



(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)



1-0049772

(51)^{2020.01} G01C 15/02; G01B 21/04

(13) B

(21) 1-2021-06992

(22) 09/04/2020

(86) PCT/US2020/027458 09/04/2020

(87) WO2020/210484 A1 15/10/2020

(30) 62/832,127 10/04/2019 US; 62/850,335 20/05/2019 US

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/01/2022 406A

(73) Milwaukee Electric Tool Corporation (US)

13135 West Lisbon Road, Brookfield, Wisconsin 53005, United States of America

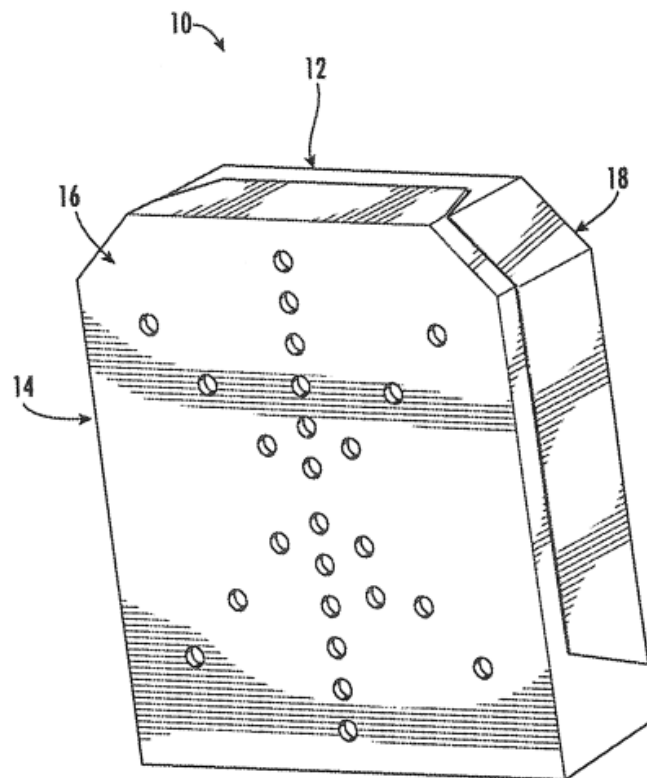
(72) Samuel J. HOWARD (US); Michael Dan HUH (US).

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

(54) ĐÍCH LAZE QUANG HỌC

(21) 1-2021-06992

(57) Sáng chế đề cập đến các sản phẩm khác nhau được sử dụng để căn thẳng các đối tượng và dấu hiệu trong một vùng. Trong một ví dụ, đích laze tạo sự nối thông quang học giữa vùng đích của đích laze và vùng phi đích lệch khỏi vùng đích. Một số ánh sáng được phát ra về phía vùng đích sẽ được định hướng lại để phát ra từ vùng phi đích, và một số ánh sáng được phát ra về phía vùng phi đích sẽ được định hướng lại để phát ra từ vùng đích. Trong một ví dụ khác, đích laze bao gồm các phần phản xạ và các phần không phản xạ tạo điều kiện thuận lợi cho việc nhắm đích laze về phía tâm của đích laze.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến lĩnh vực công cụ. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến đích lazer được sử dụng kết hợp với lazer ngấm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế hưởng quyền ưu tiên từ đơn sáng chế tạm thời Mỹ số 62/850,335, được nộp ngày 20 tháng 5 năm 2019, và đơn sáng chế tạm thời Mỹ số 62/832,127, được nộp ngày 10 tháng 4 năm 2019, mỗi trong số các tài liệu này được kết hợp trong bản mô tả bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng.

Các lazer ngấm và các đích lazer thường được sử dụng để đo các khoảng cách và vị trí của các vật. Các lazer ngấm phát ra ánh sáng tập trung và ánh sáng được phát ra được căn thẳng với dấu hiệu trên đích lazer. Lazer ngấm và/hoặc đích lazer được điều chỉnh để làm giảm độ dịch giữa ánh sáng được phát ra và đích lazer.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, sáng chế được mô tả ở đây đề cập đến đích lazer bao gồm thân bao gồm vùng đích và vùng chỉ báo. Đích lazer bao gồm cơ chế để biểu thị rằng ánh sáng đã được chiếu đến ít nhất hai vị trí nằm trong vùng đích, chẳng hạn như ít nhất hai sợi quang có một đầu được ghép nối nằm trong vùng đích. Vùng chỉ báo bao gồm ít nhất một cơ cấu báo hiệu để phát ra tín hiệu đáp lại ánh sáng được phát hiện nằm trong vùng đích, chẳng hạn như các đầu khác của ít nhất hai sợi quang để phát ra ánh sáng đã được nhận bởi các đầu nằm trong vùng đích. Theo các phương án cụ thể, vùng đích bao gồm ít nhất một lỗ hổng, vùng đích bao gồm khe thẳng đứng với phương tiện để phát hiện ánh sáng, và vùng đích và vùng chỉ báo khác biệt với nhau.

Theo một phương án khác, đích lazer bao gồm thân dùng để xác định các cặp lỗ hổng, chẳng hạn như ít nhất hai cặp lỗ hổng. Đối với các cặp lỗ hổng thứ nhất, thứ hai và

thứ ba, ít nhất một lỗ hờ của mỗi cặp được căn thẳng với đường đích, và lỗ hờ còn lại của mỗi cặp lệch khỏi đường đích. Lỗ hờ được căn thẳng và lỗ hờ lệch của mỗi cặp được nối theo cách quang học (ví dụ, bằng cáp quang sợi) sao cho ánh sáng được nhận bởi một trong số các lỗ hờ được định tuyến đến và được phát ra bởi lỗ hờ khác. Nói chung, các lỗ hờ được căn thẳng của mỗi trong số các cặp xác định đường đích và các lỗ hờ lệch xác định hình mẫu. Khi ánh sáng từ nguồn ánh sáng (ví dụ, mức đường laze) được bố trí sao cho ánh sáng được phát ra của nó trùng với đường đích, ánh sáng được truyền từ mỗi trong số các lỗ hờ được căn thẳng và ra khỏi mỗi trong số các lỗ hờ lệch qua kết nối quang học. Ánh sáng được phát ra từ các lỗ hờ lệch đưa ra chỉ báo rằng nguồn ánh sáng được căn thẳng với đường đích.

Theo các phương án cụ thể, lỗ hờ lệch của cặp thứ nhất lệch khỏi đường đích xa hơn so với lỗ hờ lệch của cặp thứ hai, và lỗ hờ lệch của cặp thứ hai lệch khỏi đường đích xa hơn so với lỗ hờ lệch của cặp thứ ba. Lỗ hờ được căn thẳng của cặp thứ hai ở giữa lỗ hờ được căn thẳng của cặp thứ nhất và lỗ hờ được căn thẳng của cặp thứ ba. Theo một hoặc nhiều phương án, đường đích thẳng đứng (ví dụ, thẳng so với mặt đất) hoặc gần như thẳng đứng, chẳng hạn như nằm trong khoảng 5 độ.

Theo một phương án, đích laze bao gồm mười hai cặp lỗ hờ, với một lỗ hờ trong mỗi cặp lỗ hờ được căn thẳng với đường đích và lỗ còn lại lệch khỏi đường đích. Các lỗ hờ được căn thẳng xác định hình dạng chữ X ở bề mặt phía trước của thân đích laze.

Theo một phương án khác, đích laze bao gồm thân với bề mặt phía trước dùng để xác định các lỗ hờ. Các lỗ hờ bao gồm tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ thẳng hàng với đường đích và tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ lệch khỏi đường đích. Tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ được nối theo cách quang học với ít nhất một trong số các lỗ hờ trong tập hợp con thứ hai sao cho ánh sáng được nhận bởi một trong số tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ được định tuyến đến và được phát ra bởi ít nhất một trong số tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ. Tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ được nối theo cách quang học với ít nhất một trong số các lỗ hờ trong tập hợp con thứ nhất sao cho ánh sáng được nhận bởi một trong số tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ được định tuyến đến và được phát ra bởi ít nhất một trong số tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ. Theo ít nhất một phương án, tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ được căn thẳng với một trong số hai đường xác định hình dạng chữ X

ở bề mặt phía trước.

Theo một phương án khác, đích laze bao gồm các phần phản xạ và các phần không phản xạ. Các phần phản xạ được sắp xếp trên đích laze sao cho khi laze được phát ra tiếp cận đường đích trên đích laze, thì sự phản xạ ánh sáng từ đích laze được phản xạ đến người dùng để biểu thị khoảng cách của laze được phát ra đến đường đích.

Theo một phương án cụ thể, các phần phản xạ bao gồm một hoặc nhiều phần được tạo góc mà gần như kéo dài từ ngoại vi của đích laze về phía tâm của đích laze. Ví dụ, các phần phản xạ bao gồm một hoặc nhiều đường được tạo góc, mỗi đường ở một góc phần tư của đích laze. Các phần phản xạ bao gồm vật liệu phản xạ chẳng hạn như được sử dụng trên các áo bảo hộ phản quang.

Các dấu hiệu và ưu điểm khác nữa sẽ được nêu trong phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây, và, một phần, dễ dàng hiểu được đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật từ phần mô tả này hoặc được nhận ra khi thực hành các phương án như được mô tả trong phần mô tả được bao gồm, cũng như là các hình vẽ kèm theo. Cần hiểu rằng cả phần bản chất kỹ thuật trên đây và phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ để làm ví dụ.

Các hình vẽ kèm theo được bao gồm để giúp hiểu rõ hơn về sáng chế và được kết hợp trong và cấu thành một phần của bản mô tả này. Các hình vẽ minh họa một hoặc nhiều phương án và, cùng với phần mô tả, giúp giải thích nguyên tắc và hoạt động của các phương án khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu phối cảnh của đích laze, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 2 là hình chiếu từ phía trước của đích laze, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 3 là hình chiếu từ phía trước giản lược của đích laze, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 4 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ nhất, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 5 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ nhất, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 6 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ hai, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 7 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ ba, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 8 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ tư, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 9 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ năm, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 10 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ sáu, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 11 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ bảy, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 12 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ tám, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 13 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ nhất, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 14 là hình chiếu từ phía trước của đích laze, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 15 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ chín, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 16 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ mười, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 17 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ mười một, theo một phương án làm ví dụ.

Hình 18 là hình chiếu từ phía trước của đích laze với laze được phát ra chiếu đến vị trí thứ mười hai, theo một phương án làm ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nói chung, dựa vào các hình vẽ, các phương án khác nhau của đích laze và các thành phần của nó được thể hiện. Các phương án khác nhau của đích laze được nêu ở đây bao gồm cơ chế phản hồi trực quan sáng tạo để biểu thị các vị trí của laze được phát ra.

