



(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)



1-0048995

(51)^{2020.01} D04B 15/32; D04B 15/34

(13) B

(21) 1-2021-05880

(22) 09/04/2020

(86) PCT/IB2020/053384 09/04/2020

(87) WO2020/208566 15/10/2020

(30) 102019000005730 12/04/2019 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) ANDREOLI, Marco (IT); RIZZI, Stefano (IT).

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

(54) THIẾT BỊ ĐỖ VÀ ĐIỀU KHIỂN DÙNG CHO MÁY DỆT KIM TRÒN VÀ MÁY DỆT KIM TRÒN BAO GỒM THIẾT BỊ NÀY

(21) 1-2021-05880

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị đỡ và điều khiển (1), được dự định sẽ được lắp vào máy dệt kim tròn có kết cấu đỡ, chi tiết giữ bộ phận quay và các bộ phận tạo đường khâu (2), bao gồm thân đỡ (6) có phần lắp vào (50), mà cho phép thiết bị sẽ được lắp vào kết cấu đỡ, với mặt trước (10) và mặt sau (20). Mặt trước hướng về phía chi tiết giữ bộ phận và có ít nhất một cam (11) để điều khiển các bộ phận tạo đường khâu (2), mà xác định đường dẫn (12) mà tương tác với gót kim tương ứng (3) để điều khiển mỗi thành phần trong số các bộ phận tạo đường khâu (2); mặt sau đối diện với mặt trước và hướng ra phía ngoài máy dệt kim tròn. Thiết bị bao gồm ít nhất một lỗ thông (30) giữa mặt trước và mặt sau, hở trên đường dẫn, mà xác định khoảng trống (31) đặt ít nhất một phần của đường dẫn của cam nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị, sao cho gót kim tương ứng của bộ phận tạo đường khâu tương tác với cam hướng về phía và nối thông trực tiếp với khoảng trống.

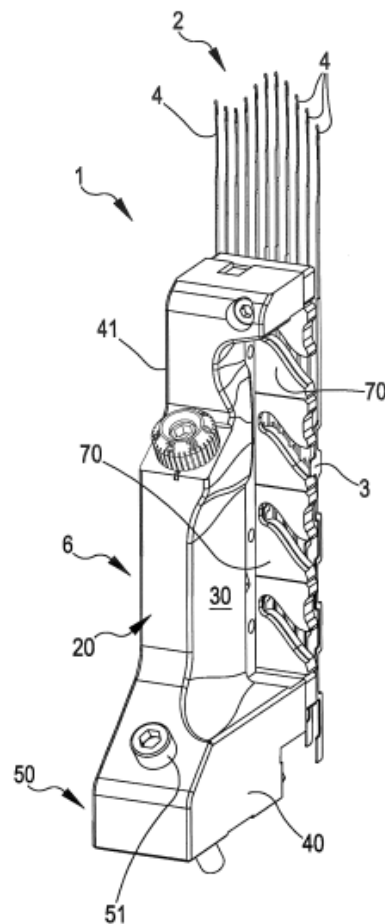


FIG.6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dệt kim tròn. Cụ thể, sáng chế đề cập đến thiết bị đỡ và điều khiển được tạo kết cấu để tương tác với kim và/hoặc thanh ấn trút vòng của máy dệt, và được đặc trưng bởi kết cấu chuyên dụng. Hơn nữa, sáng chế còn đề cập đến máy dệt kim tròn bao gồm thiết bị này. Sáng chế còn đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của máy dệt kim tròn dùng cho sản phẩm dệt kim, sản phẩm dệt kim liên tục, vật phẩm dệt kim và tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, thuật ngữ "máy dệt kim" thường có nghĩa là máy dệt kim tròn được làm thích ứng để tạo ra vật phẩm dệt và được bố trí ít nhất một chi tiết giữ kim hoặc ống giữ kim được lắp quay trong kết cấu đỡ của máy dệt và đỡ, trong các khoang trượt thích hợp (hoặc các khoang chứa kim) các kim có thể di chuyển song song với trục quay của ống giữ kim để tạo ra vải dệt kim.

Hơn nữa, máy dệt có các điểm cấp sợi, hoặc "phần cấp" sợi, mà ở đó sợi được cấp vào kim của máy dệt. Máy dệt như vậy có thể, ví dụ thuộc kiểu tăng đơn hoặc kiểu tăng kép. Máy dệt kim tròn có thể bao gồm nhiều phần cấp sợi khác nhau, ví dụ 2, 4, 6, 8 hoặc nhiều phần cấp sợi.

Trong lĩnh vực của máy dệt kim tròn, các cách khác nhau để điều khiển kim là đã được biết đến. Thông thường, ở mỗi phần cấp sợi, nhiều thành phần và thiết bị được lắp trên máy dệt mà chịu trách nhiệm điều khiển kim. Các thành phần hoặc thiết bị này bao gồm ít nhất một "cam khâu", mà tương tác với gót kim để di chuyển chúng theo chiều dọc (lên phía trên và xuống phía dưới) và theo cách có kiểm soát theo quy tắc di chuyển riêng biệt, trong khoang trượt tương ứng. Gót kim được định vị ở điểm theo hướng phát triển của chính bản thân các kim và theo cách xen ngang biên dạng của cam khâu liên tiếp.

Trong máy dệt, người ta đã biết sử dụng các kết cấu mà cho phép đặt các thiết bị khác nhau và cụ thể là các cam khâu, ở vị trí chính xác để tương tác với kim và để thực hiện các quy trình dệt kim. Giải pháp thông thường bao gồm việc sử

dụng khối đỡ được định vị trên khung của máy dệt và trên đó một hoặc nhiều cam khâu hoặc các thiết bị điều khiển khác phải được gắn vào. Các khối này, được gọi là “bộ phận” hoặc “vòng bao” hoặc cũng được gọi là “hộp cam” hoặc “phần cam”, là các phần về cơ bản được gia công mà tiếp nhận trên chúng các cam khâu và có thể là các thiết bị khác (như các cam hoặc các thiết bị tay đòn để điều khiển các bộ lựa chọn kim). Các bộ phận được lắp vào khối được định vị theo cách nhất định so với chi tiết giữ kim.

Máy dệt bao gồm các khối nêu trên, thường là một hoặc nhiều đối với mỗi phần nạp sợi; số lượng khối cũng có thể rất nhiều, ví dụ trên máy dệt đường kính lớn hoặc với nhiều phần nạp sợi.

Trong máy dệt kim tròn, ngoài kim, còn có các bộ phận được gọi là “thanh ấn trút vòng” hoặc đơn giản là “thanh ấn”, mà hợp tác với kim để tạo thành đường khâu. Thanh ấn được bố trí trên giữa kim của ống kim và có chức năng xác định bề mặt đỡ đối với phần nạp sợi cho kim trong khi phần sau tạo thành vòng dệt kim mới và tiếp theo, kéo căng vòng dệt kim tựa vào thân kim trong khi phần sau nâng lên để lấy sợi để tạo thành vòng dệt kim mới, để khiến cho an toàn khi mở lưỡi kim trong khi vòng dệt kim được giữ trên thân kim.

Trong các máy dệt kim tròn hoặc máy dệt vật phẩm, thanh ấn được chứa riêng rẽ bên trong các rãnh theo hướng kính được xác định trong vòng thanh ấn (hoặc mũ thanh ấn), mà được lắp cố định đồng trục vào ống giữ kim trong vùng lân cận của đầu phía trên của nó; vòng thanh ấn quay liên khối với ống kim.

Mỗi thanh ấn được đặt giữa hai kim liền kề và có ít nhất một gót kim tương ứng mà nhô ra từ rãnh tương ứng của vòng thanh ấn mà trong đó thanh ấn được lồng vào. Gót kim ăn khớp và các đường dẫn được xác định bởi các cam mà là một phần của thiết bị điều khiển thanh ấn, được gọi là “nắp phủ thanh ấn”, hướng lên trên vòng thanh ấn và cũng có kết cấu phẳng hình khuyên; nắp phủ thanh ấn được lắp cố định vào khung của máy dệt và do đó được lắp cố định so với ống giữ kim, và được định vị đồng trục với nó. Nhờ đường dẫn nêu trên của nắp phủ thanh ấn, trong quá trình quay ống giữ kim xung quanh trục của nó, thanh ấn được dẫn động với sự di chuyển so le mỗi lần bên trong rãnh tương ứng.

