



(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)



1-0050118

(51)<sup>2022.01</sup> B08B 17/02; F21V 23/02; B63B 59/04

(13) B

(21) 1-2023-02864

(22) 23/09/2021

(86) PCT/EP2021/076134 23/09/2021

(87) WO/2022/069326 07/04/2022

(30) 20199843.2 02/10/2020 EP; 20199835.8 02/10/2020 EP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/07/2023 424A

(73) KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (NL)

High Tech Campus 52, 5656 AG Eindhoven, Netherlands

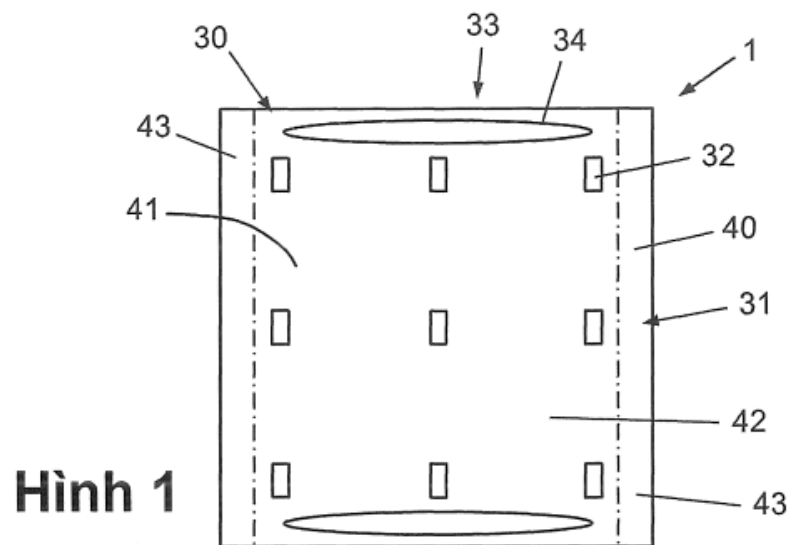
(72) HIETBRINK, Roelant, Boudewijn (NL); SALTERS, Bart, Andre (NL).

(74) Công ty Luật TNHH ROUSE Việt Nam (ROUSE LEGAL VIETNAM LTD.)

(54) BỘ CHỐNG BẮM BẮN, CỤM VẬT THỂ, PHƯƠNG PHÁP TẠO RA BỘ CHỐNG  
BẮM BẮN VÀ PHƯƠNG PHÁP PHỦ NHIỀU BỘ CHỐNG BẮM BẮN LÊN BỀ  
MẶT

(21) 1-2023-02864

(57) Sáng chế đề cập đến bộ chống bám bẩn (1) được tạo kết cấu để bố trí lên bề mặt và bao gồm ít nhất một mạch điện (30) gồm có phần bố trí phát sáng (31) được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn. Ngoài ra, bộ chống bám bẩn (1) bao gồm phiên tải (40) mang ít nhất một mạch điện (30), mà phiên tải (40) bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động (42) mà trong đó ít nhất một mạch điện (30) được bố trí và ít nhất một vùng phiên thụ động (43) bên ngoài vùng phiên chủ động (42) mà được tạo kết cấu để cho phép phân chia bộ chống bám bẩn (1) thành các phần riêng biệt mà không làm suy giảm chức năng chống bám bẩn, và phần bố trí phát sáng (31) của ít nhất một mạch điện (30) được tạo kết cấu để thể hiện chức năng chống bám bẩn ở cả vị trí của ít nhất một vùng phiên chủ động (42) và ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động (43). Sáng chế còn đề cập đến cụm vật thể, phương pháp tạo ra bộ chống bám bẩn, và phương pháp phủ nhiều bộ chống bám bẩn lên bề mặt.



**Hình 1**

### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Trước tiên, sáng chế đề cập đến bộ chống bám bẩn được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt, trong đó bộ chống bám bẩn bao gồm ít nhất một mạch điện gồm có phần bố trí phát sáng được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn, và phiên tải dạng tấm mà mang ít nhất một mạch điện, và trong đó phiên tải có bề mặt phát xạ được tạo kết cấu để cho phép ánh sáng từ phần bố trí phát sáng của ít nhất một mạch điện truyền ra bên ngoài của bộ chống bám bẩn và do đó làm cho mặt ngoài của bề mặt phát xạ và môi trường xung quanh của nó có tác dụng chống bám bẩn.

Thứ hai, sáng chế đề cập đến cụm vật thể và nhiều bộ chống bám bẩn như đã nêu được bố trí trên bề mặt của vật thể.

Thứ ba, sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra bộ chống bám bẩn như đã nêu để sắp xếp ít nhất một phần bộ chống bám bẩn này lên bề mặt.

Thứ tư, sáng chế đề cập đến phương pháp phủ nhiều bộ chống bám bẩn như đã nêu lên bề mặt.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Nhìn chung, sáng chế thuộc lĩnh vực chống bám bẩn của bề mặt. Sự bám bẩn của các bề mặt mà tiếp xúc với nước, trong ít nhất một phần thời gian sử dụng của chúng, là hiện tượng được biết đến mà gây ra các vấn đề nghiêm trọng trong nhiều lĩnh vực. Ví dụ, trong lĩnh vực vận tải biển, hiện tượng bám bẩn sinh học trên thân tàu được biết là gây ra sự gia tăng nghiêm trọng về lực cản của tàu, và do đó làm tăng mức tiêu thụ nhiên liệu của tàu. Về khía cạnh này, người ta ước tính rằng hiện tượng bám bẩn sinh học có thể gây ra mức tăng tiêu thụ nhiên liệu lên đến 40%.

Thông thường, hiện tượng sinh vật bám bẩn là sự tích tụ của các vi sinh vật, thực vật, tảo, động vật nhỏ, v.v. trên các bề mặt. Theo một số ước tính, có trên 1.800 loài bao gồm hơn 4.000 sinh vật chịu trách nhiệm về hiện tượng sinh vật bám bẩn này. Theo đó, hiện tượng sinh vật bám bẩn có nguyên nhân từ rất nhiều loại sinh vật, và liên quan đến rất nhiều sinh vật ngoài sự bám dính hà biển và rong biển vào các bề mặt. Sự bám bẩn sinh học được phân loại thành sự bám bẩn của các vi sinh vật bao gồm sự hình thành

màng sinh học và sự gắn kết vi khuẩn, và sự kết bám của các sinh vật lớn hơn. Dựa vào sự khác biệt về sinh học và hóa học quyết định phương thức ngăn ngừa sinh vật bám bản, các sinh vật còn được phân loại là loại cứng hoặc mềm. Các sinh vật bám bản cứng bao gồm các sinh vật chứa đá vôi, như hà biển, động vật hình rêu có lớp vỏ ngoài chứa vôi, động vật thân mềm, giun nhiều tơ và các loại giun ống khác, và trai vằn. Các sinh vật bám bản mềm bao gồm các sinh vật không chứa đá vôi, như rong biển, thủy tức, tảo và nấm nhầy có màng sinh học. Các sinh vật này cùng nhau tạo thành quần thể bám bản.

Hiện tượng bám bản sinh học có thể khiến máy móc ngừng hoạt động, nước vào bị tắc, chưa kể đến hai hậu quả tiêu cực khác ngoài việc tăng lực cản của tàu nêu trên. Trong trường hợp bất kỳ, chủ đề chống bám bản sinh học, nghĩa là quy trình loại bỏ và/hoặc ngăn ngừa hiện tượng bám bản sinh học, đã được biết đến.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2020/058333 A1 đề cập đến lĩnh vực chống bám bản sinh học của các vật thể biển và bộc lộ bộ phát sáng mà được tạo kết cấu để phủ lên diện tích bề mặt của vật thể biển và bao gồm ít nhất một nguồn sáng được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bản.

Đơn sáng chế Hoa Kỳ số US 2020/148318 A1 bộc lộ hệ thống chiếu sáng chống bám bản được tạo kết cấu để ngăn ngừa hoặc giảm bám bản sinh học trên bề mặt bám bản của vật thể, bằng cách tạo ra ánh sáng chống bám bản qua phương tiện quang học lên bề mặt bám bản nêu trên, hệ thống chiếu sáng chống bám bản bao gồm môđun chiếu sáng bao gồm nguồn sáng được tạo kết cấu để tạo ra ánh sáng chống bám bản.

Công bố đơn sáng chế Châu Âu số EP 3 438 520 A1 bộc lộ thiết bị phát sáng có thể được sử dụng trong nhiều ngữ cảnh khác nhau, bao gồm cả ngữ cảnh thực hiện hoạt động chống bám bản trên bề mặt. Thiết bị phát sáng bao gồm các bộ phận phát sáng được bố trí theo kiểu lắp đầy mặt phẳng để bao phủ ít nhất phần cơ bản của bề mặt.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2014/188347 A1 bộc lộ phương pháp chống bám bản bề mặt trong khi bề mặt nêu trên chìm ít nhất một phần trong môi trường chất lỏng, cụ thể là môi trường nước hoặc dầu. Phương pháp này bao gồm bước tạo ra ánh sáng chống bám bản và lắp đặt phương tiện quang học ở gần bề mặt được bảo vệ như vậy, phương tiện quang học có bề mặt phát xạ gần như phẳng. Ít nhất một phần ánh sáng được phân bố qua phương tiện quang học theo hướng gần như song song với bề mặt được bảo vệ, và ánh sáng chống bám bản được phát ra từ bề mặt phát

xạ của phương tiện quang học, theo hướng cách xa bề mặt được bảo vệ. Ánh sáng chống bám bẩn có thể là ánh sáng cực tím và phương tiện quang học có thể bao gồm silicon trong suốt có thể ngăn tia cực tím, có nghĩa là silicon mà gần như trong suốt với ánh sáng cực tím, và/hoặc silic dioxit nung chảy loại cực tím, đặc biệt là thạch anh.

Bằng cách áp dụng phương pháp đã biết từ công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2014/188347 A1, có thể phủ bề mặt được bảo vệ để giữ sạch khỏi bám bẩn sinh học, ít nhất là ở mức độ đáng kể, bằng lớp mà phát ra ánh sáng diệt khuẩn. Bề mặt được bảo vệ có thể là thân tàu, như đã đề cập trước đó, nhưng phương pháp này cũng có thể áp dụng cho các loại bề mặt khác.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2014/188347 A1 bộc lộ thêm mô đun chiếu sáng mà phù hợp để sử dụng để đưa phương pháp nêu trên vào thực tế. Do đó, mô đun chiếu sáng bao gồm ít nhất một nguồn sáng để tạo ra ánh sáng chống bám bẩn và phương tiện quang học để phân bố ánh sáng chống bám bẩn từ nguồn sáng. Ít nhất một nguồn sáng và/hoặc phương tiện quang học có thể được bố trí ít nhất một phần trong, trên và/hoặc gần bề mặt được bảo vệ để phát ra ánh sáng chống bám bẩn theo hướng cách xa bề mặt được bảo vệ.

Mô đun chiếu sáng được biết đến từ công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2014/188347 A1 có thể được tạo ra dưới dạng lá kim loại mà phù hợp để phủ lên bề mặt được bảo vệ. Lá kim loại có thể bị giới hạn kích thước đáng kể theo hai hướng vuông góc mà vuông góc với hướng độ dày của lá kim loại, để tạo ra bộ chống bám bẩn hình viên gạch; theo phương án khác, lá kim loại này về cơ bản bị giới hạn kích thước chỉ theo một hướng vuông góc với hướng độ dày của lá kim loại, để tạo ra dải lá kim loại chống bám bẩn được kéo dài.

