



(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)



1-0034676

(51)¹⁹ E04B 9/06; E04B 9/22; E04B 9/30;
E04B 9/12

(13) B

(21) 1-2019-07256

(22) 08/06/2018

(86) PCT/CN2018/090509 08/06/2018

(87) WO2018/233500 27/12/2018

(30) 201720728428.7 21/06/2017 CN; 201720728503.X 21/06/2017 CN;
201720728474.7 21/06/2017 CN; 201720728471.3 21/06/2017 CN

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/08/2020 389ASC

(73) 1. DOMINIC WAI MING ORR (CN)

17th Floor, Wanchai Central Building, 89 Lockhart Road, Wanchai, Hong Kong SAR

2. SUCKOW & FISCHER SYSTEME ASIA PACIFIC LTD. (CN)

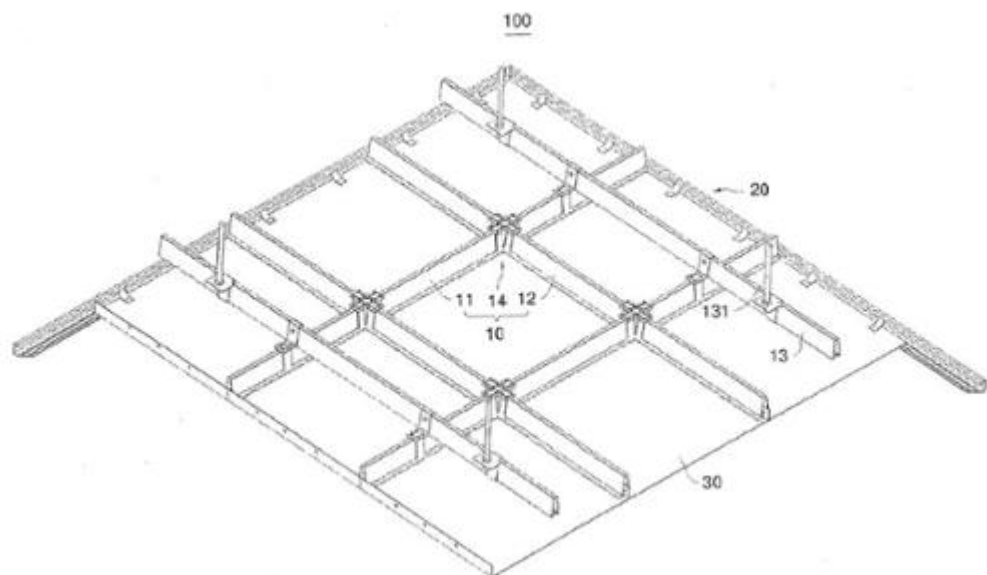
17th Floor, Wanchai Central Building, 89 Lockhart Road, Wanchai, Hong Kong SAR

(72) DOMINIC WAI MING ORR (CN).

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

(54) HỆ THỐNG TRẦN NHÀ TREO ĐƯỢC ĐƯỢC THIẾT KẾ CHO TRẦN PHÒNG
SẠCH KÍN KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt (20), khung lắp (10) và hệ thống trần nhà treo được (100) thuộc lĩnh vực kỹ thuật của ứng dụng xây dựng. Thiết bị cắt (20) bao gồm bộ phận lắp (21) được tạo kết cấu để lắp trên tường và bộ phận cố định (23) được tạo kết cấu để cố định và liên kết với tấm trần (30), trong đó bộ phận lắp (21) và bộ phận cố định (23) được nối hoặc được tạo liền khối, chỗ lắp (201) để bố trí tấm trần (30) được phân cách giữa bộ phận lắp (21) và bộ phận cố định (23) và một bên của bộ phận cố định (23) gần với chỗ lắp (201) được bố trí rãnh (230) được tạo kết cấu để chứa vật liệu bịt kín. Cần phải nói rằng thiết bị cắt (20), khung lắp (10) và hệ thống trần nhà treo được (100) cải thiện vấn đề kỹ thuật về hiệu suất kém của độ kín khí của hệ thống trần nhà hiện tại (30), và do đó, có ý nghĩa giá trị quan trọng trong ứng dụng phổ biến cho độ kín khí, giữ nhiệt, cách nhiệt và tiết kiệm năng lượng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của ứng dụng phòng sạch kín khí của các tòa nhà, và cụ thể là thiết bị cắt, khung lắp và hệ thống trần nhà treo được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trần nhà treo được thường nằm ở phần trên cùng của nội thất tòa nhà.

Trong thiết kế nội thất, trần nhà có thể được viết, vẽ, sơn lên, v.v. để cải thiện không gian bên trong nhà. Đèn trần, đèn ánh sáng, quạt trần, giếng trời, điều hòa không khí, v.v. cũng có thể được lắp trên trần nhà để cải thiện ánh sáng và lưu thông không khí trong nhà.

Trong quá trình lắp đặt các tấm trần nhà treo được, các cạnh của chúng thường được cắt và cố định vào tường.

Tác giả sáng chế nhận thấy còn tồn tại ít nhất các nhược điểm sau trong việc lắp đặt trần nhà thông thường:

Các tấm trần được bịt kín không tốt dọc theo các cạnh sau khi lắp đặt do sự không đồng đều của bề mặt trên tường;

Việc bịt kín trần nhà không được thực hiện đúng cách sẽ gây ra mức tiêu thụ năng lượng cao hơn do việc rò rỉ không khí từ hệ thống điều hòa không khí và hệ thống thông gió, hiệu suất tổng thể của ứng dụng trần nhà là không thỏa đáng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cung cấp thiết bị cắt với việc bố trí trước rãnh trên bộ phận cố định của tấm ốp tường. Vật liệu bịt kín được sử dụng dọc theo rãnh trong quá trình lắp đặt, nó sẽ liên kết các cạnh của bề mặt trước của tấm trần được cắt bằng thiết bị cắt. Trong quá trình lắp đặt thiết bị cắt, không chỉ mặt trước và mặt sau của không gian của tấm trần được đặt tách biệt, mà hiệu quả bịt kín tốt hơn dọc theo chu vi trần cũng được tạo thành.

Mục đích của sáng chế cũng bao gồm việc cung cấp khung lắp có khả năng kẹp bốn cạnh của tấm trần bằng cách bố trí chéo của các bộ phận kết cấu thứ nhất và các bộ

phận kết cấu thứ hai. Do đó, toàn bộ khung lắp được tăng cường về độ ổn định sau khi hoàn thành việc lắp đặt trần nhà treo được.

Mục đích của sáng chế cũng bao gồm việc cung cấp hệ thống trần nhà treo được bao gồm thiết bị cắt và khung lắp được nêu trên với tất cả các ưu điểm của nó.

Để đạt được ít nhất một trong số các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất các giải pháp kỹ thuật sau:

Thiết bị cắt bao gồm bộ phận lắp được tạo kết cấu để lắp trên thành và bộ phận cố định được tạo kết cấu để được cố định và liên kết với các tấm trần được cắt. Bộ phận lắp và bộ phận nối được nối hoặc được tạo hình liền khối. Chỗ lắp để cung cấp tấm trần được phân định giữa bộ phận lắp và bộ phận cố định. Mặt của bộ phận cố định gần với chỗ lắp được bố trí rãnh được tạo kết cấu để chứa vật liệu bịt kín. Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, rãnh kéo dài dọc theo hướng của bộ phận cố định.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, có ít nhất hai gờ nằm ở một mặt của bộ phận cố định gần với chỗ lắp. Các gờ kéo dài dọc theo hướng của bộ phận cố định và rãnh nằm giữa hai gờ liền kề.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, một đầu của bộ phận cố định xa hơn từ bộ phận lắp kéo dài theo hướng gần với chỗ lắp và tạo thành gờ tiếp xúc có khả năng tiếp xúc tấm trần được cắt.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, thiết bị cắt thêm bao gồm bộ phận bịt kín. Bộ phận bịt kín được nối với bộ phận lắp và bộ phận cố định để tạo thành một tổng thể. Bộ phận bịt kín được đặt giữa bộ phận lắp và bộ phận cố định, và mặt của bộ phận bịt kín cách xa chỗ lắp tạo thành một không gian bịt kín có khả năng chứa vật liệu bịt kín.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, mặt phẳng chứa bộ phận lắp tương đối vuông góc với mặt phẳng nơi đặt bộ phận cố định và giữa mặt phẳng nơi mà đặt bộ phận bịt kín và mặt phẳng nơi đặt bộ phận lắp nằm sát tường, có một cạnh góc lõm nằm trong khoảng từ 40° đến 50° .

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, bộ phận bịt kín bao gồm một phần mặt phẳng thứ nhất và phần mặt phẳng thứ hai được nối với nhau. Phần mặt phẳng thứ nhất được nối với bộ phận lắp và phần mặt phẳng thứ hai được nối với bộ phận cố định. Khớp nối của phần mặt phẳng thứ nhất và phần mặt phẳng thứ hai được lõm vào theo hướng

gắn với chỗ lắp hoặc nhô ra theo hướng xa hơn từ chỗ lắp.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, mặt của bộ phận bịt kín từ chỗ lắp đặt bị cong, và mặt của bộ phận bịt kín khác từ chỗ lắp bị lõm hoặc nhô ra theo hướng gần với chỗ lắp.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, thiết bị cắt còn bao gồm bộ phận ép được tạo kết cấu để ép vào tấm trần được cắt. Bộ phận ép là một loại kim loại dạng lò xo. Một đầu của bộ phận ép được nối với hoặc tiếp giáp với bộ phận lắp, và đầu kia của bộ phận ép có xu hướng di chuyển gần và tiếp giáp với bộ phận cố định.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, một phần của bộ phận lắp đặt xa hơn với bộ phận cố định bị uốn cong và tạo thành rãnh cố định. Rãnh cố định có không gian giới hạn và cạnh cong của thành viên nhô xa hơn từ bộ phận cố định được đặt trong không gian hạn chế.

