



(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)



1-0034665

(51)⁷ D06N 3/00; D06N 7/00; A47G 27/02;
B60N 3/04

(13) B

(21) 1-2015-01368

(22) 08/11/2013

(86) PCT/JP2013/080842 08/11/2013

(87) WO 2014/073710 15/05/2014

(30) 2012-260320 08/11/2012 JP; PCT/JP2013/061137 08/04/2013 JP; 2013-243305
07/11/2013 JP

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/08/2015 329A

(73) YOSHIDAFUSA ORIMONO CO., LTD. (JP)

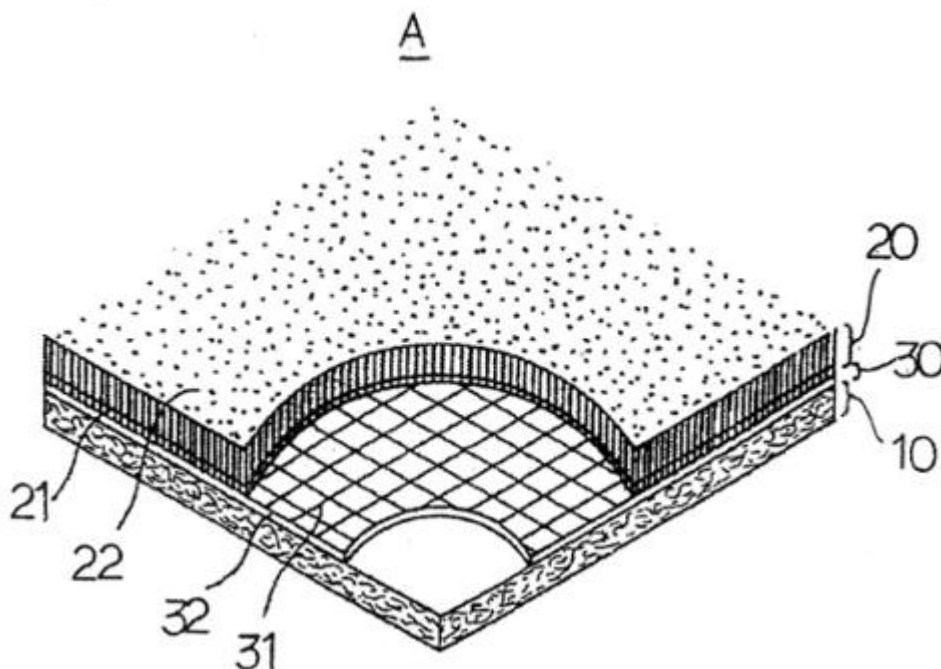
13-36, Itaharacho 1-chome, Izumiotsu-shi, Osaka 595-0033, Japan

(72) YOSHIDA, Fusaki (JP).

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) CẤU KIỆN PHẪNG KHÁNG CHÁY VÀ LỚP PHỦ SÀN ÍT TẠO RA KHÍ ĐỘC HẠI SỬ DỤNG CẤU KIỆN PHẪNG KHÁNG CHÁY VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT LỚP PHỦ SÀN ÍT TẠO RA KHÍ ĐỘC HẠI

(57) Sáng chế đề cập đến cấu kiện phẳng kháng cháy hoàn toàn mới có đặc tính đàn hồi phù hợp nhất cũng như độ dẻo và độ co giãn với sự cải thiện các đặc tính không tạo ra khí độc do độ chịu cháy cũng như kháng cháy và chịu lửa, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy, và phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế có cấu kiện phẳng dẻo, có thể được dùng làm lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại, chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, và có lớp nhựa nhiệt dẻo với ít nhất nhóm axetyl hoặc độ phụ thuộc nhiệt độ thấp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu kiện phẳng kháng cháy loại không chỉ phù hợp với vật liệu nội thất cho tất cả phương tiện giao thông của các công ty và phương tiện giao thông khác như tàu hỏa, ô tô và phương tiện khác, vật liệu làm tường và vật liệu làm trần của đồ nội thất hoặc tòa nhà mà còn phù hợp cho sàn các tòa nhà khác nhau cũng như sàn tàu thủy, máy bay và sàn phương tiện giao thông khác khi được dùng làm lớp phủ sàn, có khả năng chịu cháy và chịu lửa và ít tạo ra khí độc hại ngay cả khi đốt nóng; lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy; và phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Trong lúc đó, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế nghĩa là lớp phủ sàn được chứng nhận bởi phương pháp luận thí nghiệm về tính độc của phát thải khói và đốt cháy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, vật liệu kháng cháy và chịu lửa được dùng cho nhà, đồ nội thất, lớp phủ sàn và vật dụng khác để giảm tối đa thiệt hại do hỏa hoạn, và nhiều người mong muốn sử dụng vật liệu kháng cháy và chịu lửa ít tạo ra khí độc hại.

Hơn nữa, tiêu chuẩn kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy và phát thải khí thải độc hại đã được thiết lập nghiêm ngặt do hỏa hoạn xảy ra ở những địa điểm không có lối thoát như tàu hoặc các địa điểm khác có thể nổ thành thảm họa lớn; do vậy tác giả sáng chế đã được cấp patent số 4351220 và phát triển lớp phủ sàn có thể kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy tốt hơn và ít tạo ra khí độc hại.

Cụ thể hơn, sáng chế đó đề cập đến lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại, trong đó lớp vật liệu lót và lớp vật liệu phủ được dính qua lớp vật liệu dính trung gian; lớp vật liệu lót chứa chất độn vải không dệt chứa sợi acrylic đã oxi hóa và sợi gốc polyeste; kết hợp theo tỉ lệ nằm trong khoảng từ 30% đến 80% sợi acrylic đã oxi hóa và nằm

trong khoảng từ 20% đến 70% sợi gốc polyeste; lớp vật liệu dính chứa hợp chất olefin polyme vô định hình có vải lưới kiểu dệt vân điểm sợi có nhiều sợi tơ polyeste; lớp vật liệu phủ được tạo ra theo phương pháp bao gồm: tạo lớp nhưng sử dụng 100% sợi nhưng len trên bề mặt của vải nền cơ bản bao gồm vải không dệt của vải polyeste; phủ chất dính chứa hợp chất olefin polyme vô định hình lên mặt sau để ngăn đứt chỉ; và dính vật liệu lỏng không cháy lên bề mặt của lớp vật liệu phủ.

Khi sử dụng lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại đó, có những ưu điểm là toàn bộ vật liệu bao gồm vật liệu ít tạo ra khí độc hại và vật liệu này có thể trở thành vật liệu để cung cấp cho thị trường lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại có khả năng kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy.

Ngoài ra, là công nghệ kháng cháy cho lớp phủ sản, có nhiều phương pháp để phủ chất kháng cháy như phủ hợp chất phospho hữu cơ lên nhựa và công nghệ trộn natri polyborat với vật liệu nhựa.

Tài liệu sáng chế: Công bố đơn sáng chế số 4351220

Tài liệu sáng chế: Công bố đơn sáng chế không thẩm định số 7-109652

Tài liệu sáng chế: Công bố đơn sáng chế không thẩm định số 2010-24281

Trong khi lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại bộc lộ trong Công bố sáng chế số 4351220 có hiệu quả kháng cháy và chịu cháy cũng như ít tạo ra khí độc hại với khả năng chịu cháy đáng kể, người ta mong muốn có đặc tính đàn hồi tốt hơn khi đi bộ trên lớp phủ sản đó.

Tính đàn hồi của lớp phủ sản như vậy phụ thuộc vào khối sợi không dệt của lớp vật liệu phủ và lớp vật liệu lót; lớp vật liệu phủ có độ đàn hồi ở mức độ nhất định với lớp nhưng bao gồm 100% sợi nhưng len trên bề mặt của vải nền cơ bản bao gồm vải không dệt sợi polyeste; người ta đặc biệt mong muốn phát triển lớp vật liệu lót có độ đàn hồi phù hợp nhất với tính năng ít tạo ra khí độc hại, kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy.

Ngoài ra, lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại có khả năng gia công tốt hơn nếu nó có tính dẻo để uốn cong hoặc cuộn khi được dùng làm thảm lát sau khi cắt và gia

công làm thấm dài có chiều dài và chiều rộng đã xác định sau khi cắt, hoặc khi được chuyển từ nhà máy sản xuất đến công trường xây dựng hoặc chuyển đến địa điểm ứng dụng thực tế tại công trường xây dựng.

Hơn nữa, nếu không có tính dẻo và đàn hồi thì có thể xảy ra một số sự cố trong ứng dụng xây dựng nên người ta mong muốn rằng ở bất kỳ mức độ nào, việc phát triển lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại với vật liệu lót hoàn toàn mới, trong đó vật liệu lót có đặc tính ít tạo ra khí độc hại, kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy hiệu quả, và cũng có độ dẻo và đàn hồi nhất định.

Hơn nữa, đối với lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại có một số nhược điểm khác nhau, khi chất kháng cháy như hợp chất phospho hữu cơ được gắn với nhựa, độ dính của hợp chất phospho với nhựa là không đủ; khi natri polybuten được trộn và nhào với nhựa thì phần natri polyborat tạo bọt ở nhiệt độ trộn và nhào (nhiệt độ là 150°C hoặc cao hơn) tại đó natri polyborat được trộn và nhào với nhựa vinyl clorua hoặc nhựa olefin; và vật liệu nhựa nhất định chứa ít nhóm hydro làm cho độ dính với natri polybuten thấp và ít tích tụ trong ứng dụng hoặc lớp phủ, kết quả là hiệu quả kháng cháy không cao.