Bộ lộ này có các bộ chống bám bẩn hình viên gạch đặc biệt quan tâm khi đề cập đến việc tác động chống bám bẩn lên các bề mặt lớn, có thể là các bề mặt rộng tới hơn 10.000 m<sup>2</sup>. Đặc biệt có thể dự tính để bố trí các bộ chống bám bẩn theo kiểu lắp đầy mặt phẳng để che phủ ít nhất một phần đáng kể của bề mặt. Các bộ chống bám bẩn có thể có hình dạng và kích thước phù hợp. Ví dụ, các bộ hình vuông có thể được sử dụng và sắp xếp theo hình dạng đều trên thân tàu để tạo thành thiết bị phát sáng chống bám bẩn trên thân tàu, trong đó mỗi bộ có thể được định kích thước để che phủ khoảng 1 m<sup>2</sup> của thân tàu. Trong trường hợp bất kỳ, các bộ chống bám bẩn được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt, mà bề mặt có thể được gọi là bề mặt được bảo vệ.

Như được chỉ ra trước đó, sáng chế đề cập đến bộ chống bám bẩn bao gồm i) ít nhất một mạch điện bao gồm phần bố trí phát sáng được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn, và ii) phiên tải dạng tấm mà mang ít nhất một mạch điện, trong đó phiên tải có bề mặt phát xạ được tạo kết cấu để cho phép ánh sáng từ phần bố trí phát sáng của ít nhất một mạch điện truyền ra bên ngoài của bộ chống bám bẩn và do đó làm cho mặt ngoài của bề mặt phát xạ và môi trường xung quanh của nó có tác dụng chống bám bẩn. Không có quá nhiều vấn đề để che phủ các phần bề mặt phẳng với số bộ chống bám bẩn như vậy, nhưng việc che phủ các phần bề mặt cong không phẳng và các phần bề mặt có các phần không đều như đường hàn, vết đánh dấu và gián đoạn của bề mặt tạo thành khá thách thức.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất cách phủ đáng tin cậy phần bất kỳ của bề mặt với ít nhất một bộ chống bám bẩn, ngay cả khi phần bề mặt bị cong và/hoặc là phần bề mặt có các phần không đều. Theo quan điểm đó, sáng chế đề xuất bộ chống bám bẩn được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt, trong đó bộ chống bám bẩn bao gồm ít nhất một mạch điện gồm có phần bố trí phát sáng được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn, và phiên tải dạng tấm mà mang ít nhất một mạch điện, trong đó phiên tải có bề mặt phát xạ được tạo kết cấu để cho phép ánh sáng từ phần bố trí phát sáng của ít nhất một mạch điện truyền ra bên ngoài bộ chống bám bẩn và do đó làm cho mặt bên ngoài của bề mặt phát xạ và môi trường xung quanh chúng có tác dụng chống bám bẩn, trong đó phiên tải bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động mà ít nhất một mạch điện được bố trí và ít nhất một vùng phiên thụ động bên ngoài vùng phiên chủ động, trong đó có ít nhất một vùng phiên thụ động được tạo kết cấu để cho phép phân chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt để vừa với phần bề mặt được xác định trước trong khi vẫn giữ nguyên được chức năng của ít nhất một mạch điện, và trong đó phần bố trí phát sáng của ít nhất một mạch điện được tạo kết cấu để làm cho mặt bên ngoài của bề mặt phát xạ và môi trường xung quanh chúng có tác dụng chống bám bẩn ở cả vị trí của ít nhất một vùng phiên chủ động và ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động.

Sáng chế cũng đề cập đến cụm vật thể và nhiều bộ chống bám bẩn như được xác định trong đoạn trước được bố trí trên bề mặt của vật thể. Vật thể có thể là vật thể biến, trong trường hợp đó, thuật ngữ “vật thể biến” nên được hiểu là để chỉ vật thể bao gồm ít nhất một bề mặt mà dự định là ít nhất một phần được làm chìm trong chất lỏng làm bẩn chứa các sinh vật bám bẩn sinh học trong thời gian ít nhất là một phần thời gian sử dụng

của đối tượng. Trong ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ “đối tượng biển” không chỉ giới hạn ở các đối tượng sử dụng trong nước mặn, mà còn được hiểu là bao gồm cả các đối tượng sử dụng trong nước ngọt. Ví dụ về các vật thể biển bao gồm tàu và tàu khác, trạm hàng hải, cơ sở lắp đặt dầu hoặc khí trên biển, thiết bị nổi, kết cấu đỡ cho tuabin gió trên biển, kết cấu thu năng lượng sóng/thủy triều, hộp van thông biển, dụng cụ dưới nước, v.v.

Theo sáng chế, các khó khăn gặp phải khi che phủ các phần không phẳng và/hoặc không nhẵn của bề mặt được bảo vệ bằng một hoặc nhiều bộ chống bám bẩn sẽ được giảm bớt khi các điều chỉnh được thực hiện đối với thiết kế của bộ chống bám bẩn, đặc biệt là khi bộ chống bám bẩn được thiết kế sao cho phần tải của bộ chống bám bẩn bao gồm ít nhất một vùng phần chủ động mà ít nhất một mạch điện của bộ chống bám bẩn được bố trí và ít nhất một vùng phần thụ động bên ngoài vùng phần chủ động, với ít nhất một vùng phần thụ động được tạo kết cấu để cho phép phân chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện. Hơn nữa, phần bố trí phát sáng bao gồm ít nhất một mạch điện được tạo kết cấu để làm cho mặt bên ngoài của bề mặt phát xạ của phần tải và môi trường xung quanh bề mặt phát xạ có tác dụng chống bám bẩn ở cả hai vị trí ít nhất là một vùng phần chủ động và ở vị trí của ít nhất một vùng phần thụ động, sao cho toàn bộ bộ chống bám bẩn chịu ảnh hưởng chống bám bẩn của phần bố trí phát sáng của ít nhất một mạch điện.

Trên cơ sở thiết kế của bộ chống bám bẩn với ít nhất một vùng phần chủ động và ít nhất một vùng phần thụ động, thu được khả năng chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện. Do đó, khi bộ chống bám bẩn cần được lắp trên phần bề mặt không bằng phẳng và/hoặc không nhẵn, điều này có thể được thực hiện bằng cách chia bộ chống bám bẩn thành hai hoặc nhiều phần riêng biệt theo cách thích hợp, và bằng cách sắp xếp ít nhất một phần riêng biệt thu được này trên bề mặt ở vị trí của phần tương ứng, tốt hơn là ít nhất một phần riêng biệt bao gồm ít nhất một vùng phần chủ động để có chức năng chống bám bẩn trên bề mặt, như mong muốn.

Sự phân bố của ít nhất một vùng phần chủ động và ít nhất một vùng phần thụ động trong phần tải có thể được lựa chọn tự do trong phạm vi của sáng chế. Ví dụ, có thể là thực tế nếu ít nhất một vùng phần thụ động kéo dài dọc theo một phần chu vi của phần tải hoặc dọc theo toàn bộ phần chu vi của phần tải. Trong trường hợp như vậy, sẽ thuận lợi hơn nếu chiều rộng của ít nhất một vùng phần thụ động giữa ít nhất một vùng phần chủ động và

phần chu vi của phiên tải nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm hoặc có thể là 9 cm, như trong trường hợp này, có thể đảm bảo khả năng phủ chống bám bẩn hoàn toàn của ít nhất một vùng phiên thụ động khi xem xét các tính năng hấp thụ ánh sáng của các vật liệu khả thi hiện được biết đến của phiên tải. Mặt khác, trong trường hợp như vậy, sẽ thuận lợi hơn nếu chiều rộng của ít nhất một vùng phiên thụ động giữa ít nhất một vùng phiên chủ động và chu vi của phiên tải lớn hơn 7 cm hoặc thậm chí 8 cm để có tính linh hoạt cao khi điều chỉnh kích thước của phiên tải để cho phép làm vừa phiên tải trên phần bề mặt nhất định.

Theo khả năng thực tế, bộ chống bám bẩn có thể bao gồm hai mạch điện thuộc loại bao gồm ít nhất một phần bố trí phát sáng. Trong trường hợp như vậy, sẽ thực tế hơn nếu bộ chống bám bẩn bao gồm vùng phiên thụ động kéo dài giữa vùng phiên chủ động mà một mạch điện được bố trí và vùng phiên chủ động khác mà mạch điện khác được bố trí, vì điều này cho phép dễ dàng phân chia bộ chống bám bẩn thành hai phần riêng biệt bao gồm vùng phiên chủ động. Từ quan điểm ở trên về việc đảm bảo phủ chống bám bẩn hoàn toàn của ít nhất một ứng dụng giả định vùng phiên thụ động có các nguồn sáng chống bám bẩn hiện được biết đến như các đèn LED tia cực tím, sẽ có thuận lợi nếu chiều rộng của vùng phiên thụ động giữa vùng phiên chủ động mà một mạch điện được bố trí và vùng phiên chủ động khác mà mạch điện khác được bố trí nhỏ hơn hoặc bằng 20 cm hoặc có thể là 18 cm. Để có được sự linh hoạt tối ưu trong việc sử dụng bộ chống bám bẩn, phương án của bộ chống bám bẩn là khả thi mà trong đó vùng phiên chủ động có một mạch điện được bố trí và vùng phiên chủ động khác có mạch điện khác được bố trí có kích thước khác nhau.

Kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động trong bề mặt phát xạ so với kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động trên bề mặt phát xạ có thể khác nhau đối với các phương án khác nhau của bộ chống bám bẩn theo sáng chế. Theo khía cạnh này, cần lưu ý rằng sáng chế bao gồm tất cả các đề xuất: i) đề xuất về kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động trong bề mặt phát xạ nhỏ hơn kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động trong bề mặt phát xạ, ii) đề xuất về kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động trong bề mặt phát xạ giống với kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động trong bề mặt phát xạ, và iii) đề xuất về kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động trong bề mặt phát xạ lớn hơn kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động trong bề mặt phát xạ. Phạm vi phù hợp của tỷ lệ giữa kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động trong bề mặt phát xạ với kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động trong bề mặt phát xạ là từ 0,1 đến 10.

Trong phạm vi của sáng chế, có nhiều đề xuất thuận lợi khác nhau liên quan đến hình dạng của phần chu vi của phiên tải. Ví dụ, phần chu vi của phiên tải có thể có dạng hình thang, hoặc hình lục giác.

