



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(51)⁷ C09D 161/00; C09D 7/00 (13) B



(21) 1-2014-00382 (22) 17/07/2012
(86) PCT/US2012/046985 17/07/2012 (87) WO2013/012828 24/01/2013
(30) 61/510,109 21/07/2011 US; 13/490,595 07/06/2012 US
(45) 25/06/2020 387 (43) 25/06/2014 315A
(73) USG INTERIORS LLC (US)
550 West Adams Street, Chicago, IL 60661-3676, United States of America
(72) LU Runhai (US); ROSENSTIEL Terry L. (US); IMMORDINO Salvatore (US);
SONG Weixin D. (US).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) SẢN PHẨM XÂY DỰNG NỘI THẤT

(57) Sáng chế đề cập đến lớp phủ để phủ lên bề mặt của sản phẩm xây dựng nội thất bao gồm: chế phẩm nhựa như nhựa melamin formaldehyt được đặc trưng bởi khả năng làm bền sản phẩm xây dựng nội thất của nó khi được sử dụng làm lớp phủ lên sản phẩm xây dựng; và chất làm sạch aldehyt được chọn từ nhóm bao gồm: tetraetylen pentamin, propionamit, caprolactam, amoni hydroxit, natri bisulfat, natri metabisulfite, amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một và amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai và amoni sulfite, rượu polyvinyl; adipic dihydrazit và tổ hợp của rượu polyvinyl và adipic dihydrazit.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lớp phủ mà được phủ lên các sản phẩm xây dựng nội thất như tấm ốp trần chẳng hạn, trong đó lớp phủ này chứa chất làm sạch aldehyt mà có khả năng ngăn hợp chất aldehyt bất kỳ, bao gồm formaldehyt, và/hoặc các chất hữu cơ dễ bay hơi khác mà các chất này có xu hướng phát thải ra từ chính các sản phẩm xây dựng nội thất cơ bản và/hoặc lớp phủ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều sản phẩm xây dựng nội thất như tấm ốp trần, các tấm sợi và tấm ốp tường bằng thạch cao và các loại tấm ốp tường khác, ví dụ, sau khi ốp chúng, có thể có xu hướng phát thải ra hợp chất aldehyt, bao gồm formaldehyt, các chất bay hơi và/hoặc các loại chất hữu cơ dễ bay hơi (volatile organic compounds - “VOC”) vào môi trường xung quanh. Các nguồn hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi có thể ở chính các sản phẩm xây dựng nội thất cơ bản hoặc ở trong các phần phủ bên ngoài, các lớp phủ và các phần phụ khác dùng cho sản phẩm xây dựng nội thất cơ bản.

Sự phát thải các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi này có thể là không mong muốn và nỗ lực có thể được thực hiện để tránh sự phát thải chúng vào môi trường xung quanh bởi vì tác hại của chúng đối với sức khỏe con người và động vật, cũng như việc tiếp xúc nói chung của người và động vật với khí thải này. Về vấn đề này, formaldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác mà có thể bị thoát ra từ các sản phẩm xây dựng nội thất đã được phân loại là các chất gây ung thư.

Do đó, tồn tại nhu cầu kiểm soát sự phát thải chất aldehyt, bao gồm formaldehyt, và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác ra khỏi các sản phẩm xây dựng nội thất này. Một phương pháp kiểm soát như vậy bao gồm việc kết hợp các sản phẩm xây dựng nội thất với chất mà sẽ giữ các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác và ngăn chặn chúng khỏi việc bị phát thải ra từ các sản phẩm xây dựng nội thất để đi vào môi trường xung quanh. Các hợp chất như vậy có thể

được đưa vào, ví dụ, các sản phẩm xây dựng nội thất khi các sản phẩm xây dựng nội thất được sản xuất, ở thời điểm các sản phẩm xây dựng nội thất được ốp hoặc sau khi các sản phẩm xây dựng nội thất được ốp.