Như sẽ được hiểu chung, đích laze được sử dụng để căn thẳng các đối tượng hoặc các dấu hiệu trong một vùng (ví dụ, chẳng hạn như các lỗ dọc theo tường, ống, đường ống, v.v.). Khi laze được định hướng đến đích laze thông thường đủ xa, thì người dùng có thể không thể nhìn trực tiếp vị trí mà laze chiếu ánh sáng trên đích laze thông thường. Người dùng có thể giải quyết vấn đề này bằng cách di chuyển về phía đích laze cho đến khi đích được nhìn thấy một cách rõ ràng hơn, nhưng điều này có thể tốn thời gian và không hiệu quả, đặc biệt đối với các ứng dụng ngắm tầm xa.

Theo các phương án khác nhau được nêu ở đây, đích laze được mô tả ở đây được tạo kết cấu để tạo khả năng nhìn cải thiện khi ánh sáng từ mức laze trùng với phần đích của đích laze (ví dụ, đường đích laze thẳng đứng). Theo các phương án cụ thể, đích bao gồm một vài lỗ hờ được căn thẳng với đường đích, chẳng hạn như đường đích thẳng đứng của các lỗ hờ ở tâm của bề mặt phía trước của đích. Đích còn bao gồm một vài lỗ hờ lệch khỏi đường đích. Mỗi trong số các lỗ hờ được căn thẳng với đường đích nối thông quang học với ít nhất một lỗ hờ lệch khỏi đường đích và ngược lại. Khi laze phát ra ánh sáng ở đích và laze được phát ra được căn thẳng với đường đích, các lỗ hờ lệch khỏi đường đích phát ra ánh sáng. Kết quả là, ánh sáng được phát ra từ các lỗ hờ lệch tạo chỉ báo rằng laze được căn thẳng với đường đích, và do đó, người dùng có thể dễ dàng nhìn chỉ báo rằng laze được phát ra được nhắm đến đường đích. Khi laze phát ra ánh sáng ở đích và đường thẳng đứng được chiếu lệch khỏi đường đích nhưng được căn thẳng với một trong số các lỗ hờ lệch, thì ánh sáng được định tuyến đến và ra khỏi các lỗ hờ dọc theo đường đích. Kết quả là, người dùng có thể nhìn một cách dễ dàng hơn chỉ báo rằng đường thẳng đứng laze được phát ra lệch khỏi đường đích so với nếu đích laze có bề mặt tiêu chuẩn không tăng cường khả năng nhìn thấy của ánh sáng laze tới.

Dựa vào hình 1, đích laze, được thể hiện dưới dạng đích 10, bao gồm vỏ, được thể hiện dưới dạng thân 12. Thân 12 bao gồm vỏ thứ nhất 14 và vỏ thứ hai 18 xác định ngoại vi của thân 12, bao gồm bề mặt phía trước 16.

Dựa vào các hình vẽ từ hình 2 đến hình 4, bề mặt phía trước 16 của thân 12 xác định các các lỗ xuyên, được thể hiện dưới dạng các lỗ hờ 20, tương tác với laze được phát ra để giúp người dùng căn thẳng laze và đích 10, chẳng hạn như bằng cách tạo khả năng nhìn nâng cao cho người dùng cho một hoặc nhiều chỉ báo về vị

trí mà laze được phát ra được nhắm. Các lỗ hờ 20 bao gồm tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ, được thể hiện dưới dạng các lỗ hờ đích 34, và tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ khác biệt với tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ, được thể hiện dưới dạng các lỗ hờ lệch 36. Các lỗ hờ đích 34 được căn thẳng với đường đích 24, được thể hiện trên hình 2 dưới dạng đường thẳng đứng gần tâm của các lỗ hờ 20. Tuy nhiên, theo các phương án khác, đường đích 24 có thể được sắp xếp theo các sự định hướng khác (ví dụ, nằm ngang, góc 45 độ, góc 60 độ, v.v.) như có thể được sử dụng trong các ứng dụng kết cấu khác nhau. Các lỗ hờ lệch 36 lệch khỏi đường đích 24.

Như được thể hiện trên hình 3, các lỗ hờ 20 bao gồm một vài cặp 22 của các lỗ hờ mà nối thông quang học với nhau, chẳng hạn như bởi phương tiện mang tín hiệu quang học, được thể hiện dưới dạng sợi quang 26. Cặp đã cho bao gồm một lỗ hờ được căn thẳng 34 và một lỗ hờ lệch 36. Đối với các lỗ hờ được ghép cặp 20, như sẽ được mô tả dưới đây, do ánh sáng được nhận bởi một trong số cặp 22 của các lỗ hờ 20, ánh sáng sẽ được định tuyến đến và được phát ra bởi lỗ hờ khác 20 của cặp 22. Ví dụ, ánh sáng được nhận bởi lỗ hờ 20 của tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ 20 (ví dụ, lỗ hờ đích 34 của cặp 22 của các lỗ hờ 20), được phát ra bởi lỗ hờ 20 của tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ 20 (ví dụ, lỗ hờ lệch 36 của cặp tương ứng 22). Theo một phương án cụ thể, sợi quang 26 định tuyến ánh sáng giữa các lỗ hờ 20 trong cặp 22 của các lỗ hờ 20 sao cho ánh sáng được nhận ở lỗ hờ thứ nhất 20 của cặp 22 được định tuyến đến và được phát ra bởi lỗ hờ thứ hai 20 của cặp 22.

Như được thể hiện trên hình 4, các lỗ hờ lệch 36 lệch khỏi đường đích 24 một trong số các khoảng cách 28, 30 và 32. Cần hiểu rằng các lỗ hờ lệch 36 ở phía bên phải của hình 4 lệch một cách tương tự khỏi đường đích 24 một trong số các khoảng cách 28, 30 và 32.

Tiếp theo là hình 5, các lỗ hờ 20 được nhóm theo cách khác bao gồm tập hợp con thứ nhất của các lỗ hờ 20 được căn thẳng với đường đích 24, được thể hiện dưới dạng vùng đích 38, và tập hợp con thứ hai của các lỗ hờ 20, được thể hiện dưới dạng vùng chỉ báo 40. Theo một phương án cụ thể, vùng chỉ báo 40 khác biệt với vùng đích 38, và vùng chỉ báo 40 bao gồm vùng chỉ báo thứ nhất 39 ở phía thứ nhất 25 của đường đích 24 và vùng chỉ báo thứ hai 41 ở phía thứ hai 27 của đường đích 24 đối diện với phía thứ nhất 25. Vùng đích 38 và vùng chỉ báo 40 được xác định bởi thân 12. Vùng chỉ báo 40 bao gồm các lỗ hờ 20 ở cả hai phía của đường đích 24

mà lệch khỏi đường đích 24.

Các hình vẽ từ hình 5 đến hình 12 mô tả chuỗi hình ảnh thể hiện laze được phát ra, được thể hiện dưới dạng laze được phát ra 70, được nhắm ngày càng gần hơn đến đường đích 24 cho đến khi laze được phát ra 70 được căn thẳng hoặc gần được căn thẳng với đường đích 24. Bắt đầu từ hình 5, laze được phát ra 70 không được căn thẳng với lỗ hờ bất kỳ trong số các lỗ hờ 20. Để giải quyết điều này, người dùng điều chỉnh laze được phát ra 70 để nhắm xa hơn về bên phải. Nhằm mục đích cho phần mô tả này, sẽ được đề cập rằng việc nhắm laze được phát ra 70 được điều chỉnh bởi người dùng, mặc dù cần hiểu rằng đích 10 có thể được di chuyển thay vào đó, hoặc cả laze ngắm và đích 10 có thể được điều chỉnh đối với sự điều chỉnh đã cho bất kỳ.

Tiếp theo là hình 6, laze được phát ra 70 được căn thẳng với các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44. Các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44 nối thông quang học với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46, chẳng hạn như bởi sợi quang 26 đằng sau bề mặt phía trước 16. Ánh sáng được nhận bởi các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44 được định hướng lại đến các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46. Vì các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46 cách xa tâm thẳng đứng 48 của các lỗ hờ 20, người dùng hiểu rằng laze được phát ra 70 một cách tương ứng cách xa đường đích 24 hơn. Nói cách khác, laze được phát ra 70 càng gần đường đích 24, thì các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46 càng gần với tâm thẳng đứng 48 hơn.

Tiếp theo là hình 7, laze được phát ra 70 được di chuyển sang bên phải và không còn được căn thẳng với lỗ hờ 20 bất kỳ. Tiếp theo là hình 8, laze được phát ra 70 được điều chỉnh và được căn thẳng với các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44 mà nối thông quang học với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46. Thực tế là các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46 gần với đường nằm ngang trên bề mặt phía trước 16, được thể hiện dưới dạng tâm thẳng đứng 48, hơn so với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46 trên hình 6 biểu thị rằng laze được phát ra 70 tương đối gần với đường đích 24 hơn so với trên hình 6.

Tiếp theo là hình 9, laze được phát ra 70 được di chuyển sang bên phải và không còn được căn thẳng với lỗ hờ 20 bất kỳ. Tiếp theo là hình 10, laze được phát ra 70 được điều chỉnh và được căn thẳng với các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44 mà nối thông quang học với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46. Thực tế là các lỗ hờ phát ra ánh

sáng 46 gần với tâm thẳng đứng 48 hơn so với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46 hoặc trên hình 6 hoặc trên hình 8 biểu thị rằng laze được phát ra 70 tương đối gần với đường đích 24 hơn so với hoặc trên hình 6 hoặc trên 8.

Tiếp theo là hình 11, laze được phát ra 70 được di chuyển sang bên phải và không còn được căn thẳng với lỗ hờ 20 bất kỳ. Tiếp theo là hình 12, laze được phát ra 70 được điều chỉnh và được căn thẳng với các lỗ hờ tiếp nhận ánh sáng 44 mà nối thông quang học với các lỗ hờ phát ra ánh sáng 46. Vì laze được phát ra 70 được căn thẳng với các lỗ hờ 20 được căn thẳng với đường đích 24, bộ chỉ báo căn thẳng 42, được thể hiện dưới dạng hình dạng chữ X, được chiếu sáng tạo ra chỉ báo rõ ràng rằng laze được phát ra 70 được căn thẳng với đường đích 24. Do đường thẳng đứng của ánh sáng được phát ra ở đường đích 24, ánh sáng được nhận bởi lỗ hờ đích 34 của cặp 22 của các lỗ hờ 20 được định hướng lại và được phát ra bởi lỗ hờ lệch 36 tương ứng của cặp tương ứng 22 của các lỗ hờ 20.