Sự di chuyển của thanh ấn là cần thiết để hiệu chỉnh sự tạo thành đường khâu: cụ thể, thanh ấn được di chuyển cách xa trục của ống kim để cho phép kim,

trong quá trình hạ xuống, tạo thành vòng đường khâu mới sao cho vòng sợi hoặc các sợi giữa hai vòng liên tiếp tựa vào phần thanh ấn, thường là phẳng và được gọi là "mặt phẳng trút vòng", trong khi vòng được tạo thành trước được gọi là "trút xuống", nghĩa là ở phía bên trái bởi kim liên quan. Trong khi trút vòng cũ, thanh ấn được di chuyển về phía trục của ống giữ kim để ăn khớp với các vòng mới nhờ đuôi có mặt phẳng thanh ấn, để thu được sự duy trì và kéo căng các vòng tựa vào thân kim, như được mô tả trên đây, để cho phép phản hờ chính xác của lưỡi khi kim bắt đầu lần đi lên mới.

Do đó, sự di chuyển của thanh ấn thu được thông qua sự tương tác giữa gót kim của thanh ấn và đường dẫn được xác định đối với chúng bởi nhiều "cam thanh ấn" có mặt trong nắp phủ thanh ấn, thường là một đối với mỗi phần nạp sợi (hoặc điểm nạp sợi) của máy dệt, mà cùng với nhau tạo thành đường dẫn hình khuyên hoàn chỉnh. Đường dẫn được xác định bởi cam thanh ấn của nắp phủ thanh ấn có các bộ phận mà tiếp cận và các bộ phận mà di chuyển cách xa trục của ống kim theo cách khiến cho, theo sự di chuyển của bản thân ống kim (và do đó vòng giữ thanh ấn liền khối) sự di chuyển so le của thanh ấn dọc theo rãnh tương ứng; nhờ sự di chuyển này, thanh ấn hỗ trợ kim tạo thành đường khâu.

Thông thường, cam thanh ấn có bề mặt cam bên ngoài, hướng ra phía ngoài từ nắp phủ thanh ấn, và bề mặt cam bên trong, hướng về phía trục của ống giữ kim.

Các cam thanh ấn mà xác định đường dẫn hình khuyên hoàn chỉnh của nắp phủ thanh ấn, trong đó thanh ấn trượt, thường được tạo ra dưới dạng nhiều khối được lắp lần lượt liên tiếp dọc theo toàn bộ chu vi của nắp phủ thanh ấn, để tạo thành đường dẫn hình khuyên hoàn chỉnh, mà phát triển liên tục xung quanh chi tiết giữ kim. Mỗi khối xác định – trên bề mặt dới của nó - một hoặc nhiều phần của đường dẫn đối với gót kim của thanh ấn, và được tạo ra theo cách mà phần đường dẫn hình khuyên được xác định bởi nó khớp với phần đường dẫn hình khuyên tương ứng của các khối liền kề với nó, khi được lắp vào. Tiếp theo, đường dẫn hình khuyên tiếp tục giữa một khối và tiếp theo và gót kim của thanh ấn di chuyển qua toàn bộ chu vi của nắp phủ thanh ấn, tiếp tục đi qua giữa các khối liên tiếp. Thông thường trong mỗi khối, phần đường dẫn hình khuyên tương ứng được tạo ra bằng cách gia công cơ khí, để thu được "đường dẫn" tương ứng với phần đường dẫn mong muốn.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các máy dệt đã biết, cả liên quan đến khối đỡ hoặc "vòng bao", mang các cam khâu và cả các khối mà trên đó các cam thanh ấn được xác định, không tránh khỏi những mặt hạn chế và có thể được cải thiện theo vài cách.

Nhược điểm thông thường của các giải pháp kỹ thuật đã biết được thể hiện bởi sự kết tụ của lông tơ, sợi nhỏ, bụi, dầu bôi trơn và bụi bẩn nói chung, mà xuất hiện ở vòng bao mang cam khâu và các khối của cam thanh ấn. Trong thực tế, xét đến rằng trong quá trình vận hành máy dệt, sự mài mòn của các sợi nạp với kim, thanh ấn và các chi tiết khác của máy dệt tạo ra lượng lớn lông tơ và sợi nhỏ mà, theo thời gian, tụ tập và kết tụ, ví dụ ở các bề mặt và các phần của vòng bao và các khối. Hơn nữa, lông tơ này có thể ép, ví dụ giữa kim và thanh ấn và các cam tương ứng và áp xuất có thể tạo ra, theo thời gian, các khối cứng hoặc các cụm trong các vị trí nhất định của máy dệt. Ví dụ, trong các máy dệt đã biết, sự có mặt của các nhóm cứng được phát hiện chính xác ở đường dẫn của các cam khâu và cam thanh ấn, do các đường dẫn này được tạo ra từ các kênh và các bề mặt rỗng trong đó lông tơ kết tụ và từ đó nó khó thoát ra. Kim và thanh ấn hoạt động, liên tiếp và liên tục, với gót kim của chúng trong các đường dẫn của cam, tạo ra áp suất trên lông tơ được kết tụ và ngăn không cho nó bị hỏng. Sự tích tụ lông tơ, bụi và vật liệu bên ngoài cũng có thể được tìm thấy trong các lỗ cố định của vòng bao và khối nêu trên, mà kết thúc là "bị nghẽn".

Sự tích tụ của lông tơ và bụi được nén xác định một loạt các vấn đề lớn. Thứ nhất, sự tích tụ lông tơ, mà cũng có thể có độ cứng cao do áp lực liên tục, cản trở các phần di chuyển, ví dụ với gót kim và thanh ấn hoặc với các thân của các bộ phận. Sự cản trở này tạo ra ma sát và cản trở sự di chuyển tự do của kim và thanh ấn và quá trình quay của chi tiết giữ kim và chi tiết giữ thanh ấn. Hơn nữa, khối kết tụ làm giảm khoảng trống tự do trong các đường dẫn của cam và điều này cũng làm tăng lực ma sát và làm xước các phần di chuyển. Tóm lại, tác giả sáng chế đã xác nhận được rằng máy dệt – khi sự tích tụ của lông tơ và bụi gia tăng - cần phải có lượng điện tăng, do quá trình quay và xử lý trở nên ngày càng khó do ma sát. Về cơ bản, các động cơ mà làm di chuyển chi tiết giữ kim và chi tiết giữ thanh ấn chịu ứng suất tăng và do đó cần phải có nhiều năng lượng điện. Điều này dẫn đến mức tiêu thụ năng lượng tăng đáng kể để vận hành máy dệt. Hơn nữa, công suất cao hơn sẽ

làm tăng hiện tượng mài mòn và có thể dẫn đến dễ bị hư tổn hoặc các sự cố trong máy dệt, hoặc trong trường hợp bất kỳ làm giảm tuổi thọ của các thành phần.

Một nhược điểm khác, kết hợp với sự gia tăng ma sát và mức tiêu thụ điện, được thể hiện bởi sự gia nhiệt quá mức đáng kể của động cơ và các thành phần của đầu kim. Sự quá nhiệt này sẽ gây hại và có thể dẫn đến phá vỡ hoặc các sự cố.

Cần phải hiểu rằng hiện tượng này thậm chí trở nên phù hợp hơn trong các trường hợp mà ở đó máy dệt phải vận hành ở tốc độ sản xuất cao và liên tục trong thời gian kéo dài.

Ngoài các nhược điểm nêu trên, xét thấy rằng trong trường hợp bất kỳ, sự tích tụ lông tơ, đặc biệt là nếu bị đóng cứng, cụ thể do nhiệt, ở thời điểm nhất định cần phải làm sạch và bảo dưỡng. Điều này trở thành nhược điểm nghiêm trọng, do các hoạt động này rất phức tạp, cần phải có chuyên gia chuyên ngành, phải dừng máy dệt và cần phải có thời gian thực hiện kéo dài. Ngoài việc phải dừng máy dệt, cũng cần phải tháo rời nhiều chi tiết của đầu dệt kim, ví dụ tất cả ống bao của cam khâu và tất cả các khối của cam thanh ấn, để làm sạch khối tích tụ lông tơ và làm sạch. Tác giả sáng chế đã xác nhận được rằng thậm chí sau khi tháo rời các bộ phận, việc làm sạch cũng phức tạp do lông tơ đóng cứng bị chặn; thậm chí thường phải sử dụng các công cụ hoặc máy cắt để loại bỏ khối tích tụ, cũng như chỉnh sửa và sửa chữa các bề mặt vật hành nhất định (ví dụ các phần cam) bị tổn hại do ma sát.

Cũng cần phải hiểu rằng quá trình vận hành lắp ráp và bảo dưỡng, rất thường xuyên do sự tích tụ lông tơ liên tục, có thể gây ra các lỗi lắp ráp, điều này dẫn đến việc định vị sai các bộ phận. Đây là nhược điểm quan trọng nhất trong lĩnh vực máy dệt, do sự lắp ráp không chính xác, ví dụ lắp ráp cam - thậm chí các chi tiết nhỏ nhất - dẫn đến sự tương tác không chính xác với kim và thanh ấn, và do đó các sai sót hoặc không chính xác trong quy trình dệt. Do đó, mỗi lần vận hành làm sạch và bảo dưỡng cần phải có các quá trình vận hành phức tạp và khó khăn để điều chỉnh và tái kết cấu cam so với chi tiết giữ kim.

