



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

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

(11)



1-0041598

(51)⁷ B44C 5/00; B44C 1/17

(13) B

(21) 1-2016-00067

(22) 27/03/2014

(86) PCT/JP2014/058935 27/03/2014

(87) WO 2015/004957 A1 15/01/2015

(30) 2013-146585 12/07/2013 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/05/2016 338A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

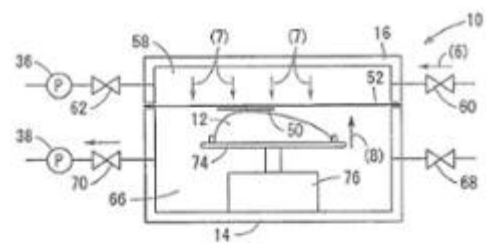
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Masaru YOSHIMOTO (JP); Takuji YAMAHIRO (JP); Natsuki MAMIYA (JP).

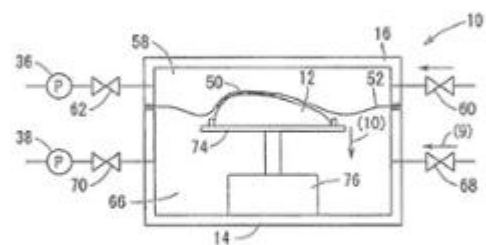
(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP GẮN VẬT TRANG TRÍ VÀ VẬT TRANG TRÍ DÙNG TRONG PHƯƠNG PHÁP NÀY

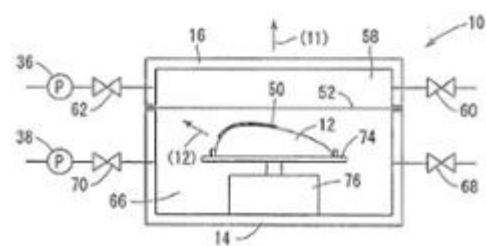
(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp gắn vật trang trí (50) lên vật cần được trang trí (12). Phương pháp gắn vật trang trí (50) bao gồm: quy trình làm cho lực giữ vật trang trí (50) trên màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí; quy trình gắn vật trang trí (50) lên bề mặt của màng gắn (52) mà hướng về phía vật cần được trang trí (12); quy trình bố trí màng gắn (52) hướng về phía vật cần được trang trí (12); và quy trình nạp chất lưu vào trong khoảng không (58) giữa màng gắn (52) và nắp đáy (16) sau khi không khí bên trong nắp đáy (16) và khoang chứa (14) đã được hút ra, và cấp áp suất vào để gắn vật trang trí (50) lên vật cần được trang trí (12).



A



B



C

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật trang trí và phương pháp gắn vật trang trí để gắn cố định vật trang trí lên đối tượng cần được trang trí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2011-121200 bộc lộ phương pháp gắn tấm trang trí, là một vật trang trí gắn trên màng gắn, lên đối tượng cần được trang trí, nhờ sử dụng sự chênh lệch về áp suất.

Tuy nhiên, trong trường hợp bề mặt gắn của đối tượng cần được trang trí có hình dạng ba chiều phức tạp trên một số phần của nó thì các nếp nhăn có xu hướng bị tạo ra trên tấm trang trí trong các phần này, và cần phải kéo giãn hoặc kéo căng tấm trang trí. Tuy nhiên, đã xuất hiện những trường hợp mà việc kéo căng quá mức khiến cho phạm vi gắn và các hoa văn, các ký tự, các ký hiệu, v.v., trình bày trên tấm trang trí bị biến dạng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất vật trang trí và phương pháp gắn vật trang trí, cho phép cải thiện độ tin cậy mà theo đó tấm trang trí có thể được gắn bằng cách điều khiển lượng kéo căng của tấm trang trí.

Sáng chế đề xuất phương pháp gắn vật trang trí (50) trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm: bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó; bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); bước đặt màng gắn (52) theo cách hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); và bước nạp chất lưu vào trong khoảng không (58) giữa màng gắn (52) và nắp đậy (16) sau khi không khí bên trong nắp đậy (16) và khoang chứa (14) đã được giảm áp để

nhờ đó dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp gắn vật trang trí (50), trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm: bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó; bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); bước đặt màng gắn (52) theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí (12); và bước giảm áp suất trong khoảng không (124) giữa màng gắn (52) và đối tượng cần được trang trí (12), để nhờ đó dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp gắn vật trang trí (50) trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm: bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó; bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); bước đặt màng gắn (52) theo cách hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); và bước nạp chất lưu vào trong khoảng không (58) giữa màng gắn (52) và nắp đáy (16) sau khi không khí bên trong nắp đáy (16) và khoang chứa (14) đã được giảm áp để nhờ đó kéo căng vật trang trí (50) khi độ cong của đối tượng cần được trang trí (12), mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó, tăng và dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp gắn vật trang trí (50), trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm: bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó; bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); bước đặt màng gắn (52) theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí (12);

và bước giảm áp suất trong khoảng không (124) giữa màng gắn (52) và đối tượng cần được trang trí (12), để nhờ đó kéo căng vật trang trí (50) khi độ cong của đối tượng cần được trang trí (12), mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó, tăng và dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

Theo sáng chế, trong phương pháp gắn vật trang trí, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ diện tích tiếp xúc giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).

Theo sáng chế, trong phương pháp gắn vật trang trí, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng điện tích giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).

Theo sáng chế, trong phương pháp gắn vật trang trí, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lực từ tính giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).

Sáng chế còn đề xuất vật trang trí (50) để gắn lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sử dụng màng gắn (52), trong đó, trên vật trang trí (50), lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) mà vật trang trí (50) gắn trên đó được thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó.

Theo sáng chế, trên vật trang trí, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ độ nhám bề mặt của vật trang trí (50) mà được gắn vào màng gắn (52).

Theo sáng chế, trên vật trang trí, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng điện tích của vật trang trí (50).

Theo sáng chế, trên vật trang trí, màng gắn (52) có nam châm; và lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng các vật nhiễm từ được ngào trộn vào trong vật trang trí (50).

Theo sáng chế, do lượng điện tích của vật trang trí tương đối với màng gắn được thay đổi theo từng vị trí, lượng kéo căng của vật trang trí tương đối với lượng

kéo căng của màng gắn có thể được điều khiển cục bộ. Kết quả là, khi vật trang trí được gắn cố định vào đối tượng cần được trang trí, khả năng mà các nếp nhăn xuất hiện trên vật trang trí có thể được điều khiển, đồng thời có thể ngăn chặn sự biến dạng của các ký tự hay các hoa văn, v.v., có trên vật trang trí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là sơ đồ kết cấu của thiết bị gắn theo phương án thứ nhất;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện phần cơ bản của thiết bị gắn trên FIG.1;

FIG.3A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình gắn tấm trang trí lên bề mặt ở phía của màng gắn mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí hoặc để đỡ;

FIG.3B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình đặt màng gắn vào vị trí hướng về phía đối tượng cần được trang trí ;

FIG.3C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình giảm áp trong các khoảng không của khoang chứa và nắp đây;

FIG.4A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình dán và gắn tấm trang trí lên đối tượng cần được trang trí nhờ sự chênh lệch áp suất;

FIG.4B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tách màng gắn ra khỏi đối tượng cần được trang trí;

FIG.4C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tháo đối tượng đã được trang trí ra khỏi thiết bị gắn;

FIG.5 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về đối tượng cần được trang trí được thể hiện trên FIG.2;

FIG.6 là hình vẽ thể hiện màng gắn mà tấm trang trí được gắn trên đó, khi nhìn từ phía dưới màng gắn;

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt của màng gắn mà tấm trang trí được gắn trên đó;

FIG.8 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí và màng gắn nhờ diện tích tiếp xúc giữa tấm trang trí và màng gắn, trong đó các phần của tấm trang trí và màng gắn được thể hiện dưới dạng phóng to;

FIG.9 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí và màng gắn nhờ lực hút tĩnh điện, trong đó các phần của tấm trang trí và màng gắn được thể hiện dưới dạng phóng to;

FIG.10 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí và màng gắn nhờ lực từ tính, trong đó các phần của tấm trang trí và màng gắn được thể hiện dưới dạng phóng to;

FIG.11 là sơ đồ kết cấu của thiết bị gắn theo phương án thứ hai;

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện phần cơ bản của thiết bị gắn trên FIG.11;

FIG.13A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình gắn tấm trang trí lên bề mặt ở phía của màng gắn mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí;

FIG.13B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình đặt màng gắn theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí;

FIG.13C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình giảm áp trong khoảng không giữa màng gắn và đối tượng cần được trang trí, nhờ đó dán và gắn tấm trang trí lên đối tượng cần được trang trí nhờ sự chênh lệch áp suất;

FIG.14A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tách màng gắn ra khỏi đối tượng cần được trang trí; và

FIG.14B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tháo đối tượng đã được trang trí ra khỏi thiết bị gắn.

Mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế

Vật trang trí và phương pháp gắn vật trang trí theo các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thứ nhất

FIG.1 là sơ đồ kết cấu của thiết bị gắn 10. Thiết bị gắn 10 bao gồm khoang chứa 14 để chứa đối tượng cần được trang trí 12 (xem FIG.2) và khoang chứa này mở lên phía trên, nắp đậy 16 dùng để đóng kín miệng của khoang chứa 14 từ phía trên, cơ cấu nâng-hạ 18 dùng để nâng nắp đậy 16 lên và hạ nó xuống, cơ cấu giảm áp 20 dùng

để giảm áp suất khoảng không bên trong khoang chứa 14 và nắp đáy 16, và cụm điều khiển 22 dùng để điều khiển cơ cấu nâng-hạ 18 và cơ cấu giảm áp 20.

Cơ cấu nâng-hạ 18 bao gồm khung 24, các trụ đỡ 26 đỡ khung 24, và xi lanh 28 được bố trí ở phía mặt trên của khung 24. Cần 30 của xi lanh 28 được nối với mặt trên của nắp đáy 16.

Cơ cấu giảm áp 20 bao gồm cơ cấu hút chân không ở phía nắp đáy 32 để hút chất lưu (chất lưu này là không khí hay các chất tương tự) ở phía bên của nắp đáy 16, cơ cấu hút chân không ở phía khoang chứa 34 dùng để hút chất lưu (chất lưu này là không khí hay các chất tương tự) ở phía bên của khoang chứa 14, bơm giảm áp dùng cho nắp đáy 36, và bơm giảm áp dùng cho khoang chứa 38. Cơ cấu hút chân không ở phía nắp đáy 32 được nối với bơm giảm áp dùng cho nắp đáy 36, và cơ cấu hút chân không ở phía khoang chứa 34 được nối với bơm giảm áp dùng cho khoang chứa 38.

