



(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)



1-0026559

(51)⁷ E06B 1/12; E06B 1/18; E06B 5/00;
E06B 3/58; E06B 5/00; E06B 1/16;
E06B 1/60

(13) B

(21) 1-2016-02924

(22) 09/12/2015

(86) PCT/JP2015/084569 09/12/2015

(87) WO2016/139864 A1 09/09/2016

(30) 2015-056897 03/03/2015 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/11/2016 344A

(73) NISSHO INDUSTRIAL CO., LTD. (JP)

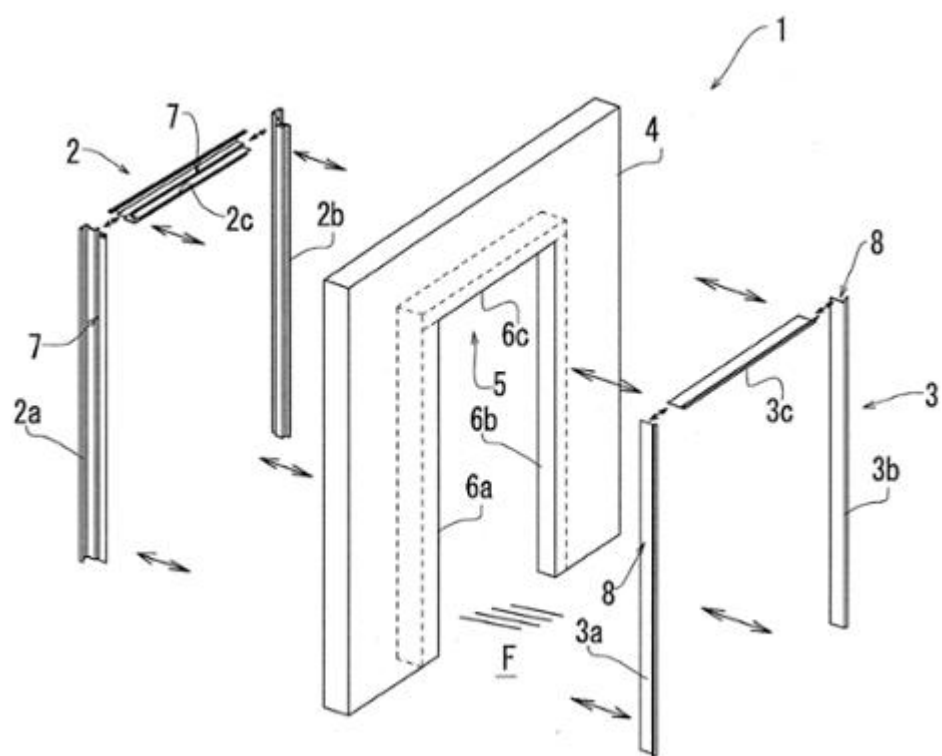
2813-1, Oaza Nakabaru, Kasuya-machi, Kasuya-gun, Fukuoka 8112304 Japan

(72) FUJISHIN Narinobu (JP); IMUTA Ryo (JP); INOUE Shota (JP).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) CẤU TRÚC KHUNG CỬA VÀ PHƯƠNG PHÁP LẮP ĐẶT CẤU TRÚC KHUNG CỬA

(57) Sáng chế đề cập đến cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa cải thiện độ cứng, ngăn sự biến dạng gây ra bởi sự dịch chuyển tương đối của tòa nhà khi động đất, và có khả năng lắp ráp dễ dàng. Cấu trúc khung cửa (1) này bao gồm thân khung bên trong (2) và thân khung bên ngoài (3). Trong phần rãnh thứ nhất (7) được tạo ra trên ngoại vi bên ngoài của thân khung bên trong (2), chi tiết gia cố thứ nhất (9) được lắp trượt được. Trong phần rãnh thứ hai (8) được tạo ra trên ngoại vi bên ngoài của thân khung bên ngoài (3), chi tiết gia cố thứ hai (10) được lắp đặt. Cấu trúc khung cửa (1) được lắp gián tiếp lên tường (4) thông qua góc lắp đặt (11) được cố định với chi tiết gia cố thứ nhất (9). Do đó, cấu trúc khung cửa (1) không theo sự dịch chuyển tương đối của tường (4) gây ra bởi dao động bên khi động đất, sao cho sự biến dạng cấu trúc khung cửa (1) được giảm thiểu, và cửa (31) có thể mở và đóng được ngay cả trong trường hợp khẩn cấp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa mà cải thiện độ cứng, ngăn sự biến dạng gây ra do việc di chuyển tương đối trong tòa nhà khi động đất, và có khả năng dễ lắp đặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cửa ra vào của tòa nhà văn phòng, tòa nhà cho thuê, tòa nhà căn hộ, hoặc tương tự, để đảm bảo các đặc điểm chịu động đất, thường là được lắp đặt vào tường có lỗ mở tường được tạo ra ở đó để mà cấu trúc khung cửa được làm từ thép với độ cứng nhất định được lắp đặt vào đó, và được đỡ bằng cấu trúc khung cửa quay được xung quanh một cạnh thẳng đứng của cửa.

Cấu trúc khung cửa này bao gồm cặp chi tiết khung dọc bên trái và phải và chi tiết khung ngang khớp nối các phần trên của các chi tiết khung dọc, và tổng thể có hình chữ U đảo ngược, và mỗi chi tiết khung được gắn chắc chắn với lớp vật liệu hóa rắn (trụ) định ra lỗ mở tường bằng phương pháp cố định đã biết như hàn, gắn và trét, v.v..

Tuy nhiên, trong trường hợp mà cấu trúc khung cửa được lắp chắc chắn với tường hoặc tương tự, trong đó lỗ mở tường được tạo ra, ví dụ, khi xuất hiện dao động bên do động đất, v.v. việc dịch chuyển tương đối của khung như tường, v.v. xuất hiện và sau đó việc dịch chuyển tương đối này, cấu trúc khung cửa biến dạng mềm thành hình kim cương, và có thể gây ra tình huống mà cửa không thể đóng và mở, người ở trong đó hoặc tương tự bị nhốt bên trong tòa nhà và không thể thoát ra trong trường hợp khẩn cấp.

Để đối phó với vấn đề này, ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ cấu trúc khung cửa được tạo cấu trúc sao cho nhà cửa ra khi cấu trúc khung cửa bị biến dạng để sau khi dịch chuyển tương đối khung do động đất và cửa và cấu trúc khung cửa tiếp xúc với nhau.

Cụ thể, như được thể hiện trong Fig. 9, cấu trúc khung cửa 101 bao gồm hai chi

tiết khung 102 và 103 được tạo ra bằng cách gấp. Chi tiết khung 102 và 103 là chi tiết khung có thể di chuyển được ghép sao cho di chuyển được qua lại hướng tới bên trong của cấu trúc khung cửa 101.

Ngoài ra, giữa chi tiết khung 102 và 103, lò xo cuộn 104 biến dạng đàn hồi được theo hướng lên-xuống và đỡ mềm dẻo chi tiết khung 102 và 103.

Trong trạng thái này, ví dụ, khi xuất hiện động đất và khung (không được thể hiện) dao động lớn, theo sự dịch chuyển tương đối của khung, cấu trúc khung cửa 101 cũng biến dạng dẻo, và cấu trúc khung cửa 101 tiếp xúc với mép bên ngoài của cửa 105. Sau đó, do sự biến dạng kéo dài của cấu trúc khung cửa 101 sau khi rung do động đất dừng lại, cấu trúc khung cửa 101 và cửa 105 tiếp xúc với nhau.

Tuy nhiên, nếu áp lực tiếp xúc giữa cấu trúc khung cửa 101 và cửa 105 vượt quá áp lực định trước, lò xo cuộn 104 đặt giữa chi tiết khung 102 và 103 hoạt động để hấp thụ áp lực tiếp xúc giữa cấu trúc khung cửa 101 và cửa 105. Ngoài ra, chi tiết khung 102 và 103 di chuyển qua lại được hướng tới bên trong của cấu trúc khung cửa 101, sao cho chính cấu trúc khung cửa 101 hấp thụ áp lực tiếp xúc.

Do đó, thậm chí nếu cấu trúc khung cửa 101 và cửa 105 tiếp xúc với nhau do động đất, cửa 105 có thể mở và cho phép thực hiện việc sơ tán khẩn cấp.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản không thẩm định được công bố số H10-18723

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 mô tả ở trên, bằng tạo cấu trúc chi tiết khung di chuyển được và đặt lò xo cuộn giữa chi tiết khung, thậm chí nếu sự dịch chuyển tương đối của khung xuất hiện do động đất hoặc tương tự và cửa và cấu trúc khung cửa tiếp xúc với nhau, áp lực tiếp xúc có thể được hấp thụ, sao cho cửa có thể mở và đóng.

Theo cách khác, trong cấu trúc khung cửa được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, các chi tiết khung tương ứng tạo cấu trúc khung cửa được khớp nối với nhau theo cách di chuyển được, sao cho độ cứng của cấu trúc khung cửa rất thấp. Ngoài ra, cấu trúc

khung cửa được lắp chắc chắn bằng cách hàn, dính, hoặc cách tương tự vào tường, trong đó lỗ mở tường được tạo ra, sao cho cấu trúc khung cửa có thể di dời theo bộ khung. Do đó, nếu cấu trúc khung cửa biến dạng quá do sự dao động khi động đất, áp lực tiếp xúc giữa cấu trúc khung cửa và cửa vượt quá áp lực định trước, và áp lực tiếp xúc không thể được hấp thụ bằng lò xo cuộn và cấu trúc khung cửa, và có thể gây ra vấn đề, trong đó cửa không thể mở được.

Ngoài ra, do độ cứng thấp của cấu trúc khung cửa, không chỉ có thể gây chi tiết khung tương ứng do dao động khi động đất, mà còn gây chi tiết khung tương ứng khi sử dụng thông thường do sự xuống cấp vì lặp đi lặp lại việc đóng và mở cửa.

Sáng chế được tạo ra theo quan điểm của vấn đề mô tả trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa cải thiện độ cứng, ngăn sự biến dạng gây ra bởi sự dịch chuyển tương đối của tòa nhà khi động đất, và dễ dàng lắp đặt được.

Để đạt được mục đích nêu trên, cấu trúc khung cửa theo sáng chế bao gồm thân khung thứ nhất mà có phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của khung hình chữ nhật, và phần ghép thứ nhất gắn phần rãnh thứ nhất; chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất và có mẫu lõi thứ nhất được tạo ra trên đó; thân khung thứ hai mà có phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của khung hình chữ nhật và phần ghép thứ hai mà có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà chúng đối diện nhau gắn phần rãnh thứ hai; và chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai và có mẫu lõi thứ hai được tạo ra trên đó.

Ở đây, bằng cách đục rãnh phần rãnh thứ nhất dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ nhất có khung hình chữ nhật, chi tiết gia cố thứ nhất được mô tả sau được lắp đặt ở đó. Với cấu trúc như vậy, độ cứng của thân khung thứ nhất được cải thiện, và sự dịch chuyển thân khung thứ nhất gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ nhất hoặc bởi dao động bên khi động đất, v.v. có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách cung cấp phần ghép thứ nhất gắn phần rãnh thứ nhất, thân khung thứ hai được mô tả sau đây có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà thân khung thứ hai đối diện thân khung thứ nhất. Với cấu trúc như vậy, độ

cứng của khung cửa về mặt tổng thể có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai.

Ngoài ra, bằng cách tạo mẫu lõi thứ nhất trên chi tiết gia cố thứ nhất, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ nhất có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí khi xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất bị gãy.

Ngoài ra, bằng cách tiện rãnh phần rãnh thứ hai dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ hai mà có thể là khung hình chữ nhật, chi tiết gia cố thứ hai được mô tả sau có thể được lắp đặt ở đó. Theo cách này, độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ hai gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ hai hoặc bởi dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách cung cấp phần ghép thứ hai mà có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà chúng đối diện nhau, độ cứng tổng thể của khung cửa có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai ở trạng thái mà chúng đối diện nhau.

Bằng cách tạo mẫu lõi thứ hai trên chi tiết gia cố thứ hai, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ hai có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí khi xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Theo phương án khác của sáng chế, cấu trúc khung cửa theo sáng chế bao gồm: thân khung thứ nhất mà có phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa và phần ghép thứ nhất gắn phần rãnh thứ nhất; chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất và có mẫu lõi thứ nhất được tạo ra trên đó; thân khung thứ hai mà có phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa và phần ghép thứ hai mà có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà chúng đối diện nhau gắn phần rãnh thứ hai; và chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai, và có mẫu lõi thứ hai được tạo ra trên đó.

