



(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)



1-0028076

(51)^{2006.01} E06B 5/00; E06B 7/22

(13) B

(21) 1-2017-00336

(22) 17/07/2015

(86) PCT/JP2015/070596 17/07/2015

(87) WO 2016/017462 A1 04/02/2016

(30) 2014-155517 30/07/2014 JP

(45) 25/04/2021 397

(43) 25/04/2017 349A

(73) BUNKA SHUTTER CO., LTD. (JP)

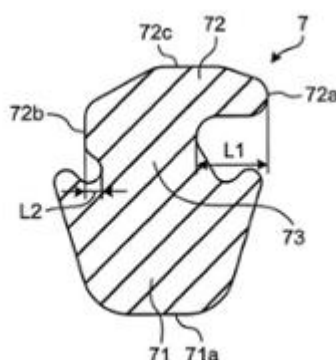
17-3, Nishikata 1-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, 1138535 (JP)

(72) MATSUOKA, Yuriko (JP); HIROSE, Makoto (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) CỬA LÀM KÍN NƯỚC

(57) Sáng chế đề xuất cửa làm kín nước bao gồm khung được bố trí ở phần hở của kết cấu, thân cửa được đỡ theo cách có thể quay được bởi khung để mở và đóng phần hở, và bịt nước cao su dạng đai được xen giữa khung và thân cửa theo hướng nén trong đó thân cửa được nén lên trên khung trong khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở. Bịt nước cao su liền khối bao gồm phần gấn được gấn vào một trong số khung và thân cửa, phần tiếp giáp rắn bao gồm mặt tiếp giáp phẳng mà tiếp giáp trên phần còn lại trong số khung và thân cửa, và phần nổi mà nổi phần gấn và phần tiếp giáp có chiều rộng hẹp hơn cả phần gấn và phần tiếp giáp; và trên mặt cắt ngang theo chiều dọc, bịt nước cao su có hình dạng sao cho khoảng cách giữa đầu này của phần tiếp giáp trên chu vi bên ngoài của khung và phần nổi lớn hơn khoảng cách giữa đầu kia của phần tiếp giáp trên chu vi bên trong của khung và phần nổi, phần tiếp giáp của bịt nước cao su được bố trí tách rời thân cửa khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở và không nhận áp lực nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cửa làm kín nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các cửa làm kín nước là đã biết. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ bộ cửa làm kín nước mà bao gồm chi tiết khung dạng vòng và chi tiết cửa để làm kín phần hở trong chi tiết khung, để chặn sự xâm nhập của nước qua phần hở bằng cách làm kín phần hở với chi tiết cửa. Chi tiết khung của bộ cửa làm kín nước có phần chứa hình khuyên để nhận ngoại biên của chi tiết cửa. Phần chứa bao gồm, tại vị trí thích hợp, phần nhô cạnh khung kéo dài dọc theo phần hở đến tiếp giáp trên chi tiết cửa. Bộ cửa làm kín nước còn bao gồm chi tiết làm kín nước được làm từ vật liệu đàn hồi, kéo dài dọc theo phần tiếp giáp của phần nhô cạnh khung của phần chứa.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2007-023540

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, mặc dù kết cấu ở trên để làm kín chặt phần hở và ngăn đường vào của nước bên trong tòa nhà, nhưng bộ cửa làm kín nước được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có buồng để cải thiện về hiệu quả làm kín nước được tăng cường như vậy có khả năng tạo khoảng cách giữa chi tiết làm kín nước và chi tiết cửa trong các góc của chi tiết khung.

Xem xét trường hợp trên, mục đích của sáng chế là đề xuất cửa làm kín nước mà có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cách thức giải quyết vấn đề

Cửa làm kín nước theo sáng chế bao gồm khung được bố trí ở phần hở của kết cấu, thân cửa được đỡ theo cách có thể quay được bởi khung để mở và đóng phần hở, và bịt nước cao su có dạng hình đai, được xen giữa khung và thân cửa theo

hướng nén trong đó thân cửa được nén lên trên khung khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở, trong đó bọt nước cao su liền khối bao gồm phần gắn được gắn vào một trong số khung và thân cửa, phần tiếp giáp rắn bao gồm mặt tiếp giáp phẳng để tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa, và phần nổi mà nổi phần gắn và phần tiếp giáp, có chiều rộng hẹp hơn cả hai phần gắn và phần tiếp giáp. Trên mặt cắt ngang theo chiều dọc, bọt nước cao su có hình dạng mà khoảng cách giữa đầu này của phần tiếp giáp trên chu vi bên ngoài của khung và phần nổi lớn hơn khoảng cách giữa đầu kia của phần tiếp giáp trên chu vi bên trong của khung và phần nổi, và phần tiếp giáp của bọt nước cao su được bố trí tách rời thân cửa khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở và không nhận áp suất nước.

Bọt kín nước cao su có hình dạng sao cho khoảng cách giữa đầu kia của phần tiếp giáp và phần nổi nhỏ hơn khoảng cách giữa đầu này của phần tiếp giáp và phần nổi. Do đó, lực khôi phục đàn hồi của đầu kia của phần tiếp giáp khi bị uốn cong ở các góc của khung có thể giảm. Do vậy, bọt nước cao su có thể duy trì độ phẳng của mặt tiếp giáp ngay cả ở các góc và có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước. Cửa làm kín nước bao gồm bọt nước cao su mà có thể duy trì độ phẳng của mặt tiếp giáp ngay cả trong các góc, do đó, có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước. Trong trường hợp này, bọt nước cao su của cửa làm kín nước không tiếp giáp trên đầu kia trong khi không nhận áp lực nước. Do đó, có thể ngăn bọt nước cao su không tạo ra các vết của thân cửa khi mở và đóng phần hở.

Cửa làm kín nước còn bao gồm bọt cao su mà tiếp giáp trên cả thân cửa và khung và biến dạng đàn hồi khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở, và tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa trước bọt nước cao su khi thân cửa được xoay theo hướng quay đóng để đóng phần hở. Bọt nước cao su có thể có độ cứng thấp hơn bọt cao su.

Trong trường hợp này, theo cửa làm kín nước, bọt nước cao su có độ cứng thấp hơn bọt cao su mà tiếp giáp trước bọt nước cao su, mà có thể làm giảm thêm lực khôi phục đàn hồi của đầu kia của phần tiếp giáp khi uốn cong trong các góc của khung và duy trì độ phẳng của mặt tiếp giáp ngay cả trong các góc. Do đó, cửa làm kín nước có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Theo cửa làm kín nước, bọt cao su tiếp giáp và biến dạng đàn hồi trước bọt nước

cao su. Nhờ lực khôi phục đàn hồi của bịt cao su, do đó, bịt nước cao su có thể được ngăn khỏi việc biến dạng đàn hồi bằng cách tiếp xúc phân khác hoặc được nén bởi phần khác trong khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng. Do đó, khi mở và đóng phần hở với thân cửa, bịt nước cao su mềm, có độ cứng thấp 7 có thể được hạn chế khỏi việc biến dạng đàn hồi và mang các vết của thân cửa. Do đó, cửa làm kín nước có thể làm kín nước khoảng cách giữa khung và thân cửa với bịt nước cao su để chống thấm nước và cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước có thể còn bao gồm phương tiện chuyển vị được bố trí ở thân cửa, để chuyển vị thân cửa, mà không nhận áp lực nước tại vị trí đóng, từ vị trí mà tại đó phần tiếp giáp của bịt nước cao su tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa mà không biến dạng đàn hồi hoặc vị trí làm kín không nước được đặt cách khỏi thân cửa, đến vị trí làm kín nước mà tại đó phần tiếp giáp của bịt nước cao su được nén bởi bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa và biến dạng đàn hồi.

Trong trường hợp này, cửa làm kín nước bao gồm phương tiện chuyển vị mà chuyển vị thân cửa từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước trong khi không nhận áp suất nước. Vì vậy, khi áp suất nước không tác động trên bịt nước cao su, thân cửa có thể được chuyển vị đến vị trí làm kín nước với phương tiện chuyển vị. Theo cửa làm kín nước, mặt tiếp giáp của bịt nước cao su có thể tiếp giáp trên phần khác. Do đó, cửa làm kín nước có thể làm tăng cường hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước có thể còn bao gồm phần chứa được gắn vào một trong số khung và thân cửa, bao gồm phần cố định bịt nước cao su để cố định phần gắn của bịt nước cao su vào một trong số khung và thân cửa trong khi phần gắn bị co lại.

Trong trường hợp này, theo cửa làm kín nước, bịt nước cao su được gắn vào một trong số khung và thân cửa qua phần chứa trong đó phần gắn của bịt nước cao su bị co lại và được gắn chặt. Vì vậy, ngay cả khi xảy ra lỗi kích thước trong bịt nước cao su tại thời điểm đúc, phần chứa có thể loại bỏ lỗi kích thước trong phần gắn của bịt nước cao su. Cửa làm kín nước do đó có thể làm giảm độ lệch ở trạng thái tiếp giáp của phần tiếp giáp và bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa và cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Theo cửa làm kín nước, phần cố định bịt nước cao su có thể bao gồm thân chứa có phần hở hướng về phía phần khác của khung và thân cửa và mặt cắt ngang hình dạng chữ U để phù hợp phần gắn của bịt nước cao su, và các vấu móc được bố trí ở cả hai đầu mũi của thân chứa để tiếp xúc và móc vào phần gắn ở thân chứa.

Do các vấu móc được bố trí ở các đầu mũi của thân chứa để móc vào phần gắn, bịt nước cao su có thể được ngăn khỏi rơi xuống từ phần chứa mà không được cố định với băng làm kín nước. Do đó, cửa làm kín nước có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước. Không cần cố định bịt nước cao su bằng cách sử dụng băng làm kín nước cũng có thể dễ dàng thay thế bịt nước cao su.

Theo cửa làm kín nước, phần cố định bịt nước cao su có thể bao gồm phần nhô điều chỉnh chiều cao mà nhô ra từ đáy của thân chứa.

Theo cửa làm kín nước, do phần nhô điều chỉnh chiều cao nhô ra từ đáy của phần chứa, phần chứa có thể do đó co rút phần gắn của bịt nước cao su để cố định. Cửa làm kín nước có thể làm giảm độ lệch ở trạng thái tiếp giáp của phần tiếp giáp của bịt nước cao su và bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa ngay cả khi xảy ra lỗi kích thước trong bịt nước cao su tại thời điểm đúc và có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước có thể còn bao gồm bịt cao su mà tiếp giáp trên cả thân cửa và khung và biến dạng đàn hồi trong khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở, và tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa trước bịt nước cao su khi thân cửa được xoay theo hướng quay đóng để đóng phần hở, và bịt cao su có độ cứng cao hơn bịt nước cao su. Phần chứa có thể bao gồm phần gắn bịt cao su mà bịt cao su được gắn vào đó.

Theo cửa làm kín nước, do phần chứa bao gồm phần gắn bịt cao su mà bịt cao su được gắn vào đó, hình dạng của một trong số khung và thân cửa mà bịt cao su được lắp trên đó có thể được đơn giản hóa. Các yêu cầu về độ chính xác cho sản xuất khung, ví dụ, bằng cách uốn cong tấm kim loại có thể được giảm, mà có thể giúp dễ dàng sản xuất khung. Điều này dẫn đến việc giảm các chi phí sản xuất của cửa làm kín nước và thực hiện cửa làm kín nước với chi phí thấp.

Theo cửa làm kín nước, khung có thể bao gồm cặp chi tiết khung theo chiều

dọc kéo dài theo chiều thẳng đứng, chi tiết khung đáy mà nối các đầu đáy của cặp chi tiết khung theo chiều dọc, và chi tiết khung đỉnh mà nối các đầu đỉnh của cặp chi tiết khung theo chiều dọc. Bịt nước cao su có thể kéo dài liên tục dọc theo chi tiết khung đáy, cặp chi tiết khung theo chiều dọc, và chi tiết khung đỉnh với cả hai đầu được nối với nhau trên chi tiết khung đỉnh.