Khung lắp trong đó bao gồm bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai. Bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai được nối và giao với nhau, và bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai được bố trí với phần chặn có khả năng kẹp gờ hướng lên của tấm trần và giữ nó tại vị trí.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, một đầu của bộ phận kết cấu thứ nhất được bố trí với phần khớp nối thứ nhất, và đầu kia của bộ phận kết cấu thứ nhất được bố trí với một phần khớp nối thứ hai. Phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được đặt ở hai phía đối diện và tạo thành một phần chặn, và một khoảng cách được cung cấp giữa phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai và được tạo kết cấu để gờ hướng lên của tấm trần.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, một đầu của bộ phận kết cấu thứ nhất được uốn cong vào trong để tạo thành phần khớp nối thứ nhất, và đầu kia của bộ phận kết cấu thứ nhất được uốn cong vào trong để tạo thành phần khớp nối thứ hai.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, bộ phận kết cấu thứ nhất được bố trí một phần uốn cong tương ứng với phần uốn cong của bộ phận kết cấu thứ nhất, và mặt của phần uốn cong cách xa từ phần chặn được bố trí với khoảng cách được tạo kết cấu để tiếp giáp miếng đệm kín ở mặt sau của tấm trần.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, thiết bị cắt còn bao gồm thiết bị cố định.

Thiết bị cố định bao gồm bộ phận cố định và ít nhất hai bộ phận kẹp. Bộ phận kẹp được nối với bộ phận cố định và nó có rãnh kẹp được tạo kết cấu để kẹp các bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai. Bộ phận kết cấu thứ nhất được chèn theo cách có thể trượt và được đặt trong rãnh kẹp của một trong số các bộ phận kẹp, và bộ phận kết cấu thứ hai được chèn và được đặt vào rãnh kẹp của bộ phận kẹp khác, trong đó ít nhất hai rãnh kẹp kéo dài theo cách bố trí chéo nhau.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, cả hai đầu của bộ phận kẹp nhô ra theo hướng gần với rãnh kẹp và lần lượt tạo thành phần kẹp thứ nhất và phần kẹp thứ hai. Có một khoảng cách giữa phần kẹp thứ nhất và phần kẹp thứ hai, và chúng được tạo kết cấu để đặt ở cạnh của khung lắp.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, bộ phận cố định được bố trí với các khe cố định và các bộ phận chặn tương ứng với các khe cố định. Bộ phận kẹp được chèn và được đặt vào các khe cố định, và các bộ phận chặn được tạo kết cấu để tiếp giáp với bộ phận kẹp và để giữ bộ phận kẹp cố định với bộ phận cố định.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, hai khe cố định tương ứng với một trong số các bộ phận kẹp và chúng được đặt cạnh nhau. Phần giữa của bộ phận kẹp được uốn cong và hai đầu của bộ phận kẹp tương ứng được chèn và đặt vào hai khe cố định.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, mỗi đầu của khe cố định được bố trí tương ứng với bộ phận chặn.

Hệ thống trần nhà treo được bao gồm thiết bị cắt, khung lắp và tấm trần. Thiết bị cắt tấm trần được tạo kết cấu để giữ cố định mép trần được cố định, và khung lắp được tạo kết cấu để lắp phần chặn mà kẹp các gờ hướng lên trên trần.

Hệ thống trần nhà treo được mà bao gồm thiết bị cắt tấm trần, khung lắp, tấm trần và lớp vật liệu kẹp. Thiết bị cắt tấm trần bao gồm kết cấu cố định hình chữ Z và kết cấu cố định bao gồm gờ tiếp xúc thứ nhất, gờ tiếp xúc thứ hai và gờ tiếp xúc thứ ba được nối theo thứ tự. Gờ tiếp xúc thứ nhất ở mặt sau của tấm trần và gờ tiếp xúc thứ hai được đặt ở vị trí tường bên của lớp vật liệu kẹp. Không gian được tạo thành giữa gờ tiếp xúc thứ nhất và thành của gờ tiếp xúc thứ hai được tạo kết cấu để định vị miếng đệm kín. Gờ tiếp xúc thứ ba bao quanh một phần của lớp vật liệu kẹp và làm cho lớp vật liệu kẹp tiếp giáp ở mặt sau của tấm trần và khung lắp được tạo kết cấu để bố trí phần chặn mà kẹp các gờ hướng lên trên trần.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, lớp vật liệu kẹp có thể được làm bằng vật liệu để giữ nhiệt, cách âm, cách nhiệt hoặc hấp thụ âm thanh.

Các tác động có lợi của thiết bị cắt, khung lắp và hệ thống trần nhà treo được đề xuất bởi các phương án của sáng chế là:

Thiết bị cắt có thể bố trí rãnh trước cho bộ phận cố định. Vật liệu bịt kín được áp dụng trong rãnh trong quá trình lắp đặt, để các tấm trần dọc theo chu vi có thể được liên kết đúng cách. Bằng cách áp dụng thiết bị cắt trong việc lắp đặt trần, không chỉ có thể tách rời cả mặt trước và mặt sau của không gian trần mà còn có thể đạt được hiệu quả bịt kín tốt hơn. Khung lắp có khả năng kẹp các gờ hướng lên của trần thông qua các bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai nằm chéo nhau. Độ ổn định của toàn bộ khung lắp được tăng cường sau khi hoàn thành việc lắp đặt trần. Thông qua ứng dụng khớp nối của khung lắp và thiết bị cắt, hệ thống trần nhà có thể được cố định rất an toàn và được trang bị chức năng kín khí.

Bất kỳ nội dung nào về các tài liệu, văn bản, vật liệu, thiết bị, điều khoản hoặc các tài liệu tương tự được đề cập trong bản mô tả này không được coi là sự thừa nhận rằng bất kỳ hoặc tất cả đối tượng của sáng chế là một phần cơ sở của kỹ thuật trước hoặc là thuộc hiểu biết chung trong lĩnh vực liên quan đến sáng chế do đã có trước ngày ưu tiên của các yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Trong toàn bộ bản mô tả, thuật ngữ “bao gồm”, hoặc các thuật ngữ tương tự như “gồm” hoặc “có chứa”, sẽ được hiểu là bao gồm một số bộ phận, thành phần hoặc bước, hoặc nhóm các bộ phận, thành phần hoặc bước, mà không loại trừ bất kỳ bộ phận, thành phần hoặc bước, hoặc nhóm bộ phận, thành phần hoặc bước nào khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa rõ hơn các phương án cụ thể của sáng chế hoặc các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực kỹ thuật trước đó, sau đây là giới thiệu ngắn gọn về các hình vẽ được sử dụng trong các phương án cụ thể hoặc mô tả về lĩnh vực kỹ thuật trước đó.

Rõ ràng, các hình vẽ trong phần mô tả dưới đây là một số phương án của sáng chế và những người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể có được các hình vẽ khác dựa trên các hình vẽ này mà không cần bất kỳ công việc sáng tạo nào.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống trần nhà treo được đề xuất theo

phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận kết cấu thứ nhất được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận kết cấu thứ nhất được thể hiện trên Fig.1 với tấm trần;

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị cố định được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị cố định/ bộ phận kết cấu thứ nhất được thể hiện trên tấm trần;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh từ hình phối cảnh của thiết bị cắt loại 1 được thể hiện trên Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của hình phối cảnh khác của thiết bị cắt được thể hiện trên Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh bộ phận bịt kín loại 1 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận bịt kín loại 2 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận bịt kín loại 3 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận bịt kín loại 4 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận bịt kín loại 5 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.13 là sơ đồ mạch của thiết bị cắt loại 2 theo một phương án của sáng chế;

Fig.14 là sơ đồ mạch của thiết bị cắt tấm trần và thiết bị cắt trần loại 3 theo một phương án của sáng chế;

Số tham chiếu: 100- hệ thống trần nhà treo được; 10- khung lắp; 11- bộ phận kết cấu thứ nhất; 111- phần chặn; 1111- phần khớp nối thứ nhất 1112- phần khớp nối thứ hai 112- Phần uốn cong 12- bộ phận kết cấu thứ hai; 13- bộ phận kết cấu thứ ba; 131- bộ phận cố định; 14- thiết bị cố định; 140- bộ phận cố định thứ nhất; 1401- khe cố định; 1402- phần chặn; 141- bộ phận kẹp thứ nhất; 1410 - rãnh kẹp; 1411 phần chốt thứ nhất; 1412- phần chốt thứ hai; 142 - bộ phận kẹp thứ hai; 143 - bộ phận kẹp thứ ba; 144- bộ phận kẹp thứ tư; 15 - rãnh bịt kín 20 - thiết bị cắt 201 - chỗ lắp; 21- bộ phận lắp; 210- lỗ lắp; 211- phần cố định; 2111- không gian giới hạn; 22 - thanh bịt kín; 220 - chỗ bịt kín; 221 - Phần mặt phẳng thứ nhất; 222- phần mặt phẳng thứ hai; 23- bộ phận cố định thứ hai; 230 - rãnh; 231- gờ thứ nhất; 232- gờ thứ hai; 233- gờ tiếp xúc; 24- bộ phận ép; 25-

thanh kéo dài; 40 - thiết bị cắt 400- thanh thép cán định hình; 461- gờ tiếp xúc thứ nhất; 462- gờ tiếp xúc thứ hai; 463- gờ tiếp xúc thứ ba; 30- tấm trần; 31- mép trần; 310- móc kín; 32- lớp vật liệu kẹp

Mô tả chi tiết sáng chế

Các giải pháp kỹ thuật của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây với việc tham chiếu đến các hình vẽ. Rõ ràng là các phương án được mô tả là một phần của các phương án của sáng chế, và chứ không phải là tất cả các phương án. Theo các phương án của sáng chế, tất cả các phương án khác, có được mà không có công việc sáng tạo của những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, sẽ được đưa ra trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Trong phần mô tả của đơn sáng chế, cần lưu ý rằng mối quan hệ hướng hoặc vị trí của các thuật ngữ, “trên”, “dưới”, “vuông góc”, “trong”, v.v. dựa trên mối quan hệ định hướng hoặc vị trí được thể hiện trong các hình vẽ, hoặc mối quan hệ hướng thông thường hoặc mối quan hệ vị trí trong quá trình sử dụng sản phẩm trong sáng chế. Nó chỉ đơn thuần là thuận tiện cho việc mô tả sáng chế và cho việc mô tả đơn giản, và không nhằm chỉ ra hoặc ngụ ý rằng thiết bị hoặc bộ phận được đề cập phải theo một hướng cụ thể và được sản xuất và vận hành theo một hướng cụ thể. Do đó, nó không nên được hiểu là giới hạn đối với sáng chế. Ngoài ra, các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai”, “thứ ba”, v.v được sử dụng cho các mô tả độc lập và không được hiểu là chỉ ra hoặc ngụ ý có tầm quan trọng tương đối.

