



(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)



1-0037171

(51)^{2020.01} E04B 1/94; F16L 5/04

(13) B

(21) 1-2020-03867

(22) 20/12/2018

(86) PCT/JP2018/047034 20/12/2018

(87) WO 2019/124505 A1 27/06/2019

(30) 2017-245528 21/12/2017 JP

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/08/2020 389ASC

(73) YOSHINO GYPSUM CO., LTD. (JP)

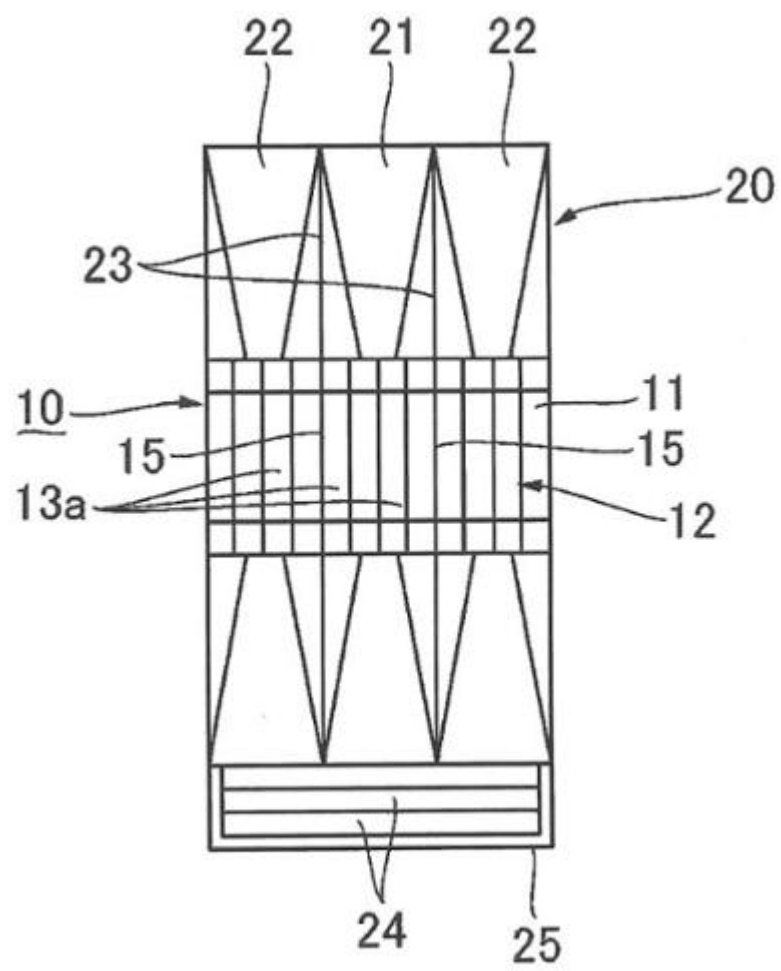
3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 Japan

(72) CHATANI, Yukiko (JP); SEKI, Mariko (JP); HEBIISHI, Takahiro (JP); KURODA, Eiichi (JP); OHUCHI, Wataru (JP); YAMASHITA, Takuji (JP); YAMAKATA, Kouji (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) KẾT CẤU CHE PHỦ CHỊU LỬA DỪNG CHO BỘ PHẬN XUYÊN QUA

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu che phủ chịu lửa để che phủ bộ phận xuyên qua (11) được tạo ra trong dầm chịu lửa (20) của tòa nhà làm bằng gỗ để làm cho bộ phận xuyên qua (11) chịu lửa, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa hình ống (12) được gắn vào bộ phận xuyên qua (11) trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua (11). Vật liệu che phủ chịu lửa hình ống (12) được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao (13a) được cắt ra từ các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường (13) có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, theo hướng chiều dày và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao (13a). Vật liệu che phủ chịu lửa hình ống (12) được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua (11) sao cho phần liên kết (15) liên kết các mảnh của tấm thạch cao (13a) liên kết theo chiều xếp chồng được bố trí ở phần ranh giới (23) giữa bộ phận kết cấu (21) và bộ phận che phủ (22) của dầm chịu lửa (20), hoặc ở vị trí gần với phần ranh giới (23).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

[0001]

Sáng chế đề cập đến kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua, và cụ thể là kết cấu che phủ chịu lửa để che phủ bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy của tòa nhà làm bằng gỗ, hoặc bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận kết cấu chịu lửa của tòa nhà làm bằng gỗ, để làm bộ phận xuyên qua chịu lửa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[0002]

Các đơn nguyên phòng cháy của tòa nhà làm bằng gỗ là các chi tiết vách ngăn (sau đây được gọi là “các bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy”), chẳng hạn, sàn, tường, ván ốp trần nhà, và cửa chịu lửa được bố trí xung quanh các khu vực mà toàn nhà được chia bằng ách sử dụng sàn, tường, ván ốp trần nhà, cửa chịu lửa, và tương tự của kết cấu chịu lửa để, nếu lửa xuất hiện bên trong tòa nhà này thì giới hạn lửa ở một diện tích hạn chế và ngăn không cho lửa lan sang các khu vực khác. Có những trường hợp mà các bộ phận xuyên qua mà qua đó đường ống, dây, hoặc tương tự đi qua cần được tạo ra bằng các bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy, và kết cấu để tạo thành bộ phận xuyên qua trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy như được trình bày trên, ví dụ, Fig.7(a) và Fig.7(b) được sử dụng rộng rãi.

[0003]

Ở kết cấu để tạo thành bộ phận xuyên qua trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy được trình bày trên Fig.7(a) và Fig.7(b), khung gỗ 50 được lắp ráp và được điều chỉnh cho vừa trước với vách hoặc sàn ở vị trí mà tại đó bộ phận xuyên qua cần được tạo ra, và mặt bao quanh bên trong của khung gỗ 50 được che phủ bằng vật liệu che phủ chịu lửa 51 chẳng hạn, các tấm thạch cao, và đồng thời, vật liệu che phủ chịu lửa 52 chẳng hạn, các tấm thạch cao được gắn vào bề mặt của vách hoặc sàn xung quanh bộ phận xuyên qua. Sau đó, đường ống 53 làm bằng vinyl clorua, thép, hoặc tương tự được đi qua khung gỗ 50 này

tốt hơn là trong khi được đỡ bởi chi tiết đỡ 54. Theo đó, bộ phận xuyên qua được tạo ra bởi đường ống 53 được tạo ra.

[0004]

Ngoài ra, ví dụ, ở các tòa nhà làm bằng gỗ Nhật Bản, thiết kế trong đó bề mặt gỗ của các dầm và các cột gỗ, là các bộ phận kết cấu, được lộ ra phần bên trong phòng, chẳng hạn, kết cấu “*shinkabe-zukuri*” truyền thống trong đó các dầm và các cột gỗ được lộ ra, là một thiết kế phổ biến. Thiết kế trong đó bề mặt gỗ của các dầm và các cột gỗ được lộ ra phần bên trong phòng có thể được chế tạo để có tính chịu lửa mong muốn bằng cách sử dụng thiết kế giới hạn cháy. Tuy nhiên, trong trường hợp mà bộ phận xuyên qua được tạo ra trong dầm hoặc cột có thiết kế giới hạn cháy như đã mô tả ở trên, sự chịu lửa có thể bị mất ở bộ phận xuyên qua, cho phép lửa lan ra xung quanh từ bộ phận xuyên qua, và ảnh hưởng đến lực đỡ của lớp chống đỡ có tải được bao gồm trong dầm hoặc cột có thiết kế giới hạn cháy.

