



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0049073

(51)^{2018.01} A61H 33/02; B05B 15/65; A61H 35/00 (13) B

(21) 1-2022-08106

(22) 19/05/2021

(86) PCT/US2021/033140 19/05/2021

(87) WO2021/236757 25/11/2021

(30) 63/026,858 19/05/2020 US

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2023 422A

(73) CONTEGO SPA DESIGNS INC. (US)

12856 Brookhurst St. Garden Grove, CA 92840, United States of America

(72) TA, Jeff (US).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) DỤNG CỤ ĐỀ KẸP CHẶT ĐẦU XẢ CỦA THIẾT BỊ XẢ KHÍ, PHƯƠNG PHÁP
SỬ DỤNG DỤNG CỤ NÀY VÀ GHẾ SPA

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ để kẹp chặt đầu xả của thiết bị xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng bọc chậu nhận chất lỏng có phần thứ nhất được tạo kết cấu để đỡ trên chậu sao cho gắn với mặt ngoài của lớp lót mà thường ăn khớp chậu và phần thứ hai của thiết bị được tạo kết cấu để có thể di chuyển được so với phần thứ nhất để gắn một cách có chọn lọc mặt trong của lớp lót đối diện với phần thứ nhất ở vị trí làm việc. Mặt trong của lớp lót xác định phần bên trong của chậu được bọc lớp lót. Phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo cấu để hợp tác tạo thành khoang hình ống thông thường bao quanh đáng kể ống cung cấp khí ở vị trí làm việc, để kẹp ống cung cấp khí qua đầu xả của thiết bị xả khí để về cơ bản tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đến lĩnh vực lớp lót được sử dụng trong chậu để chứa chất lỏng mà chất lỏng không tiếp xúc với mặt trong của chậu. Lớp lót có đường dẫn khí để cung cấp đặc tính xoa bóp bằng chất lỏng. Có cung cấp thiết bị xả khí mà cung cấp khí, thường là không khí, để xả vào chất lỏng. Sáng chế đề cập đến thiết bị ghép nối để kẹp chặt thiết bị xả khí với đường dẫn khí của lớp lót.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Spa chân tương đối phổ biến trong ngành spa để cung cấp dịch vụ chăm sóc móng chân là ví dụ về chậu nhận chất lỏng, trong đó lớp lót được sử dụng với chậu để chứa chất lỏng.

Khi được sử dụng trong môi trường thẩm mỹ nơi nhiều khách hàng lần lượt dùng chung thiết bị chăm sóc chân duy nhất trong suốt một ngày làm việc, các lớp lót dùng một lần được sử dụng để chèn vào spa chân tương ứng để chứa dung dịch ngâm được sử dụng cho khách hàng tương ứng. Nghĩa là, lớp lót tương ứng nhằm mục đích cách ly dung dịch ngâm khỏi chậu ngâm, để vi khuẩn có thể không được truyền từ người dùng này sang người dùng tiếp theo. Do đó, chỉ có thể phải thay lớp lót để chuẩn bị spa chân cho người sử dụng tiếp theo, mà không nhất thiết phải làm sạch chậu ngâm để loại bỏ cặn của dung dịch ngâm và do đó không lo lắng về việc truyền chất gây ô nhiễm từ người dùng này sang người dùng tiếp theo.

Do đó, việc sử dụng lớp lót dùng một lần có thể tăng cường làm vệ sinh trong ngành spa bằng cách giảm nhu cầu vệ sinh chậu ngâm. Hơn nữa, việc sử dụng các lớp lót dùng một lần có thể nâng cao các phương pháp phòng ngừa nhiễm trùng, chẳng hạn như bằng cách cung cấp cách bố trí tương đối rẻ tiền dùng một lần, để các yếu tố của phương pháp điều trị móng chân bị nhiễm bẩn bởi bàn chân của bệnh nhân tương ứng có thể được loại bỏ do đó loại bỏ khả năng lây nhiễm cho bệnh nhân tiếp theo.

Được biết đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, không chỉ những spa chân này phù hợp để cung cấp liệu pháp ngâm chân cho người dùng, nhiều spa như vậy được bố trí để cung cấp dịch vụ xoa bóp nhẹ nhàng cho bàn chân trong khi người dùng thư giãn đôi chân của mình trong chậu ngâm chân của spa

trong quá trình ngâm trị liệu. Việc xoa bóp có thể được cung cấp bởi các bộ phận rung tác động vào lòng bàn chân thông qua lớp lót. Trong các trường hợp khác, không khí có thể bị ép qua lớp lót để cung cấp các dòng của các bong bóng để thực hiện xoa bóp qua chất lỏng.

Trong một số trường hợp, mong muốn cung cấp các bong bóng để thực hiện xoa bóp bàn chân hơn là bằng các yếu tố rung. Tuy nhiên, đặc biệt là trong môi trường thẩm mỹ thương mại để cân bằng hiệu suất của spa chân, chẳng hạn như được đặc trưng bởi tính năng xoa bóp, với các phương pháp vệ sinh.

Ngoài ra, các bong bóng có thể được sử dụng để trộn dung dịch ngâm, có thể chứa các thành phần thuốc hoặc có thể thêm được chất vào đó. Do đó, các bong bóng tạo ra sự khuấy động của dung dịch ngâm một cách thuận tiện để dung dịch ngâm có thể lưu thông đến chân người dùng trong chậu ngâm của spa. Do đó, trong trường hợp dung dịch ngâm có chứa các thành phần thuốc, sự khuấy động và lưu thông của dung dịch ngâm có thể giúp tăng cường sự khuếch tán của các thành phần thuốc trong dung dịch và có thể cho phép các thành phần thuốc tiếp cận các khu vực cần thiết của bàn chân người dùng.

Các loại lớp lót có sẵn trên thị trường với tính năng xoa bóp bằng chất lỏng, chẳng hạn như sản phẩm của người nộp đơn được bán dưới tên thương mại lớp lót AirJet bao gồm các ống được gắn ở mặt trong của túi, có thể được bọc lên trên chậu để đẩy lại, giúp truyền không khí từ đầu xả của thiết bị xả khí, chẳng hạn như máy thổi, để xả tiếp vào chất lỏng chứa trong túi. Các ống này kéo dài ra khỏi đỉnh có viền của túi đến đầu xả được đặt ở độ cao cách nhau trên chậu và chúng được nhận vào trong các lỗ được xác định bởi đầu xả của thiết bị xả khí.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế có đề xuất dụng cụ để kẹp chặt đầu xả của thiết bị xả khí được tạo kết cấu để xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng bọc chậu chứa chất lỏng, trong đó ống cung cấp khí được tạo kết cấu hình để chuyển khí đến phần xả của lớp lót được tạo kết cấu để xả khí vào phần bên trong của chậu được bọc lớp lót, trong đó lớp lót có mặt ngoài để gắn vào bể và mặt trong để phân định phần bên trong của bể có lớp lót, dụng cụ bao gồm:

phần thứ nhất được tạo kết cấu để được đỡ trên chậu để gắn với mặt ngoài của lớp lót;

phần thứ hai được tạo kết cấu để có thể di chuyển được so với phần thứ nhất để gắn một cách có chọn lọc mặt trong của lớp lót đối diện với phần thứ nhất ở vị trí làm việc;

trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo cấu để hợp tác tạo thành khoang hình ống thông thường bao quanh đáng kể ống cung cấp khí ở vị trí làm việc, để kẹp ống cung cấp khí qua đầu xả của thiết bị xả khí để về cơ bản tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa.

Điều này cung cấp sự bố trí đặc biệt, nhưng không dành riêng, phù hợp để sử dụng với lớp lót không thấm chất lỏng có ống cung cấp khí tích hợp được xác định trong độ dày của lớp lót, chẳng hạn như được tạo thành tại bề mặt phân cách giữa hai thân bằng nhựa dẻo. Trong lớp lót này, ống cung cấp khí không được mở rộng ra ngoài phần túi của lớp lót bọc chậu để ngăn sự tiếp xúc của chất lỏng với mặt trong của chất lỏng.

Theo một cách bố trí, phần thứ hai được kết nối có bản lề với phần thứ nhất để có thể chuyển động quay quanh trục giữa vị trí làm việc và vị trí mở, trong đó một mặt của phần thứ hai xa trục ở trong mối quan hệ cách quãng so với phần thứ nhất.

Theo một cách bố trí, phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo kết cấu để kết liên kết có từ tính với nhau khi được bố trí ở vị trí làm việc.

Theo một cách bố trí này, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo kết cấu để kết liên kết có từ tính với nhau ở vị trí làm việc, phần thứ hai hoàn toàn có thể tách rời khỏi phần thứ nhất. Điều này đặc biệt hữu ích khi vòng đệm được tạo ra ở một vị trí trung gian trên lớp lót cách mép ngoài của lớp lót đó.

Theo một cách bố trí, ống cung cấp khí của lớp lót xác định một phần mở được tạo kết cấu để nhận đầu xả của thiết bị xả khí được lộ ra ở mặt trong của lớp lót.

Theo một cách bố trí, phần mở của ống cung cấp khí của lớp lót được bố trí để nằm ở mặt trong của chậu, gần như xác định thể tích chất lỏng có thể chứa trong chậu, và đầu xả của thiết bị xả khí được mang trên ống kéo dài theo chiều dọc được bố trí để kéo dài từ vị trí bên ngoài phần bên trong của chậu và vào phần bên trong sao cho ống này có thể chèn được vào ống cung cấp khí để kéo dài ít nhất một phần dọc theo ống cung cấp khí để chống lại chuyển động tương đối của lớp lót theo phương ngang với ống.

Theo một cách bố trí, lớp lót mềm và đầu xả của thiết bị xả khí, được nhận bên trong ống cung cấp khí, bao gồm thân cứng.

Theo một cách bố trí, phần thứ nhất được bố trí để được đỡ trên vành của chậu bên ngoài phần bên trong của chậu, nơi có thể chứa được chất lỏng.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế được đề xuất thiết bị ghép nối để sử dụng với lớp lót được bố trí trong chậu để chứa chất lỏng.

Chậu có đế ở phần đáy, thành chậu thẳng đứng kéo dài lên trên so với đế ở phần đáy, mặt trong của chậu được xác định bởi đế ở phần đáy và thành chậu thẳng đứng xác định thể tích bên trong của chậu, nơi nhận chất lỏng và thiết bị xả khí được bố trí để cung cấp khí bị nén để xả vào chất lỏng.

Thông thường, lớp lót bao gồm:

túi mềm có cạnh ngoài cùng xác định đỉnh mở của túi để đặt vào chậu trong cấu hình hoạt động của lớp lót trong đó túi bọc mặt trong của chậu với mặt ngoài của túi về cơ bản ăn khớp với mặt trong của chậu;

mặt trong của túi xác định phần bên trong của túi chứa chất lỏng;

túi có độ dày được đo giữa mặt ngoài và mặt trong;

túi bao gồm ống cung cấp khí được xác định trong độ dày của túi và được điều chỉnh để dẫn khí bị nén từ thiết bị xả khí vào phần bên trong túi;

ống cung cấp khí có đầu bắt đầu có thể kết nối hoạt động với thiết bị xả khí để nhận khí bị nén từ đó;

ống cung cấp khí có phần xả được thông với chất lỏng bên trong túi để xả khí bị nén vào đó; và

đầu bắt đầu của ống cung cấp khí bao gồm lỗ được xác định ở mặt ngoài của túi để đi qua bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí qua đó vào thông chất lỏng có thể hoạt động với ống cung cấp khí.

Theo cách bố trí được minh họa, lớp lót bao gồm:

thân thứ nhất bằng nhựa dẻo có:

mặt ngoài để tựa vào mặt trong của chậu; và

mặt trong đối diện với mặt ngoài;

thân thứ hai bằng nhựa dẻo có mặt trong và mặt ngoài đối diện;

mặt trong của thân thứ hai bằng nhựa dẻo được ghép với mặt trong của thân thứ nhất bằng nhựa dẻo, gọi chung là mặt phân cách của phần thứ nhất và phần thứ hai bằng nhựa dẻo;

thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa dẻo được nối với nhau tạo thành túi,

có mép bên ngoài xác định phần trên mở của túi, để đặt vào chậu trong cấu hình hoạt động của lớp lót trong đó túi che mặt trong của chậu với mặt ngoài của thân thứ nhất bằng nhựa dẻo về cơ bản ăn khớp với mặt trong của chậu;

mặt ngoài của thân thứ hai bằng nhựa dẻo xác định bên trong túi mà chất lỏng được chứa;

túi có độ dày được đo giữa mặt ngoài của thân thứ nhất bằng nhựa dẻo và mặt ngoài của thân thứ hai bằng nhựa dẻo;

chiều dài của ống cung cấp khí được tạo thành tại mặt phân cách của phần thứ nhất và phần thứ hai bằng nhựa dẻo sao cho thành chu vi có chiều dài của ống cung cấp khí được xác định một phần bởi mặt trong của thân thứ nhất bằng nhựa dẻo và một phần bởi mặt trong của thân thứ hai bằng nhựa dẻo; và

đầu bắt đầu của ống cung cấp khí bao gồm lỗ được xác định trong thân thứ nhất bằng nhựa dẻo để đi qua bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí qua đó thông chất lỏng hoạt động với ống cung cấp khí.

Thiết bị ghép nối bao gồm:

cặp chân nối với nhau có các đầu xa cách nhau;

mỗi một chân trong số các chân xác định bề mặt ăn khớp trên mặt chung của cặp chân nối với nhau để tiếp xúc với mặt trong của túi;

thiết bị ghép nối có thể hoạt động được gắn vào chậu ở vị trí làm việc trong đó khu vực của túi xung quanh lỗ được chèn giữa mặt trong của chậu và bề mặt ăn khớp của chân tiếp xúc với mặt trong của túi, các đầu xa của các chân nằm ở hai bên của ống cung cấp khí, để tạo thành vòng đệm giữa bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí và đầu bắt đầu của ống cung cấp khí.

Khi lớp lót bao gồm các thân thứ nhất và thân thứ hai bằng nhựa dẻo, thì bề mặt ăn khớp của các chân tiếp xúc với mặt ngoài của thân thứ hai bằng nhựa dẻo.

Theo một cách bố trí, thiết bị ghép nối bao gồm để có thể lắp vào bể chứa và được bố trí để kéo dài từ vị trí trên chậu nằm bên ngoài túi và trên đỉnh túi vào phần bên trong túi.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, được đề xuất là phương pháp để kẹp chặt vôi xả của thiết bị xả khí được tạo kết cấu để xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng bọc chậu chất lỏng, trong đó ống cung cấp khí được tạo kết cấu để dẫn khí đến phần xả của lớp lót được tạo kết cấu để xả khí vào phần bên trong của

chậu được bọc lớp lót, phương pháp này bao gồm:

bước kéo căng ống cung cấp khí qua vòi xả ở đó để tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa.