US 4689256A bộc lộ tấm thảm chống cháy cải tiến, tấm thảm này bao gồm một lớp lót chính có mặt trước dạng sợi và mặt sau dạng sợi; một lớp ngăn cách liền kề với mặt sau dạng sợi của lớp ngăn cách trong đó lớp ngăn cách bao gồm polyme vinyl và muối kim loại, vật liệu độn chống cháy với lượng đủ để tạo ra lớp ngăn cách chống cháy, và lớp polyme vinyl đó có thể tương thích với lớp polyme nhiệt dẻo; và một lớp nền nhựa vinyl clorua liên kết với lớp ngăn cách, để mang lại sự ổn định và đặc tính đặt tự do cho tấm thảm.

JP 2010-024281A1 bộc lộ thành phần nhựa chống cháy có chứa natri polyborat và nhựa có thể lựa chọn từ nhựa nhiệt dẻo, nhựa nhiệt rắn, nhựa phân hủy sinh học hoặc nhựa tương tự, tùy thuộc vào khả năng chống cháy và ứng dụng mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể, để khắc phục các nhược điểm trên, sáng chế đề xuất cấu kiện phẳng

kháng cháy có khả năng kháng cháy hiệu quả và cấu kiện phẳng kháng cháy hoàn toàn mới có khả năng đàn hồi, dẻo và co giãn sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy, và lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy, và phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại; và được thực hiện theo phương pháp sau:

Cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo có thể được dùng làm lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại (A) chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat và có lớp nhựa nhiệt dẻo có ít nhất một nhóm axetyl hoặc độ phụ thuộc nhiệt độ thấp.

Cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra có lớp phủ trên đó nhũ tương gốc EVA chứa ít nhất một natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme được phủ và sấy hoặc lớp nhựa gốc EVA chứa ít nhất một natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme.

Ngoài ra, theo cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, khi ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo có lớp phủ nhũ tương gốc EVA, lớp nhựa gốc EVA được xếp lớp trên lớp phủ nhũ tương gốc EVA.

Hơn nữa, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, trong đó, trường hợp lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhúng được tạo ra trên bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo đối diện với lớp nhựa nhiệt dẻo.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, một bề mặt hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo đối diện với bề mặt trên đó lớp nhúng được tạo ra, cấu kiện phẳng dẻo khác được xếp lớp và ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo còn lại có ít nhất một lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, lớp vật liệu lót được xếp lớp trên lớp nhựa nhiệt dẻo.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, trong đó bất kỳ cấu kiện phẳng kháng cháy hoặc lớp vật liệu lót nào có phương tiện để ít nhất ngăn vênh hoặc cong.

Cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, trong đó bất kỳ cấu kiện phẳng dẹt nào, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu lót có phương tiện ngăn ít nhất phương tiện rung tự do hoặc phương tiện hấp thụ âm thanh.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, cấu kiện phẳng kháng cháy bao gồm vật liệu chắn bức xạ.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, lớp vật liệu lót bao gồm khối sợi không dệt đó là hỗn hợp ít nhất sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc sợi cacbon gốc PAN và sợi gốc polyeste; và tỉ lệ hỗn hợp của nó là nằm trong khoảng từ 30% đến 80% trọng lượng của ít nhất một sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc sợi cacbon gốc PAN và nằm trong khoảng từ 20% đến 70% trọng lượng của sợi gốc polyeste; và độ dày của mỗi sợi nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm.

Hơn nữa, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, trọng lượng của lớp vật liệu lót nằm trong khoảng từ 0,01 kg/m² đến 1,5 kg/m²

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, độ dày của lớp vật liệu lót (10) được cấu tạo để giới hạn nằm trong khoảng từ 3,0mm đến 15,0mm thông qua phương pháp xuyên kim hoặc các quy trình khác.

Ngoài ra, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại (A) sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, trong đó lớp vật liệu phủ (20) sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhung (22) được tạo ra làm vải nền cơ bản (21); lớp vật liệu phủ (20) và lớp vật liệu lót (10) được xếp lớp thông qua lớp lớp nhựa nhiệt dẻo trung gian và/hoặc lớp vật liệu dính khác (30); và lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc lớp vật liệu dính khác (30) kết hợp với cấu kiện phẳng kháng cháy để tạo ra lớp vật liệu phủ (20) và lớp vật liệu lót (10) chứa hoặc không chứa vải dệt lỗ kiểu vân điểm.

Hơn nữa, phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại theo sáng chế, lớp phủ sàn được cắt thành kích thước xác định theo một trong các phương pháp dưới đây, phương pháp bao gồm:

tạo lớp vật liệu lót (10) bao gồm chất độn vải không dệt bằng cách trộn trong

khoảng từ 30% đến 80% trọng lượng của ít nhất một trong các vải cacbon gốc nhựa chung có độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm hoặc của sợi cacbon gốc PAN có độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20 mm đến 160 mm và nằm trong khoảng từ 20% đến 70% trọng lượng sợi gốc polyeste với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20 mm đến 160 mm.

tạo cấu kiện phẳng kháng cháy có một lớp phủ nhũ tương gốc EVA được phủ và sấy bằng nhũ tương gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo tạo ra với sợi polyeste, hoặc lớp nhựa gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme,

tạo ra lớp vật liệu phủ (20) bằng cách tạo ra lớp nhung (22) với sợi nhung trên bề mặt của một mặt bên của cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản (21), và

phủ lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ và polyme hóa để dính bằng cách ép và nhiệt, có hoặc không có lớp vải lưới kiểu dệt vân điểm trung gian ở giữa lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho lớp nhựa gốc EVA được tạo ra trên cấu kiện phẳng kháng cháy đóng vai trò là lớp vật liệu dính ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy đã tạo ra làm lớp vật liệu phủ; hoặc

tạo ra lớp vật liệu phủ (20) bằng cách dính sử dụng ít nhất một thành phần styren-butadien-styren copolyme khối hoặc thành phần olefin plyme vô định hình ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhung (22) được tạo ra, để ngăn đứt sợi tơ, và sau đó phủ (lớp vật liệu dính 30) chất ở dạng nhão sử dụng ít nhất một thành phần styren-butadien-styren copolyme khối hoặc thành phần elefin polyme vô định hình trên lớp vật liệu lót (10), và sau đó phủ vải lưới kiểu dệt vân điểm, và sau đó làm nóng, và sau đó phủ cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20), và polyme hóa để dính.

Ngoài ra, lớp nhựa nhiệt dẻo có thể được dùng cho cấu kiện phẳng kháng cháy

theo sáng chế, lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc nhũ tương có ít nhất một nhóm axetyl như etylen vinyl axetat copolyme hoặc độ phụ thuộc nhiệt độ thấp, và chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat, và dưới dạng tấm có độ dày đã xác định hoặc dưới dạng lỏng.

Lớp nhựa nhiệt dẻo theo sáng chế, trong đó lớp nhựa nhiệt dẻo có phương tiện gia cố để ngăn hỏng như nứt hoặc vỡ lớp nhựa nhiệt dẻo khi lớp nhựa nhiệt dẻo tạo ra dưới dạng tấm bị uốn cong, đẩy hoặc kéo.

Ưu điểm của sáng chế

Cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat trong ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo có thể được dùng cho lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại (A), và có lớp nhựa nhiệt dẻo có ít nhất một nhóm axetyl hoặc độ phụ thuộc nhiệt độ thấp.

Do vậy, ưu điểm của sáng chế là cấu kiện phẳng kháng cháy với hiệu quả kháng cháy tốt có thể được tạo ra với liên kết hydro tác động mạnh đến cả natri polyborat và cấu kiện phẳng dẻo, trong trường hợp nhóm axetyl sẵn có trong nhựa nhiệt dẻo.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là nhựa nhiệt dẻo có thể được trộn hoặc nhào với natri polyborat mà không tạo bọt, ví dụ khi điểm nóng chảy của nhựa nhiệt dẻo là thấp hơn đặc tính nhiệt độ thấp của vinyl clorua thì nhựa nhiệt dẻo thường được dùng cho vật liệu lót của lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là sử dụng chất vô cơ như natri polyborat sẽ không tác động đến môi trường và không tạo ra chất hóa học độc gây ra hội chứng bệnh trong nhà.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, khi lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra trên một lớp phủ nhũ tương gốc EVA trên đó nhũ tương gốc EVA là etylen vinyl axetat copolyme chứa ít nhất natri polyborat được phủ và sấy hoặc lớp nhựa gốc EVA là etylen vinyl axetat copolyme chứa ít nhất natri polyborat, etylen vinyl axetat copolyme (EVA: etylen vinyl axetat copolyme) có đặc tính nhiệt độ thấp tốt hơn, cũng có độ bền chống va đập lớn hơn với mật độ thấp cũng như tính dẻo và không

độc, và có thể được trộn và nhào với natri polyborat mà không tạo bọt thông qua đặc tính nhiệt độ thấp trung gian thấp hơn nhiệt độ của lớp nhựa gốc EVA của vinyl clorua, thường được dùng cho lớp vật liệu lót.

Hơn nữa, sáng chế có những ưu điểm là nhựa etylen vinyl axetat copolyme chứa nhóm axetyl có thể tạo ra cấu kiện phẳng kháng cháy có khả năng kháng cháy tốt hơn với liên kết hydro tác động mạnh đến cả natri polyborat và cấu kiện phẳng dẻo (ví dụ trong trường hợp được tạo ra bằng vải không dệt gốc sợi polyeste), và việc sử dụng chất vô cơ như natri polyborat kết quả là không tác động đến môi trường cũng như không tạo ra chất hóa học độc gây hội chứng bệnh trong nhà và các bệnh khác.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, khi lớp phủ nhũ tương gốc EVA được tạo ra trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, và trong trường hợp lớp nhựa gốc EVA được xếp lớp trên lớp phủ nhũ tương gốc EVA, cấu kiện phẳng chống lửa có thể tăng thêm mức chống lửa của cấu kiện phẳng chống lửa.