Theo cửa làm kín nước, bịt nước cao su là cao su đơn với cả hai đầu được nối trên chi tiết khung đỉnh, vì vậy, có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước. Bịt cao su và bịt nước cao su có thể được bố trí trên cùng phía của thân cửa và bịt cao su có thể được bố trí ở giữa bịt nước cao su và một đầu của thân cửa mà đầu này nằm ở gần hơn với bịt nước cao su. Bịt nước cao su có thể được gắn chặt với cả khung và thân cửa tại góc của khung. Đầu kia của phần tiếp giáp có thể được bố trí gần với tâm của bịt nước cao su hơn theo hướng chiều rộng so với đầu bên ngoài của phần gắn theo hướng chiều rộng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ nhìn từ phía trước kết cấu của cửa làm kín nước theo phương án;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.1 theo đường II-II;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của cửa làm kín nước trên Fig.2 với thân cửa được đặt ở vị trí làm kín nước;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng đại của phần trên Fig.2 được biểu thị bởi IV;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng đại của phần trên Fig.3 được biểu thị bởi V;

Fig.6(a) là hình vẽ bằng của mặt tiếp giáp khung của bịt nước cao su của cửa làm kín nước theo phương án, và Fig.6(b) là hình vẽ bằng của mặt tiếp giáp cửa của bịt nước cao su của cửa làm kín nước theo phương án;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.6(a) dọc theo đường VII - VII ;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của bịt nước cao su và phần chứa bằng cao su của cửa làm kín nước theo phương án;

Fig.9 là hình vẽ bằng của bịt nước cao su, khung, và các chi tiết khác của cửa làm kín nước theo phương án;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần thiết yếu của cửa làm kín nước theo biên thể của phương án khi thân cửa được đặt ở vị trí làm kín không nước;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của phần chứa của cửa làm kín nước theo biên thể của phương án;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần chứa trên Fig.11 mà bịt nước cao su có kích thước rộng hơn kích thước thiết kế được gắn vào đó; và

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần chứa trên Fig.11 mà bịt nước cao su có kích thước nhỏ hơn kích thước thiết kế được gắn vào đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Các phương án không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Các phương án sau đây bao gồm các chi tiết cấu thành có thể thay thế dễ dàng bởi người có trình độ trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc về cơ bản các chi tiết giống nhau.

Phương án

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ nhìn từ phía trước của kết cấu của cửa làm kín nước theo phương án. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.1 theo đường II-II. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của cửa làm kín nước trên Fig.2 với thân cửa được đặt ở vị trí làm kín nước. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng đại của phần trên Fig.2 được biểu thị bởi IV. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng đại của phần trên Fig.3 được biểu thị bởi V. Fig.6(a) là hình vẽ bằng của mặt tiếp giáp khung của bịt nước cao su của cửa làm kín nước theo phương án, và Fig.6(b) là hình vẽ bằng của mặt tiếp giáp cửa của bịt nước cao su của cửa làm kín nước theo phương án. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.6(a) dọc theo đường VII - VII. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của bịt nước cao su và phần chứa bằng cao su của cửa làm kín nước theo phương án. Fig.9 là hình vẽ bằng của bịt nước cao su, khung, và các chi tiết khác của cửa làm kín nước theo phương án.

Tham khảo đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, cửa làm kín nước 1 theo phương

án được nhằm để phần hở hoặc đóng phần hở O của kết cấu S bao gồm kết cấu kiến trúc như tòa nhà, nhà, hoặc kho. Phần hở O cho phép khoảng trống thứ nhất (không gian ngoài trời, ví dụ) và khoảng trống thứ hai (không gian trong nhà, ví dụ) của kết cấu S nối thông với nhau. Cửa làm kín nước 1 theo phương án được gọi là cửa chống thấm nước để ngăn nước khỏi đi vào kết cấu S qua phần hở O. Cửa làm kín nước 1 được nhằm để mở và đóng phần hở O để cho phép người đi vào hoặc đi ra kết cấu S qua phần hở O. Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, cửa làm kín nước 1 theo phương án bao gồm khung 4, thân cửa 5, bít cao su 6, bít nước cao su 7, và nhiều tay cầm khóa cremorne 9 (tương đương với phương tiện chuyển vị).

Trong phần sau đây, phần xoay của thân cửa 5 hướng về phía vị trí đóng có thể được gọi là hướng xoay đóng và phần xoay của thân cửa 5 hướng về phía vị trí mở có thể được gọi là hướng xoay mở. Hướng xoay đóng có thể thường dọc theo dòng chảy của nước nếu nó đi vào từ một khoảng trống (không gian ngoài trời) đến khoảng trống khác (không gian trong nhà) qua phần hở O. Nghĩa là, nước thường chảy từ hướng xoay mở là phía dòng vào đến hướng xoay đóng là phía dòng ra. Hướng ngang trong đó cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41 được mô tả sau quay mặt vào nhau có thể được gọi là hướng chiều rộng cửa. Vì vậy, phía dòng ra (không gian trong nhà) biểu diễn phía mà sự đi vào của nước trên đó phải được chặn hoặc được giảm và phía dòng vào biểu diễn phía (không gian ngoài trời) mà nước có thể chảy từ đó. Để thuận tiện, không gian ngoài trời và không gian trong nhà là các thuật ngữ được định nghĩa để biểu diễn các phía dòng vào và dòng ra của nước chảy. Sáng chế có thể được áp dụng cho các cửa được lắp ở các vị trí mà không thể được xác định rõ ràng như các ngôi nhà hoặc các phòng, như các lối đi bao gồm các hành lang.

Khung 4 được bố trí trong phần hở O của kết cấu S. khung 4 là kiểu khung hình chữ nhật bao gồm cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43.

Cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41 được bố trí ở các đầu theo chiều dọc của phần hở O từng cái một. Cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41 quay mặt vào nhau theo chiều ngang ngang qua khoảng trống của phần hở O và đứng ở bên phải và trái theo hướng chiều rộng cửa. Cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41 kéo dài theo chiều thẳng đứng.

Chi tiết khung đỉnh 42 và chi tiết khung đáy 43 được bố trí ở các phần phẳng ở đầu theo chiều ngang của phần hở O từng cái một. Ở đây, chi tiết khung đỉnh 42 được bố trí ở phần phẳng ở đầu theo chiều ngang, nghĩa là, phần phẳng ở đầu đỉnh theo chiều dọc của phần hở O. Chi tiết khung đỉnh 42 nối các đầu đỉnh của cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41. Chi tiết khung đáy 43 được bố trí ở đầu theo phương ngang, nghĩa là, đầu đáy theo chiều dọc của phần hở O. Chi tiết khung đỉnh 42 và chi tiết khung đáy 43 quay mặt vào nhau theo chiều dọc ngang qua khoảng trống của phần hở O. Chi tiết khung đỉnh 42 và chi tiết khung đáy 43 kéo dài theo chiều ngang.

Khung 4 có hình dạng vòng, hình chữ nhật về tổng thể có cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43 được nối ở các đầu của chúng bên trong phần hở O. Ở đây, cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43 mỗi chi tiết được làm bằng tấm kim loại với mặt cắt ngang rỗng. Cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41 là các tấm kim loại có các mặt cắt ngang rỗng, hình dạng gần như chữ T. Khung 4 được cố định vào kết cấu S, bao quanh phần hở O. Các đầu của cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43 được nối kín nước đến các phần phẳng ở đầu của phần hở O với vật liệu hàn, ví dụ.

Khung 4 còn bao gồm phần giữ 44 để giữ bọt nước cao su 7 khi được mô tả sau, trên các phía của các chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43 gần hơn với khoảng trống của phần hở O. Phần giữ 44 có hình dạng vòng, hình chữ nhật về tổng thể dọc theo các chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43.

Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, phần giữ 44 bao gồm rãnh chữ U làm kín 44a và rãnh chữ U làm kín nước 44b mà hở theo hướng xoay mở hoặc hướng về phía không gian ngoài trời. Rãnh chữ U làm kín 44a và rãnh chữ U làm kín nước 44b mỗi rãnh có hình dạng vòng, hình chữ nhật về tổng thể dọc theo các chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43. Rãnh chữ U làm kín 44a được bố trí gần hơn với chu vi bên ngoài của khung 4 so với rãnh chữ U làm kín nước 44b.

Thân cửa 5 là là bộ phận mở và đóng được đỡ theo cách có thể quay được bởi khung 4 để mở và đóng phần hở O. Thân cửa 5 vì vậy mở hoặc đóng phần hở O.

Thân cửa 5 theo phương án của sáng chế là cửa cánh đơn. Thân cửa 5 là bộ phận tấm hình chữ nhật được lắp bằng cách gắn chi tiết bề mặt cửa dạng tấm 52 vào cả hai phía của khung làm bằng các cọc trục, các ray dọc, và các ray ngang, ví dụ. Phía trong nhà của chi tiết bề mặt cửa 52 và khung 51 theo hướng quay đóng được cố định vào nhau bằng cách hàn và phần được hàn 53 được bố trí dọc theo đó.

Thân cửa 5 bao gồm, tại đầu này của chiều rộng cửa, các tay nắm cửa 54 mà thân cửa 5 được mở và đóng với nó. Thân cửa 5 cũng bao gồm các bản lề trục kép 55 tại đầu kia của chiều rộng cửa. Hai bản lề trục kép 55 được bố trí ở các vị trí lệch theo phương ngang quanh trục quay song song với hướng thẳng đứng, để đỡ quay thân cửa 5 đối với một trong số các chi tiết khung theo chiều dọc 41 của khung 4. Bản lề trục kép 55 theo phương án của sáng chế được bố trí theo chiều dọc ở hai vị trí với khoảng trống. Thân cửa 5 bao gồm, trên một mặt đầu theo hướng chiều rộng cửa, chốt 57 (được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3) mà ăn khớp vào trong lỗ chốt 56 (được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3) của chi tiết khung theo chiều dọc 41 của khung 4.

Đầu đế theo phương ngang của thân cửa 5 mà bản lề trục kép 55 được bố trí là cạnh treo (nghĩa là, cạnh bản lề) trong khi cạnh đối diện của cạnh treo, ví dụ, đầu mũi mà chốt 57 được bố trí là cạnh nắm tay cửa. Thân cửa 5 có thể còn bao gồm bộ đóng cửa không được thể hiện, chẳng hạn.

Vì vậy, thân cửa 5 có thể quay đối với khung 4 khoảng hai trục quay của bản lề trục kép 55 giữa vị trí đóng để đóng phần hở O và vị trí mở để mở phần hở O. Ở vị trí đóng của thân cửa 5, chốt 57 được ăn khớp vào lỗ chốt 56 của chi tiết khung theo chiều dọc 41. Thân cửa 5 được xoay đối với khung 4 từ vị trí đóng đến vị trí mở để đi vào không gian ngoài trời và mở phần hở O.

Thân cửa 5 được đỡ theo cách có thể quay được bởi khung 4 quanh hai trục quay của bản lề trục kép 55, để tại vị trí đóng, thân cửa 5 có thể dịch chuyển theo phương ngang theo hướng nén P (được chỉ ra bởi các mũi tên trên các Fig.2 và 3) trong đó thân cửa 5 được nén lên trên khung 4. Tại vị trí đóng, thân cửa 5 có thể dịch chuyển theo phương ngang đối với khung 4 theo hướng song song với hướng nén P giữa vị trí làm kín không có nước (được thể hiện trên Fig.2) mà tại đó chốt 57 ăn khớp vào trong lỗ chốt 56 và chỉ bịt cao su 6, giữa bịt nước cao su làm kín 7 và bịt cao su 6, biến dạng đàn hồi, và vị trí làm kín nước (được thể hiện trên Fig.3) được

đặt gần hơn với không gian ngoài trời so với vị trí làm kín không có nước, mà tại đó cả hai bịt nước cao su 7 và bịt cao su 6 biến dạng đàn hồi.

