



(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)



1-0033350

(51)⁸ B28B 19/00; E04B 1/72; C04B 28/14;
A01N 25/34

(13) B

(21) 1-2018-02459

(22) 05/12/2016

(86) PCT/JP2016/086116 05/12/2016

(87) WO 2017/104473 22/06/2017

(30) 2015-243579 14/12/2015 JP

(45) 26/09/2022 414

(43) 25/09/2018 366A

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

Shin-Tokyo Bldg., 3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000005, Japan

2. OSAKA GAS CHEMICALS CO., LTD. (JP)

2-37, Chiyozaeki 3-chome-minami, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 5500023, Japan

(72) NIIMI, Katsumi (JP); YOKOYAMA, Itaru (JP); UMEHARA, Kazuyuki (JP);

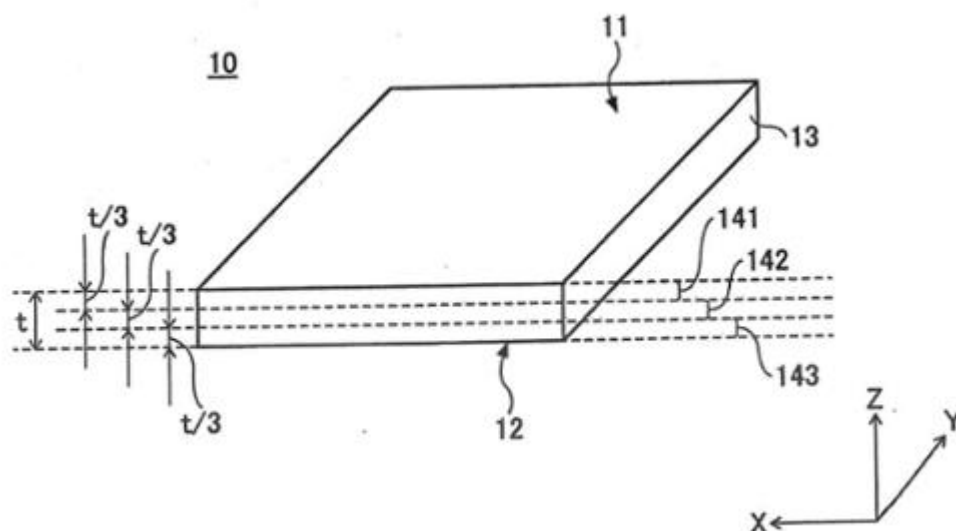
ATAKA, Yuji (JP); OHKI, Keiichi (JP); YOSHIDA, Shinji (JP); YAMATO,

Saburou (JP); NAKAGAKI, Tadashi (JP); TANIGUCHI, Ayaka (JP).

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

(54) PANEN THẠCH CAO

(57) Sáng chế đề cập đến panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, trong đó lõi thạch cao có vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, thuốc chống mối được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai, và lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm thấp hơn lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất và ở vùng đầu thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến panen thạch cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các panen thạch cao được sử dụng trong các ứng dụng khác nhau, chẳng hạn, các vật liệu xây dựng.

Các panen thạch cao này được biết là bị hư hại hoặc bị phá hủy bởi mối. Do đó, các panen thạch cao chứa các thuốc chống mối đã được xem xét trong những năm gần đây.

Về phương pháp sản xuất panen thạch cao chứa thuốc chống mối như vậy, ví dụ, phương pháp ứng dụng dung dịch chứa thuốc chống mối vào bề mặt panen thạch cao đã được xem xét.

Tuy nhiên, để đạt được hiệu quả chống mối thích đáng bằng cách ứng dụng dung dịch chứa thuốc chống mối vào bề mặt panen thạch cao, dung dịch chứa thuốc chống mối cần được ứng dụng vào panen thạch cao ở các lượng lớn, điều này sẽ làm tăng gánh nặng công việc lên công nhân.

Ngược lại, khi dung dịch chứa thuốc chống mối được ứng dụng ở lượng nhỏ, khó ứng dụng một cách đồng đều dung dịch chứa thuốc chống mối vào bề mặt panen thạch cao, điều này có thể dẫn đến hiệu quả không thỏa đáng.

Ngoài ra, trong trường hợp mà panen thạch cao được sản xuất theo cách mà dung dịch chứa thuốc chống mối được ứng dụng vào bề mặt panen

thạch cao và được sấy khô, có khả năng sự biến dạng, chẳng hạn, sự vênh panen thạch cao có thể được gây ra bởi bước sấy khô.

Cũng trong trường hợp mà panen thạch cao được sản xuất theo cách mà dung dịch chứa thuốc chống mối được ứng dụng vào bề mặt panen thạch cao, dung dịch chứa thuốc chống mối chỉ được chứa ở bề mặt mà được lộ ra ở thời gian mà dung dịch được ứng dụng. Do đó, khi panen thạch cao bị cắt sau khi dung dịch chứa thuốc chống mối được ứng dụng, thuốc chống mối không được chứa ở các phần cắt, dẫn đến sự bảo vệ không thỏa đáng.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp sản xuất panen thạch cao chống mối để làm các vật liệu xây dựng. Theo phương pháp này, thuốc trừ sâu hữu cơ, đặc biệt là thuốc diệt mối, mà tan trong dầu hoặc tan trong dung môi dầu, được phân tán trong dung dịch hỗn hợp sao cho đạt được sự phân tán trong nước. Sự phân tán trong nước được bổ sung với lượng nằm trong khoảng từ 0,005 đến 5% trọng lượng so với trọng lượng khô của vật liệu xử lý được sử dụng. Tài liệu sáng chế 1 còn bộc lộ rằng thuốc trừ sâu, đặc biệt là thuốc diệt mối, có thể được phân tán một cách đồng đều khắp vật thể được đúc bằng thạch cao hoặc panen thạch cao để làm các vật liệu xây dựng.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố patent Nhật Bản số 51-45121

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, theo phương pháp sản xuất panen thạch cao chống mối để làm các vật liệu xây dựng được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, mặc dù thuốc

chống mối được chứa một cách đồng đều ở bên trong, mà thường không được lộ ra, của panen thạch cao, thuốc chống mối được yêu cầu được bổ sung ở các lượng lớn để đạt được hiệu quả thỏa đáng. Do đó, vẫn còn nhu cầu về panen thạch cao biểu lộ hiệu quả chống mối thích đáng đối với bề mặt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối, và cũng ngăn chặn sự hư hỏng bởi mối ngay cả khi panen thạch cao được cắt và phía bên trong của nó bị lộ ra.

Để giải quyết vấn đề nêu ở trên, mục đích của sáng chế là đề xuất panen thạch cao có hiệu quả chống mối tốt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh của sáng chế, panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, trong đó lõi thạch cao này có vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, thuốc chống mối được chứa trong mỗi vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai, và lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm thấp hơn lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất và ở vùng đầu thứ hai.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, có thể đưa ra panen thạch cao có hiệu quả chống mối tốt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa panen thạch cao theo một phương án của

sáng chế; và

Fig.2 là hình vẽ minh họa phương pháp sản xuất tấm thạch cao theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án của sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả dưới đây, và các thay đổi và các cải biến khác nhau của các phương án được mô tả dưới đây có thể được thực hiện mà không đi trệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Panen thạch cao

Kết cấu để làm mẫu của panen thạch cao theo một phương án sẽ được mô tả.

Panen thạch cao theo phương án này bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém.

Lõi thạch cao có ba vùng là vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, và thuốc chống mối có thể được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai. Ngoài ra, lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất và ở vùng đầu thứ hai.

Dựa vào Fig.1, panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả.

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa lõi thạch cao 10 của panen thạch cao

theo phương án này. Như được minh họa trên Fig.1, lõi thạch cao 10 theo phương án này có dạng tấm và còn có một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12. Mặt bên 13 mở rộng giữa một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12.

Mặc dù lõi thạch cao 10 được minh họa có dạng hình chữ nhật, lõi thạch cao 10 không bị giới hạn ở hình dạng này. Panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao 10 có thể được sử dụng để làm các vật liệu xây dựng và có thể được tạo hình ở hình dạng tùy theo yêu cầu.

Ngoài ra, panen thạch cao theo phương án này không bị giới hạn ở loại cụ thể. Các ví dụ về panen thạch cao bao gồm tấm thạch cao, tấm thạch cao đệm thủy tinh, panen thạch cao chứa vải không dệt làm từ sợi thủy tinh, và panen thạch cao xỉ.

Ở panen thạch cao theo phương án này, lớp nền của tấm và đệm thủy tinh được sử dụng làm vật liệu bề mặt có thể được bố trí trên một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12 của lõi thạch cao 10 tùy theo yêu cầu. Ngoài ra, vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) có thể được đặt vào một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12. Ngoài ra, panen thạch cao có thể chỉ bao gồm lõi thạch cao 10 mà không có vật liệu bề mặt được bố trí trên một bề mặt 11 hoặc một bề mặt khác 12 của lõi thạch cao 10.

Ngoài ra, lõi thạch cao 10 của panen thạch cao theo phương án này bao gồm ba vùng là vùng đầu thứ nhất 141, vùng trung tâm 142, và vùng đầu thứ hai 143 có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày, và thuốc chống mối tốt hơn là được chứa ở mỗi trong số ba vùng này. Phương chiều dày của lõi thạch cao 10 tương ứng với phương của trục z vuông góc với một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12 trên Fig.1. Như được minh họa trên Fig.1, khi chiều dày của lõi thạch cao 10 là t , thì các chiều dày của mỗi vùng đầu thứ

nhất 141, vùng trung tâm 142, và vùng đầu thứ hai 143 là $t/3$.

Như đã mô tả, cả ba vùng là vùng đầu thứ nhất 141, vùng trung tâm 142, và vùng đầu thứ hai 143 chứa thuốc chống mối. Do đó, ngay cả khi thạch cao bị cắt, thuốc chống mối vẫn được chứa trong các bề mặt cắt, cho phép hiệu quả chống mối thích đáng được biểu lộ.

Tuy nhiên, để cho lõi thạch cao 10 chứa thuốc chống mối một cách đồng đều qua phương chiều dày, lượng lớn thuốc chống mối được yêu cầu được bổ sung, điều này không được ưa thích về mặt giá thành. Tốt hơn là, vùng trung tâm 142 chứa lượng thuốc chống mối nhỏ nhất. Cụ thể, lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm 142 tốt hơn là thấp hơn lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất 141 và vùng đầu thứ hai 143. Ngoài ra, trong lõi thạch cao 10, thuốc chống mối tốt hơn là được phân bố chủ yếu ở vùng đầu thứ nhất 141 và ở vùng đầu thứ hai 143, mà các vùng này là các phía bề mặt (các phía bề mặt trước và sau) của lõi thạch cao 10.

