



(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)



1-0025935

(51)⁷ B07B 1/46

(13) B

(21) 1-2015-03852

(22) 28/02/2014

(86) PCT/US2014/019233 28/02/2014

(87) WO2014/149516 25/09/2014

(30) 13/838,968 15/03/2013 US

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/12/2015 333A

(73) DERRICK CORPORATION (US)

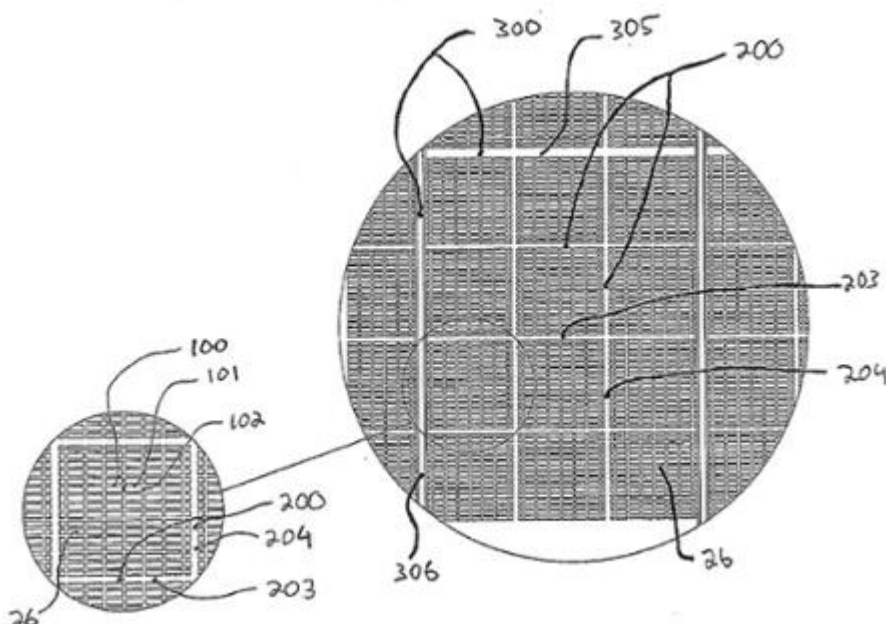
590 Duke Road Buffalo, NY 14225, United States of America

(72) LIPA, Anthony J. (US); COLGROVE, James R. (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) SÀNG RUNG

(57) Sáng chế đề cập đến sàng rung polyuretan được đúc bao gồm thân có các phần cạnh bên đối diện (14, 16), các phần cạnh trên và dưới (18, 20), bề mặt trên và bề mặt dưới, các bộ phận thứ nhất (101) mở rộng giữa các phần cạnh bên và các bộ phận thứ hai (102) mở rộng giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên, các bộ phận thứ ba (203) gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên và có nhiều bộ phận thứ nhất ở giữa, các bộ phận thứ tư (204) gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên và có nhiều bộ phận thứ hai ở giữa, và các bộ phận gia cường được đúc liền khối với các bộ phận thứ hai và thứ ba.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sàng polyuretan được đúc cải tiến.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các sàng polyuretan được đúc có bộ phận gia cường trong đó là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập. Tuy nhiên, trong quá khứ, các dải chia giữa các khoảng hở là tương đối lớn, do đó khiến cho vùng hở của sàng có tỷ lệ phần trăm nhỏ không mong muốn trên bề mặt của nó, do đó kết quả là khiến cho sàng tương đối không hiệu quả.

Sáng chế là cải tiến của các bằng sáng chế Mỹ số 4819809 và 4857176, cả hai bằng sáng chế này được kết hợp trong bản mô tả này cốt để tham khảo. Sáng chế đề xuất các sàng được cải tiến với các vùng sàng hở có tỷ lệ phần trăm tương đối cao và hiệu quả cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế, sàng rung bao gồm: thân polyuretan được đúc mềm dẻo có các phần cạnh bên gần như song song ở các đầu đối diện của thân, phần cạnh dưới gần như vuông góc với các phần cạnh bên, phần cạnh trên gần như vuông góc với các phần cạnh bên và đối diện phần cạnh dưới, bề mặt trên, bề mặt dưới, các bộ phận thứ nhất và thứ hai tạo thành các khoảng hở sàng và các bộ phận thứ ba và thứ tư. Các bộ phận thứ nhất mở rộng giữa các phần cạnh bên. Các bộ phận thứ hai mở rộng giữa các phần cạnh dưới và phần cạnh trên. Các bộ phận thứ ba và thứ tư có thể có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ nhất và thứ hai. Các bộ phận thứ ba gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên và có nhiều bộ phận thứ nhất ở giữa. Các bộ phận thứ tư gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên và có nhiều bộ phận thứ hai ở giữa. Các bộ phận gia cường được đúc liền khối với các bộ phận thứ ba và thứ tư.

Các phương án để làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây thông qua các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng chi tiết rời của sàng rung theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế;

Fig.1A là hình vẽ cùng kích thước nhìn từ trên xuống của sàng được thể hiện trên Fig.1;

Fig.1B là hình vẽ cùng kích thước nhìn từ dưới lên của sàng được thể hiện trên Fig.1;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời lấy gần như dọc theo đường 2-2 trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời lấy gần như dọc theo đường 3-3 trên Fig.1;

Fig.3A là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời được phóng to của phần thuộc sàng được thể hiện trên Fig.3;

Fig.4 là hình chiếu bằng của phần thuộc sàng được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4A là hình chiếu bằng được phóng to của phần thuộc sàng được thể hiện trên Fig.4;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời lấy gần như dọc theo đường 5-5 trên Fig.1;

Fig.5A là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời được phóng to của phần thuộc sàng được thể hiện trên Fig.5;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời được phóng to tương tự với hình vẽ lấy gần như dọc theo đường 5-5 trên Fig.5, nhưng chỉ thể hiện cấu hình mặt cắt dưới dạng được cải biến của các bộ phận thứ nhất có các bộ phận gia cường;

Fig.7 là hình vẽ tương tự Fig.6 nhưng thể hiện các bộ phận thứ nhất không có các bộ phận gia cường;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt chi tiết rời thể hiện cách trong đó sàng được cải tiến trên Fig.1 được lắp trong máy sàng rung;

Fig.9 là hình vẽ có cùng kích thước được phóng to của phần của sàng rung theo phương án để làm ví dụ của sáng chế có các bộ phận gia cường liền khối với các bộ phận thứ nhất và thứ hai tạo thành các khoảng hở sàng;

Fig.10A là hình vẽ có cùng kích thước nhìn từ trên xuống của sàng rung theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế;

Fig.10B là hình vẽ cùng kích thước nhìn từ dưới lên của sàng được thể hiện trên Fig.10A;

Fig.11A là hình vẽ có cùng kích thước nhìn từ trên xuống của sàng rung theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế;

Fig.11B là hình vẽ cùng kích thước nhìn từ dưới lên của sàng được thể hiện trên Fig.11A;

Fig.12 là hình vẽ có cùng kích thước nhìn từ trên xuống của sàng rung với phần của sàng được tháo ra thể hiện các thanh gia cường theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế;

Fig.12A là hình vẽ có cùng kích thước nhìn từ trên xuống được phóng to của phần thuộc sàng được thể hiện trên Fig.12;

Fig.13 là hình vẽ có cùng kích thước của phần thuộc máy sàng rung có sàng rung được lắp đặt trong đó theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế; và

Fig.14 là hình vẽ có cùng kích thước của phần thuộc máy sàng rung có sàng rung được lắp đặt trong đó theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các số tham chiếu giống nhau biểu thị các phần giống nhau trên một số hình vẽ.

Theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế, sàng rung 10 bao gồm thân 12 bằng polyuretan được đúc có các phần cạnh bên 14, 16 không bị khoan lỗ. Các phần cạnh bên 14, 16 mỗi phần có thể có dạng chữ U hướng lên trên và mỗi phần có thể bao gồm bộ phận kết cấu đúc sẵn, như góc 15 được thể hiện trên Fig.2 chẳng hạn. Các phần cạnh bên 14, 16 cũng có thể được tạo thành mà không có các bộ phận kết cấu đúc sẵn và/hoặc có thể bao gồm các bộ phận kết cấu khác. Các phần cạnh bên 14, 16 có thể được tạo thành dưới dạng chữ U hoặc dạng thích hợp khác bất kỳ để gắn vào máy sàng rung. Theo một phương án để làm ví dụ, các phần cạnh bên 14, 16 có thể bao gồm bộ phận được tạo thành, ví dụ, bộ phận kim loại mà được uốn thành dạng mong muốn, ví dụ, dạng chữ U. Các bộ phận được tạo thành có thể được gắn vào thân polyuretan bằng cách gia nhiệt, ép, cơ khí, hóa học, đúc và/hoặc phương pháp/cách thức thích hợp khác bất kỳ. Đề cập trở lại các hình vẽ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11B, góc 15 có thể tạo thành dạng chữ U hướng lên trên. Góc 15 có thể mở rộng toàn bộ chiều dài của các phần cạnh bên 14, 16. Các phần cạnh bên 14, 16 có thể được tạo cấu hình để lắp sàng rung 10 vào máy sàng rung, như đã biết. Thân 12 cũng bao gồm phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20 mà, kết hợp với các phần cạnh bên 14, 16, xác định biên ngoài của sàng 10. Theo các phương án nhất định, góc 15 có thể được chứa trong phần cạnh trên 20 và phần cạnh dưới 18. Ví dụ, xem các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10B. Theo các phương án như vậy, góc 15 có thể mở rộng toàn bộ chiều dài của phần cạnh trên 20 và phần cạnh dưới 18. Theo các phương án để làm ví dụ, phần cạnh trên 20 và phần cạnh dưới 18 có thể được tạo cấu hình để lắp trên sàng rung 1010 được thiết kế để lắp các sàng từ trước ra sau. Ví dụ, xem Fig.13. Thân 12 còn bao gồm bề mặt trên 22 và bề mặt dưới 24 và bao gồm các bộ phận thứ nhất 101 và các bộ phận thứ hai 102 tạo thành các khoảng hở sàng 26. Thân 12 có thể còn bao gồm các bộ phận thứ ba 203, các bộ phận thứ tư 204, các bộ phận thứ năm 305 và các bộ phận thứ sáu 306. Thân 12 có thể bao gồm các cấu hình khác nhau của các bộ phận thứ ba 203, các bộ phận thứ tư 204, các bộ phận thứ năm 305 và/hoặc các bộ phận thứ sáu 306. Các bộ phận thứ ba 203, các bộ phận thứ tư 204, các bộ phận thứ năm 305 và/hoặc các bộ