Ở đây, hướng nén P chỉ hướng của thân cửa 5 được nén lên trên khung 4, thông thường, hướng của lực nén của áp suất nước tác động lên thân cửa 5 từ không gian ngoài trời và hướng từ khoảng trống thứ nhất (ví dụ, không gian ngoài trời) đến khoảng trống thứ hai (ví dụ, không gian trong nhà). Theo phương án của sáng chế hướng nén P tương ứng với hướng vuông góc với chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5 tại vị trí đóng và hướng đến không gian trong nhà.

Phần bịt cao su 6 được gắn vào một trong số khung 4 và thân cửa 5, ví dụ, đến toàn bộ chu vi của khung 4. Trong khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hờ O, bịt cao su 6 tiến đến giữa khung 4 và thân cửa 5 theo hướng nén P, tiếp giáp trên cả hai thân cửa 5 và khung 4 và việc biến dạng đàn hồi để hạn chế các dòng lưu thông của khí giữa đó. Theo sự quay của thân cửa 5 theo hướng quay đóng để đóng phần hờ O, bịt cao su 6 tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung 4 và thân cửa 5, ví dụ, thân cửa 5 trước bịt nước cao su 7. Phần bịt cao su 6 của phương án của sáng chế được bố trí vào khung 4, tuy nhiên, thay vào đó có thể bố trí vào thân cửa 5.

Phần bịt cao su 6 là chi tiết đàn hồi (cao su) với độ đàn hồi nhất định. Có thể là, ví dụ, được làm bằng nhựa tế bào kín (cao su) hoặc nhựa tương đối mềm không có các bọt. Bịt cao su 6 của phương án của sáng chế được tạo ra bằng cao su được tạo bọt với độ cứng là từ 1 đến 30 và có độ cứng lớn hơn bịt nước cao su 7. Theo sáng chế, độ cứng chỉ các trị số bằng số được xác định bởi JIS (Japan Industrial Standards - Tiêu chuẩn công nghiệp Nhật bản) K6253-1 đến 5.

Phần bịt cao su 6 bao gồm cặp bịt cao su theo chiều dọc 61 được ăn khớp trong các rãnh làm kín 44a của cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, bịt cao su đỉnh 62 được ăn khớp trong rãnh chữ U làm kín 44a của chi tiết khung đỉnh 42, và bịt cao su đáy 63 được ăn khớp trong rãnh chữ U làm kín 44a của chi tiết khung đáy 43. Cặp bịt cao su theo chiều dọc 61 là cặp chi tiết kéo dài theo chiều thẳng đứng. Phần bịt cao su đỉnh 62 và bịt cao su đáy 63 là cặp chi tiết kéo dài theo chiều ngang. Cặp bịt cao su theo chiều dọc 61, bịt cao su đỉnh 62, và bịt cao su đáy 63 là các chi tiết dạng thanh. Cặp bịt cao su theo chiều dọc 61, bịt cao su đỉnh 62, và bịt cao su đáy 63 của bịt cao su 6 được nối liên tục với các đầu tương ứng của chúng được gắn chặt vào

nhau. Phần bịt cao su 6 bao gồm cặp bịt cao su theo chiều dọc 61, bịt cao su đỉnh 62, và bịt cao su đáy 63 có hình dạng như khung, hình chữ nhật tương ứng với khung 4 về tổng thể.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, các bịt cao su theo chiều dọc 61, bịt cao su đỉnh 62, và bịt cao su đáy 63 của bịt cao su 6 mỗi bịt cao su liền khối bao gồm phần được chứa 64 trong rãnh chữ U làm kín 44a, và gờ hình khuyên, rỗng 65 liên tục với phần được chứa 64. Phần được chứa 64 được cố định trong rãnh chữ U làm kín 44a. Phần được chứa 64 bao gồm các gờ ép 64a mà ép bề mặt bên trong của rãnh chữ U làm kín 44a để nhờ đó ngăn phần được chứa 64 khỏi rơi xuống từ rãnh chữ U làm kín 44a hoặc khung 4.

Gờ 65 tiếp giáp trên thân cửa 5 xoay theo hướng quay đóng để đóng phần hở O. Khi được ép bởi thân cửa 5 tại vị trí đóng, các phần được ép của nó bị biến dạng đàn hồi vào phía trong. Gờ 65 biến dạng đàn hồi để tạo ra lực khôi phục đàn hồi để ép thân cửa 5 theo hướng xoay mở hoặc hướng về phía không gian ngoài trời.

Trong khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng và tại vị trí làm kín nước, bịt nước cao su 7 được đặt xen giữa khung 4 và thân cửa 5 theo hướng nén P. Bịt nước cao su 7 được gắn vào một trong số khung 4 và thân cửa 5, nghĩa là, toàn bộ chu vi của khung 4 và tiếp giáp trên thân cửa 5 tại vị trí đóng để đóng phần hở O và tại vị trí làm kín nước và làm kín nước khoảng cách giữa khung 4 và thân cửa 5 và phần hở O. Bịt nước cao su 7 của phương án của sáng chế được bố trí vào khung 4, tuy nhiên, thay vào đó có thể bố trí đến thân cửa 5.

Bịt nước cao su 7 là chi tiết đàn hồi (cao su) với độ đàn hồi nhất định. Có thể là, ví dụ, được làm bằng nhựa tế bào kín (cao su) hoặc nhựa tương đối mềm không có các bọt. Bịt nước cao su 7 có độ cứng nhỏ hơn bịt cao su 6. Bịt nước cao su 7 của phương án của sáng chế được tạo ra bằng cao su được tạo bọt với độ cứng là từ 1 đến 30.

Bịt nước cao su 7 của phương án của sáng chế là chi tiết dạng đai đơn được ăn khớp trong các rãnh làm kín nước 44b của cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đáy 43, và chi tiết khung đỉnh 42, và được nối liên tục với cả hai đầu được gắn chặt vào nhau trong rãnh chữ U làm kín nước 44b của chi tiết khung đỉnh 42.

Như được thể hiện trên Fig.9, bịt nước cao su 7 vì vậy kéo dài liên tục dọc theo chi tiết khung đáy 43, cặp chi tiết khung theo chiều dọc 41, và chi tiết khung đỉnh 42 với cả hai đầu được nối với nhau trên chi tiết khung đỉnh 42. Bịt nước cao su 7 có hình dạng như khung, hình chữ nhật tương ứng với khung 4 về tổng thể.

Bịt nước cao su 7 của phương án của sáng chế có phần mặt cắt ngang được phát minh có thể gắn chặt vào cả hai khung 4 và thân cửa 5, cụ thể, trong các góc của khung 4 và nhờ đó tạo ra hiệu quả làm kín nước được cải thiện.

Đặc biệt, như được thể hiện trên Fig.7, bịt nước cao su 7 được làm bằng cao su được tạo bọt rắn với độ cứng nhất định như trên và liền khối bao gồm phần gắn 71, phần tiếp giáp 72, và phần nối 73. Theo sáng chế, thuật ngữ, rắn chỉ vật thể được đúc được tạo bọt với khuôn không có phần tạo rỗng. Thuật ngữ, rắn theo sáng chế vì vậy bao hàm vật liệu được tạo bọt với nhiều bọt trừ khi nó có phần rỗng được tạo ra bằng khuôn. Phần gắn 71 được gắn vào một trong số khung 4 và thân cửa 5, ví dụ, khung 4. Phần gắn 71 có mặt tiếp giáp khung phẳng 71a (được thể hiện trên Fig.6(a), ví dụ) và chiều rộng mà tăng dần từ mặt tiếp giáp khung 71a. Phần gắn 71 được chứa trong rãnh chữ U làm kín nước 44b qua phần chứa bằng cao su 8 và sau đó được gắn vào khung 4. Được gắn vào khung 4, mặt tiếp giáp khung 71a của phần gắn 71 tiếp giáp trên đáy của rãnh chữ U làm kín nước 44b qua phần chứa bằng cao su 8.

Phần chứa bằng cao su 8 được tạo ra bằng cao su được tạo bọt với độ cứng tương ứng với độ cứng của bịt cao su 6.

Như được thể hiện trên Fig.8, phần chứa bằng cao su 8 bao gồm phần giữ bằng cao su 81 với mặt cắt ngang hình dạng chữ U, nhiều chi tiết điều chỉnh độ cao 82 được bố trí ở đáy của phần giữ bằng cao su 81, và các gờ ép 83 mà nhô ra từ các bề mặt phía ngoài của phần giữ bằng cao su 81 đến ép bề mặt bên trong của rãnh chữ U làm kín nước 44b. Phần giữ bằng cao su 81 bao gồm các vấu móc 81a tại các đầu mũi mà móc vào phần gắn 71 để gắn chặt phần gắn 71. Để gắn phần chứa bằng cao su 8 và bịt nước cao su 7 vào rãnh chữ U làm kín nước 44b hoặc khung 4, số các chi tiết điều chỉnh độ cao phù hợp 82 được loại bỏ hoặc không có các chi tiết 82 được loại bỏ theo trạng thái của bịt nước cao su 7 tiếp giáp trên thân cửa 5 để điều chỉnh vị trí của bịt nước cao su 7 theo hướng nén P đối với rãnh chữ U làm kín nước 44b. Các gờ ép 83 được nhằm để nén mặt bên trong của rãnh chữ U làm kín nước 44b để hạn

chế phần chứa bằng cao su 8 khỏi rơi xuống từ rãnh chữ U làm kín nước 44b hoặc khung 4. Nhờ lực phản ứng để ép mặt bên trong của rãnh chữ U làm kín nước 44b, các gờ ép 83 thu hẹp khoảng cách giữa các đầu mũi của phần giữ bằng cao su 81 nhờ đó hạn chế bịt nước cao su 7 khỏi rơi xuống từ phần giữ bằng cao su 81.

Phần tiếp giáp 72 là rắn và có mặt tiếp giáp cửa phẳng 72c (tương đương với mặt tiếp giáp và được thể hiện trên Fig.6(b), ví dụ) mà tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung 4 và thân cửa 5, nghĩa là, chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5. Phần nối 73 nối phần gắn 71 và phần tiếp giáp 72 và có chiều rộng hẹp hơn cả hai phần gắn 71 và phần tiếp giáp 72.

Trên mặt cắt ngang theo chiều dọc như được thể hiện trên Fig.7, bịt nước cao su 7 có hình dạng mà khoảng cách L1 giữa đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 trên chu vi bên ngoài của khung 4 và phần nối 73 lớn hơn khoảng cách L2 giữa đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 trên chu vi bên trong của khung 4 và phần nối 73. Đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 được đặt gần hơn với tâm của bịt nước cao su 7 theo hướng chiều rộng so với đầu phía ngoài của phần gắn 71 theo hướng chiều rộng. Khoảng cách L1 giữa đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 và phần nối 73 tương ứng với lượng nhô của đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 từ phần hẹp nhất của chu vi bên ngoài của phần nối 73 và là khoảng cách L1 giữa đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 và phần hẹp nhất của chu vi bên ngoài của phần nối 73. Khoảng cách L2 giữa đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 và phần nối 73 tương ứng với lượng nhô của đầu kia 72a của phần tiếp giáp 72 từ phần hẹp nhất của chu vi bên trong của phần nối 73 và là khoảng cách L2 giữa đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 và phần hẹp nhất của chu vi bên trong của phần nối 73. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, mặt tiếp giáp cửa 72c được đặt gần hơn với không gian ngoài trời so với phần chứa bằng cao su 8 và đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 hướng đến đầu bên (ví dụ, hướng về phía khung hình chữ nhật) của thân cửa 5 gần hơn với phần tiếp giáp 72 theo các hướng chiều rộng và chiều dài cửa.

Khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở O và tại vị trí làm kín không nước trong khi không nhận áp suất nước, phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 được bố trí cách khỏi thân cửa 5. Theo sáng chế, phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 có thể được đặt để tiếp giáp trên thân cửa 5 nhưng không biến dạng đàn hồi

(hoặc hơi biến dạng đàn hồi mà không có các vết) khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở O và tại vị trí làm kín nước trong khi không nhận áp suất nước. Khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở O và nhận áp suất nước tại vị trí làm kín nước, phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 được nén bởi thân cửa 5 để biến dạng đàn hồi và tạo ra lực khôi phục đàn hồi để ép thân cửa 5 hướng về phía không gian ngoài trời.

Bịt nước cao su 7 có hình dạng mà khoảng cách L2 của đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 nhỏ hơn khoảng cách L1 của đầu này 72a. Vì điều này, khi uốn cong tại xấp xỉ 90 độ, lực khôi phục đàn hồi của phần cong và co rút đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 có thể được giảm. Vì vậy, bịt nước cao su 7 có thể làm giảm sức cản của đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 khi uốn cong tại xấp xỉ 90 độ và có thể duy trì độ phẳng của cả hai mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72c ngay cả trong các góc, ở song song với chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5 tại vị trí đóng, như được thể hiện trên Fig.6(a) và Fig.6(b).

Một số tay nắm khóa cremorne 9 được bố trí trên thân cửa 5 để chuyển vị thân cửa 5 từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước khi thân cửa 5 không nhận áp lực nước tại vị trí đóng. Các tay nắm khóa cremorne 9 mỗi tay bao gồm tay cầm 91 được bố trí theo cách xoay trên thân cửa 5 và phần nhô 92 được bố trí trên khung 4. Mỗi tay cầm 91 bao gồm các phần hoạt động 91a được bố trí trên cả hai phía trong nhà và ngoài trời để cho phép người sử dụng giữ, và các phần chạy lên 91b được tích hợp với các phần hoạt động phía trong nhà.

Các phần nhô 92 nhô ra từ các bề mặt phía trong nhà của các chi tiết khung theo chiều dọc 41 của khung 4 và các phần chạy lên chạy lên trên các phần nhô 92, nhờ đó dịch chuyển thân cửa 5 khỏi vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước. Theo phương án của sáng chế, tổng số có bốn tay nắm khóa cremorne 9 được bố trí, hai ở tâm theo chiều dọc và hai ở đầu đáy của thân cửa 5.

Theo cửa làm kín nước 1 được tạo kết cấu như trên, để đi vào hoặc thoát ra kết cấu S qua phần hở O, người sử dụng thao tác tay nắm cửa 54 để xoay thân cửa 5 giữa vị trí mở và vị trí làm kín không nước tại vị trí đóng qua các bản lề trục kép 55. Cửa làm kín nước 1 mở và đóng phần hở O. Ngay cả khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí đóng, bịt nước cao su 7 không tiếp giáp trên thân cửa 5 mà bịt cao su 6 tiếp giáp trên

thân cửa 5 và biến dạng đàn hồi, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4.

Để làm kín nước phần hở O với cửa làm kín nước 1, người sử dụng xoay các tay nắm khóa cremorne 9. Do đó, các phần chạy lên 91b của các tay nắm khóa cremorne 9 chạy lên trên các phần nhô 92, di chuyển thân cửa 5 hướng về phía không gian trong nhà từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước. Trong khi thân cửa 5 được đặt ở vị trí làm kín nước như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, bịt nước cao su 7 tiếp giáp trên thân cửa 5, biến dạng đàn hồi, và gắn chặt vào chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5 để làm kín nước khoảng cách giữa thân cửa 5 và khung 4.

Theo cửa làm kín nước 1, mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72a của phần gắn 71 và phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 đều song song với chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5 tại vị trí đóng, và thân cửa 5 được dịch chuyển từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước theo hướng nén P. Mặt tiếp giáp cửa 72c do đó tiếp cận chi tiết bề mặt cửa 52 song song và tiếp giáp trên đó trong khi dịch chuyển thân cửa 5 của cửa làm kín nước 1 từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước. Trong cửa làm kín nước 1, vì vậy, tại vị trí làm kín nước toàn bộ mặt tiếp giáp khung 71a tiếp xúc khung 4 qua phần chứa bằng cao su 8 và toàn bộ mặt tiếp giáp cửa 72c tiếp giáp trên chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5. Theo cửa làm kín nước 1, bịt nước cao su 7 có thể tiếp xúc bề mặt toàn các bộ chu vi của cả hai khung 4 và thân cửa 5 tại vị trí làm kín nước và vì vậy làm kín nước phần hở O.

Theo cửa làm kín nước 1, khi áp suất nước hoạt động trên phía ngoài trời của thân cửa 5 tại vị trí làm kín nước, thân cửa 5 được nén hướng về phía không gian trong nhà theo hướng nén P, nghĩa là, lên trên khung 4, cho phép nước đi vào giữa khung 4 và thân cửa 5. Áp suất nước có đi vào giữa khung 4 và thân cửa 5 hoạt động để đẩy gờ 65 của bịt cao su 6. Khi vượt quá lực khôi phục đàn hồi của gờ 65 của bịt cao su 6, áp suất nước đi vào giữa khung 4 và thân cửa 5 nén gờ rỗng 65, cho phép sự xâm nhập của nước giữa bịt nước cao su 7 và thân cửa 5. Do khoảng cách lớn L1 giữa đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 và phần nổi 73, tuy nhiên, áp suất nước đi vào giữa bịt nước cao su 7 và thân cửa 5 hoạt động để gắn chặt đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 lên trên chi tiết bề mặt cửa 52 của thân cửa 5. Do đó cửa làm kín nước 1 có thể đảm bảo hiệu quả làm kín nước thích hợp đối với áp suất nước được áp vào thân cửa 5 tại vị trí làm kín nước.

Như được mô tả ở trên, cửa làm kín nước 1 theo phương án bao gồm bịt nước cao su 7 có phần tiếp giáp rắn 72 để tiếp giáp trên thân cửa 5 tại vị trí làm kín nước, và có hình dạng mà khoảng cách L2 giữa chu vi bên trong, đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 và phần nối 73 nhỏ hơn khoảng cách L1 giữa chu vi bên ngoài, đầu này 72a của phần tiếp giáp 72 và phần nối 73. Bịt nước cao su 7 có thể làm giảm lực khôi phục đàn hồi của đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 khi phần cong trong các góc của khung 4 và duy trì độ phẳng của mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72 ngay cả trong các góc của khung 4. Do đó cửa làm kín nước 1 có thể làm kín nước phần hở O và cải thiện hiệu quả làm kín nước bởi chỗ tiếp giáp của toàn bộ mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72c của bịt nước cao su 7 trên khung 4 và thân cửa 5 ngay cả trong các góc của khung 4

Theo cửa làm kín nước 1, bịt nước cao su 7 có độ cứng thấp hơn bịt cao su 6 mà tiếp giáp trên thân cửa 5 xoay theo hướng quay đóng, trước bịt nước cao su 7. Vì điều này, bịt nước cao su 7 có thể còn làm giảm lực khôi phục đàn hồi của đầu kia 72b của phần tiếp giáp 72 khi phần cong trong các góc của khung 4 và duy trì độ phẳng của mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72 ngay cả trong các góc của khung 4.

Theo cửa làm kín nước 1, bịt cao su 6 tiếp giáp trên thân cửa 5 sớm hơn bịt nước cao su 7 và được nén bởi thân cửa 5 để biến dạng đàn hồi. Do lực khôi phục đàn hồi của bịt cao su 6, bịt nước cao su 7 có thể được ngăn khỏi tiếp xúc thân cửa 5 hoặc được nén bởi thân cửa 5 tại vị trí đóng và tại vị trí làm kín không nước và việc biến dạng đàn hồi.

Theo cửa làm kín nước 1, bịt nước cao su 7 không tiếp giáp trên thân cửa 5 tại vị trí làm kín không nước trong khi không nhận áp suất nước, và có thể do đó được hạn chế khỏi việc chịu các vết của thân cửa 5 khi mở và đóng phần hở O. Hơn nữa, theo cửa làm kín nước 1, ngay cả nếu áp suất nước tác động lên thân cửa 5 tại vị trí làm kín nước đập mạnh gờ 65 của bịt cao su 6 và chia tách nó khỏi thân cửa 5, bịt nước cao su rắn 7 không dễ dàng biến dạng để có thể ngăn phần tiếp giáp 72 khỏi việc tách rời khỏi thân cửa 5. Do đó, cửa làm kín nước 1 có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước 1 còn bao gồm các tay nắm khóa cremorne 9 mà chuyển vị

thân cửa 5 từ vị trí làm kín không nước đến vị trí làm kín nước. Do đó, trong khi không nhận áp suất nước, thân cửa 5 có thể được chuyển vị đến vị trí làm kín nước với các tay nắm khóa cremorne 9. Vì vậy, nhờ việc chuyển vị thân cửa 5 đến vị trí làm kín nước trong khi thân cửa 5, bít cao su 6, và bít nước cao su 7 không phải chịu áp suất nước, toàn bộ mặt tiếp giáp khung 71a của bít nước cao su 7 có thể tiếp giáp trên khung 4 qua phần chứa bằng cao su 8 và toàn bộ mặt tiếp giáp cửa 72c có thể tiếp giáp trên thân cửa 5. Cửa làm kín nước 1 có thể vì vậy cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước 1 bao gồm một bít nước cao su 7 với cả hai đầu được nối cùng nhau trên chi tiết khung đỉnh 42, mà làm giảm các đường nối đến mức tối thiểu, và có thể cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Biến thể

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần thiết yếu của cửa làm kín nước theo biến thể của phương án khi thân cửa được đặt ở vị trí làm kín không nước. Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của phần chứa của cửa làm kín nước theo biến thể của phương án. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần chứa trên Fig.11 bít nước cao su có kích thước lớn hơn kích thước được thiết kế được gắn vào đó. Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần chứa trên Fig.11 mà bít nước cao su có kích thước nhỏ hơn kích thước thiết kế được gắn vào đó. Trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13 các phần giống như các phần theo phương án được gán các số tham chiếu giống nhau, và phần mô tả của nó sẽ được bỏ qua.

Biến thể của phương án khác với phương án về kết cấu của phần giữ 44 và sự bao gồm của phần chứa 10 ở chỗ của phần chứa bằng cao su 8. Phần còn lại của kết cấu tương đương với phần của phương án. Trong biến thể phần giữ 44 kéo dài dọc theo các chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43 của khung 4 và được tạo ra như rãnh chữ U với phần hở hướng về phía thân cửa 5a, có mặt cắt ngang hình dạng chữ U, như được thể hiện trên Fig.10. Fig.10 thể hiện chỉ phần giữ 44 được bố trí ở các chi tiết khung theo chiều dọc 41 và bỏ đi việc thể hiện phần còn lại của nó.