Thực tế là nếu ít nhất một mạch điện bao gồm phần bố trí thu điện được tạo kết cấu để thu điện từ bên ngoài bộ chống bám bẩn được sử dụng để cấp nguồn cho phần bố trí phát sáng, bên cạnh phần bố trí phát sáng. Trong số các phương án khác, có thể là phần bố trí thu điện bao gồm ít nhất hai cuộn dây điện được tạo kết cấu để hoạt động độc lập với nhau, sao cho tránh được tình trạng mà trong đó chỉ có một khả năng được xác định trước đối với vị trí chức năng của ít nhất là vùng phiên chủ động của bộ chống bám bẩn so với phần bố trí nguồn cấp điện bên ngoài. Trong trường hợp như vậy, có thể thực tế là nếu ít nhất có hai cuộn dây điện được đặt ở các vị trí đối xứng quay trong phiên tải. Ví dụ, nếu hình dạng của phần chu vi của phiên tải là hình chữ nhật, hai cuộn dây điện có thể được đặt sao cho các cuộn dây ở cùng một vị trí trong nửa vòng quay của phiên tải trên bề mặt, có nghĩa là vòng quay của phiên tải trên  $180^\circ$ . Mặt khác, nếu hình dạng chu vi của phiên tải là hình chữ nhật, thì có thể thuận lợi nếu một cuộn dây điện được đặt dọc theo cạnh ngắn của phiên tải và nếu cuộn dây điện khác được đặt dọc theo cạnh dài của phiên tải, sao cho bộ chống bám bẩn có thể được bố trí ở một trong hai vị trí khác nhau so với phần bố trí nguồn cấp điện bên ngoài, các vị trí khác nhau kết hợp với vòng quay của phiên tải trên  $90^\circ$ . Hơn nữa, có thể có cuộn dây điện ở mỗi cạnh của phiên tải hình chữ nhật hoặc phiên tải có hình dạng khác bao gồm số cạnh bằng nhiều hơn hoặc ít hơn.

Cùng mục đích là ngăn việc định vị bộ chống bám bẩn so với phần bố trí cấp điện bên ngoài chỉ bị hạn chế ở một khả năng, trong trường hợp mà bộ chống bám bẩn bao gồm mạch điện đơn gồm có phần bố trí thu điện, có thể thực tế là nếu phần bố trí thu điện bao gồm cuộn dây điện mà được bố trí ở giữa trong phiên tải. Theo khía cạnh này, cần lưu ý rằng sẽ có lợi nếu cuộn dây điện có dạng vòng và phần trung tâm của phiên tải nằm trong khu vực được bao quanh bởi cuộn dây điện.

Đối với phiên tải, cần lưu ý rằng ví dụ về vật liệu thích hợp của phiên tải là silicon. Hơn nữa, có thể có kết cấu mà trong đó ít nhất một mạch điện được đặt vào vật liệu của phiên tải. Đối với phần bố trí phát sáng, cần lưu ý rằng phần bố trí phát sáng có thể bao gồm, ví dụ, ít nhất một LED. Đối với ánh sáng chống bám bẩn, cần lưu ý rằng sáng chế đề cập đến việc sử dụng loại ánh sáng chống bám bẩn thích hợp bất kỳ, bao gồm việc sử dụng ánh sáng tia cực tím.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp tạo ra bộ chống bám bẩn như được định nghĩa ở trên để bố trí ít nhất một phần trên bề mặt. Phương pháp như vậy bao gồm bước chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt ở vị trí của ít nhất một vùng phiến thụ động trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện. Đặc biệt thuận lợi nếu hình dạng của một trong các phần riêng biệt của bộ chống bám bẩn được thể hiện phù hợp với phần bề mặt của đường viền được xác định trước và khoảng trống kết hợp trên bề mặt được giữ bởi một trong các phần riêng biệt. Cách thực tế khi chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt bao gồm việc làm cho bộ chống bám bẩn chịu tác động cắt ở vị trí của ít nhất một vùng phiến thụ động, trong đó công cụ cắt phù hợp bất kỳ có thể được sử dụng. Xét về bộ chống bám bẩn theo sáng chế, điều này được hiểu rằng tốt hơn nếu ít nhất một vùng phiến thụ động được tạo kết cấu để cho phép việc chia bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt bởi các phương tiện tác động cắt.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp phủ nhiều bộ chống bám bẩn như được định nghĩa ở trên lên bề mặt. Phương pháp như vậy bao gồm bước bố trí các bộ chống bám bẩn trên bề mặt theo kiểu lấp đầy mặt phẳng, và bước chia ít nhất một số bộ chống bám bẩn thành các phần riêng biệt ở vị trí của ít nhất một vùng phiến thụ động trong khi vẫn giữ nguyên được chức năng của ít nhất một mạch điện. Trong quá trình này, có thể các bộ chống bám bẩn được định vị trên bề mặt sát cạnh nhau theo kiểu nối chặt chẽ. Theo khả năng thực tế, phù hợp với các khía cạnh của sáng chế đã được mô tả ở trên, phương pháp phủ nhiều bộ chống bám bẩn lên bề mặt có thể bao gồm bước thể hiện hình dạng của một trong các phần riêng biệt của mỗi bộ chống bám bẩn mà được chia thành các phần riêng biệt phù hợp với phần bề mặt của đường viền được xác định trước và khoảng trống kết hợp trên bề mặt sẽ được giữ bởi một trong các phần riêng biệt. Cũng phù hợp với các khía cạnh của sáng chế đã được mô tả ở trên, tốt hơn nếu mỗi bộ chống bám bẩn được chia thành các phần riêng biệt chịu tác động cắt ở vị trí của ít nhất một vùng phiến thụ động.

Nhằm hoàn thiện sáng chế, cần lưu ý rằng thuật ngữ “kiểu lấp đầy mặt phẳng” nên được hiểu theo nghĩa thực tế, có nghĩa là để bao gồm các đề xuất khác nhau mà thường được chỉ rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật bằng các phương thức của thuật ngữ này, bao gồm đề xuất nêu trên mà theo đó các bộ chống bám bẩn được bố trí trên bề mặt theo kiểu nối chặt chẽ, thực tế không có khoảng trống giữa các bộ chống bám bẩn, và đề xuất mà theo đó các bộ chống bám bẩn được bố trí sát cạnh nhau chỉ có khoảng trống hẹp giữa chúng. Nói chung, thuật ngữ này được áp dụng cho cả kiểu mà trong đó các

bộ chống bám bản được bố trí để tạo thành lớp phủ bề mặt liên tục và kiểu mà trong đó các bộ chống bám bản được bố trí để tạo thành lớp phủ bề mặt mà có các phần không đều, các phần không đều không lớn hơn các vùng nhỏ giữa các bộ chống bám bản, trong đó phần lớn hơn của tổng diện tích của kiểu này được chiếm giữ bởi các bộ chống bám bản. Trong trường hợp bất kỳ, có thể là đặc biệt sao cho khoảng cách chung giữa các bộ chống bám bản nhỏ hơn đáng kể so với kích thước chung của các bộ chống bám bản.

Theo khả năng thực tế, việc chia ít nhất một số bộ chống bám bản thành các phần riêng biệt bao gồm hoạt động định vị hai trong số các bộ chống bám bản so với nhau với các vùng phiên thụ động của các bộ chống bám bản tương ứng trong phần bố trí xếp chồng và thực hiện vết cắt duy nhất qua các vùng phiên thụ động xếp chồng. Theo cách đó, có thể thể hiện một cách chính xác kết cấu mà trong đó một bộ chống bám bản nối liền kề với bộ khác thu được mà không cần thực hiện các phương pháp phức tạp, vì vấn đề chỉ là sắp đặt các bộ chống bám bản ở vị trí thích hợp tương đối với nhau, có các vùng phiên thụ động của các bộ chống bám bản theo sự sắp xếp xếp chồng trong khi phần còn lại của các bộ chống bám bản mở rộng ở các phía khác nhau của khu vực mà có các vùng phiên thụ động xếp chồng, mà có thể nhiều hơn hoặc ít hơn các phía đối diện của khu vực đó, và thực hiện một vết cắt duy nhất qua các vùng phiên thụ động được nối, sau đó hình dạng của các mép của các bộ chống bám bản thu được do đó được điều chỉnh chính xác với nhau để các mép đó có thể ngay lập tức có sự sắp xếp liền kề.

Các khía cạnh được mô tả ở trên và các khía cạnh khác của sáng chế sẽ rõ ràng và được làm sáng tỏ khi tham chiếu đến phần mô tả chi tiết sau đây về các phương án thực tế của bộ chống bám bản được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt và các cách thực tế để xử lý bộ chống bám bản.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn theo các hình vẽ, trong đó các phần tương tự hoặc giống nhau được biểu thị bằng cùng ký hiệu chỉ dẫn, và trong đó:

Hình 1 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế;

Hình 2 thể hiện bằng sơ đồ số lượng bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ hai của sáng chế và minh họa cách các bộ chống bám bản có thể được sử dụng để che phủ bề mặt hình nón;

Hình 3 minh họa mẫu của các bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ hai của sáng chế và cách các bộ chống bám bản có thể được chia thành các phần riêng biệt;

Hình 4 thể hiện bằng sơ đồ số lượng bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ ba của sáng chế và minh họa cách các bộ chống bám bản có thể được sử dụng để che phủ bề mặt hình cầu;

Hình 5 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ tư của sáng chế và một phần của dải cấp điện;

Hình 6 và Hình 7 minh họa cách số lượng bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ năm của sáng chế có thể được sử dụng để che phủ phần bề mặt mà nằm giữa các đường hàn trên bề mặt;

Hình 8 minh họa hai cách khác nhau mà trong đó bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ sáu của sáng chế có thể được bố trí so với dải cấp điện;

Hình 9 minh họa khả năng đối với mẫu của các bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế;

Hình 10 minh họa cách bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế có thể được bố trí so với dải cấp điện;

Hình 11 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ tám của sáng chế;

Hình 12 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ chín của sáng chế;

Hình 13 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ mười của sáng chế;

Hình 14 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ mười một của sáng chế;

Hình 15 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bản theo phương án thực tế thứ mười hai của sáng chế;

Hình 16 và Hình 17 minh họa các tùy chọn thực tế liên quan đến kết cấu mạch điện của bộ chống bám bản;

Hình 18 thể hiện bằng sơ đồ hình chiếu cạnh của phiên tải của bộ chống bám bản;

Hình 19, Hình 20 và Hình 21 minh họa cách chia bộ chống bám bản thành các phần riêng biệt; và

Hình 2 minh họa cách cắt hai bộ chống bám bẩn để tạo ra sự sắp xếp liên kết của các mép của bộ chống bám bẩn.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Hình 1 thể hiện bằng sơ đồ bộ chống bám bẩn 1 theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế. Bộ chống bám bẩn 1 được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt 20 và có thể thao tác để thực hiện hoạt động chống bám bẩn bằng cách phát ra ánh sáng chống bám bẩn. Ví dụ về bề mặt 20 được thể hiện bằng sơ đồ trên Hình 2. Ví dụ, bề mặt 20 có thể là bề mặt bên ngoài của vật thể biển. Bề mặt 20 được thể hiện trên Hình 2 có dạng hình nón và chỉ là một ví dụ về nhiều loại bề mặt mà trên đó có thể bố trí ít nhất một bộ chống bám bẩn theo sáng chế.

