



(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)



1-0043284

(51)^{2020.01} F26B 9/00; A45B 25/28; F26B 5/14

(13) B

(21) 1-2021-01134

(22) 15/10/2019

(86) PCT/KR2019/013533 15/10/2019

(87) WO2020/166783 20/08/2020

(30) 10-2019-0015838 12/02/2019 KR; 10-2019-0086263 17/07/2019 KR

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/02/2022 407

(73) MORRIS&CO CO.,LTD. (KR)

171-47, Haengguni-gil, Gamgok-myeon Eumseong-gun Chungcheongbuk-do 27611, KR

(72) JUNG, Tae Bong (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Toàn Cầu (GLOBAL IP CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ LOẠI BỎ NƯỚC CHO Ô

(21) 1-2021-01134

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị loại bỏ nước cho ô dùng để thu gom và thoát bỏ nước mưa trên ô ướn, thiết bị bao gồm: bộ phận giá đỡ; bộ phận loại nước dạng tấm thứ nhất và thứ hai nằm ở bề mặt trên của bộ phận giá đỡ, song song và cách nhau một khoảng; miếng đệm tháo rời được gắn và cố định với bề mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai; không gian loại nước được tạo thành giữa các miếng đệm tháo rời được tương ứng được cố định trên bề mặt trong của bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai tương ứng; và các bộ phận nhô lên hướng từ miếng đệm tháo rời được tới không gian loại nước dọc theo hướng thẳng đứng.

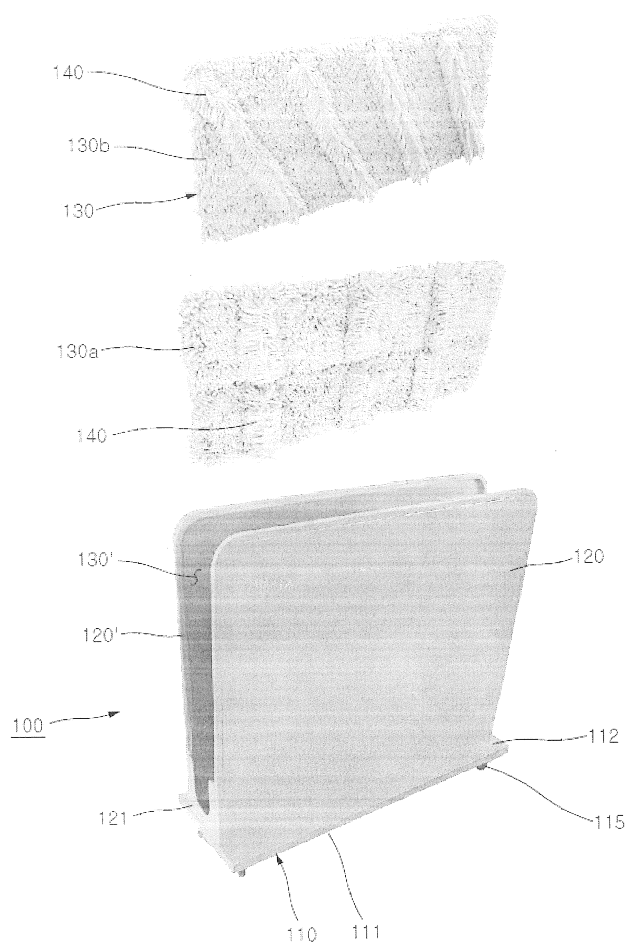


Fig.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị loại bỏ nước cho ô, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị loại bỏ nước khỏi ô để loại bỏ nước một cách hiệu quả khỏi ô bị ướt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, ô thường được sử dụng để che mưa. Nếu người dùng đi vào cửa hàng bách hóa, cửa hàng giảm giá, hoặc các tòa nhà văn phòng với chiếc ô ướt thì nước mưa trên ô có thể rơi xuống và làm bẩn sàn nhà. Hơn nữa, nước mưa trên sàn có thể gây bất tiện cho người đi lại, và có thể gây trơn trượt.

Hiện nay, hộp đựng túi nhựa hoặc tương tự được đặt ở lối vào của các tòa nhà để đựng ô ướt. Tuy nhiên, các túi nhựa đã qua sử dụng có thể không được tái chế và trở thành rác thải, dẫn đến vấn đề lãng phí tài nguyên và ô nhiễm môi trường. Hơn nữa, hộp đựng túi nhựa rút rất tốn kém, túi nhựa bên trong cần thường xuyên được bổ sung và hộp thường hỏng hóc nên rất khó sử dụng.

Để khắc phục nhược điểm này, sáng chế Hàn Quốc số 10-2018-0032212 “Thiết bị lau loại bỏ nước” đã được đề xuất. Tinh thần kỹ thuật của sáng chế này là nước mưa sẽ được loại bỏ khi ô ướt đi qua giữa phần thân thứ nhất và thân thứ hai của thiết bị, tiếp xúc với các đầu nhô ra nằm trên phần thân thứ nhất và thứ hai của thiết bị.

Tuy nhiên, nhược điểm của kỹ thuật này là nước mưa không được loại bỏ một cách hiệu quả do ô ướt chỉ đơn giản là cọ xát với các đầu nhô ra trên phần thân thứ nhất và thân thứ hai.

Hơn nữa, một nhược điểm nữa là nước mưa trên ô ướt tiếp theo có thể không được loại bỏ đúng cách do phần nhô ra trên phần thân thứ nhất và thứ hai vẫn giữ nước mưa đã thấm trước đó.

Thêm vào đó, khu vực phía trước và phía sau của thiết bị lau loại bỏ nước có thể bị bẩn do một lượng lớn nước mưa từ ô rơi trên sàn khi ô ướt được đặt vào hoặc lấy ra khỏi thiết bị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, để khắc phục các nhược điểm nêu trên, mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô có các bộ phận nhô lên trên miếng đệm có thể tháo rời, và nước mưa bám trên ô có thể được giữ sạch một cách hiệu quả khi ô được rung cũng như nước mưa thấm trong các bộ phận nhô lên cũng được giữ sạch và rơi xuống nhờ rung động của các bộ phận nhô lên.

Mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô có nhiều sợi nhô ra trên các bộ phận nhô lên và có nhiều sợi phụ nhô ra có kích thước nhỏ hơn kích thước của các sợi nhô ra trên các bộ phận nhô lên, từ đó nước mưa được thấm một cách hiệu quả, đồng thời, hình dạng nhô ra về phía không gian để loại nước cho ô ướt được duy trì ổn định nhờ sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các sợi nhô ra trên bộ phận nhô lên và các sợi phụ nhô ra.

Mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô với không gian giữ nước có hình nón, trong đó phần phía trên rộng hơn phần phía dưới, nhờ đó diện tích tiếp xúc giữa ô ướt và đệm thấm tháo được được tăng lên và ô ướt có thể đi qua miếng đệm tháo rời được một cách hiệu quả.

Mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô một cách hiệu quả có bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng nước mưa rơi từ ô ướt giúp khắc phục việc một lượng lớn nước mưa từ ô rơi xuống khu vực phía trước và phía sau thiết bị loại bỏ nước cho ô.

Mục tiêu khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô có chi tiết gia cường nằm bên trong bộ phận nhô lên, và tính đàn hồi của bộ phận nhô lên được liên tục duy trì, qua đó nước mưa trên ô ướt được loại bỏ một cách hiệu quả.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị loại nước khỏi ô ướt dùng để giữ và thu gom nước mưa từ ô ướt, thiết bị bao gồm: bộ phận giá đỡ, bộ phận loại nước dạng tấm thứ nhất và thứ hai được bố trí trên bề mặt phía trên của bộ phận giá đỡ và nằm song song cách nhau một khoảng; một miếng đệm có thể tháo rời được gắn và cố định vào mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai; không gian loại nước được hình thành giữa các miếng đệm có thể tháo rời tương ứng được cố định trên mặt trong của bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai tương ứng; và nhiều bộ phận nhô lên nhô ra từ mỗi miếng đệm có thể tháo rời hướng vào không gian loại nước theo hướng thẳng đứng sao cho các bộ phận nhô lên có thể tăng ma sát

với ô ướt khi nó di chuyển qua không gian loại nước và nước mưa bám trên ô có thể được giữ khỏi một cách hiệu quả thông qua rung động được tạo ra khi ô ướt đi qua các bộ phận nhô lên, đồng thời nước mưa được thấm vào bộ phận nhô lên cũng có thể được giữ đi một cách hiệu quả thông qua sự rung lắc của bộ phận nhô lên sau khi ô ướt đi qua.

Mỗi bộ phận nhô lên có thể được tạo thành dưới dạng kéo dài từ miếng đệm tháo rời được tới không gian loại nước sau đó gấp ngược trở lại để tạo thành hai lớp.

Miếng đệm tháo rời được và mỗi bộ phận nhô lên có thể bao gồm nhiều sợi nhô ra hướng về không gian loại nước, trong đó mỗi sợi nhô ra có thể bao gồm nhiều sợi phụ nhô ra có kích thước nhỏ hơn so với sợi nhô ra và hướng về không gian loại nước, nhờ đó các sợi nhô ra có thể tiếp xúc tốt với nước mưa trên ô ướt để giữ bỏ hiệu quả nước mưa trên ô ướt đồng thời các sợi nhô ra có thể được duy trì hình dạng nhô ra về phía không gian loại nước một cách ổn định thông qua sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các sợi nhô ra và các sợi phụ nhô ra.

Không gian loại nước có thể được tạo thành dưới dạng hình nón, trong đó phần phía trên rộng và phần phía dưới hẹp, nhờ đó có thể làm tăng diện tích tiếp xúc giữa ô ướt và miếng đệm tháo rời được cũng như có thể giúp ô ướt di chuyển qua miếng đệm tháo rời được một cách hiệu quả.