Sáng chế có ưu điểm là, khi mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo của cấu kiện phẳng chống lửa có lớp nhựa nhiệt dẻo bằng cách tạo ra lớp nhúng trên mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo hướng vào lớp nhựa nhiệt dẻo, cấu kiện phẳng kháng cháy có chất kháng cháy tốt hơn có thể được dùng làm vải nền cơ bản cho lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Hơn nữa, sáng chế có những ưu điểm là, trong trường hợp cấu kiện phẳng kháng cháy có cấu kiện phẳng dẻo khác được xếp lớp trên mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo hướng về bề mặt trên đó lớp nhúng được tạo ra và ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo còn lại có ít nhất một lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA, có thể nâng cao độ bền kéo của cấu kiện phẳng chống lửa, kích thước cắt có thể phù hợp hơn khi cắt theo kích thước đã xác định và có thể nâng cao khả năng kháng cháy khi cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản cho lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, khi lớp vật liệu lót được xếp lớp trên lớp nhựa nhiệt dẻo của cấu kiện phẳng kháng cháy, khó phá vỡ lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy với đặc tính kháng cháy được cải thiện và có thể thu được độ

dính của lớp nhựa nhiệt dẻo (lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA).

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, khi một cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy có phương tiện ngăn để giảm ít nhất về độ co hoặc cong của cấu kiện phẳng kháng cháy, cấu kiện phẳng kháng cháy cắt thành kích thước đã xác định có thể được đặt cạnh nhau mà không có khoảng cách qua lớp chất dính trung gian trên tường, trần nhà, sàn nhà hoặc bất kỳ địa điểm nào khác.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, khi một cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy có ít nhất một phương tiện chống rung bất kỳ hoặc phương tiện hấp thụ âm thanh, cấu kiện phẳng kháng cháy có thể đặt thông qua lớp chất dính trung gian trong mỗi địa điểm tại đó mong muốn ít rung hoặc ít âm thanh.

Ngoài ra, cấu kiện phẳng kháng cháy có thể bao gồm ví dụ vật liệu chấn bức xạ như vonfram và chì loại có thể trộn dễ dàng với nhựa EVA; do vậy, khi những vật liệu chấn bức xạ này được chứa trong lớp nhựa gốc EVA, có thể thu được cấu kiện phẳng kháng cháy có tác dụng bổ sung chấn bức xạ cũng như kháng cháy.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, vì lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy chứa ít nhất sợi cacbon gốc than hoặc sợi cacbon gốc PAN và khối sợi không dệt như sợi gốc polyeste, và tỉ lệ kết hợp của nó trong khoảng từ 30% đến 80% trọng lượng của ít nhất sợi cacbon gốc than hoặc sợi cacbon gốc PAN và từ 20% đến 70% trọng lượng của sợi gốc polyeste, và độ dày của mỗi sợi trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm, lớp vật liệu lót có đặc tính ít tạo ra khí độc hại có khả năng kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy và có thể có đặc tính đàn hồi phù hợp nhất.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp trọng lượng của lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy là từ 0,01 m² đến 1,5 m² thì lớp vật liệu lót (10) tự có khả năng đàn hồi.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, bằng cách giới hạn độ dày của lớp vật liệu lót (10) của cấu kiện phẳng kháng cháy trong khoảng từ 3,0mm đến 15,0mm thông

qua phương pháp xuyên kim hoặc các quy trình khác, lớp vật liệu lót (10) có thể tự có cả tính dẻo và khả năng đàn hồi.

Ngoài ra, lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại (A) sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế, lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại (A) có lớp vật liệu phủ sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhúng (22) được tạo ra (ví dụ, 100% sợi nhúng len được tạo ra trên bề mặt của vải nền cơ bản chứa sợi polyeste của vải không dệt) là vải nền cơ bản (21), và lớp vật liệu phủ (20) và lớp vật liệu lót (10) được xếp lớp qua lớp nhựa nhiệt dẻo trung gian và/hoặc lớp vật liệu dính (30), và hơn nữa lớp vật liệu dẻo nóng và/hoặc lớp vật liệu dính (30) (ví dụ, những lớp được tạo ra có ít nhất một thành phần copolyme khối styren-butadien-styren hoặc thành phần olefin polyme vô định hình) bao gồm nguyên cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20) có hoặc không có lớp lưới kiểu dệt vân điểm trung gian (ví dụ, vải lưới kiểu dệt vân điểm tạo ra từ nhiều sợi tơ của vải polyeste, hoặc loại vải khác) và lớp vật liệu lót (10).

Bởi vậy, sáng chế có những ưu điểm là lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại (A) có thể tạo ra đặc tính chất làm đông cứng bằng nhiệt nâng cao đáng kể mà không giảm khả năng chịu cháy, có thể có khả năng kháng cháy và chịu cháy tốt hơn vì khả năng chịu nhiệt cao hơn nhiệt độ trong khoảng từ 150°C đến 200°C của nhiệt độ chịu nhiệt, không tạo ra khí độc hại thậm chí nếu tiếp xúc trực tiếp với lửa, không bùng lửa vì có tính năng tự dập lửa và không tự cháy, và thiệt hại với vật liệu lót do tự đốt hoặc nóng chảy là nhỏ thậm chí nếu xảy ra đánh lửa; hơn nữa, lớp phủ sản ít tạo ra khí độc hại (A) có thể có độ đàn hồi phù hợp nhất cũng như độ dính chắc với nước tốt, độ bền kéo và độ bền với độ ổn định của kích thước cắt tốt, và có thể có độ dẻo để uốn cong hoặc cuộn thậm chí nếu sử dụng làm tấm để lát sau quy trình cắt hoặc là tấm dài với chiều dài và chiều rộng đã xác định sau khi cắt, khi chuyển từ nhà máy đến công trường xây dựng và chuyển đến địa điểm ứng dụng thực tế tại công trường xây dựng, và có thể có độ dẻo và đàn hồi để ngăn tách.

Hơn nữa, sáng chế có những ưu điểm là, khi lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc nhũ tương có ít nhất một nhóm axetyl như etylen vinyl axetat copolyme hoặc đặc tính nhiệt độ thấp chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat, và dưới dạng tấm có độ dày đã xác định hoặc dưới dạng lỏng, không cần sử dụng cấu kiện phẳng dẻo; lớp

nhựa nhiệt dẻo tạo ra dưới dạng tấm như đã đề cập ở trên có thể được dùng trực tiếp ở mọi địa điểm như sử dụng cho các lớp phủ sàn khác nhau và/hoặc vật liệu bên trong cho tường, sàn nhà, ô tô, tàu hỏa, máy bay như vật liệu kháng cháy mà không tác động đến môi trường và không tạo ra chất hóa học độc gây hội chứng bệnh trong nhà, và có thể được dùng cho hàng loạt các lĩnh vực như phun kháng cháy hoặc dính kháng cháy.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, vì lớp nhựa nhiệt dẻo có phương tiện gia cố để ngăn nứt và vỡ lớp nhựa nhiệt dẻo khi lớp nhựa nhiệt dẻo bị uốn cong, đẩy hoặc kéo, lớp nhựa nhiệt dẻo có lượng nhỏ sản phẩm bị lỗi nhờ sự cải thiện độ bền của của lớp nhựa nhiệt dẻo hướng đặc biệt đến độ bền không đủ chống lại lực kéo có thể được tạo ra trong quá trình sản xuất cũng như ứng dụng rộng rãi tại nhiều địa điểm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh đã cắt một phần lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt một phần dưới dạng giản đồ của lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu kiện phẳng kháng cháy theo một phương án ưu tiên, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy và phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại được minh họa dưới đây cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ. Trong sáng chế này, lớp phủ nhũ tương gốc EVA là lớp được phủ và sấy bằng nhũ tương chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme, và lớp nhựa gốc EVA là nhựa chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme.

Trước khi bắt đầu phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại A dựa trên Fig.1 và Fig.2, cấu kiện phẳng kháng cháy cũng có thể được dùng làm vải nền cơ bản 21 của lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại A được minh họa.

Trong khi không có vật liệu nào được xác định cho cấu kiện phẳng kháng cháy như vậy, có một ví dụ rằng ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat có trong ít

nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo và có lớp nhựa nhiệt dẻo có ít nhất nhóm axetyl hoặc độ phụ thuộc nhiệt độ thấp.

Do đó, sáng chế có ưu điểm là, trong khi một loại nhựa nhiệt dẻo không được xác định cụ thể, cấu kiện phẳng kháng cháy có khả năng kháng cháy tốt có thể được tạo ra với liên kết hydro tác động mạnh đến cả natri polyborat và cấu kiện phẳng dẻo, trong trường hợp nhựa nhiệt dẻo chứa nhóm axetyl.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, ví dụ khi điểm nóng chảy của nhựa nhiệt dẻo là thấp hơn đặc tính nhiệt độ thấp của vinyl clorua, nhựa nhiệt dẻo thường được dùng cho vật liệu lót của lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại, nhựa nhiệt dẻo có thể được trộn và nhào với natri polyborat mà không tạo bọt.

Hơn nữa, sáng chế có những ưu điểm là, khi lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra trên lớp phủ nhũ tương gốc EVA trên đó nhũ tương gốc EVA là etylen vinyl axetat copolyme chứa ít nhất natri polyborat được phủ và sấy hoặc lớp nhựa gốc EVA là etylen vinyl axetat copolyme chứa ít nhất natri polyborat, etylen vinyl axetat copolyme (EVA: etylen vinyl axetat copolyme) có đặc tính nhiệt độ thấp tốt hơn, cũng có độ bền chống va đập tốt hơn với mật độ thấp cũng như có độ dẻo và không độc, và như một ví dụ có thể được trộn và nhào với natri polyborat mà không tạo bọt thông qua đặc tính nhiệt độ thấp trung gian thấp hơn là nhiệt độ của vinyl clorua thường được dùng cho vật liệu lót.

