



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0035934

(51)⁷ C09D 1/00; C02F 1/68; C02F 1/32;
C02F 1/48

(13) B

(21) 1-2018-04331

(22) 04/03/2016

(86) PCT/JP2016/056710 04/03/2016

(87) WO2017/149741 08/09/2017

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/12/2018 369A

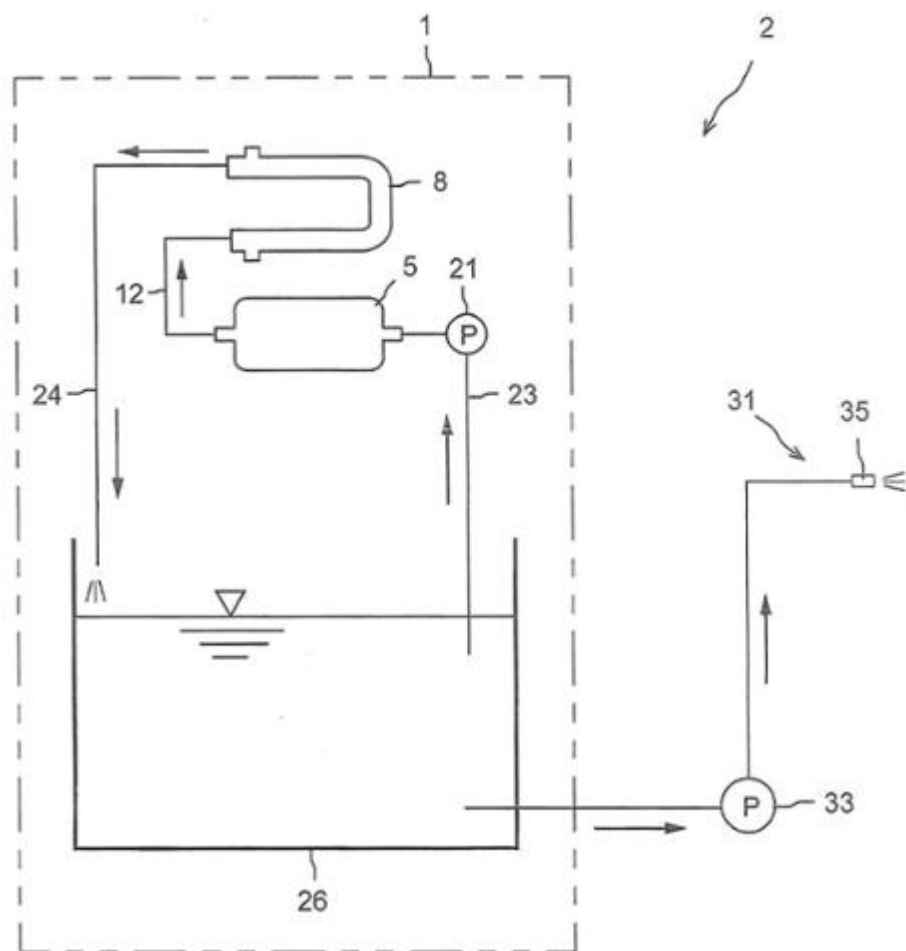
(76) KANDA, Tomokazu (JP)

4261, Kashiwabara, Sayama-shi, Saitama 3501335 Japan

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ PHA CHẾ CHẤT PHỦ DẠNG LÔNG VÀ THIẾT BỊ PHỦ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phủ chất lông để giúp bề mặt của xe, tường hoặc đối tượng tương tự trở nên khó bám bẩn và cho phép loại bỏ bụi bẩn ngay cả khi bề mặt đã bị bám bẩn. Thiết bị pha chế chất phủ dạng lông (1) gồm thiết bị hình trụ (5), thiết bị hoạt hóa chất lông (8) và đường dẫn dòng (12) nối thiết bị hình trụ với thiết bị hoạt hóa chất lông. Thiết bị hình trụ (5) bao gồm thân hình trụ có cả hai đầu được đóng kín, các bộ lọc được bố trí tương ứng gần cả hai đầu của thân hình trụ bên trong thân hình trụ và vật liệu gồm tổng hợp được bố trí giữa các bộ lọc. Ngoài ra, ống phun chất lông xuyên qua bộ lọc gần một đầu của thân hình trụ được bố trí ở một đầu của thân hình trụ, cửa xả chất lông được bố trí ở đầu còn lại của thân hình trụ và ống phun chất lông có cửa nạp chất lông. Hơn nữa, thiết bị hoạt hóa chất lông (8) có đường dẫn dòng mà chất lông chảy qua đó, ít nhất một cặp nam châm vĩnh cửu được bố trí đối diện với nhau, có đường dẫn dòng xen giữa, và phương tiện chiếu xạ tia cực tím phát ra tia cực tím vào chất lông chảy qua đường dẫn dòng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng có khả năng giúp cho bề mặt của xe cộ, tường hoặc các đối tượng tương tự không bị bám bẩn và dễ dàng loại bỏ bụi bẩn ngay cả khi các bề mặt này bị bám bẩn, và sáng chế còn mô tả thiết bị và phương pháp được sử dụng để phủ bề mặt đối tượng (xe cộ, tường, hoặc các đối tượng tương tự) bằng chất phủ dạng lỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị làm sạch và chất làm sạch dạng lỏng khác nhau thường được đề xuất làm phương tiện để loại bỏ bụi bẩn bám vào xe cộ, tường, và các đối tượng tương tự.

Tuy nhiên, xe cộ, tường bên ngoài của các cấu trúc khác nhau, hoặc các đối tượng tương tự mà được sử dụng ngoài trời thường xuyên tiếp xúc với không khí bên ngoài, nên ngay cả sau khi đã loại bỏ bụi bẩn thì xe cộ hoặc tường bên ngoài trong thời gian rất ngắn lại lại bị bám bẩn trở lại. Kết quả là, nảy sinh vấn đề là xe cộ hoặc các bức tường bên ngoài buộc phải làm sạch lại trong khoảng thời gian ngắn. Ngoài ra, bụi bám dính vào xe cộ hoặc các bức tường bên ngoài liên tục tiếp xúc với không khí bên ngoài có xu hướng bám chặt đến mức không thể khó bị loại bỏ, vì vậy cần nhân công và thời gian để làm sạch. Ngoài ra, khi loại bỏ bụi bẩn dính vào bề mặt thân xe bằng cách cọ rửa bằng chổi quét hoặc dụng cụ tương tự, có thể tạo ra các vết trầy xước, và do đó một số bụi bẩn trên bề mặt thân đối tượng trong trường hợp xe hơi (ví dụ, xe sang trọng, xe thể thao, xe cổ điển) cần phải được xử lý cẩn thận, hoặc có các yêu cầu tương tự rất khó loại bỏ được.

Do đó, đối với những người liên quan đến việc làm sạch và chủ xe hoặc đối tượng tương tự, phương tiện giúp bề mặt xe cộ, tường, hoặc các đối tượng tương tự không bị bám bẩn và giúp loại bỏ bụi bẩn dễ dàng khi bề mặt bị bám bẩn nhận được sự quan tâm rất lớn trong những năm qua.

Tài liệu sáng chế 1: WO 2010/035421 A1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Từ vấn đề được mô tả ở trên và từ nhu cầu đã tồn tại từ rất lâu, mục đích của sáng chế là cung cấp thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng có khả năng giúp bề mặt của xe cộ, tường, hoặc các đối tượng tương tự không bị bám bẩn và dễ dàng loại bỏ bụi bẩn, thiết bị phủ, và phương pháp phủ.

Để đạt được mục đích được mô tả ở trên, thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng bao gồm: thiết bị hình trụ mà chất lỏng dưới dạng nguồn chất phủ dạng lỏng cần pha chế có thể chảy trong đó; thiết bị hoạt hóa chất lỏng mà chất lỏng có thể chảy trong đó; và đường nối dẫn dòng để nối một trong số thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng với thiết bị còn lại trong số thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng, trong đó thiết bị hình trụ bao gồm thân hình trụ (thân hình trụ ngang hoặc thân hình trụ đứng) có cả hai đầu đóng, các bộ lọc được đặt tương ứng gần hai đầu của thân hình trụ bên trong thân hình trụ, gồm tổng hợp (gồm composit) được bố trí giữa các bộ lọc, ống phun chất lỏng xuyên qua bộ lọc gần một đầu của thân hình trụ được bố trí ở một đầu của thân hình trụ, cửa xả chất lỏng được bố trí ở đầu còn lại của thân hình trụ, ống phun chất lỏng có cửa nạp chất lỏng, ống phun chất lỏng có một đầu dẫn được đóng lại trong khi có cửa nạp chất lỏng, và thành bên của đường ống có một hoặc hai hoặc nhiều lỗ phun chất lỏng, và

thiết bị hoạt hóa chất lỏng có đường dẫn dòng mà qua đó chất lỏng chảy, ít nhất một cặp nam châm vĩnh cửu được bố trí đối diện với nhau, có đường dẫn dòng xen kẽ, và phương tiện chiếu xạ tia cực tím phát ra tia cực tím lên chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng.

Trong thiết bị hình trụ, tốt hơn là, thân hình trụ có cả hai đầu được đóng có thể có cửa xả chất lỏng và cửa nạp chất lỏng, và các bộ lọc có thể được bố trí trên cửa xả chất lỏng và cửa nạp chất lỏng.

Trong thiết bị hoạt hóa chất lỏng, tốt hơn là, bộ phận chiếu xạ tia cực tím của phương tiện chiếu xạ tia cực tím có thể được bố trí trong đường dẫn dòng.

Tốt hơn là, trong thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng, bơm và đường dẫn dòng tuần hoàn mà tuần hoàn chất lỏng trong thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng được nối bằng đường nối dẫn dòng được bố trí.

Hơn nữa, mục đích nêu trên của sáng chế đạt được bằng thiết bị phủ bao gồm:
thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng nêu trên; và

thiết bị phun chất lỏng để phun chất phủ dạng lỏng được pha chế bằng thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng lên đối tượng cần phủ.

Thiết bị hoạt hóa chất lỏng được bao gồm trong sáng chế có thể có các đặc điểm sau.

Đó là, ít nhất một cặp nam châm vĩnh cửu có cực N và cực S đối diện với nhau được bố trí có đường dẫn dòng xen kẽ giữa, một vòng kẹp kiểu lõm tiếp xúc từ với các bề mặt đối diện với bề mặt đối diện của cặp nam châm vĩnh cửu và được đúc bằng kim loại từ hoặc gốm từ được bố trí tại khoảng cách định trước đối diện với nhau, đồng, bạc và vàng hoặc vật liệu tổng hợp của các kim loại này được mạ ở bên trong của vòng kẹp kiểu lõm bao gồm khoảng cách giữa cặp vòng kẹp kiểu lõm ngoại trừ bề mặt tiếp xúc với cặp nam châm vĩnh cửu, hoặc lớp kim loại dẫn điện không từ tính được tạo thành bởi tấm kim loại hỗn hợp gắn kết với tấm kim loại mỏng của các kim loại này được gắn vào bên trong của vòng kẹp kiểu lõm, và điện thế của bề mặt bên trong của cặp vòng kẹp kiểu lõm được tăng lên để cho nước đi vào đường dẫn dòng để đẩy dòng điện động, được tạo ra theo hướng vuông góc với hướng của nước chảy và hướng của đường sức từ được tạo ra giữa cặp nam châm vĩnh cửu, hướng về phía đường dẫn dòng nhờ điện thế của bề mặt trong của vòng kẹp, theo đó cho phép các điện tử tác động lên nước chảy trong đường dẫn dòng và lực từ giữa cặp nam châm vĩnh cửu tác động trên đó để thực hiện việc xử lý làm sạch.

Theo đó, sáng chế đề xuất phương pháp hoạt hóa nước mà thực hiện việc hoạt hóa từ bằng nam châm vĩnh cửu và hoạt hóa điện hóa bằng điện tử, và hiệu quả hơn, tạo ra mức độ hoạt hóa cao hơn, và không có nguy cơ rò rỉ nước do tác động hiệp đồng của lực từ và điện tử, so với phương pháp hoạt hóa chỉ dùng lực từ.