[0005]

Vì lý do này, như được trình bày trên Fig.8(a) và Fig.8(b), ví dụ, trong trường hợp đường ống 57 được cho đi qua dầm 58 được thiết kế có giới hạn cháy, phương pháp trong đó bộ phận xuyên qua 56 được tạo ra trong dầm 58 ở không gian trần bên trên lớp che trần chịu lửa 55 và đường ống 57 được cho đi qua bộ phận xuyên qua (xem Fig.8(a)) hoặc phương pháp trong đó đường ống 57 được lắp dọc theo các bề mặt chu vi bên ngoài của dầm 58 thay vì tạo thành bộ phận xuyên qua trong dầm 58 (xem Fig.8(b)) được sử dụng. Tuy nhiên, phương pháp trong đó bộ phận xuyên qua 56 được tạo ra ở không gian trần bên trên lớp che trần 55 làm giảm diện tích của phần dầm 58 được lộ ra phần bên trong của phòng, và phương pháp trong đó đường ống 57 được lắp dọc theo các bề mặt chu vi bên ngoài của dầm 58 làm giảm hình thức bên ngoài. Do đó, cả hai phương pháp đều gây bất lợi cho thiết kế mỹ thuật của dầm khi dầm được lộ ra phần bên trong của phòng.

[0006]

Để giải quyết vấn đề này, bộ phận kết cấu bằng gỗ chịu lửa ngăn không cho lửa lan ra xung quanh từ bộ phận xuyên qua đã được đề xuất (xem, ví dụ, tài

liệu patent 1). Theo bộ phận kết cấu bằng gỗ được bộc lộ trong tài liệu patent 1, chi tiết hình ống được làm bằng, ví dụ, vữa và đóng vai trò là phần chặn lửa được cho vào và được lắp trong bộ phận xuyên qua mở rộng qua dầm để chi tiết hình ống che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua, và khe hở giữa bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua và bề mặt chu vi bên ngoài của chi tiết hình ống được đổ đầy vật liệu để nhồi làm bằng vật liệu chịu lửa, chẳng hạn, vữa. Tài liệu patent 1 cũng bộc lộ rằng, ngoài vữa, thạch cao, canxi silicat, hoặc tương tự có thể được sử dụng làm vật liệu có nhiệt dung lớn có thể được sử dụng để tạo ra phần chặn lửa và có thể hấp thụ nhiệt.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu patent

[0007]

Tài liệu patent 1: JP 6014320B

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

[0008]

Tuy nhiên, theo kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua thông thường mà ngăn không cho lửa lan ra xung quanh từ bộ phận xuyên qua được mô tả ở trên, chi tiết hình ống được lắp vào bộ phận xuyên qua được tạo ra bằng cách đúc, ví dụ, vật liệu chịu lửa, chẳng hạn, vữa, thạch cao, hoặc canxi silicat trong khuôn hình ống, và sau đó hóa cứng vật liệu chịu lửa. Vì lý do này, không thể thu được độ chính xác kích thước thích đáng, và đặc biệt khi bộ phận xuyên qua mở rộng qua bộ phận kết cấu chịu lửa của tòa nhà làm bằng gỗ để được che phủ chịu lửa, có thể khó làm vừa khít chi tiết hình ống trong bộ phận xuyên qua.

[0009]

Ngoài ra, khuôn đúc hình ống theo hình dạng của bộ phận xuyên qua cần được tạo ra mỗi lần, điều này làm tăng chi phí sản xuất.

[0010]

Hơn nữa, trong trường hợp bộ phận xây dựng chịu lửa của tòa nhà làm

bằng gỗ bao gồm, ví dụ, bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và bộ phận che phủ được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu và đóng vai trò là lớp giới hạn cháy, và bộ phận xuyên qua được tạo ra giao với phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, nếu sự chênh lệch độ cao được tạo ra ở phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ do sự khác biệt về trạng thái được gây ra khi hai chi tiết này khô và co lại, và sự khác biệt về trạng thái được gây ra khi hai chi tiết này đỡ tải trọng, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống, mà là chi tiết hình ống được tạo ra bằng cách sử dụng vữa, thạch cao, canxi silicat, hoặc tương tự có khả năng rạn nứt ở sự chênh lệch độ cao này và có khả năng không đóng vai trò là lớp tường chặn lửa nữa.

[0011]

Một mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua mà với kết cấu này vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được lắp trong bộ phận xuyên qua và đóng vai trò là lớp tường chặn lửa có thể được tạo ra một cách chính xác và kinh tế, và do đó kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua có thể được tạo ra một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

[0012]

Sáng chế đạt được mục đích nêu ở trên bằng cách đề xuất kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua, kết cấu này che phủ bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy của tòa nhà làm bằng gỗ, hoặc bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận xây dựng chịu lửa của tòa nhà làm bằng gỗ, để làm cho bộ phận xuyên qua chịu lửa, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được gắn vào bộ phận xuyên qua trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao theo chiều dày và liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao.

[0013]

Tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, nhiều mảnh của tấm thạch cao là các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên.

[0014]

Ngoài ra, tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, nhiều mảnh của tấm thạch cao được cắt ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm.

[0015]

Ngoài ra, tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, nhiều mảnh của tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết một cách đồng nhất để tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa hình ống bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các dụng cụ kẹp bằng kim loại.

[0016]

Ngoài ra, tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, các mảnh của tấm thạch cao là các mảnh của tấm thạch cao hình vòng tròn, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống là vật liệu che phủ chịu lửa hình trụ.

[0017]

Ngoài ra, tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, bộ phận xây dựng chịu lửa bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và bộ phận che phủ được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu và đóng vai trò là lớp giới hạn cháy, bộ phận xuyên qua được mở ra để giao với phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua sao cho phần liên kết liên kết các mảnh của tấm thạch cao liền kề với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, hoặc ở vị trí gần với phần ranh giới.

[0018]

Ngoài ra, tốt hơn là, ở kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, bộ phận xây dựng chịu lửa là dầm chịu lửa, dầm chịu lửa bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và một cặp bộ phận che phủ được bố trí để che phủ hai mặt bên của bộ phận kết cấu và đóng vai trò là

các lớp giới hạn cháy, bộ phận xuyên qua được mở ra để giao với hai phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và các bộ phận che phủ, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua sao cho hai phần liên kết nối các mảnh của tấm thạch cao liền kề với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở hai phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, hoặc ở các vị trí gần với hai phần ranh giới.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[0019]

Fig.1 là hình phối cảnh sơ lược của dầm chịu lửa mà là bộ phận xây dựng chịu lửa và có bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa bằng kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu cắt ngang được lấy dọc theo đường A-A được trình bày trên Fig.1.

Fig.3(a) và Fig.3(b) là các hình phối cảnh sơ lược minh họa bước tạo thành vật liệu che phủ chịu lửa hình ống.

Fig.4(a) đến Fig.4(d) là các hình phối cảnh sơ lược minh họa các phương án để làm ví dụ của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống.

Fig.5 là hình phối cảnh sơ lược trình bày một ví dụ về trạng thái trong đó bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa được tạo ra trong phần vách là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy.

Fig.6 là hình phối cảnh sơ lược trình bày một ví dụ về trạng thái trong đó bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa được tạo ra ở phần trần nhà là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy.

Fig.7 trình bày một ví dụ về kết cấu thông thường để tạo thành bộ phận xuyên qua ở bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy, với Fig.7(a) là hình chiếu cắt ngang sơ lược được lấy dọc theo đường C-C được trình bày trên Fig.7(b), và

Fig.7(b) là hình chiếu cắt ngang sơ lược được lấy dọc theo đường B-B được trình bày trên Fig.7(a).