Một điều cần xem xét trong việc xác định tính phù hợp của chất cụ thể bất kỳ đối với mục đích phong tỏa các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác có thể là tác động của vật liệu composit mà được tạo ra nhờ việc phong tỏa hợp chất aldehyt hoặc chất hữu cơ dễ bay hơi khác bằng chất này đến sản phẩm xây dựng nội thất. Tức là vật liệu composit này không được ảnh hưởng bất lợi đến tính chất vật lý hoặc hóa học hoặc các giá trị thẩm mỹ của sản phẩm xây dựng nội thất này.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “chất tẩy cặn aldehyt” được dự định để chỉ chất bất kỳ được sử dụng cho mục đích phong tỏa các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác, ví dụ, bằng cách tạo liên kết hóa học cộng hóa trị, tương tác ion, sự kết hợp cải tiến của các hợp chất aldehyt và/hoặc các chất hữu cơ dễ bay hơi khác vào nền ở đó các hợp chất aldehyt và/hoặc các chất hữu cơ dễ bay hơi khác có mặt, quá trình chuyển pha, sự tạo liên kết hydro hoặc theo cách khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề cập đến lớp phủ dùng để phủ lên bề mặt của sản phẩm xây dựng nội thất, chứa chế phẩm nhựa được đặc trưng bởi khả năng làm bền cho sản phẩm xây dựng nội thất khi được sử dụng làm lớp phủ cho sản phẩm xây dựng này cùng với chất làm sạch aldehyt.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, chất tẩy cặn aldehyt được chọn từ nhóm bao gồm; tetraetylen pentamin, propionamit, caprolactam, amoni hydroxit, natri bisulfat, natri metabisulfit, amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một và amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai và amoni sulfit, rượu polyvinyllic, adipic dihydrazit và tổ hợp của rượu polyvinyllic và adipic dihydrazit.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, chế phẩm nhựa bao gồm nhựa melamin formaldehyt và chất làm sạch aldehyt chứa một cách riêng rẽ, hoặc trong tổ hợp, rượu polyvinyllic và adipic dihydrazit.

Theo khía cạnh bổ sung của sáng chế, chế phẩm nhựa melamin formaldehyt bao gồm theo trọng lượng: khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt;

khoảng 20% đến 60% chất độn canxi cacbonat và khoảng 0% đến 10% chất độn đất sét; khoảng 20% đến 80% nước; amoni clorua và/hoặc chất xúc tác magiê; và chất loại bột vừa đủ để ngăn chặn sự tạo ra bột bất kỳ trong chế phẩm nhựa này. Theo phương án cụ thể của khía cạnh bổ sung này, chế phẩm nhựa melamin formaldehyt bao gồm theo trọng lượng: khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt; khoảng 35% chất độn canxi cacbonat và khoảng 5% chất độn đất sét; và khoảng 40% nước.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, sản phẩm xây dựng nội thất mà lớp phủ được phủ lên có thể bao gồm tấm ốp trần.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các ví dụ về các phương án mà kết hợp một hoặc nhiều khía cạnh của sáng chế được mô tả dưới đây. Các ví dụ này không được dự định là giới hạn phạm vi của sáng chế này. Do đó, ví dụ, trong một số trường hợp, một hoặc nhiều ví dụ của sáng chế được mô tả với sự tham chiếu đến một khía cạnh hoặc phương án có thể được sử dụng trong các khía cạnh hoặc phương án khác. Ngoài ra, các thuật ngữ nhất định được sử dụng trong bản mô tả này chỉ để cho thuận tiện và không được lấy làm giới hạn phạm vi đối với sáng chế này.

Sáng chế có ứng dụng với nhiều sản phẩm xây dựng nội thất bao gồm, ví dụ, tấm ốp trần, các tấm sợi và tấm ốp tường bằng thạch cao và các loại tấm ốp tường khác và bao gồm các lớp phủ mà được phủ lên ít nhất một bề mặt của các sản phẩm xây dựng nội thất này. Theo phương án sử dụng cụ thể của sáng chế, lớp phủ được phủ lên mặt sau của tấm ốp trần; tức là, bề mặt của tấm ốp trần mà không phơi ra. Theo một phương án của sáng chế, các lớp phủ bao gồm chế phẩm nhựa được đặc trưng bởi khả năng làm bền cho các sản phẩm xây dựng nội thất