Ngoài ra, thuật ngữ “vuông góc” không có nghĩa là bộ phận được yêu cầu phải hoàn toàn ngang hoặc dọc, nhưng nó có thể hơi nghiêng. Ví dụ, “chiều ngang” có nghĩa là hướng nằm ngang so với đường “vuông góc”, và không có nghĩa là kết cấu phải nằm ngang hoàn toàn, nhưng có thể hơi nghiêng.

Trong phần mô tả của sáng chế, cũng cần phải nói rằng các thuật ngữ “thiết bị”, “việc lắp” và “nối” nên được hiểu theo nghĩa rộng, trừ khi được quy định và định nghĩa cụ thể. Ví dụ, nó có thể là một khớp nối cố định và nó cũng có thể là một khớp nối có thể tháo rời hoặc khớp nối nguyên khối; nó có thể là khớp nối cơ học hoặc khớp nối điện; nó có thể được nối trực tiếp hoặc nối gián tiếp thông qua phương tiện và có thể là một liên kết nội bộ giữa hai bộ phận. Đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, ý nghĩa cụ thể của các thuật ngữ trên trong sáng chế có thể được hiểu

trong các trường hợp sử dụng cụ thể của chúng.

Fig.1 là hình phối cảnh của hệ thống trần nhà treo được theo phương án của sáng chế. Đề cập đến Fig.1, hệ thống trần nhà treo được 100 theo phương án này, bao gồm khung lắp 10, thiết bị cắt 20 và tấm trần 30.

Khung lắp 10 bao gồm bộ phận kết cấu thứ nhất 11, bộ phận kết cấu thứ hai 12 và bộ phận kết cấu thứ ba 13. Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 đang cố định tương đối thông qua thiết bị cố định 14 và bộ phận kết cấu thứ ba 13 đang cố định tương đối với bộ phận kết cấu thứ nhất 11 thông qua các thiết bị cố định khác, bằng cách bắt vít. Bộ phận kết cấu thứ ba 13 được bố trí với một bộ phận cố định 131 và bộ phận cố định 131 này được đặt để được nối với bản sàn ở trên, và bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được đặt ở trạng thái treo thông qua việc nối với bộ phận kết cấu thứ ba 13. Cả bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 đều có khả năng giữ cố định tấm trần 30. Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 nằm trong cùng một mặt phẳng, và bộ phận kết cấu thứ ba 13 và tấm trần 30 được đặt liền kề với bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai ở cả hai bên.

Thiết bị cắt 20 được tạo kết cấu để cố định cạnh của tấm trần 30 vào thành ngăn của căn phòng để tạo hiệu quả của việc bịt kín quanh trần. Tấm trần 30 cuối cùng được lắp đặt ở phần trên của căn phòng bằng khung lắp 10 và thiết bị cắt 20.

Tham chiếu đến Fig.1, bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được sắp xếp theo kết cấu chéo. Các bộ phận kết cấu thứ hai 12 được đặt ở cả hai phía của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và mỗi bộ phận kết cấu thứ hai 12 và bộ phận kết cấu thứ nhất 11 được đặt vuông góc với nhau và một số bộ phận kết cấu thứ hai 12 được đặt song song với nhau.

Ngoài ra còn có các bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và các bộ phận kết cấu thứ hai 12 được nối giữa hai bộ phận kết cấu thứ nhất liền kề 11 và các bộ phận kết cấu thứ nhất 11 được đặt song song với nhau.

Chiều dài của đường nhô ra của hai bộ phận kết cấu thứ hai liền kề 12 trên cùng một bộ phận kết cấu thứ nhất 11 bằng với chiều dài của bộ phận kết cấu thứ hai 12.

Fig.1 là hình phối cảnh một phần của hệ thống trần nhà treo được 100, tức là số

bộ phận kết cấu thứ nhất 11, bộ phận kết cấu thứ hai 12 và bộ phận kết cấu thứ ba 13 được đề cập trong phương án có thể lần lượt là hai, ba và bốn, hoặc nhiều hơn.

Các bộ phận kết cấu thứ nhất liền kề 11 và các bộ phận kết cấu thứ hai liền kề 12 có thể có kết cấu hình chữ nhật, hoặc có thể có kết cấu hình vuông.

Khung lắp 10 đạt được sự ổn định tổng thể khung bởi các bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và các bộ phận kết cấu thứ hai 12 được lồng vào nhau theo cách bố trí chéo. Nó thậm chí còn ổn định hơn sau khi lắp đặt tấm trần 30.

Tham chiếu đến Fig.2, mà là hình vẽ kết cấu phối cảnh của bộ phận kết cấu thứ nhất 11. Bộ phận kết cấu thứ hai 12 và bộ phận kết cấu thứ nhất 11 theo phương án có kết cấu giống hệt nhau hoặc tương tự nhau. Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 được đề cập ở đây, và bộ phận kết cấu thứ nhất 11 có thể được tham chiếu cho kết cấu của bộ phận kết cấu thứ hai 12.

Một đầu của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 được uốn cong vào trong để tạo thành phần khớp nối thứ nhất 1111, và đầu còn lại của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 cũng được uốn cong vào trong để tạo thành phần khớp nối thứ hai 1112. Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 có một khoảng cách ở giữa và tạo thành một phần chặn 111 có khả năng kẹp gờ hướng lên của tấm trần 30.

Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 rất linh hoạt. Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 có thể được làm bằng vật liệu thép mạ kẽm, và nó trở nên linh hoạt sau khi được uốn cong. Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 có xu hướng di chuyển gần nhau để chúng có thể kẹp các gờ hướng lên của tấm trần 30.

Tham chiếu đến Fig.3 và kết hợp với Fig.2, bộ phận kết cấu thứ nhất 11 bị uốn cong tại một số vị trí. Các phần uốn cong của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 tạo thành phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 được bố trí với các phần uốn cong 112, và các phần uốn cong 112 này được đặt ở vị trí trên miếng đệm kín 15.

Hình vẽ phối cảnh kết cấu của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và tấm trần 30 được thể hiện trên Fig.3.

Miếng đệm kín 15 có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi, mang độ đàn hồi nhất định. Nó được cố định vào mặt sau của tấm trần 30 bằng khớp nối hoặc các thiết bị cố định khác, để có hiệu quả đệm và bịt kín tốt hơn.

Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 kẹp các gờ 31 của hai tấm trần liền kề 30, và dưới tác động như vậy, đạt được sự tiếp xúc chặt chẽ của hai tấm trần liền kề 30.

Cần phải nói rằng các cạnh của phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 tương đối gần nhau với các cạnh cong, tiếp xúc gần với gờ hướng lên trần 31 có thể đạt được trong quá trình kẹp, dẫn đến giảm sự mài mòn hoặc hư hại. Cạnh của phần uốn cong 112 gần miếng đệm kín 15 là cạnh cong và có khả năng tiếp xúc gần với miếng đệm kín 15 mà không gây ra sự mài mòn nặng hoặc thiệt hại hơn có thể trên miếng đệm kín 15 hoặc bộ phận kết cấu thứ nhất 11.

Tham chiếu đến Fig.4, để ổn định bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 hiệu quả hơn, phương án hiện tại cung cấp một thiết bị cố định 14 để nối liên kết ổn định của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12.

Thiết bị cố định 14 bao gồm bộ phận cố định thứ nhất 140, bộ phận kẹp thứ nhất 141, bộ phận kẹp thứ hai 142, bộ phận kẹp thứ ba 143 và bộ phận kẹp thứ tư 144. Bộ phận kẹp thứ nhất 141, bộ phận kẹp thứ hai 142, bộ phận kẹp thứ ba 143 và bộ phận kẹp thứ tư 144 đều được nối với bộ phận cố định thứ nhất 140 và nó có thể là liên kết cố định hoặc liên kết có thể tháo rời.

Kết cấu của bốn bộ phận kẹp là giống nhau hoặc tương tự nhau. Bộ phận kẹp thứ nhất 141 được mô tả ở đây và bộ phận kẹp thứ nhất 141 có thể là tham chiếu cho kết cấu của các bộ phận kẹp khác.

Bộ phận kẹp thứ nhất 141 có rãnh kẹp 1410 được tạo kết cấu để kẹp bộ phận kết cấu thứ nhất 11 hoặc bộ phận kết cấu thứ hai 12 và cả hai đầu của bộ phận kẹp thứ nhất 141 nhô ra theo hướng gần với rãnh kẹp 1410 để tạo thành phần chốt thứ nhất 1411 và phần chốt thứ hai 1412 tương ứng. Phần chốt thứ nhất 1411 và phần chốt thứ hai 1412 có khoảng cách giữa chúng và có thể tương tác với các cạnh của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 hoặc bộ phận kết cấu thứ hai 12. Các cạnh cũng có thể được hiểu là phần uốn cong 112 nêu trên.

Bộ phận kẹp thứ nhất 141 có thể được làm bằng vật liệu cứng, tức là phần chốt thứ nhất 1411 và phần chốt thứ hai 1412 rất linh hoạt. Chúng có xu hướng di chuyển gần nhau, theo đó bộ phận kết cấu thứ nhất 11 hoặc bộ phận kết cấu thứ hai 12 có thể được kẹp chặt.

Như được thể hiện trên Fig.4, rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ nhất 141 và rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ ba 143 kéo dài theo hướng thẳng, và rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ hai 142 và rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ tư 144 kéo dài theo hướng thẳng. Có thể hiểu là bộ phận kẹp thứ nhất 141 và bộ phận kẹp thứ ba 143 được bố trí theo hai hướng ngược nhau, và bộ phận kẹp thứ hai 142 và bộ phận kẹp thứ tư 144 cũng được bố trí theo hướng ngược lại. Rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ nhất 141 và rãnh kẹp 1410 của bộ phận kẹp thứ hai 142 nằm chéo nhau và bố trí chéo có thể là tạo nên vuông góc.

Cần phải nói rằng bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 nằm chéo nhau. Số lượng các bộ phận kẹp cho thiết bị cố định 14 có thể là hai và có thể hiểu rằng nó chỉ bao gồm bộ phận kẹp thứ nhất 141 và bộ phận kẹp thứ hai 142, hoặc bộ phận kẹp thứ nhất 141 và bộ phận kẹp thứ tư 144, trong đó bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 có thể được cố định ổn định.

Số lượng bộ phận kẹp cho thiết bị cố định 14 cũng có thể là ba và có thể hiểu rằng chỉ có thể có bộ phận kẹp thứ nhất 141, bộ phận kẹp thứ hai 142 và bộ phận kẹp thứ ba 143 hoặc bộ phận kẹp thứ nhất 141, bộ phận kẹp thứ ba 143 và bộ phận kẹp thứ tư 144, trong đó bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 có thể được cố định ổn định.