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện phần cơ bản của thiết bị gắn 10. Màng gắn 52 được bố trí giữa nắp đáy 16 và khoang chứa 14 nằm bên dưới nắp đáy 16, với tấm trang trí 50 là vật trang trí được gắn vào mặt dưới của màng gắn 52. Màng gắn 52 được giữ bởi khung giữ màng gắn 54. Khung giữ màng gắn 54 là một cơ cấu kẹp dạng tấm để đỡ mép của màng gắn 52, và có khoang hở 56 ở phía trong của nó. Khung giữ màng gắn 54 bao gồm khung giữ trên 54a và khung giữ dưới 54b, và giữ màng gắn 52 nhờ khung giữ trên 54a và khung giữ dưới 54b kẹp lấy màng gắn 52 từ phía trên và phía dưới. Không cần phải nhắc lại rằng các khoang hở 56 lần lượt được tạo ra trên khung giữ trên 54a và khung giữ dưới 54b. Khung giữ màng gắn 54 được giữ bởi bề mặt miệng dưới 16a của nắp đáy 16 và bề mặt miệng trên 14a của khoang chứa 14. Số chỉ dẫn 57 biểu thị chi tiết đệm dạng khung để bịt kín khung giữ màng gắn 54 và bề mặt miệng trên 14a của khoang chứa 14.

Trên nắp đáy 16 có bố trí cơ cấu hút chân không ở phía nắp đáy 32, là một phần của cơ cấu giảm áp 20 dùng để hút chất lưu vốn là không khí hay các chất tương tự có trong khoảng không 58 được tạo ra bởi màng gắn 52 và nắp đáy 16, và van nạp ở phía nắp đáy 60 dùng để cấp chất lưu (chất lưu này là không khí hay các chất tương tự) vào trong khoảng không 58. Cơ cấu hút chân không ở phía nắp đáy 32 bao gồm van hút ở phía nắp đáy 62, và ống hút ở phía nắp đáy 64 được nối với van hút ở phía nắp đáy 62 và dẫn chất lưu đến bơm giảm áp dùng cho nắp đáy 36.

Trên khoang chứa 14 có bố trí cơ cấu hút chân không ở phía khoang chứa 34, là một phần của cơ cấu giảm áp 20 dùng để hút chất lưu vốn là không khí hay các chất tương tự có trong khoảng không 66 mà được tạo ra bởi màng gắn 52 và khoang chứa 14, và van nạp ở phía khoang chứa 68 dùng để cấp chất lưu (chất lưu này là không khí hay các chất tương tự) vào trong khoảng không 66. Cơ cấu hút chân không ở phía khoang chứa 34 bao gồm van hút ở phía khoang chứa 70, và ống hút ở phía khoang chứa 72 được nối với van hút ở phía khoang chứa 70 và dẫn chất lưu đến bơm giảm áp dùng cho khoang chứa 38.

Cần phải nhận thấy rằng van nạp ở phía nắp đậy 60 và van hút ở phía nắp đậy 62 có thể được thay thế bằng một van ba nhánh để chuyển đổi giữa chế độ nạp và hút chất lưu. Hơn nữa, van nạp ở phía khoang chứa 68 và van hút ở phía khoang chứa 70 có thể được thay thế bằng một van ba nhánh để chuyển đổi giữa chế độ nạp và hút chất lưu.

Trong khoang chứa 14 có đế đỡ 74 dùng để đỡ đối tượng cần được trang trí 12, và đế đỡ cơ cấu nâng-hạ 76 dùng để nâng và hạ đế đỡ 74. Khoang chứa 14 cần có kích thước đủ lớn để có thể đặt đối tượng cần được trang trí 12 vào trong đó.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị gắn 10 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C, và từ FIG.4A đến FIG.4C. Thiết bị gắn 10 hoạt động theo trình tự được thể hiện trên FIG.3A đến FIG.3C, và FIG.4A đến FIG.4C.

FIG.3A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình gắn tấm trang trí 50 lên bề mặt (mặt dưới) ở phía màng gắn 52 mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí 12 hoặc đế đỡ 74. Như được thể hiện bởi mũi tên (1), tấm trang trí 50 được gắn vào mặt dưới của màng gắn 52. Vào thời điểm này, như được thể hiện bởi mũi tên (2), đối tượng cần được trang trí 12 được đặt lên trên đế đỡ 74. Việc gắn tấm trang trí 50, và việc đặt đối tượng cần được trang trí 12 lên trên đế đỡ 74 có thể được thực hiện theo cách mà một trong số các thao tác này được thực hiện trước, hoặc cả hai thao tác này có thể được thực hiện đồng thời.

Trước khi gắn tấm trang trí 50 lên trên màng gắn 52, quy trình điều chỉnh lực giữ được thực hiện mà theo đó lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 được thay đổi theo từng vị trí. Quy trình điều chỉnh lực giữ sẽ được mô tả một cách

chi tiết dưới đây.

FIG.3B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình đặt màng gắn 52 vào vị trí hướng về phía đối tượng cần được trang trí. Cụm điều khiển 22 điều khiển cơ cấu nâng-hạ 18 để, như được thể hiện bởi mũi tên (3), nắp đáy 16 được hạ xuống nhằm đặt lên khoang chứa 14, và màng gắn 52 được đặt theo cách hướng về phía đối tượng cần được trang trí 12.

FIG.3C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình giảm áp trong khoảng không 58 và khoảng không 66. Cụm điều khiển 22 mở van hút ở phía nắp đáy 62 và van hút ở phía khoang chứa 70, và kích hoạt bơm giảm áp dùng cho nắp đáy 36 và bơm giảm áp dùng cho khoang chứa 38 để, như được thể hiện bởi mũi tên (4), chất lưu trong khoảng không 58 và khoảng không 66 được hút ra, và khoảng không 58 và khoảng không 66 được giảm áp. Vào thời điểm này, do áp suất trong cả hai khoảng không 58 và khoảng không 66 cùng được giảm, nên không có sự chênh lệch áp suất được tạo ra giữa khoảng không 58 và khoảng không 66. Hơn nữa, vào thời điểm này, nhờ việc điều khiển để đỡ cơ cấu nâng-hạ 76 của cụm điều khiển 22, như được thể hiện bởi mũi tên (5), đối tượng cần được trang trí 12 có thể được nâng lên và được đưa vào tiếp xúc với tấm trang trí 50. Do đó, sự dịch chuyển của vị trí gắn tấm trang trí 50 tương đối với đối tượng cần được trang trí 12 có thể được ngăn chặn.

FIG.4A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình dán và gắn tấm trang trí 50 lên đối tượng cần được trang trí 12 nhờ sự chênh lệch áp suất. Cụm điều khiển 22 dùng thao tác giảm áp của khoảng không 58 bằng cách đóng van hút ở phía nắp đáy 62, và mở van nạp ở phía nắp đáy 60 để, như được thể hiện bởi mũi tên (6), chất lưu được đưa vào trong khoảng không 58. Do chất lưu được hút ra và khoảng không 66 được giảm áp, nên có sự chênh lệch áp suất được tạo ra giữa khoảng không 58 và khoảng không 66. Nhờ sự chênh lệch áp suất này, như được thể hiện bởi mũi tên (7), màng gắn 52 bị ép xuống dưới và bị kéo căng, và tấm trang trí 50 được dán dọc theo hình dạng của đối tượng cần được trang trí 12 nhờ sự chênh lệch áp suất và được gắn cố định vào đối tượng cần được trang trí 12. Hơn nữa, vào thời điểm này, nhờ việc điều khiển để đỡ cơ cấu nâng-hạ 76 của cụm điều khiển 22, như được thể hiện bởi mũi tên (8), đối tượng cần được trang trí 12 có thể được nâng lên. Do đó, có thể ngăn chặn hư hỏng bằng cách hạn chế lượng kéo căng của màng gắn 52.

FIG.4B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tách màng gắn 52 ra khỏi đối tượng cần được trang trí 12. Cụm điều khiển 22 dùng thao tác giảm áp của khoang không 66 bằng cách đóng van hút ở phía khoang chứa 70, và mở van nạp ở phía khoang chứa 68 để, như được thể hiện bởi mũi tên (9), chất lưu được đưa vào trong khoang không 66. Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.3C và FIG.4A, trong trường hợp đối tượng cần được trang trí 12 đang ở trạng thái được nâng lên, cụm điều khiển 22 điều khiển để đỡ cơ cấu nâng-hạ 76, để, như được thể hiện bởi mũi tên (10), đối tượng cần được trang trí 12 được hạ xuống, và màng gắn 52 được tách ra khỏi đối tượng đã được trang trí 12.

FIG.4C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tháo đối tượng đã được trang trí 12 ra khỏi thiết bị gắn 10. Cụm điều khiển 22 điều khiển cơ cấu nâng-hạ 18 để, như được thể hiện bởi mũi tên (11), nắp đáy 16 được nâng lên. Ngoài ra, như được thể hiện bởi mũi tên (12), đối tượng đã được trang trí 12, mà tấm trang trí 50 đã được gắn trên đó, được tháo ra khỏi thiết bị gắn 10.

Mặc dù hoạt động của cơ cấu giảm áp 20, van nạp ở phía nắp đáy 60, van hút ở phía nắp đáy 62, van nạp ở phía khoang chứa 68, và van hút ở phía khoang chứa 70 được thực hiện bởi sự điều khiển của cụm điều khiển 22, song các hoạt động này cũng có thể được thực hiện bằng tay.

Tiếp theo, trước khi mô tả quy trình điều chỉnh lực giữ, lý do cần thực hiện quy trình điều chỉnh lực giữ sẽ được mô tả dưới đây. Đối tượng cần được trang trí 12 có thể có hình dạng phức tạp phù hợp với ứng dụng cụ thể của nó, và có những trường hợp trong đó vùng gắn của đối tượng cần được trang trí 12, mà tấm trang trí 50 được gắn vào đó, không có hình dạng đồng đều trên toàn bộ bề mặt của nó.

FIG.5 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về đối tượng cần được trang trí 12. Như được thể hiện trên FIG.5, vùng gắn 80 (vùng được biểu thị bởi các đường gạch chéo) của đối tượng cần được trang trí 12 bao gồm vùng 80a có hình dạng gần như phẳng, vùng 80b có hình dạng cong với độ cong lớn, và vùng 80c nằm giữa vùng 80a và vùng 80b. Vùng 80c có hình dạng thay đổi một cách trơn tru từ hình dạng gần như phẳng của vùng 80a sang hình dạng cong của vùng 80b. Do đó, hình dạng của vùng 80c được tạo ra theo cách mà hình dạng của nó là hình gần như phẳng khi nó nằm gần vùng 80a, và có hình dạng cong với độ cong của nó tăng dần khi tiến gần về phía vùng

80b.

FIG.6 là hình vẽ thể hiện màng gắn 52 mà tấm trang trí 50 được gắn trên đó, khi nhìn từ phía dưới màng gắn 52, và FIG.7 là hình vẽ mặt cắt của màng gắn 52 mà tấm trang trí 50 được gắn trên đó. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả, trên tấm trang trí 50 được thể hiện trên FIG.6 và FIG.7, các vùng của tấm trang trí 50 mà được gắn lên các vùng 80a, 80b, 80c lần lượt được biểu thị bởi các vùng 50a, 50b, 50c. Hơn nữa, điểm O biểu thị tâm của màng gắn 52.

Vùng 50a của tấm trang trí 50 được gắn cố định vào vùng 80a của vùng gắn 80, và do vậy, tốt hơn là vùng 50a được gắn mà không cần phải kéo căng nhiều. Vì lý do này, nếu vùng 50a của tấm trang trí 50 được gắn theo cách mà nó bị kéo căng nhiều trên vùng 80a có hình dạng phẳng, thì tấm trang trí 50 sẽ bị gắn ở trạng thái vượt quá phạm vi của vùng gắn 80. Hơn nữa, do vậy, có khả năng là các hoa văn hoặc các họa tiết tương tự trên tấm trang trí 50 sẽ bị biến dạng.