Như đã mô tả ở trên, để biểu lộ hiệu quả chống mối thỏa đáng, thuốc chống mối được yêu cầu được chứa trong các mặt cắt mà các mặt cắt này được lộ ra khi panen thạch cao được cắt. Ở panen thạch cao theo phương án này, bằng cách chứa thuốc chống mối ở toàn bộ lõi thạch cao, hiệu quả chống mối thích đáng có thể được biểu lộ ngay cả khi các mặt cắt được tạo ra và được lộ ra.

Tuy nhiên, các bề mặt cắt được lộ ra chỉ trong các trường hợp giới hạn, chẳng hạn, khi panen thạch cao được cắt như đã mô tả ở trên. Ngoài ra, xét về thực thể là lõi thạch cao 10 chiếm phần lớn diện tích của panen thạch cao và được bố trí ở vùng lân cận các bề mặt của panen thạch cao, lõi này có thể biểu lộ một cách hiệu quả hiệu quả chống mối bằng cách làm cho lượng thuốc

chống mối được bao gồm ở vùng đầu thứ nhất 141 và ở vùng đầu thứ hai 143, mà các vùng đầu này bao gồm một bề mặt 11 và một bề mặt khác 12 của lõi thạch cao 10, lớn hơn so với ở vùng trung tâm 142.

Vùng đầu thứ nhất 141 và vùng đầu thứ hai 143 cũng tạo ra các phần của các mặt cắt lộ ra khi panen thạch cao bị cắt. Do đó, mặc dù thuốc chống mối được phân bố chủ yếu ở vùng đầu thứ nhất 141 và vùng đầu thứ hai 143, hiệu quả chống mối thích đáng có thể được biểu lộ đối với cả các bề mặt cắt, với sự hỗ trợ của thuốc chống mối được chứa ở vùng trung tâm 142.

Như đã mô tả ở trên, lớp giấy nền của tấm, đệm thủy tinh, và vải không dệt làm từ sợi thủy tinh có thể được bố trí trên các bề mặt của hoặc ở vùng lân cận các bề mặt của lõi thạch cao của panen thạch cao tùy theo yêu cầu. Do đó, trong trường hợp mà sự phân bố của thuốc chống mối được chứa trong lõi thạch cao được phân tích, lớp giấy nền của tấm hoặc tương tự được lấy đi đầu tiên. Sau đó, lõi thạch cao được chia thành ba vùng dọc theo phương chiều dày và mỗi vùng được chia có thể được phân tích.

Để cụ thể hơn, lớp giấy nền của tấm và tương tự có thể được lấy đi bằng cách lấy đi chiều dày 1mm khỏi bề mặt của panen thạch cao, mặc dù chiều dày này phụ thuộc vào chiều dày của panen thạch cao. Bằng cách lấy đi lớp bề mặt của panen thạch cao, lõi thạch cao được thu được. Lõi thạch cao thu được được chia thành ba vùng có chiều dày bằng nhau dọc theo phương chiều dày, và ba vùng đã chia được phân tích theo thứ tự vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai từ một phía bề mặt.

Lượng thuốc chống mối được chứa trong panen thạch cao theo phương án này không bị giới hạn một cách cụ thể, và có thể được chọn phụ thuộc vào loại thuốc chống mối được sử dụng. Ví dụ, lượng thuốc chống mối cho mỗi 1

cm³ lõi thạch cao tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 0,1 µg và nhỏ hơn hoặc bằng 330 µg. Cụ thể, lượng thuốc chống mối cho mỗi 1 cm³ lõi thạch cao tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 0,1 µg và nhỏ hơn hoặc bằng 180 µg và tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 2,5 µg và nhỏ hơn hoặc bằng 180 µg.

Bằng cách điều chỉnh lượng thuốc chống mối cho mỗi 1 cm³ lõi thạch cao là bằng hoặc lớn hơn 0,1 µg, có thể phân tán thuốc chống mối qua toàn bộ lõi thạch cao, cho phép hiệu quả chống mối thích đáng được biểu lộ.

Ngoài ra, bằng cách điều chỉnh lượng thuốc chống mối cho mỗi 1 cm³ lõi thạch cao là nhỏ hơn hoặc bằng 330 µg cho mỗi 1 cm³ lõi thạch cao, còn có thể hạn chế lượng thuốc chống mối được sử dụng, cung cấp lợi ích về mặt giá thành.

Như được sử dụng ở đây, lượng thuốc chống mối cho mỗi 1 cm³ lõi thạch cao nói đến giá trị trung bình qua toàn bộ lõi thạch cao bao gồm vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai nêu ở trên.

Mặc dù phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết sau đây, panen thạch cao theo phương án này được sản xuất bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm ít nhất thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối để tạo ra vữa thạch cao, đúc vữa thạch cao này, và hóa cứng vữa thạch cao này thông qua sự hydrat hóa.

Cụ thể, lõi thạch cao của panen thạch cao theo phương án này là vật thể thạch cao đã đông cứng. Vật thể thạch cao đã đông cứng thu được bằng cách làm cho thạch cao đã nung (thạch cao bán hydrat hóa) trong vữa thạch cao đông đặc và hóa rắn bằng cách tạo ra tinh thể hình kim của thạch cao dihydrat thông qua phản ứng hydrat hóa.

Do đó, panen thạch cao theo phương án này có thể bao gồm thạch cao đihydrat và thuốc chống mối.

Thuốc chống mối được chứa trong panen thạch cao theo phương án này không bị giới hạn một cách cụ thể. Các loại thuốc chống mối khác nhau có thể được sử dụng miễn là các thuốc chống mối đó có thể sử dụng được cho panen thạch cao.

Tuy nhiên, tốt hơn là sử dụng thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém. Như được sử dụng ở đây, thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém nói đến thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước là 1% khối lượng hoặc thấp hơn. Bằng cách sử dụng thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, có thể sản xuất panen thạch cao theo cách mà, khi thuốc chống mối di chuyển đến các phía bề mặt của panen thạch cao trong quy trình hóa cứng vữa thạch cao sau khi được đúc, thuốc chống mối không bị phân bố quá mức trên các phía bề mặt của panen thạch cao và được chứa trong phần trung tâm.

Các ví dụ về thuốc chống mối bao gồm hợp chất neonicotinoit, hợp chất pyrethroit, hợp chất clo hữu cơ, hợp chất phospho hữu cơ, hợp chất cacbamat, hợp chất pyrol, hợp chất phenylpyrazol, và hợp chất oxadiazin. Tốt hơn là, thuốc chống mối là hợp chất neonicotinoit (đặc biệt là, ví dụ, clothianidin).

Các ví dụ về hợp chất neonicotinoit bao gồm (E)-1-(2-clo-1,3-thiazol-5-ylmetyl)-3-metyl-2-nitroguanidin (tên thông thường: clothianidin), N-axetyl-N-(2-clothiazol-5-yl)metyl-N'-metyl-N''-nitroguanidin, N-(2-clothiazol-5-yl)metyl- N-metoxycacbonyl-N'-metyl-N''-nitroguanidin, 1-(6-clo-3-pyridylmetyl)-N-nitroimidazolin-2-ylideneamin (tên thông thường: imidacloprid), (EZ)-3-(2-clo-1,3-thiazol-5-ylmetyl)-5-metyl-1,3,5-

oxadiazinan-4-yliden(nitro)amin (tên thông thường: thiamethoxam), và (E)-N'-[(6-clo-3-pyridinyl)metyl]-N''-xyano-N'-metylaxetamidin (tên thông thường: axetamiprit). Tốt hơn là, hợp chất neonicotinoit là (E)-1-(2-clo-1,3-thiazol-5-ylmetyl)-3-metyl-2-nitroguanidin (tên thông thường: clothianidin).

Các ví dụ về hợp chất pyrethroit bao gồm alethrin, permethrin, tralomethrin, bifenthrin, acrinathrin, α -xypermethrin, xyfluthrin, xyphenothrin, pralethrin, etofenprox, silafluofen, và fenvalerat.

Các ví dụ về hợp chất clo hữu cơ bao gồm Kelthan.

Các ví dụ về hợp chất phospho hữu cơ bao gồm phoxim, pyridaphenthion, fenitrothion, tetraclovinphos, diclofenthion, và propetamphos.

Các ví dụ về hợp chất cacbamat bao gồm cacbaryl, fenobucarb, và propoxur.

Các ví dụ về hợp chất pyrol bao gồm clofenapyr.

Các ví dụ về hợp chất phenylpyrazol bao gồm fipronil.

Các ví dụ về hợp chất oxadiazin bao gồm sindoxacarb.

Ngoài ra, về thuốc chống mối được chứa trong panen thạch cao theo phương án này, một loại thuốc chống mối có thể được chứa hoặc hai hoặc nhiều loại thuốc chống mối có thể được chứa đồng thời.

Dạng chế phẩm của thuốc chống mối nêu ở trên không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, thuốc chống mối ở dạng chế phẩm được bọc trong vi nang, chế phẩm dạng bột, chế phẩm dạng hạt, chế phẩm chảy được, và chế phẩm

nhũ hóa được có thể được sử dụng. Trong số các chế phẩm thuốc chống mối này, chế phẩm được bọc trong vi nang tốt hơn là được sử dụng do bởi kích thước hạt trung bình và sự giải phóng có kiểm soát.

Ngoài ra, bột có thể được bổ sung vào vữa thạch cao được chuẩn bị trong quy trình sản xuất panen thạch cao theo phương án này. Do đó, panen thạch cao theo phương án này có thể bao gồm các lỗ rỗng được tạo ra do việc bổ sung bột vào vữa thạch cao. Bằng cách điều chỉnh số lượng lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao, trọng lượng riêng của panen thạch cao có thể nằm trong khoảng mong muốn.

Kích thước của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao không bị giới hạn một cách cụ thể. Giá trị trung bình của đường kính của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 100 μm và nhỏ hơn hoặc bằng 1000 μm . Khi đường kính trung bình của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột nằm trong khoảng được mô tả ở trên, độ bền của lõi thạch cao có thể được tăng lên.

