



(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)



1-0030825

(51)⁷ E04B 2/02

(13) B

(21) 1-2016-00994

(22) 13/08/2014

(86) PCT/JP2014/071408 13/08/2014

(87) WO 2015/025789 A1 26/02/2015

(30) 2013-170991 21/08/2013 JP; 2013-170990 21/08/2013 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/05/2016 338A

(73) Asahi Kasei Homes Corporation (JP)

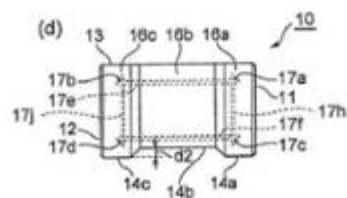
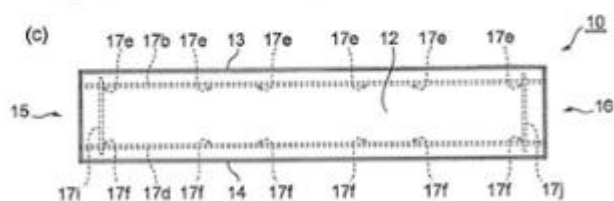
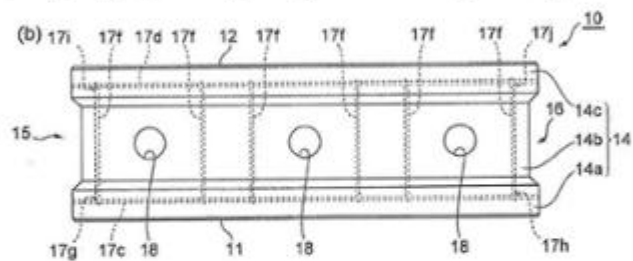
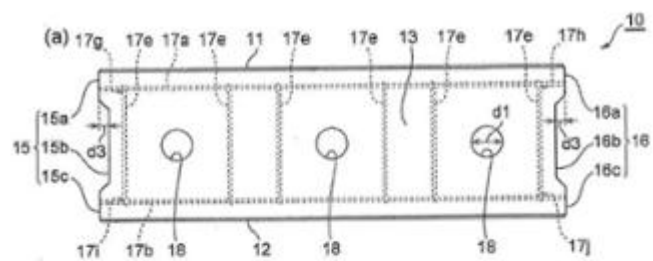
1-24-1, Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-8345 Japan

(72) TAKASHIMA Kenji (JP); SHINDOU Tetsurou (JP); SHIGENOBU Shigetoshi (JP);
YOKOYAMA Shinichi (JP); NAKATA Shinji (JP); WATABE Kazuyoshi (JP);
SAKUMA Toshiaki (JP).

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

(54) KẾT CẤU TƯỜNG XÂY VÀ VIÊN GẠCH KHÔNG NUNG

(57) Sáng chế đề cập đến viên gạch không nung (10) được gia cường bởi các thanh gia cường từ (17a) đến (17f) và do đó có chức năng như chi tiết kết cấu mà chịu được độ bền kết cấu. Viên gạch không nung (10) được tạo nên ở dạng rắn làm từ bê tông khí chưng áp có đặc tính cách nhiệt làm thành phần chính và do đó có chức năng như lớp cách nhiệt qua toàn bộ chiều rộng của viên gạch không nung (10). Viên gạch không nung (10) như vậy có chức năng vừa là chi tiết kết cấu và cũng là chi tiết cách nhiệt. Do đó, với viên gạch không nung (10), độ vững chắc và đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường (1) được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung (10) có thể được đảm bảo, và kết cấu tường có thể được làm đơn giản hóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến viên gạch không nung (gạch block) và kết cấu tường xây được tạo nên bằng viên gạch không nung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Viên gạch không nung để sử dụng trong công trình xây dựng đã được biết đến, trong đó cặp lớp bảo vệ bề mặt dạng tấm được gắn bởi lớp mạng dạng tấm có phần lõm lớn tại mỗi trong số đầu trên và đầu dưới. Kết cấu tường xây được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung như vậy, bố trí các chi tiết gia cường theo chiều dọc và các chi tiết gia cường theo chiều ngang trong khoảng trống ở trên và ở dưới và tới bên phải và bên trái của lớp mạng, và điền đầy các khoảng trống bằng bê tông.

Với kết cấu tường như vậy, lớp ngoài được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung và được điền đầy bằng bê tông. Vì kết cấu tường có khoảng trống lớn được điền đầy bằng bê tông, đặc trưng chính của kết cấu tường là được bao phủ bởi bê tông. Tuy nhiên, bê tông có đặc tính cách nhiệt kém, và bản thân kết cấu tường hầu như không có đặc tính cách nhiệt. Vì vậy khó áp dụng kết cấu tường này cho tường bên ngoài dùng làm vách ngăn giữa phía trong và phía ngoài của các công trình xây dựng. Ví dụ, các tài liệu sáng chế 1 và 2 dưới đây bộc lộ kết cấu nhằm giải quyết vấn đề này, trong đó lớp cách nhiệt được bố trí thêm trên lớp phía ngoài của một trong số các lớp bảo vệ bề mặt trong viên gạch không nung được kết cấu như được nêu trên.

Kết cấu tường xây đã biết được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung như các viên gạch nung (brick – gạch nung) chẳng hạn. Để tạo ra việc hoàn thiện tốt trong quá trình xây dựng kết cấu tường được xây bằng gạch nung, việc xây dựng thường được thực hiện bởi các công nhân có tay nghề cao. Lý do cho

điều này là như sau. Vữa thường được sử dụng để liên kết giữa các viên gạch không nung trong việc xây dựng các công trình bằng gạch nung, đòi hỏi các kỹ năng nâng cao bao gồm làm phẳng mỗi lớp gạch nung bằng dây lấy phẳng trước khi vữa bị hóa cứng, loại bỏ vữa bị ép ra ngoài từ giữa các viên gạch nung, và thực hiện công việc hoàn thiện bằng bay miết mạch. Trong kết cấu xây dựng theo kiểu này, các viên gạch nung được kết hợp chủ yếu bởi lực kết dính của vữa. Vì vậy, kết cấu xây dựng theo kiểu này không có đủ độ vững chắc về kết cấu và thiếu độ bền chống lại tải trọng ngang. Vì lý do này, hiện tại, các kết cấu tường xây không được phổ biến làm vật liệu vách tường đối với các công trình xây dựng tại Nhật Bản và các nước khác, nơi mà các trận động đất thường xuyên xảy ra.

Tài liệu sáng chế 3 dưới đây bộc lộ kết cấu của công trình xây dựng trong đó các khối gạch không nung được bố trí theo chiều dọc có lỗ thông được bố trí sao cho các lỗ thông có thể liên tục, và chi tiết gia cường dạng tấm theo chiều ngang mà có lỗ lắp cùng vị trí với lỗ thông trên bề mặt mạch nối giữa các khối gạch không nung sát nhau theo chiều thẳng đứng và trải ra ít nhất là ở giữa các khối gạch không nung liền kề bên phải và bên trái được bố trí, và các khối gạch không nung được làm khít lại với nhau thành một khối nhờ chi tiết siết chặt được bố trí trong lỗ thông.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H7-259215

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H1-235752

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H6-299621

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, theo kết cấu trong các tài liệu sáng chế 1 và 2 nêu trên, có khó khăn trong việc sản xuất các viên gạch không nung bởi vì kết cấu của mỗi viên gạch không nung là phức tạp. Ngoài ra, lớp cách nhiệt có thể bong tróc ra khỏi các viên gạch không nung dẫn đến việc xuống cấp qua thời gian hoặc các lý do khác. Việc bổ sung lớp cách nhiệt trên lớp phía ngoài của một trong số các lớp bảo vệ bề mặt làm tăng độ dày viên gạch không nung và làm cho viên gạch không nung mất cân đối ở phía trước và phía sau, do đó làm phức tạp việc chỉnh thẳng các đầu như các góc phía ngoài và các góc phía trong chẳng hạn. Nghĩa là, khi kết cấu tường được tạo nên bằng các viên gạch không nung như vậy, kết cấu tường là phức tạp.

Mục đích theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế là nhằm đề xuất viên gạch không nung có độ vững chắc và đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường có thể được đảm bảo và kết cấu tường có thể được đơn giản hóa, và kết cấu tường xây được tạo nên bằng viên gạch không nung.

Kết cấu tường xây được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 3 nêu trên được cấu tạo sao cho vừa chèn mạch điền đầy ở khoảng giữa các viên gạch không nung trên và dưới. Với kết cấu này, nếu kết cấu tường phải chịu lực uốn theo chiều ngoài mặt phẳng quanh các chi tiết siết chặt, các viên gạch không nung trên và dưới ở phía trong theo chiều ngoài mặt phẳng khít với nhau để ép vừa chèn mạch ở giữa các viên gạch không nung, có thể gây ra các gãy vỡ trong vừa chèn mạch hoặc các khối gạch không nung. Mặt khác, các viên gạch không nung trên và dưới ở phía ngoài theo chiều ngoài mặt phẳng được kéo theo cách hướng đối diện với nhau, có thể gây ra sự phân tách của các khối gạch không nung khỏi vừa chèn mạch ở giữa các viên gạch không nung. Như được mô tả ở trên, kết cấu tường xây được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 3 nêu trên là yếu (dễ đổ vỡ) khi chống lại việc bị uốn theo hướng ngoài mặt phẳng.

Mục đích theo khía cạnh thứ hai của sáng chế là nhằm đề xuất kết cấu tường xây trong đó việc nứt gãy do bị uốn theo hướng ngoài mặt phẳng có thể được ngăn chặn.

Cách thức giải quyết vấn đề

Viên gạch không nung theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế là viên gạch không nung dùng làm thành phần xây dựng của kết cấu tường xây. Viên gạch không nung bao gồm một hoặc nhiều thanh gia cường và bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật được tạo nên ở dạng rắn và được liên kết với một hoặc nhiều thanh gia cường.

Viên gạch không nung được gia cường bởi một hoặc nhiều thanh gia cường và do đó có chức năng như chi tiết kết cấu mà chịu được độ bền kết cấu. Viên gạch không nung được tạo nên ở dạng rắn làm từ bê tông khí chưng áp (ALC) có đặc tính cách nhiệt làm thành phần chính và do đó có chức năng như lớp cách nhiệt qua toàn bộ chiều rộng của viên gạch không nung. Viên gạch không nung như vậy vừa có chức năng là chi tiết kết cấu và cũng là chi tiết cách nhiệt. Do đó, với viên gạch không nung, độ vững chắc và đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường xây được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung có thể được đảm bảo, và kết cấu tường đơn giản có thể được tạo ra.

Viên gạch không nung nêu trên có thể có mặt trước tạo nên một mặt bên của kết cấu tường, mặt sau tạo nên mặt bên còn lại của kết cấu tường, mặt trên được tạo giữa đầu trên của mặt trước và đầu trên của mặt sau, và mặt dưới được tạo giữa đầu dưới của mặt trước và đầu dưới của mặt sau. Ở bốn góc theo mặt cắt ngang của viên gạch không nung song song với cả chiều dày trong đó mặt trước và mặt sau đối diện với nhau lẫn chiều cao trong đó mặt trên và mặt dưới đối diện với nhau, các thanh gia cường có thể kéo dài theo chiều dọc vuông góc với chiều dày và chiều cao.

Với viên gạch không nung nêu trên, ít nhất bốn thanh gia cường được bố

trí riêng biệt ở bốn góc dọc theo chiều dọc của viên gạch không nung, nhờ đó truyền cường độ chịu uốn cho viên gạch không nung. Kết cấu này có thể ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho viên gạch không nung, ví dụ, khi viên gạch không nung phải chịu tác động uốn.

Với viên gạch không nung nêu trên, ít nhất một mặt trong số mặt trên và mặt dưới có thể có đường rãnh ở giữa nó theo chiều dày. Đường rãnh kéo dài theo chiều dọc. Độ sâu của đường rãnh có thể nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung.

Với viên gạch không nung nêu trên, khi các viên gạch không nung được xây ở trên và ở dưới, các viên gạch không nung trên và dưới có khoảng trống ở giữa đó được tạo nên bởi đường rãnh. Khoảng trống này được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng để tăng độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trên và dưới. Độ sâu của đường rãnh nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung và tương đối nhỏ trong viên gạch không nung so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dày đường rãnh, phần nhô ra (phần tăng lên) có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần nhô ra có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung vì vậy có thể được đảm bảo.

Viên gạch không nung nêu trên có thể có cặp mặt đầu viên gạch đối diện với nhau theo chiều dọc. Ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch có thể có đường rãnh bên ở giữa nó theo chiều dày. Đường rãnh bên liền với đường rãnh và kéo dài theo chiều cao. Độ sâu của đường rãnh bên có thể nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung.

Với viên gạch không nung nêu trên, khi các viên gạch không nung được bố trí sang bên phải và bên trái (theo chiều dọc), các viên gạch không nung trái và phải có khoảng trống ở giữa chúng được tạo nên bởi đường rãnh bên. Khoảng trống này được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng để tăng

độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trái và phải. Độ sâu của đường rãnh bên nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung và tương đối nhỏ trong viên gạch không nung so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dày đường rãnh bên, phần nhô ra (phần tăng lên) có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần nhô ra có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung vì vậy có thể được đảm bảo.

Viên gạch không nung có thể có lỗ thông qua mặt trên và mặt dưới của viên gạch không nung để đưa chi tiết trực qua đó. Đường kính của lỗ có thể lớn hơn đường kính của chi tiết trực và có thể nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày của viên gạch không nung.

Với viên gạch không nung nêu trên, vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng điền đầy ở khoảng giữa chi tiết trực và vách trong của lỗ để cải thiện tính liên kết của viên gạch không nung với chi tiết trực, nhờ đó cải thiện độ vững chắc của kết cấu tường. Lỗ nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày viên gạch không nung và là sự thiếu hụt tương đối nhỏ trong viên gạch không nung so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dọc lỗ, phần mà là rấn và có độ dày định trước (phần dạng rấn) được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần dạng rấn có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung vì vậy có thể được đảm bảo.

