm trong phần giữ van thứ nhất 234. Phần giữ van thứ hai 334 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 nằm trong phần giữ van thứ nhất 234, và bi của van thứ hai 338 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 nằm trong phần giữ van thứ hai 334. Nút 236 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 và trong phần giữ van thứ hai 334 và tựa lên và chồng lên phần giữ van thứ nhất 234. Quan hệ giữa bộ phận lắp 214 và bộ phận chứa 12 có thể ở vị trí sao cho đầu cuối theo hướng trục của bộ phận lắp 214 kéo dài theo hướng trục từ miệng 28, và ra khỏi, của bộ phận chứa 12. Nút 236 được tạo thành từ thủy tinh hoặc gốm, và các phần giữ van 234, 334 và các bi của van 238, 338 có thể được tạo thành từ thủy tinh, gốm, và/hoặc kim loại, hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ khác.

Phần giữ van thứ nhất 234 bao gồm thành trong theo hướng kính 240 có thể mở rộng nói chung là theo hướng trục trong đường dẫn phía trong 32 của bộ phận chứa 12 và hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ của bộ phận chứa 24. Thành trong 240 có bề mặt trong theo hướng kính 242, và bề mặt ngoài theo hướng kính 244 hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ bề mặt ở phía trong 33. Bề mặt ngoài theo hướng kính 244 có thể tiếp xúc với cổ bề mặt ở phía trong 33 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Cũng vậy, phần giữ van 234 có thể bao gồm thành ngoài theo hướng kính 246 được đặt cách quãng hướng ra phía ngoài theo hướng kính từ thành trong 240 và có thể mở rộng nói chung là hướng ra phía ngoài theo hướng kính của cổ của bộ phận chứa 24. Thành ngoài theo hướng kính 246 có bề mặt trong theo hướng kính thứ hai 248 hướng ra phía ngoài theo hướng kính của bề mặt phía bên ngoài 31 của cổ của bộ phận chứa 24. Bề mặt trong theo hướng kính 248 có thể tiếp xúc với cổ bề mặt phía bên ngoài 31 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết. Ngoài ra, phần giữ van 234 có thể bao gồm thành ngang 250 giữa các thành trong và thành ngoài 240, 246 mở rộng theo phương ngang và có thể bao gồm bề mặt hướng ra phía ngoài theo hướng trục 252 và bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 254 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của mép bộ phận chứa 29. Phần giữ van thứ nhất 234 còn có thể bao gồm đế tựa cho

bi của van 256 có thể mở rộng hướng vào phía trong theo hướng kính và hướng trục từ thành trong 240 và có thể bao gồm khe hở 258.

Phần giữ van thứ hai 334 bao gồm thành trong theo hướng kính 340 có thể mở rộng nói chung là theo hướng trục dọc theo bề mặt trong 242 của phần giữ van thứ nhất 234. Thành trong 340 có bề mặt trong theo hướng kính 342, và bề mặt ngoài theo hướng kính 344 hướng vào phía trong theo hướng kính của bề mặt trong 242 của phần giữ van thứ nhất 234. Cũng vậy, phần giữ van thứ hai 334 có thể bao gồm thành ngang 350 mở rộng theo phương ngang và có thể bao gồm bề mặt hướng ra phía ngoài theo hướng trục 352 và bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 354 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của thành ngang 250 của phần giữ van thứ nhất 234. Phần giữ van thứ hai 334 còn có thể bao gồm đế tựa cho bi của van 356 có thể mở rộng hướng vào phía trong theo hướng kính và hướng trục từ thành trong 340 và có thể bao gồm khe hở 358.

Nút 236 có thể bao gồm thành trong kéo dài theo hướng trục 260 có bề mặt ngoài theo hướng kính 262 hướng vào phía trong theo hướng kính của bề mặt trong 342 của phần giữ van thứ hai 334, đầu cuối đối diện hướng vào phía trong theo hướng trục 264, và đường dẫn xuyên suốt 266 kéo dài theo hướng trục qua nút 236 và ra khỏi đầu cuối 264. Cũng vậy, nút 236 bao gồm gờ ngang 268 kéo dài từ thành trong 260 của nút 236 và có bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 270 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của bề mặt hướng ra phía ngoài theo các hướng trục 252, 352 của các phần giữ van 234, 334.

Các bi của van 238, 338 có thể được giữ không chặt giữa các đế tựa 256, 356 và đế tựa 358 và đầu cuối của nút 264, một cách tương ứng. Nút được xé qua đường dẫn 266 và khe hở 358, tạo ra các đường dẫn chất lỏng quanh các bi của van 238, 338 để cho phép chất lỏng chảy qua giữa các bi của van 238, 338 và đế tựa 358 và đầu cuối của nút 264 khi các bi 238, 338 tạo tiếp xúc ở đó một cách tương ứng.

Vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa bộ phận chứa 12 và phần giữ 234, giữa các phần giữ 234, 334, và giữa nút 236 và các phần giữ 234, 334. Ví dụ, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong theo hướng kính 240 của phần giữ 234 và cổ của bộ phận chứa 24, giữa bề mặt trong theo hướng kính 248 của thành ngoài theo hướng kính 246 của

phần giữ 234, và/hoặc giữa phần giữ bề mặt quanh trục 254 và miệng bộ phận chứa 28. Theo một ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong theo hướng kính 340 của phần giữ van thứ hai 334 và thành trong theo hướng kính 240 của phần giữ van thứ nhất 234, và/hoặc giữa gờ ngang 350 của phần giữ van thứ hai 334 và thành ngang 250 của phần giữ van thứ nhất 234. Theo ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong kéo dài theo hướng trục 260 của nút 236 và thành trong theo hướng kính 340 của phần giữ van thứ hai 334, giữa gờ ngang 268 của nút 236 và gờ ngang 350 của phần giữ van thứ hai 334, và/hoặc giữa gờ ngang 268 của nút 236 và gờ ngang 250 của phần giữ van thứ nhất 234. Các bề mặt tương ứng khác của các phần giữ 234, 334, và nút 236 có thể tiếp xúc với phần khác và/hoặc với cổ bề mặt ở phía trong 33 một cách trực tiếp, và/hoặc một cách gián tiếp nhờ vật liệu liên kết.

Các van kiểm tra làm ví dụ cho phép dòng chất lỏng chảy ra khỏi bộ phận chứa 12 nhưng ngăn cản hoặc hạn chế dòng chảy vào trong bộ phận chứa 12. Ví dụ, các bi của van 238, 338 che khe hở các đế tựa của van 258, 358 để cản dòng chảy qua đó nhưng khi bộ phận chứa 12 được nghiêng hoặc được dốc ngược, chất lỏng có thể chảy qua các khe hở 258, 358 để dịch chuyển các bi của van 238, 338, và chất lỏng có thể chảy quanh các bi của van 238, 338 và qua các khe hở 258, 358 và đường dẫn 266 và ra khỏi nút 236. Việc chồng của hai bi của van 238, 338 và các đế tựa 256, 356 làm cho việc can thiệp cơ học với bi của van đáy 238 trở nên khó khăn, nếu không nói là không thể.

Fig.4 minh họa phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác của vật chứa chống đổ lại 410. Phương án thực hiện được ưu tiên này có nhiều đặc điểm tương ứng với phương án thực hiện được ưu tiên như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, và các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên đề cập chung tới các thành phần giống nhau hoặc tương ứng với nhau trong nhiều hình vẽ của bộ hình vẽ. Do đó, các phần mô tả của các phương án thực hiện được ưu tiên sẽ được kết hợp với nhau. Ngoài ra, phần mô tả của các đối tượng chung sẽ không được lặp lại ở đây.

Vật chứa 410 bao gồm bộ phận chứa 12, và bộ phận lắp để phân phối 414 được gắn vào bộ phận chứa 12 theo cách không tháo ra được, không thể đổ lại được, có bằng chứng về việc can thiệp. Bộ phận chứa 12 bao gồm cổ 24 bao gồm phần kết thúc của cổ 26 có miệng 28 và mép 29. Cổ của bộ phận chứa 24 bao gồm đường dẫn phía trong 32 và bề mặt ở phía trong 33 tương ứng để nhận bộ phận lắp 414 và để nối thông chất lỏng ra khỏi miệng bộ phận chứa 28.

Bộ phận lắp 414 bao gồm các van kiểm tra được chồng lên nhau theo hướng trục. Ví dụ, phần giữ van thứ nhất 434 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24, và bi của van thứ nhất 438 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 nằm trong phần giữ van thứ nhất 434. Phần giữ van thứ hai 534 được bố trí nằm trong cổ của bộ phận chứa 24, và bi của van thứ hai 538 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24 nằm trong phần giữ van thứ hai 534. Nút 436 được bố trí trong cổ của bộ phận chứa 24, tựa theo hướng trục vào phần giữ van thứ hai 534, và có thể có một phần kéo dài nằm trong phần giữ van thứ hai 534. Quan hệ giữa bộ phận lắp 414 và bộ phận chứa 12 có thể ở vị trí sao cho đầu cuối theo hướng trục của bộ phận lắp 414 kéo dài theo hướng trục từ miệng 28, và ra khỏi bộ phận chứa 12.

Phần giữ van thứ nhất 434 bao gồm thành trong theo hướng kính 440 có thể mở rộng nói chung là theo hướng trục trong đường dẫn phía trong 32 của bộ phận chứa 12 và hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ của bộ phận chứa 24. Thành trong 440 có bề mặt trong theo hướng kính 442, và bề mặt ngoài theo hướng kính 444 hướng vào phía trong theo hướng kính của cổ bề mặt ở phía trong 33. Phần giữ van thứ nhất 434 còn có thể bao gồm đế tựa cho bi của van 456 có thể mở rộng hướng vào phía trong theo hướng kính và hướng trục từ thành trong 440 và có thể bao gồm khe hở 458.

Phần giữ van thứ hai 534 bao gồm thành trong theo hướng kính 540 có thể mở rộng nói chung là theo hướng trục dọc theo bề mặt trong 442 của phần giữ van thứ nhất 434. Thành trong 540 có bề mặt trong theo hướng kính 542, và bề mặt ngoài theo hướng kính 544 hướng vào phía trong theo hướng kính của bề mặt ở phía trong 33 của cổ của bộ phận chứa 24. Phần giữ van thứ hai 534 còn có thể bao gồm đế tựa cho bi của van 556 có thể

mở rộng hướng vào phía trong theo hướng kính và hướng trục từ thành trong 540 và có thể bao gồm khe hở 558.

Nút 436 có thể bao gồm thành trong kéo dài theo hướng trục 460 có bề mặt ngoài theo hướng kính 462 hướng vào phía trong theo hướng kính của bề mặt trong 542 của bề mặt ở phía trong 33 của cổ của bộ phận chứa 24, đầu cuối đối diện hướng vào phía trong theo hướng trục 464, và đường dẫn xuyên suốt 466 kéo dài theo hướng trục qua nút 436 và ra khỏi đầu cuối 464. Cũng vậy, nút 436 bao gồm gờ ngang 468 kéo dài từ thành trong 460 của nút 436 và có bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục 470 hướng ra phía ngoài theo hướng trục của miệng 28 hoặc mép 29 của bộ phận chứa 12.