Trái lại, vùng 50b của tấm trang trí 50 được gắn cố định vào vùng 80b của vùng gắn 80, và do vậy, tốt hơn là vùng 50b được gắn theo cách mà nó được kéo căng nhiều trong phạm vi của vùng gắn 80. Vì lý do này, nếu vùng 50b của tấm trang trí 50 được gắn theo cách mà nó không bị kéo căng đủ lớn trong vùng 80b có hình dạng cong, thì các nếp nhăn có thể xuất hiện trên tấm trang trí 50.

Hơn nữa, vùng 50c của tấm trang trí 50 được gắn cố định vào vùng 80c của vùng gắn 80, và do vậy, tốt hơn là tấm trang trí 50 được gắn theo cách mà nó được kéo căng đến mức độ tùy thuộc vào hình dạng của vùng 80c, trong phạm vi của vùng gắn 80. Nói cách khác, trong vùng 80c, tốt hơn là vùng 50c của tấm trang trí 50 được gắn đồng thời được kéo căng đến mức độ phù hợp với hình dạng của mặt cong với độ cong lớn.

Theo cách này, giả sử rằng tấm trang trí 50 có thể được gắn vào vùng gắn 80 của đối tượng cần được trang trí 12, đồng thời lượng kéo căng của tấm trang trí 50 được làm khác nhau (được thay đổi) theo từng vị trí, thì tấm trang trí 50 có thể được gắn theo cách thích hợp, và độ tin cậy mà theo đó tấm trang trí 50 được gắn được cải thiện. Ngoài ra, lượng kéo căng của tấm trang trí 50 tỷ lệ thuận với lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52. Lực giữ được xác định bởi lực dán giữa tấm trang

trí 50 và màng gắn 52, và lực mà nhờ nó tấm trang trí 50 và màng gắn 52 được hút vào nhau.

Như được thể hiện trên FIG.4B, do màng gắn 52 được đặt ở trạng thái kéo căng khi tấm trang trí 50 được dán dọc theo hình dạng của đối tượng cần được trang trí 12 nhờ sự chênh lệch áp suất trong trường hợp lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 là lớn (cao), thì tấm trang trí 50 được kéo căng đến một lượng gần như bằng lượng kéo căng của màng gắn 52. Trái lại, trong trường hợp lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 là nhỏ, tấm trang trí 50 chỉ bị kéo căng đến một lượng nhỏ hơn lượng kéo căng của màng gắn 52.

Do đó, bằng cách thực hiện quy trình điều chỉnh lực giữ, lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 được điều khiển là khác nhau theo từng vị trí gắn nhờ đó lượng kéo căng của tấm trang trí 50 có thể được thay đổi theo từng vị trí.

Cách thức điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 sẽ được mô tả dưới đây.

FIG.8 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 nhờ diện tích tiếp xúc giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52, trong đó các phần của tấm trang trí 50 và màng gắn 52 được thể hiện dưới dạng phóng to. Nếu diện tích tiếp xúc giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 lớn hơn thì lực giữ bởi lực liên phân tử tăng, vì lý do là khoảng cách giữa bề mặt tiếp xúc 53 của màng gắn 52 và bề mặt tiếp xúc 51 của tấm trang trí 50 bị thu hẹp và các bề mặt nằm tiếp xúc sát với nhau. Ngoài ra, nếu diện tích tiếp xúc giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 nhỏ đi, thì khoảng cách giữa bề mặt tiếp xúc 53 và bề mặt tiếp xúc 51 trở nên lớn hơn, và do vậy, lực giữ bởi lực liên phân tử giảm.

Do đó, các diện tích tiếp xúc giữa màng gắn 52 và các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50 tăng lên tùy thuộc vào các lượng kéo căng tối ưu mà nhờ nó các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng cần được kéo căng. Do vậy, lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 có thể được thay đổi theo từng vị trí, và lượng kéo căng của các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50 có thể được điều khiển theo cách thích hợp.

Diện tích tiếp xúc có thể được thay đổi nhờ độ nhám bề mặt của bề mặt tiếp

xúc 53 của màng gắn 52. Cụ thể hơn, nếu độ nhám bề mặt của bề mặt (bề mặt tiếp xúc) 53 của màng gắn 52 ở phía bên của tấm trang trí 50 là lớn, thì diện tích tiếp xúc giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 sẽ nhỏ. Mặt khác, nếu độ nhám bề mặt của bề mặt tiếp xúc 53 của màng gắn 52 là nhỏ (gần như bề mặt gương), thì diện tích tiếp xúc giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 sẽ lớn.

Như được thể hiện trên FIG.8, độ nhám bề mặt có thể được thay đổi bằng cách phủ hoặc phết hồ bột 84, dùng làm một loại chất để điều chỉnh diện tích tiếp xúc, lên bề mặt tiếp xúc 51 của tấm trang trí 50. Ví dụ, bằng cách sử dụng bột 84 (84a) có cỡ hạt nhỏ như bột talc (bột khoáng) hoặc bột phấn dùng cho trẻ em (nhãn hiệu Siccarol), v.v., độ nhám bề mặt được tăng, nên khoảng cách giữa các bề mặt tiếp xúc 51, 53 tăng, và diện tích tiếp xúc có thể giảm. Hơn nữa, bằng cách sử dụng bột 84 (84b) có cỡ hạt lớn, độ nhám bề mặt còn tăng hơn nữa, khoảng cách giữa các bề mặt tiếp xúc 51, 53 tăng hơn nữa, và diện tích tiếp xúc có thể được giảm hơn nữa. Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.8, bằng cách phủ chất dạng gel 86, dùng làm tác nhân điều chỉnh diện tích tiếp xúc, thì khoảng cách giữa các bề mặt tiếp xúc 51, 53 được thu hẹp, và diện tích tiếp xúc cũng có thể tăng. Trên FIG.8, độ nhám bề mặt của bề mặt (bề mặt tiếp xúc 51) của tấm trang trí 50 ở phía màng gắn 52 là không đổi, và là rất nhỏ.

Mặc dù việc mô tả có dựa vào FIG.8 đã được thực hiện liên quan đến độ nhám bề mặt của bề mặt tiếp xúc 53 của màng gắn 52, song độ nhám bề mặt của bề mặt tiếp xúc 51 của tấm trang trí 50 cũng có thể được thay đổi, hoặc độ nhám bề mặt của cả bề mặt tiếp xúc 53 của màng gắn 52 và độ nhám bề mặt của bề mặt tiếp xúc 51 của tấm trang trí 50 cũng có thể được thay đổi.

FIG.9 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 nhờ lực hút tĩnh điện, trong đó các phần của tấm trang trí 50 và màng gắn 52 được thể hiện dưới dạng phóng to. Như được thể hiện trên FIG.9, nếu lượng điện tích của màng gắn 52 và tấm trang trí 50 là nhỏ, lực Culong là yếu, và lực giữ giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 là nhỏ. Mặt khác, nếu lượng điện tích của màng gắn 52 và tấm trang trí 50 là lớn, lực Culong mạnh lên, và lực giữ giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 sẽ lớn.

Do đó, lượng điện tích của các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50, và lượng điện tích của các vùng tương ứng của màng gắn 52 mà các vùng 50a,

50b, 50c của tấm trang trí 50 được gắn trên đó tăng lên tùy thuộc vào các lượng kéo căng tối ưu mà nhờ nó các vùng 50a, 50b, 50c cần được kéo căng. Do vậy, lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 có thể được thay đổi theo từng vị trí, và lượng kéo căng của các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50 có thể được điều khiển theo cách thích hợp.

Màng gắn 52 được làm bằng chất như silicon hoặc các chất tương tự mà dễ được tích điện dương. Lượng điện tích có thể được thay đổi theo từng vị trí bằng cách giảm cục bộ lượng điện tích dương của màng gắn 52 nhờ trung hòa ion bằng cách sử dụng thiết bị ion hóa, và bằng cách tăng cục bộ lượng điện tích nhờ sử dụng thiết bị nạp. Hơn nữa, bằng cách đưa tấm trang trí 50 vào tiếp xúc với màng gắn 52 tích điện dương, tấm trang trí 50 được tích điện tích âm với một lượng phù hợp với lượng điện tích dương mà màng gắn 52 đã được tích. Cần phải nhận thấy rằng, mặc dù màng gắn 52 được tích điện tích dương, và tấm trang trí 50 được tích điện tích âm, việc tích điện tích dương hay điện tích âm của chúng có thể đổi ngược lại.

FIG.10 là hình vẽ dùng để mô tả việc điều khiển lực giữ giữa tấm trang trí 50 và màng gắn 52 nhờ lực từ tính, trong đó các phần của tấm trang trí 50 và màng gắn 52 được thể hiện dưới dạng phóng to. Như được thể hiện trên FIG.10, nam châm 90 được đặt chồng lên màng gắn 52, và các vật nhiễm từ 92 là các hạt sắt hoặc các hạt tương tự được ngào trộn vào trong tấm trang trí 50. Nếu lượng các vật nhiễm từ 92 được ngào trộn vào trong tấm trang trí 50 là nhỏ, thì lực từ của nó là yếu, và lực giữ giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 là nhỏ. Mặt khác, nếu lượng các vật nhiễm từ 92 được ngào trộn vào trong tấm trang trí 50 là lớn, thì lực từ của nó tăng, và lực giữ giữa màng gắn 52 và tấm trang trí 50 sẽ lớn.

Do đó, lượng các vật nhiễm từ 92 được ngào trộn vào trong các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50 được làm lớn tùy thuộc vào các lượng kéo căng tối ưu mà nhờ nó các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng cần được kéo căng. Do vậy, lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 có thể được thay đổi theo từng vị trí, và lượng kéo căng của các vùng 50a, 50b, 50c tương ứng của tấm trang trí 50 có thể được điều khiển theo cách thích hợp.

Mặc dù nam châm 90 được thể hiện nằm chồng lên màng gắn 52, song các hạt có từ tính cũng có thể được ngào trộn vào trong màng gắn 52. Hơn nữa, nam châm có

thể được bố trí trên tấm trang trí 50, và các vật nhiễm từ 92 có thể được ngào trộn vào trong màng gắn 52. Hơn nữa, thay vì nam châm 90, một cơ cấu tạo từ tính mà tạo ra lực từ tính để hút các vật nhiễm từ 92 có thể được bố trí ở phía màng gắn 52. Trong trường hợp này, lực từ được tạo ra bởi cơ cấu tạo từ tính có thể được thay đổi đối với từng vùng của màng gắn 52.

Phương án thứ hai

FIG.11 là sơ đồ kết cấu của thiết bị gắn 100 theo phương án thứ hai. Các bộ phận kết cấu của nó mà giống với các bộ phận theo phương án thứ nhất được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn, và việc mô tả các bộ phận này được bỏ qua.

Thiết bị gắn 100 được trang bị cơ cấu gắn 102 để gắn tấm trang trí 50 lên đối tượng cần được trang trí 12, và cơ cấu này được cầm bằng tay và có khả năng dịch chuyển, bơm giảm áp 104 dùng để giảm áp suất trong khoảng không giữa cơ cấu gắn 102 và đối tượng cần được trang trí 12, van nạp và hút 106, là một van ba nhánh, để thực hiện việc nạp và hút chất lưu trong khoảng không giữa cơ cấu gắn 102 và đối tượng cần được trang trí 12, cụm điều khiển 108 để điều khiển bơm giảm áp 104 và van nạp và hút 106, và đế đỡ 110 dùng để đỡ đối tượng cần được trang trí 12. Cửa thứ nhất của van nạp và hút 106 được nối thông qua ống mềm 112 với bơm giảm áp 104, cửa thứ hai được nối thông qua ống mềm 114 với cơ cấu gắn 102, và cửa thứ ba mở ra môi trường bên ngoài.