Khi số lượng bộ phận kẹp dùng cho thiết bị cố định 14 là bốn, tức là kết cấu như được thể hiện trên Fig.4, có thể hiểu rằng các rãnh kẹp 1410 của bốn bộ phận kẹp tạo thành hình chữ thập. Các đầu đối diện của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được cố định trong bốn rãnh kẹp 1410 của bốn bộ phận kẹp, để có thể đạt được hiệu quả cố định tốt hơn, với độ ổn định tổng thể tốt hơn.

Bộ phận cố định thứ nhất 140 được bố trí các khe cố định 1401 và các bộ phận chặn 1402 tương ứng với các khe cố định 1401. Bộ phận cố định thứ nhất 140 có thể có dạng hình chữ thập và mỗi cạnh của nó được bố trí với hai khe cố định 1401. Hai đầu của bộ phận kẹp 141 được chèn và đặt vào hai khe cố định 1401. Bộ phận chặn 1402 được đặt ở một đầu của bộ phận kẹp thứ nhất 141 từ phần chốt thứ nhất 1411 và được thiết lập để tạo thành bộ phận cố định 140.

Hai khe cố định tương ứng 1401 của bộ phận kẹp thứ nhất 141 được đặt cạnh nhau. Kết cấu của bộ phận kẹp thứ nhất 141 có thể được hiểu là một loại kim loại lò xo

được tạo thành bằng cách uốn, với phần giữa và hai phần cuối tương ứng nằm ở hai bên của bộ phận cố định thứ nhất 140.

Cả hai đầu của bộ phận kẹp thứ nhất 141 nhô ra so với bộ phận cố định thứ nhất 140 để tạo thành rãnh kẹp 1410 đã được đề cập ở trên.

Cần phải nói rằng bộ phận chặn 1402 có thể được đặt ở cả hai đầu của mỗi khe cố định 1401, tức là bốn bộ phận chặn 1402 tương ứng với mỗi bộ phận kẹp. Bằng cách cố định bốn góc của phần giữa của bộ phận kẹp thứ nhất 141, bộ phận kẹp thứ nhất 141 này có thể được khóa vào bộ phận cố định thứ nhất 140.

Bộ phận chặn 1402 và bộ phận cố định 140 được nối hoặc được tạo liền khối thành một, và nó có thể được chế tạo trong một quy trình sản xuất với bộ phận cố định thứ nhất 140 và đạt được hiệu quả lắp kết với bộ phận kẹp bằng cách uốn.

Tham chiếu đến Fig.5. Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị cố định 14 với bộ phận kết cấu thứ nhất 11 được thể hiện trên tấm trần 30.

Bộ phận kẹp thứ nhất 141 được lồng vào nhau trên bộ phận cố định thứ nhất 140 và rãnh kẹp 1410 của nó được tạo kết cấu để phù hợp với bộ phận cố định thứ nhất 11. Các cạnh của bộ phận kết cấu thứ nhất 141 (có thể hiểu là phần chốt thứ nhất 1411 và phần chốt thứ hai 1412) kẹp các cạnh của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 (có thể hiểu là phần uốn cong 112 của bộ phận kết cấu thứ nhất 11) bằng hoạt động kẹp.

Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 kẹp các gờ hướng lên trên trần 31 của hai tấm trần liền kề 30 bằng hoạt động ăn khớp. Cần phải nói rằng mép trần 31 có móc kín 310. Móc kín 310 tương đương với rãnh được tạo thành trên mép trần 31 bằng cách dập hoặc ép, với gờ hướng lên trên trần nhô ra ở phía bên kia của rãnh, tạo thành móc kín 310. Phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112 có xu hướng di chuyển gần nhau. Hai gờ hướng lên trên trần 31 được cố định tương đối chặt bằng hoạt động kẹp của phần khớp nối thứ nhất 1111, phần khớp nối thứ hai 1112 và móc kín 310.

Hoạt động đàn hồi của miếng đệm kín 15 không chỉ bịt kín phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần lắp kết thứ hai 1112 của bộ phận kết cấu thứ nhất 11, mà còn bịt kín phần chốt thứ nhất 1411 và phần chốt thứ hai 1412 của bộ phận kẹp thứ nhất 141.

Bộ phận kết cấu thứ hai 12 có kết cấu giống hoặc tương tự với bộ phận kết cấu

thứ nhất 11. Khi bộ phận kẹp thứ nhất 141 đang kẹp bộ phận kẹp thứ nhất 11, thì bộ phận kẹp thứ ba 14 cũng đang kẹp bộ phận kết cấu thứ nhất 11. Tương tự, bộ phận kẹp thứ hai 142 và bộ phận kẹp thứ tư 144 đang kẹp bộ phận kết cấu thứ hai 12. Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được lồng vào nhau thông qua thiết bị cố định hình chữ thập 14 và mép trần 31 của hai tấm trần liền kề được cố định bằng cách kẹp của phần khớp nối thứ nhất 1111 và phần khớp nối thứ hai 1112. Hiệu quả cố định tổng thể là tốt hơn, với độ ổn định cao hơn.

Cần phải nói rằng số lượng bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được cố định bởi một thiết bị cố định 14 có thể là hai, và nó cũng có thể là bộ phận kết cấu thứ nhất 11 với hai bộ phận kết cấu thứ hai 12.

Bốn rãnh kẹp 1410 của bốn bộ phận kẹp tạo thành hình chữ thập. Cũng có thể hiểu rằng các hướng kéo dài của bốn rãnh kẹp 1410 tương đối vuông góc. Khi bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 được lắp, bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 cũng thể hiện hình chữ thập.

Cần lưu ý ở đây rằng tất cả các đường vuông góc được đề cập ở đây không có nghĩa là chúng phải hoàn toàn vuông góc nhưng độ lệch thích hợp có thể được cho phép.

Hãy tham khảo đến Fig.6 và Fig.7. Fig.6 và Fig.7 là các khung nhìn sơ đồ của thiết bị cắt 20 theo các quan điểm khác nhau.

Thiết bị cắt 20 của Fig.6 được lắp trên tường, trong khi thiết bị cắt 20 của Fig.7 có ba chiều và nó tạo điều kiện cho sự hiểu biết về phương án sáng chế.

Thiết bị cắt 20 bao gồm bộ phận bịt kín 22, bộ phận lắp 21 và bộ phận cố định (bộ phận cố định ở đây là bộ phận cố định thứ hai 23) và ba thiết bị được nối với nhau hoặc được tạo liền khối.

Bộ phận lắp 21 được bố trí với lỗ lắp 210 để cố định nó vào tường bằng bulông hoặc ốc vít hoặc các thiết bị khác. Nói chung, các bức tường bên vuông góc và bộ phận lắp 21 và bộ phận cố định thứ hai 23 có thể được đặt vuông góc với nhau để giữ cho trần nhà 30 nằm ngang thích hợp khi nối với tường bên.

Bộ phận bịt kín 22 nằm giữa bộ phận lắp 21 và bộ phận cố định thứ hai 23 và ba phần định chỗ lắp 201 để lắp tấm trần 30. Cũng có thể hiểu rằng cả ba đi cùng sao cho tạo thành chỗ lắp 201.

Một bên của bộ phận bịt kín 22 cách xa với chỗ lắp 201 tạo thành một không gian được bịt kín 220. Khi bộ phận lắp 21 được cố định trên tường, vật liệu bịt kín được áp dụng trong không gian kín 220 để đạt được độ kín tương đối giữa bộ phận bịt kín 22 và tường. Sau khi lắp đặt tấm trần 30, căn phòng được chia thành hai không gian riêng biệt ở hai bên của trần nhà 30, được cách ly bởi vật liệu bịt kín.

Thiết bị cắt 20 còn bao gồm bộ phận ép 24. Sau khi lắp đặt tấm trần 30, cạnh của nó được cắt và nó được đặt phẳng ở một bên của bộ phận cố định thứ hai 23 gần chỗ lắp 201, và bộ phận ép 24 được tạo kết cấu để ép vào cạnh được cắt của tấm trần 30 để ngăn chặn việc nâng.

Cần phải nêu ở đây rằng đầu phẳng của bộ phận ép 24 có thể ấn vào tấm trần 30 và đầu cong có thể được nối hoặc được đặt trên bộ phận lắp 21, bộ phận bịt kín 22, bộ phận cố định thứ hai 23 hoặc thậm chí là tường.

Các bộ phận ép 24 là linh hoạt. Nó có thể là mảnh kim loại dạng lò xo, mà bố trí bằng hành động phục hồi của chính nó.

Một đầu của bộ phận lắp 21 tiếp tục từ bộ phận bịt kín 22 bị uốn cong và bộ phận cố định 211 được tạo thành. Phần cố định 211 có không gian giới hạn 2111. Đầu cong của bộ phận ép 24 được chốt trong không gian giới hạn 2111. Bằng hoạt động ăn khớp của nó, đầu cong của bộ phận ép được cố định tương ứng với bộ phận lắp 21. Phần giữa của bộ phận ép 24 bị uốn cong và lực phục hồi được tạo thành, và một đầu của nó tương ứng với bộ phận cố định thứ hai 23. Khi cạnh cắt của tấm trần 30 được đặt vào bộ phận cố định thứ hai 23, hành động ép của bộ phận ép 24 trên tấm trần 30 đạt được.

Mặt của bộ phận cố định thứ hai 23 liền kề với chỗ lắp đặt 201 được bố trí với rãnh 230. Rãnh 230 có thể được tạo thành bằng cách ép hoặc ép đùn trực tiếp kim loại vào bộ phận cố định thứ hai 23, và được tạo kết cấu là vị trí giới hạn cho ứng dụng trước của vật liệu bịt kín. Khi cạnh cắt của tấm trần 30 được đặt vào bộ phận cố định thứ hai 23, nó được cố định vào bộ phận cố định thứ hai 23 bằng hành động liên kết của vật liệu bịt kín, và bộ phận ép 24 có thể ngăn chặn hiệu quả việc nâng cạnh bị cắt. Sau đó, cạnh được cắt được cố định chắc chắn vào các bộ phận cố định thứ hai 23, với chức năng bịt kín.

Sự có mặt của rãnh 230 đảm bảo rằng cạnh được cắt của tấm trần 30 tiếp xúc chặt chẽ với bộ phận cố định thứ hai 23, với hiệu quả bịt kín tốt hơn.

