



(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)



1-0037167

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

(13) B

(21) 1-2020-03866

(22) 20/12/2018

(86) PCT/JP2018/047033 20/12/2018

(87) WO 2019/124504 A1 27/06/2019

(30) 2017-245527 21/12/2017 JP

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/08/2020 389ASC

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

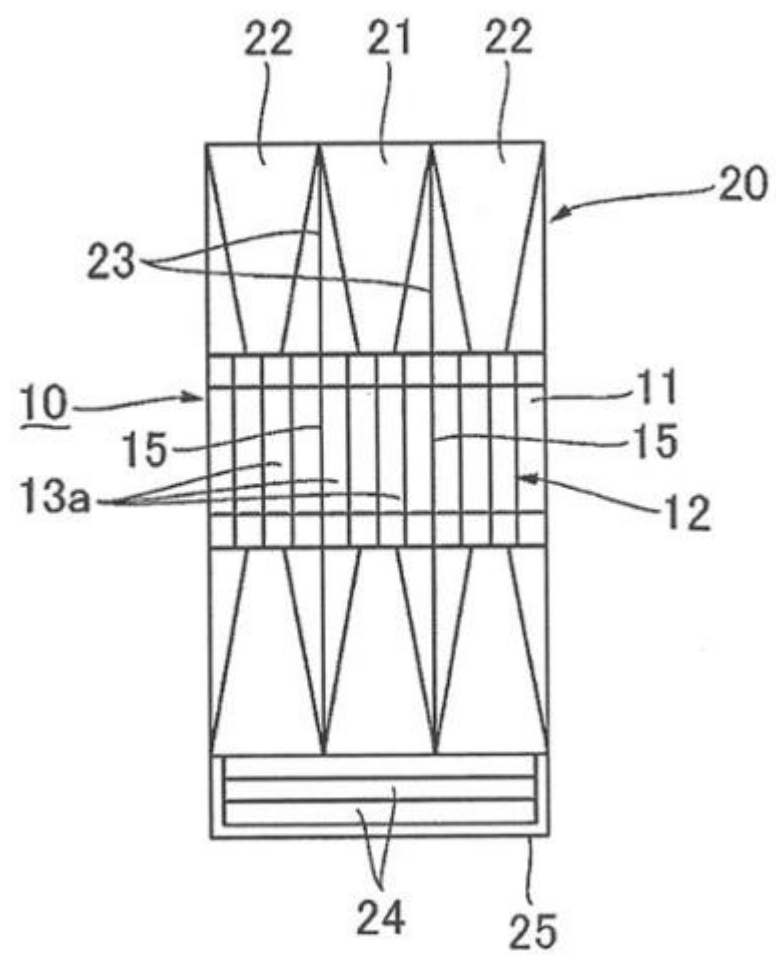
3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 Japan

(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) VẬT LIỆU PHỦ CHỊU LỬA DỪNG CHO BỘ PHẬN XUYÊN QUA

(57) Sáng chế đề cập đến vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua (10) được sử dụng khi bộ phận xuyên qua (11) được che phủ để chịu lửa được tạo ra trong đầm chịu lửa (20) mà là bộ phận kết cấu chịu lửa để tạo ra công trình bằng gỗ, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua (10) được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao (13a) được tạo ra từ các tấm thạch cao (13) theo hướng chiều dày và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao (13a) thành một khối. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua (10) được tạo ra để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao (13a) mà tốt hơn là có hình vành khuyên và được cắt ra từ các tấm thạch cao có bán sẵn trên thị trường 13 có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm trong khi cố định nhiều mảnh tấm thạch cao (13a) với nhau tốt hơn là bằng cách sử dụng các chi tiết bắt chặt bằng kim loại như các đinh móc (14), và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao (13a) thành một khối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

[0001]

Sáng chế đề cập đến vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua, và cụ thể là đề cập đến vật liệu che phủ chịu lửa được sử dụng khi bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa được tạo ra trong công trình bằng gỗ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[0002]

Trong công trình bằng gỗ, các đơn nguyên phòng cháy tốt hơn là được bố trí để, nếu lửa xuất hiện bên trong công trình bằng gỗ, thì sẽ chứa lửa trong khu vực giới hạn và ngăn không cho lửa lan tới các đơn nguyên khác. Các đơn nguyên phòng cháy là các đơn nguyên mà được tạo ra bằng cách phân chia công trình thành các phần bằng cách sử dụng các sàn, các vách, các trần, các cửa phòng cháy, và các phần tương tự của kết cấu chịu lửa, mỗi đơn nguyên được bao quanh bởi sàn, vách, trần, bộ phận dạng vách như cửa phòng cháy, và bộ phận tương tự (sau đây gọi là "các bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy") của kết cấu chịu lửa được bố trí quanh đơn nguyên. Trong các bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy mà bao quanh đơn nguyên, có các trường hợp trong đó các bộ phận xuyên qua để đường ống, dây dẫn, hoặc vật tương tự được cho đi qua chúng sẽ cần được bố trí, và kết cấu để tạo ra bộ phận xuyên qua trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy như được thể hiện trên, ví dụ, Fig.6(a) và Fig.6(b) được sử dụng rộng rãi.

[0003]

Trong kết cấu để tạo ra bộ phận xuyên qua trong bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy được thể hiện trên Fig.6(a) và Fig.6(b), khung bằng gỗ 50 được lắp ráp và lắp đặt trước vào vách hoặc sàn ở vị trí mà tại đó bộ phận xuyên qua cần được tạo ra, và chu vi trong của khung bằng gỗ 50 được che phủ bằng các vật liệu che phủ chịu lửa 51 như các tấm thạch cao, và đồng thời, các vật liệu che phủ chịu lửa 52 như các tấm thạch cao được gắn vào bề mặt của vách hoặc sàn quanh bộ phận xuyên qua. Sau đó, bộ phận hình ống 53 được làm bằng

vinyl clorua, thép, hoặc vật liệu tương tự được cho đi qua khung bằng gỗ 50 tốt hơn là ở trạng thái được đỡ bằng bộ phận đỡ 54. Bộ phận xuyên qua được tạo ra bởi bộ phận hình ống 53 nhờ đó được tạo ra.