Các bi của van 438, 538 có thể được giữ không chặt giữa các đế tựa 456, 556 và đế tựa 558 và đầu cuối của nút 464, một cách tương ứng. Nút được xé qua đường dẫn 466 và khe hở 558, tạo ra các đường dẫn chất lỏng quanh các bi của van 438, 538 để cho phép chất lỏng chảy qua giữa các bi của van 438, 538 và đế tựa 558 và đầu cuối của nút 464 khi các bi của van 438, 538 tạo tiếp xúc ở đó một cách tương ứng.

Vật liệu liên kết có thể được bố trí theo hướng kính giữa bộ phận chứa 12 và các phần giữ 434, 534, theo hướng trục giữa các phần giữ 434, 534, và theo hướng kính và/hoặc theo hướng trục giữa nút 436 và bộ phận chứa 12. Ví dụ, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong theo hướng kính 440 của phần giữ 434 và cổ của bộ phận chứa 24. Theo một ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong theo hướng kính 540 của phần giữ van thứ hai 534 và cổ của bộ phận chứa 24. Theo ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa thành trong kéo dài theo hướng trục 460 của nút 436 và cổ của bộ phận chứa 24, giữa gờ ngang 468 của nút 436 và mép 29 của bộ phận chứa 12. Theo một ví dụ khác, vật liệu liên kết có thể được bố trí giữa một hoặc nhiều bề mặt trong các bề mặt đầu cuối theo hướng trục của các phần giữ 434, 534 và nút 436, sao cho bộ phận lắp 414 có thể được cài vào trong bộ phận chứa 12 thành một cụm bộ phận liên khối hoặc một cụm bộ phận được lắp ghép.

Fig.5 minh họa phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ khác của vật chứa chống đổ lại 610. Phương án thực hiện được ưu tiên này có nhiều đặc điểm tương ứng với

phương án thực hiện được ưu tiên như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, và các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên các số chỉ dẫn giống nhau giữa các phương án thực hiện được ưu tiên đề cập chung tới các thành phần giống nhau hoặc tương ứng với nhau trong nhiều hình vẽ của bộ hình vẽ. Do đó, các phần mô tả của các phương án thực hiện được ưu tiên sẽ được kết hợp với nhau. Ngoài ra, phần mô tả của các đối tượng chung sẽ không được lặp lại ở đây.

Vật chứa 610 bao gồm bộ phận chứa 12, và bộ phận lắp để phân phối 614 được gắn vào bộ phận chứa 12 theo cách không tháo ra được, không thể đổ lại được, có bằng chứng về việc can thiệp. Bộ phận chứa 12 bao gồm cổ 24 bao gồm phần kết thúc của cổ 26 có đầu cuối mở hoặc miệng 28. Cổ của bộ phận chứa 24 bao gồm đường dẫn phía trong 32 và bề mặt ở phía trong 33 tương ứng để nhận bộ phận lắp 614 và để nối thông chất lỏng-ra khỏi miệng bộ phận chứa 28.

Bộ phận lắp 614 về cơ bản là tương tự như với bộ phận lắp 414 trên Fig.4, trừ việc nút 636 không bao gồm gờ ngang. Thay vào đó, nút bao gồm thành 660 có đầu cuối hướng vào phía trong theo hướng trục 664, đầu cuối hướng ra phía ngoài theo hướng trục 665, và đường dẫn 666 ở đó. Do đó, bộ phận lắp 614 và, cụ thể hơn là, nút 636 có thể được làm bằng với hoặc được thụt vào theo hướng trục ở bên dưới bề mặt đầu cuối theo hướng trục 29 của bộ phận chứa 12. Do đó, đầu cuối hướng ra phía ngoài theo hướng trục 665 không nhô ra khỏi bộ phận chứa 12 nhô lên trên mép bộ phận chứa 29.

Trong khi sản xuất, sản phẩm lỏng có thể được đổ vào vào trong bộ phận chứa 12 theo cách thích hợp bất kỳ, và sau đó bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 có thể được lắp vào trong cổ 24 của bộ phận chứa 12 với hợp chất gắn kết gồm hoặc thủy tinh được kích hoạt bằng nhiệt giữa các bề mặt tương ứng của bộ phận chứa 12 và bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614. Sau đó, hợp chất liên kết có thể được gia nhiệt để gắn bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 vào bộ phận chứa 12 theo cách không tháo ra được để tạo ra vật chứa 10, 110, 210, 410, 610 có bằng chứng về việc can thiệp, trong đó, không thể loại bỏ bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 mà không tạo ra hư hỏng có thể nhìn thấy được cho bộ phận chứa 12.

Theo một phương án thực hiện được ưu tiên, phần giữ thứ nhất 34, 134, 234 và/hoặc phần giữ thứ hai 334, 534 có thể chứa hoặc mang hợp chất liên kết. Ví dụ, hợp chất liên kết có thể là chất rắn và có thể là lớp phần giữ (các phần giữ) 34, 134, 234, 334, 534. Khi gia nhiệt và kích hoạt, hợp chất sẽ được làm mềm, gắn kết, và hóa rắn trở lại. Theo một ví dụ khác, chất kết dính, epoxi, hoặc dạng tương tự có thể được dùng cho phần giữ (các phần giữ) 34, 134, 234, 334, 534 và/hoặc bộ phận chứa 12 ngay trước khi cài phần giữ (các phần giữ) 34, 134, 234, 334, 534 vào bộ phận chứa 12.