Rãnh 230 kéo dài dọc theo hướng của bộ phận cố định thứ hai 23. Đối với kết cấu cụ thể, tham chiếu đến Fig.7.

Theo cách tùy ý, ít nhất hai đường gờ được đặt ở mặt của bộ phận cố định thứ hai 23 gần với chỗ lắp 201. Các gờ kéo dài dọc theo hướng của bộ phận cố định thứ hai 23, và rãnh 230 được tạo thành ở giữa hai gờ liền kề.

Hai gờ được thể hiện trên hình vẽ, đó là gờ thứ nhất 231 và gờ thứ hai 232. Theo cách thực hiện cụ thể, có thể chọn ba gờ hoặc nhiều hơn.

Mặt của gờ cách xa từ bộ phận cố định thứ hai 23 có phần mặt phẳng. Cũng có thể hiểu rằng mặt của gờ xa hơn từ rãnh 230 là phẳng, và điều này tạo điều kiện cho việc tiếp xúc của tấm trần 30 với gờ để vừa khít.

Đầu của bộ phận cố định thứ hai 23 cách xa từ bộ phận lắp 21 nhô ra theo hướng gần với chỗ lắp 201 và tạo thành gờ tiếp xúc 233 có khả năng đặt trên tấm trần 30. Phần gờ tiếp xúc 233 có thể hoạt động không chỉ như một giá đỡ mà còn đóng một chức năng bịt kín nhất định.

Rãnh tương tự như rãnh 230 cũng có thể được tạo thành giữa gờ thứ hai 232 và gờ tiếp xúc 233. Nó cũng có thể được áp dụng với vật liệu bịt kín. Sau khi vật liệu bịt kín được áp dụng trong rãnh 230, một số phần thừa thường được yêu cầu. Dưới tác động nén trên cạnh cắt của tấm trần 30, một phần của vật liệu bịt kín có thể tràn sang gờ thứ nhất 232 từ gờ thứ hai 232 hoặc gờ thứ hai 232 hơn nữa từ gờ thứ nhất 232.

Bằng cách sử dụng vật liệu bịt kín trong không gian kín 220 và rãnh 230, có thể thu được hiệu quả bịt kín tốt hơn.

Fig.8 thể hiện thiết bị cắt loại 1 20 theo phương án của sáng chế.

Mặt phẳng chứa bộ phận lắp 21 được đặt vuông góc với mặt phẳng chứa bộ phận cố định thứ hai 23. Mặt phẳng trong đó bộ phận bịt kín 22 được đặt tạo thành một góc với mặt phẳng trong đó bộ phận lắp 21 được đặt, và do đó góc được tạo thành nằm trong khoảng từ 40° đến 50° . Theo phương án cụ thể của sáng chế, 40° , 45° hoặc 50° có thể được chọn.

Có thể hiểu rằng bộ phận lắp 21 và bộ phận cố định thứ hai 23 được tạo liền khối, và mặt vát được tạo thành ở khớp nối giữa hai và phần vát là bộ phận bịt kín 22.

Tham chiếu đến Fig.9. Fig.9 thể hiện thiết bị cắt loại 2 20 theo phương án này.

Mặt phẳng chứa bộ phận lắp 21 được đặt vuông góc với mặt phẳng chứa bộ phận cố định thứ hai 23 và bộ phận bịt kín 22 bao gồm phần mặt phẳng thứ nhất 221 được nối với bộ phận lắp 21 và phần mặt phẳng thứ hai 222 được nối với bộ phận cố định thứ hai 23. Mỗi nối giữa phần mặt phẳng thứ nhất 221 và mặt phẳng thứ hai được lõm theo hướng gần với chỗ lắp 201.

Nó cũng có thể được hiểu là nhô ra khỏi không gian kín 220.

Tham chiếu đến Fig.10. Fig.10 thể hiện thiết bị cắt loại 3 20 theo phương án này.

Mặt phẳng chứa bộ phận lắp 21 được đặt vuông góc với mặt phẳng chứa bộ phận cố định thứ hai 23 và bộ phận bịt kín 22 bao gồm phần mặt phẳng thứ nhất 221 được nối với bộ phận lắp 21 và phần mặt phẳng thứ hai 222 được nối với bộ phận cố định thứ hai 23. Mỗi nối giữa phần mặt phẳng thứ nhất 221 và mặt phẳng thứ hai nhô ra khỏi chỗ lắp 201. Nó cũng có thể được hiểu là được lõm tương đối vào trong không gian kín 220.

Tham chiếu đến Fig.11. Fig.11 thể hiện thiết bị cắt loại 4 20 theo phương án này.

Mặt phẳng của bộ phận lắp 21 nằm vuông góc với mặt phẳng trong đó bộ phận cố định thứ hai 23 được đặt và mặt của bộ phận bịt kín 22 xa hơn từ chỗ lắp 201 được uốn cong. Mặt của bộ phận bịt kín 22 xa hơn từ chỗ lắp 201 được lõm vào theo hướng gần với chỗ lắp 201.

Nó cũng có thể được hiểu là nhô ra khỏi không gian kín 220.

Tham chiếu đến Fig.12. Fig.12 thể hiện thiết bị cắt loại 5 20 theo phương án này.

Mặt phẳng của bộ phận lắp 21 nằm vuông góc với mặt phẳng trong đó bộ phận cố định thứ hai 23 được đặt và mặt của bộ phận bịt kín 22 xa hơn từ chỗ lắp 201 được uốn cong. Mặt của bộ phận bịt kín 22 xa hơn từ chỗ lắp 201 nhô ra theo hướng gần với chỗ lắp 201.

Cũng có thể hiểu rằng nó bị lõm vào so với không gian kín 220.

Cần phải nói rằng thiết bị cắt 20 được thể hiện trên các Fig.8 đến Fig.12 chỉ là sơ đồ mạch. Đối với một kết cấu cụ thể, chúng có thể được đọc cùng với thiết bị cắt 20 được thể hiện trên Fig.6.

Tham chiếu đến Fig.13, phương án này còn đề xuất thiết bị cắt 20 khác, mà khác với thiết bị cắt 20 đã đề cập ở trên, trong đó thiết bị cắt 20 được đề cập ở trên có dạng

chữ “L”, trong khi thiết bị cắt 20 trong phương án này có dạng chữ “W”.. Phần cố định 211 của thiết bị cắt 20 đã đề cập ở trên nằm ở một đầu của toàn bộ thiết bị cắt 20, trong khi phần cố định 211 theo phương án này nằm ở giữa thiết bị cắt 20. Kết cấu cụ thể như sau:

Thiết bị cắt 20 bao gồm bộ phận lắp 21, bộ phận bịt kín 22, thanh kéo dài 25 và bộ phận cố định (trong đó bộ phận cố định là bộ phận cố định thứ hai 23).

Một đầu của thanh kéo dài 25 được nối với bộ phận bịt kín 22 và đầu còn lại được nối với bộ phận cố định thứ hai 23. Thanh kéo dài 25 được đặt ở giữa của toàn bộ thiết bị cắt 20. Phần giữa của thanh kéo dài 25 được uốn cong theo hướng gần với bộ phận cố định thứ hai 23 để tạo thành phần cố định 211. Phần cố định 211 có không gian giới hạn 2111 sau khi được uốn cong. Không gian giới hạn 2111 được tạo kết cấu để khớp vào bộ phận ép 24 (có cùng nguyên tắc với bộ phận ép 24 trên Fig.6).

Sau khi bộ phận lắp 21 được lắp trên tường, vật liệu bịt kín được dán dọc theo mặt lõm của bộ phận bịt kín 22 gần tường và đến rãnh 230 của bộ phận cố định thứ hai 23, nhờ đó có thể đạt được hiệu quả bịt kín tốt hơn.

Thiết bị cắt 20 được đề cập ở trên có thể được đề cập cho các kết cấu khác của thiết bị cắt 20.

Ngoài ra, thiết bị cắt tấm trần 40 có thể được đặt theo cách này. Tham chiếu đến Fig.14, thiết bị cắt tấm trần 40 bao gồm kết cấu cố định 460 và kết cấu cố định toàn bộ có dạng hình chữ “Z”. Kết cấu cố định 460 bao gồm gờ tiếp xúc thứ nhất 461, gờ tiếp xúc thứ hai 462 và gờ tiếp xúc thứ ba 463 được nối theo trình tự. Gờ tiếp xúc thứ nhất 461 ở mặt sau của tấm trần 30 và gờ tiếp xúc thứ hai 462 tiếp xúc trên bức tường bên của lớp vật liệu kẹp 32. Miếng đệm 15 có thể được lắp vào không gian được hình thành bởi gờ tiếp xúc thứ nhất 461 và phần thứ hai của phần thứ hai 462, và gờ tiếp xúc thứ ba bao bọc một phần của lớp vật liệu kẹp 32 và làm cho lớp vật liệu kẹp 32 này tiếp tục trên tấm trần 30, nhờ đó cố định chắc chắn tấm trần 30 bộ phận kết cấu thứ nhất 11. Lớp vật liệu kẹp 32 có thể được lắp chặt vào tấm trần 30 bằng tác động của kết cấu cố định 460, miếng đệm kín 15 và bộ phận kết cấu thứ nhất 11. Trong số đó, kết cấu cố định 460 được lắp vào bên ngoài của mặt sau tấm trần 30. Dải bịt kín có thể được sử dụng cho miếng đệm kín 15 và dải bịt kín có thể đóng vai trò tốt hơn trong phương án này. Gờ tiếp xúc thứ nhất 461 và gờ tiếp xúc thứ hai 462 được đặt vuông góc với nhau, và gờ

tiếp xúc thứ hai 462 và gờ tiếp xúc thứ ba 463 được đặt vuông góc với nhau. Cần phải nói rằng vị trí tương đối của gờ tiếp xúc thứ nhất 461 với gờ tiếp xúc thứ hai 462 và vị trí tương đối của gờ tiếp xúc thứ hai 462 với gờ tiếp xúc thứ ba 463 có thể được chọn cụ thể theo hình dạng bên ngoài của tấm trần 30.

Lớp vật liệu kẹp 32 trên tấm trần 30 có thể được làm bằng vật liệu tấm thạch cao, hoặc làm bằng cách hấp thụ âm thanh, cách âm, giữ nhiệt, cách nhiệt hoặc vật liệu tấm nhôm hình tổ ong. Các vật liệu khác nhau có thể đạt được các chức năng khác nhau của tấm trần 30. Cần phải hiểu rằng vật liệu của lớp kẹp của tấm trần 30 không bị giới hạn trong các nội dung được đề cập trong phương án. Các vật liệu khác có thể được chọn để phù hợp với chức năng.