[0004]

Ngoài ra, ví dụ, ở các công trình bằng gỗ kiểu Nhật Bản, thiết kế trong đó bề mặt gỗ của các dầm và cột bằng gỗ, vốn là các bộ phận kết cấu, được làm lộ ra bên trong căn phòng, như thiết kế của kết cấu “*shinkabe-zukuri*” truyền thống trong đó các dầm và cột bằng gỗ được làm lộ ra, là thiết kế phổ biến. Thiết kế trong đó bề mặt gỗ của các dầm và cột bằng gỗ được làm lộ ra bên trong căn phòng có thể được làm cho có tính chất chịu lửa bằng cách sử dụng thiết kế biên cháy. Tuy nhiên, trong trường hợp trong đó bộ phận xuyên qua được tạo ra ở dầm hoặc cột có thiết kế biên cháy như được mô tả trên đây, tính chịu lửa có thể bị mất ở bộ phận xuyên qua, cho phép lửa lan ra các vùng xung quanh từ bộ phận xuyên qua, và ảnh hưởng đến lực đỡ của lớp đỡ tải có trong dầm hoặc cột có thiết kế biên cháy. Vì lý do này, bộ phận kết cấu bằng gỗ chịu lửa mà ngăn không cho lửa lan đến các vùng xung quanh từ bộ phận xuyên qua đã được đề xuất (xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1).

[0005]

Trong bộ phận kết cấu bằng gỗ được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, bộ phận hình ống được làm bằng, ví dụ, vữa đóng vai trò làm phần chặn lửa được cho đi qua bộ phận xuyên qua kéo dài qua dầm để che phủ bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua, và khoảng cách giữa bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua và bề mặt chu vi ngoài của bộ phận hình ống được nạp bằng vật liệu nạp được làm bằng vật liệu chịu lửa như vữa. Tài liệu sáng chế 1 cũng bộc lộ rằng, ngoài vữa, thạch cao, canxi silicat, hoặc vật liệu tương tự có thể được sử dụng làm vật liệu có nhiệt dung lớn mà có thể được sử dụng để tạo ra vật chặn lửa và có thể hấp thụ nhiệt.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

[0006]

Tài liệu sáng chế 1: JP 6014320B

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần giải quyết bởi sáng chế

[0007]

Tuy nhiên, trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua thông thường mà ngăn không cho lửa lan đến các vùng xung quanh từ bộ phận xuyên qua, bộ phận hình ống bố trí trong bộ phận xuyên qua được tạo ra bằng cách rót, ví dụ, vật liệu chặn lửa như vữa, thạch cao, hoặc canxi silicat vào khuôn hình ống, và sau đó làm hóa cứng vật liệu chặn lửa. Vì lý do này, không thể đạt được đủ độ chính xác về kích thước, và đặc biệt khi bộ phận xuyên qua mà kéo dài qua bộ phận kết cấu chịu lửa của công trình bằng gỗ được che phủ để chịu lửa, thì có thể khó lắp khít bộ phận hình ống vào bộ phận xuyên qua này.

[0008]

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

[0009]

Một mục đích của sáng chế là đề xuất vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa mà được bố trí trong bộ phận xuyên qua trong công trình bằng gỗ và thực hiện chức năng làm lớp chặn lửa có thể được tạo ra với tính chính xác và tính kinh tế cao, và bộ phận xuyên qua có thể được che phủ để chịu lửa một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

[0010]

Sáng chế thực hiện được mục tiêu được mô tả trên đây bằng cách đề xuất vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua được sử dụng khi bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa được tạo ra trong công trình bằng gỗ, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa này được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao theo hướng chiều dày và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao này thành một khối.

[0011]

Trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, tốt hơn là nhiều mảnh tấm thạch cao là các mảnh tấm thạch cao hình

khuyến.

[0012]

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

[0013]

Hơn nữa, trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, tốt hơn là nhiều mảnh tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết thành một khối theo cách sao cho các tấm giấy được gắn vào cả hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao.

[0014]

Hơn nữa, trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, tốt hơn là nhiều mảnh tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết thành một khối để tạo ra dạng hình ống bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các chi tiết bắt chặt bằng kim loại.

[0015]

Ngoài ra, trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, tốt hơn là nhiều mảnh tấm thạch cao là các mảnh tấm thạch cao có dạng vòng và được xếp chồng và được liên kết thành một khối để tạo ra dạng hình trụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[0016]

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

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường A-A được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3(a) và Fig.3(b) là các hình vẽ phối cảnh sơ lược minh họa bước tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua.

Các hình vẽ từ fig.4(a) đến Fig.4(d) là các hình vẽ phối cảnh sơ lược minh họa các phương án ví dụ về vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa bằng vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua được tạo ra ở phần vách mà là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy.

Fig.6 thể hiện ví dụ về kết cấu thông thường để tạo ra bộ phận xuyên qua ở bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy, trong đó Fig.6(a) là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược được lấy dọc theo đường C-C được thể hiện trên Fig.6(b), và Fig.6(b) là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược được lấy dọc theo đường B-B được thể hiện trên Fig.6(a).

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

[0017]

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 theo một phương án ưu tiên của sáng chế được sử dụng, ví dụ, khi tạo ra bộ phận xuyên qua 11 mà đường ống hoặc dây dẫn sẽ được cho đi qua nó trong dầm chịu lửa 20 mà là bộ phận kết cấu chịu lửa để tạo ra công trình bằng gỗ, để che phủ bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua 11 để làm cho nó trở nên chịu lửa, để tránh được một cách hữu hiệu tình huống trong đó tính chịu lửa của dầm chịu lửa 20 bị mất ở bộ phận xuyên qua 11, ảnh hưởng đến lực đỡ của lớp đỡ tải có trong dầm chịu lửa 20. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 theo phương án này 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 bán sẵn trên thị trường, và có chức năng che phủ bộ phận xuyên qua 11 để làm cho nó trở nên chịu lửa một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

[0018]

Ngoài ra, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 theo

phương án này là, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vật liệu che phủ chịu lửa được sử dụng khi tạo ra bộ phận xuyên qua 11 được che phủ để chịu lửa trong dầm chịu lửa 20 vốn là bộ phận kết cấu chịu lửa để tạo ra công trình bằng gỗ. Như được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b), vật liệu che phủ chịu lửa 10 được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao 13a, mà tốt hơn là các mảnh tấm thạch cao hình khuyên, theo hướng chiều dày và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao 13a này thành một khối.