Ở đây, bằng cách đục rãnh phần rãnh thứ nhất dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa của thân khung thứ nhất, chi tiết gia cố thứ nhất được mô tả sau có thể được lắp đặt ở đó. Theo đó, độ cứng của thân khung thứ nhất được cải thiện, và khả năng dịch chuyển của thân khung thứ nhất gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt

trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ nhất hoặc bởi dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách cung cấp phần ghép thứ nhất gần phần rãnh thứ nhất, thân khung thứ hai được mô tả sau có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà thân khung thứ hai đối diện thân khung thứ nhất. Theo đó, độ cứng tổng thể của khung cửa có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai.

Ngoài ra, bằng cách tạo mẫu lõi thứ nhất trên chi tiết gia cố thứ nhất, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ nhất có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí khi xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất gãy.

Ngoài ra, bằng cách tiện rãnh phần rãnh thứ hai dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa của thân khung thứ hai, chi tiết gia cố thứ hai được mô tả sau có thể được lắp đặt ở đó. Theo đó, độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ hai gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ hai hoặc bởi dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách cung cấp phần ghép thứ hai mà có thể được ghép với thân khung thứ nhất ở trạng thái mà chúng đối diện nhau gần phần rãnh thứ hai, độ cứng tổng thể của khung cửa có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai ở trạng thái mà chúng đối diện nhau.

Ngoài ra, bằng cách tạo mẫu lõi thứ hai trên chi tiết gia cố thứ hai, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ hai có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí khi xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà phần ghép thứ nhất được cung cấp kéo dài từ phần rãnh thứ nhất, phần ghép thứ nhất và phần rãnh thứ nhất có thể được tạo ra nguyên khối, sao cho thậm chí khi áp lực được tác động lên thân khung thứ nhất bằng hoạt động mở và đóng cửa hoặc bởi động bên khi động đất, v.v., không có khả năng mà phần ghép thứ nhất rời khỏi thân khung thứ nhất. Ngoài ra, phần rãnh thứ nhất và phần ghép thứ nhất có thể được sản xuất tuần tự theo quy trình, sao cho chi phí sản xuất và thời gian làm việc có thể giảm.

Ngoài ra, trong trường hợp khi mà phần ghép thứ hai được cung cấp kéo dài từ phần rãnh thứ hai, phần ghép thứ hai và phần rãnh thứ hai có thể được tạo ra nguyên khối, sao cho thậm chí khi áp lực được tách động lên thân khung thứ hai bằng hoạt động mở và đóng cửa hoặc dao động bên khi động đất, v.v., không có khả năng mà phần ghép thứ hai rời khỏi thân khung thứ hai. Ngoài ra, phần rãnh thứ hai và phần ghép thứ hai có thể được sản xuất tuần tự theo quy trình, sao cho chi phí sản xuất và thời gian làm việc cũng có thể giảm.

Ngoài ra, trong trường hợp mà phần ghép thứ nhất và phần ghép thứ hai được cung cấp để kéo dài từ phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai, và một trong số phần ghép thứ nhất và thứ hai là phần mảnh lõm và phần còn lại là phần mảnh lồi có khả năng lắp khớp được trong phần mảnh lõm, thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được ghép chắc chắn với nhau ở trạng thái mà chúng đối diện nhau bằng cách sử dụng phần mảnh lõm hoặc phần mảnh lồi làm điểm đánh dấu và lắp khít chúng. Ngoài ra, chỉ bằng cách lắp vừa khít phần mảnh lõm và phần mảnh lồi, thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai có thể được ghép với nhau, sao cho công cụ đặc biệt, v.v., không cần thiết để ghép, và có khả năng lắp ráp dễ dàng.

Ngoài ra, trong trường hợp mà cấu trúc khung cửa bao gồm tường có lỗ mở tường được tạo ra trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được lắp khít, và góc lắp đặt mà bao gồm ít nhất hai bề mặt một trong số chúng được cố định với chi tiết gia cố thứ nhất và bề mặt kia được cố định với ngoại vi bên trong của tường, thân khung thứ nhất bao gồm chi tiết gia cố thứ nhất và thân khung thứ hai được ghép với thân khung thứ nhất có thể được lắp vào tường thông qua góc lắp đặt.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ nhất được lắp trượt đối với phần rãnh thứ nhất, thậm chí nếu xuất hiện sự dịch chuyển tương đối bề mặt tường lớn do, ví dụ, dao động bên lớn khi động đất, chi tiết gia cố thứ nhất được ghép với góc lắp đặt trượt trong phần rãnh thứ nhất, sao cho thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được ghép với thân khung thứ nhất không theo sự dịch chuyển tương đối của bề mặt tường. Ngoài ra, vì chi tiết gia cố thứ hai được cố định với bên trong của phần rãnh thứ hai, độ cứng của thân khung thứ hai được duy trì. Do đó, sự biến dạng của thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai gây ra bởi dao động bên khi động đất có thể được giảm thiểu, sao cho cửa có thể mở và đóng được trong trường hợp khẩn cấp.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ nhất có bề mặt tiếp xúc thứ nhất mà tiếp xúc với ít nhất một thành bên của phần rãnh thứ nhất, thậm chí nếu lực định trước hoặc lực lớn hơn tác động lên chi tiết gia cố thứ nhất bằng dao động bên khi động đất, lực tác động đến chi tiết gia cố thứ nhất có thể được phân tán từ bề mặt tiếp xúc thứ nhất, sao cho có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ nhất có bề mặt tiếp xúc thứ hai mà tiếp xúc với góc lắp đặt, thân khung thứ nhất trên đó chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt có thể được lắp vào lỗ mở tường thông qua góc lắp đặt.

Ngoài ra, vì thân khung thứ nhất không được lắp trực tiếp với tường, thậm chí nếu sự dịch chuyển tương đối của tường xuất hiện do, ví dụ, dao động bên lớn khi động đất, chi tiết gia cố thứ nhất được cố định với góc lắp đặt trượt trong phần rãnh thứ nhất, và thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai không theo sự dịch chuyển tương đối của tường. Do đó, sự biến dạng của thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai gây ra bởi dao động bên khi động đất có thể được giảm thiểu, và theo đó, cửa có thể mở và đóng được trong trường hợp khẩn cấp.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm tám khớp nối thứ nhất mà khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ nhất và bề mặt tiếp xúc thứ hai, và đi qua phần rãnh thứ nhất, tám khớp nối thứ nhất có chức năng như gân dọc, sao cho độ cứng của thân khung thứ nhất có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trong trường hợp mà mấu lồi thứ nhất được tạo ra trên tám khớp nối thứ nhất, độ cứng của tám khớp nối thứ nhất có thể được cải thiện, và do đó, ví dụ, thậm chí nếu xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà mấu lồi thứ nhất được tạo ra ở 30-70% diện tích của tám khớp nối, tính tương thích giữa khả năng gia công khi xử lý mấu lồi thứ nhất và độ cứng của tám khớp nối thứ nhất có thể được đảm bảo theo cách cân bằng tối ưu. Điều này là, nếu diện tích của mấu lồi thứ nhất nhỏ hơn 30% của tám khớp nối thứ nhất, độ cứng của tám khớp nối thứ nhất có thể không giữ được ở mức độ định trước hoặc cao hơn, và nếu diện tích lớn hơn so với 70%, việc xử lý để tạo mấu lồi thứ nhất trở nên khó khăn.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc thứ

ba mà tiếp xúc với một thành bên của phần rãnh thứ hai và bề mặt tiếp xúc thứ tư mà tiếp xúc với thành bên kia của phần rãnh thứ hai, chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt trong phần rãnh thứ hai ở trạng thái tiếp xúc, sao cho độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện.

Ngoài ra, thậm chí khi lực định trước hoặc lực lớn hơn tác động lên chi tiết gia cố thứ hai do dao động bên khi động đất, lực tác dụng lên chi tiết gia cố thứ hai có thể được phân tán từ bề mặt tiếp xúc thứ hai, sao cho có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ hai bao gồm tấm khớp nối thứ hai mà khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ ba và bề mặt tiếp xúc thứ tư, và đi qua phần rãnh thứ hai, tấm khớp nối thứ hai này có chức năng như gân dọc, sao cho độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trong trường hợp mà mấu lồi thứ hai được tạo ra trên tấm khớp nối thứ hai, độ cứng của tấm khớp nối thứ hai có thể được cải thiện, sao cho, ví dụ, thậm chí trong trường hợp mà xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà mấu lồi thứ hai được tạo ra ở 30-70% diện tích của tấm khớp nối, tính tương thích giữa khả năng gia công xử lý mấu lồi thứ hai và độ cứng của tấm khớp nối thứ hai có thể được đảm bảo theo cách cân bằng tối ưu. Điều này là, nếu diện tích của mấu lồi thứ hai nhỏ hơn so với 30% của tấm khớp nối thứ hai, độ cứng của tấm khớp nối thứ hai có thể không giữ được ở mức độ xác định trước hoặc mức độ cao hơn, và nếu diện tích lớn hơn 70%, việc xử lý để tạo mấu lồi thứ hai trở nên khó khăn.

Ngoài ra, trong trường hợp mà chi tiết gia cố thứ nhất hoặc chi tiết gia cố thứ hai có phần được khía mà tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của phần mảnh lõm khi phần mảnh lồi được lắp khít trong phần mảnh lõm, thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai có thể được ghép với nhau chắc chắn hơn. Ngoài ra, thậm chí nếu lực định trước hoặc lực lớn hơn tác động lên chi tiết gia cố thứ nhất hoặc chi tiết gia cố thứ hai bằng dao động bên khi động đất, lực tác động lên chi tiết gia cố thứ nhất hoặc chi tiết gia cố thứ hai có thể được phân phối từ bề mặt ngoại vi bên ngoài của phần mảnh lõm khi tiếp xúc, sao cho chi tiết gia cố thứ nhất hoặc có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, trong trường hợp mà thân khung thứ nhất bao gồm cặp chi tiết khung thứ nhất và chi tiết khung thứ hai mà khớp nối một đầu của chi tiết khung thứ nhất, sự vận chuyển, lắp ráp và tháo rời của thân khung thứ nhất trở nên dễ dàng, và thân khung thứ nhất có thể được sử dụng lại.

Ngoài ra, trong trường hợp mà thân khung thứ hai bao gồm cặp chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư mà khớp nối một đầu của chi tiết khung thứ ba, vận chuyển, lắp ráp và tháo rời của thân khung thứ hai trở nên dễ dàng, và thân khung thứ hai cũng có thể được sử dụng lại.

Ngoài ra, trong trường hợp mà số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố thứ nhất lần lượt được bố trí trên chi tiết khung thứ nhất và chi tiết khung thứ hai, độ cứng của toàn bộ thân khung thứ nhất có thể được cân đối đồng đều.

Ngoài ra, trong trường hợp mà số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố thứ hai lần lượt được bố trí trên chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư, độ cứng của toàn bộ thân khung thứ hai có thể cân bằng đồng đều.

Để đạt được mục đích nêu trên, phương pháp lắp đặt cấu trúc khung của theo sáng chế bao gồm các bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất trong phần rãnh thứ nhất được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ nhất là khung hình chữ nhật, cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt với chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của tường, trong đó lỗ mở tường được tạo ra, lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai trong phần rãnh thứ hai được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ hai là khung hình chữ nhật, và ghép thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai sao cho chúng đối diện nhau.

Ở đây, vì phương pháp bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất trong phần rãnh thứ nhất được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của khung hình chữ nhật, độ cứng của thân khung thứ nhất có thể được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ nhất gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ nhất hoặc dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách tạo mẫu lõi thứ nhất trên chi tiết gia cố thứ nhất, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ nhất có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí nếu xuất hiện dao

động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất gãy.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt với chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của tường, trong đó lỗ mở tường được tạo ra, thân khung thứ nhất bao gồm chi tiết gia cố thứ nhất có thể được ghép với tường thông qua góc lắp đặt.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai trong phần rãnh thứ hai được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ hai là khung hình chữ nhật, độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ hai gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ hai hoặc dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách tạo mẫu lõi thứ hai trên chi tiết gia cố thứ hai, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ hai có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí nếu xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước ghép thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai ở trạng thái mà chúng đối diện nhau, độ cứng tổng thể của khung cửa có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai.

