



(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)



1-0036666

(51)⁷ **B32B 7/12; B32B 13/10; B32B 21/14;** (13) **B**
B32B 13/02; B32B 15/10

(21) 1-2019-00127

(22) 13/07/2016

(86) PCT/EP2016/001211 13/07/2016

(87) WO2018/010758 18/01/2018

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/04/2019 373A

(73) KNAUF GIPS KG (DE)

Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany

(72) KNOBLAUCH, Karl Michael (DE); RIEßLER, Markus (DE).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) TẤM KHÔNG CHÁY CÓ LỚP MẶT BẰNG GỖ THẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến tấm không cháy có lớp mặt bằng gỗ thật và phương pháp sản xuất tấm này. Tấm không cháy này khác biệt ở chỗ tấm mang không cháy và lớp mặt bằng gỗ thật được dán trên tấm mang bằng keo dán vô cơ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các tấm không cháy có lớp mặt bằng gỗ thật, cũng như phương pháp sản xuất các tấm có lớp mặt bằng gỗ thật này. Cụ thể, sáng chế đề cập đến các tấm trong đó lớp mặt bằng gỗ thật được dán lên bằng chất kết dính không cháy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Từ tình trạng kỹ thuật, đã biết các tấm không cháy, ví dụ, các tấm sợi thạch cao, các tấm bê tông và các tấm tương tự. Các tấm này tuân thủ các quy định về an toàn phòng chữa cháy vì chúng có thể được sử dụng, cụ thể ở các khu vực đặc biệt nguy cấp, ví dụ, để lắp đặt ở các lối thoát hiểm, khu vực tập trung đông người như rạp chiếu phim hoặc các khu vực có yêu cầu cao như trong bệnh viện.

Các tấm này có thể được tạo ra với tất cả các loại bề mặt có thể để cho phép có được các hiệu ứng cụ thể hoặc gần đúng với các thành phần kiến trúc khác. Tuy nhiên, do yêu cầu về tính không cháy, nên việc lựa chọn phương tiện sáng tạo bị bó hẹp chỉ ở các vật liệu tạo ra có độ cháy thấp hoặc độ cháy bằng 0 theo tiêu chuẩn DIN EN 13501-1. Do vậy, nói chung không thể sử dụng các bề mặt bằng gỗ đối với các tấm mà phải đáp ứng được tiêu chuẩn vật liệu xây dựng hạng A2 trở lên. Tuy nhiên, các bề mặt bằng gỗ đặc biệt lại có những hoa văn hấp dẫn, rất được các kiến trúc sư tìm kiếm.

Từ tình trạng kỹ thuật, đã biết các tấm không cháy được in nhiều màu. Bằng kỹ thuật in nhiều màu, bề mặt có nhiệt trị thấp có thể được tạo ra với diện mạo trực quan như bề mặt gỗ. Tuy nhiên, khi quan sát kỹ hơn, có thể thấy rõ ràng rằng đây không phải là một bề mặt gỗ thực sự. Màu sắc và cảm giác của bề mặt khác nhau một cách rõ ràng. Hơn thế nữa, bằng phương pháp này cũng khó có thể có được hạng A2 về khả năng không cháy vì các tấm giấy in thường có cấu trúc nhiều lớp và màu được sử dụng thường có nhiệt trị cao.