Thiết bị có thể bao gồm thêm: bộ phận dẫn hướng được nối với phần phía dưới của bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai để chặn phần phía dưới của không gian loại nước.

Bộ phận nhô lên có thể bao gồm phần nhô ra phía dưới nằm ở phía dưới và phần nhô ra phía trên nằm ở trên, trong đó phần nhô ra phía dưới có thể được hình thành dọc theo chiều thẳng đứng và phần nhô ra phía trên được bố trí nghiêng đi so với chiều thẳng đứng sao cho tạo thành dạng chéo nhau với phần nhô ra phía trên ở phía đối diện.

Thiết bị có thể bao gồm thêm chi tiết gia cường được bố trí bên trong bộ phận nhô lên để tăng cường sự đàn hồi cho bộ phận nhô lên.

Chi tiết gia cường có thể được làm bằng một trong các vật liệu bao gồm silicon, nhựa, kim loại, và chi tiết gia cường có thể có phần gồ ghề nằm ở bề mặt bên của nó dọc theo hướng thẳng đứng để nước mưa thấm vào bộ phận nhô lên có thể rơi xuống tốt.

Các sợi nhô ra và sợi phụ nhô ra có thể được làm từ chất liệu polyeste.

Theo sáng chế, nhờ các bộ phận nhô lên trên miếng đệm tháo rời được, nước mưa dính trên ô có thể được giữ bỏ hiệu quả khi ô rung, và đồng thời, nước mưa được thấm trong các bộ phận nhô lên cũng có thể được giữ đi hiệu quả và rơi xuống do các bộ phận nhô lên rung.

Hơn nữa, nhờ thiết bị loại bỏ nước cho ô có nhiều sợi nhô ra trên các bộ phận nhô lên và có nhiều sợi phụ nhô ra có kích thước nhỏ hơn kích thước của các sợi nhô ra trên các bộ phận nhô lên nên từ đó nước mưa được thấm một cách hiệu quả, đồng thời, hình dạng nhô ra về phía không gian để loại nước cho ô ướt được duy trì nhờ sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các sợi nhô ra trên bộ phận nhô lên và các sợi phụ nhô ra.

Thêm vào đó, nhờ không gian loại nước có dạng hình nón, trong đó phần phía trên rộng hơn so với phần phía dưới nên nhờ đó có thể làm tăng diện tích tiếp xúc giữa ô ướt và miếng đệm tháo rời được cũng như có thể giúp ô ướt di chuyển qua miếng đệm tháo rời được một cách hiệu quả.

Hơn nữa, nhờ có bộ phận dẫn hướng nên vấn đề nước rơi xuống sàn nhà ở khu vực phía trước và sau của thiết bị loại bỏ nước cho ô cũng được khắc phục.

Hơn nữa, nhờ có chi tiết gia cường nằm bên trong bộ phận nhô lên nên tính đàn hồi của bộ phận nhô lên được duy trì liên tục và qua đó nước mưa bám trên ô có thể được loại bỏ một cách hiệu quả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu đứng minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.6 là hình mặt cắt bên minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.7 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa bộ phận dẫn hướng nước mưa được sử dụng trong thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.8 là hình mặt cắt bằng minh họa cấu hình của chi tiết gia cường trong một ví dụ về thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế.

Fig.9 là hình mặt cắt bằng minh họa cấu hình của chi tiết gia cường trong một ví dụ khác về thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh minh họa bộ phận chống lún của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ minh họa trạng thái sử dụng của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế.

Danh mục các số tham chiếu

100: thiết bị loại bỏ nước cho ô

110: bộ phận giá đỡ

120, 120': không gian loại nước thứ nhất và không gian loại nước thứ hai

130: miếng đệm tháo rời được 130': không gian loại nước

140: bộ phận nhô lên

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án thực hiện mẫu của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với các hình vẽ kèm theo. Đối với các số ký hiệu được thể hiện trên các hình vẽ, các số giống nhau chỉ ra các bộ phận giống nhau. Thêm vào đó, trong phần mô tả chi tiết sáng chế sau đây, nếu phần mô tả chi tiết một chức năng hoặc cấu hình đã biết liên quan đến sáng chế khiến sáng chế không được bộc lộ rõ ràng thì phần mô tả chi tiết này sẽ được bỏ qua.

Bên cạnh đó, khi mô tả chi tiết sáng chế, các thuật ngữ như thứ nhất, thứ hai, A, B, (a) hoặc (b) có thể được sử dụng. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các thuật ngữ này được sử dụng chỉ nhằm mục đích phân biệt các bộ phận với nhau, và chúng không nhằm giới hạn tính chất, trình tự, hoặc thứ tự của các bộ phận. Cũng cần hiểu rằng khi các chi tiết được đề cập là “được ghép với” hoặc “được nối với” chi tiết khác thì tức là chúng được ghép vào hoặc được ghép nối trực tiếp với nhau, hoặc gián tiếp thông qua chi tiết trung gian khác.

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế, Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế, Fig.3 là hình chiếu đứng minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế, Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế, Fig.5 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế, Fig.6 là hình mặt cắt bên minh họa cấu hình của thiết bị loại bỏ nước cho ô theo sáng chế.

Thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 theo một phương án thực hiện của sáng chế được cấu hình để thu gom và loại bỏ nước mưa trên ô ướat 10 và có thể bao gồm bộ phận giá đỡ 110, bộ phận loại nước thứ nhất 120, bộ phận loại nước thứ hai 120', miếng đệm tháo rời được 130 và bộ phận nhô lên 140.

Bộ phận giá đỡ 110 có thể thu gom và thoát nước mưa rơi từ ô ướat 10 và đỡ bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Bộ phận giá đỡ 110 có thể bao gồm tấm phía dưới 111, tấm phía trên 112 và ống thoát nước 113. Ống thoát nước 113 có thể có van. Van này có thể cho phép nước mưa được trữ tạm thời trong bộ phận giá đỡ 110 và có thể được mở khi cần thiết để cho phép tháo nước mưa ra ngoài.

Tấm phía dưới 111 có thể có dạng tấm phẳng. Tấm phía trên 112 có thể được bố trí nằm ở trên tấm phía dưới 111 để đỡ bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Tấm phía trên 112 và tấm phía dưới 111 có thể được bố trí cách nhau một khoảng định trước để tạo thành giữa chúng không gian dùng để trữ nước mưa. Khe trống được xác định giữa tấm phía trên 112 và tấm phía dưới 111 có thể có các tấm bên được bố trí dọc theo chu vi của tấm. Tấm phía trên 112 và tấm bên có thể được tạo ra liền khối với tấm phía dưới 111 bằng cách uốn cong tấm phía dưới 111.

Ống thoát nước 113 có thể được lắp đặt trong một lỗ xuyên qua tấm phía dưới 111 (không được minh họa) để thoát nước mưa rơi xuống từ ô ướat 10. Lỗ (không được minh họa)

có thể được bố trí ở trung tâm hoặc ở cạnh của tấm phía dưới 111. Tấm phía dưới 111 có thể được chế tạo nghiêng một góc xác định theo hướng của lỗ (không được minh họa) để nước mưa có thể được thoát đi hiệu quả.

Bộ phận đệm lót 114 được làm bằng vật liệu có độ dày xác định và có khả năng hấp thụ hơi ẩm được bố trí trên bề mặt bên trên của tấm phía dưới 111. Bộ phận đệm lót 114 có thể hấp thụ tạm thời nước mưa rơi từ ô ướ 10 để ngăn cho nước mưa không thoát ra quá nhiều.

Bánh xe 115 có thể được lắp đặt trên bề mặt bên dưới của tấm phía dưới 111 để giúp di chuyển thiết bị loại bỏ nước cho ô một cách thuận lợi.

Bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' có thể được bố trí vuông góc với tấm phía trên 112. Miếng đệm tháo rời được 130 có thể được gắn và cố định vào mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Các miếng đệm tháo rời được 130 có thể được gắn và cố định tương ứng với bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' bằng lực hút từ. Theo đó, nam châm có thể được gắn vào mỗi miếng đệm tháo rời được 130. Theo phương án thực hiện khác, nam châm có thể được gắn chìm vào trong miếng đệm tháo rời được 130, hoặc vật liệu từ có thể có trong miếng đệm tháo rời được 130.

Bộ phận dẫn hướng 121 có thể được bố trí ở giữa hai phần phía dưới đối diện nhau của bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Bộ phận dẫn hướng 121 có thể chặn phần phía dưới của không gian loại nước 130'. Bộ phận dẫn hướng 121 có thể được ghép với phần phía dưới của bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Bộ phận dẫn hướng 121 có thể chặn phần phía dưới của bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120', từ đó tạo thành không gian lớn chứa nước mưa. Phần phía trên của bộ phận dẫn hướng 121 có thể có khe lõm để dẫn hướng chuyển động của ô ướ 10.

Như được minh họa trên Fig.7, thiết bị loại bỏ nước cho ô có thể có thêm bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 được gắn tháo rời được với bộ phận dẫn hướng 121. Bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể dẫn hướng cho nước mưa rơi từ ô ướ 10 được đưa vào không gian loại nước 130' hoặc đưa ra khỏi không gian loại nước 130' tới bộ phận giá đỡ 110.

Bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể bao gồm phần chặn 122a và phần dẫn hướng 122b. Phần chặn 122a có thể bao gồm tấm phía trong và tấm phía ngoài để gắn tương ứng với phía trong và phía ngoài bộ phận dẫn hướng 121, và có thể được gắn chặt kiểu tháo rời được với bộ phận dẫn hướng 121. Phần dẫn hướng 122b có thể kéo nghiêng hướng lên trên từ phần chặn 122a, và có thể dẫn hướng nước mưa rơi từ ô 10 được đặt vào hoặc lấy ra khỏi thiết bị loại bỏ nước cho ô tới bộ phận giá đỡ 110. Phần dẫn hướng 122b có thể có dạng chữ U hoặc dạng chữ V.

Bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể được tháo khỏi thiết bị loại bỏ nước cho ô khi không cần thiết. Ngoài ra, khi không được sử dụng, bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể được tháo rời khỏi bộ phận dẫn hướng 121 và được gắn sao cho phần dẫn hướng 122b hướng vào bên trong thiết bị loại bỏ nước cho ô, từ đó bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể được lưu giữ hiệu quả.

Miếng đệm tháo rời được 130 có thể được gắn và cố định vào mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' để thấm hút nước mưa trên ô ướt 10. Miếng đệm tháo rời được 130 có thể được làm bằng vật liệu cụ thể như sợi có thể thấm hút nước.

Không gian loại nước 130' có thể được tạo thành giữa hai miếng đệm tháo rời được 130 được gắn và cố định với bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'.

Không gian loại nước 130' có thể cho phép ô ướt 10 di chuyển qua. Không gian loại nước 130' có thể được tạo thành dưới dạng hình nón trong đó phía bên trên rộng và phía bên dưới hẹp. Điều này có thể giúp tăng cường diện tích tiếp xúc giữa ô ướt 10 và miếng đệm tháo rời được 130 để thấm hút nước mưa hiệu quả, và đồng thời có thể cho phép ô ướt 10 di chuyển dễ dàng qua miếng đệm tháo rời được 130. Không gian loại nước 130' có dạng hình nón có thể được tạo thành do bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' nghiêng ra ngoài theo hướng ngược nhau hoặc do bề mặt bên trong của hai bộ phận loại nước nghiêng ra ngoài theo hướng ngược nhau.

Mỗi miếng đệm tháo rời được 130 có thể bao gồm miếng đệm tháo rời được dưới 130a được gắn và cố định với bên dưới của bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120', và miếng đệm tháo rời được trên 130b được gắn và cố định với bên trên của bộ

phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Miếng đệm tháo rời được 130 có thể được gắn và cố định kiểu tháo rời được với mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' bằng cơ cấu dính (không được minh họa) khác so với gắn từ nêu trên, cụ thể như bằng băng gai dính (băng Velcro).

Ở đây, cần hiểu rằng miếng đệm tháo rời được 130 được chia thành nhiều miếng đệm tháo rời được, tức là miếng đệm tháo rời được dưới 130a và miếng đệm tháo rời được trên 130b tùy theo vị trí gắn trên mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120', và miếng đệm tháo rời được 130 được gắn kiểu có thể tháo rời với mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Tuy nhiên, một miếng đệm tháo rời được duy nhất 130 cũng có thể được gắn và cố định với mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'.

Bộ phận nhô lên 140 có thể nhô ra từ miếng đệm tháo rời được 130 và có thể có nhiều bộ phận nhô lên 140 để tăng cường ma sát với ô ướm 10 khi nó đi qua không gian loại nước 130'. Khi ô ướm 10 tiến vào tiếp xúc và va chạm với bộ phận nhô lên 140 thì tạo ra rung động khiến nước mưa trên ô ướm 10 được giữ khỏi ô và rơi xuống hoặc được thấm hút hiệu quả trên các bộ phận nhô lên 140. Hơn nữa, bộ phận nhô lên 140 có thể thấm hút nước mưa trên ô ướm 10 mà tiếp xúc và đi qua chúng, và khiến cho nước mưa đã được hút vào bị giữ khỏi và rơi xuống nhờ rung động được tạo ra khi ô ướm 10 đi qua.

Mỗi bộ phận nhô lên 140 có thể được tạo thành dưới dạng kéo dài từ miếng đệm tháo rời được 130 tới không gian loại nước 130' và sau đó gấp ngược trở lại để tạo thành hai lớp. Cụ thể như, bộ phận nhô lên 140 có thể được tạo thành bằng cách miếng đệm tháo rời được 130 được gấp dọc theo đường gấp và các phần đã gấp được may lại với nhau. Hơn nữa, cấu hình dạng hai lớp như vậy có thể có lực hỗ trợ thích hợp để qua đó cho phép duy trì hình dạng nhô ra về phía không gian loại nước 130' của bộ phận nhô lên 140 nhờ lực hỗ trợ. Điều này giúp bộ phận nhô lên 140 có thể tiếp xúc một cách hiệu quả với ô ướm 10 và khiến cho ô ướm 10 rung lắc, từ đó nước mưa trên ô ướm 10 có thể được giữ ra khỏi ô nhờ sự rung lắc. Đồng thời, bộ phận nhô lên 140 cũng tự rung lắc khi ô ướm 10 đi qua khiến nước mưa đã được thấm trên bộ phận nhô lên 140 được giữ khỏi và rơi xuống. Điều này giúp việc thấm hút và loại bỏ nước mưa trên ô ướm 10 khi đi qua bộ phận nhô lên 140 được dễ dàng lặp lại.

Miếng đệm tháo rời được 130 và bộ phận nhô lên 140 có thể có tương ứng nhiều sợi nhô ra 131 và 141 hướng về không gian loại nước 130'. Mỗi sợi nhô ra 131 và 141 có thể được cấu hình sao cho bên trong nó có cấu trúc rỗng để có thể tạo thành không gian đàn hồi. Cấu trúc rỗng có thể làm giảm khối lượng của sợi nhô ra 131 và 141 để chúng có tính đàn hồi, và ngăn không để sợi nhô ra 131 và 141 xếp xuống do trọng lượng của chúng. Nhờ đó, sợi nhô ra 131 và 141 có thể tiếp xúc hiệu quả với ô ướn 10 và loại bỏ hiệu quả nước mưa trên ô ướn 10.

Sợi nhô ra 131 và 141 có thể có tương ứng nhiều sợi phụ nhô ra nhỏ và mảnh 132 và 142 hướng về không gian loại nước 130'. Nhờ sự hỗ trợ lẫn nhau của các sợi nhô ra 131, 141 và các sợi phụ nhô ra 132, 142 nằm trên sợi nhô ra 131, 141 nên bộ phận nhô lên 140 có thể duy trì ổn định hình dạng hướng ra không gian loại nước 130'. Bộ phận nhô lên 140 được duy trì ổn định hình dạng hướng ra không gian loại nước 130' có thể hấp thụ nước mưa và làm khô ô ướn 10 đi qua bộ phận nhô lên 140 nhiều lần một cách hiệu quả.

Sợi nhô ra 131, 141 và sợi phụ nhô ra 132, 142 có thể được làm bằng polyeste. Miếng đệm có thể tháo rời 130 và bộ phận nhô lên 140 cũng có thể làm bằng polyeste. Polyeste là loại vật liệu không thay đổi độ bền ngay cả khi ướn và có tuổi thọ cao, do đó có thể ngăn chặn sự biến dạng của miếng đệm có thể tháo rời 130 và của bộ phận nhô lên 140, đồng thời vẫn duy trì được hình dạng của chúng.

Bộ phận nhô lên 140 có thể được tạo thành dọc theo hướng thẳng đứng và có thể được bố trí ở các vị trí tương ứng với nhau hoặc so le với nhau trên các miếng đệm tháo rời được 130 nằm đối diện với nhau. Bộ phận nhô lên 140 nằm đối xứng hoặc so le với nhau có thể làm rung ô ướn 10 khi đi qua chúng, từ đó thấm hút nước mưa trên ô ướn 10 hoặc khiến cho nước mưa bị giữ khỏi ô và rơi xuống. Hơn nữa, bộ phận nhô lên 140 có thể tự rung sau khi ô ướn 10 đi qua chúng, từ đó khiến nước mưa đã được thấm vào bị giữ ra hoặc rơi xuống.

Bộ phận nhô lên 140 có thể bao gồm phần nhô lên phía dưới nằm ở bên dưới và phần nhô lên phía trên nằm ở bên trên. Phần nhô lên phía dưới có thể được tạo thành dọc theo chiều thẳng đứng và phần nhô lên phía trên có thể được bố trí nghiêng một góc xác định so với chiều thẳng đứng. Hơn nữa, phần nhô lên ở phía đối diện được bố trí nghiêng sao cho chúng bắt chéo nhau. Các phần nhô lên phía trên được bố trí chéo tương ứng nhau có thể làm tăng ma sát với ô ướn 10 khi nó di chuyển theo hướng ngược lại, nhờ đó có thể hấp thụ nước mưa

trên ô ướt 10 một cách hiệu quả hoặc khiến nước mưa bị giữ khỏi ô. Các phần nhô lên phía dưới được bố trí theo hướng thẳng đứng có thể khiến nước mưa hoặc dòng nước mưa từ phía trên được rơi xuống hiệu quả.

Như được minh họa trên các Fig.8-9, chi tiết gia cường 143 có thể có trong mỗi bộ phận nhô lên 140 để làm tăng độ đàn hồi cho bộ phận nhô lên. Chi tiết gia cường 143 có thể được làm bằng một trong các vật liệu sau: silicon, nhựa dẻo và kim loại chống gỉ. Chi tiết gia cường 143 có thể có phần gồ ghề được tạo thành trên mặt bên của nó để tạo ra tính linh hoạt và đàn hồi cho chi tiết gia cường 143. Theo đó, khi ô ướt 10 đi qua bộ phận nhô lên 140 thì chi tiết gia cường 143 có thể uốn đàn hồi và sau đó về lại vị trí ban đầu của nó nhờ sự đàn hồi để chờ hoạt động tiếp theo.

Phần gồ ghề có thể được cấu hình sao cho các phần lõm và phần lồi được tạo thành xen kẽ và có thể dẫn hướng nước mưa được thấm vào bộ phận nhô lên 140 rơi xuống bộ phận giá đỡ 110.