Ngoài ra, ít nhất một cặp vòng kẹp loại lõm được đúc bằng kim loại hoặc gốm từ tính, cực N của nam châm vĩnh cửu được bố trí để tiếp xúc từ với bề mặt bên trong của một trong các cặp vòng kẹp loại lõm, và cực S của nam châm vĩnh cửu được bố trí để tiếp xúc từ với bề mặt bên trong của vòng kẹp kiểu lõm còn lại được bố trí, trong đó cặp vòng kẹp kiểu lõm được bố trí ở khoảng cách định trước sao cho cực N và cực S đối diện nhau, đồng, bạc và vàng hoặc vật liệu tổng hợp của các kim loại này được mạ bên trong vòng kẹp kiểu lõm bao gồm khoảng cách giữa cặp vòng kẹp kiểu lõm ngoại trừ bề mặt tiếp xúc với cực N và cực S hoặc lớp kim loại dẫn điện không từ tính được tạo thành bởi tấm kim loại hỗn hợp gắn kết với tấm mỏng của các kim loại này vào được

gắn vào bên trong của vòng kẹp loại lõm, và đường dẫn dòng không từ tính được bố trí giữa cực N và cực S đối diện nhau để cho nước chảy qua theo hướng vuông góc với hướng của đường sức từ cực N đến cực S trong đường dẫn dòng để hoạt hóa nước đi qua.

Theo đó, sáng chế đề xuất thiết bị để hoạt hóa nước mà thực hiện việc hoạt hóa từ bằng nam châm vĩnh cửu và hoạt hóa điện hóa bằng điện tử, và hiệu quả hơn, tạo ra mức độ hoạt hóa cao hơn, và không có nguy cơ rò rỉ nước do tác động hiệp đồng của lực từ và điện tử, so với phương pháp hoạt hóa chỉ dùng lực từ.

Ngoài ra, thiết bị hoạt hóa có khoang chứa cặp vòng kẹp kiểu lõm bao gồm một phần của đường dẫn dòng, và bên ngoài khoang chứa này phủ tấm kim loại crom được mạ crom là kim loại sắt từ.

Kết quả là, có thể chế tạo được thiết bị hoạt hóa nước có khả năng bao quanh các đường sức từ vào bên trong mà không làm rò rỉ các đường sức từ ra bên ngoài, và cho phép lực từ hoạt động trên dòng nước chảy hiệu quả hơn.

Ngoài ra, lớp kim loại dẫn điện không từ tính của thiết bị hoạt hóa được tạo thành bởi việc mạ tổng hợp hoặc tấm kim loại tổng hợp của các kim loại có điện thế khác nhau, và kim loại có điện thế cao được đặt ở phía đường dẫn dòng.

Kết quả là, có thể chế tạo được thiết bị hoạt hóa nước có khả năng tăng tốc độ phát xạ của điện tử bằng hoạt động của tế bào tiếp xúc và cho phép các điện tử hoạt động trên dòng nước chảy hiệu quả hơn.

Ngoài ra, dòng nước chảy qua đường dẫn dòng của thiết bị hoạt hóa không tiếp xúc với vòng kẹp kiểu lõm và lớp kim loại dẫn điện không từ tính.

Kết quả là, có thể chế tạo được thiết bị hoạt hóa nước không có nguy cơ rò rỉ nước.

Ngoài ra, trong trường hợp phủ các đối tượng cần phủ như thân xe và tường ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị phủ được mô tả ở trên, các đối tượng cần phủ (các cấu trúc trước khi phủ) được "xử lý làm sạch" bằng cách sử dụng chất lỏng làm sạch định trước trước khi phủ. Nghĩa là, tốt hơn là làm sạch bằng cách sử dụng chất lỏng làm sạch như được mô tả dưới đây, và sau đó thực hiện phủ trên đối tượng được làm sạch bằng cách sử dụng thiết bị phủ.

Việc “xử lý làm sạch” được mô tả trên đây bao gồm quá trình làm sạch để làm sạch các cấu trúc bằng một hoặc nhiều chất lỏng làm sạch được lựa chọn từ nhóm bao gồm các nhóm từ (1) đến (4).

(1) Chất lỏng làm sạch chứa natri hypoclorit, natri hydroxit, natri cacbonat, chất hoạt động bề mặt không ion, và glyxin và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

(2) Chất lỏng làm sạch chứa natri hydro florua và chất chelat hóa và có độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 6.

(3) Chất lỏng làm sạch chứa natri hypoclorit và natri cacbonat, không chứa natri hydroxit và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

(4) Chất lỏng làm sạch chứa chất hoạt động bề mặt không ion, chất tạo kiềm, chất chelat hóa, và chất càn hóa kim loại (không bao gồm chất tạo kiềm) và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

Trong “xử lý làm sạch” bằng cách sử dụng chất lỏng làm sạch nêu trên, cấu trúc (đối tượng cần được phủ sau đó) là cấu trúc bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, cũng tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn và rỉ sét, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) và (2).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, rỉ sét, dầu, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1), (2), và (4).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn và dầu, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) và (4).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc bằng gỗ bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (3).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc bằng gỗ bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, rỉ sét, và các vết từ ánh sáng mặt trời, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, cũng tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (2), (3) và (4).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc được làm từ bê tông bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc được làm từ bê tông bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, rỉ sét, dầu, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1), (2) và (4).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc được làm từ đá hoặc cấu trúc được làm từ gạch bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) và (2).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cấu trúc là cấu trúc được làm từ đá hoặc cấu trúc được làm từ gạch bị bám bẩn do nấm và/hoặc vi khuẩn, rỉ sét, dầu, và trong quá trình làm sạch trước khi xử lý phủ, cũng tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1), (2) và (4).

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cũng tốt hơn là có quá trình nhận diện bụi bẩn của cấu trúc trước quá trình làm sạch, và cũng tốt hơn là thực hiện quá trình làm sạch bằng cách chọn chất lỏng làm sạch theo loại bụi bẩn được nhận diện.

Trong "xử lý làm sạch", cũng tốt hơn là quá trình làm sạch là quá trình cho chất lỏng làm sạch tiếp xúc với cấu trúc và sau đó rửa cấu trúc bằng nước.

Trong “xử lý làm sạch” được mô tả ở trên, cũng tốt hơn là thời gian tiếp xúc giữa cấu trúc và chất lỏng làm sạch là 20 phút hoặc lâu hơn.

Hiệu quả của sáng chế

Bằng cách phun chất phủ dạng lỏng được pha chế theo sáng chế lên trên bề mặt của các cấu trúc khác nhau như thân xe và tường ngoài của tòa nhà để phủ các bề mặt của cấu trúc, có thể ngăn bụi bẩn bám vào bề mặt của cấu trúc.

Ngoài ra, ngay cả khi các cấu trúc khác nhau như thân xe và tường ngoài của tòa nhà tiếp xúc với không khí bên ngoài trong một thời gian dài và dính bụi bẩn như nấm mốc, cũng có thể dễ dàng loại bỏ bụi bẩn bằng tác dụng phủ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng và thiết bị phủ theo sáng chế;

Fig.2 là mặt cắt ngang thể hiện thiết bị hình trụ kiểu ngang của sáng chế;

Fig.3 là mặt cắt ngang theo đường A-B của thiết bị hình trụ được thể hiện trên Fig.2;

Fig.4 là mặt cắt ngang thể hiện thiết bị dạng trụ thẳng đứng của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị hoạt hóa chất lỏng của sáng chế;

Fig.6 là mặt cắt ngang thể hiện cấu hình bên trong của thiết bị hoạt hóa chất lỏng của sáng chế;

Fig.7 là mặt cắt ngang theo đường V-V của thiết bị hoạt hóa chất lỏng trên Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng và thiết bị phủ

Fig.1 thể hiện cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị phủ bao gồm thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng 1 theo sáng chế bao gồm thiết bị hình trụ 5 trong đó chất lỏng có thể chảy, thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 trong đó chất lỏng có thể chảy, đường nối dẫn dòng 12 nối cửa xả của một trong số thiết bị hình trụ 5 và thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 với cửa nạp của thiết bị còn lại, bơm 21 và đường dẫn tuần hoàn 23 và 24 để tuần hoàn chất lỏng sao cho chất lỏng đi qua thiết bị hình trụ 5 và thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 được nối bằng đường nối dẫn dòng 12, và bể 26 chứa chất phủ dạng lỏng trong khi pha chế và chất phủ dạng lỏng được tạo ra.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị phủ 2 theo sáng chế bao gồm thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng 1 có cấu trúc được mô tả ở trên và thiết bị phun chất lỏng 31, phun chất phủ dạng lỏng đã pha chế bởi thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng 1 lên đối tượng cần phủ. Thiết bị phun chất lỏng 31 được tạo cấu hình để bao gồm bơm 33, vòi phun 35, và thiết bị tương tự.

Ví dụ điển hình về “dung dịch” và “chất lỏng” được đề cập ở đây, nghĩa là ví dụ điển hình về chất lỏng là nguồn chất phủ dạng lỏng có thể bao gồm “nước” như nước máy. Tuy nhiên, chất lỏng có thể được sử dụng trong sáng chế không nhất thiết giới hạn ở nước như nước máy, mà bao gồm chất lỏng chứa nước làm thành phần chính cũng được sử dụng rộng rãi. Ví dụ về chất lỏng khác nước mà có thể được sử dụng trong

sáng chế có thể bao gồm chất lỏng làm sạch chứa nước làm thành phần chính và chất lỏng hóa học để làm sạch.

Trong sáng chế, nguồn chất lỏng như nước máy và chất lỏng làm sạch được bơm bằng cách sử dụng bơm 21. Chất lỏng được bơm bằng bơm đi qua bên trong thân hình trụ (hình trụ) của thiết bị hình trụ 5, đi qua đường dẫn dòng trong thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 thông qua đường nối dẫn dòng 12, và sau đó lặp lại qua thiết bị hình trụ 5 và thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 thông qua đường tuần hoàn 23 và 24.

Theo cách này, khi chất lỏng như nước máy và chất lỏng làm sạch được bơm và liên tục được tuần hoàn qua các đường tuần hoàn 23 và 24, chất lỏng liên tục đi qua thiết bị hình trụ 5 và thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8. Trong quá trình này, nguồn chất lỏng như nước máy và chất lỏng làm sạch được thay đổi thành chất phủ dạng lỏng. Nghĩa là, bằng cách tuần hoàn nguồn chất lỏng như nước máy và chất lỏng làm sạch bằng cách sử dụng thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng 1, chất phủ dạng lỏng được pha chế.

Trong phương án này, như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị hình trụ 5 được bố trí ở phía trên và thiết bị hoạt hóa 8 được bố trí ở phía dưới, nhưng ngược lại, thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 có thể được bố trí ở phía trên và thiết bị hình trụ 5 có thể được bố trí ở phía dưới, và thiết bị hoạt hóa chất lỏng 8 và thiết bị hình trụ 5 có thể được nối bằng đường nối dẫn dòng 12.

Chất phủ dạng lỏng được pha chế bởi thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng 1 được chứa trong bể 26, và được đưa vào đối tượng cần phủ như thân xe và tường ngoài của tòa nhà bằng thiết bị phun chất lỏng 31 bao gồm bơm 33, vòi phun 35, hoặc thiết bị tương tự.

Đối tượng mà chất phủ dạng lỏng được phun không bị giới hạn cụ thể và các ví dụ cụ thể của đối tượng này có thể bao gồm thân của các vật thể di chuyển khác nhau như xe cộ, tàu và máy bay, thành bên ngoài của cấu trúc cố định như tòa nhà, cửa sổ bao gồm các phần bề mặt của máy móc hoặc cấu trúc khác nhau như thân tường tiếp xúc với không khí bên ngoài và phần truyền sáng của thủy tinh hoặc nhựa trong suốt hoặc các loại tương tự.

Cấu hình của thiết bị hình trụ

Tiếp theo, một phương án cụ thể của “thiết bị hình trụ” mà là một phần của thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng sẽ được mô tả dựa trên Fig.2 và Fig.3. Thiết bị hình trụ là thiết bị có khả năng pha chế dung dịch silic oxit hòa tan ít trong nước.

Fig.2 là mặt cắt ngang thể hiện thiết bị hình trụ kiểu nằm ngang. Trên Fig.2, thiết bị hình trụ được gọi là thiết bị hình trụ kiểu ngang 5 là loại được bố trí ngang và được sử dụng, và bao gồm thân hình trụ A1 có cả hai đầu được đóng, nghĩa là hình trụ A1, và trong thân hình trụ A1, các bộ lọc A6 và A7 được bố trí gần cả hai phần đầu.