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện phần cơ bản của thiết bị gắn 100. Cơ cấu gắn 102 bao gồm khung giữ màng gắn 116 dùng để giữ màng gắn 52 mà tấm trang trí 50 được gắn trên đó để làm vật trang trí ở mặt dưới của nó. Khung giữ màng gắn 116 là một cơ cấu kẹp dạng tấm để đỡ mép của màng gắn 52, và có khoang hở 118 ở phía trong của nó. Khung giữ màng gắn 116 bao gồm khung giữ trên 116a và khung giữ dưới 116b, và giữ màng gắn 52 nhờ khung giữ trên 116a và khung giữ dưới 116b kẹp lấy màng gắn 52 từ phía trên và phía dưới. Không cần phải nhắc lại rằng khoang hở 118 lần lượt được tạo ra trên khung giữ trên 116a và khung giữ dưới 116b.

Tay cầm 120 có thể được cầm bằng tay được bố trí trên khung giữ trên 116a. Chi tiết đệm dạng khung 122 để bịt kín đối tượng cần được trang trí 12 và khung giữ dưới 116b được bố trí bên dưới khung giữ dưới 116b. Van nạp và hút 106, để thực

hiện việc nạp và hút chất lưu trong khoảng không 124 giữa đối tượng cần được trang trí 12 và màng gắn 52 mà được tạo ra khi chi tiết đệm 122 bị ép tỳ lên đối tượng cần được trang trí 12, và khung giữ dưới 116b được nối với nhau thông qua ống mềm 114.

Thay vì van ba nhánh, van nạp và hút 106 có thể được thay thế bởi van hút để hút chất lưu, và van nạp để cấp chất lưu.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị gắn 100 theo phương án thứ hai sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13C, và FIG.14A và FIG.14B. Thiết bị gắn 100 hoạt động theo trình tự được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13C, và FIG.14A và FIG.14B.

FIG.13A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình gắn tấm trang trí 50 lên bề mặt (mặt dưới) ở phía màng gắn 52 mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí 12. Như được thể hiện bởi mũi tên (13), tấm trang trí 50 được gắn vào mặt dưới của màng gắn 52. Vào thời điểm này, như được thể hiện bởi mũi tên (14), đối tượng cần được trang trí 12 được đặt lên trên đế đỡ 110. Việc gắn tấm trang trí 50, và việc đặt đối tượng cần được trang trí 12 lên trên đế đỡ 110 có thể được thực hiện theo cách mà một trong số các thao tác này được thực hiện trước, hoặc cả hai thao tác này có thể được thực hiện đồng thời.

Trước khi gắn tấm trang trí 50 lên trên màng gắn 52, như đã được mô tả trên đây liên quan đến phương án thứ nhất, quy trình điều chỉnh lực giữ được thực hiện mà theo đó lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 được thay đổi theo từng vị trí.

FIG.13B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình đặt màng gắn 52 theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí 12. Như được thể hiện bởi mũi tên (15), cơ cấu gắn 102 được hạ xuống và được bố trí theo cách nó trùm lên đối tượng cần được trang trí 12, khi đó chi tiết đệm 122 được đặt theo cách tiếp xúc kín khít với đối tượng cần được trang trí 12.

FIG.13C là sơ đồ dùng để mô tả quy trình giảm áp trong khoảng không 124 giữa màng gắn 52 và đối tượng cần được trang trí 12, nhờ đó có thể dán và gắn tấm trang trí 50 lên đối tượng cần được trang trí 12 nhờ sự chênh lệch áp suất. Cụm điều khiển 108 mở đường nối thông giữa cửa thứ nhất và cửa thứ hai của van nạp và hút

106, và kích hoạt bơm giảm áp 104 để, như được thể hiện bởi mũi tên (16), chất lưu được hút ra khỏi khoảng không 124 giữa màng gắn 52 và đối tượng cần được trang trí 12, và khoảng không 124 được giảm áp.

Vào thời điểm này, do áp suất trong khoảng không 124 giảm, nên xuất hiện sự chênh lệch áp suất giữa khoảng không 124 và môi trường bên ngoài. Nhờ sự chênh lệch áp suất này, như được thể hiện bởi mũi tên (17), màng gắn 52 bị ép xuống dưới và bị kéo căng, và tấm trang trí 50 được dán dọc theo hình dạng của đối tượng cần được trang trí 12 nhờ sự chênh lệch áp suất và được gắn cố định vào đối tượng cần được trang trí 12.

FIG.14A là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tách màng gắn 52 ra khỏi đối tượng cần được trang trí 12. Đường nối thông giữa cửa thứ hai và cửa thứ ba của van nạp và hút 106 được mở ra, khi đó như được thể hiện bởi mũi tên (18), chất lưu như không khí bên ngoài hoặc các chất tương tự được đưa vào trong khoảng không 124 giữa màng gắn 52 và đối tượng cần được trang trí 12. Ngoài ra, như được thể hiện bởi mũi tên (19), cơ cấu gắn 102 được nâng lên, và màng gắn 52 được tách ra khỏi đối tượng đã được trang trí 12.

FIG.14B là sơ đồ dùng để mô tả quy trình tháo đối tượng đã được trang trí 12 ra khỏi thiết bị gắn 100. Ở trạng thái sau khi cơ cấu gắn 102 đã được nâng lên, như được thể hiện bởi mũi tên (20), đối tượng đã được trang trí 12, mà tấm trang trí 50 đã được gắn trên đó, được tháo ra khỏi thiết bị gắn 100.

Như vậy, theo các phương án thứ nhất và thứ hai được mô tả trên đây, do lực giữ tấm trang trí 50 tương đối với màng gắn 52 được thay đổi theo từng vị trí, lượng kéo căng của tấm trang trí 50 tương đối với lượng kéo căng của màng gắn 52 có thể được điều khiển cục bộ. Kết quả là, khi tấm trang trí 50 được gắn cố định vào đối tượng cần được trang trí 12, khả năng mà các nếp nhăn xuất hiện trên tấm trang trí 50 có thể được điều khiển, đồng thời có thể ngăn chặn sự biến dạng của các ký tự hay các hoa văn, v.v., có trên tấm trang trí 50.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp gắn vật trang trí (50) trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm:

bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó;

bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12);

bước đặt màng gắn (52) theo cách hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); và

bước nạp chất lưu vào trong khoảng không (58) giữa màng gắn (52) và nắp đáy (16) sau khi không khí bên trong nắp đáy (16) và khoang chứa (14) đã được giảm áp để nhờ đó dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

2. Phương pháp gắn vật trang trí (50), trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm:

bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó;

bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12);

bước đặt màng gắn (52) theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí (12); và

bước giảm áp suất trong khoảng không (124) giữa màng gắn (52) và đối tượng cần được trang trí (12), để nhờ đó dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

3. Phương pháp gắn vật trang trí (50) trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm:

bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần

được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó;

bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12);

bước đặt màng gắn (52) theo cách hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12); và

bước nạp chất lưu vào trong khoảng không (58) giữa màng gắn (52) và nắp đáy (16) sau khi không khí bên trong nắp đáy (16) và khoang chứa (14) đã được giảm áp để nhờ đó kéo căng vật trang trí (50) khi độ cong của đối tượng cần được trang trí (12), mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó, tăng và dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

4. Phương pháp gắn vật trang trí (50), trong đó vật trang trí (50) được tạo kết cấu để có thể gắn lên đối tượng cần được trang trí (12), phương pháp này bao gồm:

bước điều chỉnh lực giữ sao cho lực giữ của vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó;

bước gắn vật trang trí (50) lên bề mặt ở phía của màng gắn (52) mà hướng về phía đối tượng cần được trang trí (12);

bước đặt màng gắn (52) theo cách phủ lên đối tượng cần được trang trí (12); và

bước giảm áp suất trong khoảng không (124) giữa màng gắn (52) và đối tượng cần được trang trí (12), để nhờ đó kéo căng vật trang trí (50) khi độ cong của đối tượng cần được trang trí (12), mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó, tăng và dán và gắn vật trang trí (50) lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sự chênh lệch áp suất.

5. Phương pháp gắn vật trang trí (50) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ diện tích tiếp xúc giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).

6. Phương pháp gắn vật trang trí (50) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng

gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng điện tích giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).

7. Phương pháp gắn vật trang trí (50) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, ở bước điều chỉnh lực giữ, lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lực từ tính giữa màng gắn (52) và vật trang trí (50).
8. Vật trang trí (50) để gắn lên đối tượng cần được trang trí (12) nhờ sử dụng màng gắn (52), trong đó, trên vật trang trí (50), lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) mà vật trang trí (50) gắn trên đó được thay đổi theo từng vị trí, tùy thuộc vào độ cong của đối tượng cần được trang trí (12) mà vật trang trí (50) sẽ được gắn vào đó.
9. Vật trang trí (50) theo điểm 8, trong đó lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ độ nhám bề mặt của vật trang trí (50) mà được gắn vào màng gắn (52).
10. Vật trang trí (50) theo điểm 8, trong đó lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng điện tích của vật trang trí (50).
11. Vật trang trí (50) theo điểm 8, trong đó:
 - màng gắn (52) có nam châm; và
 - lực giữ vật trang trí (50) tương đối với màng gắn (52) được thay đổi theo từng vị trí bằng cách thay đổi cục bộ lượng các vật nhiễm từ mà được ngào trộn vào trong vật trang trí (50).