Phương pháp còn bao gồm bước kẹp chặt ống cung cấp khí đã kéo căng qua vòi phun bằng cách sử dụng thiết bị được tạo kết cấu để tạo thành khoang hình ống thông thường xung quanh vòi phun với ống cung cấp khí được nhận ở đó. Điều này có thể nâng cao hơn nữa đệm kín bằng chất lỏng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ, sáng chế sẽ được mô tả cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A là hình chiếu từ trên xuống của spa bàn chân và cách bố trí đầu tiên của lớp lót với phần trên của lớp lót được tháo ra để thể hiện ống cung cấp khí ở đó;

Fig.1B là hình chiếu bằng trên cùng giống như được thể hiện trên Fig.1A nhưng là cách bố trí thứ hai của lớp lót;

Fig.2A là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường 2-2 trong Fig.1A của cách bố trí đầu tiên;

Fig.2B là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường 2-2 giống như được thể hiện trên Fig.2A nhưng của cách bố trí thứ ba của lớp lót;

Fig.2C là minh họa sơ đồ về cách bố trí thêm của lớp lót chỉ cho thấy một phần của lớp lót trong vùng lân cận của bộ ghép nối của thiết bị xả khí, trong đó bộ ghép nối được thể hiện như thể một phần của lớp lót nếu không được bọc giống nhau thì được cắt ra để minh họa một cách rõ ràng;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường 3-3 trên Fig.1A;

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh của các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa của lớp lót trong đó các thân bằng nhựa được thể hiện tách biệt với nhau;

Fig.5 là hình chiếu từ trên xuống của các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa của Fig.4 trong đó các phần bằng nhựa được hiển thị chồng lên nhau để minh họa rõ hơn các khu vực đã xử lý và chưa xử lý của các thân bằng nhựa khi chúng được nối cùng với nhau;

Fig.6 là hình chiếu bằng giống như trong Fig.5 nhưng là cách bố trí khác của các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa trong đó các thân bằng nhựa có kích thước cơ bản là khác nhau về kích thước;

Fig.7 là hình chiếu phối cảnh của ghế spa bao gồm spa bàn chân và lớp lót;

Fig.8 là hình chiếu phối cảnh của cách bố trí dụng cụ kẹp, theo sáng chế, để kẹp chặt đầu xả của thiết bị xả khí bên trong ống cung cấp khí có lớp lót;

Fig.9 thể hiện sơ đồ mặt cắt dọc của thiết bị trong Fig.8 với lớp lót được nhận trong đó, và hơn nữa, đầu xả của thiết bị xả khí được lắp vào ống cung cấp khí của lớp lót;

Fig.10 thể hiện sơ đồ hình chiếu mặt cắt ngang được chụp dọc theo đường 10-10 trong Fig.9, với phần mở rộng của một số bộ phận được bỏ qua để minh họa rõ ràng;

Fig.11 thể hiện sơ đồ mặt cắt ngang của chậu với lớp lót bọc bên trong giống nhau và cách bố trí thứ hai của dụng cụ kẹp theo sáng chế, với phần mở rộng của một số bộ phận được bỏ qua để minh họa rõ ràng;

Fig.12 thể hiện sơ đồ hình chiếu mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường 12-12 trong Fig.11, với phần mở rộng của một số bộ phận được bỏ qua để minh họa rõ ràng; và

Fig.13 tương tự như Fig.9 nhưng thể hiện cách bố trí khác với tỷ lệ tương đối khác nhau của ống cung cấp khí lót đến đầu xả của thiết bị xả khí.

Trong các hình vẽ giống như các ký tự tham chiếu chỉ ra các phần tương ứng trong các hình vẽ khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham khảo các hình kèm theo, có minh họa lớp lót thường được biểu thị bằng số tham chiếu 10, phù hợp để sử dụng cho spa chăm sóc chân 1. Như sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây, lớp lót được bố trí để làm tổ trong chậu ngâm 2 của spa chân theo cấu hình hoạt động của lớp lót sao cho vừa với chậu ngâm và bọc mặt trong của chậu ngâm, với chậu ngâm cung cấp hỗ trợ cấu trúc cho lớp lót. Do đó, lớp lót 10, dùng một lần để phù hợp cho việc sử dụng một lần, cung cấp hộp chứa hình chậu thông thường với sàn đế 12 và vách ngăn ngoài cùng nâng lên 14 kéo dài từ sàn đế để chứa dung dịch ngâm tách biệt của chậu ngâm 2 của spa chân 1.

Chậu ngâm 2, phù hợp để nhận chân của người dùng, bao gồm đế dưới cùng 3 và thành chậu ngoài cùng thẳng đứng 4 kéo dài lên từ đế dưới cùng. Theo phương án được minh họa, đế đáy và thành chậu là đơn nhất để tạo thành khối vững chắc duy nhất. Sẽ được đánh giá cao rằng mặt trong của chậu ngâm được xác định bởi đế dưới cùng 3 và thành chậu ngoài cùng thẳng đứng 4 và mặt trong xác định thể tích bên trong của chậu nơi nhận dung dịch ngâm, tức là chất lỏng.

Thiết bị xả khí 6 (được thể hiện trên sơ đồ) được bố trí với spa chân 1 để tạo ra khí bị nén. Thiết bị xả khí này (bao gồm thiết bị điều áp khí và ống/ống dẫn mở rộng từ đó) có thể được đặt hoàn toàn trong chậu ngâm, chẳng hạn như trong đế dưới cùng của nó. Trong phương án được minh họa, thiết bị xả khí bao gồm máy bơm khí; theo các phương án khác, thiết bị xả khí có thể bao gồm máy thổi khí thích hợp. Thiết bị xả khí hút khí xung quanh từ bên ngoài chậu ngâm 2 và cung cấp khí bị nén được tạo ra bởi thiết bị xả khí tại vị trí cấp S ở tại hoặc liền kề với mặt trong của chậu ngâm. Lưu ý rằng mặt trong của chậu ngâm sẽ nhận được lớp lót 10. Hơn nữa, theo phương án được minh họa, vị trí nguồn cung cấp S nằm ở mặt trong, ngay dưới vành trên 4A của thành chậu 4. Tại vị trí cụ thể này, đầu cung cấp của thiết bị xả khí đỡ bộ ghép nối thiết bị xả khí, mà lớp lót có thể kết nối được, ở vị trí được trình bày phía trên đường nước điển hình của dung dịch ngâm được chỉ ra tại W. Đầu cung cấp này hoạt động để xả khí để chuyển tiếp đến ống cung cấp khí của lớp lót.

Ngoài ra, chậu ngâm bao gồm bộ phận gia nhiệt 8 (được hiển thị trên sơ đồ) được bố trí ở đáy 3 để được đặt trong đó. Bộ phận gia nhiệt 8 độc lập với thiết bị xả khí và tạo ra nhiệt để làm nóng dung dịch ngâm chứa trong lớp lót 10.

Bây giờ chuyển sang lớp lót, lớp lót 10 bao gồm thân thứ nhất bằng vật liệu nhựa 16 có tính linh hoạt. Thân thứ nhất bằng nhựa dẻo 16 này tạo thành lớp bên ngoài của lớp lót. Thân thứ nhất bằng nhựa có mặt ngoài 16A dùng để tựa hoặc tiếp giáp với mặt trong của chậu ngâm 2. Có nghĩa là, mặt ngoài 16A của thân nhựa thứ nhất có thể được đặt ở mặt trong của chậu ngâm và nhờ đó gắn vào đó. Thân thứ nhất bằng nhựa cũng có thể được đặt trong chậu ngâm nhưng với mặt ngoài của thân 16A tiếp giáp với mặt trong của chậu ngâm sao cho có quan hệ cách đều nhau so với mặt đó (ví dụ, bộ phận bổ sung có thể được bố trí ở giữa mặt trong của chậu ngâm và thân thứ nhất bằng nhựa). Hơn nữa, thân thứ nhất bằng nhựa có mặt trong 16B đối diện với mặt ngoài 16A.

Lớp lót bao gồm thân thứ hai bằng vật liệu nhựa 18, cũng mềm dẻo, được nối với mặt trong 16B của thân thứ nhất bằng nhựa. Như vậy, thân thứ hai bằng nhựa dẻo tạo thành lớp bên trong của lớp lót, với mặt trong 16B của lớp nhựa bên ngoài thứ nhất tạo thành mặt phân cách I giữa lớp ngoài và lớp trong. Thân thứ hai bằng các dây nhựa có thể tích bên trong hộp chứa được tạo thành bởi lớp lót 10.

Như đã lưu ý trước đó, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 được tạo hình để tạo thành hộp chứa hình chậu thông thường để giữ dung dịch ngâm ở thể tích

bên trong của lớp lót. Lớp lót có thể được tạo hình trước để dễ dàng phù hợp hơn với hình dạng của chậu ngâm 2 được cung cấp bởi đế dưới cùng 3 và thành chậu ngoài cùng 4. Ngoài ra, "hình chậu" đề cập đến cấu trúc có đáy và thành thẳng đứng kéo dài lên từ đáy về phần ngoài cùng của nó để tạo thành hộp chứa. Ví dụ, phần ngoài cùng có thể có dạng hình tròn hoặc hình chữ nhật, và do đó không nhằm giới hạn hình dạng cụ thể của nó.

Sẽ được đánh giá cao rằng lớp lót 10, nói chung, có thể linh hoạt đáng kể để giống như túi rác, trong đó lớp lót phù hợp với hình dạng của chậu ngâm khi lớp lót được lồng vào đó. Ngoài ra, lớp lót 10 có thể là loại có vỏ cứng để lớp lót có hình dạng của chậu ngâm mà không có bất kỳ giá đỡ cấu trúc nào do chậu ngâm cung cấp.

Theo phương án được minh họa, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa được nối với mặt phân cách I bằng cách hàn nhiệt hai thân 16, 18 với nhau. Như vậy, cả thân thứ nhất và thân thứ hai đều bao gồm vật liệu dẻo nhiệt thích hợp, cũng có khả năng chịu nhiệt đủ để không bị nóng chảy khi bộ phận gia nhiệt 8 hoạt động để làm nóng dung dịch ngâm. Thông qua việc bịt kín bằng nhiệt, hai thân bằng nhựa được liên kết vĩnh viễn với nhau tại các khu vực xác định trước của giao diện I. Ngoài ra, các khu vực quy định nhất định giữa các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 không được xử lý bằng quy trình bịt kín nhiệt để hai thân bằng nhựa không được hàn với nhau tại các khu vực quy định này và do đó có thể tự do tách ra khỏi sự gắn kết trực tiếp với nhau.

Do đó, ống cung cấp khí 20 được tạo thành giữa các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa tại các khu vực được quy định này, nơi hai thân bằng nhựa không được dán vào nhau. Theo phương án được minh họa, ống cung cấp khí 20 kéo dài từ đầu bắt đầu 21 nằm ở đầu tự do trên cùng 14A của thành hộp chứa, và qua thành hộp chứa 14 đến sàn đế 12. Nghĩa là, đầu cuối bắt đầu 21 của ống cung cấp khí được đặt ngay bên dưới đầu tự do chung của các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa sao cho bề mặt tiếp xúc được bịt kín nằm giữa đầu tự do chung của các thân với mặt của đầu bắt đầu 21 của ống cung cấp khí. Như vậy, ống cung cấp khí 20 kéo dài qua toàn bộ chiều cao của thành hộp chứa 14 và qua phần lớn chiều rộng ngang của sàn đế 12. Ống cung cấp khí 20 phù hợp để dẫn khí có áp được cung cấp bởi thiết bị xả khí 6 đến sàn đáy của lớp lót. Theo đó, ống cung cấp khí có bố trí khớp nối 22 ở đầu bắt đầu tương ứng 21 của ống cung cấp khí để kết nối với thiết bị xả khí, sẽ được mô tả chi tiết hơn ở phần sau.

Quay lại với việc chi tiết hơn về ống cung cấp khí, ống cung cấp khí 20 bao gồm

nhiều nhánh cung cấp - cụ thể hơn là cặp nhánh cung cấp 23A và 23B theo cách bố trí được minh họa - mà hội tụ với phần xả của ống cung cấp khí ở đầu cuối của nó được đặt ở sàn đế 12 của lớp lót để xả không khí vào thể tích bên trong của lớp lót vì nó sẽ trở nên rõ ràng trong thời gian ngắn.

Theo cách bố trí thứ nhất như được thể hiện rõ hơn trong Fig.1A, phần xả của ống cung cấp khí tạo thành vòng khép kín tập trung 24 tại sàn đế. Vòng kín có dạng hình chữ nhật theo cách bố trí được minh họa; tuy nhiên, theo các phương án thay thế, vòng kín có thể bao gồm bất kỳ hình dạng đa giác nào, ví dụ, hình tròn, hình lục giác hoặc đa giác với các cạnh có chiều dài không đồng đều sao cho như là hình khuỷu. Hơn nữa, theo các phương án thay thế, vòng kín có thể được tạo hình để tạo thành đường viền của lôgô hoặc hoa văn có tính thẩm mỹ. Các nhánh cung cấp 23A, 23B hội tụ với vòng kín tại các vị trí cách nhau một cách riêng biệt và tại một phía chung của vòng kín 24. Do đó, vòng kín 24 bao gồm phần trung gian 24A giữa các điểm nối của nhánh cung cấp tương ứng với vòng kín và phần vòng ngoài 24B có chiều dài dài hơn phần trung gian của vòng kín.

Theo cách bố trí khác như được thể hiện trong Fig.1B, phần xả tạo thành buồng tập trung duy nhất 24' được cấp bởi hai nhánh cung cấp 23A, 23B gặp buồng tại các vị trí cách nhau ở đường bao ngoài của nó. Do đó, ống cung cấp khí mở rộng theo mặt cắt ngang từ các nhánh cung cấp tương đối hẹp 23A hoặc 23B vào buồng rộng hơn nhiều 24' ở đầu cuối của ống cung cấp khí. Có nghĩa là, buồng có chiều rộng từ thành đến thành lớn hơn một trong hai nhánh cung cấp khí được đo theo đường kính trên cùng một mặt cắt ngang. Trong cách bố trí được minh họa, buồng 24' được cục bộ hóa đến sàn đế 12 của lớp lót nhưng bọc diện tích tương đối lớn của nó. Lưu ý rằng trong các bố trí khác có buồng đơn 24', thiết bị xả khí có thể bao gồm nhiều bộ phận riêng lẻ chẳng hạn như nhiều máy bơm không khí thích hợp để cung cấp đủ áp suất qua ống cung cấp khí.

Để hoàn thành việc chuyển khí bị nén từ thiết bị xả khí 6 và qua ống cung cấp khí 20 vào thể tích bên trong của lớp lót, chẳng hạn như để spa chân của người sử dụng được chèn vào dung dịch ngâm, nhiều phần mở 26 được cung cấp, nằm trong thân thứ hai bằng nhựa 18. Theo phương án được minh họa, các phần mở 26 được căn chỉnh với ống cung cấp khí 20 để được bố trí ở các vị trí cách nhau dọc theo chiều dài của ống cung cấp khí. Cụ thể hơn, các phần mở 26 được đặt dọc theo vòng kín 24 của ống cung cấp khí và được đặt cách nhau trên diện tích mặt bằng của buồng 24' theo hai chiều. Hai

cách bố trí ví dụ về phần xả của ống cung cấp khí có thể cung cấp các mô hình bong bóng khác nhau cho quá trình mát xa bằng chất lỏng của spa chân. Như được thể hiện trên sơ đồ trong các Fig.2A, 2B và 3, các phần mở này được tạo thành trên toàn bộ độ dày của thân thứ hai bằng nhựa 18, sao cho thân thứ hai bằng nhựa có thể được xem là được đục lỗ. Như vậy, các hình nêu trên minh họa rằng phần xả được thông với một phần bên trong của lớp lót để xả không khí bị nén vào đó.

Như được thể hiện trong, ví dụ, các Fig.2A và 2B, ống cung cấp khí 20 kéo dài từ đầu bắt đầu đến phần xả về cơ bản trong phạm vi độ dày của lớp lót 10 được đo giữa mặt ngoài 16A của thân thứ nhất bằng nhựa và mặt ngoài hoặc mặt ngoài 18B của thân thứ hai bằng nhựa.

Với các phần mở 26 ở thân thứ hai bằng nhựa 18, thân thứ nhất bằng nhựa 16 là không hoàn thiện từ một vị trí trên thân nhựa thứ nhất mà tại đó đầu bắt đầu 21 của ống cung cấp khí được bố trí đến đầu tự do của thân nhựa thứ nhất mà xác định đầu tự do trên cùng 14A của thành lớp lót ngoài cùng. Nghĩa là, ngoại trừ lỗ 27 trong thân thứ nhất bằng nhựa để đi qua bộ ghép nối của thiết bị xả khí qua đó để kết nối với ống cung cấp khí 20, nằm ở đầu tự do trên cùng 14A của thành lớp lót phía trên đường nước W điển hình của dung dịch ngâm, thân thứ nhất bằng nhựa không bị mờ trên diện tích bề mặt còn lại của nó (cả mặt ngoài và mặt trong 16A, 16B của chúng) để cách ly hoàn toàn dung dịch ngâm có thể chứa bằng lớp lót khỏi chậu ngâm 2. Nói cách khác, thân thứ nhất bằng nhựa không hoàn hảo theo mọi hướng trên bề mặt của nó từ lỗ 27 trong thân thứ nhất bằng nhựa đến đầu tự do trên cùng ngoại vi của thành lớp lót. Lưu ý rằng lỗ 27 xác định vị trí bắt đầu được xác định trước trên thân thứ nhất bằng nhựa thường định vị điểm bắt đầu của ống cung cấp khí.