Như được minh họa trên Fig.10, thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 có thể bao gồm thêm bộ phận chống lún 150 dùng để đỡ từng miếng đệm tháo rời được 130 không bị tụt xuống. Bộ phận chống lún 150 có thể bao gồm thân đỡ 151, chi tiết đỡ chống tách rời 152 và chi tiết đỡ chống trượt 153.

Thân đỡ 151 có thể có dạng khối để đỡ miếng đệm tháo rời được 130.

Chi tiết đỡ chống tách rời 152 có thể nhô nghiêng ra từ một bề mặt bên của thân đỡ 151 và có thể bị cản lại ở bộ phận đệm lót 114 nằm ở bề mặt trên của tấm phía dưới 111, qua đó ngăn cản sự dịch chuyển và tách ra của thân đỡ 151 về phần trung tâm của tấm phía dưới 111 một cách hiệu quả.

Chi tiết đỡ chống trượt 153 có thể nhô nghiêng ra từ một bề mặt bên của thân đỡ 151 sao cho vuông góc với chi tiết đỡ chống tách rời 152 và có thể bị cản lại ở bộ phận đệm lót 114 trong khi nén bộ phận đệm lót 114 nằm ở bề mặt trên của tấm phía dưới 111, qua đó ngăn cản không để thân đỡ 151 bị trượt một cách hiệu quả.

Tiếp theo, quá trình sản xuất và sử dụng thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 sẽ được mô tả.

Đầu tiên, tấm phía trên 112 có thể được bố trí nằm trên tấm phía dưới 111 của Tấm phía trên 112 có thể được tạo ra liền khối với tấm phía dưới 111 bằng cách uốn cong tấm phía dưới 111. Ống thoát nước 113 có thể được gắn với lỗ xuyên qua tấm phía dưới 111. Bánh xe 115 có thể được gắn với bề mặt dưới của tấm phía dưới 111. Bộ phận đệm lót 114 có thể được gắn với bề mặt trên của tấm phía dưới 111.

Bộ phận loại nước dạng tấm thứ nhất 120 và thứ hai 120' có thể được gắn cố định với tấm phía trên 112. Bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' có thể được tạo ra liền khối với tấm phía trên 112 bằng cách uốn cong phần cuối của nó tùy thuộc vào bản vẽ thiết kế.

Bộ phận dẫn hướng 121 có thể được ghép với phần phía dưới của bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'. Theo đó, bộ phận dẫn hướng 121 có thể được nối với bộ phận loại nước thứ nhất 120, bộ phận loại nước thứ hai 120' và bộ phận giá đỡ, từ đó tạo thành không gian để trữ nước bên trong bộ phận giá đỡ 110.

Bộ phận dẫn hướng nước 122 có thể được gắn một cách chọn lọc với bộ phận dẫn hướng 121. Bộ phận dẫn hướng nước 122 có thể vừa khít và được cố định với bộ phận dẫn hướng 121 sao cho tấm phía trong và tấm phía ngoài thuộc phần chặn 122a của bộ phận dẫn hướng nước 122 tiếp xúc bề mặt với tương ứng phía trong và phía ngoài của bộ phận hướng 121. Phần dẫn hướng 122b có thể được tạo thành bằng cách kéo nghiêng hướng lên trên từ phần chặn 122a. Phần dẫn hướng 122b có thể dẫn hướng nước mưa rơi từ ô ướ 10 mà được đặt vào hoặc lấy khỏi không gian loại nước 130' tới bộ phận giá đỡ 110, từ đó giảm thiểu lượng nước mưa rơi xuống sàn nhà để không làm bẩn sàn nhà.

Không gian loại nước 130' có thể được tạo thành dưới dạng hình nón trong đó phía bên trên rộng và phía bên dưới hẹp. Điều này có thể giúp tăng cường diện tích tiếp xúc giữa ô ướ 10 với miếng đệm tháo rời được 130 và làm tăng ma sát với bộ phận nhô lên 140. Theo đó, bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' để miếng đệm có thể tháo rời được 130 gắn vào được bố trí nghiêng để tạo thành không gian loại nước 130' có dạng hình nón.

Miếng đệm tháo rời được 130 có thể được gắn và cố định vào mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' bằng cách chi tiết gắn (không được minh họa). Chi tiết gắn (không được minh họa) có thể là nam châm được gắn chìm trong

miếng đệm tháo rời được 130 hoặc có thể là băng gai dính. Nam châm có thể được gắn chìm trong mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'.

Chi tiết gia cường 143 có mặt gồ ghề có thể được bố trí trong mỗi bộ phận nhô lên 140. Mỗi miếng đệm tháo rời được 130 có thể được đỡ bởi thân đỡ 151 của bộ phận chống lún 150. Bề mặt dưới của thân đỡ 151 có thể được đặt trên bộ phận đệm lót 114 và bề mặt trên của thân đỡ 151 có thể tiếp xúc gần với bề mặt dưới của miếng đệm tháo rời được 130, từ đó quá trình sản xuất thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 theo sáng chế có thể hoàn thành trong khi ngăn không để miếng đệm tháo rời được 130 bị sụt xuống.

Khi thân đỡ 151 được đẩy và di chuyển về mỗi phía của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120', tức là theo hướng của bộ phận dẫn hướng 121, để thân đỡ 151 của bộ phận chống lún 150 được nằm trên bề mặt dưới của miếng đệm tháo rời được 130 thì chi tiết đỡ chống tách rời 152 mà nhô nghiêng ra từ một bề mặt bên của thân đỡ 151 có thể được chặn lại và cố định trên bộ phận đệm lót 114, qua đó ngăn không để thân đỡ 151 dịch chuyển và tách ra hướng về phần trung tâm của tấm phía dưới 111 một cách hiệu quả. Đồng thời, chi tiết đỡ chống trượt 153 nhô nghiêng ra từ một bề mặt bên của thân đỡ 151 mà vuông góc với chi tiết đỡ chống tách rời 152 có thể được chặn lại ở bộ phận đệm lót 114, từ đó ngăn không để thân đỡ 151 trượt.

Như được minh họa trên Fig.11, khi thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 được sản xuất theo quy trình nêu trên được đặt ở lối vào của tòa nhà vào những ngày mưa thì ô 100 hứng nước mưa có thể được đặt vào không gian loại nước 130' và được dịch chuyển qua lại một vài lần.

Nước mưa rơi từ ô 100 có thể được dẫn hướng vào không gian của bộ phận giá đỡ 110 dọc theo phần dẫn hướng 122b trong khi ô 100 được dịch chuyển tới phía trên của phần dẫn hướng 122b của bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 nhô ra từ một đầu của không gian loại nước 130'. Điều này có thể giúp làm giảm lượng nước mưa từ ô 100 rơi lên sàn nhà, qua đó giảm thiểu sự gây bẩn cho sàn nhà.

Ô 100 được đưa vào không gian loại nước 130' thông qua bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể được dịch chuyển qua lại không gian loại nước 130' nhiều lần. Ngoài ra, ô 100 có thể được dịch chuyển đồng thời trong khi được xoay.

Nhờ không gian loại nước 130' có dạng hình nón trong đó phần phía trên rộng và phần phía dưới hẹp nên có thể tăng tối đa diện tích tiếp xúc giữa bề mặt ngoài của ô ướn 10 được dịch chuyển qua không gian loại nước 130' và nhiều các sợi nhô ra 131 của miếng đệm tháo rời được 130 được gắn với bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120'; và ô ướn 10 có thể được dịch chuyển trong khi được tiếp xúc liên tục với các sợi nhô ra 131.

Trong khi được di chuyển qua không gian khử nước 130' từ đầu này sang đầu kia hoặc ngược lại, ô ướn 10 có thể tiếp xúc liên tục với các sợi nhô ra 131 của miếng đệm có thể tháo rời 130 và nước mưa trên ô ướn 10 có thể bị giữ ra do ma sát, đàn hồi, vv... và rơi xuống tấm phía dưới 111.

Hơn nữa, trong khi được di chuyển qua không gian khử nước 130' từ đầu này sang đầu kia hoặc ngược lại, ô ướn 10 có thể đi qua bộ phận nhô lên 140 được bố trí chéo hoặc thẳng đứng tại các vị trí tương ứng với nhau hoặc so le với nhau. Lúc này, do sự khác biệt về lực tác dụng lên ô ướn 10 trong khi ô ướn 10 di chuyển qua khu vực có các bộ phận nhô lên 140 và khu vực không có các bộ phận nhô lên 140, rung động có thể được tạo ra trong khi ô ướn 10 đi qua các bộ phận nhô lên 140, và nước mưa trên ô ướn 10 có thể bị giữ ra và rơi xuống một cách hiệu quả.

Hơn nữa, ô ướn 10 có thể được di chuyển liên tục nhiều lần qua khu vực có các bộ phận nhô ra 140 và khu vực không có bộ phận nhô ra 140, tức là giữa các miếng đệm có thể tháo rời 130, do đó nước mưa trên ô ướn 10 có thể được loại bỏ một cách hiệu quả, từ đó làm tăng hiệu quả làm khô ô. Khi đó, khi ô ướn 10 tiếp xúc với một loạt các sợi nhô ra 141 của bộ phận nhô lên 140 tương ứng, nước mưa trên ô ướn 10 có thể bị giữ ra do ma sát, đàn hồi, vv... và rơi xuống tấm phía dưới 111.

Do mỗi bộ phận nhô lên 140 có chi tiết gia cường với hình dạng gồ ghề 143 nên khi ô ướn 10 di chuyển qua không gian loại nước 130' trong khi ép bộ phận nhô lên 140 thì bộ phận nhô lên 140 có thể uốn đàn hồi, và khi ô ướn 10 đi qua khỏi bộ phận nhô lên 140 và không còn ép vào thì bộ phận nhô lên 140 có thể trở về trạng thái ban đầu của nó nhờ tính đàn hồi của chi tiết gia cường tương ứng và chờ hoạt động tiếp theo.