Nói chung, bộ chống bám bẩn theo sáng chế bao gồm ít nhất một mạch điện 30 bao gồm phần bố trí phát sáng 31 được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn, và phiên tải dạng tấm 40 mang ít nhất một mạch điện 30. Theo khía cạnh này, có thể thực tế nếu ít nhất một mạch điện 30 được nhúng trong vật liệu của phiên tải 40. Phiên tải 40 có bề mặt phát xạ 41 được tạo kết cấu để cho phép ánh sáng từ phần bố trí phát sáng 31 của ít nhất một mạch điện 30 truyền ra bên ngoài bộ chống bám bẩn và do đó làm cho mặt bên ngoài của bề mặt phát xạ 41 và xung quanh chúng có tác dụng chống bám bẩn. Để hoàn thiện, lưu ý rằng khi bộ chống bám bẩn được bố trí trên bề mặt 20, bộ chống bám bẩn tiếp xúc với bề mặt 20 qua bề mặt khác của phiên tải 40 so với bề mặt phát xạ 41. Với mục đích cho phép bộ chống bám bẩn tuân theo hình dạng của phần không phẳng của bề mặt 20, tốt hơn nếu vật liệu của phiên tải 40 là mềm dẻo. Hơn nữa, tốt hơn nếu vật liệu của phiên tải 40 trong suốt với ánh sáng chống bám bẩn, mà có thể là ánh sáng cực tím, ví dụ, trong đó phiên tải 40 có thể được tạo kết cấu để phân bố ánh sáng chống bám bẩn.

Phiên tải 40 của bộ chống bám bẩn 1 theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế có chu vi hình vuông. Bên cạnh bề mặt 20, Hình 2 thể hiện bằng sơ đồ số lượng bộ chống bám bẩn 2 theo phương án thực tế thứ hai của sáng chế. Phiên tải 40 của bộ chống bám bẩn 2 theo phương án thực tế thứ hai của sáng chế có chu vi hình thang. Nói chung, có thể có nhiều hình dạng chu vi của phiên tải 40 trong phạm vi của sáng chế. Hình dạng vuông của chu vi của phiên tải 40 cũng có thể được thấy trên Hình 12 và Hình 13, mà liên quan đến bộ chống bám bẩn 9 theo phương án thực tế thứ chín của sáng chế và bộ chống bám bẩn 10 theo phương án thực tế thứ mười của sáng chế, tương ứng. Hình dạng hình thang của chu vi của phiên tải 40 cũng có thể được thấy trên Hình 9 và Hình

10, liên quan đến bộ chống bám bản 7 theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế, và Hình 11, liên quan đến bộ chống bám bản 8 theo phương án thực tế thứ tám của sáng chế. Các ví dụ khác về hình dạng của chu vi của phiên tải 40 bao gồm hình dạng lục giác như có thể thấy trên Hình 4, Hình 14 và Hình 15, liên quan đến bộ chống bám bản 3 theo phương án thực tế thứ ba của sáng chế, bộ chống bám bản 11 theo phương án thực tế thứ mười một của sáng chế và bộ chống bám bản 12 theo phương án thực tế thứ mười hai của sáng chế, tương ứng, và hình chữ nhật như có thể thấy trên Hình 5, Hình 6 và Hình 8, liên quan đến bộ chống bám bản 4 theo phương án thực tế thứ tư của sáng chế, bộ chống bám bản 5 theo phương án thực tế thứ năm của sáng chế và bộ chống bám bản 6 theo phương án thực tế thứ sáu của sáng chế, tương ứng.

Viện dẫn đến các Hình 2 và Hình 3, cần lưu ý rằng khi dự định phủ bề mặt không phẳng 20 bằng các bộ chống bám bản theo kiểu làm đầy mặt phẳng trong khi tránh sự xếp chồng của các phiên tải 40 của các bộ chống bám bản tương ứng, sẽ gặp phải các khó khăn. Do hình dạng của bề mặt 20, các bộ phận chống bám bản không thể sắp đặt khít với nhau. Theo sáng chế, để giảm bớt vấn đề này, bộ chống bám bản được thiết kế sao cho phiên tải 40 bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động 42 mà ít nhất một mạch điện 30 được bố trí và ít nhất một vùng phiên thụ động 43 bên ngoài vùng phiên chủ động 42. Trên cơ sở có ít nhất một vùng phiên thụ động 43, có thể chia bộ chống bám bản thành các phần riêng biệt trong khi vẫn giữ nguyên vẹn chức năng của ít nhất một mạch điện 30. Thực tế là bộ chống bám bản có thể chịu tác động cắt hoặc tương tự ở vị trí của vùng phiên thụ động 43, và ít nhất một mạch điện 30 không được chạm vào trong quá trình này vì thực tế là mạch điện 30 có trong bộ chống bám bản ở vị trí bên ngoài vùng phiên thụ động 43. Thuận lợi là, quá trình chia bộ chống bám bản thành các phần riêng biệt được thực hiện theo cách sao cho thu được ít nhất một phần mà làm vừa với phần được xác định trước của bề mặt 20 sẽ được che phủ, mà có thể đặc biệt là phần của đường viền được xác định trước và khoảng trống kết hợp trên bề mặt 20 được phân định bởi các bộ hoặc phần chống bám bản liền kề của chúng. Phần này tốt hơn là phần bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động 42, mà không làm thay đổi thực tế là cũng có thể là phần chỉ bao gồm vật liệu của vùng phiên thụ động trước 43 của bộ chống bám bản được sử dụng nếu muốn, mà có thể là trường hợp khi phần bề mặt tương đối nhỏ và/hoặc hẹp cần được che phủ, ví dụ.

Hình 3 thể hiện ví dụ về cách bộ chống bám bẩn có thể được chia thành ba phần 51, 52, 53 để làm vừa với phần bề mặt được xác định trước. Hai phần 52, 53 được chỉ ra bằng màu tối không nhằm mục đích sử dụng trên bề mặt 20 và được tách ra khỏi nhau và phần còn lại lớn hơn 51, trong đó điều này có thể được thực hiện mà không gặp vấn đề gì với giả định rằng hai phần 52, 53 ở trong vùng phiên thụ động 43. Thực tế là nếu ít nhất một vùng phiên thụ động 43 kéo dài dọc theo ít nhất một chu vi của phiên tải 40, sao cho có thể tạo hình/cắt phần còn lại lớn 51 để đo bằng cách loại bỏ một hoặc nhiều phần chu vi 52, 53 từ phiên tải 40.

Hình 4 minh họa cách trong trường hợp sử dụng các bộ chống bám bẩn 3 trong đó phần chu vi của phiên tải 40 có hình lục giác trên bề mặt hình cầu 20, có thể thuận lợi để loại bỏ phần có chu vi hình vòng 54 khỏi phần còn lại lớn hơn và trung tâm 55 trong ít nhất một số bộ chống bám bẩn 3 để có được độ che phủ của bề mặt 20 với các bộ chống bám bẩn 3 theo kiểu làm đầy mặt phẳng. Cần lưu ý rằng điều này có thể được thực hiện mà không có bất kỳ tác hại nào đối với chức năng phát sáng của bộ chống bám bẩn 3 nếu phiên tải 40 của bộ chống bám bẩn 3 bao gồm vùng phiên thụ động 43 kéo dài dọc theo chu vi của phiên tải 40.

Theo sáng chế, để bộ chống bám bẩn có phạm vi bao phủ hoàn toàn, đặc biệt là khi không cần phải chia nhỏ bộ chống bám bẩn thành từng phần, phần bố trí đèn phát sáng 31 của ít nhất một mạch điện 30 của bộ chống bám bẩn được tạo kết cấu để đặt mặt ngoài của bề mặt phát xạ 41 và môi trường xung quanh chúng chịu tác động chống bám bẩn ở cả vị trí của ít nhất một vùng phiên chủ động và ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động. Xét về hiệu suất phát sáng chung của các nguồn/bộ tạo ánh sáng phổ biến hiện có như đèn LED tia cực tím, giả sử tùy chọn thực tế của ít nhất một vùng phiên thụ động kéo dài dọc theo ít nhất một phần của chu vi của phiên tải 40, an toàn để có chiều rộng của ít nhất một vùng phiên thụ động giữa ít nhất một vùng phiên chủ động và chu vi của phiên tải 40 nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm hoặc có thể là 9 cm.

Như được đề cập ở trên, trong bộ chống bám bẩn 1 theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế, phiên tải 40 có chu vi hình vuông. Hơn nữa, bộ chống bám bẩn 1 bao gồm mạch điện đơn 30. Trên Hình 1, các nguồn sáng 32 có trong phần bố trí phát sáng 31 của mạch điện đơn 30 được mô tả bằng sơ đồ dưới dạng hình chữ nhật. Mạch điện 30 cũng bao gồm phần bố trí thu điện 33 được tạo kết cấu để nhận điện từ bên ngoài bộ chống bám bẩn 1

được sử dụng để cấp nguồn cho phần bố trí phát sáng 31. Phần bố trí thu điện 33 bao gồm hai cuộn dây điện 34, được biểu thị bằng sơ đồ trên Hình 1 dưới dạng hình bầu dục.

Trong trường hợp mạch điện 30 của bộ chống bám bẩn theo sáng chế bao gồm phần bố trí thu điện 33 và phần bố trí thu điện 33 dựa vào chức năng thu điện của cuộn dây điện, số lượng cuộn dây điện 34 trong phần bố trí thu điện 33 có thể là một hoặc nhiều cuộn dây. Khi phần bố trí thu điện 33 bao gồm ít nhất hai cuộn dây điện 34, thì có thể là ít nhất hai cuộn dây điện 34 được tạo kết cấu để hoạt động độc lập với nhau, sao cho nguồn điện cung cấp cho mạch điện 30 có thể được thực hiện thông qua một trong số các cuộn dây điện 34, mà cho phép nâng cao mức độ tự do trong việc bố trí bộ chống bám bẩn trên bề mặt 20 với giả định rằng nguồn điện chỉ có thể được lấy ở một số vị trí xác định trước trên bề mặt 20, mà là trường hợp khi dải cấp điện 21 hoặc tương tự có mặt trên bề mặt 20. Ví dụ về dải cấp điện 21 được thể hiện bằng sơ đồ trên Hình 5, trong đó cần lưu ý rằng có thể thực tế là nếu dải cấp điện 21 bao gồm nhiều cuộn dây điện 22 được sắp xếp thành hàng.

Trong bộ chống bám bẩn 1 theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế, phiên tải 40 bao gồm một vùng phiên chủ động 42 và hai vùng phiên thụ động 43, trong đó các vùng phiên thụ động 43 mở rộng ở các phía đối diện của vùng phiên chủ động 42. Các ranh giới giữa vùng phiên chủ động 42 và vùng phiên thụ động tương ứng 43 được biểu thị thông qua các đường gạch ngang và chấm trên Hình 1.

Bộ chống bám bẩn 4 theo phương án thực tế thứ tư của sáng chế như được thể hiện bằng sơ đồ trên Hình 5 là ví dụ về bộ chống bám bẩn bao gồm hai hoặc thậm chí nhiều mạch điện 30 bao gồm ít nhất một phần bố trí phát sáng 31, và vùng phiên thụ động 43 mở rộng giữa vùng phiên chủ động 42 mà bố trí một mạch điện 30 và vùng phiên chủ động 42 mà bố trí ít nhất một mạch điện 30 khác. Cụ thể, bộ chống bám bẩn 4 theo phương án thực tế thứ tư của sáng chế bao gồm nhiều nhất là ba mạch điện 30 bao gồm ít nhất một phần bố trí phát sáng 31, trong đó các vùng phiên chủ động khác nhau 42 trong đó vùng thứ nhất và vùng thứ hai của các mạch điện 30 được bố trí, tương ứng, được phân tách bằng vùng phiên thụ động 43, và trong đó các vùng phiên chủ động khác nhau 42 mà bố trí mạch điện thứ hai và thứ ba 30, tương ứng, được phân tách bằng vùng phiên thụ động 43 khác. Các vùng phiên chủ động 42 khác nhau có thể có kích thước bất kỳ, trong đó lưu ý rằng tốt hơn là nếu mỗi vùng trong số các vùng phiên chủ động 42 có kích thước khác, như trường hợp trong ví dụ được thể hiện, sao cho có thể thu được nhiều hình dạng khác nhau lớn của các phần riêng biệt có thể được tạo ra trên cơ sở bộ chống bám bẩn 4. Để hoàn thiện, cần lưu ý rằng

bộ chống bám bản 4 có thể được chia thành hai hoặc ba phần riêng biệt bằng cách thực hiện thao tác cắt hoặc tương tự ở vị trí của một hoặc cả hai vùng phiên thụ động 43.