phận thứ sáu 306 này có thể có hoặc có thể không bao gồm các bộ phận gia cường 50 và nói chung là được tạo cấu hình để tạo ra việc đỡ cho các khoảng hở sàng 26 được tạo thành bởi các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102. Thân 12 có thể bao gồm các bộ phận thứ nhất 101, các bộ phận thứ hai 102 mà không có các bộ phận thứ ba 203, bộ phận thứ tư 204, bộ phận thứ năm 305 và/hoặc các bộ phận thứ sáu 306. Các bộ phận thứ nhất và/hoặc thứ hai 101, 102 có thể được tạo cấu hình để bao gồm các bộ phận gia cường 50. Theo các phương án nhất định, các thanh gia cường 1050 có thể được kết hợp thành các bộ phận chạy song song với các phần cạnh của sàng có các kết cấu gắn máy rung (ví dụ, các cạnh có các bộ phận kết cấu được tạo dạng chữ U được thảo luận trong bản mô tả này). Ví dụ, xem các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.12A. Các thanh gia cường 1050 tạo ra độ ổn định cho sàng 10 bằng cách ngăn chặn các phần cạnh bên, ví dụ, các phần cạnh bên 14, 16 được thể hiện trên Fig.10A, Fig.10B, Fig.11A, Fig.11B, Fig.12 và Fig.12A, không bị biến dạng và/hoặc bị hiện tượng đồng hồ cát. Các thanh gia cường 1050 không chạy vuông góc với các phần cạnh của sàng có các kết cấu gắn máy rung vì chúng tương đối cứng, được tạo ra cho việc đỡ kết cấu và nói chung là sẽ hạn chế sự di chuyển đáng kể hoặc sự võng của cụm sàng khi lực được tác dụng vào các phần cạnh mà tiếp giáp các bộ phận làm căng máy sàng rung. Theo phương án để làm ví dụ, các thanh gia cường 1050 có thể được làm liền khối (bao gồm bằng cách đúc liền khối) với các bộ phận thứ tư 204 và/hoặc các bộ phận thứ sáu 306. Các thanh gia cường 1050 có thể được chế tạo bằng nhựa, kim loại, polyme hoặc vật liệu thích hợp khác bất kỳ với các đặc tính kết cấu cần thiết.

Các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 tạo thành kết cấu lưới được đúc liền khối thứ nhất 100 mà xác định các khoảng hở sàng 26. Các bộ phận thứ ba và thứ tư 203, 204 có thể tạo thành kết cấu lưới được đúc liền khối thứ hai 200. Các thanh gia cường 1050 có thể được đúc liền khối thành các bộ phận thứ tư 204. Các bộ phận thứ năm và thứ sáu có thể tạo thành kết cấu lưới được đúc liền khối thứ ba 300. Các thanh gia cường 1050 có thể được đúc liền khối thành các bộ phận thứ sáu 306. Như được thể hiện theo phương án để làm ví dụ được mô tả trên Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5, các kết cấu lưới 200 và 300

bao gồm các bộ phận gia cường được đúc liền khối hai chiều tạo thành các lưới đỡ trong các bộ phận này. Bởi vì các đặc tính của các bộ phận gia cường 50, được thảo luận tiếp trong bản mô tả này, và cấu hình của chúng thành kết cấu lưới hai chiều, các bộ phận mà trong đó các bộ phận gia cường 50 được lồng vào có kích thước tương đối nhỏ và tạo ra vùng sàng hở được làm tăng. Các kết cấu lưới tạo ra độ bền lưới, đỡ cho các khoảng hở 26 trong suốt quá trình tải rung và làm tăng đáng kể vùng sàng hở. Mặc dù, các kết cấu lưới thứ hai và thứ ba được thảo luận trong bản mô tả này, một vài các kết cấu lưới bổ sung có thể được tạo ra.

Các bộ phận thứ nhất 101 có thể gần như song song với nhau và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên 14, 16. Các bộ phận thứ hai 102 có thể gần như song song với nhau và mở rộng ngang giữa các phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20. Các bộ phận thứ hai 102 có thể có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ nhất để tạo ra sự đỡ kết cấu bổ sung cho các khoảng hở sàng 26.

Các bộ phận thứ nhất 101 và/hoặc các bộ phận thứ hai 102 có thể bao gồm các bộ phận gia cường 50 và có thể có hoặc có thể không được đỡ bởi các bộ phận đỡ bổ sung hoặc các kết cấu lưới đỡ. Ví dụ, xem các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.9, thân 12 có các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 với các bộ phận gia cường hai chiều 50 được đúc liền khối với chúng. Các cấu hình như vậy có thể có lợi cho các ứng dụng sàng đòi hỏi các sàng có các khoảng hở sàng lớn.

Theo các phương án nhất định, các thanh gia cường 1050 có thể được kết hợp thành ít nhất một trong số các bộ phận thứ tư và thứ sáu, 204 và 306, một cách lần lượt và chạy từ cạnh 14 đến cạnh 16. Ví dụ, xem Fig.12 và Fig.12A. Các thanh gia cường 1050 tạo ra độ ổn định và ngăn chặn hiện tượng đồng hồ cát hoặc biến dạng khác của sàng dọc theo các cạnh của sàng mà không có các kênh có dạng chữ U, nghĩa là, các cạnh 14 và 16. Các phương án này có thể kết hợp các bộ phận gia cường 50 trong các bộ phận thứ nhất 101, bộ phận thứ hai 102, bộ phận thứ ba 203, bộ phận thứ tư 204, bộ phận thứ năm 305 và/hoặc bộ phận thứ sáu 306. Các bộ phận gia cường 50 có thể được kết hợp trong toàn bộ hoặc một phần của các bộ phận thứ nhất 101, bộ phận thứ hai

102, bộ phận thứ ba 203, bộ phận thứ tư 204, bộ phận thứ năm 305 và/hoặc bộ phận thứ sáu 306. Các bộ phận gia cường 50 tạo ra các đặc tính sàng như được thảo luận trong bản mô tả này.

Như được thể hiện trên Fig.4, các khoảng hở sàng 26 được kéo dài với kích thước chiều dài dọc theo các cạnh và giữa các đầu của chúng lớn hơn các kích thước chiều rộng giữa các cạnh và các kích thước chiều dài của chúng mở rộng theo hướng ngang với các phần cạnh bên 14, 16. Các khoảng hở sàng 26 có thể nằm trong phạm vi từ khoảng 0,044 đến khoảng 4 mm về chiều rộng (nghĩa là, giữa các bề mặt trong của các bộ phận thứ nhất liền kề 101) và nằm trong phạm vi từ khoảng 0,088 đến khoảng 60 mm về chiều dài (nghĩa là, giữa các bề mặt trong của các bộ phận thứ hai liền kề 102). Các khoảng hở sàng 26 có thể có các dạng khác nhau bao gồm dạng tổng thể hình vuông. Tổng các kích thước của sàng 10 có thể là khoảng 1,2m nhân với 1,6m, hoặc kích thước mong muốn khác bất kỳ. Tất cả các kích thước được trình bày trong bản mô tả này là nhằm để làm ví dụ và không nhằm giới hạn.

Các khoảng hở sàng 26 có thể phân kỳ xuống dưới giữa bề mặt trên 22 và bề mặt dưới 24 và các bộ phận thứ nhất 101 có thể gần như có dạng hình thang ngược. Ví dụ, xem Fig.6 và Fig.7. Dạng chung này của các bộ phận thứ nhất 101 ngăn chặn sự lấp khe hở trong các sàng 10. Như được thể hiện trên Fig.6, các bộ phận thứ nhất 101 bao gồm các bộ phận gia cường 50. Như được thể hiện trên Fig.7, các bộ phận thứ nhất 101 không bao gồm các bộ phận gia cường 50.

Các sàng với các kích thước khoảng hở sàng khác nhau và các cấu hình đỡ được mô tả trong bản mô tả này có các vùng sàng hở tương đối lớn. Các vùng sàng hở có thể có phạm vi, ví dụ, nằm trong khoảng từ 40 đến 46%. Như được thảo luận tiếp trong bản mô tả này, các vùng sàng hở tương đối lớn có thể thu được qua việc đặt các bộ phận gia cường hai chiều 50 ở các bộ phận chéo nhau (ví dụ, các bộ phận 203, 204) như được mô tả theo các phương án khác nhau trong bản mô tả này. Các bộ phận gia cường làm giảm một cách đáng kể kích thước của cả hai bộ phận chéo nhau đỡ hai chiều và cho phép các bộ phận sàng mỏng hơn, 101, 102 tạo thành các khoảng hở sàng 26. Công việc tạo lưới

của các bộ phận đỡ và các bộ phận gia cường tạo cho sàng vững chãi về kết cấu mà duy trì các khoảng hở sàng cần thiết trong suốt quá trình vận hành rung.

Các bộ phận thứ ba và thứ tư 203, 204 có thể có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 và có thể có phần 210 mở rộng xuống dưới bên dưới bề mặt dưới 24 của thân 12. Độ dày lớn hơn và phần mở rộng xuống dưới có thể tạo ra sự đỡ về kết cấu bổ sung cho các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102. Như được thể hiện trên Fig.1B, phần 210 có thể gần như là có dạng hình tam giác về mặt cắt với các đỉnh nhô ra khỏi bề mặt dưới 24 của thân 12. Các bộ phận thứ ba 203 có thể gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên 14, 16 và có nhiều bộ phận thứ nhất 101 ở giữa. Các bộ phận thứ tư 204 gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20 và có nhiều bộ phận thứ hai 102 ở giữa. Các bộ phận thứ tư 204 có thể có các thanh gia cố 1050 được đúc liền khối trong đó. Các bộ phận gia cường 50 có thể được đúc liền khối với các bộ phận thứ ba và thứ tư 203, 204. Ví dụ, xem Fig.3A, Fig.5A. Các bộ phận thứ ba và thứ tư 203, 204 có thể được tạo cấu hình để có độ dày nhỏ nhất qua việc lồng các bộ phận gia cường 50, trong khi tạo ra sự đỡ kết cấu cần thiết để duy trì các khoảng hở sàng 26 được tạo thành bởi các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 trong suốt các ứng dụng sàng rung. Hệ thống đỡ hai chiều được tạo ra bởi các bộ phận thứ ba và thứ tư được gia cường 203, 204 làm giảm tiếp độ dày của các bộ phận đỡ và tạo ra vùng sàng hở được làm tăng và các hiệu quả sàng tổng thể. Sự kết hợp của các thanh gia cường 1050 vào trong các bộ phận thứ tư 204 có thể tăng thêm sự ổn định cho sàng 10 và ngăn chặn hiện tượng đồng hồ cát, nghĩa là, sự văng ở trong của các cạnh bên 14, 16 để khiến sàng có dạng kiểu đồng hồ cát nói chung.