Một yêu cầu nữa là phải làm cho gỗ được sử dụng thích ứng với diện mạo trực quan mong muốn hoặc diện mạo trực quan của các đối tượng kiến trúc khác sao cho có thể có được ấn tượng chung đang thịnh hành về mặt sáng tạo. Ví dụ, hiện nay diện mạo trực quan của gỗ phong hóa màu xám bạc đang có nhu cầu lớn. Việc tạo ra một ấn tượng tổng thể trực quan mong muốn có thể có được một cách rất công phu và tốn kém bằng cách lựa chọn gỗ cần được sử dụng theo các tiêu chí định trước. Giải pháp đơn giản và thuận lợi hơn là yêu cầu cấp thiết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất tấm không cháy ít nhất đáp ứng các yêu cầu A2 s1-d0 trong tiêu chuẩn DIN EN 13501-1 và có bề mặt bằng gỗ thật. Mục đích khác của sáng chế là tạo ra được khả năng thích ứng trực quan của tấm này để tạo ấn tượng tổng thể sáng tạo.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến tấm bao gồm tấm mang không cháy có lớp mặt bằng gỗ dán trên ít nhất một mặt, trong đó lớp mặt bằng gỗ này dưới dạng bề mặt bằng gỗ thật khi nhìn có độ dày nhỏ hơn 0,5 mm và được dán lớp bằng keo dán vô cơ trên tấm mang không cháy.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm, trong đó tấm mang không cháy được dán trên ít nhất một mặt của nó bằng lớp gỗ mặt, trong đó lớp gỗ mặt này được dán bằng keo dán vô cơ trên tấm mang.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả một cách chi tiết dưới đây thông qua hai phương án làm ví dụ cụ thể.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện tấm không cháy có lớp mặt bằng gỗ bằng gỗ sồi dày 0,3 mm đã được dán vào và đã được phủ lớp phủ hoàn thiện. Lớp gỗ sồi ốp mặt này có độ dày 0,6 mm được dán bằng keo dán thủy tinh lỏng loại K trên tấm sợi thạch cao có tỷ trọng 1100 kg/m³ và độ dày 12 mm dưới tác động của áp suất và nhiệt độ.

Lớp mặt bằng gỗ được đánh bóng đến độ dày 0,3 mm sau khi làm khô keo thủy tinh lỏng này, và được phủ lớp phủ hoàn thiện. Tấm này có thể được sử dụng làm tấm sàn, tường hoặc trần.

Fig.2 là tấm đã được sản xuất như được thể hiện trên Fig.1, tuy nhiên tấm này đã được in trên một số vùng nhất định sau khi đánh bóng và trước khi phủ lớp phủ hoàn thiện. Việc in màu đậm hơn màu gỗ tự nhiên giúp cho tấm này có diện mạo trực quan rực rỡ hơn so với tấm tự nhiên. Mực in nước đã được sử dụng để in theo phương pháp kỹ thuật số.

Mô tả chi tiết sáng chế

Vấn đề nêu trên được giải quyết bằng tấm mà bao gồm tấm mang không cháy (ít nhất đạt tiêu chuẩn vật liệu xây dựng hạng A2 s1-d0) mà ít nhất một mặt được dán lớp mặt bằng gỗ có độ dày tối đa 0,5 mm, tốt nhất là có độ dày tối đa 0,3 mm. Lớp mặt bằng gỗ này được dán trên tấm mang không cháy bằng keo dán vô cơ, cụ thể là thủy tinh lỏng.

Do chính tấm mang cấu thành bởi vật liệu không cháy theo tiêu chuẩn DIN EN 13501-1, nên lớp mặt bằng gỗ này chỉ có độ dày rất nhỏ và chất kết dính không cháy, về tổng thể tấm này cũng có được mức an toàn cháy nổ hạng A2 s1-d0 theo tiêu chuẩn DIN EN 13501-1. Tuy nhiên, tấm dán này cần phải có kích thước thích hợp và phải luôn sử dụng các vật liệu hoàn toàn không cháy. Hơn thế nữa, thủy tinh lỏng có ưu điểm là không phân hủy, thậm chí ở nhiệt độ cao, nên ngay cả trong trường hợp hỏa hoạn, lớp mặt này không bị tách ra khỏi tấm mang.

Tất cả các loại thủy tinh lỏng trên cơ sở K, Na và Li đều có thể được sử dụng. Ưu tiên sử dụng thủy tinh lỏng trên cơ sở K. Mô đun của thủy tinh lỏng phải là sao cho có được độ bám dính tốt nhưng vẫn đủ để đáp ứng khả năng gia công. Nếu mô đun của thủy tinh lỏng quá thấp, lực kết dính giữa lớp mặt bằng gỗ và tấm mang không đủ để đảm bảo sự liên kết đủ chắc đối với mục đích sử dụng tấm theo ý muốn. Nếu mô đun quá cao, thủy tinh lỏng rất khó được gia công do có độ nhớt cao và không thể phủ được một lớp đủ mỏng lên các hợp phần để có thể tạo ra các sản phẩm chất lượng cao.