Ngoài các nhược điểm nêu trên, tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng sự tích tụ lông tơ và quá trình vận hành trong các điều kiện máy không sạch, có thể dẫn đến các lỗi thường xuyên đối với kim và các bộ phận khác và cũng có thể có các sai sót trong quá trình tạo thành đường khâu và dẫn đến giảm chất lượng của sản phẩm dệt kim được tạo ra.

Tác giả sáng chế cũng đã quan sát được rằng các giải pháp đã biết, cụ thể là các khối đỡ hoặc "ống bao", mang cam khâu, có giới hạn lớn về việc xác định đường dẫn cam, do kết cấu của chính bản thân các khối và sự có mặt của các phương tiện lắp ráp. Trong trường hợp này, mục đích của sáng chế, theo nhiều khía cạnh khác nhau và/hoặc phương án khác nhau, là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển mà có thể khắc phục được một hoặc nhiều nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng khắc phục được hoặc làm giới hạn các hiện tượng về sự tích tụ lông tơ, bụi hoặc bụi bẩn bên trong đầu dẹt kim.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng làm giảm mức tiêu thụ năng lượng kết hợp với sự di chuyển của chi tiết giữ kim và chi tiết giữ thanh ấn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng làm giới hạn ma sát và hiện tượng quá nhiệt của đầu dẹt kim.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng làm giảm việc dừng máy và cần phải thực hiện việc làm sạch và bảo dưỡng trên đầu dẹt kim.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng làm đơn giản hoá việc làm sạch và/hoặc bảo dưỡng của đầu dẹt kim.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển được đặc trưng bởi độ tin cậy vận hành ở mức cao và/hoặc khả năng xảy ra lỗi hoặc sai sót thấp.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển được đặc trưng bởi cấu trúc đơn giản và quay.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển mà làm tăng khả năng xác định và định cỡ đường dẫn cam, theo các yêu cầu dẹt khác nhau và quy tắc di chuyển mà mong muốn tác động đến kim và/hoặc thanh ấn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển có khả năng được lắp vào đầu dẹt kim theo cách đơn giản.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển được đặc

trung bởi chi phí sản xuất thấp so với hiệu suất và chất lượng yêu cầu.

Mục đích khác của sáng chế là tạo ra các giải pháp khác nhau, so với lĩnh vực kỹ thuật đã biết, để thực hiện thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn, và/hoặc lĩnh vực thiết kế mới.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn có khả năng cho phép thiết kế mới của thiết bị điều khiển kim và thanh ấn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đỡ và điều khiển kim dùng cho máy dẹt kim tròn được đặc trưng bởi cấu trúc và kết cấu sáng tạo so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Các mục đích này và các mục đích khác của sáng chế sẽ rõ nên rõ ràng hơn khi đọc phần mô tả sau đây, đạt được bởi thiết bị đỡ và điều khiển theo một hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, mỗi trong số chúng được thực hiện riêng (mà không cần phải có các chi tiết phụ thuộc liên quan) hoặc trong tổ hợp bất kỳ với các điểm yêu cầu bảo hộ khác, cũng như theo các khía cạnh và/hoặc phương án sau đây, được kết hợp theo cách khác nhau, cả với các điểm yêu cầu bảo hộ đã nêu.

Trong bản mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ "phía trên", "ở vị trí trên", "phía dưới", "ở vị trí dưới", "đứng thẳng", "theo phương đứng thẳng", "nằm ngang", "theo phương nằm ngang", dùng để chỉ vị trí của máy dẹt theo cách vận hành thông thường, với trục quay giữa được đặt theo phương thẳng đứng và kim của ống kim với đầu hướng lên trên.

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

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

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn.

Cụ thể, thiết bị được dự định sẽ được lắp vào máy dẹt kim tròn được trang bị ít nhất một kết cấu đỡ, ít nhất một chi tiết giữ bộ phận và các bộ phận tạo đường khâu được kết hợp theo cách di chuyển được với chi tiết giữ bộ phận.

Theo một khía cạnh, thiết bị bao gồm ít nhất một thân đỡ có:

- phần lắp vào được tạo kết cấu để cho phép thiết bị sẽ được lắp vào kết cấu đỡ của máy dẹt kim tròn;

- mặt trước;
- mặt sau.

Theo một khía cạnh, mặt trước hướng về phía trước và trực tiếp hướng về phía chi tiết giữ bộ phận của máy dệt và có ít nhất một cam để điều khiển ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu, ít nhất một cam xác định đường dẫn được tạo kết cấu để tương tác với gót kim tương ứng để điều khiển mỗi trong số các bộ phận tạo đường khâu của ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu;

Theo một khía cạnh, mặt sau đối diện với mặt trước và hướng ra phía ngoài của máy dệt, cách xa chi tiết giữ bộ phận.

Theo khía cạnh độc lập của sáng chế, thiết bị bao gồm ít nhất một lỗ thông giữa mặt trước và mặt sau, mở trên ít nhất một phần đường dẫn.

Theo một khía cạnh, lỗ thông xác định khoảng trống đặt ít nhất một phần đường dẫn của ít nhất một cam nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị (và của máy dệt), ít nhất theo kết cấu hoạt động của thiết bị, sao cho gót kim tương ứng của bộ phận tạo đường khâu tương tác với cam hướng về phía và nối thông trực tiếp với khoảng trống.

Tác giả sáng chế đã xác nhận rằng sáng chế cho phép giải quyết các vấn đề được nêu trên đây liên quan đến giải pháp kỹ thuật đã biết và do đó đạt được mục đích nêu trên.

Cụ thể, tác giả sáng chế đã xác nhận rằng sáng chế cho phép ngăn ngừa hoặc giới hạn nhiều hiện tượng tích tụ của lông tơ, bụi hoặc bụi bẩn bên trong đầu dệt kim, cho phép huỷ hoặc lấy chúng ra dễ dàng.

Tác giả sáng chế cũng đã xác nhận rằng sáng chế cho phép giới hạn các vận hành làm sạch và bảo dưỡng của máy dệt, và làm giảm đáng kể mức tiêu thụ năng lượng.

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

Theo một khía cạnh, cách biểu diễn khoảng trống có nghĩa là khoảng trống giữa mặt trước và mặt sau và không có vật liệu mà thân đỡ của thiết bị được tạo thành.

Theo một khía cạnh, cách biểu diễn "hướng về phía và nối thông trực tiếp với, khoảng trống" có nghĩa là gót kim của bộ phận tạo đường khâu tương tác với cam có thể tiếp cận và có thể đạt đến từ phía bên ngoài của thiết bị, cụ thể là từ mặt

sau.

Theo một khía cạnh, mỗi bộ phận tạo đường khâu có gót kim tương ứng, được tạo kết cấu để tương tác với ít nhất một cam.

Theo một khía cạnh, chi tiết giữ bộ phận được tạo kết cấu để quay xung quanh trục giữa của máy dệt, để tác động đến sự dịch chuyển quay đối với bộ phận tạo đường khâu để đạt được sự tạo thành đường khâu.

Theo một khía cạnh, đường dẫn của cam hoạt động, liên tục, trên gót kim của bộ phận tạo đường khâu mà tương tác, theo trình tự và do quá trình quay của chi tiết giữ bộ phận, với cam của thiết bị.

Theo một khía cạnh, lỗ thông lỗ ở cả trên phía trước và phía sau.

Theo một khía cạnh lỗ thông được tạo kết cấu để cho phép thoát ra, từ mặt sau, lông tơ, sợi và bụi được tích tụ hoặc tạo ra ở mặt trước (ví dụ ở ít nhất một cam).

Theo một khía cạnh, diện tích của lỗ thông có phần kéo dài và hình dạng để bao gồm đồng thời và nối thông đồng thời với các gót kim của bộ phận tạo đường khâu tương tác theo trình tự với đường dẫn của cam, sao cho các gót kim nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống được xác định bởi lỗ thông.

Theo một khía cạnh, các gót kim nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống bao gồm ít nhất 2 hoặc ít nhất 5 hoặc ít nhất 10 hoặc ít nhất 20 hoặc ít nhất 50 gót kim.

Theo một khía cạnh, thân phần của thiết bị bị tác động bởi lỗ thông và bởi khoảng trống lớn hơn thân phần của thiết bị mà không phải lỗ thông (nghĩa là thân phần của thiết bị trong đó mặt trước và mặt sau được kết nối bởi vật liệu rắn). Nói cách khác, tốt hơn nếu lỗ thông giữa mặt trước và mặt sau lớn hơn phần thân mà trong đó đường đi từ mặt trước đến mặt sau được đóng kín (do bản thân vật liệu tạo ra thân thiết bị).