Các bộ phận thứ năm 305 và các bộ phận thứ sáu 306 có thể được chứa trong thân 12. Các bộ phận thứ năm và thứ sáu có thể có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ ba và thứ tư và có thể có phần 310 mở rộng xuống dưới xa so với bề mặt dưới của thân. Độ dày lớn hơn và phần mở rộng xuống dưới có thể tạo ra sự đỡ kết cấu bổ sung cho các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102. Các bộ phận thứ sáu 306 có thể bao gồm phần 320 mở rộng lên trên xa so với bề mặt

trên của thân. Phần 320 có thể gần như là có dạng hình tam giác về mặt cắt với các đỉnh nhô ra khỏi bề mặt dưới 22 của thân 12. Các bộ phận thứ sáu 306 được thể hiện trên Fig.2 với phần 320 kéo dài lên trên xa so với bề mặt trên của thân 12 và đóng vai trò như các thanh dẫn hướng dòng chảy. Các bộ phận thứ sáu 306 có thể có các thanh gia cường 1050 được đúc liền khối trong đó. Các bộ phận thứ năm 305 có thể gần như là song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên 14, 16 và có nhiều bộ phận thứ ba 203 ở giữa. Các bộ phận thứ sáu 306 có thể gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20 và có nhiều bộ phận thứ tư 204 ở giữa. Các bộ phận gia cường 50 có thể được đúc liền khối với các bộ phận thứ năm và thứ sáu 305, 306. Các bộ phận thứ năm và thứ sáu 305, 306 có thể được tạo ra cho việc đỡ bổ sung cho các khoảng hở sàng 26 và có thể được tạo cấu hình để có độ dày nhỏ nhất qua việc lồng các bộ phận gia cường 50, trong khi tạo ra sự đỡ kết cấu cần thiết để duy trì các khoảng hở sàng 26 trong suốt các ứng dụng sàng rung. Hệ thống đỡ hai chiều được tạo ra bởi các bộ phận thứ năm và thứ sáu được gia cường 305, 306 làm giảm tiếp độ dày của các bộ phận đỡ và khiến cho vùng sàng hở và các hiệu quả sàng tổng thể được tăng lên. Sự kết hợp của các thanh gia cường 1050 thành các bộ phận thứ sáu 306 bổ sung độ ổn định cho sàng 10 và ngăn chặn hiện tượng đồng hồ cát.

Fig.1A thể hiện một phương án để làm ví dụ của sàng chế có các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 tạo thành các khoảng hở sàng 26 và các bộ phận 203, 204 tạo thành kết cấu lưới đỡ cho các khoảng hở 26. Như được thể hiện trên Fig.1A, sàng 10 không bao gồm các bộ phận thứ năm và thứ sáu 305, 306. Fig.12 và Fig.12A thể hiện phương án để làm ví dụ khác của sàng chế có các thanh gia cường 1050 được đúc liền khối trong đó. Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.12A, các thanh gia cường 1050 được đúc liền khối trong các bộ phận thứ tư 204. Các thanh gia cường 1050 cũng có thể được đúc liền khối trong các bộ phận thứ sáu 306 hoặc các bộ phận khác chạy song song với các bộ phận 204 và 306.

Khi sử dụng, sàng rung 10 được lắp trên máy sàng rung 30 (Fig.8) theo cách đã biết. Cụ thể hơn, nó được lắp trên giường ghế lắp sàng 31, mà được lắp

trên khung (không được thể hiện trên hình vẽ) của máy. Giường ghế lắp sàng 31 bao gồm các bộ phận khung gần như song song được đặt cách một khoảng 32 được gắn chặt vào nhau bởi các bộ phận khung chéo nhau gần như song song được đặt cách một khoảng (không được thể hiện trên hình vẽ). Mở rộng ngang giữa các bộ phận khung chéo nhau là nhiều dầm đỡ gần như song song 33, mà lắp các cao su rãnh 34. Các thanh kéo được tạo dạng rãnh 35 được lắp trên các bộ phận khung song song 32, các thanh này có các phần dưới 36 mà được nhận trong các phần cạnh bên 14, 16. Bulông siết 37, các thanh kéo 35 nhờ đó tách hẳn sàng rung kéo 10 với lực cần thiết. Loại giường ghế lắp sàng nêu trên là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập. Sàng 10 có thể được lắp vào các máy sàng rung khác và các phần cạnh bên 14, 16 có thể được tạo cấu hình theo các dạng khác để phù hợp với các máy sàng rung khác nhau.

Phương án thể hiện trên Fig.13 được lắp từ trước ra sau trên máy sàng rung 1010. Theo phương án này, góc 15 được bao gồm trong cạnh trên 20 và cạnh dưới 18 và ở bên dưới bề mặt trên 22. Phương án này có độ căng được áp dụng từ bên dưới sàng chứ không phải từ bên trên và độ căng được áp dụng từ trước ra sau.

Fig.14 thể hiện một phương án có góc 15 được bao gồm trong các cạnh bên 18, 20. Phương án này cũng có độ căng được áp dụng từ bên trên sàng và từ cạnh sang cạnh.

Các bộ phận gia cường 50 như được mô tả trong bản mô tả này có thể là sợi aramit (hoặc sợi nhỏ độc lập của nó), sợi hoặc các vật liệu khác xuất hiện một cách tự nhiên có các độ bền kéo tương đối lớn với các diện tích mặt cắt tương đối nhỏ. Khi sợi aramit được sử dụng dưới dạng sợi gia cường 50, sợi này có thể là các sợi aramit mà thu được về phương diện thương mại dưới nhãn hiệu KEVLAR của công ty DuPont và còn được nhận dạng bởi tên gọi KEVLAR 29. Các bộ phận gia cường 50 cũng có thể ít nhất là một trong số các sợi aramit mà thu được ở phương diện thương mại dưới các nhãn hiệu TWARON, SULFRON, TEIJINCONEX và TECHNORA của công ty Teijin. Ngoài ra, các sợi aramit có thể được xoắn hoặc được dệt bện sao cho chúng hoạt động dưới bản chất là các bậc để hấp thụ polyuretan mà được đúc xung

quanh chúng để do đó tạo ra liên kết rất tốt cho chúng. Các sợi được xoắn hoặc được dệt bên có thể là khoảng 55 denier đến khoảng 2840 denier (đonier), tốt hơn là xấp xỉ 1500 denier. Độ mềm dẻo của các sợi aramit khiến cho hệ thống gia cường mềm dẻo đối với polyuretan được đúc mà có thể quay trở lại dạng được đúc ban đầu của nó sau sự cong và sự uốn cần thiết mà xảy ra trong suốt quá trình xử lý và lắp đặt vào trong bộ phận khung rung 32. Hơn nữa, các sợi aramit mềm dẻo cho phép sàng polyuretan mềm dẻo cần được uốn mà không ảnh hưởng đến tình trạng cong và được kéo như được thể trên Fig.8, Fig.13 và Fig.14. Các bộ phận gia cường 50 có thể được kéo trước khi polyuretan được đúc quanh chúng. Các kết cấu khác nhau của các bộ phận gia cường 50 có thể được đề xuất trong bộ phận bất kỳ trong số các bộ phận thứ nhất 101, bộ phận thứ hai 102, bộ phận thứ ba 203, bộ phận thứ tư 204, bộ phận thứ năm 305 và bộ phận thứ sáu 306. Mỗi bộ phận có thể không có, có một hoặc nhiều bộ phận gia cường 50 và các bộ phận gia cường 50 này có thể có các kích thước và các vật liệu khác nhau. Các bộ phận gia cường 50 có thể được đặt ở các nửa dưới của các bộ phận để không lộ ra tương đối sớm như bề mặt trên của các sàng mòn.

Trong quá trình vận hành, các bộ phận thứ nhất 101 sẽ rung để làm tăng hoạt động sàng. Về vấn đề này, cần phải lưu ý rằng bởi vì các bộ phận thứ nhất 101 là mềm dẻo và tương đối mỏng, chúng sẽ tạo ra biên độ tương đối cao của việc rung mong muốn. Lý do mà các bộ phận thứ nhất 101 có thể được chế tạo tương đối mỏng, tạo ra các khoảng hở sàng được mô tả trong bản mô tả này, là bởi vì khung đỡ của các bộ phận đỡ hai chiều và các bộ phận gia cường, như được mô tả trong bản mô tả này, có các độ bền kéo tương đối lớn với các diện tích mặt cắt tương đối nhỏ. Việc chế tạo các bộ phận đỡ và các bộ phận thứ nhất 101 tương đối mỏng sẽ dẫn đến việc sàng có tỷ lệ phần trăm vùng hở lớn hơn, mà theo đó làm tăng dung tích của nó.

Theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế, sàng rung 10 bao gồm: thân polyuretan được đúc mềm dẻo 12 có các phần cạnh bên gần như song song 14, 16 ở các đầu đối diện của thân 12, phần cạnh dưới 18 gần như vuông góc với các phần cạnh bên 14, 16, phần cạnh trên 20 gần như vuông góc với

