



(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)



1-0048993

(51)^{2020.01} **D04B 9/38; D04B 15/06; D04B 15/68;** (13) **B**
D04B 15/78; D04B 1/10; D04B 15/34

(21) 1-2021-05879

(22) 10/04/2020

(86) PCT/IB2020/053439 10/04/2020

(87) WO2020/212816 22/10/2020

(30) 102019000005892 16/04/2019 IT

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/01/2022 406A

(73) SANTONI S.P.A. (IT)

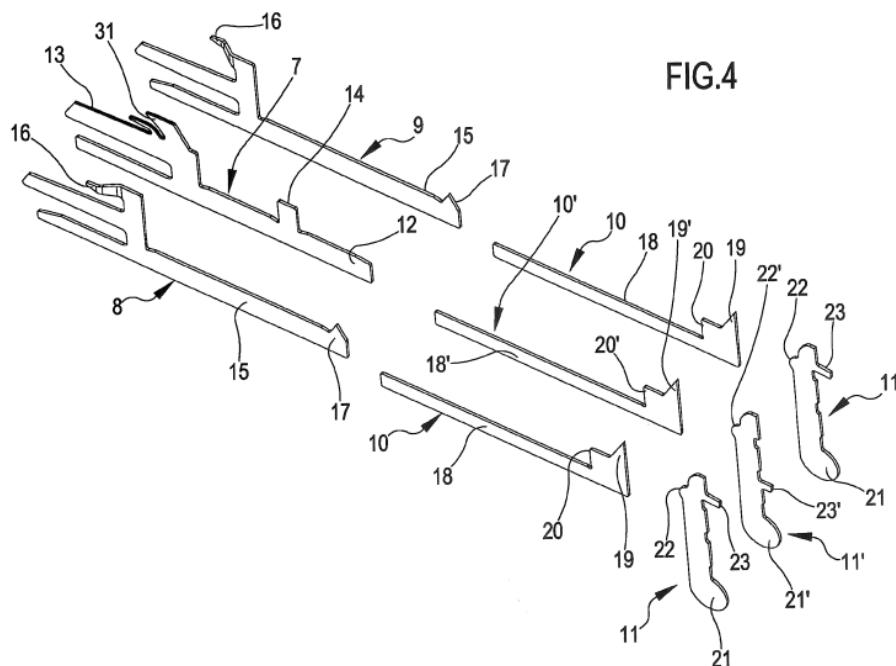
Via Carlo Fenzi, 14 - 25135 Brescia, Italy

(72) LODRINI, Maurizio (IT); ALGHISI, Mauro (IT).

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

(54) MÁY DỆT KIM TRÒN ĐỂ SẢN XUẤT VẢI DỆT KIM THÙNG LỖ VÀ
PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẢI DỆT KIM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ bao gồm: đỉnh vòm (4) được bố trí xung quanh ống giữ kim (2) và có các rãnh hướng kính (5) và vòng dẫn (38) được kết hợp hoạt động với đỉnh vòm (4). Mỗi trong số các thanh ấn trút vòng (7) được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính (5), di chuyển theo hướng kính trong rãnh hướng kính tương ứng (5) và có chốt (29) được tạo kết cấu để phối hợp với kim (3). Ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) được đặt bên cạnh mỗi trong số các thanh ấn trút vòng (7) và có thể di chuyển so với thanh ấn trút vòng (7) tương ứng. Thanh ấn định dạng (8, 9) có phần nhô ra (16) lệch theo chiều ngang so với thanh ấn trút vòng (7) tương ứng và được tạo kết cấu để kéo dài đường khâu ở giữa, bố trí nó trên kim liền kề (3) và tạo ra lỗ thùng. Bộ lựa chọn (11) được kết hợp hoạt động với thanh ấn định dạng (8, 9) và dao động trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động, trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn (11) hoạt động trực tiếp trên thanh ấn định dạng (8, 9) để làm trệch quỹ đạo của thanh ấn định dạng (8, 9). Bộ dẫn động lựa chọn (24) hướng sang bên đỉnh vòm (4) và có thể được ăn khớp khi đáp ứng với bộ lựa chọn (11) để khiến cho bộ lựa chọn (11) chuyển từ vị trí nghỉ đến vị trí hoạt động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ. Cụ thể, sáng chế đề cập đến kết cấu gồm các bộ phận mà, bằng cách phối hợp với thanh ấn và kim, cho phép tạo ra vải dệt kim thùng lỗ. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến sự lựa chọn riêng rẽ các bộ phận cho phép tạo ra các lỗ thùng trong vải dệt kim bằng cách phối hợp với một số kim, trong khi các kim liền kề tạo ra các đường khâu truyền thống. Cụ thể hơn nữa, sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn được tạo kết cấu để sản xuất vải dệt với các họa tiết khảm (các máy dệt khảm hoặc máy dệt Argyl, máy dệt họa tiết hình trám).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, máy dệt kim tròn bao gồm bộ phận giữ kim (ống giữ kim và/hoặc tấm giữ kim) mà trên đó một hoặc nhiều dây kim được bố trí dọc theo đường tròn (bàn kim tròn), và các dụng cụ để điều khiển sự di chuyển của kim để tạo thành vải dệt kim. Thanh ấn được bố trí ở các vị trí hướng kính thu được trong thể dạng vòng tròn (đỉnh vòm thanh ấn) được bố trí xung quanh ống giữ kim và các thanh ấn này phối hợp với kim để tạo ra vải dệt kim.

Trong khi thực hiện các kiểu dáng cụ thể với máy dệt kim tròn, người ta đã biết sản xuất vải dệt kim thùng lỗ.

Patent Đức số GB449404 bộc lộ máy dệt kim tròn được trang bị các thanh ấn được bố trí giữa kim và trên đó các vòng đường khâu bên trong được tạo thành. Ít nhất một trong số các thanh ấn này bao gồm phần bên nhô ra, mà được tạo kết cấu để làm di chuyển vòng đường khâu bên trong trên kim liền kề để tạo ra lỗ thùng trong vải dệt kim.

Patent Đức số GB377794 bộc lộ máy dệt kim tròn được trang bị thanh rải có một cặp cánh được đặt trên các phía đối diện của thanh ấn và được tạo kết cấu để rải đường khâu bên trong và bố trí nó trên một hoặc cả hai kim liền kề.

Patent Đức số GB410831 bộc lộ máy dệt kim tròn bao gồm một vài thanh ấn có móc phía trên hoặc cặp móc được đặt trên các phía của thanh ấn truyền thống.

Các móc này được tạo kết cấu và được di chuyển để thay thế đường khâu bên trong trên cặp kim liền kề và khiến cho nó tạo thành lỗ thủng trong vải dệt. Bộ lựa chọn di chuyển thanh ấn với móc được tích hợp vào đó khi móc phải hoạt động. Bộ lựa chọn bao gồm tay dao động có gót kim tương tác với các cam thuộc dụng cụ dẫn động.

Người ta còn biết thêm từ tài liệu công bố MI2003A001995, tài liệu này bộc lộ dụng cụ để lựa chọn các thanh ấn bao gồm, đối với mỗi trong số các rãnh hướng kính bọc thanh ấn, bộ lựa chọn dao động trong mặt phẳng hướng kính so với đỉnh vòm thanh ấn để chuyển đổi giữa vị trí hoạt động sang vị trí không hoạt động hoặc ngược lại, mà được liên kết với thanh ấn trút vòng tương ứng được bố trí trong các rãnh hướng kính tương ứng, để gây ra sự dẫn động khác nhau của thanh ấn phụ thuộc vào việc xem liệu bộ lựa chọn có ở vị trí không hoạt động hoặc ở vị trí hoạt động hay không. Hơn nữa, bộ dẫn động lựa chọn được bố trí, theo chiều ngang đối diện với đỉnh vòm thanh ấn và được ăn khớp khi đáp ứng với bộ lựa chọn để chuyển đổi nó từ vị trí không hoạt động sang vị trí hoạt động. Khi bộ lựa chọn ở vị trí không hoạt động, bộ dẫn động lựa chọn không xen giữa, thanh ấn được dẫn động nhờ cam dẫn động và phối hợp với kim để tạo ra các đường khâu phẳng hoặc tuy nhiên theo cách khác tạo ra các đường khâu khảm. Khi bộ lựa chọn được chuyển đổi sang vị trí hoạt động, thanh ấn được đẩy về phía trục của đỉnh vòm thanh ấn di chuyển hơn nữa nhờ cam dẫn động, để phối hợp với kim để tạo ra đường khâu khảm.

Máy dệt kim tròn được tạo kết cấu để sản xuất vải dệt với họa tiết khảm (máy dệt khảm) được bộc lộ, ví dụ trong patent châu Âu số EP1620590 của cùng người nộp đơn.

Việc tạo họa tiết khảm là kỹ thuật dệt cho phép thu được các họa tiết bằng cách sử dụng sợi có các màu khác nhau trong cùng một quá trình dệt kim. Các kỹ thuật khảm thường được sử dụng để tạo ra các họa tiết nhiều màu. Như đối với các kỹ thuật dệt len, mà nó có cùng tên, các trường màu khác nhau và vật liệu dường như được khớp cùng với nhau theo cách khéo léo. Khác với các kỹ thuật dệt kim nhiều màu khác, chỉ có màu “hoạt động” trên đầu khâu và sợi không được di chuyển theo chiều ngược lại. Khi màu thay đổi trên hàng định trước, sợi cũ vẫn còn treo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong khung máy dệt kim tròn như máy dệt được mô tả trên đây, tác giả sáng chế đã nhận biết sự có mặt của một vài nhược điểm.

Thứ nhất, tác giả sáng chế đã quan sát được rằng một vài kỹ thuật đã biết không có khả năng lựa chọn riêng rẽ các bộ phận được thiết kế để tạo thành lỗ thủng, do các bộ phận này được dẫn bởi cam và cần phải thực hiện tất cả các sự di chuyển trong mỗi lần bật máy dệt. Kết quả là, số lượng, cách bố trí và các đặc tính kỹ thuật khác của lỗ thủng được tạo ra được thiết lập trước và khó thay đổi.

Tác giả sáng chế còn quan sát được rằng trong các giải pháp được mô tả trên đây, việc điều khiển các bộ phận được thiết kế để tạo ra lỗ thủng (thanh ấn với phần bên nhô ra trong GB449404, cặp cánh trong GB377794, thanh ấn có móc phía trên trong GB410831), nghĩa là được tạo kết cấu để xác định theo cách lựa chọn xem liệu có hay không và khi nào các bộ phận này sẽ xen vào, để lại đối với các cơ cấu phức tạp mà khó tạo kết cấu (trống trong GB449404, bánh xe Dawson và cam trong GB377794, cam lựa chọn trong GB410831).

Do đó, tác giả sáng chế đã quan sát được rằng các máy dệt đã biết cho phép lựa chọn riêng rẽ các bộ phận được thiết kế để tạo ra lỗ thủng là phức tạp về mặt cơ học và đồ sộ cũng như đắt tiền và khó bảo trì.

Hơn nữa, tác giả sáng chế còn quan sát được rằng các máy dệt đã biết cho phép lựa chọn riêng rẽ các bộ phận được thiết kế để tạo ra lỗ thủng, tuy nhiên, không thể sản xuất vải dệt kim phức tạp do, khi được thiết lập về mặt cơ học, chúng sẽ luôn tạo ra lỗ thủng giống nhau trong chu kỳ vận hành.

Tác giả sáng chế cũng đã quan sát được rằng các máy dệt đã biết cho phép lựa chọn riêng rẽ các bộ phận khó được tạo kết cấu lại khi số lượng, cách bố trí và/hoặc các đặc tính khác của lỗ thủng cần phải được thay đổi.

Trong các trường hợp này, theo các khía cạnh và/hoặc phương án khác nhau, mục đích của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn cho phép sản xuất vải dệt kim thủng lỗ với các đặc tính khác nhau nhiều nhất.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn mà cho phép sản xuất vải dệt kim thủng lỗ và có thể được tạo kết cấu dễ dàng dưới dạng chức năng của các bộ phận và vị trí của lỗ thủng thu được trên vải dệt.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn mà cho phép sản

xuất vải dệt kim thùng lỗ và nhỏ gọn và tương đối đơn giản theo quan điểm cấu trúc cũng như tương đối rẻ tiền và được bảo dưỡng dễ dàng.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn mà cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ có độ phức tạp cao trong thời gian sản xuất tương đối ngắn.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn mà cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ còn cho phép thu được các họa tiết và/hoặc hiệu quả khác nữa trên vải dệt kim, tốt hơn nếu không phải tạo kết cấu lại máy dệt hoặc các bộ phận của nó theo quan điểm cơ học.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn được tạo kết cấu để sản xuất vải dệt với các họa tiết khảm (máy dệt khảm hoặc máy dệt argyl), mà cũng cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ theo các mục đích nêu trên.

Các mục đích này và các mục đích khác, sẽ trở nên rõ ràng hơn khi đọc phần mô tả sau đây, đạt được bởi máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ theo một hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và theo các khía cạnh và/hoặc phương án sau đây, được kết hợp theo cách khác nhau, cũng có thể với các điểm yêu cầu bảo hộ nêu trên.

Trong sáng chế và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ "phía trên", "phía dưới", "ở trên" và "ở dưới" dùng để chỉ vị trí của máy dệt trong quá trình vận hành thông thường với trục giữa quay ở vị trí thẳng đứng và các kim của ống kim với các đầu của chúng định vị hướng lên phía trên.

Trong bản mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ "trục", "chu vi", "hướng kính" dùng để chỉ trục giữa.

Một vài khía cạnh của sáng chế sẽ được liệt kê dưới đây.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ.

Máy dệt bao gồm:

- ống giữ kim có các rãnh dọc được bố trí xung quanh trục giữa của ống giữ kim;
- các kim, trong đó mỗi kim được chứa trong rãnh dọc tương ứng;
- ít nhất một bộ phận nạp sợi được kết hợp hoạt động với kim;
- đỉnh vòm được bố trí xung quanh ống giữ kim và có các rãnh hướng kính;

- ít nhất một vòng dẫn được kết hợp hoạt động với đỉnh vòm, trong đó đỉnh vòm quay được so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa;

- các thanh ấn, mỗi thanh ấn được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính và di chuyển theo hướng kính trong rãnh hướng kính tương ứng, mỗi thanh ấn có chốt được tạo kết cấu để phối hợp với kim và gót kim được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ nhất thu được trong vòng dẫn và phát triển xung quanh trục giữa; trong đó chi tiết dẫn thứ nhất được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn theo hướng kính dọc theo rãnh hướng kính tương ứng khi đỉnh vòm quay so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm ít nhất một thanh ấn định dạng được đặt bên cạnh mỗi trong số các thanh ấn trút vòng, trong đó thanh ấn định dạng có thể di chuyển so với thanh ấn trút vòng tương ứng, trong đó thanh ấn định dạng có phần nhô ra được đặt trên thanh ấn trút vòng tương ứng và lệnh theo chiều ngang so với thanh ấn trút vòng, trong đó phần nhô ra được tạo kết cấu để nạp và kéo dài đường khâu ở giữa và đặt nó lên kim liền kề của các kim và tạo ra lỗ thủng, trong đó thanh ấn định dạng có gót kim mà được hoặc có thể được ăn khớp với phần dẫn thứ hai thu được trong vòng dẫn và phát triển xung quanh trục giữa, trong đó phần dẫn thứ hai xác định các quỹ đạo đối với thanh ấn định dạng, trong đó phần dẫn thứ hai được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn định dạng theo hướng kính khi đỉnh vòm quay so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm ít nhất một bộ lựa chọn được kết hợp hoạt động với ít nhất một thanh ấn định dạng, trong đó bộ lựa chọn có thể di chuyển, tốt hơn nếu dao động, trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động, trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp trên ít nhất một thanh ấn định dạng để làm trệch gót kim của thanh ấn định dạng dọc theo quỹ đạo của phần dẫn thứ hai.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn đối diện theo chiều rộng với đỉnh vòm, được cố định với vòng dẫn, mà có thể được ăn khớp theo sự điều khiển với bộ lựa chọn và được tạo kết cấu để khiến cho bộ lựa chọn chuyển từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động.

Tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng sáng chế cho phép giải quyết được các vấn đề nêu trên so với giải pháp kỹ thuật đã biết và do đó đạt được mục đích của

sáng chế.

Tác giả sáng chế lần đầu tiên phát hiện ra rằng sáng chế cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ có độ phức tạp cao trong thời gian tương đối ngắn.

Tác giả sáng chế còn phát hiện ra rằng sáng chế cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ thuộc các kiểu khác nhau và với các dấu hiệu khác nhau rõ ràng nhất.

Trên thực tế, sáng chế cho phép lựa chọn chính xác thanh ấn định dạng mà cần để tạo ra lỗ thùng thu được bằng cách kích hoạt hoặc không kích hoạt bộ lựa chọn tương ứng. Hơn nữa, do thanh ấn định dạng độc lập với thanh ấn trút vòng, sự di chuyển và chức năng của chúng không bị cản trở do sự có mặt và/hoặc do sự di chuyển của thanh ấn trút vòng.

Tác giả sáng chế cũng đã phát hiện rằng máy dệt theo sáng chế có độ linh hoạt ở mức cao do nó cho phép chuyển từ sản xuất loại vải dệt kim thành loại khác theo cách nhanh chóng và tương đối đơn giản, hoạt động trên bộ dẫn động lựa chọn.

Các khía cạnh khác của sáng chế được liệt kê dưới đây.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim tròn là máy dệt khảm, nghĩa là máy dệt được tạo kết cấu để sản xuất vải dệt với các họa tiết khảm (máy dệt khảm hoặc máy dệt argyl).

Theo một khía cạnh, máy dệt kim khảm tròn bao gồm ít nhất hai bộ phận nạp sợi, mỗi bộ phận được tạo kết cấu để hoạt động với nhóm kim tương ứng được bố trí dọc theo hình vòng khuyên tròn nhờ quá trình di chuyển quay so le của các kim xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, ít nhất hai bộ phận nạp sợi phối hợp để tạo thành mỗi quá trình dệt kim bằng cách quay theo hai hướng. Theo một khía cạnh, ít nhất một động cơ được liên kết quay với ống giữ kim và với đỉnh vòm để khiến cho chúng quay xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, cam và/hoặc kiểu thiết bị khác được bố trí xung quanh ống giữ kim để tạo ra quá trình di chuyển quay của ống giữ kim thành quá trình di chuyển quanh trục của kim.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các bộ phận nạp sợi, tốt hơn nếu một, tốt hơn nữa nếu hai hoặc bốn bộ phận nạp sợi.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các bộ dẫn động lựa chọn, tốt hơn nếu mỗi một bộ dẫn động được đặt trên bộ phận nạp sợi.