Ngoài việc thiếu các phần mở hoặc lỗ ở thân thứ nhất bằng nhựa, sự bố trí khớp nối 22 cung cấp vòng đệm kín khí tại điểm kết nối giữa ống cung cấp khí 20 và thiết bị xả khí 6. Như được thể hiện trong Fig.2A, sự bố trí khớp nối bao gồm vòng đệm kín 22 chẳng hạn như vòng chữ O được nhúng vào thân thứ nhất bằng nhựa 16 để được thân thứ nhất bằng nhựa mang ở mặt trong 16B của thân nhựa thứ nhất. Bộ ghép nối thiết bị xả khí, có vòi N ở đầu của nó theo phương án được minh họa, có thể vừa khít qua vòng đệm kín 20 và cung cấp khí bị nén từ thiết bị xả khí 6 vào ống cung cấp khí 20.

Fig.2B minh họa một cách bố trí khác của lớp lót, và cụ thể hơn là kiểu bố trí khớp nối khác được sử dụng. Nghĩa là, trong cách bố trí lớp lót này của Fig.2B, bố trí

khớp nối bao gồm ống mềm 22' được ghép vào đầu tự do 14A của hai thân bằng nhựa để kéo dài ống cung cấp khí 20 từ đầu bắt đầu 21 của nó đến vị trí cung cấp S của thiết bị xả khí, có thể được trình bày trên vành trên cùng 4A của thành chậu ngoài cùng. Vòng đệm kín được bố trí tại hoặc liền kề với đầu tự do của ống mềm 22', đối diện với đầu bắt đầu 21 của ống cung cấp khí. Vòng đệm bịt kín như được minh họa trong Fig.2B được bố trí trong thành đầu kín của ống mềm. Theo các cách bố trí khác, vòng đệm bịt kín có thể được bố trí trong thành ngoài cùng có chu vi của ống mềm 22'. Ống mềm 22', nơi nó được gắn vào các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16', 18 có thể được nối với các thân nhựa chẳng hạn như bằng cách hàn nhiệt để ống mềm và các thân nhựa là đơn nhất một cách hiệu quả. Theo các cách bố trí khác, ống mềm có thể bao gồm phần mở rộng của từng phần trong số các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa được hàn kín với nhau để tạo thành ống mềm. Ngoài ra, sẽ được đánh giá cao rằng trong cách bố trí như được thể hiện trong Fig.2B, thân thứ nhất bằng nhựa 16' là không bị thủng trên toàn bộ diện tích bề mặt của nó. Trong trường hợp này, vị trí bắt đầu được xác định trước trên thân thứ nhất bằng nhựa cho đầu bắt đầu 21 của ống cung cấp khí được đặt dọc theo đầu tự do 14A của thân nhựa tương ứng sao cho vị trí bắt đầu được xác định bởi phần của cạnh của thân nhựa.

Vì các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa là mềm dẻo, nên các thành chu vi hoặc đường bao quanh của ống cung cấp khí 20 là mềm dẻo. Nghĩa là, một phần trên cùng của thành ống dẫn không khí được xác định bởi mặt trong 18A của thân thứ hai bằng nhựa dẻo, mặt này tạo thành mặt phân cách với mặt trong 16B của thân thứ nhất bằng nhựa. Hơn nữa, phần dưới cùng của thành ống cung cấp khí được xác định bởi mặt trong 16B của thân thứ nhất bằng nhựa dẻo. Do đó, đường kính của ống cung cấp khí 20, được đo giữa các mặt trong 16B, 18A của các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa, có thể giãn nở theo giá trị áp suất của không khí bị nén đi qua ống cung cấp khí. Nghĩa là, khi không có không khí đi qua ống cung cấp khí, ống cung cấp khí có thể ở trạng thái co thứ nhất với giá trị đường kính thứ nhất nhỏ. Khi không khí từ thiết bị xả khí 6 đi qua ống cung cấp khí, ống cung cấp khí có thể giãn ra từ trạng thái co thứ nhất sang trạng thái giãn/nở thứ hai với giá trị đường kính thứ hai lớn hơn. Với việc tăng áp suất của không khí có áp từ thiết bị xả khí 6, ống cung cấp khí có thể mở rộng hơn nữa theo giá trị đường kính thứ hai. Do đó, đường kính của ống cung cấp khí 20 có thể thay đổi kích thước với giá trị áp suất cụ thể của không khí bị nén từ thiết bị xả khí, giữa đường kính tối thiểu khi

không có không khí đi qua ống cung cấp khí (như ở trạng thái co) đến đường kính lớn nhất đạt được ở một giá trị áp suất cụ thể (sau đó đường kính của ống cung cấp khí không còn tăng khi các giá trị áp suất tăng lớn hơn giá trị áp suất cụ thể này).

Do đó, thông qua việc sử dụng nhựa dẻo, áp suất đủ có thể được duy trì dọc theo chiều dài của ống cung cấp khí 20 để chống lại áp suất ngược của dung dịch ngâm và do đó cung cấp sự truyền tải không khí có áp từ thiết bị xả khí 6 qua ống cung cấp khí 20 và vào thể tích bên trong của lớp lót, nơi có thể chứa dung dịch ngâm.

Mặc dù đường kính của ống cung cấp khí có thể thay đổi kích thước tùy thuộc vào giá trị áp suất của không khí đi qua đó, nhưng đường kính của ống cung cấp khí 20 nằm trong phạm vi kích thước quy định để cung cấp sự truyền tải không khí bị nén ổn định trong suốt quá trình hoạt động của spa chân. Đường kính của ống cung cấp khí có thể nằm trong phạm vi quy định đầu tiên từ 1 đến 25 mm để có chức năng phù hợp. Đường kính của ống cung cấp khí cũng có thể nằm trong phạm vi quy định thứ hai từ 1,5 đến 23 mm và cung cấp chức năng tương tự như phạm vi quy định thứ nhất. Ngoài ra, đường kính của ống cung cấp khí có thể nằm trong phạm vi quy định thứ ba từ 2 đến 20 mm và cung cấp chức năng tương tự cho một trong hai phạm vi quy định thứ nhất và thứ hai.

Như đã đề cập trước đó trong bản mô tả sáng chế này, lớp lót phù hợp để chứa dung dịch ngâm trong chậu ngâm như một phần của liệu pháp chăm sóc móng chân, trong đó chân của người dùng được ngâm trong dung dịch ngâm trong một khoảng thời gian quy định. Lớp lót 10 cung cấp cách ly dung dịch ngâm khỏi chậu ngâm 2 và cung cấp các phương tiện để tạo ra sự mát xa chất lỏng bằng cách giải phóng một dòng bong bóng thông qua ống cung cấp khí 20 được tạo thành trong lớp lót 10.

Khi sử dụng, lớp lót 10 như vậy được lắp vào chậu ngâm 2 của chậu ngâm chân để được lắp vào đó. Thân thứ nhất bằng nhựa 16 nằm ở hoặc liền kề với mặt trong của chậu ngâm 2, và thân thứ hai bằng nhựa 18 do đó được ngăn cách với mặt trong của chậu ngâm bởi thân thứ nhất bằng nhựa. Ngoài ra, cần lưu ý rằng sàn đế 12 của lớp lót bọc mặt trong của chậu ngâm ở đáy dưới cùng 3 của nó và thành lớp lót ngoài cùng 14 che mặt trong của thành chậu ngoài cùng 4.

Lớp lót được đổ đầy dung dịch ngâm vào đường nước điển hình W, nằm dưới đầu 21 của ống cung cấp khí. Thiết bị xả khí 6 được vận hành để cung cấp không khí bị nén đến vòng đệm kín 24 qua cả hai nhánh cung cấp 23A và 23B song song. Các bọt

khí được xả ra từ các phần mở 26 trong vòng đệm kín 24 khi không khí đi từ bên trong ống cung cấp khí 20 đến thể tích bên trong của lớp lót 10 nơi chứa dung dịch ngâm. Sau khi sử dụng trong quá trình xử lý móng chân, lớp lót 10 được lấy ra khỏi chậu ngâm 2 và dung dịch ngâm được đổ ra khỏi đó để có thể loại bỏ lớp lót đã sử dụng.

Bây giờ chúng ta chuyển sang phương pháp tạo thành lớp lót của các cách bố trí lớp lót được minh họa chi tiết hơn. Mỗi phần trong số các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 có diện tích bề mặt tương ứng trải dài qua hai mặt lớn đối diện bằng nhựa và độ dày được đo ở giữa đó. Các mặt lớn, được chỉ định ở 16A và 16B cho thân nhựa thứ nhất và ở 18A và 18B cho thân nhựa thứ hai, được xác định bằng cạnh ngoài cùng 28. Hơn nữa, trong cách bố trí được minh họa của các Fig.4 và Fig.5, mỗi một trong số các mặt lớn xác định mặt tương ứng của mặt trong và mặt ngoài của của các thân bằng nhựa 16, 18 tương ứng.

Trong cách bố trí được minh họa của các Fig.4 và Fig.5, mỗi một trong số các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 cũng có thân trung tâm được chỉ ra ở 30 và 31 tương ứng, bao gồm khu vực nằm ở trung tâm của các thân tương ứng được bao quanh bởi phần thân có viền được chỉ ra lần lượt là 32 và 33. Phần thân có viền 32, 33 bao gồm vùng bao quanh của thân nhựa tương ứng bao quanh phần thân trung tâm 30, 31.

Ngoài ra, theo cách bố trí được minh họa của các Fig.4 và Fig.5, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa được định kích thước và tạo hình theo cách về cơ bản đồng nhất về kích thước (tức là có kích thước bằng nhau) và nhìn chung phù hợp về hình dạng. Nghĩa là, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 có hình dạng giống hệt nhau và gần giống nhau về kích thước sao cho lớp bên trong của hai phần (tức là thân thứ hai bằng nhựa 18 của phương án được minh họa) nhỏ hơn một chút so với lớp ngoài (nghĩa là, thân thứ nhất bằng nhựa 16 của phương án được minh họa).

Thông thường, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa 16, 18 được bố trí sẵn sàng để sử dụng, nghĩa là với các lỗ thích hợp được tạo ra tại các vị trí thích hợp trên thân tương ứng. Nghĩa là, thân thứ nhất bằng nhựa 16 có ít nhất một lỗ 27 (cụ thể hơn là hai lỗ trong phương án được minh họa) được tạo thành trên toàn bộ chiều dày của nó và nằm ở phần thân có viền 32. Theo phương án được minh họa, ít nhất một lỗ 27 được đặt tại hoặc liền kề với đầu tự do của thân nhựa thứ nhất, mà không giao nhau với cạnh ngoài cùng của thân 28 để một lượng nhựa được bố trí theo mọi hướng xung quanh lỗ

tương ứng. Hơn nữa, thân thứ hai bằng nhựa 18 có nhiều phần mở 26 nằm ở phần thân trung tâm 31.

Khi các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa được ghép lại với nhau trước khi ghép nối với nhau, phần thân trung tâm 30 và 31 của hai thân nhựa thẳng hàng với nhau và phần thân có viền 32 và 33 của hai thân nhựa thẳng hàng với nhau. Nghĩa là, phần tương ứng của phần thân trung tâm và phần thân có viền của thân nhựa này được căn chỉnh với phần của thân nhựa, sao cho chúng chồng lên nhau theo cấu hình được căn chỉnh như được thể hiện rõ hơn trong Fig.5.

Khi đã ở trong cấu hình được căn chỉnh, các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa được hàn (nói cách khác là hợp nhất) với nhau tại mặt thứ nhất trong số các mặt tương ứng của chúng 16B và 18A. Để thực hiện hàn, nhiệt được sử dụng để làm nóng chảy các thân nhựa với nhau, và nhiệt được áp dụng theo một mô hình gia nhiệt được chỉ định. Tức là, nhiệt được áp dụng cho các khu vực được chỉ định trước 36 của mỗi thân bằng nhựa nơi các thân nhựa được thiết kế để liên kết với nhau. Ví dụ, thiết bị gia nhiệt có bộ phận điều khiển nhiệt thích hợp, thường ở dạng súng nhiệt, được đưa đến gần các thân bằng nhựa một cách vừa đủ và được di chuyển trên các thân bằng nhựa theo kiểu gia nhiệt quy định; bộ mạ nhiệt này có thể được mang trên hệ thống đường ray được đỡ trên khu vực làm việc nơi các thân bằng nhựa 16, 18 được đặt sao cho bộ mạ nhiệt có thể di chuyển trên mặt phẳng trên khu vực làm việc và được điều khiển bằng máy tính để tạo nhiệt theo chỉ định kiểu gia nhiệt. Do đó, các khu vực chưa được xử lý 38 của mỗi thân nhựa có thể tự do tách ra khỏi sự tiếp xúc trực tiếp với nhau ở các mặt thứ nhất của chúng 16B, 18A. Các khu vực chưa được xử lý 38 này cũng thẳng hàng với ít nhất một lỗ 27 ở thân thứ nhất bằng nhựa 16 và nhiều phần mở 26 ở thân thứ hai bằng nhựa 18. Do đó, các khu vực chưa được xử lý tạo thành một đường dẫn được bố trí giữa các mặt thứ nhất 16B, 18A của hai thân nhựa kéo dài từ ít nhất một lỗ 27 trong phần thân có viền 32 của thân thứ nhất bằng nhựa, nằm tại hoặc liền kề một đầu tự do chung của các thân bằng nhựa được nối với nhau, với nhiều phần mở 26 ở phần thân trung tâm 31 của thân nhựa thứ hai. Đường dẫn này tạo thành ống cung cấp khí 20 của lớp lót.

Đặc biệt, tại vị trí trên các thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa, nơi có lỗ tương ứng 27 trong thân thứ nhất bằng nhựa, hai thân bằng nhựa được nối trên bề mặt của mặt thứ nhất 16B, 18A của chúng được bố trí giữa phần ngoài cùng của lỗ tương ứng và cạnh ngoài cùng 28 của các thân bằng nhựa để đóng ống cung cấp khí 20 trong khu vực

giữa các mặt thứ nhất của các thân bằng nhựa sao cho lỗ tương ứng 27 xác định lõi đi duy nhất từ bên ngoài các thân bằng nhựa được nối vào ống cung cấp khí 20.

Như là một phần của quá trình sản xuất, thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa cũng được bố trí theo cách để chúng có thể được tạo thành hộp chứa có sàn đế 12 và thành lớp lót ngoại vi thẳng đứng 14. Ví dụ, thân thứ nhất và thứ hai 16, 18 khi ghép lại với nhau có thể được tạo kết cấu thành dạng hộp chứa. Hình dạng của các thân thứ nhất và thứ hai có thể được kẹp chặt khi lớp lót được làm như loại vỏ cứng và cách khác, việc tạo hình có thể mềm dẻo khi lớp lót được làm giống như túi rác. Bất kể loại lớp lót cụ thể nào được sản xuất, các phần thân trung tâm 30, 31 của hai thân nhựa tạo thành sàn đế 12 và các phần thân có viền 32, 33 tạo thành lớp lót ngoại vi 14. Có nghĩa là, các phần thân trung tâm được đặt ở sàn đế và các phần thân có viền nằm ở thành lớp lót. Do đó, các phần thân trung tâm của thân nhựa có thể kéo dài qua một phần của thành lớp lót ngoại vi để chiếm một số diện tích của thành lớp lót theo một số phương án và cách khác, các phần thân có viền có thể kéo dài xuống trên một phần của sàn đế sao cho chiếm một số diện tích của sàn đế theo một số phương án khác. Hơn nữa, với ít nhất một lỗ 27 trong thân thứ nhất bằng nhựa nằm tại hoặc liền kề đầu tự do của nó xác định đầu tự do trên cùng 14A của thành lớp lót, do đó, ít nhất một lỗ nằm gần đỉnh của chậu ngâm 2 tốt hơn được thể hiện trong Fig.2 sao cho bằng hoặc cao hơn đường nước điển hình W của dung dịch ngâm. Theo cách bố trí này, các khu vực chưa được xử lý 38 mở rộng từ một vị trí tại hoặc liền kề với đầu tự do trên cùng 14A của thành lớp lót ngoại vi 14 được xác định bởi đầu tự do chung của các thân nhựa được nối và qua thành lớp lót ngoại vi đến sàn đế nơi các khu vực chưa được xử lý tạo thành vòng khép kín 24 ở đó.

Ngoài ra, để bố trí thích hợp, vòng đệm bịt kín 22 được nhúng vào thân thứ nhất bằng nhựa 16 sao cho vòng đệm bịt kín được mang ở mặt thứ nhất 16B của nó. Vòng đệm bịt kín cung cấp vòng đệm kín khí cho bộ ghép nối thiết bị xả khí khi nó được thông với ống cung cấp khí 20.