Ngoài ra, sáng chế có những ưu điểm là cấu kiện phẳng kháng cháy với khả năng kháng cháy tốt hơn có thể được tạo ra với liên kết hydro tác động mạnh đến cả natri polyborat và cấu kiện phẳng dẻo (ví dụ, trong trường hợp được tạo ra với vải không dệt gốc sợi polyeste), việc sử dụng chất vô cơ như natri polyborat kết quả là không tác động đến môi trường và không tạo ra chất hóa học độc gây hội chứng bệnh trong nhà.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo có lớp phủ nhũ tương gốc EVA và lớp nhựa gốc EVA được xếp lớp trên lớp phủ nhũ tương gốc EVA, cấu kiện phẳng kháng cháy có thể tăng thêm mức kháng cháy.

Sáng chế có ưu điểm là, khi mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo của cấu kiện phẳng kháng cháy có lớp nhựa nhiệt dẻo, bằng cách tạo lớp nhung trên mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo đối diện với lớp nhựa nhiệt dẻo, cấu kiện phẳng kháng cháy có khả năng kháng cháy tốt hơn có thể được dùng làm vải nền cơ bản cho lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp cấu kiện phẳng kháng cháy có cấu kiện phẳng dẻo khác được xếp lớp trên mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo hướng vào bề mặt trên đó lớp nhung được tạo ra và ít nhất mặt này hoặc mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo còn lại có ít nhất một lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA, có thể nâng cao cường độ kéo của cấu kiện phẳng kháng cháy, kích thước cắt có thể phù hợp hơn khi cắt thành kích thước đã xác định và có thể nâng cao khả năng kháng cháy, khi cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản cho lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, khi lớp vật liệu lót được xếp lớp trên lớp nhựa nhiệt dẻo của cấu kiện phẳng kháng cháy, có thể thu được cấu kiện phẳng kháng cháy có lớp vật liệu lót khó phá vỡ trong khi nâng cao đặc tính kháng cháy và độ dính của lớp nhựa nhiệt dẻo (lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA).

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, khi một cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu lót của thành phần phẳng kháng cháy có phương tiện để giảm co hoặc cong, cấu kiện phẳng chống lửa cắt thành kích thước đã xác định có thể đặt cạnh nhau mà không có khoảng cách sử dụng chất dính trên tường, trần nhà, sàn nhà và bất kỳ nơi nào khác.

Độ cong hoặc co của cấu kiện phẳng kháng cháy ở đây gây ra bởi chất dính gắn vào sàn và vật dụng khác được hấp thụ chủ yếu trong lớp vật liệu lót của cấu kiện phẳng kháng cháy; do vậy tấm nhựa như polyetylen có thể được gắn để ngăn hấp thụ chất dính trong lớp vật liệu lót; và không xác định vật liệu, cấu trúc và yếu tố cụ thể khác của biện pháp ngăn chặn để ngăn co, cong hoặc khả năng khác của cấu kiện phẳng kháng cháy cụ thể.

Hơn nữa, một cấu kiện phẳng uốn được, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu

lót của cấu kiện phẳng kháng cháy có thể có ít nhất một phương tiện rung tự do hoặc phương tiện hấp thụ âm thanh.

Ví dụ, khi tăng hàm lượng vinyl axetat trong lớp nhựa gốc EVA, tính dẻo và đàn hồi được nâng cao, kết quả là có thể nâng cao đặc tính rung tự do và hấp thụ âm thanh.

Trong khi không có phương tiện rung tự do và phương tiện hấp thụ âm thanh cụ thể nào thì sáng chế có ưu điểm là, khi bố trí một phương tiện rung tự do hoặc phương tiện hấp thụ âm thanh, cấu kiện phẳng kháng cháy có thể được đặt qua lớp chất dính trung gian tại địa điểm không mong muốn rung và âm thanh.

Hơn nữa, cấu kiện phẳng kháng cháy có thể bao gồm vật liệu chấn bức xạ; ví dụ nhựa EVA có thể được trộn dễ dàng với vonfram và chì; do vậy, sáng chế có ưu điểm là, khi những vật liệu chấn bức xạ này có trong trong lớp nhựa gốc EVA, có thể thu được cấu kiện phẳng kháng cháy có tác dụng bổ sung chấn bức xạ cũng như kháng cháy.

Hơn nữa, sáng chế có ưu điểm là, khi lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc nhũ tương có ít nhất một nhóm axetyl như etylen vinyl axetat copolyme hoặc đặc tính nhiệt độ thấp, chứa ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat, và dưới dạng tấm với độ dày xác định hoặc dưới dạng lỏng, không cần sử dụng cấu kiện phẳng dẻo; lớp nhựa nhiệt dẻo có thể được phát triển ra thị trường là sản phẩm có tính đa dụng và khả năng ứng dụng tốt hơn sao cho lớp nhựa nhiệt dẻo tạo ra dưới dạng tấm như đã đề cập ở trên có thể được dùng ở mọi địa điểm như lớp phủ sàn khác nhau và/hoặc vật liệu nội thất cho tường, sàn, ô tô, tàu hỏa, máy bay và các thứ khác như vật liệu kháng cháy mà không tác động đến môi trường và ít tạo ra khí độc hại gây hội chứng ốm trong nhà, và nhựa nhiệt dẻo ở dạng nhũ tương có thể được dùng cho một loạt các lĩnh vực khác nhau như chất phun kháng cháy hoặc chất dính kháng cháy.

Ngoài ra, sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp lớp nhựa nhiệt dẻo có phương tiện tấm gia cố như tấm lưới nhựa hoặc tấm sử dụng nhựa để ngăn gãy hoặc vỡ lớp nhựa nhiệt dẻo tạo ra dưới dạng tấm hoặc dưới dạng miếng khi uốn, đẩy hoặc kéo, lượng lớp nhựa nhiệt dẻo bị lỗi là nhỏ, kết quả là tự nâng cao độ bền của lớp nhựa nhiệt dẻo, đặc biệt là khuynh hướng để có độ bền chống lại lực kéo có thể được

cung cấp trong quá trình sản xuất cũng như ứng dụng tại nhiều nơi khác nhau.

Trong lúc đó, cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhựa nhiệt dẻo hoặc lớp vật liệu lót được minh họa chi tiết dưới đây.

Trước hết, trong phương án ưu tiên, thu được nhũ tương gốc EVA bằng cách trộn bột natri polyborat và nhũ tương EVA với hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 5% đến 80%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10% đến 60%.

Có thể thu được bột natri polyborat từ dung dịch nước của thương hiệu “chất lỏng B ít cháy” sản xuất bởi TrustLife Co. Ltd thông qua phương pháp sấy-phun hoặc phương pháp sấy-đóng băng.

Chất lỏng B ít cháy là dung dịch nước trong đó mật độ natri polyborat là dày hơn so với khả năng hòa tan (20⁰C) của axit boric hoặc borac đơn, và lượng bột natri polyborat đã trộn được mong muốn nằm trong khoảng từ 60% đến 150% trọng lượng của nhũ tương EVA (hàm lượng chất rắn).

Ngoài ra, nhựa gốc EVA sử dụng trong phương án ưu tiên này được tạo ra dưới dạng tấm sau khi trộn và nhào natri polyborat và nhựa EVA ở nhiệt độ 150⁰C hoặc thấp hơn. Lượng natri polyborat bổ sung mong muốn nằm trong khoảng từ 5% đến 120% hoặc tốt hơn là nằm trong khoảng 10% đến 100% nhựa EVA.

Điểm nóng chảy của nhựa EVA trở nên thấp hơn với việc tăng tỉ lệ trộn vinyl axetat trong nhựa.

Điểm nóng chảy là 94⁰C trong trường hợp tỉ lệ trộn vinyl axetat trong nhựa EVA là 10% trọng lượng.

Hơn nữa, điểm nóng chảy là 61⁰C khi tỉ lệ là 33% trọng lượng.

Tỉ lệ trộn vinyl axetat trong nhựa EVA mong muốn trong khoảng từ 10% đến 40% trọng lượng, xét đến quy trình trộn và nhào nhựa EVA và natri polyborat.

Thảm truyền thống được cấu tạo chung là vải nền cơ bản với lớp nhung trên bề mặt thảm được xếp lớp trên vật liệu lót sử dụng styren-butadien polyme (SBR) làm lớp dính.

Mặt khác, lớp nhựa gốc EVA theo sáng chế là bộ phận chống lửa tuyệt vời không chỉ không tạo ra khói, không tác động đến môi trường và không tạo ra chất hóa học độc gây ra hội chứng ốm trong nhà, mà còn là nhựa dính.

Do vậy, lớp vật liệu lót có thể được xếp lớp ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy có thể được dùng làm vải nền cơ bản sau khi tạo lớp nhung trên chính bề mặt của nó có một lớp phủ nhũ tương gốc EVA được phủ và sấy với nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA.

Kết quả này là một phần chứa nhựa EVA và natri polyborat có chức năng kháng cháy và dính.

Trong sáng chế này, cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhung bề mặt được tạo ra có thể được dùng làm vải nền cơ bản trên đó mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy có cấu kiện phẳng dẻo khác có thể được xếp lớp làm vải nền thứ cấp; trong trường hợp này thì độ bền kéo của chính cấu kiện phẳng kháng cháy được nâng cao và sáng chế có ưu điểm là kích thước cắt ổn định hơn đặc biệt là sử dụng cho lớp phủ sàn như thảm.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, trong khi sợi len được dùng làm lớp nhung, sợi nylon, polyeste hoặc polypropylen có thể được dùng; và trong khi cấu kiện phẳng dẻo của cấu kiện phẳng kháng cháy sử dụng làm vải nền cơ bản được tạo ra từ vải không dệt gốc sợi polyeste, vải nền dệt polyeste, vải nền dệt sợi cacbon hoặc vải nền dệt sợi polypropylen có thể được dùng trong đó các, vật liệu là không được xác định.