Hơn nữa, một phần nước mưa được giữ khỏi ô ướn 10 có thể rơi xuống bộ phận giá đỡ 110 được trữ ở đây, và một phần nước mưa còn lại có thể được giữ lại ở bộ phận nhô lên 140; và phần nước mưa được giữ lại trong các bộ phận nhô lên 140 có thể chảy xuống dọc theo

các phần gồ ghề tương ứng của chi tiết gia cường 143 nằm trong bộ phận nhô lên 140 tới bộ phận giá đỡ đỡ 110.

Ở đây, nhờ một loạt các sợi phụ nhô ra 132 và 142 có kích thước nhỏ hơn sợi nhô ra 131 và 141 được bố trí trên các sợi nhô ra 131 của miếng đệm tháo rời được 130 và trên các sợi nhô ra 141 của bộ phận nhô lên 140 nên có thể cho phép các sợi nhô ra 131 và 141 tiếp xúc tốt với nước mưa trên ô ước 10, qua đó giữ bỏ nước mưa khỏi ô ước một cách hiệu quả. Cùng với đó, nhờ lực hỗ trợ lẫn nhau giữa các sợi nhô ra 131, 141 và các sợi phụ nhô ra 132, 142 nên bộ phận nhô lên 140 có thể được duy trì ổn định hình dạng nhô ra hướng tới không gian loại nước 130'.

Nước mưa rơi xuống tấm phía dưới 111 và được trữ trong không gian của bộ phận giá đỡ 110 có thể được thải ra thông qua ống thoát nước 113 bằng cách mở van xả. Ngoài ra, khi van xả không được lắp đặt trên ống thoát nước 113 thì nước mưa rơi vào trong không gian của giá đỡ 110 có thể được thoát trực tiếp thông qua ống thoát nước 113. Trong trường hợp này, bề mặt trên của tấm phía dưới 111 mà ống thoát nước 113 được lắp đặt, tức là đáy của thiết bị loại bỏ nước cho ô có thể được bố trí nghiêng để nước mưa có thể chảy tới ống thoát nước 113, qua đó giúp thoát nước hiệu quả.

Thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 có thể được thay thế và sử dụng tùy thuộc vào lượng nước mưa trên miếng đệm tháo rời được 130, và khi sử dụng xong thiết bị loại bỏ nước cho ô 100 miếng đệm tháo rời được 130 có thể được tách khỏi bộ phận loại nước thứ nhất 120 và bộ phận loại nước thứ hai 120' nếu cần thiết, sau đó được làm khô, gắn trở lại và cất đi.

Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 có thể được tháo khỏi bộ phận dẫn hướng 121 và được cất riêng lẻ khi không cần sử dụng. Ngoài ra, phần chặn 122a cũng có thể được gắn vào bộ phận dẫn hướng 121 sao cho phần dẫn hướng 122b của bộ phận dẫn hướng nước mưa 122 được đặt trong không gian loại nước 130' và giữ ở chế độ chờ cho hoạt động tiếp theo.

Tất cả các bộ phận theo phương án thực hiện của sáng chế được ghép với nhau hoặc hoạt động ở trạng thái kết hợp để nhằm làm sáng tỏ sáng chế và không nhằm hạn chế sáng chế. Tức là, các bộ phận có thể được kết hợp thích hợp với nhau mà vẫn không rời khỏi tinh thần kỹ thuật của sáng chế. Cần hiểu thêm rằng, các thuật ngữ “có chứa”, “bao gồm”, “gồm có”, “gồm” được sử dụng trong bản mô tả nhằm chỉ sự có mặt của các đặc tính, các bước, sự

vận hành, các yếu tố và/hoặc thành phần, nhưng cũng không loại trừ sự bổ sung một hoặc nhiều các đặc tính, các bước, sự vận hành, các yếu tố, các thành phần khác và/hoặc nhóm của chúng. Trừ khi có mô tả chi tiết bất kỳ, các thuật ngữ (bao gồm các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học) được sử dụng ở đây có cùng định nghĩa thông thường được hiểu bởi những người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật. Cần hiểu thêm rằng, các thuật ngữ, cụ thể như các thuật ngữ được định nghĩa trong từ điển thường được sử dụng, nên được hiểu là có nghĩa phù hợp với ý nghĩa của chúng trong lĩnh vực kỹ thuật có liên quan và sẽ không được hiểu theo nghĩa lý tưởng hóa trừ khi nó được định nghĩa rõ ràng.

Cũng cần lưu ý rằng, các phương án thực hiện được mô tả nêu trên chỉ là các ví dụ của sáng chế, và những người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể cải biến thành các dạng khác nhau mà vẫn không rời khỏi tinh thần kỹ thuật của sáng chế. Do vậy, các phương án thực hiện chỉ nhằm mục đích minh họa và không giới hạn sáng chế. Các phương án thực hiện và tương đương đều thuộc phạm vi của sáng chế; và phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị loại bỏ nước cho ô dùng để thu gom và thoát nước mưa trên ô ướt, thiết bị bao gồm:

bộ phận giá đỡ;

bộ phận loại nước dạng tấm thứ nhất và thứ hai được bố trí trên mặt trên của bộ phận giá đỡ nằm song song cách nhau một khoảng;

miếng đệm có thể tháo rời được gắn và cố định với mặt trong của mỗi bộ phận loại nước thứ nhất và bộ phận loại nước thứ hai;

không gian loại nước nằm giữa các miếng đệm có thể tháo rời được gắn trên mặt trong tương ứng của bộ phận loại nước thứ nhất và bộ phận loại nước thứ hai; và

nhiều bộ phận nhô lên hướng từ mỗi miếng đệm có thể tháo rời đến không gian loại nước dọc theo theo hướng thẳng đứng,

trong đó bộ phận nhô lên làm tăng sự ma sát với ô ướt di chuyển qua không gian loại nước, và nước mưa trên ô ướt được giữ khỏi ô một cách hiệu quả nhờ rung động được tạo ra khi ô ướt đi qua bộ phận nhô lên, và đồng thời nước mưa được thấm trên bộ phận nhô lên cũng được giữ khỏi hiệu quả nhờ rung động của bộ phận nhô lên sau khi ô ướt đi qua.

trong đó miếng đệm và mỗi bộ phận nhô lên có nhiều sợi nhô ra hướng vào không gian loại nước, trong đó

mỗi sợi nhô ra bao gồm nhiều sợi phụ nhô ra có kích thước nhỏ hơn so với sợi nhô ra và hướng về không gian loại nước, nhờ đó các sợi nhô ra tiếp xúc tốt với nước mưa trên ô ướt để rũ bỏ hiệu quả nước mưa trên ô ướt đồng thời các sợi nhô ra được duy trì hình dạng nhô ra về phía không gian loại nước một cách ổn định thông qua sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các sợi nhô ra và các sợi phụ nhô ra.

bộ phận nhô lên bao gồm phần nhô lên phía dưới nằm ở bên dưới và phần nhô lên phía trên nằm ở bên trên, trong đó

phần nhô lên phía dưới được tạo thành dọc theo chiều thẳng đứng và phần nhô lên phía trên được bố trí chéo một góc xác định so với chiều thẳng đứng, và phần nhô lên ở phía đối diện cũng được bố trí nghiêng sao cho chúng bất chéo nhau.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận nhô lên được tạo thành dưới dạng kéo dài từ miếng đệm tháo rời được tới không gian loại nước sau đó gấp ngược trở lại để tạo thành hai lớp.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó không gian loại nước được tạo thành dưới dạng hình nón, trong đó phần phía trên rộng và phần phía dưới hẹp, qua đó tăng diện tích tiếp xúc giữa ô ước và miếng đệm tháo rời được cũng như giúp ô ước di chuyển qua miếng đệm tháo rời được một cách hiệu quả.

4. Thiết bị theo điểm 1, còn bao gồm thêm:

bộ phận dẫn hướng được nối với phần phía dưới của bộ phận loại nước thứ nhất và thứ hai để chặn phần phía dưới của không gian loại nước.

5. Thiết bị theo điểm 2, còn bao gồm thêm:

chi tiết gia cường được bố trí bên trong bộ phận nhô lên để tăng cường sự đàn hồi cho bộ phận nhô lên.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó chi tiết gia cường được làm bằng một trong các vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm silicon, nhựa dẻo, và kim loại, và

chi tiết gia cường có phần gồ ghề nằm ở bề mặt bên của nó dọc theo hướng thẳng đứng để nước mưa thấm vào bộ phận nhô lên rơi xuống một cách hiệu quả.

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó các sợi nhô ra và sợi phụ nhô ra được làm bằng polyeste.