Theo cách bố trí khác của lớp lót như được thể hiện trong Fig.2B, ống mềm 22' được giữ kẹp chặt trụ với đầu tự do 14A của hai thân nhựa 16, 18 và do đó được hàn bằng cách sử dụng nhiệt với đầu tự do 14A tiếp giáp trụ cùng với đó.

Theo cách bố trí khác được thể hiện trong Fig.2C, cách bố trí khớp nối của lớp lót bao gồm một lỗ 22" trong thân thứ nhất bằng nhựa mà không được gia cố bởi bất kỳ bộ phận bổ sung nào như vòng đệm bịt kín. Đầu phun của bộ ghép nối xả khí N đi qua

lỗ này 22", và để tạo ra vòng đệm ở đó, người ta cung cấp đoạn kẹp C gắn lớp lót vào mặt trong của nó được xác định bởi mặt ngoài 18B của thân nhựa thứ hai 18. Sẽ được đánh giá cao rằng vòi phun N xác định bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí cho phép chuyển không khí bị nén vào ống cung cấp khí của lớp lót. Tại bộ ghép nối chất lỏng, nơi không khí bị nén rời khỏi thiết bị xả khí để đi vào ống cung cấp khí.

Trong cách bố trí được minh họa, kẹp C xác định bộ phận ghép nối để kết nối ống cung cấp khí với thiết bị xả khí về cơ bản là hình chữ U để kéo dài từ vị trí trên lỗ 22'' gần mép trên cùng 14A của lớp lót đến vị trí ở hai bên của lỗ dọc theo chiều dọc của ống cung cấp khí 20 (được thể hiện bằng nét đứt) gần điểm bắt đầu. Cụ thể hơn, kẹp C hình chữ U bao gồm đế C1 và một cặp chân C2 và C3 được kết nối với nhau bằng đế và kéo dài từ đó tại vị trí phía trên lỗ của lớp lót được lắp đặt, và thường là trên cạnh trên cùng 14A, để cách nhau- ngoài các đầu xa của các chân C2, C3 nằm ở hai bên của ống cung cấp khí 20 bên dưới lỗ 22" để tạo ra vòng đệm xung quanh toàn bộ ngoại vi của chúng. Mỗi chân C2, C3 xác định bề mặt ăn khớp trên mặt chung của cặp chân để tiếp xúc với mặt ngoài 18B của thân thứ hai bằng nhựa. Kẹp C có thể kết nối hoạt động với chậu ở vị trí làm việc trong đó khu vực của lớp lót bao quanh lỗ 22'' được kẹp giữa mặt trong của chậu và các bề mặt ăn khớp của các chân C2, C3 tiếp xúc với mặt ngoài 18B của thân nhựa dẻo thứ hai, để tạo thành vòng đệm giữa bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí và đầu bắt đầu của ống cung cấp khí. Nghĩa là, ở vị trí làm việc, bộ phận ghép nối C đang kẹp chặt toàn bộ chiều dày của túi, nằm giữa mặt ngoài 16A của thân nhựa thứ nhất và mặt ngoài của thân nhựa thứ hai 18B, với vùng bị chèn ép về cơ bản bao gồm lỗ 22'' và kéo dài từ phía của ống cung cấp khí, về phía lỗ và sang phía bên kia của ống cung cấp khí. Các đầu phía xa được đặt ở hai bên của ống cung cấp khí để không cản trở cùng một ống cung cấp khí và cản trở luồng không khí đi qua đó. Kẹp C có thể được kết nối bản lề với vành trên cùng 4A của chậu spa để có thể kẹp chặt một cách chắc chắn xung quanh lỗ 22 '' của lớp lót để tạo vòng đệm kín.

Nói chung, cách bố trí khớp nối của các cách bố trí được minh họa của lớp lót bao gồm một lỗ được tạo ra trong lớp lót sao cho thiết bị xả khí 6 tại khớp nối và ống cung cấp khí tại lỗ có thể được thông với nhau.

Fig.6 thể hiện cách bố trí thay thế trong đó thân thứ hai bằng nhựa 18', định vị các lỗ 26, được tạo kết cấu để có phần ngoại vi bên ngoài 28' thường đi theo đường dẫn của ống cung cấp khí 20. Theo cách bố trí thay thế này, thân thứ hai bằng nhựa 18' bao

gồm phần ngoại vi bên trong 40' theo chu vi bên trong của ống cung cấp khí tại vòng kín 24. Do đó, thân thứ hai bằng nhựa 18' có kích thước theo diện tích bề mặt của nó để bọc ống cung cấp khí 20 với độ chồng chéo tối thiểu với mặt thứ nhất của thân thứ nhất bằng nhựa 16. Do đó, mặt phân cách I giữa thân thứ nhất và thứ hai bằng nhựa xác định các khu vực được chỉ định trước mà nhiệt sẽ được áp dụng bị giới hạn ở đó dọc theo phần ngoại vi bên ngoài và bên trong 28', 40' của thân thứ hai bằng nhựa tại mặt thứ nhất của thân thứ hai 18A. Sự chồng chéo tối thiểu đủ để tạo thành mối hàn phù hợp giữa hai thân nhựa sao cho ống cung cấp khí được bịt kín dọc theo ngoại vi bên ngoài và bên trong của thân nhựa thứ hai. Do đó, diện tích bề mặt còn lại của mặt thứ nhất 16B của thân thứ nhất bằng nhựa bao gồm các phần của phần thân trung tâm 30 của nó và phần thân có viền 32 của nó được để lại bởi thân thứ hai bằng nhựa để có thể tiếp xúc với dung dịch ngấm. Sẽ được đánh giá cao rằng ống cung cấp khí 20 đi ngang qua khu vực trên diện tích bề mặt của thân thứ nhất bằng nhựa 16 thường nhỏ hơn nhiều so với cùng thân tương tự. Tức là, diện tích tổng thể mà ống cung cấp khí trải dài, ngay cả khi được xác định bằng vòng kín 24 được bao gồm trong diện tích tổng thể, nhỏ hơn diện tích bề mặt của thân thứ nhất bằng nhựa sao cho có một phần của diện tích bề mặt của thân thứ nhất bằng nhựa vẫn không bị che bởi thân nhựa thứ hai 18'.

Lưu ý rằng theo các phương án thay thế, lớp lót có thể bao gồm nhiều hơn hai thân nhựa tạo thành nhiều hơn hai lớp của lớp lót. Ví dụ, thân bổ sung bằng nhựa có thể được nối với mặt ngoài 16A của thân nhựa thứ nhất của phương án được minh họa để tạo thành lớp bên ngoài liên quan đến mặt đó. Thân bổ sung bằng nhựa này có thể không hoàn thiện theo cách tương tự như thân thứ nhất bằng nhựa của các cách bố trí được minh họa. Nghĩa là, ngoại trừ lỗ trong thân bổ sung bằng nhựa để đi qua bộ ghép nối thiết bị xả khí qua đó, thân bổ sung bằng nhựa không bị che lấp từ vị trí mà tại đó đầu bắt đầu của ống cung cấp khí được bố trí đến đầu tự do của thân bổ sung bằng nhựa xác định đầu tự do trên cùng 14A của lớp lót ngoại vi. Trong một ví dụ khác, thân nhựa phụ trợ có thể được cung cấp để được nối với mặt ngoài 18B của thân thứ hai bằng nhựa theo phương án được minh họa nằm đối diện với mặt trong của thân nhựa thứ hai 18A. Thân nhựa phụ trợ có các lỗ được tạo thành trên toàn bộ chiều dày của nó và được căn chỉnh với các lỗ 26 của phần thân nhựa thứ hai của phương án được minh họa để không khí bị nén đi từ ống cung cấp khí 20, qua các lỗ 26 trong thân thứ hai và qua các phần mở trong thân nhựa phụ trợ vào thể tích bên trong của hộp chứa lớp lót.

Hơn nữa, sẽ được đánh giá cao rằng chậu ngâm 2 thường được sử dụng kết hợp với ghế 100 nhận bệnh nhân điều trị móng chân ở vị trí ngồi trên đó với chân của bệnh nhân được đưa ra phía trước của ghế. Chậu ngâm 2 đặt phía trước ghế 100 sao cho chân bệnh nhân được nhận vào đó. Chậu ngâm và ghế có thể được tích hợp với nhau dưới dạng chiếc ghế spa 102, giống như được minh họa trong Fig.7, bao gồm phần tựa lưng 104 và phần tay vịn 106. Fig.7 thể hiện thiết bị xả khí 6 được bố trí bên ngoài vỏ bọc 102A của ghế spa và ống thích hợp xuất phát từ thiết bị xả khí để cung cấp không khí đến vị trí cung cấp S. Tuy nhiên, theo các cách bố trí khác, thiết bị xả khí có thể được chứa bên trong vỏ bọc 102A.

Như được mô tả ở đây, lớp lót được sử dụng với chậu để chứa chất lỏng có hai thân bằng nhựa dẻo mà được nối ở các mặt liền kề của thân nhựa riêng biệt để tạo thành mặt phân cách của các thân nhựa. Lớp lót bao gồm ống cung cấp khí được điều chỉnh để dẫn không khí bị nén về cơ bản trong độ dày của túi từ thiết bị xả khí, tạo ra không khí bị nén, đến bên trong lớp lót. Chiều dài của ống cung cấp khí được tạo ra tại mặt phân cách của các thân nhựa sao cho thành có chu vi bằng chiều dài của ống cung cấp khí được xác định bởi mặt trong của mỗi thân nhựa. Thân nhựa của lớp lót được bố trí tiếp xúc với mặt trong của chậu về cơ bản là không có lỗ hổng để cách ly phần bên trong của lớp lót, nơi nhận chất lỏng, từ chậu.

Cũng như được mô tả ở đây, khía cạnh của sáng chế nói chung liên quan đến bộ phận ghép nối để sử dụng với lớp lót dạng túi mềm được bố trí trong chậu để chứa chất lỏng bao gồm cặp chân nối với nhau có các đầu xa được đặt cách nhau. Lớp lót có ống cung cấp khí có thể kết nối với bộ ghép nối chất lỏng của thiết bị xả khí của chậu để cung cấp không khí bị nén để xả vào chất lỏng. Bộ phận ghép nối có thể lắp được vào chậu ở vị trí làm việc trong đó khu vực của lớp lót xung quanh lỗ nhận được bộ ghép nối chất lỏng được kẹp giữa mặt trong của chậu và các chân tiếp xúc với mặt trong của lớp lót, để tạo thành vòng đệm kín giữa bộ ghép nối và đầu bắt đầu của ống cung cấp khí.

Đề cập đến phần còn lại bắt đầu từ Fig.8, có thiết bị 200 được chỉ ra để kẹp chặt đầu xả 6A của thiết bị xả khí 6, ví dụ như vòi phun được tạo kết cấu để xả khí một cách điều khiển như không khí, bên trong ống cung cấp khí 20 của lớp lót không thấm chất lỏng 10 bọc chậu 2 để chứa chất lỏng. Như vậy, đầu xả 6A được bố trí cách đều với bề mặt của chậu sao cho ống cung cấp khí của lớp lót có thể nhận được qua đầu xả 6A sao

cho bao bọc hoặc bao quanh theo chu vi như nhau. Đầu xả 6A thường được đỡ trên ống dẫn như ống hoặc ống mềm hoặc ống, có thể mềm dẻo hoặc về cơ bản là cứng, dẫn khí chẳng hạn như không khí từ thiết bị xả khí hoạt động như nguồn của dòng khí sau đó được dẫn hướng bởi ống, ống hoặc ống đến đầu xả 6A để xả.

Trong lớp lót 10 này, ống cung cấp khí 20 được tạo kết cấu để truyền khí đến phần xả của lớp lót thường được chỉ ra ở 24, được tạo kết cấu để xả khí vào IB bên trong của chậu được bọc lớp lót. Do đó, thiết bị 200 hoạt động để cơ bản tạo thành đệm kín bằng chất lỏng đáng kể giữa đầu xả 6A của thiết bị xả khí và lớp lót 10 để khí thoát ra từ thiết bị phóng điện 6 được chuyển một cách hiệu quả đến lớp lót 10 để giải phóng tiếp vào chất lỏng chứa trong chậu được bọc.

Để tạo thành đệm kín bằng chất lỏng, thiết bị 200 bao gồm phần đế thứ nhất 202 được tạo kết cấu để đỡ trên chậu 2 để tiếp xúc với mặt ngoài 16A của lớp lót 10. Phần đế 202 kéo dài theo chiều dọc từ đầu thứ nhất 204 đến đầu thứ hai 205 và xác định trên một mặt 207 của nó, được phân định giữa các đầu 204 và 205, bề mặt thường phẳng quay ra khỏi bề mặt chậu liền kề. Chính ở mặt 207 này, phần đế 202 tiếp xúc với lớp lót 10, và sẽ được đánh giá tốt hơn trong thời gian ngắn.

Để kết hợp với phần đế 202, được bố trí bộ phận có thể thay thế thứ hai 210 của thiết bị, được tạo kết cấu để có thể di chuyển được so với phần đế 202 để tiếp xúc có chọn lọc mặt trong 18B của lớp lót theo quan hệ ngược lại với phần thứ nhất 202 trong vị trí làm việc của thiết bị. Ở vị trí làm việc, chân đế và các bộ phận có thể thay thế của thiết bị 202, 210 được tạo kết cấu để tạo thành phối hợp khoang hình ống thông thường 212 về cơ bản bao gồm ống cung cấp khí 20, để kẹp ống cung cấp khí 20 trên đầu xả 6A của quá trình xả khí thiết bị để hình thành về cơ bản đệm kín bằng chất lỏng ở giữa đó.

Phần thứ hai có thể thay thế 210 kéo dài theo chiều dọc từ đầu thứ nhất 214 đến đầu thứ hai 215 và xác định mặt trong 217 được bố trí để đối mặt với phần đế 202 ở vị trí làm việc và xác định một phần của khoang hình ống 212 của vị trí làm việc. Mặt trong 217 của bộ phận có thể thay thế 210 tạo thành rãnh kéo dài theo chiều dọc 219 kéo dài hết chiều dài của phần có thể thay thế để mở ở mỗi đầu 214, 215 của phần có thể thay thế thứ hai 210. Trên một trong hai mặt của rãnh 219, mặt trong 217 cung cấp mặt tiếp xúc đối diện theo chiều ngang 221 và 222 để tiếp xúc với phần đế 202 tại các vị trí cách đều nhau ở vị trí làm việc, giữa đó khoang hình ống 212 được tạo thành. Như vậy, phần trung tâm thường nằm ngang của mặt trong 207 của phần đế 202 xác định phần

tạo khoang 225 của bề mặt trong.

Do đó, bộ phận có thể thay thế thứ hai 210 khác biệt với phần đế thứ nhất 202 để nó có thể được di chuyển từ vị trí làm việc tạo khoang sang vị trí mở trong đó phần có thể thay thế thứ hai 210 và phần đế 202 có khoảng cách thích hợp với một cái khác, đặc biệt là ở mặt trong đối diện nhau của chúng 207 và 217, để cho phép đặt ống cung cấp khí 20 của lớp lót dọc theo phần đế thứ nhất 202 trước khi bao quanh cùng bằng cách định vị bộ phận có thể thay thế 210 trên ống cung cấp khí 20.

Theo cách bố trí được minh họa, toàn bộ bộ phận có thể thay thế thứ hai 210 về cơ bản có hình dạng kênh. Hơn nữa, bộ phận có thể thay thế thứ hai 210 trong số các cách bố trí được minh họa tạo thành phần lớn chu vi của khoang hình ống 212 so với phần đế.

Khoang hình ống 212 mở ra ở một trong hai đầu của thiết bị 200 được tạo thành chung bởi các mặt trong 207 và 217 của phần thứ nhất và thứ hai, và đặc biệt hơn là phần nằm ngang trung tâm của các mặt này để tạo ra ở hai bên của bề mặt tiếp xúc mà về cơ bản chạm hoặc gần chạm vào chỉ được ngăn cách bởi độ dày bị bó của lớp lót, do đó thành xác định ống dẫn được ép vào đầu xả 6A về cơ bản xung quanh toàn bộ ngoại vi hoặc chu vi của đầu xả. Khoang hình ống 212 được mở ở một trong hai đầu để cho phép ở một đầu của ống dẫn mang đầu xả 6A vào trong khoang hình ống 212, và ở đầu đối diện để cho phép ống cung cấp khí của lớp lót đi qua mà không bị co lại để không bị cản trở sự lưu thông của khí dọc theo ống cung cấp khí. Do đó, vòng đệm được tạo thành bên trong khoang 212 tại vị trí dọc chung nơi khoang này thẳng hàng với cả đầu xả 6A và ống cung cấp khí 20 của lớp lót.