Phần chứa 10 được gắn vào một trong số khung 4 và thân cửa 5, nghĩa là, toàn

bộ chu vi của phần giữ 44 trong khung 4. Phần chứa 10 bao gồm cặp phần chứa theo chiều dọc được ăn khớp trong phần giữ 44 của các chi tiết khung theo chiều dọc 41, phần chứa đỉnh được ăn khớp trong phần giữ 44 của chi tiết khung 42, và phần chứa đáy được ăn khớp trong phần giữ 44 của chi tiết khung đáy 43. Cặp phần chứa theo chiều dọc là cặp chi tiết kéo dài theo chiều thẳng đứng. Phần chứa đỉnh và phần chứa đáy là cặp chi tiết kéo dài theo chiều ngang. Cặp phần chứa theo chiều dọc, phần chứa đỉnh, và phần chứa đáy là các chi tiết dạng thanh. Cặp phần chứa theo chiều dọc, phần chứa đỉnh, và phần chứa đáy của phần chứa 10 được nối liên tục với các đầu tương ứng của chúng được gắn chặt vào nhau với không được thể hiện bằng làm kín nước. Phần chứa 10 bao gồm cặp phần chứa theo chiều dọc, phần chứa đỉnh, và phần chứa đáy có hình dạng khung hình chữ nhật tương ứng với khung 4 về tổng thể. Phần chứa 10 của biến thể được bố trí ở khung 4, tuy nhiên, thay vào đó có thể được bố trí ở thân cửa 5.

Phần chứa 10 được làm từ kim loại như hợp kim nhôm và được gắn vào mặt bên trong của phần giữ 44 với băng làm kín nước 11. Như được thể hiện trên Fig.11, phần chứa 10 liên khối bao gồm phần cố định bịt nước cao su 101 và phần gắn bịt cao su 102. Phần cố định bịt nước cao su 101 và phần gắn bịt cao su 102 mỗi phần có hình dạng vòng, hình chữ nhật về tổng thể dọc theo các chi tiết khung theo chiều dọc 41, chi tiết khung đỉnh 42, và chi tiết khung đáy 43, và phần gắn bịt cao su 102 được đặt gần hơn với chu vi bên ngoài của khung 4 so với phần cố định bịt nước cao su 101.

Phần cố định bịt nước cao su 101 được nhằm để thu hẹp và cố định phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 vào khung 4. Phần cố định bịt nước cao su 101 bao gồm thân chứa 101a, các vấu móc 101b, các phần không đều 101c, và các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d làm chi tiết điều chỉnh chiều cao. Thân đựng 101a có mặt cắt ngang hình chữ nhật và phần hở hướng về phía thân cửa 5 để phù hợp phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 bên trong.

Các vấu móc 101b được bố trí ở cả hai đầu của thân chứa 101a để tiếp xúc và móc vào phần gắn 71 trong thân chứa 101a. Các vấu móc 101b nhô ra từ cả hai đầu của cặp phần song song của thân chứa 101a để tiếp cận mỗi phần khác. Các vấu móc 101b móc vào bên ngoài của phần gắn co rút, được biến dạng đàn hồi 71 và gắn chặt

(móc vào) phần gắn 71 ở thân chứa 101a. Các phần không đều 101c với các phần nhô nhỏ và các phần lõm được bố trí trên bề mặt bên trong của cả hai đầu của các phần song song của thân chứa 101a gần hơn với thân cửa 5. Các phần không đều 101c được bố trí trên đáy của thân chứa 101a ngoài các vấu móc 101b. Các phần không đều 101c hoạt động để cho phép phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 được chứa trong thân chứa 101a để ấn sâu vào trong đó và ngăn bịt nước cao su 7 khỏi rơi xuống từ phần chứa 10.

Các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d nhô ra từ đáy của thân chứa 101a hướng về phía bên trong của phần chứa 10, nghĩa là, hướng về phía không gian ngoài trời. Các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d tiếp giáp trên, nén, và co rút phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 được chứa trong thân chứa 101a để phần gắn 71 được móc bởi các vấu móc 101b.

Khi bịt nước cao su 7 được gắn có kích thước lớn hơn kích thước được thiết kế, các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d ấn sâu vào trong và co rút phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 trong thân chứa 101a để phần gắn 71 ấn sâu vào trong các phần không đều 101c và được móc bởi các vấu móc 101b, như được thể hiện trên Fig.12. Trong khi đó, khi bịt nước cao su 7 được gắn có kích thước nhỏ hơn kích thước được thiết kế, các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d không ấn sâu vào trong hoặc hơi ấn sâu vào trong phần gắn 71 của bịt nước cao su 7 để ép và co rút nó trong thân chứa 101a để phần gắn 71 được móc bởi các vấu móc 101b, như được thể hiện trên Fig.13.

Phần gắn bịt cao su 102 để gắn bịt cao su 6 vào đó và có hình dạng tấm liên tục với đáy của thân chứa 101a của phần gắn 71. Với phần gắn bịt cao su 102, bịt cao su 6 được nén vào trong khoảng cách giữa phần cố định bịt nước cao su 101 và mặt bên trong của phần giữ 44, và nén các gờ 64a của bịt cao su 6 nén thân chứa 101a và mặt bên trong của phần giữ 44, mà nhờ đó bịt cao su 6 được gắn.

Theo phần chứa được tạo kết cấu như vậy 10 bằng làm kín nước 11 được dính lên trên phần cố định bịt nước cao su 101 và phần gắn bịt cao su 102 và chúng được gắn lên trên mặt bên trong của phần giữ 44 với băng làm kín nước 11.

Như trong phương án ở trên, cửa làm kín nước 1 — 1 của biến thể có thể làm kín

nước phần hở O và cải thiện hiệu quả làm kín nước bởi phần tiếp giáp của toàn bộ mặt tiếp giáp khung 71a và mặt tiếp giáp cửa 72c của bịt nước cao su 7 trên khung 4 và thân cửa 5 ngay cả trong các góc của khung 4.

Theo cửa làm kín nước 1—1, bịt nước cao su 7 được gắn vào một trong số khung 4 và thân cửa 5, ví dụ, khung 4 qua phần chứa 10 trong đó phần gắn 71 bị co lại và được bảo đảm. Với việc xảy ra lỗi kích thước trong bịt nước cao su 7 tại thời điểm đúc, lỗi trong phần gắn 71 của nó có thể vì vậy được loại trừ trong phần chứa 10. Do đó, cửa làm kín nước 1—1 có thể làm giảm độ lệch ở trạng thái tiếp giáp của phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 và bộ phận còn lại trong số khung 4 và thân cửa 5, ví dụ, thân cửa 5, dẫn đến việc cải thiện hiệu quả làm kín nước.

Cửa làm kín nước 1—1 bao gồm các vấu móc 101b tại các đầu mũi của thân chứa 101a của phần chứa 10 để móc vào phần gắn 71 trong thân chứa 101a. Vì điều này, bịt nước cao su 7 có thể được ngăn khỏi rơi xuống từ phần chứa 10 mà không được cố định vào phần chứa 10 với băng làm kín nước, và cửa làm kín nước 1—1 có thể vì vậy cải thiện hiệu quả làm kín nước. Bịt nước cao su 7 không cần được gắn vào phần chứa 10 với băng làm kín nước, mà nhờ đó việc chuyển vị của bịt nước cao su 7 có thể được tạo điều kiện.

Cửa làm kín nước 1—1 còn bao gồm các phần nhô điều chỉnh chiều cao 101d nhô ra từ đáy của thân chứa 101a. Do đó, ngay cả nếu bịt nước cao su 7 chứa lỗi kích thước mà xảy ra tại ở bước đúc, phần chứa 10 có thể co rút phần gắn 71 để cố định để cửa làm kín nước 1—1 có thể làm giảm độ lệch ở trạng thái tiếp giáp của phần tiếp giáp 72 của bịt nước cao su 7 và thân cửa 5.

Theo cửa làm kín nước 1—1, phần chứa 10 bao gồm phần gắn bịt cao su 102 mà bịt cao su 6 được gắn vào đó. Điều này khiến có thể đơn giản hóa hình dạng của khung 4. Các yêu cầu về độ chính xác cho sản xuất khung 4 bằng cách uốn cong tấm kim loại, ví dụ, có thể được giảm, dẫn đến việc tạo điều kiện sản xuất của khung 4. Điều này khiến có thể làm giảm các chi phí sản xuất của cửa làm kín nước 1—1 và thực hiện cửa làm kín nước chi phí thấp 1—1.

Theo phương án và biến thể, các cửa làm kín nước 1 và 1—1 bao gồm bịt cao

su 6 để tiếp giáp trên thân cửa 5 khi được mở và đóng, và bịt nước cao su 7 để tiếp giáp trên thân cửa 5 để làm kín nước phần hở O. Tuy nhiên, theo sáng chế, các cửa làm kín nước 1 và 1—1 có thể chỉ có bịt nước cao su 7 miễn là bịt nước cao su 7 không mang các vết của thân cửa tiếp giáp 5 khi được mở và đóng. Theo các cửa làm kín nước 1 và 1—1 của sáng chế bao gồm cả hai bịt cao su 6 và bịt nước cao su 7, bịt nước cao su 7 có thể tiếp giáp trên thân cửa 5 và biến dạng đàn hồi tại vị trí làm kín không nước miễn là bịt cao su 6, trước bịt nước cao su 7, tiếp giáp trên thân cửa 5 dịch chuyển từ vị trí mở đến vị trí đóng.

Theo sáng chế, các tay nắm khóa cremorne 9 có thể bỏ đi. Đặc biệt, các tay nắm khóa cremorne 9 có thể không cần được bố trí nếu tại vị trí đóng và vị trí làm kín không nước, mặt tiếp giáp khung 71a của bịt nước cao su 7 tiếp giáp toàn bộ trên khung 4 và mặt tiếp giáp cửa 72c tiếp giáp toàn bộ trên thân cửa 5. Hơn nữa, các tay nắm khóa cremorne 9 có thể không cần được bố trí nếu tại vị trí đóng và vị trí làm kín không nước, ví dụ, phần tiếp giáp 72 không tiếp giáp trên thân cửa 5 mà thân cửa 5 được dịch chuyển bởi áp suất nước theo hướng nén P, khiến mặt tiếp giáp khung 71a của bịt nước cao su 7 tiếp giáp toàn bộ trên khung 4 và mặt tiếp giáp cửa 72c tiếp giáp toàn bộ trên thân cửa 5.

Bịt nước cao su 7 và các cửa làm kín nước 1 và 1—1 theo sáng chế như trên không nên bị giới hạn ở phương án và biến thể và có thể biến đổi khác nhau trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ. Nghĩa là, các chi tiết cấu thành được mô tả theo phương án và biến thể có thể được kết hợp phù hợp để tạo ra bịt nước cao su 7 và các cửa làm kín nước 1 và 1—1.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Cửa làm kín nước theo sáng chế có thể có lợi là cải thiện hiệu quả làm kín nước.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cửa làm kín nước bao gồm:

khung được bố trí ở phần hở của kết cấu;

thân cửa được đỡ theo cách có thể quay được bởi khung, thân cửa mở và đóng phần hở;

bịt nước cao su có dạng hình đai, bịt nước cao su được xen giữa khung và thân cửa theo hướng nén trong đó thân cửa được nén lên trên khung trong khi thân cửa được ở vị trí đóng để đóng phần hở;

bịt cao su; và

phương tiện chuyển vị, trong đó:

bịt nước cao su liên khối bao gồm:

phần gắn mà được gắn vào một trong số khung và thân cửa,

phần tiếp giáp rắn có mặt tiếp giáp phẳng mà tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa, và

phần nổi mà nối phần gắn và phần tiếp giáp, phần nổi có chiều rộng hẹp hơn cả hai phần gắn và phần tiếp giáp, trong đó bịt nước cao su có độ cứng thấp hơn bịt cao su,

trên mặt cắt ngang theo chiều dọc, bịt nước cao su có hình dạng sao cho khoảng cách giữa đầu này của phần tiếp giáp trên chu vi bên ngoài của khung và phần nổi lớn hơn khoảng cách giữa đầu kia của phần tiếp giáp trên chu vi bên trong của khung và phần nổi,

mỗi trong số bịt cao su và bịt nước cao su có một phần trong đó thân cửa được đặt, theo hướng quay đóng để đóng phần hở, ở một đầu của phía đầu cửa của thân cửa trong khi thân cửa ở vị trí đóng,

trong khi thân cửa ở vị trí đóng, phần của bịt cao su được đặt song song với phần của bịt nước cao su và gần với phía đầu cửa của thân cửa hơn phần của bịt nước cao su,

phần tiếp giáp của bịt nước cao su được bố trí để tiếp giáp trên phần còn lại

trong số khung và thân cửa mà không làm biến dạng đàn hồi hoặc được bố trí tách rời thân cửa trong khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng để đóng phần hở và không nhận áp lực nước,

bịt cao su tiếp giáp trên cả thân cửa và khung và biến dạng đàn hồi trong khi thân cửa được đặt ở vị trí đóng, và tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa trước bịt nước cao su khi thân cửa được xoay theo hướng quay đóng,

phương tiện chuyển vị được bố trí ở thân cửa, để chuyển vị thân cửa, mà không nhận áp lực nước tại vị trí đóng, từ vị trí mà tại đó phần tiếp giáp của bịt nước cao su tiếp giáp trên bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa mà không biến dạng đàn hồi hoặc vị trí làm kín không nước được đặt cách khỏi thân cửa, đến vị trí làm kín nước mà tại đó phần tiếp giáp của bịt nước cao su được nén bởi bộ phận còn lại trong số khung và thân cửa và biến dạng đàn hồi, và

trong khi thân cửa ở vị trí đóng và không nhận áp lực nước, bịt cao su tiếp giáp cả thân cửa và khung và khi thân cửa được chuyển vị đến vị trí làm kín nước, biến dạng đàn hồi với bịt nước cao su.