Theo phương án thực hiện được ưu tiên khác, thiết kế duy nhất có thể được tạo ra tại cổ 24 của bộ phận chứa 12 với vật liệu nóng chảy được tạo thành từ thủy tinh vôi natri cacbonat. Ví dụ, thủy tinh vôi natri cacbonat phần giữ có thể bao gồm hạt vật liệu thủy tinh để nóng chảy và kết dính hoặc gắn kết sau khi áp dụng nguồn nhiệt, ví dụ, bởi laze, nguồn lửa, hoặc dạng tương tự. Sau đó, thành phần gồm hoặc thủy tinh hoặc phần cài vào, ví dụ, nút bộ phận lắp 36, 136, 236, 436, 636 hoặc phần giữ (các phần giữ) 34, 134, 234, 334, 534 có thể được bố trí trên đỉnh của vật liệu nóng chảy.

Sau khi bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 được bố trí vào vị trí so với bộ phận chứa 12, hợp chất được gia nhiệt tới nhiệt độ liên kết, ví dụ, 625°C, ví dụ bằng cách nung trong lò, đốt bằng lửa, hướng chùm tia bức xạ hoặc năng lượng tập trung vào hợp chất, hoặc dạng tương tự. Trong ví dụ sau, thiết bị gia nhiệt hoặc bộ phận gia nhiệt có thể tạo ra loại chùm tia tập trung bất kỳ, ví dụ, chùm ánh sáng được khuếch đại bằng phát xạ kích thích (Laser - light amplified by stimulated emission of radiation), chùm ion được tập trung, hoặc dạng tương tự.

Ví dụ, các hình vẽ Fig.6 và Fig.7 là các giản đồ khối chức năng của thiết bị làm ví dụ để áp dụng sáng chế này. Bộ phận chứa 12 và bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 có thể được thể hiện bởi bộ phận vận chuyển thẳng 80 (và trên bàn quay 81 trên Fig.6) hoặc theo cách thích hợp bất kỳ, tại trạm chùm tia tập trung 82, 182. Đầu bức xạ và bộ phận hướng chùm tia 84 có thể được bố trí tại trạm 82, 182 và được gắn vào phần điều khiển bộ phận hướng chùm tia 86 để hướng chùm tia được tập trung 88 tại bộ phận chứa 12 và bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614. Bộ phận hướng chùm tia 84 và bộ phận chứa 12 được ưu tiên

định hướng tại trạm chùm tia được tập trung 82, 182 sao cho trục trung tâm của chùm tia được tập trung 88 là ở góc thích hợp, ví dụ góc vuông, tới bề mặt ngoài đối diện của bộ phận chứa 12. Bàn quay 81 có thể là loại thích hợp bất kỳ, ví dụ, bộ phận vận chuyển bánh xe dạng sao hoặc thiết bị quay thích hợp bất kỳ nào khác. Khi bộ phận chứa 12 là hình trụ, thì trạm chùm tia được tập trung 82 có thể bao gồm bàn quay, bộ phận điều khiển vật liệu có thể quay được, các con lăn, và/hoặc các phương tiện thích hợp bất kỳ khác để quay bộ phận chứa, tăng dần hoặc liên tục, sao cho bề mặt của bộ phận chứa thành bộ phận hướng chùm tia đối diện 84 về cơ bản là vuông góc với trục của chùm tia được tập trung 88. Với bộ phận chứa 12 đối diện với bộ phận hướng chùm tia 84, bộ phận hướng chùm tia 84 được điều khiển bởi phần điều khiển 86 để hướng chùm tia được tập trung 88 về phía bộ phận chứa 12. Chùm tia được tập trung 88 có thể được hướng hoặc được tập trung tại một hoặc nhiều vị trí trên, trong, và/hoặc giữa bộ phận chứa các thành và/hoặc các thành bộ phận lắp, và/hoặc giữa các bề mặt tương ứng của bộ phận chứa các thành và/hoặc các thành bộ phận lắp. Chùm tia được tập trung 88 được vận hành trong thời gian và mức năng lượng đủ để gia nhiệt hợp chất liên kết tới nhiệt độ liên kết của nó. Các bộ phận vận chuyển 80, 81 có thể là tĩnh hoặc di chuyển trong suốt thời gian và/hoặc giữa chùm tia được tập trung bắn vào, và một hoặc nhiều việc quét chùm tia được tập trung có thể được thực hiện để gia nhiệt vật chứa 10.