Gôm tổng hợp A8 được bố trí giữa các bộ lọc A6 và A7, và tốt hơn là, gôm tổng hợp A8 là vật liệu dạng hạt.

Mặc dù hệ số làm đầy của gôm tổng hợp A8 là tùy ý nhưng tốt hơn là hệ số làm đầy nằm trong khoảng từ 20% đến 80%, tốt hơn nữa là từ 30% đến 70%, và tốt hơn nữa là khoảng 50%.

Tốt hơn là, bộ lọc A6 và A7 là các mắt lưới đủ nhỏ để không cho các hạt của gôm tổng hợp A8 đi qua.

Thiết bị hình trụ 5 có cửa nạp chất lỏng A3 và cửa xả chất lỏng A4 được bố trí ở cả hai đầu của nó, trong đó cửa nạp chất lỏng A3 được bố trí ở một đầu của ống phun chất lỏng A2. Nghĩa là, ống phun chất lỏng A2 được bố trí ở một đầu của thân hình trụ và được làm từ đường ống xuyên qua bộ lọc A6 trong vùng lân cận của một đầu của thân hình trụ và mở rộng đến vùng lân cận của bộ lọc A7 của đầu còn lại của thân hình trụ. Chất lỏng chảy ra từ cửa xả chất lỏng A4 chảy qua đường nối dẫn dòng và chảy vào cửa nạp B61 của đường dẫn dòng B1 được bao gồm trong thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12, thiết bị này được mô tả sau.

Ngoài ra, như đã mô tả ở trên, ống phun chất lỏng A2 có cửa nạp chất lỏng A3, có đầu dẫn được đóng và thành bên của ống được bố trí một hoặc hai hoặc nhiều lỗ phun chất lỏng A5. Như được thể hiện trên Fig.3, khi góc của lỗ phun chất lỏng A5 được thiết lập là 45° hướng xuống so với chiều dọc, tốt hơn là đầu phun chất lỏng xoay để duy trì trạng thái nổi của các hạt của gôm tổng hợp A8, nhưng không bị giới hạn ở cấu trúc này.

Ví dụ, khi nước máy được đưa vào từ cửa nạp chất lỏng A3 của ống phun chất lỏng A2, thiết bị hình trụ loại ngang 5 có thể xoay nước máy được phun ra từ lỗ phun chất lỏng A5 để làm nổi các hạt gôm tổng hợp A8.

Các hạt gôm tổng hợp A8 được sử dụng trong sáng chế bao gồm gôm tổng hợp thu được bằng cách thiêu kết sản phẩm ngưng tụ ban đầu dạng polyme của silic dioxit và đá điện, và được phân tán trong chất lỏng, và nếu các hạt gôm tổng hợp A8 bị kích thích cơ học, oxit silic được giải hấp để thu được dung dịch oxit silic hòa tan ít trong

nước. Ngoài ra, dung dịch oxit silic hòa tan ít trong nước hơi đậm đặc thu được bằng cách tuần hoàn dung dịch oxit silic hòa tan ít trong nước qua thiết bị hình trụ.

Fig.4 là mặt cắt ngang thể hiện thiết bị hình trụ kiểu thẳng đứng, có cấu trúc tương tự như thiết bị hình trụ thể hiện trên Fig.2. Tuy nhiên, thiết bị hình trụ thẳng đứng không chỉ khác ở chỗ thiết bị hình trụ kiểu nằm ngang 5 được thể hiện trên Fig.2 được bố trí theo chiều dọc mà còn ở chỗ phần đầu dẫn của ống phun chất lỏng A2 được mở và lỗ phun chất lỏng A5 không được bố trí trên thành ống.

Do đó, trong thiết bị hình trụ kiểu thẳng đứng 6 được thể hiện trên Fig.3, thiết bị hình trụ 6 được bố trí theo thẳng đứng và chất lỏng được đưa vào từ cửa nạp chất lỏng A3 của ống phun chất lỏng A2 được đẩy ra từ lỗ của đầu dẫn của ống phun chất lỏng A2, và quay lên và xuống để làm cho các hạt gồm tổng hợp A8 ở trạng thái nổi. Do đó, dung dịch silic oxit ít hòa tan trong nước thu được được lấy ra từ cửa xả chất lỏng A4 của thiết bị hình trụ.

Cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị hoạt hóa chất lỏng

Tiếp theo, phương án cụ thể của "thiết bị hoạt hóa chất lỏng" mà là một phần của thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng sẽ được mô tả dựa trên Fig.5 đến Fig.7.

Fig.5 là sơ đồ thể hiện cấu hình dạng sơ đồ của thiết bị hoạt hóa chất lỏng của sáng chế.

Fig.6 là mặt cắt ngang thể hiện cấu trúc bên trong của phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51.

Fig.7 là mặt cắt ngang theo đường V-V của thiết bị hoạt hóa chất lỏng như trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5, thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12 bao gồm:

đường dẫn dòng B1 tuần hoàn chất lỏng chảy từ thiết bị hình trụ qua đường nối dẫn dòng,

phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 (phần xử lý từ) bao gồm các nam châm vĩnh cửu B2, và

phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 (phần chiếu bức xạ tia cực tím) bao gồm đèn UV B71.

Ví dụ điển hình của chất lỏng được hoạt hóa bằng cách sử dụng thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12 có thể bao gồm "nước". Tuy nhiên, chất lỏng có thể được sử dụng trong sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở nước, mà chất lỏng chứa nước làm thành phần

chính cũng có thể được sử dụng rộng rãi. Ví dụ về chất lỏng khác ngoài nước có thể được sử dụng trong sáng chế có thể bao gồm chất lỏng làm sạch chứa nước làm thành phần chính và chất lỏng hóa học để làm sạch.

Trong phương án này, như được thể hiện trên Fig.5, đường dẫn dòng B1 được tạo thành bởi ống được tạo thành uốn cong ở dạng gần như hình chữ U. Cửa nạp B61 và cửa xả B62 cho chất lỏng được hoạt hóa được bố trí trong đường dẫn dòng B1. Chất lỏng được hoạt hóa được bơm về phía cửa nạp B61 của đường dẫn dòng B1 bằng cách sử dụng bơm hoặc thiết bị tương tự. Trong khi chất lỏng được đưa vào từ cửa nạp B61 vào đường dẫn dòng B1 chảy vào đường dẫn dòng, chất lỏng được xử lý từ bằng nam châm vĩnh cửu B2 trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 và được chiếu xạ bằng tia cực tím từ đèn UV B71 trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52, sao cho chất lỏng cuối cùng trở thành chất lỏng đã hoạt hóa và chảy ra từ cửa xả B62. Như được thể hiện trên Fig.1, chất lỏng chảy ra từ cửa xả B62 tạm thời được chứa trong bể 26 thông qua đường tuần hoàn 24, và một lần nữa chảy vào thân hình trụ A1 của thiết bị hình trụ 5 thông qua đường tuần hoàn 23 bằng cách bơm.

Trong phương án này, ống được tạo thành hình dạng gần như chữ U là một ví dụ điển hình của đường dẫn dòng B1 được sử dụng, nhưng hình dạng của đường dẫn dòng này không bị giới hạn cụ thể miễn là chất lỏng có thể chảy qua đường dẫn dòng này và phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất và thứ hai có thể được bố trí trong đường dẫn dòng này. Ví dụ, có thể sử dụng các hình dạng khác nhau như hình chữ L, hình dạng cong, hình dạng thẳng (hình dạng không bị uốn), bên cạnh hình chữ nhật được uốn cong thành hình dạng gần như chữ U như trên Fig.5.

Trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51, sáu bộ cặp nam châm vĩnh cửu B2 và B2 được bố trí đối diện với nhau có đường dẫn dòng B1 được bố trí ở giữa chúng. Nghĩa là, trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 được thể hiện trên Fig.5, ở phía bên phải của hình vẽ, bốn nam châm vĩnh cửu B2 đối diện với nhau ở các khoảng cách góc 90° (nghĩa là, hai cặp được bố trí). Ở bên trái của hình vẽ, cặp nam châm vĩnh cửu B2 được bố trí đối diện với nhau. Hơn nữa, ở bên trái của hình vẽ, bốn nam châm vĩnh cửu B2 được bố trí đối diện với nhau tại khoảng cách góc 90° (nghĩa là, hai cặp được bố trí). Hơn nữa, bên trái của hình vẽ, một cặp nam châm vĩnh cửu B2 được bố trí đối diện với nhau. Do đó, trong phương án này, trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51, có tổng cộng mười hai (sáu cặp) nam châm vĩnh cửu 2 được bố trí đối diện với

nhau có đường dẫn dòng B1 ở giữa. Loại nam châm vĩnh cửu có thể sử dụng được trong sáng chế không bị hạn chế cụ thể, và ví dụ, nam châm dựa trên Nd-Fe-B có thể được sử dụng.

Phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 được bố trí đèn tia cực tím (UV) B71 để chiếu tia cực tím vào chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng B1. Đèn UV B71 là một ví dụ về phương tiện chiếu xạ tia cực tím. Đèn UV B71 được gắn vào sao cho phần chiếu tia cực tím B73 được đặt bên trong đường dẫn dòng B1.

Trong phương án này, phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 được bố trí giữa cửa nạp B61 và cửa xả B62 của đường dẫn dòng B1 và được bố trí gần với cửa nạp B61. Ngoài ra, phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 được bố trí giữa cửa nạp B61 và cửa xả B62 của đường dẫn dòng B1 và được bố trí gần với cửa xả B62. Tuy nhiên, cách bố trí các phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất và thứ hai B51 và B52 không bị giới hạn ở cách bố trí nêu trên. Ví dụ, trái với cách bố trí được thể hiện trên Fig.5, phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 có thể được bố trí gần với cửa xả B62 và phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 có thể được bố trí gần với cửa nạp B61, tương ứng.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả sau đây, mặc dù chất lỏng được bố trí đi qua thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12 một lần (chỉ một lần), đường dẫn dòng B1 có thể được tạo cấu hình sao cho chất lỏng có thể được tuần hoàn. Điều này có thể lặp lại việc xử lý từ và chiếu tia cực tím vào chất lỏng cần xử lý.

Sau đây, cấu hình của từng phần của thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12 sẽ được mô tả cụ thể.

Cấu hình của phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất có nam châm vĩnh cửu

Cấu hình cụ thể của phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất B51 sẽ được mô tả dựa trên Fig.5 đến Fig.7.

Trên Fig.6, ký hiệu chỉ dẫn B1 là đường dẫn dòng, ký hiệu chỉ dẫn B2 là nam châm vĩnh cửu, ký hiệu chỉ dẫn B4 là vòng kẹp kiểu lõm, ký hiệu chỉ dẫn B5 là phần đầu dẫn của vòng kẹp kiểu lõm B4, ký hiệu chỉ dẫn B6 biểu thị sự dịch chuyển của đầu dẫn của vòng kẹp kiểu lõm, ký hiệu chỉ dẫn B7 biểu thị hướng của đường sức từ, ký hiệu chỉ dẫn B8 là hướng của nước chảy, ký hiệu chỉ dẫn B9 biểu thị hướng của dòng điện động, và ký hiệu chỉ dẫn B10 biểu thị lớp kim loại dẫn điện không từ tính.

Các nam châm vĩnh cửu B2 được bố trí đối diện với nhau sao cho cực N và cực S đối diện với nhau có đường dẫn dòng B1 xen giữa, và vòng kẹp kiểu lõm B4 được

đúc bằng kim loại có từ tính hoặc gồm từ tính được phủ lên trên và gắn vào nam châm vĩnh cửu B2. Vòng kẹp kiểu lõm B4 đối diện với nhau, và cả hai đầu của vòng kẹp kiểu lõm B4 có khe hở không tiếp xúc với nhau.

Theo cách này, vì một bên của nam châm vĩnh cửu được nối với vòng kẹp kiểu lõm B4, cực trên mặt nối với vòng kẹp kiểu lõm B4 được di chuyển tới đầu phía khe hở, và cực N của B6 và cực S của B6 được di chuyển trên đầu dẫn của vòng kẹp kiểu lõm bị hút vào nhau, để mạch từ có thể được tạo cấu hình để ngăn đường sức từ bị rò rỉ ra bên ngoài vòng kẹp kiểu lõm B4.

Với cấu hình này, nếu dòng nước chảy qua các đường sức từ theo hướng mũi tên B8, dòng điện động được tạo ra ở bên trái và bên phải theo hướng mũi tên B9 theo hướng trực giao với dòng nước chảy.

