



(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)



1-0026979

(51)⁷ D06N 5/00; E04D 5/02; E04D 3/34

(13) B

(21) 1-2016-02765

(22) 22/01/2015

(86) PCT/FR2015/050159 22/01/2015

(87) WO2015/114239 06/08/2015

(30) 14 00213 28/01/2014 FR

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/11/2016 344A

(73) ONDULINE (FR)

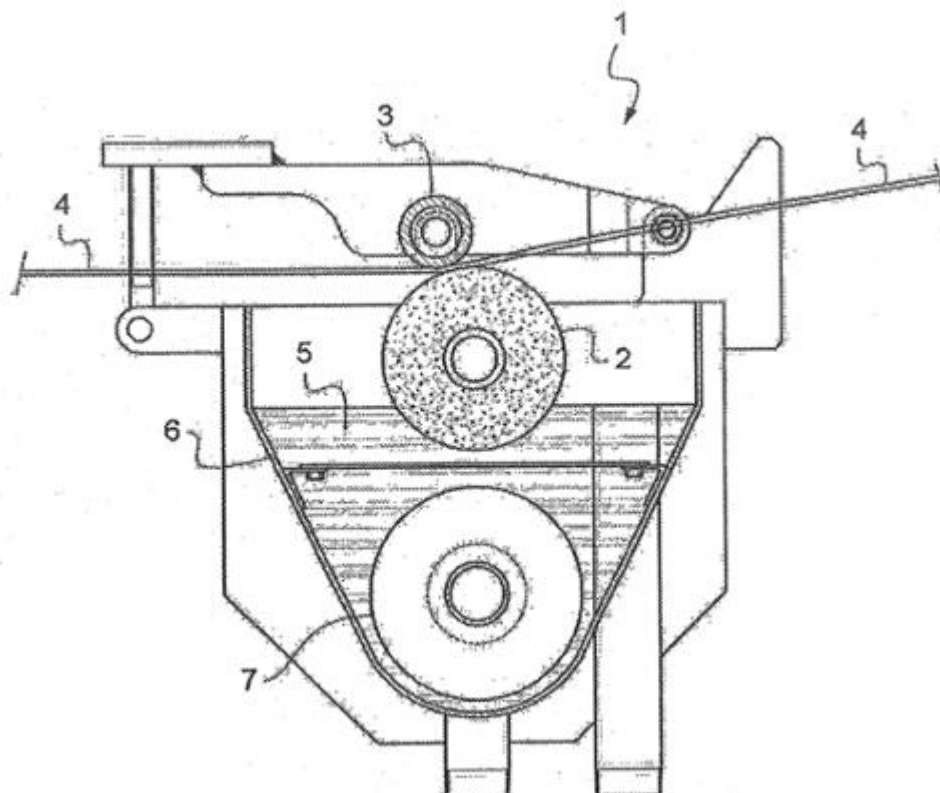
35 Rue Baudin, F-92300 Levallois Perret, France