Phần điều khiển 86 có thể được sử dụng để thực hiện các khía cạnh khác nhau của phương pháp được bộc lộ ở đây. Theo một ví dụ, phần điều khiển 86 có thể nhận dữ liệu đầu vào và các lệnh từ người sử dụng và/hoặc thiết bị (các thiết bị) thích hợp bất kỳ khác, xử lý đầu vào nhận được theo nghĩa của phần mềm và/hoặc dữ liệu được lưu, và truyền đầu ra tạo tín hiệu cho đầu phát bức xạ tương ứng và bộ phận hướng chùm tia 84. Các phần điều khiển 86 có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều mạch điện, mạch hoặc chip điện tử, và/hoặc các máy tính. Theo phương án thực hiện dùng máy tính được ưu tiên, mỗi phần điều khiển trong các phần điều khiển 86 nói chung có thể bao gồm bộ nhớ, một hoặc nhiều bộ xử lý được gắn vào bộ nhớ, một hoặc nhiều giao diện được gắn vào bộ xử lý (các bộ xử lý), một hoặc nhiều thiết bị đầu vào được gắn vào bộ xử lý (các bộ xử lý), và/hoặc một

hoặc nhiều thiết bị đầu ra được gắn vào bộ xử lý (các bộ xử lý). Tất nhiên, các phần điều khiển 86 còn có thể bao gồm hoặc được gắn vào các thiết bị thứ cấp bất kỳ, ví dụ, các đồng hồ, các nguồn cấp điện bên trong, và dạng tương tự (không được thể hiện). Mặc dù không được thể hiện, nhưng các phần điều khiển 86 có thể được cấp điện bởi nguồn đa năng, bởi nguồn bên ngoài, ví dụ, bộ biến đổi điện AC thành DC, một hoặc nhiều pin, các tế bào năng lượng, hoặc dạng tương tự. Theo một phương án thực hiện được ưu tiên, phần điều khiển 86 có thể bao gồm bộ phận điều khiển laze, bộ phận điều khiển chùm tia ion tập trung, hoặc dạng tương tự.

Bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 có thể tạo ra thành phần bảo vệ dễ vỡ và không thể xâm nhập được. Do đó, nếu những người làm giả cố chọc thủng bộ phận lắp bởi lực tác động như họ vốn thường làm như vậy, thì một hoặc nhiều thành phần của bộ phận lắp 14, 114, 214, 414, 614 sẽ bị vỡ và vụn ra do đó tạo thành bằng chứng của việc can thiệp bộ phận chứa 12 và tương tự là làm cho bộ phận chứa 12 không thể sử dụng được.

Như vậy, phần mô tả nêu trên đã bộc lộ bộ phận chứa là không thể đồ lại được và đáp ứng tất cả các mục đích cần phải đạt được. Phần mô tả này được thể hiện cùng với nhiều các phương án thực hiện được ưu tiên làm ví dụ, và các biến thể và các phương án thay thế khác đã được thảo luận. Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật cũng có thể tìm thấy nhiều biến thể và phương án thay thế khác nhờ phần mô tả sáng chế nêu trên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất vật chứa chống đổ lại bao gồm các bước:

(a) tạo ra bộ phận chứa có cổ bao gồm đường dẫn phía trong và bề mặt ở phía trong tương ứng;

(b) đổ chất lỏng vào trong bộ phận chứa qua đường dẫn phía trong của cổ;

(c) lắp ráp bộ phận lắp chống đổ lại vào trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa với vật liệu liên kết được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bộ phận lắp; và

(d) gia nhiệt vật liệu liên kết để giữ bộ phận lắp vào bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được và để nhờ đó tạo bằng chứng về việc can thiệp vào sản phẩm,

trong đó bộ phận lắp chống đổ lại bao gồm van kiểm tra gồm phần giữ van và nút, và bước (c) nêu trên bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của phần giữ van trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần của bề mặt ngoài theo hướng kính của phần giữ van là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ở phía trong của cổ nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết,

trong đó bước (c) nêu trên cũng bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của nút trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa và trong phần giữ van sao cho ít nhất một phần của bề mặt trong theo hướng kính của phần giữ van là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ngoài theo hướng kính của nút nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết,

trong đó van kiểm tra còn bao gồm bi của van, và bước (c) nêu trên còn bao gồm việc bố trí bi của van giữa phần giữ van và nút,

trong đó bộ phận chứa và bộ phận lắp chống đổ lại được tạo thành từ thủy tinh, vật liệu liên kết bao gồm thành phần thủy tinh, và bước (d) nêu trên bao gồm việc làm nóng chảy thành phần thủy tinh của vật liệu liên kết,

trong đó vật liệu liên kết trong bước (c) nêu trên được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng cách được mang tới đó bởi bộ phận lắp.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật liệu liên kết trong bước (c) nêu trên được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng cách được mang tới đó bởi bộ phận chứa.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật liệu liên kết được gia nhiệt trong bước (d) nêu trên bằng cách hướng năng lượng của chùm tia tập trung vào sản phẩm.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật liệu liên kết được gia nhiệt trong bước (d) nêu trên bằng cách hướng chùm tia laze vào sản phẩm.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật liệu liên kết bao gồm hợp phần gắn kết gốm hoặc thủy tinh được kích hoạt bởi nhiệt, thủy tinh hàn, vòng thủy tinh vôi natri cacbonat, chất kết dính, epoxi, hoặc chất kết dính sol-gel.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bộ phận lắp chống đổ lại được lắp ráp vào trong đường dẫn phía trong của cổ trong bước (c) nêu trên sao cho đầu cuối theo hướng trục của bộ phận lắp mở rộng theo hướng trục ra ngoài bộ phận chứa.