Vì cường độ E của dòng điện động tỷ lệ thuận với mật độ từ thông B và vận tốc dòng chảy V của nước chảy nên cường độ E có thể được biểu diễn bằng biểu thức sau:

$$E = kBV$$

Ở đây, E là cường độ của dòng điện động, k là hằng số, B là mật độ từ thông, và V là vận tốc dòng chảy của dòng nước chảy.

Dòng điện động được tạo ra theo cách này được tích điện cảm ứng không gây ra sự mất điện, và các điện tử được tạo ra bằng cách tích điện được phát ra một cách hiệu quả trong dòng nước chảy, sao cho lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 được bố trí bên trong cuộn dây B4. Lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 được mạ kim loại có điện thế cao, hoặc đồng, bạc và vàng thuộc nhóm IB trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoặc vật liệu tổng hợp của các kim loại này, hoặc được tạo thành bởi tấm kim loại tổng hợp gắn với tấm mỏng của các kim loại này. Do lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 có tính chất đẩy các đường sức từ hướng vào tâm nên các đường sức từ hướng vào tâm được tăng cường, mật độ từ thông B tăng lên, tạo ra dòng điện động tăng lên, và dòng điện động được tạo ra bị gián đoạn và do đó không thể đi qua lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10.

Ngoài ra, do lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 có điện thế cao hơn kim loại từ hoặc gồm từ mà tạo thành vòng kẹp kiểu lõm B4 nên điện thế bên trong lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 ở phía trung tâm được tăng thêm do hoạt động tế bào tiếp xúc, và các điện tử được tạo ra bị đẩy và được phát xạ hiệu quả hơn trong dòng nước chảy.

Do lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 được tạo thành bởi việc mạ vật liệu tổng hợp hoặc tấm kim loại tổng hợp nên lớp kim loại dẫn điện không từ tính B10 có cấu trúc trong đó kim loại có điện thế cao và kim loại có điện thế thấp được liên kết lại, sao cho phía kim loại có điện thế cao trở hướng về phía đường dẫn dòng B1. Điều này thúc đẩy sự phát xạ các điện tử.

Do oxy tạo ra một phần của các phân tử nước (H_2O) là chất nhận điện tử nên các điện tử phát ra trong dòng nước chảy sẽ làm tăng tính lưỡng cực của nước bằng cách truyền điện tích cho oxy. Kết quả là, góc liên kết của nguyên tử hydro trở nên rộng hơn, mật độ các kết tụ của phân tử nước tăng lên và do đó các kết tụ của phân tử nước (các cụm) trở nên nhỏ hơn và nước chảy mang điện tích âm và giảm thế oxy hóa khử để trở thành nước đã khử, qua đó thúc đẩy sự hoạt hóa nước.

Mặc dù sự xuất hiện của các cụm là do liên kết hydro nhưng khi các điện tử nhiều lên, các điện tử trong nguyên tử oxy của các phân tử nước và các điện tử tự do đẩy nhau, và khi lực đẩy lớn hơn lực liên kết Van der Waals của nước, liên kết hydro sẽ bị phá vỡ, cụm trở nên nhỏ, và chuyển động Brown của các phân tử nước trở nên linh động. Đồng thời, các điện tử phát ra trong dòng nước chảy được tích điện vào oxy hòa tan trong nước để tạo ra anion oxy ($O + e^- \rightarrow O^-$), phản ứng với nước để tạo thành các gốc hydroxyl ($O^- + H_2O = 2OH$), để nước xử lý bị kiềm hóa yếu.

Kết quả là, khi sử dụng thiết bị hoạt hóa nước, việc hoạt hóa từ bằng nam châm vĩnh cửu và hoạt hóa điện hóa bằng điện tử được thực hiện, và nhờ tác động hiệp đồng của lực từ và điện tử, thu được mức độ hoạt hóa tốt hơn so với việc hoạt hóa bằng phương pháp chỉ bằng lực từ.

Cấu hình của phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai bao gồm đèn UV

Tiếp theo, cấu hình cụ thể của phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 sẽ được mô tả dựa trên Fig.5.

Phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52 được bố trí đèn tia cực tím (UV) B71 để chiếu tia cực tím vào chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng B1. Đèn UV B71 là một ví dụ về phương tiện chiếu xạ tia cực tím.

Đèn UV B71 bao gồm phần đế B72 và phần chiếu xạ tia cực tím B73. Phần chiếu xạ tia cực tím B73 bao gồm một ống thủy tinh, điện cực được bố trí bên trong ống thủy tinh này, hoặc loại tương tự. Đèn UV B71 có cấu hình như vậy được gắn vào sao cho phần đế B72 tiếp xúc với bên ngoài của đường dẫn dòng B1 và phần chiếu xạ tia

cực tím B73 được đặt bên trong đường dẫn dòng B1. Nói cách khác, đèn UV B71 được gắn vào phía cửa xả B62 của đường dẫn dòng B1 ở trạng thái trong đó phần chiếu bức xạ tia cực tím B73 được lồng vào bên trong đường dẫn dòng B1.

Chất lỏng chảy theo hướng của cửa xả B62 trong đường dẫn dòng B1 chảy trong không gian (không gian có mặt cắt ngang tròn) xung quanh ống thủy tinh của phần chiếu xạ tia cực tím B73 trong phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai B52. Vào thời điểm này, tia cực tím phát ra từ phần chiếu bức xạ tia cực tím B73 sẽ chiếu xạ chất lỏng chảy xung quanh đó. Như được mô tả trong các ví dụ được mô tả sau, có thể hiểu rằng thế oxy hóa khử của chất lỏng bị giảm đi rất nhiều khi chất lỏng chảy trong đường dẫn dòng B1 được chiếu xạ bằng tia cực tím.

Kích thước, hình dạng và công suất của đèn UV có thể sử dụng được không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, như sẽ được mô tả trong phần ví dụ, vì thế oxy hóa khử có xu hướng giảm khi công suất của đèn UV cao nên tốt hơn là công suất của đèn UV cao.

Khi chất lỏng như nước và chất lỏng làm sạch được hoạt hóa bằng thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12 được mô tả ở trên, lúc đầu, như được thể hiện trên Fig.5, ít nhất một cặp nam châm vĩnh cửu B2 được bố trí đối diện với nhau, có đường dẫn dòng B1 xen giữa, và phần chiếu xạ tia cực tím B73 của đèn UV B71 được bố trí trong đường dẫn dòng B1. Sau đó, chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng B1 nhờ bơm hoặc thiết bị tương tự, và chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng được chiếu xạ tia cực tím. Trong quá trình chảy qua đường dẫn dòng B1, chất lỏng được xử lý từ, và chất lỏng được chiếu xạ bằng tia cực tím trở thành chất lỏng hoạt hóa và được xả khỏi thiết bị hoạt hóa chất lỏng B12.

Xử lý sơ bộ để phủ

Khi tiến hành phủ cho đối tượng phủ (cấu trúc) như thân xe và tường ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị phủ được mô tả ở trên, tốt hơn là thực hiện việc "xử lý làm sạch" đối tượng cần phủ trước khi phủ. Nói cách khác, đối tượng này được "xử lý làm sạch" trước, và sau đó, tốt hơn là thực hiện phủ trên đối tượng (cấu trúc có bụi bẩn như nấm mốc và dầu cần được loại bỏ bằng cách xử lý làm sạch) bằng cách sử dụng thiết bị phủ.

Việc "xử lý làm sạch" bao gồm quá trình làm sạch để làm sạch đối tượng phủ bằng chất lỏng làm sạch.

Quy trình làm sạch/xử lý làm sạch

Trong “quy trình làm sạch”, đối tượng phủ được làm sạch bằng một hoặc nhiều chất lỏng làm sạch được chọn từ nhóm bao gồm các các chất lỏng làm sạch từ (1) đến (4) dưới đây.

(1) Chất lỏng làm sạch chứa natri hypoclorit, natri hydroxit, natri cacbonat, chất hoạt động bề mặt không ion, và glyxin và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

(2) Chất lỏng làm sạch chứa natri hydro florua và chất chelat hóa và có độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 6.

(3) Chất lỏng làm sạch chứa natri hypoclorit và natri cacbonat, không chứa natri hydroxit và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

(4) Chất lỏng làm sạch chứa chất hoạt động bề mặt không ion, chất tạo kiềm, chất chelat hóa, và chất càn hóa kim loại (không bao gồm chất tạo kiềm) và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12.

Chất lỏng làm sạch (1) chứa natri hypoclorit, natri hydroxit, natri cacbonat, chất hoạt động bề mặt không ion, và glyxin và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12, tốt hơn là độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 10. Nhờ tác dụng hiệp đồng của các thành phần, chất lỏng làm sạch (1) có đặc tính phân hủy khử trùng cao và có tác dụng loại bỏ bụi bẩn bám vào đối tượng phủ, như vậy sẽ thu được hiệu quả làm sạch tuyệt vời đối với toàn bộ bụi bẩn của đối tượng phủ.

Chất lỏng làm sạch (1) có thể tùy ý chứa các thành phần khác với các thành phần được mô tả ở trên và có thể chứa, tốt hơn là, ví dụ như chất làm đặc, chất chống tạo bọt và chất tương tự.

Ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion trong chất lỏng làm sạch (1) có thể bao gồm các este của axit béo, các este của axit béo và glyxerin, các este của axit béo và sorbitan, các este của axit béo và sucroza, axit béo alkylphenol, các este axit béo và rượu polyhydric, axit béo alkanolamidoalkyl polyglucosit, và hợp chất tương tự.

Ngoài ra, ví dụ về chất làm đặc tốt hơn là được chứa trong chất lỏng làm sạch (1) bao gồm arginin cacbome (cacboxyvinyl polyme), natri alginat, propylen glycol alginat, etyl xenluloza, natri cacboxymetyl xenluloza, natri glycolat, tổng hợp natri magie silicat, dimetyl distearyl amoni hectorit, natri polyacrylat, và hợp chất tương tự.

Chất lỏng làm sạch (1) có thể được pha chế dưới dạng dung dịch nước trong đó mỗi thành phần được pha trộn với tỷ lệ tương ứng với tác động mong muốn và không giới hạn ở, nhưng đặc biệt tốt hơn là dung dịch nước chứa từ tỷ lệ các thành phần như

sau: 2,0 đến 5,0 phần natri hypoclorit, 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng natri hydroxit, 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng natri cacbonat, 0,4 đến 1,0 phần trọng lượng chất hoạt động bề mặt không ion, khoảng 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng glyxin. Ngoài ra, khi chất lỏng làm sạch (1) chứa chất làm đặc và chất chống tạo bọt, chất lỏng làm sạch (1), tốt hơn là có thể chứa khoảng từ 0,05 đến 0,15 phần trọng lượng chất làm đặc và 0,05 đến 0,15 phần trọng lượng chất chống tạo bọt cũng như các thành phần khác với tỷ lệ tính theo phần trọng lượng.

Chất lỏng làm sạch (2) chứa natri hydro florua và chất chelat hóa và có độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 6. Chất lỏng làm sạch (2) có tính chất làm sạch cao và loại bỏ hiệu quả bụi bẩn do rỉ sét hoặc phong hóa (làm trắng) và bụi bẩn tương tự. Chất lỏng làm sạch (2) có thể chứa các thành phần khác trong phạm vi không ảnh hưởng đến tác dụng của nó.

Ví dụ về chất chelat hóa trong chất lỏng làm sạch (2) có thể bao gồm axit etylendiamintetraaxetic (EDTA), axit nitrilotriaxetic (NTA), axit xitric, axit etidronic (axit hydroxyetandiphosphonic), axit L-aspartic diaxetat (ASDA), axit L-glutamic diaxetat (GLDA), và axit tương tự. Trong chất lỏng làm sạch (2), cũng tốt hơn là sử dụng hai hoặc nhiều chất chelat hóa kết hợp, và đặc biệt tốt hơn là sử dụng kết hợp EDTA và các chất chelat hóa khác.

Chất lỏng làm sạch (2) có thể được pha chế dưới dạng dung dịch nước trong đó mỗi thành phần được pha trộn với tỷ lệ tương ứng với tác động mong muốn, và không bị giới hạn ở, nhưng đặc biệt tốt hơn là dung dịch nước này chứa từ 2,0 đến 8,0 phần trọng lượng natri hydro florua, 1,0 đến 2,0 phần trọng lượng EDTA, và khoảng 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng chất chelat hóa khác với EDTA dưới dạng tỷ lệ kết hợp.