Theo một trong hai cách bố trí được minh họa của dụng cụ kẹp chặt được chỉ ra ở 200 và được thể hiện trên các Fig. 8-10, phần đế thứ nhất 202 là bộ phận khác biệt với chậu 2 được gắn vào bề mặt của chậu chẳng hạn như tại chậu 4A của nó. Do đó, mặt trong 207 của phần đế được đặt cách bề mặt chậu bằng chiều dày của phần đế 202.

Phần đế 202 của cách bố trí thứ nhất bao gồm tám đệm về cơ bản phẳng được gắn trên vành 4A của chậu để có mặt trong 207 hướng lên trên. Phần tạo khoang 225 của mặt trong của phần đế 207 được làm lõm vào từ các mặt đối diện ngang 231, 232 của nó dọc theo toàn bộ chiều dài của phần đế 202, sao cho được tạo kết cấu để xác định chỗ lõm trong phần đế. Chỗ lõm 225 trong phần đế 202 ít sâu hơn rãnh 219 được tạo thành bởi bộ phận có thể thay thế thứ hai 210.

Hơn nữa, trong cách bố trí được minh họa thứ nhất 200, bộ phận có thể thay thế thứ hai 210 được kết nối có bản lề với phần đế thứ nhất 202 ở 235 để có thể chuyển động quay quanh trục 237 giữa vị trí làm việc và vị trí mở. Theo cách bố trí thứ nhất, mặt 240 của bộ phận có thể thay thế thứ hai nằm ở xa trục 237 có quan hệ về khoảng cách với phần đế thứ nhất 202.

Bản lề 235 được bố trí gần một đầu 204 hơn so với bản lề 205 kia và đỡ bộ phận có thể thay thế 210 trong điều kiện hơi cách đều với phần đế 202 ở vị trí làm việc để tạo thành một khoảng trống đủ để cho phép độ dày của lớp lót qua đó. Điều này đặc biệt phù hợp khi ống cung cấp khí 20 của lớp lót 10 xác định phần mở cung cấp 21 được tạo kết cấu để nhận đầu xả 6A của thiết bị xả khí, nơi mà ống cung cấp khí bắt đầu, được lộ ra ở mặt trong 18B của lớp lót, sao cho chất lỏng được lấp đầy đến độ cao đủ có thể đi vào ống cung cấp khí. Theo cách bố trí này của lớp lót 10, ống cung cấp khí kéo dài đến mép ngoài vi 14A của lớp lót được đặt trên vành chậu 4A, để giảm khả năng nước vô tình lọt vào ống cung cấp khí 20. Sẽ được đánh giá cao rằng vật liệu dẻo được sử dụng của lớp lót thường ở dạng màng mỏng trong suốt, và do đó trong Fig.9 là bề mặt trong 9 của chậu.

Theo cách thứ hai của hai cách bố trí được minh họa của dụng cụ kẹp chặt được chỉ ra ở 200', được thể hiện trên các Fig.11-12, phần đế thứ nhất 202' được tích hợp với chậu 2 để được nhúng vào bề mặt 9 của nó. Do đó, mặt trong 207 của phần thứ nhất về cơ bản bằng phẳng với bề mặt chậu 9.

Thay vì được kết nối bản lề, phần thứ nhất và phần thứ hai 202' và 210' được tạo kết cấu để kết nối với nhau về mặt từ tính khi được bố trí ở vị trí làm việc để tạo thành khoang hình ống 212, ví dụ bằng cách mang các phần tử từ tính 250 được tạo kết cấu để tạo ra từ trường hút nhau, chẳng hạn như nam châm vĩnh cửu. Bộ phận có thể thay thế thứ hai 210' mang các phần tử từ tính 250 tại mỗi bề mặt tiếp xúc 221, 222 của mặt trong của nó 217, nơi lớp lót bị chèn ép giữa các bộ phận đối diện 202' và 210'. Theo cách bố trí được minh họa, toàn bộ phần đế 202' có từ tính để thu hút các phần tử từ tính của bộ phận có thể thay thế 210'.

Hơn nữa, theo cách bố trí thứ hai của dụng cụ kẹp chặt 200', bộ phận thứ hai 210' hoàn toàn có thể tách ra khỏi bộ phận thứ nhất 202' sao cho ở vị trí mở, hai bộ phận được tháo ra hoàn toàn. Điều này đặc biệt hữu ích khi vòng đệm giữa đầu xả 6A và lớp lót 20 được tạo ra tại một vị trí trung gian trên lớp lót cách mép ngoài vi 14A của nó,

như được thể hiện trong Fig.11, chẳng hạn như ở mặt trong 9 của chậu.

Khi vòng đệm được tạo ra ở mặt trong 9 của chậu, gần như xác định thể tích chất lỏng có thể chứa trong chậu, vì đây là nơi đặt phần mở cung cấp 21 của ống dẫn 20, đầu xả 6A của thiết bị xả khí được mang trên ống 6B kéo dài theo chiều dọc được bố trí để kéo dài từ vị trí bên ngoài IB bên trong của chậu và vào phần bên trong IB sao cho ống 6B có thể đưa vào ống cung cấp khí 20 để kéo dài ít nhất một phần dọc theo ống cung cấp khí để chống lại chuyển động tương đối của lớp lót theo phương ngang với ống. Theo cách bố trí này, ống cung cấp khí 20, mềm dẻo sao cho nó không có hình dạng được xác định trước, và đạt được hình dạng khi được điều áp, có kích thước sao cho có thể mở được với chu vi về cơ bản bằng chu vi của ống 6B. Điều này ít nhất chống lại một phần chuyển động ngang tương đối giữa đầu xả 6A và lớp lót, vì bộ phận có thể thay thế 210' được trình bày ở vị trí mà người dùng có thể vô tình tiếp xúc và do đó bị bật ra khỏi vị trí làm việc. Vì lớp lót 10 là dẻo, đầu xả 6A của thiết bị xả, được nhận bên trong ống cung cấp khí, bao gồm thân cứng 6C xác định đầu cuối của đầu xả để chống lại chuyển động tương đối nêu trên.

Khi sử dụng, dụng cụ kẹp hoặc vỏ bọc được bố trí ở vị trí mở, trong đó có đủ không gian giữa các phần kết hợp, một trong số đó ở 202 hoặc 202' được gắn vào chậu 2 để được đỡ do đó và phần kia ở 210 hoặc 210' được đỡ bởi bộ phận thứ nhất, để cho phép lớp lót đi qua không gian để điều chỉnh ống cung cấp khí 20 của lớp lót thường nằm ngang về phía trung tâm của phần đế.

Thông thường, dụng cụ kẹp được định hướng trên bề mặt chậu nói chung theo hướng ra ngoài của chậu so với vị trí trung tâm của bên trong của chậu, nơi thường đặt ống dẫn của chậu, sao cho phần cuối được xác định bởi 204, 214 của hai phần, qua đó đầu xả 6A có thể luồn vào trong khoang 212, tạo thành đầu bên ngoài của dụng cụ kẹp và phần đầu được xác định bởi 205, 215, qua đó lỗ cung cấp 21 của ống cung cấp khí có thể luồn vào trong khoang 212, tạo thành một đầu bên trong của dụng cụ kẹp.

Đầu xả 6A được lắp vào ống cung cấp khí 20 của lớp lót để kết hợp lưu động thiết bị xả khí 6 và lớp lót.

Bộ phận có thể thay thế 210 hoặc 210', có thể thay thế được so với phần đế 202 hoặc 202' khi di chuyển giữa vị trí làm việc và vị trí mở, sau đó được bố trí ở vị trí làm việc của thiết bị so với phần đế đã được định vị kẹp chặt 202 hoặc 202', để tạo thành vòng đệm giữa ống cung cấp khí 20 và đầu xả khí 6A được lắp vào đó. Vòng đệm được

thực hiện bằng cách bao quanh ống cung cấp khí 20 theo chu vi để kẹp một cách hiệu quả bộ phận của lớp lót xác định giống nhau giữa đầu xả 6A và dụng cụ.

Như vậy, giả sử phù hợp với hình dạng mặt cắt ngang của khoang hình ống 212 được tạo bởi dụng cụ kẹp ở vị trí làm việc và đầu xả 6A, thì khoang hình ống 212 có kích thước lớn hơn một chút so với đầu xả 6A ở đường kính lớn nhất của nó để có độ dày thành của lớp lót xác định ống cung cấp khí 20 có thể được kẹp chặt một cách thích hợp giữa dụng cụ kẹp 200 ở mặt ngoài của nó và đầu xả 6A của thiết bị xả khí ở mặt trong của thành ống dẫn.

Fig.13 thể hiện cách bố trí khác trong đó phần mở được xác định bởi đầu bắt đầu 21' của ống cung cấp khí 20' có kích thước theo đường kính nhỏ hơn vòi xả 6A của thiết bị xả khí 6, hoặc nói cách khác, vòi 6A có kích thước đường kính lớn hơn đầu bắt đầu 20'. Ống xả khí 20', có tính đàn hồi theo đường kính, theo cách bố trí được minh họa là do vật liệu cấu thành của nó, do đó có thể được kéo căng trên vòi xả 6A để tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa chúng. Phốt có thể hoạt động độc lập hoặc kết hợp với thiết bị 200, sao cho chỉ riêng phần đầu của ống dẫn được kéo căng qua vòi phun là đủ để đệm kín bằng chất lỏng có tác dụng truyền khí từ thiết bị xả đến ống dẫn phân phối của lớp lót 20'.

Sẽ được đánh giá cao rằng vòi xả 6A được thuôn nhọn từ đầu tự do hoặc đầu 7A, định vị phần mở xả 7B được tạo kết cấu để xả khí, đến chân đế 7C của vòi phun, được mở rộng theo đường kính so với đầu tự do 7A và trong đó vòi phun 6A kết nối với đường phân phối 6B được tạo kết cấu để chuyển tải khí. Giữa đầu tự do 7A và đế mở rộng 7C, vòi phun bao gồm bề mặt ngoài 7D nhìn chung có hình nón, sao cho vòi phun được thuôn nhọn từ đế đến đầu hoặc đỉnh 7A. Đầu tự do 7A có đường kính nhỏ hơn đường kính của phần mở ở đầu cung cấp 21' của ống dẫn ở điều kiện thả lỏng, đó là điều kiện không bị kéo căng. Do đó, bằng cách đưa vòi phun 6A vào ống dẫn 20, đầu bắt đầu 21' của ống dẫn 20' được kéo dài. Tính đàn hồi của thành ngoại vi của ống dẫn có tác dụng giữ ống dẫn bị kéo căng trên vòi phun.

Theo cách bố trí được minh họa, ống cung cấp khí 20' có mặt cắt ngang bên trong về cơ bản là đồng nhất từ đầu bắt đầu 21 đến phần xả.

Theo cách bố trí của Fig.13, phương pháp cung cấp khí đến lớp lót, và lần lượt vào phần bên trong của bề có lớp lót, bao gồm phương pháp kẹp chặt vòi xả của thiết bị xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót, phương pháp kẹp chặt bao gồm:

bước kéo căng ống cung cấp khí 20' qua vòi xả 6A ở đó để tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa; và

tùy chọn, bước kẹp ống cung cấp khí đã kéo dài qua vòi phun bằng cách sử dụng thiết bị, chẳng hạn như 200, được tạo kết cấu để tạo thành khoang hình ống xung quanh vòi phun với ống cung cấp khí được nhận qua đó, để tăng cường đệm kín bằng chất lỏng.

Vòi phun, về cơ bản là cứng, cung cấp bề mặt kẹp tương đối cứng để tác động đối diện với thiết bị 200, bề mặt này cũng rất cứng để kẹp hoặc kẹp thành ngoại vi có thể nén của ống cung cấp khí ở giữa đó.

Vì các sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện trong sáng chế của tôi như được mô tả ở đây ở trên, và nhiều phương án rõ ràng là khác nhau rộng rãi của cùng một phương án được thực hiện, nên mục đích rằng tất cả các vấn đề có trong đặc điểm kỹ thuật kèm theo sẽ chỉ được hiểu là minh họa và không theo nghĩa giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ để kẹp chặt đầu xả của thiết bị xả khí được tạo kết cấu để xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng bọc chậu để chứa chất lỏng, trong đó đầu xả của thiết bị xả khí được tạo kết cấu để được nối với ống cung cấp khí, trong đó lớp lót có mặt ngoài để ăn khớp với chậu và mặt trong để phân định phần bên trong của chậu được bọc lớp lót, dụng cụ này bao gồm:

phần thứ nhất được tạo kết cấu để được đỡ cố định trên bề mặt gắn của chậu để ăn khớp với mặt ngoài của lớp lót, trong đó phần thứ nhất có mặt trong được bố trí để hướng ra khỏi bề mặt gắn của chậu và được tạo kết cấu để ăn khớp với mặt ngoài của lớp lót, trong đó mặt trong của phần thứ nhất có chỗ lõm kéo dài theo chiều dọc và các bề mặt tiếp xúc đối diện nằm ngang ở hai bên của nó và nằm trong một mặt phẳng chung, trong đó chỗ lõm được làm lõm từ các bề mặt tiếp xúc so với chiều sâu theo phương ngang với cả phương dọc và phương ngang của dụng cụ;

phần thứ hai được tạo kết cấu để có thể di chuyển tương đối với phần thứ nhất để ăn khớp có chọn lọc mặt trong của lớp lót trong mối quan hệ đối diện với phần thứ nhất ở vị trí làm việc, trong đó phần thứ hai có mặt trong được bố trí hướng vào mặt trong của phần thứ nhất ở vị trí làm việc, trong đó mặt trong của phần thứ hai có rãnh kéo dài theo chiều dọc và các bề mặt tiếp xúc đối diện nằm ngang ở hai bên của nó và nằm trong một mặt phẳng chung, trong đó rãnh được làm lõm từ các bề mặt tiếp xúc của phần thứ hai theo chiều sâu;

trong đó chỗ lõm của phần thứ nhất và rãnh của phần thứ hai được tạo kết cấu để tạo thành phối hợp, ở vị trí làm việc, khoang hình ống thông thường để gần như bao quanh ống cung cấp khí nhằm kẹp ống cung cấp khí vào đầu xả của thiết bị xả khí để gần như tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa, trong đó, ở vị trí làm việc, các bề mặt tiếp xúc tương ứng của các phần thứ nhất và phần thứ hai trong mối quan hệ đối diện để nhận lớp lót ở giữa.

2. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó phần thứ hai được nối có bản lề với phần thứ nhất để có thể di chuyển quay quanh trục giữa vị trí làm việc và vị trí mở trong đó một mặt của phần thứ hai xa trục ở trong mối quan hệ cách quãng so với phần thứ nhất.

3. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo kết cấu để liên

kết có từ tính với nhau khi được bố trí ở vị trí làm việc.

4. Dụng cụ theo điểm 3, trong đó phần thứ hai có thể tách hoàn toàn khỏi phần thứ nhất.

5. Dụng cụ theo điểm 1, kết hợp với lớp lót, trong đó ống cung cấp khí của lớp lót xác định phần mở được tạo kết cấu để nhận đầu xả của thiết bị xả khí được lộ ra ở mặt trong của lớp lót.

6. Dụng cụ theo điểm 5, kết hợp thêm với thiết bị xả khí, trong đó phần mở của ống cung cấp khí của lớp lót được bố trí để nằm ở mặt trong của chậu gần như xác định thể tích chất lỏng có thể chứa trong chậu, và đầu xả của thiết bị xả khí được mang trên ống kéo dài theo chiều dọc được bố trí để kéo dài từ vị trí bên ngoài phần bên trong của chậu và vào phần bên trong sao cho ống này có thể chèn được vào ống cung cấp khí để kéo dài ít nhất một phần dọc theo ống cung cấp khí để chống lại chuyển động tương đối của lớp lót theo phương ngang với ống.

7. Dụng cụ theo điểm 6, trong đó lớp lót mềm dẻo và đầu xả của thiết bị xả khí, được nhận bên trong ống cung cấp khí, bao gồm thân cứng.

8. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất được bố trí để được đỡ trên vành của chậu bên ngoài phần bên trong của chậu, nơi có thể chứa được chất lỏng.

9. Phương pháp sử dụng dụng cụ theo điểm 1, bao gồm:

bước chèn lớp lót không thấm được vào chậu với mặt ngoài ăn khớp với chậu và mặt trong phân định phần bên trong của chậu được bọc lớp lót; bước kẹp chặt vòi xả của thiết bị xả khí vào ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng;

bước kéo căng ống cung cấp khí qua vòi xả; và

bước kẹp ống cung cấp khí được kéo căng qua vòi xả trong khoang hình ống thông thường bằng cách sử dụng phần thứ nhất và phần thứ hai do đó tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa chúng.

10. Ghế spa, bao gồm:

để được bố trí để đặt trên bề mặt đỡ;

chỗ ngồi được gắn trên đế;

chậu ngâm được gắn ở phía trước ghế, chậu này để chứa chất lỏng;

thiết bị xả khí được tạo kết cấu để xả khí bên trong ống cung cấp khí của lớp lót không thấm chất lỏng bọc chậu, trong đó lớp lót có mặt ngoài để ăn khớp với chậu và mặt trong để phân định phần bên trong của chậu được bọc lớp lót, thiết bị cung cấp khí có đầu xả được tạo kết cấu để nối với ống cung cấp khí của lớp lót;

dụng cụ kẹp chặt để kẹp chặt đầu xả vào ống cung cấp khí của lớp lót, dụng cụ kẹp chặt này bao gồm:

phần thứ nhất được đỡ cố định trên bề mặt gắn của chậu để ăn khớp với mặt ngoài của lớp lót được tạo kết cấu để ăn khớp với chậu, trong đó phần thứ nhất có mặt trong hướng ra xa bề mặt lắp của chậu và được tạo kết cấu để ăn khớp với mặt ngoài của lớp lót, trong đó mặt trong của phần thứ nhất có một chỗ lõm kéo dài theo chiều dọc và các bề mặt tiếp xúc đối diện theo chiều ngang ở cả hai bên của nó và nằm trên một mặt phẳng chung, trong đó chỗ lõm được làm lõm từ các bề mặt tiếp xúc so với hướng sâu theo phương ngang với cả phương dọc và phương ngang của dụng cụ;

phần thứ hai được tạo kết cấu để có thể di chuyển tương đối với phần thứ nhất để ăn khớp có chọn lọc mặt trong của lớp lót trong mối quan hệ đối diện với phần thứ nhất ở vị trí làm việc, trong đó mặt trong của lớp lót là để phân định phần bên trong của chậu được bọc lớp lót, trong đó phần thứ hai có mặt trong được bố trí hướng vào mặt trong của phần thứ nhất ở vị trí làm việc, trong đó mặt trong của phần thứ hai có rãnh kéo dài theo chiều dọc và các bề mặt tiếp xúc đối diện nằm ngang ở hai bên của nó và nằm trong một mặt phẳng chung, trong đó rãnh được làm lõm từ các bề mặt tiếp xúc của phần thứ hai theo chiều sâu; trong đó chỗ lõm của phần thứ nhất và rãnh của phần thứ hai được tạo kết cấu để tạo thành phối hợp, ở vị trí làm việc, một khoang hình ống thông thường để gần như bao quanh ống cung cấp khí nhằm kẹp ống cung cấp khí vào đầu xả của thiết bị xả khí để gần như tạo thành đệm kín bằng chất lỏng ở giữa, trong đó, ở vị trí làm việc, các bề mặt tiếp xúc tương ứng của các phần thứ nhất và phần thứ hai trong mối quan hệ đối diện để nhận lớp lót ở giữa.

11. Ghế spa theo điểm 10, trong đó phần thứ hai được nối có bản lề với phần thứ nhất để có thể di chuyển quay quanh trục giữa vị trí làm việc và vị trí mở, trong đó một mặt

của phần thứ hai xa trục ở trong mỗi quan hệ cách quãng so với phần thứ nhất.

12. Ghế spa theo điểm 10, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo kết cấu để liên kết có từ tính với nhau khi được bố trí ở vị trí làm việc.

13. Ghế spa theo điểm 10, trong đó phần thứ hai có thể tách hoàn toàn khỏi phần thứ nhất.

14. Ghế spa theo điểm 10, còn bao gồm:

lớp lót; và

trong đó ống cung cấp khí của lớp lót xác định phần mở được tạo kết cấu để nhận đầu xả của thiết bị xả khí được lộ ra ở mặt trong của lớp lót.

15. Ghế spa theo điểm 14, trong đó:

phần mở của ống cung cấp khí của lớp lót được bố trí để nằm ở mặt trong của chậu gần như xác định thể tích chất lỏng mà có thể chứa trong chậu, và đầu xả của thiết bị xả khí được mang trên ống kéo dài theo chiều dọc được bố trí để kéo dài từ vị trí bên ngoài phần bên trong của chậu và vào phần bên trong này sao cho ống này có thể chèn được vào ống cung cấp khí để kéo dài ít nhất một phần dọc theo ống cung cấp khí để chống lại chuyển động tương đối của lớp lót theo phương ngang với ống.

16. Ghế spa theo điểm 15, trong đó lớp lót mềm dẻo và đầu xả của thiết bị xả khí, được nhận bên trong ống cung cấp khí, bao gồm thân cứng.

17. Ghế spa theo điểm 10, trong đó phần thứ nhất được bố trí để được đỡ trên vành của chậu bên ngoài phần bên trong của chậu, nơi có thể chứa được chất lỏng.

18. Ghế spa theo điểm 10, trong đó phần thứ nhất được lắp vào bề mặt trong của chậu.

19. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó ở vị trí làm việc, các bề mặt tiếp xúc tương ứng của phần thứ nhất và phần thứ hai tạo thành khoảng trống để nhận độ dày của lớp lót giữa các mặt trong và mặt ngoài của lớp lót.

20. Ghế spa theo điểm 10, trong đó ở vị trí làm việc của dụng cụ kẹp chặt, các bề mặt tiếp xúc tương ứng của phần thứ nhất và phần thứ hai tạo thành khoảng trống để nhận độ dày của lớp lót giữa mặt trong và mặt ngoài của lớp lót.

21. Ghế spa theo điểm 10, trong đó các mặt phẳng chung của các bề mặt tiếp xúc tương ứng của phần thứ nhất và phần thứ hai gần như song song với bề mặt gắn của chậu.

22. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó bề mặt tiếp xúc của mặt trong của phần thứ nhất được tạo kết cấu gần như song song với bề mặt gắn của chậu.

23. Ghế spa theo điểm 10, trong đó bề mặt tiếp xúc của mặt trong của phần thứ nhất gần như song song với bề mặt gắn của chậu.

FIG. 1A

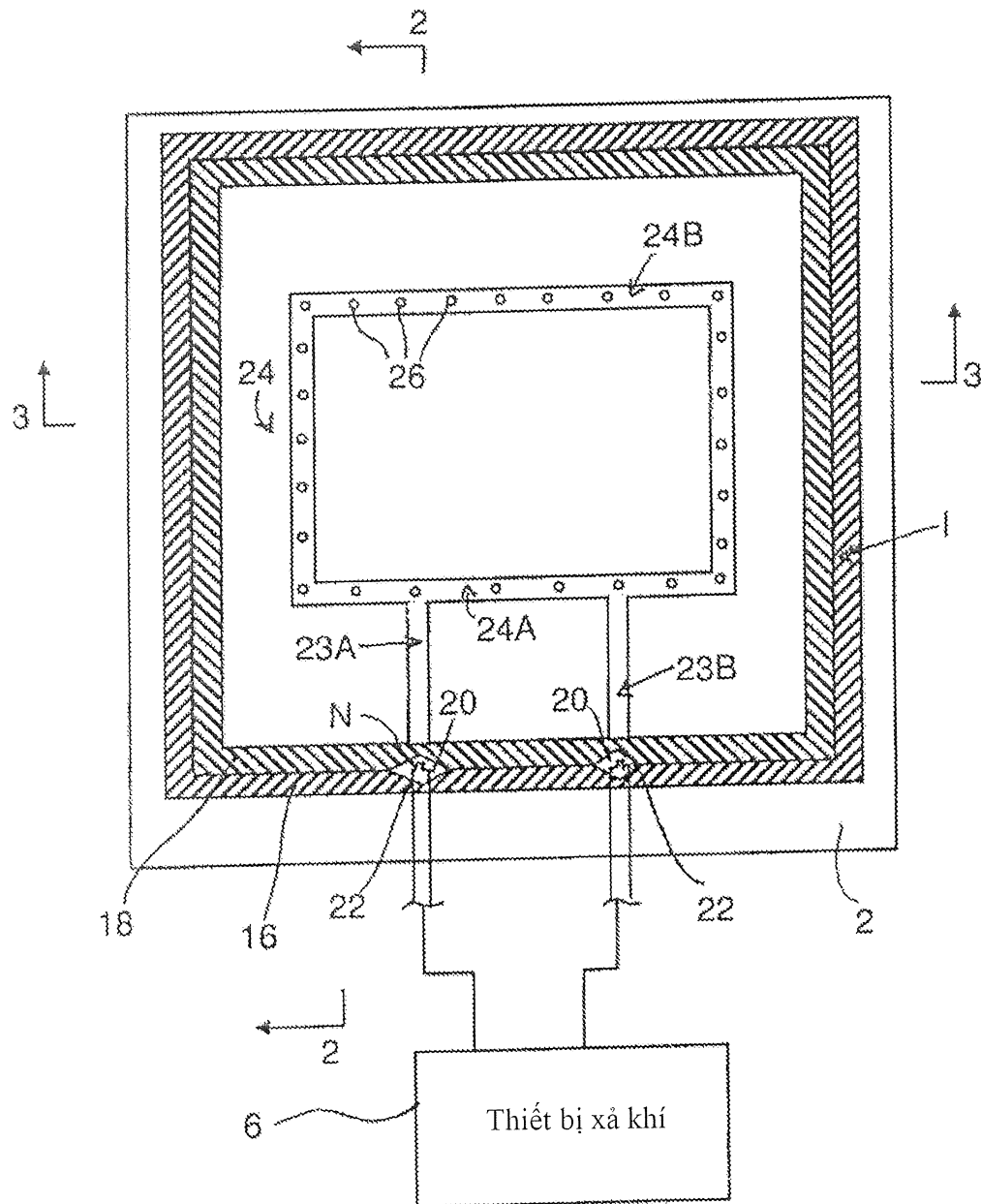
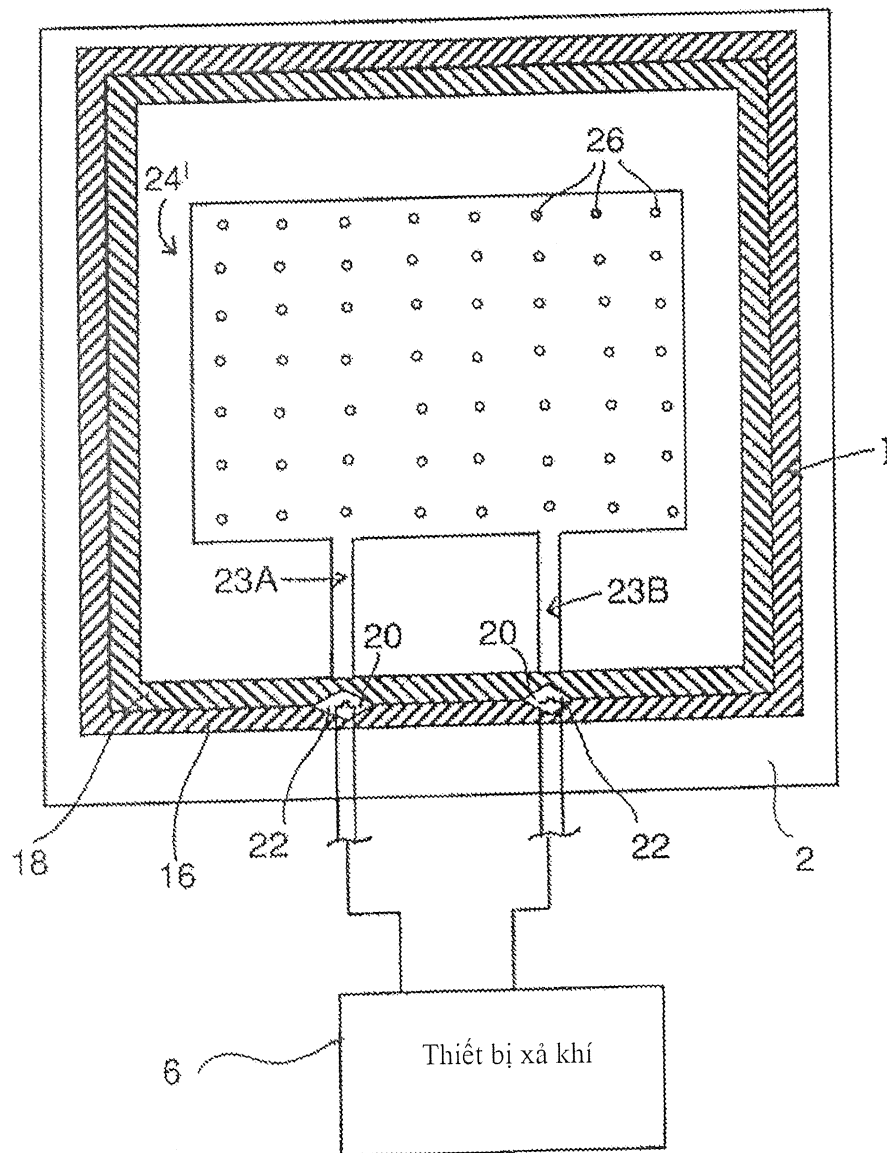