Theo một khía cạnh, ít nhất một thanh ấn định dạng bao gồm thanh ấn định dạng bên phải và thanh ấn định dạng bên trái, được bố trí trên các phía đối diện của thanh ấn trút vòng tương ứng.

Theo một khía cạnh, thanh ấn định dạng bên phải và thanh ấn định dạng bên trái thể hiện phần nhô ra tương ứng mà là lệch theo chiều ngang về phía đối diện của thanh ấn trút vòng và tốt hơn nếu được đặt trên thanh ấn trút vòng tương ứng.

Theo một khía cạnh, phần nhô ra được tạo kết cấu để nạp và kéo căng đường khâu bên trong và bố trí nó trên hai kim liền kề được đặt trên các phía đối diện của thanh ấn trút vòng tương ứng và tạo thành lỗ thủng. Việc sử dụng hai thanh ấn tạo hình đối với mỗi thanh ấn cho phép tạo ra các lỗ thủng được xác định tốt hơn rộng hơn, do đó thu được vải dệt kim cân bằng mà không bị xoắn hoặc bị gấp nếp.

Theo một khía cạnh, ít nhất một thanh ấn định dạng được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính cùng với thanh ấn trút vòng tương ứng.

Theo một khía cạnh, bộ lắp ráp thứ nhất được tạo thành từ thanh ấn trút vòng và thanh ấn định dạng, hoặc thanh ấn định dạng bên phải và thanh ấn định dạng bên trái, được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính. Rãnh hướng kính chứa toàn bộ bộ lắp ráp thứ nhất để làm giảm kích cỡ tổng thể.

Theo một khía cạnh, thanh ấn định dạng là bộ phận phẳng, tốt hơn nếu được tạo ra từ kim loại.

Theo một khía cạnh, mỗi thanh ấn trút vòng bao gồm thân chính và phần nhô ra có độ lệch theo chiều ngang so với thân chính.

Theo một khía cạnh, thân chính hầu như nằm trong mặt phẳng.

Theo một khía cạnh, thân chính bao gồm thanh phẳng nằm ngang và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang, trong đó phần nhô ra được bố trí trên phần đầu của thanh phẳng.

Theo một khía cạnh, thanh ấn định dạng bên phải và thanh ấn định dạng bên trái có phần nhô ra tương ứng mà lệch bên theo hướng đối diện so với thân chính của chúng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn định dạng ở dạng phẳng và kéo dài theo phương thẳng đứng từ thanh phẳng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn định dạng được định vị trên đầu bên ngoài theo hướng kính của thân chính.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn định dạng nhô lên phía trên.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hoạt động trực tiếp trên đầu của ít nhất một thanh ấn định dạng mà đối diện theo hướng kính với phần nhô ra.

Theo một khía cạnh, mỗi bộ lựa chọn hoạt động gián tiếp trên thanh ấn định dạng bên phải và/hoặc trên thanh ấn định dạng bên trái.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu được tạo thành bằng kim loại.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn có phần chân đế được tạo kết cấu để dao động xung quanh trục theo phần chu vi nằm ngang với tâm của nó trong trục giữa.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn có phần tiếp giáp ở một khoảng cách từ phần chân đế, nhô về phía trục giữa và được tạo kết cấu để hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp trên thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn có ít nhất một răng nhô ra theo hướng kính, nghĩa là trên phía đối diện với trục giữa, và được tạo kết cấu tương tác với bộ dẫn động lựa chọn.

Theo một khía cạnh, vòng dẫn bao gồm vòng dẫn tròn kéo dài xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, mỗi bộ lựa chọn, tốt hơn nếu phần chân đế của mỗi bộ lựa chọn, được ăn khớp theo cách trượt vào trong vòng dẫn tròn để quay cùng với ít nhất một thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, thanh ấn trút vòng là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu được tạo thành từ kim loại.

Theo một khía cạnh, thanh ấn trút vòng bao gồm thân chính và chốt tương ứng được bố trí trên thân chính.

Theo một khía cạnh, thân chính hầu như nằm trong mặt phẳng.

Theo một khía cạnh, thân chính bao gồm thanh phẳng nằm ngang và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang, trong đó chốt được bố trí trên đầu phía trên của thanh phẳng thẳng đứng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn trút vòng ở dạng phẳng và kéo dài kéo dài theo phương thẳng đứng từ thanh phẳng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn trút vòng được đặt ở một khoảng cách từ đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thân chính thanh ấn.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn nhô lên phía trên.

Theo một khía cạnh, khi thanh ấn trút vòng được kết hợp với thanh ấn định dạng, hoặc với thanh ấn định dạng bên phải và với thanh ấn định dạng bên trái, trong rãnh tương ứng, gót kim của thanh ấn trút vòng được đặt theo hướng kính giữa gót kim và phần nhô ra của thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, mỗi thanh ấn trút vòng theo cách vận hành được tháo ra khỏi bộ lựa chọn, nghĩa là bộ lựa chọn không tương tác với thanh ấn trút vòng và không khiến nó di chuyển.

Theo một khía cạnh, mỗi thanh ấn trút vòng được kết hợp hoạt động với bộ lựa chọn tương ứng.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn của thanh ấn trút vòng có thể di chuyển, tốt hơn nếu dao động, trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động.

Theo một khía cạnh, ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn của thanh ấn trút vòng hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp trên thanh ấn để làm trệch gót kim của thanh ấn dọc theo quỹ đạo của chi tiết dẫn thứ nhất.

Theo một khía cạnh, thanh ấn trút vòng còn bao gồm lò xo được bố trí trên chốt và được tạo kết cấu với việc tạo ra các đường khâu khác nhau, tốt hơn nếu là các đường may bông xù.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các chi tiết đẩy, mỗi chi tiết được kết hợp với bộ lựa chọn và với ít nhất một thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn tựa vào chi tiết đẩy và chi tiết đẩy được tạo kết cấu để đẩy tựa vào ít nhất một thanh ấn định dạng.

Việc sử dụng chi tiết đẩy, mà được bố trí vận hành giữa bộ lựa chọn và thanh ấn định dạng, cho phép bộ lựa chọn hoạt động trực tiếp trên thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các chi tiết đẩy, mỗi chi tiết được kết hợp với bộ lựa chọn của thanh ấn trút vòng.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu được tạo thành từ kim loại.

Theo một khía cạnh, vòng dẫn bao gồm chi tiết dẫn thứ ba kéo dài xung quanh trục giữa và xác định các quỹ đạo.

Theo một khía cạnh, mỗi chi tiết đẩy có gót kim mà được hoặc có thể được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ ba.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy bao gồm thanh phẳng nằm ngang, trong đó gót kim được bố trí trên đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang.

Theo một khía cạnh, gót kim của chi tiết đẩy ở dạng phẳng và kéo dài theo phương thẳng đứng từ thanh phẳng nằm ngang.

Theo một khía cạnh, gót kim của chi tiết đẩy nhô lên phía trên.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy có bề mặt tiếp giáp hướng về trục giữa và được tạo kết cấu để tựa vào thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng hoặc thanh ấn.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy được chứa trong rãnh hướng kính cùng với thanh ấn trút vòng tương ứng và với ít nhất một thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, bộ lắp ráp thứ nhất được tạo ra từ thanh ấn, thanh ấn định dạng bên phải, thanh ấn định dạng bên trái và chi tiết đẩy tương ứng (một đối với thanh ấn định dạng bên phải và một đối với thanh ấn định dạng bên trái hoặc chỉ có một hoạt động đều tự vào thanh ấn định dạng bên phải và tựa vào thanh ấn định dạng bên trái) được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính.

Theo một khía cạnh, bề mặt tiếp giáp của chi tiết đẩy được bố trí gần với gót kim của chi tiết đẩy.

Theo một khía cạnh, phần tiếp giáp của bộ lựa chọn tương ứng hướng về đầu phía bên ngoài theo hướng kính của chi tiết đẩy, tốt hơn nếu thanh phẳng nằm ngang của chi tiết đẩy.

Theo một khía cạnh, phần tiếp giáp của bộ lựa chọn được định cỡ để tựa cả vào chi tiết đẩy được kết hợp với thanh ấn định dạng bên phải và tựa vào chi tiết đẩy được kết hợp với thanh đẩy định dạng bên trái, tốt hơn nếu đồng thời hoặc hầu như đồng thời.

Theo một khía cạnh, một phần chi tiết đẩy, tốt hơn nếu thanh phẳng nằm ngang của chi tiết đẩy, được bố trí bên dưới thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng và/hoặc thanh ấn, tốt hơn nếu thanh phẳng nằm ngang của thanh ấn định dạng và/hoặc thanh ấn.

Theo một khía cạnh, đỉnh vòm có các rãnh hướng kính hỗ trợ, mỗi đỉnh được bố trí giữa hai rãnh hướng kính.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm các thanh ấn trút vòng hỗ trợ, mỗi thanh ấn được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính hỗ trợ và di chuyển

theo hướng kính trong rãnh hướng kính đỡ trợ tương ứng.

Theo một khía cạnh, mỗi thanh ấn trút vòng đỡ trợ có chốt được tạo kết cấu để phối hợp với kim và gót kim được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ nhất.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn trút vòng đỡ trợ theo hướng kính dọc theo rãnh hướng kính đỡ trợ tương ứng khi đỉnh vòm quay so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, thanh ấn trút vòng đỡ trợ còn bao gồm lò xo được bố trí trên chốt và được tạo kết cấu với việc tạo thành các đường khâu khác nhau, tốt hơn nếu là các đường may bông xù.

Theo một khía cạnh, ngoại trừ đối với lò xo, thanh ấn trút vòng đỡ trợ giống với thanh ấn trút vòng.

Theo một khía cạnh khác, thanh ấn trút vòng đỡ trợ giống với thanh ấn trút vòng.

Theo một khía cạnh, thanh ấn trút vòng đỡ trợ bao gồm thân chính và chốt tương ứng được bố trí trên thân chính.

Theo một khía cạnh, thân chính hầu như nằm trong mặt phẳng.

Theo một khía cạnh, thân chính bao gồm thanh phẳng nằm ngang và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang, trong đó nhô ra từ mặt phẳng thẳng đứng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn trút vòng đỡ trợ ở dạng phẳng và kéo dài theo phương thẳng đứng từ thanh phẳng.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn trút vòng đỡ trợ được bố trí ở một khoảng cách từ đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thân chính thanh ấn trút vòng đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, gót kim của thanh ấn trút vòng đỡ trợ nhô lên phía trên.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn đỡ trợ được kết hợp hoạt động với mỗi thanh ấn trút vòng đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn đỡ trợ có thể di chuyển trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động.

Theo một khía cạnh, ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn đỡ trợ hoạt động trực tiếp khi ít nhất một thanh ấn trút vòng đỡ trợ để làm trệch gót kim của thanh ấn trút vòng đỡ trợ dọc theo quỹ đạo của chi tiết dẫn thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ hoạt động trực tiếp trên đầu của thanh ấn trút vòng hỗ trợ tương ứng mà đối diện theo hướng kính với chốt.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ tương tự với bộ lựa chọn.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu được tạo thành từ kim loại.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ có phần chân đế được tạo kết cấu để dao động xung quanh trục với phần chu vi nằm ngang với tâm của nó trong trục giữa.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ có phần tiếp giáp ở một khoảng cách từ phần chân đế, nhô về phía trục giữa và được tạo kết cấu để hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp trên thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, bộ lựa chọn hỗ trợ có ít nhất một răng nhô ra ngoài theo hướng kính, nghĩa là phía đối diện với trục giữa, và được tạo kết cấu để tương tác với bộ dẫn động lựa chọn.

Theo một khía cạnh, mỗi bộ lựa chọn hỗ trợ được ăn khớp theo cách trượt vào trong vòng dẫn tròn để quay cùng với thanh ấn trút vòng hỗ trợ tương ứng.

Theo một khía cạnh, mỗi bộ lựa chọn hỗ trợ, tốt hơn nếu phần chân đế của mỗi bộ lựa chọn hỗ trợ, được ăn khớp theo cách trượt vào trong vòng dẫn tròn để quay cùng với ít nhất một thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, người ta đã chứng minh được đối với các chi tiết đẩy hỗ trợ, mỗi chi tiết được kết hợp với bộ lựa chọn hỗ trợ tương ứng và với ít nhất một thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn hỗ trợ tựa vào chi tiết đẩy và chi tiết đẩy hỗ trợ được tạo kết cấu để đẩy tựa vào ít nhất một thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Việc sử dụng chi tiết đẩy hỗ trợ, mà được bố trí vận hành giữa bộ lựa chọn hỗ trợ và thanh ấn trút vòng hỗ trợ, cho phép bộ lựa chọn hoạt động gián tiếp trên thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy hỗ trợ giống với chi tiết đẩy.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy hỗ trợ là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu được tạo thành từ kim loại.

Theo một khía cạnh, mỗi chi tiết đẩy hỗ trợ có gót kim mà được hoặc có thể

được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ ba.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy đỡ trợ bao gồm thanh phẳng nằm ngang, trong đó gót kim được bố trí trên đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang.

Theo một khía cạnh, gót kim của chi tiết đẩy đỡ trợ ở dạng phẳng và kéo dài theo phương thẳng đứng từ thanh phẳng nằm ngang.

Theo một khía cạnh, gót kim của chi tiết đẩy đỡ trợ nhô lên phía trên.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy có bề mặt tiếp giáp hướng về phía trục giữa và được tạo kết cấu để tựa vào thanh ấn trút vòng đỡ trợ tương ứng.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy đỡ trợ được chứa trong rãnh hướng kính đỡ trợ cùng với thanh ấn trút vòng đỡ trợ tương ứng.

Theo một khía cạnh, bộ lắp ráp thứ hai được tạo thành từ thanh ấn trút vòng đỡ trợ và từ chi tiết đẩy đỡ trợ tương ứng được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, bề mặt tiếp giáp của chi tiết đẩy đỡ trợ được bố trí gần với gót kim của chi tiết đẩy đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, phần tiếp giáp của bộ lựa chọn tương ứng đỡ trợ hướng về phía đầu phía bên ngoài theo hướng kính của chi tiết đẩy đỡ trợ, tốt hơn nếu từ thanh phẳng nằm ngang của chi tiết đẩy đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, một phần chi tiết đẩy đỡ trợ, tốt hơn nếu thanh phẳng nằm ngang của chi tiết đẩy đỡ trợ, được bố trí bên dưới thanh ấn trút vòng đỡ trợ tương ứng, tốt hơn nếu thanh phẳng nằm ngang của thanh ấn trút vòng đỡ trợ.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất ở bên trong theo hướng kính so với phần dẫn thứ hai.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất bao gồm một vài phần có đường dẫn hướng kính bên ngoài và có đường dẫn hướng kính bên trong.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất xác định ít nhất một quỹ đạo thứ nhất bao gồm đường dẫn bên ngoài hướng kính đối với một vài phần và các đường dẫn bên trong hướng kính đối với các phần khác.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất xác định quỹ đạo thứ hai bao gồm các đường dẫn hướng kính bên trong đối với tất cả các phần.

Theo một khía cạnh, hai phần được bố trí phía sau và phía trước của mỗi bộ

phần nạp sợi.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ nhất được bố trí trên thanh ấn và/hoặc thanh ấn trút vòng hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, phần dẫn thứ hai xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính, quỹ đạo bên trong theo hướng kính và các phần liên kết giữa quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính và quỹ đạo bên trong theo hướng kính.

Theo một khía cạnh, phần dẫn thứ hai được bố trí trên thanh ấn định dạng.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ ba xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính và các quỹ đạo bên trong theo hướng kính được bố trí theo trình tự xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính có các đầu đối diện được liên kết với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính.

Theo một khía cạnh, mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính được uốn cong.

Theo một khía cạnh, chi tiết dẫn thứ ba được bố trí trên chi tiết đẩy và/hoặc chi tiết đẩy hỗ trợ.

Theo một khía cạnh, phần dẫn thứ hai theo hướng kính ở bên trong so với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính của chi tiết dẫn thứ ba.

Theo một khía cạnh, mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính của chi tiết dẫn thứ ba cũng xác định phần liên kết tương ứng của phần dẫn thứ hai.

Theo một khía cạnh, vòng dẫn tròn ở bên ngoài theo hướng kính so với phần dẫn thứ hai.

Theo một khía cạnh, vòng dẫn tròn ở bên ngoài theo hướng kính so với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính của chi tiết dẫn thứ ba.

Theo một khía cạnh, ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn bao gồm ít nhất một thanh lựa chọn có thể di chuyển giữa vị trí thứ nhất, mà ở đó nó nằm ở một khoảng cách từ bộ lựa chọn và từ bộ lựa chọn hỗ trợ, và vị trí thứ hai, mà ở đó nó cản trở bộ lựa chọn hoặc bộ lựa chọn hỗ trợ di chuyển về phía trước của bộ dẫn động lựa chọn khi đỉnh vòm quay so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa, để làm di chuyển bộ lựa chọn hoặc bộ lựa chọn hỗ trợ từ vị trí nghỉ đến vị trí hoạt động.

Theo một khía cạnh, bộ dẫn động lựa chọn thuộc kiểu từ kính hoặc kiểu áp điện.

Theo một khía cạnh, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất vài dệt

kim sử dụng máy dệt theo một hoặc nhiều trong số các khía cạnh nêu trên.

Theo một khía cạnh, phương pháp bao gồm các bước: giữ bộ lựa chọn và bộ lựa chọn hỗ trợ ở vị trí nghỉ, trong khi đỉnh vòm quay so với vòng dẫn và xung quanh trục giữa, để làm di chuyển thanh ấn định dạng dọc theo quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính của phần dẫn thứ hai và làm di chuyển thanh ấn trút vòng hỗ trợ dọc theo quỹ đạo thứ nhất của chi tiết dẫn thứ nhất, trong đó thanh ấn di chuyển dọc theo quỹ đạo thứ nhất của chi tiết dẫn thứ nhất tương tự thanh ấn trút vòng hỗ trợ, để tạo ra vải dệt kim phẳng.