8. Thiết bị theo điểm 4, còn bao gồm thêm:

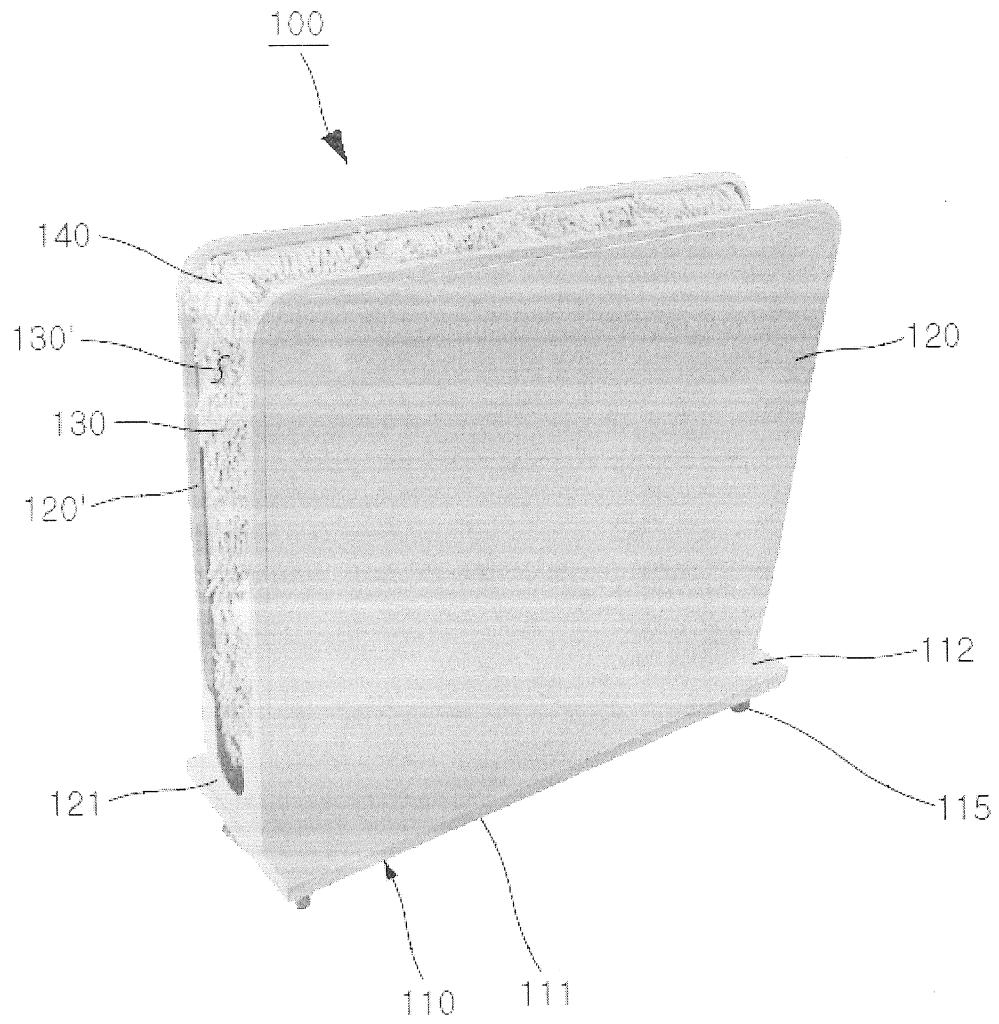
bộ phận dẫn hướng nước mưa được gắn tháo rời được với bộ phận dẫn hướng,

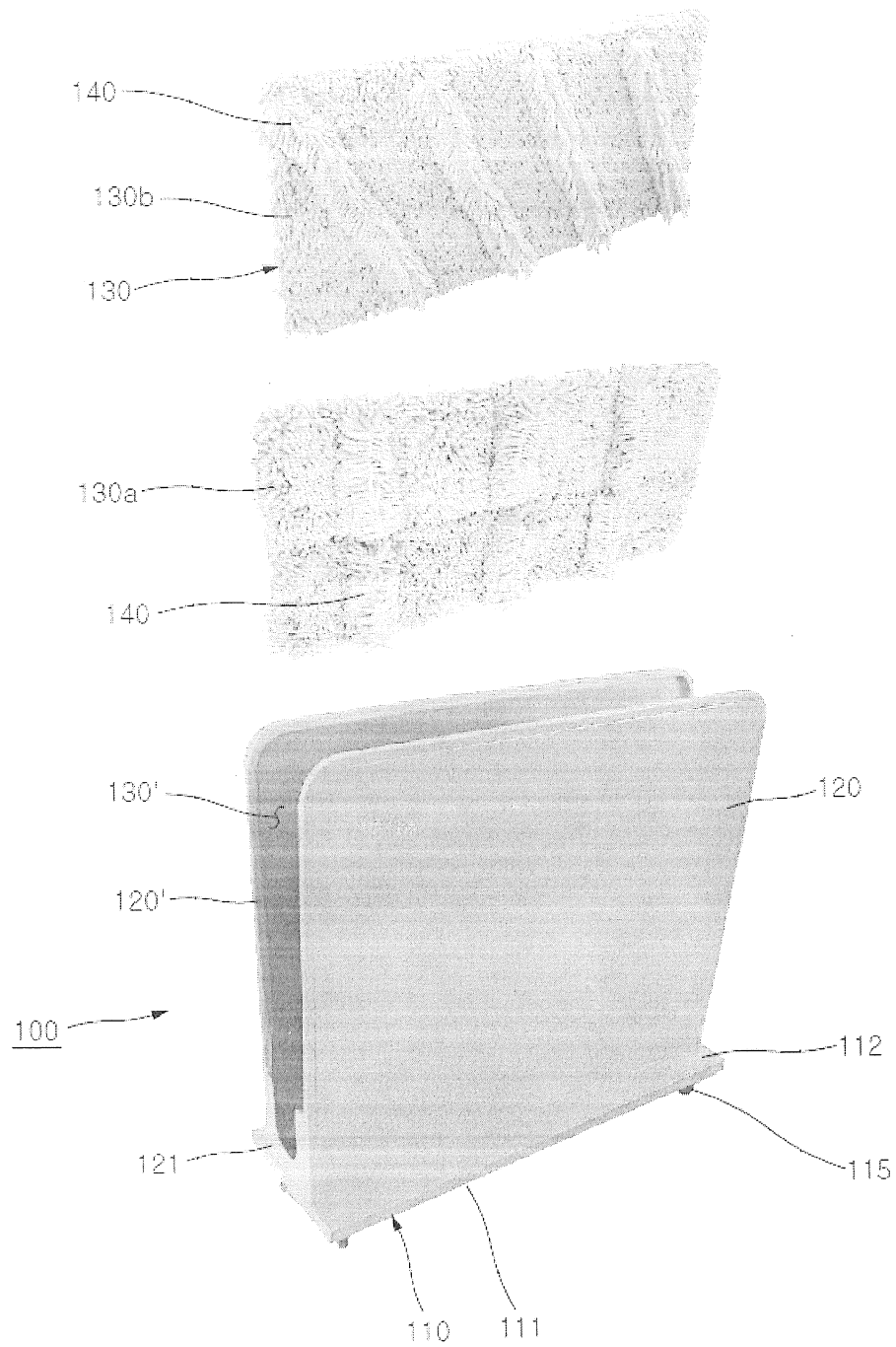
trong đó, bộ phận dẫn hướng nước mưa bao gồm phần chặn và phần dẫn hướng,

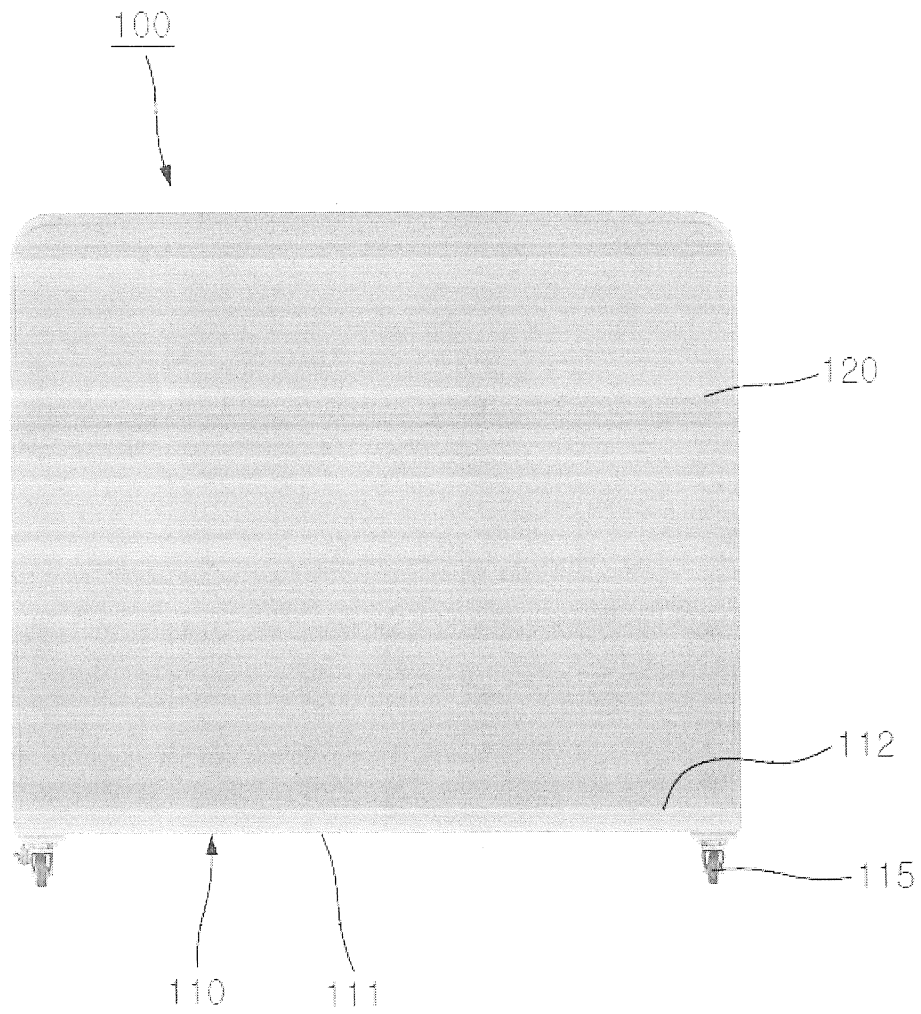
trong đó, phần chặn bao gồm tấm phía trong và tấm phía ngoài để gắn tương ứng với phía trong và phía ngoài bộ phận dẫn hướng,

phần dẫn hướng có thể kéo nghiêng hướng lên trên từ phần chặn, dẫn hướng nước mưa rơi từ ô tiếp cận hoặc rời khỏi thiết bị loại bỏ nước cho ô tới bộ phận giá đỡ, có thể có dạng chữ U hoặc dạng chữ V, và

bộ phận dẫn hướng nước mưa được lấy ra khỏi thiết bị loại bỏ nước cho ô khi không cần thiết, hoặc khi không sử dụng, bộ phận dẫn hướng nước mưa được tháo rời từ bộ phận dẫn hướng và được gắn vào đó sao cho phần dẫn hướng hướng vào bên trong thiết bị loại bỏ nước cho ô, nhờ đó bộ phận dẫn hướng nước mưa có thể được lưu trữ một cách hiệu quả.