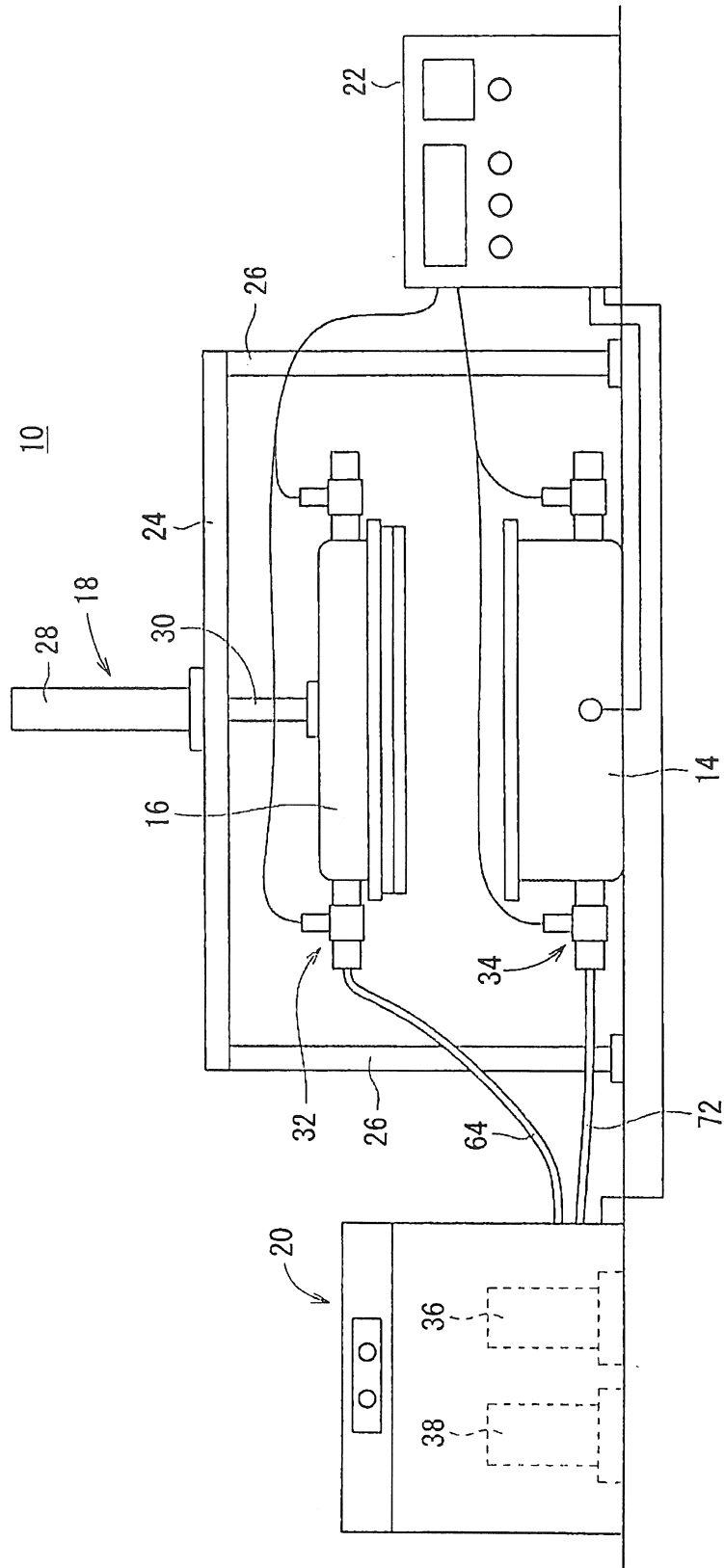


FIG. 1

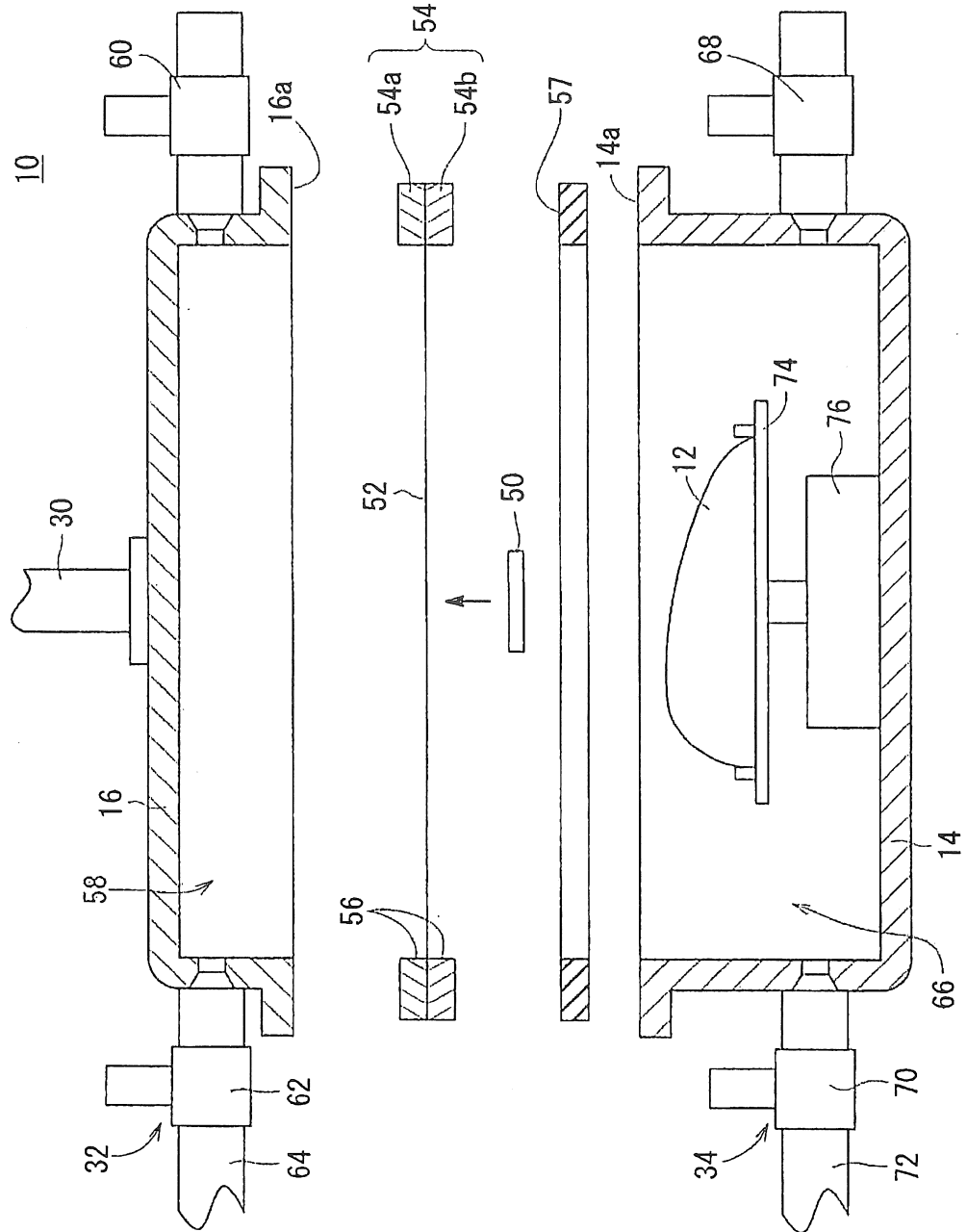


FIG. 2

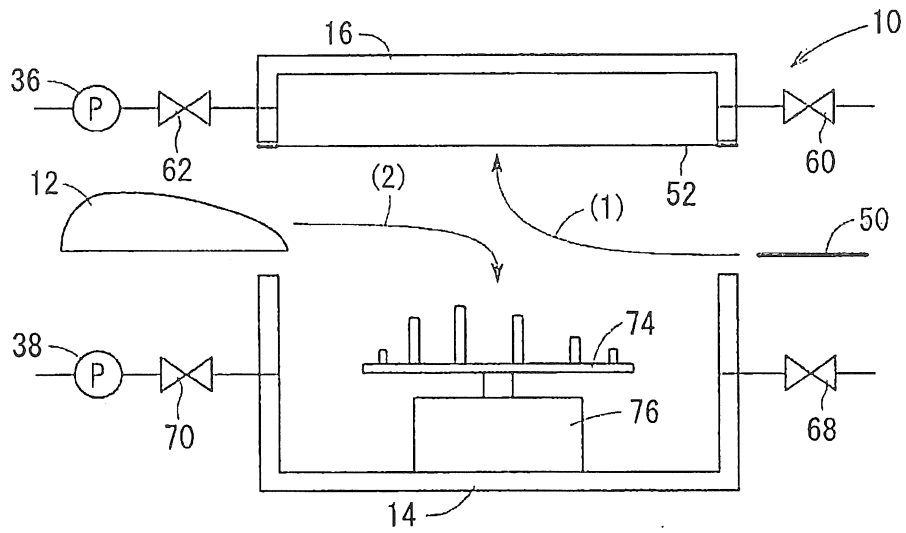


FIG. 3A

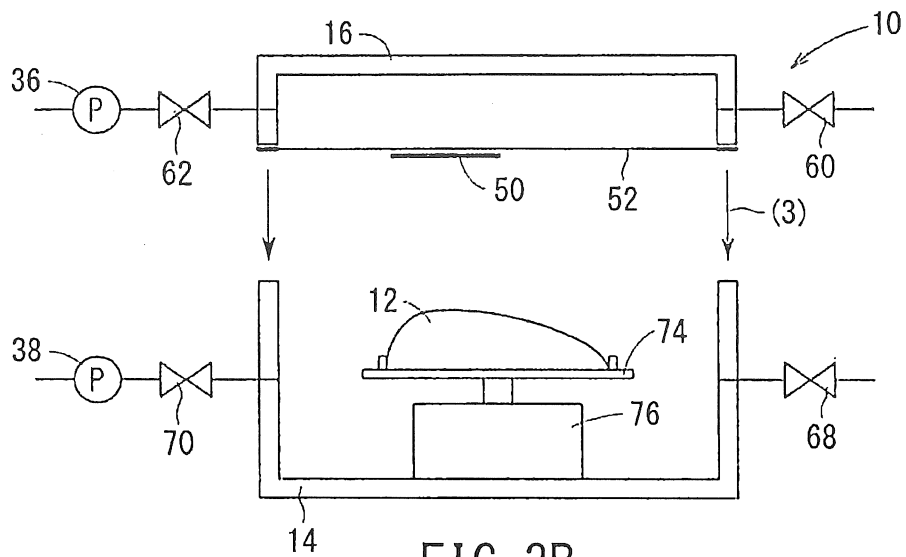


FIG. 3B

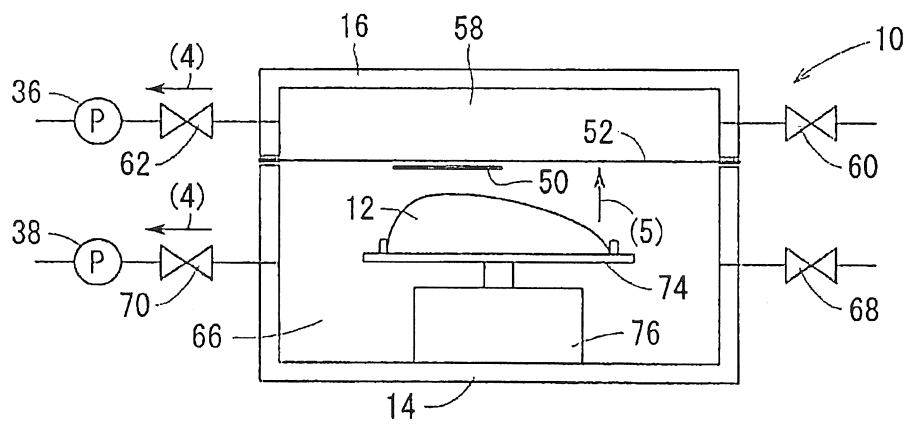