Hình 6 và Hình 7 minh họa cách số lượng bộ chống bám bản 5 theo phương án thực tế thứ năm của sáng chế có thể được sử dụng để che phủ phần bề mặt 23 mà nằm giữa các đường hàn 24 trên bề mặt 20. Trên Hình 6, thể hiện cách sắp xếp các bộ chống bám bản 5 trên phần bề mặt 23 nếu không thể chia các bộ chống bám bản 5 thành các phần riêng biệt mà không làm suy giảm chức năng phát sáng của bộ chống bám bản 5. Có thể thấy rằng đây không phải là cách sắp xếp tối ưu, trong đó các phần của hai bộ chống bám bản 5 thể hiện ở bên phải được định kích thước để làm cho toàn bộ phần sắp xếp vừa khít với phần bề mặt 23 ở chi phí là không thể thao tác được thêm để thực hiện chức năng chống bám bản. Trên Hình 6, theo sáng chế cũng chỉ ra cách thức mà theo sáng chế, các bộ chống bám bản 5 có thể được bố trí với các vùng phiên thụ động theo chu vi 43 ở hai phía đối diện của vùng phiên chủ động trung tâm 42, và trên Hình 7, điều này được thể hiện cách thức mà số lượng phần 56 của bộ chống bám bản 5 thu được sau khi chia bộ chống bám bản 51 thành nhiều phần và bao gồm vùng phiên chủ động trung tâm 42 của bộ chống bám bản 5 có thể được sử dụng để che phủ lên phần bề mặt 23. Mỗi phần 56 đều có hiệu quả trong việc thực hiện chức năng chống bám bản như mong muốn. Hơn nữa, khả năng bố trí các dải cấp điện 21 trên phần bề mặt 23 được minh họa trên Hình 7, trong đó mỗi dải cấp điện 21 kéo dài phía sau các phần 56 ở vị trí trung tâm so với các phần 56, mà có hiệu quả khi giả định rằng mạch điện 30 có trong các phần 56 bao gồm phần bố trí thu điện như cuộn dây điện ở nhiều hoặc ít vị trí trung tâm.

Hình 8 minh họa hai cách khác nhau mà trong đó bộ chống bám bản 6 theo phương án thực tế thứ sáu của sáng chế có thể được bố trí so với dải cấp điện 21. Như đã đề cập trước đó, phần chu vi của phiên tải 40 của bộ chống bám bản 6 theo phương án thực tế thứ sáu của sáng chế có dạng hình chữ nhật. Để cho phép cả tùy chọn khi bố trí bộ chống bám bản 6 với trục dài của nó kéo dài theo hướng mà trong đó dải cấp điện 21 kéo dài, như được thể hiện ở phía bên trái của Hình 8, và tùy chọn khi bố trí bộ chống bám bản 6 với trục ngắn kéo dài theo hướng mà trong đó dải cấp điện 21 kéo dài, như được thể hiện ở phía bên phải của Hình 8, tốt hơn là phần bố trí thu điện 33 bao gồm cuộn dây điện 34 được bố trí tập trung trong phiên tải 40. Cụ thể, như được thể hiện, cuộn dây điện 34 có thể là dạng vòng, trong đó trọng tâm của phiên tải 40 nằm trong vùng được bao quanh bởi cuộn dây điện 34. Ngoài ra, việc trang bị bộ chống bám bản 6 với ít nhất hai cuộn dây điện 34 là khả thi, với

một cuộn dây điện 34 được bố trí để kéo dài dọc theo cạnh ngắn của phiên tải 40 và một cuộn dây điện 34 khác được bố trí để kéo dài dọc theo cạnh dài của phiên tải 40.

Hình 9 minh họa cách các bộ chống bám bản 7 theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế có thể được sắp xếp thành hàng. Như được đề cập trước đó, chu vi của phiên tải 40 của bộ chống bám bản 7 theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế có dạng hình thang. Đặc điểm của hình dạng hình thang của phiên tải 40 là các bộ chống bám bản 7 có thể được sắp xếp thành hàng thẳng bằng cách xoay luân phiên bộ chống bám bản 7 trên bề mặt 20 theo góc  $180^\circ$ , giả sử hình dạng hình thang đối xứng như được thể hiện. Trên cơ sở hình dạng hình thang của phiên tải 40, các bộ chống bám bản 7 còn rất phù hợp để sử dụng để che phủ các bề mặt cong lõm 20, như đã được gợi ý khi tham chiếu đến Hình 2 và Hình 3, hoặc các bề mặt cong lõm 20. Do đó, bộ chống bám bản bao gồm phiên tải 40 có chu vi hình thang có thể được sử dụng rộng rãi, hơn nữa vì phiên tải 40 có thể được cắt đến kích thước để tính bán kính khác nhau của đường cong của bề mặt 20.

Hình 10 minh họa là bộ chống bám bản 7 theo phương án thực tế thứ bảy của sáng chế có thể được trang bị hai cuộn dây thu điện độc lập 34 trong mạch điện đơn 30, và một trong các cuộn dây 34 có thể được bố trí dọc theo phần đế của hình dạng hình thang của phiên tải 40 của bộ chống bám bản 7, trong khi phần còn lại của các cuộn dây 34 có thể được bố trí dọc theo phần đỉnh của hình dạng hình thang. Bằng cách này, đạt được là bộ chống bám bản 7 có thể được định vị theo hai cách khác nhau so với dải cấp điện 21 và vẫn có thể hoạt động theo cùng cách chính xác.

Hình 11, Hình 12, Hình 13, Hình 14 và Hình 15 dùng để minh họa các tùy chọn khác nhau liên quan đến hình dạng chu vi của phiên tải 40 của bộ chống bám bản và số lượng cũng như vị trí của các cuộn dây thu điện 34 trong bộ chống bám bản. Hình 11 minh họa tùy chọn về hình dạng của phiên tải 40 là hình thang, số lượng cuộn dây thu điện 34 là hai, và vị trí của cuộn dây thu điện 34 nằm gần mỗi cạnh nghiêng của hình dạng hình thang, thẳng hàng với trục đối xứng qua gương của hình dạng hình thang, theo đó vị trí của các cuộn dây thu điện 34 khác với vị trí được thể hiện trên Hình 10. Hình 12 minh họa tùy chọn hình dạng của phiên tải 40 là hình vuông, số lượng cuộn dây thu điện 34 là hai, và vị trí của cuộn dây thu điện 34 nằm ở hai cạnh đối diện của hình vuông. Hình 13 minh họa tùy chọn hình dạng của phiên tải 40 là hình vuông, số lượng cuộn dây thu điện 34 là bốn, và vị trí của cuộn dây thu điện 34 nằm ở mỗi cạnh của hình vuông để có mức độ tự do tăng lên trong việc sắp xếp bộ

chống bám bẩn 10 so với một hoặc hai dải cấp điện 21. Hình 14 minh họa tùy chọn hình dạng của phiên tải 40 là hình lục giác, số lượng cuộn dây thu điện 34 là sáu, và vị trí của cuộn dây thu điện 34 ở mỗi cạnh của hình lục giác. Hình 15 minh họa tùy chọn hình dạng của phiên tải 40 là hình lục giác, số lượng cuộn dây thu điện 34 là một, và cuộn dây thu điện 34 được đặt ở vị trí trung tâm trong phiên tải 40.

Trong phạm vi của sáng chế, nhiều lựa chọn khác ngoài các lựa chọn được đề cập ở trên là có thể thực hiện được. Ví dụ, tốt hơn là phiên tải 40 có thể có hình tam giác hoặc hình dạng ống song song, trong đó tốt hơn nữa là có thể có các cuộn dây thu điện 34 ở mỗi bên của phiên tải 40 hoặc có cuộn dây thu điện duy nhất, được bố trí ở trung tâm 34.

Hình 16 minh họa tùy chọn thực tế thứ nhất liên quan đến kết cấu của mạch điện 30, trong đó mạch điện 30 được thể hiện bao gồm hai nguồn sáng 32 là đèn LED và hai cuộn dây thu điện 34. Hình 17 minh họa tùy chọn thực tế thứ hai liên quan đến kết cấu của mạch điện 30, trong đó mạch điện 30 được thể hiện bao gồm hai nguồn sáng 32 là đèn LED và bốn cuộn dây thu điện 34.

Từ mô tả trên đây về các ví dụ thực tế của bộ chống bám bẩn theo sáng chế, sáng chế đề xuất bộ chống bám bẩn có thể được chia thành hai hoặc nhiều phần riêng biệt ở vị trí của vùng phiên thụ động 43, sao cho tại có thể thu được ít nhất một phần có thể được làm vừa với phần bề mặt 23, và vẫn có thể hoạt động để thực hiện chức năng chống bám bẩn thông qua việc phát ra ánh sáng với giả định rằng ít nhất một phần bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động 42 của phiên tải 40 của bộ chống bám bẩn. Do đó, khi dự định bố trí nhiều bộ chống bám bẩn theo sáng chế trên một bề mặt 20, thì sáng chế cho phép điều chỉnh ít nhất là số lượng bộ chống bám bẩn phù hợp với các đặc điểm cụ thể của phần bề mặt 23 được giữ bằng cách chia các bộ chống bám bẩn thành hai hoặc nhiều phần riêng biệt trên một hoặc nhiều vùng phiên thụ động 43.

Các khía cạnh cơ bản của sáng chế được minh họa thêm trên Hình 18, Hình 19, Hình 20 và Hình 21. Hình 18 thể hiện bằng sơ đồ hình chiếu cạnh của phiên tải 40 của bộ chống bám bẩn. Trên hình vẽ này, có thể thấy vùng phiên tải chủ động trung tâm 42 và hai vùng phiên thụ động 43, các vùng phiên thụ động 43 được bố trí ở chu vi của phiên tải 40, ở các phía đối diện của vùng phiên chủ động 42. Ở vị trí của vùng phiên chủ động 42, mạch điện 30 bao gồm phần bố trí phát sáng 31 và phần bố trí thu điện 33 có mặt trong phiên tải 40. Trong ví dụ được hiển thị, mạch điện 30 bao gồm một số đèn LED UV-C 32 được bố trí trên bảng mạch in 35, cuộn dây thu điện 34 nằm ở phía của

bảng mạch in 35, và dây điện 36 kết nối với nhau cuộn dây điện 34 và bảng mạch in 35. Phát xạ ánh sáng UV-C của đèn LED UVC được biểu thị bằng sơ đồ bằng các mũi tên.