Chất lỏng làm sạch (3) chứa natri hypoclorit và natri cacbonat, không chứa natri hydroxit và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12, tốt hơn là độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 10. Do chất lỏng làm sạch (3) có tính khử trùng và làm sạch cao và không phân hủy xenluloza của gỗ hoặc vật liệu tương tự bằng cách không chứa natri hydroxit nên chất lỏng làm sạch (3) có thể được sử dụng thích hợp để làm sạch cấu trúc bằng vật liệu có nguồn gốc sinh học như gỗ. Chất lỏng làm sạch (3) có thể chứa các thành phần khác trong phạm vi không ảnh hưởng đến tác dụng của nó.

Chất lỏng làm sạch (3) có thể được pha chế như một dung dịch nước trong đó mỗi thành phần được pha trộn với tỷ lệ tương ứng với tác dụng mong muốn, và không

bị giới hạn ở, nhưng đặc biệt tốt hơn là dung dịch chứa từ 1,0 đến 4,0 phần natri hypoclorit và khoảng 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng natri cacbonat làm tỷ lệ thành phần.

Chất lỏng làm sạch (4) chứa chất hoạt động bề mặt không ion, chất tạo kiềm, chất chelat hóa, và chất càn hóa kim loại (không bao gồm chất tạo kiềm) và có độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 12, tốt hơn là từ 8 đến 10. Chất lỏng làm sạch (4) có tính chất làm sạch cao, và loại bỏ bụi bẩn một cách hiệu quả do dầu hoặc tương tự và bụi bẩn do rỉ sét. Chất lỏng làm sạch (4) có thể chứa các thành phần khác trong phạm vi không ảnh hưởng đến tác dụng của nó.

Để làm chất hoạt động bề mặt không ion trong chất lỏng làm sạch (4), ví dụ, chất hoạt động bề mặt không ion được lấy ví dụ minh họa trong chất lỏng làm sạch (1) có thể được ưu tiên sử dụng. Ngoài ra, dưới dạng chất chelat hóa, chất chelat hóa được lấy ví dụ trong chất lỏng làm sạch (2) có thể được ưu tiên sử dụng.

Ngoài ra, các ví dụ về chất tạo kiềm trong chất lỏng làm sạch (4) có thể bao gồm natri phosphat, natri hydro phosphat, natri silicat và hợp chất tương tự. Ngoài ra, ví dụ về chất càn hóa kim loại có thể bao gồm natri nhôm silicat, aluminosilicat, axit xitric, tripolyphosphat, pyrophosphat, và hợp chất tương tự.

Chất lỏng làm sạch (4) có thể được pha chế dưới dạng dung dịch nước trong đó mỗi thành phần được trộn với tỷ lệ tương ứng với tác dụng mong muốn, và không bị giới hạn ở, nhưng đặc biệt tốt hơn là dung dịch nước này chứa từ 11,0 đến 13,0 phần chất tạo kiềm, từ 10,0 đến 12,0 phần trọng lượng chất hoạt động bề mặt không ion, từ 0,4 đến 0,6 phần trọng lượng chất chelat hóa, và khoảng từ 0,2 đến 0,4 phần trọng lượng chất càn hóa kim loại dưới dạng tỷ lệ kết hợp.

Do chất lỏng làm sạch bất kỳ nêu trên thường không chứa catmi và các hợp chất chứa nó, chì và các hợp chất chứa nó, hợp chất crom hóa trị sáu, arsen và các hợp chất chứa nó, hợp chất xyanua, và thủy ngân và các hợp chất khác chứa thủy ngân nên có thể giữ nước thải khi rửa sạch bằng nước sau khi sử dụng chất lỏng làm sạch dưới mức tiêu chuẩn môi trường cho nước thải.

Trong “quy trình làm sạch”, một hoặc nhiều chất lỏng làm sạch được mô tả ở trên được chọn và sử dụng theo trạng thái của bụi bẩn như loại và mức độ bám dính của cấu trúc cần làm sạch, vật liệu và hình dạng của cấu trúc và các yếu tố tương tự.

Trong nhiều trường hợp, bụi bẩn của đối tượng phủ là bụi bẩn phức tạp, và thường bao gồm bụi bẩn do nấm mốc (nấm mốc) hoặc vi khuẩn. Bụi bẩn do nấm hoặc

vi khuẩn thường là bụi bẩn được tạo thành bởi sự kết hợp lẫn lộn giữa nấm hoặc vi khuẩn.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng khi nấm bám vào cấu trúc, tĩnh điện được tạo ra khi sợi nấm được giải phóng khỏi bào tử, các tạp chất sẽ hấp phụ trên sợi nấm dưới tác động của tĩnh điện, và bụi bẩn phức tạp dễ dàng tạo thành. Vì vậy, cụ thể, trong cấu trúc có bụi bẩn phức tạp bao gồm nấm, có thể dễ dàng loại bỏ chất bẩn khác gắn vào sợi nấm bằng cách loại bỏ nấm.

Tốt hơn là thực hiện quá trình nhận diện bụi bẩn của cấu trúc trước "quy trình làm sạch" để làm sạch cấu trúc bằng chất lỏng làm sạch. Bằng cách nhận diện bụi bẩn của cấu trúc cần làm sạch, có thể đánh giá loại, nồng độ, thời gian sử dụng, phương pháp xử lý, thời gian làm sạch, việc kết hợp và yếu tố tương tự đối với chất lỏng làm sạch tối ưu, nhờ đó có thể thực hiện làm sạch theo cách phù hợp hơn.

Việc nhận diện bụi bẩn có thể được thực hiện bằng phương pháp bất kỳ mà có thể nhận biết được loại, mức độ và yếu tố tương tự của bụi bẩn. Ví dụ về phương pháp này có thể bao gồm phân tích từ một mẫu thành phần bụi bẩn, nhận biết tông màu bằng cách kiểm tra bằng mắt thường, đánh bóng và phương pháp tương tự, nhận diện cảm quan bằng mùi hoặc sờ và phương pháp tương tự. Khi nhận diện cảm quan, việc đánh giá toàn diện dựa vào xu hướng bụi bẩn được đánh giá từ vật liệu tạo nên cấu trúc và thông tin như tông màu, mùi, và sờ thường cho hiệu quả. Ngoài ra, phương pháp dán tem thực phẩm cũng có hiệu quả để nhận diện trạng thái, chẳng hạn như loại và thành phần của nấm hoặc vi khuẩn.

Trong "quy trình làm sạch", tốt hơn là nhận diện đối tượng làm sạch là loại bụi bẩn nào của cấu trúc và lựa chọn và sử dụng chất lỏng làm sạch dựa trên kết quả nhận dạng đó. Nghĩa là, khi cấu trúc có bụi bẩn do nấm và vi khuẩn, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) hoặc (3), và tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) vì hiệu quả làm sạch sẽ cao hơn.

Ngoài ra, khi cấu trúc có bụi bẩn do nấm, vi khuẩn, và rỉ sét, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) hoặc (3) và (2), và thích hợp hơn nếu sử dụng chất lỏng làm sạch (1 và 2).

Ngoài ra, khi cấu trúc có bụi bẩn do nấm, vi khuẩn, rỉ sét và dầu, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) hoặc (3), (2), và (4), và thích hợp hơn nếu sử dụng chất lỏng làm sạch (1), (2) và (4).

Ngoài ra, khi cấu trúc có bụi bẩn do nấm, vi khuẩn, và dầu, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (1) hoặc (3) và (4), và tốt hơn nữa là sử dụng chất lỏng làm sạch chất (1) và (4).

Tuy nhiên, khi sử dụng chất lỏng làm sạch, khi cấu trúc được làm bằng gỗ, tốt hơn là sử dụng chất lỏng làm sạch (3) thay cho chất lỏng làm sạch (1) xét trên quan điểm tránh cho vật liệu của cấu trúc bị hư hỏng.

Hơn nữa, trong "quy trình làm sạch", trước khi làm sạch toàn bộ đối tượng cần làm sạch, phân cần làm sạch của cấu trúc cần được làm sạch thí điểm, và từ kết quả của việc làm sạch thí điểm này, tốt hơn là loại, nồng độ, số lượng, sự kết hợp, hoặc yếu tố tương tự của chất làm sạch lỏng hiệu quả sẽ được chọn để làm sạch toàn bộ phần đối tượng.

Trong "quy trình làm sạch", mỗi chất làm sạch có thể được sử dụng bằng cách điều chỉnh thành phần cấu tạo và nồng độ của nó theo loại và mức độ bụi bẩn, vật liệu và hình dạng của cấu trúc, khả năng làm việc trong quy trình làm sạch và yếu tố tương tự. Hơn nữa, "quy trình làm sạch" có thể được thực hiện bằng cách điều chỉnh lượng sử dụng của chất lỏng làm sạch và thời gian làm sạch theo loại và mức độ bụi bẩn. Ngoài ra, khi sử dụng hai hoặc nhiều loại chất lỏng làm sạch, thứ tự sử dụng chất lỏng làm sạch không bị giới hạn. Ngoài ra, trong trường hợp sử dụng hai hoặc nhiều loại chất lỏng làm sạch, mỗi chất lỏng làm sạch này có thể được sử dụng, tiếp theo là quá trình rửa bằng nước, quá trình làm khô có thể được bao gồm, và quá trình rửa bằng nước và quá trình làm khô có thể được bao gồm. Ngoài ra, trong "quy trình làm sạch", trong số bốn loại chất lỏng làm sạch, hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại chất lỏng làm sạch thuộc cùng một loại chất lỏng làm sạch và có thành phần, nồng độ khác nhau hoặc yếu tố tương tự có thể được sử dụng. Hơn nữa, trong "quy trình làm sạch", cùng việc xử lý làm sạch có thể được thực hiện nhiều lần.

"Quy trình làm sạch" được thực hiện bằng cách sử dụng chất lỏng làm sạch, nhưng cụ thể, lượng mong muốn chất lỏng làm sạch có nồng độ và thành phần mong muốn được cho tiếp xúc với cấu trúc cần làm sạch bằng phương pháp như phủ và phun. Tốt hơn là, việc cho cấu trúc tiếp xúc với chất lỏng làm sạch lỏng được thực hiện trong một khoảng thời gian đủ để phân hủy, hòa tan, phân tách, hoặc bóc tách bụi bẩn ra khỏi cấu trúc, và phụ thuộc vào các điều kiện như vật liệu, hình dáng, loại, và mức độ bụi bẩn của cấu trúc, nhưng tốt hơn là thời gian tiếp xúc thường là 5 phút hoặc lâu hơn, tốt

hơn là 20 phút hoặc lâu hơn, và tốt hơn nữa là 30 phút hoặc lâu hơn. Hơn nữa, trong “quy trình làm sạch”, tốt hơn là rửa sạch chất lỏng làm sạch khi tiếp xúc với cấu trúc bằng nước.

Trong "quy trình làm sạch", tốt hơn là thực hiện việc rửa bằng nước để loại bỏ chất lỏng làm sạch khỏi cấu trúc ít nhất là sau lần làm sạch cuối cùng bằng chất lỏng làm sạch, và tốt hơn là thực hiện việc rửa bằng nước và làm khô.

Mỗi chất lỏng làm sạch được sử dụng trong quá trình xử lý làm sạch có thể chứa các thành phần khác trong phạm vi mà không làm giảm tác dụng và có thể bao gồm, chẳng hạn như nước thơm, chất tạo màu hoặc chất tương tự và có thể được sử dụng bằng cách điều chỉnh đến nồng độ mong muốn. Ngoài ra, mỗi chất lỏng làm sạch được mô tả ở trên có thể được pha chế và lựa chọn phù hợp theo tình trạng của bụi bẩn, vật liệu, hình dạng, tính chất muốn tạo ra và yếu tố tương tự của cấu trúc cần làm sạch và có thể được sử dụng kết hợp khi cần thiết.

Khi xử lý làm sạch, có thể làm sạch hơn nữa cấu trúc bằng quy trình đơn giản, ngay cả khi việc xử lý làm sạch được thực hiện trên các cấu trúc có kích thước lớn, chẳng hạn như bề mặt tường ngoài của tòa nhà, việc xử lý làm sạch có thể được thực hiện một cách kinh tế chỉ bằng các thiết bị mà có thể phủ hoặc phun chất lỏng làm sạch vào vị trí lắp đặt.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, các ví dụ cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả.