[0019]

Ngoài ra, theo phương án này, nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a tốt hơn là các mảnh tấm thạch cao có dạng vòng mà được cắt ra từ các tấm thạch cao có bán sẵn trên thị trường 13 có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm. Nhiều mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 13a được xếp chồng và được liên kết thành một khối để tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua hình trụ 10 bằng cách được cố định với nhau sử dụng các chi tiết bắt chặt bằng kim loại, tốt hơn là, các đinh móc 14 (xem Fig.3(b)).

[0020]

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, dầm chịu lửa 20 bao gồm: bộ phận kết cấu 21 mà đóng vai trò làm lớp đỡ tải; và cặp bộ phận che phủ 22 mà được bố trí trên hai mặt bên của bộ phận kết cấu 21 để che phủ các mặt bên này và thực hiện chức năng làm các lớp biên cháy hoặc các lớp chặn lửa. Bộ phận xuyên qua 11 được mở tốt hơn là để giao nhau vuông góc hoặc gần như vuông góc với hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 trong đó các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng được gắn bằng cách được luồn qua bộ phận xuyên qua 11 sao cho phần nối 15 để nối các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a mà liên kết theo hướng xếp chồng được bố trí ở mỗi trong số hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở mỗi phần gần với các phần ranh giới 23. Ở đây, các bộ phận che phủ 22 thực hiện chức năng không chỉ là các lớp biên cháy, mà còn là các lớp chặn lửa. Bộ phận kết cấu 21 được che phủ bởi các bộ

phận che phủ bằng gỗ 22 mà thực hiện chức năng làm các lớp biên cháy có thể được coi là bộ phận kết cấu 21 được che phủ bởi các bộ phận che phủ chặn lửa bằng gỗ 22.

[0021]

Ngoài ra, theo phương án này, dầm chịu lửa 20 tốt hơn là dầm chịu lửa mà được thiết kế để có biên cháy và có tính năng chịu lửa tương ứng với kết cấu cận chịu lửa trong 45 phút hoặc hơn. Điều đó có nghĩa là, dầm chịu lửa 20 bao gồm: bộ phận kết cấu 21 mà có, ví dụ, dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật kéo dài với chiều cao bằng khoảng 560 mm và chiều rộng bằng khoảng 105 mm và thực hiện chức năng làm vật liệu dầm kết cấu; cặp bộ phận che phủ 22 mà được bố trí để che phủ các mặt bên của vật liệu dầm kết cấu 21, có, ví dụ, dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật kéo dài với chiều cao bằng khoảng 560 mm và chiều rộng bằng khoảng 105 mm như với bộ phận kết cấu 21, và thực hiện chức năng làm các vật liệu dầm bổ sung cho biên cháy; và vật liệu che phủ chịu lửa 24 mà được gắn vào để che phủ liên tục bề mặt dưới của bộ phận kết cấu 21 và bề mặt dưới của các bộ phận che phủ 22 mà 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 khỏi bị cháy và hư hại trong thời gian 45 phút hoặc hơn trong trường hợp có đám cháy và chức năng bảo vệ vật liệu này không bị thoái hóa do nhiệt, và có kết cấu ba lớp được làm bằng, ví dụ, các tấm thạch cao hoặc vật liệu tương tự. Ngoài ra, tấm gỗ trang trí 25 được gắn vào để che phủ bề mặt chu vi ngoài của vật liệu che phủ chịu lửa 24, ngoại trừ bề mặt che phủ bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22.

[0022]

Ở đây, bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22 mà tạo ra dầm chịu lửa 20 có thể được liên kết thành một khối bằng cách sử dụng chất kết dính, đinh, đinh vít, hoặc phương tiện tương tự. Tuy nhiên, theo phương án này, bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22 tốt hơn là được tạo ra ở dạng thân nguyên khối mà không cần được liên kết. Do đó, ở bộ phận kết cấu 21 và cặp bộ phận che phủ 22, chênh lệch chiều cao có thể được tạo ra ở mỗi phần ranh giới 23 trên bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua 11 được mở để giao nhau với phần

ranh giới 23 do các khác biệt về sự tác động được gây ra khi bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 trở nên khô và co lại và khi chúng đỡ tải. Theo phương án này, vật liệu che phủ dùng cho bộ phận xuyên qua chịu lửa 10 được tạo ra bằng cách xếp chồng và liên kết thành một khối đối với nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được cố định tốt hơn là bằng cách sử dụng các đinh móc 14 làm các chi tiết bắt chặt bằng kim loại, và do đó, như sẽ được mô tả sau đây, ảnh hưởng của các chênh lệch về chiều cao được tạo ra ở các phần ranh giới 23 có thể được hấp thụ bởi các phần nổi 15.

[0023]

Theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 mà được gắn bằng cách được luồn qua bộ phận xuyên qua 11 của dầm chịu lửa 20 được tạo hình để có dạng hình trụ bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 13a theo hướng chiều dày, các mảnh tấm thạch cao 13a tốt hơn là được tạo ra từ các tấm thạch cao 13 có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm như được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b), và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 13a thành một khối. Các tấm thạch cao 13 là các mảnh vật liệu xây dựng thu được bằng cách bọc vật liệu dạng tấm chủ yếu được làm bằng thạch cao bằng giấy lót tấm thạch cao, và được biết đến là các mảnh vật liệu mà có tính cách nhiệt và cách âm cao. Để dùng làm các tấm thạch cao 13, các tấm thạch cao bất kỳ có bán sẵn trên thị trường mà có trên thị trường ở dạng các chi tiết có dạng tấm rẻ tiền và có thể thu được dễ dàng thì đều có thể được sử dụng. Để dùng làm các tấm thạch cao 13, "các tấm thạch cao", "các tấm thạch cao được gia cường", "các tấm thạch cao cứng thông thường", hoặc tấm tương tự có độ dày bằng 9,5 mm, 12,5 mm, 15 mm, 16mm, 18mm, 21mm, và 25 mm theo quy định của JIS A 6901-2014 thì đều có thể được sử dụng. Trong trường hợp trong đó các tấm thạch cao 13 có cùng độ dày, tốt hơn là sử dụng các tấm thạch cao được gia cường mà 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 0 mm đến 0,5 mm. Ví dụ, đối với tấm thạch cao dày 25 mm, tấm thạch cao được phép có độ dày nằm trong khoảng từ 25 mm đến 25,5 mm. Hơn nữa, tấm thạch cao 13 có thể được cắt ra một cách chính xác và dễ dàng để có hình dạng mong muốn bằng cách sử dụng,

ví dụ, dụng cụ cắt đã biết như lưỡi cắt.