7. Vật chứa chống đổ lại được tạo ra bởi phương pháp theo điểm 1.

8. Phương pháp sản xuất vật chứa chống đổ lại bao gồm các bước:

(a) tạo ra bộ phận chứa có cổ chứa đường dẫn phía trong và bề mặt ở phía trong tương ứng;

(b) bố trí ít nhất một phần của bộ phận lắp chống đổ lại nằm trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần của bề mặt ngoài theo hướng kính của bộ phận lắp là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ở phía trong của cổ nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết; và sau đó

(c) gia nhiệt vật liệu liên kết để giữ bộ phận lắp vào bộ phận chứa theo cách không tháo bỏ ra được,

trong đó bộ phận lắp chống đổ lại bao gồm van kiểm tra gồm phần giữ van và nút, và bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của phần giữ van trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần của bề mặt ngoài theo hướng kính của phần giữ van là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ở phía trong của cổ nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết,

trong đó bước (b) nêu trên cũng bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của nút trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa và trong phần giữ van sao cho ít nhất một phần của bề mặt trong theo hướng kính của phần giữ van là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ngoài theo hướng kính của nút nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết,

trong đó van kiểm tra còn bao gồm bi của van, và bước (b) nêu trên còn bao gồm việc bố trí bi của van giữa phần giữ van và nút,

trong đó bộ phận chứa và bộ phận lắp chống đổ lại được tạo thành từ thủy tinh, vật liệu liên kết bao gồm thành phần thủy tinh, và bước (c) nêu trên bao gồm việc làm nóng chảy thành phần thủy tinh của vật liệu liên kết,

trong đó vật liệu liên kết trong bước (b) nêu trên được bố trí giữa bề mặt ở phía trong của cổ của bộ phận chứa và bộ phận lắp bằng cách được mang tới đó bởi bộ phận lắp.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó van kiểm tra còn bao gồm đế tựa cho bi của van chứa khe hở, và bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí bi của van giữa phần giữ van và nút sao cho bi của van che khe hở của đế tựa cho bi của van.

10. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bộ phận lắp chống đổ lại bao gồm các van kiểm tra thứ nhất và thứ hai bao gồm các phần giữ van thứ nhất và thứ hai có các bề mặt ngoài theo hướng kính và nút có đường dẫn, và bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí phần giữ van thứ nhất và ít nhất một phần của phần giữ van thứ hai trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho các van kiểm tra thứ nhất và thứ hai được chồng lên nhau theo hướng trục và ít nhất một phần của bề mặt ngoài theo hướng kính của phần giữ van thứ nhất là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt ở phía trong của cổ nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của nút trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa và tựa theo hướng trục vào phần giữ van thứ hai.

12. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bộ phận lắp chống đổ lại bao gồm thành trong theo hướng kính và thành ngoài theo hướng kính được đặt tách ra phía ngoài theo hướng kính rời khỏi thành trong, và bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí thành trong theo hướng kính trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần của bề mặt trong theo hướng kính của thành ngoài theo hướng kính là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt bên ngoài của cổ của bộ phận chứa nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bộ phận lắp chống đổ lại còn bao gồm thành ngang kéo dài giữa các thành trong và ngoài theo hướng kính, và bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí thành trong theo hướng kính trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần bề mặt hướng vào phía trong theo hướng trục của thành ngang trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt đầu cuối theo hướng trục của cổ của bộ phận chứa nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết.

14. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bộ phận lắp chống đổ lại còn bao gồm nút có thành kéo dài theo hướng trục và đường dẫn, và bước (b) nêu trên còn bao gồm việc bố trí ít nhất một phần của thành kéo dài theo hướng trục trong của nút trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho ít nhất một phần của bề mặt ngoài theo hướng kính của thành trong của nút là ở trong tiếp xúc gián tiếp với bề mặt trong theo hướng kính của thành trong theo hướng kính của bộ phận lắp nhờ việc sử dụng vật liệu liên kết.

15. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí một phần của bộ phận lắp chống đổ lại nằm trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho đầu cuối theo hướng trục của bộ phận lắp mở rộng theo hướng trục ra ngoài bộ phận chứa.

16. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước (b) nêu trên bao gồm việc bố trí bộ phận lắp chống đổ lại nằm trong đường dẫn phía trong của cổ của bộ phận chứa sao cho đầu cuối