Theo một khía cạnh, phương pháp bao gồm các bước: ăn khớp ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn để làm di chuyển ít nhất một bộ lựa chọn thứ hai ở vị trí hoạt động đối với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm xung quanh trục giữa, trong đó bộ lựa chọn hỗ trợ được giữ ở vị trí nghỉ, để làm di chuyển ít nhất một thanh ấn định dạng được kết hợp với ít nhất một bộ lựa chọn trên quỹ đạo bên trong theo hướng kính của phần dẫn thứ hai và làm di chuyển phần nhô ra về phía trục giữa đối với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm xung quanh trục giữa, để tạo ra, bằng cách phối hợp với ít nhất một kim, lỗ thủng trong vải dệt kim.

Theo một khía cạnh, chi tiết đẩy được kết hợp với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn được đẩy nhờ bộ lựa chọn tương ứng hướng kính về phía trục giữa, có trên một trong số các quỹ đạo bên trong theo hướng kính và đẩy ít nhất một thanh ấn định dạng trên quỹ đạo bên trong theo hướng kính của phần dẫn thứ hai, để nạp đường khâu bên trong lên ít nhất một phần nhô ra.

Theo một khía cạnh, thanh ấn định dạng trở lại từ quỹ đạo bên trong theo hướng kính của phần dẫn thứ hai đến quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính của phần dẫn thứ hai, để chuyển đường khâu bên trong đến ít nhất một kim liền kề.

Theo một khía cạnh, ít nhất một thanh ấn định dạng được đẩy trên quỹ đạo bên trong theo hướng kính của phần dẫn thứ hai, trong khi đỉnh vòm quay theo hướng thứ nhất so với vòng dẫn.

Theo một khía cạnh, ít nhất một thanh ấn định dạng trở lại quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính của phần dẫn thứ hai, trong khi đỉnh vòm quay theo hướng thứ hai, đối diện với hướng thứ nhất, so với vòng dẫn.

Theo một khía cạnh, phương pháp bao gồm các bước: ăn khớp ít nhất một bộ

dẫn động lựa chọn với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn hỗ trợ để làm di chuyển ít nhất một bộ lựa chọn hỗ trợ ở vị trí hoạt động đối với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm xung quanh trục giữa, trong đó bộ lựa chọn được giữ ở vị trí nghỉ, để làm di chuyển ít nhất một thanh ấn trút vòng hỗ trợ được kết hợp với ít nhất một bộ lựa chọn hỗ trợ trên quỹ đạo thứ hai của chi tiết dẫn thứ nhất, sao cho lò xo của thanh ấn trút vòng hỗ trợ tạo ra đường may bông xù bằng cách phối hợp với ít nhất một kim, sử dụng ít nhất hai sợi.

Các đặc tính và ưu điểm khác nữa sẽ trở nên rõ ràng hơn khi đọc phần mô tả chi tiết của phương án được ưu tiên của máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ và phương pháp sản xuất vải dệt kim theo sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, chỉ đơn thuần là minh họa sáng chế và do đó không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế, trong đó:

Fig.1 thể hiện một phần của máy dệt kim tròn theo sáng chế với một vài bộ phận được tháo ra để thể hiện tốt hơn các bộ phận khác;

Fig.2 thể hiện bộ phận trên Fig.1 với các bộ phận khác được tháo ra để thể hiện tốt hơn các bộ phận khác của máy dệt như trên các hình vẽ;

Fig.3 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần khác nhau của bộ phận trên Fig.1;

Fig.4 thể hiện hình vẽ khai triển của bộ lắp ráp các bộ phận thuộc máy dệt như trên các hình vẽ nêu trên, mà có thể được nhìn thấy trên Fig.3;

Fig.5 thể hiện bộ lắp ráp trên Fig.4 với các bộ phận được kết hợp với nhau;

Fig.6 và Fig.7 thể hiện phương án khác về các bộ phận được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5;

Fig.8 thể hiện hình vẽ mặt cắt riêng phần khác của bộ phận trên Fig.1;

Fig.9 thể hiện hình vẽ khai triển của bộ lắp ráp khác của các bộ phận thuộc máy dệt như trên các hình vẽ nêu trên, mà có thể nhìn thấy được trên Fig.8;

Fig.10 thể hiện bộ lắp ráp trên Fig.9 với các bộ phận được kết hợp với nhau;

Fig.11 thể hiện hình chiếu bằng dạng sơ đồ của một phần, bao gồm vòng dẫn, của máy dệt như trên các hình vẽ nêu trên; và

Fig.12 đến Fig.16 thể hiện bộ phận trên Fig.11, trong đó các bước vận hành tương ứng của máy dệt theo sáng chế được đưa ra dưới dạng sơ đồ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các hình vẽ nêu trên, số tham chiếu 1 dùng để chỉ phần đầu dệt kim của máy dệt kim tròn theo sáng chế. Máy dệt kim tròn được thể hiện là máy dệt được tạo kết cấu để sản xuất vải dệt với các họa tiết khảm (máy dệt khảm hoặc máy dệt argyl). Máy dệt kim tròn bao gồm chân đế, không được thể hiện trên hình vẽ do nó thuộc kiểu đã biết, cấu thành cấu trúc đỡ của máy dệt, và đầu dệt kim 1 được lắp trên chân đế này.

Đầu dệt kim 1 có ống giữ kim 2, với các kim 3 được lắp trên ống giữ kim 2, và với phương tiện điều khiển, không được thể hiện trên hình vẽ, thích hợp để dẫn động lựa chọn kim 3 để cho phép tạo ra vải dệt. Ống giữ kim 2 thường được lắp ở vị trí thẳng đứng trên chân đế, với kim 3 được bố trí thẳng đứng và nhô ra ngoài mép trên của ống giữ kim 2.

Như đã biết, ống giữ kim 2 có các rãnh dọc thu được trên bề mặt ngoài theo hướng kính của ống giữ kim 2. Rãnh dọc được bố trí xung quanh trục giữa “X-X” (thẳng đứng) của ống giữ kim 2 và phát triển song song với trục giữa “X-X”. Mỗi rãnh dọc chứa kim 3 tương ứng và chuỗi dẫn động tương ứng bao gồm các bộ phận phẳng. Các cam dẫn động được bố trí dưới dạng đúc xung quanh ống giữ kim 2 và nằm hướng về phía bề mặt ngoài theo hướng kính của ống kim 2 và do đó rãnh dọc và các chuỗi điều khiển. Các cam dẫn động này được xác định ví dụ bởi các tấm phẳng và/hoặc các rãnh được bố trí trên bề mặt bên trong của khuôn đúc.

Theo một phương án, việc đúc các cam dẫn động hầu như là tĩnh, trong khi ống giữ kim 2 quay (với sự di chuyển liên tục hoặc so le theo cả hai hướng) xung quanh trục giữa “X-X” nhờ động cơ thích hợp, để tạo ra sự di chuyển quay tương đối giữa các chuỗi dẫn động và cam dẫn động và chuyển sự di chuyển quay của ống giữ kim 2 thành sự di chuyển quanh trục của kim 3 để sản xuất vải dệt kim nhờ kim 3.

Máy dệt còn bao gồm đỉnh vòm 4 được bố trí xung quanh ống giữ kim 2 và có các rãnh hướng kính 5 và rãnh hướng kính hỗ trợ 6 mà hở trên mép bên trong theo hướng kính của đỉnh vòm 4, nghĩa là về phía trục giữa “X-X”. Rãnh hướng

kính 5 và rãnh hướng kính hỗ trợ 6 so le dọc theo sự phát triển theo chu vi của đỉnh vòm 4, nghĩa là mỗi rãnh hướng kính 5 được tạo sườn bởi hai rãnh hướng kính hỗ trợ 6 và mỗi rãnh hướng kính hỗ trợ 6 được tạo sườn bởi hai rãnh hướng kính 5. Đỉnh vòm 4 được di chuyển theo cách quay xung quanh trục giữa “X-X” cùng với ống giữ kim 2, ví dụ nhờ cùng một động cơ.

Các thiết bị thích hợp, không được thể hiện trên hình vẽ, bộ phận nạp sợi để được dệt kim trên một hoặc nhiều điểm nạp sợi (đã biết là bộ phận nạp sợi) thường được bố trí trên ống giữ kim 2. Máy dệt kim tròn khảm được thể hiện bao gồm bốn bộ phận nạp sợi, mỗi bộ phận được tạo kết cấu để vận hành với nhóm kim tương ứng 3 được bố trí dọc theo vòng cung tròn (ví dụ vòng cung 90°) nhờ sự di chuyển quay so le của kim 3 xung quanh trục giữa “X-X”. Bốn bộ phận nạp sợi phối hợp để tạo hành mỗi quá trình dệt kim bằng cách quay theo cả hai hướng.

Mỗi rãnh hướng kính 5 chứa bộ lắp ráp thứ nhất được tạo ra từ các phần kim loại phẳng mà có thể trượt theo hướng kính trong rãnh hướng kính 5 và cũng tương ứng với nhau. Bộ lắp ráp thứ nhất, được thể hiện tốt hơn trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, bao gồm thanh ấn trút vòng 7, thanh ấn định dạng bên phải 8, thanh ấn định dạng bên trái 9, hai chi tiết đẩy 10, một chi tiết được kết hợp với thanh ấn định dạng bên phải 8 và chi tiết kia được kết hợp với thanh ấn định dạng bên trái 9, và bộ lựa chọn 11 đối với mỗi trong số các chi tiết đẩy 10.

Thanh ấn trút vòng 7 bao gồm thân chính được tạo hình dạng dưới dạng thanh phẳng nằm ngang 12 được định hướng dưới dạng rãnh 5, nghĩa là dọc theo hướng kính và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang 12. Chốt 13 có hình dạng đã biết trước được bố trí trên đầu phía trên của tấm phẳng thẳng đứng và hướng về phía trục giữa “X-X” khi bộ lắp ráp thứ nhất được lắp chính xác vào máy dệt. Thanh ấn trút vòng 7 còn bao gồm gót kim phẳng 14 kéo dài thẳng đứng lên phía trên từ thanh phẳng nằm ngang 12 và ở một khoảng cách từ đầu phía bên ngoài theo hướng kính (so với trục giữa “X-X”) của thanh phẳng nằm ngang 12. Thanh ấn trút vòng 7 được tạo ra từ phần kim loại phẳng, ví dụ phần được cắt.

Thanh ấn định dạng bên phải 8 bao gồm thân chính được tạo hình dạng dưới dạng thanh phẳng nằm ngang 15 và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang 15. Phần nhô ra 16 được bố trí trên đầu phía trên của thanh phẳng

thẳng đứng. Phần nhô ra 16 kéo dài có thể rút ngắn cánh tay, khi bộ lắp ráp thứ nhất được lắp chính xác vào máy dệt, về phía trục giữa “X-X” và lệch sang bên so với mặt phẳng nằm của thân chính tương ứng. Thanh ấn định dạng bên phải 8 còn bao gồm gót kim phẳng 17 kéo dài thẳng đứng lên phía trên từ thanh phẳng nằm ngang 15 và được bố trí gần với đầu phía bên ngoài theo hướng kính (so với trục giữa “X-X”) của thanh phẳng nằm ngang 15. Thanh ấn định dạng bên phải 8 được tạo ra từ phần kim loại phẳng, ví dụ phần được cắt, đánh dấu và/hoặc được uốn cong.

Thanh ấn định dạng bên trái 9 bao gồm các chi tiết tương tự như thanh ấn định dạng bên phải 8 và giống nhau về mặt cấu trúc với hoặc tương ứng với thanh ấn định dạng bên phải 8, ngoại trừ đối với thực tế rằng phần nhô ra tương ứng 16 bị trệch/bị đổi chỗ, so với thân chính của nó, đến phía đối diện. Do đó, thanh ấn định dạng bên phải 8 và thanh ấn định dạng bên trái 9 có phần nhô ra tương ứng 16 mà đổi chỗ theo hướng bên theo các hướng đối diện so với thân chính của nó và so với thanh ấn trút vòng 7 được đặt giữa chúng.

Khi bộ lắp ráp thứ nhất được lắp chính xác trong rãnh tương ứng 5, thanh ấn định dạng bên phải 8 và thanh ấn định dạng bên trái 9 được bố trí trên phía đối diện của thanh ấn trút vòng tương ứng 7 (Fig.5). Thanh ấn định dạng bên phải 8 và thanh ấn định dạng bên trái 9 có phần nhô ra tương ứng 16 mà lệch bên về các phía đối diện của thanh ấn trút vòng 7 và được đặt trên chốt 13 của thanh ấn trút vòng tương ứng 7. Hơn nữa, gót kim 14 của thanh ấn trút vòng 7 được đặt theo hướng kính giữa gót kim 17 và phần nhô ra 16 của thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9.

Hai chi tiết đẩy 10 của bộ lắp ráp thứ nhất giống nhau. Mỗi chi tiết đẩy 10 bao gồm thanh phẳng nằm ngang 18 và gót kim 19 ở dạng phẳng, được bố trí trên đầu phía bên ngoài theo hướng kính, so với trục giữa “X-X”, của thanh phẳng nằm ngang 18 và kéo dài thẳng đứng lên phía trên. Chi tiết đẩy 10 còn có bề mặt tiếp giáp 20 hướng về phía trục giữa “X-X” và được tạo kết cấu để tựa vào thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9. Bề mặt tiếp giáp 20 của chi tiết đẩy 10 được bố trí gần với gót kim 19 của chi tiết đẩy 10, nghĩa là gần với đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 18. Cụ thể hơn nữa, một phần chi tiết đẩy được bố trí gần với đầu phía bên ngoài theo hướng kính kéo dài thẳng đứng lên phía trên và xác định bề mặt tiếp giáp 20 và các gót kim tương ứng 19. Ngoài ra, chi tiết đẩy 10 được tạo ra từ phần kim loại phẳng, ví dụ phần cắt.

Khi bộ lắp ráp thứ nhất được lắp chính xác trong rãnh tương ứng 5 (Fig.5), thanh phẳng nằm ngang 18 của mỗi chi tiết đẩy 10 được bố trí dưới và tiếp xúc với thanh phẳng 15 của thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9 và bề mặt tiếp giáp 20 hướng về phía đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9. Thanh ấn trút vòng 7 được bố trí giữa thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9.

Mỗi trong số bộ lựa chọn 11 là kim loại, chi tiết hầu như phẳng chủ yếu phát triển thẳng đứng khi nó được lắp chính xác trong máy dẹt. Bộ lựa chọn 11 có phần chân đế 21 với biên dạng tròn và được tạo kết cấu để dao động xung quanh trục theo phần chu vi nằm ngang với tâm của nó trong trục giữa “X-X”. Bộ lựa chọn 11 nằm và dao động trong mặt phẳng hướng kính. Bộ lựa chọn 11 còn có phần tiếp giáp 22 ở cách xa phần chân đế 21, nhô về phía trục giữa “X-X” và được tạo kết cấu để hoạt động gián tiếp trên thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9 thông qua chi tiết đẩy tương ứng 10. Bộ lựa chọn 11 còn có răng 23 được bố trí trên mép của chi tiết phẳng đối diện theo hướng kính với phần tiếp giáp 22 và nhô ra ngoài theo hướng kính, nghĩa là với phía đối diện so với trục giữa “X-X”.

Phần tiếp giáp 22 có phần nhô ra tròn được tạo kết cấu và được định cỡ để tựa vào đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 18 của các chi tiết đẩy 10 tương ứng của bộ lắp ráp thứ nhất.

Mỗi bộ lựa chọn 11 dao động trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động. Ở vị trí nghỉ, phần tiếp giáp 22 của bộ lựa chọn 11 được bố trí ở vị trí bên ngoài theo hướng kính và không tiếp xúc với các chi tiết đẩy 10 tương ứng. Ở vị trí hoạt động, bộ lựa chọn 11 được quay về phía trục giữa “X-X”, phần tiếp giáp 22 của bộ lựa chọn 11 được bố trí ở vị trí bên trong theo hướng kính và được tạo kết cấu để tựa vào và đẩy các chi tiết đẩy 10 tương ứng về phía trục giữa “X-X”. Chi tiết đẩy 10 được tạo kết cấu để lần lượt đẩy các thanh ấn định dạng 8, 9.

Việc chuyển từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động của bộ lựa chọn 11 do các bộ dẫn động lựa chọn 24 gây ra (Fig.2, Fig.3 và Fig.8) hoạt động trên răng 23 của bộ lựa chọn 11 và cấu trúc của nó sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây. Theo phương án được thể hiện bằng cách ví dụ, có bốn bộ dẫn động lựa chọn 24 mà tính diện so với khuôn đúc và được bố trí ở cùng một khoảng cách góc (90° với nhau) xung quanh đỉnh vòm 4. Cụ thể, mỗi bộ dẫn động lựa chọn 24 được bố trí trên bộ

phần nạp sợi.

Ngoài ra, thanh ấn trút vòng 7 được đẩy bởi chi tiết đẩy 10' tương ứng và bởi bộ lựa chọn 11' tương ứng, mà hoàn toàn tương tự với chi tiết đẩy 10 và với bộ lựa chọn 11. Vì lý do này, các bộ phận giống nhau được dùng để chỉ với các số tham chiếu giống nhau với dấu nháy đơn.

Bộ lựa chọn 11' có phần chân đế 21' và phần tiếp giáp 22' cách xa phần chân đế 21', nhô về phía trục giữa "X-X" và được tạo kết cấu để hoạt động gián tiếp trên thanh ấn trút vòng tương ứng 7 thông qua các chi tiết đẩy tương ứng 10'.

Bộ lựa chọn 11' còn có răng 23' được bố trí trên mép của chi tiết phẳng theo hướng kính đối diện với phần tiếp giáp 22' và nhô ra phía ngoài theo hướng kính, nghĩa là phía đối diện so với trục giữa "X-X". Phần tiếp giáp 22' có phần nhô ra tròn được tạo kết cấu để tựa vào đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 18' tương ứng của chi tiết đẩy 10'.