[0024]

Theo phương án này, nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được tạo ra bằng cách, ví dụ, cắt các tấm thạch cao có bán sẵn trên thị trường 13 thành, ví dụ, dạng phẳng hình vòng (hình xuyên) với, ví dụ, đường kính trong bằng khoảng 115 mm và đường kính ngoài bằng khoảng 195 mm, bằng cách sử dụng lưỡi cắt. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua hình trụ 10 được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều (theo phương án này là mười hai) mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên đã cắt ra 13a theo hướng chiều dày và liên kết chúng thành một khối, tốt hơn là theo cách sao cho các tấm giấy lót tấm thạch cao (không được thể hiện trên hình vẽ) được gắn vào hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a.

[0025]

Ở đây, nhờ việc các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng theo cách sao cho các tấm giấy lót tấm thạch cao (không được thể hiện trên hình vẽ) được gắn vào hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a, hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a trở nên nhẵn, và bề mặt xếp chồng của các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a trở nên nhẵn, và do đó các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được liên kết với nhau mà không khoảng cách. Ngoài ra, nhờ việc các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được liên kết mà không có khoảng cách bằng cách sử dụng các đinh móc hoặc chi tiết tương tự, ngay cả khi các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng với giấy gắn vào đó, tính chịu lửa của vật liệu che phủ chịu lửa hình ống 12 có thể được đảm bảo. Các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được xếp chồng mà không có giấy được gắn vào hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao 13a, và được liên kết thành một khối.

[0026]

Nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a có thể được xếp chồng và được liên kết thành một khối bằng cách sử dụng chất kết dính đã biết, nhưng theo phương án này, như được mô tả trên đây, nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được xếp chồng và được liên kết thành một khối tốt hơn là bằng

cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng đinh móc 14 (xem Fig.3(b)) làm chi tiết bắt chặt bằng kim loại. Các đinh móc là chi tiết dây dẫn mà được uốn thành hình chữ U vuông và được biết là các chi tiết bắt chặt bằng kim loại dùng để cố định các tấm thạch cao. Bằng cách đóng các đinh móc qua tấm thạch cao bằng cách sử dụng dụng cụ đóng đinh (súng bắn đinh móc) vốn là dụng cụ đã được biết đến là máy dập đinh móc dùng trong xây dựng, tấm thạch cao có thể dễ dàng được cố định vào tấm thạch cao khác, bộ phận đỡ, và bộ phận tương tự. Nếu một đinh móc 14 được cho đi qua, ví dụ, hai hoặc nhiều hơn hai tấm thạch cao trong một lần, thì các tấm thạch cao có thể bị vỡ. Do đó, theo phương án này, các đinh móc 14 có độ dài chân mà dài hơn khoảng từ 1,5 đến 2 lần so với độ dày của tấm thạch cao, và tốt hơn là được đóng tuần tự qua mỗi hai mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a liên kề của các mảnh tấm thạch cao 13a được xếp chồng để cố định mười hai mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a với nhau và liên kết các mảnh tấm thạch cao 13a thành một khối. Ngoài ra, trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua hình trụ 10 được tạo ra bằng cách liên kết thành một khối đối với mười hai mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 13a, tốt hơn là phết chất kết dính như, ví dụ, chất kết dính vô cơ Tora Bond (nhãn hiệu đã đăng ký, mua sẵn được từ Yoshino Gypsum Co., Ltd.) vào bề mặt chu vi ngoài của các phần nổi 15 của các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a liên kề để làm gia tăng độ bền liên kết và tính chịu lửa.

[0027]

Để dùng làm các chi tiết bắt chặt bằng kim loại 14 để cố định nhiều mảnh tấm thạch cao 13a với nhau, ngoài các đinh móc 14, nhiều loại chi tiết lắp bằng kim loại đã biết khác nhau có thể được sử dụng làm các chi tiết bắt chặt bằng kim loại như đinh, ghim, và đinh vít, chẳng hạn.

[0028]

Theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua hình trụ 10 được tạo ra bằng cách liên kết thành một khối đối với mười hai mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 13a có, ví dụ, độ dài nằm trong khoảng từ 300 đến 310 mm, mà hơi ngắn hơn so với độ dài (315 mm) của bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra đi qua dầm chịu lửa 20, và còn có, ví dụ, đường

kính ngoài bằng 195 mm, mà hơi nhỏ hơn so với đường kính trong (200 mm) của bộ phận xuyên qua 11.

[0029]

Ở đây, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a mà được cắt ra từ các tấm thạch cao có bán sẵn trên thị trường 13 có độ dày bằng, ví dụ, 9,5 mm, 12,5 mm, 15 mm, 16mm, 18mm, 21mm, và 25 mm, và do đó có thể điều chỉnh dễ dàng độ dài của vật liệu che phủ dùng cho bộ phận xuyên qua chịu lửa 10 đến độ dài mong muốn bằng cách chọn các tấm thạch cao 13, mà các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được cắt ra từ đó, trong số nhiều tấm thạch cao 13 có độ dày khác nhau nếu phù hợp, thay đổi tổ hợp gồm nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên đã cắt ra 13a có độ dày khác nhau, và xếp chồng các mảnh tấm thạch cao 13a. Ngoài ra, bằng cách chọn các tấm thạch cao 13, mà các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a được cắt ra từ đó, trong số nhiều tấm thạch cao 13 có độ dày khác nhau nếu phù hợp, thay đổi tổ hợp gồm nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên đã cắt ra 13a có độ dày khác nhau, và xếp chồng các mảnh tấm thạch cao 13a, vị trí của các phần nổi 15 trong vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 có thể được điều chỉnh nếu phù hợp sao cho, ở trạng thái trong đó vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được luồn vào bộ phận xuyên qua 11 của dầm chịu lửa 20, hai phần nổi 15 trong số các phần nổi 15 của tất cả các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các phần gần với các phần ranh giới 23.