Hơn nữa, vật liệu đã trộn hoặc sợi dây đã sử dụng truyền thống của cây gai dầu và cotton có thể được dùng làm vật liệu lót trong trường hợp vật liệu bên trong là lớp phủ sàn dài, và vật liệu cụ thể và phương pháp sản xuất vật liệu lót là không được xác định.

Hơn nữa, vải không dệt sợi thủy tinh, vải lưới sợi thủy tinh hoặc vải lưới gốc polyeste có thể được dùng làm vải nền thứ cấp trong trường hợp vật liệu bên trong là lớp phủ sàn giống đá lát; không có vật liệu cụ thể hoặc sợi của vải nền thứ cấp được xác định, và cấu kiện phẳng kháng cháy khác với vải nền cơ bản có thể được dùng

hiển nhiên cho vải nền thứ cấp.

Sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng cho vải nền thứ cấp, lớp nhựa gốc EVA đóng vai trò như vải gia cố thông qua nhựa gốc EVA được thổi phòng-nóng chảy với nhau bằng cách xếp lớp lớp nhựa gốc EVA bằng nhiệt.

Hơn nữa, rõ ràng rằng vải không dệt của vải kháng cháy có thể được xếp lớp làm lớp vật liệu lót trong trường hợp lớp phủ sàn giống đá lát.

Trong khi đó, theo sáng chế này, tinh bột có thể được trộn theo tỉ lệ từ 2% đến 5%, trong hỗn hợp ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat với lớp nhựa nhiệt dẻo có nhóm axetyl hoặc đặc tính nhiệt độ thấp; và tinh bột có tác dụng cải thiện thêm độ dính khi gắn natri polyborat với vải không dệt polypropylen.

Hơn nữa, ngoài natri polyborat, nhôm hydroxit của nhựa EVA, nhôm hydroxit hoặc magiê hydroxit là từ 5% đến 30% của natri polyborat làm chất kháng cháy có thể được bổ sung; có thể bổ sung 1% đến 50% canxi cacbonat là tác nhân thay đổi của nhựa EVA, và trong trường hợp này sáng chế có ưu điểm là có thể nâng cao thêm hiệu quả kháng cháy.

Nhựa EVA có độ trộn lẫn tốt với vật liệu chắn bức xạ như vonfram và chì; do vậy, vật liệu bên trong có khả năng chắn bức xạ bổ sung chất kháng cháy có thể thu được khi những vật liệu chắn bức xạ này có trong lớp nhựa gốc EVA.

Bởi vậy, ví dụ, trong việc đo bức xạ của đất ô nhiễm sử dụng tấm nhựa EVA với độ dày 1mm trộn với bột vonfram cùng lượng nhựa EVA, lượng bức xạ được giảm từ 11,0 $\mu\text{Sv/h}$ không có tấm xuống lượng bức xạ là 5,0 $\mu\text{Sv/h}$ có tấm.

Bột vonfram có thể được trộn theo tỉ lệ nằm trong khoảng từ 10% đến 500% lượng nhựa EVA, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50% đến 400%.

Hơn nữa, hiệu quả rung tự do và hấp thụ âm thanh (chống âm và cách âm) có thể được bổ sung khi trộn với các bột kim loại này.

Theo sáng chế này, ví dụ, trong trường hợp vật liệu bên trong dài, khi nhũ tương gốc EVA được phủ và sấy ở mặt sau của vải nền trên đó lớp nhũ bết mặt

được tạo ra qua quy trình tạo búi hoặc tấm nhựa gốc EVA nóng chảy được xếp lớp ở mặt sau của vải nền này; vật liệu lót có thể được xếp lớp bằng nhiệt ở mặt sau nếu cần; và trong trường hợp vật liệu để lát bên trong, vải nền thứ cấp và lớp nhựa gốc EVA được chồng lên nhau ở mặt sau của vải nền cơ bản trên đó lớp nhưng bề mặt được tạo ra qua quy trình tạo búi và sau đó được xếp lớp bằng nhiệt, và nếu cần, lớp vật liệu lót được chồng lên nhau và xếp lớp bằng nhiệt và sau đó cắt theo hình dạng của đá lát theo kích thước đã xác định, tại đó vải nền cơ bản trên đó phủ và sấy như tương gốc EVA có thể được dùng.

Dưới đây là kết quả thí nghiệm của cấu kiện phẳng kháng cháy như đã đề cập ở trên:

Đầu tiên, mẫu A (không được minh họa trong hình vẽ) đã được tạo ra trong đó sợi len được dùng làm vật liệu lớp nhưng, nhũ tương gốc EVA chứa hàm lượng chất rắn của nó theo tỉ lệ là 50% và cùng lượng bột natri polyborat của nó được ứng dụng ở mặt sau của vải nền (cấu kiện phẳng dẻo) bao gồm vải không dệt polyeste và sau đó được sấy.

Trong khi lửa của mỏ đốt có nhiệt độ 1300°C được đặt trực tiếp lên mẫu A thông xuống với mặt cắt ngang thẳng đứng, chỉ cacbon hóa được quan sát bằng natri polyborat đã tạo bọt, kết quả là không cháy.

Hơn nữa, mẫu B (không được minh họa ở hình vẽ) giống với mẫu A như đã đề cập ở trên, điểm khác mẫu A là sử dụng lớp nhưng nylon của sợi nylon trên bề mặt được tạo ra; trong khi lửa của mỏ đốt có nhiệt độ là 1300°C được ứng dụng trực tiếp như đã thực hiện với mẫu A, chỉ cacbon hóa được quan sát bằng natri polyborat đã tạo bọt, kết quả là không cháy.

Do vậy, vì nhựa EVA trở nên không cháy được bằng cách bổ sung, trộn và nhào natri polyborat và có thể điều chỉnh theo đặc tính vật lý theo tỉ lệ hỗn hợp etylen và vinyl axetat, nhựa EVA có thể được dùng để làm lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại bằng cách kết hợp với vải nền (cấu kiện phẳng dẻo) của lớp phủ sàn và lớp khác.

Nhựa EVA đã bổ sung natri polyborat với đặc tính không cháy cũng có thể

được dùng làm vật liệu nhựa không cháy để làm khuôn nhựa không cháy, vật liệu bọc không cháy cho cáp điện cao thế, vật liệu cho thiết bị không cháy, vật liệu xây dựng không cháy như khung cửa và chất dính không cháy.

Hơn nữa, vì cấu kiện phẳng kháng cháy có thể được tạo ra dễ dàng dưới dạng phim hoặc tấm, sáng chế có một ưu điểm là cấu kiện phẳng kháng cháy với sợi không cháy gia cố cũng có thể được dùng làm vật liệu không cháy cho lớp phủ bề mặt và vật liệu phim không cháy cũng như tấm không cháy gia cố, chất nền màng ngăn trần nhà không cháy, vải lều không cháy, vải mui xe không cháy, tấm bảo vệ để cắt nóng chảy, vải không cháy và các thứ khác.

Ngoài ra, natri polyborat có chức năng bảo vệ chùm neutron, bởi vậy có thể bảo vệ tia gamma của vonfram và các tia khác.

Do đó, sáng chế có một ưu điểm là cấu kiện phẳng kháng cháy có thể được dùng làm tấm dẻo, như vật liệu cuộn chắn bức xạ sử dụng cho ống của nhà máy khác nhau trên đất bị ô nhiễm, vật liệu không cháy chắn bức xạ cho văn phòng kiểm soát bức xạ, vật liệu tấm không cháy chắn bức xạ, trong đó cường độ kéo được tăng cường bằng cách sử dụng vải không cháy bên trong, vật liệu không cháy cho bộ chắn bức xạ, vải không cháy chắn bức xạ và vật liệu không cháy chắn bức xạ khuôn nhựa.

Hơn nữa, nhũ tương EVA đã bổ sung natri polyborat có thể được dùng làm nhũ tương kháng cháy, do đó không chỉ có thể được dùng cho vật liệu nội thất mà còn cho nhiều lĩnh vực khác như chất phun kháng cháy và chất dính kháng cháy.

Phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại được trình bày dưới đây:

Phương pháp sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại bao gồm các quy trình tạo lớp vật liệu lót, lớp vật liệu phủ sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy với việc sản xuất lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại.

Trước hết, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại được cắt thành kích thước đã xác định sau một trong các phương pháp sau:

tạo lớp vật liệu lót (10) bao gồm khối sợi không dệt bằng cách trộn từ 30% đến 80%

trọng lượng của ít nhất cacbon gốc nhựa với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm hoặc sợi cacbon gốc PAN có độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm, và từ 20% đến 70% trọng lượng sợi gốc polyeste với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm.

tạo cấu kiện phẳng kháng cháy có một lớp phủ nhũ tương gốc EVA đã phủ và sấy với nhũ tương gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo tạo ra bằng sợi polyeste, hoặc lớp nhựa gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme.

tạo lớp vật liệu phủ (20) bằng cách tạo ra lớp nhung (22) với sợi nhung trên bề mặt của một mặt của cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản (21), và

phủ lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ và polyme hóa để dính bằng cách ép và làm nóng, có hoặc không có lớp vải lưới kiểu dệt vân điểm trung gian giữa lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho lớp nhựa gốc EVA tạo ra trên cấu kiện phẳng kháng cháy đóng vai trò là lớp vật liệu dính ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy tạo thành lớp vật liệu phủ; hoặc

tạo lớp vật liệu phủ (20) bằng cách ứng dụng chất dính sử dụng ít nhất một thành phần styren butadien-styren copolymer khối hoặc thành phần olefin polyme vô định hình ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhung (22) được tạo ra để ngăn đứt, và sau đó phủ (lớp vật liệu dính 30) chất ở dạng nhão sử dụng ít nhất một thành phần styren-butadien-styren copolymer khối hoặc hợp chất olefin polymer vô định hình trên lớp vật liệu lót (10), và sau đó phủ vải dệt lưới kiểu vân điểm, và sau đó làm nóng, và sau đó phủ cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20), và polyme hóa lớp đó dính.