Mỗi chi tiết đẩy 10' còn có gót kim 19' tương ứng và bề mặt tiếp giáp 20' tương ứng được tạo kết cấu để tựa vào thanh ấn trút vòng tương ứng 7.

Thanh ấn trút vòng 7 còn có lò xo 31 để tạo ra đường may bông xù phối hợp với kim 3.

Như có thể nhìn thấy được, vị trí của răng 23' của bộ lựa chọn 11' khác với vị trí của răng 23 của hai bộ lựa chọn 11, sao cho bộ dẫn động lựa chọn 24 có thể bẫy răng 23 hoặc theo cách khác là răng 23' phụ thuộc vào xem liệu bộ lắp ráp thứ nhất có hoạt động để lần lượt tạo ra lỗ trong vải dệt hoặc tạo ra đường may bông xù hay không.

Mỗi rãnh hướng kính hỗ trợ 6 chứa bộ lắp ráp thứ hai mà cũng được tạo ra từ các phần kim loại phẳng mà có thể trượt theo hướng kính trong rãnh hướng kính hỗ trợ tương ứng 6 và cũng trượt với nhau. Bộ lắp ráp thứ hai, tốt hơn được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, bao gồm thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25, chi tiết đẩy hỗ trợ 26 và bộ lựa chọn hỗ trợ 27.

Thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 bao gồm thân chính được tạo hình dạng dưới dạng thanh phẳng nằm ngang 28 được định hướng dưới dạng rãnh hỗ trợ 6, nghĩa là dọc theo hướng kính và thanh phẳng thẳng đứng hướng lên trên từ thanh phẳng nằm ngang 28. Chốt 29 có hình dạng đã biết phát triển từ mặt phẳng thẳng đứng và hướng về phía trục giữa "X-X" khi bộ lắp ráp thứ hai được lắp chính xác với máy

dệt. Thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 còn bao gồm gót kim phẳng 30 kéo dài thẳng đứng lên phía trên từ thanh phẳng nằm ngang 28 và cách xa đầu phía bên ngoài theo hướng kính (so với trục giữa “X-X”) của thanh phẳng nằm ngang 28. Thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 còn bao gồm lò xo 31 được bố trí trên chốt 29 và được tạo kết cấu để tạo ra đường may bông xù phối hợp với kim 3. Thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 hầu như giống với thanh ấn trút vòng 7, ngoại trừ đối với sự có mặt của lò xo 31. Thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 được tạo ra từ phần kim loại phẳng, ví dụ phần cắt.

Chi tiết đẩy hỗ trợ 26 của bộ lắp ráp thứ hai hầu như giống với mỗi chi tiết đẩy 10 của bộ lắp ráp thứ nhất. Chi tiết đẩy hỗ trợ 26 bao gồm thanh phẳng nằm ngang 32 và gót kim 33 ở dạng phẳng, được bố trí trên đầu phía bên ngoài theo hướng kính, so với trục giữa “X-X”, của thanh phẳng nằm ngang 32 và kéo dài thẳng đứng lên phía trên. Chi tiết đẩy hỗ trợ 26 còn có bề mặt tiếp giáp 34 hướng về phía trục giữa “X-X” và được tạo kết cấu để tựa vào thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 tương ứng. Bề mặt tiếp giáp 34 của chi tiết đẩy hỗ trợ 26 được bố trí gần với gót kim 33 của chi tiết đẩy hỗ trợ 26, nghĩa là gần với đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 32. Cụ thể hơn, một phần của chi tiết đẩy hỗ trợ 26 được bố trí gần với đầu phía bên ngoài theo hướng kính kéo dài thẳng đứng lên phía trên và xác định bề mặt tiếp giáp 34 và gót kim tương ứng 33. Ngoài ra, chi tiết đẩy hỗ trợ 26 được tạo ra từ phần kim loại phẳng, ví dụ phần cắt.

Khi bộ lắp ráp thứ hai được lắp chính xác vào rãnh hỗ trợ tương ứng 6 (Fig.8), thanh phẳng nằm ngang 32 của mỗi chi tiết đẩy hỗ trợ 26 được bố trí dưới và tiếp xúc với thanh phẳng 28 của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 tương ứng và bề mặt tiếp giáp 34 hướng về phía đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 tương ứng.

Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 của bộ lắp ráp thứ hai tương tự với bộ lựa chọn 11 của bộ lắp ráp thứ nhất. Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 là chi tiết kim loại phẳng chủ yếu phát triển thẳng đứng khi nó được lắp chính xác vào máy dệt. Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 có phần chân đế 35 với biên dạng tròn và được tạo kết cấu để dao động xung quanh trục tiếp tuyến với phần chu vi nằm ngang với phần giữa của nó trong trục giữa “X-X”. Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 nằm và dao động trong mặt phẳng hướng kính. Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 còn có phần tiếp giáp 36 cách xa phần chân đế 35, nhô về phía trục giữa “X-X” và được tạo kết cấu để hoạt động gián tiếp trên thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 tương ứng.

trợ 25 tương ứng thông qua chi tiết đẩy tương ứng hỗ trợ 26. Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 còn có răng 37 nằm trên mép của chi tiết phẳng theo hướng kính đối diện với phần tiếp giáp 36 và nhô ra phía ngoài theo hướng kính, nghĩa là với phía đối diện so với trục giữa “X-X”. Phần tiếp giáp 36 có phần nhô ra tròn được tạo kết cấu để tựa vào đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 32 tương ứng của chi tiết đẩy hỗ trợ 26.

Bộ lựa chọn hỗ trợ 27 dao động trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động. Ở vị trí nghỉ, phần tiếp giáp 36 của bộ lựa chọn hỗ trợ 27 nằm ở vị trí ngoài theo hướng kính và không tiếp xúc với chi tiết đẩy tương ứng hỗ trợ 26. Ở vị trí hoạt động, bộ lựa chọn hỗ trợ 27 quay về phía trục giữa “X-X”, phần tiếp giáp 36 của bộ lựa chọn hỗ trợ 27 nằm ở vị trí bên trong theo hướng kính và được tạo kết cấu để tựa vào và đẩy chi tiết đẩy hỗ trợ 26. Chi tiết đẩy hỗ trợ 26 được tạo kết cấu để đẩy tựa vào thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25. Sự chuyển đổi từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động của bộ lựa chọn hỗ trợ 27 do bởi cùng một bộ dẫn động lựa chọn 24 như được nêu trên đây gây ra.

Theo phương án khác về bộ lắp ráp thứ nhất như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, thanh ấn trút vòng 7 không có lò xo 31 để tạo ra đường may bông xù và không được kết hợp với chi tiết đẩy tương ứng 10' và với bộ lựa chọn 11' tương ứng. Hơn nữa, bộ lắp ráp thứ nhất có một bộ lựa chọn 11 mà chỉ hoạt động đồng thời hoặc hầu như đồng thời tựa vào đầu phía bên ngoài theo hướng kính của thanh phẳng nằm ngang 18 của cả hai chi tiết đẩy 10. Thanh ấn trút vòng 7 của bộ lắp ráp thứ nhất trên Fig.6 và Fig.7 theo cách vận hành được tháo ra khỏi bộ lựa chọn 11 và từ chi tiết đẩy 10 được kết hợp với thanh ấn định dạng 8, 9, nghĩa là bộ lựa chọn 11 và chi tiết đẩy 10 không tương tác với thanh ấn trút vòng 7 do chúng không gây ra/điều khiển sự di chuyển của chúng. Theo Fig.6 và Fig.7, việc sử dụng thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 của bộ lắp ráp thứ hai (thuộc kiểu được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10) cho phép tạo ra đường may bông xù (với lò xo 31), trong khi việc sử dụng thanh ấn trút vòng 7 như theo bộ lắp ráp thứ nhất (được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7) không cho phép tạo ra đường may bông xù.

Vòng dẫn 38 (xem Fig.11), gồm có một hoặc nhiều phần, được kết hợp hoạt động với đỉnh vòm 4. Vòng dẫn 38 đồng trục với trục giữa “X-X” và tính khi đúc, nghĩa là đỉnh vòm 4 quay được so với vòng dẫn 38 xung quanh trục giữa “X-X”. Do

đó, bộ dẫn động lựa chọn 24 tính so với vòng dẫn 38 và hướng về phía đỉnh vòm 4 theo hướng bên. Theo phương án được thể hiện, vòng dẫn 38 phát triển riêng phần trong và riêng phần qua đỉnh vòm 4 và có các phần dẫn kéo dài xung quanh trục giữa “X-X” và được tạo kết cấu để ăn khớp với phần kim loại được mô tả trên đây của bộ lắp ráp thứ nhất và của bộ lắp ráp thứ hai. Các phần dẫn này ví dụ là các rãnh được phân định bởi cam.

Gót kim 14 của thanh ấn trút vòng 7 của mỗi bộ lắp ráp thứ nhất và gót kim 30 của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 của mỗi bộ lắp ráp thứ hai ăn khớp vào chi tiết dẫn thứ nhất 39 thu được trong phần phía trên của vòng dẫn 38. Chi tiết dẫn thứ nhất 39 được tạo kết cấu để di chuyển hướng kính thanh ấn trút vòng 7 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 dọc theo rãnh hướng kính 5 tương ứng và rãnh hướng kính hỗ trợ tương ứng 6 khi đỉnh vòm 4 quay so với vòng dẫn 38 và xung quanh trục giữa “X-X”.

Như có thể nhìn thấy được trên Fig.11 đến Fig.16, chi tiết dẫn thứ nhất 39 có một vài phần với chiều rộng hướng kính mà tương ứng với kích cỡ của các gót kim 14, 30 của thanh ấn trút vòng 7 và của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25, so le với các phần rộng hơn khác. Các phần rộng hơn này có hoặc xác định đường dẫn bên ngoài theo hướng kính tương ứng và đường dẫn bên trong theo hướng kính tương ứng (so với trục giữa “X-X”) đối với các gót kim 14, 30 và do đó đối với thanh ấn trút vòng tương ứng 7 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25. Kết quả là, chi tiết dẫn thứ nhất 39 xác định quỹ đạo thứ nhất 40 bao gồm các đường dẫn bên ngoài theo hướng kính đối với tất cả các phần rộng hơn và quỹ đạo thứ hai 41 bao gồm đường dẫn bên trong theo hướng kính đối với tất cả các phần rộng hơn (Fig.12, 13 và 16). Hai trong số các phần rộng hơn được định vị phía trên và phía dưới từ mỗi bộ phận nạp sợi và từ mỗi bộ dẫn động lựa chọn 24.

Gót kim 17 của thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 của mỗi bộ lắp ráp thứ nhất ăn khớp vào phần dẫn thứ hai 42, một lần nữa thu được trong phần phía trên của vòng dẫn 38. Phần dẫn thứ hai 42 được bố trí ở vị trí phía ngoài theo hướng kính so với chi tiết dẫn thứ nhất 39, nghĩa là nó bao xung quanh nó. Phần dẫn thứ hai 42 bao gồm các đường dẫn xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 43 mà hầu như tròn, đường dẫn bên trong hướng kính 44 mà hầu như tròn và các phần liên kết 45 giữa quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 43 và quỹ đạo bên trong theo hướng

kính 44 (Fig.11).

Gót kim 19, 19' của chi tiết đẩy 10, 10' và gót kim 33 của chi tiết đẩy hỗ trợ 26 ăn khớp vào chi tiết dẫn thứ ba 46, một lần nữa thu được trong phần phía trên của vòng dẫn 38. Ngoài ra, chi tiết dẫn thứ ba 46 kéo dài xung quanh trục giữa "X-X" và xác định các quỹ đạo. Cụ thể, chi tiết dẫn thứ ba 46 xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 và các quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 được bố trí theo trình tự xung quanh trục giữa "X-X". Quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46 ở bên ngoài theo hướng kính so với phần dẫn thứ hai 42, nghĩa là nó bao xung quanh nó. Mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 có hình cung và có các đầu đối diện được liên kết với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46. Mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 tách khỏi quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46 gần với trục giữa "X-X", và sau đó cách xa trục giữa "X-X" tiếp theo liên kết lại với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46. Quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 được xếp chồng lên phần dẫn thứ hai 42, nghĩa là chúng xác định một phần của phần liên kết 45 của phần dẫn thứ hai 42. Theo phương án được thể hiện, có tám quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48. Quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 được bố trí phía trên và phía dưới từ mỗi trong số bốn bộ phận nạp sợi và từ mỗi bộ dẫn động lựa chọn 24.

Phần chân đế 21, 21' của tất cả bộ lựa chọn 11, 11', và phần chân đế 35 của tất cả bộ lựa chọn hỗ trợ 27 được chứa trong đường dẫn tròn 49 kéo dài xung quanh trục giữa "X-X" để trượt trong đó. Đường dẫn tròn 49 thu được trong phần phía dưới của vòng dẫn 38 và phân định một quỹ đạo tròn nằm ngoài quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46, nghĩa là nó bao xung quanh nó.

Mỗi bộ dẫn động lựa chọn 24, đã biết thuộc loại từ tính hoặc loại điện môi và bao gồm các đòn bẩy 50 được bố trí lần lượt lên nhau giữa vị trí thứ nhất, ví dụ vị trí nâng lên và vị trí thứ hai, ví dụ vị trí hạ xuống.

Ở vị trí thứ nhất, thanh nằm cách xa các răng 23, 23', 37 của bộ lựa chọn 11, 11' và của bộ lựa chọn hỗ trợ 27 sao cho không cản trở răng 23, 23', 37 khi bộ lựa chọn 11, 11' và bộ lựa chọn hỗ trợ 27 ở các vị trí nghỉ của chúng. Cụ thể, ở vị trí thứ nhất, răng 23, 23', 37 được định vị giữa đòn bẩy 50.

Ở vị trí thứ hai, đòn bẩy 50 cản trở răng 23 của bộ lựa chọn 11 được kết hợp

với thanh ấn định dạng 8, 9 và/hoặc với răng 23' của bộ lựa chọn 11' được kết hợp với thanh ấn trút vòng 7 và/hoặc với răng 37 của bộ lựa chọn hỗ trợ 27 di chuyển về phía trước của bộ dẫn động lựa chọn 24 khi đỉnh vòm 4 quay so với vòng dẫn 38 và xung quanh trục giữa "X-X", để làm di chuyển bộ lựa chọn 11, 11' và/hoặc bộ lựa chọn hỗ trợ 27 từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động.

Bộ điều khiển điện tử, không được thể hiện trên hình vẽ, được liên kết hoạt động với động cơ hoặc các động cơ làm quay ống giữ kim 2 và đỉnh vòm 4, với bộ dẫn động lựa chọn 24 và với bộ dẫn động khác, nếu có của máy dệt. Bộ điều khiển điện tử được tạo kết cấu/được lập trình để lệnh cho động cơ hoặc các động cơ và bộ dẫn động lựa chọn 24 và các bộ dẫn động khác, nếu có, của máy dệt. Cụ thể, bộ điều khiển điện tử được tạo kết cấu/được lập trình để di chuyển lựa chọn đòn bẩy 50 của bộ dẫn động lựa chọn 24 để làm di chuyển bộ lựa chọn 11, 11' và bộ lựa chọn hỗ trợ 27 theo cách đơn lẻ từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động.

Theo phương án không được thể hiện, máy dệt bao gồm bộ lắp ráp thứ nhất được bố trí lần lượt theo chu vi (mà không có bộ lắp ráp thứ hai ở giữa), và mỗi trong số các bộ lắp ráp thứ nhất có thể bao gồm một hoặc hai thanh ấn định dạng 8, 9 để tạo thành lỗ thủng.

Khi sử dụng và theo phương pháp hoặc các phương pháp của sáng chế, để sản xuất vải dệt kim phẳng (Fig.12 và Fig.13), trong khi ống giữ kim 2 quay so với khuôn đúc và đỉnh vòm 4 quay so với vòng dẫn 38 và xung quanh trục giữa "X-X", đòn bẩy của bộ dẫn động lựa chọn 24 được giữ ở vị trí thứ nhất mà ở đó chúng không cản trở răng 23 của bộ lựa chọn 11, 11' và răng 37 của bộ lựa chọn hỗ trợ 27, mà do đó tất cả ở các vị trí nghỉ tương ứng của chúng.

Gót kim 19, 19' của chi tiết đẩy 10, 10' và gót kim 33 của chi tiết đẩy hỗ trợ 26 đi dọc theo quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46.

Gót kim 17 của thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 của mỗi bộ lắp ráp thứ nhất đi dọc theo quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 43 của phần dẫn thứ hai 42, và do đó phần nhô ra 16 của thanh ấn trút vòng tương ứng định dạng 8, 9 giữ lại ở vị trí hướng kính cách xa trục giữa "X-X", nghĩa là ở vị trí rút lại hoặc vị trí nghỉ mà ở đó chúng không tương tác với sợi để tạo ra đường khâu.

Do đó, gót kim 14 của thanh ấn trút vòng 7 và gót kim 30 của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 cho phép quỹ đạo thứ nhất 40 của chi tiết dẫn thứ nhất 39 gây ra sự

di chuyển hướng kính của thanh ấn trút vòng 7 và của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25. Thanh ấn trút vòng 7 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 di chuyển về phía trước và về phía sau dọc theo các hướng kính tương ứng sao cho các chốt 13, 29 phối hợp với kim 3 để tạo ra đường khâu phẳng (Fig.12 và Fig.13). Chế độ vận hành này có thể được thực hiện trong khi đỉnh vòm 4 quay theo chiều kim đồng hồ, như trên Fig.12, hoặc ngược chiều kim đồng hồ, như trên Fig.13.

Để tạo ra lỗ thủng trong vải dệt (Fig.14 và Fig.15), bộ điều khiển lệnh cho bộ dẫn động lựa chọn 24 (bằng phần mềm điều khiển) sao cho chúng làm di chuyển đòn bẩy 50 từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai và sau đó ngược lại ở vị trí góc được lập trình của ống giữ kim 2 và của đỉnh vòm 4, để bẫy bộ lựa chọn cụ thể 11 của thanh ấn định dạng 8, 9 của các bộ lắp ráp thứ nhất.