FIG. 3C

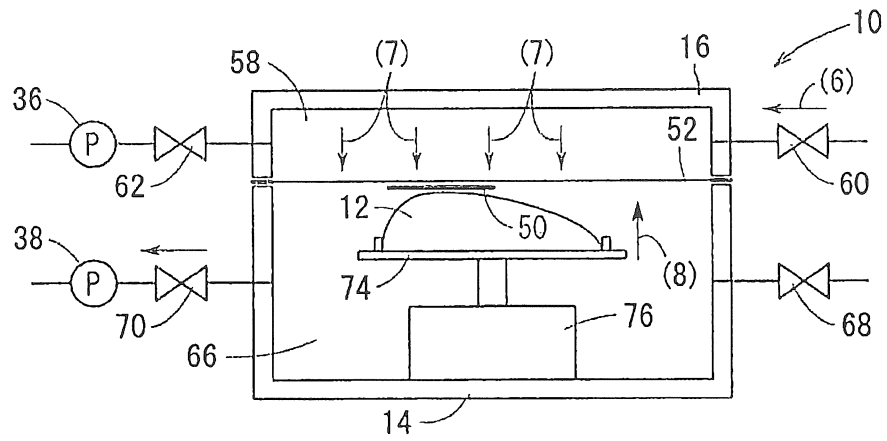


FIG. 4A

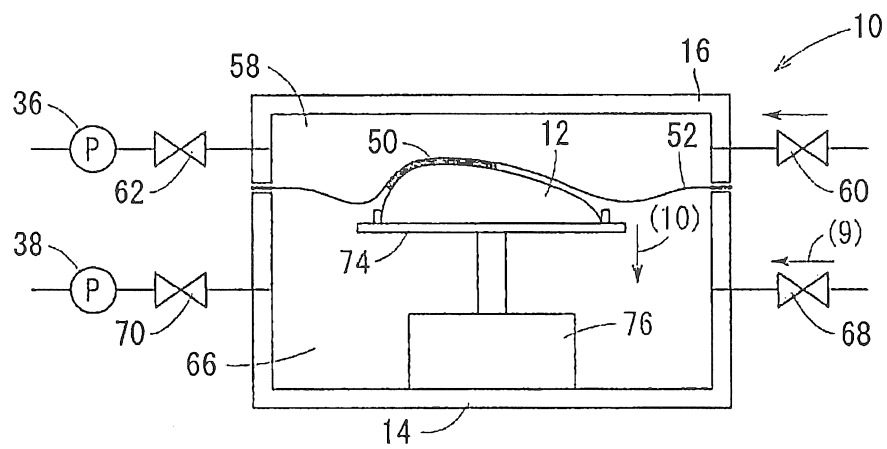


FIG. 4B

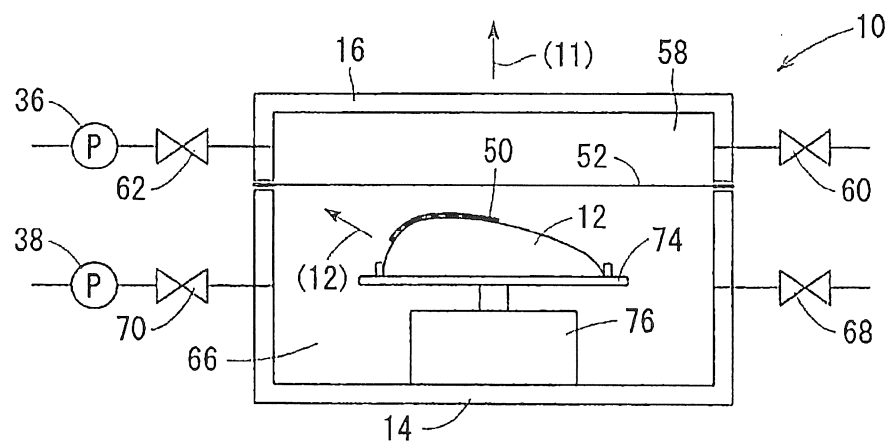


FIG. 4C

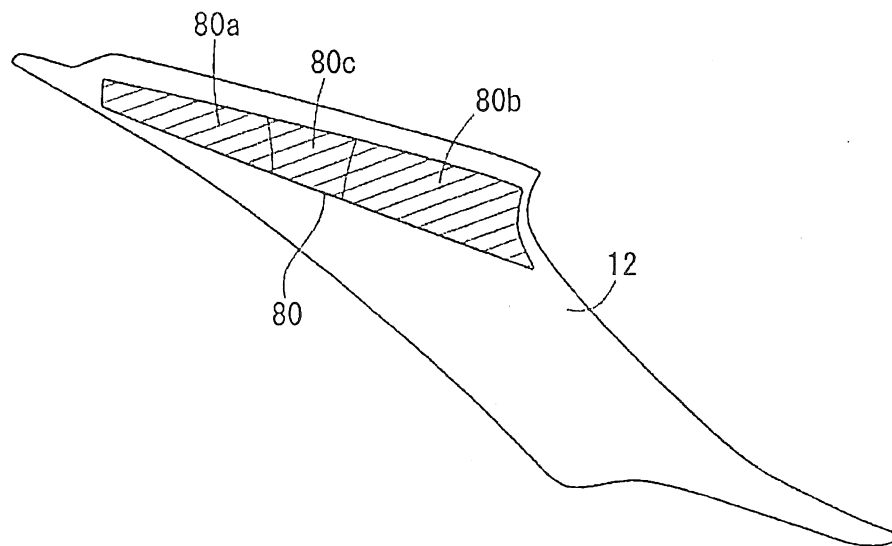


FIG. 5