Fig.8(a) và Fig.8(b) là các hình phối cảnh sơ lược trình bày các ví dụ về kết cấu thông thường để cho đường ống đi qua dầm chịu lửa được thiết kế có

giới hạn cháy.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

[0020]

Như được trình bày trên Fig.1 và Fig.2, kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án ưu tiên của sáng chế được sử dụng khi tạo thành bộ phận xuyên qua 11 mà qua đó, ví dụ, đường ống hoặc dây được đi qua, ví dụ, dầm chịu lửa 20 là bộ phận xây dựng chịu lửa tạo thành tòa nhà làm bằng gỗ, để che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11 để làm cho bộ phận xuyên qua này chịu lửa, để ngăn ngừa một cách hiệu quả tình trạng trong đó khả năng chịu lửa của dầm chịu lửa 20 bị mất ở bộ phận xuyên qua 11, làm ảnh hưởng đến lực đỡ của lớp chống đỡ có tải được bao gồm ở dầm chịu lửa 20 được thiết kế có giới hạn cháy. Kết cấu che phủ chịu lửa 10 theo sáng chế cho phép vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 để được lắp trong bộ phận xuyên qua 11 có thể được tạo ra một cách dễ dàng, chính xác, và kinh tế bằng cách tốt hơn là sử dụng các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường, và có chức năng ngăn chặn một cách hiệu quả sự rạn nứt hoặc tương tự xuất hiện ở vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 trong bộ phận xuyên qua 11, nơi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được lắp, và do đó giữ ổn định bộ phận xuyên qua 11 chịu lửa.

[0021]

Ngoài ra, kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế là, ví dụ, như được trình bày trên Fig.1 và Fig.2, kết cấu che phủ chịu lửa để che phủ bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra trong dầm chịu lửa 20 là bộ phận xây dựng chịu lửa của tòa nhà làm bằng gỗ để làm cho bộ phận xuyên qua 11 chịu lửa, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11. Như được trình bày trên Fig.3(a) và Fig.3(b), vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao 13a mà tốt hơn là các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên theo chiều dày và liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao 13a.

[0022]

Ngoài ra, theo sáng chế, nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a

tốt hơn là các mảnh của tấm thạch cao hình vòng tròn that được cắt ra từ các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường 13 có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm. Nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a được xếp chồng và được liên kết một cách đồng nhất để tạo thành vật liệu che phủ bộ phận xuyên qua chịu lửa dạng ống hình trụ 12 bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các dụng cụ kẹp bằng kim loại, tốt hơn là các ghim đập 14 (xem Fig.3(b)).

[0023]

Hơn nữa, theo sáng chế, như được trình bày trên Fig.1 và Fig.2, dầm chịu lửa 20 bao gồm bộ phận kết cấu 21 đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và một cặp bộ phận che phủ 22 được bố trí ở hai mặt bên của bộ phận kết cấu 21 để che phủ các mặt bên này và đóng vai trò là các lớp giới hạn cháy. Bộ phận xuyên qua 11 được mở ra để tốt hơn là giao vuông góc hoặc hầu như vuông góc với hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22. Vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 trong đó các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 sao cho phần liên kết 15 liên kết các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liên kết với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các vị trí gần với các phần ranh giới 23. Ở đây, bộ phận che phủ 22 đóng vai trò không những là các lớp giới hạn cháy, mà còn là các lớp tường chặn lửa. Bộ phận kết cấu 21 được che phủ bởi bộ phận che phủ bằng gỗ 22 đóng vai trò là các lớp giới hạn cháy có thể được coi là bộ phận kết cấu 22 được che phủ bởi bộ phận che phủ chặn lửa bằng gỗ 22.

[0024]

Theo sáng chế, dầm chịu lửa 20 tốt hơn là dầm chịu lửa được thiết kế có giới hạn cháy và có hiệu suất chịu lửa tương ứng với hoặc tốt hơn hiệu suất chịu lửa của của kết cấu chịu lửa 45 phút. Tức là, dầm chịu lửa 20 bao gồm: bộ phận kết cấu 21 có, ví dụ, hình dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật thon dài có chiều cao khoảng 560mm và chiều rộng khoảng 105mm và đóng vai trò là vật liệu dầm kết cấu; một cặp bộ phận che phủ 22 được bố trí để che phủ các mặt bên

của vật liệu dầm kết cấu 21, có, ví dụ, hình dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật thon dài có chiều cao khoảng 560mm và chiều rộng khoảng 105mm như với bộ phận kết cấu 21, và đóng vai trò là các vật liệu dầm bổ sung cho giới hạn cháy; và vật liệu che phủ chịu lửa 24 được gắn vào để che phủ liên tục bề mặt dưới của bộ phận kết cấu 21 và các bề mặt dưới của bộ phận che phủ 22 được bố trí ở hai bên. Vật liệu che phủ chịu lửa 24 có chức năng bảo vệ vật liệu gỗ được che phủ bởi vật liệu che phủ chịu lửa 24 không bị cháy và bị hư hại trong thời gian 45 phút hoặc lâu hơn trong trường hợp cháy và chức năng bảo vệ vật liệu gỗ này không bị thoái hóa vì nhiệt, và có kết cấu ba lớp bao gồm, ví dụ, các tấm thạch cao hoặc tương tự. Ngoài ra, tấm gỗ trang trí 25 được gắn vào để che phủ bề mặt chu vi bên ngoài của vật liệu che phủ chịu lửa 24, ngoại trừ bề mặt che phủ bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22.

[0025]

Ở đây, bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22 tạo thành dầm chịu lửa 20 có thể được liên kết một cách đồng nhất bằng cách sử dụng chất kết dính, các đinh, các đinh vít, hoặc tương tự. Tuy nhiên, theo sáng chế, bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22 tốt hơn là được tạo ra ở dạng vật thể nguyên khối mà không được liên kết. Theo đó, ở bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22, sự chênh lệch độ cao có khả năng được tạo ra ở mỗi phần ranh giới 23 trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11 được mở ra để giao với các phần ranh giới 23, do sự khác biệt về trạng thái được gây ra khi bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 khô và co lại và khi chúng đỡ tải trọng. Theo sáng chế, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra bằng cách xếp chồng và liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a bằng cách cố định các mảnh của tấm thạch cao 13a với nhau tốt hơn là bằng cách sử dụng các ghim đập 14 là các dụng cụ kẹp bằng kim loại, và do đó, như sẽ được mô tả sau đây, ảnh hưởng của sự chênh lệch độ cao được tạo ra ở các phần ranh giới 23 có thể được khắc phục bởi các phần liên kết 15.

[0026]

Theo sáng chế, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 của dầm chịu lửa 20 được tạo ra to có dạng

hình trụ bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a theo hướng chiều dày, các mảnh của tấm thạch cao 13a tốt hơn là được tạo ra từ các tấm thạch cao 13 có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm như được trình bày trên Figs.3(a) và Fig.3(b), và liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a. Các tấm thạch cao 13 là các mảnh vật liệu xây dựng thu được bằng cách bao bọc vật liệu dạng tấm bao gồm chủ yếu là thạch cao trong giấy trên cơ sở tấm thạch cao, và được biết là các mảnh vật liệu có sự cách nhiệt và sự cách âm cao. Về các tấm thạch cao 13, các tấm thạch cao bất kỳ có sẵn trên thị trường mà là được bán ở dạng các chi tiết dạng tấm giá rẻ và dễ kiếm có thể được sử dụng. Về các tấm thạch cao 13, “các tấm thạch cao”, “các tấm thạch cao được gia cố”, “các tấm thạch cao cứng thông thường”, hoặc tương tự có chiều dày 9,5mm, 12,5mm, 15mm, 16mm, 18mm, 21mm, và 25mm được định rõ bởi JIS A 6901-2014 có thể được sử dụng. Trong trường hợp các tấm thạch cao 13 có cùng độ dày, tốt hơn là sử dụng các tấm thạch cao được gia cố có tính chịu lửa cao làm các tấm thạch cao 13. Theo JIS A 6901-2014, dung sai của độ dày của tấm thạch cao nằm trong khoảng từ 0mm đến 0,5mm. Ví dụ, đối với tấm thạch cao dày 25mm, tấm thạch cao có độ dày nằm trong khoảng từ 25mm đến 25,5mm được cho phép. Hơn nữa, tấm thạch cao 13 có thể được cắt một cách chính xác và dễ dàng để có hình dạng mong muốn bằng cách sử dụng, ví dụ, công cụ cắt đã biết, chẳng hạn, lưỡi cắt.