Bộ điều khiển còn lệnh cho các dụng cụ điều khiển kim 3 (bằng phần mềm điều khiển) để làm di chuyển kim 3 và khiến cho chúng phối hợp chính xác:

- với thanh ấn trút vòng 7 của bộ lắp ráp thứ nhất (Fig.6 và Fig.7) khi tạo ra vải dệt phẳng;
- với thanh ấn định dạng 8, 9 khi tạo ra lỗ thủng; và
- với thanh ấn trút vòng 7 của bộ lắp ráp thứ nhất (Fig.4), với lò xo 31 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 của bộ lắp ráp thứ hai (Fig.9 và Fig.10), cả với lò xo 31, khi tạo ra vải bông.

Khi tạo ra lỗ thủng, bộ lựa chọn hoặc bộ lựa chọn 11 theo cách này bẫy được di chuyển đến vị trí hoạt động, trong khi bộ lựa chọn của thanh ấn định dạng 8, 9 của bộ lắp ráp thứ nhất mà không được lựa chọn, bộ lựa chọn 11' của thanh ấn trút vòng 7 và bộ lựa chọn hỗ trợ 27 của bộ lắp ráp thứ hai không được bẫy và vẫn ở vị trí nghỉ của chúng. Nhằm mục đích đơn giản đối với một bộ lựa chọn 11, bộ lựa chọn 11 đẩy hai chi tiết đẩy 10 tương ứng về phía trục giữa "X-X" sao cho các gót kim 19 của chi tiết đẩy 10 bị trệch trong quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 của chi tiết dẫn thứ ba 46 được bố trí ngay phía dưới của bộ dẫn động lựa chọn 24 và tiếp theo đến lượt thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9. Gót kim 17 của thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 đi dọc theo một trong số các phần liên kết 45 của phần dẫn thứ hai 42 và đi vào quỹ đạo bên trong theo hướng kính 44 của phần dẫn thứ hai 42 và tiếp theo đối với góc quay định trước được mô tả bởi đỉnh vòm 4 và bởi ống giữ kim 2 theo ngược chiều kim đồng hồ (Fig.14).

Trong quá trình di chuyển, mà bắt đầu trên bộ phận nạp sợi diễn ra khi trên đó đường khâu sẽ được tạo ra, thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 được di chuyển theo hướng kính về phía trục giữa “X-X”, trong khi kim 3 được giữ ở vị trí phía dưới và sau đó được giữ ở vị trí phía trước này.

Do đó, chi tiết đẩy 10, theo quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 của chi tiết dẫn thứ ba 46, trở lại quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 47 của chi tiết dẫn thứ ba 46 và đẩy bộ lựa chọn 11 trở lại vị trí nghỉ. Khi một cặp thanh ấn định dạng 8 và 9 đạt đến phần nạp sợi mà ở đó đường khâu được tạo ra, vòng dệt kim với các đường khâu bên trong được kéo dài (lỗ thủng) được tạo thành, do đường khâu bên trong được bố trí trên phần nhô ra 16 và không nằm trên chốt 13 của thanh ấn trút vòng tương ứng 7.

Trong quá trình quay tiếp theo theo chiều kim đồng hồ của đỉnh vòm 4 và của ống giữ kim 2 (Fig.15), gót kim 17 của thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 đi dọc theo phần quỹ đạo bên trong theo hướng kính 44 của phần dẫn thứ hai 42 và sau đó trệch trên quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính 45 của phần dẫn thứ hai 42 bởi cam di chuyển 51. Trong quá trình di chuyển, thanh ấn định dạng thứ nhất 8 và thứ hai 9 được di chuyển theo hướng kính ra xa trục giữa “X-X” và sau đó được giữ ở vị trí này trong khi kim 3 được nâng lên ở vị trí rút nhặt sợi của đường khâu bên trong trên phần nhô ra 16.

Để tạo ra đường may bông xù trong vải dệt (Fig.16), bộ điều khiển lệnh cho bộ dẫn động lựa chọn 24 để chúng làm di chuyển đòn bẩy 50 từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai và sau đó ngược lại ở các vị trí được lập trình của ống giữ kim 2 và của đỉnh vòm 4, để bẫy bộ lựa chọn 11' của thanh ấn trút vòng 7 của bộ lắp ráp thứ nhất và/hoặc bộ lựa chọn hỗ trợ 27 của bộ lắp ráp thứ hai. Bộ lựa chọn của thanh ấn định dạng 8, 9, bộ lựa chọn 11' của thanh ấn trút vòng 7 khác và bộ lựa chọn hỗ trợ 27 của bộ lắp ráp thứ hai khác không được bẫy và vẫn ở vị trí nghỉ của chúng.

Nhằm mục đích đơn giản đối với một bộ lựa chọn hỗ trợ 27, bộ lựa chọn hỗ trợ 27 đẩy chi tiết đẩy tương ứng hỗ trợ 26 về phía trục giữa “X-X” sao cho gót kim 33 của chi tiết đẩy 26 trệch trong quỹ đạo bên trong theo hướng kính 48 của chi tiết dẫn thứ ba 46 được bố trí ngay phía dưới của bộ dẫn động lựa chọn 24 và tiếp theo đẩy ở thanh ấn trút vòng tương ứng 25. Việc đẩy hướng kính này được thực hiện trong khi thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 ở một trong số các phần rộng nhất của chi tiết

dẫn thứ nhất 39 và làm di chuyển thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 trên quỹ đạo thứ hai 41 của chi tiết dẫn thứ nhất 39, nghĩa là tham gia vào việc đi vào hướng kính của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 so với cam của chi tiết dẫn thứ nhất 39 khi tạo thành đườn khâu phẳng như được mô tả trên đây. Do đó, lò xo 31 của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 phối hợp với cặp kim 3 (theo cách đã biết, mà không được mô tả hơn nữa ở đây) để tạo thành đường may bông xù. Các thức vận hành này có thể được thực hiện trong khi đỉnh vòm 4 quay theo chiều kim đồng hồ, như trên Fig.16, hoặc ngược chiều kim đồng hồ.

Sáng chế có các ưu điểm theo cả quan điểm về cấu trúc và chức năng.

Trong thực tế, bằng cách lập trình bộ điều khiển lệnh cho bộ dẫn động lựa chọn, có thể dễ dàng khiến cho bộ lựa chọn và/hoặc bộ lựa chọn hỗ trợ mong muốn vận hành và do đó tạo ra vải dệt kim thùng lỗ phức tạp và/hoặc vải dệt kim bông với các đặc tính khác nhau nhất.

Sự có mặt đồng thời của thanh ấn trút vòng hỗ trợ, để tạo ra đường may bông xù, khác với thanh ấn truyền thống được bố trí bên cạnh thanh ấn định dạng, để tạo ra lỗ thùng, cho phép sản xuất vải dệt kim thùng lỗ phẳng và vải bông trên cùng một máy dệt với tính linh hoạt ở mức cao và với khả năng di chuyển khác nhau.

Máy dệt theo sáng chế còn cho phép tạo ra lỗ thùng và/hoặc đường may bông xù và cả các kiểu hoa văn khác với tốc độ cao, do đó làm giảm rất nhiều thời gian sản xuất đối với vải dệt kim dạng ống phức tạp và cầu kỳ.

Các bộ phận điều khiển của thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 và thanh ấn truyền thống 7 được bố trí bên cạnh thanh ấn định dạng 8, 9 là để cho phép thanh ấn được bố trí rất gần với nhau và do đó thu được máy dệt nhỏ gọn. Trong thực tế, do bộ lựa chọn 11, 27 không hoạt động trực tiếp trên thanh ấn định dạng 8, 9 và trên thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 nhưng bằng cách làm trệch quỹ đạo của chi tiết đẩy 10, 26, mà lần lượt đẩy thanh ấn định dạng 8, 9 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25, bộ lựa chọn 11, 27 và cả bộ dẫn động lựa chọn 24 có thể được giữ ở khoảng cách hướng kính từ kim 3 và từ khu vực mà ở đó đườn khâu được tạo thành và thanh ấn định dạng 8, 9, thanh ấn trút vòng 7 và thanh ấn trút vòng hỗ trợ 25 có thể được di chuyển theo chu vi gần với nhau.

Máy dệt như vậy cũng tương đối đơn giản hơn nữa theo quan điểm về cấu trúc và do đó dễ bảo trì.

Hơn nữa, do nhiều bộ phận tương tự hoặc giống nhau (ví dụ chi tiết đẩy và chi tiết đẩy hỗ trợ, bộ lựa chọn, thanh ấn trút vòng và thanh ấn trút vòng hỗ trợ, thanh ấn định dạng phía bên phải và phía bên trái), chi phí sản xuất của chúng có thể được duy trì ở mức thấp thấp, điều này tác động tích cực đến chi phí sản xuất tổng thể của máy dệt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dệt kim tròn để sản xuất vải dệt kim thùng lỗ, máy này bao gồm:

- ống giữ kim (2) có các rãnh dọc được bố trí xung quanh trục giữa (X-X) của ống giữ kim (2);

- các kim (3), trong đó mỗi kim được chứa trong rãnh dọc tương ứng;

- ít nhất một bộ phận nạp sợi được kết hợp hoạt động với kim (3);

- đỉnh vòm (4) được bố trí xung quanh ống giữ kim (2) và có các rãnh hướng kính (5);

- ít nhất một vòng dẫn (38) được kết hợp hoạt động với đỉnh vòm (4), trong đó đỉnh vòm (4) quay được so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X);

- các thanh ấn trút vòng (7), trong đó mỗi thanh ấn trút vòng này được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính (5) và di chuyển theo hướng kính trong rãnh hướng kính (5) tương ứng, mỗi thanh ấn trút vòng (7) có chốt (13) được tạo kết cấu để phối hợp với kim (3) và gót kim (14) được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ nhất (39) thu được trong vòng dẫn (38) và phát triển xung quanh trục giữa (X-X); trong đó chi tiết dẫn thứ nhất (39) được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn trút vòng (7) theo hướng kính dọc theo các rãnh hướng kính (5) tương ứng khi đỉnh vòm (4) quay so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X);

- ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) được đặt bên cạnh mỗi trong số các thanh ấn trút vòng (7), trong đó thanh ấn định dạng (8, 9) có thể di chuyển so với thanh ấn trút vòng (7) tương ứng, trong đó thanh ấn định dạng (8, 9) có phần nhô ra (16) được đặt trên thanh ấn trút vòng (7) tương ứng và lệch theo chiều ngang so với thanh ấn trút vòng (7), trong đó phần nhô ra (16) được tạo kết cấu để nạp và kéo dài đường khâu ở giữa và đặt nó lên kim liền kề trong số các kim (3) và tạo ra lỗ thùng, trong đó thanh ấn định dạng (8, 9) có gót kim (17) mà được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ hai (42) thu được trong vòng dẫn (38) và phát triển xung quanh trục giữa (X-X), trong đó chi tiết dẫn thứ hai (42) xác định các quỹ đạo đối với thanh ấn định dạng (8, 9), trong đó chi tiết dẫn thứ hai (42) được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn định dạng (8, 9) theo hướng kính khi đỉnh vòm (4) quay so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X);

được đặc trưng ở chỗ, máy dệt này còn bao gồm:

- ít nhất một bộ lựa chọn (11) được kết hợp hoạt động với ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9), trong đó bộ lựa chọn (11) dao động, trong mặt phẳng hướng kính so với đỉnh vòm (4) giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động, trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn (11) hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp trên ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) để làm trệch gót kim (17) của thanh ấn định dạng (8, 9) dọc theo quỹ đạo của chi tiết dẫn thứ hai (42);

- ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn (24) đối diện theo chiều rộng với đỉnh vòm (4), được cố định với vòng dẫn (38), mà có thể được ăn khớp theo sự điều khiển với bộ lựa chọn (11) và được tạo kết cấu để khiến cho ít nhất một bộ lựa chọn (11) chuyển từ vị trí nghỉ sang vị trí hoạt động.

2. Máy dệt theo điểm 1, trong đó ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) bao gồm thanh ấn định dạng bên phải (8) và thanh ấn định dạng bên trái (9) được bố trí trên các phía đối diện của thanh ấn trút vòng (7) tương ứng; trong đó thanh ấn định dạng bên phải (8) và thanh ấn định dạng bên trái (9) có phần nhô ra tương ứng (16) được đặt trên thanh ấn trút vòng (7) tương ứng và lệch theo chiều ngang so với các phía đối diện của thanh ấn trút vòng (7); trong đó phần nhô ra (16) được tạo kết cấu để nạp và kéo dài đường khâu ở giữa và đặt nó trên hai kim liền kề (3) được bố trí trên các phía đối diện của thanh ấn trút vòng (7) tương ứng và tạo ra lỗ thủng; trong đó ít nhất một bộ lựa chọn (11) hoạt động gián tiếp trên thanh ấn định dạng bên phải (8) và/hoặc thanh ấn định dạng bên trái (9).

3. Máy dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó mỗi thanh ấn trút vòng (7) được tháo theo cách vận hành ra khỏi bộ lựa chọn (11) hoặc trong đó mỗi thanh ấn trút vòng (7) được kết hợp hoạt động với bộ lựa chọn trút vòng (11') tương ứng, có hình dạng về cơ bản tương tự với bộ lựa chọn (11) của thanh ấn định dạng (8, 9), và/hoặc trong đó ít nhất một bộ lựa chọn (11) được ăn khớp theo cách trượt vào đường dẫn tròn (49) thu được trong vòng dẫn (38) và kéo dài xung quanh trục giữa (X-X) để quay với ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9).

4. Máy dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, bao gồm các chi tiết đẩy (10), mỗi chi tiết được kết hợp với ít nhất một bộ lựa chọn (11) và với ít nhất một

thanh ấn định dạng (8, 9); trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn (11) tựa vào chi tiết đẩy (10) và chi tiết đẩy (10) được tạo kết cấu để đẩy tựa vào ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9), và/hoặc trong đó mỗi chi tiết đẩy (10) có gót kim (19) mà được ăn khớp với chi tiết dẫn thứ ba (46) thu được trong vòng dẫn (38), kéo dài xung quanh trục giữa (X-X) và xác định các quỹ đạo.

5. Máy dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính (5) cùng với thanh ấn trút vòng (7) tương ứng; trong đó bộ lựa chọn (11) tương ứng được đặt theo hướng kính ra bên ngoài so với rãnh hướng kính (5) và có ít nhất một phần tiếp giáp (22) hướng về rãnh hướng kính (5).

6. Máy dệt theo điểm 5 khi điểm này phụ thuộc vào điểm 4, trong đó chi tiết đẩy (10) được chứa trong rãnh hướng kính (5) cùng với thanh ấn trút vòng (7) tương ứng và với ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9), và phần tiếp giáp (22) của bộ lựa chọn (11) tương ứng đối diện với đầu phía bên ngoài theo hướng kính của chi tiết đẩy (10).

7. Máy dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn (24) bao gồm ít nhất một thanh lựa chọn (50) có thể di chuyển giữa vị trí thứ nhất, mà ở đó nó nằm cách một khoảng cách so với bộ lựa chọn (11), và vị trí thứ hai, mà ở đó nó cản trở ít nhất một bộ lựa chọn (11) di chuyển về phía trước bộ dẫn động lựa chọn (24) khi đỉnh vòm (4) quay so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X), để làm di chuyển ít nhất một bộ lựa chọn (11) từ vị trí nghỉ đến vị trí hoạt động.

8. Máy dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó đỉnh vòm (4) có các rãnh hướng kính hỗ trợ (6), mỗi đỉnh được đặt giữa hai rãnh hướng kính (5); trong đó máy dệt bao gồm các thanh ấn trút vòng hỗ trợ (25), mỗi thanh được chứa trong một trong số các rãnh hướng kính hỗ trợ (6) và di chuyển theo hướng kính trong rãnh hướng kính hỗ trợ (6) tương ứng; mỗi thanh ấn trút vòng hỗ trợ (25) có chốt (29) được tạo kết cấu để phối hợp với kim (3) và gót kim (30) được ăn khớp

với chi tiết dẫn thứ nhất (39); trong đó chi tiết dẫn thứ nhất (39) được tạo kết cấu để làm di chuyển thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) theo hướng kính dọc theo rãnh hướng kính đỡ trợ (6) tương ứng khi đỉnh vòm (4) quay so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X); trong đó mỗi thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) còn bao gồm phần mũi (31) được bố trí trên chốt (29) và được tạo kết cấu để tạo ra các đường khâu khác nhau, tốt hơn nếu là các đường khâu bằng vải bông.

9. Máy dệt theo điểm 3 hoặc 8, bao gồm bộ lựa chọn đỡ trợ (27) được kết hợp hoạt động với mỗi thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) và có hình dạng về cơ bản giống với bộ lựa chọn (11), trong đó bộ lựa chọn đỡ trợ (27) có thể di chuyển trong mặt phẳng hướng kính giữa vị trí nghỉ và vị trí hoạt động, trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn đỡ trợ (27) hoạt động gián tiếp trên hoạt động gián tiếp trên ít nhất một thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) để làm lệch gót kim (30) của thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) dọc theo quỹ đạo của chi tiết dẫn thứ nhất (39); trong đó bộ lựa chọn đỡ trợ (27) hoạt động gián tiếp trên đầu của thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) tương ứng đối diện theo hướng kính với chốt (29), và/hoặc trong đó mỗi bộ lựa chọn đỡ trợ (27) được ăn khớp theo cách trượt vào đường dẫn tròn (49) để quay cùng với thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25) tương ứng.

10. Máy dệt theo điểm 9 khi điểm 8 phụ thuộc vào điểm 4, bao gồm các chi tiết đẩy đỡ trợ (26), tốt hơn nếu giống với chi tiết đẩy (10), mỗi chi tiết được kết hợp với bộ lựa chọn đỡ trợ (27) tương ứng và với ít nhất một thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25); trong đó ở vị trí hoạt động bộ lựa chọn đỡ trợ (27) tựa vào chi tiết đẩy đỡ trợ (26) và chi tiết đẩy đỡ trợ (26) được tạo kết cấu để đẩy tựa vào ít nhất một thanh ấn trút vòng đỡ trợ (25); trong đó mỗi chi tiết đẩy đỡ trợ (26) có gót kim (33) mà được ăn khớp vào chi tiết dẫn thứ ba (46).

11. Máy dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó chi tiết dẫn thứ nhất (39) theo hướng kính gần với trục giữa (X-X) hơn so với chi tiết dẫn thứ hai (42); trong đó chi tiết dẫn thứ hai (42) xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (43), quỹ đạo bên trong theo hướng kính (44) và các phần liên kết (45) giữa quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (43) và quỹ đạo bên trong theo hướng kính (44).