Theo một phương án khác, hình 13, các sợi quang 26 nối quang các lỗ hờ lệch 36 với các lỗ hờ được căn thẳng 34 sao cho ánh sáng được phát ra từ các lỗ hờ được căn thẳng 34 đối xứng theo tâm thẳng đứng 48. Ví dụ, theo phương án trên hình 13, khi laze được phát ra 70 được di chuyển sang bên phải, hai lỗ hờ lệch thứ nhất 36 mà laze 70 căn thẳng với nối thông quang học với các lỗ hờ được căn thẳng 34 mà đều xa nhất thứ hai từ tâm thẳng đứng 48. Khi laze được phát ra 70 di chuyển liên tục về phía các lỗ hờ được căn thẳng 34, laze được phát ra 70 tiếp theo căn thẳng với cặp thứ hai của các lỗ hờ lệch 36, mà nối thông quang học với các lỗ hờ được căn thẳng 34 mà có cùng khoảng cách từ tâm thẳng đứng 48. Tương tự, ở phía bên phải của đích 10 các lỗ hờ lệch 36 mà được căn thẳng thẳng đứng với nhau nối thông quang học với các lỗ hờ được căn thẳng 34 mà đối xứng theo tâm thẳng đứng 48.

Vị trí của các cặp 51, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 64, 65 và 66 sẽ được mô tả cho một phương án cụ thể. Các cặp 51, 52, 53, 54, 55 và 56 ở phía thứ nhất 25 của đường đích 24, và các cặp 61, 62, 63, 64, 65 và 66 ở phía thứ hai 27 của đường đích đối diện với phía thứ nhất 25.

Cặp thứ nhất 51 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng cách nằm ngang 28 từ đường đích 24, cặp thứ hai 52 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng

cách nằm ngang 30 từ đường đích và cặp thứ ba 53 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng cách nằm ngang 32 từ đường đích. Cặp 61 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng cách 28 từ đường đích 24, và cặp 61 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng cách 30 từ đường đích, và cặp 63 của các lỗ hờ 20 bao gồm lỗ hờ đích 34 và lỗ hờ lệch 36, với lỗ hờ lệch 36 có khoảng cách 32 từ đường đích. Theo một phương án cụ thể, lỗ hờ lệch 36 của cặp 51 ở trên thẳng đứng so với lỗ hờ lệch 36 của cặp 56, lỗ hờ lệch 36 của cặp 52 ở trên thẳng đứng so với lỗ hờ lệch 36 của cặp 55, và lỗ hờ lệch 36 của cặp 53 ở trên thẳng đứng so với lỗ hờ lệch 36 của cặp 54.

Theo một phương án cụ thể, cặp 54 của các lỗ hờ 20, cặp 55 của các lỗ hờ 20 và cặp 56 của các lỗ hờ 20 lần lượt đối xứng với cặp 53, cặp 52 và cặp 51, theo tâm thẳng đứng 48. Theo một phương án cụ thể cặp 61, cặp 62 và cặp 63 lần lượt đối xứng với cặp 51, cặp 52 và cặp 53, theo đường đích 24. Theo một phương án cụ thể cặp 61, cặp 62 và cặp 63 lần lượt đối xứng với cặp 64, cặp 65 và cặp 66, theo tâm thẳng đứng 48.

(Các) ví dụ ở đây mô tả laze được phát ra 70 được điều chỉnh từ bên trái sang bên phải về phía đường đích 24. Tuy nhiên, điều được xem xét ở đây là laze được phát ra 70 có thể được điều chỉnh từ bên phải sang bên trái về phía đường đích 24 với hiệu quả tương tự.

Bộ chỉ báo căn thẳng 42 được thể hiện dưới dạng hình dạng chữ X bao gồm hai đường được tạo góc giao nhau tại đường đích 24. Tuy nhiên, điều được xem xét ở đây là bộ chỉ báo căn thẳng 42 có thể bao gồm cách sắp xếp bất kỳ của các lỗ hờ 20 và vẫn thực hiện sáng chế được mô tả ở đây.

Theo một hoặc nhiều phương án, lỗ hờ 20 nằm trong vùng đích 38 bao gồm bộ phát hiện ánh sáng để phát ra tín hiệu. Đáp lại tín hiệu, lỗ hờ nằm trong vùng chỉ báo 40 phát ra tín hiệu, chẳng hạn như ánh sáng và/hoặc âm thanh.

Theo một hoặc nhiều phương án lỗ hờ 20 nằm trong vùng đích 38 được nối theo cách quang học qua các sợi quang 26 đến ít nhất hai lỗ hờ 20 nằm trong vùng chỉ báo 40 sao cho ánh sáng được nhận bởi lỗ hờ đích 34 đã cho được định tuyến bởi sợi quang thứ nhất 26 đến lỗ hờ chỉ báo thứ nhất 36 và ánh sáng cũng được định tuyến bởi sợi quang thứ hai 26 đến lỗ hờ chỉ báo thứ hai 36. Ví dụ, lỗ hờ 20 có thể

là khe (ví dụ, khe thẳng đứng) được căn thẳng với đường đích 24, khe thẳng đứng bao gồm các sợi quang 26 dùng để truyền ánh sáng đến ít nhất hai lỗ hở 20 nằm trong vùng chỉ báo 40.

Dựa vào hình 14, đích laze, được thể hiện dưới dạng đích 10, xác định bề mặt phía trước 16. Bề mặt phía trước 16 bao gồm các phần phản xạ cao 80, được thể hiện dưới dạng băng phản xạ, và các phần phản xạ thấp 82, được thể hiện dưới dạng nền không phản xạ. Theo một phương án cụ thể, các phần phản xạ cao 80 có độ phản xạ cao hơn ít nhất 50% so với các phần phản xạ thấp 82.

Các phần phản xạ cao 80 bao gồm phần đích 86, mà được căn thẳng với đường đích 24 (ví dụ, đường đích thẳng đứng 24), và phần chỉ báo thứ nhất 88 và phần chỉ báo thứ hai 90. Phần chỉ báo thứ nhất 88 ở phía thứ nhất 25 của đường đích 24, và phần chỉ báo thứ hai 90 ở phía thứ hai 27 của đường đích 24. Phần chỉ báo thứ nhất 88 và phần chỉ báo thứ hai 90, mỗi phần chỉ báo này bao gồm một hoặc nhiều đoạn 92 mà kéo dài chéo ra xa khỏi phần đích 86. Theo một phương án cụ thể một hoặc nhiều đoạn 92 kéo dài ra xa khỏi đường đích 24 ở góc 94 nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ, và cụ thể hơn là nằm trong khoảng từ 20 độ đến 70 độ, và thậm chí cụ thể hơn là nằm trong khoảng từ 35 độ đến 55 độ.

Theo một phương án cụ thể mỗi đoạn 92 trong số các đoạn 92 đối xứng với đoạn 92 tương ứng trong số các đoạn 92 theo đường đích thẳng đứng 24. Theo một phương án cụ thể phần chỉ báo bên trái 88 bao gồm hai đoạn 92 kéo dài ra xa khỏi đường đích 24 ở góc 94 nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ, và phần chỉ báo bên phải 90 bao gồm hai đoạn 92 kéo dài ra xa khỏi đường đích ở góc 94 nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ.

Các hình vẽ từ hình 15 đến hình 18 mô tả chuỗi hình ảnh thể hiện laze được phát ra, được thể hiện dưới dạng laze được phát ra 70, được nhắm ngày càng gần hơn đến đường đích 24 cho đến khi laze được phát ra 70 được căn thẳng hoặc gần được căn thẳng với đường đích 24. Bắt đầu từ hình 15, laze được phát ra 70 không được căn thẳng với phần bất kỳ trong số các phần phản xạ cao 80. Để giải quyết điều này, người dùng điều chỉnh laze được phát ra 70 để nhắm xa hơn về bên phải. Nhằm mục đích cho phần mô tả này, sẽ được đề cập rằng việc nhắm laze được phát ra 70 được điều chỉnh bởi người dùng, mặc dù cần hiểu rằng đích 10 có thể được di chuyển thay vào đó, hoặc cả laze ngắm và đích 10 có thể được điều chỉnh đối với sự

điều chỉnh đã cho bất kỳ.

Tiếp theo là hình 16, laze được phát ra 70 được căn thẳng với phần phản xạ cao 80 sao cho sự phản xạ ánh sáng 84 được phản xạ từ phần phản xạ cao 80. Vì khoảng cách nằm ngang mà sự phản xạ ánh sáng 84 cách xa đường đích 24, và vì khoảng cách thẳng đứng mà sự phản xạ ánh sáng 84 cách xa tâm thẳng đứng 48 của bề mặt 16, người dùng hiểu rằng laze được phát ra 70 là khoảng cách tương ứng cách xa đường đích 24.

Tiếp theo là hình 17, laze được phát ra 70 được di chuyển sang bên phải và sự phản xạ ánh sáng 84 sẽ gần hơn với cả đường đích 24 và tâm thẳng đứng 48. Thực tế là sự phản xạ ánh sáng 84 gần hơn tâm thẳng đứng 48 hơn so với sự phản xạ ánh sáng 84 trên hình 16 biểu thị rằng laze được phát ra 70 trên hình 17 gần với đường đích 24 hơn so với laze được phát ra 70 trên hình 16.

Tiếp theo là hình 18, laze được phát ra 70 được điều chỉnh và được căn thẳng với đường đích 24. Kết quả là, các sự phản xạ ánh sáng 84 được phản xạ từ bề mặt 16. Mặc dù hình 18 biểu thị rằng có các sự phản xạ ánh sáng rời rạc 84, ở đây cần hiểu rằng sự phản xạ ánh sáng 84 có thể xác định sự phản xạ ánh sáng liên tục mà kéo dài dọc theo phần phản xạ 80 được căn thẳng với đường đích 24.

Theo một phương án, các phần phản xạ 80 có chiều rộng nằm trong khoảng từ $1/8$ inso (một phần tám của một inso) đến $1/2$ inso (một phần hai của một inso) và cụ thể hơn là có chiều rộng là $1/4$ inso (một phần tư của một inso). Ở đây cần hiểu rằng các phần phản xạ 80 có thể có các chiều rộng không đồng đều sao cho phần thứ nhất của phần phản xạ 80 có chiều rộng thứ nhất và phần thứ hai của các phần phản xạ 80 có chiều rộng thứ hai.

Các phần phản xạ 80 được thể hiện dưới dạng ba phần riêng biệt xác định ký hiệu lớn hơn (" $>$ "), đường thẳng đứng (" $|$ ") và ký hiệu nhỏ hơn (" $<$ "). Tuy nhiên, ở đây cần hiểu rằng các phần phản xạ có thể bao gồm sự thay đổi vị trí bất kỳ trên bề mặt 16 và vẫn thực hiện sáng chế được mô tả ở đây.

