



(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)



1-0034660

(51)⁷ D01H 5/72; D01G 15/46

(13) B

(21) 1-2017-04684

(22) 20/04/2016

(86) PCT/EP2016/058681 20/04/2016

(87) WO 2016/173893 A1 03/11/2016

(30) 10 2015 106 808.7 30/04/2015 DE

(45) 25/01/2023 418

(43) 26/02/2018 359A

(73) RIETER INGOLSTADT GMBH (DE)

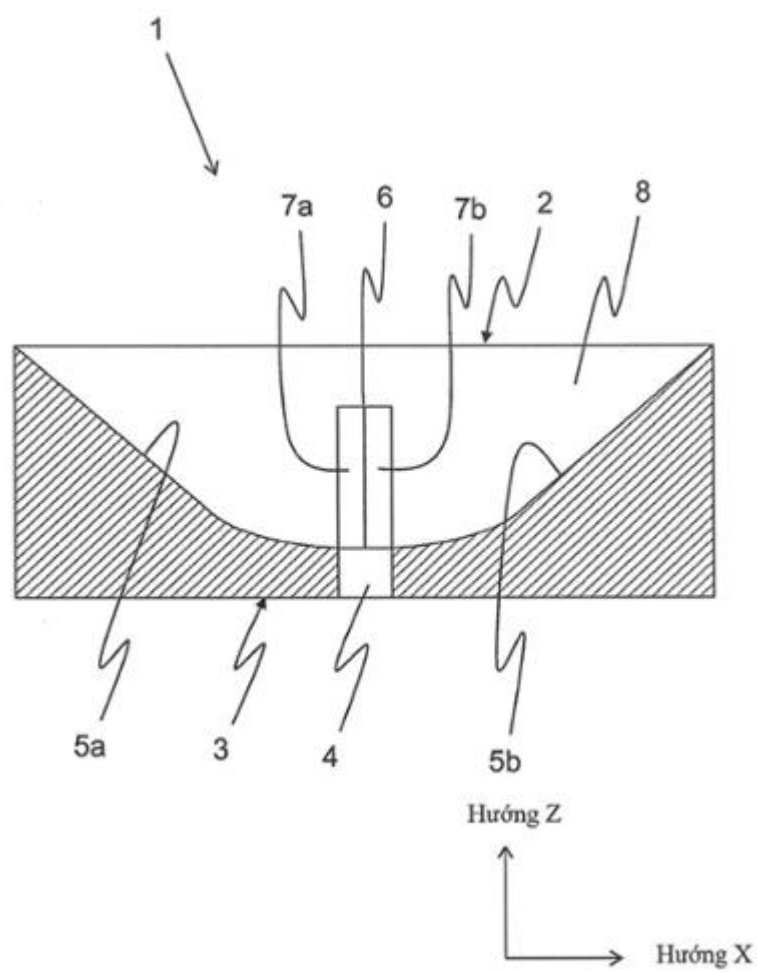
Friedrich-Ebert-Strasse 84, 85055 Ingolstadt, Germany

(72) Werner Schmolke (DE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) PHẪU MÀNG XƠ ĐỂ TỰ HỢP MÀNG XƠ CÓ CHI TIẾT DẪN HƯỚNG

(57) Sáng chế đề cập đến phễu màng xơ để tự hợp màng xơ, cụ thể là trên khung kéo, máy chải thô, hoặc máy chải kỹ, có mặt bên cửa nạp (2) được tạo cấu hình kéo dài theo hướng X và mặt bên cửa xả (3) nằm cách mặt bên cửa nạp (2) theo hướng Z có lỗ xả (4) được bố trí trên mặt bên cửa xả (3), và có ít nhất một bề mặt dẫn hướng (5a, 5b) được bố trí giữa mặt bên cửa nạp (2) và mặt bên cửa xả (3) cho màng xơ, để dẫn hướng màng xơ chảy vào trong phễu màng xơ (1) theo hướng của lỗ xả (4). Theo sáng chế, ít nhất một chi tiết dẫn hướng (6, 12) được bố trí trong vùng giữa mặt bên cửa nạp (2) và lỗ xả (4) và hạn chế một thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng X và/hoặc hướng Y.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phễu màng xơ để tụ hợp màng xơ, đặc biệt là trên khung kéo, máy chải thô, hoặc máy chải kỹ. Phễu màng xơ bao gồm mặt bên cửa nạp kéo dài theo hướng X, tại đó màng xơ trải ra đi vào phễu màng xơ. Mặt bên cửa xả nằm cách mặt bên cửa nạp theo hướng Z, tại đó màng xơ thoát ra từ phễu màng xơ là một cúí xơ. Lỗ xả được bố trí tại mặt bên cửa xả. Hai bề mặt dẫn hướng cho màng xơ được bố trí giữa mặt bên cửa nạp và mặt bên cửa xả và mỗi bề mặt dẫn hướng tiếp giáp với mặt bên cửa xả, để dẫn hướng màng xơ đi vào trong phễu màng xơ theo hướng hướng về phía lỗ xả.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phễu màng xơ dùng cho máy dệt tạo cúí đã được biết đến trong DE 102 30 433 A1. Phễu màng xơ này bao gồm một lỗ hút mà qua đó một cúí xơ thoát ra từ phễu màng xơ. Các bề mặt tác động và/hoặc dẫn hướng được bố trí trên cả hai bên của lỗ hút, trong đó màng xơ này được gấp từ hai bên hướng về phía lỗ hút bởi các bề mặt tác động và/hoặc dẫn hướng này. Một bề mặt bậc được bố trí giữa hai bề mặt tác động. Nhược điểm của phễu màng xơ này là màng xơ đi từ hai bề mặt tác động và/hoặc dẫn hướng về phía lỗ hút có thể trượt qua lỗ hút và đi vào lỗ hút chỉ sau khi tạo thành một đường cong ngang qua bề mặt tác động và/hoặc dẫn hướng đối diện. Vì vậy, một phần của màng xơ tương tác với những phần của màng xơ đến từ bề mặt tương tác và/hoặc dẫn hướng đối diện. Hai phần cản lẫn nhau khi đi vào trong lỗ xả. Vì vậy, màng xơ chạy vào trong lỗ hút theo cách không kiểm soát, nhờ đó chất lượng của cúí xơ thoát ra bị giảm sút.

Thiết bị dẫn hướng vật liệu không dệt dùng cho máy dệt đã được biết đến trong WO 2004/104278 A1, có cơ cấu kéo duỗi để nèn màng xơ ra khỏi cơ cấu

kéo duỗi ở dạng trải rộng, có phần nạp và phần xả ở phía sau, phần xả có mặt cắt ngang hẹp hơn mặt cắt ngang của phần nạp. Thiết bị dẫn hướng vật liệu không dệt có ít nhất một bề mặt dẫn hướng giữa phần nạp và phần xả, bề mặt dẫn hướng này được thiết kế theo cách sao cho các xơ bên trong, khi nhìn theo hướng ngang của vật liệu không dệt, được dẫn hướng trực tiếp tới phần xả ít hơn so với các xơ bên ngoài.

Trong US 1019273 A, một cơ cấu gấp với máy nén phía sau theo hướng cúi cho cúi xơ đã được đề cập.

Máy nén cúi đã được biết đến trong DE 2946722 A. Máy nén này có vỏ mà bên trong đó có các phần thon theo hướng di chuyển của cúi. Các phần nhô đối diện nhau được tạo ra dọc theo toàn bộ chiều dài của kênh và nằm chéo góc so với trục dọc. Các phần nhô được bắt chéo nhau.

DE 553975 C mô tả phễu cúi hình nón dùng cho hệ thống kéo duỗi để đưa các cúi cùng nhau trước khi chúng tiến tới cặp con lăn cấp liệu. Bên trong phễu, các đường gân tạo ra kênh dẫn cho mỗi cúi và tụ vào trong đáy và đỉnh hướng về phía lỗ xả được bố trí đối diện nhau và được cách ly bởi một khe theo cách sao cho cúi riêng rẽ có thể được chuyển bởi sự lệch ngang từ một kênh dẫn vào một kênh dẫn liền kề.

Trong FR 1091368 A, một phễu có các chi tiết kéo sợi dùng cho máy kéo sợi dệt được đề cập.

WO 2015/049018 A1 đề cập đến máy nén trước để làm nhẵn hoặc nén cúi trong máy cuộn, cúi được làm lệch và/hoặc nén bên trong máy nén trước này, việc làm lệch và/hoặc nén có thể điều chỉnh được.

Vì vậy, mục đích của sáng chế là tạo ra một chi tiết dẫn hướng cho phễu màng xơ để cải thiện chất lượng của cúi xơ thoát ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phễu màng xơ để tụ hợp màng xơ, cụ thể là trên khung kéo, máy chải thô, hoặc máy chải kỹ, bao gồm mặt bên cửa nạp kéo dài theo hướng X, tại đó màng xơ đã trải ra tiến vào phễu màng xơ. Màng xơ thoát ra khỏi phễu màng xơ là một cú xoắn tại mặt bên cửa xả nằm cách mặt bên cửa nạp theo hướng Z. Lỗ xả được bố trí trong mặt bên cửa xả. Hai bề mặt dẫn hướng được bố trí giữa mặt bên cửa nạp và mặt bên cửa xả, để dẫn hướng màng xơ chảy vào trong phễu màng xơ theo hướng hướng về phía lỗ xả. Hai bề mặt dẫn hướng này, mỗi bề mặt liền kề với lỗ xả, được bố trí trong phễu màng xơ. Các bề mặt nêu trên mang lại chức năng phễu thực sự. Ví dụ, các bề mặt nêu trên có thể hội tụ về phía lỗ xả, nhờ đó màng xơ tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng được làm lệch theo hướng hướng về phía lỗ xả. Màng xơ được nén thành cú xoắn thoát ra khỏi phễu màng xơ qua lỗ xả. Tốt hơn là các kích thước, cụ thể là đường kính, của lỗ xả xác định mức độ nén của màng xơ.

Theo sáng chế, chi tiết dẫn hướng được bố trí trong vùng giữa mặt bên cửa nạp và lỗ xả và hạn chế thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng X. Hạn chế di chuyển của màng xơ khi đến từ một bề mặt dẫn hướng ngăn tương tác không tốt với các phần khác nhau của màng xơ. Cụ thể với hai bề mặt dẫn hướng, mỗi bề mặt được bố trí liền kề lỗ xả, các phần của màng xơ đến từ mỗi bề mặt trong các bề mặt dẫn hướng hầu như được ngăn chặn bởi chi tiết dẫn hướng không tương tác với phần khác của màng xơ. Các phần tương ứng đặc biệt không va chạm với nhau ở phía trước, điều này dẫn đến bố trí lộn xộn của các xơ riêng rẽ trong màng xơ. Ở đây, chi tiết dẫn hướng là chi tiết tiếp theo trong quá trình tụ hợp xơ. Màng xơ trước tiên tác động với ít nhất một bề mặt dẫn hướng, từ chỗ màng xơ nêu trên được dẫn hướng theo hướng hướng về phía lỗ xả. Chi tiết dẫn hướng tạo thành một ranh giới, vì vậy màng xơ chảy vào trong lỗ xả theo cách được kiểm soát, tốt hơn là không có các phần của

màng xơ va chạm với nhau từ các hướng khác. Việc dẫn màng xơ vào trong lỗ xả được cải thiện, vì vậy làm tăng chất lượng của cúi xơ thoát ra.

Lúc này, chi tiết dẫn hướng được bố trí để ngăn các xơ va chạm với nhau ít nhất là theo hướng X sau khi các bề mặt dẫn hướng làm lệch màng xơ theo hướng của lỗ xả. Vì vậy, chi tiết dẫn hướng được nối phía sau bộ phận tụ hợp, ở đây được thực hiện bởi các bề mặt dẫn hướng. Vì vậy, màng xơ được tụ hợp trước và sau đó hạn chế ít nhất là sự di chuyển theo hướng X bởi chi tiết dẫn hướng.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, một chi tiết dẫn hướng khác có thể được bố trí trong vùng giữa mặt bên cửa nạp và lỗ xả, nhờ chi tiết dẫn hướng này sự di chuyển của màng xơ theo hướng Y được hạn chế. Có thể xảy ra trong phễu màng xơ là các phần của màng xơ thực hiện một vòng ở phía trên lỗ xả trong mặt phẳng Y-Z. Lúc này, những chỗ thắt nút ở vòng hướng vào trong và chảy vào trong lỗ xả theo cách không kiểm soát. Nhờ chi tiết dẫn hướng khác này, vòng có thể được dẫn hướng theo hướng ngược lại, cụ thể là ra xa lỗ xả, ở đó nhiều khoảng trống hơn sẵn có trong đó vòng có thể mở rộng ra. Sau đó, vòng dẫn vào trong lỗ xả. Nhờ đó màng xơ được ngăn không thắt nút. Bằng chi tiết dẫn hướng bổ sung hạn chế di chuyển theo hướng Y, sự khác biệt về khoảng cách cũng có thể được bù đắp. Sự khác biệt về khoảng cách xuất hiện từ thực tế là đường dẫn trực tiếp vào trong lỗ xả là ngắn hơn đường dẫn dẫn qua các bề mặt dẫn hướng và sau đó chỉ vào trong lỗ xả. Việc kéo duỗi bên trong cúi xơ nhờ đó được ngăn chặn.