Theo một khía cạnh, diện tích của lỗ thông có phần kéo dài và hình dạng để bao gồm đồng thời và nối thông đồng thời với, số lượng gót kim của bộ phận tạo đường khâu lớn hơn số lượng gót kim tương tác với cam đường dẫn nhưng không nối thông trực tiếp với khoảng trống được xác định bởi lỗ thông. Nói cách khác, tốt hơn nếu số lượng gót kim "được để lộ" trong lỗ thông, mà liên kết với khoảng trống, lớn hơn số lượng gót kim "được che phủ" bởi vật liệu của thân thiết bị, tức là,

không liên kết với lỗ thông.

Theo một khía cạnh, cách biểu diễn mặt trước có nghĩa là mặt (hoặc bề mặt) theo cách vận hành hướng về phía chi tiết giữ bộ phận, tức là, hướng nó và dẫn về phía nó, sao cho bộ phận tạo đường khâu kết hợp với chi tiết giữ bộ phận tương tác với mặt trước.

Theo một khía cạnh, cách biểu diễn mặt sau có nghĩa là mặt (hoặc bề mặt) về mặt hình học đối diện với mặt trước và không liên quan về mặt vận hành với chi tiết giữ bộ phận, nghĩa là không hướng về phía nó và hướng ra xa, theo cách này bộ phận tạo đường khâu kết hợp với chi tiết giữ bộ phận không tương tác với mặt sau.

Theo một khía cạnh độc lập của sáng chế, mặt trước không cắt xén hoặc các lỗ hoặc bề mặt cong hướng về phía chi tiết giữ bộ phận (hiển nhiên là với việc loại trừ đường dẫn cam).

Theo một khía cạnh, mặt trước có bề mặt nhẵn hoặc phẳng (ngoại trừ đối với đường dẫn), hướng về phía chi tiết giữ kim.

Theo một khía cạnh, mặt trước không phải là chi tiết hoặc phương tiện lắp.

Theo một khía cạnh, mặt trước của thiết bị có thể bao gồm các cam để điều khiển các bộ phận tạo đường khâu, mỗi cam xác định các đường dẫn tương ứng được tạo kết cấu để tương tác với gót kim điều khiển một hoặc nhiều của bộ phận tạo đường khâu.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất không có chi tiết hoặc phương tiện lắp trên phần thiết bị hướng về phía chi tiết giữ bộ phận.

Theo một khía cạnh, thiết bị bao gồm ít nhất một cửa được tạo kết cấu để được lắp, tốt hơn nếu di chuyển ra xa, vào mặt sau của thân thiết bị, để đóng kín theo cách lựa chọn, trong các điều kiện vận hành nhất định của thiết bị, lỗ thông ở mặt sau. Theo một khía cạnh, cửa có thể lắp vào thân hoặc tháo ra khỏi thân tương ứng để ngăn ngừa sự tiếp cận hoặc cho phép tiếp cận, vào khoảng trống được xác định bởi lỗ thông. Khi không có cửa, thiết bị vận hành trong kết cấu vận hành mà trong đó ít nhất một phần đường dẫn của ít nhất một cam nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị, thông qua khoảng trống.

Theo một khía cạnh, chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ kim quay (ống kim hoặc tấm kim), các bộ phận tạo đường khâu là các kim, và kết cấu đỡ là vòng lắp bên ngoài chi tiết giữ kim và liên khối với (hoặc là một phần của) đế máy dệt.

Theo một khía cạnh, lỗ thông mở theo chiều rộng trên, nghĩa là kết thúc theo chiều rộng trên, mặt bên thứ nhất hoặc mặt bên thứ hai.

Theo một khía cạnh, lỗ thông theo chiều rộng bao gồm giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai, mà không dẫn đến hoặc kết thúc theo chiều rộng trên mặt bên thứ nhất hoặc mặt bên thứ hai.

Theo khía cạnh độc lập của sáng chế, cam được xác định trên thân cam có thể lắp tháo vào thân thiết bị, sao cho đường dẫn được xác định trên mặt trước.

Theo một khía cạnh, thân cam bao gồm phần phía trước, mà trên đó đường dẫn được xác định và phần giữ chặt, được đặt theo chiều rộng vào phần phía trước và có phương tiện giữ chặt thân cam vào mặt bên của thân thiết bị.

Theo một khía cạnh, thân cam tổng thể có dạng L, gồm có phần phía trước và phần giữ chặt, liền khối với nhau và tạo thành một góc giữa chúng, tốt hơn là góc 90° . Dạng chữ L có thể quan sát được dọc theo các bộ phận trên mặt phẳng nằm ngang của thân cam, mà trên đó góc giữa phần phía trước và phần giữ chặt được xác định.

Theo một khía cạnh, phần phía trước và phần giữ chặt của thân cam là một khối.

Theo một khía cạnh, tỷ lệ, trong thân cam, giữa thể tích của phần giữ chặt và thể tích của phần phía trước ít nhất $1/6$ hoặc ít nhất $1/4$, hoặc ít nhất $1/3$ hoặc ít nhất $1/2$.

Tác giả sáng chế đã quan sát được rằng phương án về thiết bị mà có thân cam tháo được mà có thể được lắp vào thân thiết bị và có phần phía trước và phần cố định bên, cho phép khắc phục được các giới hạn thông thường của các giải pháp kỹ thuật đã biết, xét đến khả năng xác định đường dẫn cam và khai thác toàn bộ bề mặt của phần phía trước để tạo dạng đường dẫn.

Theo một khía cạnh, mặt trước của thiết bị có thể bao gồm các cam khâu để điều khiển kim, mỗi cam xác định đường dẫn tương ứng được tạo kết cấu để tương tác với gót kim điều khiển của nhóm kim phị. Tốt hơn, nếu các cam đường dẫn được xác định trên các thân cam tương ứng được lắp vào mặt trước của thân thiết bị.

Theo một khía cạnh, cam khâu trong số các cam khâu được bố trí trên mặt trước, xếp chồng lên nhau theo phương thẳng đứng, tức là theo trình tự xếp chồng

lên nhau, để tạo ra các đường dẫn song song với nhau, mỗi cam được tạo kết cấu để tương tác với gót kim của nhóm kim phụ có gót kim được đặt ở chiều cao nhất định để tương tác với đường dẫn của cam.

Theo một khía cạnh, chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ thanh ấn quay (vòng thanh ấn hoặc mũ thanh ấn), các bộ phận tạo đường khâu là các thanh ấn trút vòng, và kết cấu đỡ là nắp phủ thanh ấn được đặt trên hoặc dưới chi tiết giữ thanh ấn, tức là, vòng đỡ liền khối với (hoặc là một phần của) đế máy dẹt.

Theo một khía cạnh, ít nhất một cam, được xác định trên mặt trước, là cam thanh ấn để điều khiển thanh ấn, được tạo kết cấu để tương tác với gót kim của thanh ấn để chuyển tiếp do quá trình quay của chi tiết giữ thanh ấn.

Theo một khía cạnh, thiết bị bao gồm bộ phận hút được tạo kết cấu để tạo ra phần lõm ở khoảng trống được xác định bởi lỗ thông, để hút theo hướng từ mặt trước về phía mặt sau và về phía bên ngoài của thiết bị.

Theo một khía cạnh, bộ phận hút bao gồm ít nhất một vòi hút có thể áp dụng ở phía trước, tốt hơn nếu tháo được, vào mặt sau của thân thiết bị, vòn này có hình dạng của vùng lỗ thông ở mặt sau.

Theo một khía cạnh, vòi hút có hình dạng ống và kéo dài giữa đầu phía trước, được tạo kết cấu để được áp dụng ở phía trước vào mặt sau của thân thiết bị và đầu sau, được tạo kết cấu để được nối lưu với phương tiện hút, ví dụ với bộ phận mà sạch chân không, bộ nén, quạt hoặc bơm chân không.

Theo một khía cạnh, thiết bị bao gồm phương tiện hút.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm bộ phận hút nêu trên và tốt hơn nếu bao gồm vòi và phương tiện hút, trong đó vòi có thể được định vị tùy chọn ở lỗ thông của thiết bị đỡ và điều khiển và phương tiện hút này hoạt động lựa chọn để thực hiện việc thổi khí về phía mặt sau và do đó thổi bên trong vòi, để thực hiện việc làm sạch thiết bị đỡ và điều khiển.

Theo một khía cạnh, thân đỡ là liền khối hoặc một khối.

Theo một khía cạnh, thiết bị cấu thành ống bọc hoặc bộ phận của máy dẹt kim tròn, được tạo kết cấu để đỡ chi tiết điều khiển kết hợp với bộ phận nạp sợi hoặc điểm nạp sợi, trong đó sợi được nạp vào kim của máy dẹt.