Cần hiểu rằng các hình vẽ minh họa các phương án làm ví dụ một cách chi tiết, và cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết hoặc phương pháp được nêu trong phần mô tả hoặc được minh họa trên các hình vẽ. Cũng cần hiểu rằng thuật ngữ chỉ nhằm mục đích mô tả và không được hiểu là làm giới hạn sáng chế.

Các sự cải biến khác và các phương án thay thế của các khía cạnh khác nhau của sáng chế sẽ là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nhờ đọc phần mô tả này. Theo đó, bản mô tả này được hiểu là chỉ để minh họa. Kết cấu và cách bố trí, được thể hiện theo các phương án làm ví dụ khác nhau chỉ nhằm để minh họa. Mặc dù chỉ một số ít phương án được mô tả chi tiết trong bản mô tả này, có thể có nhiều cải biến (ví dụ, sự thay đổi ở kích cỡ, kích thước, cấu trúc, hình dạng và tỉ lệ của các thành phần khác nhau, giá trị của các tham số, sự bố trí trên giá, việc sử dụng vật liệu, màu sắc, sự định hướng, v.v.) không tách đáng kể khỏi các hướng dẫn và ưu điểm mới của đối tượng được mô tả trong bản mô tả này. Một số chi tiết được thể hiện dưới dạng được tạo liền khối có thể được tạo cấu trúc gồm nhiều phần hoặc chi tiết, vị trí của các chi tiết có thể được đảo ngược hoặc được thay đổi theo cách khác, và bản chất hoặc số lượng của các chi tiết hoặc vị trí rời rạc có thể được biến đổi hoặc thay đổi. Thứ tự hoặc trình tự của quy trình, thuật toán logic, hoặc các bước của phương pháp bất kỳ có thể được thay đổi hoặc đổi lại trình tự theo các phương án thay thế. Các sự thay thế, cải biến, thay đổi và lược bỏ khác cũng có thể được thực hiện đối với thiết kế, các điều kiện hoạt động và cách bố trí của các phương án làm ví dụ khác nhau mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Trừ khi được nêu khác đi một cách rõ ràng khác, không hề có dự định rằng phương pháp bất kỳ được nêu trong bản mô tả này được hiểu là các bước của nó cần được thực hiện theo thứ tự cụ thể. Theo đó, khi yêu cầu bảo hộ về phương pháp không thực sự chỉ ra thứ tự cần phải tuân theo bởi các bước của nó hoặc nó không được nêu cụ thể theo cách khác trong các yêu cầu bảo hộ hoặc phần mô tả rằng các bước này được giới hạn ở thứ tự cụ thể, không hề có dự định rằng thứ tự cụ thể bất kỳ được suy ra. Ngoài ra, như dùng trong bản mô tả này, mạo từ được dự định là bao gồm một hoặc nhiều thành phần hoặc phần tử, và không được dự định là được hiểu theo nghĩa chỉ có một.

Các phương án khác nhau của sáng chế đề cập đến tổ hợp bất kỳ của dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu, và tổ hợp bất kỳ của các dấu hiệu này có thể được yêu cầu bảo hộ trong đơn sáng chế này hoặc các đơn sáng chế trong tương lai. Dấu hiệu, phần tử hoặc thành phần bất kỳ của phương án bất kỳ trong số các phương án làm ví dụ được thảo luận ở trên có thể được sử dụng độc lập hoặc kết hợp với các

dấu hiệu, phần tử hoặc thành phần bất kỳ của phương án bất kỳ trong số các phương án khác được thảo luận ở trên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đích laze bao gồm:

vỏ;

bề mặt phía trước được xác định bởi vỏ;

phần phản xạ thứ nhất của bề mặt phía trước;

phần phản xạ thứ hai của bề mặt phía trước, trong đó phần phản xạ thứ hai có độ phản xạ lớn hơn so với phần phản xạ thứ nhất, trong đó phần phản xạ thứ hai bao gồm phần đích và phần chỉ báo, và trong đó phần chỉ báo kéo dài ra xa khỏi phần đích;

trong đó, phần phản xạ thứ hai được tạo cấu hình để chỉ báo trạng thái thẳng hàng với đường ánh sáng nhận được trên bề mặt phía trước bằng cách phản xạ nhiều ánh sáng hơn khi phần đích trùng với đường ánh sáng so với khi phần chỉ báo trùng với đường ánh sáng.

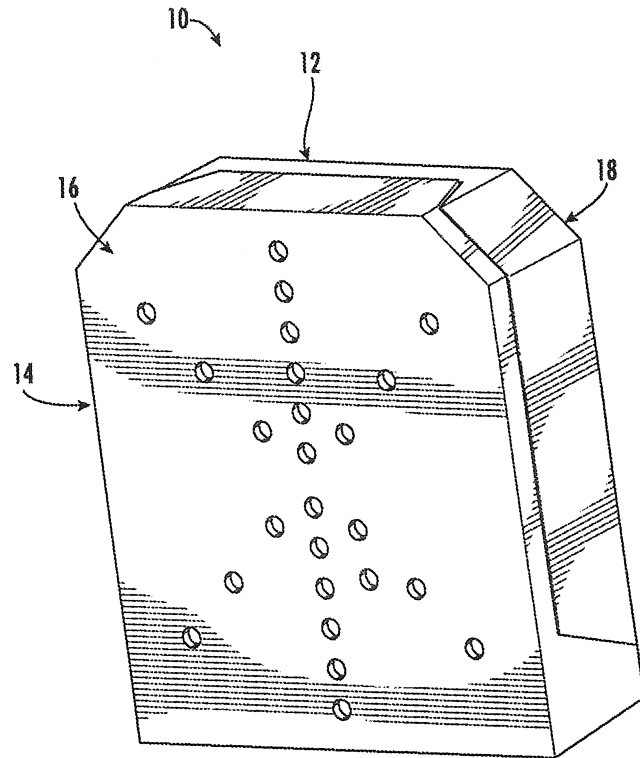
2. Đích laze theo điểm 1, trong đó phần chỉ báo của phần phản xạ thứ hai bao gồm phần chỉ báo bên trái ở phía thứ nhất của phần đích và phần chỉ báo bên phải ở phía thứ hai của phần đích đối diện với phía thứ nhất.

3. Đích laze theo điểm 2, trong đó phần đích của phần phản xạ thứ hai bao gồm đường thẳng đứng.

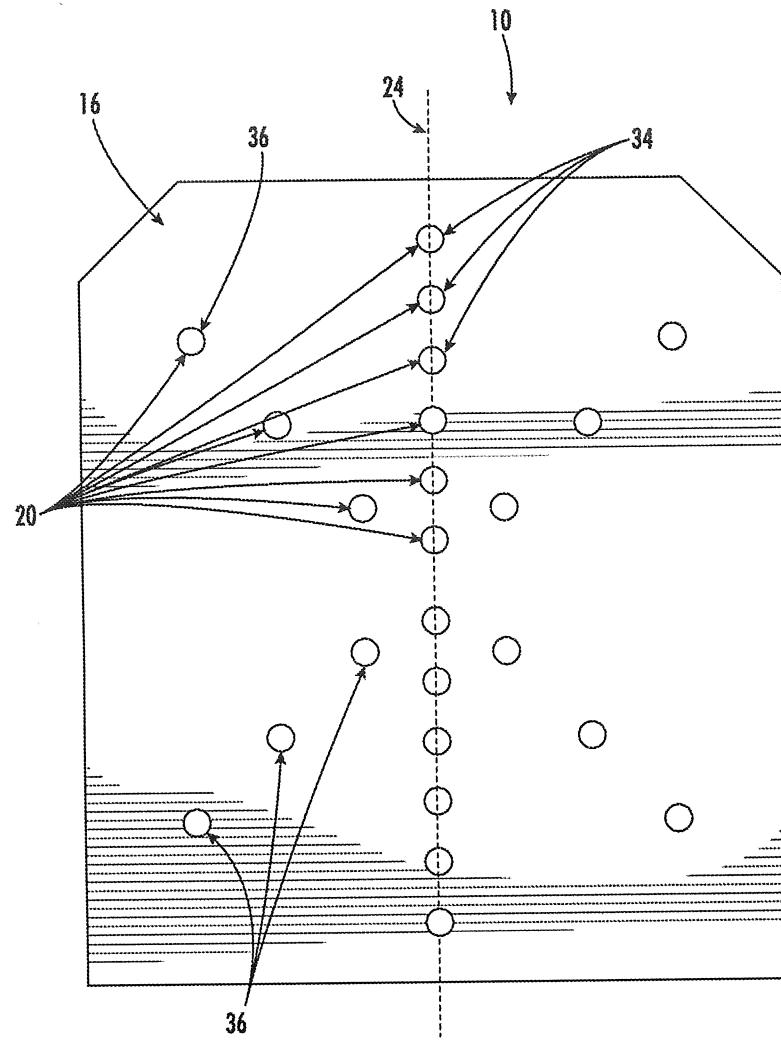
4. Đích laze theo điểm 1, trong đó phần chỉ báo của phần phản xạ thứ hai bao gồm phần chỉ báo bên trái ở phía thứ nhất của phần đích và phần chỉ báo bên phải ở phía thứ hai của phần đích đối diện với phía thứ nhất, và trong đó phần đích của phần phản xạ thứ hai xác định đường thẳng đứng, và trong đó phần phản xạ thứ hai bao gồm các đoạn cùng xác định phần chỉ báo bên trái và phần chỉ báo bên phải, và trong đó các đoạn kéo dài ra xa khỏi đường thẳng đứng ở góc nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ.

5. Đích laze theo điểm 4, trong đó mỗi đoạn trong số các đoạn đối xứng với đoạn tương ứng trong số các đoạn theo đường thẳng đứng.