Kết cấu tường theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế là kết cấu tường được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung theo chiều trên - dưới dọc theo chi tiết trực kéo dài theo chiều thẳng đứng. Mỗi viên gạch không nung bao gồm một hoặc nhiều thanh gia cường và bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật được tạo nên ở dạng rấn và được liên kết với một hoặc nhiều thanh gia cường. Mỗi viên gạch không nung có mặt trước tạo nên một mặt bên của kết cấu tường, mặt sau tạo nên mặt bên còn lại của kết cấu tường, mặt trên được tạo giữa đầu trên của mặt trước và đầu trên của mặt sau, và mặt dưới được tạo giữa đầu dưới của mặt trước và đầu dưới của mặt sau. Ít nhất một mặt trong số mặt trên và mặt dưới có

đường rãnh ở giữa theo chiều dày trong đó mặt trước và mặt sau đối diện với nhau. Đường rãnh kéo dài theo chiều dọc vuông góc với chiều dày và chiều cao trong đó mặt trên và mặt dưới đối diện với nhau. Độ sâu của đường rãnh nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung. Đường rãnh được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Kết cấu tường nêu trên được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung, mỗi viên gạch không nung được gia cường bởi một hoặc nhiều thanh gia cường và được tạo nên ở dạng rắn làm từ bê tông khí chưng áp có tính cách nhiệt làm thành phần chính. Các viên gạch không nung trên và dưới mà tạo thành kết cấu tường có khoảng trống ở giữa chúng được tạo nên bởi đường rãnh trong mỗi viên gạch không nung. Khoảng trống này được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng để tăng độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trên và dưới. Vì vậy, theo kết cấu tường này, độ vững chắc của kết cấu tường và đặc tính cách nhiệt có thể được đảm bảo, và kết cấu tường có thể được làm đơn giản hóa. Độ sâu của đường rãnh nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung và tương đối nhỏ trong viên gạch không nung so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dày đường rãnh, phần nhô ra (phần tăng lên) có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần nhô ra có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung, tức là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường vì vậy có thể được đảm bảo.

Theo kết cấu tường nêu trên, mỗi viên gạch không nung có thể có lỗ thông mặt trên và mặt dưới để đưa chi tiết trực qua đó. Đường kính của lỗ có thể lớn hơn đường kính của chi tiết trực và có thể nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày của viên gạch không nung. Các viên gạch không nung có thể được xây sao cho các lỗ là liên tục giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề, và chi tiết trực có thể được đưa qua lỗ.

Theo kết cấu tường nêu trên, chi tiết trực được đưa qua lỗ, và chi tiết trực có thể làm tăng cường độ vững chắc chống lại lực tác dụng lên các viên gạch không

nung theo chiều ngang. Vì vậy, độ vững chắc của kết cấu tường được cải thiện. Đường kính lỗ nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày viên gạch không nung và thể tích lỗ thông chiếm một phần tương đối nhỏ trong toàn bộ viên gạch không nung. Ở mỗi phía theo chiều dọc lỗ, phần mà là rãnh và có độ dày định trước (phần dạng rãnh) được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần dạng rãnh có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung, tức là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường vì vậy có thể được đảm bảo.

Theo kết cấu tường nêu trên, khe hở được tạo ra ở giữa vách trong của lỗ và chi tiết trực có thể được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng, điền đầy ở khoảng giữa chi tiết trực và vách tròn của lỗ, nhờ đó cải thiện tính liên kết của viên gạch không nung với chi tiết trực. Kết cấu này có thể cải thiện độ vững chắc của kết cấu tường.

Theo kết cấu tường nêu trên, mỗi viên gạch không nung có thể có cặp mặt đầu viên gạch đối diện với nhau theo chiều dọc. Ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch có thể có đường rãnh bên ở giữa theo chiều dày. Đường rãnh bên liền với đường rãnh và kéo dài theo chiều cao. Độ sâu của đường rãnh bên có thể nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung. Đường rãnh bên có thể được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, khi các viên gạch không nung được bố trí sang bên phải và bên trái, các viên gạch không nung trái và phải có khoảng trống ở giữa chúng được tạo nên bởi đường rãnh bên. Khoảng trống này được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, chẳng hạn như vật liệu vữa lỏng để tăng độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trái và phải. Kết cấu này có thể cải thiện độ vững chắc của kết cấu tường. Độ sâu của đường rãnh bên nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung và tương đối nhỏ trong viên gạch không nung so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dày đường rãnh bên,

phần nhô ra (phần tăng lên) có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp. Phần nhô ra có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung, tức là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường vì vậy có thể được đảm bảo.

Kết cấu tường theo khía cạnh thứ hai của sáng chế là kết cấu tường xây được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung theo chiều trên - dưới dọc theo chi tiết trục kéo dài theo chiều thẳng đứng. Mỗi viên gạch không nung được liên kết với chi tiết trục dọc theo chi tiết trục và có mặt trước tạo nên một mặt bên của kết cấu tường, mặt sau tạo nên mặt bên còn lại của kết cấu tường, mặt trên được tạo giữa đầu trên của mặt trước và đầu trên của mặt sau, và mặt dưới được tạo giữa đầu dưới của mặt trước và đầu dưới của mặt sau. Ít nhất một mặt trong số mặt dưới của viên gạch không nung phía trên và mặt trên của viên gạch không nung phía dưới mà nó chồng lên nhau có cặp chi tiết đệm có tính đàn hồi dọc theo mép cạnh phía mặt trước và mép cạnh phía mặt sau.

Theo kết cấu tường nêu trên, các viên gạch không nung được liên kết với chi tiết trục dọc theo chi tiết trục (trạng thái trong đó chi tiết trục được đưa qua các viên gạch không nung hoặc trạng thái trong đó các viên gạch không nung kéo dài dọc theo chi tiết trục), vì vậy kết cấu tường có thể thích ứng theo sự đàn hồi của chi tiết trục. Ví dụ, khi sự đàn hồi của chi tiết trục gây ra sự biến dạng uốn (sự biến dạng ngoài mặt phẳng) của kết cấu tường theo cách thức mà một phía mặt bên (phía mặt trước của viên gạch không nung) bị biến dạng, chi tiết đệm được bố trí dọc theo mép cạnh phía mặt trước giữa các viên gạch không nung trên và dưới bị nén, ngược lại chi tiết đệm được bố trí dọc theo mép cạnh phía mặt sau giữa các viên gạch không nung trên và dưới được giãn ra. Sau đó, ứng suất gây ra sự biến dạng uốn biến mất, các chi tiết đệm được khôi phục về trạng thái ban đầu bởi lực đàn hồi. Như được mô tả ở trên, theo kết cấu tường nêu trên, cặp chi tiết đệm được bố trí giữa các viên gạch không nung trên và dưới bị nén hoặc được giãn ra theo sự uốn theo hướng ngoài mặt phẳng của kết cấu tường, nhờ đó ngăn chặn các gãy

vỡ hoặc các hư hại khác cho viên gạch không nung.

Theo kết cấu tường nêu trên, cặp chi tiết đệm có thể kéo dài liên tục dọc theo mép cạnh phía mặt trước và mép cạnh phía mặt sau.

Theo kết cấu tường nêu trên, các chi tiết đệm có khả năng thích ứng với sự biến dạng uốn của kết cấu tường kéo dài liên tục dọc theo mép cạnh phía mặt trước và mép cạnh phía mặt sau để ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho viên gạch không nung tại vị trí bất kỳ giữa các viên gạch không nung trên và dưới. Các chi tiết đệm kéo dài như được mô tả ở trên cũng có thể tăng cường tính chống thấm giữa các viên gạch không nung.

Theo kết cấu tường nêu trên, mỗi viên gạch không nung có thể có cặp mặt đầu viên gạch liên kết với các đầu tương ứng theo mặt trước, mặt sau, mặt trên, và mặt dưới. Ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch có thể có chi tiết đệm.

Theo kết cấu tường nêu trên, chi tiết đệm cũng được bố trí giữa các viên gạch không nung trái và phải liên kề ở cùng độ cao. Các chi tiết đệm sau đó có thể thích ứng theo việc tăng hoặc giảm của các khe hở giữa các viên gạch không nung trên và dưới và giữa các viên gạch không nung trái và phải gây ra bởi sự biến dạng của toàn bộ kết cấu tường, nhờ đó ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung.

Theo kết cấu tường nêu trên, mỗi viên gạch không nung có thể có cặp mặt đầu viên gạch liên kết với các đầu tương ứng theo mặt trước, mặt sau, mặt trên, và mặt dưới. Các chi tiết đệm có thể được bố trí liên tục từ một trong số các mặt đầu viên gạch đến mặt đầu viên gạch còn lại xuyên qua mặt trên.

Theo kết cấu tường nêu trên, các chi tiết đệm được bố trí liên tục từ một mặt đầu viên gạch đến mặt còn lại của đầu viên gạch xuyên qua mặt trên nhờ đó còn tăng cường tính chống thấm giữa các viên gạch không nung. Với các chi tiết đệm được bố trí như đã nêu, mỗi viên gạch không nung được bao quanh bởi các

chi tiết đệm xung quanh toàn bộ chu vi của nó như được nhìn từ mặt trước (hoặc mặt sau). Kết cấu này cho phép kết cấu tường thích ứng với sự biến dạng không những theo hướng ngoài mặt phẳng mà còn theo chiều phía trong của mặt phẳng và có thể ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung một cách hiệu quả hơn nữa.

Theo kết cấu tường nêu trên, vật liệu điền đầy có thể điền đầy vào giữa cặp chi tiết đệm.

Theo kết cấu tường nêu trên, vì hai viên gạch không nung đối diện với nhau theo chiều trên - dưới có các chi tiết đệm được đan xen giữa chúng được kết hợp bởi vật liệu điền đầy, độ vững chắc của toàn bộ kết cấu tường được cải thiện. Các chi tiết đệm có chức năng như các vách nhô lên ở mép với vật liệu điền đầy và vì vậy có thể ngăn cản sự rò rỉ của vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, ít nhất một mặt trong số mặt trên và mặt dưới của mỗi viên gạch không nung có thể có đường rãnh. Đường rãnh có thể được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, đường rãnh có thể tăng lượng vật liệu điền đầy được điền đầy, nhờ đó cải thiện độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung trên và dưới.

Theo kết cấu tường nêu trên, ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch của viên gạch không nung có thể có đường rãnh bên liền với đường rãnh. Đường rãnh bên có thể được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, đường rãnh bên được bố trí giữa hai viên gạch không nung được bố trí về bên phải và bên trái được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, nhờ đó cải thiện độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung trái và phải.

Theo kết cấu tường nêu trên, mỗi viên gạch không nung có thể có lỗ thông mặt trên và mặt dưới của viên gạch không nung để đưa chi tiết trực qua đó. Khe

hở được tạo ra ở giữa vách trong của lỗ và chi tiết trục có thể được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

Theo kết cấu tường nêu trên, lỗ mà qua đó chi tiết trục được đưa qua được điền đầy bằng vật liệu điền đầy, vì vậy không những các viên gạch không nung trên và dưới mà tất cả các viên gạch không nung chồng nhau được liên kết bằng vật liệu điền đầy. Độ vững chắc của kết cấu tường vì vậy có thể được cải thiện hơn.

Theo kết cấu tường nêu trên, vật liệu điền đầy có thể là vật liệu vữa lỏng có hằng số chảy từ 20 cm trở lên.

Theo kết cấu tường nêu trên, khu vực được điền đầy (đường rãnh, đường rãnh bên, lỗ, và tương tự) được điền đầy bằng vật liệu điền đầy không còn khe hở. Độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung vì vậy có thể được cải thiện hơn.

Theo kết cấu tường nêu trên, các phương tiện giữ để đặt lực giữ được bố trí cho nhiều viên gạch không nung được xây theo chiều trên - dưới.

Theo kết cấu tường nêu trên, các phương tiện giữ đặt lực giữ giữa các viên gạch không nung trên và dưới cho phép các chi tiết đệm biến dạng đàn hồi, nhờ đó khe hở giữa các viên gạch không nung có thể được điều chỉnh. Độ cao của các viên gạch không nung đã xây có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh lực giữ các viên gạch không nung bằng các phương tiện trong số các phương tiện giữ, nhờ đó độ cao của kết cấu tường cũng có thể được điều chỉnh.

Hiệu quả của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, độ vững chắc và đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường có thể được đảm bảo và kết cấu tường có thể được làm đơn giản hóa. Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, việc nứt gãy dẫn đến bị uốn theo hướng ngoài mặt phẳng có thể được ngăn chặn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh một phần của kết cấu tường theo phương án của sáng chế.

Fig.2 thể hiện viên gạch không nung theo phương án của sáng chế, với đường nét đứt thể hiện các vị trí của các thanh gia cường, trong đó Fig.2(a) là hình chiếu bằng, Fig.2(b) là hình chiếu nhìn từ dưới lên, Fig.2(c) là hình chiếu đứng, và Fig.2(d) là hình chiếu nhìn từ bên phải.

Fig.3 là hình chiếu phối cảnh của viên gạch không nung.

Fig.4 là hình chiếu bằng của viên gạch không nung.

Fig.5 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của viên gạch không nung.

Fig.6 minh họa viên gạch không nung, trong đó Fig.6(a) là hình chiếu đứng và Fig.6(b) là hình chiếu nhìn từ phía sau.

Fig.7 minh họa viên gạch không nung, trong đó Fig.7(a) là hình chiếu nhìn từ bên trái và Fig.7(b) là hình chiếu nhìn từ bên phải.

Fig.8 là hình chiếu mặt cắt ngang theo đường VIII-VIII trên Fig.4.

Fig.9 là hình chiếu bằng của viên gạch không nung được minh họa với chi tiết đậm.

Fig.10 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của viên gạch không nung được minh họa với chi tiết đậm.

Fig.11 minh họa viên gạch không nung với chi tiết đậm, trong đó Fig.11(a) là hình chiếu đứng và Fig.11(b) là hình chiếu nhìn từ phía sau.

Fig.12 minh họa viên gạch không nung với chi tiết đậm, trong đó Fig.12(a) là hình chiếu nhìn từ bên trái và Fig.12(b) là hình chiếu nhìn từ bên phải.

Fig.13 là hình chiếu mặt cắt ngang theo đường XIII-XIII được thể hiện trên

Fig.9.

Fig.14 là sơ đồ minh họa kết cấu mạch nối giữa các viên gạch không nung trên và dưới và giữa các viên gạch không nung trái và phải theo kết cấu tường trên Fig.1.

Fig.15 minh họa viên gạch không nung theo phương án cải biến, với đường nét đứt thể hiện các vị trí của các thanh gia cường, trong đó Fig.15(a) là hình chiếu bằng, Fig.15(b) là hình chiếu nhìn từ dưới lên, Fig.15(c) là hình chiếu đứng, và Fig.15(d) là hình chiếu nhìn từ bên phải.

Fig.16 minh họa viên gạch không nung theo phương án cải biến, với đường nét đứt thể hiện các vị trí của các thanh gia cường, trong đó Fig.16(a) là hình chiếu bằng, Fig.16(b) là hình chiếu nhìn từ dưới lên, Fig.16(c) là hình chiếu đứng, và Fig.16(d) là hình chiếu nhìn từ bên phải.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thích hợp của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây với sự tham khảo các hình vẽ kèm theo. Các phần tương ứng hoặc tương tự trên các hình vẽ được thể hiện bằng các số chỉ dẫn giống nhau và phần mô tả trùng lặp sẽ được loại bỏ.