**Fig.1**

**Fig.2**

**Fig.3**

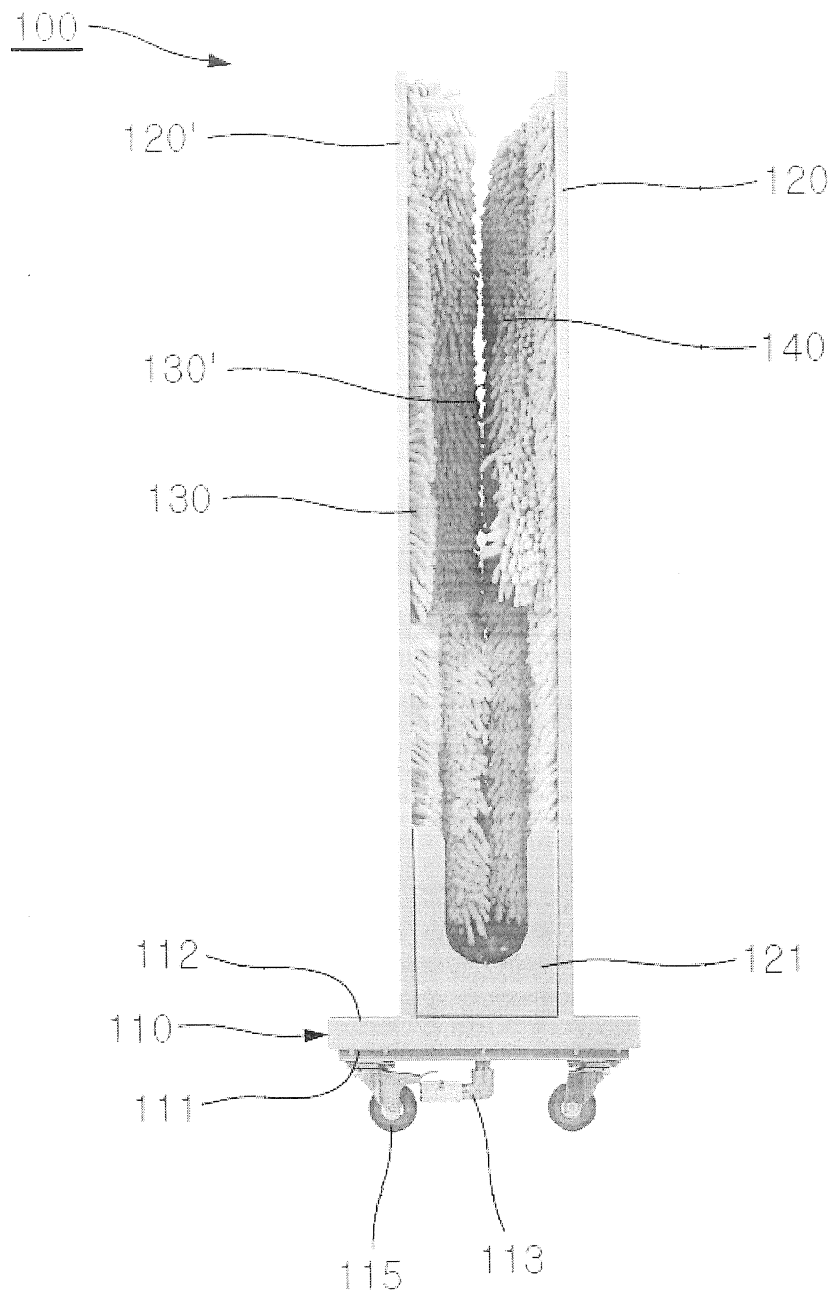
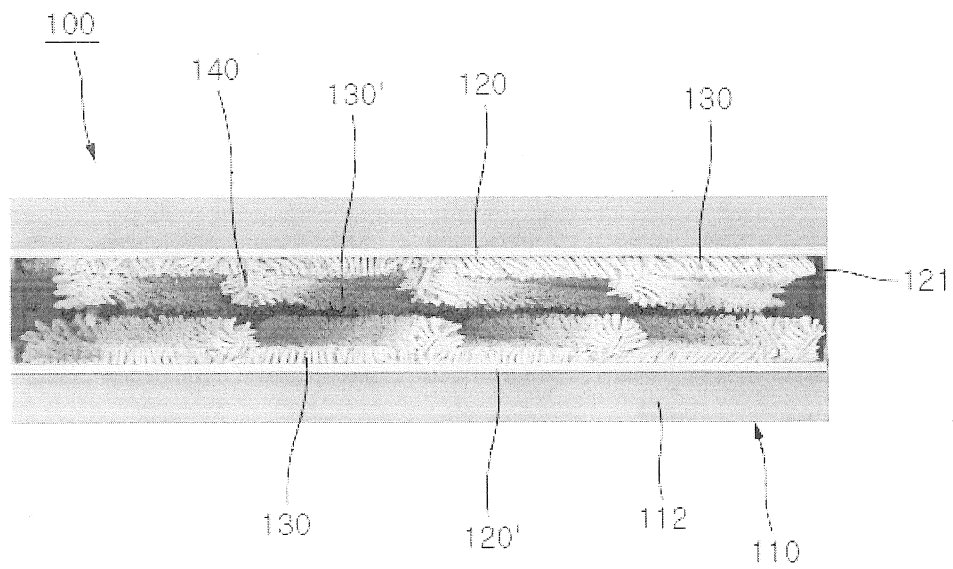
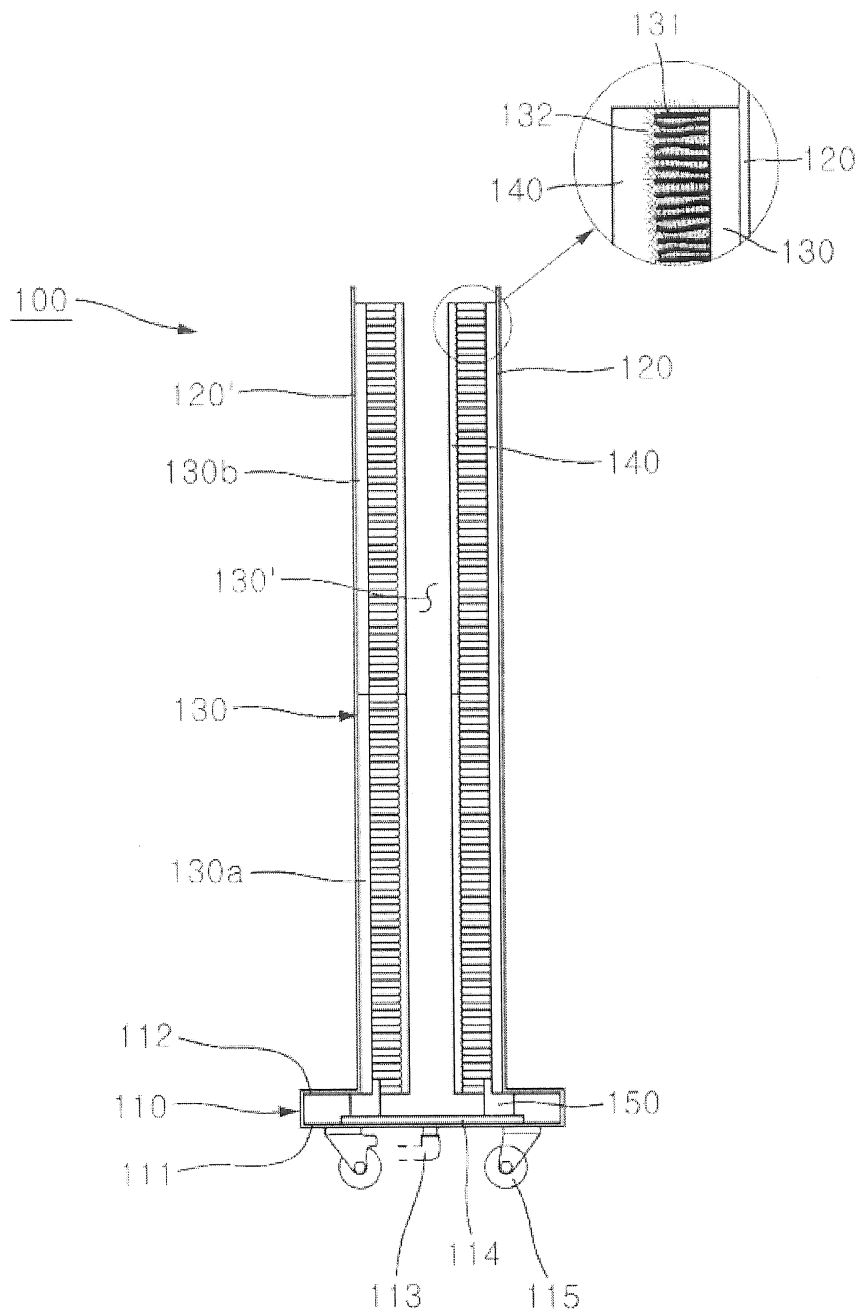