Hình 19, Hình 20 và Hình 21 minh họa các kết cấu khác nhau của mạch điện 30 như có thể được nhúng trong vật liệu của phiên tải 40. Trong mỗi hình vẽ, số lượng đường cắt có thể được thể hiện dưới dạng đường nét đứt. Hình 19 liên quan đến trường hợp trong đó có mạch điện đơn 30 ở vị trí trung tâm, và trong đó một hoặc nhiều phần chu vi có thể bị cắt dọc theo chi vi của phiên tải 40, tức là trường hợp trong đó vùng phiên chủ động trung tâm 42 được bao quanh bởi các vùng phiên thụ động theo chu vi 43 và trong đó bộ chống bám bản tương ứng có thể được chia thành phần lớn hơn bao gồm mạch điện 30 và ít nhất một phần chu vi nhỏ hơn, trong đó phần sau có thể ở dạng dải. Hình 20 liên quan đến trường hợp trong đó có hai mạch điện tương tự 30 và trong đó không chỉ có thể thực hiện các vết cắt gần chu vi, mà còn ở vị trí của vùng phiên thụ động 43 kéo dài giữa các vùng phiên chủ động 42 trong đó các mạch điện 30 được bố trí. Hình 21 liên quan đến trường hợp trong đó có hai mạch điện khác nhau 30 và trong đó cũng có thể thực hiện cắt ở vị trí của vùng phiên thụ động 43 kéo dài giữa các vùng phiên chủ động 42 mà bố trí mạch điện 30.

Để rõ ràng, cần lưu ý rằng mỗi hình trong số các Hình 16, Hình 17, Hình 19, Hình 20 và Hình 21 dường như để thể hiện một số hình vẽ giống như sơ đồ dây, tuy nhiên, không có cách nào mà được thể hiện nên được diễn giải để thể hiện sơ đồ dây hoàn chỉnh, thực tế. Tương tự như vậy, cần lưu ý rằng việc thể hiện trên Hình 18 chỉ là của ký tự dạng sơ đồ.

Hình 22 minh họa cách cắt hai bộ chống bám bản để tạo ra sự sắp xếp liên kề của các mép của bộ chống bám bản. Ví dụ, hai bộ chống bám bản 1 theo phương án thực tế thứ nhất của sáng chế được thể hiện trên hình vẽ này. Để chuẩn bị cắt các bộ chống bám bản 1, các bộ chống bám bản 1 được bố trí tương đối với nhau với các vùng phiên thụ động 43 của các bộ chống bám bản 1 theo cách sắp xếp chồng lên nhau, như có thể thấy trên hình vẽ này. Trên hình vẽ này, đường cắt có thể được mô tả dưới dạng đường nét đứt. Có thể dễ dàng hiểu từ hình vẽ rằng ngay khi vết cắt đã được thực hiện thông qua các vùng phiên thụ động xếp chồng 43 của bộ chống bám bản 1 dọc theo đường cắt, có thể nhận ra rằng cả hai bộ chống bám bản 1 đều được bố trí với các cạnh bổ sung trong một lần sao cho sự sắp xếp liên kề chặt chẽ của các cạnh của bộ chống bám bản 1 được thể hiện ngay lập tức.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rõ rằng phạm vi của sáng chế không bị giới hạn trong các ví dụ được trình bày ở phần trên, mà có thể có các phương án chỉnh sửa và cải biến mà không tách rời phạm vi của sáng chế như

được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ của bản mô tả này. Dự kiến là sáng chế bao gồm tất cả các phương án chỉnh sửa và cải biến này miễn là các phương án này nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ hoặc các điểm tương đương của nó. Mặc dù sáng chế đã được minh họa và mô tả chi tiết trong các hình vẽ và phần mô tả, nhưng các minh họa và mô tả này chỉ được coi là minh họa hoặc ví dụ, và sáng chế không bị giới hạn ở các minh họa và ví dụ này. Sáng chế cũng không bị giới hạn ở các phương án đã được đề xuất. Các hình vẽ được vẽ theo sơ đồ, trong đó các chi tiết không cần thiết cho việc hiểu sáng chế có thể được bỏ qua, và không cần thiết phải thể hiện theo cùng tỷ lệ.

Các biến thể khác nhau của các phương án được bộc lộ có thể được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu và thực hành khi thực hiện sáng chế từ việc nghiên cứu các hình vẽ, bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ. Trong phần yêu cầu bảo hộ, thuật ngữ “bao gồm” không loại trừ các bước hoặc thành phần khác, và mạo từ số ít “một” sẽ bao hàm cả dạng số nhiều. Các ký hiệu chỉ dẫn trong các điểm yêu cầu bảo hộ không có ý giới hạn phạm vi của sáng chế.

Các yếu tố và phương diện được trình bày của hoặc liên quan đến một phương án cụ thể có thể được kết hợp phù hợp với các yếu tố và phương diện của các phương án khác, trừ khi được quy định khác. Theo đó, chỉ riêng việc các biện pháp nhất định được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc khác nhau không có nghĩa là không thể kết hợp các biện pháp này một cách có lợi.

Các thuật ngữ “bao gồm” và “gồm có” được sử dụng trong bản mô tả này sẽ hiểu bởi được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là bao hàm cả thuật ngữ “chỉ bao gồm”. Do đó, thuật ngữ “bao gồm” hoặc “gồm có” có thể có nghĩa “chỉ bao gồm” theo một phương án, nhưng có thể lại có nghĩa “chứa/có/được thiết lập với ít nhất các loại được xác định và tùy chọn một hoặc nhiều loại khác” theo phương án khác.

Trong ngữ cảnh của các ví dụ được mô tả ở trên có liên quan đến các hình vẽ, có thể đề xuất rằng các bộ chống bám bẩn có thể được bố trí với một hoặc nhiều cuộn dây điện 34 nhằm mục đích thu điện từ phần bố trí cấp điện bên ngoài, mà cũng có thể bao gồm các cuộn dây điện 22. Điều này không làm thay đổi thực tế là sáng chế đề cập đến các cách khác để cung cấp và thu điện cũng như việc sử dụng các thành phần kết hợp của chúng.

Các khía cạnh theo sáng chế đáng chú ý có thể được tóm tắt như sau. Bộ chống bám bẩn được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt 20 và bao gồm ít nhất một mạch điện 30 gồm có phần bố trí phát sáng 31 được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám

bản. Hơn nữa, bộ chống bám bản bao gồm phiên tải 40 dạng tấm mang ít nhất một mạch điện 30. Phiên tải 40 bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động 42 mà bố trí ít nhất một mạch điện 30 và ít nhất một vùng phiên thụ động 43 bên ngoài vùng phiên chủ động 42, mà ít nhất một vùng phiên thụ động 43 được tạo kết cấu để cho phép việc chia bộ chống bám bản thành các phần riêng biệt mà không làm suy giảm chức năng chống bám bản, và phần bố trí phát sáng 31 của ít nhất một mạch điện 30 được tạo kết cấu để thực hiện chức năng chống bám bản ở cả vị trí của ít nhất một vùng phiên chủ động 42 và ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động 43.

Khi dự định che phủ bề mặt 20 mà trên đó có các điểm không đều như đường hàn 24 có mặt với nhiều bộ chống bám bản, thì sáng chế đưa ra khả năng bố trí các bộ chống bám bản dọc theo các điểm không đều mà không cần phải xếp chồng ít nhất là một phần với các điểm không đều. Thực tế là các bộ chống bám bản mà được bố trí gần các điểm không đều có thể được cắt theo kích thước sao cho vừa vặn với phần bề mặt 23 dọc theo các điểm không đều, trong đó các vết cắt có thể được thực hiện trong các vùng phiên thụ động 43 của các bộ chống bám bản để các bộ chống bám bản vẫn có thể thực hiện chức năng chống bám bản của chúng.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được tạo kết cấu để bố trí trên bề mặt (20),

trong đó bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) bao gồm ít nhất một mạch điện (30) gồm có phần bố trí phát sáng (31) được tạo kết cấu để phát ra ánh sáng chống bám bẩn, và phiên tải (40) dạng tấm mang ít nhất một mạch điện (30),

trong đó phiên tải (40) có bề mặt phát xạ (41) được tạo kết cấu để cho phép ánh sáng từ phần bố trí phát sáng (31) của ít nhất một mạch điện (30) truyền ra bên ngoài bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) và do đó làm cho mặt ngoài của bề mặt phát xạ (41) và môi trường xung quanh có tác dụng chống bám bẩn,

trong đó phiên tải (40) bao gồm ít nhất một vùng phiên chủ động (42) trong đó ít nhất một mạch điện (30) được bố trí và ít nhất một vùng phiên thụ động (43) bên ngoài vùng phiên chủ động (42), mà ít nhất một vùng phiên thụ động (43) được tạo kết cấu để cho phép phân chia bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) thành các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) để làm vừa vặn với phần bề mặt xác định trước (23) trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện (30), và

trong đó phần bố trí phát sáng (31) của ít nhất một mạch điện (30) được tạo kết cấu để làm cho mặt ngoài của bề mặt phát xạ (41) và môi trường xung quanh có tác dụng chống bám bẩn ở cả vị trí của ít nhất một vùng phiên chủ động (42) và ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động (43).

2. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm 1, trong đó ít nhất một vùng phiên thụ động (43) kéo dài dọc theo ít nhất một phần chu vi của phiên tải (40).

3. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm 1 hoặc 2, bao gồm hai mạch điện (30) gồm có ít nhất một phần bố trí phát sáng (31), và vùng phiên thụ động (43) kéo dài giữa vùng phiên chủ động (42) mà một mạch điện (30) được bố trí và vùng phiên chủ động (42) khác mà mạch điện (30) khác được bố trí.

4. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tỷ lệ kích thước của ít nhất một vùng phiên thụ động (43) trong bề mặt phát xạ (41) với kích thước của ít nhất một vùng phiên chủ động (42) trên bề mặt phát xạ (41) nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10.

5. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ít nhất một mạch điện (30) còn bao gồm phần bố trí thu điện (33) được tạo kết cấu để nhận điện từ bên ngoài bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được sử dụng để cấp nguồn cho phần bố trí phát sáng (31), và trong đó phần bố trí thu điện (33) bao gồm ít nhất hai cuộn dây điện (34) được tạo kết cấu để hoạt động độc lập với nhau.

6. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, bao gồm mạch điện đơn (30), trong đó mạch điện đơn (30) còn bao gồm phần bố trí thu điện (33) được tạo kết cấu để nhận điện từ bên ngoài bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được sử dụng để cấp nguồn cho phần bố trí phát sáng (31), và trong đó phần bố trí thu điện (33) bao gồm cuộn dây điện (34) mà được bố trí ở giữa trong phiên tải (40).

7. Bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó ít nhất một mạch điện (30) được gắn vào trong vật liệu của phiên tải (40).

8. Cụm vật thể và nhiều bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 được bố trí trên bề mặt (20) của vật thể.

9. Phương pháp tạo ra bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 để bố trí ít nhất một phần trên bề mặt (20), trong đó bộ chống bám bẩn (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được chia thành các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động (43) trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện (30).

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó hình dạng của một trong số các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) của bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được thể hiện phù hợp với phần bề mặt (23) của đường viền được xác định trước và khoảng trống kết hợp trên bề mặt (20) mà được giữ bởi một trong các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56).

11. Phương pháp theo điểm 9 hoặc 10, trong đó bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) chịu tác động cắt ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động (43).