Như được thể hiện trên Fig.1, kết cấu tường 1 theo phương án này là kết cấu tường xây được tạo sao cho các viên gạch không nung dạng hình hộp chữ nhật 10 được xây dọc các chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng (các chi tiết trục) 3 kéo dài theo phương thẳng đứng trên phần tăng lên 2a được tạo trên mép của nền móng 2 trong công trình bê tông cốt thép. Mỗi viên gạch không nung 10 được tạo bằng cách, ví dụ, điền đầy vật liệu thô ALC (bê tông khí chưng áp), cụ thể, vật liệu thô bê tông khí chưng áp có khối lượng riêng trong khoảng từ 0,27 đến 0,8 ở trạng thái khô tuyệt đối sau khi tháo khuôn, vào khuôn, và sau đó làm thoáng khí và bảo dưỡng vật liệu thô ALC.

Đầu tiên, tham khảo các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8, các viên gạch không nung 10 dùng làm đơn vị xây dựng của kết cấu tường 1 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8, viên gạch không nung 10 bao gồm các thanh gia cường từ 17a đến 17j và bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật (ALC) được tạo ở dạng rắn và được liên kết với các thanh gia cường từ 17a đến 17j. Tức là, viên gạch không nung 10 có kết cấu sao cho tất cả 20 thanh gia cường từ 17a đến 17j được gắn vào trong bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật. Viên gạch không nung 10 được tạo bằng cách, ví dụ, điền đầy vật liệu thô ALC (bê tông khí chưng áp), cụ thể, vật liệu thô bê tông khí chưng áp có khối lượng riêng trong khoảng từ 0,27 đến 0,8 ở trạng thái khô tuyệt đối sau khi tháo khuôn, vào khuôn của viên gạch không nung chứa khung cốt thép được tạo ở dạng hình hộp chữ nhật có các thanh gia cường từ 17a đến 17j, và sau đó làm thoáng khí và bảo dưỡng vật liệu thô ALC.

Viên gạch không nung 10 có mặt trước 11 (xem Fig.14) tạo nên mặt bên (một mặt bên) ở phía ngoài của kết cấu tường 1, mặt sau 12 tạo nên mặt bên (mặt bên khác) ở phía trong của kết cấu tường 1, mặt trên 13 được bố trí giữa đầu trên của mặt trước 11 và đầu trên của mặt sau 12, và mặt dưới 14 được bố trí giữa đầu dưới của mặt trước 11 và đầu dưới của mặt sau 12. Viên gạch không nung 10 cũng có cặp mặt đầu viên gạch 15 và 16 được nối (liên kết) với các đầu tương ứng của mặt trước 11, mặt sau 12, mặt trên 13, và mặt dưới 14. Hướng trong đó mặt trước 11 và mặt sau 12 của viên gạch không nung 10 đối diện với nhau (hướng Z trên Fig.3 và Fig.4) được coi là chiều dày. Hướng trong đó mặt trên 13 và mặt dưới 14 của viên gạch không nung 10 đối diện với nhau (hướng Y trên Fig.3 và Fig.6(a)) được coi là chiều cao. Hướng vuông góc với chiều dày và chiều cao (hướng X trên Fig.3, Fig.4, và Fig.6(a)) được coi là chiều dọc.

Như được thể hiện trên Fig.2(a), Fig.2(b), và Fig.8, viên gạch không nung 10 có ba lỗ 18, mỗi lỗ có mặt cắt ngang hình tròn, tại tâm theo chiều dày mặt trên 13 của viên gạch không nung 10. Ba lỗ 18 được bố trí tại các khoảng cách đều theo

chiều dọc. Mỗi lỗ 18 được tạo ra để xuyên từ mặt trên 13 xuống mặt dưới 14. Vì đường kính d_1 của lỗ 18 lớn hơn đường kính của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3, khe hở được tạo ra ở giữa vách trong của lỗ 18 và chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 khi chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua lỗ 18. Xét về việc đảm bảo đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung 10, cụ thể là, xét về việc giảm tương đối sự thiếu hụt của bê tông khí chưng áp trong viên gạch không nung so với tổng thể, đường kính d_1 của lỗ 18 có thể nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày viên gạch không nung 10. Độ dày viên gạch không nung 10 đề cập đến khoảng cách giữa mặt trước 11 và mặt sau 12. Theo phương án này, độ dày viên gạch không nung 10 là khoảng 250 mm và đường kính d_1 của lỗ 18 nằm trong khoảng được đề cập ở trên, chẳng hạn.

Như được thể hiện trên Fig.2(a) đến Fig.2(d), các thanh gia cường từ 17a đến 17d kéo dài theo chiều dọc lần lượt ở bốn góc theo mặt cắt ngang của viên gạch không nung 10 song song với cả chiều dày và chiều cao (vuông góc với chiều dọc). Cụ thể, thanh gia cường 17a kéo dài để đi xuyên qua vùng lân cận của góc mà tại đó mặt trước 11 cắt ngang mặt trên 13. Thanh gia cường 17b kéo dài để đi xuyên qua vùng lân cận của góc mà tại đó mặt sau 12 cắt ngang mặt trên 13. Thanh gia cường 17c kéo dài để đi xuyên qua vùng lân cận của góc mà tại đó mặt trước 11 cắt ngang mặt dưới 14. Thanh gia cường 17d kéo dài để đi xuyên qua vùng lân cận của góc mà tại đó mặt sau 12 cắt ngang mặt dưới 14.

Sáu thanh gia cường 17e kéo dài theo chiều dày để tiếp xúc với mặt dưới 14 phía thanh gia cường 17a và mặt dưới 14 phía thanh gia cường 17b. Sáu thanh gia cường 17f kéo dài theo chiều dày để tiếp xúc với mặt dưới 14 phía thanh gia cường 17a và mặt dưới 14 phía thanh gia cường 17b. Các thanh gia cường 17e và các thanh gia cường 17f mỗi thanh được bố trí tại khoảng cách định trước tính từ các lỗ 18 theo chiều dọc.

Các thanh gia cường từ 17g đến 17j kéo dài theo chiều cao. Thanh gia cường 17g tiếp xúc với mặt sau 12 phía thanh gia cường 17a và mặt sau 12 phía

thanh gia cường 17c. Thanh gia cường 17g cũng tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 15 phía thanh gia cường 17e mà là khít với mặt đầu viên gạch 15 giữa bốn thanh gia cường 17e và tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 15 phía thanh gia cường 17f mà là khít với mặt đầu viên gạch 15 giữa bốn thanh gia cường 17f. Thanh gia cường 17h tiếp xúc với mặt sau 12 phía thanh gia cường 17a và mặt sau 12 phía thanh gia cường 17c. Thanh gia cường 17h cũng tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 16 phía thanh gia cường 17e mà là khít với mặt đầu viên gạch 16 giữa bốn thanh gia cường 17e và tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 16 phía thanh gia cường 17f mà là khít với mặt đầu viên gạch 16 giữa bốn thanh gia cường 17f. Thanh gia cường 17i tiếp xúc với mặt trước 11 phía thanh gia cường 17b và mặt trước 11 phía thanh gia cường 17d. Thanh gia cường 17i cũng tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 15 phía thanh gia cường 17e mà là khít với mặt đầu viên gạch 15 giữa bốn thanh gia cường 17e và tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 15 phía thanh gia cường 17f mà là khít với mặt đầu viên gạch 15 giữa bốn thanh gia cường 17f. Thanh gia cường 17j tiếp xúc với mặt trước 11 phía thanh gia cường 17b và mặt trước 11 phía thanh gia cường 17d. Thanh gia cường 17j cũng tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 16 phía thanh gia cường 17e mà là khít với mặt đầu viên gạch 16 giữa bốn thanh gia cường 17e và tiếp xúc với mặt đầu viên gạch 16 phía thanh gia cường 17f mà là khít với mặt đầu viên gạch 16 giữa bốn thanh gia cường 17f.

Như được thể hiện trên Fig.2(b) và Fig.2(d), mặt dưới 14 của viên gạch không nung 10 có đường rãnh 14b ở giữa theo chiều dày. Đường rãnh 14b kéo dài theo chiều dọc. Phần nhô ra 14a và phần nhô ra 14c mỗi phần có độ dày định trước được tạo về phía mặt trước 11 và phía mặt sau 12, lần lượt, theo đường rãnh 14b. Phần nhô ra 14a và phần nhô ra 14c được tạo có hình dạng nhô lên tương đối do sự hình thành đường rãnh 14b. Độ sâu d2 của đường rãnh 14b có thể nằm trong khoảng từ 1/20 đến 1/5 độ cao của viên gạch không nung 10 để đảm bảo đặc tính cách nhiệt. Độ cao của viên gạch không nung 10 đề cập đến khoảng cách giữa mặt trên 13 và mặt dưới 14 (phần nhô ra 14a hoặc phần nhô ra 14c). Theo phương án này, độ cao của viên gạch không nung 10 là khoảng 150 mm và độ sâu d2 của

đường rãnh 14b là 15 mm (khoảng 1/10 độ cao của viên gạch không nung 10), chẳng hạn.

Như được thể hiện trên Fig.7(a), mặt đầu viên gạch 15 về bên trái khi được nhìn từ mặt sau 12 hướng về mặt trước 11 (sau đây được gọi đơn giản là "bên trái") có đường rãnh bên 15b ở giữa theo chiều dày. Đường rãnh bên 15b liền với đường rãnh 14b và kéo dài theo chiều cao. Phần nhô ra 15a và phần nhô ra 15c mỗi phần có độ dày định trước được tạo về phía mặt trước 11 và phía mặt sau 12, một cách tương ứng, theo đường rãnh bên 15b. Phần nhô ra 15a và phần nhô ra 15c được tạo có hình dạng nhô lên một cách tương đối do sự hình thành đường rãnh bên 15b.

Như được thể hiện trên Fig.7(b), mặt đầu viên gạch 16 về bên phải khi được nhìn từ mặt sau 12 hướng về mặt trước 11 (sau đây được gọi đơn giản là "bên phải") có đường rãnh bên 16b ở giữa theo chiều dày. Đường rãnh bên 16b liền với đường rãnh 14b và kéo dài theo chiều cao. Phần nhô ra 16a và phần nhô ra 16c mỗi phần có độ dày định trước được tạo nên về phía mặt trước 11 và phía mặt sau 12, một cách tương ứng, theo đường rãnh bên 16b. Phần nhô ra 16a và phần nhô ra 16c được tạo có hình dạng nhô lên tương đối do sự hình thành đường rãnh bên 16b.

Độ sâu d3 của đường rãnh bên 15b và đường rãnh bên 16b có thể nằm trong khoảng từ 1/20 đến 1/5 độ cao của viên gạch không nung 10 để đảm bảo đặc tính cách nhiệt. Theo phương án này, độ sâu d3 của đường rãnh bên 16b là 15 mm (khoảng 1/10 độ cao của viên gạch không nung 10), mà bằng độ sâu của đường rãnh 14b, chẳng hạn.

Bây giờ, kết cấu tường 1 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.1, phần tăng lên 2a có chiều rộng xấp xỉ bằng độ dày các viên gạch không nung 10 và kéo dài theo đường thẳng. Lớp thứ nhất của kết cấu tường 1 được tạo nên bằng cách xếp các viên gạch không nung 10 theo hàng trên mặt trên của phần tăng lên 2a để liên tục theo chiều dọc. Lớp thứ hai của kết cấu tường 1 được tạo nên bằng cách

xếp các viên gạch không nung 10 theo cùng cách thức như trong lớp thứ nhất trên các viên gạch không nung 10 tạo nên lớp thứ nhất. Lớp thứ ba và lớp phụ sau của kết cấu tường 1 được tạo nên bằng cách xếp các viên gạch không nung 10 theo chiều ngang và xây chúng theo chiều thẳng đứng.

Các viên gạch không nung 10 được xây sao cho các lỗ 18 là liên tục (khớp theo vị trí ngang) giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề 10 và 10. Kết cấu này cho phép một chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua các viên gạch không nung 10. Theo phương án này, các viên gạch không nung 10 được xây theo mô hình zíc zắc (mô hình so le) sao cho các mặt đầu viên gạch 15 (hoặc các mặt đầu viên gạch 16) là không khớp theo vị trí ngang giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề 10 và 10, nghĩa là, mạch nối thẳng không được tạo ra, chẳng hạn. Kết cấu này làm tăng tính ổn định của kết cấu tường.

Các chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua các lỗ 18 tại các khoảng của hai lỗ 18 trong các viên gạch không nung 10 được bố trí về bên phải và bên trái. Mỗi chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 vì vậy được đưa qua ít nhất một trong ba lỗ 18 được tạo ra ở mỗi viên gạch không nung 10, và mỗi viên gạch không nung 10 được đỡ bởi ít nhất một chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3.

Các chi tiết gia cường theo chiều ngang 4, mà là các chi tiết trực kéo dài theo chiều ngang để gia cường kết cấu tường 1, được bố trí tại các khoảng của năm viên gạch không nung. Mỗi chi tiết gia cường theo chiều ngang 4 được bố trí để đi xuyên qua khoảng trống được tạo nên giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề 10 và 10, nghĩa là, đường rãnh được tạo nên bằng đường rãnh 14b của viên gạch không nung phía trên 10, và kéo dài theo chiều dọc của viên gạch không nung 10.

Bây giờ, dựa vào các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.14, kết cấu mạch nối giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề 10 và 10 và kết cấu mạch nối giữa

các viên gạch không nung trái và phải 10 và 10 kê liền kề (theo chiều dọc) theo kết cấu tường 1 sẽ được mô tả chi tiết. Fig.14(a) là sơ đồ minh họa dạng mặt cắt ngang vuông góc với chiều dọc của viên gạch không nung 10 và dọc theo trục chính tâm của lỗ 18 trong viên gạch không nung 10. Fig.14(b) là sơ đồ minh họa dạng mặt cắt ngang vuông góc với chiều cao của viên gạch không nung 10 và xuyên qua tâm theo chiều cao của viên gạch không nung 10.

Như được thể hiện trên Fig.14(a), trên ít nhất một mặt trong số mặt dưới 14 của viên gạch không nung phía trên 10 (sau đây được gọi là "viên gạch không nung phía trên 10") và mặt trên 13 của viên gạch không nung phía dưới 10 (sau đây được gọi là "viên gạch không nung phía dưới 10") mà chồng lên nhau, cặp chi tiết đệm 6a và 6b được bố trí dọc theo các mép cạnh phía mặt trước 13a, 14d và các mép cạnh phía mặt sau 13b, 14e (xem Fig.9 và Fig.10). Mép cạnh phía mặt trước 13a là cạnh tại đó mặt trước 11 cắt ngang mặt trên 13. Mép cạnh phía mặt trước 14d là cạnh tại đó mặt trước 11 cắt ngang mặt dưới 14. Mép cạnh phía mặt sau 13b là cạnh tại đó mặt sau 12 cắt ngang mặt trên 13. Mép cạnh phía mặt sau 14e là cạnh tại đó mặt sau 12 cắt ngang mặt dưới 14.