(72) TOKDEMIR, Eyup (TR); SAKIOGLU, Ethem (TR); GUZEL Andac (TR).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CẤU KIỆN LỢP MÁI CỐT SỢI TẦM BITUM CÓ TÍNH NĂNG CHỊU LỬA ĐƯỢC CẢI THIẾN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cấu kiện lợp làm từ các sợi tự nhiên, đặc biệt là sợi xenlulo, được tầm bitum, bao gồm bước phủ ít nhất một trong hai mặt của tấm lưới sợi (4), tiếp đó là bước tầm bitum, trong đó bước phủ được thực hiện với chế phẩm lỏng (5) chứa ít nhất một nhựa và/hoặc ít nhất một chất tạo màu. Chế phẩm lỏng này là chế phẩm có màu chứa ít nhất một chất tạo màu và ít nhất một nhựa, và phương pháp này bao gồm bước bổ sung chất phụ gia vào chế phẩm lỏng (5), trong đó chất phụ gia này có các tính chất chịu lửa và ít nhất là chứa graphit và chất làm mát. Tốt hơn là, tấm lưới sợi (4) được phủ bằng chế phẩm lỏng này chứa chất phụ gia chịu lửa nhờ sử dụng trục cán.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cấu kiện lợp mái làm bằng sợi, đặc biệt là sợi xenlulo tẩm bitum, có tính năng chịu lửa được cải thiện, thiết bị thực hiện phương pháp này, cũng như chế phẩm mà có thể được sử dụng cho phương pháp này. Phương pháp này có thể được áp dụng trong lĩnh vực sản xuất cấu kiện xây dựng, và đặc biệt là các cấu kiện lợp mái, đặc biệt là các tấm lợp sóng hoặc các cấu kiện mái khác, bao gồm các dải chụp hoặc các mũ chụp như vậy của mái.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các cấu kiện lợp mái cốt sợi xenlulo tẩm bitum đã được áp dụng trong nhiều năm qua. Nhằm cải thiện đặc tính chịu lửa của chúng, graphit đã được đề xuất để sử dụng trong thành phần của chúng. Đặc biệt, giải pháp dàn trải khô đã được đề xuất: rắc các hạt graphit lên một trong hai mặt đối diện của các cấu kiện lợp mái bởi một phương tiện cho phép các hạt này nằm nguyên trên bề mặt này.

Thiết bị cần thiết để thực hiện một công đoạn như vậy là phức tạp và phải dành riêng để điều chỉnh nếu các hạt được dàn trải trên các cấu kiện cần được tạo hình, hoặc trên các cấu kiện đã được tạo hình sẵn, đặc biệt là các tấm lợp sóng, khiến cho khó có thể thực hiện được việc dàn trải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt. Hơn nữa, do thiết bị này là một thiết bị đặc biệt, để dàn trải các hạt graphit, nên khó có thể lắp đặt nó trong một dây chuyền sản xuất đã có.

FR2372927 mô tả phương pháp sản xuất các tấm lợp sóng tẩm bitum khó cháy, trong đó chế phẩm lỏng được dùng có một công thức đặc biệt được rót hoặc được phun, nhưng chưa từng đề cập đến graphit. EP2617894 mô tả tấm lợp mái bằng xenlulo tẩm bitum, chống cháy, và phương pháp sản xuất nó, trong đó graphit được lắng đọng khô trên tấm đã được phủ lớp kết dính sơ cấp. EP2634306 mô tả màng bảo vệ và phương pháp sản xuất nó, trong đó màng này trước khi tiếp nhận các hạt, được nhúng trong bitum.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp dần trải graphit đã được đưa vào chế phẩm lỏng và thiết bị thực hiện phương pháp này, mà có thể dễ dàng kết hợp được với phương pháp và thiết bị hiện có của dây chuyền sản xuất cấu kiện lợp mái làm bằng sợi, đặc biệt là sợi xenlulo tẩm bitum. Đặc biệt hơn, nếu chúng được áp dụng nằm trong thiết bị để sấy cấu kiện lợp mái, tức là nằm trong thiết bị đã có sẵn, tức là tại thời điểm lắp đặt dây chuyền mới để sản xuất các cấu kiện lợp mái.

Do đó, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cấu kiện lợp mái cốt sợi tẩm bitum, bao gồm bước phủ ít nhất một trong hai mặt của tấm lưới sợi, trong đó các sợi này có ít nhất một phần của chúng là các sợi tự nhiên, đặc biệt là các sợi xenlulo, tiếp đó là bước tẩm bitum, trong đó bước phủ được thực hiện với chế phẩm lỏng chứa ít nhất một nhựa và/hoặc ít nhất một chất tạo màu.