Ngoài ra, giá trị trung bình của đường kính của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 200 μm và nhỏ hơn hoặc bằng 800 μm , và tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 200 μm và nhỏ hơn hoặc bằng 600 μm . Khi đường kính trung bình của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao nằm trong khoảng được mô tả ở trên, độ bền của panen thạch cao có thể được tăng thêm nữa.

Các ví dụ về phương pháp tạo ra kích thước mong muốn của bột được chứa trong panen thạch cao bao gồm phương pháp lựa chọn kích thước bột bằng máy tạo bột mà máy này làm sủi bột chất tạo bột và cả phương pháp kiểm soát kích thước của bột bằng cách sử dụng chất điều chỉnh đường kính

bột khi vữa thạch cao được chuẩn bị.

Ngoài ra, hình dạng của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao tốt hơn là dạng gần như hình cầu.

Bằng cách để cho bột được chứa trong panen thạch cao có dạng gần như hình cầu, độ bền của panen thạch cao có thể được tăng lên.

Ngoài ra, hình dạng của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao tốt hơn là dạng hình cầu hoàn toàn hoặc gần như dạng hình cầu hoàn toàn. Bằng cách để cho bột được chứa trong panen thạch cao có dạng hình cầu hoàn toàn hoặc gần như dạng hình cầu hoàn toàn, độ bền của panen thạch cao có thể được tăng thêm nữa.

Đường kính và hình dạng của các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột được chứa trong panen thạch cao có thể được quan sát và đánh giá bằng cách, ví dụ, lấy mặt cắt ngang ở điểm bất kỳ của panen thạch cao. Việc quan sát và đánh giá có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, kính hiển vi hoặc kính hiển vi điện tử quét (scanning electron microscope – SEM) có thể phóng to mặt cắt ngang của panen thạch cao khi được quan sát.

Như đã mô tả ở trên, panen thạch cao theo phương án này có thể được sản xuất bằng cách đúc vữa thạch cao và hóa cứng vữa thạch cao thông qua sự hydrat hóa. Sau đó, panen thạch cao theo phương án này có thể còn được sấy khô. Do đó, ngoài các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột đã mô tả ở trên, panen thạch cao theo phương án này có thể còn bao gồm các lỗ rỗng được tạo ra sau khi nước được bổ sung vào vữa thạch cao được sấy khô.

Các lỗ rỗng được tạo ra bởi nước được tạo ra giữa các tinh thể. Do đó, không giống các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột đã mô tả ở trên, các lỗ rỗng được

tạo ra bởi nước không có dạng hình cầu. Ngoài ra, trong khi các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột có thể có đường kính là 10 μm hoặc lớn hơn, đường kính của các lỗ rỗng được tạo ra bởi nước nhỏ hơn. Do đó, các lỗ rỗng được tạo ra bởi bột và các lỗ rỗng được tạo ra bởi nước có thể được phân biệt bằng hình dạng và kích thước của chúng.

Ngoài ra, panen thạch cao theo phương án này có thể bao gồm các thành phần khác.

Ví dụ, ngoài các thành phần được mô tả ở trên, chẳng hạn, thạch cao đã nung, nước, thuốc chống mối và bột, có thể bổ sung, vào vữa thạch cao được chuẩn bị trong quy trình sản xuất panen thạch cao, tinh bột, chất cải thiện độ dính, chẳng hạn, rượu polyvinyl, để cải thiện độ dính giữa vật liệu phủ và lõi thạch cao, các sợi vô cơ và hỗn hợp khô tạo bê tông nhẹ, chẳng hạn, các sợi thủy tinh, các vật liệu chịu nhiệt, chẳng hạn, vermiculit, chất điều chỉnh sự đông đặc, chất phụ gia giảm nước, chất điều chỉnh đường kính bột, chẳng hạn, chất có hoạt tính bề mặt muối axit sulfosuccinic, chất kỵ nước, chẳng hạn, silicon hoặc parafin, và các loại chất phụ gia khác nhau khác thường được bổ sung vào các nguyên liệu thô của các vật thể thạch cao đã đông cứng.

Do đó, panen thạch cao theo phương án này có thể còn bao gồm các chất có nguồn gốc từ các thành phần đã mô tả ở trên được bổ sung vào vữa thạch cao.

Ở panen thạch cao theo phương án này được mô tả ở trên, thuốc chống mối được chứa qua toàn bộ lõi thạch cao được chứa trong panen thạch cao, cho phép hiệu quả chống mối thích đáng được biểu lộ. Ngoài ra, ở panen thạch cao theo phương án này, thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của lõi thạch cao của panen thạch cao. Do đó, có thể biểu lộ

hiệu quả chống mối thích đáng trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối được bổ sung.

Phương pháp sản xuất panen thạch cao

Tiếp theo, phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả. Panen thạch cao đã mô tả ở trên tốt hơn là có thể được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này. Việc mô tả lặp lại sẽ được bỏ qua một phần.

Kết cấu để làm mẫu thứ nhất

Kết cấu để làm mẫu thứ nhất của phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này nói đến phương pháp sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, và có thể bao gồm các bước sau đây:

bước nhào trộn để nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm ít nhất thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối để tạo ra vữa thạch cao,

bước đúc để đúc vữa thạch cao, và

bước hóa cứng để hóa cứng vật thể đã đúc thu được ở bước đúc.

Kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung được sử dụng trong nguyên liệu thô có thể là 100 μm hoặc nhỏ hơn, và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối có thể là 50 μm hoặc nhỏ hơn.

Các bước tương ứng sẽ được mô tả dưới đây.

Đầu tiên, bước nhào trộn sẽ được mô tả.

Trong bước nhào trộn, nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối có thể được nhào trộn.

Thạch cao đã nung được chứa trong nguyên liệu thô còn được gọi là canxi sulfat bán hydrat hóa, và là hợp phần vô cơ chịu nước. Các ví dụ về thạch cao đã nung được sử dụng trong phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này bao gồm một thành phần hoặc hỗn hợp của thạch cao đã nung α và thạch cao đã nung β thu được bằng cách nung một thành phần hoặc hỗn hợp của thạch cao tự nhiên, thạch cao phụ phẩm, và thạch cao từ khí thải ở áp suất khí quyển hoặc trong nước (bao gồm trong hơi nước). Ngoài ra, thạch cao đã nung được sử dụng trong phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này cũng có thể bao gồm thạch cao khan loại III được sản xuất ở các lượng nhỏ khi thu được thạch cao đã nung.

Để sản xuất thạch cao đã nung α , thạch cao đihydrat, chẳng hạn, thạch cao tự nhiên, cần được nén và nung trong nước hoặc trong hơi nước bằng cách sử dụng nồi hấp. Ngược lại, thạch cao đã nung β có thể được sản xuất bằng cách nung thạch cao đihydrat, chẳng hạn, thạch cao tự nhiên ở áp suất khí quyển thông thường.

Ngoài ra, thuốc chống mối được chứa trong nguyên liệu thô không bị giới hạn một cách cụ thể, và các loại thuốc chống mối khác nhau có thể được sử dụng miễn là các thuốc chống mối đó có thể sử dụng được cho panen thạch cao. Tuy nhiên, như đã mô tả ở trên, tốt hơn là sử dụng thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém. Tốt hơn là các nguyên liệu mà có thể được sử dụng làm thuốc chống mối là đã được mô tả ở trên, và do đó phần mô tả về chúng sẽ được bỏ qua.

Dạng cung cấp thuốc chống mối gồm cả nguyên liệu thô, tức là, dạng chế phẩm của thuốc chống mối không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, các chế phẩm khác nhau, chẳng hạn, chế phẩm được bọc trong vi nang, chế phẩm nhũ hóa được, và chế phẩm dạng bùn lỏng có thể được sử dụng như đã mô tả ở trên. Đặc biệt, tốt hơn là có thể sử dụng thuốc chống mối ở dạng chế phẩm được bọc trong vi nang.

Lượng thuốc chống mối trong nguyên liệu thô không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, lượng thuốc chống mối so với tổng lượng thạch cao đã nung và thuốc chống mối trong nguyên liệu thô tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn $3,0 \times 10^{-5}$ % khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng $1,5 \times 10^{-2}$ % khối lượng, và tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn $7,5 \times 10^{-4}$ % khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng $8,0 \times 10^{-3}$ % khối lượng.

Ví dụ, khi panen thạch cao dạng tấm được sản xuất, bằng cách đặt lượng thuốc chống mối so với tổng lượng thạch cao đã nung và thuốc chống mối trong nguyên liệu thô là bằng hoặc lớn hơn $3,0 \times 10^{-5}$ % khối lượng, thuốc chống mối có thể được phân tán một cách đồng đều hơn trong nguyên liệu thô.

Ngoài ra, khi panen thạch cao được sản xuất, bằng cách đặt lượng thuốc chống mối so với tổng lượng thạch cao đã nung và thuốc chống mối trong nguyên liệu thô là nhỏ hơn hoặc bằng $1,5 \times 10^{-2}$ % khối lượng, hiệu quả chống mối thích đáng có thể được biểu lộ.

Hơn nữa, lượng thuốc chống mối có thể lớn hơn $1,5 \times 10^{-2}$ % khối lượng. Tuy nhiên, so với panen thạch cao chứa thuốc chống mối với lượng nhỏ hơn hoặc bằng $1,5 \times 10^{-2}$ % khối lượng, hiệu quả chống mối không tăng một cách đáng kể. Do đó, lượng thuốc chống mối được mô tả ở trên tốt hơn là

$1,5 \times 10^{-2}$ % khối lượng.

Kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung được sử dụng trong nguyên liệu thô không bị giới hạn một cách cụ thể, và là, ví dụ, tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm . Giá trị giới hạn dưới của kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung có thể là, ví dụ, ít nhất 10 μm .

Ngoài ra, kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được sử dụng trong nguyên liệu thô không bị giới hạn một cách cụ thể, và, ví dụ, tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 20 μm . Khi kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được sử dụng trong nguyên liệu thô vượt quá 50 μm , thuốc chống mối có thể bị kết tủa ở thời gian tạo chế phẩm, điều này có thể dẫn đến kết quả là khó gia công. Khi kích thước hạt trung bình nhỏ hơn hoặc bằng 20 μm , thuốc chống mối có thể được phân tán một cách đặc trưng ở các lớp bề mặt của sản phẩm cuối cùng. Do đó, tốt hơn là kích thước hạt trung bình là nhỏ hơn hoặc bằng 20 μm . Ngoài ra, kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được sử dụng trong nguyên liệu thô tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 0,1 μm , tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 0,5 μm , tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 3,0 μm , ví dụ. Có thể là có khó khăn về mặt kỹ thuật để sản xuất thuốc chống mối có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 0,1 μm . Ngoài ra, kỹ thuật đặc biệt có thể được yêu cầu để sản xuất thuốc chống mối có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 0,5 μm . Ngoài ra, có thể khó sản xuất, với nồng độ cao, thuốc chống mối có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 μm .