Để đạt được mục đích nêu trên, phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa theo sáng chế bao gồm các bước: lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất trong phần rãnh thứ nhất được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của thân khung thứ nhất là rãnh cửa, cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt với chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của tường, trong đó lỗ mở tường được tạo ra, lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai trong phần rãnh thứ hai được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của thân khung thứ hai là rãnh cửa, và ghép thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai sao cho chúng đối diện nhau.

Ở đây, vì phương pháp bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất trong phần rãnh thứ nhất được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của rãnh cửa, độ cứng của thân khung thứ nhất được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ nhất gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ nhất hoặc dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách tạo mấu lồi thứ nhất trên chi tiết gia cố thứ nhất, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ nhất có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí khi xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ nhất gãy.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt với chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của lỗ mở tường được tạo ra trong tường, thân khung thứ nhất bao gồm chi tiết gia cố thứ nhất có thể được ghép với tường thông qua góc lắp đặt.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai trong phần rãnh thứ hai được tạo ra dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ hai là khung hình chữ nhật, độ cứng của thân khung thứ hai có thể được cải thiện, và sự dịch chuyển của thân khung thứ hai gây ra do hoạt động mở và đóng cửa được lắp đặt trên ngoại vi bên trong của thân khung thứ hai hoặc dao động bên khi động đất, v.v., có thể được giảm thiểu.

Ngoài ra, bằng cách tạo mấu lồi thứ hai trên chi tiết gia cố thứ hai, độ cứng của chính chi tiết gia cố thứ hai có thể được cải thiện. Do đó, thậm chí nếu xuất hiện dao động bên lớn khi động đất, có thể ngăn chi tiết gia cố thứ hai gãy.

Ngoài ra, vì phương pháp bao gồm bước ghép thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai ở trạng thái mà chúng đối diện nhau, độ cứng tổng thể của khung cửa có thể được cải thiện bằng cách tích hợp thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai.

Ngoài ra, trong trường hợp mà bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất có thể trượt đối với phần rãnh thứ nhất, và bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bước cố định chi tiết gia cố thứ hai đối với phần rãnh thứ hai, thậm chí nếu sự dịch chuyển tương đối lớn của tường xuất hiện do, ví dụ, sự dao động bên lớn khi động đất, chi tiết gia cố thứ nhất được cố định với góc lắp đặt trượt trong phần rãnh thứ nhất, sao cho thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được ghép với thân khung thứ nhất không theo sự dịch chuyển tương đối của tường. Ngoài ra, vì chi tiết gia cố thứ hai được cố định với bên trong của phần rãnh thứ hai, độ cứng của thân khung thứ hai được duy trì. Do đó, sự biến dạng của thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai gây ra bởi dao động bên khi động đất có thể được giảm thiểu, sao cho cửa có thể mở và đóng được trong trường hợp khẩn cấp.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa theo sáng chế cải thiện độ cứng, ngăn sự biến dạng mà được ra bởi sự dịch chuyển tương đối của tòa nhà khi động đất, và có khả năng lắp đặt dễ dàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của cấu trúc khung cửa theo một phương án của sáng chế.

Fig. 2 là hình chiếu phía trước của cấu trúc khung cửa theo một phương án của sáng chế.

Fig. 3 là hình chiếu phối cảnh của thân khung bên trong.

Fig. 4 là hình chiếu phóng to của chi tiết gia cố thứ nhất, và Fig. 4(a) là hình chiếu phía trước, Fig. 4(b) là hình chiếu bên, Fig. 4(c) là hình chiếu từ dưới lên, Fig. 4(d) là hình chiếu phối cảnh, và Fig. 4(e) là hình chiếu thể hiện trạng thái mà chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt trong phần rãnh thứ nhất.

Fig. 5 là hình chiếu phối cảnh của thân khung bên ngoài.

Fig. 6 là hình chiếu phóng to của chi tiết gia cố thứ hai, và Fig. 6(a) là hình chiếu phía trước, Fig. 6(b) là hình chiếu bên, Fig. 6(c) là hình chiếu từ dưới lên, Fig. 6(d) là hình chiếu phối cảnh, và Fig. 6(e) là hình chiếu thể hiện trạng thái mà chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt trong phần rãnh thứ hai.

Fig. 7(a) là hình chiếu mặt cắt theo chiều dọc của phần chi tiết khung thứ hai và Fig. 7(b) là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chi tiết khung thứ nhất trong cấu trúc khung cửa theo một phương án của sáng chế.

Figs. 8 là hình chiếu phóng to của góc lắp đặt, và Fig. 8(a) là hình chiếu phía trước, Fig. 8(b) là hình chiếu bên, Fig. 8(c) là hình chiếu từ dưới lên, Fig. 8(d) là hình chiếu phối cảnh, và Fig. 8(e) là hình chiếu thể hiện trạng thái mà góc lắp đặt được cố định với chi tiết gia cố thứ nhất.

Fig. 9 là hình chiếu thể hiện công nghệ thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế liên quan đến cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ

để hiệu sáng chế. Trong mỗi hình vẽ, để thuận tiện cho việc mô tả, ở trạng thái mà cấu trúc khung cửa được lắp đặt trên bề mặt sàn, hướng hướng lên của cấu trúc khung cửa từ bề mặt sàn được xác định là hướng theo chiều dọc, và hướng dài hơn của cấu trúc khung cửa vuông góc với hướng hướng lên được xác định là hướng theo chiều ngang.

Trước tiên, cấu trúc tổng thể của cấu trúc khung cửa 1 theo một phương án, của sáng chế, được mô tả với sự tham chiếu đến Fig. 1. Như được thể hiện trong Fig. 1, cấu trúc khung cửa 1 bao gồm thân khung bên trong 2 (“thân khung thứ nhất” được mô tả trong yêu cầu bảo hộ) và thân khung bên ngoài 3 (“thân khung thứ hai” được mô tả trong yêu cầu bảo hộ). Thân khung bên trong 2 bao gồm cặp chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b mở rộng theo hướng theo chiều dọc và chi tiết khung thứ hai 2c mà khớp nối một đầu của mỗi chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và mở rộng theo hướng theo chiều ngang, và chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c được cố định lần lượt bằng cách hàn, dán, lắp, hoặc các phương tiện cố định đã biết khác.

Ở đây, thân khung bên trong 2 không cần thiết phải lần lượt được tạo cấu trúc phân chia của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c, và các chi tiết khung này có thể được tạo nguyên khối. Tuy nhiên, cấu trúc phân chia làm cho việc vận chuyển, lắp ráp, và tháo rời dễ dàng, và cũng có phép sử dụng lại, sao cho cấu trúc phân chia thích hợp hơn.

Ngoài ra, mỗi chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c có phần rãnh thứ nhất 7 được khía rãnh trong ngoại vi bên ngoài của nó sao cho về cơ bản có hình dạng mặt cắt tách nửa.

Ngoài ra, trong phần rãnh thứ nhất 7, chi tiết gia cố thứ nhất 9 (không được thể hiện trong Fig. 1) được mô tả sau được lắp đặt sao cho có thể trượt được trong phần rãnh thứ nhất 7.

Ngoài ra, tương tự, thân khung bên ngoài 3 bao gồm cặp chi tiết khung thứ ba 3a và 3b mở rộng theo hướng theo chiều dọc, và chi tiết khung thứ tư 3c mà khớp nối một đầu của mỗi chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và mở rộng hướng theo chiều ngang, và chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c lần lượt được cố định bằng cách hàn, dính, lắp, hoặc phương pháp cố định khác đã biết.

Ở đây, thân khung bên ngoài 3 không cần thiết phải được lần lượt tạo cấu trúc tách nhau của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c, và các chi tiết

khung này có thể được tạo cấu trúc nguyên khối. Tuy nhiên, cấu trúc tách nhau làm cho việc vận chuyển, lắp ráp, và tháo dỡ dễ dàng, và còn có khả năng sử dụng lại, sao cho cấu trúc tách nhau thích hợp hơn.

Ngoài ra, mỗi chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c có phần rãnh thứ hai 8 được tạo rãnh trong ngoại vi bên ngoài của nó sao cho về cơ bản có hình dạng mặt cắt tách nửa.

Ngoài ra, trong phần rãnh thứ hai 8, chi tiết gia cố thứ hai 10 (không được thể hiện trong Fig. 1) được mô tả sau được lắp đặt.

Trong tường 4, lỗ mở tường 5 được tạo ra, và cặp chi tiết trụ 6a và 6b mở rộng theo hướng theo chiều dọc dọc theo ngoại vi bên trong của tường 4 và chi tiết dầm 6c mở rộng theo hướng theo chiều ngang bị ấn lõm vào tường 4. Trong trạng thái này, trong lỗ mở tường 5, thân khung bên trong 2 được lắp khít từ một mặt của lỗ mở tường 5 và thân khung bên ngoài 3 được lắp khít từ mặt kia. Tại thời điểm này, chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c chỉ tiếp xúc với cấu trúc khung cửa 1, và như được mô tả sau, chúng được cố định gián tiếp vào nhau thông qua góc lắp đặt 11.

Ở đây, chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c không nhất thiết phải cố định gián tiếp vào cấu trúc khung cửa 1, và chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c có thể được cố định trực tiếp vào cấu trúc khung cửa 1 bằng cách hàn hoặc tương tự. Tuy nhiên, bằng cách cố định gián tiếp chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c vào cấu trúc khung cửa 1, thậm chí nếu sự dịch chuyển tương đối của tường 4 xuất hiện do dao động khi động đất, không theo sự dịch chuyển của tường 4, sự dịch chuyển mức độ cấu trúc khung cửa 1 có thể được giảm thiểu. Do đó, tốt hơn là chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c được cố định gián tiếp vào cấu trúc khung cửa 1.

Xung quanh cấu trúc khung cửa 1 được lắp vào tường 4 bằng cách lắp vừa khít vào lỗ mở tường 5, như được thể hiện trong Fig. 2, chi tiết gia cố thứ nhất 9 và chi tiết gia cố thứ hai 10 được cung cấp, và cửa 31 có khả năng mở và đóng tự do bằng bản lề 32 được gắn vào hai vị trí được giữ.

Ở đây, bản lề 32 không nhất thiết được lắp ở hai vị trí, và số lượng bản lề có thể được thay đổi thích hợp theo kích thước của cửa 31.

Thân khung bên trong 2, như được thể hiện trong Fig. 3, thân khung là rầm cửa

có hình U ngược về tổng thể được tạo ra cách tạo lớp chi tiết khung thứ hai 2c đi qua các đầu trên của cặp chi tiết khung thứ nhất trái và phải 2a và 2b, và phần rãnh thứ nhất 7 được nối để dọc theo hướng theo chiều dọc của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và hướng theo chiều ngang của chi tiết khung thứ hai 2c.

Ở đây, thân khung bên trong 2 không nhất thiết phải được tạo ra là rỗng của có hình U ngược. Ví dụ, thân khung bên trong 2 có thể về cơ bản có hình H bằng cách tạo lớp chi tiết khung thứ hai 2c đi qua các vị trí hơi thấp hơn so với các đầu trên của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b. Ngoài ra, có khả năng chi tiết khung khác được đặt trên cạnh F của bề mặt sàn (các cạnh dưới của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b) để tạo ra khung hình chữ nhật về tổng thể.

Trong phần rãnh thứ nhất 7, chi tiết gia cố thứ nhất 9 về cơ bản phù hợp hình dạng một phần của phần rãnh thứ nhất 7 được lắp đặt giống như các gân dọc đi qua phần rãnh thứ nhất 7 sao cho trượt được theo hướng theo chiều dọc của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và hướng theo chiều ngang của chi tiết khung thứ hai 2c. Số lượng bằng nhau ở giữa 2 đến 15 của chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp đặt tương ứng trên chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c, và trên thân khung bên trong 2, 6 đến 45 tổng số chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp đặt. Ngoài ra, chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp đặt vào lỗ mở tường 5 không được thể hiện trong Fig. 3 thông qua góc lắp đặt 11 được mô tả sau.

Ở đây, số lượng của chi tiết gia cố thứ nhất 9 lần lượt được lắp đặt trên chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c, không nhất thiết phải bằng nhau. Ví dụ, số lượng của chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp đặt trên từng chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b có thể được thiết lập nhỏ hơn so với số lượng được lắp đặt trên chi tiết khung thứ hai 2c, hoặc ngược lại. Tuy nhiên, theo quan điểm về việc giảm thiểu sự dịch chuyển theo hướng theo chiều ngang khi động đất, sự cân bằng độ cứng của toàn bộ thân khung bên trong 2 phải được đảm bảo, sao cho ưu tiên xem xét chiều dài, v.v., của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c, sự cân bằng sắp xếp của chi tiết gia cố thứ nhất 9 để được lắp đặt được thay đổi thích hợp.