Theo một khía cạnh, thân thiết bị được tạo kết cấu để thể hiện độ cứng vững về cấu trúc, thay vì sự có mặt của lỗ thông, đủ để tránh – trong các điều kiện sử

dụng - sự uốn cong, cụ thể là so với mặt phẳng song song với mặt trước hoặc mặt sau, hoặc hiện tượng rung.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dệt kim tròn, được dự định sẽ được lắp vào máy dệt kim tròn được trang bị ít nhất một kết cấu đỡ, với ít nhất một chi tiết giữ bộ phận quay xung quanh trục quay giữa, và với các bộ phận tạo đường khâu được kết hợp theo cách di chuyển được với chi tiết giữ bộ phận,

thiết bị bao gồm ít nhất một thân đỡ có:

- phần lắp vào được tạo kết cấu để cho phép thiết bị sẽ được lắp vào kết cấu đỡ của máy dệt kim tròn;

- mặt trước hướng về phía trước và trực tiếp hướng về phía chi tiết giữ bộ phận của máy dệt, mặt trước có ít nhất một cam để điều khiển ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu, ít nhất một cam xác định đường dẫn được tạo kết cấu để tương tác với gót kim tương ứng để điều khiển mỗi trong số các bộ phận tạo đường khâu của ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu;

- mặt sau, đối diện với mặt trước và hướng ra phía ngoài của máy dệt, cách xa chi tiết giữ bộ phận;

trong đó cam được xác định trên thân cam có thể lắp tháo ra vào thân của thiết bị, sao cho đường dẫn được xác định trên mặt trước, và trong đó thân cam bao gồm phần phía trước mà trên đó đường dẫn được xác định và phần giữ chặt được đặt bên cạnh vào phần phía trước và có phương tiện giữ chặt thân cam vào mặt bên của thân của thiết bị.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn dùng để dệt kim hoặc hàng dệt kim bao gồm ít nhất thiết bị đỡ và điều khiển theo một hoặc nhiều khía cạnh và/hoặc mệnh đề nêu trên.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm:

- kết cấu đỡ;
- ít nhất một chi tiết giữ bộ phận được lắp quay vào kết cấu đỡ để quay xung quanh trục quay giữa;
- các bộ phận tạo đường khâu được lồng di chuyển vào trong khoang trượt của chi tiết giữ bộ phận và di chuyển để tạo ra sản phẩm dệt kim.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các phần nạp sợi hoặc điểm cấp sợi

mà trên đó sợi được cấp cho kim của máy dệt, bộ phận nạp được định vị theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và được bố trí đều nhau.

Theo một khía cạnh, phần lắp vào của thân đỡ của thiết bị đỡ và điều khiển, bao gồm trong máy dệt, liền khối với cấu trúc dệt kim, sao cho thiết bị ở vị trí nhất định so với phần nạp sợi tương ứng trong số các phần nạp sợi.

Theo một khía cạnh, chi tiết giữ bộ phận có cấu trúc và chức năng của ống giữ kim hoặc tấm giữ kim hoặc chi tiết giữ thanh ấn.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển, mỗi trong số chúng được kết hợp với phần nạp sợi tương ứng.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim tròn bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển, được bố trí theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển gần như giống nhau.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim tròn thuộc kiểu với bộ phận tạo đường khâu không hãm, nghĩa là mỗi bộ phận tạo đường khâu, được lồng di chuyển vào trong khoang trượt tương ứng của chi tiết giữ kim, không có phương tiện hãm bất kỳ hoặc đặc tính kỹ thuật hình học để giữ nó tự động ở vị trí theo chiều dọc đã nêu trong khoang trượt, nhưng vị trí theo chiều dọc của nó trong khoang được xác định và được duy trì bởi gót kim tương ứng được ăn khớp vào trong đường dẫn của cam.

Nói cách khác, bộ phận tạo đường khâu (kim hoặc thanh dẫn) được xác định là "được hãm" khi nó có chất lượng hình học (ví dụ độ cong cố định) hoặc phương tiện (ví dụ dạng lá hoặc lò xo) mà-một khi thành phần được lồng vào khoang trượt tương ứng - khiến cho "hãm" chúng bên trong khoang, tức là, điều kiện ổn định thậm chí không có các bộ phận bên ngoài (như cam dẫn) mà giữ nó đúng vị trí. Chất lượng hình học hoặc phương tiện nêu trên, trong thực tế, tạo ra sự đẩy các bộ phận trên thành của khoang tương ứng, mà tránh sự di chuyển (thường xuống phía dưới) của bộ phận trong khoang, và thay đổi vị trí. Các bộ phận "không được hãm", mặt khác, là bộ phận tạo đường khâu (kim hoặc thanh dẫn) mà không có các đặc tính hình học hoặc phương tiện giữ chúng đúng vị trí trong khoang tương ứng, nhưng cố định cần được dẫn và được giữ đúng vị trí, thường là bằng cam dẫn (mà ăn khớp gót kim điều khiển của nó). Khi không có cam dẫn bên ngoài, bộ phận tạo đường khâu thường hạ xuống vào trong khoang hoặc trong trường hợp bất kỳ di chuyển đến vị

trí không dẫn khác.

Theo một khía cạnh của sáng chế, máy dệt có bộ phận tạo đường khâu không hãm và bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển được đặt theo chu vi tất cả xung quanh chi tiết giữ bộ phận và theo trình tự liên tục lần lượt với nhau, sao cho các đường dẫn của thiết bị điều khiển tổng thể tạo ra đường tròn hoàn thiện liên tục có dạng hình khuyên đóng kín phát triển xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, đầu cuối của mỗi đường dẫn của mỗi thiết bị đỡ và thiết bị điều khiển của máy dệt dẫn đến phần bắt đầu của đường dẫn của thiết bị đỡ và điều khiển tiếp theo, sao cho đường dẫn tiếp tục tạo thành đường tròn liên tục.

Nói cách khác, mỗi cam (nghĩa là mỗi đường dẫn cam) kết thúc với lõi ra "dạng phễu" và khớp và tiếp tục trong cam tiếp theo, sao cho gót kim có thể di chuyển liên tục, để quay liên tiếp máy dệt, đường tròn liên tục, đi liên tục qua tất cả thiết bị đỡ và điều khiển.

Về cơ bản, tốt hơn nếu máy dệt, nhưng không loại trừ, thuộc kiểu kim không hãm với đường dẫn liên tục và hoàn thiện (đường dẫn cam tròn). Theo một khía cạnh, các thiết bị đỡ và điều khiển, được đặt cạnh nhau hoặc kết hợp với nhau, tổng thể tạo ra cấu trúc đơn nhất hình trụ hoặc hình khuyên xung quanh hoặc trên chi tiết giữ kim.

Theo một khía cạnh, máy dệt bao gồm, giữa mỗi cặp thiết bị đỡ và điều khiển liền nhau, bộ phận nối hoặc vòng đệm, để xác định các mối nối liên tục giữa các thiết bị liền nhau.

Theo một khía cạnh, không có khoảng trống (hướng bên) giữa mỗi cặp thiết bị đỡ và điều khiển liền kề.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim tròn thuộc kiểu kim không hãm.

Theo một khía cạnh, chi tiết giữ thanh ấn là mũ (hoặc vòng) được bố trí xung quanh ống giữ kim, quay liên khối với nó xung quanh trục giữa, và có các rãnh, tốt hơn theo hướng kính và kết cấu đỡ là nắp phủ thanh ấn cố định được đặt trên mũ.

Theo một khía cạnh, mỗi thanh ấn trong số các thanh ấn trút vòng được bọc trong một trong số các rãnh và có thể di chuyển, tốt hơn nếu theo hướng kính, trong rãnh tương ứng, mỗi thanh ấn có răng được tạo kết cấu để hợp tác với kim và gót kim được ăn khớp với đường dẫn được xác định bởi cam thanh ấn của thiết bị đỡ và điều khiển, sao cho đường dẫn làm di chuyển thanh ấn dọc theo rãnh tương ứng khi

mũ quay so với nắp phủ thanh ấn và xung quanh trục giữa.

Toàn bộ đường dẫn của nắp phủ thanh ấn, được xác định bởi phần liên tiếp của thiết bị đỡ và điều khiển của nắp phủ thanh ấn, cấu thành đường dẫn tròn có dạng hình khuyên kín và phát triển xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, máy dẹt kim tròn có thể là máy argyn, nghĩa là máy được tạo kết cấu để tạo ra vải dẹt với thiết kế lắp vào (máy khảm hoặc máy argyn).

Theo một khía cạnh, máy dẹt argyn tròn bao gồm ít nhất hai phần nạp sợi, mỗi phần được tạo kết cấu để vận hành với nhóm kim tương ứng được bố trí dọc theo hình cung tròn nhờ sự di chuyển quay so le của kim xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, ít nhất hai phần nạp sợi kết hợp để tạo thành mỗi hàng đường khâu bằng cách quay theo hai hướng.