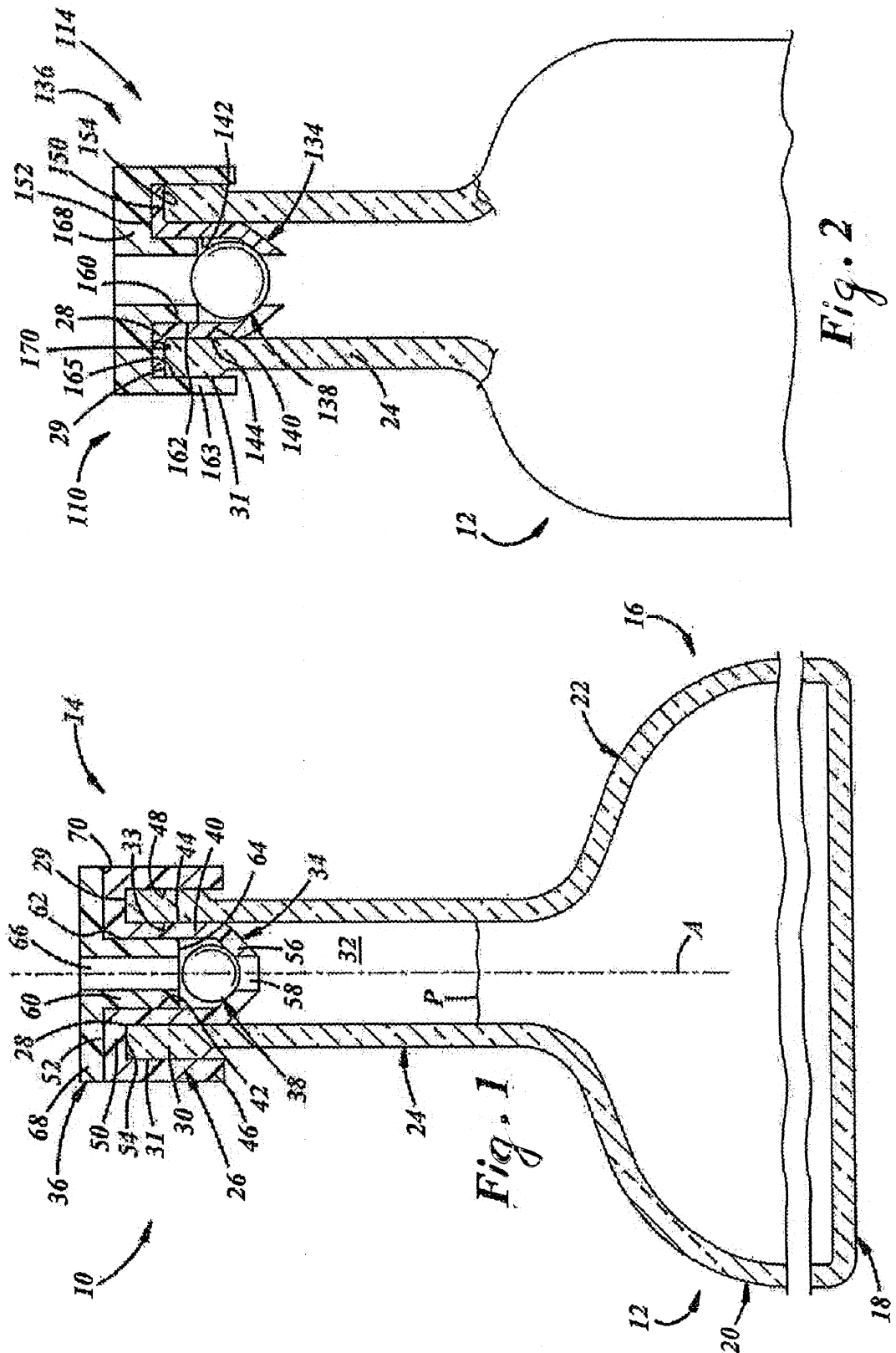
theo hướng trục của bộ phận lắp được làm bằng với hoặc thụt vào thấp hơn bề mặt cuối theo hướng trục của cổ của bộ phận chứa.

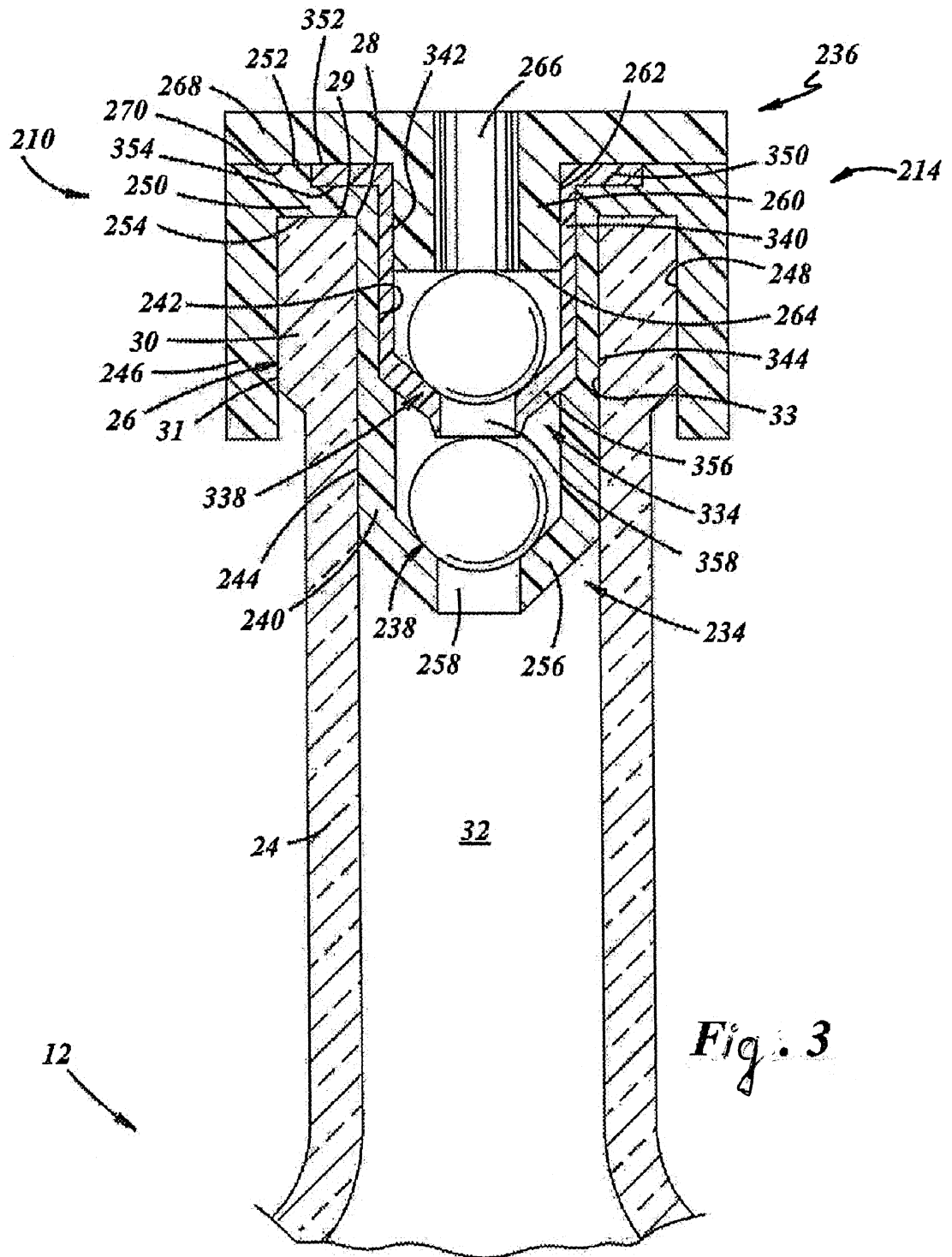
17. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc sử dụng vật liệu liên kết cho bộ phận lắp trước bước (b) nêu trên.