Như được thể hiện trên Fig.14(b), trên ít nhất một mặt trong số mặt đầu viên gạch 16 của viên gạch không nung bên trái 10 (sau đây được gọi là "viên gạch không nung trái 10") và mặt đầu viên gạch 15 của viên gạch không nung bên phải 10 (sau đây được gọi là "viên gạch không nung phải 10") liền kề theo chiều dọc, cặp chi tiết đệm 6c và 6d được bố trí để liên tục với cặp chi tiết đệm 6a và 6b. Chú ý tới một trong số các viên gạch không nung 10, và chi tiết đệm 6 được bố trí để liên tục từ một mặt đầu viên gạch 15 đến mặt đầu viên gạch còn lại 16 xuyên qua mặt trên 13 (hoặc mặt dưới 14).

Các chi tiết đệm từ 6a đến 6d có tính đàn hồi. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "tính đàn hồi" bao gồm tính nhót đàn hồi. Nghĩa là, các chi tiết đệm từ 6a đến 6d có tính đàn hồi hoặc tính nhót đàn hồi. Các chi tiết đệm từ 6a đến 6d, ví dụ, là cao su, dải cao su, vật liệu bít kín, EPTSEALER (nhãn hiệu đã đăng ký),

hoặc các vật liệu khác. Theo phương án này, các chi tiết đệm từ 6a đến 6d là vật liệu bít kín giống hồ được bố trí trên viên gạch không nung 10 bằng cách phủ ngoài, chẳng hạn.

Trong quá trình xây dựng, ví dụ, các chi tiết đệm 6a và 6b được đặt để liên tục theo chiều dọc dọc theo mép cạnh phía mặt trước 13a và mép cạnh phía mặt sau 13b, một cách tương ứng, theo mặt trên 13 của viên gạch không nung phía dưới 10 trước khi viên gạch không nung phía trên 10 được đặt lên mặt trên 13 của viên gạch không nung phía dưới 10. Các chi tiết đệm 6a và 6b có thể được đặt để liên tục theo chiều dọc dọc theo mép cạnh phía mặt trước 14d và mép cạnh phía mặt sau 14e, một cách tương ứng, theo mặt dưới 14 của viên gạch không nung phía trên 10. Theo phương án này, các chi tiết đệm 6a và 6b được đặt (được bố trí) để bao phủ toàn bộ khu vực nơi các phần nhô ra 14a và 14c của viên gạch không nung phía trên 10 chồng lên mặt trên 13 của viên gạch không nung phía dưới 10, chẳng hạn. Các chi tiết đệm 6a và 6b, tuy nhiên, không nhất thiết phải bao phủ toàn bộ khu vực, và chiều rộng của các chi tiết đệm 6a và 6b theo chiều dày có thể được thiết đặt như yêu cầu.

Trong quá trình xây dựng, ví dụ, các chi tiết đệm 6c và 6d được đặt trên các phần nhô ra 16a và 16c, một cách tương ứng, theo mặt đầu viên gạch 16 của viên gạch không nung bên trái 10 trước khi viên gạch không nung bên phải 10 được bố trí sang bên phải của mặt đầu viên gạch 16 của viên gạch không nung bên trái 10. Các chi tiết đệm 6c và 6d có thể được đặt trên các phần nhô ra 15a và 15c, một cách tương ứng, theo mặt đầu viên gạch 15 của viên gạch không nung bên phải 10. Theo phương án này, các chi tiết đệm 6c và 6d được đặt (được bố trí) để bao phủ toàn bộ khu vực nơi các phần nhô ra 16a và 16c của viên gạch không nung bên trái 10 chồng lên các phần nhô ra 15a và 15c của viên gạch không nung bên phải 10, chẳng hạn. Các chi tiết đệm 6c và 6d, tuy nhiên, không nhất thiết phải bao phủ toàn bộ khu vực, và chiều rộng theo chiều dày các chi tiết đệm 6c và 6d có thể được thiết đặt như mong muốn.

Ví dụ, khi kết cấu tường 1 chịu lực uốn theo hướng ngoài mặt phẳng và chịu sự biến dạng uốn (sự biến dạng ngoài mặt phẳng), các chi tiết đệm 6a và 6b bị biến dạng (giãn ra hoặc bị nén lại) để đáp ứng sự biến dạng uốn thỏa mãn chức năng ngăn chặn việc nứt gãy của kết cấu tường 1 (các viên gạch không nung 10) do bị uốn. Cụ thể, ví dụ, khi tính đàn hồi của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 gây ra sự biến dạng uốn theo cách thức mà (một) mặt phía ngoài (một) của kết cấu tường 1 bị biến dạng, chi tiết đệm 6a được bố trí dọc theo các mép cạnh phía mặt trước 13a, 14d giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10 bị nén, ngược lại chi tiết đệm 6b được bố trí dọc theo các mép cạnh phía mặt sau 13b, 14e giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10 được giãn ra. Sau đó, khi ứng suất gây ra sự biến dạng uốn biến mất, các chi tiết đệm 6a và 6b được khôi phục về trạng thái ban đầu bởi lực đàn hồi. Nghĩa là, cặp chi tiết đệm 6a và 6b bị nén hoặc được giãn ra theo sự uốn theo hướng ngoài mặt phẳng của kết cấu tường 1, nhờ đó ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung 10.

Ví dụ, khi kết cấu tường 1 chịu lực uốn theo chiều phía trong của mặt phẳng và chịu sự biến dạng uốn (biến dạng trong mặt phẳng), các chi tiết đệm 6c và 6d bị biến dạng (giãn ra hoặc bị nén lại) để đáp ứng sự biến dạng uốn thỏa mãn chức năng ngăn chặn việc nứt gãy của kết cấu tường 1 (các viên gạch không nung 10) dẫn đến bị uốn. Nghĩa là, các chi tiết đệm 6a và 6b cũng như các chi tiết đệm 6c và 6d được bố trí để có thể thích ứng theo sự tăng hoặc giảm của các khe hở giữa các viên gạch không nung trên và dưới và trái và phải 10 và 10 gây ra bởi sự biến dạng (sự biến dạng ngoài mặt phẳng và biến dạng trong mặt phẳng) của toàn bộ kết cấu tường 1, nhờ đó ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung 10.

Các chi tiết đệm từ 6a đến 6d cũng có chức năng ngăn chặn sự rò rỉ của vật liệu vữa lỏng (vật liệu điền đầy) G được mô tả sau đây để liên kết các viên gạch không nung 10 và 10 với nhau. Các chi tiết đệm 6a và 6c, mà trên phía mặt trước

11 tạo nên phía ngoài của kết cấu tường 1, cũng có chức năng ngăn chặn, ví dụ, sự xâm nhập nước mưa từ phía ngoài.

Chú ý tới viên gạch không nung 10 trên các viên gạch không nung 10 khác được đặt ở trên và ở dưới và bên phải và bên trái. Các chi tiết đệm 6a và 6c được bố trí để bao quanh bốn phía của viên gạch không nung 10 như được nhìn từ mặt trước 11 (xem Fig.11(b)). Các chi tiết đệm 6b và 6d được bố trí để bao quanh bốn phía của viên gạch không nung 10 khi được nhìn từ mặt sau 12 (xem Fig.11(a)). Kết cấu tường 1 vì vậy có thể thích ứng theo sự biến dạng không những theo hướng ngoài mặt phẳng mà còn theo chiều phía trong của mặt phẳng. Ngoài ra, tính chống thấm giữa các viên gạch không nung 10 cũng được tăng cường.

Bộ phận giữ 5 là phương tiện giữ để nối và đỡ các chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 và đặt lực giữ theo chiều trên - dưới vào các viên gạch không nung 10. Bộ phận giữ 5 bao gồm vòng đệm 5a, đai ốc 5b, và đai ốc cao 5c. Vòng đệm 5a, ví dụ, là phần cứng hỗ trợ dạng đĩa có đường kính lớn hơn đường kính của lỗ 18 của viên gạch không nung 10. Vòng đệm 5a được bố trí tại vị trí nơi nó bao phủ lỗ 18 của viên gạch không nung 10 và tiếp giáp với mặt trên 13 của viên gạch không nung 10. Đai ốc 5b được bố trí tại vị trí trong trục đỡ với mặt trên của vòng đệm 5a. Đai ốc cao 5c là chi tiết cao hơn đai ốc 5b và được bố trí trên phía trên của đai ốc 5b.

Đầu trên và đầu dưới của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 mỗi đầu đều có ren ngoài. Đầu dưới của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được vít vào đai ốc cao 5c của bộ phận giữ 5 được đặt bên dưới (sau đây được gọi là "bộ phận giữ ở dưới 5"). Đầu trên của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được vít vào đai ốc cao 5c của bộ phận giữ 5 được đặt bên trên (sau đây được gọi là "bộ phận giữ ở trên 5") xuyên qua vòng đệm 5a và đai ốc 5b của bộ phận giữ ở trên 5.

Ví dụ, trong quá trình xây dựng, chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng

3 được đưa qua từ lỗ 18 của viên gạch không nung 10 trên đỉnh của nhiều lớp chồng nhau (trong trường hợp này là bốn lớp), và đầu dưới của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được vít vào phần trên của đai ốc cao 5c của bộ phận giữ ở dưới 5. Vòng đệm 5a và đai ốc 5b của bộ phận giữ ở trên 5 được đặt xuyên qua phần trên của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 theo thứ tự này đai ốc 5b sau đó được làm khít, nhờ đó lực (lực giữ) nhằm cản trở sự chuyển dịch ngang được đặt vào viên gạch không nung 10 được đặt bên dưới vòng đệm 5a, xuyên qua vòng đệm 5a.

Phần đầu trên của chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 xuyên qua đai ốc 5b của bộ phận giữ ở trên 5 và nhô ra bên trên đai ốc 5b được vít vào phần ở dưới của đai ốc cao 5c của bộ phận giữ ở trên 5. Tiếp theo, chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được vít vào phần trên 5c của đai ốc cao 5c của bộ phận giữ ở trên 5. Nghĩa là, chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 ở phía dưới được ghép với chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 ở phía trên xuyên qua đai ốc cao 5c.

Như được mô tả ở trên, bộ phận giữ 5 điều chỉnh lực giữ đặt giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10 làm cho các chi tiết đệm 6a và 6b bị biến dạng đàn hồi (bị nén hoặc được giãn ra), nhờ đó khe hở giữa các viên gạch không nung 10 và 10 có thể được điều chỉnh. Độ cao của các viên gạch không nung 10 đã xây có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh lực giữ các viên gạch không nung 10 bằng bộ phận giữ 5, nhờ đó độ cao của kết cấu tường 1 cũng có thể được điều chỉnh.

Như được mô tả ở trên, đường rãnh S1 được tạo nên giữa đường rãnh 14b của viên gạch không nung phía trên 10 và mặt trên 13 của viên gạch không nung phía dưới 10 bằng cách xếp các viên gạch không nung 10 bên phải và bên trái và xây chúng ở trên và ở dưới. Đường rãnh bên S2 được tạo nên giữa đường rãnh bên 16b của viên gạch không nung bên trái 10 và đường rãnh bên 15b của viên gạch không nung bên phải 10. Khe hở S3 được tạo nên giữa lỗ 18 của viên gạch không nung 10 và chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3. Ở lỗ 18 mà chi tiết gia

cường theo chiều thẳng đứng 3 không được đưa qua, toàn bộ khoảng trống được tạo bởi lỗ 18 này tương ứng với khe hở S3.

Đường rãnh S1 (giữa cặp chi tiết đệm 6a và 6b), đường rãnh bên S2 (giữa cặp chi tiết đệm 6c và 6d), và khe hở S3 tạo nên khoảng trống liên tục. Đường rãnh S1, đường rãnh bên S2, và khe hở S3 sau đó được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G, ví dụ, bằng cách bơm vật liệu vữa lỏng (vật liệu điền đầy) G từ khe hở S3 và đường rãnh bên S2 của viên gạch không nung 10 được đặt trên lớp trên của các viên gạch không nung 10 đã xây ở trên và ở dưới và bên phải và bên trái. Các viên gạch không nung trên và dưới 10, 10 và các viên gạch không nung trái và phải 10, 10 được liên kết (kết hợp) bằng vật liệu vữa lỏng G đông cứng lại sau khi điền đầy. Hơn nữa, đường rãnh S1, đường rãnh bên S2, và khe hở S3 được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G không sót khe hở, nếu có thể, xét về độ bền liên kết của các viên gạch không nung 10. Để làm được như vậy, hằng số chảy của vật liệu vữa lỏng G thích hợp là 20 cm trở lên, thích hợp hơn nữa là trong khoảng lớn hơn hoặc bằng 20 cm và nhỏ hơn hoặc bằng 50 cm. Các ví dụ về vật liệu vữa lỏng G bao gồm S-SAVER (nhãn hiệu đã đăng ký) H được cung cấp bởi NIPPON STEEL & SUMIKIN BLAST FURNACE SLAG CEMENT CO., LTD và Floor Leveler (nhãn hiệu đã đăng ký) G do Ube Industries, Ltd. sản xuất.

Viên gạch không nung 10 theo phương án này như được mô tả ở trên được gia cường bởi các thanh gia cường từ 17a đến 17j và do đó có chức năng như chi tiết kết cấu mà chịu được độ bền kết cấu. Viên gạch không nung 10 được tạo nên ở dạng rắn làm từ bê tông khí chưng áp có đặc tính cách nhiệt làm thành phần chính và do đó có chức năng như lớp cách nhiệt qua toàn bộ chiều rộng của viên gạch không nung 10. Viên gạch không nung 10 như vậy vừa có chức năng là chi tiết kết cấu và cũng là chi tiết cách nhiệt. Do đó, độ vững chắc và đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường 1 được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung 10 có thể được đảm bảo, và kết cấu tường có thể được làm đơn giản hóa.

Vì các thanh gia cường từ 17a đến 17d được bố trí riêng biệt ở bốn góc dọc

theo chiều dọc của viên gạch không nung 10, viên gạch không nung 10 có cường độ chịu uốn. Kết cấu này có thể ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho viên gạch không nung 10, ví dụ, khi viên gạch không nung 10 phải chịu tác động uốn.