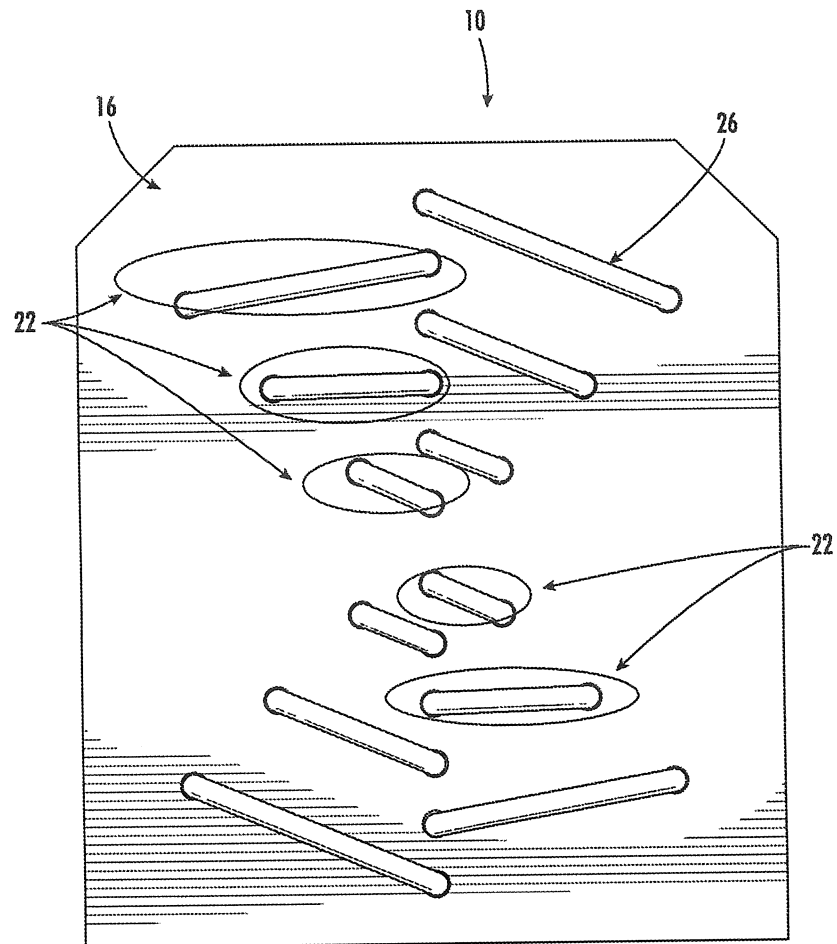
6. Đích laze theo điểm 4, trong đó phần đích của phần phản xạ thứ hai xác định đường thẳng đứng, trong đó phần chỉ báo bên trái bao gồm hai đoạn kéo dài ra xa khỏi đường thẳng đứng ở góc nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ, và trong đó phần chỉ báo bên phải bao gồm hai đoạn kéo dài ra xa khỏi đường thẳng đứng ở góc nằm trong khoảng từ 10 độ đến 80 độ.