Ví dụ 1: Sử dụng bốn loại chất lỏng được thể hiện trong bảng 1, việc xử lý phủ được thực hiện trên đối tượng cần phủ, và sự khác nhau về hiệu quả loại bỏ bụi bẩn bằng cách phủ được xác nhận.

Bảng 1:

Ví dụ 1

Ví dụ so sánh 1

Ví dụ so sánh 2

Ví dụ so sánh 3

Ví dụ so sánh 4

Chất lỏng được sử dụng trong xử lý phủ

Chất lỏng thu được bằng thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng tuần hoàn bao gồm cả thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng (chất phủ dạng lỏng được pha chế theo sáng chế).

Chất lỏng thu được bằng thiết bị hình trụ tuần hoàn.

Chất lỏng thu được bằng thiết bị hoạt hóa chất lỏng tuần hoàn.

Nước máy.

Không (để lại mà không phủ)

Trong ví dụ 1, chất lỏng thu được bằng cách tuần hoàn liên tục nước máy vào thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng được trang bị cả thiết bị hình trụ lẫn thiết bị hoạt hóa chất lỏng, nghĩa là thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng theo sáng chế được thể hiện trên Fig.1 được sử dụng làm chất phủ dạng lỏng.

Trong ví dụ so sánh 1, chất lỏng thu được bằng cách tuần hoàn liên tục nước máy vào thiết bị hình trụ được mô tả trong phương án nêu trên được sử dụng làm chất phủ dạng lỏng.

Trong ví dụ so sánh 2, chất lỏng thu được bằng cách tuần hoàn liên tục nước máy vào thiết bị hoạt hóa chất lỏng được mô tả trong phương án mô tả nêu trên được sử dụng làm chất phủ dạng lỏng.

Trong ví dụ so sánh 3, chỉ có nước máy (nước máy không qua xử lý) được sử dụng làm chất phủ dạng lỏng.

Trong ví dụ so sánh 4, không có chất lỏng nào được sử dụng.

Phương pháp thí nghiệm

Trong các thí nghiệm, thân tường (tức thân tường bị phong hóa) đồng đều về sắc thái trên toàn bộ bề mặt và tiếp xúc liên tục với không khí bên ngoài được sử dụng. Thân tường được sử dụng trong thí nghiệm 1 là cấu trúc giống như tường làm bằng bê tông, và có kích thước chiều dài khoảng 1,5m, chiều rộng khoảng 6m và chiều dày khoảng 35cm.

Thân tường được chia đều thành năm phần theo hướng ngang và việc xử lý phủ được thực hiện bằng cách phun chất lỏng theo ví dụ 1, chất lỏng theo ví dụ so sánh 1, chất lỏng theo ví dụ so sánh 2 và chất lỏng theo ví dụ so sánh 3 theo thứ tự từ bên trái. Trước khi xử lý phủ, việc xử lý làm sạch bằng cách sử dụng chất lỏng làm sạch được mô tả ở trên được thực hiện. Vì ví dụ so sánh 4 là ví dụ thí nghiệm không sử dụng chất lỏng nên chất lỏng được bỏ qua (không thực hiện làm sạch hoặc phủ).

Khi thực hiện việc xử lý làm sạch, toàn bộ bề mặt của thân tường được làm sạch bằng cùng một chất lỏng làm sạch để loại bỏ bụi bẩn như nấm mốc và dầu, và sau đó, thực hiện việc xử lý phủ trên bề mặt thân tường mà từ đó bụi bẩn đã được loại bỏ.

Khi thực hiện việc xử lý phủ bằng cách phun chất lỏng lên thân tường, trong ví dụ và mỗi ví dụ so sánh, 50L chất lỏng được phun lên. Ngoài ra, khi phun chất lỏng lên thân tường, chất lỏng được phủ tấm chống thấm để chất lỏng không đi vào phần liên kết (phần của ví dụ khác hoặc ví dụ so sánh).

Sau khi phun chất lỏng lên toàn bộ bề mặt của thân tường theo thứ tự nêu trên, thân tường được để lại trong một khoảng thời gian nhất định để tiếp xúc với không khí bên ngoài, và tình trạng bám bẩn được xác định trực quan.

Kết quả thí nghiệm 1:

Khi thân tường được để lại trong một năm, trạng thái bẩn của mỗi phần của thân tường được đánh giá trực quan.

Phần bẩn trầm trọng nhất là phần trong đó chất lỏng theo ví dụ so sánh 3 và ví dụ so sánh 4 được phun, trong đó hiện tượng sẫm màu xuất hiện trên toàn bộ bề mặt của bề mặt được phun chất lỏng và bụi bẩn nghiêm trọng xuất hiện trên toàn bộ bề mặt. Hiện tượng sẫm màu của thân tường được cho là gây ra bởi nấm mốc, khí thải, và các đối tượng tương tự.

Phần bụi bẩn trầm trọng thứ hai là phần trong đó các chất lỏng của ví dụ so sánh 1 và ví dụ so sánh 2 được phun, và tình trạng bụi bẩn hơi ít so với ví dụ so sánh 3 hoặc ví dụ so sánh 4, nhưng hiện tượng sẫm màu lốm đốm, dạng giọt, và dải thường xuất hiện và bụi bẩn nghiêm trọng xuất hiện trên toàn bộ bề mặt của bề mặt được phun chất lỏng.

Sự phát triển của bụi bẩn bị ngăn cản nhiều nhất trong ví dụ 1. Không phát hiện thấy hiện tượng sẫm màu ở phần được phun chất lỏng theo ví dụ 1, và bề mặt tường được phun chất lỏng về cơ bản có cùng mức độ sạch và sẫm màu giống như khi bắt đầu thí nghiệm (tại thời điểm phun chất lỏng một năm trước).

Kết quả thí nghiệm 2:

Tiếp tục thí nghiệm mô tả ở trên, khi thân tường được để trong hai năm, trạng thái bẩn của mỗi phần của thân tường được đánh giá trực quan.

Sự xuất hiện của bụi bẩn (xảy ra hiện tượng sẫm màu hoặc hiện tượng tương tự) trong phần được phun chất lỏng của các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 tiếp tục tiến triển, và sự khác biệt giữa bụi bẩn giữa ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1 đến 4 trở nên rõ rệt hơn.

Ngoài ra, trong phần được phun chất lỏng theo ví dụ 1, quan sát thấy có sự thay đổi màu sắc chút ít do ảnh hưởng của tia cực tím hoặc yếu tố tương tự trong hai năm, nhưng không phát thấy các vùng sẫm màu và bề mặt được phủ bằng cách phun chất lỏng vẫn giữ được mức độ sẫm màu và mức độ sặc sỡ gần như lúc bắt đầu thí nghiệm (tại thời điểm phun chất lỏng cách đó hai năm).

Từ các kết quả thí nghiệm trên, có thể khẳng định rằng chất phủ dạng lỏng đã được pha chế theo sáng chế và có thể xác nhận rằng sự tiến triển của bụi bẩn do nấm mốc và các yếu tố tương tự bề mặt của xe hoặc tường ngoài và đối tượng tương tự được phủ bằng chất phủ dạng lỏng có thể dễ dàng tránh được.

Ví dụ 2:

Việc xử lý phủ được thực hiện trên đối tượng phủ sử dụng bốn loại chất lỏng được thể hiện trong bảng 1 ở trên, và sự khác nhau về tác dụng loại bỏ bụi bẩn cụ thể (dễ dàng loại bỏ bụi bẩn) được xác nhận.

Phương pháp thí nghiệm

Trong thí nghiệm, năm tấm sắt có cùng kích thước và độ sẫm màu được sử dụng. Mỗi tấm sắt có kích thước dài khoảng 60cm, rộng khoảng 40m và dày khoảng 1cm.

Việc xử lý phủ được thực hiện bằng cách phun riêng chất lỏng theo ví dụ 1, chất lỏng theo ví dụ so sánh 1, chất lỏng theo ví dụ so sánh 2 và chất lỏng theo ví dụ so sánh 3 lên tấm sắt đã chuẩn bị. Trước khi xử lý phủ, thực hiện việc xử lý làm sạch bằng cách sử dụng chất chất lỏng làm sạch mô tả ở trên. Vì ví dụ so sánh 4 là ví dụ thí nghiệm mà không sử dụng chất lỏng nên tấm sắt được để nguyên (không thực hiện làm sạch hoặc phủ).

Khi thực hiện việc xử lý làm sạch, toàn bộ bề mặt của tấm sắt được làm sạch bằng cùng một chất lỏng làm sạch để loại bỏ bụi bẩn như nấm mốc và dầu, và sau đó thực hiện xử lý phủ đối với bề mặt của tấm sắt đã loại bỏ bụi bẩn.

Khi thực hiện việc xử lý phủ bằng cách phun chất lỏng lên tấm sắt, trong ví dụ và mỗi ví dụ so sánh, 30L chất lỏng được phun.

Sau khi chất lỏng được phun lên toàn bộ bề mặt của tấm sắt bằng quy trình nêu trên, tấm sắt được để nguyên dạng ở trạng thái trong đó nó tiếp xúc với không khí bên

ngoài trong một khoảng thời gian nhất định, và sau đó thực hiện việc làm sạch bằng áp lực cao để xác nhận trực quan việc loại bỏ bụi bẩn (dễ dàng loại bỏ bụi bẩn).

Kết quả thí nghiệm:

Khi tấm sắt được để trong một năm, mỗi tấm sắt được làm sạch bằng nước máy áp lực cao và trạng thái loại bỏ bụi bẩn (dễ dàng loại bỏ bụi bẩn) được đánh giá trực quan.

Trạng thái bẩn của tấm sắt sau khi tấm sắt được để trong một năm gần giống như trạng thái bẩn của thân tường trong ví dụ trên. Nghĩa là, đối tượng bẩn nhất là tấm sắt theo ví dụ so sánh 4, và trạng thái trong đó sự tiến triển của bẩn ít nhất là ví dụ 1.

Do mỗi tấm sắt đều được làm sạch bằng nước áp lực cao nên đã xác nhận được rằng trong tấm sắt theo ví dụ 1 có ít bụi bẩn nhất, bụi bẩn do nấm mốc đen hoặc loại tương tự được loại bỏ dễ dàng trong thời gian ngắn nhất. Nghĩa là, có thể xác nhận rằng bụi bẩn như nấm mốc đen có thể dễ dàng bị loại bỏ nhờ tác dụng phủ.

Từ kết quả thí nghiệm nêu trên, có thể khẳng định rằng chất phủ dạng lỏng đã được pha chế theo sáng chế và có thể xác nhận rằng bụi bẩn như nấm mốc bám vào bề mặt của xe hoặc tường ngoài và đối tượng tương tự được phủ bằng chất phủ dạng lỏng này có thể dễ dàng loại bỏ được mà không gặp vấn đề gì.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

- 1 Thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng
- 5 Thiết bị hình trụ kiểu nằm ngang
- 6 Thiết bị hình trụ kiểu thẳng đứng
- 8 Thiết bị hoạt hóa chất lỏng
- 12 Đường nối dẫn dòng
- 21 Bơm
- 23, 24 Đường dẫn dòng tuần hoàn
- 26 Thùng chứa
- 31 Thiết bị bơm chất lỏng
- 33 Bơm
- 35 Vòi phun chất lỏng
- A1 Thiết bị hình trụ
- A2 Ống phun chất lỏng
- A3 Cửa nạp chất lỏng

- A4 Cửa xả chất lỏng
- A5 Lỗ phun chất lỏng
- A6, A7, A14 Bộ lọc (mạng lưới hoạt động)
- A8 Gồm tổng hợp
- A9 Dòng nước
- A10 Ống phun
- A11 Thiết bị đo dòng nước
- A12 Thiết bị tuần hoàn chất lỏng
- A13 Bơm
- A15 Van chuyển
- A16 Ống mềm hoặc đường ống vận chuyển chất lỏng
- A17 Nước tuần hoàn cô đặc
- A18 Giẻ lau
- A19 Đồ chứa chất lỏng
- A20 Máy che phủ sản tự động
- A21 Nắp
- A22 Chổi quay
- A23 Bộ phận hấp thụ ẩm
- A24 Bánh xe quay tay
- A25 Bánh xe
- A26 Động cơ
- A27 Tay cầm hoặc tay kẹp
- A28 Bề mặt sàn
- B1 Đường dẫn dòng (đường ống dẫn nước)
- B2 Nam châm vĩnh cửu
- B4 Vòng kẹp kiểu lõm
- B5 Phần đầu dẫn của vòng kẹp kiểu lõm
- B6 Độ dịch chuyển của đầu dẫn của vòng kẹp kiểu lõm
- B7 Hướng của các đường sức từ
- B8 Hướng của dòng nước chảy
- B9 Hướng của dòng điện động
- B10 Lớp kim loại dẫn điện không từ tính