[0027]

Theo sáng chế, nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được tạo ra bằng cách, ví dụ, cắt các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường 13 thành, ví dụ, hình dạng phẳng hình vòng (hình bánh vòng) có, ví dụ, đường kính trong khoảng 115mm và đường kính ngoài khoảng 195mm, bằng cách sử dụng lưỡi cắt. Vật liệu che phủ chịu lửa dạng ống hình trụ 12 được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều (theo sáng chế là 12) các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a đã được cắt ra theo hướng chiều dày và liên kết đồng nhất chúng, tốt hơn là theo cách mà các tấm giấy trên cơ sở tấm thạch cao (không được thể hiện) được gắn vào hai bên của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a.

[0028]

Ở đây, theo kết quả của việc các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng theo cách mà các tấm giấy trên cơ sở tấm thạch cao (không được thể hiện) được gắn vào hai bên của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a, hai bên của mỗi mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a nhẵn, và các bề mặt xếp chồng của các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a nhẵn, và do đó các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được liên kết mà không có khe hở. Ngoài ra, theo kết quả của việc các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được liên kết mà không có khe hở bằng cách sử dụng các ghim dập hoặc tương tự, ngay cả khi các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng có giấy được gắn vào, tính chịu lửa của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 có thể được đảm bảo. Các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được xếp chồng mà không có giấy được gắn vào hai bên của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a, và được liên kết một cách đồng nhất.

[0029]

Nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được xếp chồng và được liên kết một cách đồng nhất bằng cách sử dụng chất kết dính đã biết, nhưng theo sáng chế, như đã mô tả ở trên, nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng và được liên kết một cách đồng nhất tốt hơn là bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các ghim dập 14 (xem Fig.3(b)) là các dụng cụ kẹp bằng kim loại. Các ghim dập là các chi tiết dây được uốn thành hình chữ U vuông và được biết là các dụng cụ kẹp bằng kim loại để cố định các tấm thạch cao. Bằng cách đóng các ghim dập qua tấm thạch cao bằng cách sử dụng dụng cụ kẹp ghim (súng dập ghim) là công cụ được biết là dụng cụ dập ghim xây dựng, tấm thạch cao có thể dễ dàng được cố định vào một tấm thạch cao khác, chi tiết đỡ, và tương tự. Nếu một ghim dập 14 được cho đi qua, ví dụ, hai tấm thạch cao hoặc nhiều hơn cùng lúc, các tấm thạch cao có thể vỡ. Do đó, theo sáng chế, các ghim dập 14 có độ dài chân dài hơn chiều dày của tấm thạch cao từ 1,5 đến 2 lần, và tốt hơn là lần lượt được dập qua mỗi hai mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề của các mảnh của tấm thạch cao 13a được xếp chồng để cố định mười hai mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a với nhau và liên kết các mảnh của tấm thạch cao 13a một cách đồng nhất. Ngoài ra, theo vật liệu che phủ chịu lửa dạng ống hình trụ 12 được tạo ra bằng cách

liên kết đồng nhất mười hai mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a, tốt hơn là ứng dụng chất kết dính chẳng hạn, ví dụ, chất kết dính vô cơ Tora Bond (nhãn hiệu đã đăng ký, do Yoshino Thạch cao Co., Ltd. sản xuất) cho bề mặt chu vi bên ngoài của các phần liên kết 15 của các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên liên kết 13a để tăng độ bền liên kết và chịu lửa.

[0030]

Về các dụng cụ kẹp bằng kim loại 14 để cố định nhiều mảnh của tấm thạch cao 13a với nhau, ngoài các ghim dập 14, các loại các phụ tùng kim loại đã biết khác nhau có thể được sử dụng là các dụng cụ kẹp bằng kim loại, chẳng hạn, ví dụ, các đinh, các chốt, và các đinh vít.

[0031]

Theo sáng chế, vật liệu che phủ chịu lửa dạng ống hình trụ 12 được tạo ra bằng cách liên kết đồng nhất mười hai mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 13a có, ví dụ, chiều dài nằm trong khoảng từ 300 đến 310mm, ngắn hơn một chút so với chiều dài (315mm) của bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra mở rộng qua dầm chịu lửa 20, và ngoài ra có, ví dụ, đường kính ngoài là 195mm, nhỏ hơn một chút so với đường kính trong (200mm) của bộ phận xuyên qua 11.

[0032]

Ở đây, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được cắt ra từ các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường 13 có chiều dày, ví dụ, 9,5mm, 12,5mm, 15mm, 16mm, 18mm, 21mm, và 25mm, và do đó có thể dễ dàng điều chỉnh chiều dài của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 đến chiều dài mong muốn bằng cách chọn các tấm thạch cao 13 mà các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được cắt ra từ các tấm thạch cao này từ nhiều tấm thạch cao 13 có chiều dày khác nhau một cách thích đáng, và xếp chồng tổ hợp của nhiều mảnh của tấm thạch cao 13a đã cắt ra. Ngoài ra, bằng cách chọn các tấm thạch cao 13 mà các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a được cắt ra từ các tấm thạch cao này trong số nhiều tấm thạch cao 13 có chiều dày khác nhau một cách thích đáng, và xếp chồng tổ hợp của nhiều các mảnh của tấm thạch cao 13a đã cắt ra, các vị trí

của các phần liên kết 15 trong vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 có thể được điều chỉnh một cách thích đáng sao cho, ở trạng thái trong đó vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 của dầm chịu lửa 20, hai phần liên kết 15 trong số các phần liên kết 15 của tất cả các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các vị trí gần với các phần ranh giới 23.

[0033]

Các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a tạo thành vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 không nhất thiết được cắt có dạng phẳng hình vòng từ các tấm thạch cao có sẵn trên thị trường 13 và được xếp chồng như được trình bày trên Fig.4(a). Như được trình bày trên Fig.4(b), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a thu được từ các tấm thạch cao 13 được xếp chồng theo hướng chiều dày và được liên kết một cách đồng nhất (xem Fig.4(a)) có thể thu được bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao 13a' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình vòng được chia đôi để tạo thành vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12', và liên kết đồng nhất nhiều vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12' này theo chiều chu vi. Như được trình bày trên Fig.4(c), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a thu được từ các tấm thạch cao 13 được xếp chồng theo hướng chiều dày và được liên kết một cách đồng nhất (xem Fig.4(a)) cũng có thể thu được bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao 13a'' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình vòng chia ba để tạo thành vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12'', và liên kết đồng nhất nhiều vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12'' này theo chiều chu vi.

[0034]

Ngoài ra, như được trình bày trên Fig.4(d), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a thu được từ các tấm thạch cao 13 được xếp chồng theo hướng chiều dày và được liên kết một cách đồng nhất (xem Fig.4(a)) cũng có thể thu được bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao 13a' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình

vòng được chia đôi sao cho các mảnh của tấm thạch cao liền kề theo chiều thẳng đứng 13a' được đặt so le theo chiều chu vi để tạo thành nhiều vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12', và liên kết đồng nhất vật liệu che phủ chịu lửa được phân chia 12' theo chiều chu vi.