Ngoài ra, thuật ngữ kích thước hạt trung bình nói đến kích thước hạt (kích thước trung bình) ở giá trị tích lũy là 50% theo sự phân bố kích thước

hạt khi được đo bằng phương pháp nhiễu xạ/tán xạ laze. Trừ khi được chỉ rõ khác đi, kích thước hạt trung bình có cùng ý nghĩa.

Trong phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, vữa thạch cao đã đúc thành hình dạng mong muốn được hóa cứng thông qua sự hydrat hóa và sau đó được sấy khô để panen thạch cao được sản xuất. Trong khi vữa thạch cao được sấy khô, nước được chứa trong vữa thạch cao được di chuyển đến các bề mặt của panen thạch cao và được thải ra bên ngoài. Ngoài ra, trong khi vữa thạch cao được sấy khô, người ta dự tính rằng nước được chứa trong vữa thạch cao được di chuyển đến các bề mặt của panen thạch cao cùng với các thành phần phụ gia, chẳng hạn, thuốc chống mối được chứa trong vữa thạch cao.

Ngoài ra, trong trường hợp mà kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung được chứa trong nguyên liệu thô của vữa thạch cao là nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được chứa trong nguyên liệu thô của vữa thạch cao là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , các khe hở có kích thước thích hợp cho thuốc chống mối đi qua giữa các hạt thạch cao đã nung được hydrat hóa được tạo ra, cho phép thuốc chống mối di chuyển một cách vừa phải đến các phía bề mặt của panen thạch cao.

Do đó, bằng cách điều chỉnh kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung được chứa trong nguyên liệu thô của vữa thạch cao là nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được chứa trong nguyên liệu thô của vữa thạch cao là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , có thể sản xuất panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của lõi thạch cao được mô tả ở trên nhìn theo phương chiều dày.

Tiếp theo, nước được bổ sung trong quy trình chuẩn bị vữa thạch cao sẽ được mô tả.

Do vữa thạch cao được chuẩn bị bằng cách nhào trộn thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và tương tự, nước có thể được bổ sung vào vữa thạch cao. Lượng nước được bổ sung trong quy trình tạo ra vữa thạch cao không bị giới hạn một cách cụ thể, và có thể là lượng thích hợp theo, ví dụ, độ lỏng được yêu cầu.

Các thành phần bổ sung ngoài thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước đã mô tả ở trên có thể được chứa trong nguyên liệu thô của vữa thạch cao.

Ví dụ, bột có thể được bổ sung vào vữa thạch cao. Bằng cách điều chỉnh lượng bột được bổ sung vào vữa thạch cao, trọng lượng riêng của panen thạch cao có thể nằm trong khoảng mong muốn.

Phương pháp bổ sung bột trong quy trình tạo ra vữa thạch cao không bị giới hạn một cách cụ thể, và phương pháp bất kỳ có thể được sử dụng để bổ sung bột. Ví dụ, vữa thạch cao bao gồm bột có thể được tạo ra bằng cách bổ sung chất tạo bọt (chất tạo khí) vào nước (nước để tạo bọt), khuấy nước bằng cách lấy không khí để tạo ra bọt, và trộn bột đã tạo ra với thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước (nước dùng cho vữa thạch cao). Ngoài ra, vữa thạch cao bao gồm bột có thể còn được tạo ra bằng cách bổ sung bột đã tạo ra vào vữa thạch cao mà vữa này đã được tạo ra một cách sơ bộ bằng cách trộn thạch cao đã nung, thuốc chống mối, nước, và tương tự.

Chất tạo bọt được sử dụng để tạo ra bọt không bị giới hạn một cách cụ thể. Các ví dụ về chất tạo bọt bao gồm natri alkylsulfat, alkyl ete sulfat, natri

alkylbenzen sulfonate, và polyoxyetylen alkyl sulfat.

Lượng bột được bổ sung không bị giới hạn một cách cụ thể, và có thể được chọn một cách thích hợp theo trọng lượng riêng cần thiết của panen thạch cao được sản xuất.

Ngoài các thành phần được mô tả ở trên, cũng có thể bổ sung, vào nguyên liệu thô, tinh bột, chất cải thiện độ dính, chẳng hạn, rượu polyvinyl, để cải thiện độ dính giữa vật liệu phủ và lõi thạch cao, các sợi vô cơ và hỗn hợp khô tạo bê tông nhẹ, chẳng hạn, các sợi thủy tinh, các vật liệu chịu nhiệt, chẳng hạn, vermiculit, chất điều chỉnh sự đông đặc, chất phụ gia giảm nước, chất điều chỉnh đường kính bột, chẳng hạn, chất có hoạt tính bề mặt muối axit sulfosuccinic, chất kỵ nước, chẳng hạn, silicon hoặc parafin, và các loại chất phụ gia khác nhau khác thường được bổ sung vào các nguyên liệu thô của các vật thể thạch cao đã đông cứng.

Khi vữa thạch cao được chuẩn bị bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô, tất cả các thành phần là nguyên liệu thô có thể được nhào trộn cùng lúc hoặc có thể được nhào trộn trong các mẻ khác nhau. Ví dụ, các thành phần chất rắn của nguyên liệu thô có thể được trộn và nhào để tạo ra hợp phần thạch cao. Tiếp theo, các thành phần chất lỏng, chẳng hạn, nước của nguyên liệu thô được bổ sung vào hợp phần thạch cao và được nhào trộn tiếp. Kết quả là, vữa thạch cao được tạo ra.

Phương pháp để nhào trộn nguyên liệu thô không bị giới hạn một cách cụ thể, và ví dụ, máy trộn có thể được sử dụng.

Trong bước đúc, vữa thạch cao thu được có thể được đúc thành hình dạng mong muốn. Để cụ thể hơn, vữa thạch cao có thể được đúc thành dạng

tấm để sản xuất panen thạch cao.

Dựa vào Fig.2, kết cấu để làm mẫu cho bước nhào trộn và bước đúc để sản xuất tấm thạch cao sẽ được mô tả. Fig.2 là hình chiếu cạnh minh họa một phần và dưới dạng giản đồ kết cấu để làm mẫu của thiết bị để đúc tấm thạch cao.

Giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) 21 được sử dụng làm vật liệu bề mặt được vận chuyển dọc theo dây chuyền sản xuất từ bên phải sang bên trái trên Fig.2.

Máy trộn 22 có thể được bố trí ở vị trí xác định trước so với dây chuyền vận chuyển, ví dụ, ở trên hoặc dọc theo dây chuyền vận chuyển. Trong máy trộn đơn 22, nguyên liệu thô của vữa thạch cao bao gồm thạch cao đã nung, thuốc chống mối, nước, và tùy ý, các loại chất phụ gia khác nhau có thể được nhào trộn để sản xuất vữa thạch cao.

Như đã mô tả ở trên, hợp phần thạch cao có thể được chuẩn bị từ trước bằng cách trộn và khuấy các thành phần chất rắn, chẳng hạn, thạch cao đã nung và có thể được cấp cho máy trộn 22.

Ngoài ra, bột có thể được bổ sung vào vữa thạch cao từ các cửa phân chia 221, 222, và 225. Bằng cách điều chỉnh lượng bột được bổ sung, vữa thạch cao có thể có tỷ trọng mong muốn. Ví dụ, bằng cách điều chỉnh lượng bột được bổ sung, vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 có các tỷ trọng khác nhau có thể được chuẩn bị.

Để thu được vữa thạch cao thứ nhất 23 được cấp lên trên giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) 21 và giấy nền phủ mặt sau (lớp giấy nền của tấm) 26 thông qua các ống phân phối 223 và 224 ở phía trên của các chiều

vận chuyển của các máy phủ con lăn 25.

Ở đây, 271, 272, và 273 lần lượt là con lăn dàn trải, con lăn đỡ, và con lăn loại bỏ phần dư. Vữa thạch cao thứ nhất 23 trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 chạm đến các phần dàn trải của các máy phủ con lăn 25 và được dàn trải bởi các phần dàn trải. Cả lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 và vùng mép được tạo ra trên giấy nền phủ mặt trước 21. Tương tự, lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 được tạo ra trên giấy nền phủ mặt sau 26. Fig.2 minh họa một ví dụ trong đó vữa thạch cao thứ nhất 23 được đặt lên cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 bằng cách sử dụng các máy phủ con lăn 25. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, vữa thạch cao thứ nhất 23 có thể chỉ được đưa lên một trong số giấy nền phủ mặt trước 21 hoặc giấy nền phủ mặt sau 26 bằng cách sử dụng các máy phủ con lăn 25. Ngoài ra, vữa thạch cao thứ nhất 23 có thể chỉ được bố trí ở các mép bên của giấy nền phủ mặt trước 21.

Giấy nền phủ mặt trước 21 được vận chuyển mà không thay đổi hướng. Giấy nền phủ mặt sau 26 được đổi hướng bởi con lăn đổi hướng 28 theo hướng của dây chuyền vận chuyển giấy nền phủ mặt trước 21. Cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đều đi đến thiết bị tạo khuôn 29. Vữa thạch cao thứ hai 24 được cấp giữa các lớp mỏng được tạo ra trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 từ máy trộn 22 qua đường ống 226. Kết quả là, vật thể được xếp chồng liên tục có lớp được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23, lớp được làm bằng vữa thạch cao thứ hai 24, và lớp được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23 có thể được tạo ra giữa giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26.

Fig.2 minh họa ví dụ trong đó vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch

cao thứ hai 24 được sản xuất bằng máy trộn đơn 22. Tuy nhiên, hai máy trộn có thể được tạo ra để vừa thạch cao thứ nhất 23 và vừa thạch cao thứ hai 24 có thể được sản xuất bằng các máy trộn tương ứng.

Ngoài ra, các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở việc sử dụng vừa thạch cao thứ nhất và vừa thạch cao thứ hai. Ví dụ, một loại vừa thạch cao có tỷ trọng cho trước có thể được sản xuất và được cấp lên trên lớp giấy nền của tấm.