Theo hệ thống trần nhà treo được 100 được đề xuất bởi phương án này, quy trình lắp đặt của nó như sau:

Bộ phận kết cấu thứ nhất 11 và bộ phận kết cấu thứ hai 12 tương đối cố định bằng các bộ phận kẹp của thiết bị cố định 14;

Các mép trần 31 được kẹp bởi phần chặn 111 của bộ phận kết cấu thứ nhất 11 hoặc bộ phận kết cấu thứ hai 12 sao cho chúng được cố định liên quan đến khung lắp 10;

Các bộ phận cố định 131 trên bộ phận kết cấu thứ ba 13 được lắp vào tấm sàn trên của phòng để có được hệ thống treo;

Thiết bị cắt 20 được lắp trên tường bên của căn phòng. Việc cắt được thực hiện bằng cách ấn chặt vào cạnh được cắt của tấm trần 30 và bằng cách sử dụng vật liệu bịt kín.

Các bước nêu trên có thể được điều chỉnh phù hợp theo trình tự theo các hoạt động cụ thể.

Mô tả ở trên chỉ dành cho phương án được ưu tiên của ứng dụng và không nhằm mục đích giới hạn ứng dụng. Đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, đơn (bằng sáng chế) có thể có nhiều sửa đổi và thay đổi. Bất kỳ sửa đổi, thay thế tương đương, cải tiến, v.v., được thực hiện trong tinh thần và nguyên tắc của đơn sáng chế nên được bao gồm trong phạm vi bảo hộ của đơn sáng chế.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Trần phòng sạch kín khí: thiết bị cắt, khung lắp và hệ thống trần nhà treo được được đề xuất bởi sáng chế cải thiện các vấn đề kỹ thuật về hiệu suất kém của độ kín khí của hệ thống trần hiện tại. Do đó, ứng dụng có giá trị quan trọng đối với ứng dụng chức năng phổ biến như độ kín khí, tiết kiệm năng lượng, giữ nhiệt, cách âm, cách nhiệt và hấp thụ âm thanh.

Yêu cầu bảo hộ

1. Khung lắp bao gồm bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai;

trong đó các bộ phận kết cấu thứ nhất được nối và được sắp xếp chéo với các bộ phận kết cấu thứ hai trong cùng một mặt phẳng, và được sắp xếp để tiếp nhận các tấm trần đặt giữa chúng;

trong đó tất cả các bộ phận kết cấu thứ nhất và thứ hai được bố trí các phần chặn cong có khả năng kẹp gờ hướng lên của tấm trần bốn mặt, tiếp giáp với tấm đệm kín dọc theo phía sau không lộ ra của gờ hướng lên và giữ chúng cố định tại các vị trí chặn.

2. Khung lắp theo điểm 1,

trong đó mặt của phần uốn cong xa hơn từ phần phần chặn được tạo kết cấu để tiếp giáp với miếng đệm kín ở phía sau không lộ ra của tấm trần của mỗi gờ hướng lên của tấm trần bốn mặt.

3. Khung lắp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khung lắp còn bao gồm thiết bị cố định;

trong đó thiết bị cố định bao gồm bộ phận cố định và ít nhất hai bộ phận kẹp;

trong đó các bộ phận kẹp được nối với bộ phận cố định;

trong đó các bộ phận kẹp có các rãnh kẹp được tạo kết cấu để kẹp bộ phận kết cấu thứ nhất và bộ phận kết cấu thứ hai;

trong đó bộ phận kết cấu thứ nhất được chèn theo cách có thể trượt và được đặt trong rãnh kẹp của một trong số các bộ phận kẹp;

trong đó bộ phận kết cấu thứ hai được chèn theo cách có thể trượt được và được đặt vào rãnh kẹp của các bộ phận kẹp khác, trong đó ít nhất hai trong số các rãnh kẹp kéo dài theo chiều ngang.

4. Khung lắp theo điểm 3, trong đó cả hai đầu của bộ phận kẹp nhô ra theo hướng gần với rãnh kẹp và lần lượt tạo thành phần chốt thứ nhất và phần chốt thứ hai;

trong đó phần chốt thứ nhất và phần chốt thứ hai có khoảng cách giữa chúng và

được tạo thành để xác định các vị trí của khung lắp.

5. Khung lắp theo điểm bất kỳ trong số điểm 3 hoặc 4, trong đó bộ phận cố định được bố trí các khe cố định và các bộ phận chặn tương ứng với các khe cố định;

trong đó bộ phận kẹp được chèn và đưa qua các khe cố định;

trong đó các bộ phận chặn được đặt ở vị trí trên bộ phận kẹp và để đặt bộ phận kẹp vào bộ phận cố định.

6. Khung lắp theo điểm 5, trong đó số lượng khe cố định tương ứng với một trong số các bộ phận kẹp là hai và chúng được bố trí cạnh nhau;

trong đó phần giữa của bộ phận kẹp được uốn cong và cả hai đầu của bộ phận kẹp được chèn và đặt qua hai khe cố định tương ứng.

7. Khung lắp theo điểm bất kỳ trong số điểm 5 hoặc 6, trong đó cả hai đầu của khe cố định được bố trí tương ứng với các bộ phận chặn.

8. Hệ thống trần nhà treo được, bao gồm:

thiết bị cắt bao gồm:

bộ phận lắp được tạo kết cấu để lắp trên tường; và

bộ phận cố định được tạo kết cấu để được cố định và được liên kết với các tấm trần;

trong đó bộ phận lắp được nối hoặc được tạo liền khối với bộ phận cố định; và

trong đó chỗ lắp phù hợp để lắp tấm trần được phân định giữa bộ phận lắp và bộ phận cố định, và mặt của bộ phận cố định gần với chỗ lắp được bố trí rãnh được tạo kết cấu để chứa vật liệu bịt kín;

khung lắp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, khung lắp bao gồm tấm trần;

trong đó thiết bị cắt được tạo kết cấu để bịt kín và kẹp các cạnh của tấm trần dọc

theo chu vi trần và khung lắp được tạo kết cấu để tạo thành các phần chặn mà kẹp các gờ hướng lên của tấm trần.

9. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm 8, trong đó ít nhất hai gờ nằm ở một mặt của bộ phận cố định gần với chỗ lắp của thiết bị cắt; trong đó các gờ kéo dài dọc theo hướng của bộ phận cố định và rãnh nằm giữa hai gờ liền kề.

10. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm 8 hoặc 9, trong đó một đầu của bộ phận cố định xa hơn từ bộ phận lắp kéo dài theo hướng gần với chỗ lắp và tạo thành gờ tiếp xúc có khả năng tiếp xúc tấm trần.

11. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó thiết bị cắt còn bao gồm bộ phận bịt kín, bộ phận bịt kín được nối với bộ phận lắp và bộ phận cố định để tạo thành một tổng thể; và trong đó bộ phận bịt kín được đặt giữa bộ phận lắp và bộ phận cố định, và mặt của bộ phận bịt kín cách xa chỗ lắp tạo thành một không gian bịt kín có khả năng chứa vật liệu bịt kín.

12. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm 11, trong đó mặt phẳng chứa bộ phận lắp tương đối vuông góc với mặt phẳng nơi đặt bộ phận cố định và giữa mặt phẳng nơi mà đặt bộ phận bịt kín và mặt phẳng nơi đặt bộ phận lắp nằm sát tường, có một cạnh góc lồi nằm trong khoảng từ 40° đến 50° .

13. Hệ thống trần nhà treo được theo 11 hoặc 12, trong đó bộ phận bịt kín bao gồm một phần mặt phẳng thứ nhất và phần mặt phẳng thứ hai được nối với nhau; trong đó phần mặt phẳng thứ nhất được nối với bộ phận lắp và phần mặt phẳng thứ hai được nối với bộ phận cố định; trong đó khớp nối của phần mặt phẳng thứ nhất và phần mặt phẳng thứ hai được lồi vào theo hướng gần với chỗ lắp hoặc nhô ra theo hướng xa hơn từ chỗ lắp.

14. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 tới 13, trong

đó mặt của bộ phận bịt kín từ chỗ lắp đặt bị cong, và mặt của bộ phận bịt kín khác từ chỗ lắp bị lõm hoặc nhô ra theo hướng gần với chỗ lắp.

15. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 tới 14, trong đó thiết bị cắt còn bao gồm bộ phận ép được tạo kết cấu để ép vào tấm trần được cắt; trong đó bộ phận ép là một loại kim loại dạng lò xo, và một đầu của bộ phận ép được nối với hoặc tiếp giáp với bộ phận lắp, và đầu kia của bộ phận ép có xu hướng di chuyển gần và tiếp giáp với bộ phận cố định.

16. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm 15, trong đó một phần của bộ phận lắp đặt xa hơn với bộ phận cố định bị uốn cong và tạo thành rãnh cố định; và trong đó rãnh cố định có không gian giới hạn và cạnh cong của thành viên nhún xa hơn từ bộ phận cố định được đặt trong không gian hạn chế.

17. Hệ thống trần nhà treo được bao gồm thiết bị cắt tấm trần, trong đó khung lắp theo một trong số các điểm từ 1 tới 7, tấm trần và lớp vật liệu kẹp;

trong đó thiết bị cắt tấm trần bao gồm kết cấu cố định, và kết cấu cố định bao gồm gờ tiếp xúc thứ nhất, gờ tiếp xúc thứ hai và gờ tiếp xúc thứ ba được nối theo thứ tự;

trong đó gờ tiếp xúc thứ nhất ở mặt sau của tấm trần, và gờ tiếp xúc thứ hai được đặt ở vị trí tường bên của lớp vật liệu kẹp;

trong đó không gian được tạo thành giữa gờ tiếp xúc thứ nhất và thành của gờ tiếp xúc thứ hai được tạo kết cấu để định vị miếng đệm kín;

trong đó gờ tiếp xúc thứ ba bao quanh một phần của lớp vật liệu kẹp và làm cho lớp vật liệu kẹp tiếp giáp ở mặt sau của tấm trần và khung lắp được tạo kết cấu để bố trí phần chặn mà kẹp các gờ hướng lên trên trần.