Ưu điểm của sáng chế là có chi tiết dẫn hướng được bố trí lệch với lỗ xả theo hướng Y, hướng trục giao với các hướng X và Y. Vì vậy, chi tiết dẫn hướng không được bố trí trực tiếp phía trên lỗ xả. Lúc này, có thể ngăn được việc chi tiết dẫn hướng tự ngăn sự chảy trực tiếp của màng xơ vào trong lỗ xả. Khi màng xơ tác động lên bề mặt dẫn hướng, có thể tạo ra sự cuộn, tạo thành

một đường cong quanh lỗ xả. Sự cuộn được thực hiện đặc biệt là trong mặt phẳng X-Y. Bằng cách dịch chi tiết dẫn hướng theo hướng Y, chi tiết nêu trên được bố trí tại mép của cuộn. Vì vậy, chi tiết dẫn hướng tiếp tuyến trên cuộn, làm tăng hiệu quả của chi tiết dẫn hướng. Vì vậy, chất lượng của củi xơ thoát ra tăng lên.

Tốt hơn nếu chi tiết dẫn hướng bao gồm một chi tiết tác động có ít nhất một mặt bên hướng về phía ít nhất một chi tiết dẫn hướng này, tại đó ít nhất là các phần của màng xơ va chạm với nhau. Chi tiết dẫn hướng được cấu hình làm chi tiết tác động hạn chế di chuyển của màng xơ theo hướng X theo một cách đơn giản. Chi tiết tác động thực hiện ngăn cản các phần của màng xơ, mà các phần nêu trên tác động với nó và/hoặc di chuyển của nó bị hạn chế. Lúc này, chi tiết tác động có thể bao gồm hai mặt bên mà mỗi mặt bên hướng về phía bề mặt dẫn hướng tương ứng. Khi màng xơ được làm lệch bởi các bề mặt dẫn hướng theo hướng hướng về phía lỗ xả, màng xơ tiếp nhận thành phần di chuyển theo hướng X. Lúc này, thành phần di chuyển theo hướng X được định hướng sao cho màng xơ hội tụ từ các bề mặt dẫn hướng tương ứng hướng về phía lỗ xả. Sau đó, màng xơ tiếp xúc với chi tiết tác động hoặc ít nhất là một mặt bên của chi tiết tác động và va chạm ở đó. Sau đó, chi tiết tác động ngăn các phần của màng xơ chảy về phía lỗ xả từ các bề mặt dẫn hướng tương ứng không va chạm với nhau. Bằng cách này, việc thắt nút của các phần riêng rẽ của màng xơ và bố trí hỗn độn của các sợi riêng rẽ trong màng xơ được ngăn chặn.

Tương tự, tốt hơn nếu chi tiết tác động có dạng hình lăng trụ. Đây là hình dạng đơn giản có thể sản xuất được dễ dàng.

Tốt hơn là chi tiết tác động có hình dạng thon xuống phía dưới theo hướng Z. Vì vậy, hình dạng của chi tiết tác động có thể được làm thích ứng với

một đường dẫn của màng xơ thành củi xơ. Vì vậy, chất lượng của màng xơ được cải thiện.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết tác động thon theo hướng X. Cụ thể là nếu chi tiết tác động thon về phía lỗ xả, các phần của màng xơ đến từ hướng X từ bề mặt dẫn hướng thực hiện va chạm với chi tiết tác động sao cho các phần của màng xơ bị làm lệch theo hướng về phía lỗ xả. Vì vậy, việc chảy vào trong lỗ xả của màng xơ được hỗ trợ, do đó gia tăng chất lượng của củi xơ.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết tác động thon theo hướng Y. Cụ thể là nếu chi tiết tác động thon theo hướng ra xa lỗ xả, thì ảnh hưởng của chi tiết tác động lên các phần của màng xơ chảy trực tiếp vào trong lỗ xả, nghĩa là không tiếp xúc với bề mặt dẫn hướng, giảm đi. Bằng cách này chất lượng của củi xơ thoát ra được cải thiện.

Tốt hơn nữa nếu ít nhất một mặt bên của chi tiết tác động mà các phần của màng xơ thực hiện va chạm với nó, có thiết kế thẳng và/hoặc lõm. Các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng có thể được bố trí song song. Sau đó, một mặt bên thẳng của chi tiết tác động có thể được sử dụng để làm lệch các phần song song của màng xơ bởi lượng giống nhau, sau đó làm các phần song song của màng xơ chảy theo hướng hướng về phía lỗ xả. Tuy nhiên, cũng có thể là các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng không song song với nhau, nghĩa là các phần của màng xơ có các hướng khác nhau với một mức độ nhất định. Cụ thể là nếu các phần của màng xơ hội tụ với nhau sau khi va chạm với bề mặt dẫn hướng, một bề mặt lõm của chi tiết tác động có thể làm cho các phần của màng xơ song song. Sau đó, các phần của màng xơ chạy song song vào lỗ xả, cải thiện chất lượng của củi xơ thoát ra.

Nếu ít nhất một mặt bên thẳng của chi tiết tác động tạo thành một góc với hướng Z nằm trong khoảng từ 25° đến 70° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ 35° đến 60° , tốt nhất là 45° , thì đây lại là ưu điểm nữa. Sự di chuyển của các

phần của màng xơ từ hướng X sang hướng Z, cụ thể là vào trong lỗ xả, có thể được làm lệch góc. Theo nguyên lý là góc tác động bằng với góc tới ban đầu, các phần của màng xơ có thể được làm lệch tại ít nhất một mặt bên thẳng. Các phần của màng xơ không chỉ di chuyển theo hướng X có thể được làm lệch theo hướng Z. Ví dụ, nếu các phần của màng xơ di chuyển cách lỗ xả sau khi thực hiện va chạm với bề mặt dẫn hướng, thì góc lớn hơn trên mặt bên của chi tiết tác động có thể làm lệch các phần của màng xơ theo hướng Z, cụ thể là vào trong lỗ xả. Một góc nhỏ hơn có thể được sử dụng nếu các phần của màng xơ chảy theo hướng hướng về phía lỗ xả với một góc hẹp. Một mặt bên thẳng có góc 45° với hướng Z có thể được sử dụng nếu các phần của màng xơ được làm lệch chính xác theo hướng X bởi bề mặt dẫn hướng. Nhờ góc này, cúi xơ được làm lệch theo hướng Z, làm cho các xơ song song trong cúi xơ thoát ra. Nhờ đó, chất lượng của cúi xơ được cải thiện.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết dẫn hướng bao gồm một chi tiết tạo dòng chảy để dẫn hướng một luồng không khí vào trong phễu màng xơ để hạn chế di chuyển của màng xơ theo hướng X. Sự di chuyển của các phần của màng xơ có thể được hạn chế một cách nhẹ nhàng và được làm lệch vào trong lỗ xả, cụ thể là theo hướng Z, bằng một luồng không khí. Ngoài ra, cường độ của luồng không khí dẫn hướng, cụ thể là tốc độ không khí và/hoặc mật độ luồng không khí, có thể thay đổi. Ở những tốc độ sản xuất cao hơn, ví dụ khi màng xơ được dẫn hướng vào trong phễu màng xơ ở tốc độ cao hơn, thì luồng không khí mạnh hơn có thể được dẫn hướng bởi chi tiết tạo dòng chảy để tiếp tục hạn chế di chuyển và/hoặc để làm lệch các phần của màng xơ theo hướng X một cách tin cậy. Chi tiết tạo dòng chảy có thể được tạo cấu hình là một vòi được nối với một nguồn không khí nén được điều chỉnh. Lúc này, luồng không khí thoát ra khỏi chi tiết tạo dòng chảy và tốt hơn là được định hướng theo hướng của lỗ xả, vì vậy luồng không khí thoát ra khỏi lỗ xả cùng với cúi xơ. Cúi xơ thoát ra qua lỗ xả cũng có thể được hỗ trợ bởi chi tiết tạo dòng chảy.

Theo một phương án ưu tiên, sáng chế có chi tiết dẫn hướng bao gồm một chi tiết mũi để dẫn hướng màng xơ tiến vào phễu màng xơ trong vùng của chi tiết dẫn hướng ở trước chi tiết dẫn hướng. Màng xơ được dẫn hướng nhẹ nhàng ở trước chi tiết dẫn hướng bởi chi tiết mũi. Vì vậy, màng xơ không được phân chia và/hoặc được cản trở trong di chuyển thẳng của nó bởi chi tiết dẫn hướng, đặc biệt là sự di chuyển như vậy dẫn trực tiếp vào trong lỗ xả. Lúc này, chi tiết mũi cũng có thể hạn chế di chuyển của màng xơ theo hướng Y.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết dẫn hướng bao gồm một chi tiết quay hạn chế thành phần di chuyển của màng xơ. Chi tiết quay này có thể được bố trí trong phễu màng xơ, ngoài chi tiết tác động, vì vậy phễu màng xơ bao gồm hai chi tiết dẫn hướng. Lúc này, chi tiết quay có thể được quay quanh một trục quay, theo đó hướng của nó có thể thay đổi. Trục quay có thể chạy trong vùng giữa mặt bên cửa nạp và chi tiết tác động. Chi tiết quay có thể được quay trong khi màng xơ được nén bởi phễu màng xơ, vì vậy chi tiết quay có thể được quay vào trong màng xơ và/hoặc ra khỏi màng xơ. Nhờ đó, thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng Y có thể được hạn chế ở mức độ lớn hơn hoặc nhỏ hơn bởi chi tiết quay. Đây có thể là ưu điểm, ví dụ, nếu tốc độ của màng xơ tiến vào phễu màng xơ tăng lên hoặc giảm đi. Chi tiết quay cũng có thể được quay ra khỏi màng xơ, ví dụ nếu màng xơ đã đạt tới tốc độ cuối cùng mà với tốc độ này màng xơ chảy qua phễu màng xơ. Chi tiết quay có thể được quay đặc biệt ra xa nếu vòng đã mở rộng thành một khoảng trống tự do như được mô tả ở trên. Vòng ở đây vẫn có mặt và ổn định. Nhờ đó, hiệu quả giảm tốc độ của chi tiết quay trên màng xơ được giảm đi.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, tốt hơn nếu chi tiết mũi bao gồm một chi tiết quay. Nhờ đó, thiết kế của phễu màng xơ được đơn giản hóa. Chi tiết mũi theo phương án này trước tiên có thể hạn chế màng xơ theo hướng Y để tạo thành vòng. Khi vòng đã được tạo ra, vòng này có thể được quay sao cho chi tiết mũi dẫn hướng màng xơ, ví dụ, ở phía trước chi tiết tác động.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết quay có thể được quay quanh một trục quay chạy theo hướng Y và/hoặc theo hướng Z. Nhờ đó, một hướng của màng xơ chảy vào trong có thể được chỉ định. Ví dụ, để một trục quay định hướng theo hướng X, chi tiết quay có thể được quay vào trong màng xơ hoặc ra khỏi màng xơ. Chi tiết quay có thể được quay theo cách không ảnh hưởng tới màng xơ, ví dụ nếu chi tiết quay được định hướng song song với màng xơ.

Chi tiết quay có thể được bố trí trên trục quay bằng một khớp nối xoay, ví dụ, sao cho khớp nối xoay này có thể được sử dụng để quay chi tiết quay quanh ít nhất hai trục quay. Nhờ đó, định hướng của màng xơ có thể được chỉ định hiệu quả hơn bởi chi tiết quay.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, chi tiết quay di chuyển được theo hướng X, theo hướng Y, và/hoặc theo hướng Z. Lúc này, trục quay được di chuyển, vì vậy không chỉ hướng của chi tiết quay, mà cả vị trí của chi tiết quay có thể được thay đổi. Ví dụ, nếu màng xơ tiến vào phễu màng xơ tại các điểm khác nhau tại những thời điểm khác nhau, chi tiết quay có thể được điều chỉnh theo màng xơ. Chi tiết quay cũng có thể được di chuyển hoàn toàn ra khỏi phễu màng xơ.

Chi tiết quay có thể được kéo ra khỏi phễu màng xơ theo hướng Y. Chi tiết quay được kéo ra khỏi phễu màng xơ cách vòng được mô tả ở trên. Nếu phễu màng xơ bao gồm một nắp, thì chi tiết quay có thể cũng được kéo ra khỏi phễu màng xơ ở phía trước nắp. Đây là ưu điểm nếu tốc độ cuối cùng của màng xơ tiến vào đã đạt được và màng xơ đã tạo ra một vòng ổn định trong phễu màng xơ.

Chi tiết quay có thể được quay quanh trục quay bằng tay hoặc bằng một động cơ, ví dụ bằng một động cơ trợ động hoặc thiết bị thủy lực và/hoặc khí nén.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, chi tiết quay cũng có thể được cố định tại chỗ, vì vậy chi tiết quay không thể quay được trong khi phễu màng xơ hoạt động.

Tốt hơn nữa nếu chi tiết quay có chiều rộng lớn nhất ở tâm của nó và có thiết kế hẹp hơn về phía các mặt bên. Nhờ đó, hiệu quả hạn chế theo hướng Y trên các phần tâm của màng xơ được gia tăng. Vì vậy, vòng tạo ra cho các phần ở tâm của màng xơ có thể được tăng lên.