Để cụ thể hơn, vừa thạch cao có tỷ trọng xác định trước có thể được cấp và được kết tủa trên giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) mà giấy này được vận chuyển một cách liên tục. Giấy nền phủ mặt trước được gấp dọc theo các đường rãnh được tạo ra ở các mép bên của giấy nền phủ mặt trước để vừa thạch cao được gói bởi giấy nền phủ mặt trước. Tiếp theo, giấy nền phủ mặt sau (lớp giấy nền của tấm) mà giấy nền phủ mặt sau này được vận chuyển ở tốc độ giống như giấy nền phủ mặt trước được chồng lên lớp vừa thạch cao. Sau đó, kết cấu phân lớp đi qua thiết bị tạo khuôn để xác định chiều dày và chiều rộng của tấm thạch cao. Theo cách này, tấm thạch cao có thể được đúc.

Kết cấu để làm mẫu đã được mô tả có dựa vào tấm thạch cao theo ví dụ. Tuy nhiên, các loại panen thạch cao khác nhau có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, thay thế lớp giấy nền của tấm được sử dụng làm vật liệu bề mặt bằng vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh, và sắp xếp hoặc gắn vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh trên bề mặt hoặc trong bề mặt.

Tiếp theo, bước hóa cứng để hóa cứng vừa thạch cao thông qua sự hydrat hóa có thể được thực hiện.

Bước hóa cứng có thể được thực hiện bằng cách làm cho thạch cao đã nung (thạch cao bán hydrat hóa) trong vữa thạch cao đông đặc và hóa rắn bằng cách tạo ra tinh thể hình kim của thạch cao đihydrat thông qua phản ứng hydrat hóa. Cụ thể, bước hóa cứng có thể được thực hiện bằng cách làm cho thạch cao đã nung được chứa trong vật thể đúc đã đúc trong bước đúc phản ứng với nước được bổ sung vào vữa thạch cao, nhờ đó thúc đẩy phản ứng hydrat hóa của thạch cao đã nung.

Ngoài ra, phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này có thể còn bao gồm các bước bổ sung, chẳng hạn, bước cắt thô, bước sấy khô, bước cắt, và bước tải nếu cần.

Ví dụ, sau khi bước đúc được mô tả ở trên được thực hiện, bước cắt thô để cắt vật thể đúc đã đúc trong bước đúc bằng máy cắt thô có thể được thực hiện trong hoặc sau bước hóa cứng. Trong bước cắt thô, vật thể đúc liên tục được đúc trong bước đúc có thể được cắt thành chiều dài xác định trước.

Ngoài ra, trong bước sấy khô, vật thể đúc đã đúc trong bước đúc hoặc vật thể đúc đã cắt trong bước cắt thô được sấy khô để loại bỏ nước thừa. Ngoài ra, vật thể đúc mà đã trải qua bước hóa cứng có thể được cung cấp trong bước sấy khô. Trong bước sấy khô, máy sấy có thể được sử dụng để sấy khô cưỡng bức vật thể đã đúc.

Phương pháp sấy khô cưỡng bức vật thể đã đúc bằng cách sử dụng máy sấy không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, máy sấy có thể được cung cấp trên đường vận chuyển để vận chuyển vật thể đã đúc để vật thể đã đúc có thể đi qua bên trong máy sấy và có thể được sấy khô một cách liên tục. Ngoài ra, các vật thể đúc có thể được tải trong máy sấy để các vật thể đúc có thể được sấy khô trong các mẻ.

Ngoài ra, sau khi vật thể đã đúc được sấy khô, bước cắt để cắt vật thể đã đúc thành chiều dài xác định trước có thể được thực hiện. Ngoài ra, bước tải để xếp chồng các vật thể thạch cao đã đông cứng hoặc các tấm thạch cao bằng cách sử dụng máy nâng, cất giữ các vật thể thạch cao đã đông cứng hoặc các tấm thạch cao trong kho hàng, và bốc xếp các vật thể thạch cao đã đông cứng hoặc các tấm thạch cao ở dạng xếp chồng để vận chuyển bằng tàu thủy có thể được thực hiện.

Theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này được mô tả ở trên, có thể sản xuất panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của panen thạch cao. Như đã mô tả ở trên, bằng cách điều chỉnh kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối được chứa trong các nguyên liệu thô nằm trong các khoảng xác định trước, thuốc chống mối được chứa trong các vỉa thạch cao di chuyển đến các phía bề mặt của panen thạch cao, cho phép thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của panen thạch cao.

Theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bằng cách hóa cứng vỉa thạch cao thu được bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm , thuốc chống mối có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , và nước.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối, trong đó lõi thạch cao được tạo ra từ vỉa thạch cao bao gồm ít nhất nước, thạch cao đã nung, và thuốc chống mối, kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung

nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm , và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm .

Ở panen thạch cao nêu ở trên, lõi thạch cao có ba vùng là vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, và thuốc chống mối có thể được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai. Ngoài ra, lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất và vùng đầu thứ hai.

Do đó, có thể sản xuất panen thạch cao có hiệu quả chống mối tốt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối.

Kết cấu để làm mẫu thứ hai

Tiếp theo, kết cấu để làm mẫu thứ hai của phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này nói đến phương pháp sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, và có thể bao gồm các bước sau đây:

bước nhào trộn để nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm ít nhất thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối để tạo ra vữa thạch cao,

bước đúc để đúc vữa thạch cao, và

bước hóa cứng để hóa cứng vật thể đã đúc thu được ở bước đúc.

Trong bước nhào trộn, hai loại vữa thạch cao, vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng bột lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất, có thể được chuẩn bị.

Ngoài ra, trong bước đúc, các vữa thạch cao được đúc thành dạng tấm bằng cách xếp chồng lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất theo thứ tự này tính từ phía bề mặt ở dưới.

Sau đây, các bước tương ứng sẽ được mô tả. Phần mô tả của các bước mà có thể được thực hiện theo cách giống như ở kết cấu để làm mẫu thứ nhất sẽ được bỏ qua một phần.

Đầu tiên, bước nhào trộn sẽ được mô tả.

Trong bước nhào trộn, nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối có thể được nhào trộn.

Thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước được chứa trong nguyên liệu thô có thể tương tự như được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó việc mô tả chúng được bỏ qua.

Ngoài ra, nguyên liệu thô được sử dụng để ít nhất chuẩn bị vữa thạch cao thứ hai có thể còn bao gồm bột. Cụ thể, trong bước nhào trộn để chuẩn bị vữa thạch cao thứ hai, nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, nước, thuốc chống mối, và bột có thể được nhào trộn. Bột đã được mô tả ở trên trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về nó sẽ được bỏ qua.

Ngoài ra, theo kết cấu để làm mẫu này, có thể sản xuất panen thạch cao

trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt bằng cách sử dụng các vữa thạch cao có các lượng bột khác nhau, các vữa này sẽ được mô tả sau. Do đó, kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối không bị giới hạn một cách cụ thể. Như đã mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, bằng cách điều chỉnh kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung là nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , thuốc chống mối được chứa trong các vữa thạch cao có thể được di chuyển một cách dễ dàng và được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của panen thạch cao. Do đó, thạch cao đã nung và thuốc chống mối có các kích thước hạt trung bình giống như được mô tả ở trên trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất có thể được sử dụng.

Ngoài ra, ngoài thạch cao đã nung và nguyên liệu tương tự như đã mô tả ở trên, nguyên liệu thô có thể còn bao gồm các loại chất phụ gia khác nhau. Các ví dụ về các loại chất phụ gia khác nhau này đã được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về chúng sẽ được bỏ qua.

Theo kết cấu để làm mẫu này, khi các vữa thạch cao được chuẩn bị bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô, vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng bột lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất có thể được chuẩn bị.

Như đã mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, tất cả các thành phần có thể được nhào trộn đồng thời để tạo ra vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai. Ngoài ra, hợp phần thạch cao có thể là được tạo ra một cách sơ bộ, và sau đó, các thành phần chất lỏng được bổ sung vào hợp phần thạch cao và hợp phần thạch cao có thể được nhào trộn thêm.

Ngoài ra, bột không cần phải được bổ sung vào vữa thạch cao thứ nhất.

Trong bước đúc, các vữa thạch cao đã tạo ra trong bước nhào trộn có thể được đúc thành dạng tấm. Vào lúc này, lớp bề mặt thứ nhất, lớp trung tâm, và lớp bề mặt thứ hai được xếp chồng theo thứ tự này tính từ phía bề mặt dưới để cho kết cấu xếp chồng có thể được tạo ra. Lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai có thể được tạo ra từ vữa thạch cao thứ nhất, và lớp trung tâm có thể được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai.

Các chiều dày các lớp tương ứng không bị giới hạn một cách cụ thể. Chiều dày của lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 0,1mm và nhỏ hơn hoặc bằng 1,0mm và tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 0,1mm và nhỏ hơn hoặc bằng 0,5mm. Theo tổng chiều dày của tấm thạch cao, chiều dày còn lại là của lớp trung tâm.

Bằng cách sử dụng vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng bột lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất và xếp chồng các lớp như đã mô tả ở trên, lớp trung tâm được tạo ra của vữa thạch cao thứ hai chứa lượng lớn bột. Do đó, lớp trung tâm bao gồm nhiều lỗ rỗng hơn so với lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Kết quả là, thuốc chống mối được tập hợp lại trong lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Do đó, lượng thuốc chống mối ở lớp trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Do đó, panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu ở các phía bề mặt có thể được sản xuất.

Dựa vào Fig.2, kết cấu để làm mẫu cho bước nhào trộn và bước đúc để sản xuất tấm thạch cao sẽ được mô tả. Kết cấu này đã được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó việc mô tả lặp lại kết cấu này được bỏ qua

một phần.

Theo phương pháp sản xuất tấm thạch cao theo kết cấu để làm mẫu này, nguyên liệu thô của các vữa thạch cao bao gồm thạch cao đã nung, thuốc chống mối, nước, và tùy ý, các loại chất phụ gia khác nhau có thể được nhào trộn để sản xuất vữa thạch cao. Ngoài ra, bằng cách bổ sung lượng bột từ cửa phân chia 225 lớn hơn so với lượng bột được bổ sung từ các cửa phân chia vữa 221 và 222, vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 có các tỷ trọng khác nhau có thể được chuẩn bị. Ngoài ra, bột không nhất thiết được bổ sung từ các cửa phân chia 221 và 222.