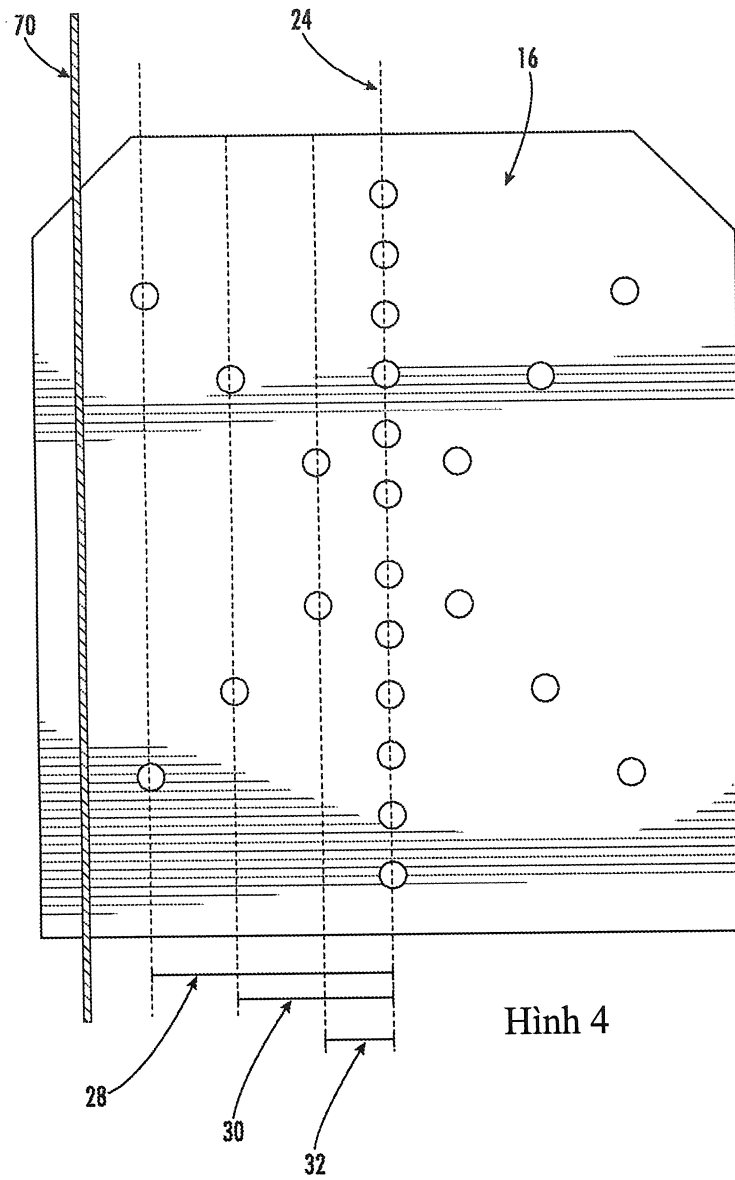
Hình 1

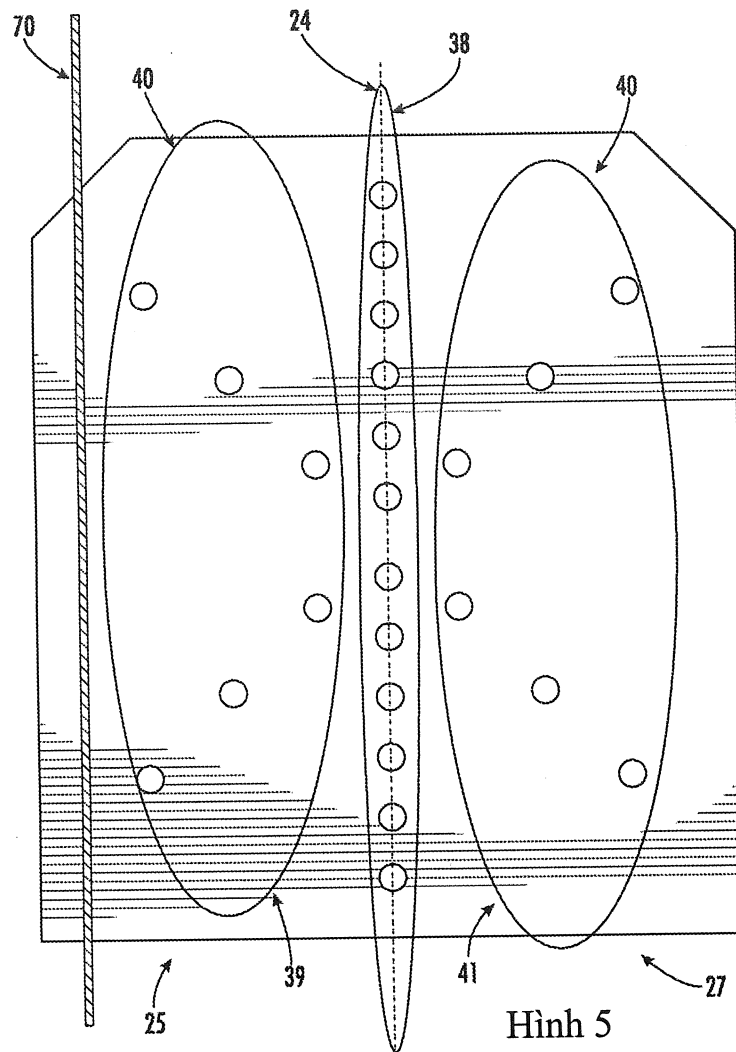


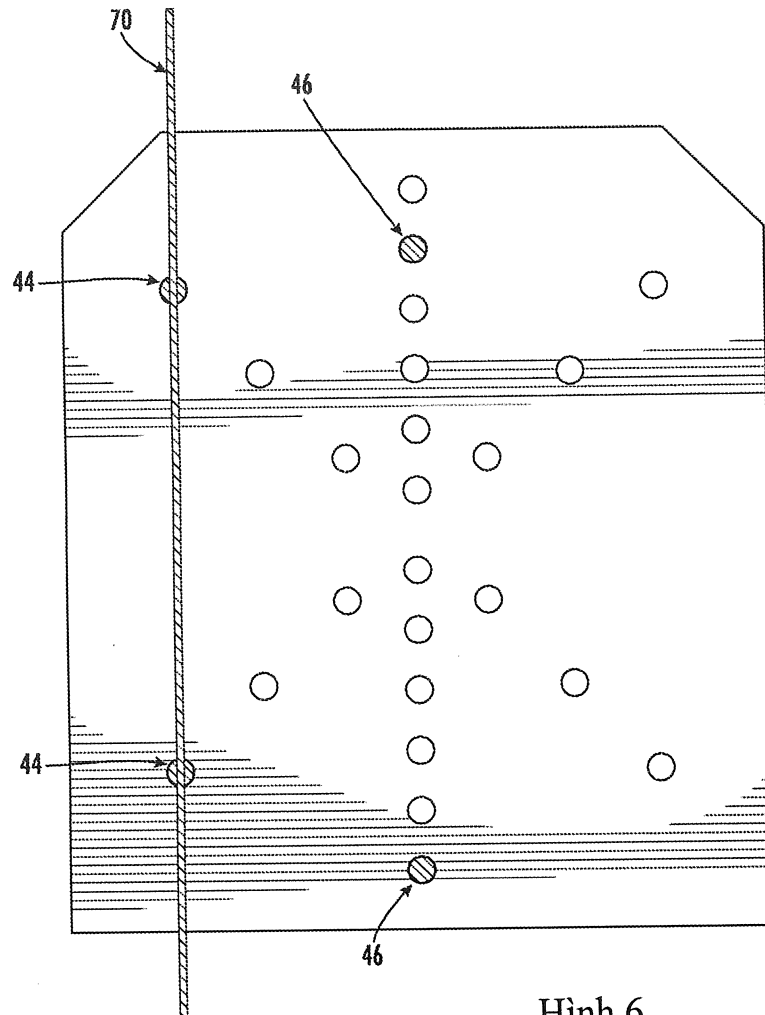
Hình 2



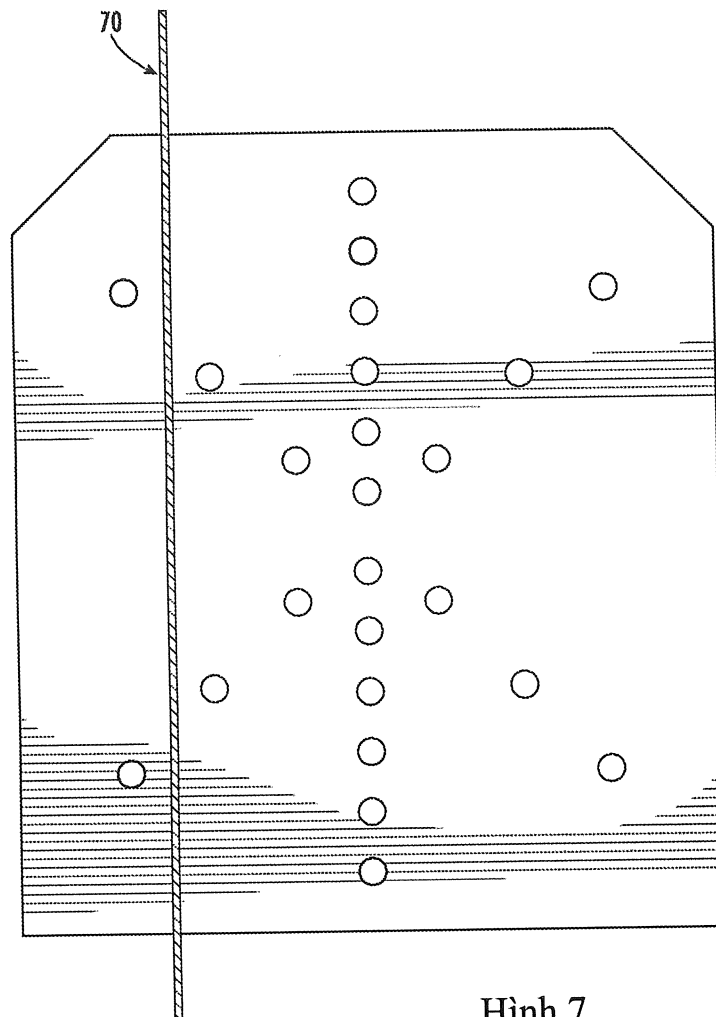
Hình 3



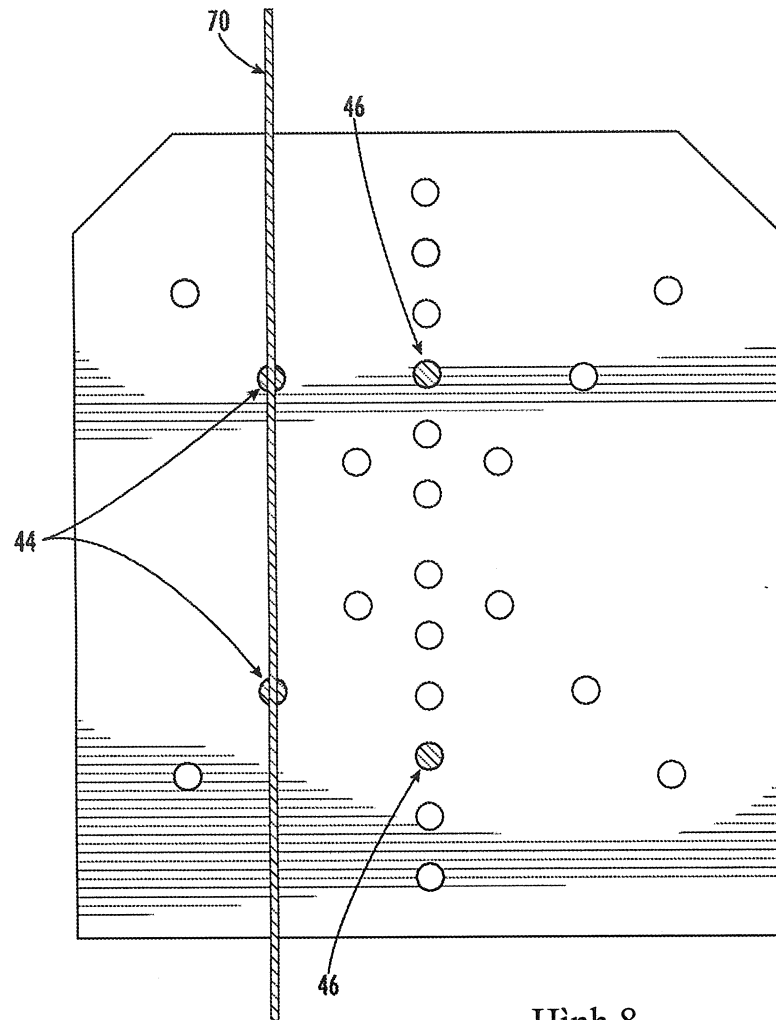