Tốt hơn là chi tiết quay bao gồm một phần nhô ở vùng tâm theo hướng X. Tốt hơn là phần nhô này được bố trí trong một vùng quanh lỗ xả do bố trí ở tâm của nó. Phần nhô bao gồm một khoảng cách từ lỗ xả phụ thuộc vào bố trí theo hướng Z của chi tiết quay và trên chiều dài của phần nhô. Các phần tâm của màng xơ được hạn chế di chuyển theo hướng Y bởi phần nhô. Các phần như vậy được ngăn cản bởi phần nhô không tác động lên chi tiết dẫn hướng, tốt hơn là lên chi tiết tác động, theo hướng Y. Phần nhô cũng có thể ép vòng ở các phần tâm của màng xơ được tạo ra theo hướng Y và dẫn ra khỏi chi tiết dẫn hướng. Nhờ đó, việc thất nút của các phần của màng xơ qua lỗ xả được ngăn chặn.

Chi tiết quay và/hoặc phần nhô cũng cân bằng khoảng cách mà các phần khác nhau của màng xơ di chuyển tới lỗ xả. Các phần của màng xơ chảy trực tiếp vào trong lỗ xả phải di chuyển một khoảng cách ngắn hơn hoàn toàn so với các phần của màng xơ tiếp xúc với, ví dụ, bề mặt dẫn hướng trước tiên. Bằng cách tạo ra vòng, những khác biệt về khoảng cách được cân bằng. Điều này cải thiện được chất lượng cúi xơ. Hiệu quả nêu trên cũng có thể đạt được bởi phần nhô. Các phần ở tâm của màng xơ phải di chuyển một khoảng cách dài hơn qua phần nhô. Khoảng cách dài hơn nêu trên cân bằng sự khác biệt về khoảng cách.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, phần nhô cũng có thể được bố trí trên chi tiết mũ. Phương án thực hiện như vậy có thể tiết kiệm nguyên liệu và chi phí sản xuất.

Phần nhô có thể được tạo cấu hình là một đoạn duy nhất với chi tiết quay và/hoặc chi tiết mũ. Nhờ đó, việc sản xuất được đơn giản hóa.

Các ưu điểm khác nữa của sáng chế được mô tả trong các phương án làm ví dụ dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được thể hiện:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết dẫn hướng được dùng làm chi tiết tác động,

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết tác động, chi tiết này bao gồm hai mặt bên hội tụ tại một góc,

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có một chi tiết tác động có hai mặt bên lõm,

Fig.4 là hình chiếu bằng của phễu màng xơ có chi tiết tác động,

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ mặt bên của phễu màng xơ có chi tiết tác động,

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết tác động và chi tiết mũ,

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết tác động và hai bậc,

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có một vòi làm chi tiết tạo dòng chảy,

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ mặt bên của phễu màng xơ có chi tiết tác động và chi tiết quay,

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ mặt bên khác của phễu màng xơ có chi tiết tác động và chi tiết quay,

Fig.11 là hình chiếu bằng của phễu màng xơ có chi tiết quay,

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết tác động và chi tiết quay, và

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ có chi tiết tác động, chi tiết quay, và một phần nhô được bố trí trên đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ 1 có mặt bên cửa nạp 2 kéo dài theo hướng X. Một màng xơ, không được thể hiện trên hình vẽ, tiến vào phễu màng xơ 1 qua mặt bên cửa nạp 2. Mặt bên cửa xả 3 nằm cách mặt bên cửa nạp 2 theo hướng Z. Lỗ xả 4 được tạo ra trong mặt bên cửa xả 3, qua đó màng xơ được nén thành củi xơ thoát ra khỏi phễu màng xơ 1. Tốt hơn là lỗ xả 4 được tạo cấu hình có mặt cắt ngang tròn. Theo phương án làm ví dụ này, hai bề mặt dẫn hướng 5a, 5b được bố trí giữa mặt bên cửa nạp 2 và mặt bên cửa xả 3 và thực hiện chức năng phễu thực sự của phễu màng xơ 1. Một màng xơ trải ra theo hướng X tiến vào phễu màng xơ 1 qua mặt bên cửa nạp 2. Ít nhất là các vùng mép của màng xơ tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b và được làm lệch hướng theo hướng hướng về phía lỗ xả 4, ở đó màng xơ thoát ra khỏi phễu màng xơ 1 thành một củi xơ.

Một chi tiết dẫn hướng được bố trí giữa mặt bên cửa nạp 2 và lỗ xả 4. Theo phương án làm ví dụ này, chi tiết dẫn hướng được tạo cấu hình là chi tiết tác động 6. Chi tiết tác động 6 còn được bố trí giữa hai bề mặt dẫn hướng 5a,

5b. Chi tiết tác động 6 trong phương án làm ví dụ này còn bao gồm hai mặt bên 7a, 7b thẳng hàng đối diện với các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b. Tốt hơn là chi tiết tác động 6 được bố trí trên nắp 8 đóng kín phễu màng xơ 1 ít nhất là trên một mặt bên theo hướng Y (xem Fig.4).

Như được mô tả ở trên, màng xơ trong phương án làm ví dụ này được làm lệch hướng tại các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b theo hướng về phía lỗ xả 4. Ít nhất là các phần, đặc biệt là các vùng mép, của màng xơ trải ra theo hướng X và lúc đầu di chuyển chỉ theo hướng Z, thực hiện di chuyển theo hướng X khi tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b. Các phần tiếp xúc với bề mặt dẫn hướng 5a thực hiện di chuyển theo hướng X về phía lỗ xả 4 và các phần của màng xơ tiếp xúc với bề mặt dẫn hướng 5b thực hiện di chuyển ngược với hướng X về phía lỗ xả 4. Chi tiết tác động 6 hạn chế thành phần di chuyển của các phần của màng xơ theo hướng X đến từ các bề mặt dẫn hướng tương ứng 5a, 5b. Tốt hơn là các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5a thực hiện tác động với mặt bên 7a của chi tiết tác động 6. Ngược lại, tốt hơn là các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5b thực hiện tác động với mặt bên 7b của chi tiết tác động 6. Chi tiết tác động 6 đặc biệt ngăn các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5a không va chạm ở phía trước với các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5b.

Va chạm như vậy sẽ tạo ra bố trí hỗn độn và bố trí rời không mong muốn của các xơ riêng rẽ trong cúi xơ thoát ra. Chất lượng xơ trong cúi xơ như vậy sẽ thấp hơn, điều này được ngăn chặn bằng chi tiết dẫn hướng trong phễu màng xơ 1.

Trong phương án làm ví dụ này, chi tiết tác động 6 bao gồm một phần mở rộng theo hướng X bằng đường kính của lỗ xả 4. Tuy nhiên, chi tiết tác động 6 cũng có thể hẹp hơn hoặc rộng hơn, cụ thể là bằng từ 0,25 đến 4 lần độ dài của lỗ xả 4 theo hướng X.

Chi tiết tác động 6 cũng có thể được tạo cấu hình theo hướng Z lên đến tận mặt bên cửa nạp 2 hoặc cao hơn. Một phần mở rộng của chi tiết tác động 6 theo hướng Z tương ứng với 0,1 lần phần mở rộng của phễu màng xơ 1 theo hướng Z cũng có thể tạo ra.

Một phương án làm ví dụ khác được thể hiện trên Fig.2. Từ đây, các chi tiết giống nhau có cùng chức năng hoặc ít nhất là có chức năng tương tự sẽ không được giải thích thêm. Tuy nhiên, các chi tiết như vậy có cùng số chỉ dẫn như trên Fig.1.

Chi tiết dẫn hướng được tạo cấu hình làm chi tiết tác động 6. Mặt bên 7b ở một góc α với bề mặt dẫn hướng 5b. Tốt hơn là tại đây, mặt bên 7a có cùng góc α với hướng Z, nhưng cũng có thể khác. Tại đây, mặt bên 7a có một góc với bề mặt dẫn hướng 5a. Góc α nằm trong khoảng từ 25° đến 70° , đặc biệt là nằm trong khoảng từ 35° đến 60° , tốt hơn là bằng 45° .

Góc α được ưu tiên nếu, ví dụ, các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5a bao gồm một thành phần di chuyển dẫn ra khỏi lỗ xả 4. Cụ thể, các phần của màng xơ chảy từ hướng của mặt bên cửa nạp 2 có thể lại thực hiện tác động theo hướng mặt bên cửa nạp 2 từ các vùng phẳng của các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b liền kề với lỗ xả 4. Tuy nhiên, nói chung các phần của màng xơ bao gồm một phần chồng của di chuyển theo hướng X và theo hướng Z. Do đó, các phần được làm lệch bởi các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b có thể được di chuyển chéo qua lỗ xả 4 và ra khỏi lỗ xả. Sau đó, các phần như vậy của màng xơ tiếp xúc với các mặt bên tương ứng 7a, 7b của chi tiết tác động 6 có góc α . Các mặt bên 7a, 7b hạn chế di chuyển của các phần của màng xơ và làm lệch màng xơ theo hướng về phía lỗ xả 4.

Một góc α bằng 45° có thể được đề xuất, ví dụ, nếu các phần của màng xơ đến từ các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b được di chuyển theo hướng X. Sau đó,

các phần nêu trên được làm lệch 90° từ hướng X sang hướng Z và cụ thể là vào trong lỗ xả 4.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án làm ví dụ khác của phễu màng xơ 1. Các mặt bên 7a, 7b của chi tiết tác động 6 có thiết kế lõm. Các phần của màng xơ đến từ các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b có thể được làm lệch tại các mặt bên lõm 7a, 7b.

Hơn nữa, các phần của màng xơ không chỉ đi song song từ các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b cũng có thể được làm lệch tại các mặt bên 7a, 7b. Ví dụ, có thể xảy ra hiện tượng các phần của màng xơ được làm lệch bởi các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b phân tách khỏi nhau. Vì vậy, các mặt bên lõm 7a, 7b có hiệu quả hội tụ trên các phần của màng xơ. Vì vậy, sự chảy vào trong của màng xơ được hỗ trợ hoàn toàn, vì vậy làm tăng chất lượng của cú xơ.

Fig.4 là hình chiếu bằng của phễu màng xơ 1 có một chi tiết tác động 6. Phễu màng xơ 1 được đóng kín bởi nắp 8 trên ít nhất một mặt bên theo hướng Y. Tốt hơn là chi tiết dẫn hướng được bố trí trên nắp 8. Theo phương án làm ví dụ này, chi tiết tác động 6 được bố trí trên nắp 8. Chi tiết tác động 6 lệch với lỗ xả 4 theo hướng Y. Các mặt bên 7a, 7b của chi tiết tác động 6 có thiết kế lõm, nhưng cũng có thể có thiết kế thẳng. Tốt hơn là hình dạng lõm của các mặt bên 7a, 7b hỗ trợ sự dẫn vào trong của các phần của màng xơ đến từ các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b. Chi tiết tác động 6 còn hạn chế sự di chuyển của các phần của màng xơ theo hướng X. Các phần của màng xơ đến từ bề mặt dẫn hướng 5a, 5b được ngăn bởi chi tiết tác động 6 không chảy qua lỗ xả 4 vào trong vùng khác của bề mặt dẫn hướng 5a, 5b. Cụ thể là tại các mặt bên 7a, 7b, các phần của màng xơ thực hiện và chạm và được làm lệch bởi các mặt bên 7a, 7b vào trong lỗ xả 4.

Theo phương án làm ví dụ này, chi tiết tác động 6 được nối trực tiếp với lỗ xả 4. Tuy nhiên, có khả năng là một vùng của chi tiết tác động 6 ở phía trên

lỗ xả 4. Cũng có khả năng là chi tiết tác động 6 nằm cách lỗ xả 4 theo hướng Y, nghĩa là có một khe hở giữa lỗ xả 4 và chi tiết tác động 6 trên hình chiếu bằng.

Một hình vẽ mặt cắt nhìn từ mặt bên của phễu màng xơ 1 có chi tiết tác động 6 được thể hiện trong phương án làm ví dụ trên Fig.5. Phễu màng xơ 1 được đóng kín bởi nắp 8 trên ít nhất một mặt bên theo hướng Y. Bề mặt dẫn hướng 5a có dạng hình thang, cụ thể là thon theo hướng Z về phía mặt bên của nắp 2.

Chi tiết tác động 6 được bố trí trên nắp 8. Trên hình vẽ mặt cắt này, chi tiết tác động 6 có dạng hình tam giác. Chi tiết tác động 6 mở rộng theo hướng về phía lỗ xả 4. Vì vậy, chi tiết tác động 6 có hiệu quả hạn chế lớn nhất ngay trước lỗ xả 4.

Chi tiết tác động 6 được nối với lỗ xả 4 trong phương án làm ví dụ này. Như được mô tả ở trên cho Fig.4, cũng có khả năng là một vùng của chi tiết tác động 6 mở rộng phía trên lỗ xả 4. Chi tiết tác động 6 cũng có thể nằm cách lỗ xả 4, vì vậy một khe hở được tạo ra giữa chi tiết tác động và lỗ xả.

Fig.6 thể hiện một phương án làm ví dụ khác nữa của phễu màng xơ 1 có chi tiết dẫn hướng được tạo cấu hình là một chi tiết tác động 6. Chi tiết tác động 6 ở đây bao gồm chi tiết mũ 9 nhô ra qua các mặt bên 7a, 7b và với một góc với mặt phẳng X-Y. Một màng xơ chảy vào trong từ hướng của mặt bên của nắp 2 được dẫn hướng qua chi tiết tác động 6 bởi chi tiết mũ 9. Chi tiết tác động 6 nhờ đó được ngăn không gây cản trở sự chảy trực tiếp vào trong của các phần của màng xơ (đặc biệt các phần như vảy của màng xơ không bị làm lệch bởi các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b). Vì vậy, chất lượng của cùi xơ thoát ra tăng lên.