Để thu được vữa thạch cao thứ nhất 23 được cấp lên trên giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) 21 và giấy nền phủ mặt sau (lớp giấy nền của tấm) 26 thông qua các ống phân phối 223 và 224 ở các phía trên của các chiều vận chuyển của các máy phủ con lăn 25. Vữa thạch cao thứ nhất 23 trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đi đến các phần dàn trải của các máy phủ con lăn 25 và được dàn trải bởi các phần dàn trải. Cả lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 và vùng mép đều được tạo ra trên giấy nền phủ mặt trước 21. Tương tự, lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 được tạo ra trên giấy nền phủ mặt sau 26.

Giấy nền phủ mặt trước 21 được vận chuyển mà không thay đổi hướng. Giấy nền phủ mặt sau 26 được đổi hướng bằng con lăn đổi hướng 28 theo chiều của dây chuyền vận chuyển của giấy nền phủ mặt trước 21. Cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đều đi đến thiết bị tạo khuôn 29. Vữa thạch cao thứ hai 24 chứa lượng bột lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất 23 được cấp giữa các lớp mỏng được tạo ra trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 từ máy trộn 22 qua đường

ống 26. Kết quả là, vật thể được xếp chồng liên tục có lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai 24, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23 được tạo ra giữa giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26.

Fig.2 minh họa ví dụ trong đó vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 được sản xuất bằng máy trộn đơn 22. Tuy nhiên, hai máy trộn có thể được tạo ra để vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 có thể được sản xuất bằng các máy trộn tương ứng.

Kết cấu để làm mẫu đã được mô tả có dựa vào tấm thạch cao theo một ví dụ. Tuy nhiên, các loại panen thạch cao khác nhau có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, thay thế lớp giấy nền của tấm được sử dụng làm vật liệu bề mặt bằng vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh, và sắp xếp hoặc gắn vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh trên bề mặt hoặc ở bề mặt.

Các bước sau bước đúc có thể được thực hiện theo cách giống như ở kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về nó sẽ được bỏ qua.

Theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bao gồm lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất và được định vị trên các phía bề mặt và còn bao gồm lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai chứa lượng bột lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất. Do đó, lớp trung tâm được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai chứa lượng lớn bột, và do đó lớp trung tâm chứa nhiều lỗ rỗng hơn lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Do đó, lượng thuốc chống mối ở lớp trung tâm có thể được làm thấp hơn

so với lượng thuốc chống mối ở lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Cụ thể, có thể sản xuất panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu ở các phía bề mặt của panen thạch cao.

Theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bằng cách hóa cứng vật thể được xếp chồng dạng tấm trong đó lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất thu được bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai thu được bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, thuốc chống mối, nước, và bột với lượng bột lớn hơn so với vữa thạch cao thứ nhất, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất được xếp chồng theo thứ tự này.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém. Lõi thạch cao có thể được tạo ra ở dạng vật thể được xếp chồng làm bằng các vữa thạch cao.

Ví dụ, vật thể được xếp chồng làm bằng các vữa thạch cao có thể có kết cấu trong đó lớp bề mặt thứ nhất, lớp trung tâm, và lớp bề mặt thứ hai được xếp chồng theo thứ tự này. Vật thể được xếp chồng làm bằng các vữa thạch cao có thể còn có kết cấu trong đó lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai được tạo ra từ vữa thạch cao thứ nhất bao gồm ít nhất nước, thạch cao đã nung, và thuốc chống mối và lớp trung tâm được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai bao gồm ít nhất nước, thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và bột với lượng bột lớn hơn so với vữa thạch cao thứ nhất.

Theo panen thạch cao nêu ở trên, lõi thạch cao có ba vùng là vùng đầu

thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, và thuốc chống mối có thể được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai. Ngoài ra, lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất và ở vùng đầu thứ hai.

Do đó, có thể sản xuất panen thạch cao có hiệu quả chống mối tốt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối.

Kết cấu để làm mẫu thứ ba

Tiếp theo, kết cấu để làm mẫu thứ ba của phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này nói đến phương pháp sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém, và có thể bao gồm các bước sau đây.

Bước nhào trộn để nhào trộn nguyên liệu thô bao gồm ít nhất thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối để tạo ra vữa thạch cao,

bước đúc để đúc vữa thạch cao, và

bước hóa cứng để hóa cứng vật thể đã đúc thu được ở bước đúc.

Trong bước nhào trộn, hai loại vữa thạch cao, vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn so với lượng thuốc chống mối của vữa thạch cao thứ nhất, có thể được chuẩn bị.

Ngoài ra, trong bước đúc, các vữa thạch cao đã đúc thành dạng tấm

bằng cách xếp chồng lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất theo thứ tự này tính từ phía bề mặt dưới.

Sau đây, các bước tương ứng sẽ được mô tả. Việc mô tả các bước mà các bước này có thể được thực hiện theo cách giống như ở kết cấu để làm mẫu thứ nhất sẽ được bỏ qua một phần.

Đầu tiên, bước nhào trộn sẽ được mô tả.

Trong bước nhào trộn, nguyên liệu thô bao gồm thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối có thể được nhào trộn.

Thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước được chứa trong nguyên liệu thô có thể tương tự như thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về chúng sẽ được bỏ qua.

Ngoài ra, theo kết cấu để làm mẫu, có thể sản xuất panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của panen thạch cao bằng cách sử dụng các vữa thạch cao chứa thuốc chống mối với lượng khác nhau, các vữa này sẽ được mô tả sau. Do đó, kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối không bị giới hạn một cách cụ thể. Như đã mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, bằng cách điều chỉnh kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung là nhỏ hơn hoặc bằng 100 μm và kích thước hạt trung bình của thuốc chống mối là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , thuốc chống mối được chứa trong các vữa thạch cao có thể được di chuyển một cách dễ dàng và được

phân bố chủ yếu ở các phía bề mặt của panen thạch cao. Do đó, thạch cao đã nung và thuốc chống mối có cùng các kích thước hạt trung bình như các kích thước hạt trung bình được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất có thể được sử dụng.

Ngoài ra, ngoài thạch cao đã nung và các nguyên liệu tương tự được mô tả ở trên, nguyên liệu thô có thể còn bao gồm các loại chất phụ gia khác nhau. Các ví dụ về các loại chất phụ gia khác nhau này đã được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về nó sẽ được bỏ qua.

Theo kết cấu để làm mẫu này, khi các vữa thạch cao được chuẩn bị bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô, vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng thuốc chống mối nhỏ hơn so với lượng thuốc chống mối của vữa thạch cao thứ nhất có thể được chuẩn bị.

Như đã mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, tất cả các thành phần có thể được nhào trộn đồng thời để tạo ra vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai. Ngoài ra, hợp phần thạch cao có thể là được tạo ra một cách sơ bộ, và sau đó, các thành phần chất lỏng được bổ sung vào hợp phần thạch cao và hợp phần thạch cao có thể được nhào trộn thêm.

Trong bước đúc, các vữa thạch cao đã tạo ra trong bước nhào trộn có thể được đúc thành dạng tấm. Lúc này, lớp bề mặt thứ nhất, lớp trung tâm, và lớp bề mặt thứ hai được xếp chồng theo thứ tự này tính từ phía bề mặt dưới để kết cấu xếp chồng có thể được tạo ra. Lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai có thể được tạo ra từ vữa thạch cao thứ nhất, và lớp trung tâm có thể được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai.

Các chiều dày của ba lớp tương ứng không bị giới hạn một cách cụ thể.

Chiều dày của lớp bề mặt thứ nhất và của lớp bề mặt thứ hai tốt hơn là bằng hoặc lớn hơn 0,1mm và nhỏ hơn hoặc bằng 1,0mm và tốt hơn nữa là bằng hoặc lớn hơn 0,1mm và nhỏ hơn hoặc bằng 0,5mm. Theo tổng chiều dày của tấm thạch cao, chiều dày còn lại là của lớp trung tâm.

Bằng cách sử dụng vữa thạch cao thứ nhất và vữa thạch cao thứ hai chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn so với lượng thuốc chống mối của vữa thạch cao thứ nhất và xếp chồng các lớp như đã mô tả ở trên, lớp trung tâm được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn. Do đó, lượng thuốc chống mối ở lớp trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai. Do đó, panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt có thể được sản xuất.

Ngoài ra, kết cấu được mô tả trong kết cấu để làm mẫu thứ hai có thể cũng được sử dụng cùng. Cụ thể, vữa thạch cao thứ hai có thể được tạo ra sao cho lượng thuốc chống mối có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối trong vữa thạch cao thứ nhất, và lượng bột có thể được làm lớn hơn so với lượng bột của vữa thạch cao thứ nhất. Theo cách này, thuốc chống mối có thể được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt một cách chắc chắn hơn.

Dựa vào Fig.2, kết cấu để làm mẫu cho bước nhào trộn và bước đúc để sản xuất tấm thạch cao sẽ được mô tả. Kết cấu này đã được mô tả ở trên trong kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó sự mô tả lặp lại kết cấu này sẽ được bỏ qua một phần.

Theo phương pháp sản xuất tấm thạch cao theo kết cấu để làm mẫu thứ ba, nguyên liệu thô của các vữa thạch cao bao gồm thạch cao đã nung, thuốc

chống mối, nước, và tùy ý, các loại chất phụ gia khác nhau có thể được nhào trộn để sản xuất các vữa thạch cao ở dưới. Ngoài ra, bằng cách bổ sung thuốc chống mối từ các cửa phân chia 221 và 222, vữa thạch cao thứ nhất 23 chứa lượng thuốc chống mối cao hơn và vữa thạch cao thứ hai 24 chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn có thể được chuẩn bị.

Để thu được vữa thạch cao thứ nhất 23 được cấp lên trên giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) 21 và giấy nền phủ mặt sau (lớp giấy nền của tấm) 26 thông qua các ống phân phối 223 và 224 ở các phía trên của các chiều vận chuyển của các máy phủ con lăn 25. Vữa thạch cao thứ nhất 23 trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đi đến các phần dàn trải của các máy phủ con lăn 25 và được dàn trải bởi các phần dàn trải. Cả lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 và vùng mép đều được tạo ra trên giấy nền phủ mặt trước 21. Tương tự, lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 được tạo ra trên giấy nền phủ mặt sau 26.