2. Cửa làm kín nước theo điểm 1, cửa làm kín nước này còn bao gồm phần chứa được gắn vào một trong số khung và thân cửa, phần chứa bao gồm phần cố định bịt nước cao su để cố định phần gắn của bịt nước cao su với phần đó trong khi phần gắn bị co lại.

3. Cửa làm kín nước theo điểm 2, trong đó phần cố định bịt nước cao su bao gồm:

thân chứa có phần hở hướng về phía phần còn lại của khung và thân chính và mặt cắt ngang hình dạng chữ U để chứa phần gắn của bịt nước cao su, và các vấu móc được bố trí ở cả hai đầu mũi của thân chứa để tiếp xúc và móc vào phần gắn trong thân chứa.

4. Cửa làm kín nước theo điểm 3, trong đó phần cố định bịt nước cao su bao gồm phần nhô điều chỉnh chiều cao mà nhô ra từ đáy của thân chứa.

5. Cửa làm kín nước theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 2 đến 4, trong đó phần chứa bao gồm phần gắn bịt cao su mà bịt cao su được gắn vào đó.

6. Cửa làm kín nước theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

khung bao gồm cặp chi tiết khung theo chiều dọc kéo dài theo chiều thẳng đứng, chi tiết khung đáy mà nối các đầu đáy của cặp chi tiết khung theo chiều dọc, và chi tiết khung đỉnh mà nối các đầu đỉnh của cặp chi tiết khung theo chiều dọc; và

bịt nước cao su kéo dài liên tục dọc theo chi tiết khung đáy, cặp chi tiết khung theo chiều dọc, và chi tiết khung đỉnh với cả hai đầu được nối với nhau trên chi tiết khung đỉnh.

7. Cửa làm kín nước theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

hướng nén dọc theo hướng chiều dày của thân cửa, và

thân cửa có khả năng di chuyển theo hướng song song với hướng nén đối với khung trong khi thân cửa ở vị trí đóng.