Fig.7 thể hiện một phương án ưu tiên làm ví dụ khác của phễu màng xơ 1 có chi tiết dẫn hướng được tạo cấu hình làm chi tiết tác động 6. Chi tiết tác động 6 bao gồm phần vát 10 theo một góc với mặt phẳng X-Y tại đầu cuối của nó ngược với lỗ xả 4.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, mỗi trong các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b có thể bao gồm một bậc 11a, 11b. Sau khi các phần của màng xơ tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b, các phần nêu trên trượt qua bậc tương ứng 11a, 11b. Nhờ đó màng xơ được dẫn hướng đồng đều hơn theo hướng về phía lỗ xả 4.

Fig.8 thể hiện một phương án làm ví dụ khác nữa của phễu màng xơ 1 có chi tiết tạo dòng chảy là chi tiết dẫn hướng, được tạo cấu hình là một vòi 12. Một luồng không khí có thể được dẫn thẳng vào trong phễu màng xơ 1 bởi vòi 12 và một nguồn không khí nén điều chỉnh, không được thể hiện trên hình vẽ. Một luồng không khí như vậy hạn chế di chuyển của các phần của màng xơ theo hướng X. Các phần của màng xơ đến từ các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b tiếp xúc với một luồng không khí được tạo ra bởi luồng không khí trong vùng X của vòi 12. Luồng không khí nêu trên hạn chế sự di chuyển của các phần của màng xơ. Luồng không khí cũng dẫn hướng màng xơ vào trong lỗ xả 4.

Chi tiết tạo dòng chảy, cụ thể là vòi 12, có thể còn bao gồm một chi tiết mũ để dẫn hướng màng xơ đi qua vòi 12, như được mô tả trên Fig.6.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ mặt bên của phễu màng xơ 1 có chi tiết tác động 6 và chi tiết quay 13. Bề mặt dẫn hướng 5a thon hình nón theo hướng Z. Màng xơ tiến vào phễu màng xơ 1 qua mặt bên cửa nạp 2 và thoát ra tại mặt bên cửa xả 3. Màng xơ tụ hợp thành cú xơ thoát ra khỏi phễu màng xơ 1 qua lỗ cửa xả 4. Chi tiết tác động 6 được bố trí giữa mặt bên cửa nạp 2 và lỗ xả 4. Chi tiết tác động nêu trên lệch với lỗ xả 4 theo hướng Y. Chi tiết quay 13 cũng được bố trí giữa chi tiết tác động 6 và mặt bên cửa nạp 2. Chi tiết quay nêu trên

được bố trí quay được trên trục quay 14. Chi tiết quay 13 có thể được quay theo hướng quay xSR. Lúc này, hướng quay xSR được bố trí trong mặt phẳng Y-Z, và vì vậy vuông góc với hướng X. Hướng quay xSR được thực hiện bằng cách quay chi tiết quay 13 quanh trục quay 14 chạy theo hướng X. Khi chi tiết quay 13 được quay ra khỏi nắp 8, ví dụ, màng xơ đi vào chịu tác dụng lớn hơn. Màng xơ được dẫn hướng cụ thể là ra khỏi nắp 8 sau khi tiến vào. Lúc này, màng xơ di chuyển xuyên qua một vòng cách nắp 8, và sau đó chỉ chảy vào trong lỗ xả 4. Trước khi màng xơ tiến vào lỗ xả 4, màng xơ có thể tương tác với chi tiết tác động 6 theo cách mô tả ở trên. Theo phương án làm ví dụ này, một sự di chuyển của các phần của màng xơ được hạn chế, trước tiên theo hướng Y tại chi tiết quay 13 và sau đó theo hướng X tại chi tiết tác động 6.

Theo phương án khác, chi tiết quay 13 cũng có thể được tạo cấu hình dài hơn như được thể hiện ở đây, vì vậy chi tiết quay nêu trên kéo dài qua lỗ xả 4 và qua chi tiết tác động 6 ở vị trí được thể hiện ở đây. Điều này có thể làm gia tăng hiệu quả hạn chế theo hướng Y.

Khoảng cách giữa chi tiết tác động 6 và trục quay 14 cũng có thể giảm và/hoặc tăng. Ví dụ, trục quay 14 có thể được bố trí trực tiếp phía trên chi tiết tác động 6. Trục quay 14 cũng có thể được di chuyển theo hướng Z trên nắp.

Thêm vào đó hoặc theo phương án khác, chi tiết quay 13 có thể được bố trí trên mặt trước của chi tiết tác động 6 nằm cách nắp 8 theo hướng Y.

Hơn nữa, trục quay 14 cũng có thể được bố trí hoàn toàn trong nắp 8. Điều này dẫn đến chi tiết quay 13 được bố trí song song với hướng Z, phẳng trên nắp, khi chi tiết quay 13 được quay ngược. Sau đó, chi tiết quay 13 tạo thành một phần của nắp 8. Điều này có ưu điểm ở chỗ chi tiết quay 13 ở vị trí xoay ngược không còn có bất kỳ tác dụng nào tới màng xơ tiến vào. Nếu hiệu quả hạn chế của chi tiết quay 13 theo hướng Y không cần nữa, chi tiết nêu trên

có thể được quay ngược, trong đó chi tiết nêu trên sau đó được bố trí phẳng trong nắp.

Fig.10 thể hiện một phương án khác làm ví dụ của phễu màng xơ 1 có chi tiết quay 13. Để đơn giản, phần giải thích các chi tiết có hiệu quả giống nhau được bỏ qua. Theo phương án làm ví dụ này, trục quay 14 được tạo cấu hình chạy theo hướng Y. Vì vậy, chi tiết quay 13 có thể được quay theo hướng quay ySR.

Fig.11 là hình chiếu bằng của phễu màng xơ 1 có chi tiết quay 13. Ở đây, so với các hình vẽ khác, để đơn giản, chỉ những khác biệt đáng kể được giải thích. Theo phương án làm ví dụ này, trục quay 14 được tạo cấu hình chạy theo hướng Z. Vì vậy, chi tiết quay 13 có thể quay quanh hướng quay zSR. Chi tiết quay 13 quay trong mặt phẳng X-Y. Điều này có ưu điểm là màng xơ tiến vào phễu màng xơ 1 không song song với nắp 8, chi tiết quay 13 có thể được làm thích ứng đối với màng xơ chạy chéo. Ngoài ra, phễu màng xơ 1 bao gồm một chi tiết dẫn hướng liền kề với nó, không được thể hiện trên hình vẽ. Chi tiết dẫn hướng được tạo cấu hình là một chi tiết tác động 6 và/hoặc vôi 12, như trên các hình vẽ khác.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ 1 có chi tiết tác động 6 và chi tiết quay 13. Fig.12 bao gồm các chi tiết có cùng chức năng hoặc ít nhất là có chức năng tương tự như trên Fig.7, các chi tiết nêu trên không được giải thích lại để đơn giản. Chỉ các khác biệt đáng kể được mô tả ở đây.

Chi tiết quay 13 có trục quay 14 được bố trí trong vùng của mặt bên cửa nạp 2. Lúc này, chi tiết quay 13 được bố trí giữa mặt bên cửa nạp 2 và chi tiết tác động 6. Mặt bên của chi tiết quay 15 có thiết kế lồi, nhưng thêm vào đó hoặc theo phương án khác có thể có thiết kế thẳng và/hoặc lõm.

Chi tiết quay 13 cũng có thể rộng hơn hoặc hẹp hơn trong phần mở rộng của nó theo hướng X so với được thể hiện trên hình vẽ. Khoảng cách giữa mặt bên của chi tiết quay 15 và trục quay 14 có thể được tạo cấu hình lớn hơn hoặc nhỏ hơn. Vì vậy, chi tiết quay 13 trở lên dài hơn.

Trục quay 14 cũng có thể được di chuyển theo hướng Z. Ví dụ, trục quay 14 có thể được di chuyển tiếp theo hướng của chi tiết tác động 6. Khi trục quay 14 và vì vậy chi tiết quay 13 được nối trực tiếp với chi tiết tác động 6, sau đó chi tiết quay 13 hoạt động tương tự chi tiết mũ 9 (xem Fig.6). Tuy nhiên, sau đó chi tiết quay 13 có thể chỉ được quay lên trên ra xa chi tiết tác động 6.

Nhờ chi tiết quay 13, màng xơ tiến vào phễu màng xơ 1 được hạn chế di chuyển theo hướng Y. Cụ thể, các phần ở tâm của màng xơ được làm lệch bởi chi tiết quay 13 và được hạn chế di chuyển theo hướng Y. Các phần của màng xơ tại mép được làm lệch trước tiên tại chi tiết quay 13 và di chuyển của nó được hạn chế, và sau đó được dẫn hướng tại các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b theo hướng về phía lỗ xả 4. Khi màng xơ rộng hơn theo hướng X so với chi tiết quay 13, chi tiết quay 13 có tác dụng chỉ lên một đoạn của màng xơ. Cụ thể, các phần của màng xơ tại mép chỉ tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b và được làm lệch theo hướng của chi tiết tác động 6, trong đó các phần nêu trên có thể được hạn chế di chuyển theo hướng X tại chi tiết tác động 6. Vì vậy, màng xơ bao gồm các vùng được hạn chế chỉ bởi chi tiết quay 13 theo hướng Y, bởi chi tiết tác động 6 theo hướng X, hoặc bởi cả các chi tiết 6 và 13 theo các hướng X và Y.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt của phễu màng xơ 1 có chi tiết tác động 6, chi tiết quay 13, và phần nhô 16 được bố trí trên đó. Ở đây, để đơn giản, chỉ các khác biệt đáng kể so với các phương án làm ví dụ nêu trên được giải thích.

Chi tiết quay 13 bao gồm phần nhô 16 trong vùng ở tâm của phần mở rộng của nó theo hướng X. Phần nhô nêu trên kéo dài chi tiết quay 13 về phía

tâm. Trên hình vẽ này, phần mở rộng theo hướng Z ở tâm của chi tiết quay 13 tăng lên bởi phần nhô 16. Tốt hơn là phần nhô 16 hoạt động để cân bằng khoảng cách. Các phần của củi xơ chảy qua các bề mặt dẫn hướng 5a, 5b vào trong lỗ xả phải di chuyển một khoảng cách dài hơn các phần của củi xơ được bố trí ở tâm và chảy trực tiếp vào trong lỗ xả. Các phần của màng xơ ở tâm luôn chảy trước tiên qua lỗ xả 4. Tùy thuộc vào vận tốc của màng xơ và phần mở rộng của phễu màng xơ, các phần của màng xơ tại mép luôn chảy sau vào trong lỗ xả 4. Điều này giúp kéo duỗi các xơ riêng rẽ trong màng xơ. Các phần tâm của màng xơ được dẫn hướng trên đường dẫn dài hơn bởi phần nhô 16. Cụ thể, một vòng tạo ra cách chi tiết quay 13. Đường dẫn dài hơn nêu trên, đặc biệt là vòng, cân bằng sự khác biệt về khoảng cách của các phần khác nhau của màng xơ. Vì vậy, các phần khác nhau của màng xơ đồng thời chảy vào trong lỗ xả 4. Vì vậy, chất lượng của củi xơ được cải thiện.

Khoảng cách đã di chuyển bởi các phần khác nhau của màng xơ có thể thay đổi được bởi hình dạng của phần nhô 16.

Chi tiết quay 13 có phần nhô 16 có thể được quay bởi trục quay 14. Nhờ đó, củi xơ chịu tác dụng trong quá trình vận hành của, ví dụ, máy kéo sợi. Ví dụ, trong quá trình vận hành, khoảng cách cần di chuyển bởi các phần của củi xơ quanh chi tiết quay 13 có thể thay đổi để đạt được sự điều chỉnh chất lượng tối ưu của củi xơ thoát ra.

Sáng chế không bị hạn chế ở các phương án làm ví dụ được thể hiện và mô tả. Các biến thể trong các điểm yêu cầu bảo hộ cũng có thể được thực hiện, như là sự kết hợp của các chi tiết, ngay cả được thể hiện và được mô tả trong các phương án làm ví dụ khác nhau.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1 Phễu màng xơ
- 2 Mặt bên cửa nạp
- 3 Mặt bên cửa xả
- 4 Lỗ xả
- 5 Bề mặt dẫn hướng
- 6 Chi tiết tác động
- 7 Mặt bên của chi tiết tác động
- 8 Nắp
- 9 Chi tiết mũ
- 10 Phần vát
- 11 Bạc
- 12 Vòi
- 13 Chi tiết quay
- 14 Trục quay
- 15 Mặt bên của chi tiết quay
- 16 Phần nhô
- α Góc
- xSR Hướng quay
- ySR Hướng quay
- zSR Hướng quay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phễu màng xơ để tụ hợp màng xơ, cụ thể là trên khung kéo, máy chải thô, hoặc máy chải kỹ, có mặt bên cửa nạp (2) được tạo cấu hình kéo dài theo hướng X tại đó màng xơ đã trải ra được tạo từ các xơ riêng rẽ tiến vào phễu màng xơ (1) và mặt bên cửa xả (3) nằm cách mặt bên cửa nạp (2) theo hướng Z, tại đó màng xơ thoát ra khỏi phễu màng xơ (1) thành cúỉ xơ, có lỗ xả (4) được bố trí trên mặt bên cửa xả (3), và có hai bề mặt dẫn hướng (5a, 5b) được bố trí giữa mặt bên cửa nạp (2) và mặt bên cửa xả (3) cho màng xơ và mỗi bề mặt dẫn hướng liền kề lỗ xả (4), để dẫn hướng màng xơ chảy vào trong phễu màng xơ (1) theo hướng của lỗ xả (4), khác biệt ở chỗ ít nhất một chi tiết dẫn hướng (6, 12) được bố trí trong vùng giữa mặt bên cửa nạp (2) và lỗ xả (4) và hạn chế một thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng X và/hoặc hướng Y, trong đó chi tiết dẫn hướng (6, 12) được bố trí để ngăn các xơ không va chạm với nhau ít nhất là theo hướng X sau khi các bề mặt dẫn hướng (5a, 5b) làm lệch màng xơ theo hướng của lỗ xả (4).