Theo một khía cạnh, ít nhất một động cơ được nối vận hành với ống giữ kim và với mũ để quay chúng xung quanh trục giữa.

Theo một khía cạnh, máy dẹt bao gồm các phần nạp sợi, tốt hơn nếu ít nhất một, tốt hơn nữa nếu hai hoặc bốn hoặc tám hoặc mười sau phần nạp sợi.

Mỗi khía cạnh nêu trên của sáng chế có thể được thực hiện riêng hoặc kết hợp với điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ hoặc các khía cạnh khác được mô tả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính kỹ thuật hoặc ưu điểm khác sẽ trở nên rõ ràng hơn khi đọc phần mô tả chi tiết của các phương án được ưu tiên nhưng không hạn chế, trong số chúng cũng là phương án được ưu tiên, về thiết bị đỡ và điều khiển theo sáng chế. Phần mô tả như vậy được đưa ra dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, chỉ nhằm mục đích minh họa và do đó, không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của đầu dẹt kim riêng phần của máy dẹt kim tròn, với một vài phần được loại bỏ, có các thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn theo sáng chế, theo hai phương án (một để điều khiển kim, phương án còn lại để điều khiển thanh ấn) mà sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh phóng to của đầu dẹt kim trên Fig.1, từ góc khác, với các thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của đầu dẹt kim trên Fig.1 và Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của đầu dẹt kim trên Fig.1, với một vài phần được loại bỏ và có các thiết bị đỡ và điều khiển theo phương án thứ nhất của sáng chế, phương án này đề cập đến thiết bị điều khiển kim;

Fig.4 thể hiện một vài kim, thuộc kiểu ví dụ, tương tác với thiết bị và thuộc ống giữ kim (không được thể hiện trên hình vẽ);

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước (nghĩa là từ bên trong ống giữ kim) của các thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của thiết bị đỡ và điều khiển như trên Fig.4, và cũng thể hiện các kim, thuộc kiểu ví dụ, trong khi tương tác với thiết bị trong các điều kiện sử dụng trong máy dẹt kim tròn;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau chỉ của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.6, mà không có các kim nêu trên;

Fig.8 thể hiện hình vẽ từ phía trước của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.7;

Fig.9 thể hiện hình chiếu cạnh của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.7;

Fig.10 thể hiện hình vẽ phối cảnh được khai triển riêng phần từ phía trước của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.7;

Fig.11 thể hiện hình vẽ phối cảnh được khai triển riêng phần từ phía sau của thiết bị đỡ và điều khiển như được thể hiện trên Fig.10;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của phần đầu dẹt kim trên Fig.1, thể hiện thiết bị đỡ và điều khiển theo phương án thứ hai của sáng chế, phương án này đề cập đến thiết bị để điều khiển thanh ấn; Fig.12 thể hiện một vài thanh ấn, thuộc kiểu ví dụ, tương tác với thiết bị và thuộc vòng giữ thanh ấn (không được thể hiện trên hình vẽ);

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước (nghĩa là từ bên trong vòng giữ thanh ấn), của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.12;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của thiết bị đỡ và điều khiển như trên Fig.12, và cũng thể hiện các thanh ấn, thuộc kiểu ví dụ, trong khi tương tác với thiết bị trong các điều kiện sử dụng trong máy dẹt kim tròn;

Fig.15 thể hiện hình chiếu từ dưới lên của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.14;

Fig.16 thể hiện hình vẽ phối cảnh khai triển riêng phần từ phía sau của thiết bị đỡ và điều khiển trên Fig.14;

Fig.17 thể hiện hình vẽ phối cảnh từ phía dưới của thiết bị đỡ và điều khiển như được thể hiện trên Fig.16;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh của phần máy dẹt kim tròn theo sáng chế, với một vài phần được loại bỏ, có các thiết bị để điều khiển kim;

Fig.19 thể hiện cách ăn khớp các phần trên Fig.18;

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh của phần máy dẹt kim tròn theo sáng chế, với một vài phần được loại bỏ, có các thiết bị để điều khiển thanh ấn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các hình vẽ nêu trên, số tham chiếu 1 dùng để chỉ thiết bị đỡ và điều khiển dùng cho máy dẹt kim tròn theo sáng chế. Nói chung, cùng số tham chiếu được sử dụng cho các chi tiết giống nhau hoặc tương tự, có thể là theo các phương án của chúng.

Theo các hình vẽ nêu trên, số tham chiếu 100 dùng để chỉ phần đầu dẹt kim của máy dẹt kim tròn theo sáng chế, với một vài phần được loại bỏ để thể hiện tốt hơn các bộ phận khác. Đầu dẹt kim 100 bao gồm một hoặc nhiều chi tiết giữ bộ phận, thường là ống giữ kim và/hoặc tấm giữ kim và/hoặc vòng giữ thanh ấn, như sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây. Đầu dẹt kim còn bao gồm các bộ phận tạo đường khâu, được kết hợp theo cách di chuyển được với chi tiết giữ bộ phận tương ứng; bộ phận tạo đường khâu có thể là kim, thanh ấn bộ phận nạp hoặc các chi tiết khác mà phối hợp để tạo thành đường khâu.

Trên các hình vẽ Fig.1-5, 12-15 và 18-20, chi tiết giữ bộ phận không được thể hiện trên hình vẽ, do nó thuộc kiểu đã biết và khiến cho các hình vẽ rõ ràng hơn; bộ phận tạo đường khâu (được kết hợp theo cách di chuyển được với chi tiết giữ bộ phận) thể hiện trực tiếp theo sự tương tác của chúng với thiết bị 1 của sáng chế.

Đầu dẹt kim, như được thể hiện, cũng bao gồm nhiều thiết bị và bộ phận mà cho phép điều khiển và di chuyển bộ phận tạo đường khâu.

Chi tiết giữ bộ phận có thể có đường kính thay đổi theo nhu cầu dẹt kim. Máy dẹt còn bao gồm các điểm cấp sợi, hoặc "bộ phận nạp" sợi, trong đó sợi được nạp vào kim của máy. Bộ phận nạp sợi được định vị theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và được bố trí đều nhau.

Theo quan điểm về kỹ thuật dẹt, quá trình vận hành của toàn bộ máy dẹt

không được mô tả một cách chi tiết, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế.

Máy dệt kim tròn còn bao gồm chân đế, không được thể hiện trên hình vẽ như đã biết, cấu thành kết cấu đỡ của máy dệt và đầu dệt kim 100 được lắp trên chân đế.

Do đó, thiết bị 1 theo sáng chế được dự định lồng vào máy dệt kim tròn để dệt kim hoặc hàng dệt kim và cụ thể là được dự định đặt ở chi tiết giữ bộ phận của máy dệt.

Thiết bị 1 bao gồm ít nhất thân đỡ 6 có:

- phần lắp vào 50 mà cho phép thiết bị sẽ được lắp vào kết cấu đỡ của máy dệt kim tròn;

- mặt trước 10;

- mặt sau 20.

Mặt trước 10 hướng về phía chi tiết giữ bộ phận của máy dệt và có ít nhất một cam 11 để điều khiển ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu 2 (được minh họa dưới đây). Cam 11 xác định đường dẫn 12 được tạo kết cấu để tương tác với gót kim điều khiển tương ứng 3 của mỗi trong số các bộ phận tạo đường khâu của ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu.

Mặt sau 20 đối diện với mặt trước 10 và hướng ra phía ngoài của máy dệt, cách xa chi tiết giữ bộ phận.

Theo phương án được ưu tiên, được thể hiện chỉ bằng cách ví dụ trên các hình vẽ, thiết bị 1 bao gồm ít nhất một lỗ thông 30 giữa mặt trước 10 và mặt sau 20, mở trên ít nhất một phần của đường dẫn 12.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 xác định khoảng trống 31 đặt ít nhất một phần của đường dẫn 12 của cam 11 nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị 1 (và của máy dệt), ít nhất trong kết cấu vận hành của thiết bị. Theo cách này, gót kim tương ứng 3 của bộ phận tạo đường khâu 2 tương tác với cam 11 hướng về và nối thông trực tiếp với, khoảng trống 31.

Cần phải lưu ý rằng cách biểu diễn "khoảng trống" xác định khoảng trống giữa mặt trước 10 và mặt sau 20 và không chứa vật liệu mà thân đỡ 6 của thiết bị được tạo thành.

Cách biểu diễn "hướng về phía và nối thông trực tiếp với, khoảng trống" có

nghĩa là gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu mà tương tác với cam 11 có thể truy cập và có thể đạt được từ phía bên ngoài của thiết bị, cụ thể là mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu mỗi trong số các bộ phận tạo đường khâu 2 có gót kim tương ứng 3, được tạo kết cấu để tương tác với ít nhất một cam 11. Tốt hơn, nếu mỗi trong số các bộ phận tạo đường khâu 2 có gờ đơn tương ứng 3 mà tương tác với cam 11.