Ngoài ra, số lượng của chi tiết gia cố thứ nhất 9 không nhất thiết phải là 2 đến 15 trên mỗi chi tiết khung. Số lượng có thể được thay đổi thích hợp khi xem xét về kích thước và độ cứng yêu cầu, v.v., của toàn bộ thân khung bên trong 2.

Tiếp theo, hình dạng chi tiết của chi tiết gia cố thứ nhất 9 được mô tả với sự tham chiếu đến các Fig. 4. Chi tiết gia cố thứ nhất 9 có bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 và bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 mà được tạo ra bằng cách gấp, và tấm khớp nối thứ nhất 14 khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 và bề mặt tiếp xúc thứ hai 13. Tấm khớp nối thứ nhất 14 là tấm phẳng với độ dày tấm xấp xỉ 1 đến 2 mm, và có hình dạng tổng thể mà có thể được lắp khít vào phần rãnh thứ nhất 7 được tạo ra trên thân khung bên trong 2 như được thể hiện trong Fig. 4(e), và có thể thay đổi thích hợp được theo hình dạng của phần rãnh thứ nhất 7.

Ngoài ra, trong phạm vi định trước của tấm khớp nối thứ nhất 14, mẫu lõi thứ nhất 15 được tạo ra bằng cách rút ra. Việc rút ra được áp dụng lên 30-70% diện tích của tấm khớp nối thứ nhất 14.

Ở đây, phạm vi, trong đó mẫu lõi 15 được tạo ra không nhất thiết phải được thiết lập ở 30-70% diện tích của tấm khớp nối thứ nhất 14. Tuy nhiên, khi kết quả của các thí nghiệm lắp lại được tác giả tiến hành, khi diện tích nhỏ hơn 30%, độ cứng không được cải thiện nhiều, và khi diện tích lớn hơn 70%, khả năng gia công kém đi. Do đó, đã phát hiện rằng bằng cách thiết lập diện tích trong phạm vi 30-70%, tốt hơn là, đến 50-70%, thu được sự cân bằng tối ưu giữa khả năng gia công và độ cứng.

Bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 được mang vào tiếp xúc với một thành bên 16a của phần rãnh thứ nhất 7, và bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 được mang vào tiếp xúc với một đầu của góc lắp đặt 11 được mô tả sau để được lắp vào tường 4.

Ở đây, chi tiết gia cố thứ nhất 9 không nhất thiết phải có bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12. Tuy nhiên, khi chi tiết gia cố thứ nhất 9 có bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12, thậm chí nếu lực định trước hoặc lực lớn hơn tác động lên chi tiết gia cố thứ nhất 9 khi động đất, v.v., lực tác động lên chi tiết gia cố thứ nhất 9 có thể được phân tán thông qua bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12, và chi tiết gia cố thứ nhất 9 có thể ngăn gãy trước.

Ngoài ra, bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 không nhất thiết phải tiếp xúc với thành bên 16a của phần rãnh thứ nhất 7. Ví dụ, cũng có khả năng là khoảng không gian định trước được tạo ra giữa bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 và thành bên 16a của phần rãnh thứ nhất 7, và chúng tiếp xúc với nhau chỉ khi chi tiết gia cố thứ nhất 9 phải chịu một lực và được di chuyển bên trong phần rãnh thứ nhất 7.

Các phần gấp hình L từ đó bề mặt tiếp xúc thứ nhất 12 và bề mặt tiếp xúc thứ hai

13 được tạo ra, dầm tam giác 17 để đảm bảo độ bền được gắn vào.

Ở đây, dầm tam giác 17 không nhất thiết phải được cung cấp. Tuy nhiên, phần chân ren để võ hình L có thể được gia cố bằng dầm tam giác 17.

Tiếp theo, thân khung bên ngoài 3, như được thể hiện trong Fig. 5, rầm cửa có hình U ngược về tổng thể được tạo ra bằng cách tạo lớp chi tiết khung thứ ba 3c đi qua các đầu trên của cặp chi tiết khung thứ ba bên trái và phải 3a và 3b, và phần rãnh thứ hai 8 được nối dọc theo hướng theo chiều dọc của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và hướng theo chiều ngang của chi tiết khung thứ tư 3c.

Ở đây, chi tiết khung bên ngoài 3 không nhất thiết phải được tạo ra thành rầm cửa có hình U ngược. Ví dụ, thân khung bên ngoài 3 có thể về cơ bản có hình H bằng cách tạo lớp chi tiết khung thứ tư 3c đi qua các phần hơi thấp hơn so với các đầu trên của các chi tiết khung thứ ba 3a và 3b. Ngoài ra, có khả năng chi tiết khung khác được đặt trên cạnh F của bề mặt sàn (các cạnh kết thúc thấp hơn của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b) để tạo ra thân khung về tổng thể có hình chữ nhật.

Trong phần rãnh thứ hai 8, chi tiết gia cố thứ hai 10 về cơ bản phù hợp với hình dạng một phần của phần rãnh thứ hai 8 được lắp đặt giống gân dọc đi qua phần rãnh thứ hai 8. Số lượng bằng nhau giữa 2 đến 15 của chi tiết gia cố thứ hai 10 lần lượt được lắp đặt trên chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c, và tổng số 6 đến 45 chi tiết gia cố thứ hai 10 được lắp đặt trên thân khung bên ngoài 3.

Ở đây, số lượng của chi tiết gia cố thứ hai 10 được lắp tương ứng trên chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c, không nhất thiết phải bằng nhau. Ví dụ, số lượng của chi tiết gia cố thứ hai 10 được lắp lên từng chi tiết khung thứ ba 3a và 3b có thể được thiết lập nhỏ hơn so với số lượng trên chi tiết khung thứ tư 3c, hoặc ngược lại. Tuy nhiên, từ quan điểm giảm thiểu sự dịch chuyển theo hướng theo chiều ngang khi động đất, sự cân bằng độ cứng của toàn bộ thân khung bên ngoài 3 phải được đảm bảo, sao cho tốt hơn là xem xét về độ dài, v.v., của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c, sự cân bằng về sắp xếp của chi tiết gia cố thứ hai 10 được lắp đặt để thay đổi được hợp lý.

Số lượng của chi tiết gia cố thứ hai 10 không nhất thiết phải là 2 đến 15 cho mỗi chi tiết khung. Số lượng có thể được thay đổi thích hợp khi xem xét về kích thước và độ cứng yêu cầu, v.v., của toàn bộ thân khung bên ngoài 3.

Tiếp theo, hình dạng chi tiết của chi tiết gia cố thứ hai 10 được mô tả với sự tham chiếu đến các Fig. 6. Chi tiết gia cố thứ hai 10 có bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19 được tạo ra bằng cách gấp, và tấm khớp nối thứ hai 20 khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19. Tấm khớp nối thứ hai 20 là tấm phẳng với độ dày tấm 1 đến 2 mm, và có hình dạng tổng thể mà có thể được lắp khít vào phần rãnh thứ hai 8 được tạo ra trên thân khung bên ngoài 3 như được thể hiện trong Fig. 6(e), và có thể thay đổi thích hợp theo hình dạng của phần rãnh thứ hai 8.

Trong phạm vi được xác định trước của tấm khớp nối thứ hai 20, mẫu lõi thứ hai 21 được tạo ra bằng cách rút ra. Việc rút ra được áp dụng cho 30-70% diện tích của tấm khớp nối thứ hai 20.

Ở đây, phạm vi, trong đó mẫu lõi 21 được tạo ra không nhất thiết phải được thiết lập là 30-70% diện tích của tấm khớp nối thứ hai 20. Tuy nhiên, căn cứ vào kết quả của các thí nghiệm lặp lại do tác giả tiến hành, nếu diện tích nhỏ hơn so với 30%, độ cứng có thể không được cải thiện nhiều, và nếu diện tích lớn hơn 70%, khả năng gia công bị giảm. Do đó, đã phát hiện rằng bằng cách thiết lập diện tích từ 30-70%, tốt hơn là, 50-70%, thu được sự cân bằng tối ưu giữa khả năng gia công và độ cứng.

Bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19 mang vào tiếp xúc với thành bên 22a và 22b của phần rãnh thứ hai 8, và gần bề mặt tiếp xúc thứ ba 18, phần được khía 30 được tạo ra sao cho một phần của tấm khớp nối thứ hai 20 tiếp xúc với một phần của thân khung bên trong 2 khi thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 được ghép ở trạng thái mà chúng đối diện nhau. Ngoài ra, bề mặt tiếp xúc thứ tư 19 được xiết ốc và được cố định vào thành bên 22b của phần rãnh thứ hai 8. Như được thể hiện trong các hình vẽ, “gần” có thể có nghĩa là “liền kề” trong các dấu hiệu mô tả của sáng chế.

Ở đây, chi tiết gia cố thứ hai 10 không nhất thiết phải có bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19. Tuy nhiên, khi chi tiết gia cố thứ hai có bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19, chi tiết gia cố thứ hai 10 được cố định chắc chắn vào phần rãnh thứ hai 8. Ngoài ra, thậm chí nếu lực định trước hoặc lực lớn hơn tác động lên chi tiết gia cố thứ hai 10 khi động đất, v.v., lực tác động lên chi tiết gia cố thứ hai 10 có thể được phân tán thông qua bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19, và chi tiết gia cố thứ hai 10 có thể ngăn khỏi gãy trước.

Ngoài ra, chi tiết gia cố thứ hai 10 không nhất thiết phải có phần được khóa 30. Tuy nhiên, khi chi tiết gia cố thứ hai 10 có phần được khóa 30, lực cản ma sát giữa phần được khóa 30 và thân khung bên trong 2 tăng, sao cho thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 được khớp nối chắc chắn hơn với nhau.

Ngoài ra, chi tiết gia cố thứ hai 10 không nhất thiết phải được cố định với phần rãnh thứ hai 8.

Ví dụ, cũng có khả năng bề mặt tiếp xúc thứ ba 18 và bề mặt tiếp xúc thứ tư 19 chỉ tiếp xúc tương ứng với các thành bên 22a và 22b của phần rãnh thứ hai 8. Tuy nhiên, bằng cách cố định chi tiết gia cố thứ hai 10 với phần rãnh thứ hai 8, độ cứng của thân khung thứ hai mà được di chuyển nguyên khối với thân khung thứ nhất bằng, ví dụ, dao động bên mạnh khi động đất được duy trì, và sự biến dạng của thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai gây ra bởi dao động bên khi động đất có thể được giảm thiểu, sao cho cửa có thể mở và đóng được trong trường hợp khẩn cấp.

Phần gấp hình L mà từ đó bề mặt tiếp xúc thứ tư 19 được tạo ra, đảm tam giác 23 để đảm bảo độ bền được gắn vào.

Ở đây, đảm tam giác 23 không nhất thiết phải được gắn vào. Tuy nhiên, nhờ đảm tam giác 23, phần chân ren dễ vỡ hình L có thể được gia cố.

Tiếp theo, trạng thái lắp ráp của thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 vào tường 4, trong đó lỗ mở tường 5 được tạo ra được mô tả với sự tham chiếu đến Fig. 7. Thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 được gắn chắc chắn bằng cách lắp khít phần mảnh lõi 25 được cung cấp để mở rộng từ các thành bên 22a của phần rãnh thứ hai 8 của thân khung bên ngoài 3 trong các phần mảnh lõm 24 được cung cấp để mở rộng từ các thành bên 16b của phần rãnh thứ nhất 7 của thân khung bên trong 2.

Ở đây, thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 không nhất thiết phải được ghép với nhau bằng phương pháp, trong đó phần mảnh lõm 24 và phần mảnh lõi 25 được lắp khít với nhau. Ví dụ, thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 có thể được ghép bằng phương pháp cố định đã biết như hàn, dính, hoặc xiết ốc, v.v. Tuy nhiên, bằng cách lắp khít và ghép phần mảnh lõm 24 và phần mảnh lõi 25, chúng có thể được sử dụng làm điểm đánh dấu khi ghép thân khung bên ngoài 3 với thân khung bên trong 2, và quy trình như hàn, dính và xiết ốc, v.v. sau lắp ráp là không cần thiết,

nên quy trình lắp ráp trở nên dễ dàng.

Ngoài ra, không nhất thiết cần phần mảnh lõm 24 được tạo ra trên thân khung bên trong 2 và phần mảnh lồi 25 được tạo ra trên thân khung bên ngoài 3. Ví dụ, cũng có khả năng mà phần mảnh lồi 25 được tạo ra trên thân khung bên trong 2, và phần mảnh lõm 24 được tạo ra trên thân khung bên ngoài 3.