2. Phễu màng xơ theo điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ chi tiết dẫn hướng (6, 12) được bố trí lệch với lỗ xả (4) theo hướng Y, trực giao với các hướng X và Z.

3. Phễu màng xơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chi tiết dẫn hướng (6, 12) bao gồm một chi tiết tác động (6) có ít nhất một mặt bên (7a, 7b) hướng về phía ít nhất một bề mặt dẫn hướng (5a, 5b) trên đó ít nhất là các phần của màng xơ thực hiện tác động.

4. Phễu màng xơ theo điểm 3, khác biệt ở chỗ chi tiết tác động (6) được tạo dạng hình lăng trụ.

5. Phễu màng xơ theo điểm 3, khác biệt ở chỗ chi tiết tác động (6) có thiết kế dạng thon trong phần mở rộng của nó theo hướng X, cụ thể là hướng về phía lỗ xả (4), và/hoặc theo hướng Y, cụ thể là nằm cách lỗ xả (4).

6. Phễu màng xơ theo điểm 3, khác biệt ở chỗ ít nhất một mặt bên (7a, 7b) của chi tiết tác động (6) mà các phần của màng xơ tỳ vào nó thực hiện tác động, có thiết kế thẳng và/hoặc cong.

7. Phễu màng xơ theo điểm 3, khác biệt ở chỗ ít nhất một mặt bên (7a, 7b) của chi tiết tác động (6) có một góc (α) so với hướng Z nằm trong khoảng từ 25° đến 70° , cụ thể là nằm trong khoảng từ 35° đến 60° , tốt hơn là bằng 45° .

8. Phễu màng xơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chi tiết dẫn hướng (6, 12) bao gồm một chi tiết tạo dòng chảy, tốt hơn là một vòi (12), để dẫn hướng một luồng không khí vào trong phễu màng xơ (1) để hạn chế thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng X.

9. Phễu màng xơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chi tiết dẫn hướng (6, 12) bao gồm chi tiết mũ (9) để dẫn hướng màng xơ tiến vào phễu màng xơ (1) trong vùng của chi tiết dẫn hướng (6, 12) phía trên chi tiết dẫn hướng (6, 12).

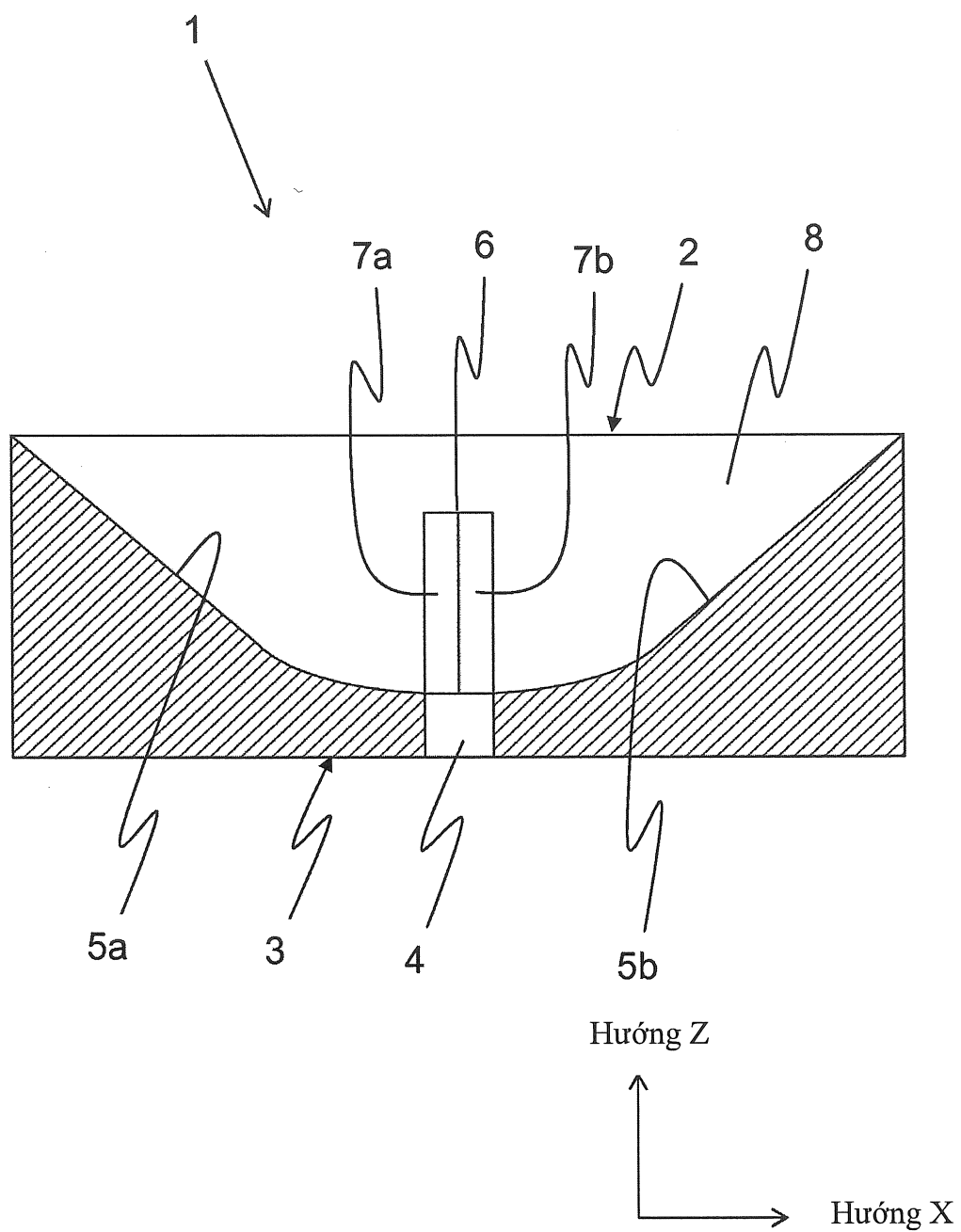
10. Phễu màng xơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chi tiết dẫn hướng (6, 12) và/hoặc chi tiết mũ (9) bao gồm một chi tiết quay (13) hạn chế thành phần di chuyển của màng xơ theo hướng Y, và chi tiết quay (13) quay quanh trục quay (14).

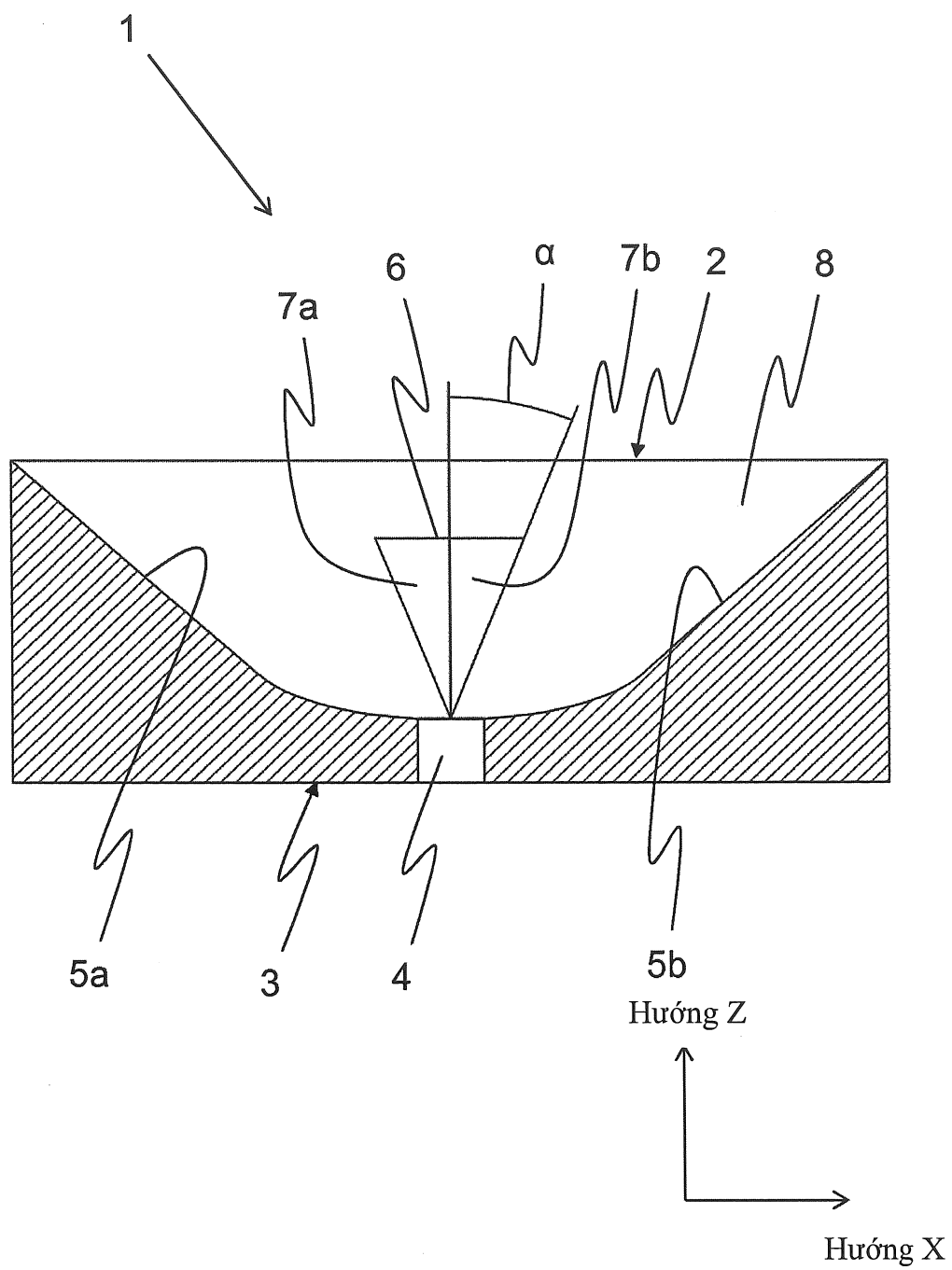
11. Phễu màng xơ theo điểm 10, khác biệt ở chỗ chi tiết quay (13) có thể quay quanh trục quay (14) chạy theo hướng X, theo hướng Y, và/hoặc theo hướng Z.

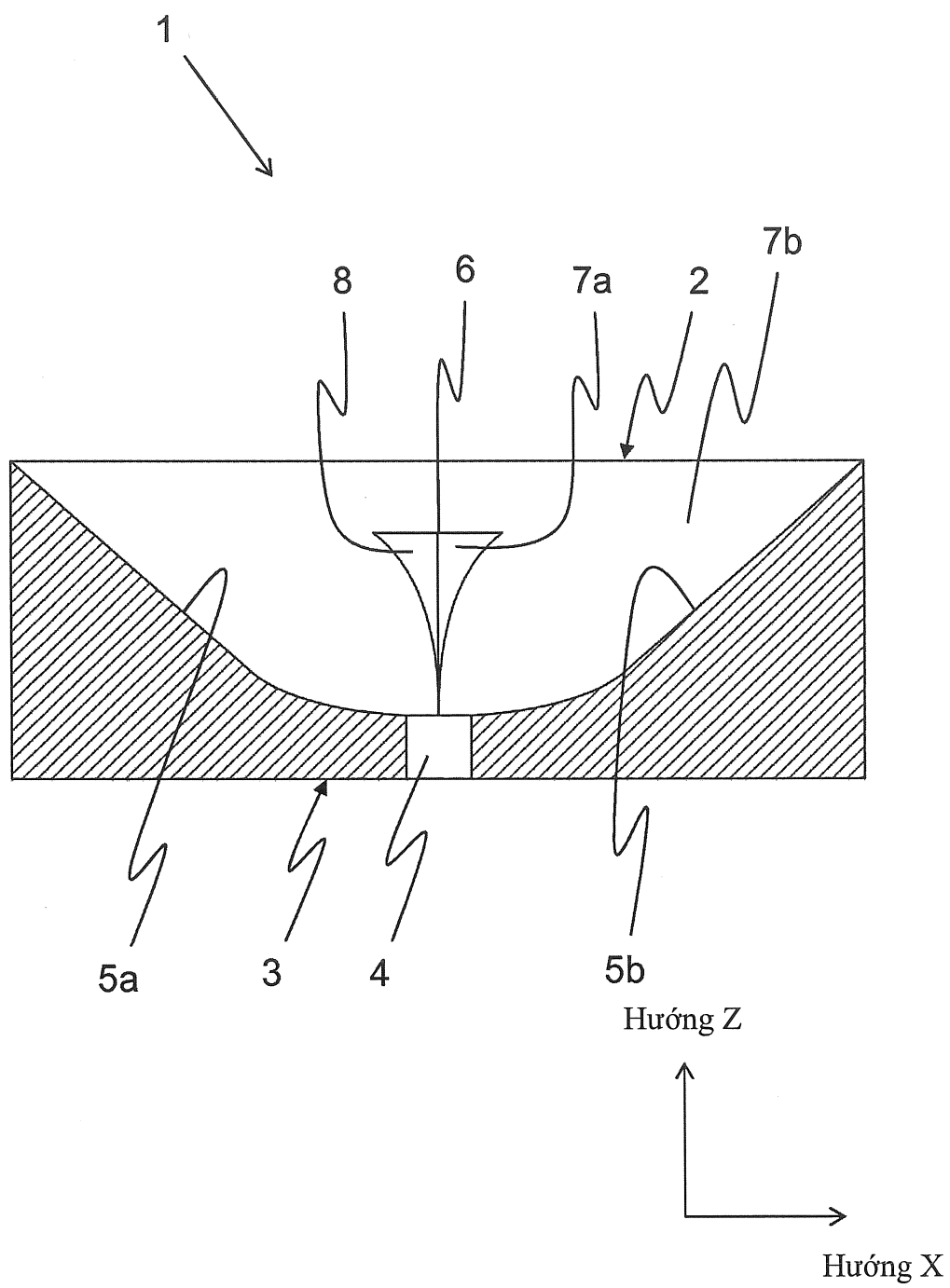
12. Phễu màng xơ theo điểm 10, khác biệt ở chỗ chi tiết quay (13), cụ thể là trục quay (14), di chuyển được theo hướng X, theo hướng Y, và/hoặc theo hướng Z.