Theo sáng chế, chất phụ gia có các tính chất chịu lửa chứa ít nhất là graphit và chất làm mát được bổ sung vào chế phẩm lỏng này.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, các dấu hiệu kỹ thuật dưới đây, có thể được áp dụng một mình hoặc ở dạng kết hợp bất kỳ khả thi về mặt kỹ thuật, được áp dụng:

- chế phẩm lỏng là chế phẩm có màu chứa ít nhất một chất tạo màu và ít nhất một nhựa, và chất phụ gia có các tính chất chịu lửa và chứa ít nhất là graphit và chất làm mát được bổ sung vào chế phẩm lỏng này.
- bước phủ tấm lưới sợi được tiến hành trước quá trình tẩm bitum,
- tất cả các sợi đều là các sợi tự nhiên,
- các sợi tự nhiên bao gồm các sợi xenlulo,
- tất cả các sợi tự nhiên thực tế đều là các sợi xenlulo,
- các sợi là các sợi xenlulo,
- xenlulo có nguồn gốc từ giấy và/hoặc các tông được tái chế,
- chế phẩm lỏng chứa ít nhất một nhựa,
- chế phẩm lỏng chứa ít nhất một chất tạo màu để tạo ra chế phẩm có màu,
- ngoài nhựa, chế phẩm lỏng này còn chứa ít nhất một chất tạo màu để tạo ra chế

phẩm có màu,

- tốt hơn là, chế phẩm lỏng này là chế phẩm có màu chứa ít nhất một chất tạo màu và ít nhất một nhựa,

- tấm lưới sợi là tấm có mặt phẳng/phẳng,

- chất làm mát là colemanit,

- chất phụ gia chịu lửa chỉ chứa graphit và colemanit,

- chất phụ gia chịu lửa được áp dụng, trong đó chất làm mát colemanit,

- ít nhất một nhựa được chọn trong số: nhựa epoxit, nhựa polyuretan, nhựa polyure, nhựa polyure-formaldehyt, nhựa melamin-formaldehyt, nhựa epoxyvinyleste hoặc nhựa vinyleste,

- ít nhất một chất tạo màu được chọn trong số các oxit kim loại như sắt oxit và crom oxit,

- phương pháp theo sáng chế được thực hiện nhờ chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa có chứa ít nhất một nhựa được chọn trong số nhựa epoxit, nhựa polyuretan, nhựa polyure, nhựa polyure-formaldehyt, nhựa melamin-formaldehyt, nhựa epoxyvinyleste hoặc nhựa vinyleste, và chế phẩm lỏng này, trong trường hợp là chế phẩm có màu, chứa chất phụ gia chịu lửa, chứa ít nhất một chất tạo màu được chọn trong số các oxit kim loại, như sắt oxit và crom oxit,

- việc phủ được tiến hành theo các phương thức xử lý đã định và với các tỷ lệ đã định của các hợp chất của chế phẩm lỏng này để tạo ra cấu kiện lợp mái có khối lượng đã định của các hợp chất nêu trên,

- lượng nhựa chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng chất tạo màu chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng chất làm mát chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng chất làm mát tốt hơn là chiếm 2 tới 5% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng graphit chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng graphit tốt hơn là chiếm 2 tới 5% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- lượng nhựa chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái, lượng chất tạo màu chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái, lượng chất làm mát tốt hơn là chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái, và lượng graphit chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái,