Một bề mặt của góc lắp đặt hình L 11 đi qua vào tiếp xúc với và được xiết ốc và được cố định với bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 của chi tiết gia cố thứ nhất 9, và bề mặt kia của góc lắp đặt 11 tiếp xúc với tường 4 và được xiết ốc và được cố định với các chi tiết trụ 6a và 6b và chi tiết dầm 6c. Điều này là, cấu trúc khung cửa 1 không được cố định trực tiếp vào tường 4, và chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp trượt được trên thân khung bên trong 2 được lắp vào tường 4 thông qua góc lắp đặt 11.

Ở đây, một bề mặt của góc lắp đặt 11 và bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 của chi tiết gia cố thứ nhất 9, và bề mặt kia của góc lắp đặt 11 và bề mặt tường 4 không nhất thiết phải được xiết ốc và được cố định với nhau. Ví dụ, chúng có thể được cố định bằng phương pháp cố định đã biết như hàn hoặc dính, v.v.

Tiếp theo, hình dạng chi tiết của góc lắp đặt 11 được mô tả với sự tham chiếu đến các Fig. 8. Góc lắp đặt 11 về cơ bản có hình L, và có bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 là bề mặt tiếp xúc mà tiếp xúc với tường 4, và bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27 mà tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 của chi tiết gia cố thứ nhất 9. Bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 có diện tích tiếp xúc lớn hơn so với diện tích của bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27, và trên bề mặt tiếp xúc thứ năm 26, mẫu lồi bề mặt tiếp xúc thứ năm 28 được tạo ra bằng cách rút ra.

Diện tích tiếp xúc của bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 không nhất thiết phải được thiết lập lớn hơn so với diện tích tiếp xúc của bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27. Tuy nhiên, bằng cách thiết lập diện tích tiếp xúc của bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 là bề mặt tiếp xúc mà tiếp xúc với tường 4 lớn hơn so với diện tích tiếp xúc của bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27, góc lắp đặt 11 có thể được ngăn rời ra khỏi tường 4 thậm chí khi tường 4 bị di chuyển nhiều khi động đất.

Ngoài ra, không nhất thiết cần thiết sự rút ra được áp dụng cho bề mặt tiếp xúc thứ năm 26. Tuy nhiên, bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 trực tiếp phải chịu áp lực từ bề mặt tường 4, sao cho bằng cách tăng độ cứng bằng cách rút ra, có thể ngăn góc lắp đặt 11

bị gãy do áp lực nhận được từ bề mặt tường 4.

Phần gấp có hình L của góc lắp đặt 11 mà dầm tam giác 29 để đảm bảo độ bền được gắn vào đó.

Ở đây, dầm tam giác 29 không nhất thiết phải được gắn vào. Tuy nhiên, nhờ dầm tam giác 29, phần chân ren dễ vỡ hình L có thể được gia cố.

Như được mô tả ở trên, cấu trúc khung cửa 1 bao gồm thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 được cố định gián tiếp vào tường 4 thông qua chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp trượt được trên thân khung bên trong 2 và góc lắp đặt 11.

Do đó, trong sử dụng thông thường, độ cứng của cấu trúc khung cửa 1 có thể được cải thiện bằng chi tiết gia cố thứ nhất 9 và chi tiết gia cố thứ hai 10. Theo cách khác, thậm chí khi sự dịch chuyển tương đối lớn của tường 4 xuất hiện do dao động bên khi động đất, v.v., cấu trúc khung cửa 1 không bị biến dạng sau sự dịch chuyển tương đối của tường 4. Do đó, sự biến dạng của cấu trúc khung cửa 1 tương ứng với sự dịch chuyển tương đối của tường 4 có thể được giảm thiểu, sao cho cửa có thể mở và đóng được trong trường hợp khẩn cấp.

Tiếp theo, phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa 1 với lỗ mở tường 5 được mô tả.

Bước 1: Bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất 9 trên thân khung bên trong 2

Trên chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c, chi tiết gia cố thứ nhất 9 lần lượt được lắp trượt được trong phần rãnh thứ nhất 7.

Bước 2: Bước mang vào tiếp xúc và cố định góc lắp đặt 11 vào chi tiết gia cố thứ nhất 9

Bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27 của góc lắp đặt 11 được mang vào tiếp xúc với và được xiết ốc và được cố định với bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 của chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp đặt tương ứng trên chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c.

Ở đây, bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 và bề mặt tiếp xúc thứ sáu 27 không nhất thiết phải được xiết ốc và được cố định. Ví dụ, chúng có thể được cố định bằng phương pháp cố định đã biết như dính, hàn và trét, v.v.

Bước 3: Bước lắp ráp chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c

Chi tiết khung thứ hai 2c được lắp ráp với một đầu của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b để tạo ra thân khung bên trong 2 là rầm cửa.

Ở đây, trong trường hợp mà chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b và chi tiết khung thứ hai 2c được tạo ra nguyên khối, bước 3 không cần thiết.

Ngoài ra, để tạo khung hình chữ nhật có bốn cạnh, chi tiết khung khác còn có thể được thêm vào và được khớp nối với các đầu khác của chi tiết khung thứ nhất 2a và 2b.

Bước 4: Bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai 10 lên thân khung bên ngoài 3

Chi tiết gia cố thứ hai 10 được lắp đặt trong phần rãnh thứ hai 8 của chi tiết khung thứ ba tương ứng 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c.

Bước 5: Bước lắp ráp chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c

Chi tiết khung thứ tư 3c được lắp ráp với một đầu của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b để tạo ra thân khung bên ngoài 3 là rầm cửa.

Ở đây, trong trường hợp mà chi tiết khung thứ ba 3a và 3b và chi tiết khung thứ tư 3c được tạo ra nguyên khối, bước 5 không cần thiết.

Ngoài ra, để tạo ra khung hình chữ nhật có bốn cạnh, chi tiết khung khác còn có thể được thêm vào và được khớp nối với các đầu khác của chi tiết khung thứ ba 3a và 3b.

Bước 6: Bước lắp ráp thân khung bên trong 2 với tường 4

Thân khung bên trong 2 mà chi tiết gia cố thứ nhất 9 được lắp khít cố định vào đó trong lỗ mở bề mặt tường 5 từ một mặt.

Bước 7: Bước lắp góc lắp đặt 11 với tường 4

Bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 của góc lắp đặt 11 được cố định với bề mặt tiếp xúc thứ hai 13 của chi tiết gia cố thứ nhất 9 được xiết ốc và được cố định với tường 4.

Ở đây, bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 không nhất thiết phải được xiết ốc và được cố định với tường 4. Ví dụ, bề mặt tiếp xúc thứ năm 26 có thể được cố định bằng phương tiện cố định đã biết như keo dán, hàn, và trét, v.v.

Bước 8: Bước ghép thân khung bên ngoài 3 với thân khung bên trong 2

Khung bên ngoài 3 được lắp khít trong lỗ mở bề mặt tường 5 từ mặt cuối kia của lỗ mở bề mặt tường 5 sao cho đối diện thân khung bên trong 2. Tại thời điểm này, bằng cách lắp vừa khít phần mảnh lõi 25 được tạo ra trên thân khung bên ngoài 3 trong phần mảnh lõi 24 được tạo ra trên thân khung bên trong 2, thân khung bên trong 2 và thân khung bên ngoài 3 được ghép với nhau.

Như mô tả ở trên, cấu trúc khung cửa và phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa theo sáng chế cải thiện độ cứng, ngăn sự biến dạng gây ra bởi sự dịch chuyển tương đối của tòa nhà khi động đất, và có thể lắp đặt dễ dàng.

Mô tả các số chỉ dẫn

- 1, 101 Cấu trúc khung cửa
- 2 Thân khung bên trong
- 2a, 2b Chi tiết khung thứ nhất
- 2c Chi tiết khung thứ hai
- 3 Thân khung bên ngoài
- 3a, 3c Chi tiết khung thứ ba
- 3c Chi tiết khung thứ tư
- 4 Tường
- 5 Lỗ mở tường
- 6a, 6b Chi tiết trụ
- 6c Chi tiết dầm
- 7 Phần rãnh thứ nhất
- 8 Phần rãnh thứ hai
- 9 Chi tiết gia cố thứ nhất
- 10 Chi tiết gia cố thứ hai
- 11 Góc lắp đặt
- 12 Bề mặt tiếp xúc thứ nhất

- 13 Bề mặt tiếp xúc thứ hai
- 14 Tấm khớp nối thứ nhất
- 15, 21, 28 Mấu lồi
- 16a, 16b, 22a, 22b Thành bên
- 17, 23, 29 Dầm tam giác
- 18 Bề mặt tiếp xúc thứ ba
- 19 Bề mặt tiếp xúc thứ tư
- 20 Tấm khớp nối thứ hai
- 24 Phần mảnh lõm
- 25 Phần mảnh lồi
- 26 Bề mặt tiếp xúc thứ năm
- 27 Bề mặt tiếp xúc thứ sáu
- 30 Phần được khía
- 31, 106 Cửa
- 32 Bản lề
- 102, 103 Chi tiết khung
- 104 Lò xo cuộn
- F Bề mặt sàn

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Cấu trúc khung cửa bao gồm:**

thân khung thứ nhất có phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của khung, và phần ghép thứ nhất liền kề phần rãnh thứ nhất;

chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất, và có mẫu lồi thứ nhất được tạo ra trên đó;

thân khung thứ hai có phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của khung, và phần ghép thứ hai ghép với phần ghép thứ nhất của thân khung thứ nhất, trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai về cơ bản là thẳng hàng với nhau và phần ghép thứ hai được bố trí liền kề với phần rãnh thứ hai;

chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai, và có mẫu lồi thứ hai được tạo ra trên đó;

tường có lỗ mở tường được tạo ra trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được lắp khít; và

góc lắp đặt bao gồm ít nhất hai bề mặt, một trong số chúng được cố định vào chi tiết gia cố thứ nhất và bề mặt kia được cố định vào ngoại vi bên trong của tường, trong đó góc lắp đặt là mảnh nguyên khối, chi tiết gia cố thứ nhất được lắp trượt đối với phần rãnh thứ nhất, và chi tiết gia cố thứ hai được cố định đối với phần rãnh thứ hai.

2. Cấu trúc khung cửa theo điểm 1, trong đó:

phần ghép thứ nhất và phần ghép thứ hai lần lượt kéo dài từ phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai, và một trong số phần ghép thứ nhất và thứ hai là phần mảnh lõm và phần ghép còn lại là phần mảnh lồi có khả năng lắp khớp được trong phần mảnh lõm.

3. Cấu trúc khung cửa theo điểm 1, trong đó chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm:

bề mặt tiếp xúc thứ nhất đi tiếp xúc với ít nhất một thành bên của phần rãnh thứ nhất,

bề mặt tiếp xúc thứ hai mà góc lắp đặt được cố định vào đó, và

tám khớp nối thứ nhất khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ nhất và bề mặt tiếp xúc thứ hai, và đi qua phần rãnh thứ nhất, và mấu lồi thứ nhất được tạo ra trên tám khớp nối thứ nhất.

4. Cấu trúc khung cửa theo điểm 3, trong đó:

mấu lồi thứ nhất được tạo ra ở 30-70% bề mặt của tám khớp nối thứ nhất.

5. Cấu trúc khung cửa theo điểm 1, trong đó:

chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc thứ ba tiếp xúc với ít nhất một thành bên của phần rãnh thứ hai,

bề mặt tiếp xúc thứ tư tiếp xúc với thành bên kia của phần rãnh thứ hai, và

tám khớp nối thứ hai khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ ba và bề mặt tiếp xúc thứ tư, và đi qua phần rãnh thứ hai, và

mấu lồi thứ hai được tạo ra trên tám khớp nối thứ hai.

6. Cấu trúc khung cửa theo điểm 5, trong đó:

mấu lồi thứ hai được tạo ra ở 30-70% bề mặt của tám khớp nối thứ hai.

7. Cấu trúc khung cửa theo điểm 2, trong đó:

chi tiết gia cố thứ nhất hoặc chi tiết gia cố thứ hai có phần được khía tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của phần mảnh lõm khi phần mảnh lồi được lắp khít trong phần mảnh lõm.

8. Cấu trúc khung cửa theo điểm 1, trong đó:

thân khung thứ nhất bao gồm cặp chi tiết khung thứ nhất và chi tiết khung thứ hai, trong đó chi tiết khung thứ nhất đối diện nhau và chi tiết khung thứ hai ghép với đầu tương ứng của chi tiết khung thứ nhất, và

thân khung thứ hai bao gồm cặp chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư, trong đó chi tiết khung thứ ba đối diện nhau và chi tiết khung thứ tư ghép với đầu tương ứng của chi tiết khung thứ nhất.