[0035]

Theo sáng chế, kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra bằng cách liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a theo cách đã mô tả ở trên, được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra trong dầm chịu lửa 20 để che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11. Tức là, như được trình bày trên Fig.1 và Fig.2, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra theo cách đã mô tả ở trên được chèn vào và được bố trí ở bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra để mở rộng qua dầm chịu lửa 20 và có mặt cắt ngang hình vòng tròn rỗng có đường kính trong, ví dụ, khoảng 200mm sao cho các phần liên kết 15 thứ tư và thứ tám trong số mười một phần liên kết 15 của các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các vị trí gần với các phần ranh giới 23. Ngoài ra, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được cố định vào bộ phận xuyên qua 11 bằng cách điền đầy khe hở giữa bề mặt chu vi bên ngoài của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được chèn vào và bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11 với, ví dụ, bả ma tit chịu lửa hoặc tương tự và hóa cứng bả ma tit này. Sau đó, tốt hơn là, khe hở ở mỗi mặt mút của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được cố định vào bộ phận xuyên qua 11 được điền đầy bằng bả ma tit chịu lửa hoặc tương tự. Do đó, kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án này được tạo ra.

[0036]

Theo sáng chế, chi tiết sàn đã biết (không được thể hiện) có hiệu suất chịu lửa xác định trước được gắn vào phần bề mặt trên của dầm chịu lửa 20 để che phủ bề mặt trên của dầm chịu lửa 20, và do đó, bộ phận kết cấu 21 không bị ảnh hưởng bởi nhiệt từ phía bề mặt trên trong trường hợp cháy. Do đó, ngay cả

khi vật liệu che phủ chịu lửa không được tạo ra ở phần bề mặt trên của dầm chịu lửa 20, có thể ngăn chặn một cách hiệu quả tình trạng trong đó bộ phận kết cấu 21 bị đốt cháy và bị hư hại hoặc bị thoái hóa vì nhiệt.

[0037]

Ngoài ra, với kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế được tạo kết cấu như đã mô tả ở trên, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 mà được lắp trong bộ phận xuyên qua 11 và đóng vai trò là lớp tường chặn lửa có thể được tạo ra một cách chính xác và kinh tế, và do đó kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua có thể được tạo ra một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

[0038]

Tức là, theo sáng chế, ở kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 mà được chèn vào và được bố trí ở bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra trong dầm chịu lửa 20 trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a theo hướng chiều dày và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 13a. Do đó, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 có thể được tạo ra một cách chính xác và kinh tế bằng cách tốt hơn là cắt một cách chính xác nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a từ các tấm thạch cao 13 giá rẻ có sẵn trên thị trường có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, mà không làm khuôn đúc hình ống mỗi lần, và xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a. Đồng thời, kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua có thể được tạo ra một cách dễ dàng và với chi phí thấp với thao tác đơn giản là chèn vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 được tạo ra trong bộ phận xuyên qua 11 và cố định vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 vào bộ phận xuyên qua 11.

[0039]

Ngoài ra, theo sáng chế, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 tốt hơn là được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 13a qua việc cố định bằng cách sử dụng các ghim dập, và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 sao cho hai

phần liên kết 15 trong số các phần liên kết 15 liên kết các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề theo chiều xếp chồng được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các vị trí gần với các phần ranh giới 23. Với kết cấu này, ví dụ, ngay cả khi sự chênh lệch độ cao được tạo ra ở các phần ranh giới 23 trong bộ phận xuyên qua 11 do sự khác biệt về trạng thái được gây ra khi bộ phận kết cấu 21 và bộ phận che phủ 22 khô và co lại, và sự khác biệt về trạng thái được gây ra khi chúng đỡ tải trọng, sự chênh lệch độ cao được tạo ra được khắc phục bởi các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề được chuyển đi ở cả hai bên của các phần liên kết 15 được tạo ra ở các phần ranh giới 23 hoặc các phần gần với các phần ranh giới 23, và do đó có thể tránh được một cách hiệu quả tình trạng trong đó vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 có khả năng rạn nứt và có khả năng không đóng vai trò là lớp tường chặn lửa nữa.

[0040]

Fig.5 trình bày một ví dụ về kết cấu che phủ chịu lửa 30 dùng cho bộ phận xuyên qua theo một phương án ưu tiên khác của sáng chế. Kết cấu che phủ chịu lửa 30 dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án này được tạo ra là kết cấu để che phủ bộ phận xuyên qua 31 để làm cho bộ phận xuyên qua này chịu lửa, bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra trong vách có kết cấu chịu lửa và đóng vai trò là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy trong tòa nhà làm bằng gỗ. Tức là, ở kết cấu che phủ chịu lửa 30 dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 tốt hơn là có dạng hình trụ và được tạo ra bằng cách xếp chồng, ở dạng các mảnh của tấm thạch cao, nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 33a theo hướng chiều dày, các mảnh của tấm thạch cao 33a tốt hơn là được tạo ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 33a được đặt trên và được cố định vào bàn đỡ 35 được gắn vào bằng cách được đỡ bởi các trụ đỡ hoặc các cột 34 tạo thành vách có kết cấu chịu lửa, và do đó, bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa dạng ống hình trụ 32 được tạo ra mở rộng qua vách có kết cấu chịu lửa. Do đó, điều này có nghĩa là vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 được gắn vào bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32, trong

khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 31.

[0041]

Theo phương án được trình bày trên Fig.5, sau khi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 được gắn vào, các vật liệu bề mặt vách đã biết có hiệu suất chịu lửa xác định trước được gắn vào các phía trước và sau của vách bằng cách được đỡ bởi các trụ đỡ hoặc các cột 34. Do đó, vách có kết cấu chịu lửa được tạo ra trong đó bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 được đưa ra.

[0042]

Cũng với kết cấu che phủ chịu lửa 30 dùng cho bộ phận xuyên qua theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 tạo ra bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 33a theo hướng chiều dày, các mảnh của tấm thạch cao 33a được tạo ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 33a. Do đó, có thể thu được các lợi ích giống với kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua của phương án được mô tả ở trên.

[0043]

Fig.6 trình bày một ví dụ về kết cấu che phủ chịu lửa 40 dùng cho bộ phận xuyên qua theo một phương án ưu tiên khác theo sáng chế. Kết cấu che phủ chịu lửa 40 được trình bày trên Fig.6 được tạo ra là kết cấu để che phủ bộ phận xuyên qua 41 để làm cho phần này chịu lửa, bộ phận xuyên qua 41 được tạo ra trong trần nhà (hoặc sàn) có kết cấu chịu lửa và đóng vai trò là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy trong tòa nhà làm bằng gỗ và mà qua đó đường ống 44 được đi qua để mở rộng giữa các sàn trên và dưới. Tức là, ở kết cấu che phủ chịu lửa 40 theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 42 mà tốt hơn là có dạng hình trụ và được tạo ra bằng cách xếp chồng, ở dạng các mảnh của tấm thạch cao, nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn 43a theo hướng chiều dày, các mảnh của tấm thạch cao 43a tốt hơn là được tạo ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 43a được gắn vào

phần khoảng trống của trần nhà 47 giữa chi tiết trần nhà chịu lửa 45 của sàn dưới và chi tiết sàn chịu lửa 46 của sàn trên để mở rộng từ chi tiết trần nhà 45 đến chi tiết sàn 46, và do đó, bộ phận xuyên qua 41 được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa dạng ống hình trụ 42 được tạo ra mở rộng qua khoảng không giữa chi tiết trần nhà 45 của sàn dưới và chi tiết sàn 46 của sàn trên. Do đó, điều này có nghĩa là, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 42 được gắn vào bộ phận xuyên qua 41 được tạo ra bởi vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 32 trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua 41.