các phần cạnh bên 14, 16 và đối diện phần cạnh dưới 18, bề mặt trên 22, bề mặt dưới 24, các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102 tạo thành các khoảng hở sàng 26, các bộ phận thứ nhất 101 mở rộng giữa các phần cạnh bên 14, 16 và các bộ phận thứ hai 102 mở rộng giữa phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20. Thân này còn có thể bao gồm các bộ phận thứ ba và thứ tư 203, 204. Các bộ phận thứ ba và thứ tư 203 và 204 có thể có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ nhất và thứ hai 101, 102. Các bộ phận thứ ba 203 gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên 14, 16 và có nhiều bộ phận thứ nhất 101 ở giữa. Các bộ phận thứ tư 204 gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20 và có nhiều bộ phận thứ hai 102 ở giữa. Các bộ phận gia cường 50 có thể được đúc liền khối với các bộ phận thứ ba và/hoặc thứ tư 203, 204. Các thanh gia cường 1050 có thể được đúc liền khối trong các bộ phận thứ tư 204. Thân này còn có thể bao gồm các bộ phận thứ ba và thứ tư 305, 306. Các bộ phận thứ năm 305 có thể gần như song song với nhau và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên 14, 16. Các bộ phận thứ sáu 306 có thể gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh dưới 18 và phần cạnh trên 20. Các bộ phận thứ năm và thứ sáu có độ dày lớn hơn các bộ phận thứ ba và thứ tư và bao gồm các bộ phận gia cường 50 được đúc liền khối với nó. Các thanh gia cường 1050 có thể được đúc liền khối trong các bộ phận thứ tư 306. Các sàng rung theo kết cấu này có thể có các diện tích sàng hở lớn hơn 40% và các kích thước mắt lưới nằm trong phạm vi từ xấp xỉ 375 mesh đến xấp xỉ 400 mesh. Thông qua ví dụ, các sàng được kiểm tra có kết cấu đã nêu bao gồm sàng có kích thước 43 mắt lưới, sàng có kích thước 140 mắt lưới và sàng có kích thước 210 mắt lưới. Mỗi trong số các sàng này có các diện tích sàng hở xấp xỉ 40% đến xấp xỉ 46%. Các diện tích sàng lớn như vậy cho các kích thước mắt lưới nhỏ như vậy đạt được nhờ khung lưới tương đối bền và mỏng được tạo ra bởi các bộ phận thứ ba 203, bộ phận thứ tư 204, bộ phận thứ năm 305, bộ phận thứ sáu 306 và các bộ phận gia cường được đúc liền khối với nó. Theo phương án để làm ví dụ nêu trên và các ví dụ, kích thước của mỗi đơn vị mắt lưới tạo thành bởi điểm giao của các bộ phận thứ ba và thứ tư 203 và 204 là xấp xỉ 2,54cm và 2,54cm. Nói chung là, các đơn vị mắt lưới có thể là lớn hơn đối với

các sàng có các khoảng hở sàng lớn hơn và các đơn vị mắt lưới nhỏ hơn đối với các sàng có các khoảng hở sàng nhỏ hơn. Nguyên tắc này nói chung là có thể ứng dụng được đối với mỗi phương án để làm ví dụ được thảo luận trong bản mô tả này. Các đơn vị mắt lưới cũng có dạng nói chung là hình chữ nhật hoặc dạng thích hợp khác để đỡ các khoảng hở sàng.

Theo một phương án để làm ví dụ của sáng chế, phương pháp chế tạo sàng rung, bao gồm các bước: tạo ra khuôn được tạo cấu hình để chế tạo sàng rung, sàng rung này có thân polyuretan được đúc mềm dẻo; lắp đặt các bộ phận gia cường trong khuôn, các bộ phận gia cường được tạo cấu hình cần được đúc liền khối với thân; lắp đặt các thanh gia cường vào khuôn, các thanh gia cường được tạo cấu hình cần được đúc liền khối với thân, điền đầy polyuretan vào khuôn; và tạo thành sàng rung mà có: các phần cạnh bên gần như song song ở các đầu đối diện của thân, phần cạnh dưới gần như vuông góc với các phần cạnh bên, phần cạnh trên gần như vuông góc với các phần cạnh bên và đối diện phần cạnh dưới, bề mặt trên, bề mặt dưới, các bộ phận thứ nhất và thứ hai tạo thành các khoảng hở sàng, các bộ phận thứ nhất mở rộng giữa các phần cạnh bên và các bộ phận thứ hai mở rộng giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên, các bộ phận thứ ba và thứ tư, các thanh gia cường được đúc liền khối với các bộ phận thứ tư, các bộ phận thứ ba gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên và có nhiều bộ phận thứ nhất ở giữa, các bộ phận thứ tư gần như song song và kéo dài ngang giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên và có nhiều bộ phận thứ hai ở giữa, các bộ phận gia cường được đúc liền khối với ít nhất một trong số các bộ phận gia cường thứ nhất và thứ hai.

Trong khi các phương án ưu tiên của sáng chế đã được bộc lộ, cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các phương án đó mà có thể bao gồm các phương án khác miễn là nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sàng rung bao gồm: thân polyuretan được đúc mềm dẻo có các phần cạnh bên gần như song song ở các đầu đối diện của thân, phần cạnh dưới gần như vuông góc với các phần cạnh bên, phần cạnh trên gần như vuông góc với các phần cạnh bên và đối diện với phần cạnh dưới, bề mặt trên, bề mặt dưới, kết cấu lưới được đúc liền khối thứ nhất, trong đó kết cấu lưới thứ nhất này bao gồm các bộ phận thứ nhất và thứ hai tạo thành các khoảng hở sàng, các bộ phận thứ nhất mở rộng giữa các phần cạnh bên và các bộ phận thứ hai mở rộng giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên, kết cấu lưới được đúc liền khối thứ hai, trong đó kết cấu lưới thứ hai này bao gồm các bộ phận thứ ba và thứ tư, các bộ phận thứ ba gần như song song và mở rộng ngang giữa các phần cạnh bên và có nhiều bộ phận thứ nhất ở giữa, các bộ phận thứ tư gần như song song và mở rộng ngang giữa phần cạnh dưới và phần cạnh trên và có nhiều bộ phận thứ hai ở giữa, các bộ phận gia cường được đúc liền khối với ít nhất một trong số các bộ phận thứ nhất và thứ hai, và các thanh gia cường được đúc liền khối với các bộ phận thứ tư.
2. Sàng rung theo điểm 1, trong đó các khoảng hở nằm trong phạm vi từ khoảng 0,044 mm đến khoảng 4 mm giữa các bề mặt trong của các bộ phận thứ nhất và nằm trong phạm vi từ khoảng 0,088 mm đến khoảng 60 mm giữa các bề mặt trong của các bộ phận thứ hai.
3. Sàng rung theo điểm 1, trong đó các phần cạnh bên được tạo thành các kết cấu có dạng chữ U.
4. Sàng rung theo điểm 1, trong đó phần cạnh trên và phần cạnh dưới được tạo thành các kết cấu có dạng chữ U.
5. Sàng rung theo điểm 1, trong đó các bộ phận gia cường là ít nhất một trong số sợi aramit và sợi tự nhiên.

6. Sàng rung theo điểm 5, trong đó bộ phận gia cường thứ nhất là sợi aramit mà ít nhất là một trong số dải xoắn và dải dệt và trong đó polyuretan tẩm vào dải tạo thành liên kết giữa bộ phận thứ nhất và sợi trong đó và liên kết giữa bộ phận thứ hai và sợi trong đó.

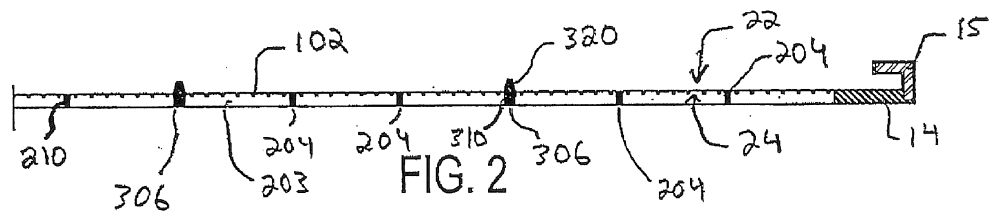
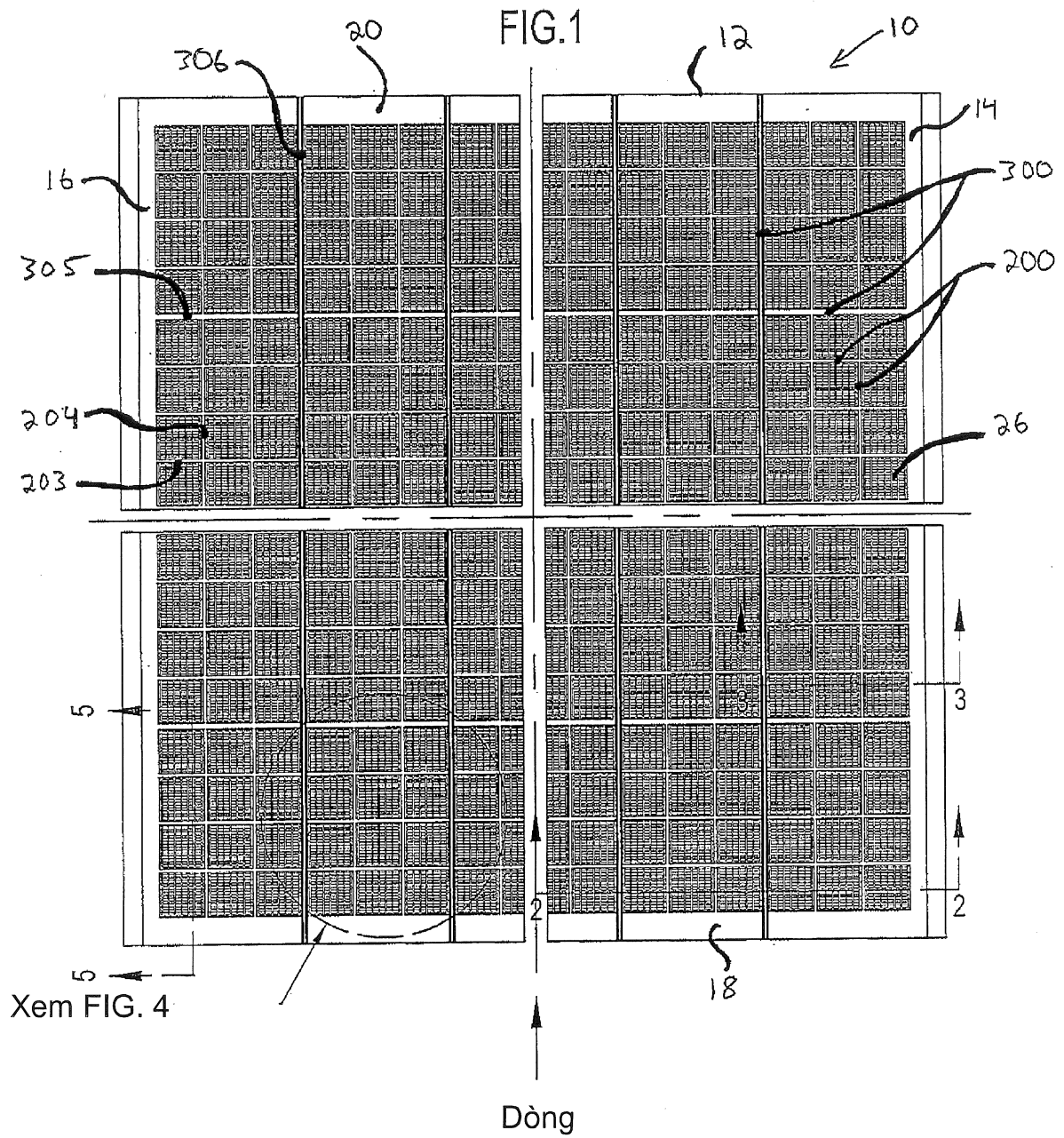
7. Sàng rung theo điểm 5, trong đó bộ phận gia cường là sợi aramit mà ít nhất là một trong số dải xoắn và dải dệt, trong đó các sợi nằm trong phạm vi từ khoảng 55 denier đến khoảng 2840 denier (đoniê).