Do đó, toàn bộ vật liệu bao gồm vật liệu ít tạo ra khí độc hại có khả năng kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy, và lớp vật liệu lót (10) trộn với ít nhất sợi cacbon hoặc sợi acrylic oxy hóa và sợi gốc polyeste được tạo thành khối sợi

không dệt, cung cấp đặc tính đông cứng bằng nhiệt được cải thiện và mật độ cao, kết quả là nâng cao độ bền cho vật liệu lót.

Hơn nữa, trong trường hợp một hợp chất styren-butadien-styren copolyme khối chứa vải lưới kiểu dệt vân điểm bao gồm nhiều sợi tơ của vải polyeste (32) hoặc thành phần olephin polyme vô định hình được dùng để làm lớp vật liệu dính (30), có thể tạo ra cường độ kéo với độ dính tốt chống nước cũng như độ bền với độ ổn định của kích thước cắt được cải thiện.

Hơn nữa, trong trường hợp lớp nhúng được tạo ra bằng 100% sợi nhúng trên bề mặt của vải nền cơ bản bao gồm vải không dệt sợi polyeste và chất dính được ứng dụng cho mặt sau của nó để ngăn đứt tơ, lớp vật liệu phủ (20) với đặc tính đàn hồi tốt được tạo ra, và việc đứt và gãy tơ khó xảy ra vì về tổng thể lớp vật liệu phủ (20) được liên khối chắc chắn.

Ngoài ra, vì lớp vật liệu lót 10 được tạo ra bằng chất độn vải không dệt nó là hỗn hợp của ít nhất sợi cacbon thu được sau quy trình cacbon hóa bằng nhiệt hoặc sợi acrylic đã oxi hóa và sợi gốc polyeste, và tỉ lệ hỗn hợp của nó là 30% đến 80% trọng lượng đối với ít nhất sợi cacbon hoặc sợi acrylic đã oxi hóa và 20% đến 70% trọng lượng của sợi gốc polyeste, và độ dày mỗi sợi trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm, lớp vật liệu lót (10) có ưu điểm là ít tạo ra khí độc hại với khả năng kháng cháy và chịu lửa cũng như chịu cháy và khả năng đàn hồi phù hợp nhất.

Thêm vào đó, sáng chế có ưu điểm là, trong trường hợp trọng lượng của lớp vật liệu lót là từ 0,01 kg/m² đến 1,5 kg/m², bản thân lớp vật liệu lót 10 có thể có khả năng đàn hồi.

Ngoài ra, sáng chế có một ưu điểm là, bằng cách giới hạn độ dày của lớp vật liệu lót 10 trong khoảng từ 3,0mm đến 15,0mm thông qua phương pháp xuyên kim hoặc các phương pháp khác, bản thân lớp vật liệu lót 10 có thể tự dẻo và khả năng đàn hồi.

Hơn nữa, lớp vật liệu lót 10 được tạo ra bằng khối sợi không dệt đó là hỗn hợp ít nhất sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc sợi cacbon gốc PAN và sợi gốc polyeste (kể

cả sợi liên kết nhiệt); trong trường hợp sợi cacbon gốc PAN (sợi acrylic đã oxi hóa thu được thông qua xử lý bằng nhiệt tiền chất gốc polyacrylonitril trong không khí oxi hóa) được dùng cho sợi cacbon sử dụng để làm lớp vật liệu lót 10, việc hỏng vật liệu lót do nóng chảy và cháy là không đáng kể thậm chí nếu vật liệu lót bắt lửa; và vật liệu lót có thể tạo ra khối sợi không dẹt bên, dẹo và đàn hồi trong quy trình sản xuất vì sợi acrylic đã oxi hóa có độ bền và khả năng đàn hồi vừa phải.

Ngoài ra, trong trường hợp sợi cacbon gốc nhựa chung (sản phẩm phụ của xăng, than đá, nhựa than đá và vật liệu khác) được dùng thay cho sợi cacbon gốc PAN như đã đề cập ở trên thì có thể giảm việc hỏng vật liệu lót do cháy và nóng chảy.

Tóm lại, lớp vật liệu lót 10 cần được để tạo ra bằng khối sợi không dẹt đó là hỗn hợp của ít nhất sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc sợi cacbon gốc PAN và sợi gốc polyeste.

Khối sợi không dẹt đó sử dụng sợi acrylic đã oxi hóa trộn với sợi gốc polyeste để tăng đặc tính đông cứng bằng nhiệt; đối với trường hợp này, trong quy trình sản xuất, tính đông cứng bằng nhiệt được nâng cao bằng cách lồng sợi gốc polyeste thông qua quy trình làm lạnh bằng áp suất sau khi được làm nóng bằng quy trình sau của phương pháp xuyên kim (phương pháp xuyên kim hoặc phương pháp khác); do vậy có thể duy trì mật độ của khối sợi không dẹt ở mức độ cao, và có thể nâng cao khả năng chống lửa cũng như ổn định kích thước của khối sợi không dẹt.

Hơn nữa, trong khi sợi acrylic đã oxi hóa đơn không đủ độ cứng và khó giữ trạng thái mật độ cao, khối sợi không dẹt có thể duy trì mật độ đã xác định bằng hỗn hợp sợi gốc polyeste có độ cứng cao và thực hiện chức năng làm vật liệu lót tuyệt vời.

Bởi vậy, vì việc sử dụng sợi gốc polyeste (kể cả sợi liên kết bằng nhiệt) đem lại đặc tính đông cứng bằng nhiệt cũng như đặc tính chịu nhiệt tương đối cao, có thể tránh được nhược điểm là đặc tính chịu nhiệt kém của vật liệu lót và có thể thu được vật liệu lót có đặc tính chịu nhiệt tương đối cao trong khoảng từ 150°C đến 200°C theo nhiệt độ chịu nhiệt.

Trong lúc đó, theo một phương án ưu tiên của sáng chế, trong khi sợi gốc polyeste được dùng để trộn với sợi acrylic đã oxy hóa, có thể thay bằng sợi armit.

Tốt hơn, tỉ lệ hỗn hợp sợi acrylic đã oxy hóa và sợi gốc polyeste là nằm trong khoảng từ 30% đến 80% trọng lượng sợi acrylic đã oxy hóa, và nằm trong khoảng từ 20% đến 70% trọng lượng sợi gốc polyeste .

Bằng cách giảm tỉ lệ hỗn hợp sợi gốc polyeste như vậy, có thể thu được vật liệu lót có đặc tính đông cứng bằng nhiệt được cải thiện đáng kể mà không giảm nhiều khả năng chịu cháy.

Vì lớp vật liệu lót 10 của lớp phủ sàn A cấu tạo để sử dụng vật liệu lót đã đề cập ở trên có khả năng kháng cháy và chịu cháy cao, lớp vật liệu lót không tạo ra khí độc hại thậm chí nếu tiếp xúc trực tiếp với lửa, không bùng lên thành ngọn lửa qua việc tự dập tắt tức thì, kết quả là chỉ xảy ra thiệt hại nhỏ nếu cháy và nóng chảy vật liệu lót thậm chí nếu có lửa.

Ngoài ra, sáng chế có những ưu điểm là lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại có thể được sản xuất theo quy trình sản xuất đơn giản với chi phí vật liệu thấp bằng cách cắt lớp phủ sàn thành kích thước đã xác định, sau các bước sau đây: tạo lớp vật liệu phủ 20 bằng cách tạo ra lớp nhúng 22 bằng sợi nhúng (100% len) trên bề mặt của một mặt bên của cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản 21; và sau đó phủ lớp vật liệu lót 10 và cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ 20, và polyme hóa dính bằng cách ứng dụng ép và làm nóng có hoặc không có lớp sợi lưới kiểu dệt vân điểm (ví dụ được tạo ra bằng nhiều sợi tơ của vải polyeste) giữa lớp vật liệu lót 10 và cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho lớp nhựa gốc EVA được tạo ra ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy được tạo thành lớp vật liệu phủ như là lớp vật liệu dính.

Hơn nữa, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại có thể được sản xuất bằng phương pháp sau mà không cần thực hiện quy trình trên, phương pháp bao gồm: tạo lớp vật liệu phủ 20 bằng cách ứng dụng chất dính sử dụng ít nhất thành phần styren-butadien-styren copolyme khối hoặc thành phần olephin polyme vô định hình ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhúng 22 được tạo ra để ngăn đứt tơ; và sau đó phủ (lớp vật liệu dính 30) chất tạo hồ sử dụng một thành phần styren-

butadien-styren copolyme khối hoặc thành phần olefin polyme vô định hình trên lớp vật liệu lót 10; và sau đó phủ vải lưới kiểu dệt vân điểm (tạo ra bằng nhiều sợi tơ của vải polyeste), và sau đó làm nóng, và sau đó phủ cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20); và sau đó polyme hóa để dính lớp vật liệu phủ bằng cách ứng dụng ép và nhiệt và cắt lớp phủ sàn thành kích thước đã xác định.

Trong khi ít nhất thành phần styren-butadien-styren copolyme khối 32 chứa vải lưới 31 gồm nhiều sợi tơ của vải polyeste hoặc thành phần olefin polyme vô định hình được dùng để làm lớp vật liệu dính trong phương pháp sản xuất này, vật liệu dính ít tạo ra khí độc hại trong khi đốt chẳng hạn như hợp chất chứa thành phần olefin polyme vô định hình có polypropylen tinh thể, chất dính, chất nóng chảy giảm độ nhớt hoặc bột khoáng làm polyme phụ, và phụ gia khác như chất kháng cháy hoặc chất tạo màu có thể được trộn nếu cần. Ví dụ về olefin polyme vô định hình là APAO (polyolefin vô định hình), APP (polypropylen vô định hình), buten polyme vô định hình. Hơn nữa, thành phần polyme có thể chứa olefin polyme vô định hình làm polyme chính cũng như các thành phần nhựa khác không có halogen như polypropylen kết tinh.