12. Máy dệt theo điểm 4 khi điểm này phụ thuộc vào điểm 3 hoặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 11 khi các điểm này phụ thuộc vào điểm 3 hoặc 4, trong đó chi tiết dẫn thứ ba (46) xác định quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (47) và các quỹ đạo bên trong theo hướng kính (48) được đặt lần lượt xung quanh trục giữa (X-X), mỗi quỹ đạo bên trong theo hướng kính (48) có các đầu đối diện được liên kết với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (47), và/hoặc trong đó chi tiết dẫn thứ hai (42) theo hướng kính gần với trục giữa (X-X) hơn so với quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (47) của chi tiết dẫn thứ ba (46), và/hoặc trong đó đường dẫn tròn (49) ở bên ngoài theo hướng kính so với chi tiết dẫn thứ hai (42) và/hoặc so với chi tiết dẫn thứ ba (46).

13. Phương pháp sản xuất vải dệt kim sử dụng máy dệt như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: giữ ít nhất một bộ lựa chọn (11) và bộ lựa chọn bổ trợ (27) ở vị trí nghỉ, trong khi đỉnh vòm (4) quay so với vòng dẫn (38) và xung quanh trục giữa (X-X), để làm di chuyển ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) dọc theo quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (43) của chi tiết dẫn thứ hai (42) và làm di chuyển thanh ấn trút vòng bổ trợ (25) dọc theo quỹ đạo thứ nhất (40) của chi tiết dẫn thứ nhất (39), thanh ấn trút vòng (7) di chuyển dọc theo quỹ đạo thứ nhất (40) của chi tiết dẫn thứ nhất (39) tương tự thanh ấn trút vòng bổ trợ (25), để tạo ra vải dệt kim phẳng; trong đó, trong khi ít nhất một bộ lựa chọn (11) và bộ lựa chọn bổ trợ (27) ở vị trí nghỉ, chi tiết đẩy (10) và chi tiết đẩy bổ trợ (26) di chuyển dọc theo quỹ đạo bên ngoài theo hướng kính (47) của chi tiết dẫn thứ ba (46); trong đó chi tiết đẩy (10) theo hướng kính ở khoảng cách từ thanh ấn định dạng (8, 9) tương ứng; trong đó chi tiết đẩy bổ trợ (26) theo hướng kính nằm cách một khoảng so với thanh ấn trút vòng bổ trợ (25) tương ứng.

14. Phương pháp sản xuất vải dệt kim sử dụng máy dệt như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: ăn khớp ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn (24) với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn (11) để làm di chuyển ít nhất một bộ lựa chọn (11) ở vị trí hoạt động đối

với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm (4) xung quanh trục giữa (X-X), trong đó bộ lựa chọn hỗ trợ (27) được giữ ở vị trí nghỉ, để làm di chuyển ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) được kết hợp với ít nhất một bộ lựa chọn (11) trên quỹ đạo bên trong theo hướng kính (44) của chi tiết dẫn thứ hai (42) và làm di chuyển phần nhô ra (16) về phía trục giữa (X-X) đối với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm (4) xung quanh trục giữa (X-X), để tạo ra lỗ thủng trong vải bằng cách phối hợp với ít nhất một kim (3); trong đó chi tiết đẩy (10), được kết hợp với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn (11), được đẩy theo hướng kính bởi bộ lựa chọn (11) tương ứng về phía trục giữa (X-X) để đi qua một trong số các quỹ đạo bên trong theo hướng kính (48) của chi tiết dẫn thứ ba (46), và đẩy ít nhất một thanh ấn định dạng (8, 9) trên quỹ đạo bên trong theo hướng kính (44) của chi tiết dẫn thứ hai (42).

15. Phương pháp sản xuất vải dệt kim sử dụng máy dệt như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: ăn khớp ít nhất một bộ dẫn động lựa chọn (24) với ít nhất một trong số các bộ lựa chọn hỗ trợ (27) để làm di chuyển ít nhất một bộ lựa chọn hỗ trợ (27) ở vị trí hoạt động đối với ít nhất một phần quay của đỉnh vòm (4) xung quanh trục giữa (X-X), trong đó bộ lựa chọn (11) được giữ ở vị trí nghỉ, để làm di chuyển ít nhất một thanh ấn trút vòng hỗ trợ (25) được kết hợp với ít nhất một bộ lựa chọn hỗ trợ (27) trên quỹ đạo thứ hai (41) của chi tiết dẫn thứ nhất (39), sao cho phần mũi (31) của thanh ấn trút vòng hỗ trợ (25) tạo ra đường may bông xù bằng cách phối hợp với ít nhất một kim (3).

1/13

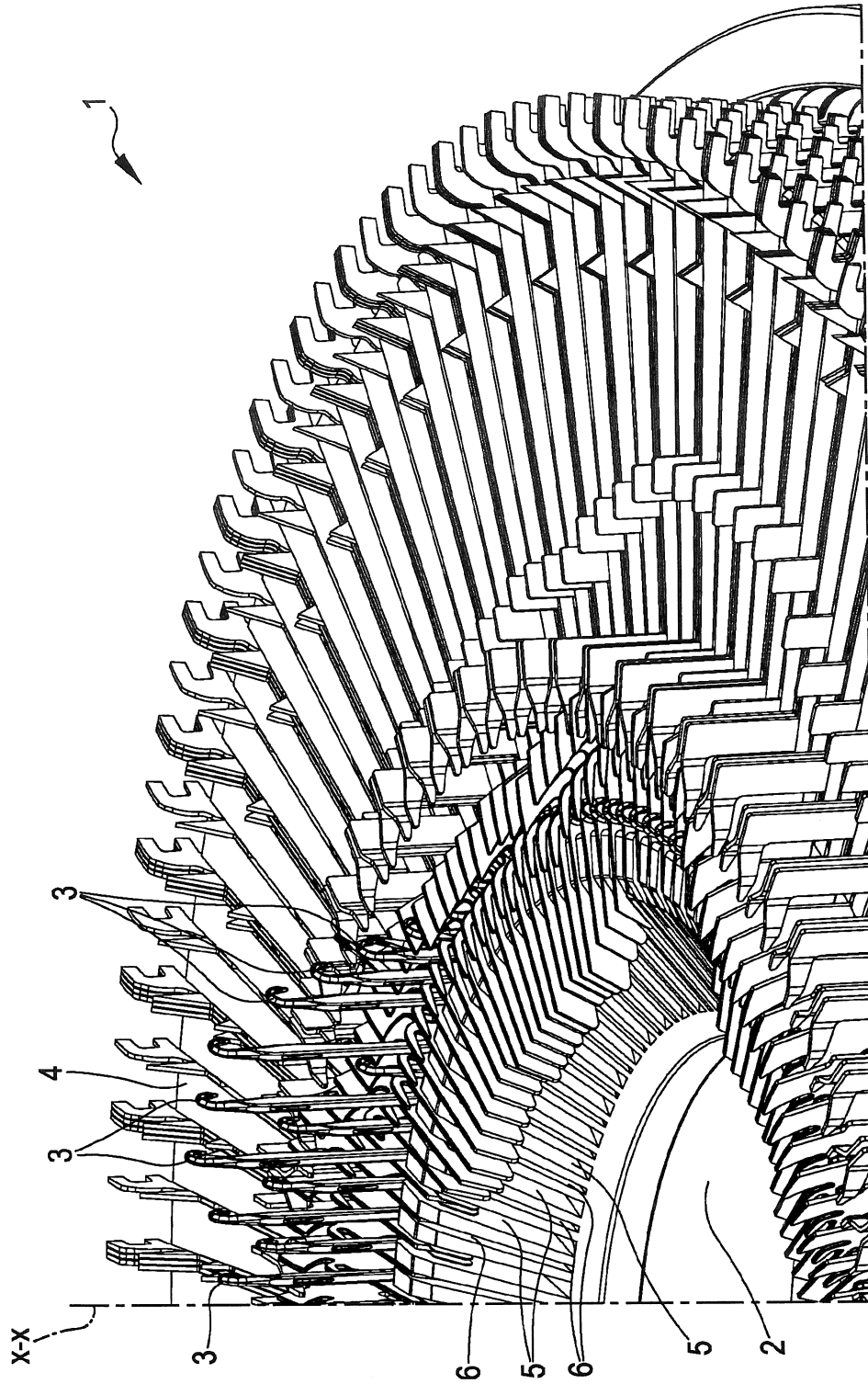
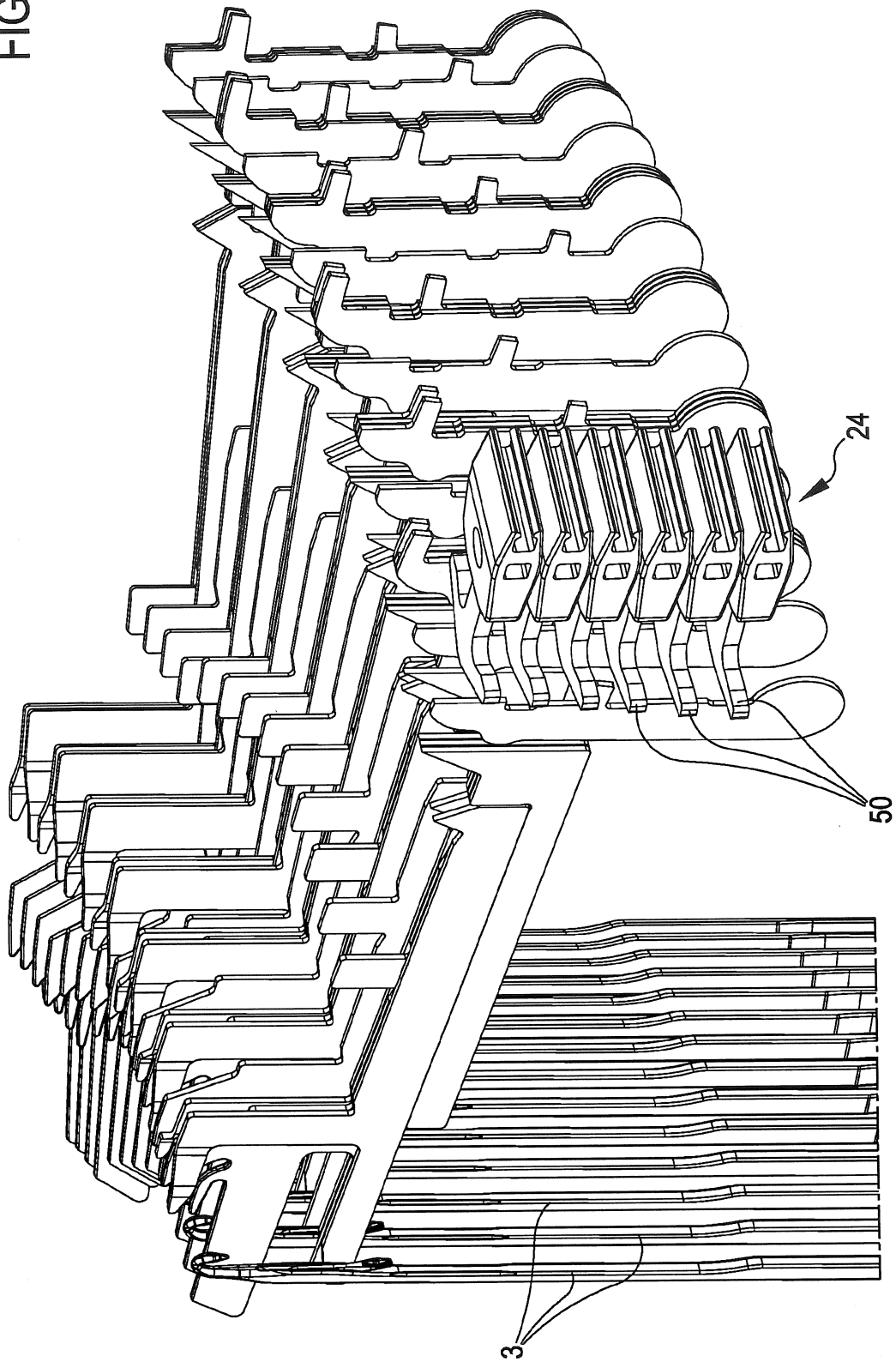