8. Sàng rung theo điểm 1, trong đó các phần cạnh bên bao gồm bộ phận đúc.

9. Sàng rung theo điểm 1, trong đó phần cạnh trên và phần cạnh dưới bao gồm bộ phận đúc.

10. Sàng rung theo điểm 1, trong đó sàng rung có diện tích sàng hở lớn hơn 40%.

11. Sàng rung theo điểm 1, trong đó các thanh gia cường ít nhất là một trong số nhựa, kim loại và polyme.



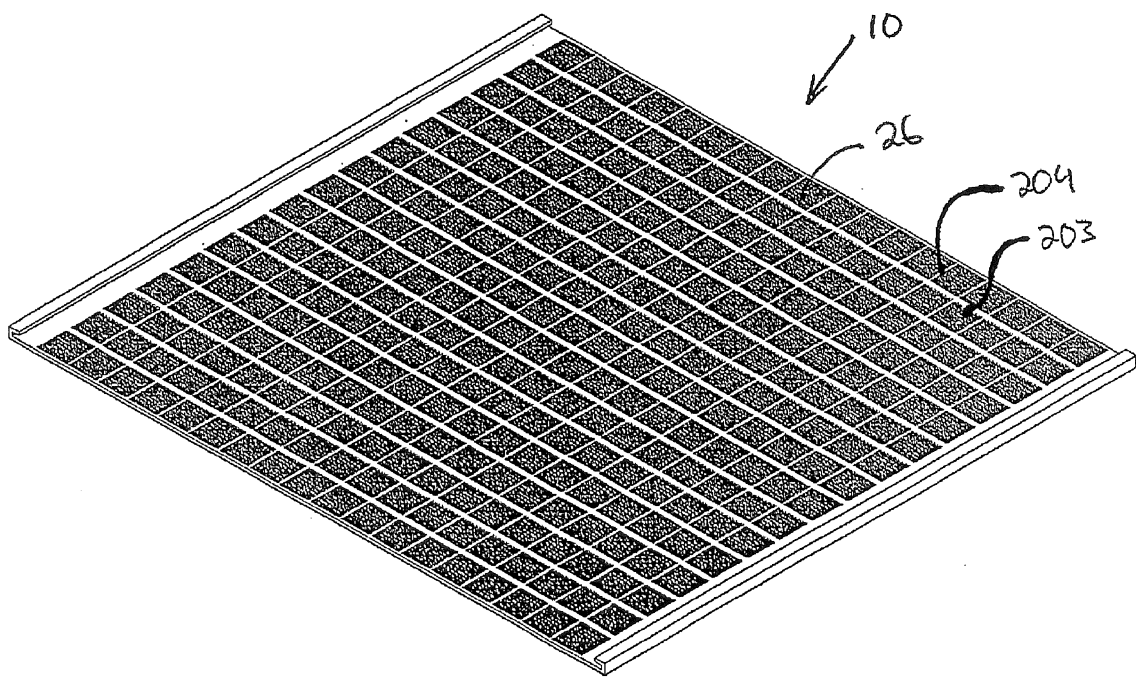
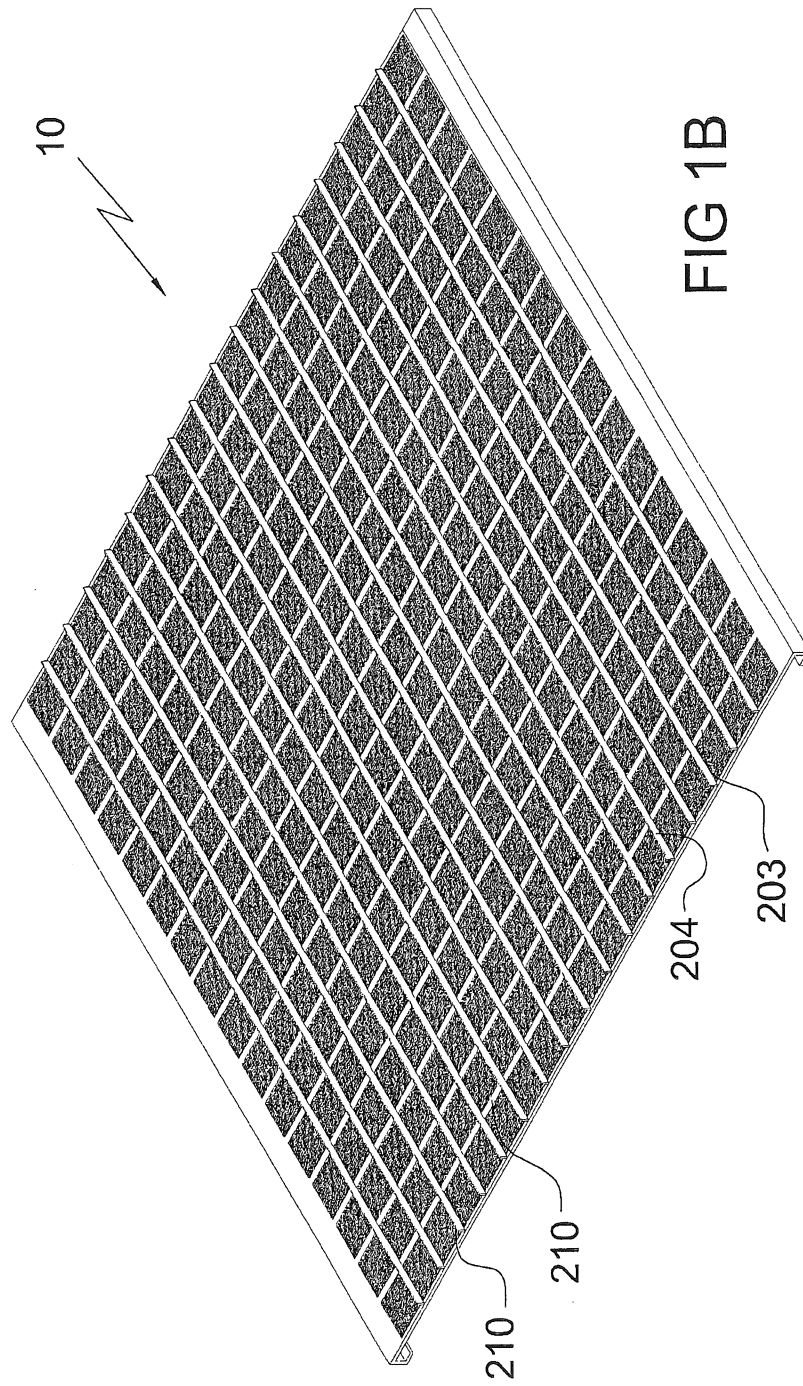
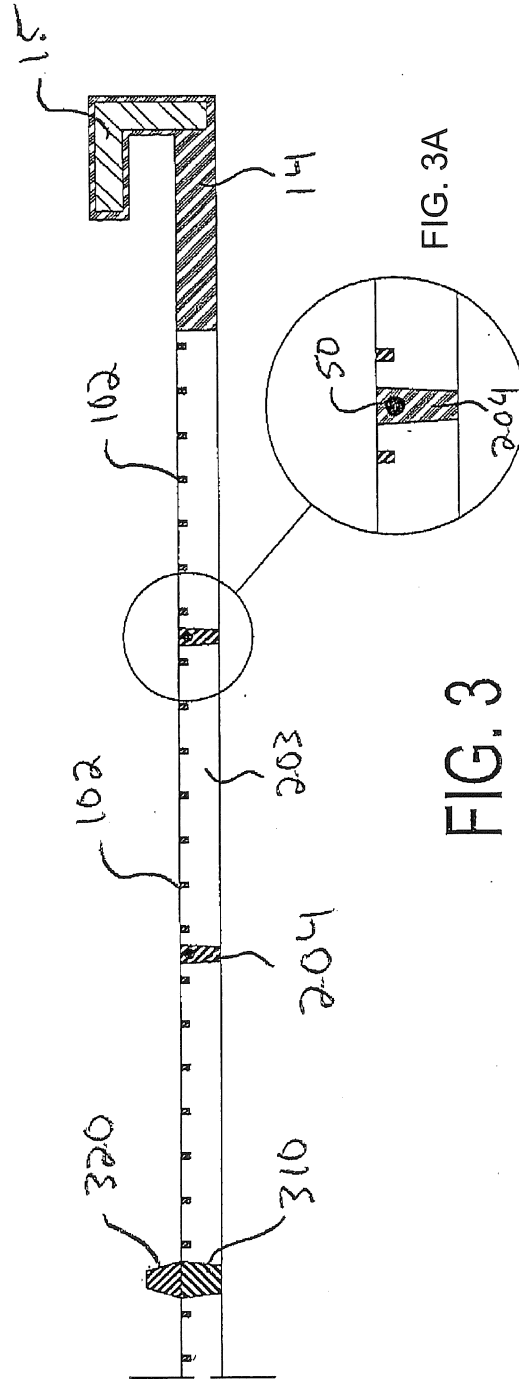
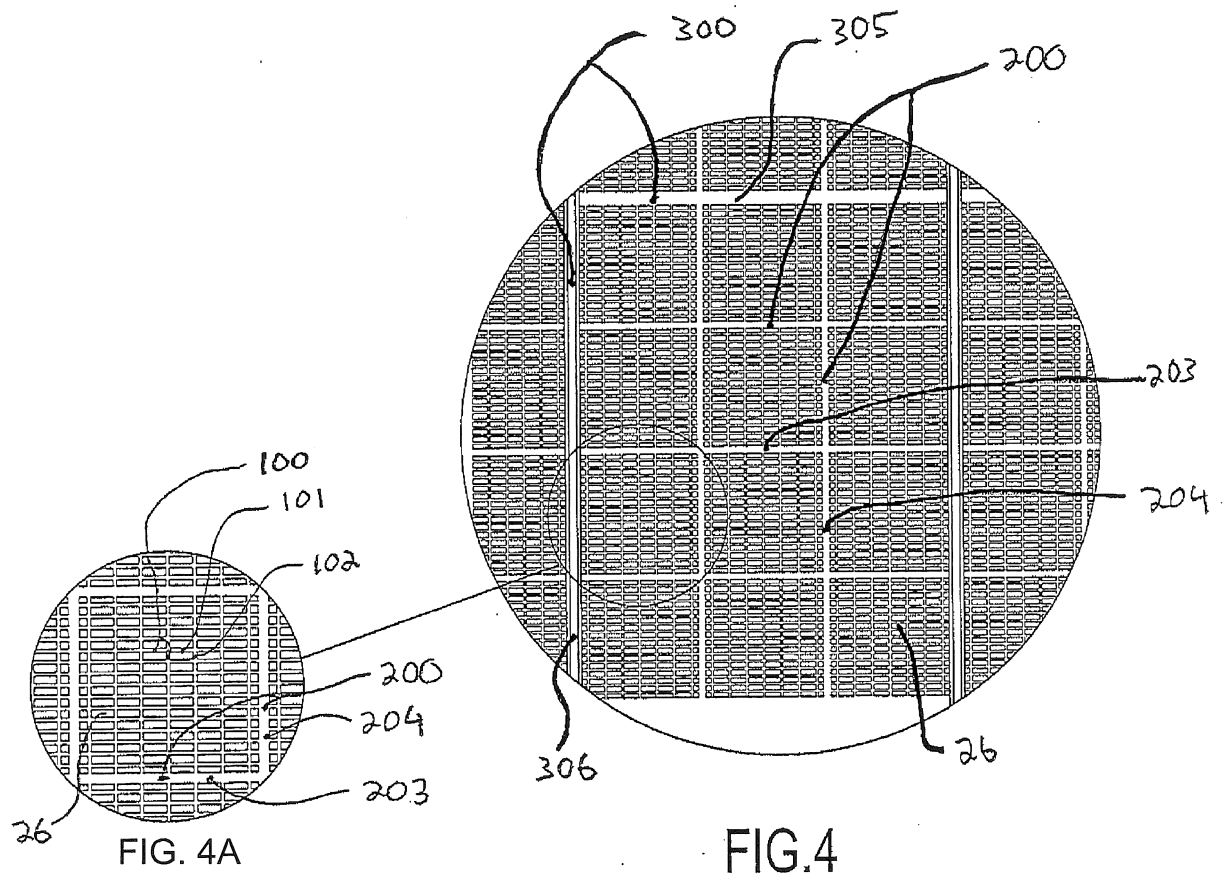
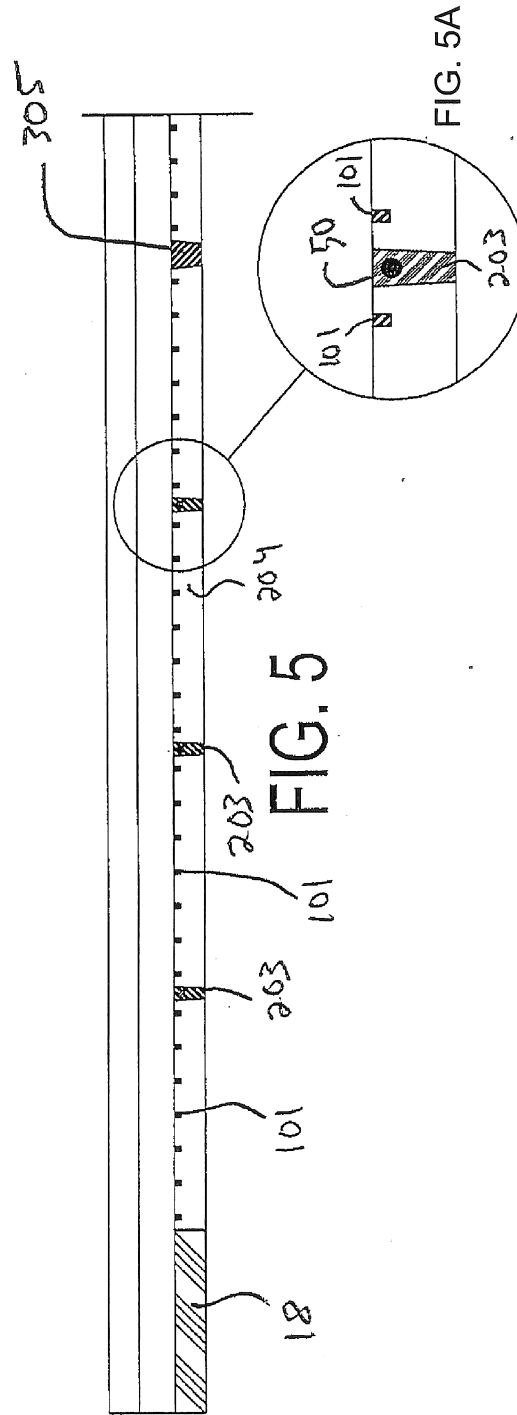