B11 Khoang chứa

B14 Thùng chứa nước

B15 Thùng chứa nước

B16 Nước thô

B17 Đường ống polyvinyl clorua cứng

B18 Bơm

B51 Phần hoạt hóa chất lỏng thứ nhất (phần xử lý từ)

B52 Phần hoạt hóa chất lỏng thứ hai (phần chiếu xạ tia cực tím)

B61 Cửa nạp

B62 Cửa xả

B71 Đèn UV (đèn cực tím/phương tiện chiếu tia cực tím)

B72 Phần đế

B73 Phần chiếu xạ tia cực tím

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng, thiết bị này bao gồm:

thiết bị hình trụ mà chất lỏng là nguồn chất phủ dạng lỏng cần pha chế chảy trong đó; thiết bị hoạt hóa chất lỏng mà chất lỏng chảy trong đó; và đường nối dẫn dòng mà nối một trong số thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng với thiết bị còn lại trong số thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng,

trong đó thiết bị hình trụ bao gồm thân hình trụ có cả hai đầu được đóng kín, các bộ lọc được bố trí tương ứng gần cả hai đầu của thân hình trụ nằm bên trong thân hình trụ, gồm tổng hợp được bố trí giữa các bộ lọc, ống phun chất lỏng xuyên qua bộ lọc gần một đầu của thân hình trụ được bố trí ở một đầu của thân hình trụ, cửa xả chất lỏng được bố trí ở đầu còn lại của thân hình trụ, và ống phun chất lỏng có cửa nạp chất lỏng, và

thiết bị hoạt hóa chất lỏng có đường dẫn dòng mà chất lỏng chảy qua đó, ít nhất một cặp nam châm vĩnh cửu được bố trí đối diện với nhau, có đường dẫn dòng được bố trí xen giữa, và phương tiện chiếu xạ tia cực tím mà phát ra tia cực tím lên chất lỏng chảy qua đường dẫn dòng này.

2. Thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó trong thiết bị hoạt hóa chất lỏng, phần chiếu bức xạ tia cực tím của phương tiện chiếu xạ tia cực tím được bố trí trong đường dẫn dòng.

3. Thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó bơm và đường dẫn dòng tuần hoàn được bố trí để tuần hoàn chất lỏng vào trong thiết bị hình trụ và thiết bị hoạt hóa chất lỏng mà được nối bằng đường nối dẫn dòng.

4. Thiết bị phủ bao gồm:

thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3; và

thiết bị phun chất lỏng để phun chất phủ dạng lỏng đã pha chế bởi thiết bị pha chế chất phủ dạng lỏng lên đối tượng cần phủ.