Fig.4

**Fig.5**

**Fig.6**

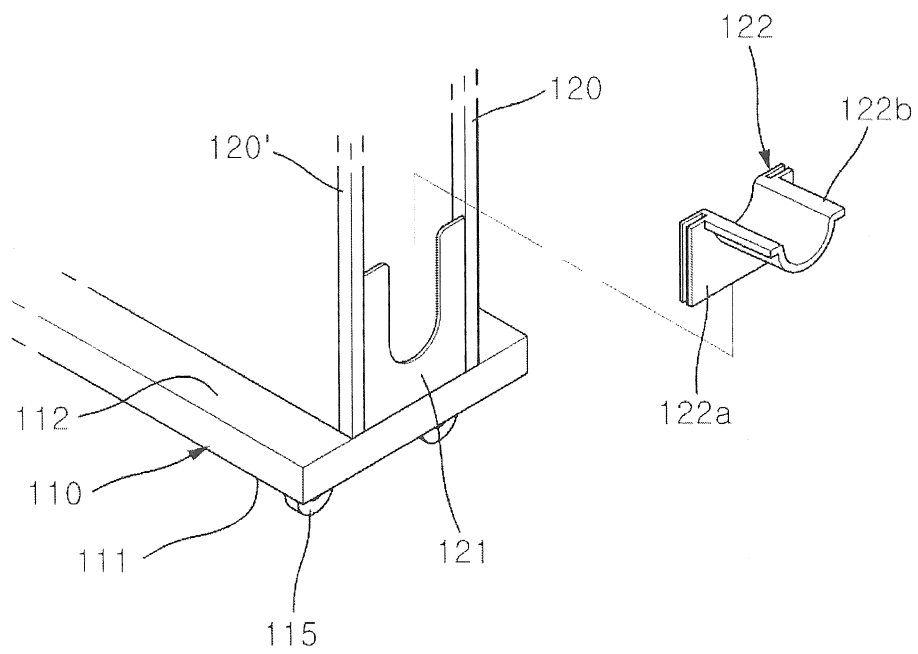


Fig.7

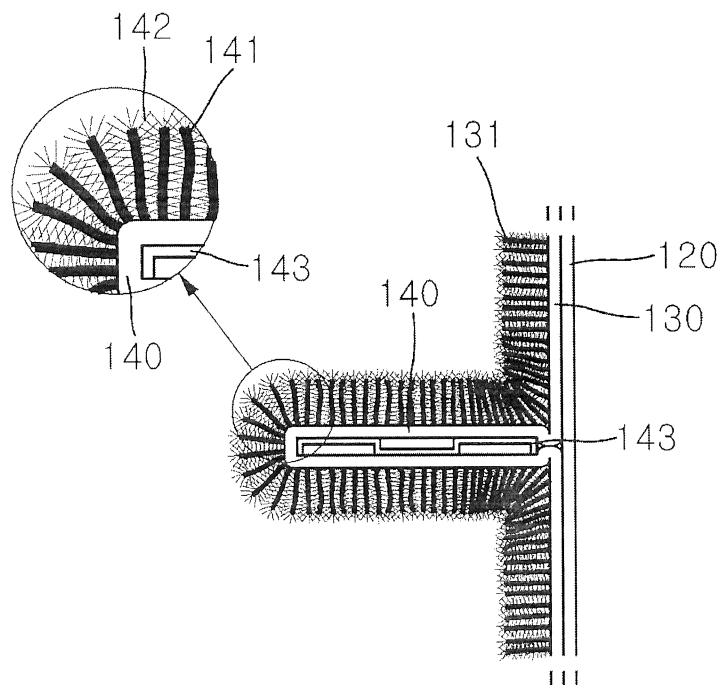


Fig.8

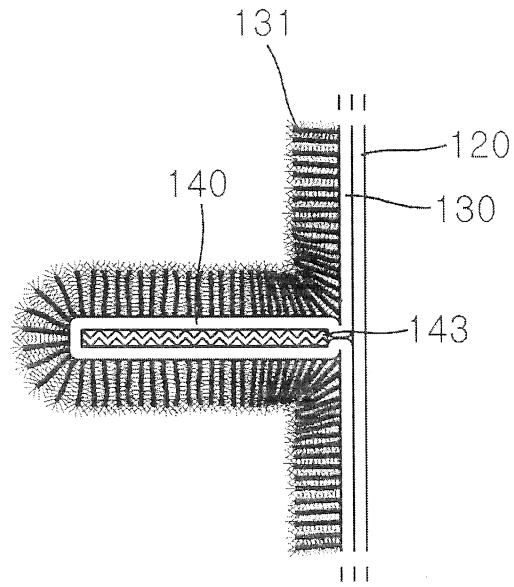


Fig. 9

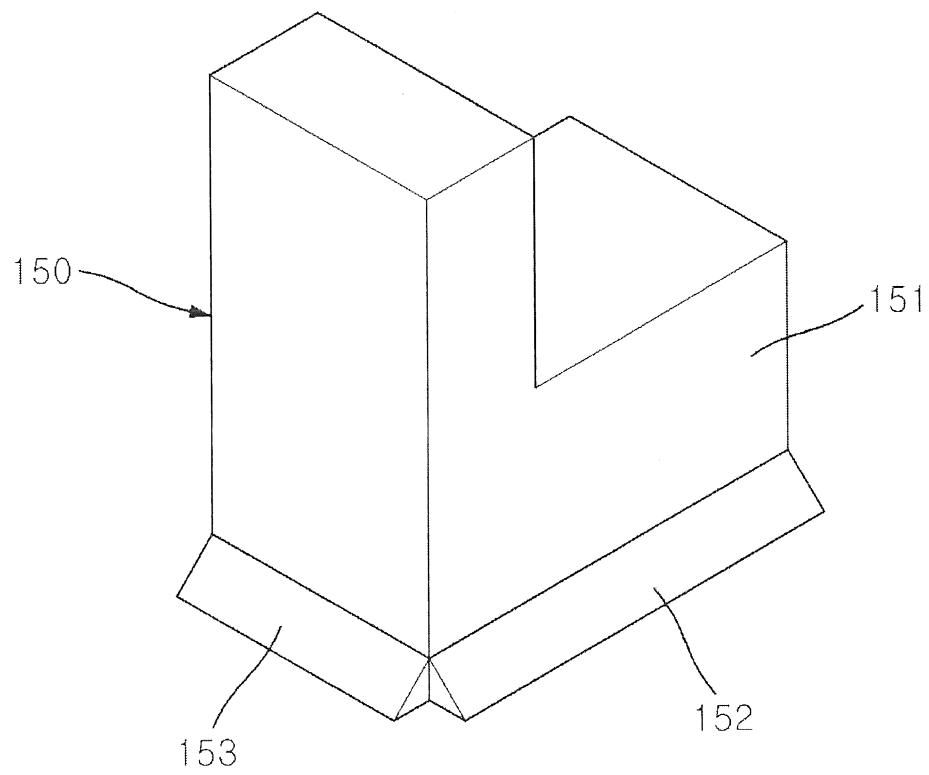
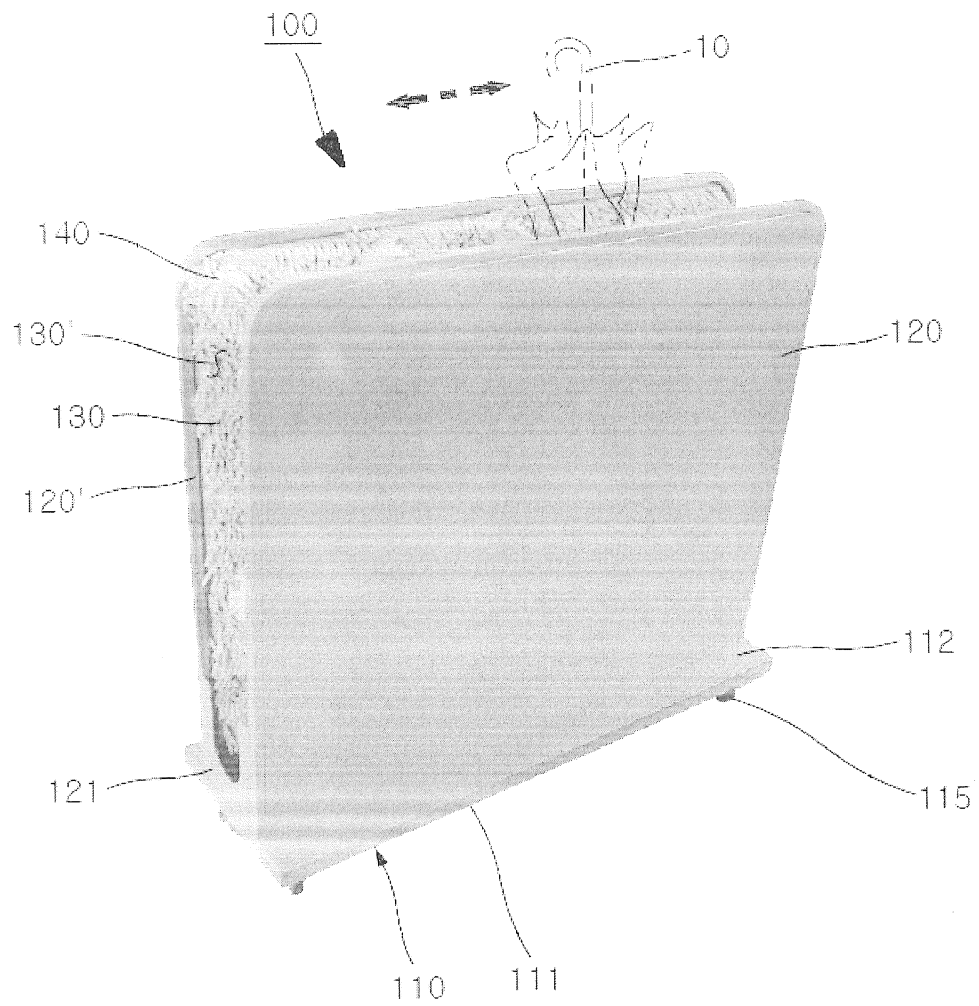


Fig. 10

**Fig.11**