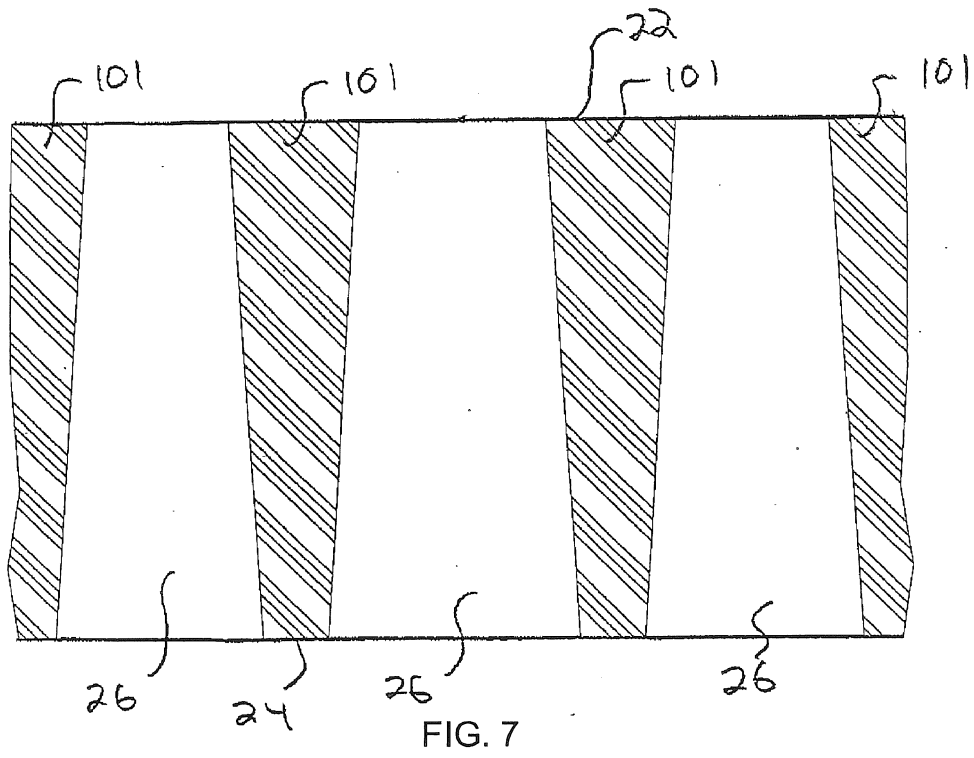
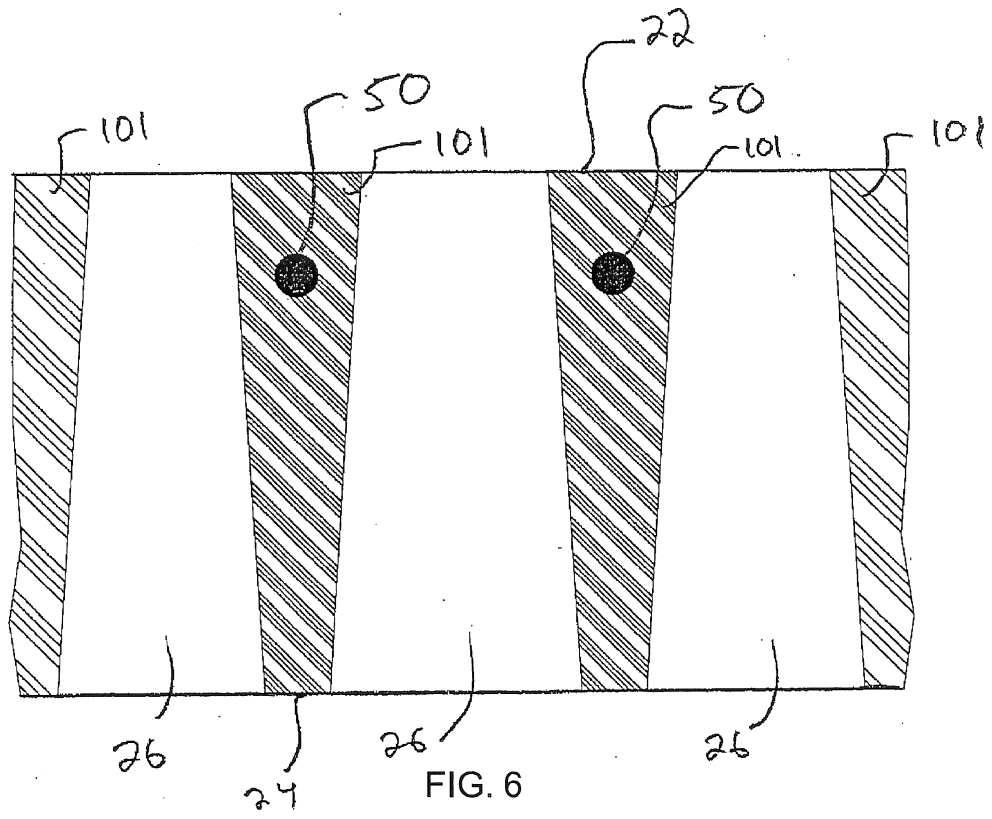
FIG. 1A