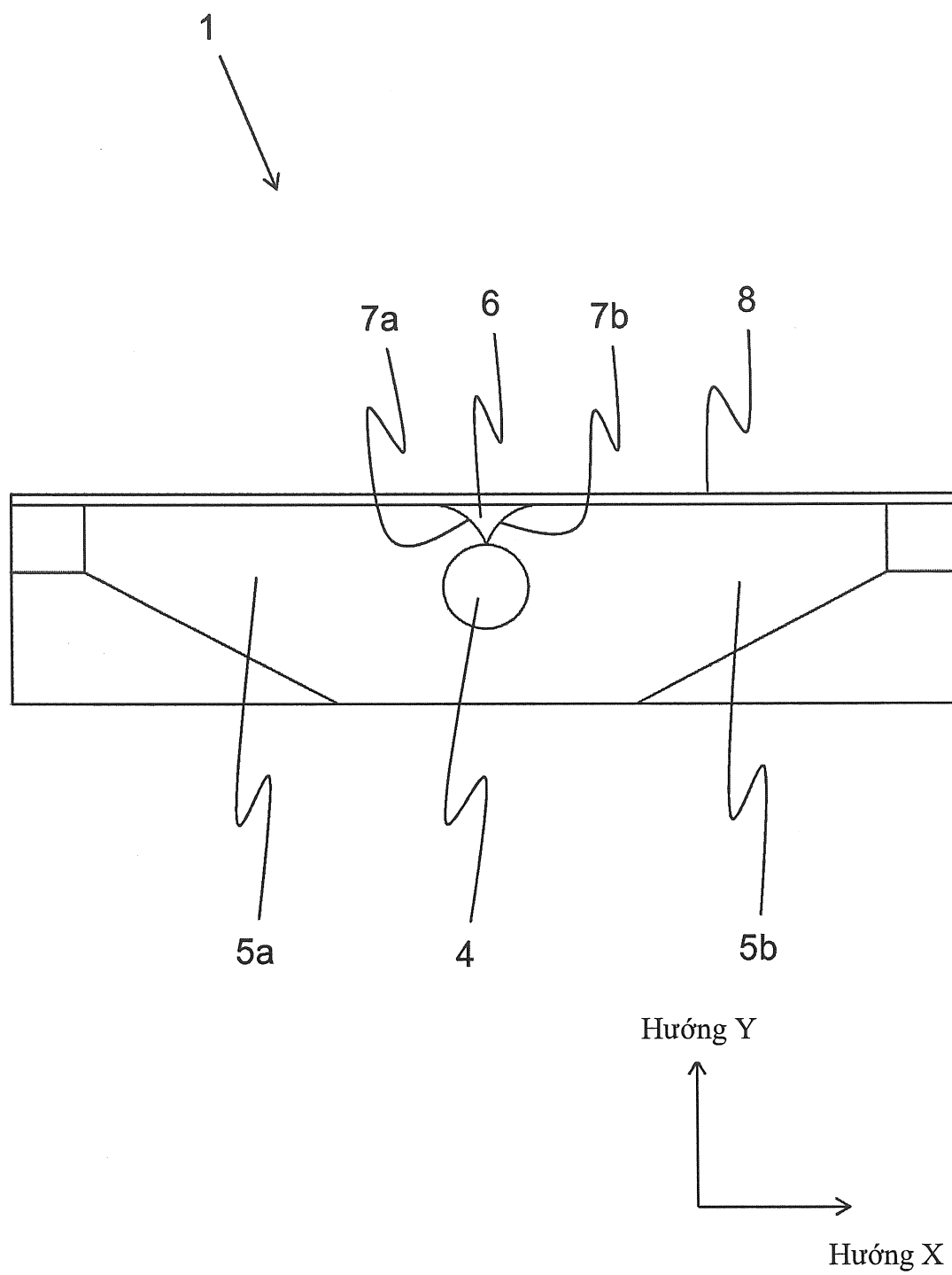
13. Phễu màng xơ theo điểm 10, khác biệt ở chỗ chi tiết quay (13) có chiều rộng lớn nhất ở tâm của nó và có thiết kế hẹp hơn về phía các mặt bên, và/hoặc

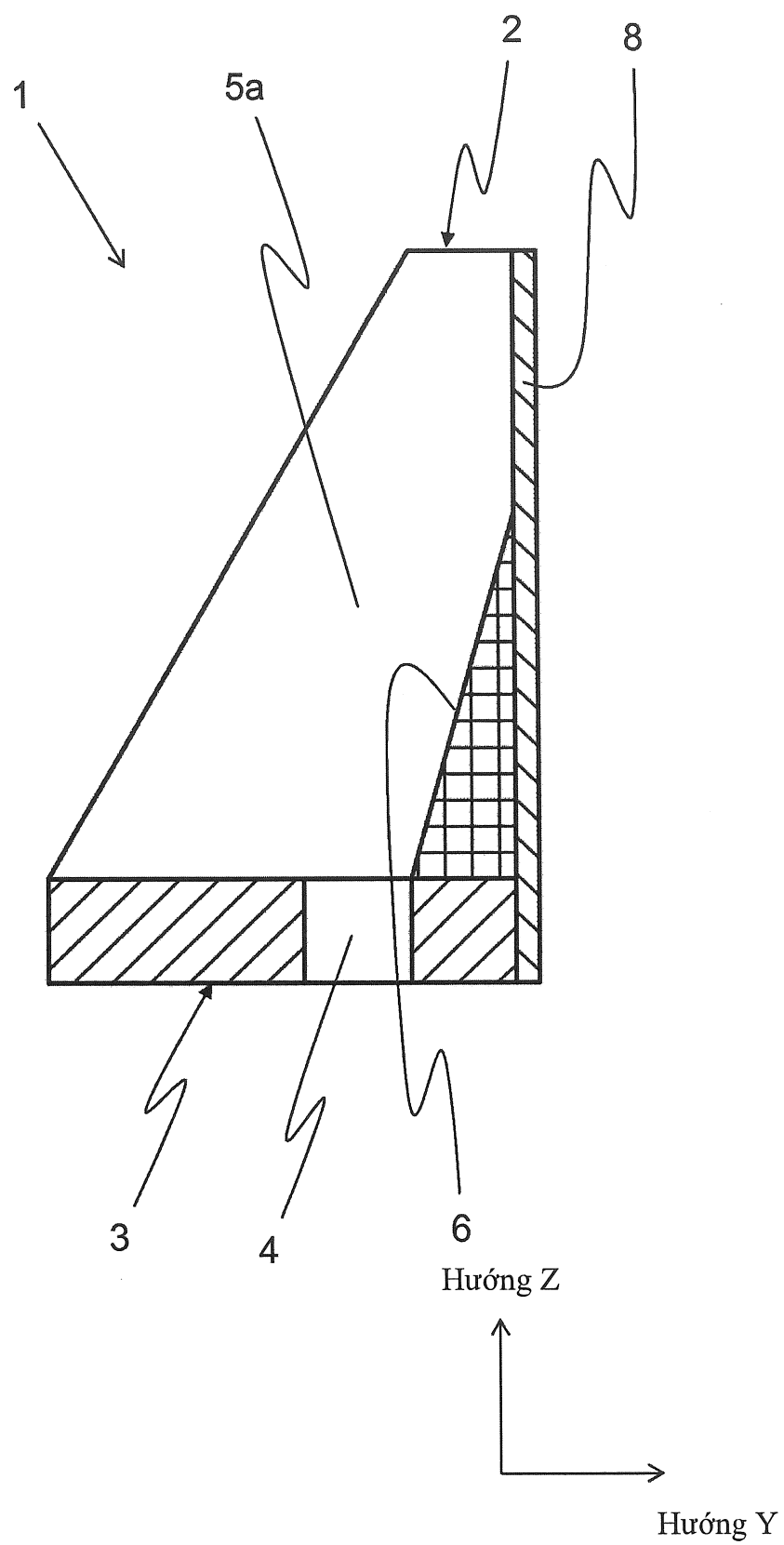
một phần lõi được bố trí ở vùng tâm của chi tiết quay (13) và/hoặc chi tiết mũ (9) theo hướng X.