Để nâng cấp các loại gỗ chất lượng thấp hơn hoặc có thể tạo ra diện mạo trực quan ấn tượng tổng thể mong muốn cho tấm này, gỗ có thể được in ít nhất trên một số vùng. Do vậy, ví dụ, cấu trúc gỗ có thể được làm cho rực rỡ hơn hoặc có thể thay đổi màu cơ bản. Tất cả các biến thể khác về thiết kế màu sắc, ví dụ, có được bởi kỹ thuật in đa sắc kỹ thuật số, có thể được sử dụng. Trong trường hợp này, tốt nhất là sử dụng mực in nước, đặc biệt là ứng dụng các chất màu vô cơ.

Lớp mặt bằng gỗ được sử dụng có thể là loại gỗ mềm, mà nói chung được cho là có chất lượng thấp hơn gỗ cứng. Tuy nhiên, để có được ấn tượng như một loại gỗ cứng, lớp mặt bằng gỗ có thể được in sao cho có được diện mạo như diện mạo của gỗ cứng. Do gỗ mềm cũng là gỗ có cấu trúc, nên việc in làm cho người ta có cảm giác như gỗ tự nhiên.

Cả chính lớp mặt bằng gỗ cũng như lớp mặt bằng gỗ được in có thể được phủ lớp vecni hoàn thiện (bề mặt) để tạo cho lớp mặt bằng gỗ chịu được hóa chất hoặc ít bị tổn hại cơ học hơn. Tốt hơn là sử dụng hệ sơn vecni trên cơ sở UV làm sơn vecni hoàn thiện. So với hệ sơn vecni hoàn thiện khác dùng trong lĩnh vực này, hệ sơn vecni này có ưu điểm là có lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (volatile organic compounds - VOC) nhỏ, bền ánh sáng và khả năng chịu mài mòn cao.

Theo phương án được đặc biệt ưu tiên của sáng chế, tấm mang thạch cao được dùng làm tấm mang, cụ thể là tấm sợi thạch cao. Các tấm sợi thạch cao có được mức an toàn cháy nổ theo tiêu chuẩn DIN EN 13501-1, rất bền và nhờ có tinh thể nước trong thạch cao, có “cơ cấu làm nguội” lắp trong đó.

Tuy nhiên, các tấm mang làm bằng các vật liệu không cháy khác cũng có thể được sử dụng. Do vậy, các tấm mang có thể, ví dụ, bao gồm các tấm bê tông, các tấm xi măng, các tấm silicat canxi, các tấm kim loại, cụ thể là tấm kim loại hoặc tấm composit, như tấm composit nhôm không cháy.

Tấm mang không cháy này được dán một lớp mặt bằng gỗ lên ít nhất một mặt. Tuy nhiên, việc này cũng có thể được thực hiện trên cả hai mặt với lớp

mặt bằng gỗ hoặc trên một mặt với lớp mặt bằng gỗ và trên mặt còn lại bằng lớp hoàn thiện bề mặt khác. Tốt nhất là tấm mang chỉ được dán trên một mặt.

Ngoài tấm này, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất tấm không cháy. Phương pháp này khác biệt ở chỗ tấm mang không cháy được dán lớp mặt bằng gỗ trên ít nhất một mặt, trong đó lớp mặt bằng gỗ được dán bằng keo dán vô cơ. Keo dán vô cơ được ưu tiên sử dụng là thủy tinh lỏng.

Tốt nhất là, việc dán hoặc ốp tấm mang trên lớp mặt bằng gỗ được tiến hành dưới các điều kiện áp suất (và nhiệt độ).

Lớp mặt bằng gỗ, mà được dán trên tấm mang không cháy, tốt hơn là có độ dày nhỏ hơn 1 mm, cụ thể là nhỏ hơn 0,6 mm. Tất nhiên, cũng có thể sử dụng các lớp mặt bằng gỗ dày hơn. Tuy nhiên, vì tấm này được thường được trang bị dưới dạng vật liệu không cháy theo tiêu chuẩn DIN EN 13501-1, nên tấm ốp mặt có độ dày nhỏ hơn là được ưu tiên. Các tấm ốp mặt có độ dày lớn hơn cần phải loại ra ở bước loại bỏ vật liệu tiếp theo để có được khả năng không cháy.

Các tấm ốp mặt có độ dày quá nhỏ cũng không được khuyến cáo dùng vì chúng khó xử lý và rất dễ bị hỏng cơ học.