[0044]

Cũng với kết cấu che phủ chịu lửa 40 dùng cho bộ phận xuyên qua được trình bày trên Fig.6, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 42 tạo ra bộ phận xuyên qua 41 được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao hình khuyên 43a theo hướng chiều dày, các mảnh của tấm thạch cao 43a được tạo ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, và liên kết đồng nhất các mảnh của tấm thạch cao 43a. Do đó, có thể thu được các lợi ích giống như của kết cấu che phủ chịu lửa 10 dùng cho bộ phận xuyên qua của phương án được mô tả ở trên.

[0045]

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả ở trên, và các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện. Ví dụ, các mảnh của tấm thạch cao không nhất thiết là các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên dạng vòng tròn, và có thể là các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên hoặc bất kỳ hình dạng khác hoặc các mảnh của tấm thạch cao có thể được liên kết để tạo thành dạng hình khuyên. Vật liệu che phủ chịu lửa hình ống không nhất thiết là vật liệu che phủ chịu lửa hình trụ, và có thể là vật liệu che phủ chịu lửa hình ống có bất kỳ hình dạng khác, chẳng hạn, dạng hình ống hình chữ nhật. Bộ phận xây dựng chịu lửa trong đó bộ phận xuyên qua được tạo ra không nhất thiết là dầm chịu lửa bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và một cặp bộ phận che phủ that đóng vai trò là các lớp giới hạn cháy, và có thể là bất kỳ bộ phận xây dựng nào khác bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và bộ phận che phủ được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu và đóng vai

trò là lớp giới hạn cháy hoặc lớp tường chặn lửa hoặc cả hai, và có bộ phận xuyên qua được mở ra để giao với phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ. Trong trường hợp này, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra bởi tốt hơn là xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên có thể được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua sao cho phần liên kết liên kết các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên liền kề với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, hoặc ở vị trí gần với phần ranh giới.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

[0046]

Với kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được lắp trong bộ phận xuyên qua và đóng vai trò là lớp tường chặn lửa có thể được tạo ra một cách chính xác và kinh tế, và do đó kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua có thể được tạo ra một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua, kết cấu này che phủ bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy của tòa nhà làm bằng gỗ, hoặc bộ phận xuyên qua được tạo ra trong bộ phận xây dựng chịu lửa của tòa nhà làm bằng gỗ, để làm cho bộ phận xuyên qua chịu lửa, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được gắn vào bộ phận xuyên qua trong khi che phủ bề mặt chu vi bên trong của bộ phận xuyên qua, và vật liệu che phủ bộ phận xuyên qua chịu lửa hình ống này được tạo ra có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh của tấm thạch cao theo chiều dày và liên kết đồng nhất nhiều mảnh của tấm thạch cao này.
2. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 1, trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao là các mảnh của tấm thạch cao hình khuyên.
3. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao được cắt ra từ các tấm thạch cao có chiều dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm.
4. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó nhiều mảnh của tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết một cách đồng nhất để tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa hình ống bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các dụng cụ kẹp bằng kim loại.
5. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó các mảnh của tấm thạch cao là các mảnh của tấm thạch cao hình vòng tròn, và vật liệu che phủ chịu lửa hình ống là vật liệu che phủ chịu lửa hình trụ.
6. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bộ phận xây dựng chịu lửa bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai

trò là lớp chống đỡ có tải và bộ phận che phủ được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu và đóng vai trò là lớp giới hạn cháy,

bộ phận xuyên qua được mở ra để giao với phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, và

vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua sao cho phần liên kết liên kết các mảnh của tấm thạch cao liền kề với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, hoặc ở vị trí gần với phần ranh giới.

7. Kết cấu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 6,

trong đó bộ phận xây dựng chịu lửa là dầm chịu lửa,

dầm chịu lửa bao gồm bộ phận kết cấu đóng vai trò là lớp chống đỡ có tải và một cặp bộ phận che phủ được bố trí để che phủ hai mặt bên của bộ phận kết cấu và đóng vai trò là các lớp giới hạn cháy, bộ phận xuyên qua được mở ra để giao với hai phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, và

vật liệu che phủ chịu lửa hình ống được tạo ra bằng cách xếp chồng các mảnh của tấm thạch cao được chèn vào và được gắn vào bộ phận xuyên qua sao cho hai phần liên kết liên kết các mảnh của tấm thạch cao liền kề với một tấm khác theo chiều xếp chồng được bố trí ở hai phần ranh giới giữa bộ phận kết cấu và bộ phận che phủ, hoặc ở các vị trí gần với hai phần ranh giới.