Khi các viên gạch không nung 10 được xây ở trên và ở dưới, đường rãnh S1 được tạo nên giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10, và đường rãnh S1 được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G để tăng độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10. Vì độ sâu của đường rãnh 14b nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung 10, sự thiếu hụt của bê tông khí chưng áp là tương đối nhỏ trong viên gạch không nung 10 so với tổng thể. Các phần nhô ra 14a và 14c mỗi phần có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp trên tất cả các bên theo chiều dày đường rãnh 14b. Các phần nhô ra 14a và 14c có chức năng như các lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung 10, nghĩa là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường 1 vì vậy có thể được đảm bảo.

Khi các viên gạch không nung 10 được bố trí sang bên phải và bên trái (theo chiều dọc), đường rãnh bên S2 được tạo nên giữa các viên gạch không nung trái và phải 10 và 10, và đường rãnh bên S2 được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G để tăng độ bền mạch nối giữa các viên gạch không nung trái và phải 10 và 10. Vì độ sâu của các đường rãnh bên 15b, 16b nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung 10, sự thiếu hụt của bê tông khí chưng áp là tương đối nhỏ trong viên gạch không nung 10 so với tổng thể. Các phần nhô ra 15a và 15c và các phần nhô ra 16a và 16c mỗi phần có độ dày định trước được tạo bằng bê tông khí chưng áp trên tất cả các bên theo chiều dày đường rãnh bên 15b và đường rãnh bên 16b. Các phần nhô ra 15a và 15c và các phần nhô ra 16a và 16c có chức năng như các lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung 10, nghĩa là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường 1 vì vậy có thể được đảm bảo.

Chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua lỗ 18 của viên gạch không nung 10, và chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 có thể tăng độ vững chắc chống lại lực tác dụng lên viên gạch không nung 10 theo chiều ngang. Vật liệu vữa lỏng G điền đầy ở khoảng giữa chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 và vách trong của lỗ 18 (khe trống S3) để cải thiện tính liên kết của viên gạch không nung 10 với chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3, nhờ đó cải thiện độ vững chắc của kết cấu tường 1. Vì lỗ 18 nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày viên gạch không nung 10, sự thiếu hụt của bê tông khí chưng áp là tương đối nhỏ trong viên gạch không nung 10 so với tổng thể. Ở mỗi bên trong số cả hai bên theo chiều dọc lỗ 18, phần mà là rãnh và có độ dày định trước (phần dạng rãnh) được tạo bằng bê tông khí chưng áp, và phần dạng rãnh có chức năng như lớp cách nhiệt. Đặc tính cách nhiệt của viên gạch không nung 10, tức là, đặc tính cách nhiệt của kết cấu tường 1 vì vậy có thể được đảm bảo.

Theo kết cấu tường 1, cặp chi tiết đệm 6a và 6b giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10 bị nén hoặc được giãn ra theo sự uốn theo hướng ngoài mặt phẳng của kết cấu tường 1, nhờ đó ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung 10. Theo kết cấu tường 1, các chi tiết đệm 6a và 6b có khả năng thích ứng với sự biến dạng uốn của kết cấu tường 1 kéo dài liên tục dọc theo các mép cạnh phía mặt trước 13a và 14d và các mép cạnh phía mặt sau 13b và 14e, nhờ đó ngăn chặn các gãy vỡ hoặc các hư hại khác cho các viên gạch không nung 10 tại vị trí bất kỳ giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10. Các chi tiết đệm 6a và 6b kéo dài như được mô tả ở trên có thể tăng cường tính chống thấm giữa các viên gạch không nung 10.

Hai viên gạch không nung 10 và 10 đối diện với nhau theo chiều trên - dưới có các chi tiết đệm 6a và 6b được đan xen giữa chúng được liên kết bởi vật liệu vữa lỏng G, vì vậy độ vững chắc của kết cấu tường 1 so với tổng thể có thể được cải thiện. Các chi tiết đệm 6a và 6b cũng có chức năng như các vách chống nước tăng lên ở mép của vật liệu vữa lỏng G để ngăn chặn sự rò rỉ vật liệu vữa lỏng G.

Đường rãnh 14b có thể tăng lượng vật liệu vữa lỏng G được điền đầy, nhờ đó cải thiện độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10. Các đường rãnh bên 15b và 16b giữa hai viên gạch không nung 10 và 10 được bố trí về bên phải và bên trái được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G, nhờ đó cải thiện độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung trái và phải 10 và 10.

Lỗ 18 mà qua đó chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G, vì vậy không những các viên gạch không nung trên và dưới 10 và 10 mà tất cả các viên gạch không nung 10 chồng nhau đều được liên kết nhờ vật liệu vữa lỏng G. Độ vững chắc của kết cấu tường 1 vì vậy có thể được cải thiện hơn.

Vì vật liệu vữa lỏng G có hằng số chảy từ 20 cm trở lên được sử dụng, khu vực được điền đầy (đường rãnh S1, đường rãnh bên S2, và khe hở S3) được điền đầy bằng vật liệu vữa lỏng G không còn khe hở. Độ bền liên kết giữa các viên gạch không nung 10 vì vậy có thể được cải thiện hơn.

Sáng chế đã được mô tả chi tiết ở trên theo phương án thực hiện. Tuy nhiên, sáng chế không dự định là chỉ giới hạn ở phương án nêu trên.

Theo phương án này, các viên gạch không nung 10 đã được mô tả là ví dụ về các viên gạch không nung mà tạo thành kết cấu tường 1. Trong một số trường hợp, các viên gạch không nung có các kích cỡ khác nhau theo chiều dọc có thể được sử dụng kết hợp, ví dụ, tại đầu của kết cấu tường 1 để điều chỉnh độ dài theo chiều ngang của kết cấu tường 1. Trong trường hợp như vậy, viên gạch không nung có kích cỡ và hình dạng khác với viên gạch không nung 10, ví dụ, viên gạch không nung 20 được thể hiện trên Fig.15 và viên gạch không nung 30 được thể hiện trên Fig.16, có thể được sử dụng cho một số trong số các viên gạch không nung mà tạo thành kết cấu tường 1. Bây giờ, các sự khác biệt của các viên gạch không nung 20, 30 với viên gạch không nung 10 sẽ được mô tả chủ yếu dưới đây. Các thành phần và kết cấu chung được biểu thị bởi các số chỉ dẫn giống như trong viên gạch không

nung 10 và phần mô tả của nó sẽ được loại bỏ.

Viên gạch không nung 20 chủ yếu khác biệt với viên gạch không nung 10 ở chỗ kích thước theo chiều dọc bằng khoảng $\frac{2}{3}$ viên gạch không nung 10, đường rãnh bên không được tạo trên một mặt đầu viên gạch 25, và đường rãnh 24b ở mặt dưới 24 được tạo kéo dài từ mặt đầu viên gạch 16 nhưng không đạt tới mặt đầu viên gạch 25. Viên gạch không nung 20 có thể được sử dụng làm viên gạch không nung, ví dụ, được bố trí ở đầu của kết cấu tường. Cụ thể, mặt đầu phẳng của viên gạch 25 được dùng làm bề mặt nhô ra ở phía ngoài của kết cấu tường. Ở viên gạch không nung 20, vì đường rãnh 24b được tạo không đạt tới mặt đầu viên gạch 25, phần nhô ra 24a có hình dạng tăng lên một cách tương đối do sự tạo thành đường rãnh 24b được tạo có hình chữ C ngược để bao quanh đường rãnh 24b.

Viên gạch không nung 30 chủ yếu khác với viên gạch không nung 10 ở chỗ kích thước theo chiều dọc bằng khoảng $\frac{1}{3}$ viên gạch không nung 10, đường rãnh bên không được tạo ra trên một mặt đầu viên gạch 35, và đường rãnh 34b theo mặt dưới 34 được tạo kéo dài từ mặt đầu viên gạch 16 nhưng không đạt tới mặt đầu viên gạch 35. Viên gạch không nung 30 có thể được sử dụng như viên gạch không nung, ví dụ, được bố trí ở cửa kết cấu tường. Cụ thể, mặt dẹt của đầu viên gạch 35 được dùng làm bề mặt nhô ra ở phía ngoài của kết cấu tường. Ở viên gạch không nung 30, vì đường rãnh 34b được tạo không đạt tới mặt đầu viên gạch 35, phần nhô ra 34a có hình dạng được tăng lên một cách tương đối do sự hình thành đường rãnh 34b được tạo có hình chữ C ngược để bao quanh đường rãnh 34b.

Viên gạch không nung 10 theo phương án này và các viên gạch không nung 20, 30 theo các phương án cải biến bao gồm các thanh gia cường 17e và 17f kéo dài theo chiều dày và các thanh gia cường từ 17g đến 17j kéo dài theo chiều cao như được mô tả ở trên. Các thanh gia cường 17e đến 17j, tuy nhiên, không nhất thiết phải được bao gồm xét về việc tăng cường cường độ chịu uốn của viên gạch không nung 10. Viên gạch không nung 10 theo phương án này bao gồm các thanh gia cường từ 17a đến 17d kéo dài theo chiều dọc như được mô tả ở trên. Viên gạch

không nung 10, tuy nhiên, không nhất thiết phải bao gồm các thanh gia cường từ 17a đến 17d, xét về việc bố trí kết cấu tường xây trong đó việc nứt gãy dẫn đến bị uốn theo hướng ngoài mặt phẳng có thể được ngăn chặn.

Theo phương án này, đường rãnh 14b được bố trí theo mặt dưới 14 của viên gạch không nung 10. Tuy nhiên, đường rãnh có thể được bố trí theo mặt trên 13. Theo cách khác, các đường rãnh có thể được bố trí ở cả mặt trên 13 và mặt dưới 14. Kết cấu này có khả năng áp dụng cho các viên gạch không nung 20, 30 theo các phương án cải biến.

Theo phương án này, các đường rãnh bên 15b và 16b được bố trí trên cả hai mặt đầu viên gạch 15 và 16 của viên gạch không nung 10. Đường rãnh bên (đường rãnh bên 15b hoặc đường rãnh bên 16b), tuy nhiên, có thể được bố trí chỉ trên một mặt đầu viên gạch (mặt đầu viên gạch 15 hoặc mặt đầu viên gạch 16). Cũng theo kết cấu này, khoảng trống được tạo ra giữa các viên gạch không nung trái và phải để đạt được các hiệu quả tương tự như viên gạch không nung 10 theo phương án này.

Viên gạch không nung 10 có thể có kích cỡ bất kỳ (độ dày, độ cao, kích thước theo chiều dọc), và số lượng các lỗ 18 và khoảng cách giữa chúng có thể được thay đổi theo cách phù hợp, ví dụ, tùy thuộc vào các kích thước của viên gạch không nung. Số lượng các lỗ 18 mà các chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua (khoảng cách mà tại đó chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 được đưa qua) cũng có thể được thay đổi theo cách phù hợp.

Chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 không nhất thiết phải được đưa qua lỗ 18 ở viên gạch không nung 10. Ví dụ, chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng có thể được bố trí dọc theo mặt trước 11 hoặc mặt sau 12 của viên gạch không nung 10. Trong trường hợp này, viên gạch không nung 10 cần không có lỗ 18. Kết cấu bao gồm vòng đệm 5a, đai ốc 5b, và đai ốc cao 5c không phải là luôn cần thiết để nối các chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng 3 ở trên và ở dưới. Ví dụ, đai

ốc cao 5c có thể được thay thế bằng chi tiết bất kỳ khác, hoặc chi tiết khác với vòng đệm 5a, đai ốc 5b, và đai ốc cao 5c có thể được sử dụng để nối.

Danh mục số chỉ dẫn

1 ... kết cấu tường, 2 ... nền móng, 3 ... chi tiết gia cường theo chiều thẳng đứng (chi tiết trực), 4 ... chi tiết gia cường theo chiều ngang, 5 ... bộ phận giữ, 5a ... vòng đệm, 5b ... đai ốc, 5c ... đai ốc cao, 6 (từ 6a đến 6d) ... chi tiết đệm, 10, 20, 30 ... viên gạch không nung (gạch block), 11 ... mặt trước, 12 ... mặt sau, 13 ... mặt trên, 14, 24, 34 ... mặt dưới, 14b, 24b, 34b ... đường rãnh, 15, 16, 25, 35 ... mặt đầu viên gạch, 15b, 16b ... đường rãnh bên, từ 17a đến 17j ... thanh gia cường, 18 ... lỗ, d1 ... đường kính lỗ, d2 ... độ sâu đường rãnh, d3 ... độ sâu đường rãnh bên, G ... vật liệu vữa lỏng (vật liệu điền đầy).

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Viên gạch không nung dùng làm đơn vị xây dựng của kết cấu tường xây, viên gạch không nung này bao gồm:

một hoặc nhiều thanh gia cường; và

bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật được tạo nên ở dạng rắn và được liên kết với một hoặc nhiều thanh gia cường, và trong đó:

một hoặc nhiều thanh gia cường được gắn vào trong bê tông khí chưng áp dạng hình hộp chữ nhật.

2. Viên gạch không nung theo điểm 1, trong đó:

viên gạch không nung này có mặt trước tạo nên một mặt bên của kết cấu tường, mặt sau tạo nên mặt bên còn lại của kết cấu tường, mặt trên được tạo giữa đầu trên của mặt trước và đầu trên của mặt sau, và mặt dưới được tạo giữa đầu dưới của mặt trước và đầu dưới của mặt sau, và

ở bốn góc theo mặt cắt ngang của viên gạch không nung song song với cả chiều dày trong đó mặt trước và mặt sau đối diện với nhau lẫn chiều cao trong đó mặt trên và mặt dưới đối diện với nhau, các thanh gia cường kéo dài theo chiều dọc vuông góc với chiều dày và chiều cao.

3. Viên gạch không nung theo điểm 2, trong đó:

ít nhất một mặt trong số mặt trên và mặt dưới có đường rãnh ở giữa theo chiều dày, đường rãnh này kéo dài theo chiều dọc, và

độ sâu của đường rãnh nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung.

4. Viên gạch không nung theo điểm 3, trong đó:

viên gạch không nung này có cặp mặt đầu viên gạch đối diện với nhau theo chiều dọc,

ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch có đường rãnh bên ở giữa theo chiều dày, đường rãnh bên là liền với đường rãnh và kéo dài theo chiều cao, và

độ sâu của đường rãnh bên nằm trong khoảng từ $1/20$ đến $1/5$ độ cao của viên gạch không nung.

5. Viên gạch không nung theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

viên gạch không nung này có lỗ thông mặt trên và mặt dưới của viên gạch không nung để đưa chi tiết trực qua đó, và

đường kính của lỗ lớn hơn đường kính của chi tiết trực và nằm trong khoảng từ $1/10$ đến $1/4$ độ dày của viên gạch không nung.