Thông thường, chi tiết giữ bộ phận được tạo kết cấu để quay xung quanh trục giữa X của máy dệt, để tác động đến sự di chuyển theo kiểu dịch chuyển quay đến bộ phận tạo đường khâu 2 để đạt được sự tạo thành đường khâu.

Tốt hơn, nếu đường dẫn 12 của cam 11 hoạt động, liên iếp, trên gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu 2 mà tương tác, theo trình tự và do quá trình quay của chi tiết giữ bộ phận, với cam 11 của thiết bị 1.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 hở ở cả trên mặt trước 10 và trên mặt sau 20. Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 được tạo kết cấu để cho phép loại thải, ra khỏi mặt sau 20, lông tơ, sợi nhỏ và bụi được tích tụ hoặc được tạo ra ở mặt trước 10.

Cụ thể, lỗ thông 30 cho phép lông tơ được loại thải hoặc được loại bỏ ra khỏi thiết bị, ra phía bên ngoài, lông tơ này chủ yếu được tạo ra do ma sát và cọ sát giữa bộ phận tạo đường khâu và bộ phận nạp sợi, trong máy dệt, để tạo ra sợi và tích tụ cụ thể là ở gót kim của bộ phận tạo đường khâu, mà trượt bên trong đường dẫn của cam.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị có độ dày, được tính toán dưới dạng kích thước theo hướng mà đi từ mặt trước 10 đến mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu thiết bị 1 bao gồm mặt bên thứ nhất 40 và mặt bên thứ hai 41, ngang với và về mặt cấu trúc nối - mặt trước 10 và mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu mặt bên thứ nhất 10 và mặt bên thứ hai 20 được bố trí trên trên các phía đối diện so với cam 11, và cụ thể là so với đường dẫn 12 của cam.

Tốt hơn, nếu mặt bên thứ nhất 10 và mặt bên thứ hai 20 phát triển ít nhất một phần từ các phía đối diện với lỗ thông 30.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị có chiều rộng, được tính toán dưới dạng kích thước theo hướng mà đi từ mặt bên thứ nhất 40 đến mặt bên thứ hai 41.

Tốt hơn, nếu chiều rộng này gần như tương ứng với sự phát triển của đường dẫn 12 của cam 11, mà tương tác với gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu 2.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị có chiều dài (hoặc chiều cao), được tính toán

dưới dạng kích thước theo hướng thích hợp với hoặc song song với, sự phát triển của mặt bên thứ nhất 40 và mặt bên thứ hai 41.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 có diện tích (hoặc kéo dài hoặc bề mặt), trên phần được tạo ra trên mặt phẳng song song hoặc phù hợp với mặt trước 10 và/hoặc với mặt sau 20, tức là, trên phần được tạo ra trên độ dày của thân thiết bị, bao gồm chiều rộng và chiều dài.

Tốt hơn, nếu diện tích của lỗ thông gần như không đổi đối với toàn bộ độ dày của thân 6 của thiết bị, tức là, gần như không đổi từ mặt trước 10 đến mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30, và cụ thể lối thoát trên đường dẫn 12, được tạo kết cấu theo cách mà gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu 2 tương tác với cam nhô ra, từ đường dẫn 12, vào bên trong của khoảng trống 31.

Tốt hơn, nếu diện tích của lỗ thông 30 có phần kéo dài và hình dạng để đồng thời bao gồm và nối thông đồng thời với các gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu 2 tương tác theo trình tự với đường dẫn 12 của cam 11, sao cho các gót kim nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống 31 được xác định bởi lỗ thông 30.

Tốt hơn, nếu các gót kim 3 nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống bao gồm ít nhất 2 hoặc ít nhất 5 hoặc ít nhất 10 hoặc ít nhất 20 hoặc ít nhất 50 gót kim.

Tốt hơn, nếu phần thân 6 bị tác động bởi lỗ thông 30 và bởi khoảng trống 31 lớn hơn thân phần của thiết bị mà không có lỗ thông (nghĩa là thân phần của thiết bị mà trong đó mặt trước 10 và mặt sau 20 được liên kết bởi vật liệu rắn). Nói cách khác, tốt hơn nếu lỗ thông giữa mặt trước 10 và mặt sau 20 lớn hơn phần thân 6 mà trong đó đường đi từ mặt trước đến mặt sau được đóng kín (do vật liệu tạo ra thân thiết bị).

Tốt hơn, nếu diện tích của lỗ thông 30 có phần kéo dài và hình dạng để bao gồm đồng thời và nối thông đồng thời với, số lượng gót kim 3 của bộ phận tạo đường khâu 2 lớn hơn số lượng gót kim 3 tương tác với đường dẫn 12 của cam 11 nhưng không nối thông trực tiếp với khoảng trống 31 được xác định bởi lỗ thông 30. Nói cách khác, tốt hơn nếu số lượng gót kim "được để lộ ra" trong lỗ thông 30, mà nối với khoảng trống 31, lớn hơn số lượng gót kim "được che phủ" bởi vật liệu của thân thiết bị 6, tức là không liên kết với lỗ thông 30.

Cách biểu diễn mặt trước 10 có nghĩa là phía (hoặc bề mặt) theo cách vận

hàng hướng về phía chi tiết giữ bộ phận, tức là, hướng về phía nó hoặc được dẫn về phía nó, sao cho bộ phận tạo đường khâu 2 kết hợp với chi tiết giữ bộ phận tương tác với mặt trước.

Cách biểu diễn mặt sau 20 nghĩa là phía (hoặc bề mặt) về mặt hình học đối diện với mặt trước và không liên quan về mặt vận hành với chi tiết giữ bộ phận, nghĩa là không hướng về phía nó và hướng ra xa nó, theo cách mà bộ phận tạo đường khâu kết hợp với chi tiết giữ bộ phận không tương tác với mặt sau.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 có phần kéo dài lớn hơn ở mặt sau 20 và phần kéo dài nhỏ hơn ở mặt trước 10, ở đó nó dẫn trên ít nhất một phần của đường dẫn 12.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 có phần kéo dài gia tăng khi nó đi qua độ dày thân 6 của thiết bị từ mặt trước 10 đến mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu phần lắp vào 50 được đặt vào thiết bị không phải ở trên mặt trước 10, tốt hơn nếu nó được đặt ở mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu phần lắp vào 50 có phương tiện lắp thích hợp 51 của thân 6 của thiết bị vào kết cấu đỡ của máy dệt.

Như được thể hiện trên các phương án về hình vẽ, mặt trước 10 không phải là phần cắt xén hoặc các lỗ hoặc bề mặt cong hướng về phía chi tiết giữ bộ phận (hiển nhiên với việc loại trừ đường dẫn 12 của cam 11). Cần phải hiểu rằng khi không có mặt, trên mặt trước 10, phần cắt xén hoặc các lỗ hoặc các bề mặt cong hướng về phía chi tiết giữ bộ phận cũng có thể thu được theo phương án về thiết bị mà trong đó không có, trong thân của thiết bị, lỗ thông 30 giữa mặt trước 10 và mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu mặt trước 10 có bề mặt nhẵn (ngoại trừ đường dẫn 12), hướng về phía chi tiết giữ bộ phận. Tốt hơn, nếu bề mặt của mặt trước 10 có hình dạng như phần bề mặt hình trụ và/hoặc hình dạng ngược với chi tiết giữ bộ phận về phía mà nó hướng về.

Tốt hơn, nếu mặt trước 10 không có chi tiết hoặc phương tiện lắp.

Trong phạm vi của phần mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ, cách biểu diễn mặt trước 10 xác định phần bề mặt phía trước của thiết bị mà trực tiếp hướng về phía chi tiết giữ bộ phận, và mà tương tác với bộ phận tạo đường khâu. Do đó, các phần thiết bị mà, mặc dù ở trên phần thiết bị mà trên đó mặt trước được xác định, không hướng về phía chi tiết giữ bộ phận, có thể được loại ra khỏi mặt trước. Ví dụ,

bên dưới bề mặt của mặt trước mà ở đó các đường dẫn của cam được xác định, các chi tiết lắp có thể có mặt, tuy nhiên, "mặt trước" vẫn không có chức năng cắt xén hoặc các lỗ.

Tốt hơn, nếu mặt trước 10 của thiết bị 1 có thể bao gồm các cam 11 để điều khiển các bộ phận tạo đường khâu 2, mỗi cam xác định đường dẫn 12 tương ứng được tạo kết cấu để tương tác với gót kim 3 điều khiển một hoặc nhiều bộ phận tạo đường khâu.

Tốt hơn, nếu sáng chế đề xuất sự không có mặt chi tiết hoặc phương tiện lắp trên phần thiết bị hướng về phía chi tiết giữ bộ phận.