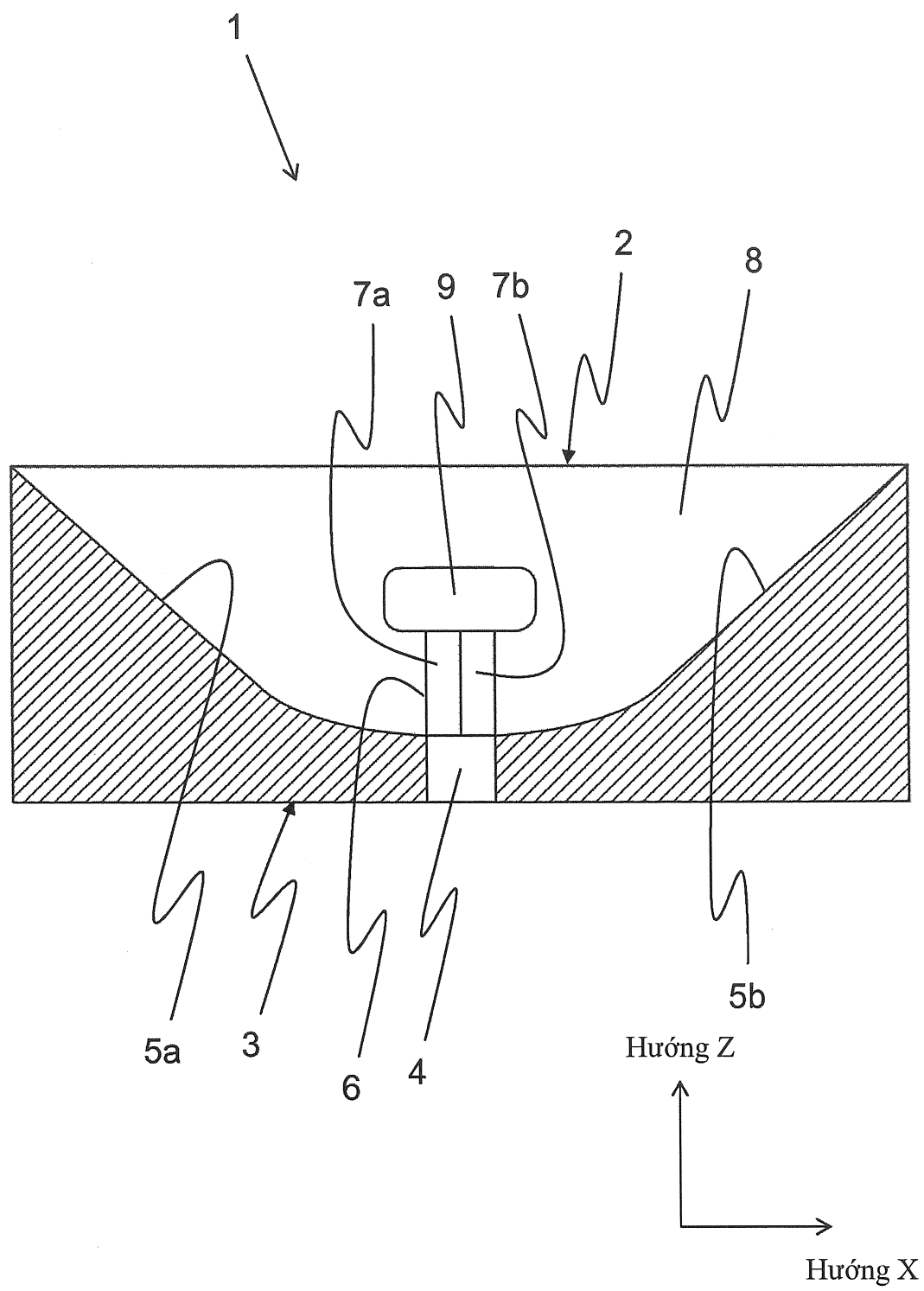
**Fig. 1**

**Fig. 2**

**Fig. 3**

**Fig. 4**

**Fig. 5**

**Fig. 6**

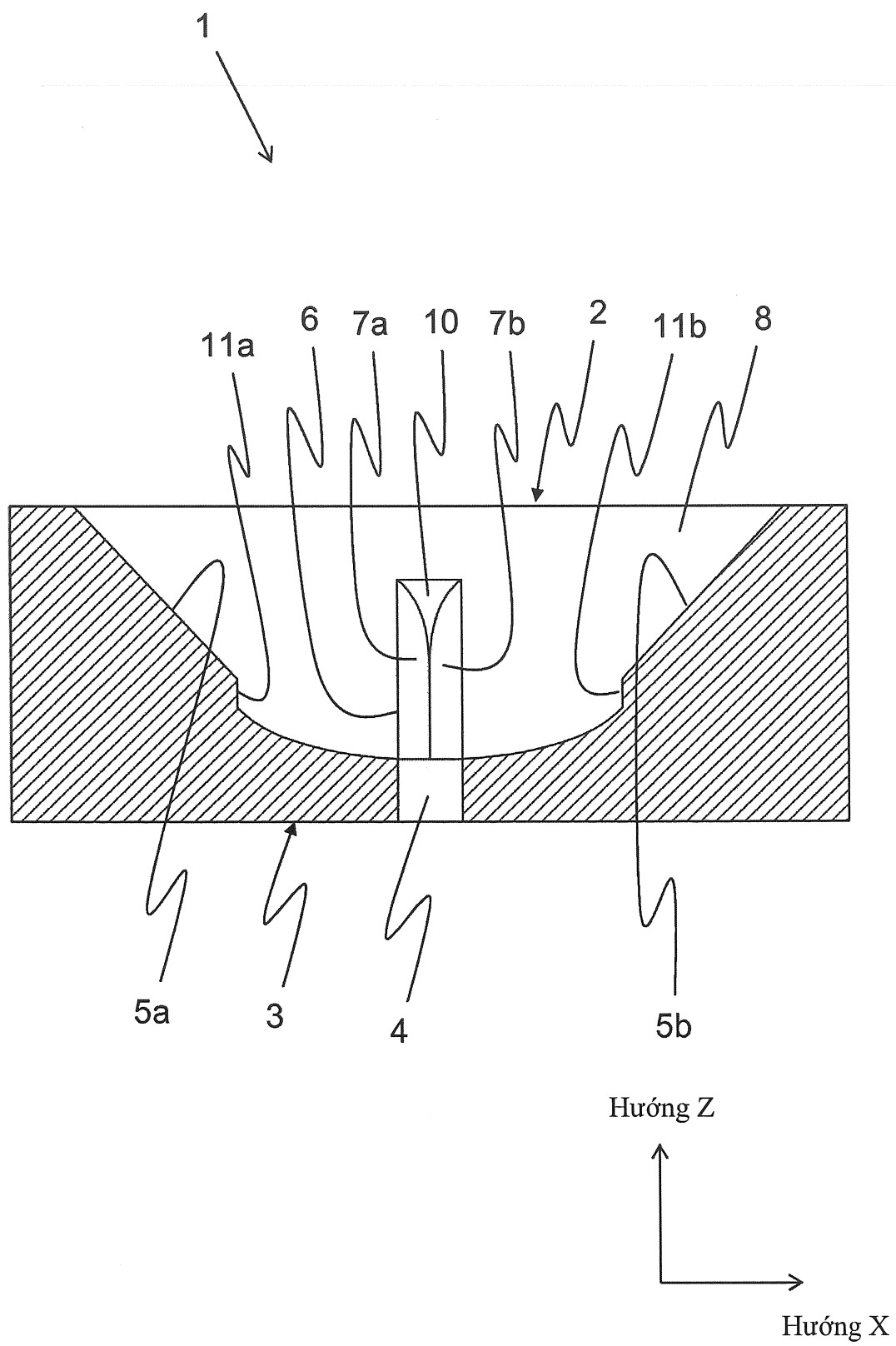
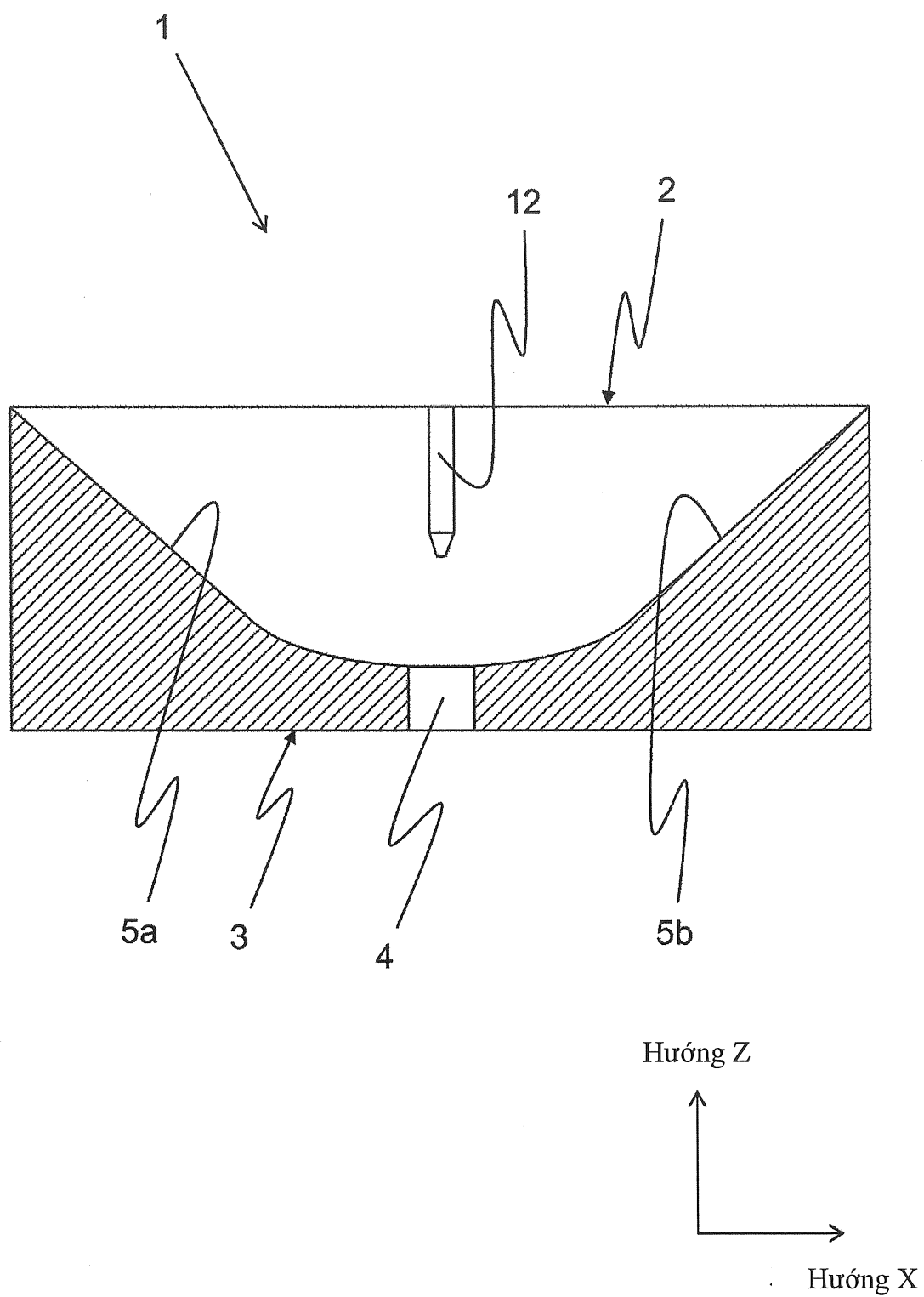