6. Kết cấu tường xây được tạo nên bằng cách xây các viên gạch không nung theo chiều trên - dưới dọc theo chi tiết trực kéo dài theo chiều thẳng đứng, trong đó:

mỗi viên gạch không nung bao gồm một hoặc nhiều thanh gia cường và bê tông khí chung áp dụng hình hộp chữ nhật được tạo ở dạng rắn và được liên kết với một hoặc nhiều thanh gia cường và có mặt trước tạo nên một mặt bên của kết cấu tường, mặt sau tạo nên mặt bên còn lại của kết cấu tường, mặt trên được tạo giữa đầu trên của mặt trước và đầu trên của mặt sau, và mặt dưới được tạo giữa đầu dưới của mặt trước và đầu dưới của mặt sau,

ít nhất một mặt trong số mặt trên và mặt dưới có đường rãnh ở giữa theo chiều dày trong đó mặt trước và mặt sau đối diện với nhau, đường rãnh này kéo dài theo chiều dọc vuông góc với chiều dày và chiều cao trong đó mặt trên và mặt dưới đối diện với nhau,

một hoặc nhiều thanh gia cường được gắn vào trong bê tông khí chung áp

dạng hình hộp chữ nhật,

độ sâu của đường rãnh nằm trong khoảng từ $\frac{1}{20}$ đến $\frac{1}{5}$ độ cao của viên gạch không nung, và

đường rãnh được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

7. Kết cấu tường theo điểm 6, trong đó:

mỗi viên gạch không nung có lỗ thông mặt trên và mặt dưới để đưa chi tiết trực qua đó,

đường kính của lỗ lớn hơn đường kính của chi tiết trực và nằm trong khoảng từ $\frac{1}{10}$ đến $\frac{1}{4}$ độ dày của viên gạch không nung,

các viên gạch không nung được xây sao cho các lỗ là liên tục giữa các viên gạch không nung trên và dưới liền kề, và

chi tiết trực được đưa qua lỗ.

8. Kết cấu tường theo điểm 7, trong đó khe hở được tạo ra giữa vách trong của lỗ và chi tiết trực được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

9. Kết cấu tường theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó:

mỗi viên gạch không nung có cặp mặt đầu viên gạch đối diện với nhau theo chiều dọc,

ít nhất một mặt trong số cặp mặt đầu viên gạch có đường rãnh bên ở giữa theo chiều dày, đường rãnh bên là liền với đường rãnh và kéo dài theo chiều cao,

độ sâu của đường rãnh bên nằm trong khoảng từ $\frac{1}{20}$ đến $\frac{1}{5}$ độ cao của viên gạch không nung, và

đường rãnh bên được điền đầy bằng vật liệu điền đầy.