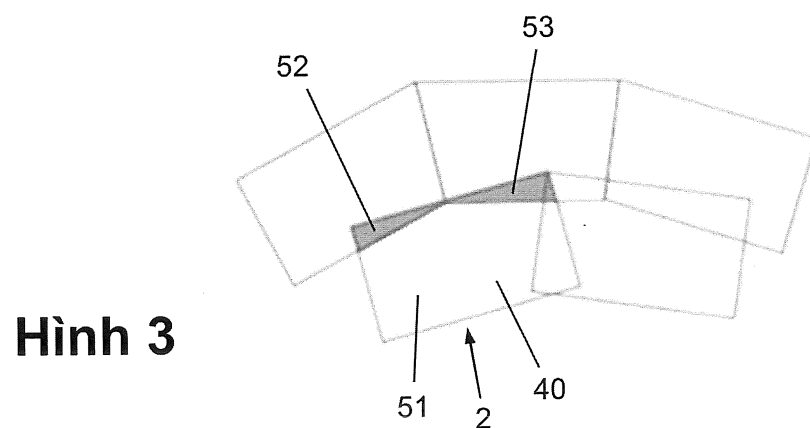
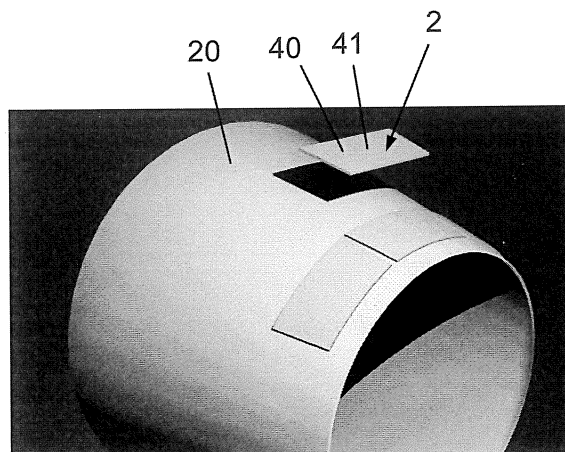
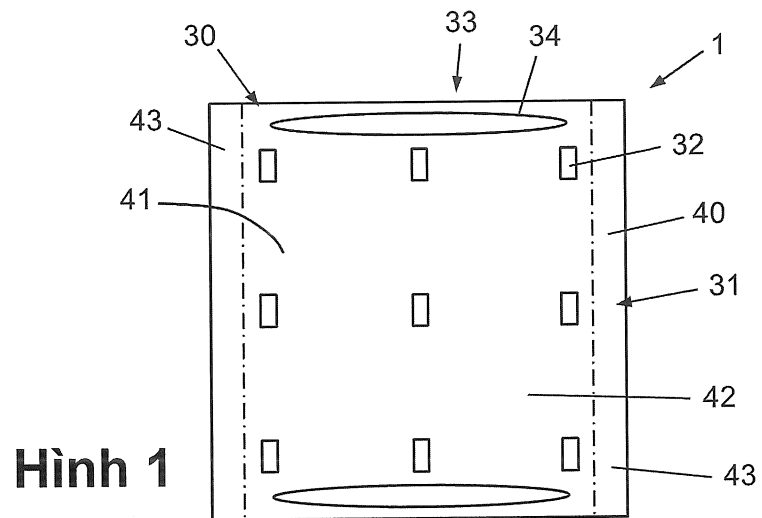
12. Phương pháp phủ nhiều bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 lên bề mặt, trong đó bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được bố trí trên bề mặt (20) theo kiểu lấp đầy mặt phẳng, và trong đó ít nhất một số bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được chia thành các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) ở vị trí của ít nhất một vùng phiên thụ động (43) trong khi vẫn giữ nguyên chức năng của ít nhất một mạch điện (30).

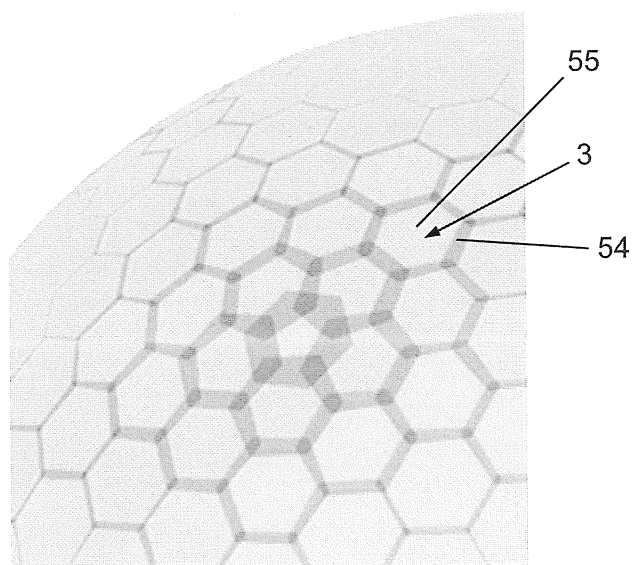
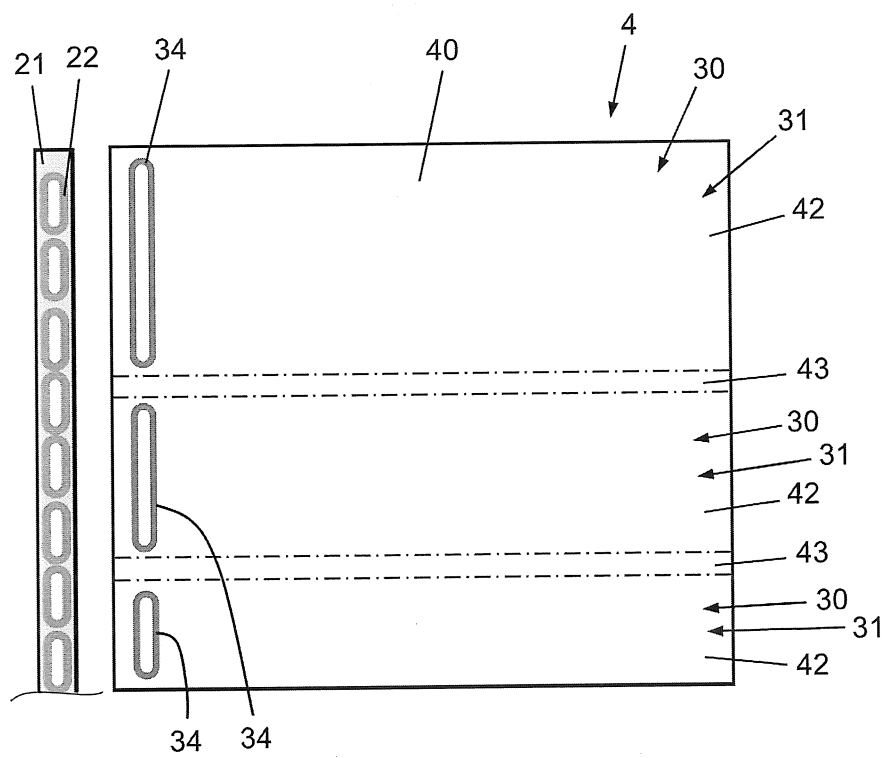
13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó các bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được định vị trên bề mặt (20) sát cạnh nhau theo kiểu nối chặt chẽ.

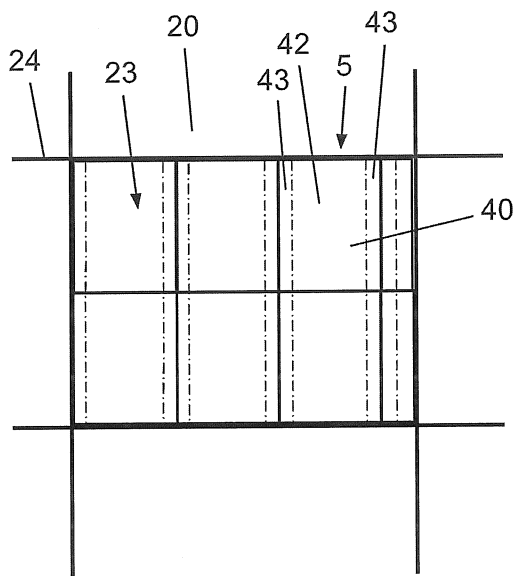
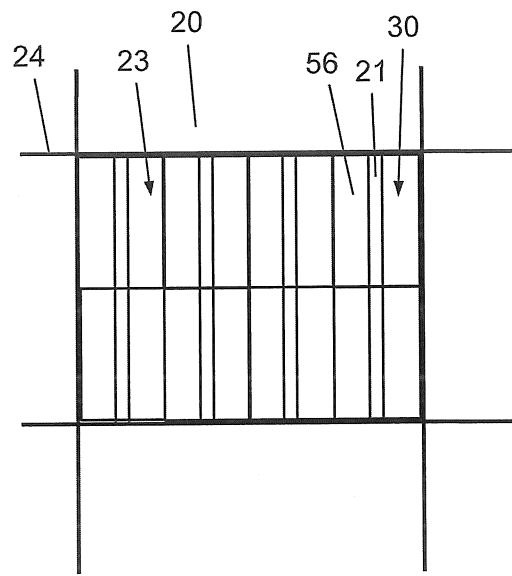
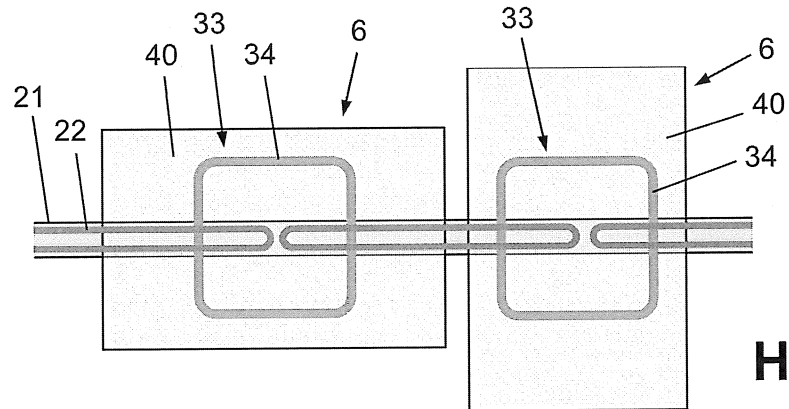
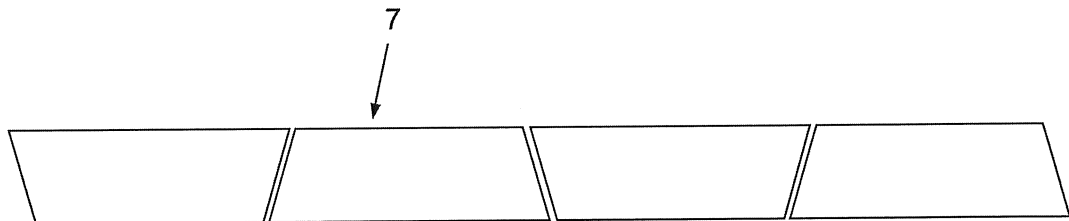
14. Phương pháp theo điểm 12 hoặc 13, trong đó hình dạng của một trong số các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) của mỗi bộ trong số các bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) được chia thành các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) được thể hiện phù hợp với phần bề mặt (23) của đường viền được xác định trước và khoảng trống kết hợp trên bề mặt (20) được giữ bởi một trong các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56).