[0030]

Các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a mà tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 không nhất thiết phải được cắt ra để có dạng phẳng hình vòng từ các tấm thạch cao có bán sẵn trên thị trường 13 và được xếp chồng như được thể hiện trên Fig.4(a). Như được thể hiện trên Fig.4(b), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống dùng cho bộ phận xuyên qua 10 trong đó nhiều mảnh 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 thành một khối (xem

Fig.4(a)) có thể thu được bằng cách xếp chồng các mảnh tấm thạch cao 13a' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình nửa vòng để tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12', và liên kết thành một khối đối với nhiều vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12' như vậy theo chiều chu vi. Như được thể hiện trên Fig.4(c), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống dùng cho bộ phận xuyên qua 10 trong đó nhiều mảnh 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 thành một khối (xem Fig.4(a)) cũng có thể thu được bằng cách xếp chồng các mảnh tấm thạch cao 13a'' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình vòng chia ba để tạo ra vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12'', và liên kết thành một khối đối với nhiều vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12'' như vậy theo chiều chu vi.

[0031]

Theo cách khác, như được thể hiện trên Fig.4(d), ví dụ, vật liệu che phủ chịu lửa hình ống dùng cho bộ phận xuyên qua 10 trong đó nhiều mảnh 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 thành một khối (xem Fig.4(a)) cũng có thể thu được bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao 13a' mà được cắt ra để có dạng phẳng hình nửa vòng sao cho các mảnh tấm thạch cao liền kề theo chiều dọc 13a' được xếp lệch nhau theo chu vi để tạo ra nhiều vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12', và liên kết thành một khối đối với các vật liệu che phủ chịu lửa phân chia 12' theo chiều chu vi.

[0032]

Theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 mà được tạo ra bằng cách liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a thành một khối theo cách đã mô tả trên đây được gắn bằng cách được luồn vào bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra trong dầm chịu lửa 20 để che phủ bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua 11, và bộ phận xuyên qua 11 nhờ đó được che phủ để chịu lửa. Điều đó có nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được tạo ra theo cách đã mô tả trên đây được luồn vào bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra để kéo dài qua dầm chịu lửa 20 và có mặt cắt ngang hình tròn rỗng với đường kính trong

bằng, ví dụ, khoảng 200 mm tốt hơn là sao cho các phần nổi thứ tư và thứ tám 15 trong số mười một phần nổi 15 các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a liên kề được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các phần gần với các phần ranh giới 23. Ngoài ra, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được cố định vào bộ phận xuyên qua 11 bằng cách làm đầy khoảng cách giữa bề mặt chu vi ngoài của vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được luồn vào và bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua 11 với, ví dụ, mát tit chịu lửa hoặc chất tương tự và làm hóa cứng mát tit. Sau đó, các mặt đầu được hoàn thiện tốt hơn là bằng cách làm đầy khoảng cách ở mỗi mặt đầu của vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 cố định vào bộ phận xuyên qua 11 với mát tit chịu lửa hoặc chất tương tự.

[0033]

Theo phương án này, bộ phận sàn đã biết (không được thể hiện trên hình vẽ) mà có tính năng 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 có đám cháy. Do đó, ngay cả khi vật liệu che phủ chịu lửa không được bố trí trên phần bề mặt trên của dầm chịu lửa 20, vẫn có thể tránh được một cách hữu hiệu tình huống trong đó bộ phận kết cấu 21 bị cháy và hư hại hoặc thoái hóa do nhiệt.

[0034]

Ngoài ra, với vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 theo phương án này có cấu tạo như được mô tả trên đây, có thể tạo hình một cách chính xác và kinh tế vật liệu che phủ chịu lửa mà được lắp đặt ở bộ phận xuyên qua 11 được tạo ra trong công trình bằng gỗ và thực hiện chức năng làm lớp chặn lửa, và che phủ bộ phận xuyên qua 11 để chịu lửa một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

[0035]

Điều đó có nghĩa là, theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp

chồng nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a theo hướng chiều dày và liên kết thành một khối các mảnh tấm thạch cao 13a. Do đó, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 có thể được tạo hình một cách chính xác và kinh tế tốt hơn là bằng cách cắt chính xác nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a từ các tấm thạch cao 13a sẵn có sẵn trên thị trường với độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, mà không cần làm khuôn đúc hình ống mỗi lần, và xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a. Đồng thời, bộ phận xuyên qua 11 có thể được che phủ để chịu lửa một cách dễ dàng và với chi phí thấp với thao tác lắp đặt đơn giản vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua được tạo hình 10 trong bộ phận xuyên qua 11 và cố định vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua được tạo hình 10 vào bộ phận xuyên qua 11.

[0036]

Ngoài ra, theo phương án này, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 tốt hơn là được tạo hình bằng cách xếp chồng cố định nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a và liên kết các mảnh tấm thạch cao 13a thành một khối, và được gắn vào bộ phận xuyên qua 11 sao cho hai phần nổi 15 trong số các phần nổi 15 dùng để liên kết các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a mà liền kề theo hướng xếp chồng được bố trí ở hai phần ranh giới 23 giữa bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 của dầm chịu lửa 20, hoặc ở các phần gần với các phần ranh giới 23. Với cấu tạo này, ví dụ, thậm chí nếu các chênh lệch về chiều cao được tạo ra ở các phần ranh giới 23 trong bộ phận xuyên qua 11 do các khác biệt về sự tác động được gây ra khi bộ phận kết cấu 21 và các bộ phận che phủ 22 khô và co lại, và các khác biệt về sự tác động khi chúng đỡ tải, các chênh lệch về chiều cao tạo ra được hấp thụ vì các mảnh tấm thạch cao hình khuyên 13a liền kề được dịch chuyển ở cả hai phía của các phần nổi 15 được bố trí 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 hữu hiệu tình huống trong đó vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 10 có thể bị nứt và chức năng dùng làm lớp chặn lửa có thể bị mất.