FIG.1

2 / 13

FIG.2



3 / 13

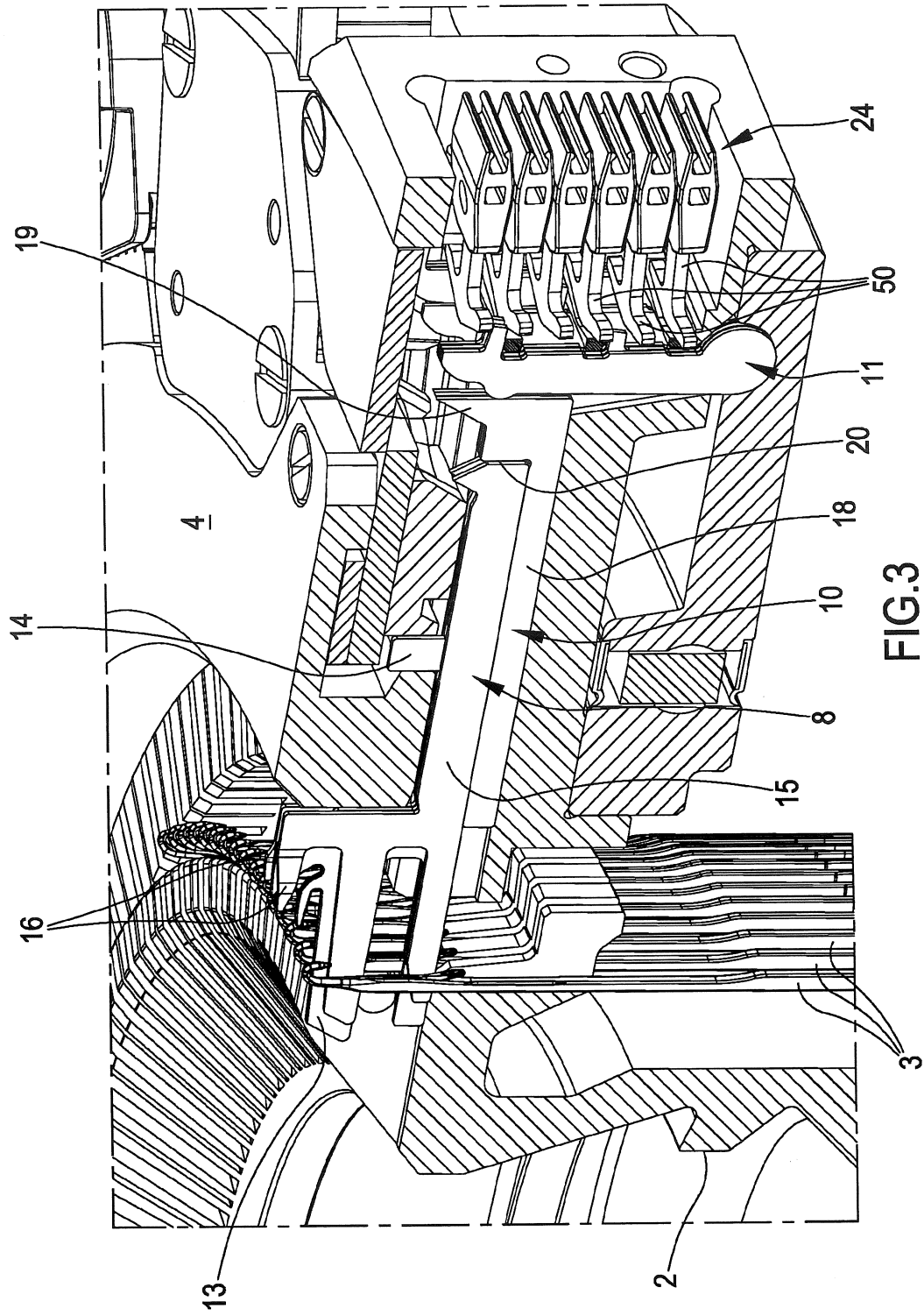


FIG. 4

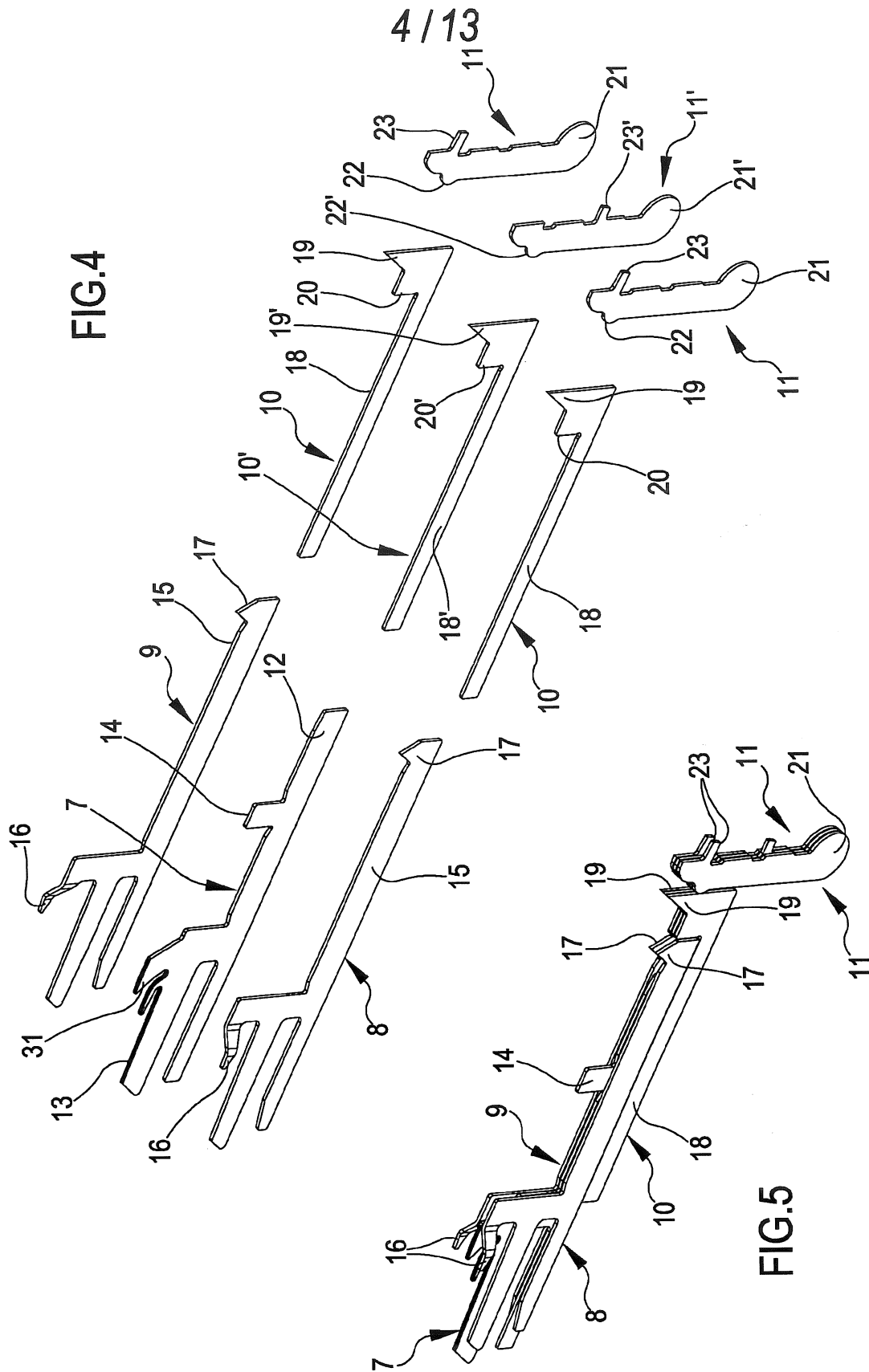


FIG. 5

5/13

FIG.6

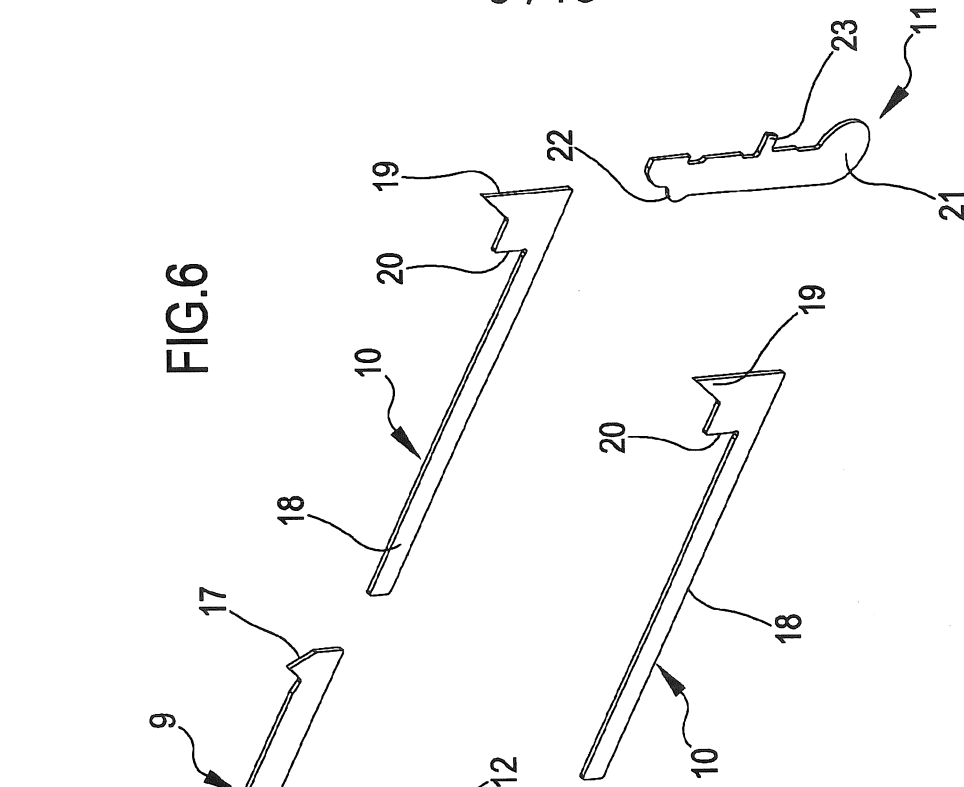
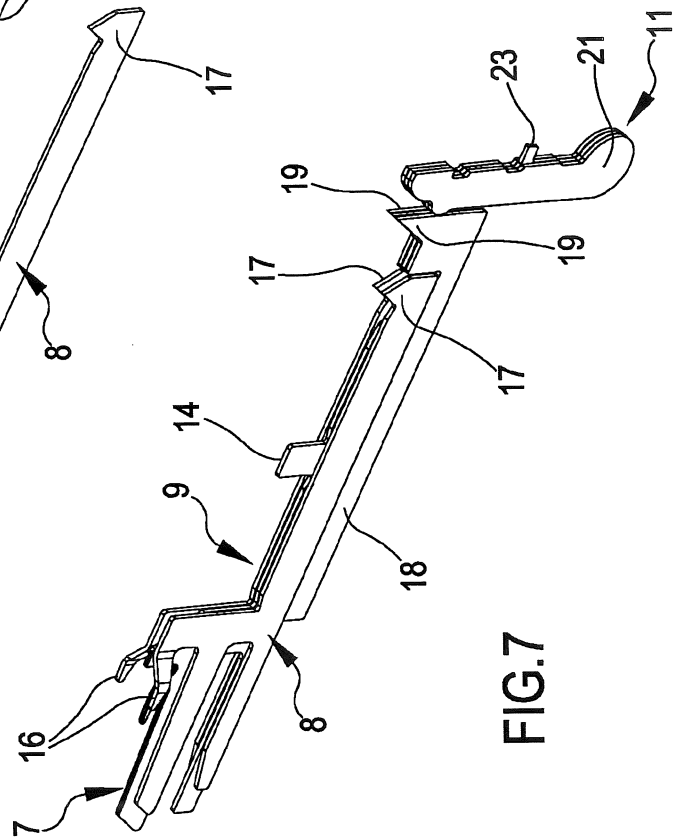


FIG.7



6 / 13

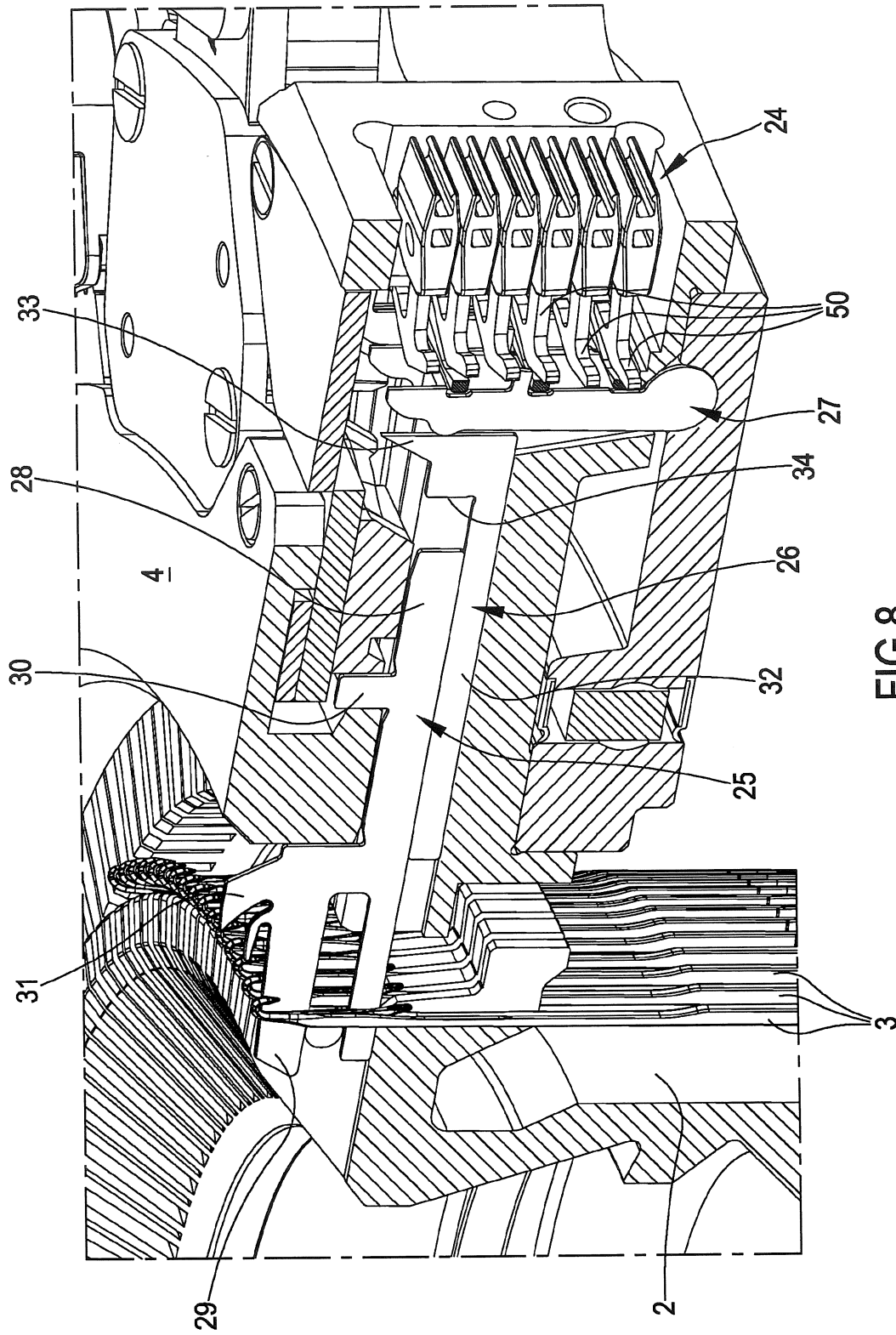
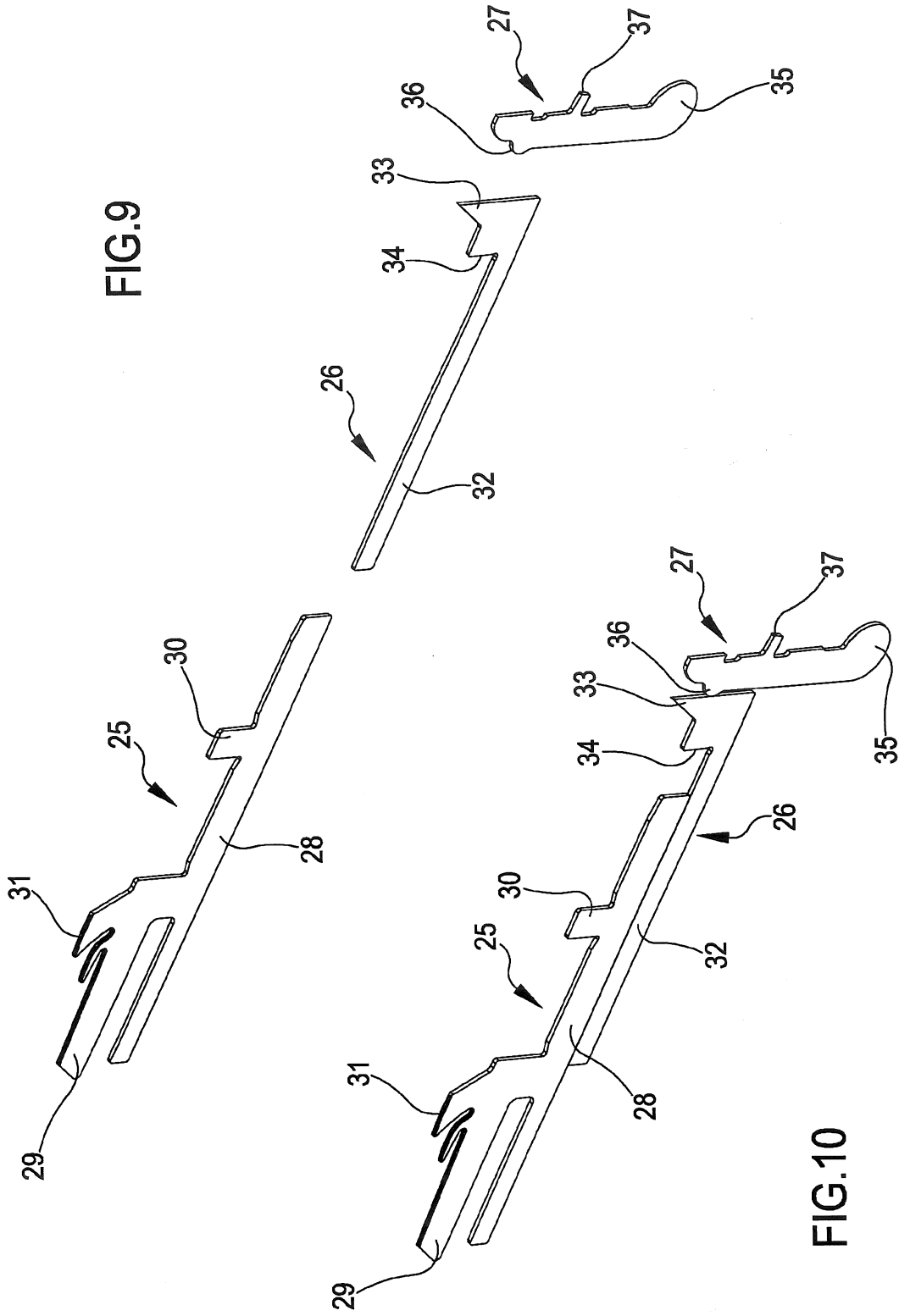