Fig. 1

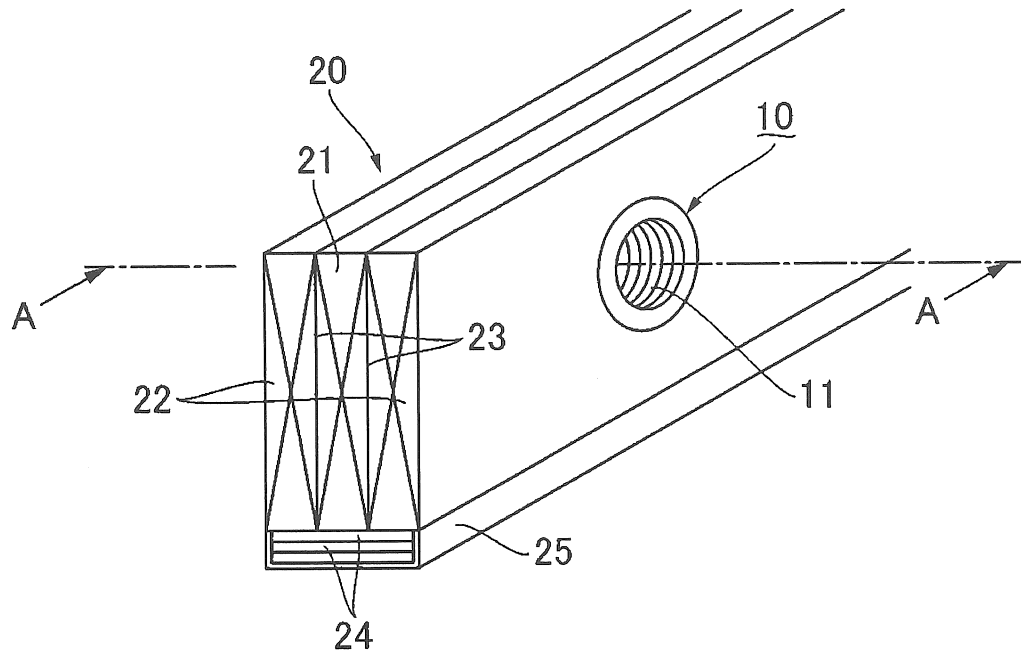


Fig. 2

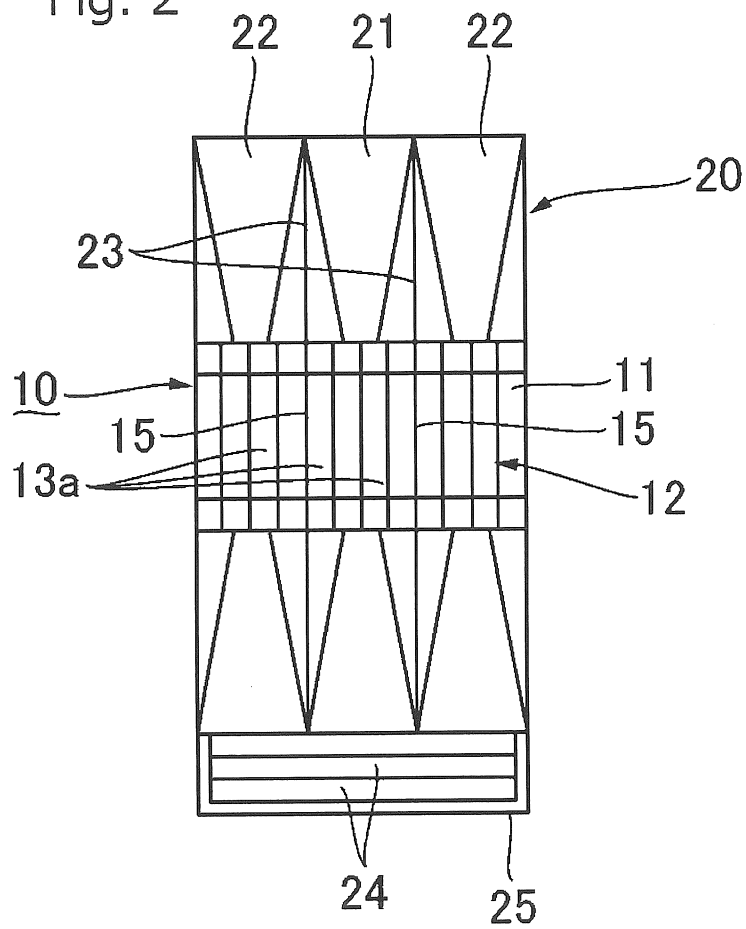


Fig. 3(a)

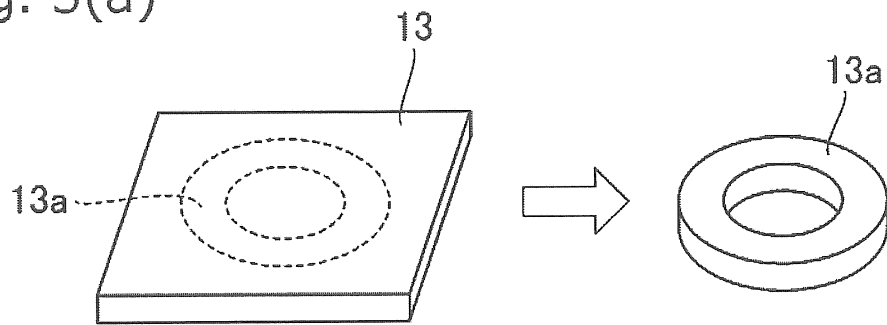


Fig. 3(b)

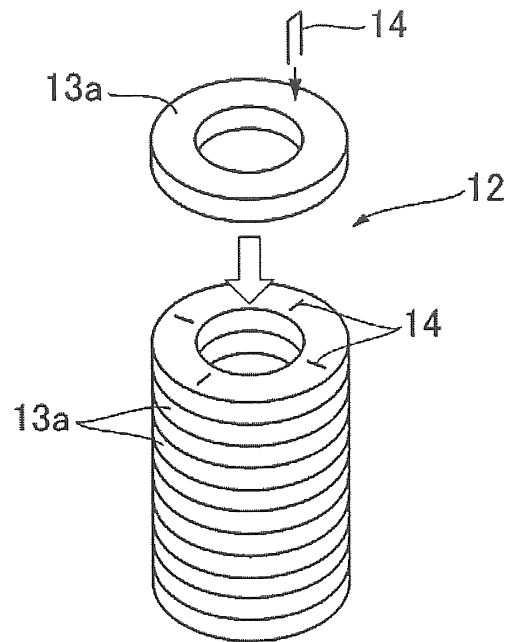


Fig. 4(a)

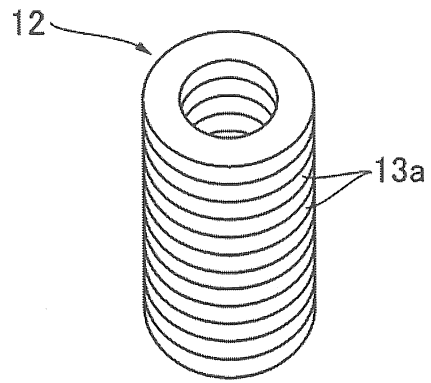


Fig. 4(b)

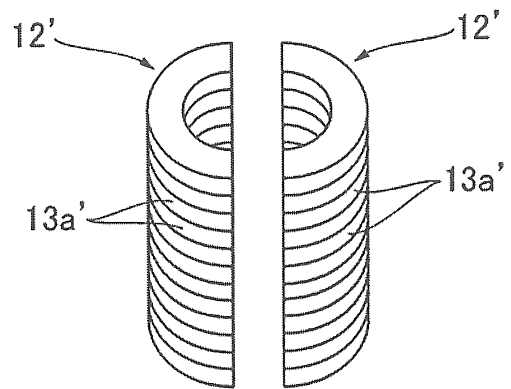


Fig. 4(d)

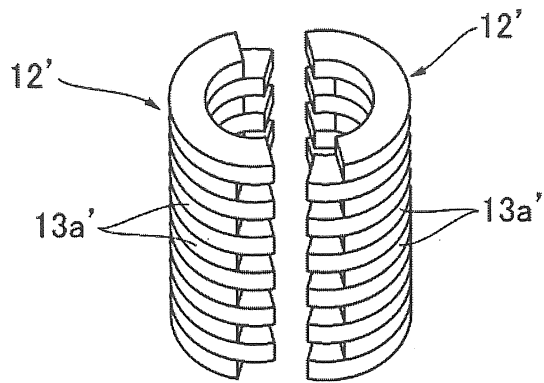


Fig. 4(e)