FIG. 1B



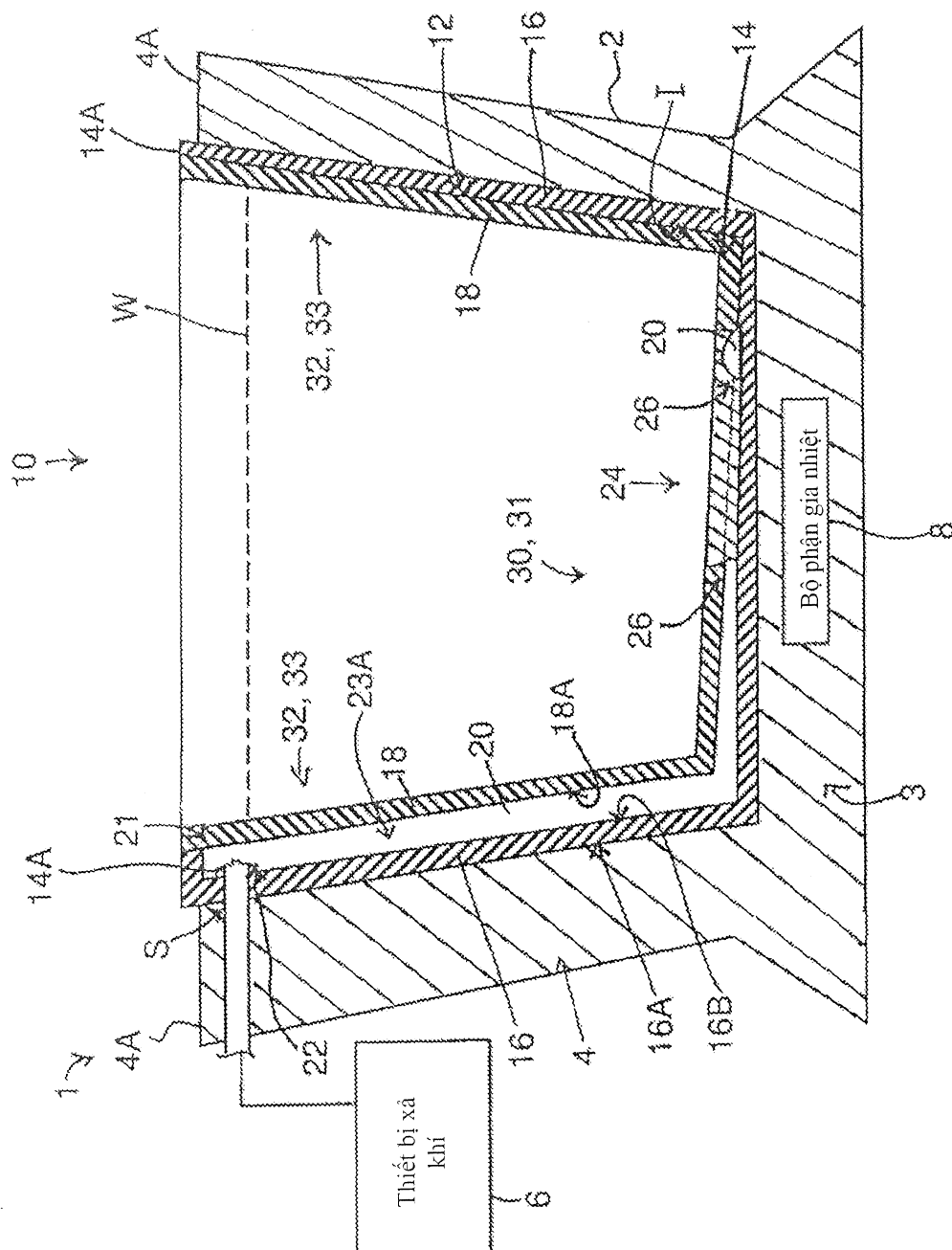


FIG. 2A



BB
2
G^{*}
LE

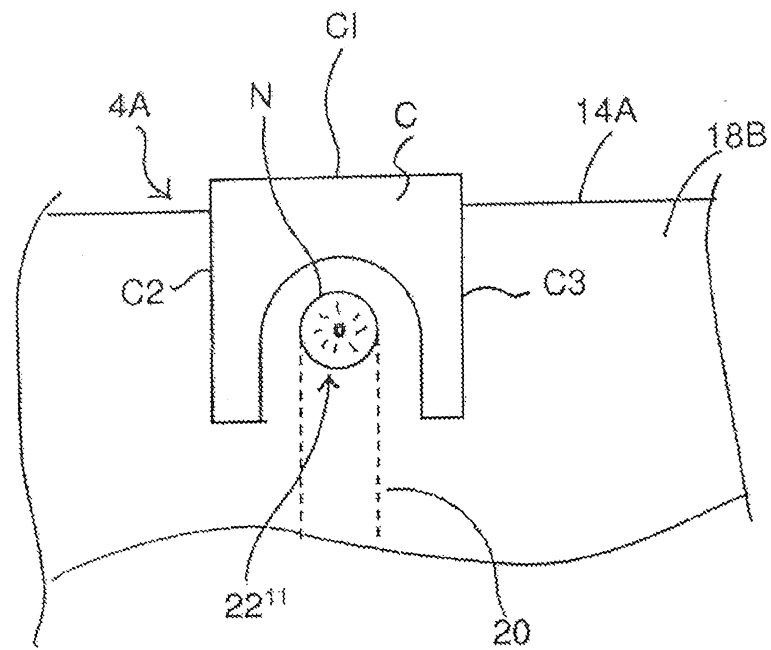


FIG. 2C

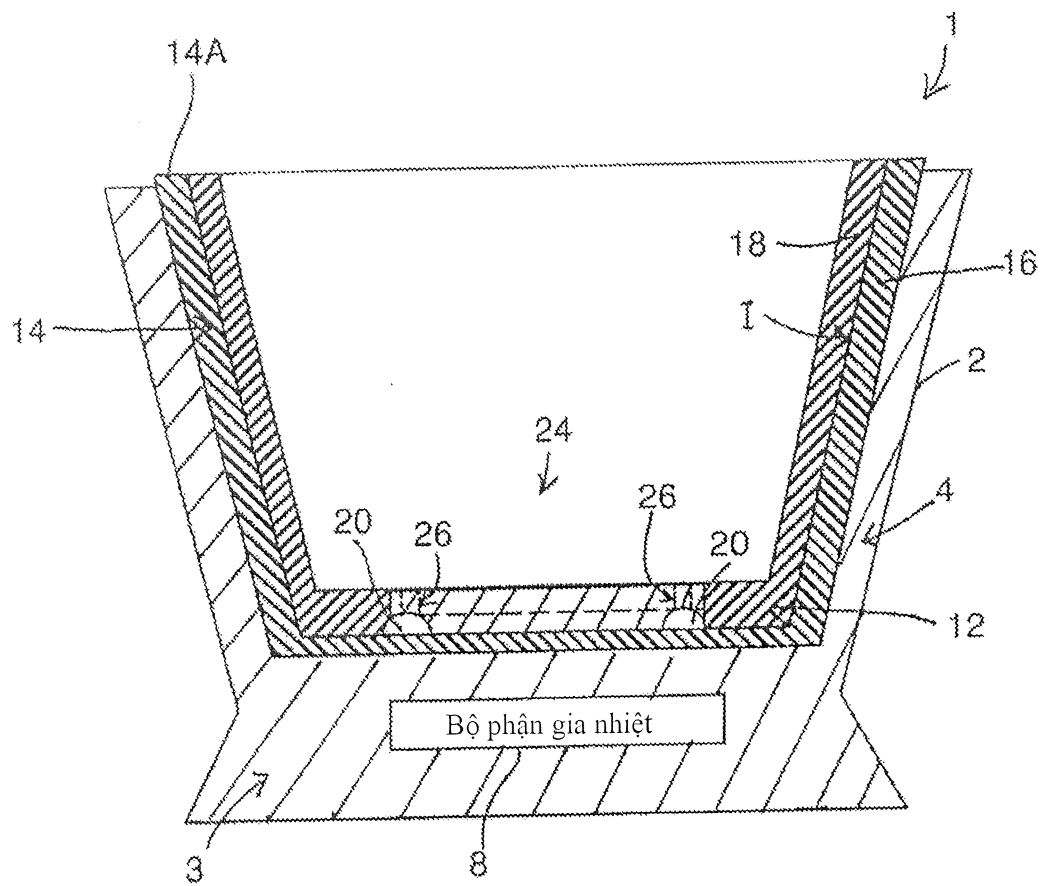
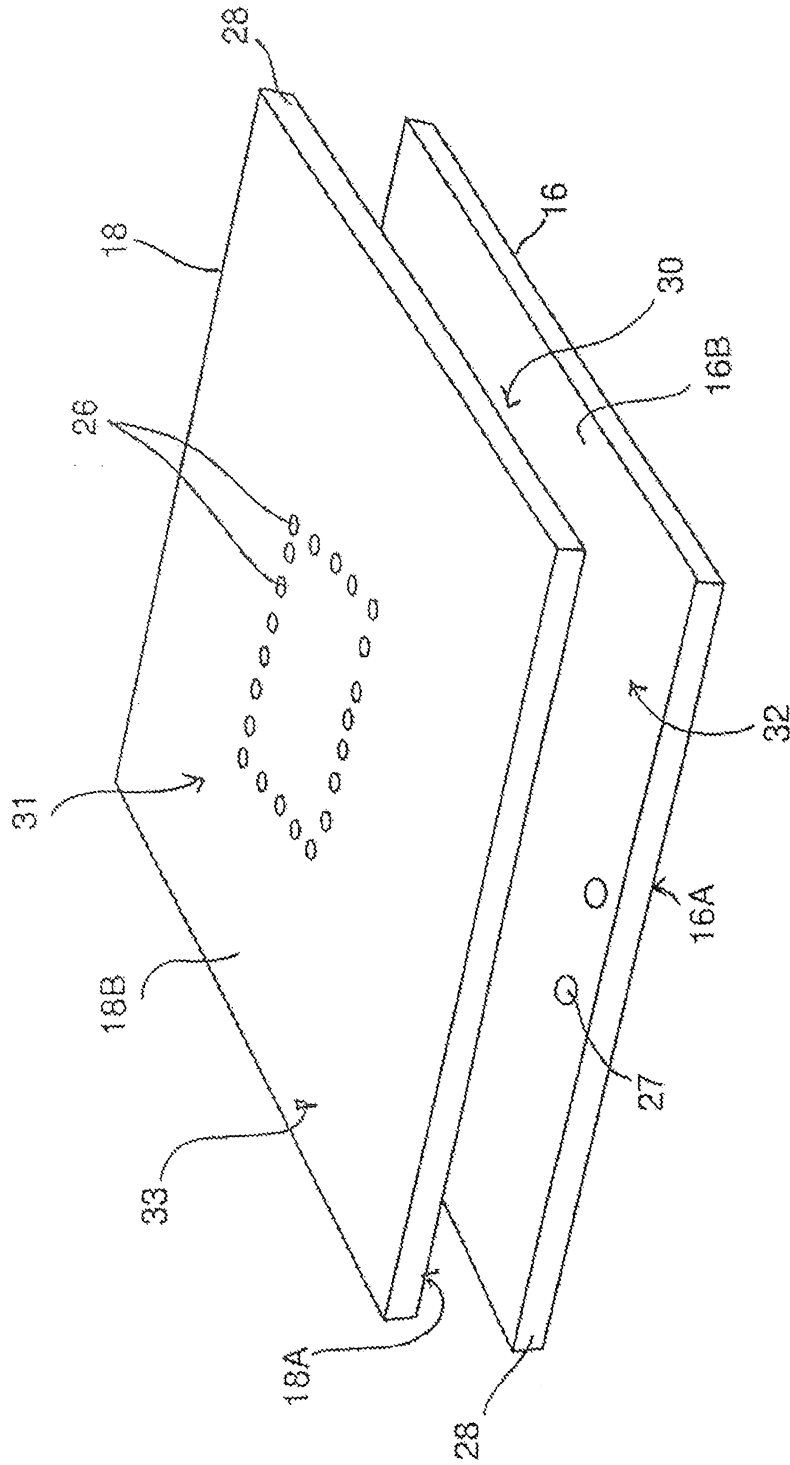