18. Phương pháp theo điểm 8, trong đó vật liệu liên kết là hợp chất gắn kết thủy tinh hoặc gốm được kích hoạt bởi nhiệt, thủy tinh hàn, vòng thủy tinh vôi natri cacbonat, hạt vật liệu thủy tinh, chất kết dính, epoxi, hoặc chất kết dính sol-gel, và bước (c) nêu trên bao gồm việc gia nhiệt vật liệu liên kết tới nhiệt độ gắn kết của nó.

19. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước (c) nêu trên bao gồm gia nhiệt vật liệu liên kết tới nhiệt độ khoảng 625°C.

20. Phương pháp theo điểm 8, trong đó khi cố gắng phá thủng bộ phận lắp bởi lực, thì một hoặc nhiều thành phần của bộ phận lắp sẽ bị phá hủy.





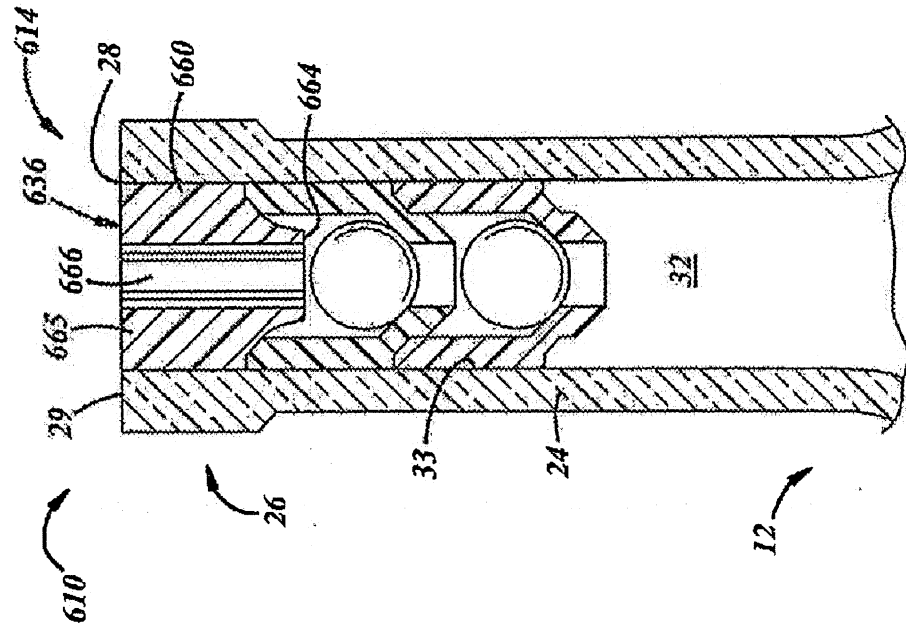


Fig. 5

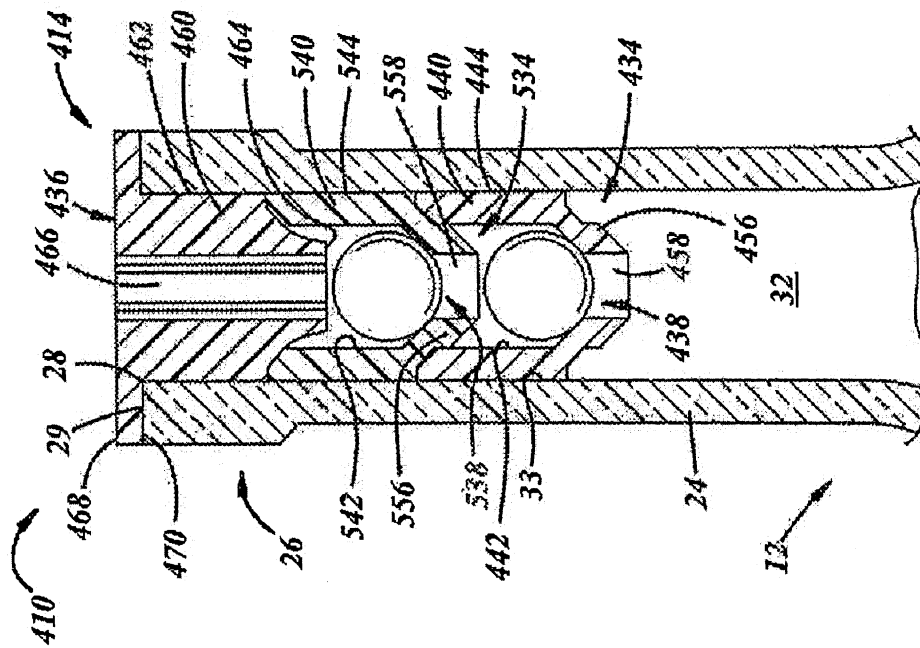


Fig. 4