9. Cấu trúc khung cửa theo điểm 8, trong đó:

số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố lần lượt được bố trí trên chi tiết khung thứ nhất và chi tiết khung thứ hai, và

số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố lần lượt được bố trí trên chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư.

10. Cấu trúc khung cửa bao gồm:

thân khung thứ nhất có phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa, và phần ghép thứ nhất liền kề phần rãnh thứ nhất;

chi tiết gia cố thứ nhất được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất, và có mẫu lõi thứ nhất được tạo ra trên đó;

thân khung thứ hai có phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của rầm cửa, và phần ghép thứ hai ghép với phần ghép thứ nhất của thân khung thứ nhất, trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai về cơ bản là thẳng hàng với nhau và phần ghép thứ hai được bố trí liền kề với phần rãnh thứ hai;

chi tiết gia cố thứ hai được lắp đặt ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai, và có mẫu lõi thứ hai được tạo ra trên đó;

tường có lỗ mở tường được tạo ra trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được lắp khít; và

góc lắp đặt bao gồm ít nhất hai bề mặt, một trong số chúng được cố định vào chi tiết gia cố thứ nhất và bề mặt kia được cố định vào ngoại vi bên trong của tường, trong đó góc lắp đặt là mảnh nguyên khối, chi tiết gia cố thứ nhất được lắp trượt đối với phần rãnh thứ nhất, và chi tiết gia cố thứ hai được cố định đối với phần rãnh thứ hai.

11. Cấu trúc khung cửa theo điểm 10, trong đó:

phần ghép thứ nhất và phần ghép thứ hai lần lượt kéo dài từ phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai, và một trong số phần ghép thứ nhất và thứ hai là phần mảnh lõm và phần ghép còn lại là phần mảnh lồi có khả năng lắp khớp được trong phần mảnh lõm.

12. Cấu trúc khung cửa theo điểm 10, trong đó chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm:

bề mặt tiếp xúc thứ nhất tiếp xúc với ít nhất một thành bên của phần rãnh thứ nhất,

bề mặt tiếp xúc thứ hai mà góc lắp đặt được cố định vào đó, và

tấm khớp nối thứ nhất khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ nhất và bề mặt tiếp xúc thứ hai, và đi qua phần rãnh thứ nhất, và mấu lồi thứ nhất được tạo ra trên tấm khớp nối thứ nhất.

13. Cấu trúc khung cửa theo điểm 12, trong đó:

mấu lồi thứ nhất được tạo ra ở 30-70% bề mặt của tấm khớp nối thứ nhất.

14. Cấu trúc khung cửa theo điểm 10, trong đó:

chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc thứ ba tiếp xúc với ít nhất một thành bên của phần rãnh thứ hai,

bề mặt tiếp xúc thứ tư tiếp xúc với thành bên kia của phần rãnh thứ hai, và

tấm khớp nối thứ hai khớp nối bề mặt tiếp xúc thứ ba và bề mặt tiếp xúc thứ tư, và đi qua phần rãnh thứ hai, và

mấu lồi thứ hai được tạo ra trên tấm khớp nối thứ hai.

15. Cấu trúc khung cửa theo điểm 14, trong đó:

mấu lồi thứ hai được tạo ra trên tấm khớp nối thứ hai được tạo ra ở 30-70% bề mặt của tấm khớp nối thứ hai.

16. Cấu trúc khung cửa theo điểm 11, trong đó:

chi tiết gia cố thứ nhất hoặc chi tiết gia cố thứ hai có phần được khía tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của phần mảnh lõm khi phần mảnh lồi được lắp khít trong phần mảnh lõm.

17. Cấu trúc khung cửa theo điểm 10, trong đó:

thân khung thứ nhất bao gồm cặp chi tiết khung thứ nhất và chi tiết khung thứ hai, trong đó chi tiết khung thứ nhất đối diện nhau và chi tiết khung thứ hai ghép với đầu tương ứng của chi tiết khung thứ nhất, và

thân khung thứ hai bao gồm cặp chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư, trong đó chi tiết khung thứ ba đối diện nhau và chi tiết khung thứ tư ghép với đầu tương ứng của chi tiết khung thứ nhất.

18. Cấu trúc khung cửa theo điểm 17, trong đó:

số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố lần lượt được bố trí trên chi tiết khung

thứ nhất và chi tiết khung thứ hai, và

số lượng bằng nhau của chi tiết gia cố lần lượt được bố trí trên chi tiết khung thứ ba và chi tiết khung thứ tư.

19. Phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa bao gồm các bước:

lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ nhất là khung;

cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt vào chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của tường trong đó lỗ mở tường được tạo ra;

lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của ít nhất ba cạnh của thân khung thứ hai là khung; và

ghép phần ghép thứ hai của thân khung thứ hai với phần ghép thứ nhất của thân khung thứ nhất sao cho thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai đối diện nhau, trong đó

góc lắp đặt là mảnh nguyên khối,

tường có lỗ mở tường được tạo ra trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được lắp khít,

phần ghép thứ nhất được bố trí liền kề với phần rãnh thứ nhất và phần ghép thứ hai được bố trí liền kề với phần rãnh thứ hai,

mấu lồi thứ nhất được tạo ra trên chi tiết gia cố thứ nhất, và

mấu lồi thứ hai được tạo ra trên chi tiết gia cố thứ hai.

20. Phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa theo điểm 19, trong đó:

bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất có thể trượt trong phần rãnh thứ nhất, và

bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bước cố định chi tiết gia cố thứ hai vào phần rãnh thứ hai.

21. Phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa bao gồm các bước sau:

lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ nhất được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của thân khung thứ nhất là rầm cửa;

cố định một bề mặt của góc lắp đặt có ít nhất hai bề mặt vào chi tiết gia cố thứ nhất và cố định bề mặt kia với ngoại vi bên trong của tường trong đó lỗ mở tường được tạo ra;

lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai ở vị trí định trước trong phần rãnh thứ hai được đục rãnh dọc theo ngoại vi bên ngoài của thân khung thứ hai là rầm cửa; và

ghép phần ghép thứ hai của thân khung thứ hai với phần ghép thứ nhất của thân khung thứ nhất sao cho thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai đối diện nhau, trong đó

góc lắp đặt là mảnh nguyên khối,

tường có lỗ mở tường được tạo ra trong đó thân khung thứ nhất và thân khung thứ hai được lắp khít,

phần ghép thứ nhất được bố trí liền kề với phần rãnh thứ nhất và phần ghép thứ hai được bố trí liền kề với phần rãnh thứ hai,

mẫu lõi thứ nhất được tạo ra trên chi tiết gia cố thứ nhất, và

mẫu lõi thứ hai được tạo ra trên chi tiết gia cố thứ hai.

22. Phương pháp lắp đặt cấu trúc khung cửa theo điểm 21, trong đó:

bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất bao gồm bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ nhất có thể trượt trong phần rãnh thứ nhất, và

bước lắp đặt chi tiết gia cố thứ hai bao gồm bước cố định chi tiết gia cố thứ hai vào phần rãnh thứ hai.