Hơn nữa, ngoài polyme phụ, chất dính như nhựa dầu béo, chất nóng chảy giảm nhớt như sáp, bột khoáng khác, phụ gia như các chất kháng cháy khác nhau và chất khác có thể được trộn nếu cần.

Trong khi có thể thu được lớp phủ sàn A với độ bền đã nâng cao và độ ổn định kích thước cắt tuyệt vời do sợi polyeste chứa trong lớp dính có độ bền kéo cao và đặc tính khó kéo dài, lớp dính 30 có lớp dính chống thấm nước đáng kể có thể được tạo ra trong trường hợp thành phần styren-butadien-styren copolyme khối 32 được dùng để làm lớp dính 30.

Ngoài ra, có thể nâng cao độ bền ngang, dọc và độ ổn định kích thước cắt bằng cách sử dụng vải lưới kiểu dệt vân điểm gồm nhiều sợi tơ của vải polyeste làm vải lưới 31.

Hơn nữa, theo một phương án ưu tiên của sáng chế, trong khi lớp chất dính 30 chứa một lớp vải lưới 31 gồm nhiều sợi vải polyeste, đây không là cách thức duy nhất, hiển nhiên rằng lớp chất dính có thể được cấu tạo để chứa nhiều lớp vải lưới.

Trong trường hợp lớp vật liệu dính của lớp phủ sàn A được cấu tạo như đã đề cập ở trên, có thể thu lớp phủ sàn A có đặc tính dính tốt do ít nhất thành phần khối styren-butadien-styren copolyme 32 hoặc thành phần olefin polyme vô định hình, đặc tính chống thấm do vải lưới 31 bao gồm nhiều sợi tơ, độ bền kéo tuyệt vời, độ ổn định kích thước cắt tốt và độ bền tăng.

Vì lớp vật liệu phủ 20 sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy có cấu kiện phẳng dẻo bao gồm vải không dệt vải polyeste làm vải nền chính 21, lớp nhung bề mặt 22 được tạo ra bằng 100% sợi nhung len trên đó, chất dính mặt sau 23 chứa ít nhất thành phần styren-butadien-styren copolyme khối 32 hoặc thành phần olefin polyme vô định hình được ứng dụng để ngăn đứt tơ, tạo thành vật liệu ít tạo ra khí độc hại, chất không cháy trong đó thành phần là muối natri của borat ion polyme có thể được dính bằng cách phun trên lớp vật liệu phủ 20.

Trong trường hợp lớp vật liệu phủ 20 của lớp phủ sàn A được cấu tạo như đã đề cập ở trên, có thể thu được lớp vật liệu phủ có đặc tính đàn hồi tốt; không xảy ra đứt hoặc gãy tơ do kết hợp chặt của toàn bộ lớp vật liệu phủ, đặc tính không cháy được nâng cao; và khả năng kháng cháy, chịu lửa và chịu cháy được nâng cao.

Như đã đề cập ở trên, lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại A có thể tạo ra tính đông cứng bằng nhiệt được cải thiện đáng kể mà không giảm khả năng chịu cháy, có khả năng kháng cháy và chịu cháy tốt hơn vì khả năng chịu lửa cao hơn từ 150°C đến 200°C của nhiệt độ chịu lửa, do vậy ít tạo ra khí độc hại kể cả khi tiếp xúc trực tiếp với lửa; và không bùng lên vì đặc tính tự dập lửa của nó và không tự cháy, và vật liệu lót do cháy hoặc nóng chảy là nhỏ thậm chí nếu xảy ra đánh lửa; hơn nữa lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại A có thể có đặc tính đàn hồi phù hợp nhất cũng như: độ dính kháng nước tốt, độ bền kéo và độ bền với sự ổn định kích thước cắt, và có thể có độ dẻo để uốn cong hoặc cuộn thậm chí nếu làm thảm lát sau quy trình cắt hoặc làm thảm dài với chiều rộng và chiều dài đã xác định sau khi cắt, khi chuyển từ nhà máy đến công trường xây dựng và chuyển đến nơi ứng dụng thực tế tại công trường xây dựng, và có thể có khả năng đàn hồi và độ dẻo để ngăn tách.

Phương pháp thí nghiệm phát thải khói và độ độc do cháy lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc theo sáng chế và kết quả kiểm tra khí độc đã đo được chỉ ra trong Bảng 1.

Phương pháp thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành theo Phần 2 “Kiểm tra khói và độ độc” của “Mã quốc tế cho ứng dụng quy trình kiểm tra cháy của Tổ chức hàng hải Quốc tế (Nghị quyết của Ủy ban an toàn hàng hải MSC 61 (67))”. Thí nghiệm phát thải khói được thực hiện theo Phần 2 của ISO 5659:1994. FTIR (quang phổ học hồng ngoại truyền nhiệt) được dùng để phân tích khí độc. Lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc hại đã đề cập theo phương án ưu tiên của sáng chế. (Nhà sản xuất: Yoshida Orimono Co., Ltd, tên sản phẩm: vật liệu ốp bề mặt sàn, loại: YF Tile W, kích cỡ: 75mm cho mỗi chiều dài và chiều rộng) được dùng làm mẫu thí nghiệm.

Kết quả thí nghiệm

Tổng hợp kết quả thí nghiệm và chỉ số tiêu chuẩn được nêu ra trong phương pháp kiểm tra được chỉ ra ở Bảng 1. Mẫu thí nghiệm đáp ứng chỉ số tiêu chuẩn về phát thải khói và tính độc đối với từng vật liệu được thiết lập trong Phần 2 của Mã quy trình kiểm tra lửa dựa trên các tiêu chí của nó.

[Bảng 1]

Bức xạ nhiệt với mẫu	25(KW/m ²)	25(KW/m ²)	25(KW/m ²)	Chỉ số tham chiếu
Sử dụng lửa môi	Không sử dụng	Không sử dụng	Không sử dụng	Vật liệu phủ bề mặt sàn
Chỉ số trung bình của khói tỏa ra lớn nhất (Dm)	226,4	172,1	305,7	
				300 hoặc thấp hơn
Chỉ số trung bình của khói tỏa ra sau 10 phút đồng hồ (Ds10)	135,7	135,5	228,1	Không có tiêu chuẩn
Nồng độ khí (PPm)				Mức độc tố
Cacbon monoxit (CO)	298	657	275	1450 hoặc thấp hơn
Hyđrô xianua (HCN)	38	30	19	140 hoặc thấp hơn
Axit Clohydric (HCL)	N.D.	N.D.	N.D.	600 hoặc thấp hơn
Hyđrô Bromit (HBr)	N.D.	N.D.	N.D.	600 hoặc thấp hơn
Florua (HF)	N.D.	N.D.	N.D.	600 hoặc thấp hơn
Oxit nitơ (NOx)	108	217	180	350 hoặc thấp hơn
Khí axit sunfuro (SO2)	87	30	180	200 hoặc thấp hơn

Chú ý 1: Liên quan đến Bảng 1

N.D.: không phát hiện được

Khả năng áp dụng công nghiệp

Cấu kiện phẳng kháng cháy và lớp phủ sàn ít tạo ra khí độc sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy theo sáng chế có khả năng kháng cháy, chịu lửa, và chịu cháy tốt hơn và phù hợp để sử dụng tại các hộ gia đình, nhà máy sử dụng lửa cũng như các địa điểm có tiêu chuẩn nghiêm ngặt về phòng cháy như tàu, tòa nhà cao tầng, máy bay, ô tô.

Giải thích các ký hiệu

A: Lớp phủ sàn

10: Lớp vật liệu lót

20: Lớp vật liệu phủ

21: Vải nền cơ bản

22: Lớp nhung

23: Chất dính

30: Lớp vật liệu dính

31: Vải lưới

32: Thành phần styren-butadien-styren copolyme khối

Yêu cầu bảo hộ

1. Cấu kiện phẳng kháng cháy bao gồm:

cấu kiện phẳng dẻo có thể được dùng để làm lớp phủ sàn (A), ít tạo ra khí độc hại, trong đó ít nhất một chất vô cơ như natri polyborat có trong ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, và

lớp nhựa nhiệt dẻo có ít nhất nhóm axetyl, lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra có lớp phủ nhũ tương gốc EVA trong đó nhũ tương gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme được phủ và sấy, lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, và

lớp nhựa gốc EVA được xếp lớp trên lớp phủ nhũ tương gốc EVA.

2. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm 1, trong đó, trong trường hợp lớp nhựa nhiệt dẻo được tạo ra trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo, lớp nhúng được tạo ra trên bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo hướng vào lớp nhựa nhiệt dẻo.

3. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm 2, trong đó cấu kiện phẳng dẻo còn lại được xếp lớp trên bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo hướng vào bề mặt trên đó lớp nhúng (22) được tạo ra, và ít nhất một trong số lớp phủ nhũ tương gốc EVA hoặc lớp nhựa gốc EVA được tạo ra trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo còn lại.

4. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo bất kỳ điểm trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó lớp vật liệu lót được xếp lớp trên lớp nhựa nhiệt dẻo.

5. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm 4, trong đó tấm nhựa được gắn vào vật liệu lót (10) để ngăn co hoặc uốn cong.

6. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó cấu kiện phẳng kháng cháy chứa vật liệu chắn bức xạ.

7. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó lớp vật liệu lót (10) bao gồm ít nhất một trong số sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc

sợi cacbon gốc PAN và khối sợi không dệt như sợi gốc polyeste; và tỉ lệ hỗn hợp của nó nằm trong khoảng từ 30% đến 80% trọng lượng đối với ít nhất một trong số sợi cacbon gốc nhựa chung hoặc sợi cacbon gốc PAN và nằm trong khoảng từ 20% đến 70% trọng lượng đối với sợi gốc polyeste; và độ dày mỗi sợi nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm.

8. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, trong đó trọng lượng của lớp vật liệu lót (10) nằm trong khoảng từ 0,01 kg/m² đến 1,5 kg/m².

9. Cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 8, trong đó độ dày của lớp vật liệu lót (10) được giới hạn trong khoảng từ 3,0mm đến 15,0mm thông qua phương pháp xuyên kim hoặc các phương pháp khác.

10. Lớp phủ sàn (A) ít tạo ra khí độc hại sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 9, trong đó lớp vật liệu phủ (20) sử dụng cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhúng (22) được tạo ra làm vải nền cơ bản (21); lớp vật liệu phủ (20) và lớp vật liệu lót (10) được xếp lớp qua phần trung gian là lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc lớp vật liệu dính (30) khác; và lớp nhựa nhiệt dẻo và/hoặc lớp vật liệu dính (30) khác hợp nhất cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20) và lớp vật liệu lót (10) có chứa hoặc không chứa vải lưới kiểu dệt vân điểm.

11. Phương pháp sản xuất lớp phủ sàn (A) ít tạo ra khí độc hại được cắt theo kích thước đã chỉ định sau một trong số các phương pháp sau đây, các phương pháp bao gồm:

tạo lớp vật liệu lót (10) bao gồm khối sợi không dệt bằng cách trộn từ 30% đến 80% trọng lượng của ít nhất một trong số sợi cacbon gốc nhựa chung với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm hoặc sợi cacbon gốc PAN với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm, và từ 20% đến 70% trọng lượng sợi gốc polyeste với độ dày nằm trong khoảng từ 2,0 dtex đến 16,0 dtex và độ dài cắt nằm trong khoảng từ 20mm đến 160mm,

tạo cấu kiện phẳng kháng cháy có một trong số lớp phủ nhũ tương gốc EVA đã

phủ và sấy bằng nhũ tương gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme trên ít nhất bề mặt này hoặc bề mặt kia của cấu kiện phẳng dẻo tạo ra bằng sợi polyeste, hoặc lớp nhựa gốc EVA chứa ít nhất natri polyborat trong etylen vinyl axetat copolyme.

tạo lớp vật liệu phủ (20) bằng cách tạo ra lớp nhung (22) có các sợi nhung trên bề mặt của một bên của cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho cấu kiện phẳng kháng cháy được dùng làm vải nền cơ bản (21) và phủ lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy tạo thành lớp vật liệu phủ (20) và polyme hóa để dính nó bằng cách ép và làm nóng, có hoặc không có lớp vải lưới kiểu dệt vân điểm trung gian giữa lớp vật liệu lót (10) và cấu kiện phẳng kháng cháy sao cho lớp nhựa gốc EVA tạo ra trên cấu kiện phẳng kháng cháy đóng vai trò làm lớp vật liệu dính (30) ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy tạo thành lớp vật liệu phủ (20); hoặc

tạo lớp vật liệu phủ (20) bằng cách gắn chất dính sử dụng ít nhất một trong số thành phần styren-butadien-styren copolyme khối (32) hoặc thành phần elefin polyme vô định hình ở mặt sau của cấu kiện phẳng kháng cháy trên đó lớp nhung (22) được tạo ra, để ngăn sợi bị hỏng, và sau đó phủ (lớp vật liệu dính (30)) chất ở dạng nhão sử dụng ít nhất một trong số thành phần styren-butadien-styren copolyme khối (32) hoặc thành phần olefin polyme vô định hình trên lớp vật liệu phủ (10), và sau đó phủ vải lưới kiểu dệt vân điểm, và sau đó làm nóng, và sau đó phủ cấu kiện phẳng kháng cháy tạo ra lớp vật liệu phủ (20) và polyme hóa dính lớp đó.

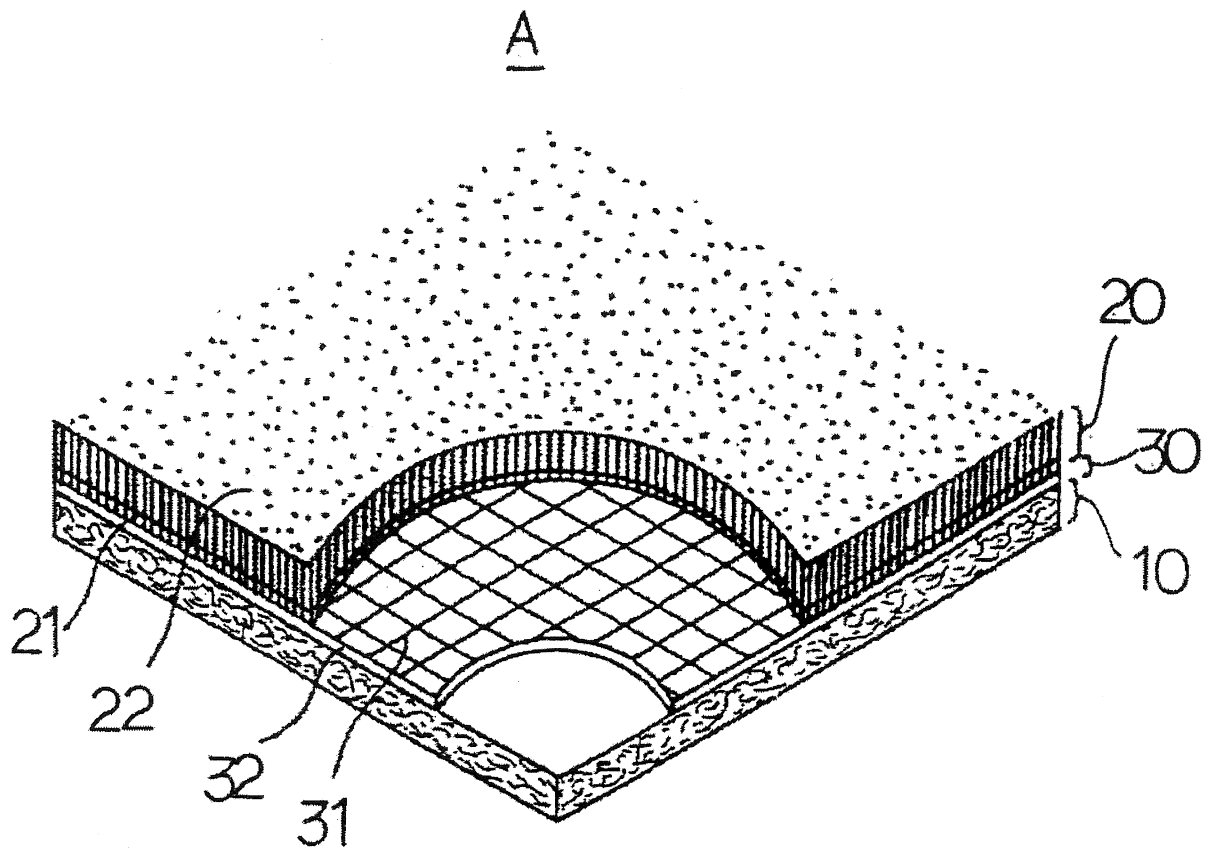


Fig. 1

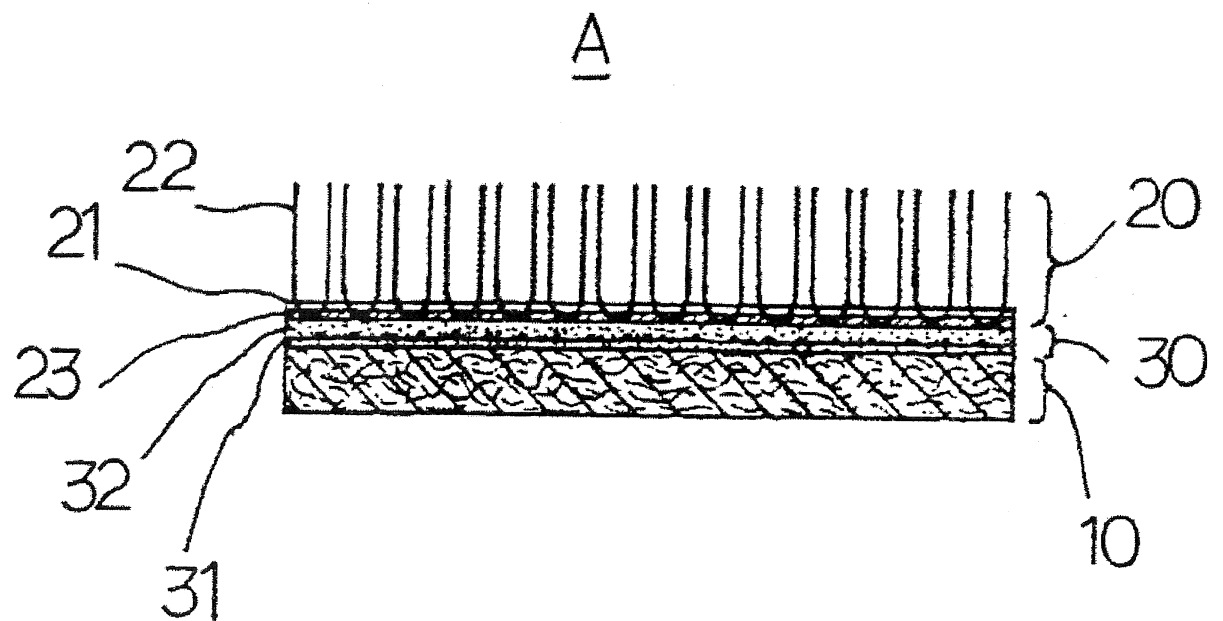


Fig. 2