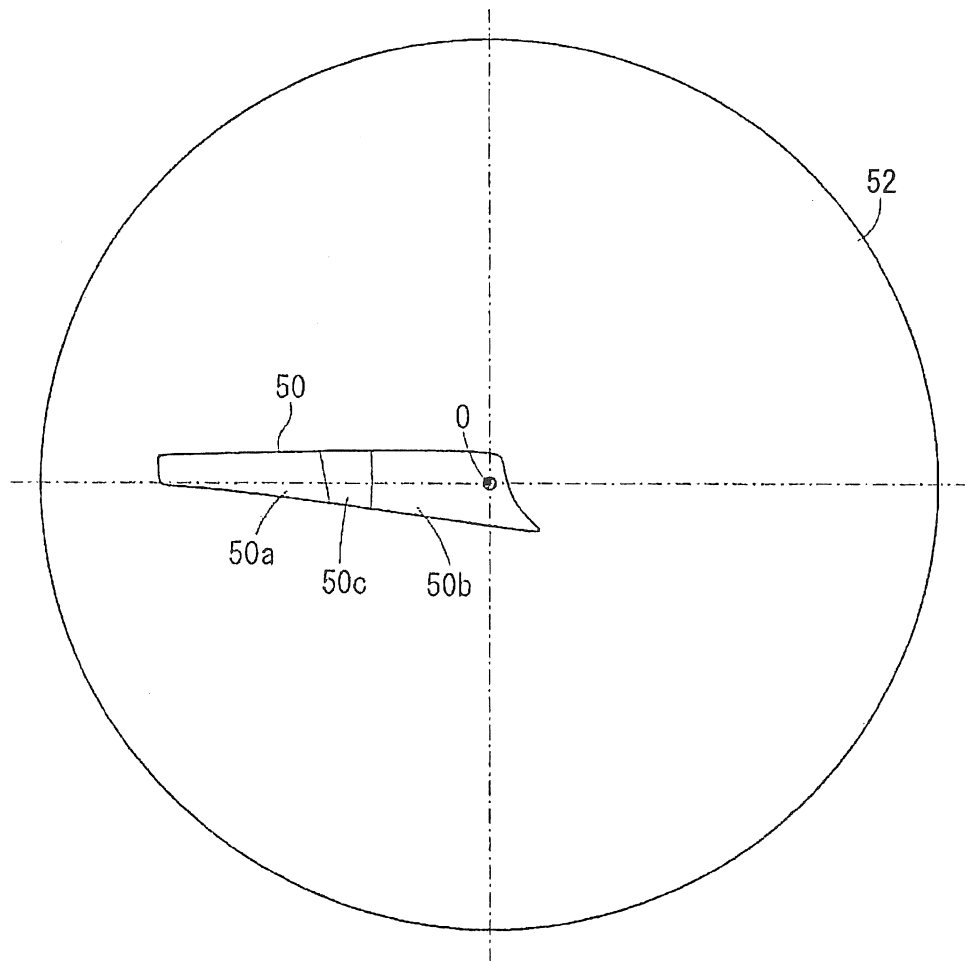


FIG. 6

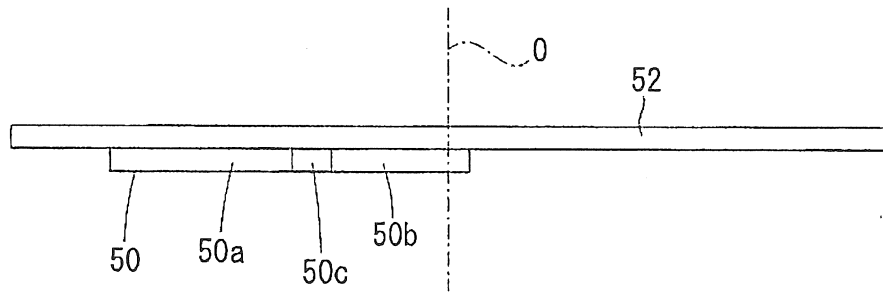


FIG. 7

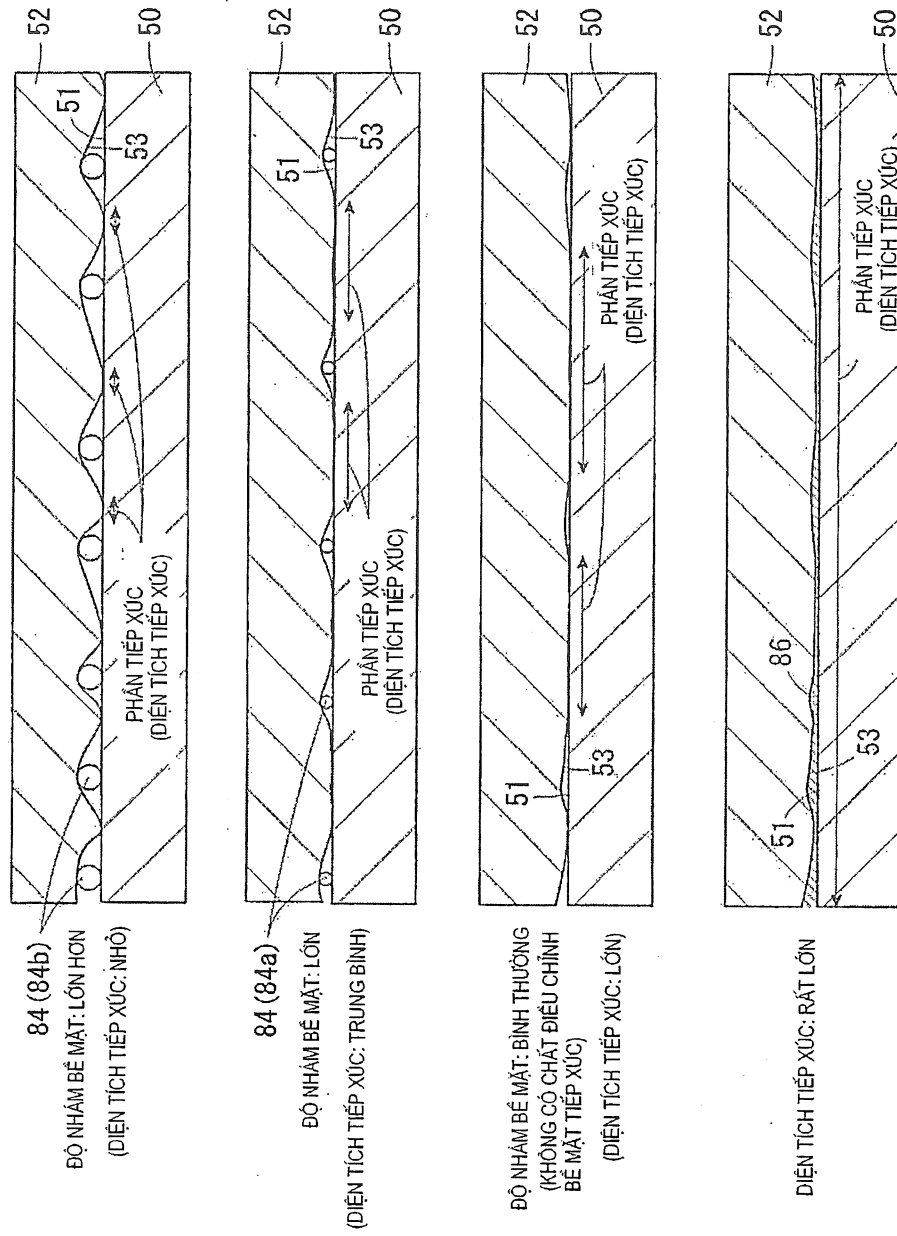


FIG. 8

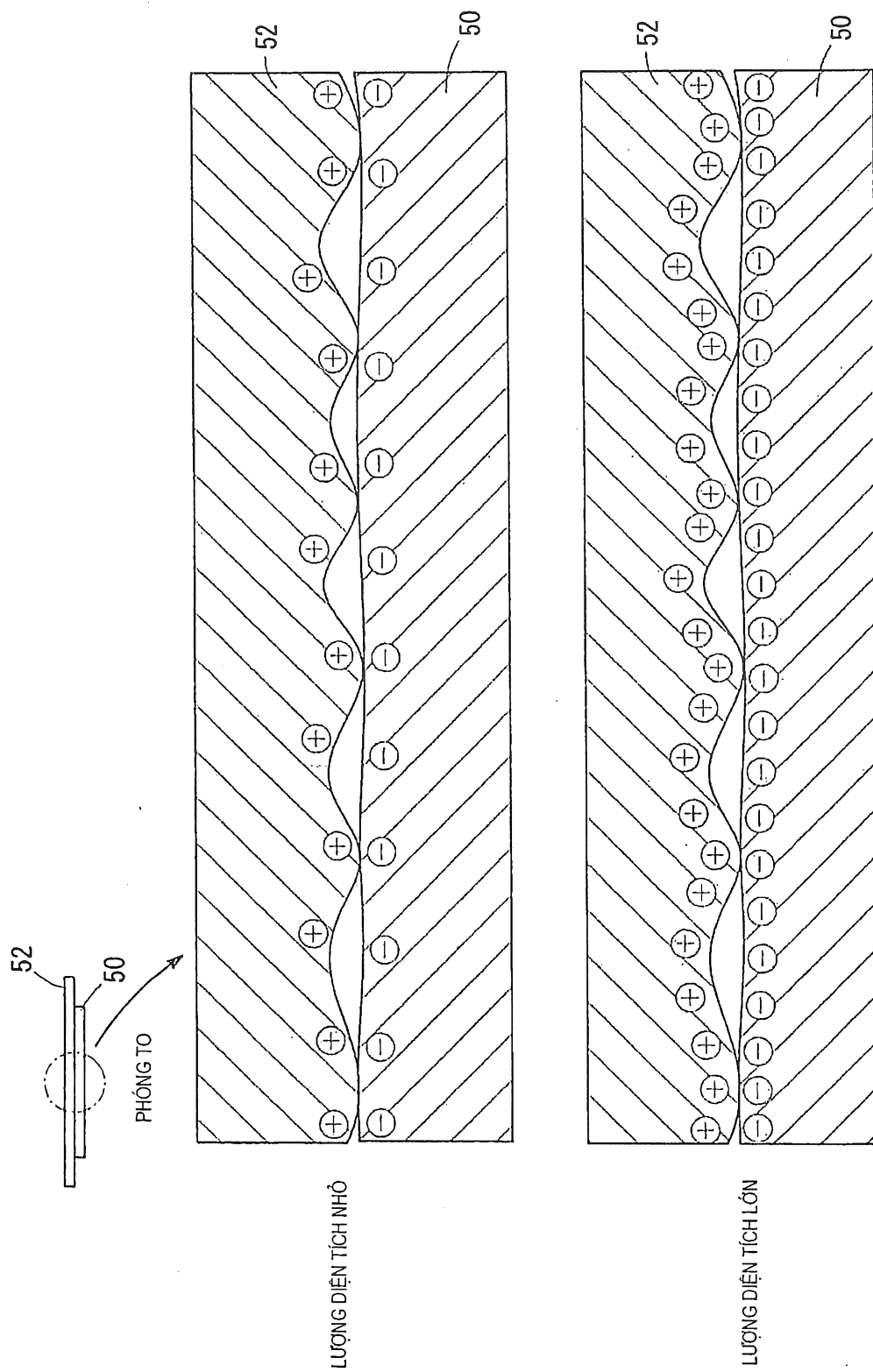
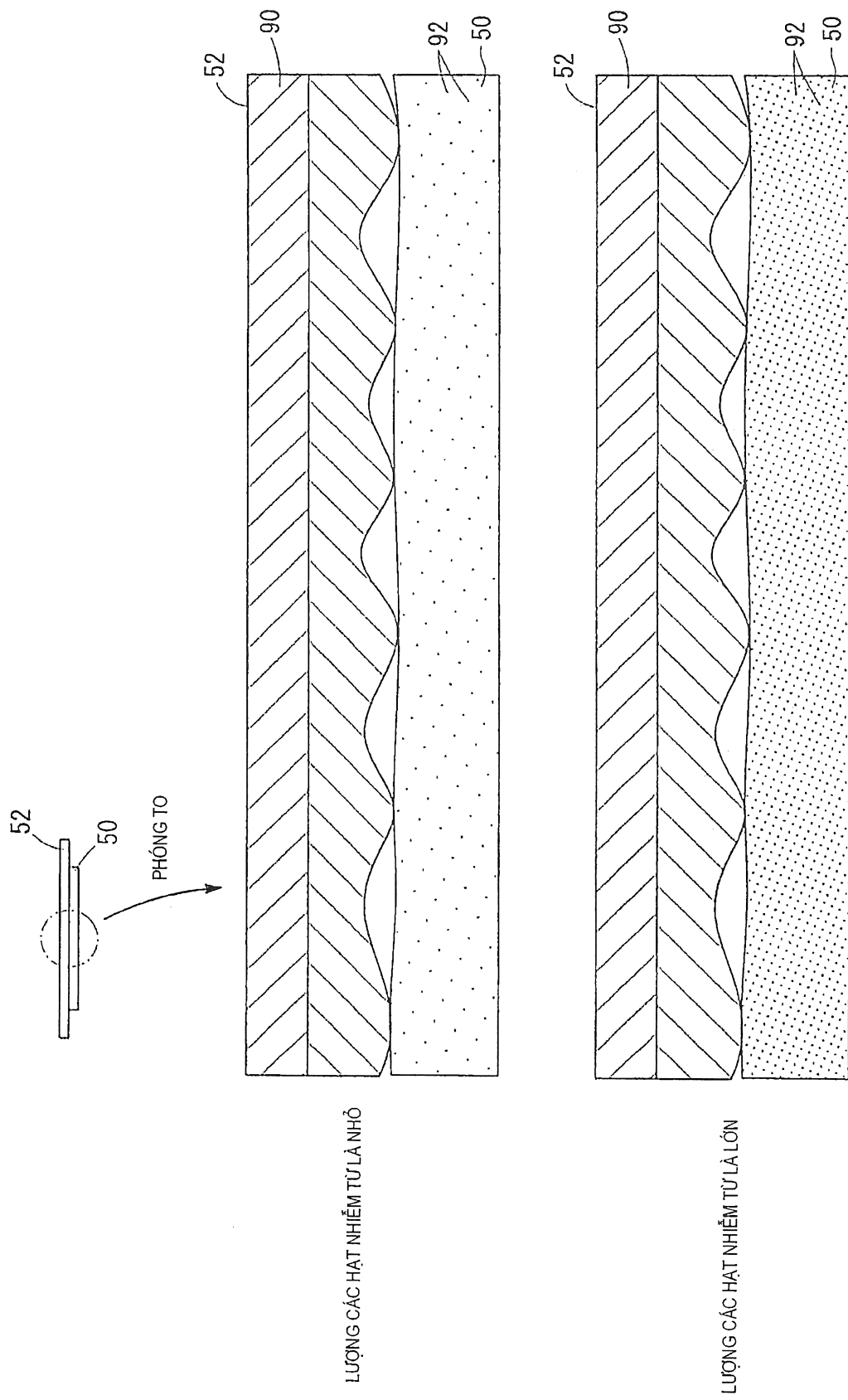