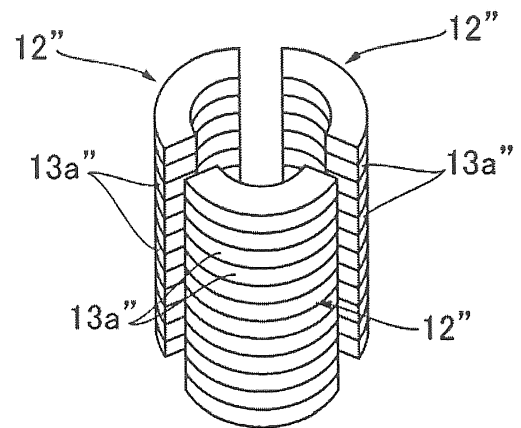


Fig. 5

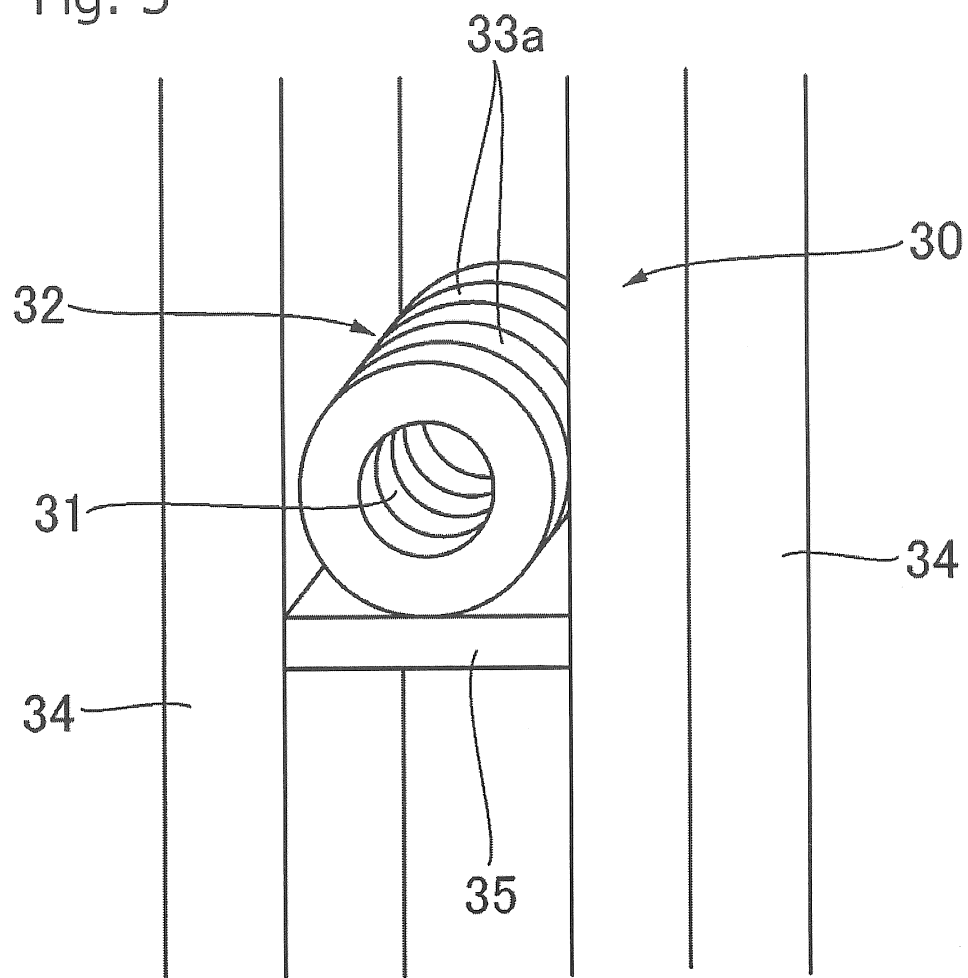


Fig. 6

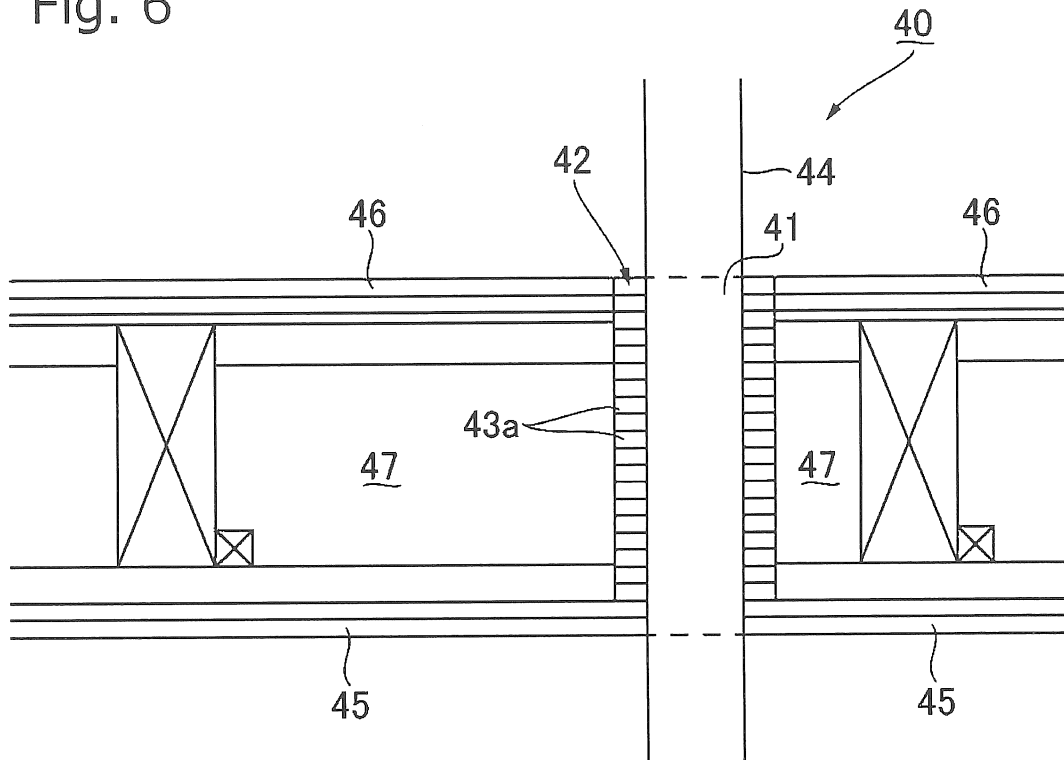


Fig. 7(a)

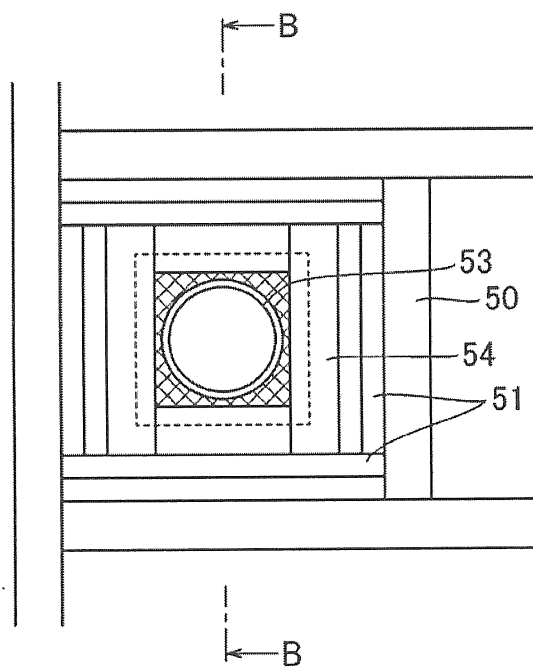


Fig. 7(b)

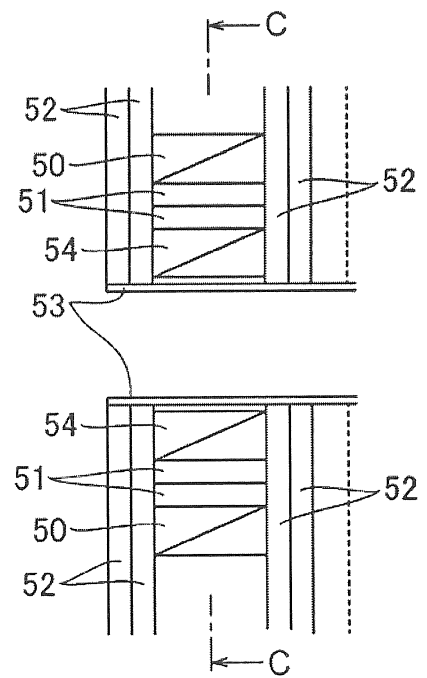


Fig. 8(a)

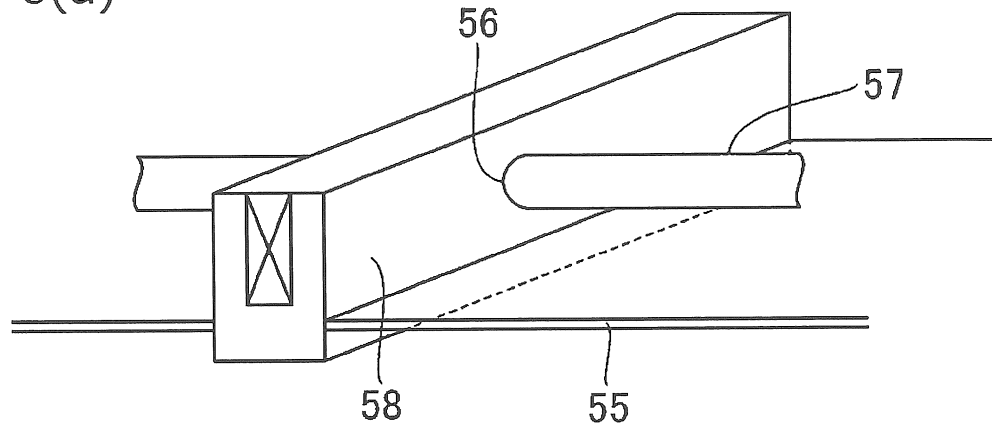


Fig. 8(b)