Fig. 7

**Fig. 8**

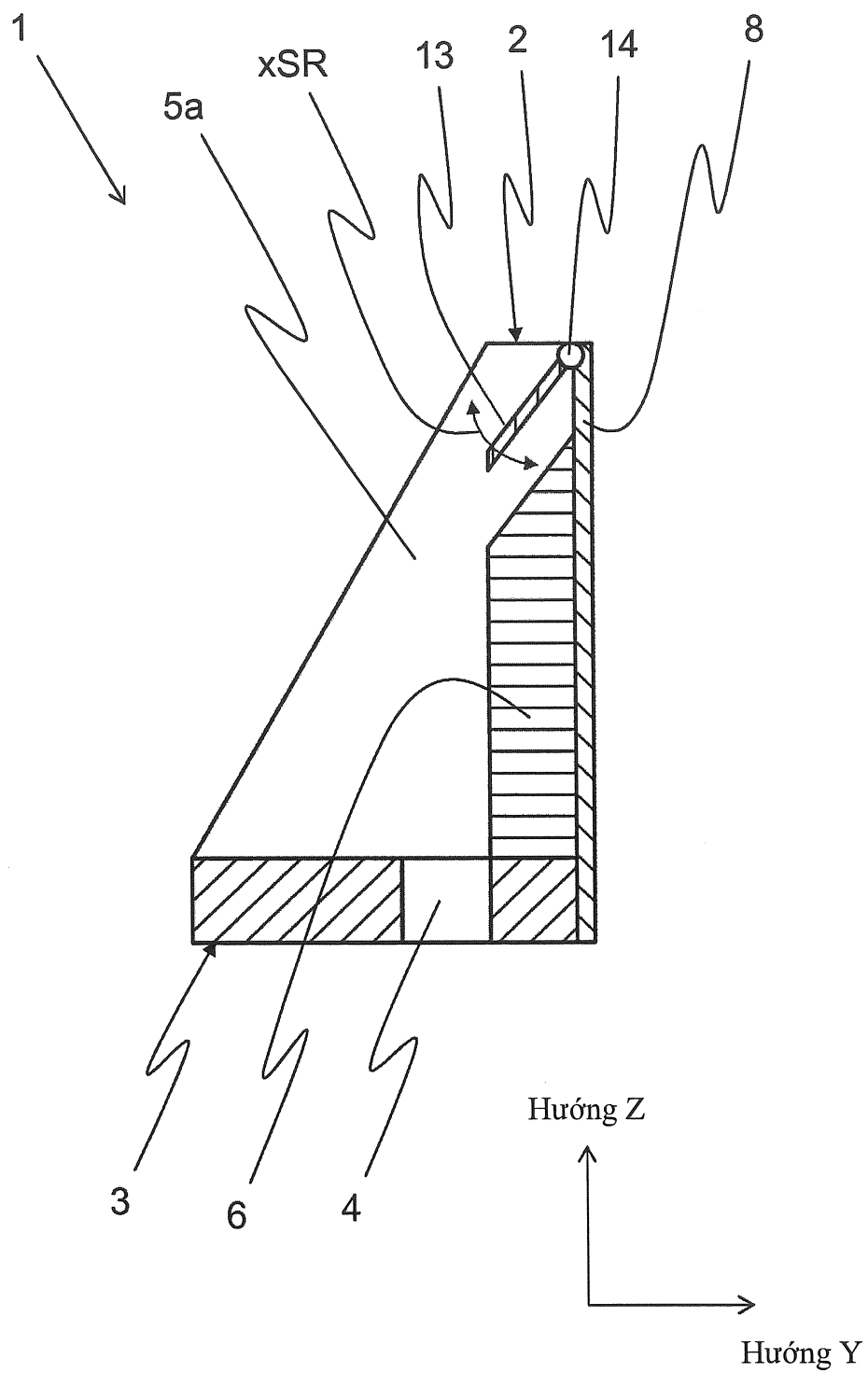


Fig. 9

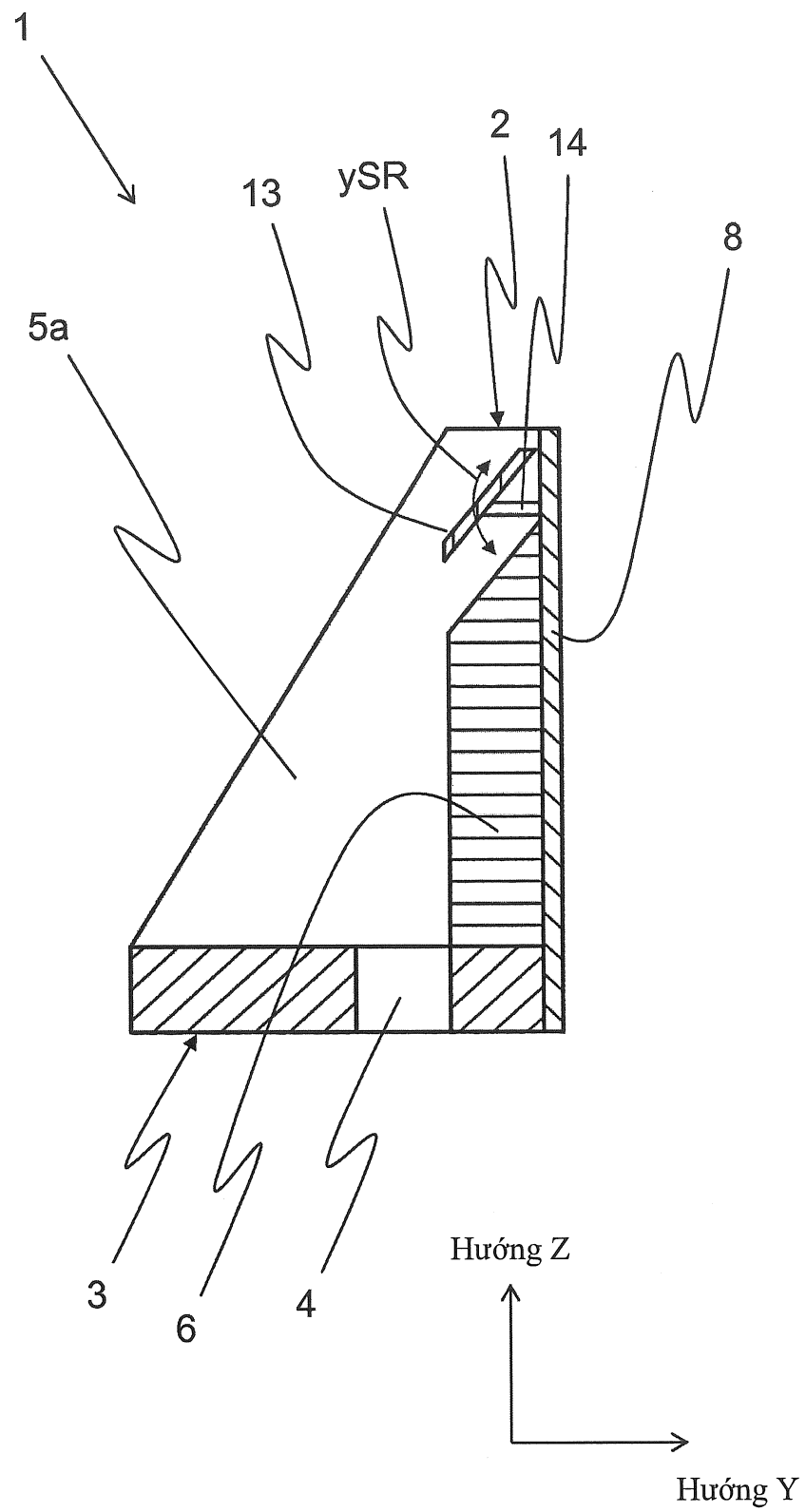
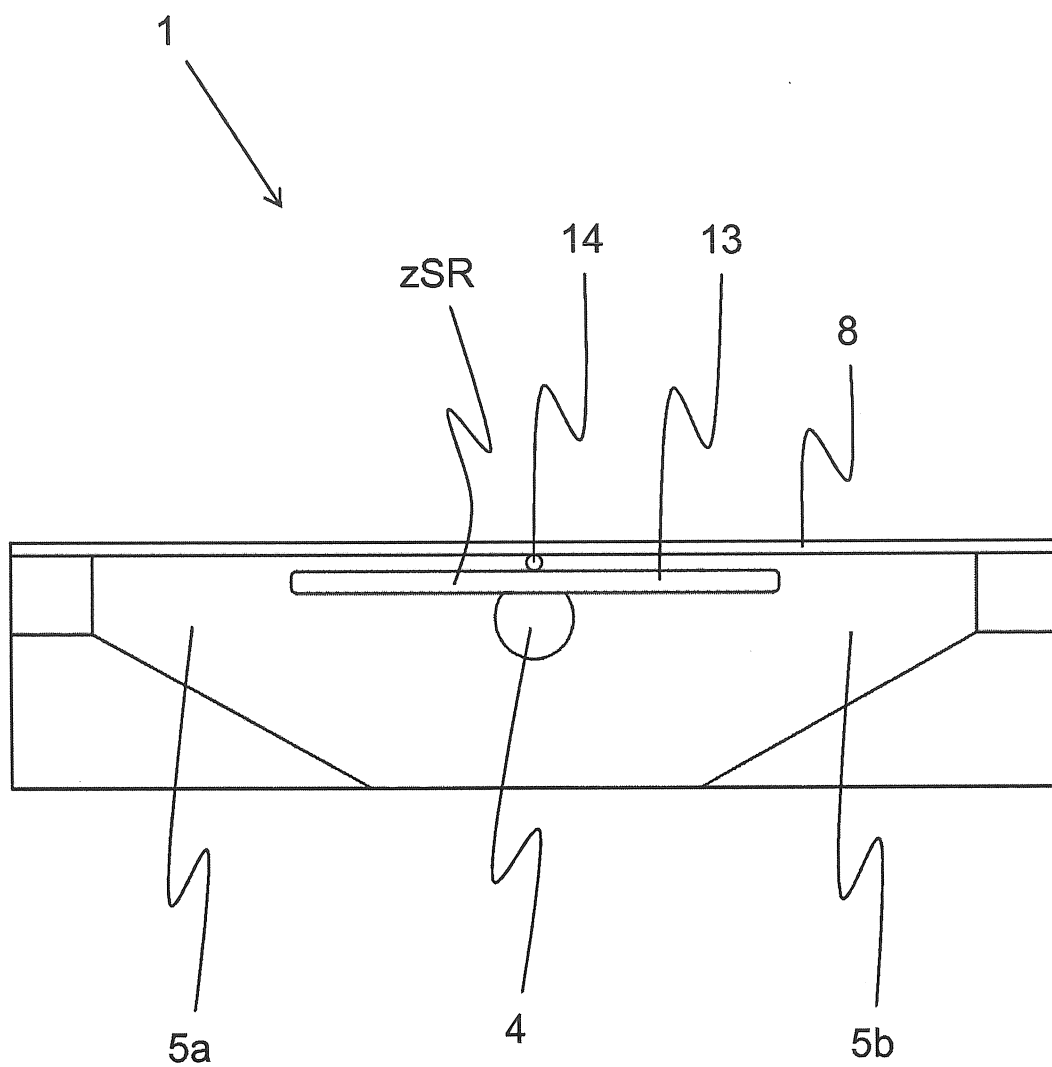
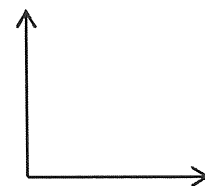


Fig. 10



Hướng Y



Hướng X

Fig. 11

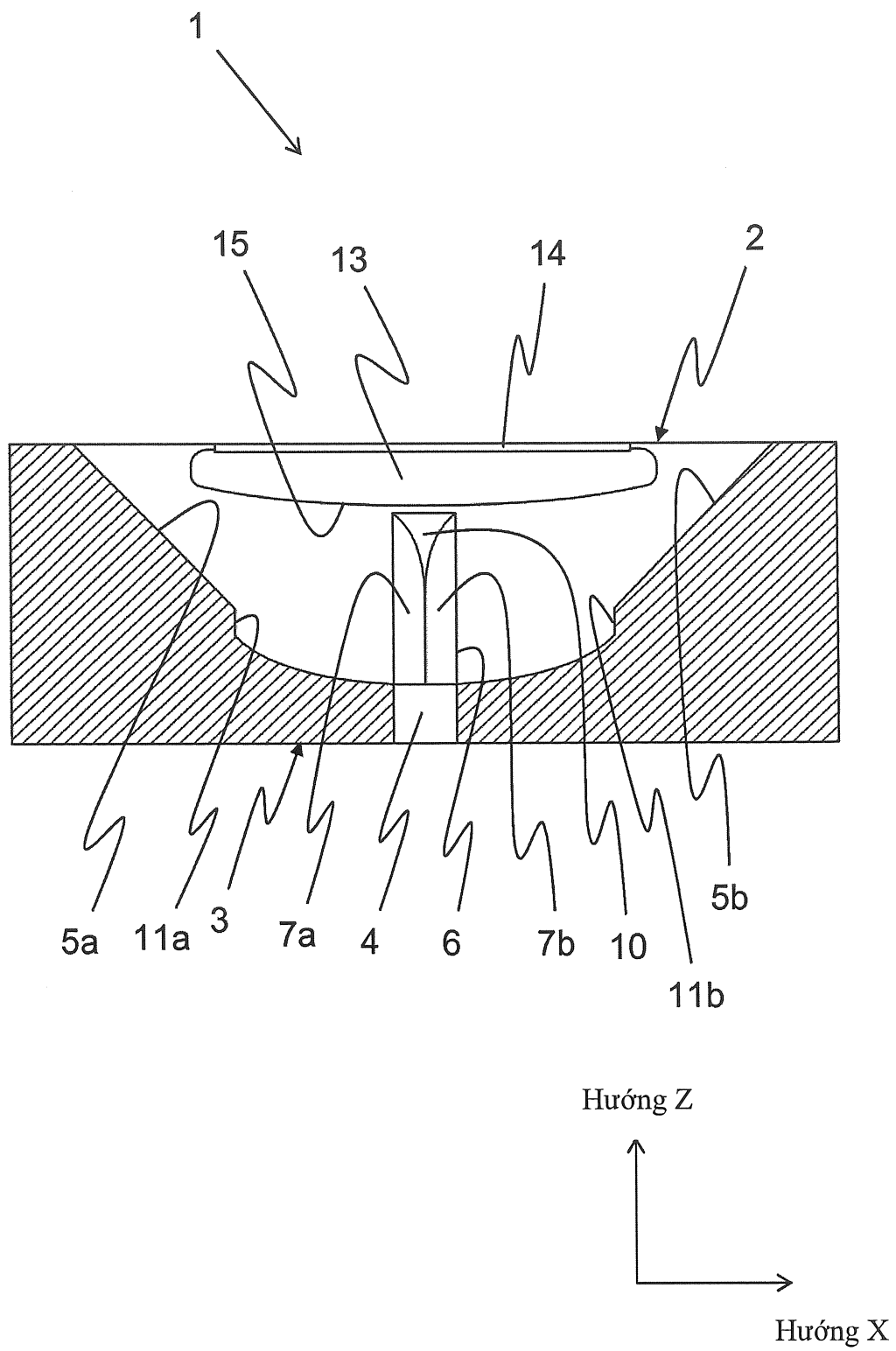


Fig. 12

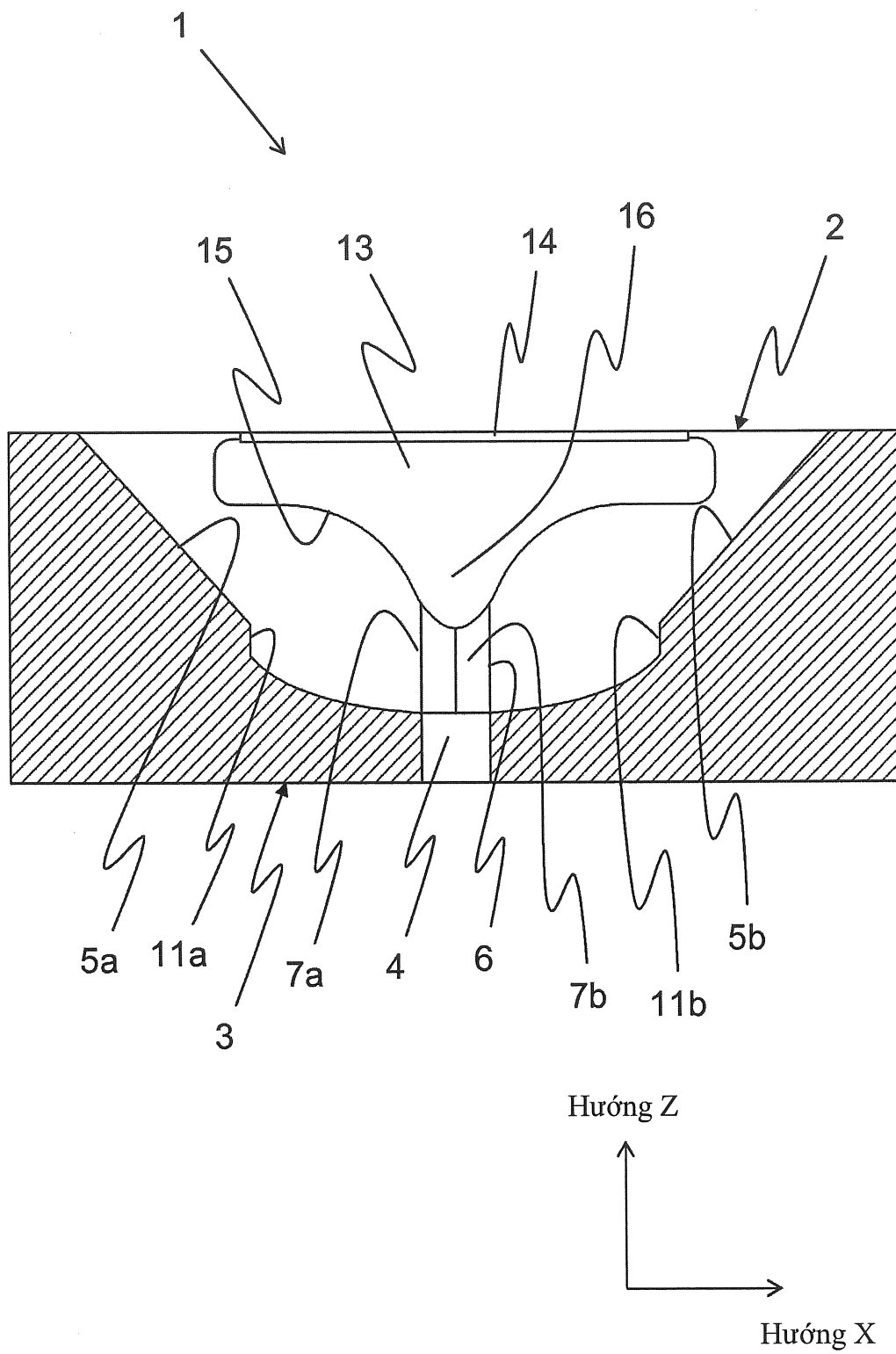


Fig. 13