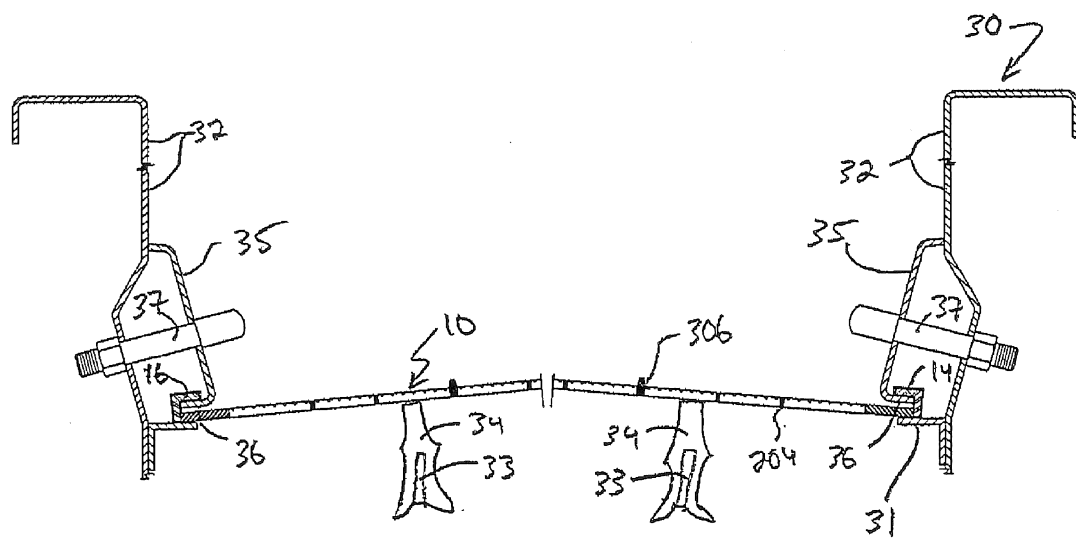


FIG. 8

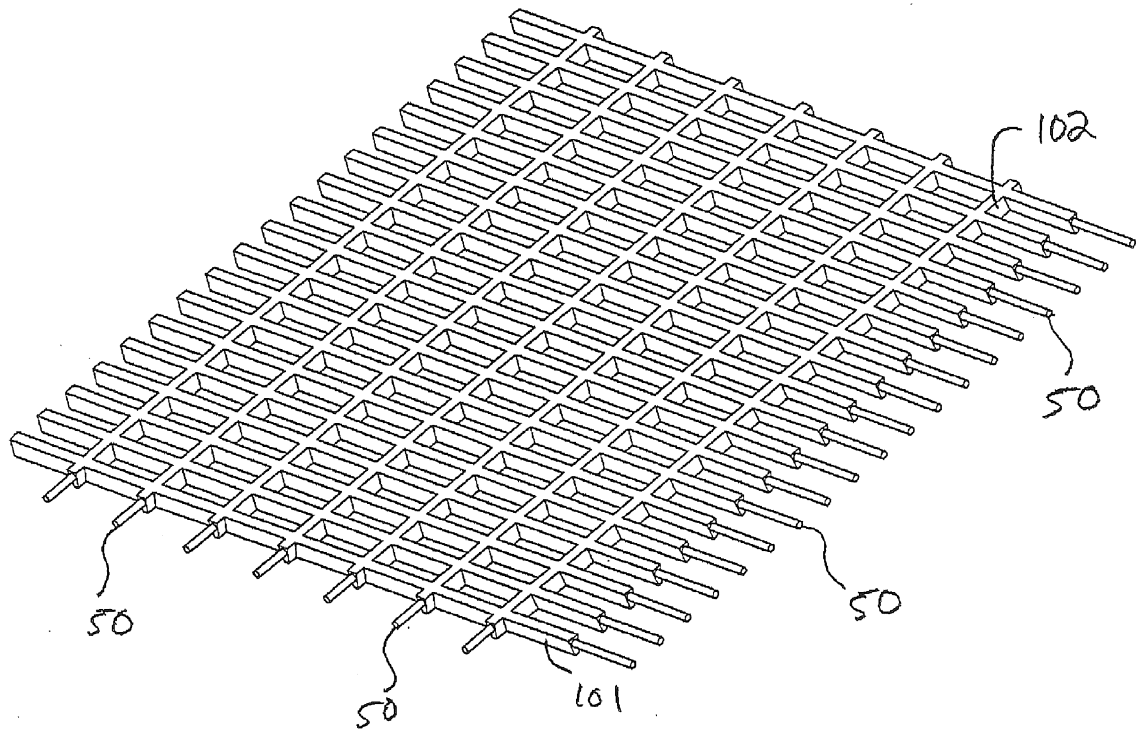
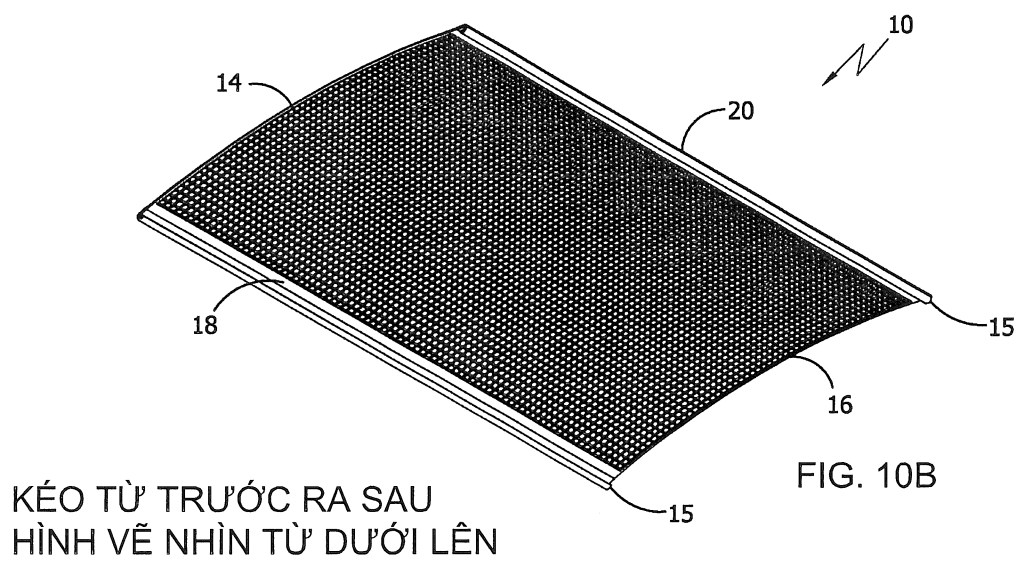
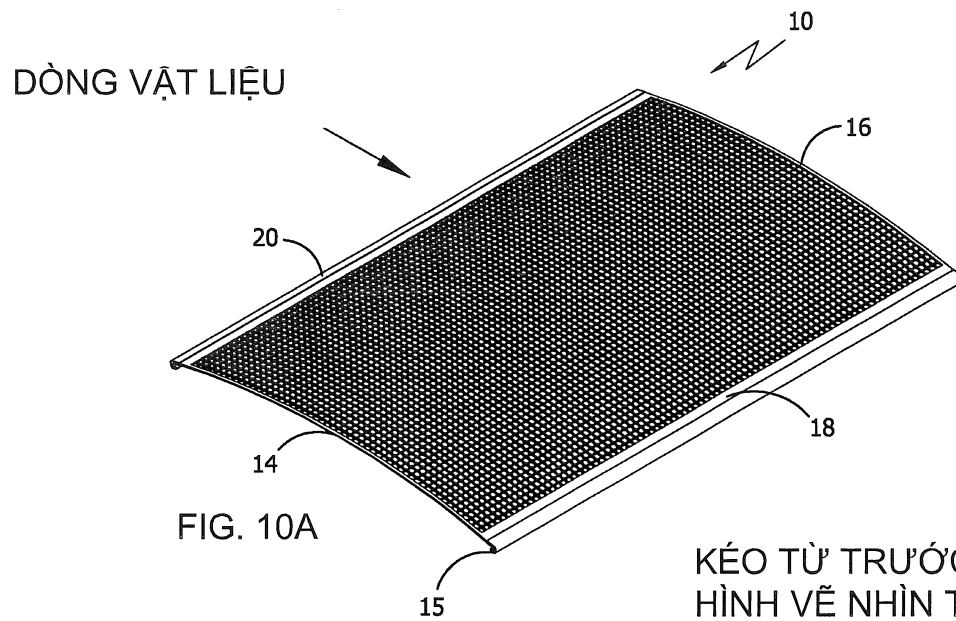
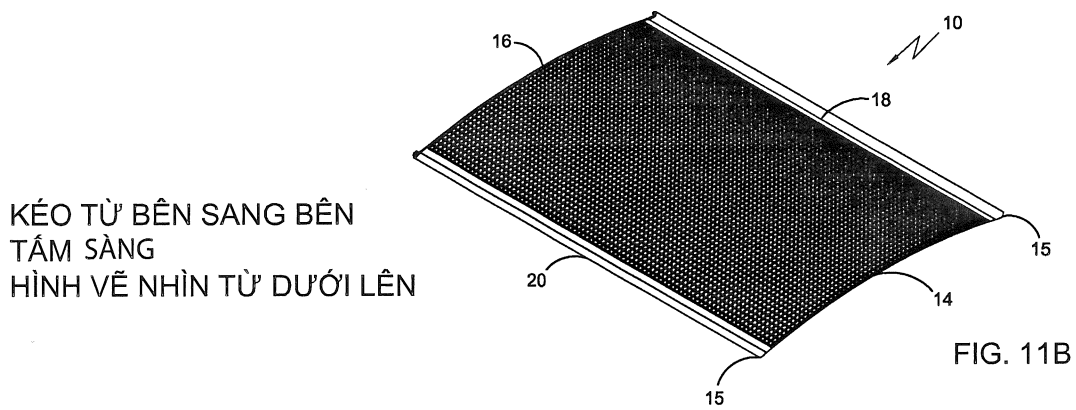
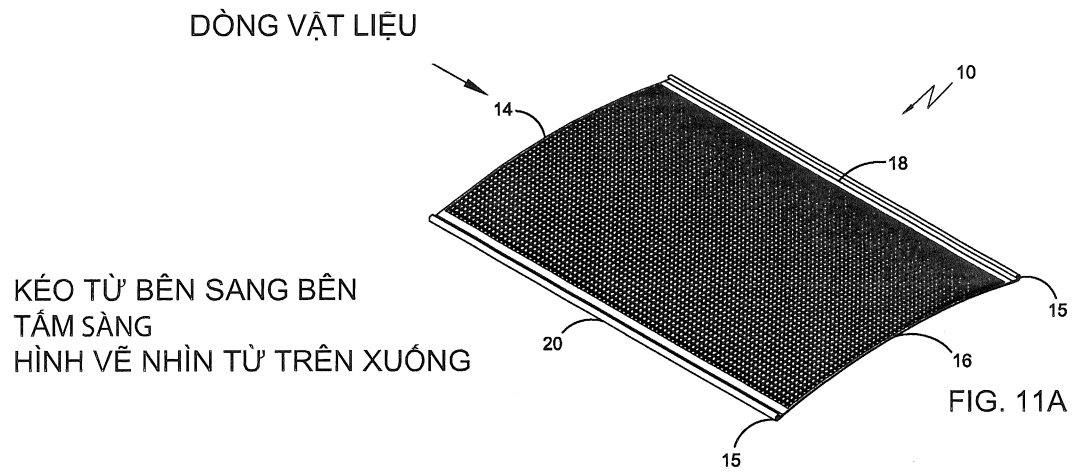