Theo phương án được đặc biệt ưu tiên của sáng chế, sau khi làm khô chất kết dính, lớp mặt bằng gỗ được đánh bóng đến độ dày nhỏ nhất có thể. Độ dày nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,6 mm, tốt nhất là từ 0,2 đến 0,3 mm tỏ ra dễ sản xuất và có nhiệt lượng nằm trong phạm vi yêu cầu đối với vật liệu không cháy.

Tuỳ ý, lớp mặt bằng gỗ sau khi được dán, đánh bóng có thể được in. Việc in này có thể được thực hiện, ví dụ, bằng máy in kỹ thuật số. Đặc biệt tốt, nếu mực in nước được sử dụng để in.

Theo phương án được ưu tiên nữa, sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra lớp phủ véc ni hoàn thiện trên lớp mặt bằng gỗ đã được in hoặc không được in. Lớp phủ hoàn thiện có thể đáp ứng các mục đích khác nhau, như đã trình bày trên đây.

Các tấm đã được sản xuất như vậy có thể được sử dụng làm các tấm sàn, tường hoặc trần và cũng làm các thành phần kết cấu cho các đồ nội thất không cháy (bằng gỗ).

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm bao gồm tấm mang không cháy có lớp mặt bằng gỗ dán trên ít nhất một mặt, trong đó lớp mặt bằng gỗ này dưới dạng bề mặt bằng gỗ thật khi nhìn có độ dày nhỏ hơn 0,5 mm và được dán lớp bằng keo dán vô cơ trên tấm mang không cháy.
2. Tấm theo điểm 1, trong đó keo dán vô cơ là thủy tinh lỏng.
3. Tấm theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp mặt bằng gỗ được in ít nhất trên một số vùng.
4. Tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp mặt bằng gỗ được in bằng phương pháp in kỹ thuật số đa sắc.
5. Tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp mặt bằng gỗ được in và không được in, được phủ ít nhất trên một số vùng bằng lớp phủ hoàn thiện.
6. Tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm này tuân thủ tiêu chuẩn vật liệu xây dựng hạng A2, cụ thể là mức an toàn cháy nổ hạng A2 s1-d0 theo EN 13501-1.
7. Tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm mang là tấm mang trên cơ sở thạch cao, cụ thể là tấm sợi thạch cao hoặc tấm bê tông, tấm xi măng, tấm silicat canxi, tấm kim loại, cụ thể là tấm kim loại hoặc tấm vật liệu composit.
8. Phương pháp sản xuất tấm, trong đó tấm mang không cháy được dán trên ít nhất một mặt của nó bằng lớp mặt bằng gỗ thật, trong đó lớp mặt bằng gỗ này có độ dày nhỏ hơn 0,5 mm để có hình dạng trực quan của một bề mặt bằng gỗ thật, trong đó lớp mặt bằng gỗ này được dán bằng keo dán vô cơ trên tấm mang.
9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó thủy tinh lỏng được dùng làm keo dán vô cơ.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 8 hoặc 9, trong đó lớp mặt bằng gỗ sau khi dán được đánh bóng.
11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó lớp mặt bằng gỗ được in ít nhất trên một số vùng.
12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó việc in được thực hiện bằng phương pháp in kỹ thuật số.
13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 hoặc 12, trong đó mực in nước được sử dụng để in.
14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 13, trong đó bước phủ lớp phủ hoàn thiện được thực hiện.

Fig. 1

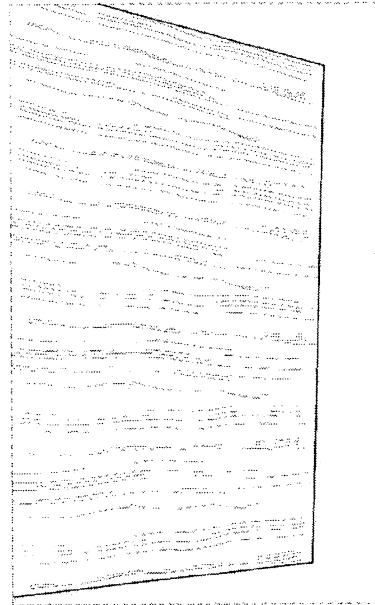


Fig. 2