Fig. 1

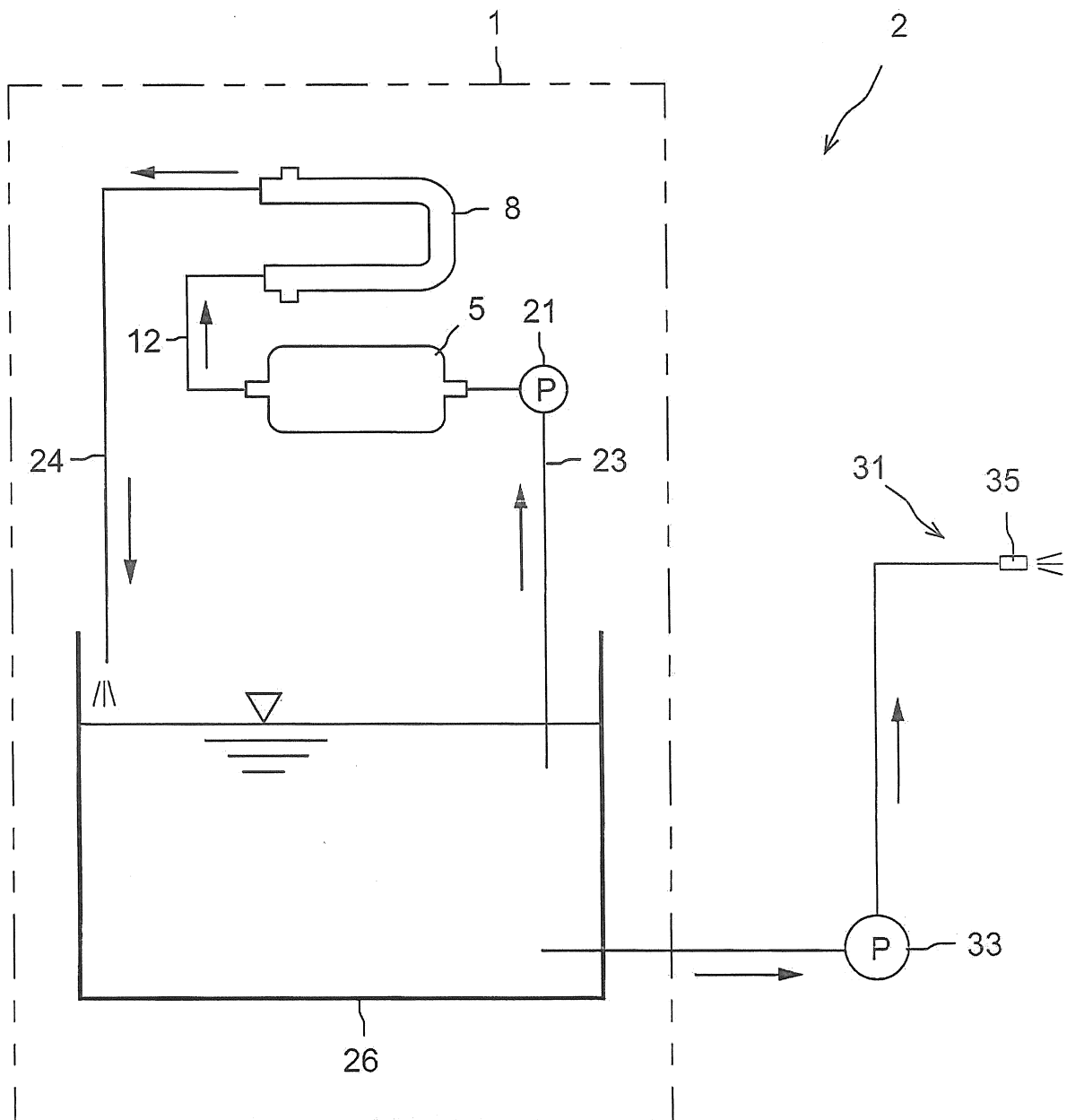


Fig. 2

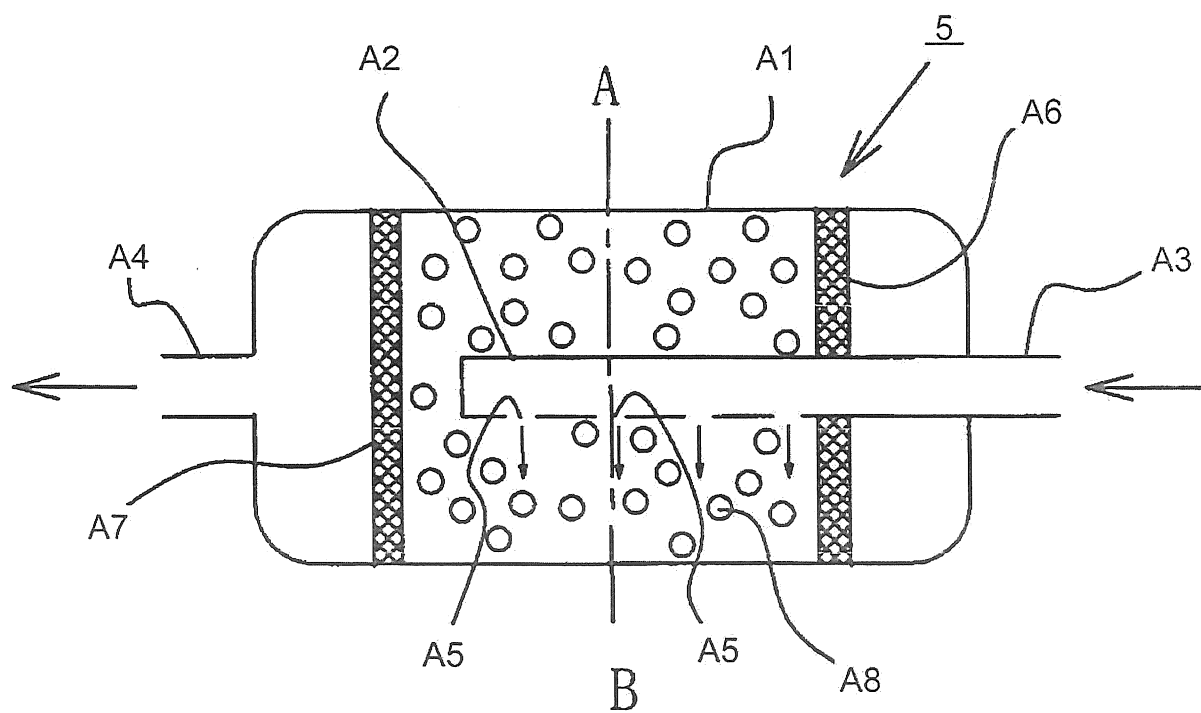


Fig. 3

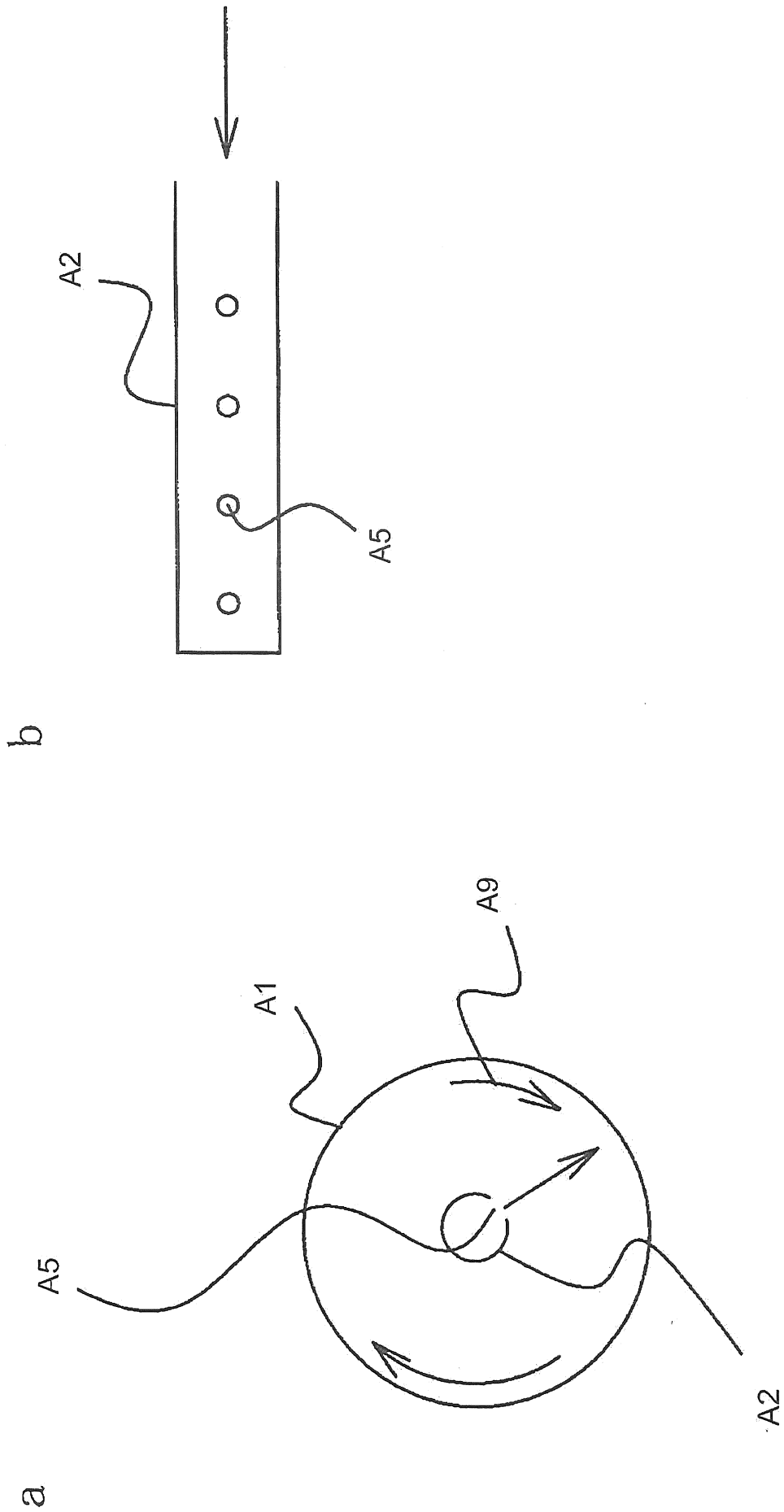


Fig. 4

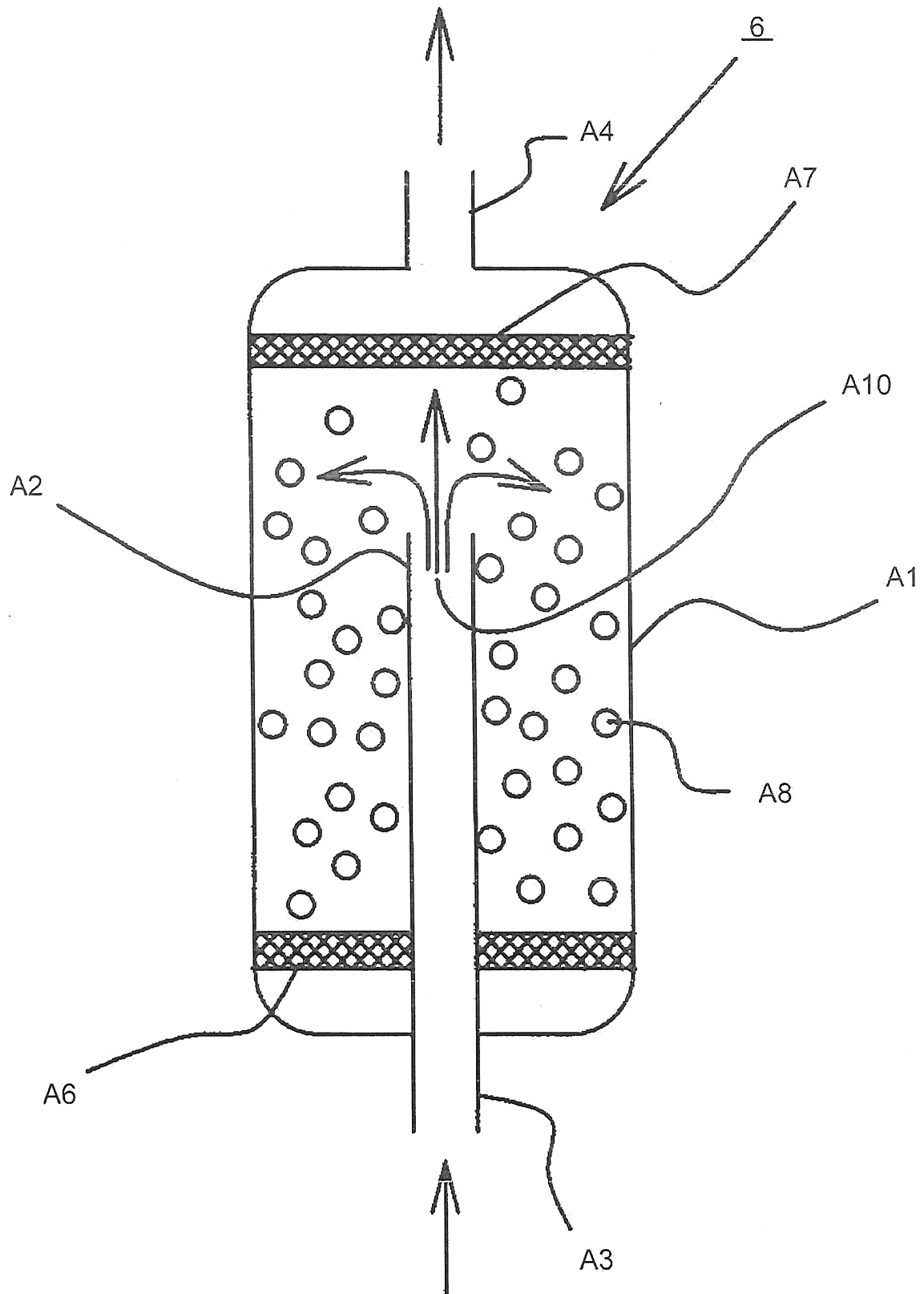


Fig. 5

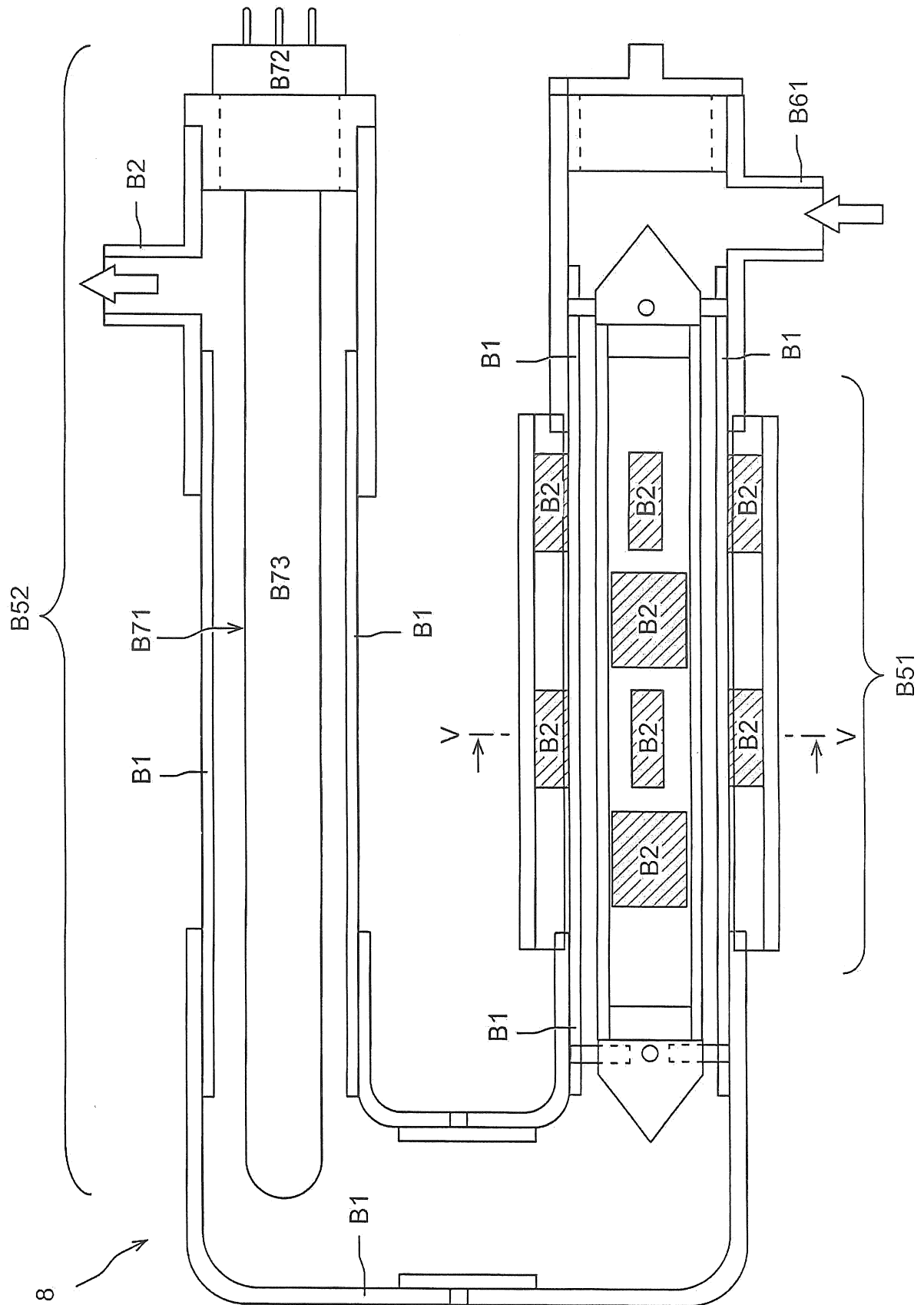


Fig. 6

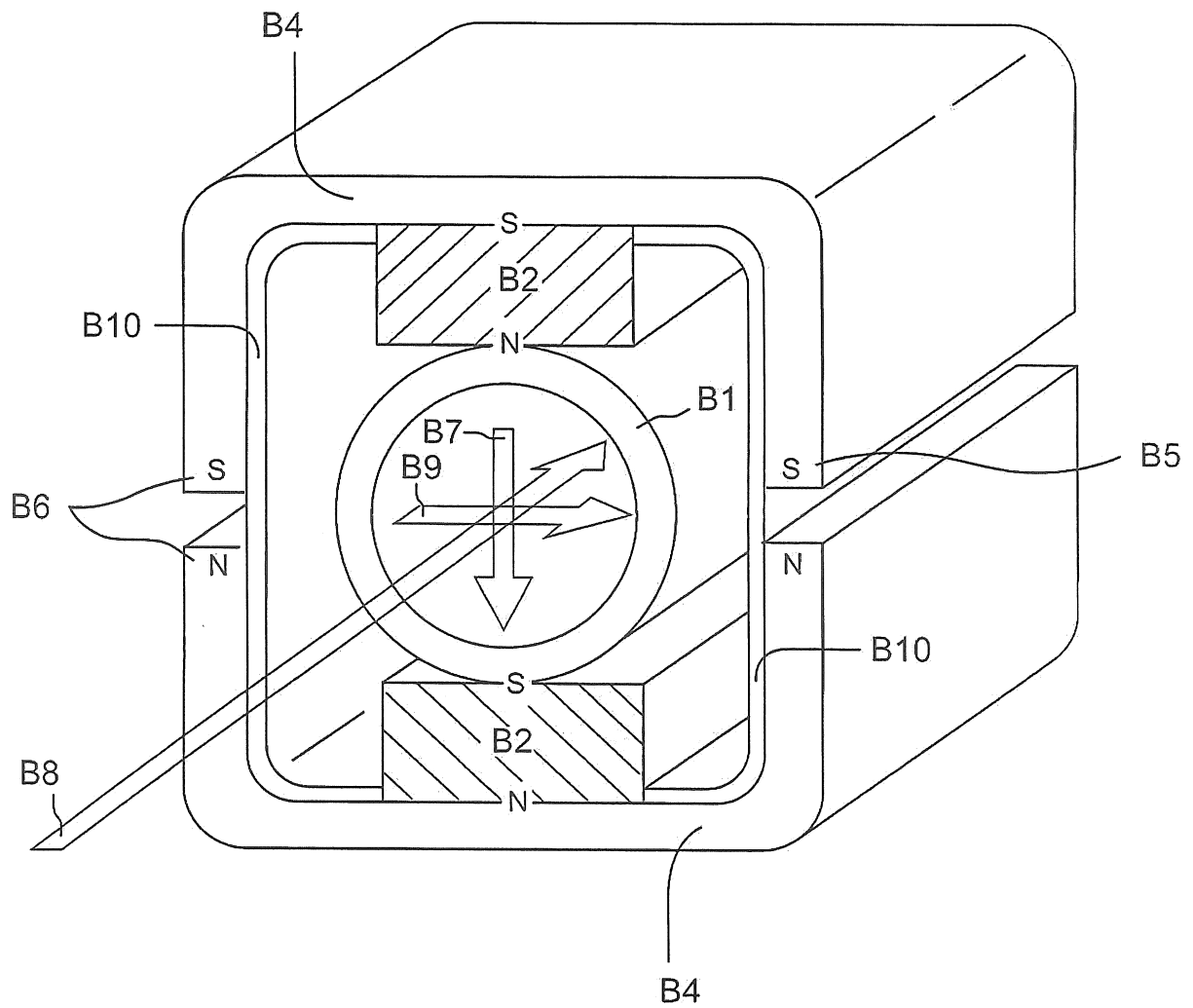


Fig. 7