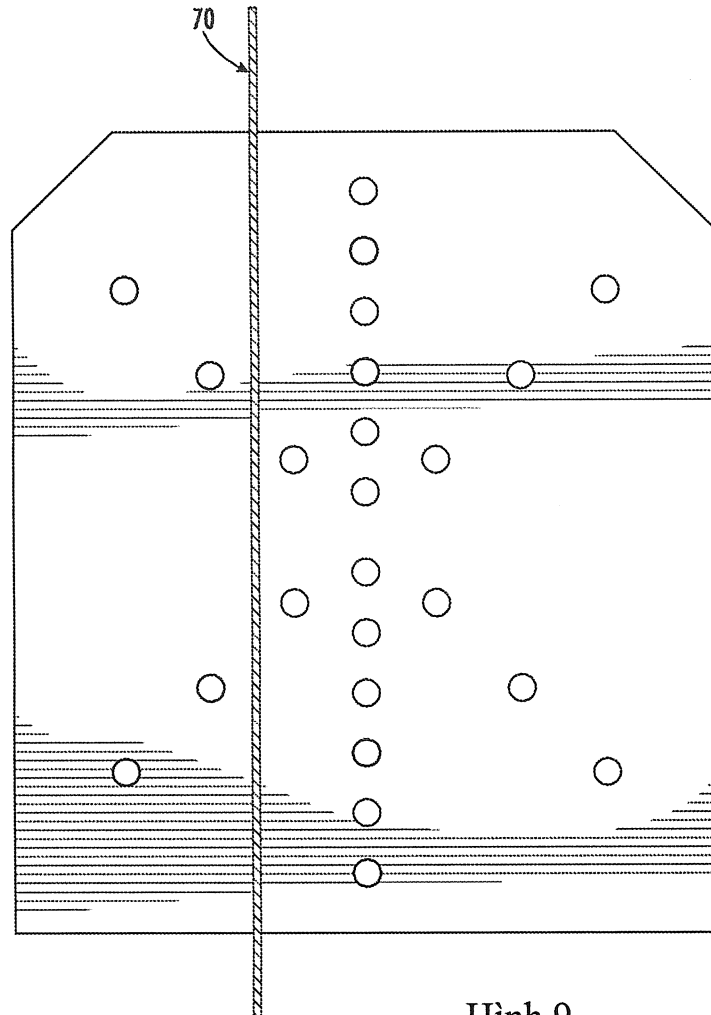
Hình 6



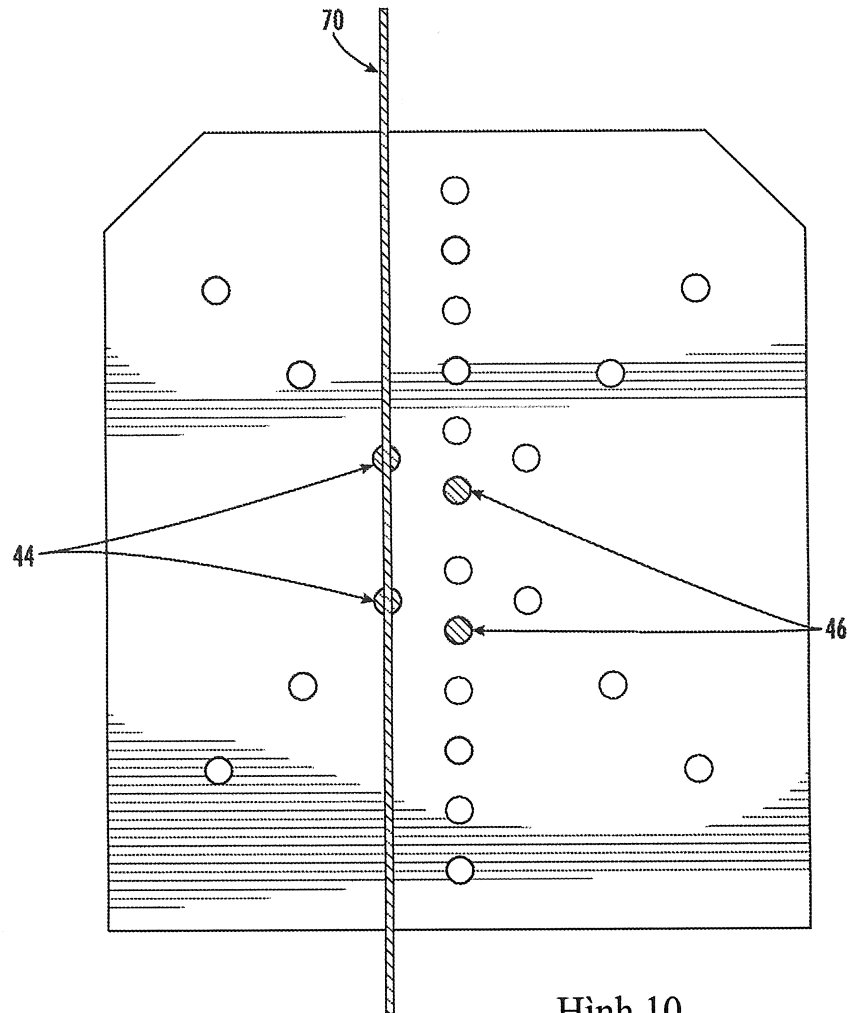
Hình 7



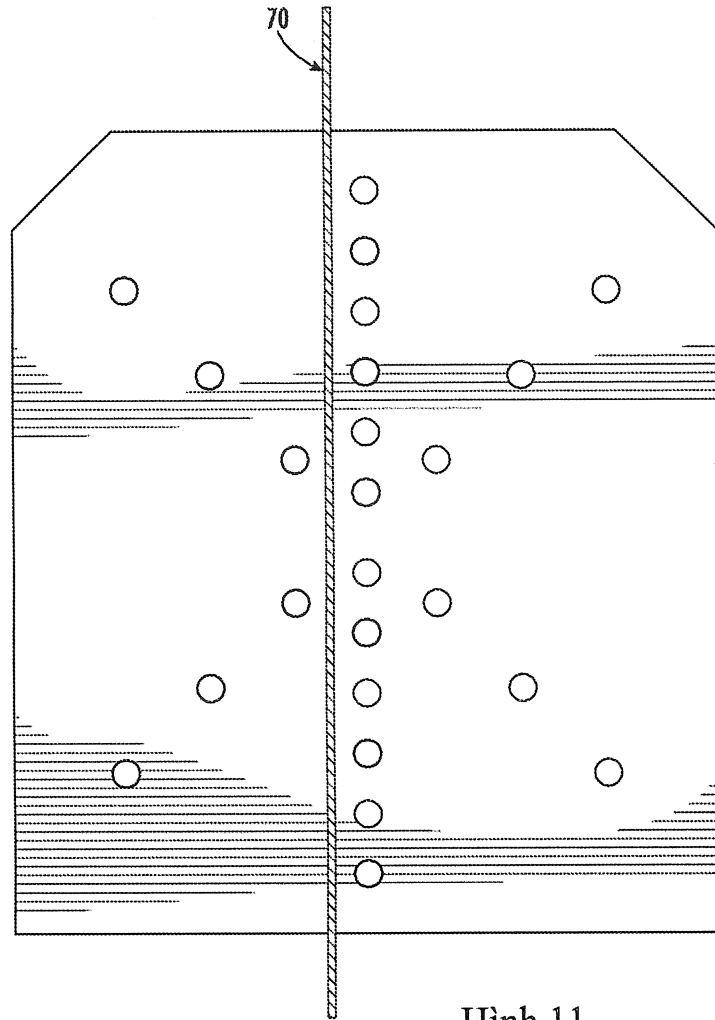
Hình 8



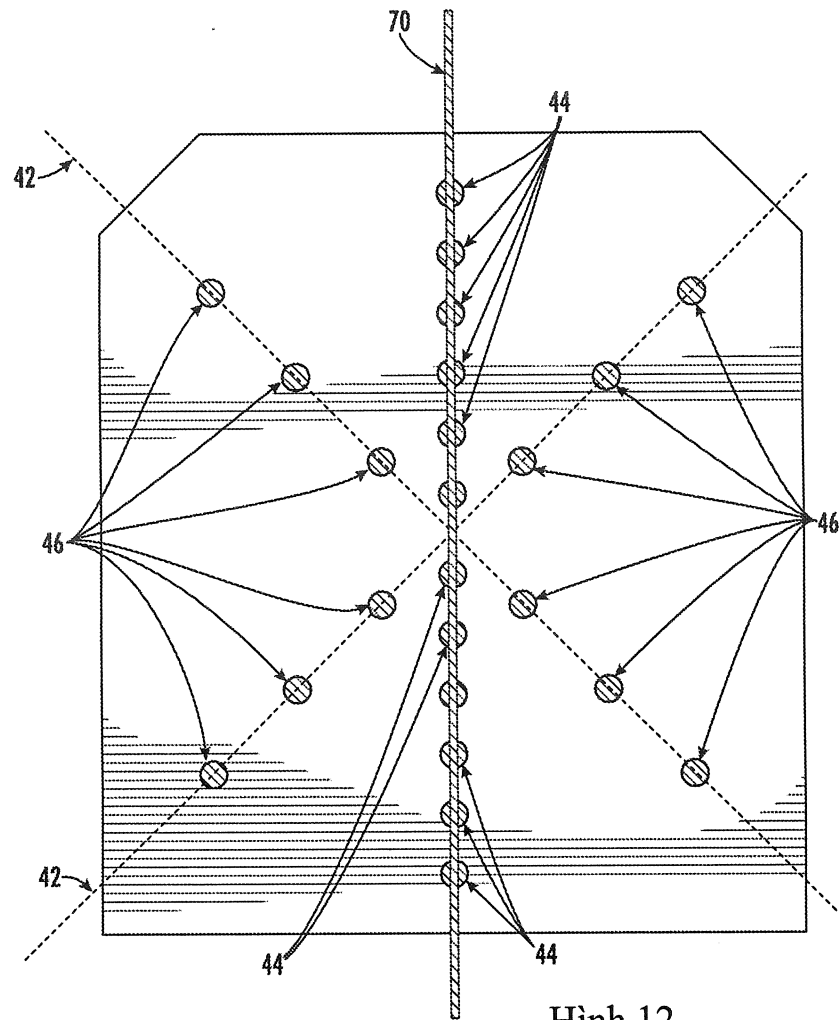
Hình 9



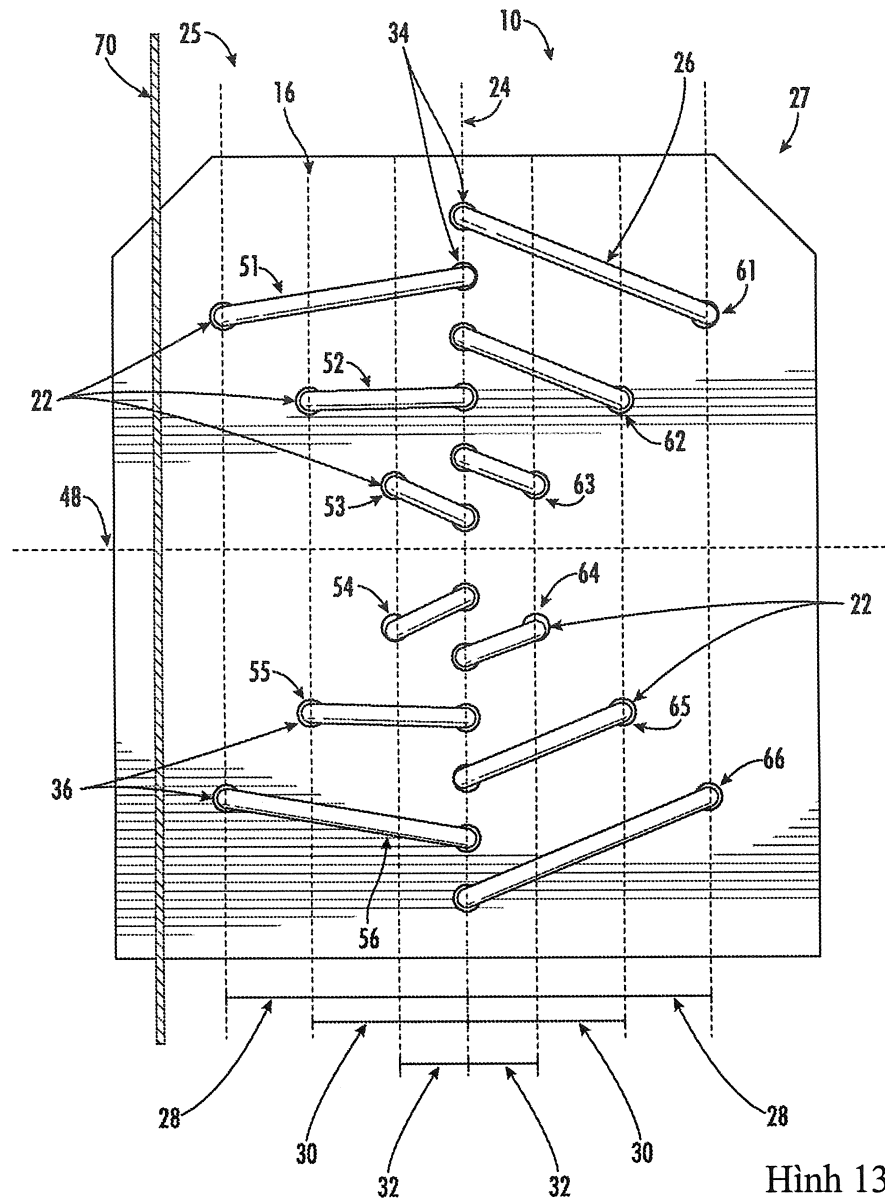
Hình 10



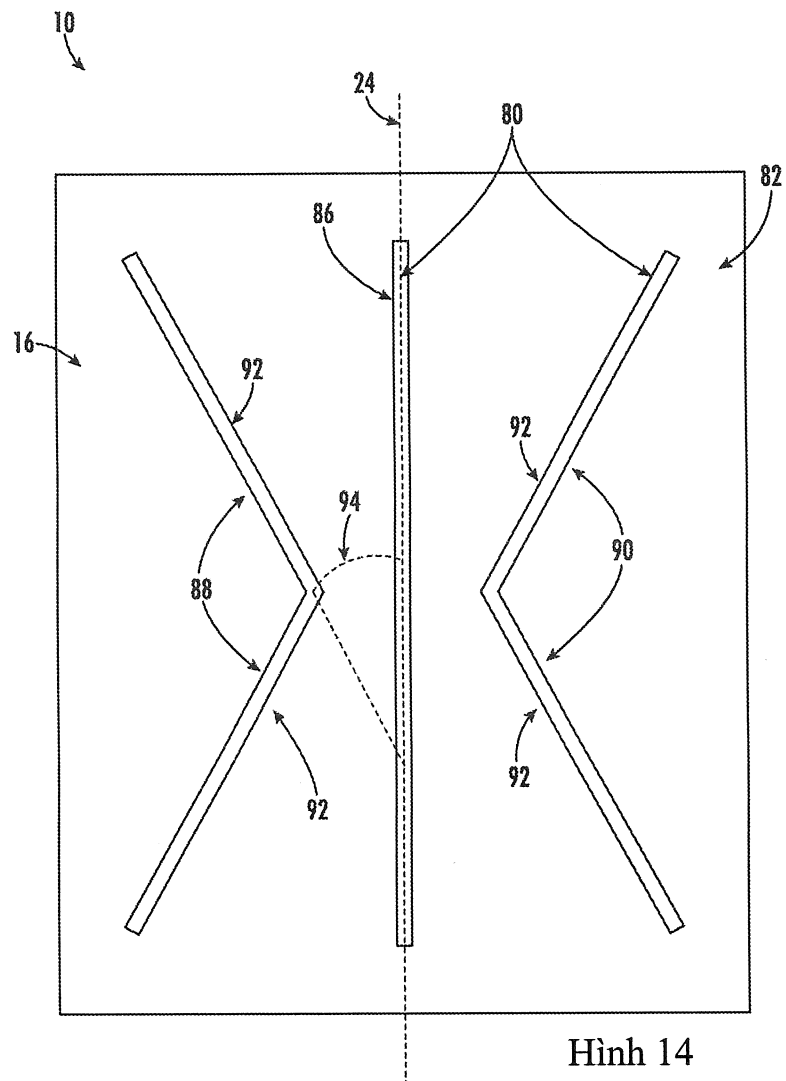