Fig.1

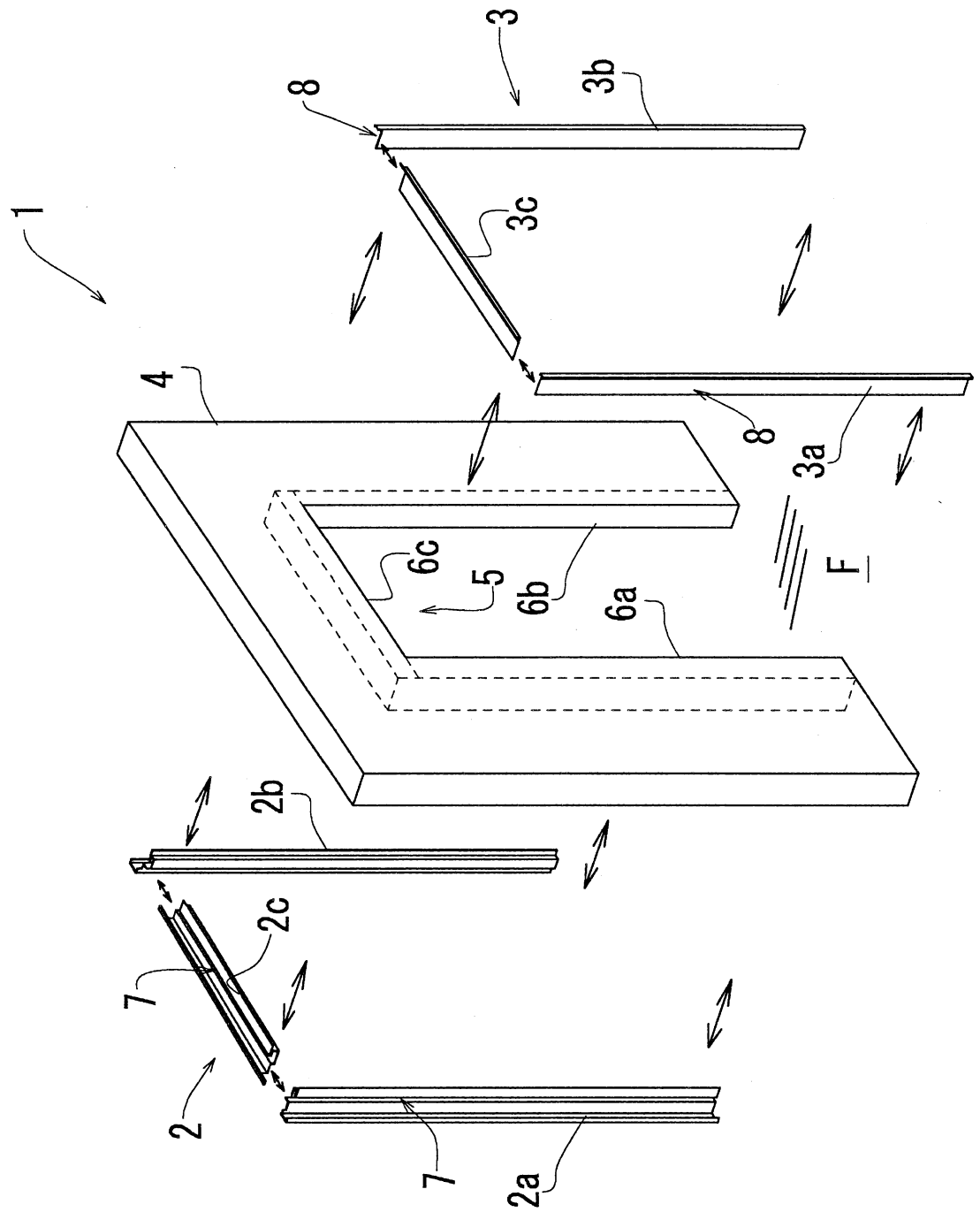


Fig. 2

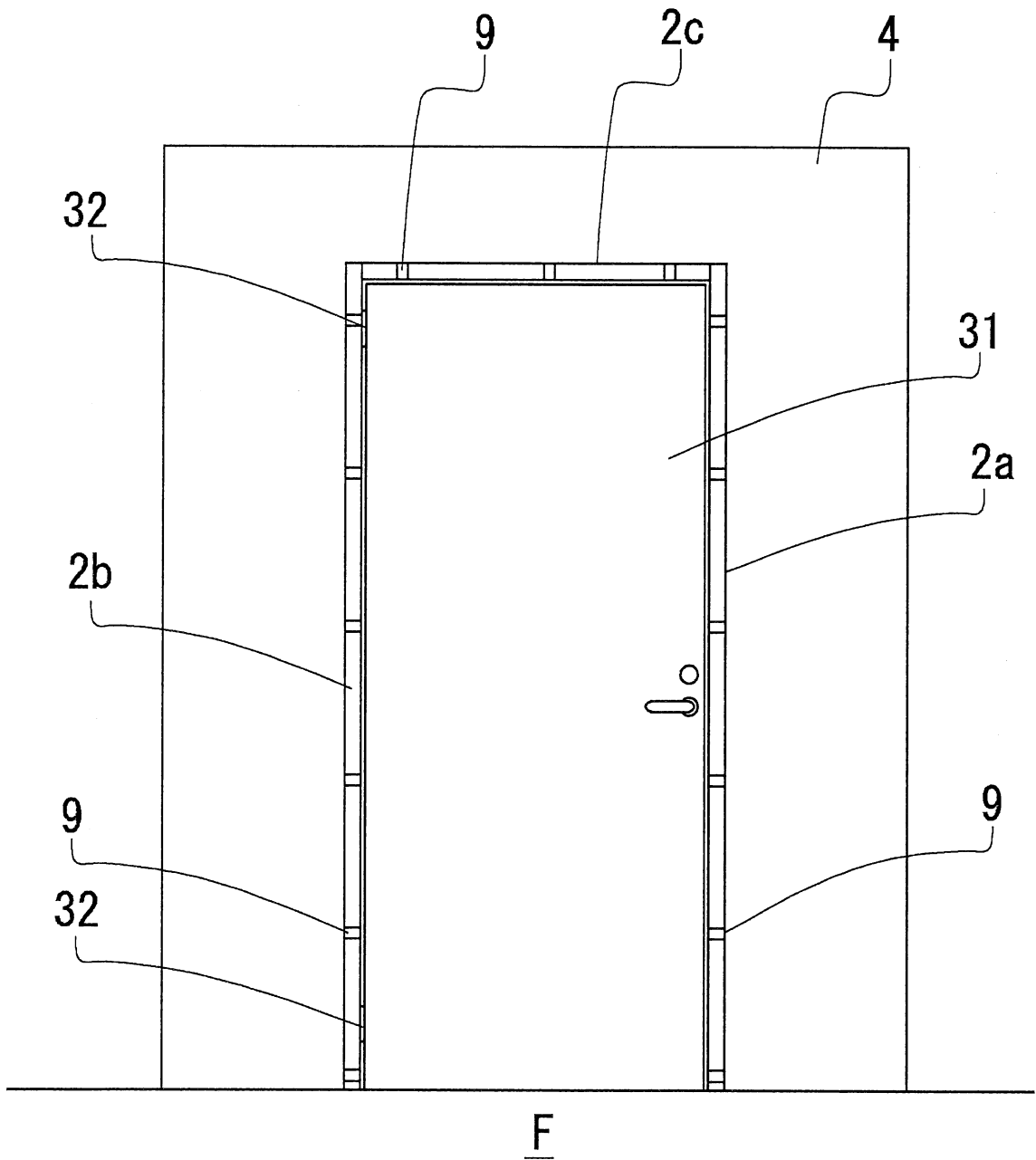


Fig. 3

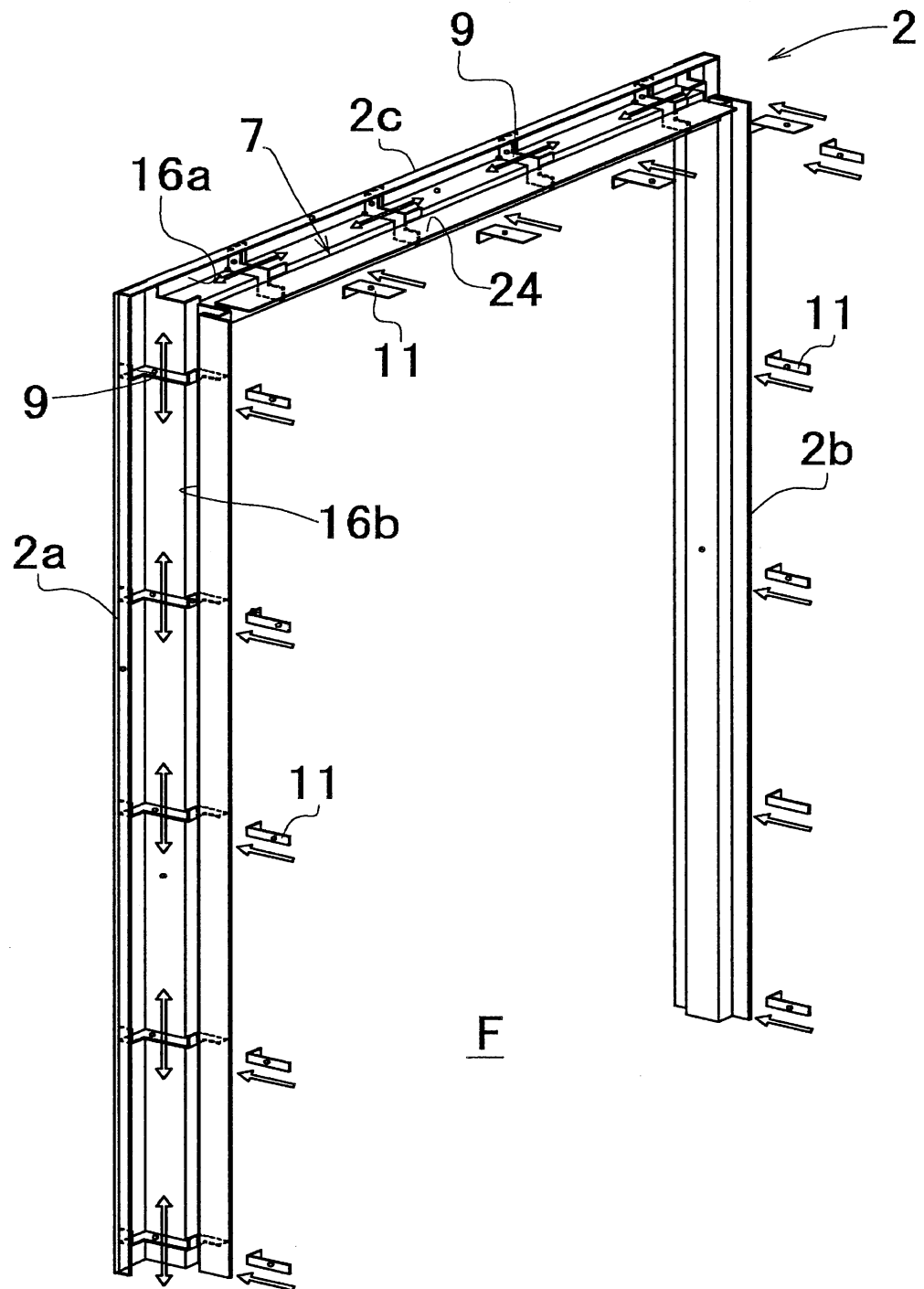


Fig.4

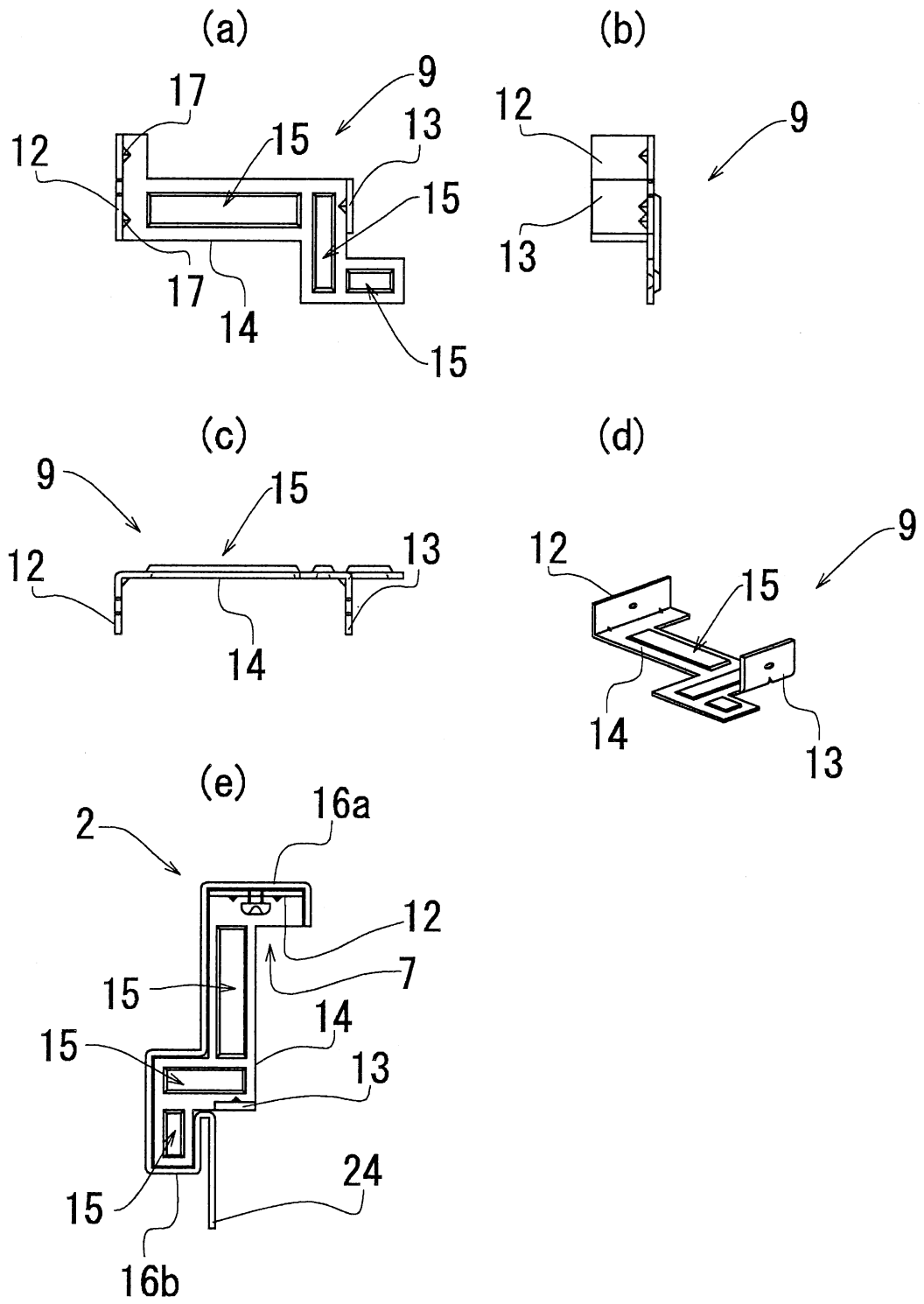


Fig.5