khi được sử dụng làm lớp phủ lên các sản phẩm xây dựng này cùng với chất tẩy tạp aldehyt. Các lớp phủ có thể được phủ lên bề mặt của tấm ốp trần bằng cách sử dụng các kỹ thuật phun hoặc con lăn mà tạo lớp phủ này chẳng hạn và có thể được sử dụng, ví dụ, ở thời điểm hoàn thành trong quy trình sản xuất gạch ốp, ở thời điểm tấm ốp trần được ốp hoặc sau khi ốp tấm ốp trần.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm nhựa bao gồm nhựa melamin formaldehyt như, ví dụ, dạng được butyl hóa của nhựa này mà được hòa tan trong *n*-butanol và xylen và tiếp đó được tạo liên kết ngang bằng nhựa alkyd, epoxy, acrylic và polyeste. Nhựa melamin formaldehyt tạo ra vỏ bao cứng trên tấm ốp trần và tạo ra tấm ốp trần với độ bền chắc cần thiết đối với tấm ốp trần để giữ nguyên vẹn khi được treo từ ô mạng mở thường được ốp trên các trần của các cấu trúc bên trong chẳng hạn.

Theo khía cạnh cụ thể của sáng chế, nhựa melamin formaldehyt có thể được bao gồm trong chế phẩm nhựa melamin formaldehyt được bao gồm trong các lớp phủ theo sáng chế chứa theo trọng lượng: khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt; khoảng 20% đến 60% chất độn canxi cacbonat và khoảng 0% đến 10% chất độn đất sét; khoảng 20% đến 80% nước; lượng có tác dụng của chất xúc tác amoni clorua và/hoặc magiê clorua; và lượng đủ chất loại bột để ngăn chặn sự tạo ra chất bột bất kỳ trong chế phẩm nhựa này. Theo phương án của khía cạnh cụ thể này theo sáng chế, nhựa melamin formaldehyt có thể được bao gồm trong chế phẩm nhựa melamin formaldehyt chứa theo trọng lượng: khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt; khoảng 35% chất độn canxi cacbonat và khoảng 5% chất độn đất sét; và khoảng 40% nước.

Ngoài chế phẩm nhựa, các lớp phủ theo sáng chế bao gồm chất làm sạch aldehyt. Chức năng chủ yếu của chất làm sạch aldehyt là để giữ bất kỳ các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác mà có thể có xu hướng phát thải ra khỏi chính tấm ốp trần và/hoặc các lớp phủ được phủ lên tấm ốp trần và ngăn chặn các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi này khỏi việc phát thải vào môi trường xung quanh ở đó tấm ốp trần được ốp. Việc giữ các hợp chất aldehyt bất kỳ và các chất hữu cơ dễ bay hơi khác có thể xảy ra, ví dụ, như là một kết quả của sự tạo liên kết hóa học cộng hóa trị, sự tương tác ion, sự kết hợp cải

tiền của các hợp chất aldehyt và/hoặc các chất hữu cơ dễ bay hơi khác với tấm ốp trần ở đó các hợp chất aldehyt và/hoặc các chất hữu cơ dễ bay hơi khác có mặt, sự chuyển pha, sự tạo liên kết hydro hoặc theo cách khác. Nếu chế phẩm nhựa formaldehyt được sử dụng trong các lớp phủ, thông thường sự phát thải của các hợp chất aldehyt sẽ xảy ra từ chế phẩm đó. Tuy nhiên, các hợp chất aldehyt và các chất hữu cơ dễ bay hơi bất kỳ khác mà có xu hướng bị phát thải có thể xảy ra từ cấu phần bất kỳ trong số các cấu phần mà đưa vào trong quá trình sản xuất tấm ốp trần. Các lớp phủ, bao gồm chất làm sạch aldehyt, có thể được phun lên tấm ốp trần hoặc khi tấm ốp trần được sản xuất, ở thời điểm tấm ốp trần được ốp hoặc sau khi tấm ốp trần được ốp.