Giấy nền phủ mặt trước 21 được vận chuyển mà không thay đổi hướng. Giấy nền phủ mặt sau 26 được đổi hướng bằng con lăn đổi hướng 28 theo chiều của dây chuyền vận chuyển giấy nền phủ mặt trước 21. Cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đều đi đến thiết bị tạo khuôn 29. Vữa thạch cao thứ hai 24 chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn so với lượng thuốc chống mối của vữa thạch cao thứ nhất 23 được cấp giữa các lớp mỏng được tạo ra trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 từ máy trộn 22 qua đường ống 26. Kết quả là, vật thể được xếp chồng liên tục có lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai 24, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23 có thể được tạo ra giữa giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26.

Fig.2 minh họa ví dụ trong đó vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 được sản xuất bằng máy trộn đơn 22. Tuy nhiên, hai máy trộn có thể được tạo ra để vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai 24 có thể được sản xuất bằng các máy trộn tương ứng. Trong trường hợp này, bằng cách thay đổi lượng thuốc chống mối trong nguyên liệu thô được cấp cho các máy trộn, hai loại vữa thạch cao có các lượng thuốc chống mối khác nhau có thể được chuẩn bị.

Kết cấu để làm mẫu đã được mô tả có dựa vào tấm thạch cao theo một ví dụ. Tuy nhiên, các loại panen thạch cao khác nhau có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, thay thế lớp giấy nền của tấm được sử dụng làm vật liệu bề mặt bằng vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh, và sắp xếp hoặc gắn vải không dệt làm từ sợi thủy tinh (màng thủy tinh) hoặc đệm thủy tinh trên bề mặt hoặc ở bề mặt.

Các bước sau bước đúc có thể được thực hiện theo cách giống như kết cấu để làm mẫu thứ nhất, và do đó phần mô tả về các bước này sẽ được bỏ qua.

Theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bao gồm lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất và được định vị trên các phía bề mặt và còn bao gồm lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai chứa lượng thuốc chống mối thấp hơn so với lượng thuốc chống mối trong vữa thạch cao thứ nhất. Cụ thể, có thể sản xuất panen thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu trên các phía bề mặt của panen thạch cao.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao chứa thuốc chống mối có độ hòa

tan trong nước kém. Lõi thạch cao có thể được tạo ra ở dạng vật thể được xếp chồng các vữa thạch cao.

Ví dụ, vật thể được xếp chồng làm bằng các vữa thạch cao có thể bao gồm kết cấu trong đó lớp bề mặt thứ nhất, lớp trung tâm, và lớp bề mặt thứ hai được xếp chồng theo thứ tự này. Lớp bề mặt thứ nhất và lớp bề mặt thứ hai được tạo ra từ vữa thạch cao thứ nhất bao gồm ít nhất nước, thạch cao đã nung, và thuốc chống mối. Ngoài ra, lớp trung tâm được tạo ra từ vữa thạch cao thứ hai bao gồm ít nhất nước, thạch cao đã nung, và thuốc chống mối. Lượng thuốc chống mối trong vữa thạch cao thứ hai thấp hơn lượng thuốc chống mối trong vữa thạch cao thứ nhất.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất panen thạch cao theo phương án này, có thể sản xuất panen thạch cao bằng cách hóa cứng vật thể được xếp chồng trong đó lớp bề mặt thứ nhất được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất thu được bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô chứa thạch cao đã nung, thuốc chống mối, và nước, lớp trung tâm được làm bằng vữa thạch cao thứ hai thu được bằng cách nhào trộn nguyên liệu thô chứa thạch cao đã nung, nước, và thuốc chống mối có hàm lượng thấp hơn so với vữa thạch cao thứ nhất, và lớp bề mặt thứ hai được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất được xếp chồng theo thứ tự này.

Trong panen thạch cao nêu ở trên, lõi thạch cao có ba vùng là vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác, và thuốc chống mối có thể được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai. Ngoài ra, lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm có thể được làm thấp hơn so với lượng thuốc chống mối ở vùng đầu

thứ nhất và ở vùng đầu thứ hai.

Do đó, có thể sản xuất panen thạch cao có hiệu quả chống mối tốt trong khi hạn chế lượng thuốc chống mối.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, các ví dụ cụ thể được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Tấm thạch cao đã được sản xuất bằng cách sử dụng các thiết bị được minh họa trên Fig.2, và lượng thuốc chống mối trong tấm thạch cao được đánh giá.

Dựa vào Fig.2, phương pháp sản xuất tấm thạch cao sẽ được mô tả.

Đầu tiên, quy trình sản xuất tấm thạch cao sẽ được mô tả.

Giấy nền phủ mặt trước (lớp giấy nền của tấm) 21 được vận chuyển liên tục dọc theo dây chuyền sản xuất từ bên phải sang bên trái của Fig.2. Trong ví dụ này, lớp giấy nền của tấm 200g/m² được sử dụng làm cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 được mô tả sau.

Trong máy trộn đơn 22, vữa thạch cao đã được chuẩn bị theo cách sao cho chế phẩm được thu được bằng cách nhào trộn 0,0024 phần khối lượng thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước kém (do Osaka Gas Chemicals Co., Ltd. sản xuất, thành phần hoạt chất: clothianidin, kích thước hạt trung bình 5,9 µm, độ hòa tan in nước 1% khối lượng hoặc thấp hơn, chế phẩm được bọc trong vi nang), 1 phần trọng lượng chất điều chỉnh sự đông đặc, 0,3 phần khối

lượng chất phụ gia giảm nước, 0,5 phần khối lượng chất cải thiện độ dính, và 80 phần khối lượng nước, so với 100 phần khối lượng thạch cao đã nung có kích thước hạt trung bình 50 μm (bước nhào trộn). Các kích thước hạt trung bình của thạch cao đã nung và thuốc chống mối được đánh giá bằng cách sử dụng thiết bị đo sự phân bố kích thước hạt nhiễu xạ laze (do Nikkiso Co., Ltd. sản xuất, tên thương mại: Microtrack HRA).

Vữa thạch cao thu được trong máy trộn 22 được cấp lên trên giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 thông qua các ống phân phối 223 và 224 ở các phía trên của các chiều vận chuyển của các máy phủ con lăn 25.

Vữa thạch cao thứ nhất 23 trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đi đến các phần dàn trải của các máy phủ con lăn 25 và được dàn trải bởi các phần dàn trải. Cả lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 và vùng mép đều được tạo ra trên giấy nền phủ mặt trước 21. Tương tự, lớp mỏng vữa thạch cao thứ nhất 23 được tạo ra trên giấy nền phủ mặt sau 26.

Giấy nền phủ mặt trước 21 được vận chuyển mà không thay đổi hướng. Giấy nền phủ mặt sau 26 được đổi hướng bằng con lăn đổi hướng 28 theo chiều của dây chuyển vận chuyển giấy nền phủ mặt trước 21.

Cả giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 đều đi đến thiết bị tạo khuôn 29. Vữa thạch cao thứ hai 24 được cấp giữa các lớp mỏng được tạo ra trên mỗi giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26 từ máy trộn 22 qua đường ống 226.

Bột đã được bổ sung từ các cửa phân chia 225 sao cho trọng lượng riêng của lõi thạch cao là 0,65. Bột đã được chuẩn bị bằng cách làm tạo bột

chất tạo bột (thành phần chính: alkyl ete sulfat).

Sau khi được đi qua thiết bị tạo khuôn 29, vật thể được xếp chồng liên tục có các lớp được làm bằng vữa thạch cao thứ nhất 23 và vữa thạch cao thứ hai được tạo ra giữa giấy nền phủ mặt trước 21 và giấy nền phủ mặt sau 26. Vật thể được xếp chồng được đúc sao cho chiều dày của tấm thạch cao là 12,5mm (bước đúc).

Để thu được vật thể đã đúc đã được hóa cứng trong quy trình vận chuyển (bước hóa cứng). Vật thể đã đúc mà đã hóa cứng đi đến máy cắt thô (không được minh họa). Máy cắt thô cắt vật thể được xếp chồng liên tục thành vật thể dạng tấm có chiều dài xác định trước. Theo cách này, vật thể dạng tấm bao gồm vật liệu lõi chủ yếu chứa thạch cao được phủ bằng giấy nền được tạo ra. Cụ thể, sản phẩm tấm thạch cao bán hoàn thiện được tạo ra.

Vật thể được xếp chồng đã cắt bằng máy cắt thô tiếp tục đi qua máy sấy (không được minh họa) và được sấy khô cưỡng bức để loại bỏ nước thừa (bước sấy khô). Sau đó, vật thể được xếp chồng được cắt thành sản phẩm có chiều dài xác định trước để sản xuất tấm thạch cao.

Giấy nền được lấy ra khỏi cả hai mặt của tấm thạch cao để thu được một mình lõi thạch cao. Lõi thạch cao được phân chia, từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác dọc theo phương chiều dày, thành ba vùng là vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có chiều dày bằng nhau. Sau đó, mỗi trong số ba vùng đã chia được nghiền thành bột.

Các vùng được nghiền thành bột của lõi thạch cao được cân để thu được từng mẫu 1g. Sau khi bổ sung 5ml axetonitril, mỗi mẫu được chiếu bằng sóng siêu âm trong thời gian 30 phút. Bằng cách sử dụng phương pháp HPCL,

lượng thành phần hoạt chất của thuốc chống mối ở mỗi trong số các mẫu được đo.

Bảng 1 chỉ ra các kết quả.

[Bảng 1]

	Lượng thành phần hoạt chất trong 1g mẫu (μg)
Vùng đầu thứ nhất	18
Vùng trung tâm	8
Vùng đầu thứ hai	18

Theo các kết quả được chỉ ra trong bảng 1, thành phần hoạt chất của thuốc chống mối được phát hiện ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai. Do đó, kết quả này đã chỉ ra rằng thuốc chống mối được chứa qua phương chiều dày của tấm thạch cao.

Ngoài ra, kết quả này cũng chỉ ra rằng lượng thành phần hoạt chất của thuốc chống mối ở vùng trung tâm là thấp hơn than ở vùng đầu thứ nhất và vùng đầu thứ hai. Cụ thể, được chỉ ra rằng tấm thạch cao trong đó thuốc chống mối được phân bố chủ yếu ở cả hai phía bề mặt đã được sản xuất.