FIG.1

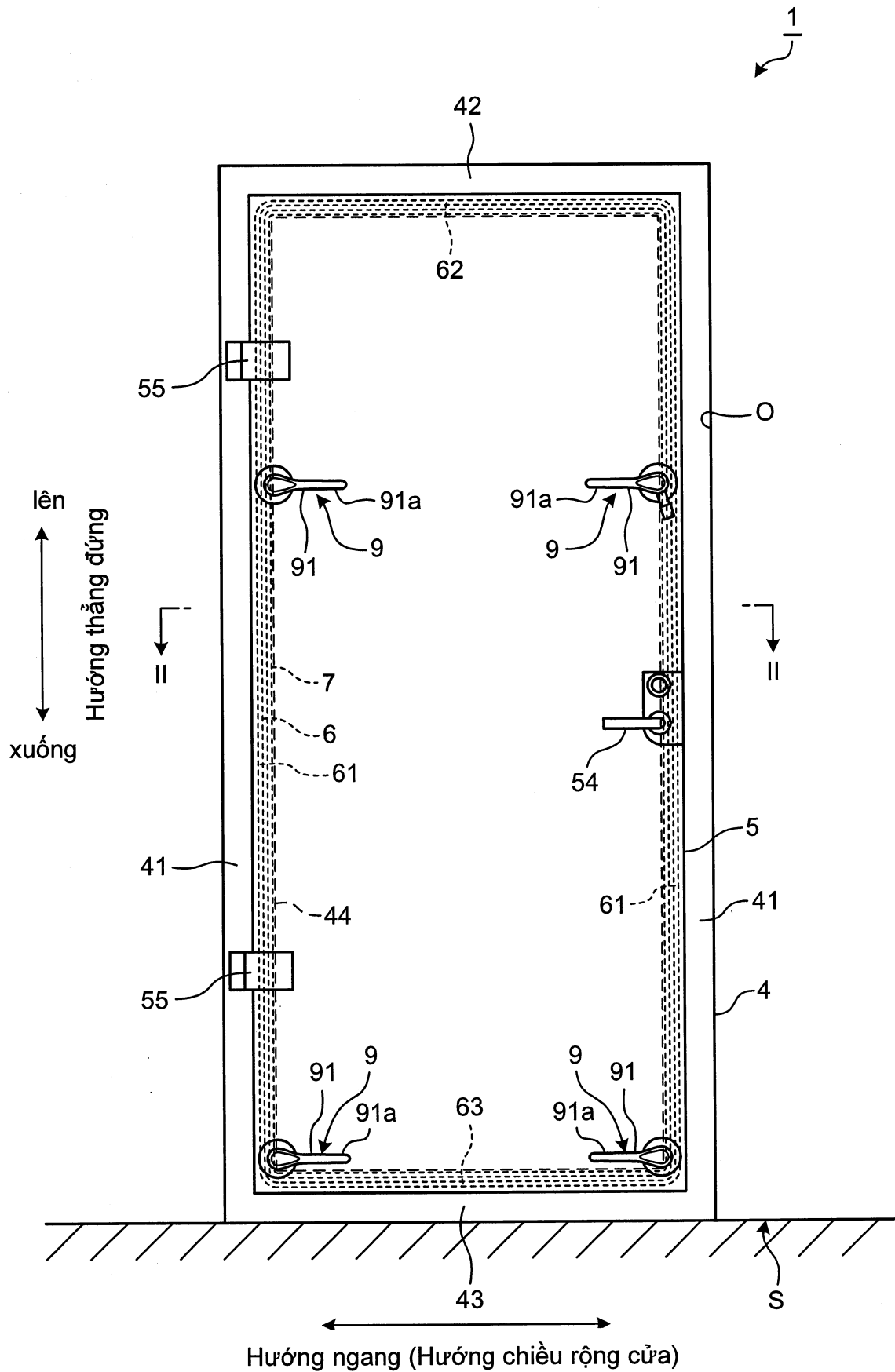


FIG.2

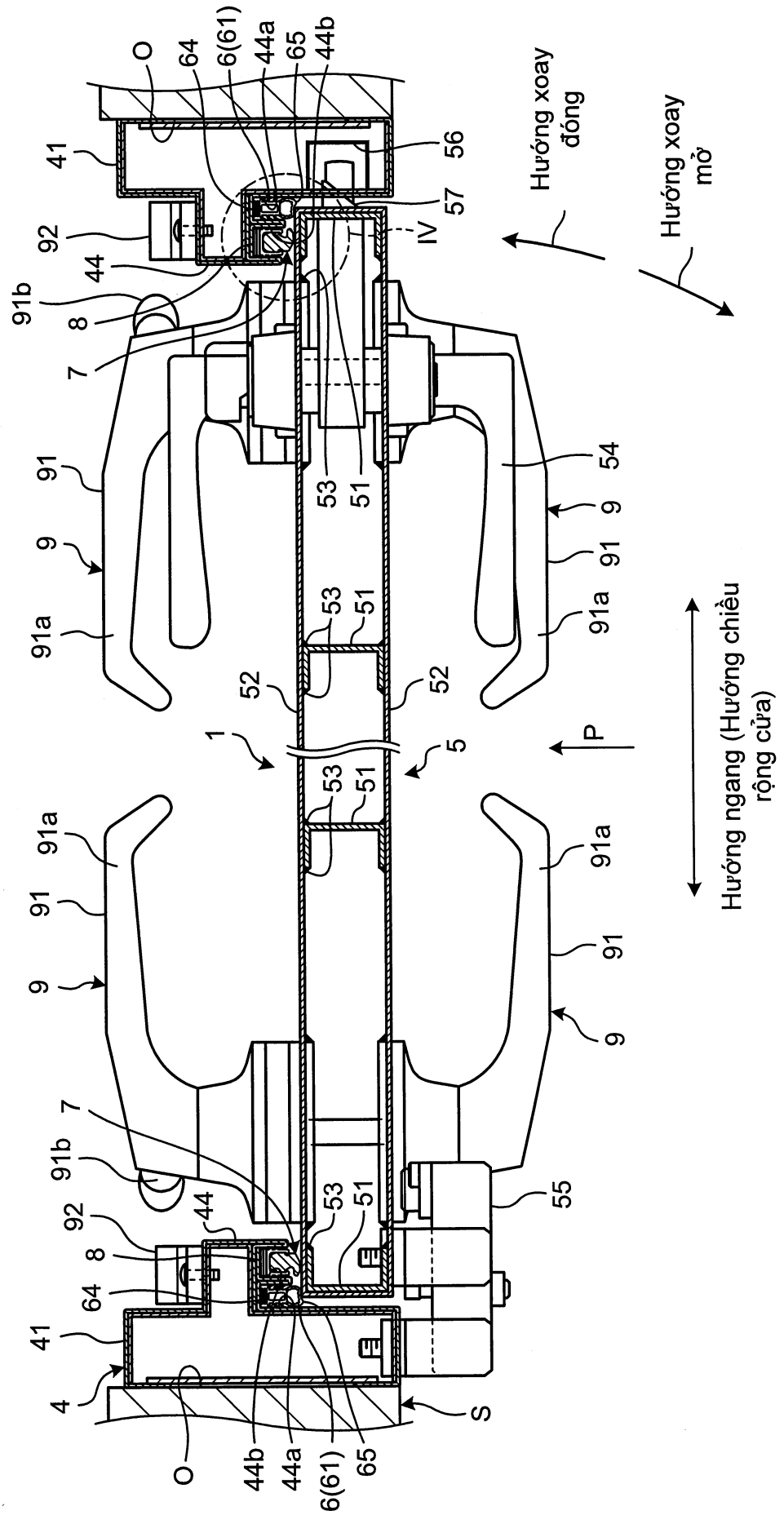


FIG.3

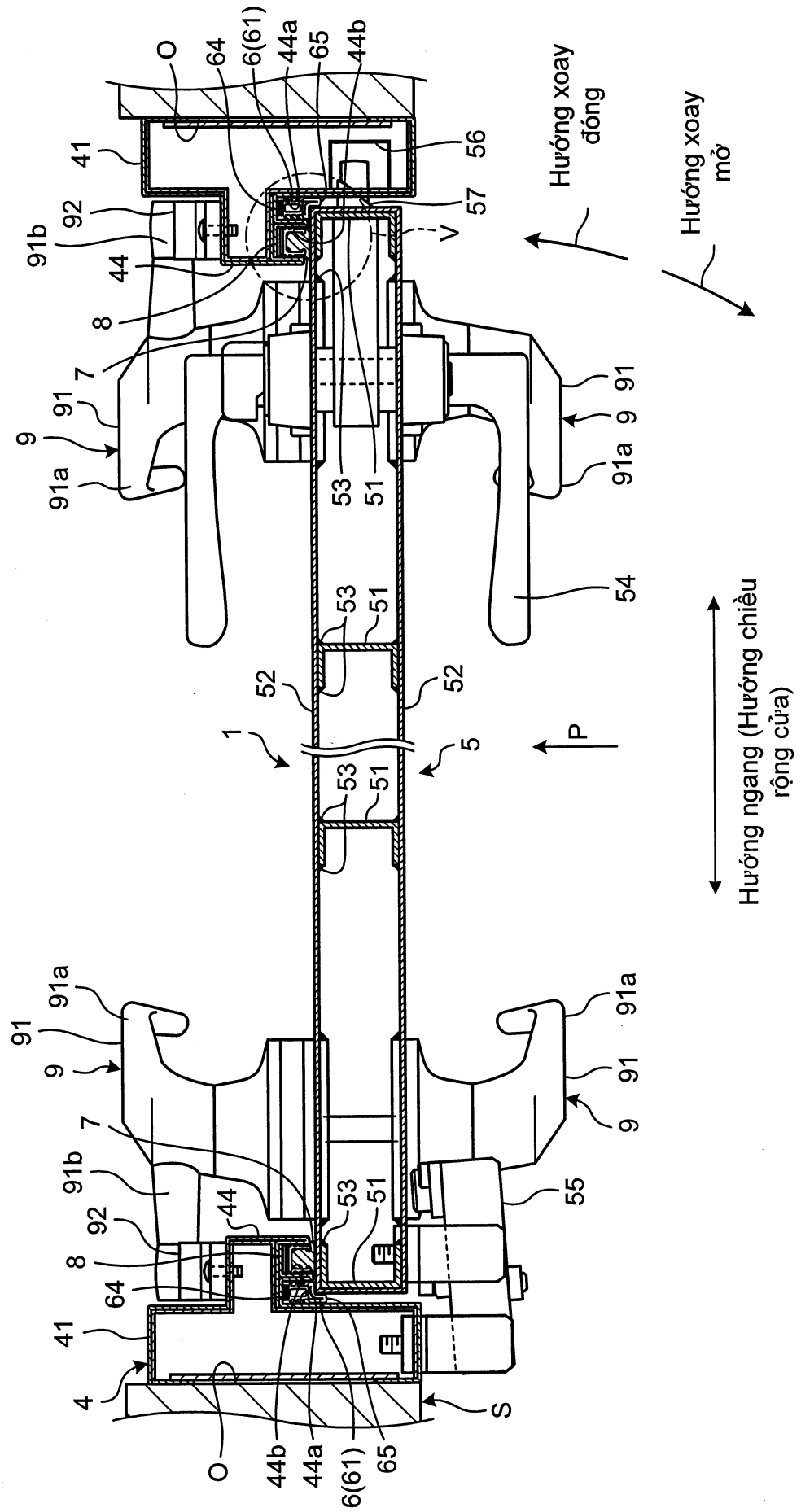


FIG.4

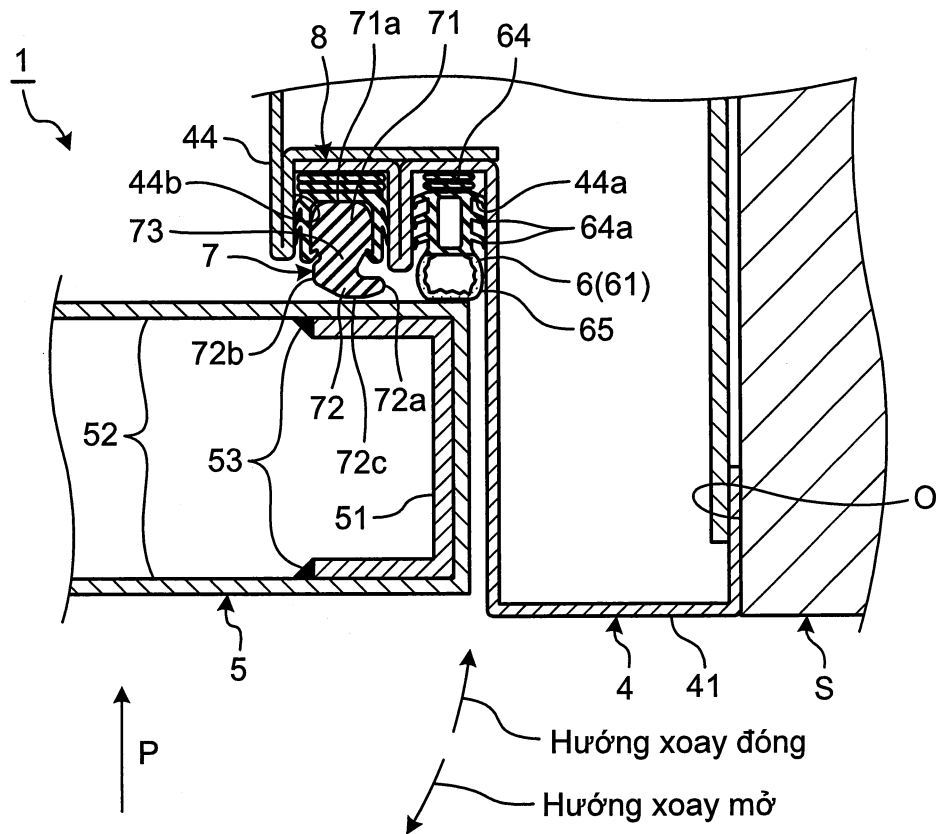


FIG.5

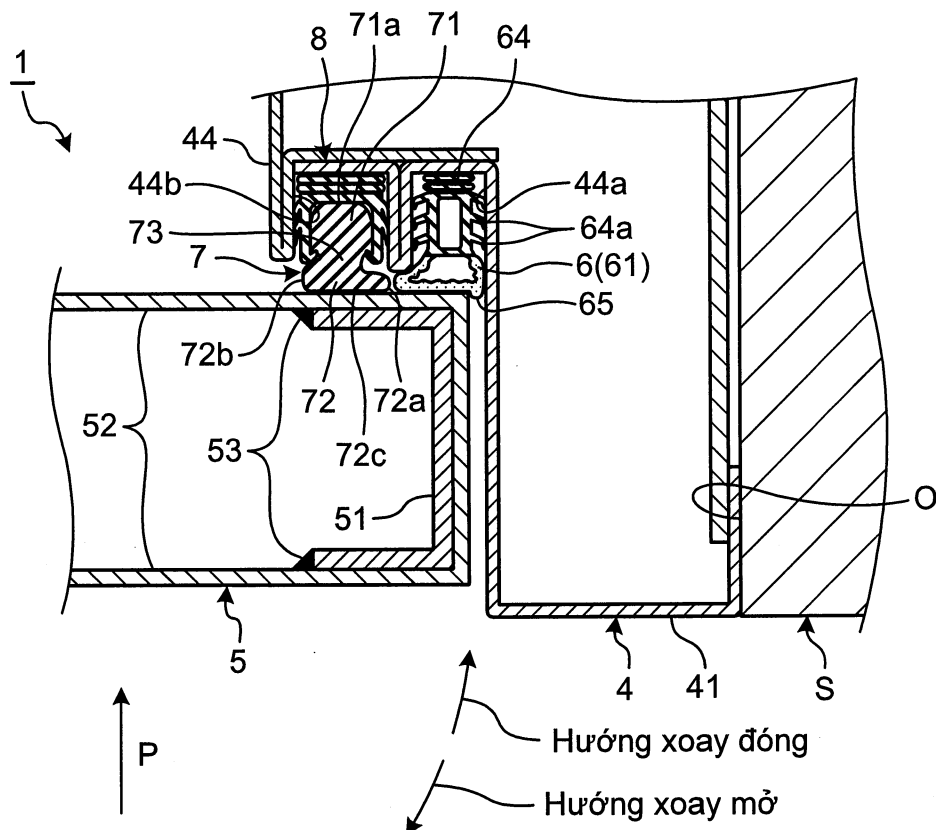
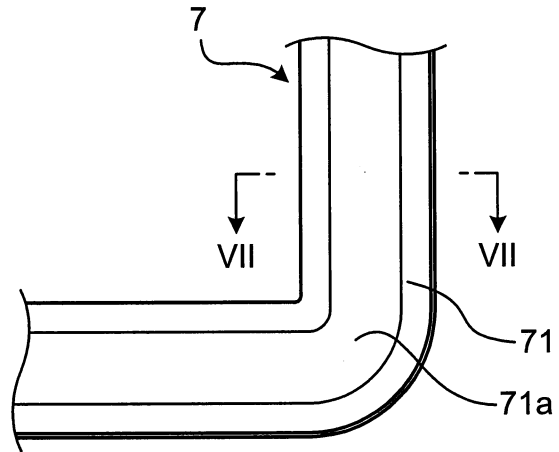


FIG.6

(a)



(b)