- graphit có dạng vảy hoặc phiến mỏng,
- graphit có dạng vảy hoặc phiến mỏng có kích thước nằm trong khoảng giữa sàng cỡ 70 và sàng cỡ 220, tức là nằm trong khoảng giữa 210mm và 62 mm,
- việc phủ tấm lưới sợi bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa được thực hiện bằng trục cán,
- việc phủ tấm lưới sợi là quá trình phủ cán chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa,
- việc phủ tấm lưới sợi là quá trình phủ bằng dao gạt hoặc lưới gạt chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa,
- việc phủ tấm lưới sợi là quá trình phủ bằng cách phun chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa,
- chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa để phủ trên tấm lưới sợi được duy trì khuấy liên tục bởi máy khuấy,
- quá trình khuấy liên tục chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa là liên quan tới chế phẩm được lưu giữ trong bể phủ trong đó trục cán phủ được nhúng/ngâm,
- quá trình khuấy liên tục chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa là liên quan tới chế phẩm được lưu giữ trong hệ thống lưu giữ và/hoặc tạo ra chế phẩm này, khác với bể phủ,
- máy khuấy là máy khuấy rung nằm trên thành của bể phủ, đặc biệt là trên cơ sở sự rung bằng sóng âm hoặc siêu âm,
- máy khuấy là máy khuấy cơ học được đặt trong chế phẩm lỏng,
- máy khuấy được chọn trong số máy khuấy kiểu guồng xoắn Archimedean, máy khuấy kiểu dải xoắn hoặc loại máy khuấy tương đương khác bất kỳ,
- phương pháp theo sáng chế còn bao gồm bước sấy và hóa rắn chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa đã được phủ lên tấm lưới sợi,
- tấm lưới sợi là không liên tục và cấu thành các tấm sợi,
- tấm lưới sợi là liên tục, tấm lưới sợi này được cắt thành tấm ở bước nằm sau bước phủ và trước bước tẩm bitum, quá trình tẩm bitum này được thực hiện trên các tấm riêng rẽ,
- phương pháp theo sáng chế còn bao gồm bước tạo hình tấm lưới sợi sau bước phủ và trước bước tẩm bitum,

- bước tạo hình là bước tạo lượn sóng trên máy cán trục lượn sóng,
- phương pháp theo sáng chế được thực hiện nhờ ít nhất một trục cán phủ và một bể phủ mang chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, trong đó ít nhất một trục cán phủ ngâm trong bể phủ trong chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa và bể phủ này có máy khuấy để duy trì khuấy liên tục chế phẩm chứa chất phụ gia chịu lửa.

Sáng chế cũng đề cập đến thiết bị phủ tấm lưới sợi, trong đó các sợi này có ít nhất một phần của chúng là các sợi tự nhiên, đặc biệt là các sợi xenlulo, và đặc biệt nhằm để thực hiện phương pháp theo sáng chế và gồm ít nhất một trục cán phủ và một bể phủ mang chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, ít nhất một trục cán phủ này được ngâm trong bể phủ trong chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa và bể phủ này bao gồm một máy khuấy để duy trì khuấy liên tục chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa nêu trên. Theo các phương án cụ thể, máy khuấy kiểu guồng xoắn Archimedean và/hoặc máy khuấy và ít nhất một trục cán phủ có các trục quay song song với nhau. Tốt hơn là, chế phẩm lỏng này là chế phẩm có màu.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa cho việc thực hiện phương pháp theo sáng chế, và sao cho chế phẩm lỏng này có ít nhất một phần của nó là ít nhất một nhựa và, có thể là, một hoặc vài chất tạo màu, và chiếm một phần của chất phụ gia chịu lửa là graphit và chất làm mát. Đặc biệt, chất làm mát là colemanit.

Sáng chế cũng đề cập đến bước phủ tấm lưới sợi, trong đó các sợi này có ít nhất một phần của chúng là các sợi tự nhiên, đặc biệt là các sợi xenlulo, bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa theo sáng chế. Theo một phương án, bước sấy/hóa rắn chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa đã được phủ lên tấm lưới sợi được bổ sung vào phương pháp theo sáng chế.

Nhờ sáng chế, việc sản xuất các cấu kiện lợp mái được đơn giản hóa do chỉ cần duy nhất trong một công đoạn có thể tạo ra được sự nhuộm màu bằng chế phẩm có màu chứa ít nhất một chất tạo màu và ít nhất một nhựa và sự bảo vệ chống cháy do chế phẩm này cũng bao gồm graphit và chất làm mát, toàn bộ công đoạn này được tiến hành bởi phương pháp phủ ướt bằng trục cán. Việc tiến hành

bằng máy cán cho phép kiểm soát quá trình phủ chế phẩm với một áp lực nhất định, dẫn đến sự đóng rắn/kết hợp tốt hơn của các thành phần của chế phẩm vào tấm lưới sợi, đặc biệt là các vảy hoặc phiến mỏng graphit. Việc phủ bằng trục cán cũng cho phép có thể tạo ra các mẫu hình mang màu cụ thể trên tấm lưới sợi này.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Sáng chế tiếp theo sẽ được minh họa bằng ví dụ mà không giới hạn ở đó bằng các phương án và việc thực hiện có dựa vào:

Fig.1 thể hiện thiết bị phủ tấm lưới sợi tự nhiên, cụ thể là sợi xenlulo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị phủ 1 trên Fig.1 được tạo kết cấu đặc biệt để thực hiện phương pháp theo sáng chế, do nó cho phép phủ đồng nhất chế phẩm lỏng 5 chứa chất phụ gia chịu lửa nhờ trục cán phủ 2 được nhúng/ngâm một phần trong chế phẩm 5. Chế phẩm lỏng 5 chứa chất phụ gia chịu lửa nằm trong bể phủ 6 của thiết bị 1 và được duy trì khuấy liên tục bởi máy khuấy 7, sao cho chế phẩm này duy trì gần như đồng nhất. Các trục quay của trục cán phủ 2 và của máy khuấy 7 là song song với nhau. Trục đối tiếp 3 ép tấm lưới 4 bằng các sợi xenlulo lên trục cán phủ 2. Phương tiện để điều chỉnh và điều hòa áp lực của trục đối tiếp được bố trí.

Trong ví dụ này, các sợi xenlulo dưới dạng tấm lưới liên tục bằng sợi xenlulo chạy liên tục giữa trục cán phủ 2 và trục đối tiếp 3.

Tốt hơn, nếu chế phẩm lỏng 5 chứa chất phụ gia chịu lửa được lấy từ hệ thống trữ và/hoặc tạo ra nằm trước không được thể hiện đối với chế phẩm nêu trên và thiết bị bao gồm phương tiện để vận chuyển và điều hòa mức chế phẩm lỏng 5 trong bể phủ 6. Nằm trong số các phương tiện để điều chỉnh lượng chế phẩm lỏng 5 chứa chất phụ gia chịu lửa được lắng đọng trên tấm lưới sợi xenlulo và kể từ đó nó nằm lại trong sản phẩm cuối, có thể kể đến việc điều chỉnh mức chế phẩm lỏng 5 trong bể phủ 6 khiến cho trục cán phủ 2 được ngâm nhiều hoặc ít hơn trong chế phẩm lỏng này.

Có lợi, nếu vòng tuần hoàn được bố trí giữa bể phủ 6 và hệ thống trữ và/hoặc tạo ra nằm trước. Hệ thống nằm trước này bao gồm phương tiện để điều

chế chế phẩm lỏng 5 chứa chất phụ gia chịu lửa cùng với máy trộn cho phép trộn ở các tốc độ khác nhau. Máy bơm kiểu dung tích áp suất thấp được bố trí nằm giữa hệ thống trữ và/hoặc tạo ra và bể phủ 6.

Thông thường, chế phẩm lỏng 5 như chế phẩm có màu chứa chất phụ gia chịu lửa được tạo ra đầu tiên bởi việc trộn chất tạo màu trong nước trong máy trộn với tốc độ trộn cao. Tốt hơn là, các chất hoạt động bề mặt được thêm vào để tạo thuận lợi cho việc trộn giữa nước và (các) chất tạo màu. Sau đó, colemanit được bổ sung vào, trong máy trộn vẫn ở tốc độ trộn cao, tốt hơn là bởi việc bổ sung dần colemanit. Sau khi hỗn hợp colemanit được tạo ra, graphit được bổ sung dần vào, với tốc độ trộn thấp hơn. Sau đó, một hoặc vài nhựa tương thích được bổ sung vào, với tốc độ trộn thấp hơn này hoặc với tốc độ trộn thấp hơn nữa. Trong các giai đoạn này, độ nhớt và/hoặc khác thông số khác được điều chỉnh, nếu cần. Với mục đích đó, có thể tác động tới lượng sản phẩm được tạo ra bởi việc đặc biệt là nước, chất tạo màu, nhựa và/hoặc các sản phẩm khác có thể được bổ sung vào. Lưu ý rằng, theo các phương án khác để tạo ra chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, thứ tự các công đoạn và/hoặc cách thức đưa các hợp chất vào hỗn hợp có thể là khác nhau.