18. Hệ thống trần nhà treo được theo điểm 17, trong đó lớp vật liệu kẹp có thể được làm bằng vật liệu để giữ nhiệt, cách âm, cách nhiệt hoặc hấp thụ âm thanh.

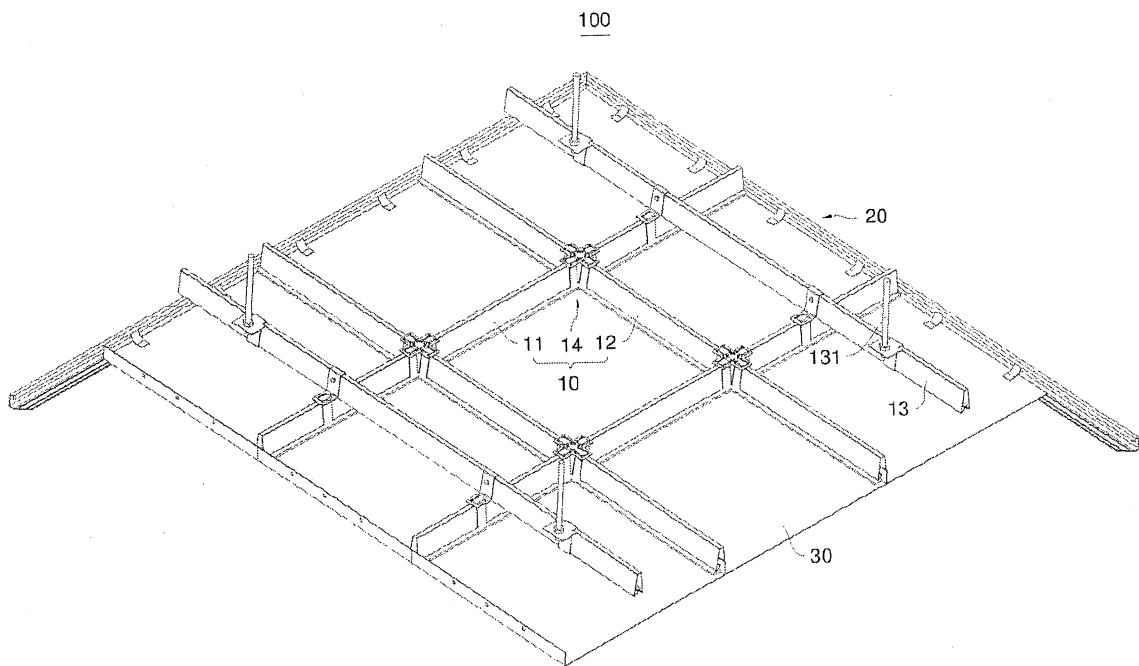


Fig.1

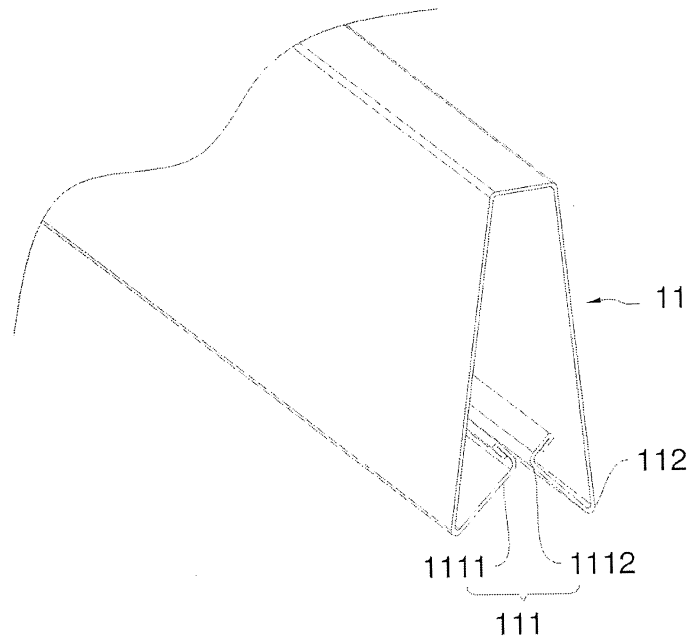


Fig.2

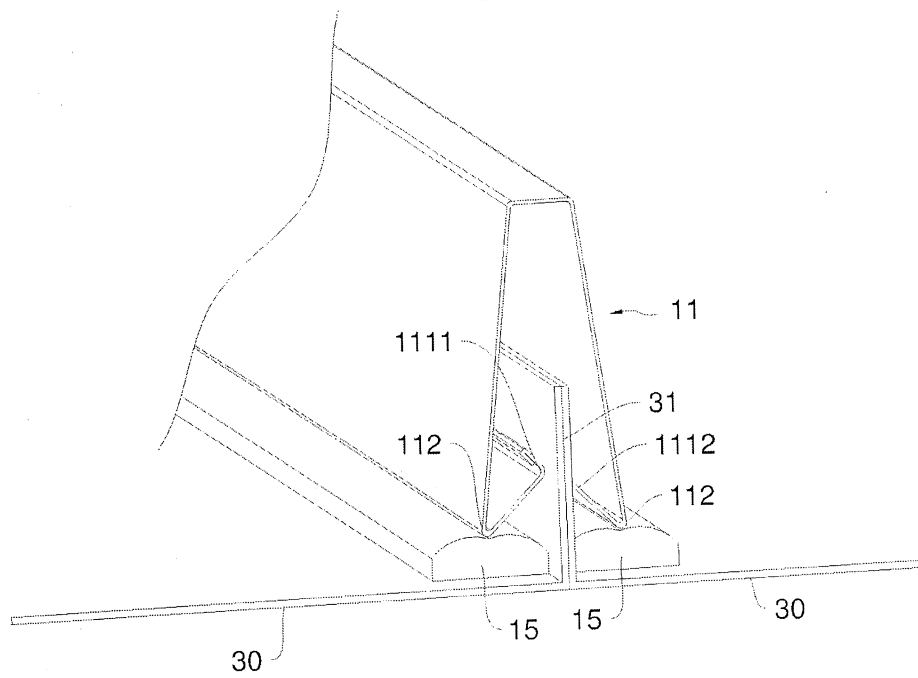


Fig.3

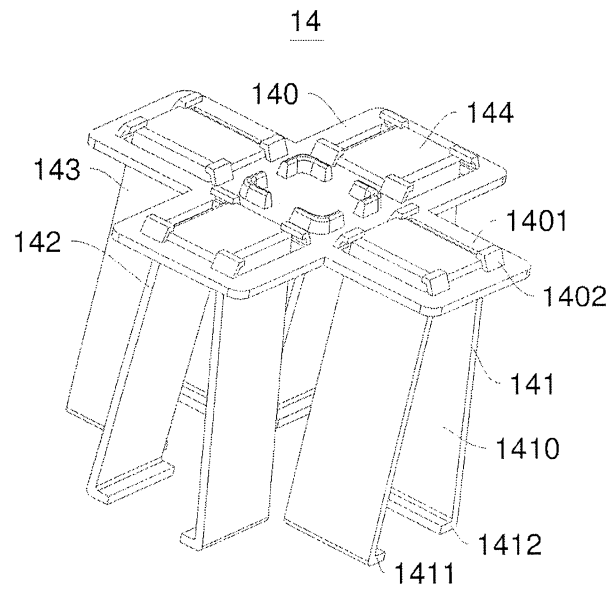


Fig. 4

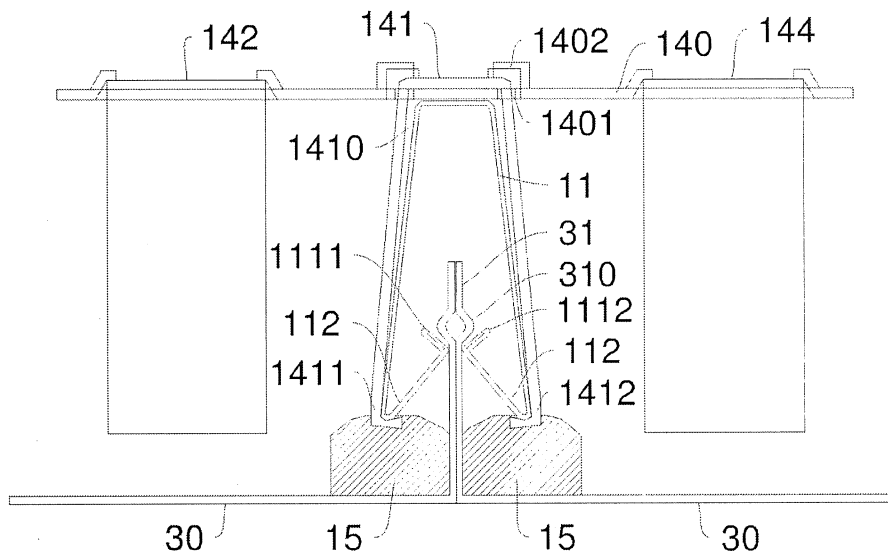


Fig. 5