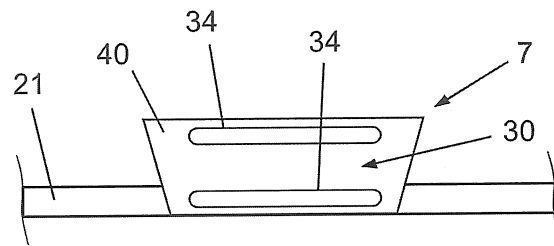
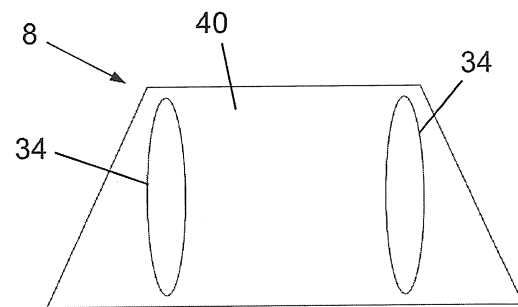
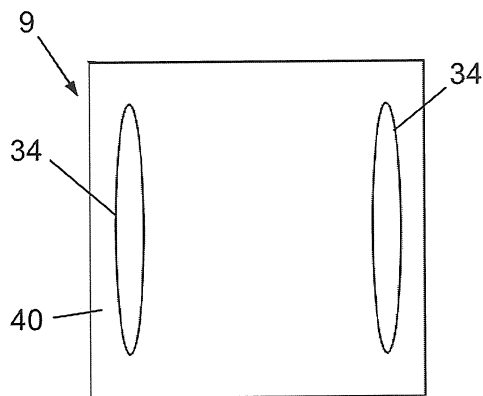
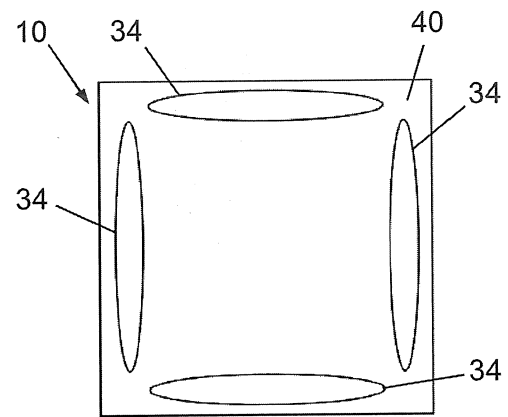
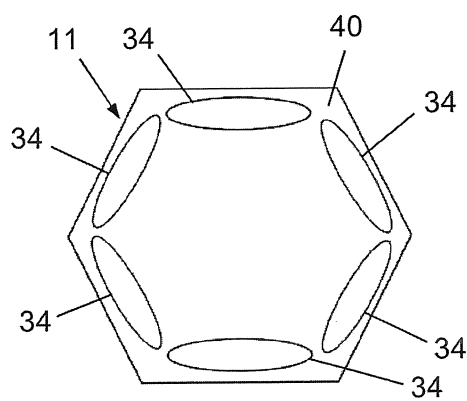
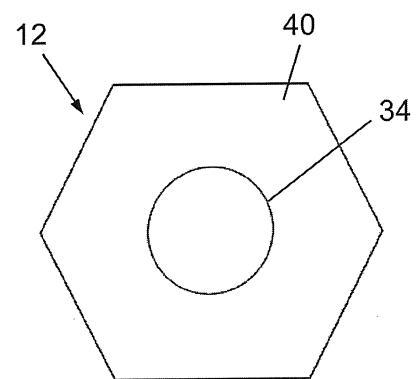
15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 14, trong đó bước chia ít nhất một số bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) thành các phần riêng biệt (51, 52, 53, 54, 55, 56) bao gồm các tác động của bước định vị hai trong số các bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) tương đối với nhau bằng các vùng phiên thụ động (43) của các bộ chống bám bản (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

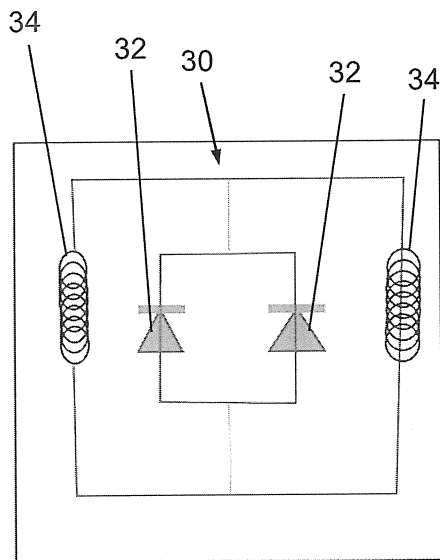
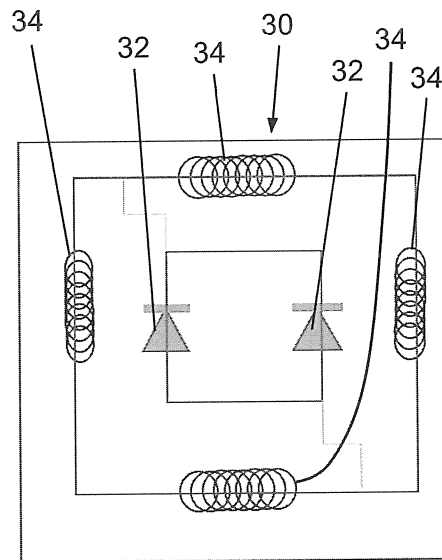
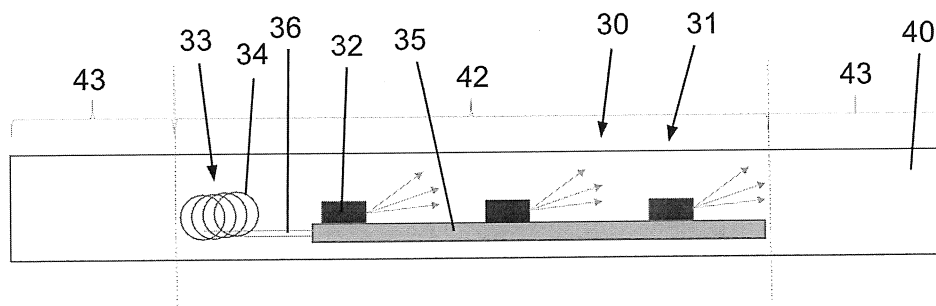
10, 11, 12) tương ứng theo cách bố trí xếp chồng và tạo thành phần cắt đơn qua các vùng phiên thụ động xếp chồng (43).

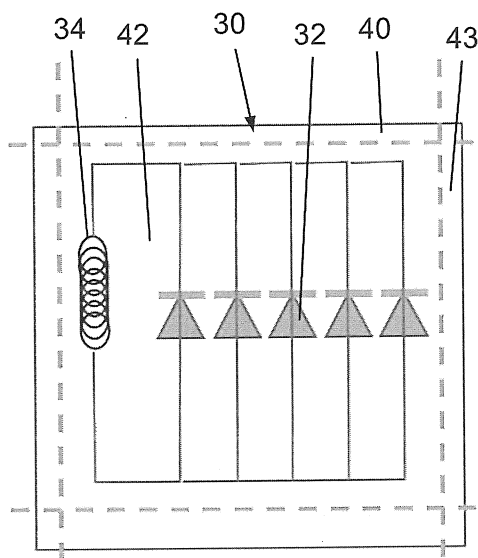


**Hình 4****Hình 5**

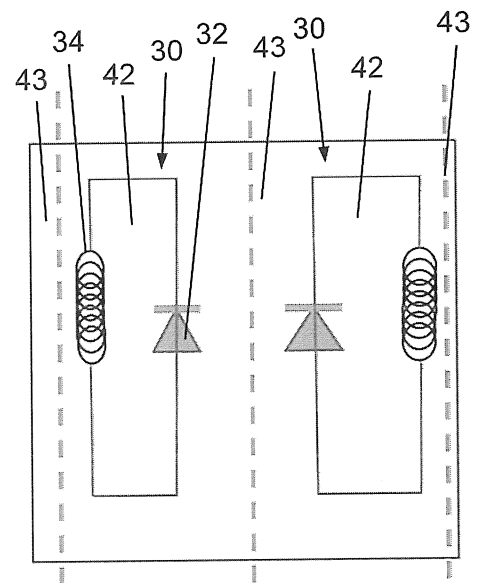
**Hình 6****Hình 7****Hình 8****Hình 9**

**Hình 10****Hình 11****Hình 12****Hình 13****Hình 14****Hình 15**

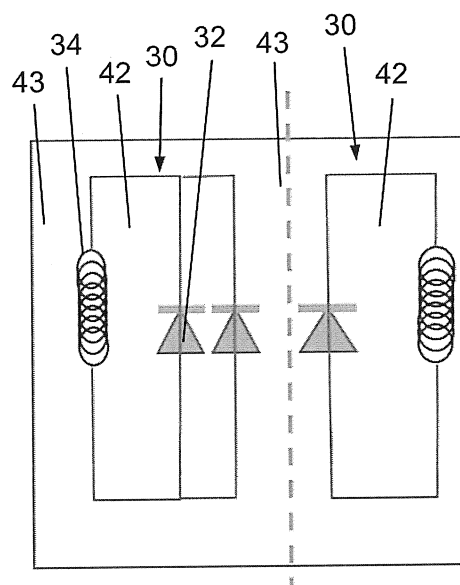
**Hình 16****Hình 17****Hình 18**



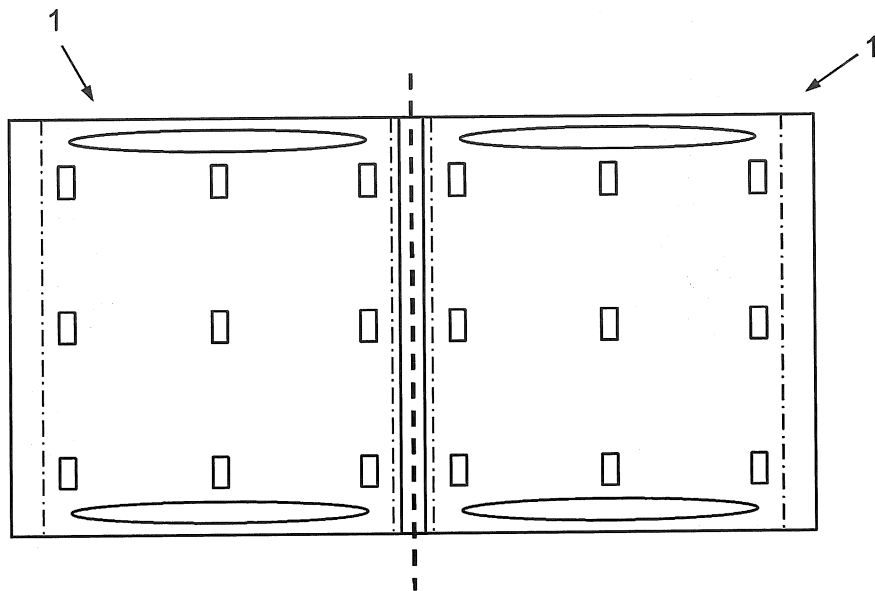
Hình 19



Hình 20



Hình 21

**Hình 22**