Colemanit là chất làm mát, nghĩa là nó là một chất ngăn ngừa sự tăng nhiệt quá cao của tấm lưới sợi khi nó được gia nhiệt. Thực vậy, trong chính tấm lưới sợi này, graphit là một chất dẫn nhiệt. Trong công đoạn sấy khô tấm lưới sợi sau khi phủ, tấm lưới này được gia nhiệt để loại bỏ nước/hơi ẩm nằm lại trong tấm lưới. Thực vậy, dung dịch nhớt, không kể những chất khác, chứa graphit được phủ lên tấm lưới này khi nó vẫn mang một độ ẩm nhất định. Việc gia nhiệt này để sấy khô, mà nó cũng cho phép đóng rắn/làm khô chế phẩm lỏng phủ, do đó cũng làm nóng graphit, và nhiệt độ của graphit tiếp xúc với tấm lưới sợi có nguy cơ gây ra sự quá nhiệt đối với các sợi và do đó có nguy cơ làm hỏng các sợi này. Do đó, chất làm mát đóng vai trò không chế nhiệt độ ở mức độ của tấm lưới sợi nhờ việc giải phóng các phân tử nước trong trường hợp colemanit.

Do đó, cần hiểu rằng chất làm mát, trong phạm vi của sáng chế, có thể tương ứng với một chất mà bởi một phản ứng hóa lý, gây ra sự giảm nhiệt độ, sự bốc hơi nước trong trường hợp colemanit, và/hoặc bởi một hiệu ứng vật lý, hạn chế

sự truyền nhiệt bằng hàng rào cản và/hoặc hiệu ứng phản xạ.

Tốt hơn, nếu chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa được phủ trên tấm lưới có dạng lỏng với một độ lỏng xác định để cho phép một phần của chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa này có thể khuếch tán vào ít nhất một phần độ dày của tấm lưới sợi xenlulo. Do đó, chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa thấm vào, ít nhất một phần độ dày của tấm lưới ngoài việc phủ trên bề mặt của ít nhất là một trong hai mặt của tấm lưới sợi xenlulo. Tốt hơn là, chỉ một trong hai mặt của tấm lưới sợi xenlulo được phủ bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa. Theo một phương án khác của sáng chế, chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa này có thể có tính sệt hơn, mà nó được phủ bằng dao hoặc lưới gạt trên tấm lưới sợi xenlulo.

Graphit theo sáng chế có khoảng kích cỡ và hình dạng xác định và, tốt hơn là, graphit ở dạng vảy hoặc phiến mỏng nằm chủ yếu ở bề mặt của tấm lưới sợi xenlulo và khuếch tán một ít vào độ dày của nó.

Đặc biệt, graphit được chọn, đặc biệt là theo hình dạng/cấu trúc và/hoặc kích cỡ, cũng như các thông số vận hành của phương pháp sản xuất các cấu kiện lợp mái, sao cho nó duy trì ở dạng huyền phù trong chế phẩm lỏng này cho tới thời điểm phủ nó và nó vẫn trợ trong khi sấy sau khi phủ và tấm bằng bitum. Tốt hơn, nếu không có sự giãn nở của graphit trước khi kết thúc quy trình sản xuất các cấu kiện lợp mái.

Đối với các phương pháp lắng đọng khô graphit, phương pháp theo sáng chế có thể cho phép khuếch tán graphit nhiều hoặc ít vào độ dày của tấm lưới sợi xenlulo nếu muốn bởi việc thay đổi kích cỡ và/hoặc dạng graphit được sử dụng.