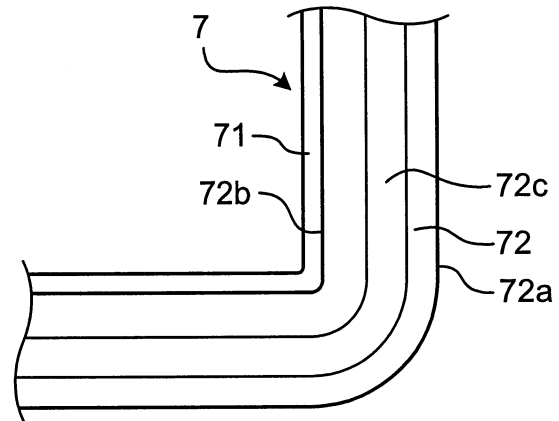


FIG.7

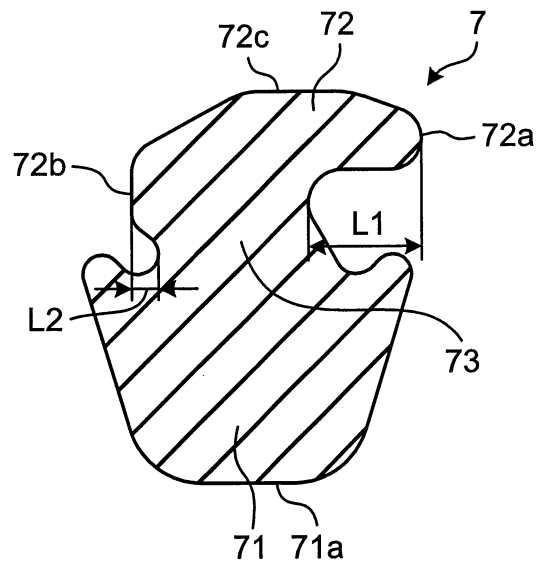


FIG.8

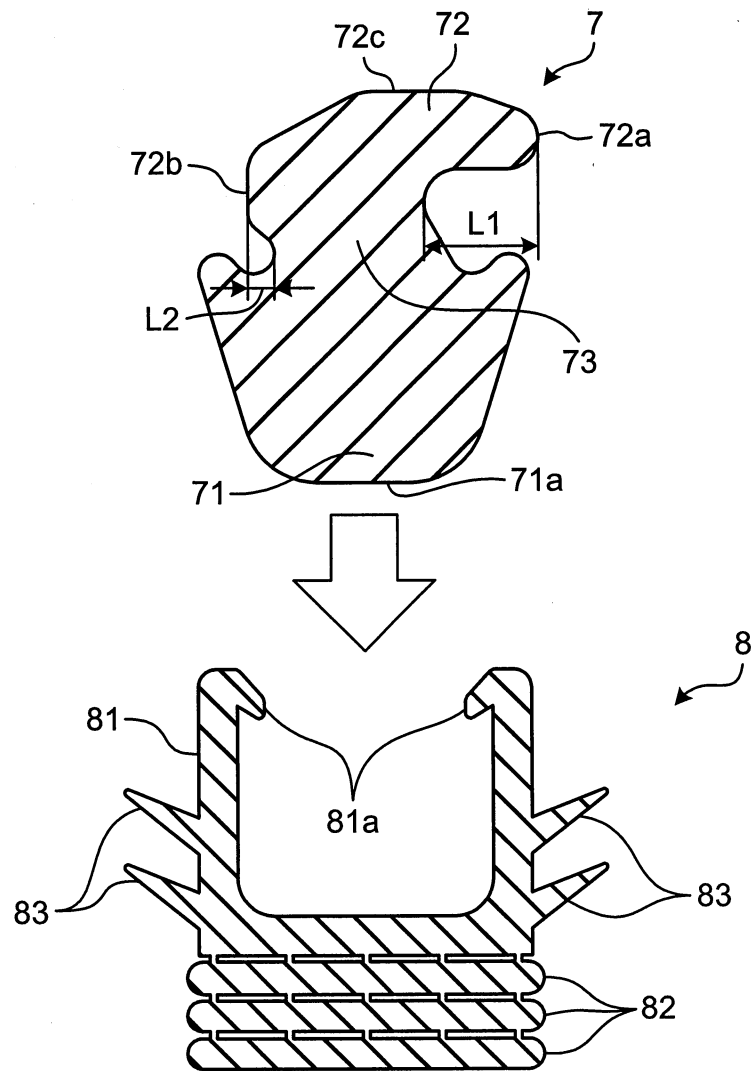


FIG.9

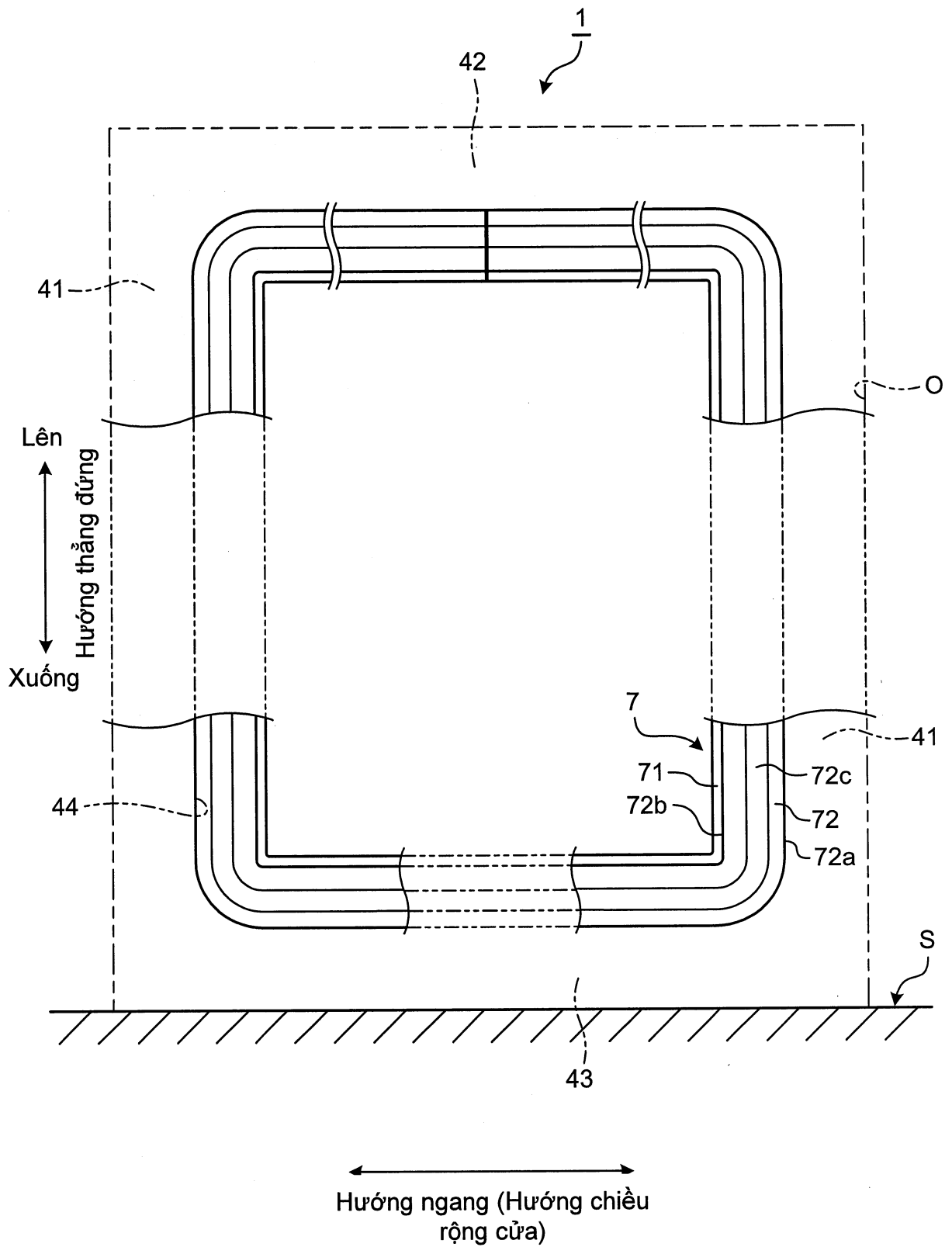


FIG.10

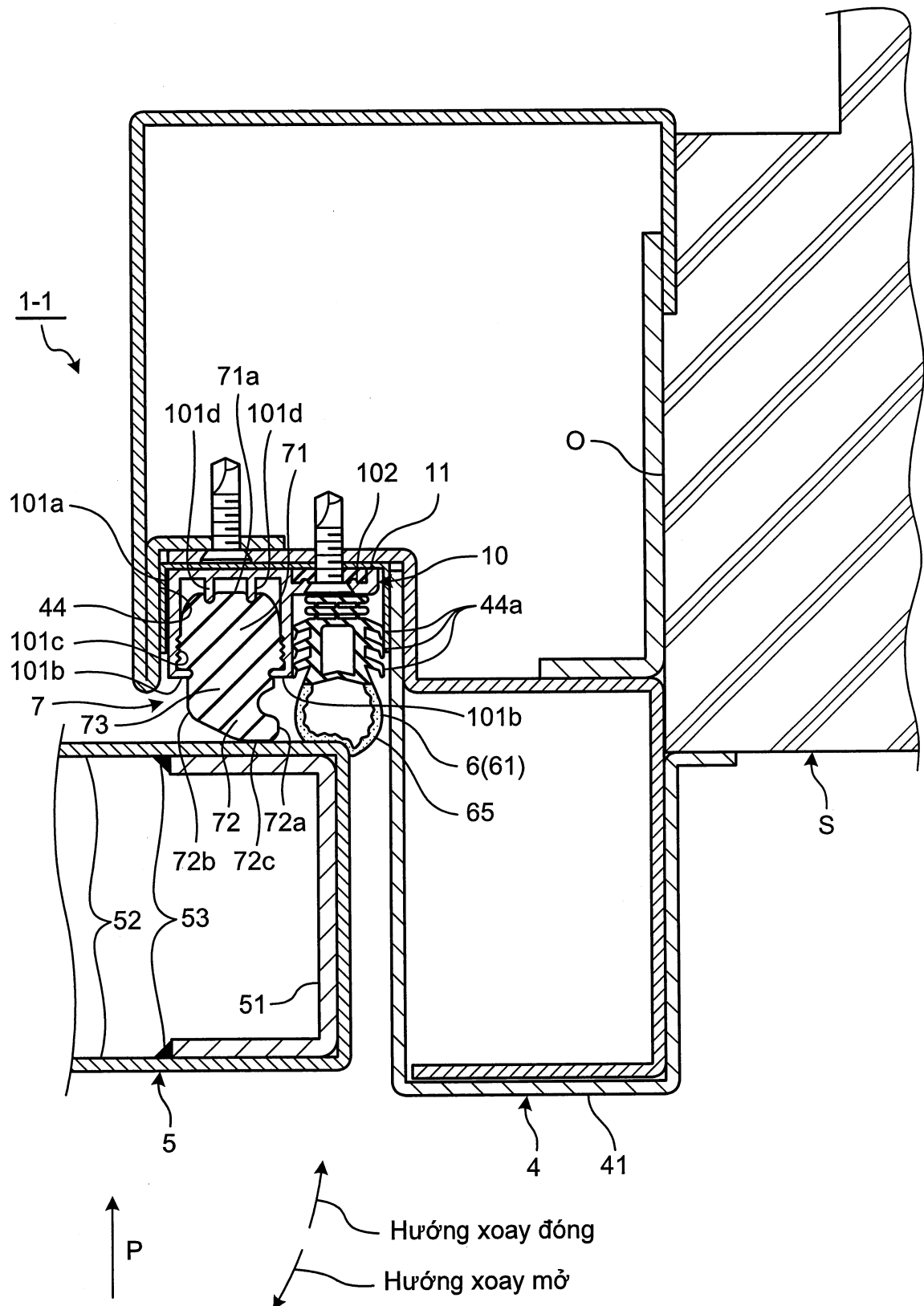


FIG.11

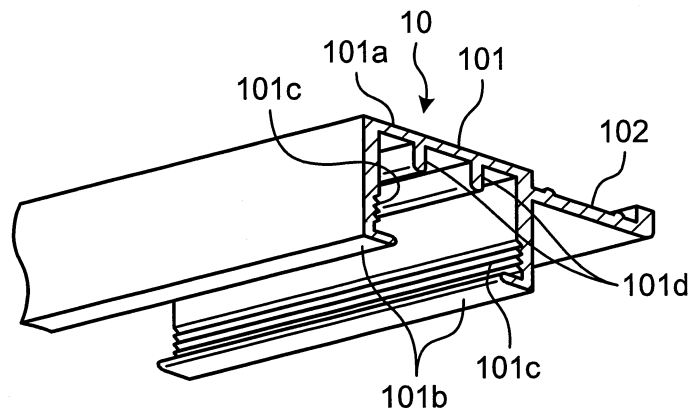


FIG.12

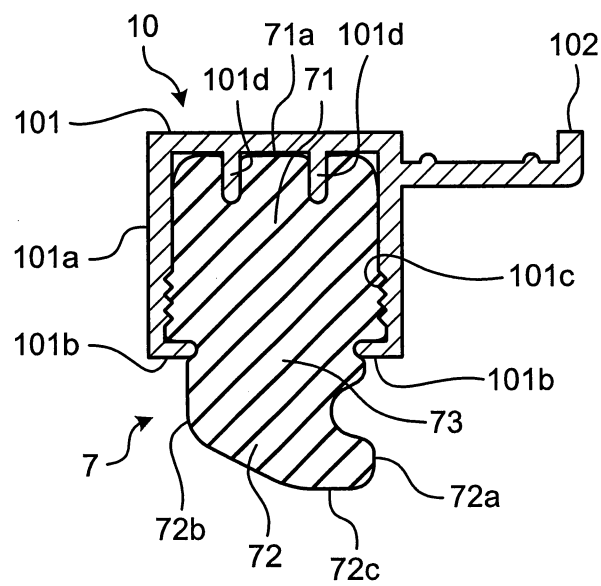


FIG.13