FIG. 9





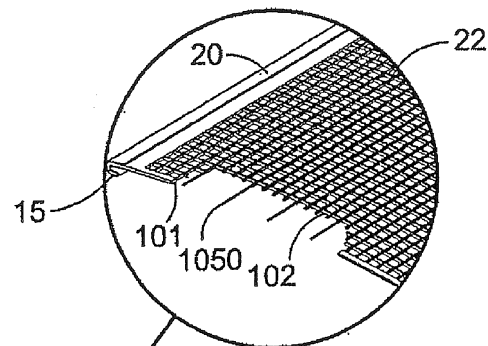


FIG. 12A

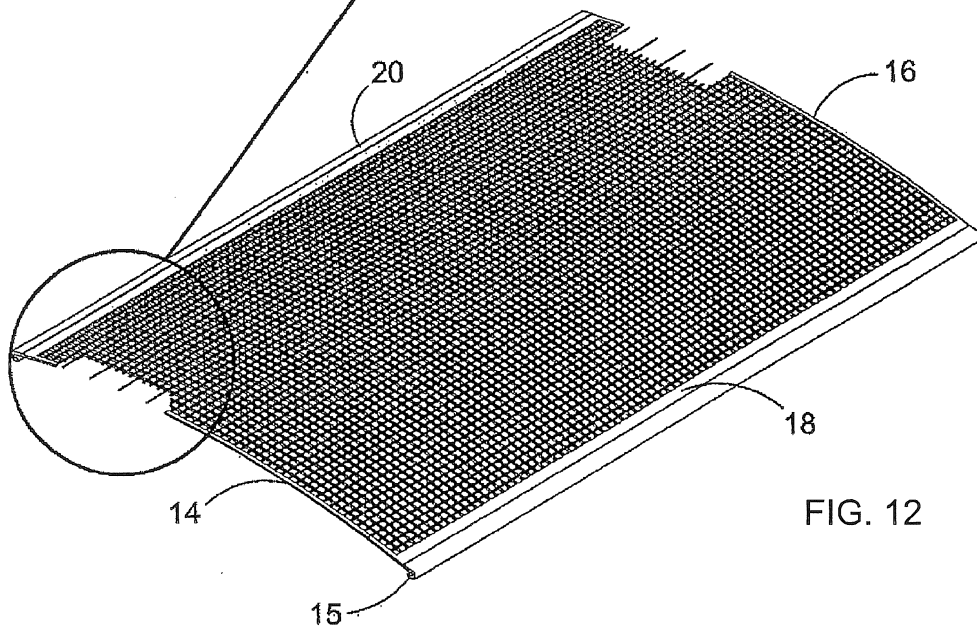
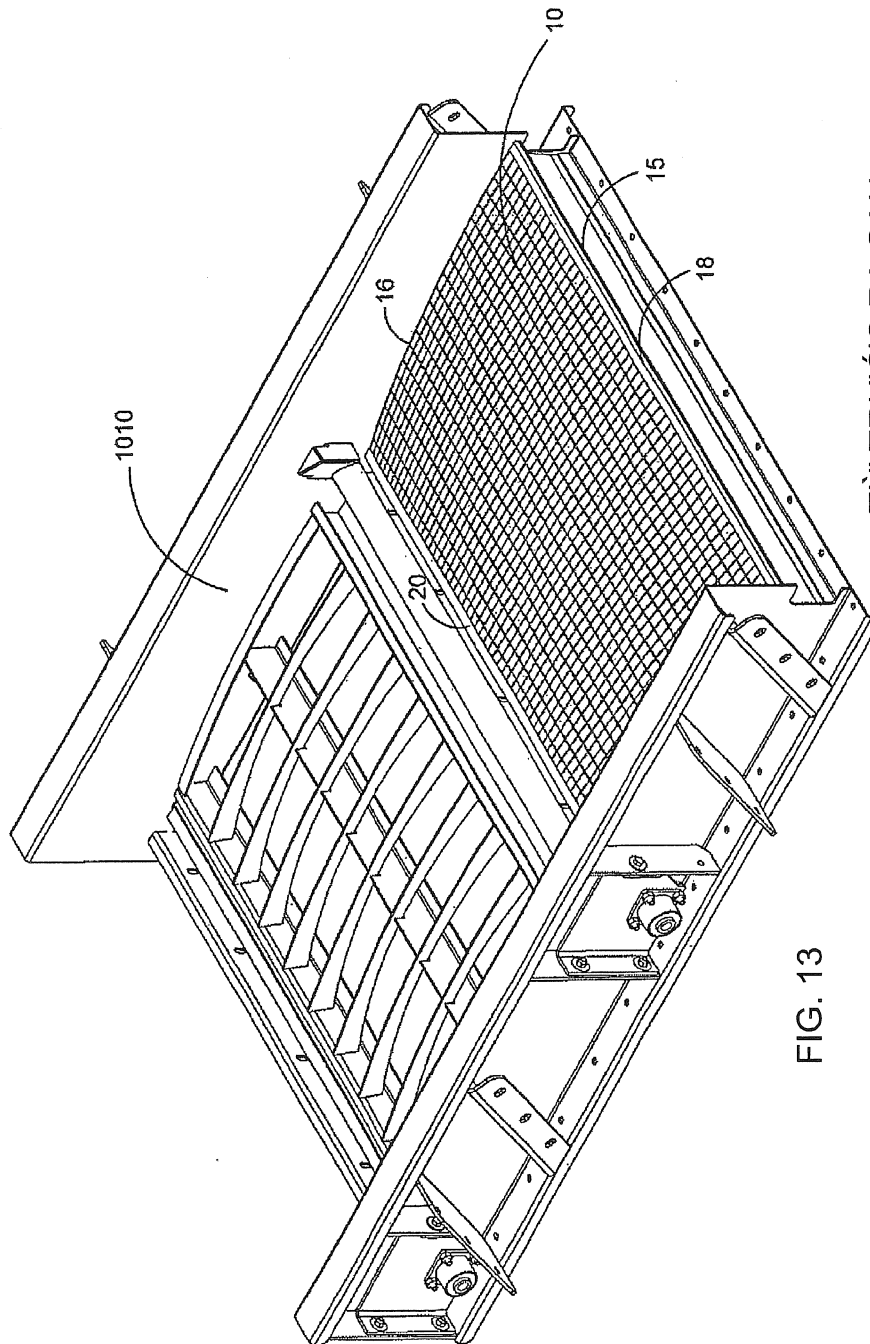


FIG. 12

TỪ TRƯỚC RA SAU
VỚI CÁC THANH GIA CƯỜNG



TỦ TRƯỚC RA SAU
KHUNG SÀNG
VỚI TẮM SÀNG

FIG. 13

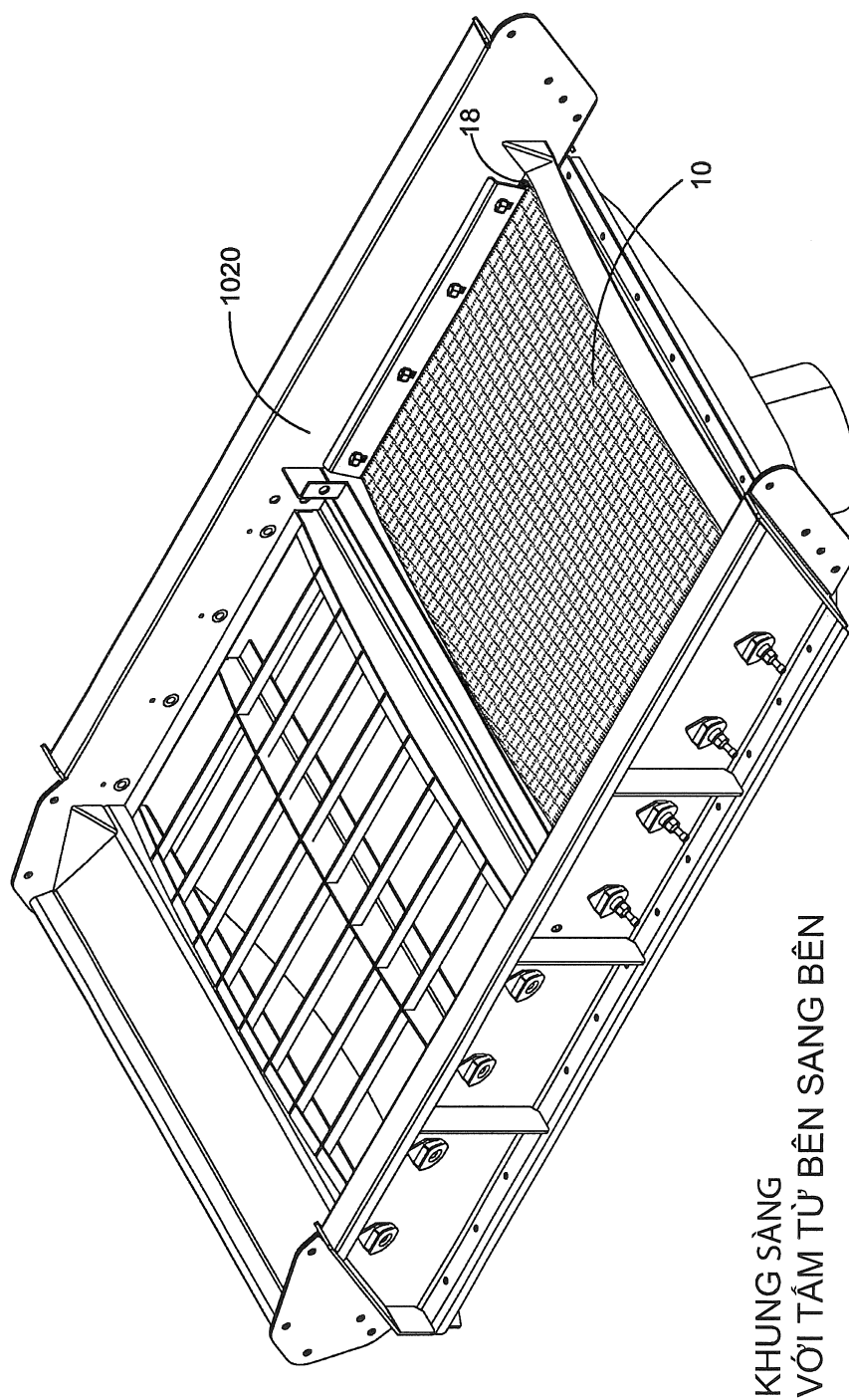


FIG. 14