Hình 11

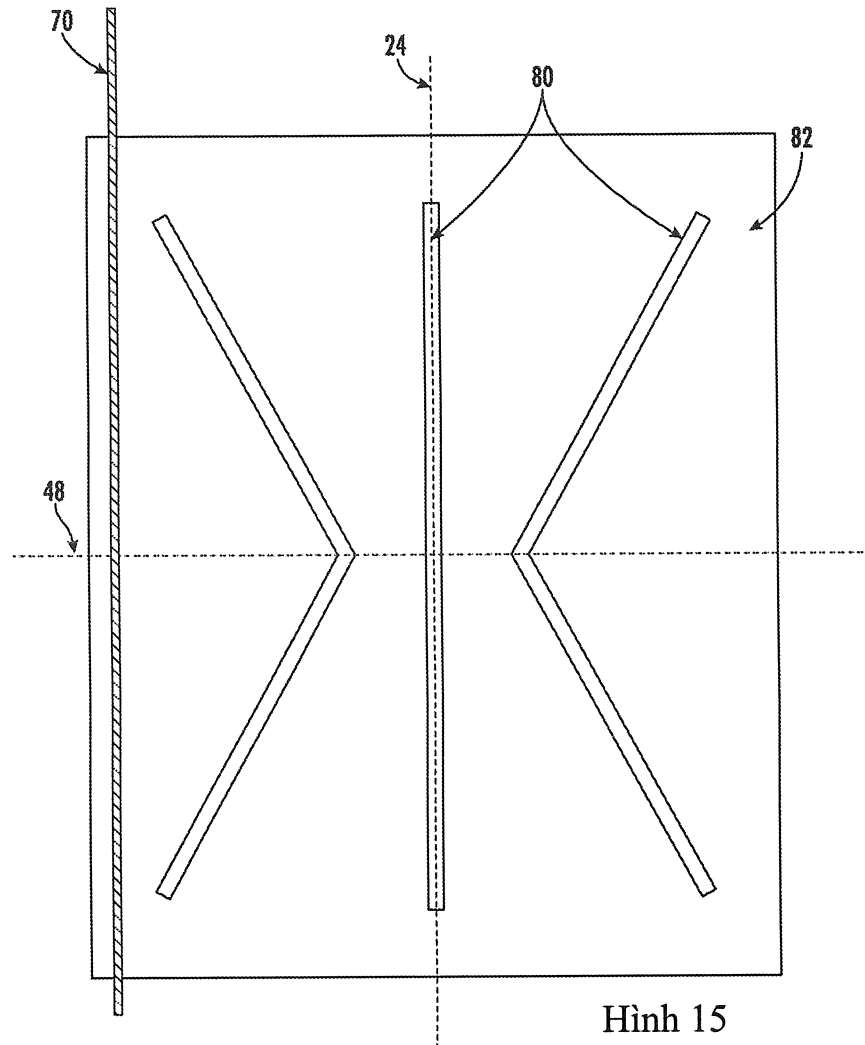


Hình 12

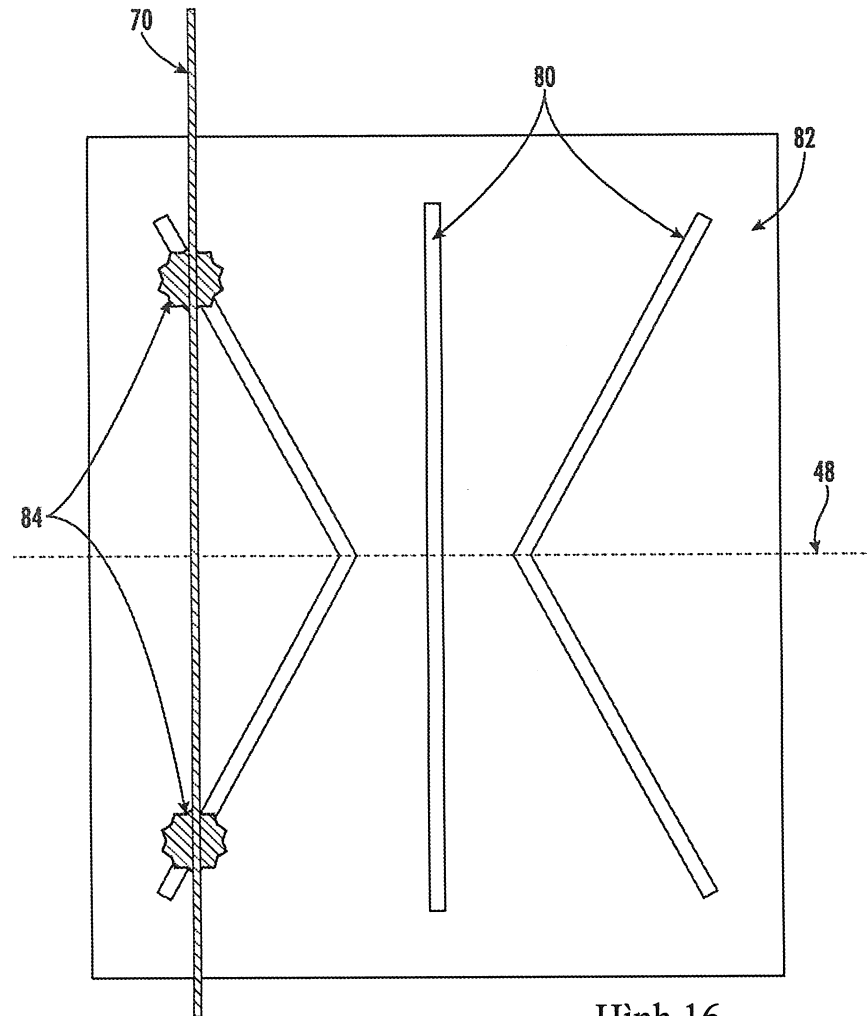


Hình 13

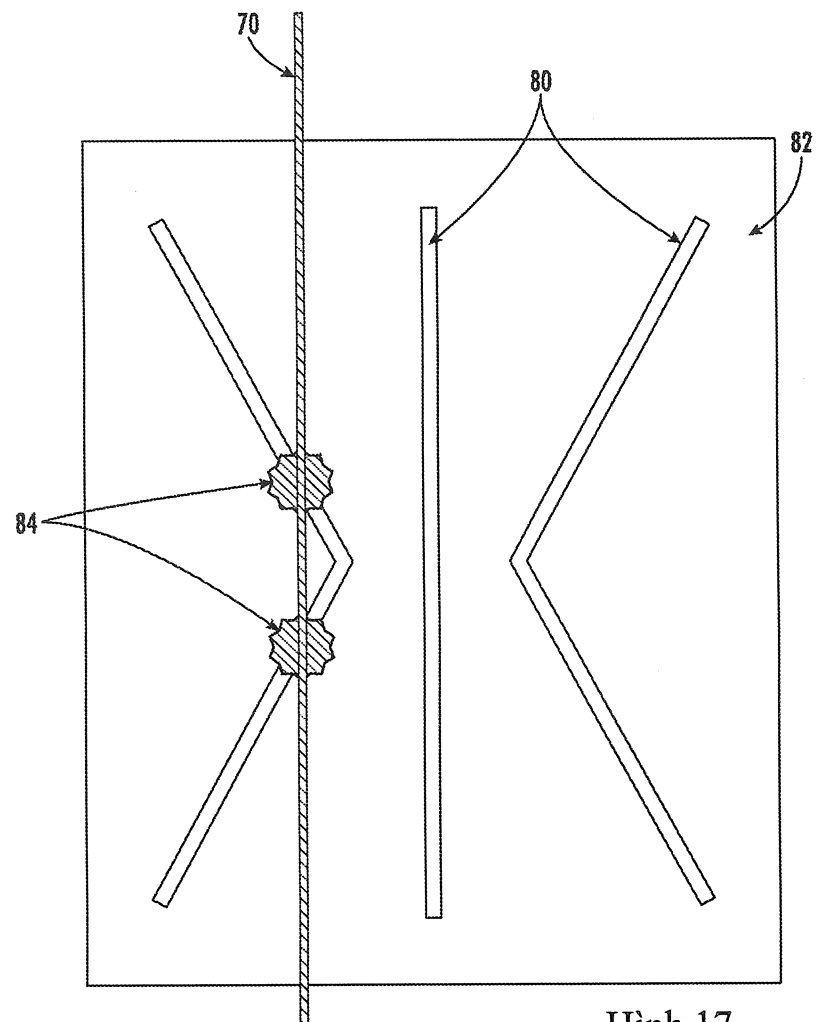




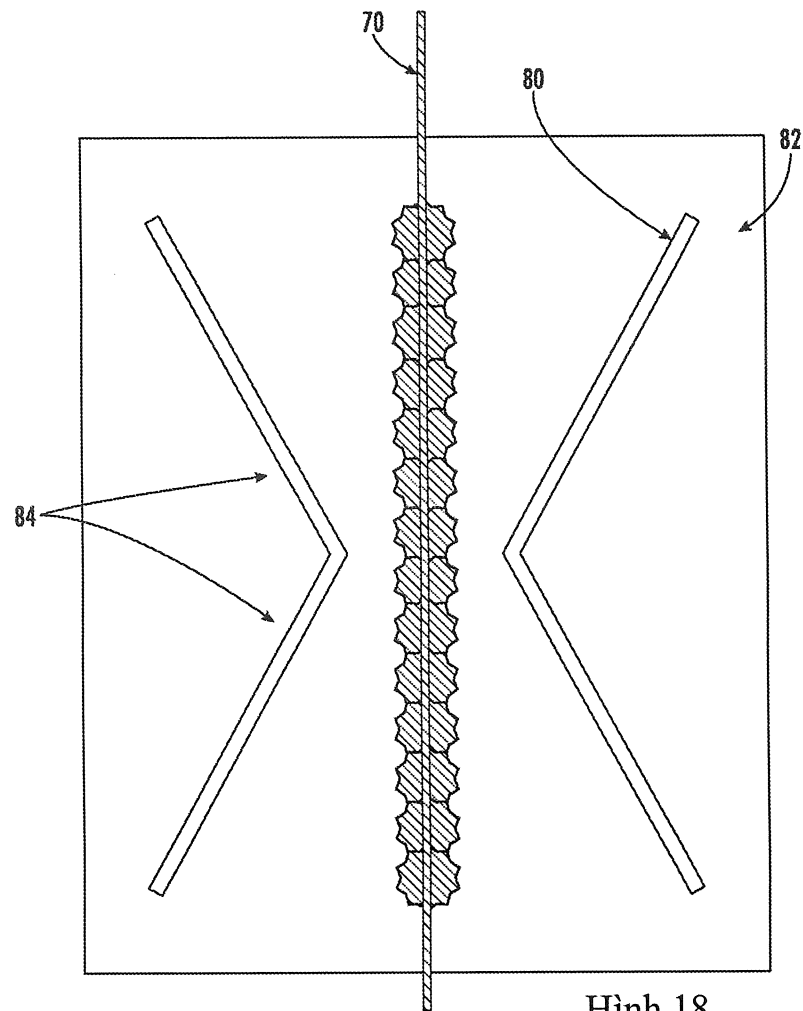
Hình 15



Hình 16



Hình 17



Hình 18