[0037]

Fig.5 thể hiện phương án trong đó vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 mà có cùng cấu tạo như được mô tả trên đây được sử dụng khi bộ phận xuyên qua 31 được che phủ và được làm cho chịu lửa được tạo ra trong, ví dụ, vách chịu lửa mà là bộ phận tạo ra đơn nguyên phòng cháy để tạo ra đơn nguyên phòng cháy trong công trình bằng gỗ. Điều đó có nghĩa là, trong phương án được thể hiện trên Fig.5 trong đó bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra trong vách chịu lửa, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 mà tốt hơn là có dạng hình trụ và được tạo ra bằng cách xếp chồng, ở dạng các mảnh tấm thạch cao, nhiều mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên 33a được tạo ra từ các tấm thạch cao tốt hơn là có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm và liên kết các mảnh tấm thạch cao 33a thành một khối được đặt trên và được cố định vào bản đỡ 35 mà được gắn bằng cách được đỡ bằng các cột hoặc cọc 34 mà tạo ra vách chịu lửa, và bộ phận xuyên qua 31 của vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 được tạo ra kéo dài qua vách chịu lửa. Ngoài ra, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 che phủ bề mặt chu vi trong của bộ phận xuyên qua 31, và vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 được gắn vào bộ phận xuyên qua 31.

[0038]

Trong phương án được thể hiện trên Fig.5 trong đó bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra trong vách chịu lửa, sau khi vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 được gắn, các vật liệu bề mặt vách đã biết có tính chịu lửa định trước được gắn vào phía trước và phía sau của vách chịu lửa bằng cách được đỡ bằng các cột hoặc cọc 34. Theo cách này, vách chịu lửa được tạo ra trong đó bộ phận xuyên qua 31 của vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 được bố trí.

[0039]

Thậm chí trong phương án được thể hiện trên Fig.5 trong đó bộ phận xuyên qua 31 được tạo ra trong vách chịu lửa, vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua 30 mà tạo ra bộ phận xuyên qua 31 được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao hình khuyên 33a

được tạo ra từ các tấm thạch cao có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm, theo hướng chiều dày và liên kết các mảnh tấm thạch cao 33a thành một khối. Do đó, có thể thu được các hiệu quả có lợi là giống như của kết cấu che phủ bộ phận xuyên qua chịu lửa 10 của phương án được mô tả trên đây.

[0040]

Sáng chế không bị giới hạn ở phương án được mô tả trên đây, và các biến thể khác nhau có thể được thực hiện. Ví dụ, các mảnh tấm thạch cao không nhất thiết phải là các mảnh tấm thạch cao có dạng vòng hình khuyên, mà có thể là các mảnh tấm thạch cao hình khuyên có hình dạng bất kỳ khác hoặc các mảnh tấm thạch cao mà có thể được liên kết để tạo ra hình vành khuyên. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua không nhất thiết phải là vật liệu che phủ chịu lửa hình trụ, mà có thể là vật liệu che phủ chịu lửa hình ống có hình dạng bất kỳ như dạng hình trụ chữ nhật. Bộ phận kết cấu chịu lửa trong đó bộ phận xuyên qua được tạo ra không nhất thiết phải là dầm chịu lửa mà bao gồm bộ phận kết cấu mà đóng vai trò làm lớp đỡ tải và cặp bộ phận che phủ mà đóng vai trò là các lớp biên cháy, và có thể là dầm chịu lửa mà bao gồm bộ phận kết cấu vốn đóng vai trò làm lớp đỡ tải và lớp biên cháy hoặc lớp chặn lửa được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu, hoặc bộ phận che phủ bao gồm lớp biên cháy và lớp chặn lửa được bố trí để che phủ bề mặt của bộ phận kết cấu, hoặc có thể là bộ phận kết cấu chịu lửa bất kỳ khác để tạo ra công trình bằng gỗ như cột chịu lửa.

Khả năng áp dụng công nghiệp

[0041]

Với vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo sáng chế, có thể tạo hình một cách chính xác và kinh tế vật liệu che phủ chịu lửa mà được lắp đặt trong bộ phận xuyên qua trong công trình bằng gỗ và thực hiện chức năng làm lớp chặn lửa, và che phủ bộ phận xuyên qua để chịu lửa một cách dễ dàng và với chi phí thấp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua được sử dụng khi bộ phận xuyên qua được che phủ để chịu lửa được tạo ra trong công trình bằng gỗ, trong đó vật liệu che phủ chịu lửa này được tạo hình để có dạng hình ống bằng cách xếp chồng nhiều mảnh tấm thạch cao theo hướng chiều dày và liên kết nhiều mảnh tấm thạch cao thành một khối.
2. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 1, trong đó nhiều mảnh tấm thạch cao là các mảnh tấm thạch cao hình khuyên.
3. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nhiều mảnh tấm thạch cao được cắt ra từ các tấm thạch cao có độ dày nằm trong khoảng từ 9,5mm đến 25,5mm.
4. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm 3, trong đó nhiều mảnh tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết thành một khối theo cách sao cho các tấm giấy được gắn vào cả hai phía của mỗi mảnh tấm thạch cao.
5. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó nhiều mảnh tấm thạch cao được xếp chồng và được liên kết thành một khối để tạo ra dạng hình ống bằng cách được cố định với nhau bằng cách sử dụng các chi tiết bắt chặt bằng kim loại.
6. Vật liệu che phủ chịu lửa dùng cho bộ phận xuyên qua theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó nhiều mảnh tấm thạch cao là các mảnh tấm thạch cao có dạng vòng và được xếp chồng và được liên kết thành một khối để tạo ra dạng hình trụ.