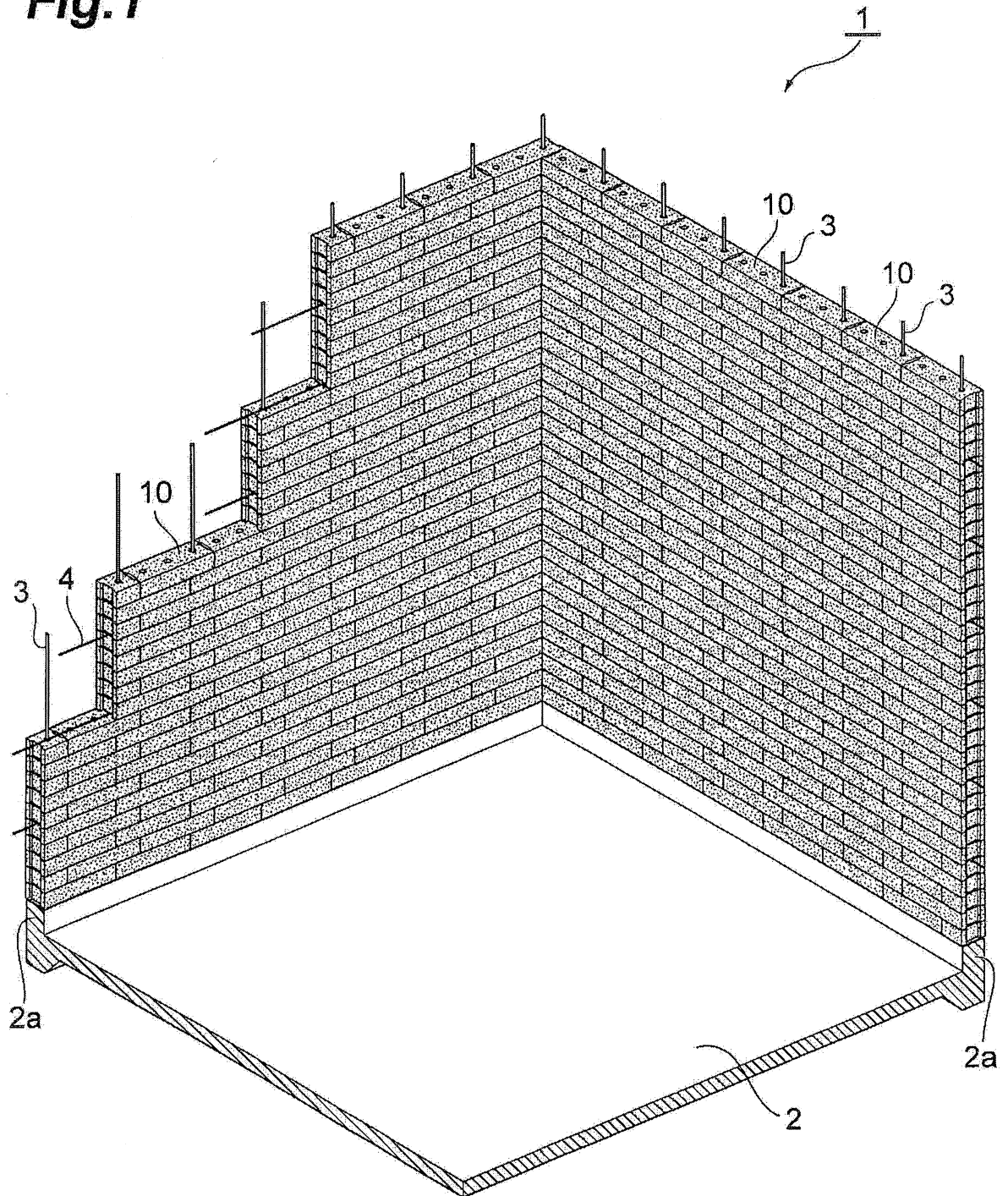
Fig.1

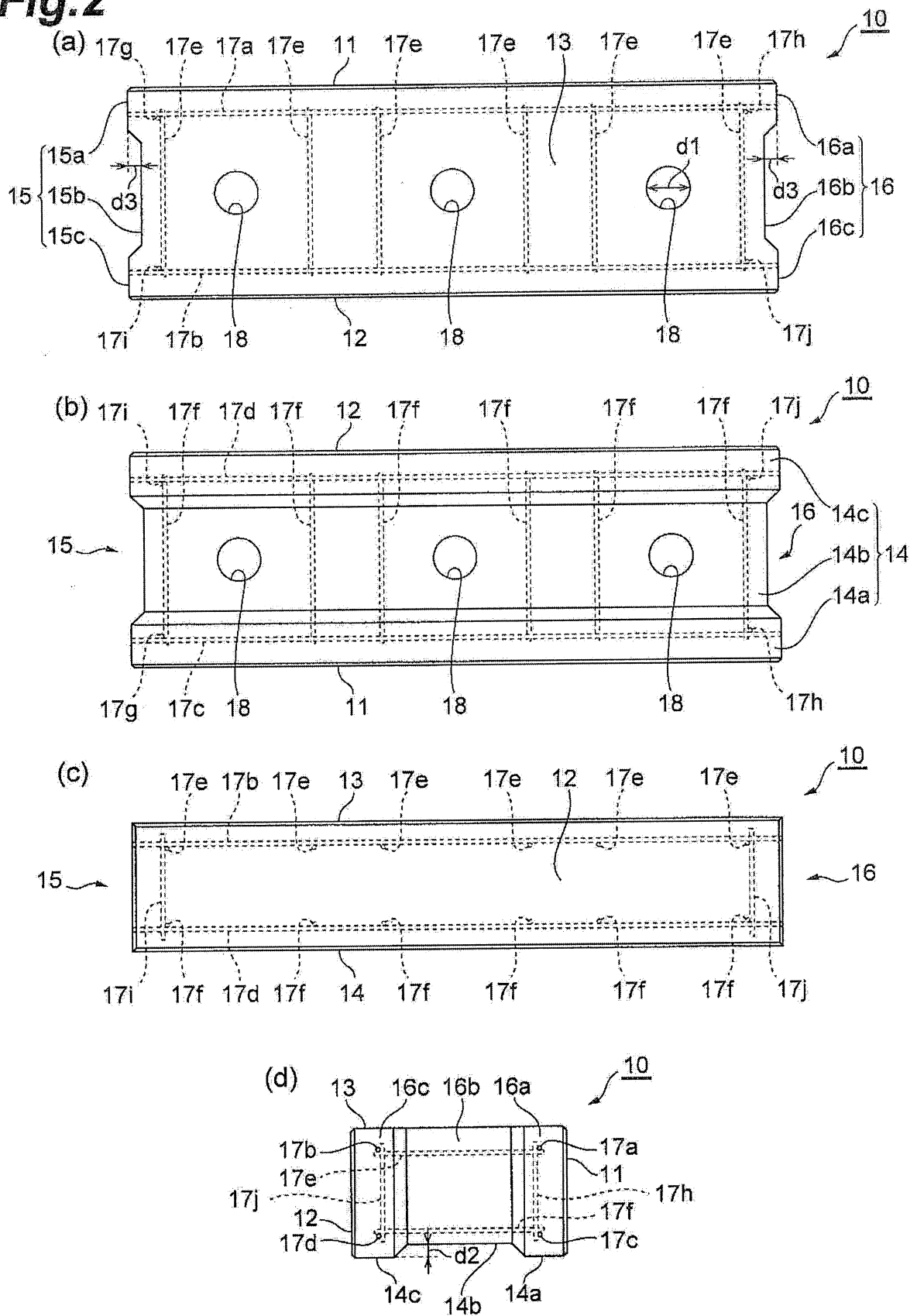
Fig.2

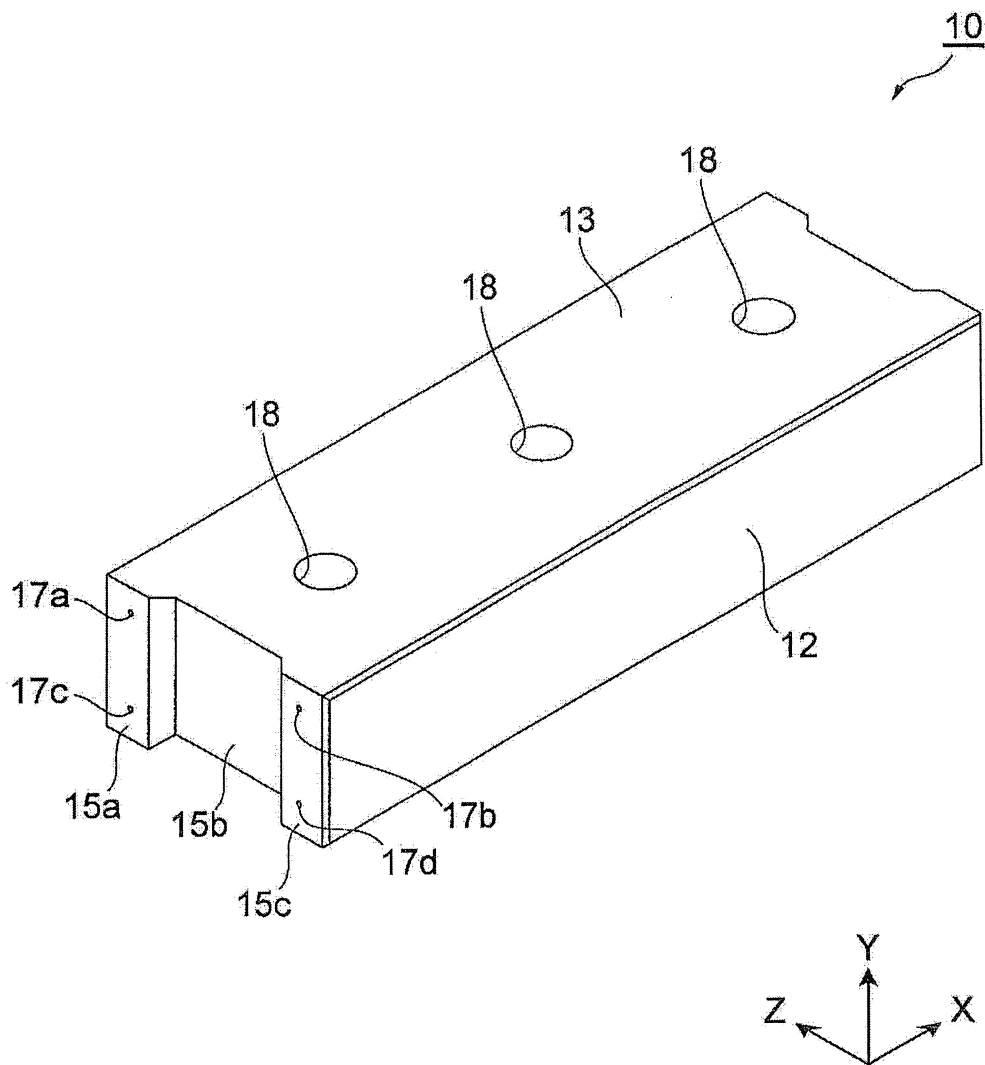
Fig.3

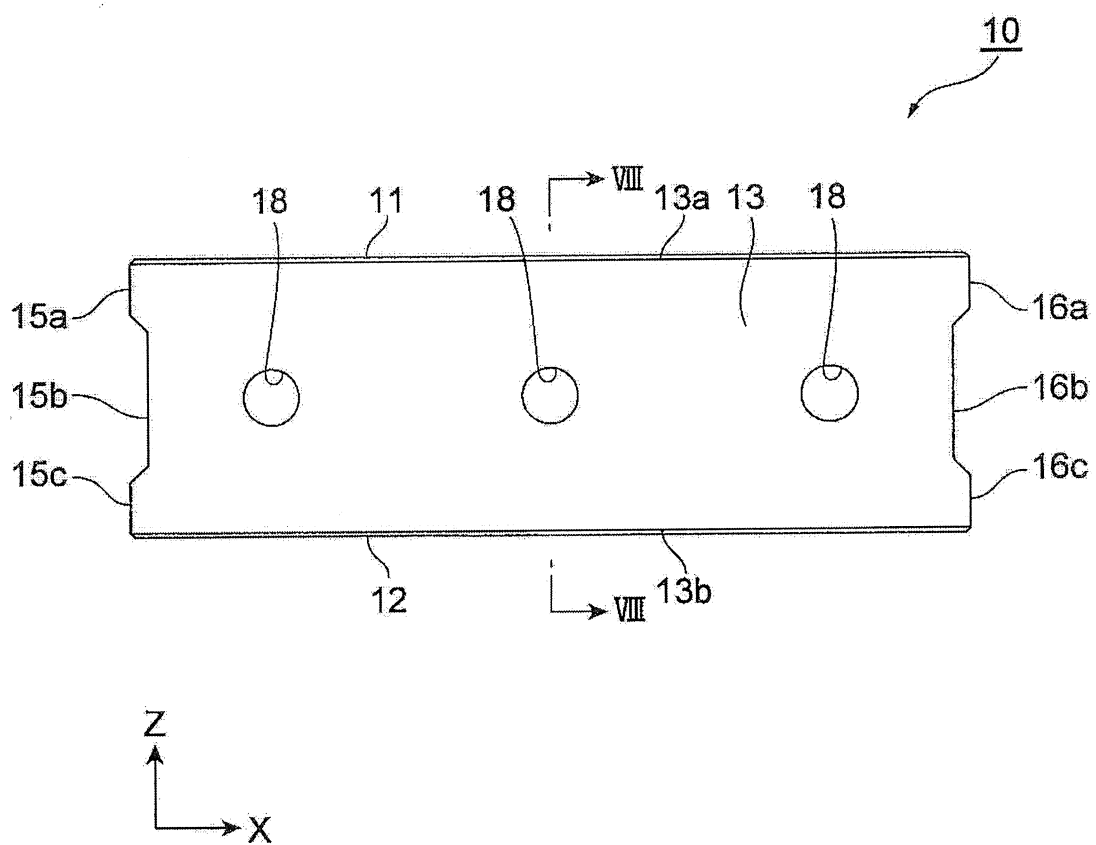
Fig.4

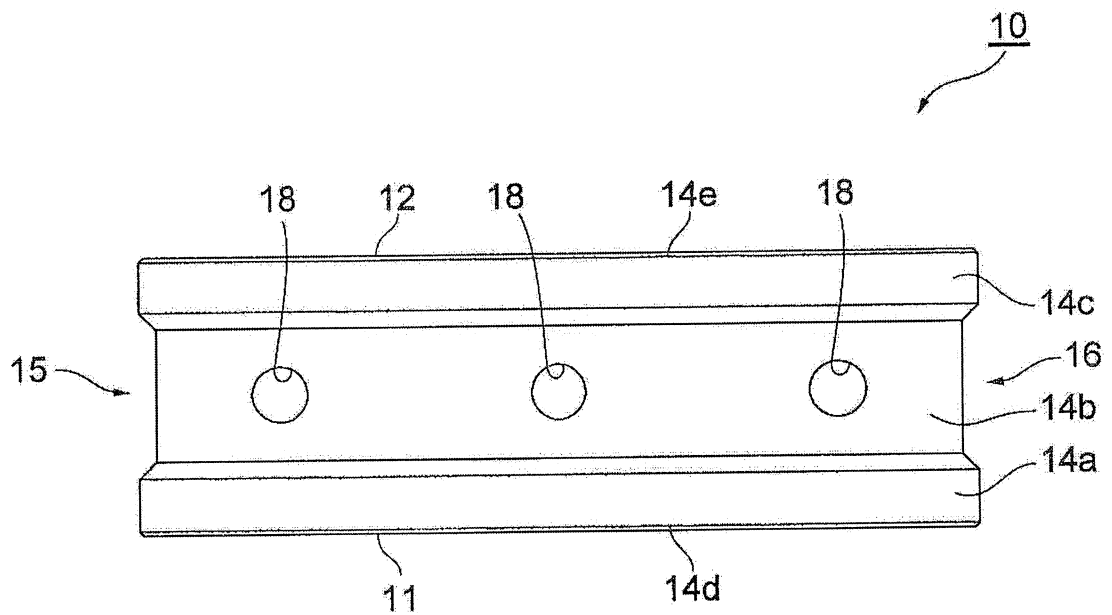
Fig.5

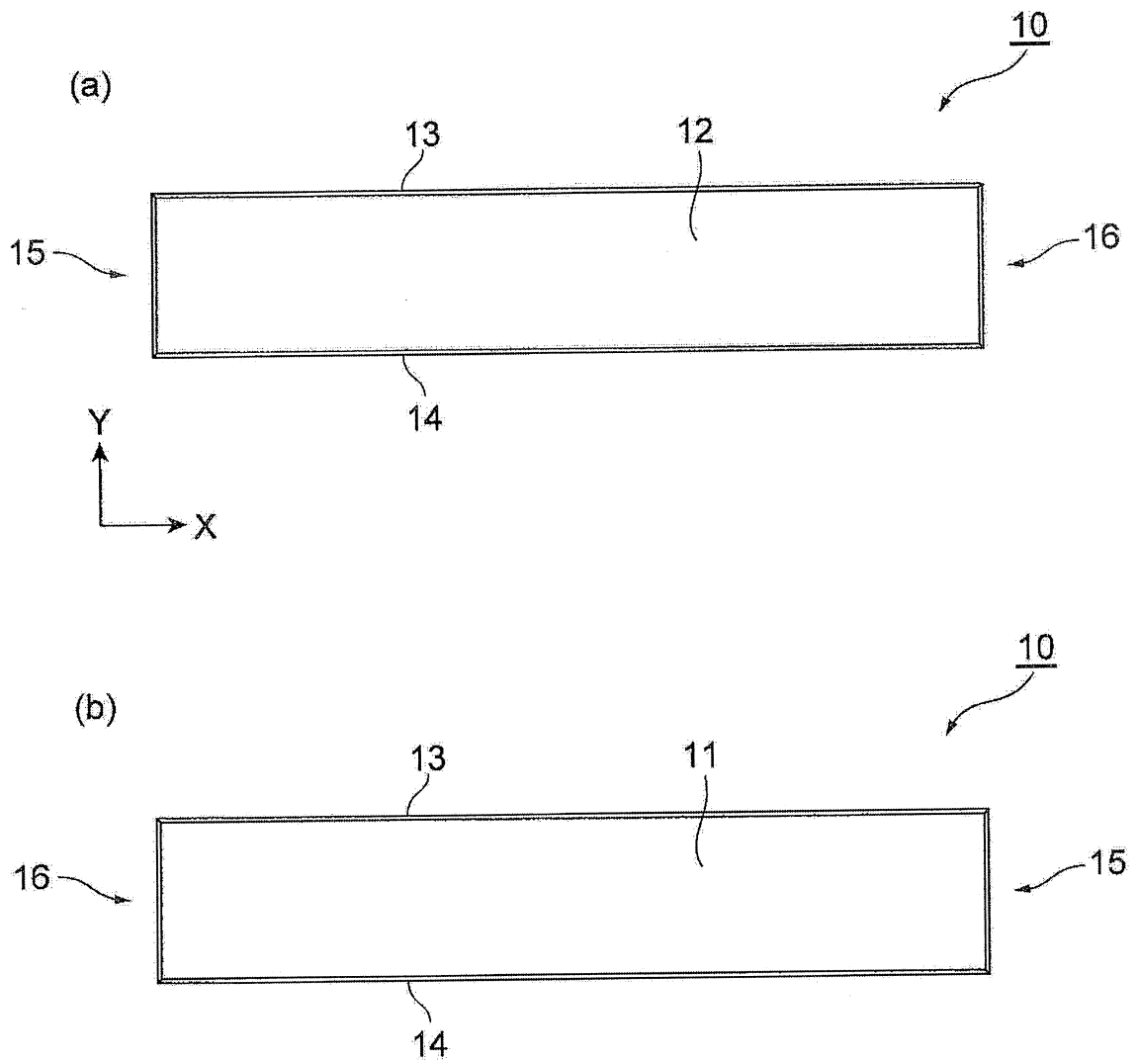
Fig.6

Fig.7

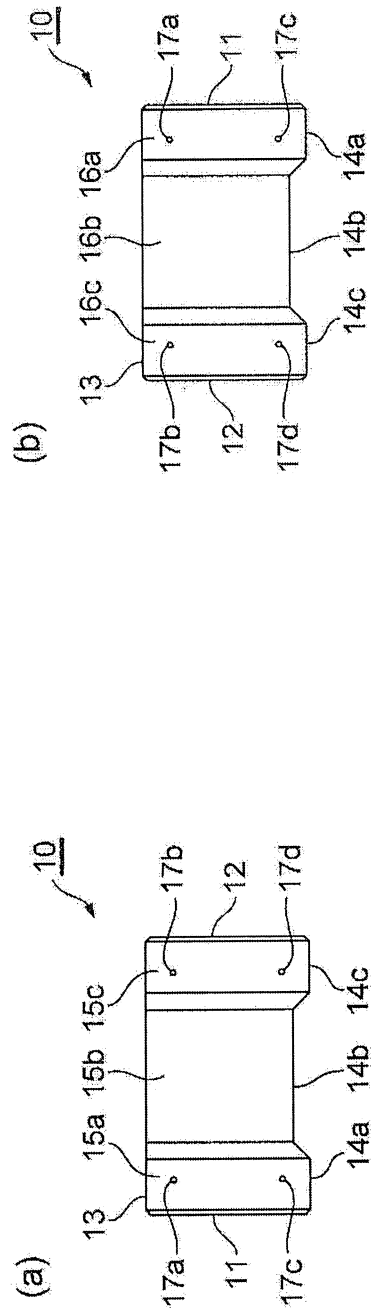


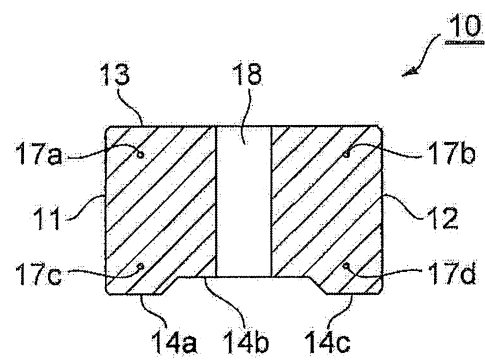
Fig.8

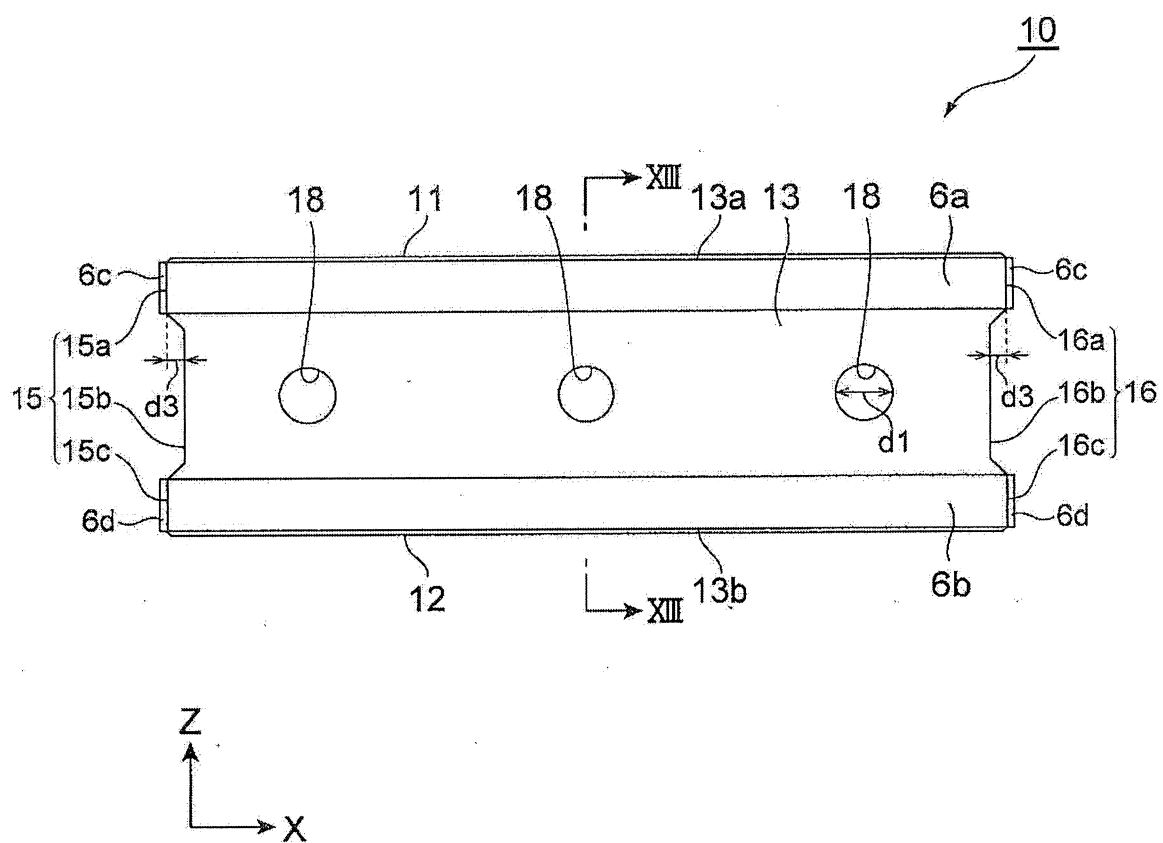
Fig.9