Sau khi phủ tấm lưới sợi xenlulo bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, tấm lưới này được sấy trong lò sấy để cho phép cả việc đóng rắn/liên kết ngang chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa lẫn việc loại bỏ nước/hơi ẩm có khả năng vẫn còn có trong tấm lưới này. Lò sấy này có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 150°C đến 400°C và, tốt hơn là, nằm trong khoảng từ 200°C đến 300°C. Thực vậy, đối với việc tấm nóng bitum cho các sợi xenlulo, tốt hơn là sau đó ở dưới dạng tấm và sẽ không còn dạng tấm lưới liên tục, điều được mong muốn là các tấm lưới hoặc tấm này là gần như khô.

Nói chung, sau khi phủ bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, tấm lưới sợi xenlulo được tạo hình trong bước tạo hình tấm lưới để, ví dụ, tạo ra các lượn sóng, và sau đó được chuyển qua lò sấy. Tuy nhiên, có thể bố trí một phương tiện đặc biệt để làm khô/hóa rắn chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa, khác với lò sấy, nằm giữa bước phủ và bước tạo hình. Sau khi làm khô trong lò sấy, tấm lưới sợi xenlulo được cắt thành tấm và các tấm này sau đó được tấm nóng bằng bitum. Cho tới khi cắt tấm lưới thành các tấm, thì quy trình này là quy trình liên tục, tấm lưới sợi xenlulo chạy liên tục qua các bước phủ, tạo hình làm khô trong lò sấy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất cấu kiện lợp mái cốt sợi tấm bitum bao gồm bước phủ ít nhất một trong hai mặt của tấm lưới sợi (4), các sợi này có ít nhất một phần của chúng là các sợi tự nhiên, đặc biệt là các sợi xenlulo, tiếp đó là bước tấm bitum, trong đó bước phủ được thực hiện với chế phẩm lỏng (5) chứa ít nhất một nhựa và/hoặc ít nhất một chất tạo màu,

khác biệt ở chỗ, chế phẩm lỏng này là chế phẩm có màu chứa ít nhất một chất tạo màu và ít nhất một nhựa, và ở chỗ được bổ sung vào chế phẩm lỏng (5) là chất phụ gia có các tính chất chịu lửa và chứa ít nhất là graphit và chất làm mát là colemanit.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó graphit có dạng vảy hoặc phiến mỏng.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

- ít nhất một nhựa được chọn trong số nhựa epoxit, nhựa polyuretan, nhựa polyure, nhựa polyure-formaldehyt, nhựa melamin-formaldehyt, nhựa epoxyvinyleste hoặc nhựa vinyleste, và

- ít nhất một chất tạo màu được chọn trong số oxit kim loại như sắt oxit và crom oxit.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó lượng nhựa chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái, lượng chất tạo màu chiếm 0,5 tới 3% khối lượng của cấu kiện lợp mái, lượng chất làm mát tốt hơn là chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái, và lượng graphit chiếm 1 tới 7% khối lượng của cấu kiện lợp mái.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước sấy và hóa rắn chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa đã được phủ lên tấm lưới sợi.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó tấm lưới sợi là liên tục, mà được cắt thành tấm ở bước nằm sau bước phủ và trước bước tấm bitum, quá trình tấm bitum này được thực hiện trên các tấm riêng rẽ.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tạo hình tấm lưới sợi sau bước phủ và trước bước tấm bitum.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa để phủ trên tấm lưới sợi được duy trì khuấy liên tục bởi máy khuấy.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó việc phủ tấm lưới sợi (4) bằng chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa được thực hiện bằng trục cán.

10. Phương pháp theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, phương pháp này được thực hiện nhờ ít nhất một trục cán phủ (2) và một bể phủ (6) chứa chế phẩm lỏng (5) chứa chất phụ gia chịu lửa, ít nhất một trục cán phủ này được ngâm trong bể phủ (6) chứa chế phẩm lỏng chứa chất phụ gia chịu lửa và khác biệt ở chỗ, bể phủ (6) này có máy khuấy (7) để duy trì khuấy liên tục chế phẩm (5) chứa chất phụ gia chịu lửa.

Fig.1