FIG. 9



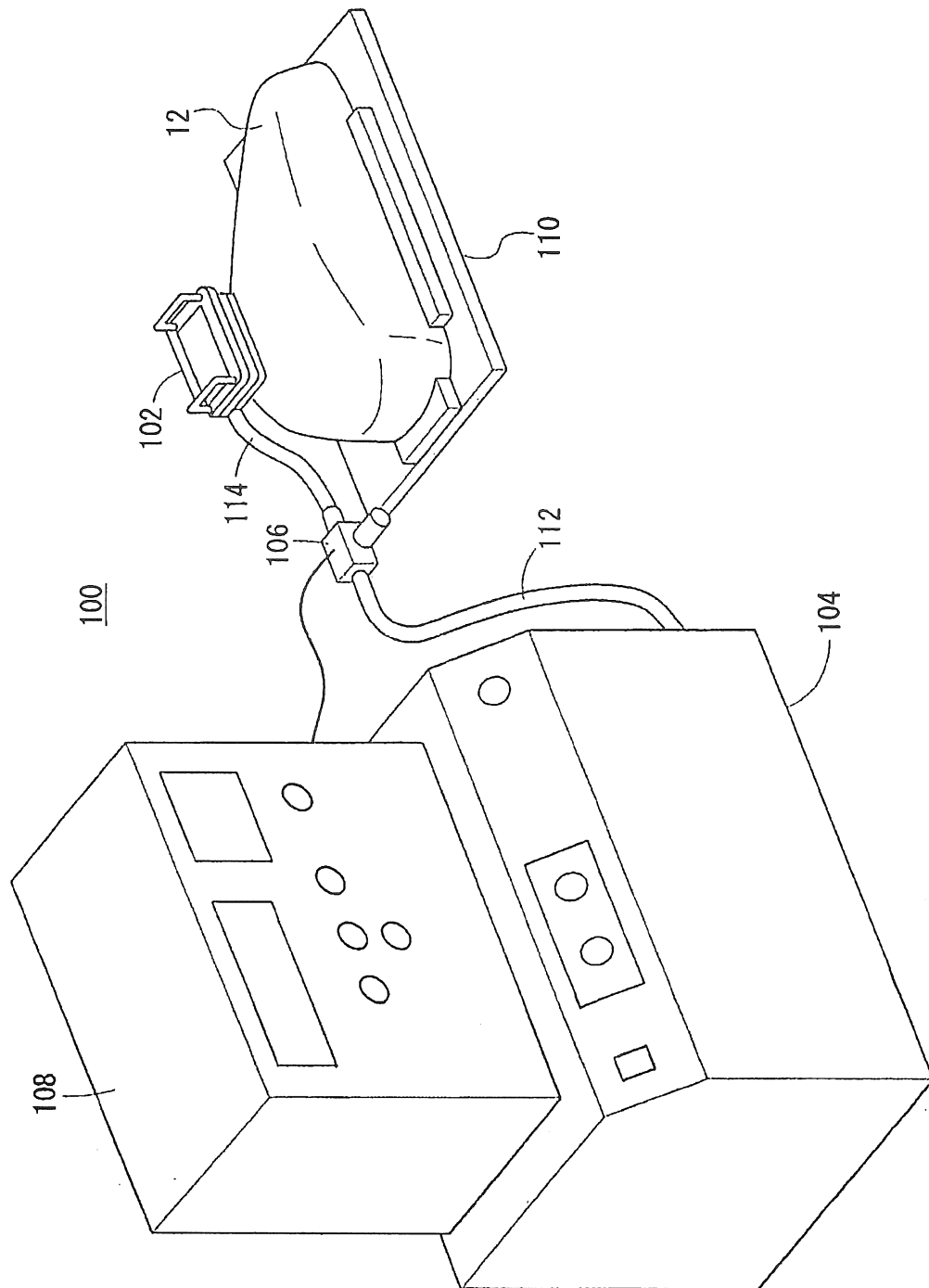


FIG. 11

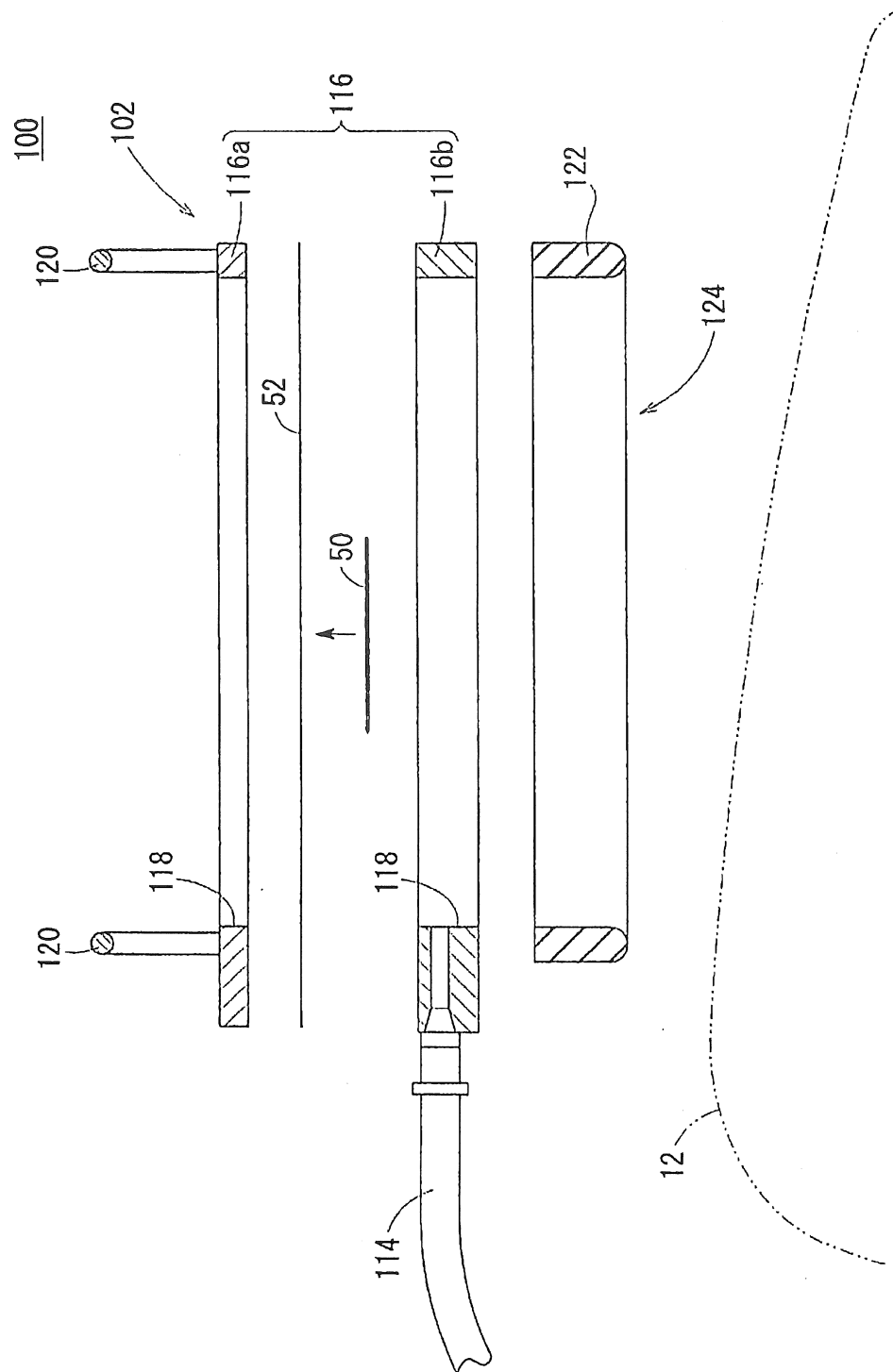


FIG. 12

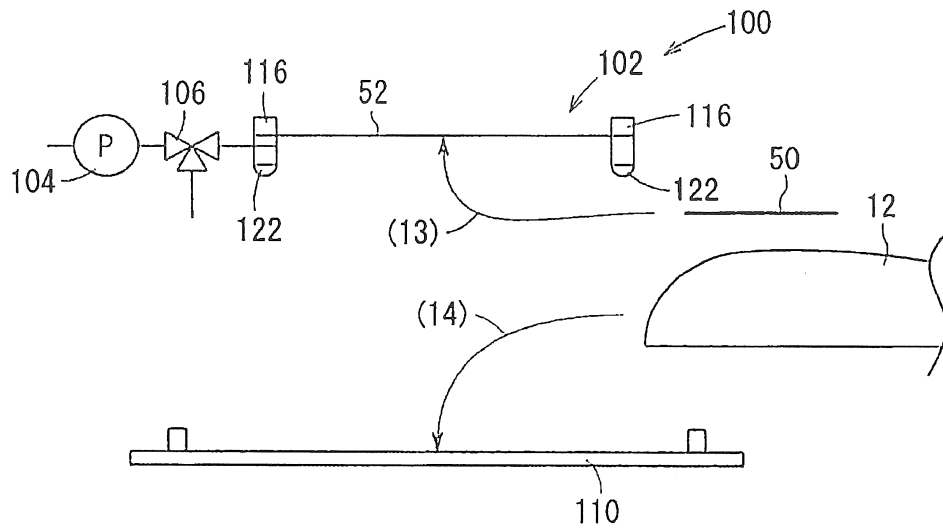


FIG. 13A

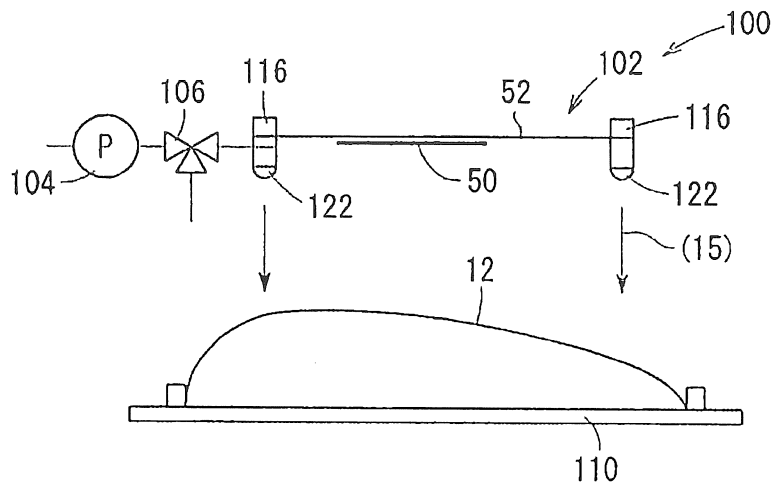


FIG. 13B

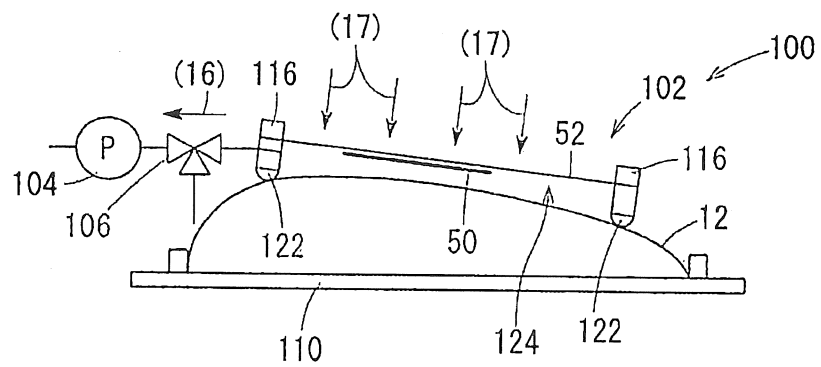


FIG. 13C

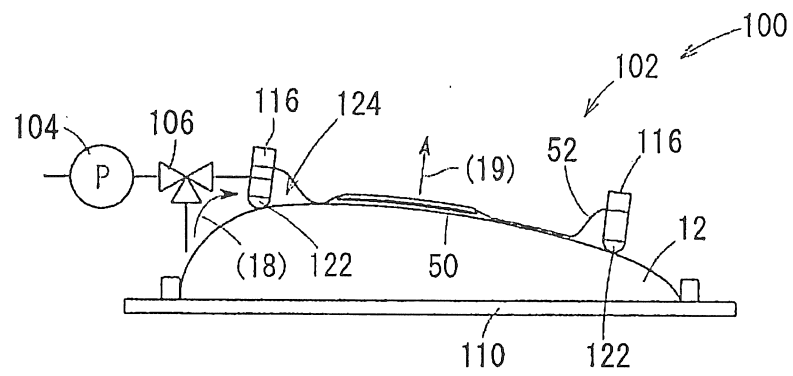


FIG. 14A

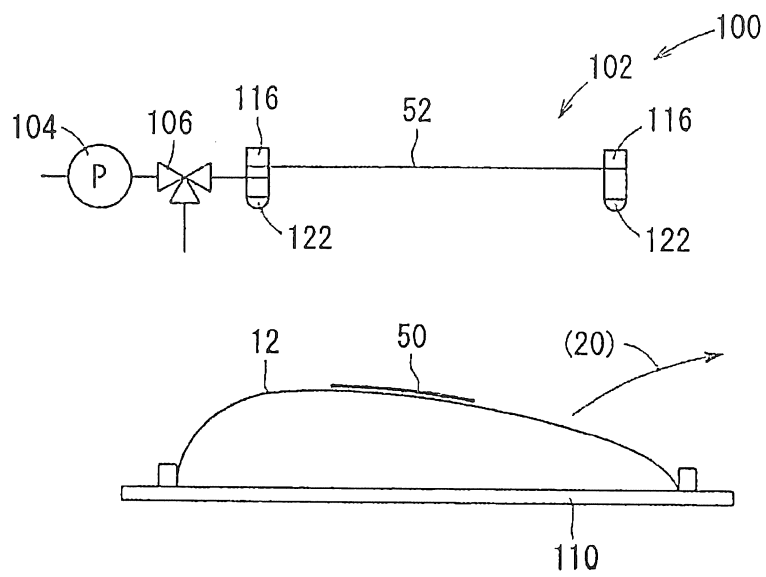


FIG. 14B