FIG.8

7/13

FIG.9



8 / 13

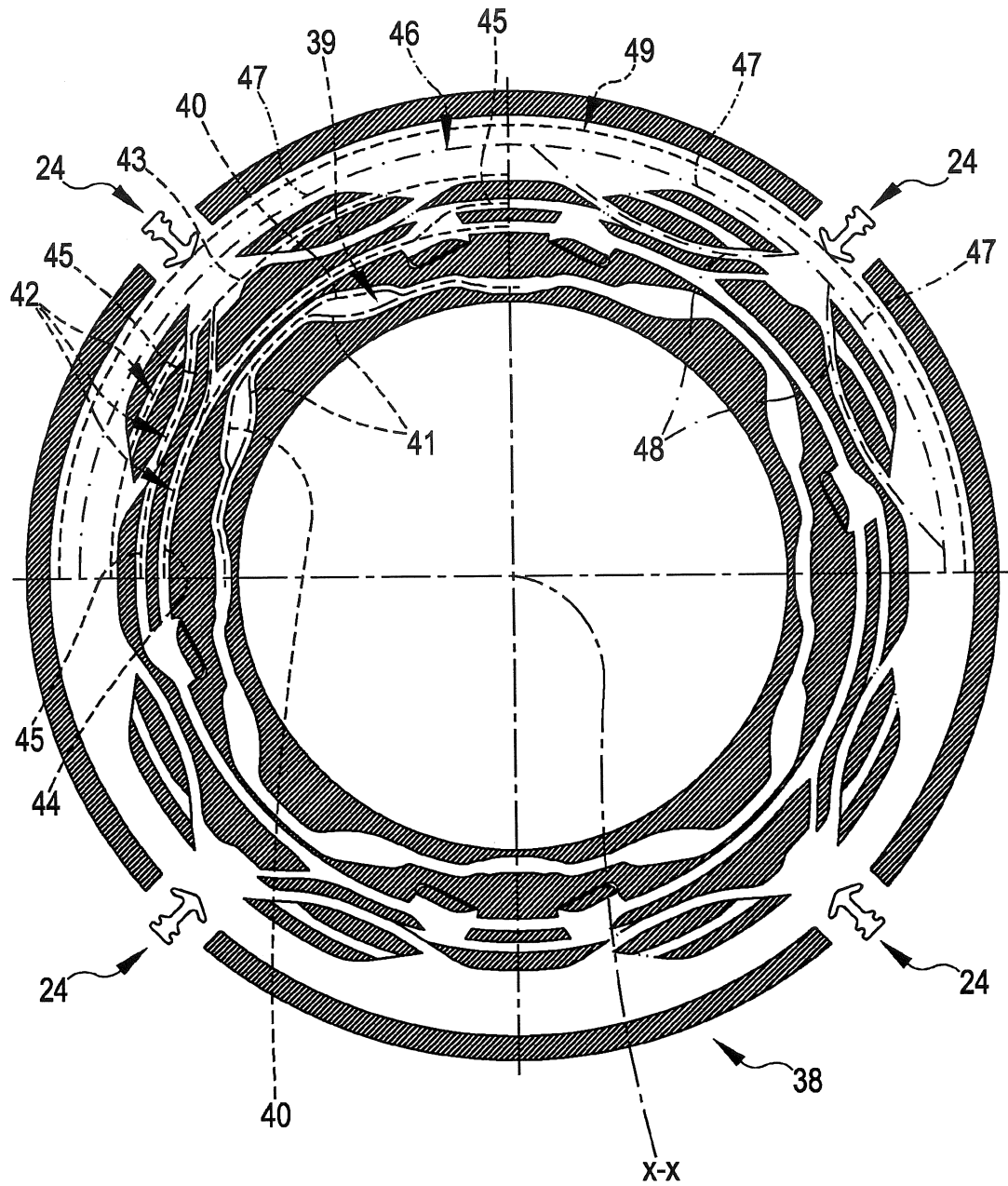


FIG.11

9/13

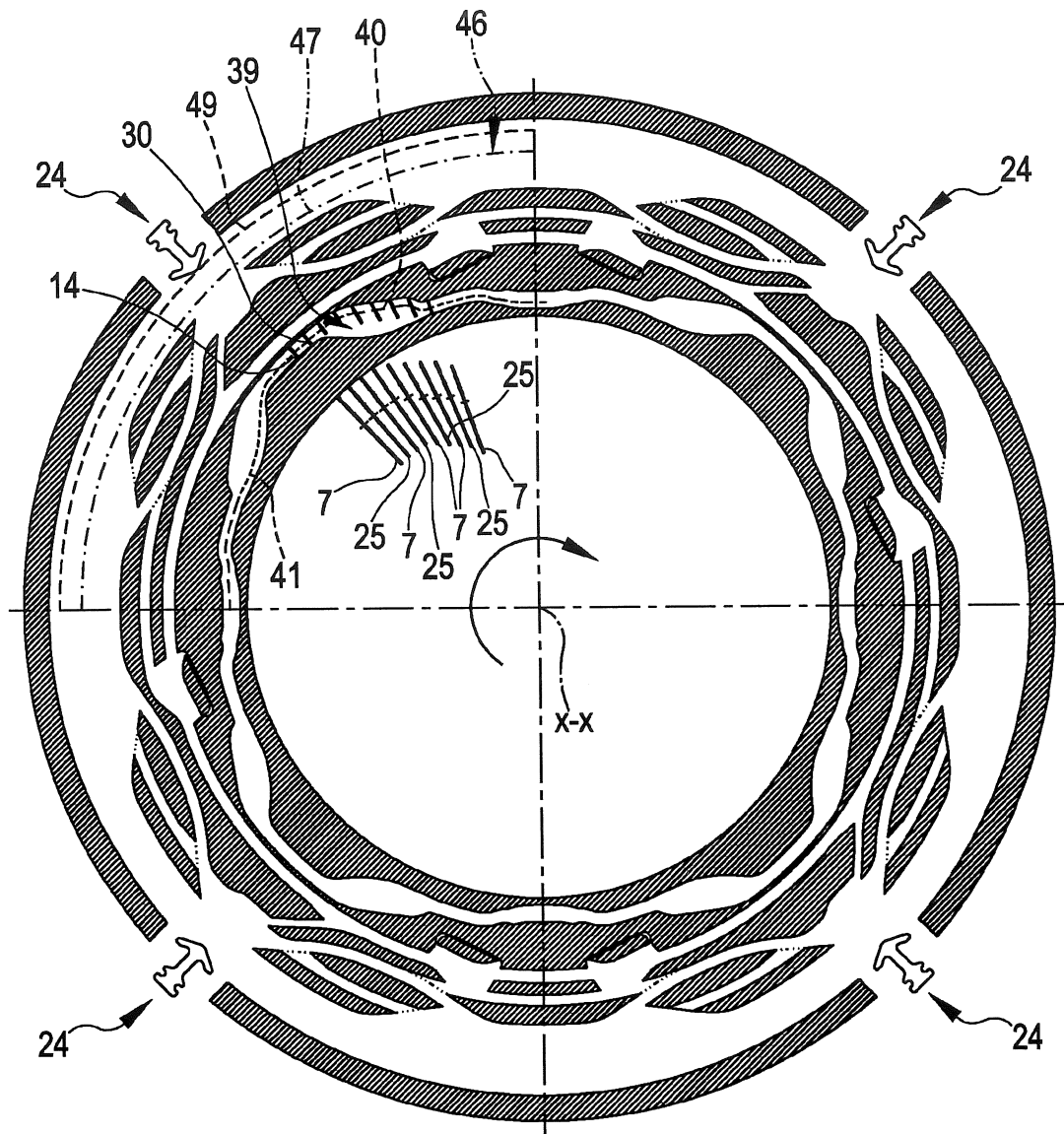


FIG.12

10 / 13

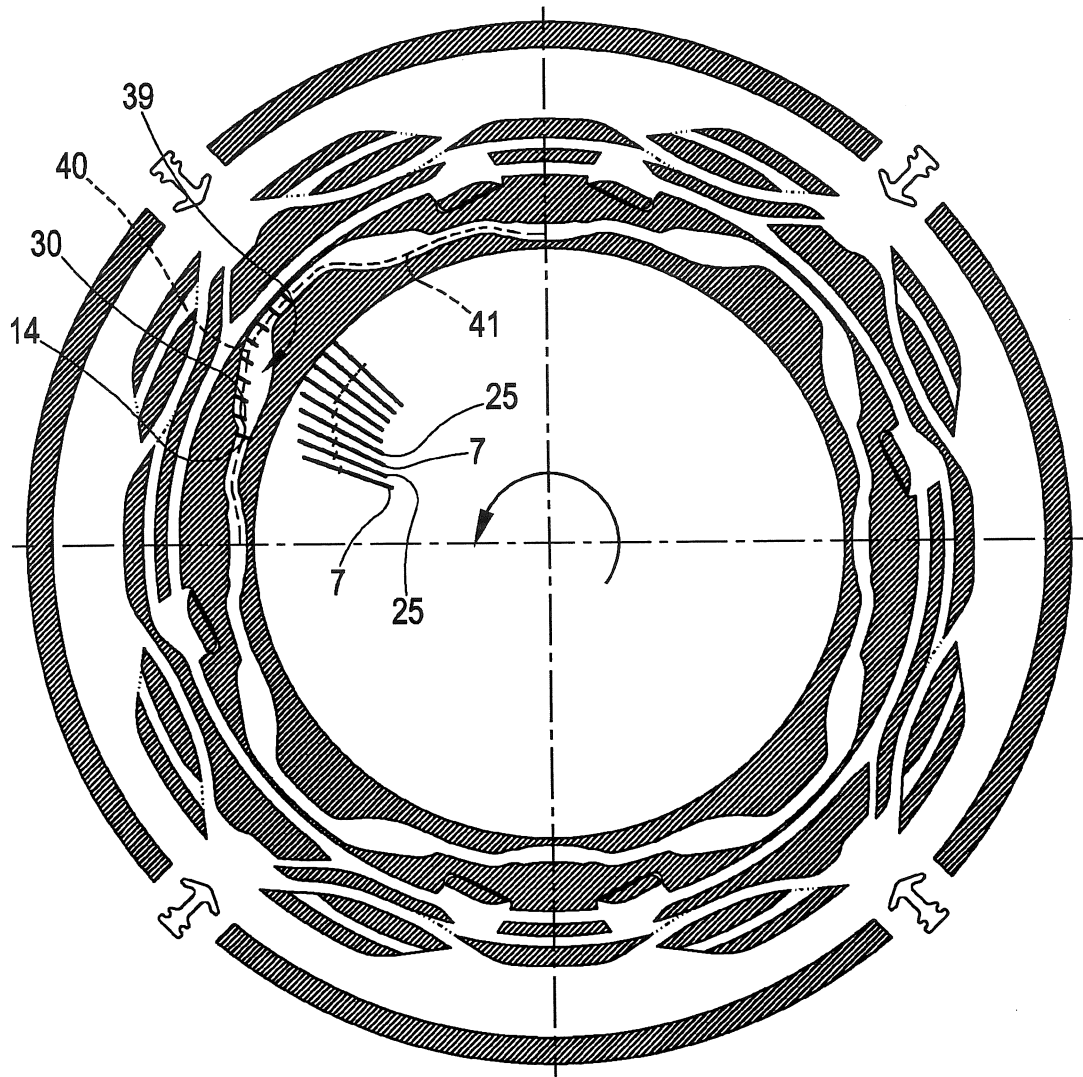


FIG.13

11/13

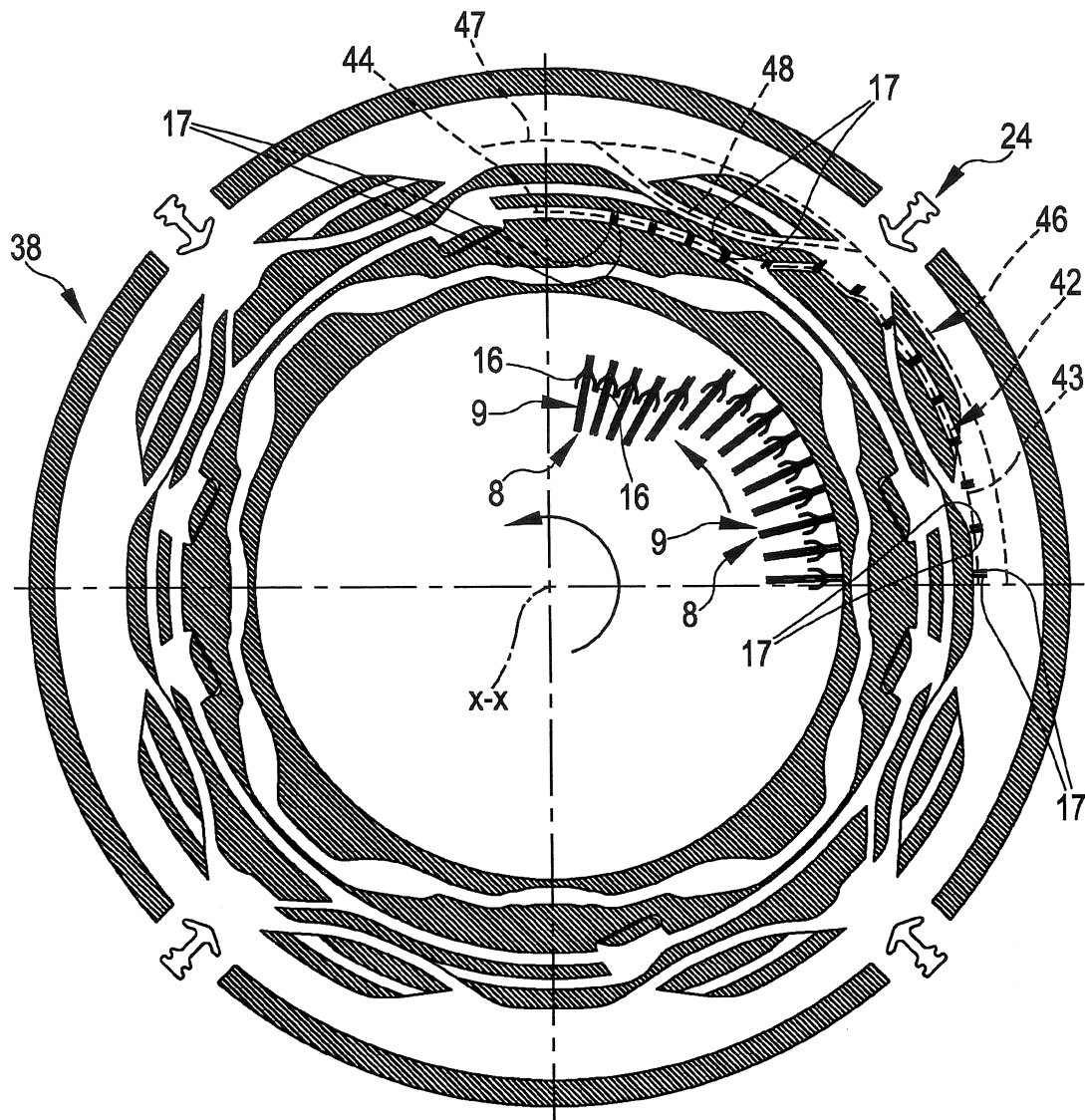


FIG.14

12 / 13

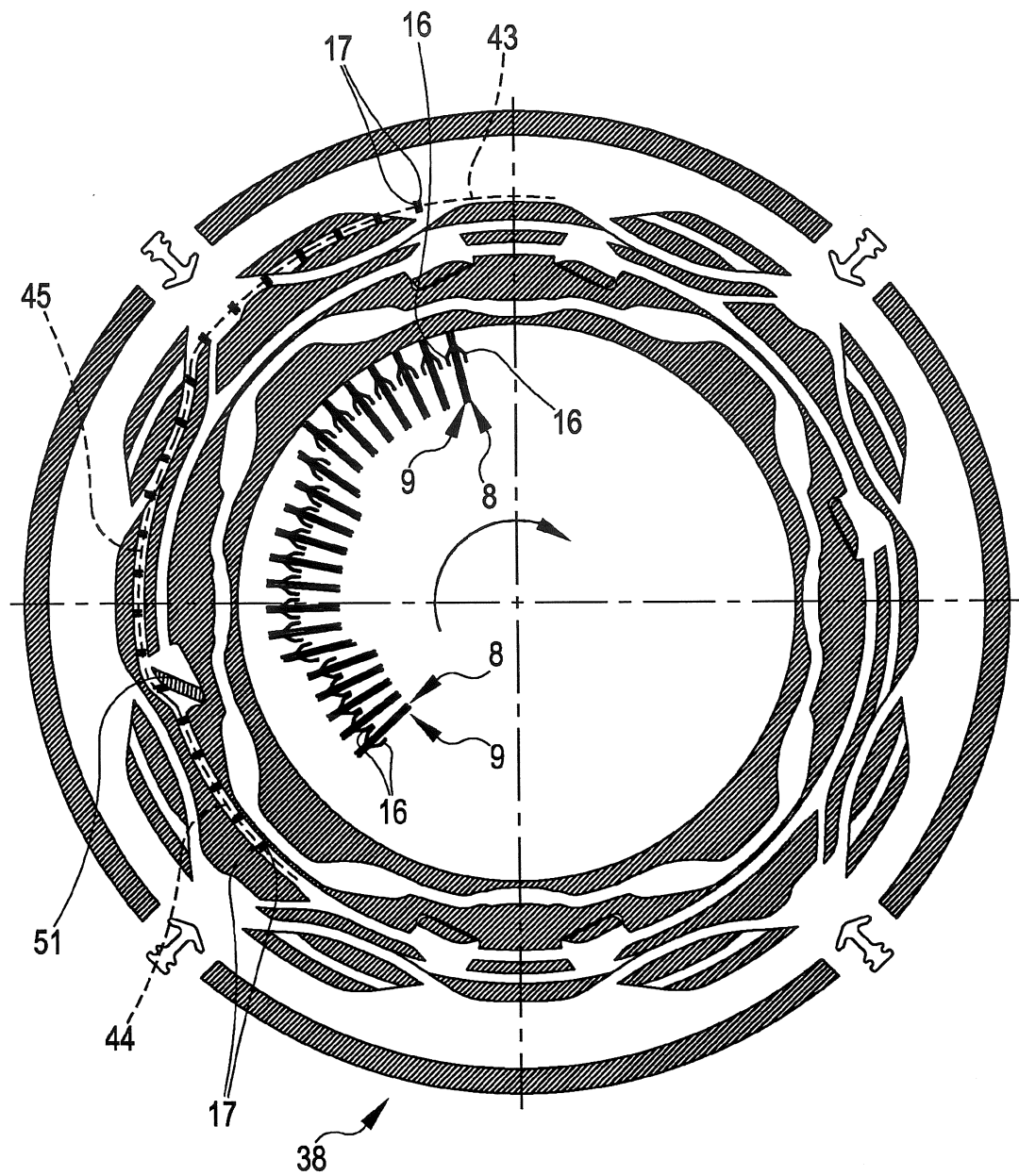


FIG.15

13 / 13

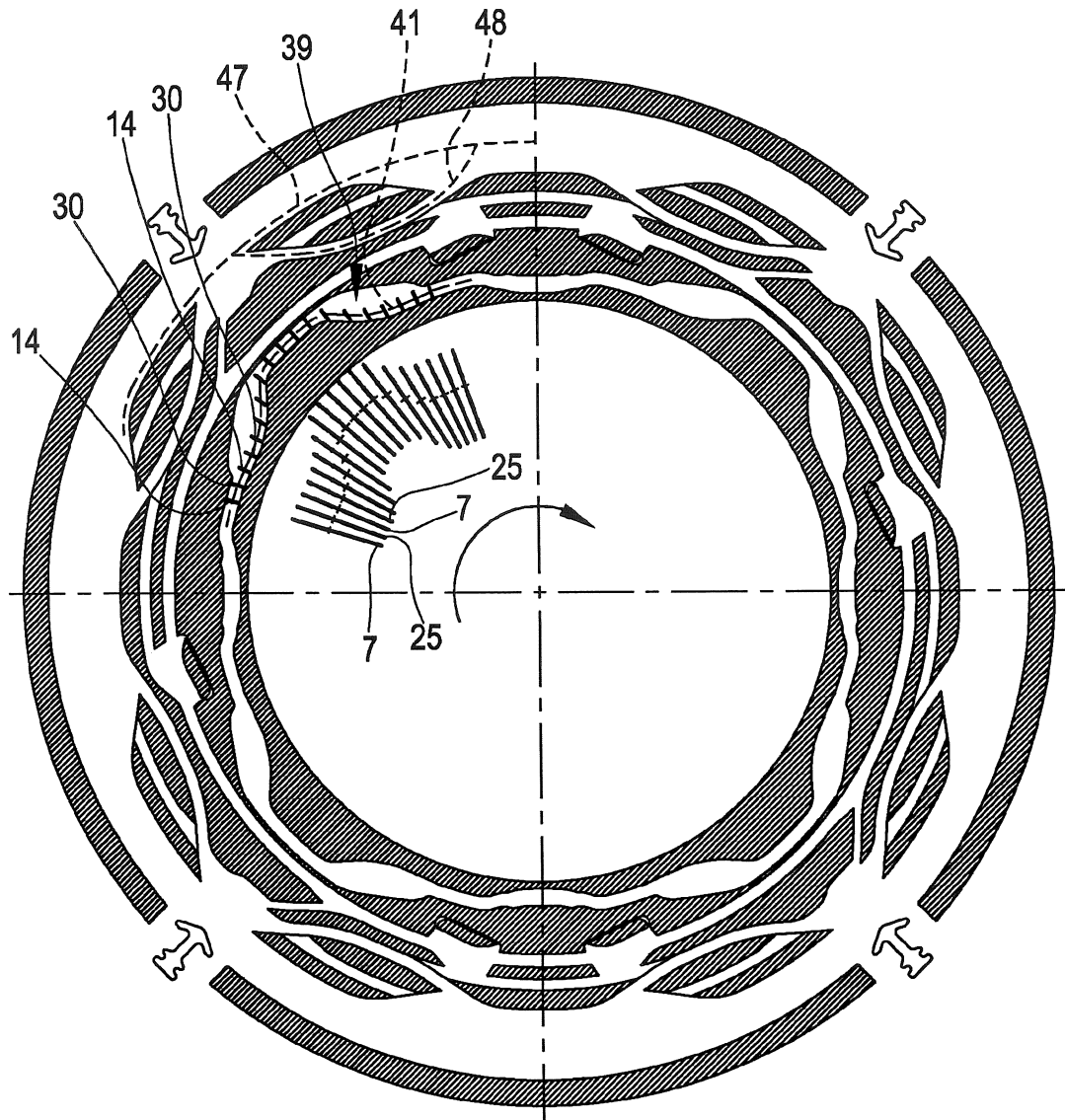


FIG.16