Theo một khía cạnh của sáng chế, chất tẩy tạp aldehyt có thể bao gồm chất tẩy tạp được chọn từ nhóm bao gồm; tetraetylen pentamin, propionamit, caprolactam, amoni hydroxit, natri bisulfat, natri metabisulfite, amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một và amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai và amoni sulfite, rượu polyvinyllic, adipic dihydrazit và tổ hợp của rượu polyvinyllic và adipic dihydrazit. Theo các phương án cụ thể của sáng chế, chất tẩy tạp aldehyt có thể bao gồm rượu polyvinyllic như Celvol® 205S hoặc Celvol® 203S có số “CAS” là 25213-24-5, adipic dihydrazit, và tổ hợp của rượu polyvinyllic như Celvol® 205S hoặc Celvol® 203S có số “CAS” là 25213-24-5 và adipic dihydrazit.

Trong khi sáng chế đã được bộc lộ trên đây và được minh họa bằng cách dựa vào các phương án của sáng chế, cần phải hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Ngoài ra, các cải biến và thay đổi các khía cạnh của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này sẽ được tạo ra bởi các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật khi đọc và hiểu bản mô tả sáng chế này, bao gồm cả các hình vẽ. Sáng chế được dự định bao hàm và bao gồm bất kỳ và tất cả các cải biến và thay đổi đối với các phương án đã được mô tả mà được bao hàm bởi phần yêu cầu bảo hộ sau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm xây dựng nội thất có ít nhất hai bề mặt ngoài, sản phẩm xây dựng nội thất này bao gồm nguồn các hợp chất aldehyt và/hoặc các dạng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi khác ở chính trong sản phẩm xây dựng nội thất này hoặc ở các lớp bao phủ bên ngoài, các lớp phủ và các phần phụ khác dùng cho sản phẩm xây dựng nội thất và lớp phủ được phủ lên ít nhất một trong ít nhất hai bề mặt ngoài và lớp bao phủ bên ngoài, lớp phủ hoặc các phần phụ khác bất kỳ trên ít nhất một bề mặt trong số ít nhất hai bề mặt ngoài, lớp phủ này chứa:

chế phẩm nhựa được đặc trưng bởi khả năng làm bền sản phẩm xây dựng nội thất khi được sử dụng làm lớp phủ cho sản phẩm xây dựng này và chứa nhựa melamin formaldehyt; và

chất làm sạch aldehyt được chọn từ nhóm bao gồm: tetraetylen pentamin, propionamit, caprolactam, amoni hydroxit, natri bisulfat, natri metabisulfit, amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một và amoni phosphat bậc hai, tổ hợp của amoni phosphat bậc một, amoni phosphat bậc hai và sulfit, rượu polyvinyl; adipic dihydrazit và tổ hợp của rượu polyvinyl và adipic dihydrazit.

2. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 1, trong đó chất làm sạch aldehyt chủ yếu chứa rượu polyvinyl.

3. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 1, trong đó chất làm sạch aldehyt bao gồm adipic dihydrazit.

4. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 1, trong đó chế phẩm nhựa melamin formaldehyt bao gồm, tính theo trọng lượng:

khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt;

khoảng 20% đến 60% chất độn canxi cacbonat và khoảng 0% đến 10% chất độn sét;

khoảng 20% đến 80% nước;

chất xúc tác được chọn từ nhóm bao gồm: amoni clorua, magiê clorua và tổ hợp của amoni clorua và magiê clorua; và
chất loại bột đủ để ngăn chặn sự tạo ra bột bất kỳ trong chế phẩm nhựa này.

5. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 4, trong đó chế phẩm nhựa melamin formaldehyt bao gồm, tính theo trọng lượng:

khoảng 10% đến 20% nhựa melamin formaldehyt;

khoảng 35% chất độn canxi cacbonat và khoảng 5% chất độn sét;

và

khoảng 40% nước.

6. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 5, trong đó chất làm sạch aldehyt chủ yếu chứa rượu polyvinyllic.

7. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 tới 6, trong đó sản phẩm xây dựng nội thất này là tấm ốp trần.

8. Sản phẩm xây dựng nội thất theo điểm 5, trong đó chất làm sạch aldehyt là tổ hợp của rượu polyvinyllic và adipic dihydrazit.