FIG. 3



4
5
6
7

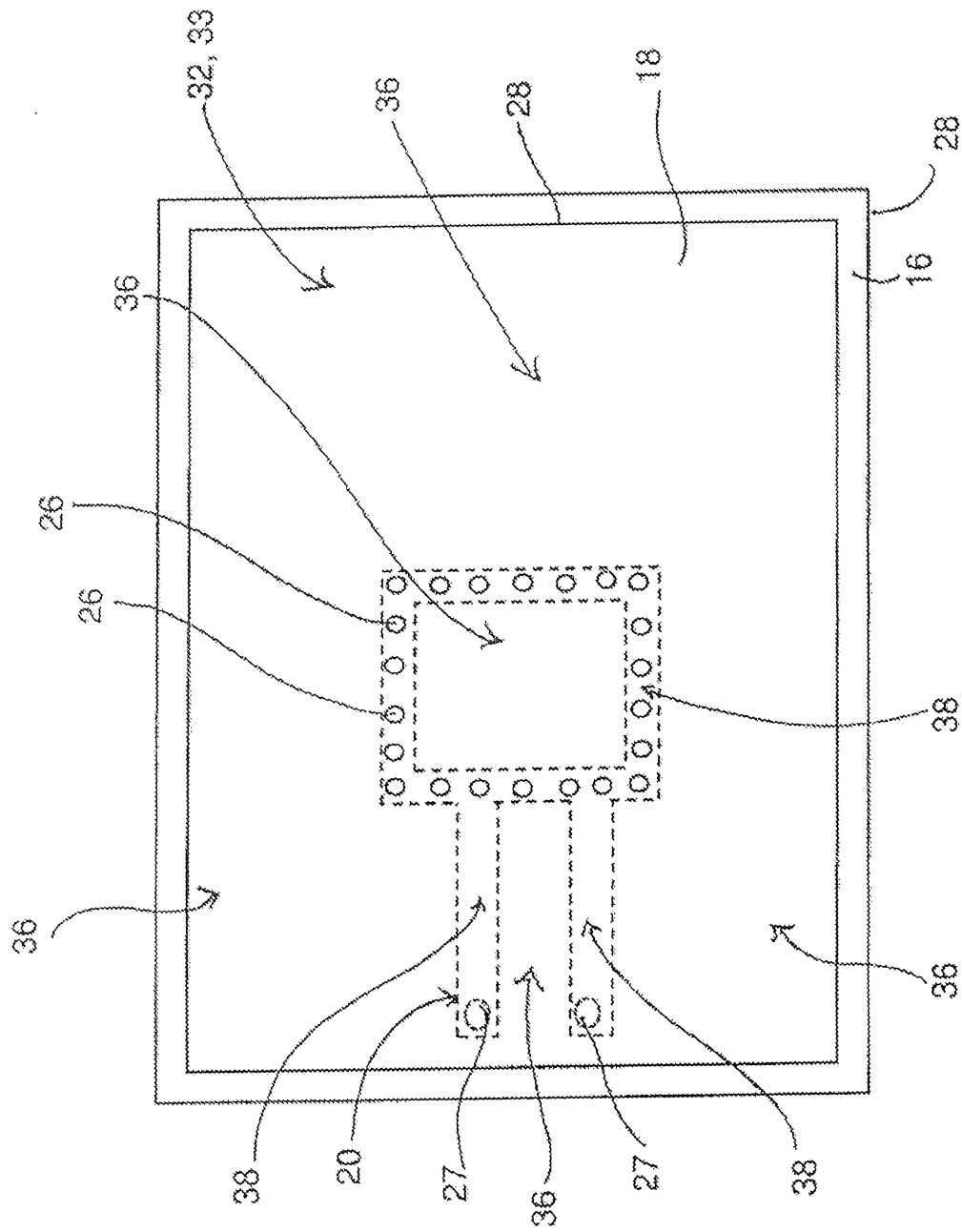


FIG. 5

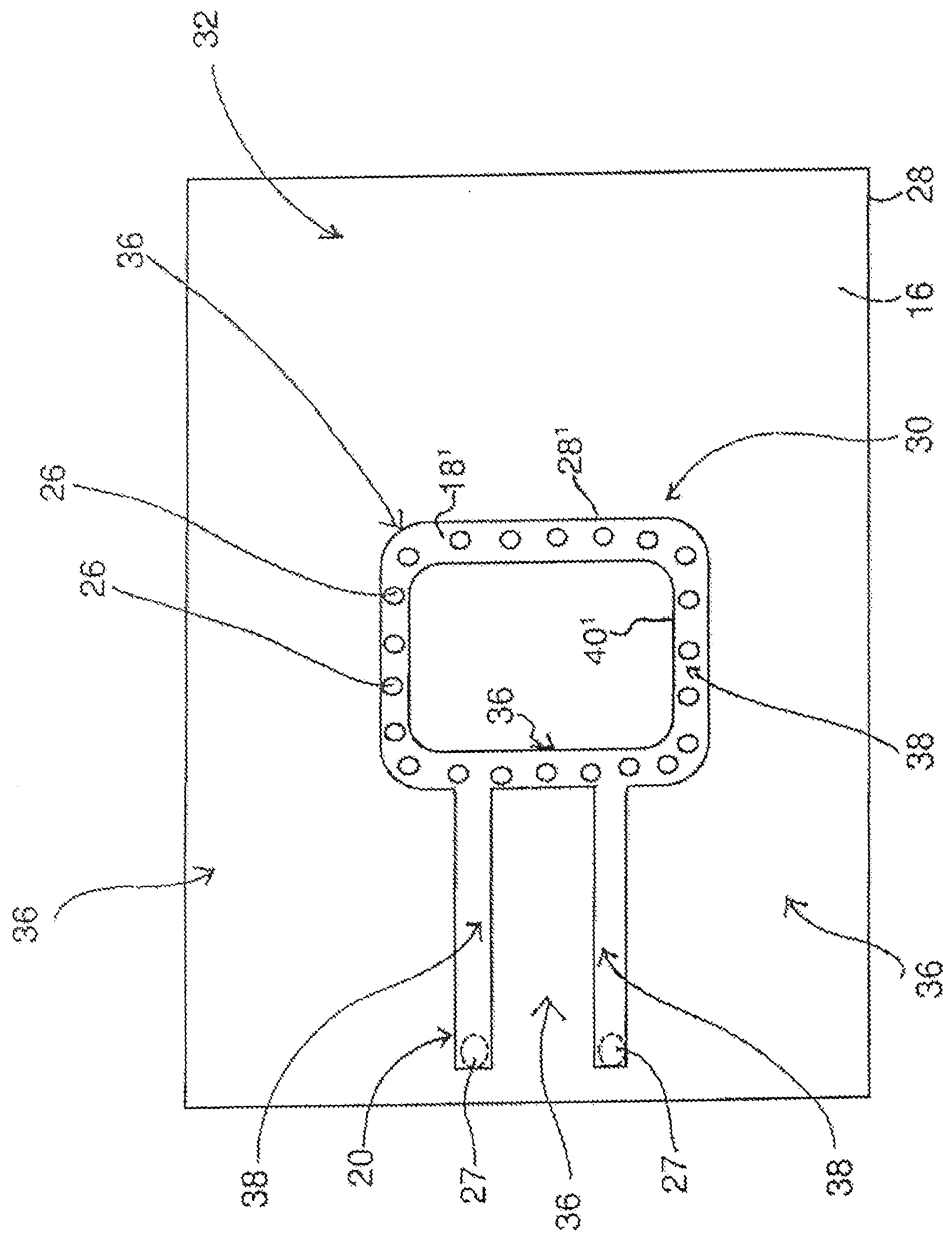


FIG. 6

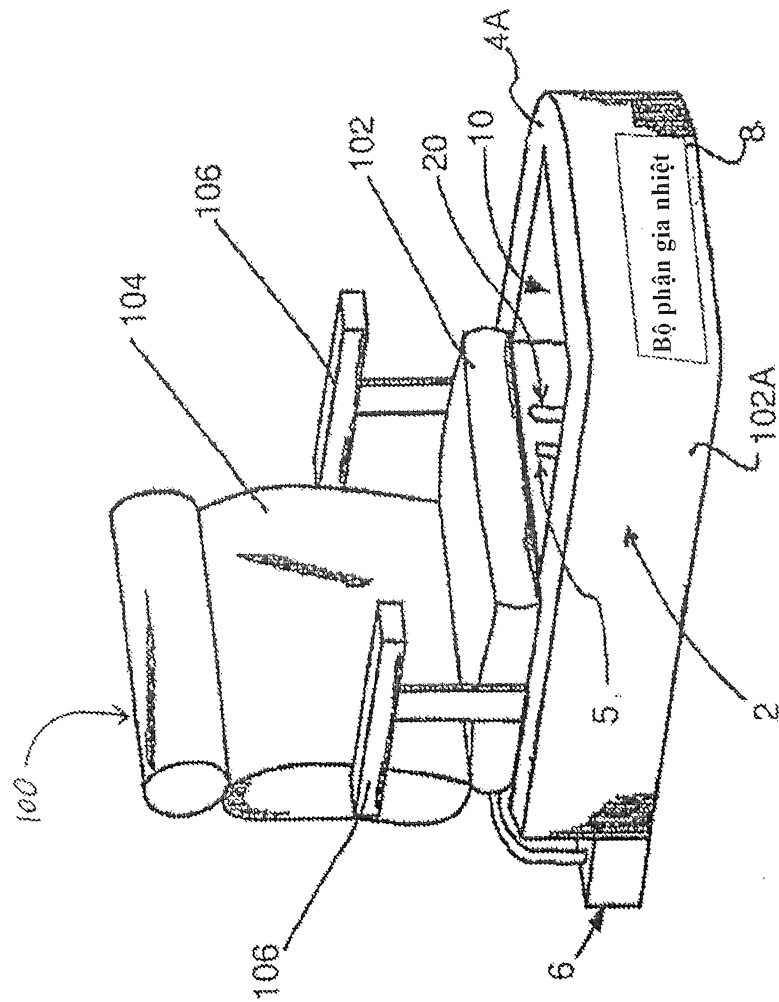


FIG. 7

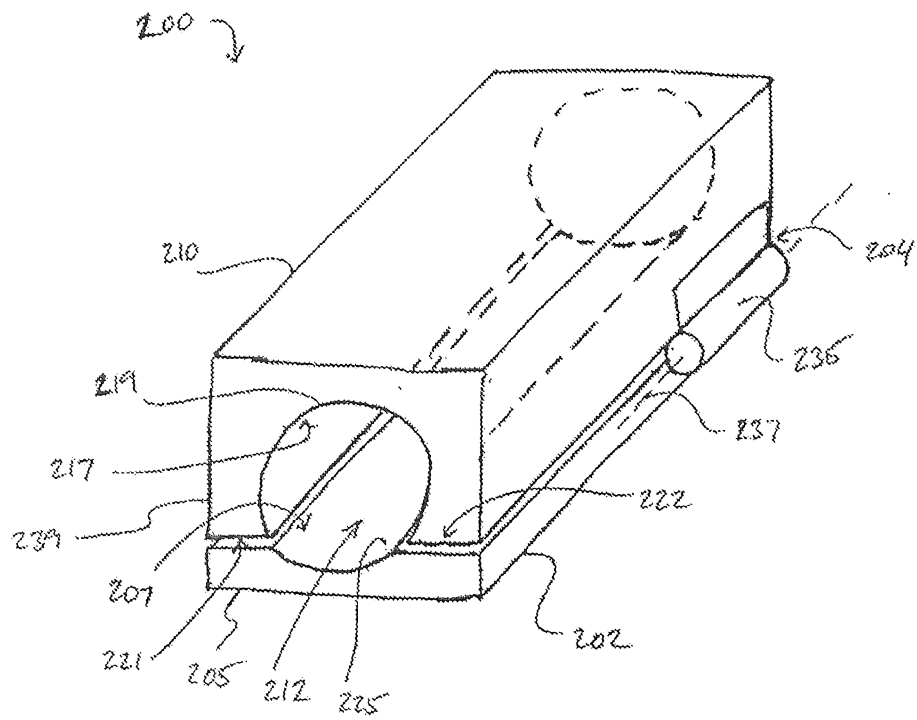


Fig. 8

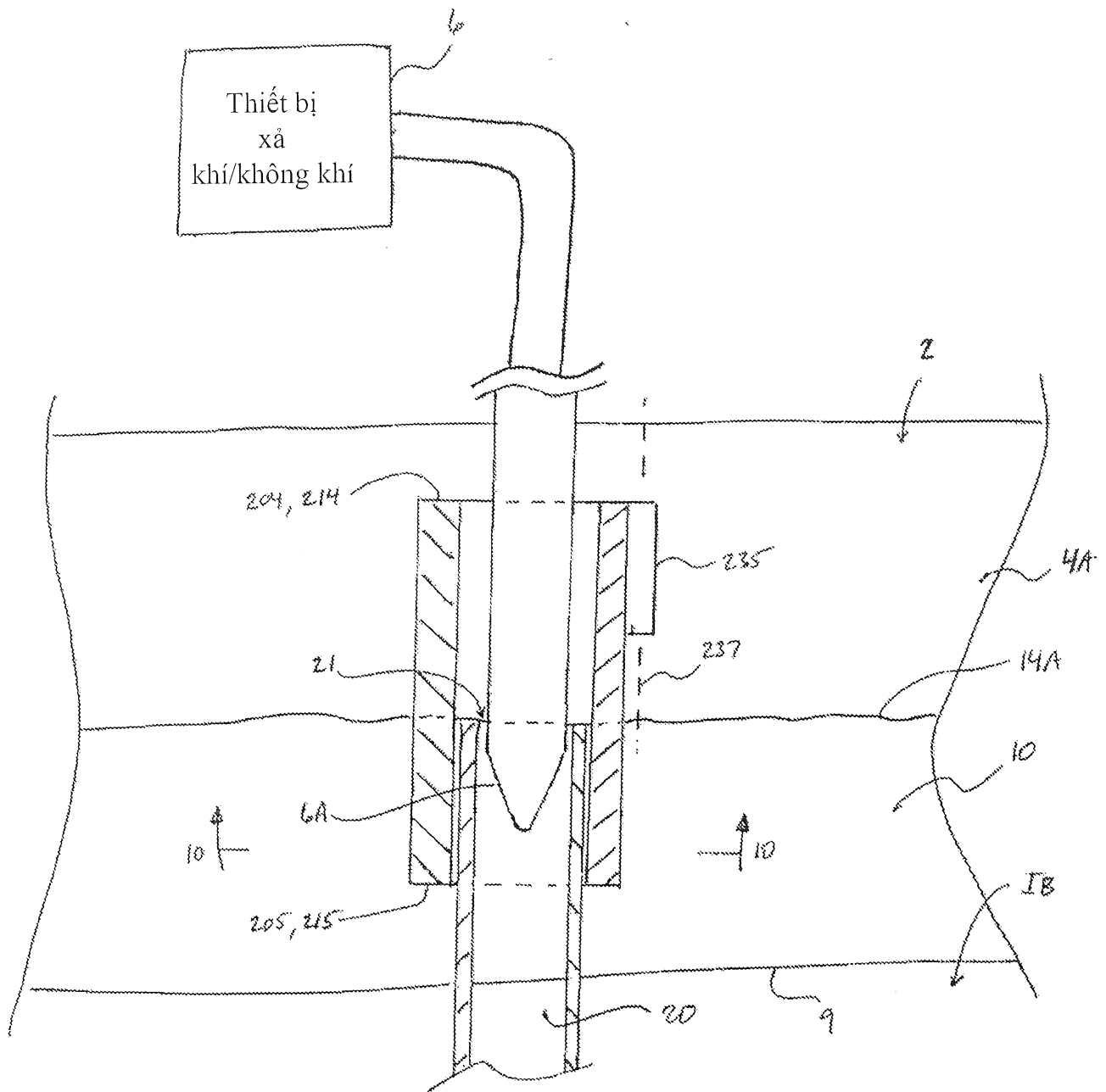


Fig. 9

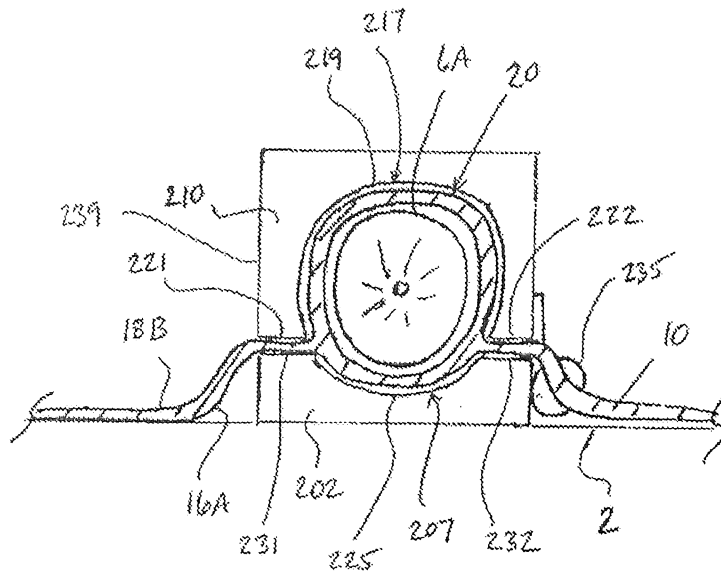


FIG. 10

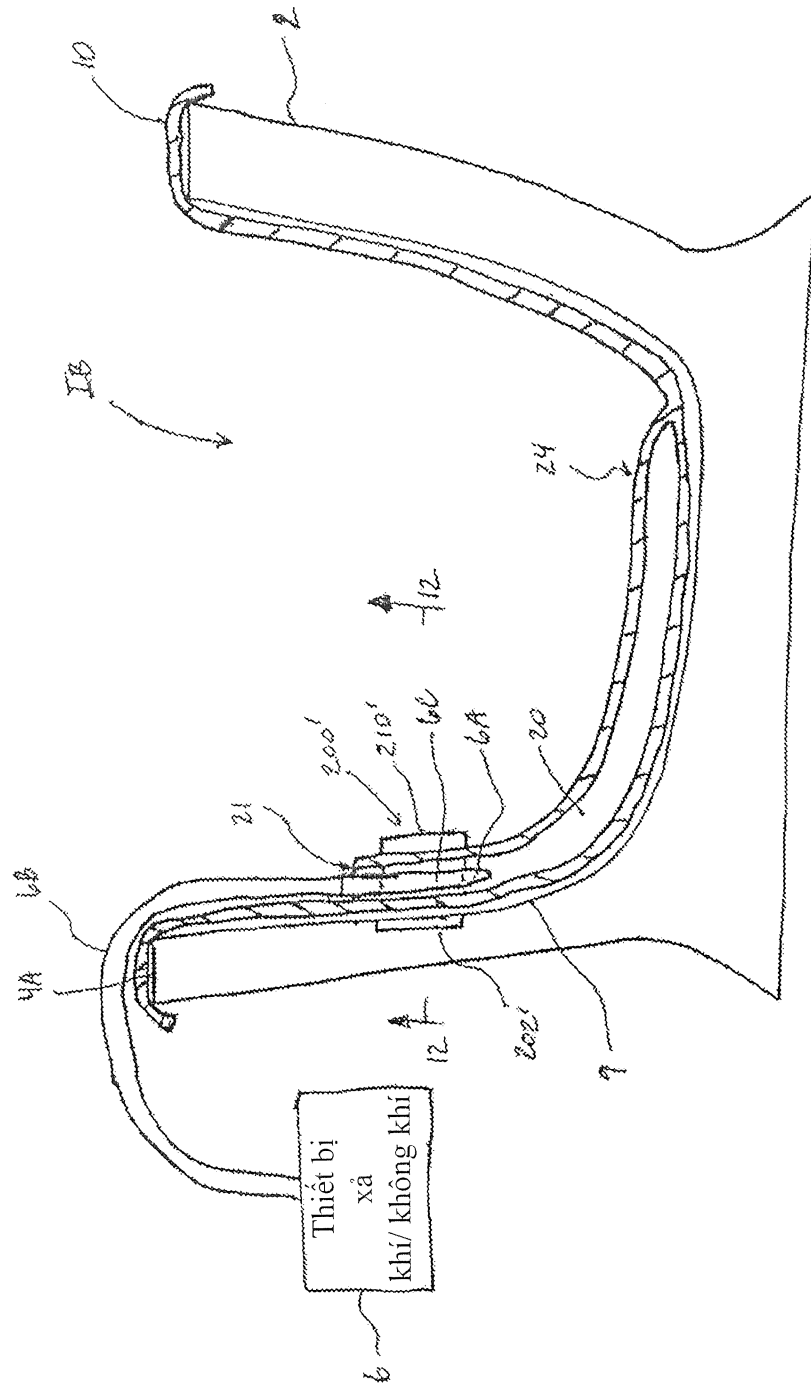


Fig. 11

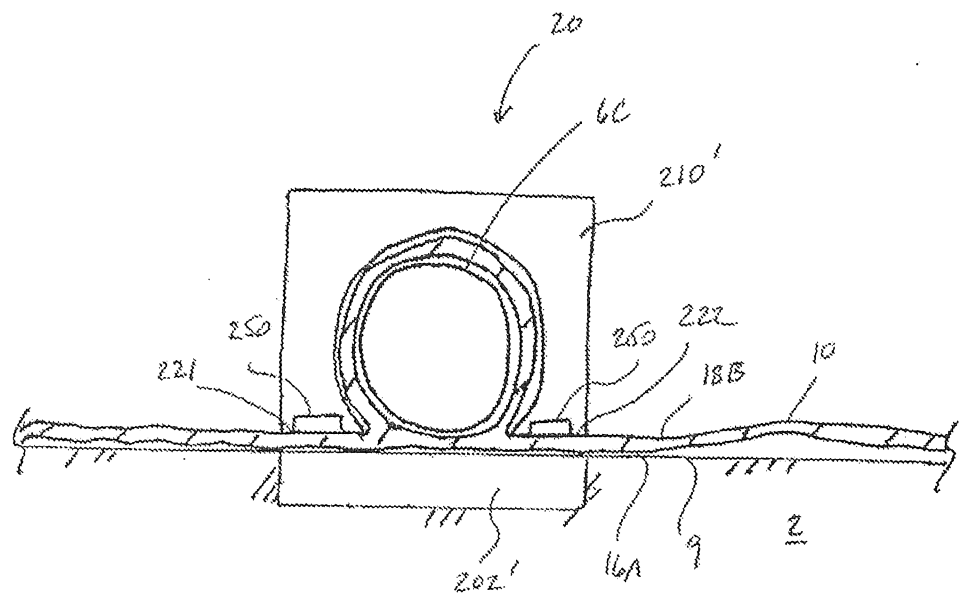


FIG. 12

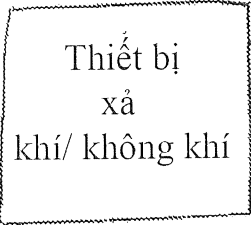


Fig. 13