Fig. 1

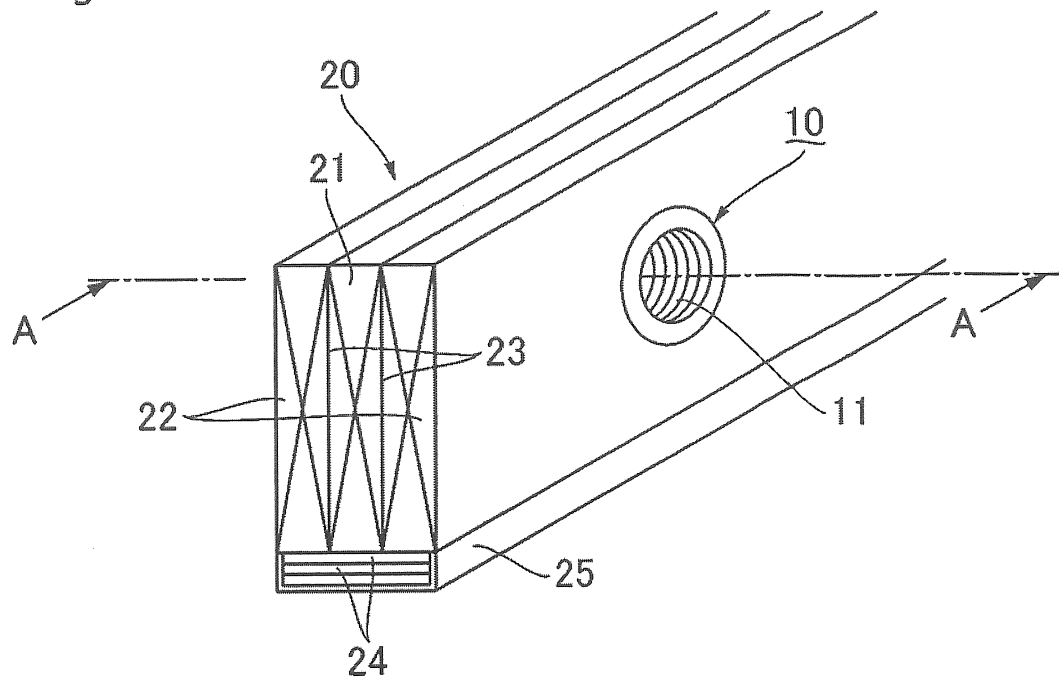


Fig. 2

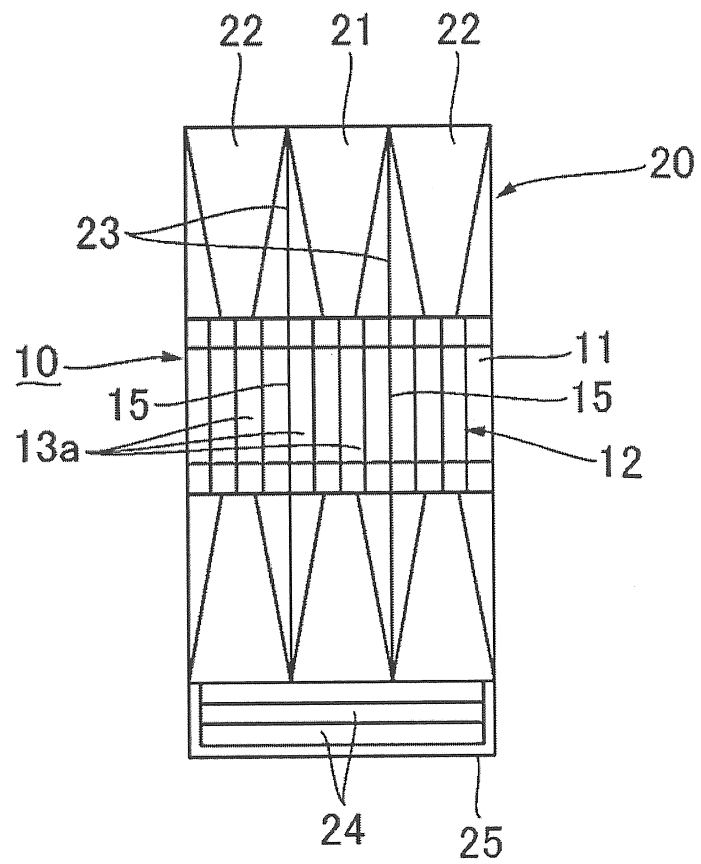


Fig. 3(a)

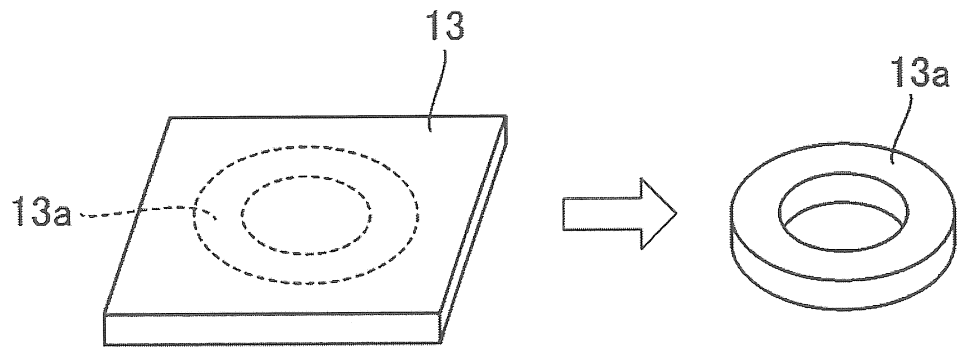


Fig. 3(b)

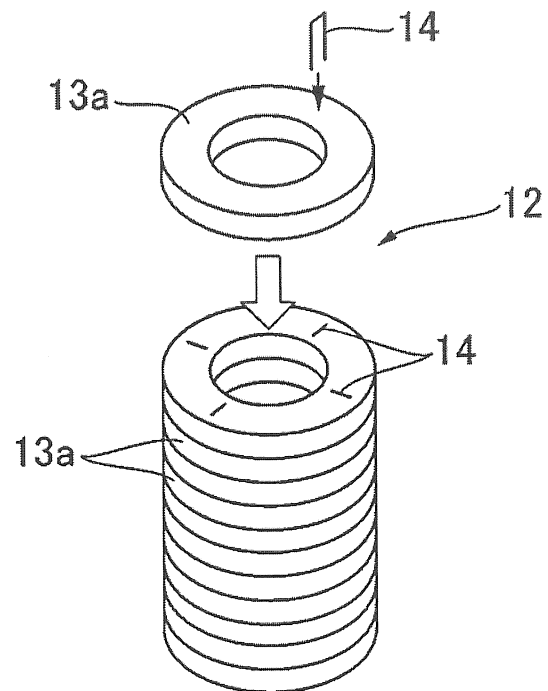


Fig. 4(a)