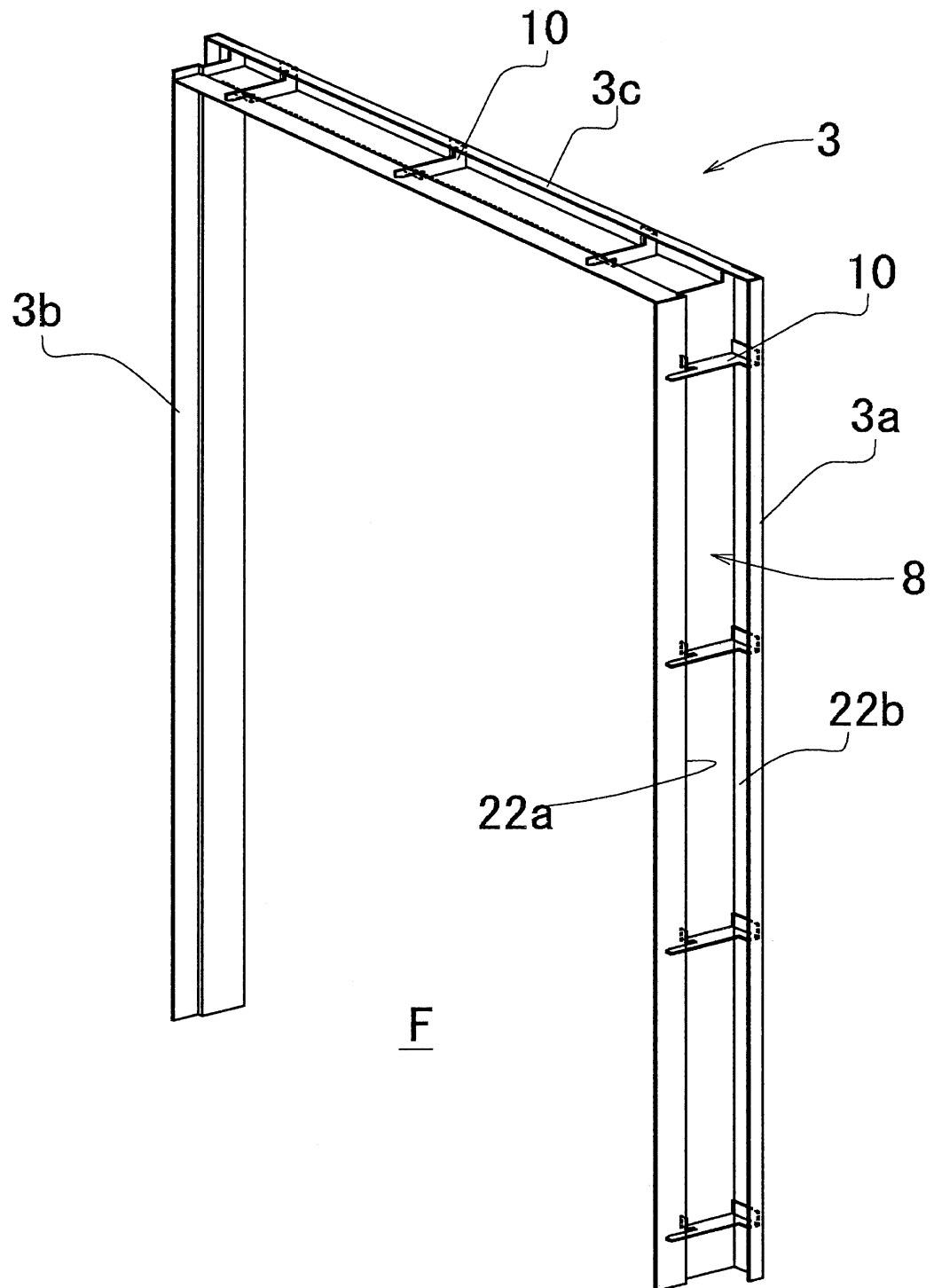
F

Fig.6

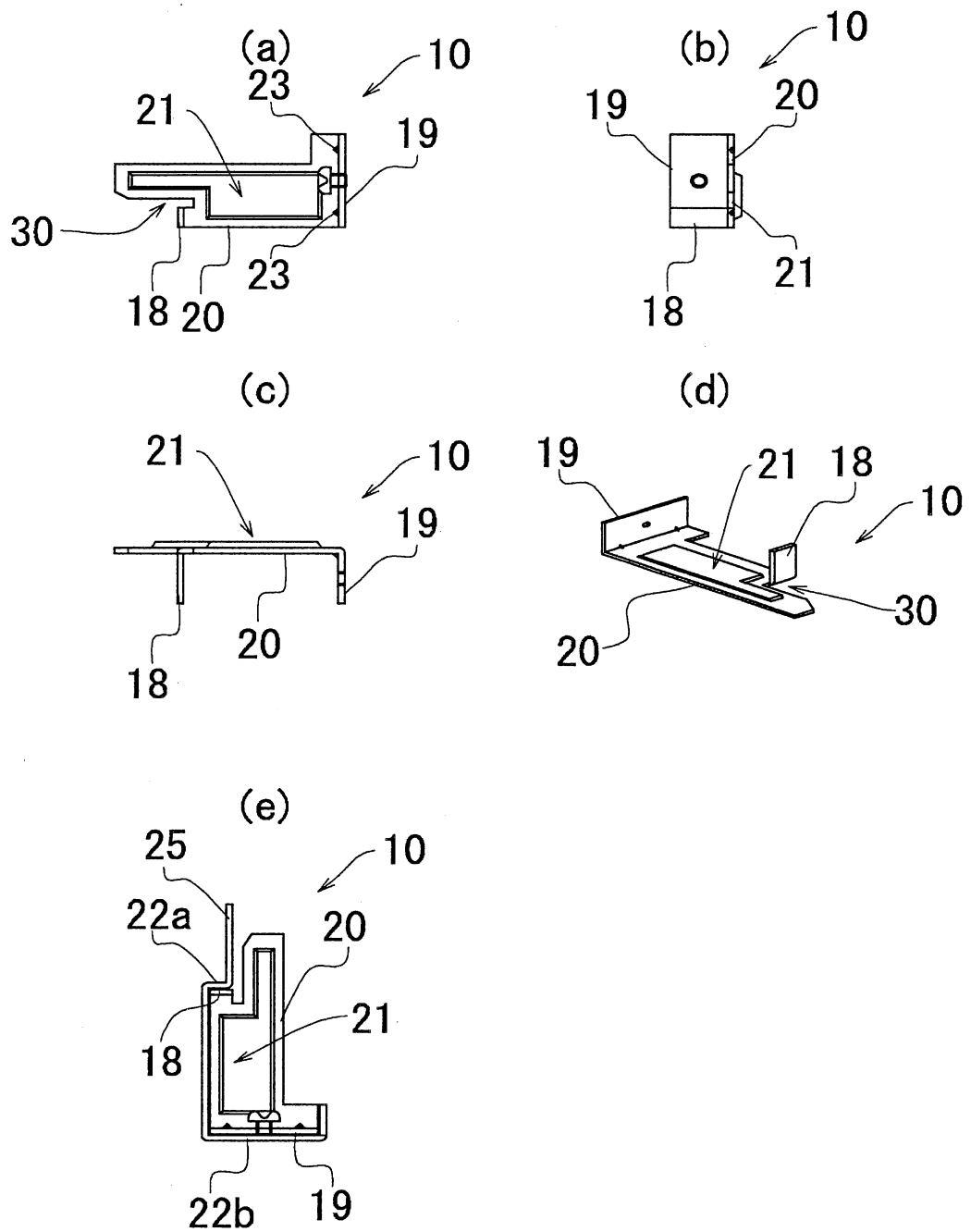


Fig. 7

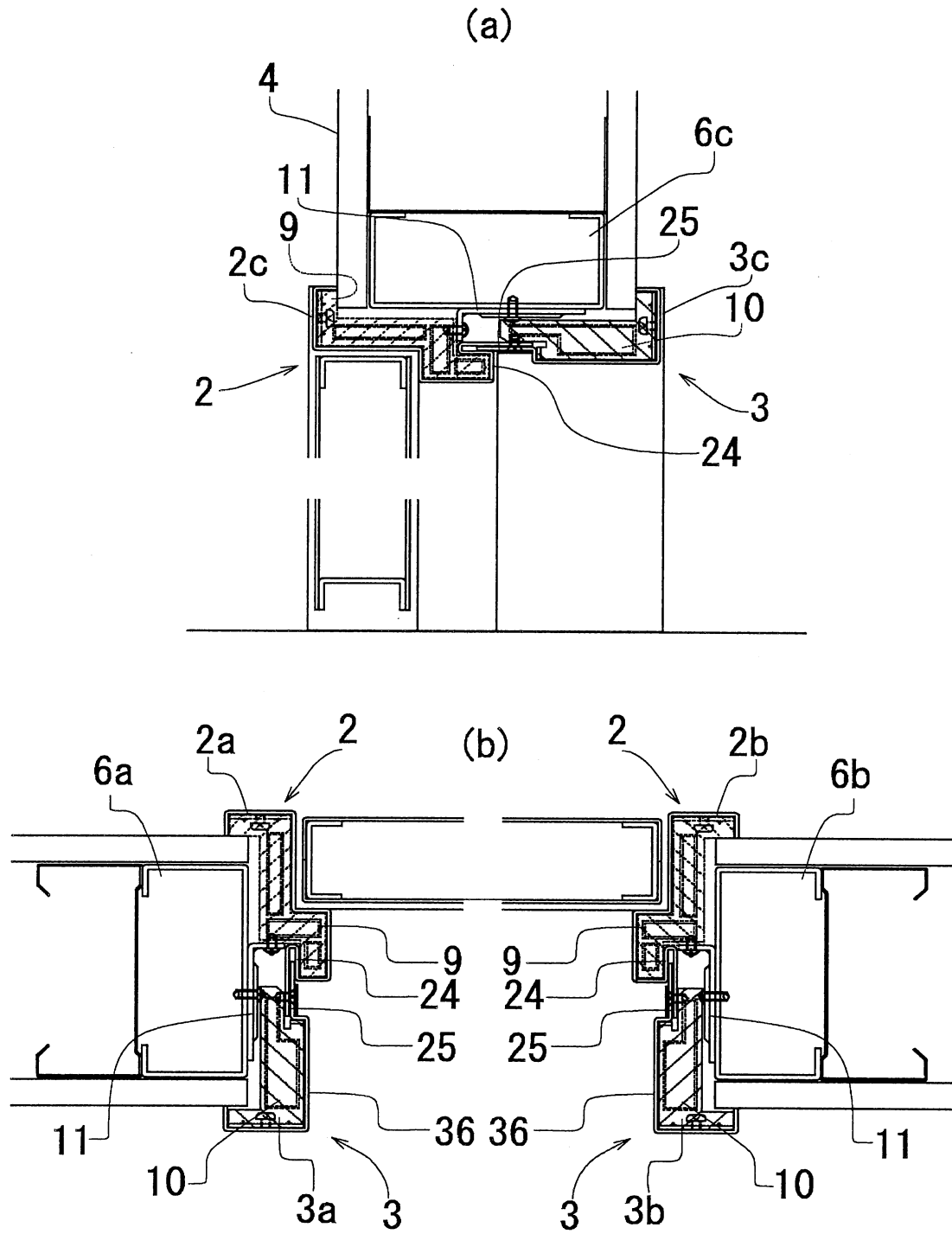


Fig. 8

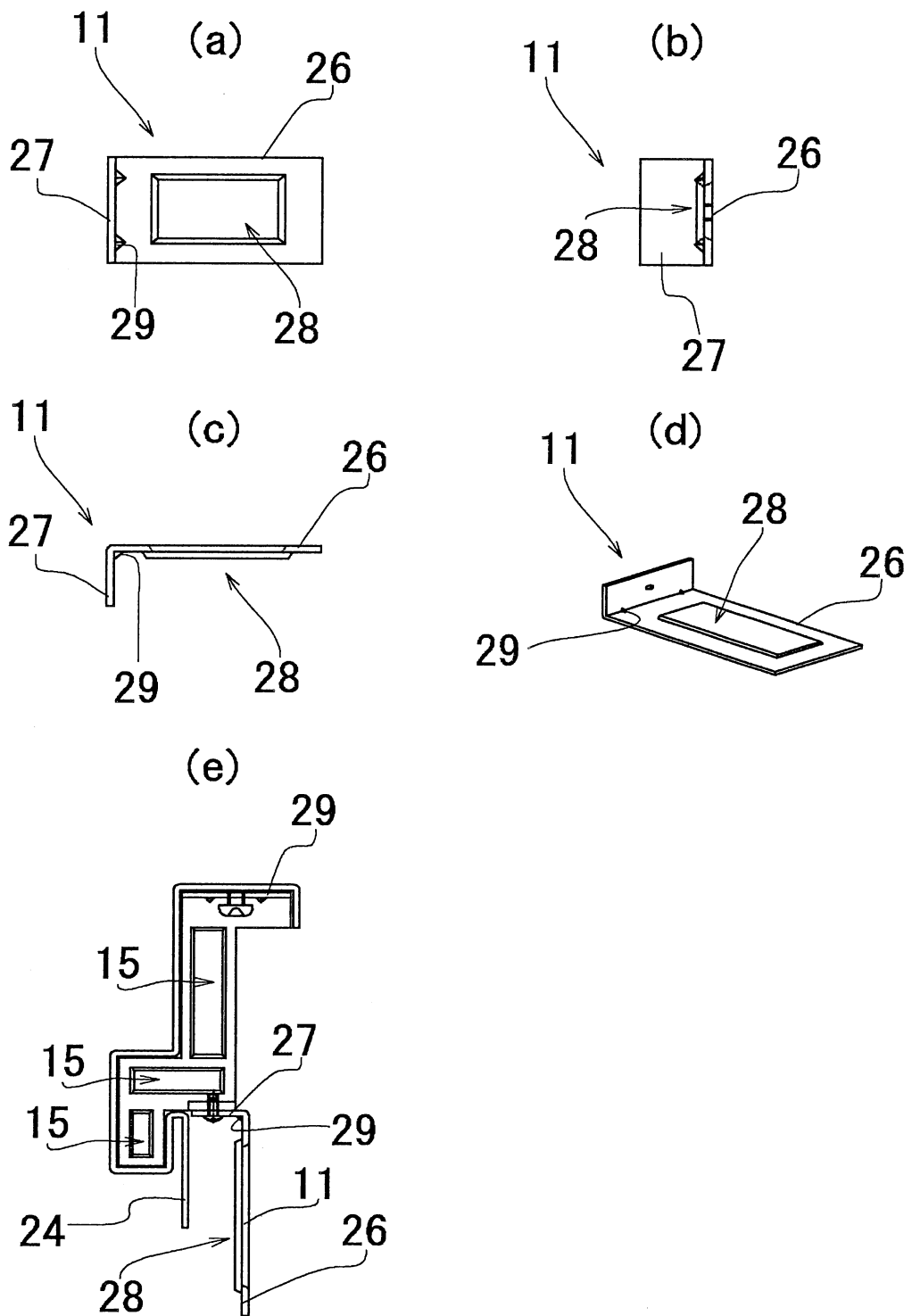


Fig. 9