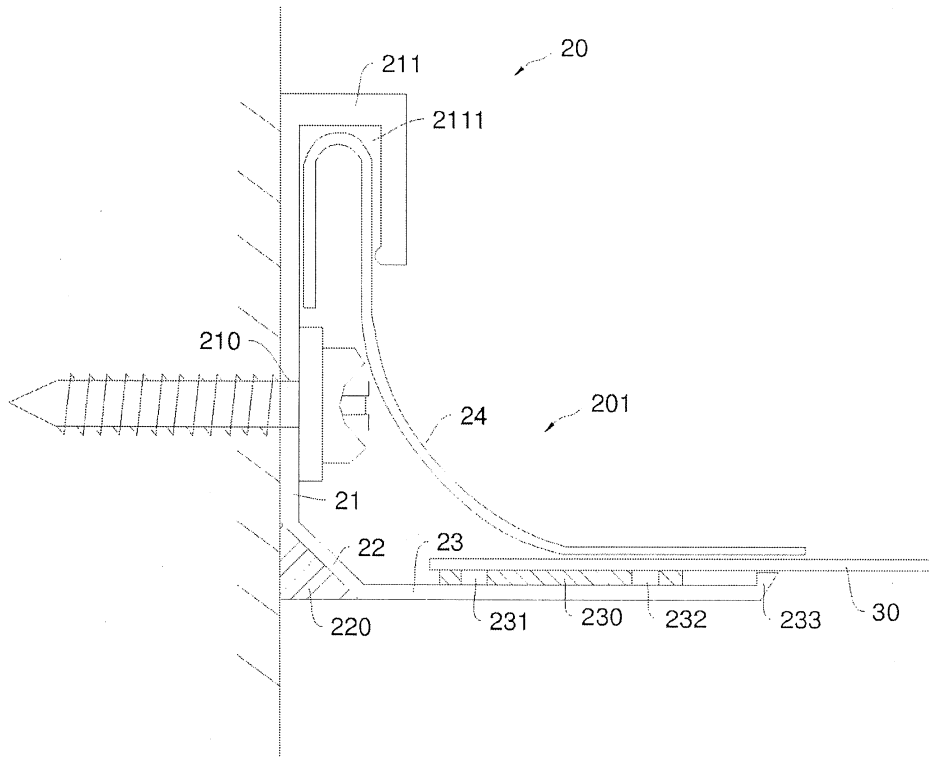


Fig.6

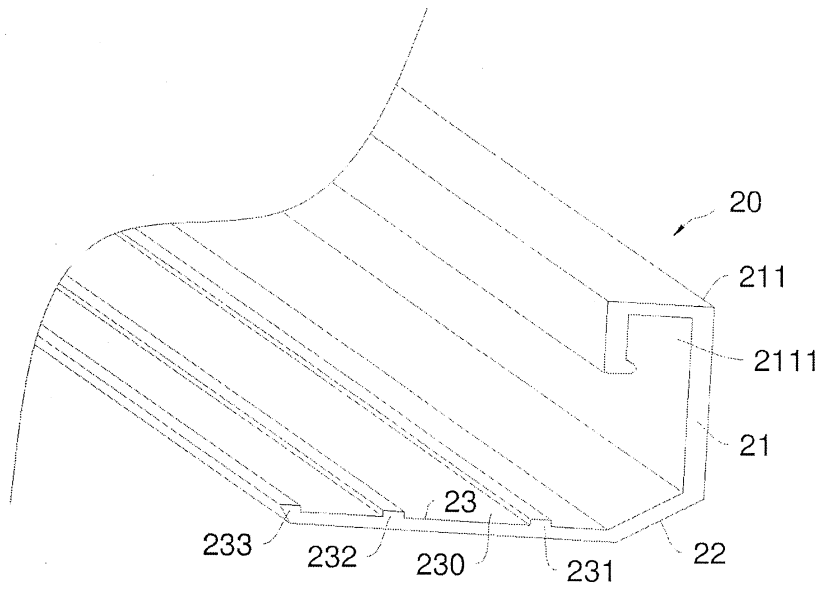


Fig.7

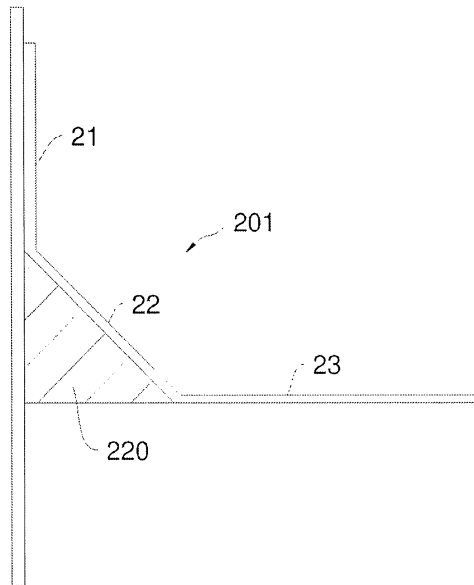


Fig. 8

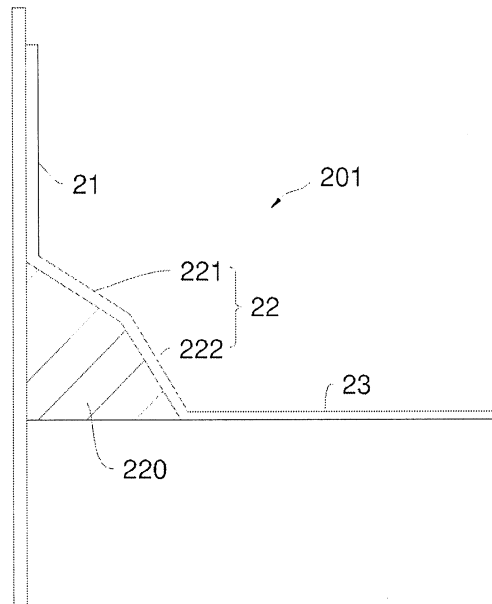


Fig. 9

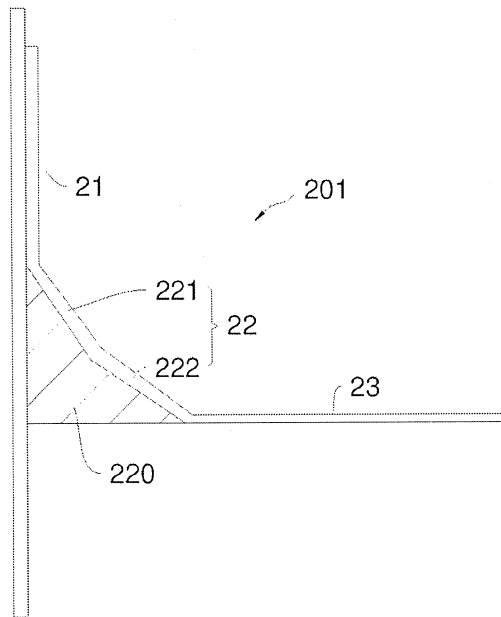


Fig.10

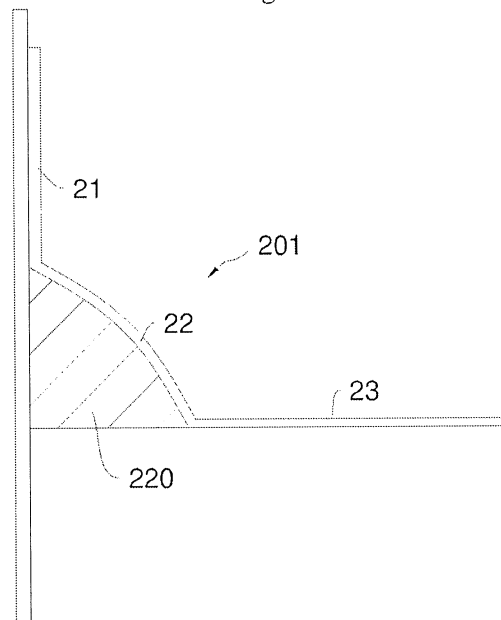


Fig.11

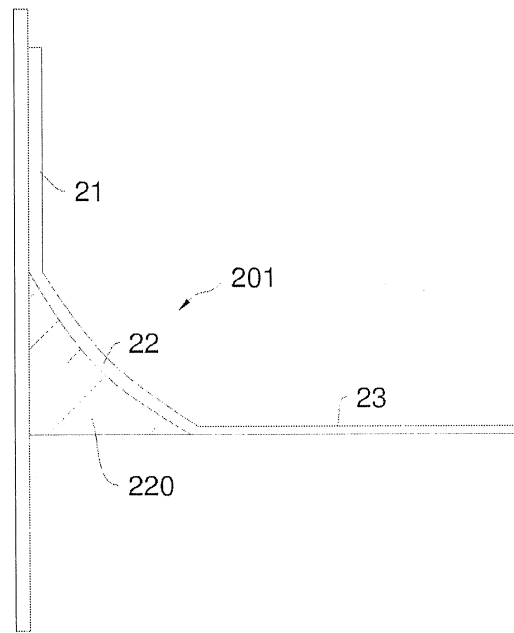


Fig.12

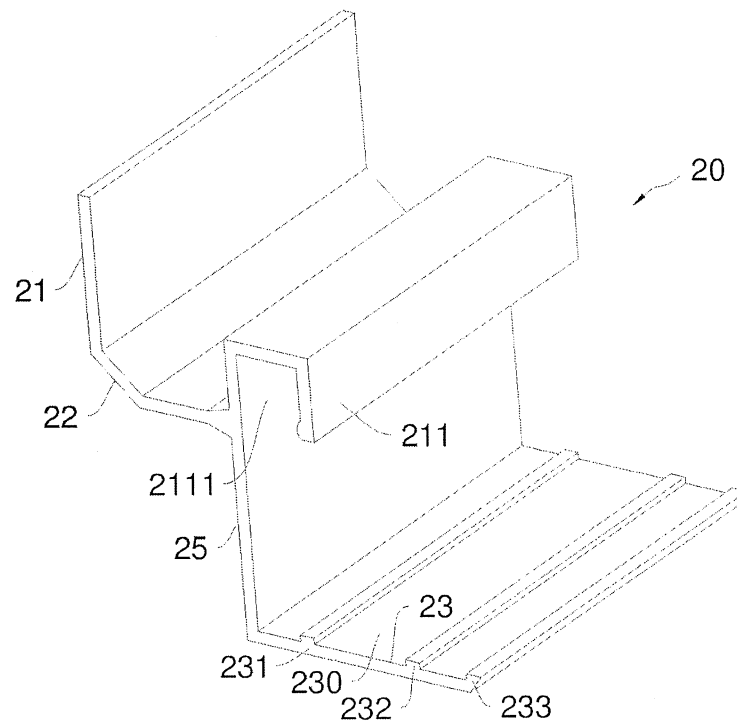


Fig.13

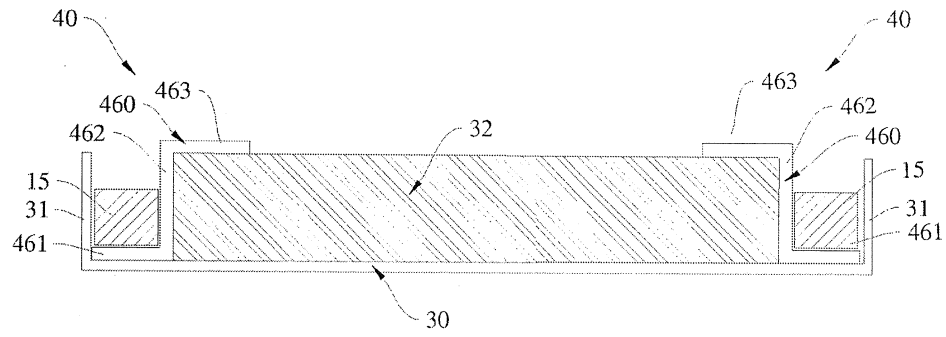


Fig.14