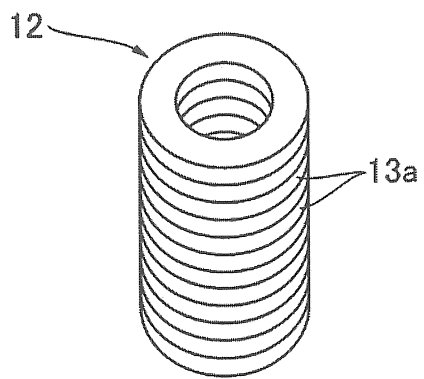


Fig. 4(b)

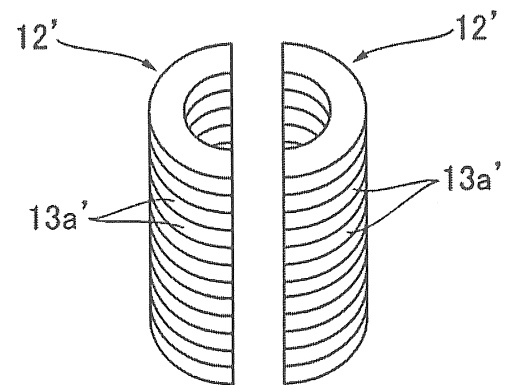


Fig. 4(d)

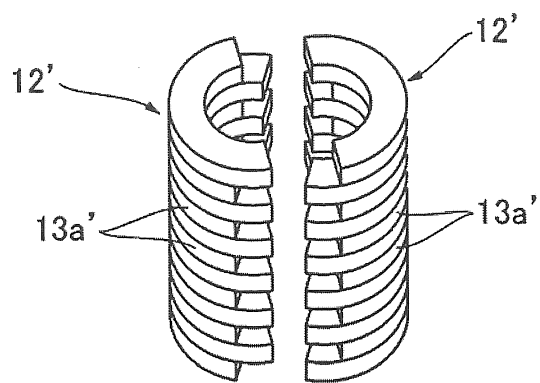


Fig. 4(c)

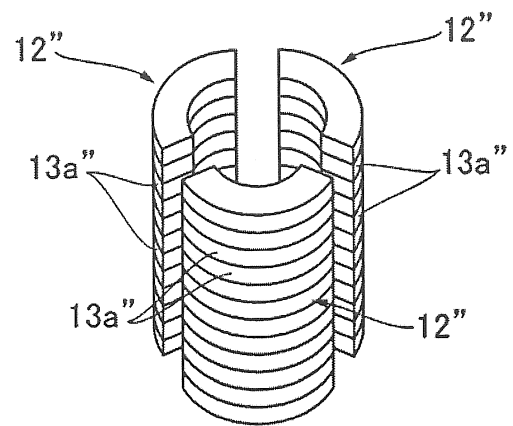


Fig. 5

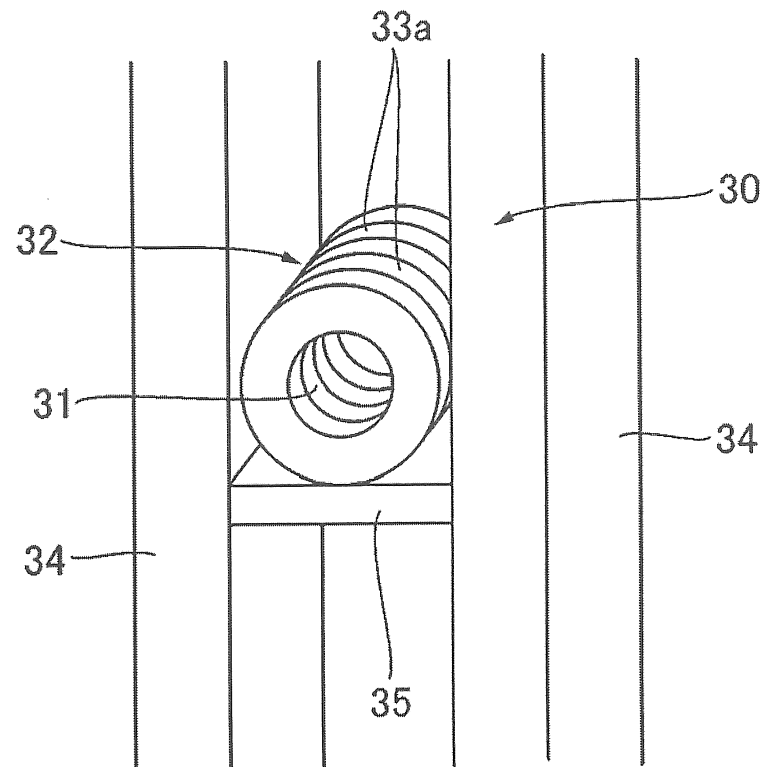


Fig. 6(a)

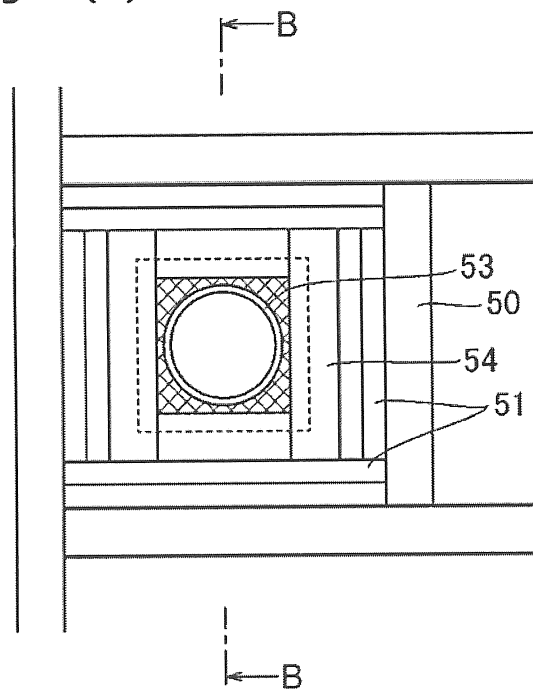


Fig. 6(b)