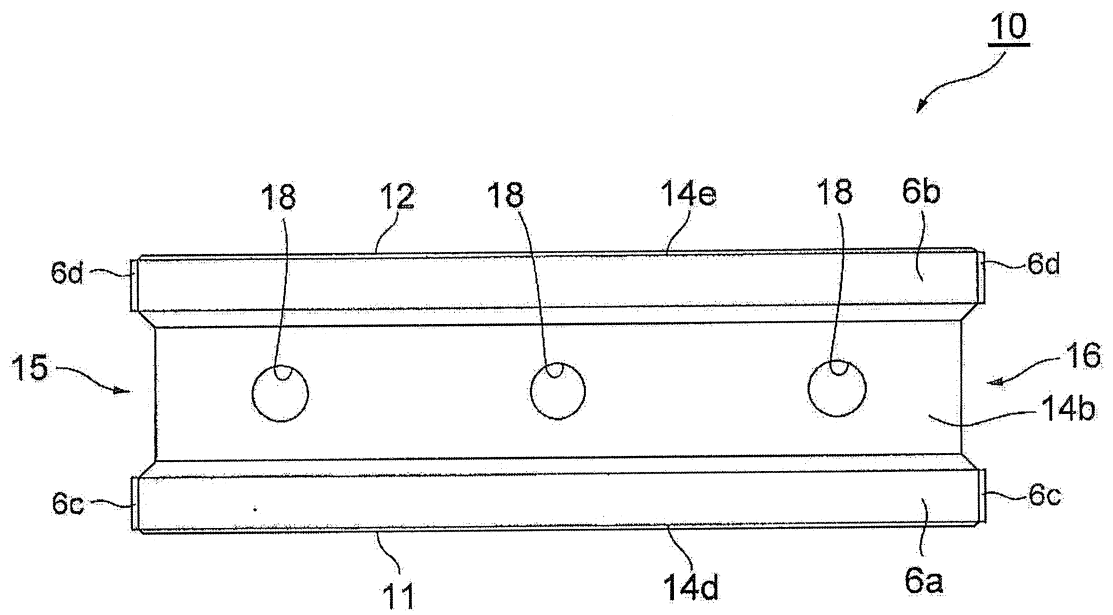
Fig.10

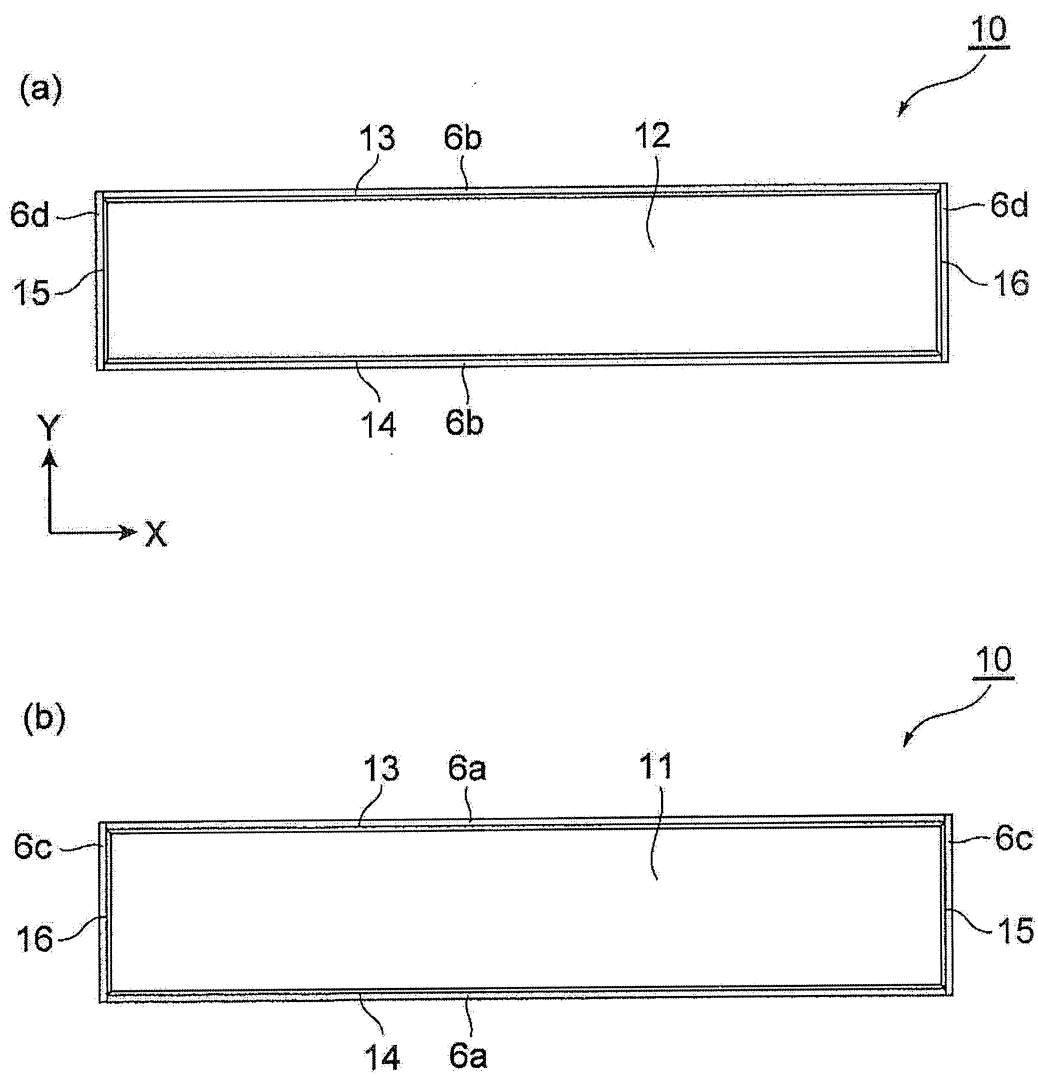
Fig.11

Fig.12

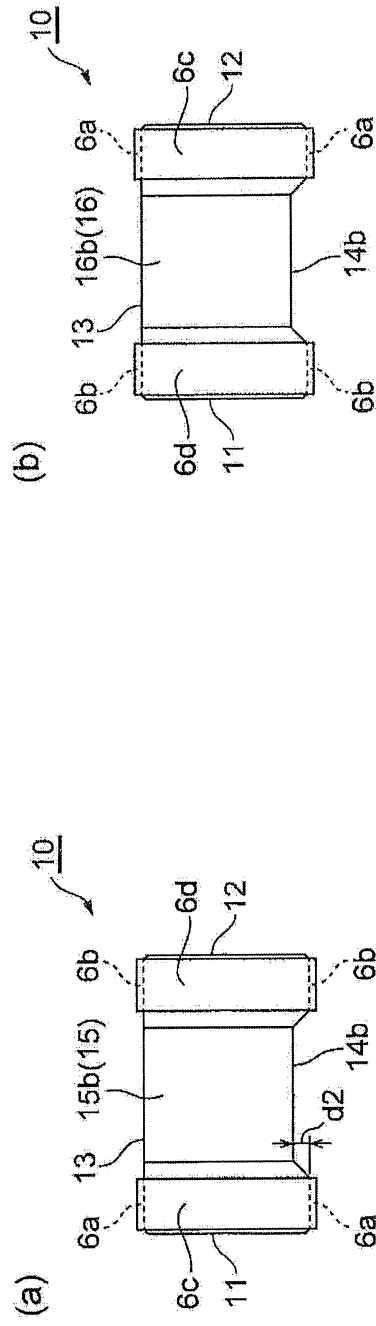


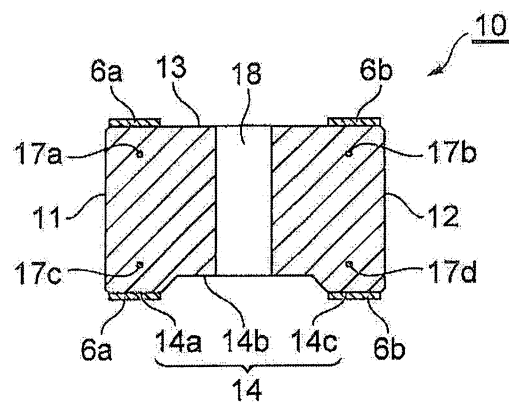
Fig.13

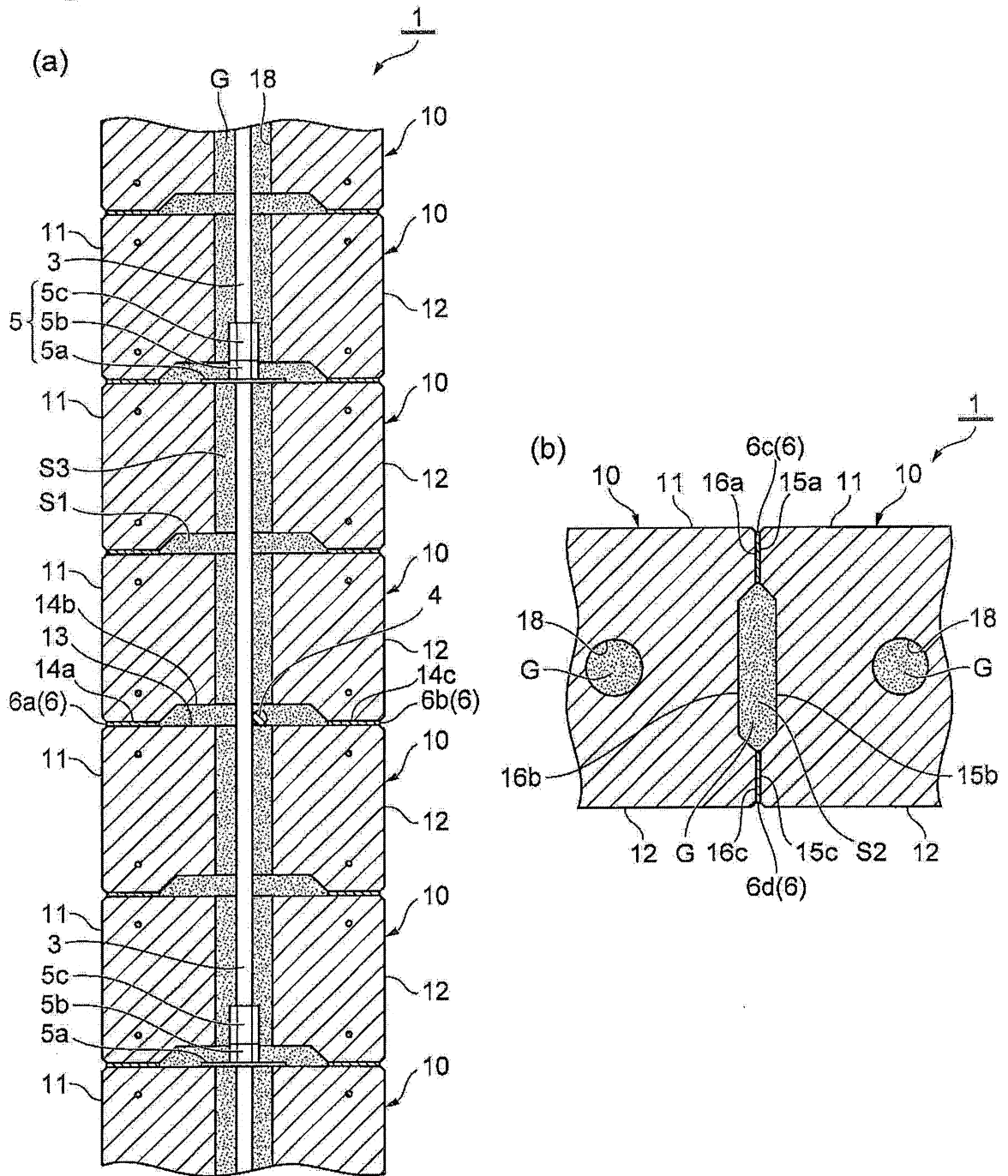
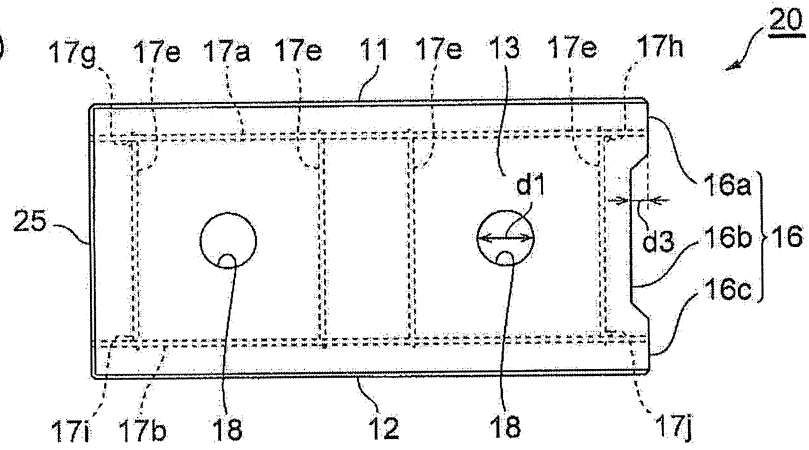
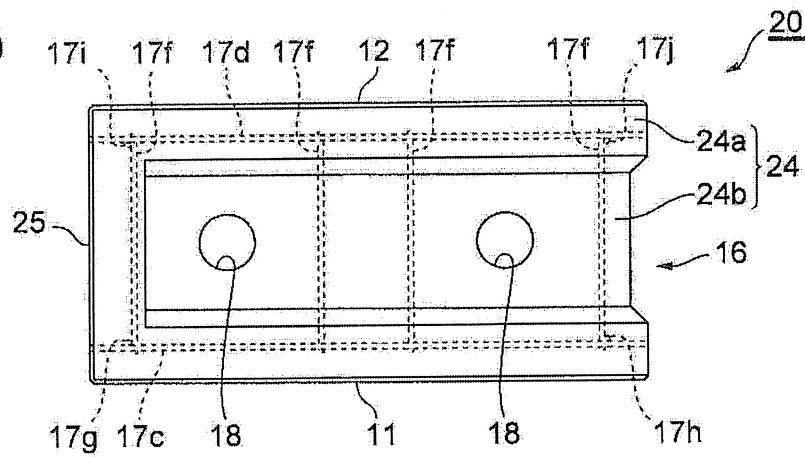
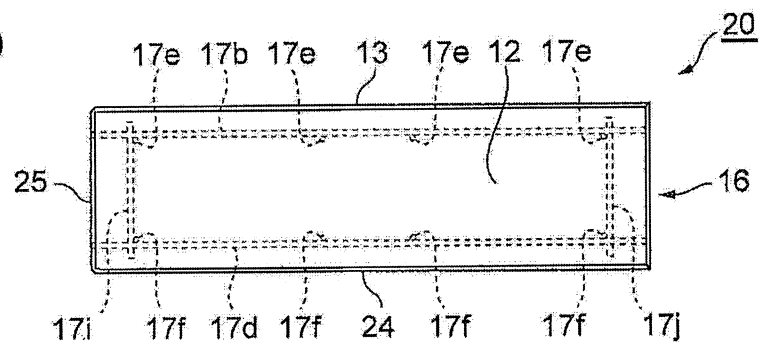
Fig.14

Fig.15(a)

(b)



(c)



(d)

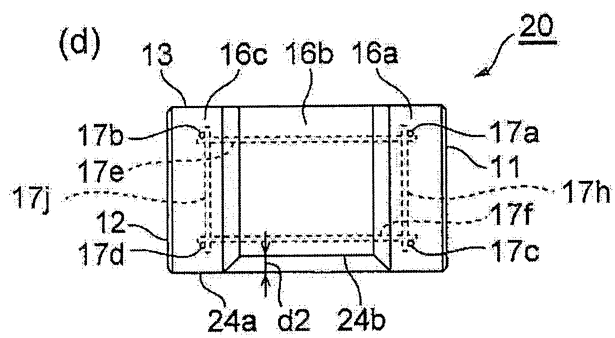


Fig. 16