Ví dụ so sánh 1

Tấm thạch cao đã được sản xuất theo cách giống như ví dụ 1, ngoại trừ rằng thuốc chống mối không được bổ sung. Sau khi tấm thạch cao được sản xuất, chất lỏng phân tán trong đó 0,33g thuốc chống mối (giống với ví dụ 1)

được phân tán trong nước được ứng dụng lên giấy nền phủ một mặt và giấy phủ mặt khác của tấm thạch cao được cắt thành kích thước 200mm × 200mm.

Sau khi thuốc chống mối được ứng dụng cho cả hai mặt của tấm thạch cao và được sấy khô, giấy phủ được lấy ra khỏi cả hai mặt của tấm thạch cao để thu được một mình lõi thạch cao. Lõi thạch cao được phân chia, từ một phía bề mặt đến một phía bề mặt khác dọc theo phương chiều dày, thành ba vùng là vùng đầu thứ nhất, vùng trung tâm, và vùng đầu thứ hai có chiều dày bằng nhau. Sau đó, mỗi trong số ba vùng đã chia được nghiền thành bột.

Giấy nền phủ được lấy ra và các vùng đã nghiền thành bột của lõi thạch cao được cân để thu được từng mẫu 1g. Sau khi bổ sung 5ml axetonitril, mỗi mẫu được chiếu bằng sóng siêu âm trong thời gian 30 phút. Bằng cách sử dụng phương pháp HPCL, lượng thành phần hoạt chất của thuốc chống mối ở mỗi trong số các mẫu được đo.

Bảng 2 chỉ ra các kết quả. Trong bảng 2, giấy nền phủ bề mặt trên vùng đầu thứ nhất là giấy nền ở một mặt và giấy nền phủ bề mặt trên vùng đầu thứ hai là giấy nền khác.

[Bảng 2]

	Lượng thành phần hoạt chất trong 1g mẫu (µg)
Giấy nền ở một mặt	120
Vùng đầu thứ nhất	0
Vùng trung tâm	0
Vùng đầu thứ hai	0

Giấy nền ở mặt khác	120
---------------------	-----

Theo các kết quả được chỉ ra trong bảng 2, được thấy rằng, khi thuốc chống mối được ứng dụng cho các giấy nền phủ bề mặt sau khi tấm thạch cao được sản xuất, thuốc chống mối ở lại trên các giấy nền phủ bề mặt và không thâm nhập vào bên trong lõi thạch cao.

Ví dụ 2

Vữa thạch cao đã được chuẩn bị theo cách mà chế phẩm được thu được bằng cách nhào trộn 0,0024 phần khối lượng thuốc chống mối (giống với ví dụ 1), 1 phần trọng lượng chất điều chỉnh sự đông đặc, 0,3 phần khối lượng chất phụ gia giảm nước, và 80 phần khối lượng nước, so với 100 phần khối lượng của thạch cao đã nung có kích thước hạt trung bình 50 μm trong máy trộn có sẵn trên thị trường (do SANYO Electric CO., Ltd. sản xuất, số model: SM-R50). Sau đó, bột được bổ sung vào vữa thạch cao để trọng lượng riêng của vật thể thạch cao đã đông cứng, mà là vữa thạch cao được hóa cứng, là 0,65 (bước nhào trộn).

Vữa thạch cao thu được được lồng vào giữa các tấm thủy tinh sao cho vật thể được hóa cứng có dạng tấm có chiều dày 12,5mm (bước đúc).

Vật thể đã đúc thu được được hóa cứng và vật thể thạch cao đã đông cứng được tạo ra (bước hóa cứng).

Ngoài ra, vật thể thạch cao đã đông cứng được sấy khô cưỡng bức bằng máy sấy để loại bỏ nước thừa (bước sấy khô). Kết quả là, panen thạch cao đã được sản xuất.

Panen thạch cao được sản xuất theo ví dụ này, tấm thạch cao theo ví dụ

1, và panen thạch cao không được bổ sung thuốc chống mối được thử nghiệm để so sánh hiệu quả chống mối.

Thủ tục thử nghiệm để so sánh hiệu quả chống mối sẽ được mô tả.

Ba thùng chứa bằng nhựa có nắp được chuẩn bị. Cát thạch anh có độ ẩm 8% được trải thành lớp có chiều dày 1 cm trên đáy của mỗi thùng chứa. Độ ẩm 8% là độ ẩm rất thích hợp cho hoạt động của mối.

Sau khi panen thạch cao theo phương án này, tấm thạch cao theo ví dụ 1, và panen thạch cao không chứa thuốc chống mối đã được đặt trên cát thạch anh trong các thùng chứa, các súc gỗ mối được đặt trên các mẫu thử nghiệm này. Ở giữa mỗi thùng chứa, 50 mối thợ ngầm Formosan được thả và số ngày trước khi các mối ngầm Formosan bị giết được xác định.

Mỗi panen thạch cao và tấm thạch cao được cắt thành kích thước 40mm × 20mm × 12,5mm. Ngoài ra, lượng thuốc chống mối trong panen thạch cao theo phương án này và trong tấm thạch cao theo ví dụ 1 là xấp xỉ 13,2 µg/cm³.

Bảng 3 chỉ ra các kết quả.

[Bảng 3]

Mẫu thử nghiệm	Số ngày trước khi mối ngầm Formosan bị giết
Panen thạch cao không chứa thuốc diệt mối	Không bị giết
Tấm thạch cao theo ví dụ 1	6 ngày
Panen thạch cao theo ví dụ 2	9 ngày

Theo các kết quả được chỉ ra trong bảng 3, được quan sát thấy rằng các mối ngâm Formosan bị giết sau 6 ngày trong tấm thạch cao theo ví dụ 1 và các mối ngâm Formosan bị giết sau 9 ngày trong panen thạch cao theo ví dụ 2. Theo các kết quả này, ngay cả khi lượng thuốc chống mối bị hạn chế ở 13,2 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$, có thể sản xuất panen thạch cao có hiệu quả chống mối thích đáng bằng cách phân phối thuốc chống mối chủ yếu trên các phía bề mặt.

Mặc dù panen thạch cao và phương pháp sản xuất panen thạch cao đã được mô tả ở trên trong các phương án, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án đã được mô tả. Các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà không đi trệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Đơn này dựa trên và xin hưởng quyền ưu tiên theo đơn sáng chế Nhật Bản số 2015-243579 nộp ngày 14/12/2015, toàn bộ nội dung của đơn Nhật Bản được kết hợp chặt chẽ với đơn này bằng cách tham chiếu.

Mô tả các ký hiệu chỉ dẫn

10 lõi thạch cao

11 một bề mặt

12 một bề mặt khác

141 vùng đầu thứ nhất

142 vùng trung tâm

143 vùng đầu thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Panen thạch cao bao gồm lõi thạch cao (10) chứa thuốc chống mối có độ hòa tan trong nước là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn,

trong đó lõi thạch cao (10) có vùng đầu thứ nhất (141), vùng trung tâm (142), và vùng đầu thứ hai (143) có độ dày bằng nhau và mở rộng dọc theo phương chiều dày từ một phía bề mặt (11) đến một phía bề mặt khác (12),

thuốc chống mối được chứa ở mỗi trong số vùng đầu thứ nhất (141), vùng trung tâm (142), và vùng đầu thứ hai (143), và

lượng thuốc chống mối ở vùng trung tâm (142) thấp hơn lượng thuốc chống mối ở vùng đầu thứ nhất (141) và ở vùng đầu thứ hai (143).

2. Panen thạch cao theo điểm 1, trong đó lượng thuốc chống mối ở mỗi 1cm^3 lõi thạch cao (10) bằng hoặc lớn hơn $0,1\mu\text{g}$ và nhỏ hơn hoặc bằng $330\mu\text{g}$.

3. Panen thạch cao theo điểm 1, trong đó lượng thuốc chống mối ở mỗi 1cm^3 lõi thạch cao (10) bằng hoặc lớn hơn $0,1\mu\text{g}$ và nhỏ hơn hoặc bằng $180\mu\text{g}$.

FIG. 1

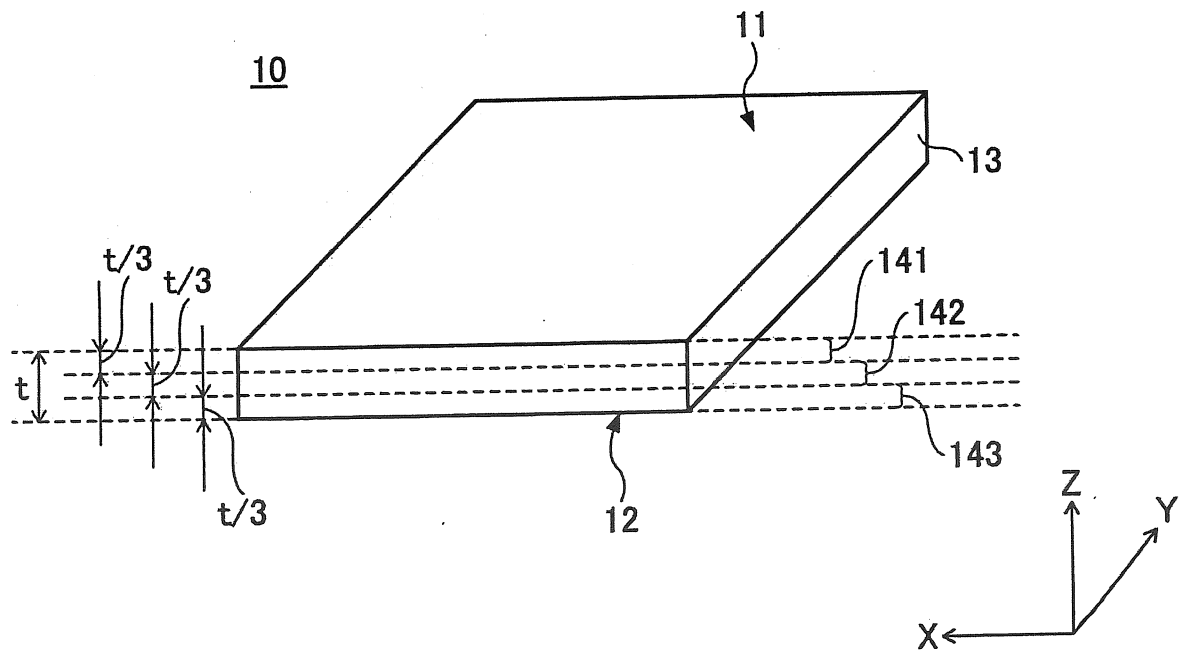


FIG.2