Theo một phương án, không được thể hiện trên hình vẽ, thiết bị có thể bao gồm ít nhất một cửa được tạo kết cấu để được lắp, tốt hơn, nếu theo cách tháo được, vào mặt sau của thân thiết bị, để đóng kín theo cách lựa chọn, trong các điều kiện vận hành nhất định của thiết bị, lỗ thông ở mặt sau. Theo một khía cạnh, cửa có thể lắp được vào thân hoặc tháo ra khỏi thân tương ứng để ngăn ngừa sự tiếp cận hoặc cho phép tiếp cận, vào khoảng trống được xác định bởi lỗ thông. Khi cửa không có mặt, thiết bị vận hành trong kết cấu vận hành mà trong đó ít nhất một phần đường dẫn của ít nhất một cam nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị, thông qua khoảng trống.

Theo một phương án, được minh họa bằng cách ví dụ cụ thể trên các hình vẽ Fig.1-11, chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ kim quay (nghĩa là ống giữ kim hoặc tấm giữ kim), các bộ phận tạo đường khâu 2 là các kim 4, và kết cấu đỡ là vòng lắp 60 bên ngoài chi tiết giữ kim và liền khối với (hoặc là một phần của) chân đế của máy dệt.

Vòng lắp 60 không quay, nghĩa là trong các điều kiện vận hành (khi máy dệt tạo ra đường khâu) nó được lắp cố định so với chi tiết giữ kim. Tốt hơn, nếu vòng lắp 60 có thể điều chỉnh được theo chiều cao, dọc theo hướng song song với trục giữa X, và/hoặc đều nhau xung quanh trục giữa X.

Tốt hơn, nếu theo phương án này, ít nhất một cam 11, được xác định trên phía trước 10, là cam khâu 13 để điều khiển kim 4, được tạo kết cấu để tương tác với gót kim 3 của kim 4 để chuyển tiếp do quá trình quay của chi tiết giữ kim.

Trong phần mô tả chi tiết hơn, cách biểu diễn "cam khâu" có nghĩa là, trong lĩnh vực máy dệt, bộ phận được dự định đặt ở bộ phận nạp sợi để xác định chiều cao

được giả định bởi mỗi kim, để chuyển tiếp trên cam khâu, ở bộ phận nạp sợi. Khi kim đi qua bộ phận nạp sợi, nó tiếp nhận sợi để tạo thành đường khâu: sự tạo thành đường khâu xảy ra, đối với mỗi kim, trên mặt phẳng tạo thành đường khâu, đặc ở phía trên thẳng đứng của ống giữ kim. Cam khâu xác định sự di chuyển theo phương thẳng đứng của kim dọc theo hướng song song với sự phát triển theo chiều dọc của kim (và song song với trục quay của ống kim). Sự di chuyển theo phương thẳng đứng của mỗi kim, được quản lý bởi cam khâu, để định vị theo phương thẳng đứng đầu phía trên (hoặc đầu) của kim ở chiều cao mong muốn, sao cho kim tiếp nhận sợi của bộ phận nạp sợi mà cam khâu được kết hợp và sau đó hạ nó xuống để tạo ra đường khâu. Cam khâu xác định đường dẫn, mà chấn kim trong quá trình quay: điều này gây ra sự thay thế thẳng đứng của kim theo theo quy tắc di chuyển cụ thể được xác định bởi đường dẫn. Dựa vào vị trí thẳng đứng của cam khâu, kích thước thẳng đứng (cụ thể là kích thước tối thiểu) đạt đến bởi kim trong phần nạp sợi thay đổi: do đó, chiều dài (hoặc chiều rộng) của đường khâu (hoặc vòng) được tạo ra thay đổi, do chiều rộng này phụ thuộc vào khoảng cách giữa bề mặt dẹt kim và điểm phía dưới đạt đến bởi đầu kim. Thông thường, cam khâu tương tác với phần cụ thể của kim, gồm có gót kim nêu trên. Với máy dệt khi vận hành, tức là, với ống kim khi quay, tất cả hoặc một phần kim đi ngang, ở mỗi phần nạp sợi, cam khâu tương ứng của phần nạp sợi, tương tác với nó.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị được tạo kết cấu để được định vị gần như thẳng đứng trong máy dệt, nghĩa là theo hướng phù hợp hoặc song song với trục giữa X của máy dệt, sao cho mặt trước 10 theo chiều rộng ngoài hoặc hướng kính hướng về phía kim 4 được mang bởi chi tiết giữ kim và gót kim 3 của kim tương tác với cam 13 và, đi dọc theo đường dẫn 12, ngang qua lỗ thông 30 liên tiếp.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 mở theo chiều rộng rên, nghĩa là nó kết thúc theo chiều rộng trên, mặt bên thứ nhất 40 (như được thể hiện trên Fig.1-11) hoặc mặt bên thứ hai 41.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 mở theo chiều rộng trên mặt bên, giữa mặt bên thứ nhất 40 và mặt bên thứ hai 41, mà trước tiên đạt được bởi gót kim 3 của kim 4 theo hướng quay của chi tiết giữ kim xung quanh trục giữa X.

Theo một phương án, lỗ thông theo chiều rộng bao gồm (nghĩa là xen vào) giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai; trong trường hợp này, lỗ thông không dẫn

đến và không kết thúc theo chiều rộng trên mặt bên thứ nhất hoặc trên mặt bên thứ hai.

Tốt hơn, nếu khoảng cách giữa mặt trước 10 của thiết bị và bộ phận tạo đường khâu (cụ thể kim) nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 1 mm; bằng cách ví dụ, nó khoảng 0,25 mm. Theo cách này, khoảng cách giữa mặt trước 10 (mà trên đó cam khâu được xác định) và kim đủ nhỏ để ngăn không cho tích tụ lông tơ. Chi tiết hơn, bản thân kim-theo tác dụng quay của chúng so với thiết bị -thực hiện quá trình vận hành "cạo liên tục" lông tơ ra khỏi mặt thứ nhất của thiết bị, khiến cho đẩy lông tơ về phía lỗ thông và ra loại bỏ chúng ra khỏi mặt sau.

Theo một phương án, như được thể hiện cụ thể trên Fig.6-11, cam 11 được xác định trên thân cam 70 có thể lắp tháo ra vào thân 6 của thiết bị, sao cho đường dẫn 12 được xác định trên mặt trước 10. Thân cam 70 khác biệt và phân tách với thân 6.

Tốt hơn, nếu thân cam 70 bao gồm phần phía trước 71, mà trên đó đường dẫn 12 được xác định và phần giữ chặt 72, được đặt theo chiều rộng vào phần phía trước 71 và có phương tiện giữ chặt thân cam 70 vào mặt bên 40 hoặc 41 của thân thiết bị 6.

Tốt hơn, nếu thân cam 70 có hình dạng tổng thể L, gồm có phần phía trước 71 và phần giữ chặt 72, liền khối với nhau và tạo thành một góc giữa chúng, tốt hơn là 90° . Dạng chữ L có thể quan sát được dọc theo phần được tạo ra trên mặt phẳng nằm ngang của thân cam, mà trên đó góc giữa phần phía trước và phần cố định được xác định.

Tốt hơn, nếu phần phía trước 71 và phần giữ chặt 72 của thân cam là liền khối (nghĩa là thân cam 70 là một khối).

Tốt hơn, nếu tỷ lệ, trong thân cam 70, giữa thể tích của phần giữ chặt 72 và thể tích của phần phía trước 71 ít nhất $1/6$ hoặc ít nhất $1/4$, hoặc ít nhất $1/3$ hoặc ít nhất $1/2$.

Tốt hơn, nếu phương tiện giữ chặt bao gồm ít nhất một lỗ thông 74 trong phần giữ chặt 72 và ít nhất một đinh vít giữ chặt 75 hoặc bộ phận tương đương.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị có chi tiết 52 để giữ chặt tháo ra của thân cam 70, bao gồm thành giữ chặt 53 mà phát triển ra phía sau với mặt trước 10 và có ít nhất một lỗ giữ chặt 54, thành giữ chặt có thể tiếp cận ít nhất từ một trong số các

mặt bên 40 hoặc 41 của thân 6 của thiết bị.

Tốt hơn, nếu việc lắp ráp tháo ra của thân cam 70 vào thân 6 của thiết bị diễn ra bằng cách căn chỉnh lỗ thông 74 của thân cam với lỗ giữ chặt 54 của thân thiết bị và lồng vào (theo chiều rộng) và giữ chặt đỉnh vít 75, theo cách mà phần giữ chặt 72 của thân cam 70 ở trên mặt bên thứ nhất 40 hoặc trên mặt bên thứ hai 41.

Tốt hơn, nếu thành giữ chặt 53 được xác định trên chi tiết giữ chặt tách rời với thân 6 và được lắp bên trong nó, để ở vị trí phía sau so với mặt trước 10.

Lỗ thông 74 của thân cam và lỗ giữ chặt 54 của thân thiết bị được căn chỉnh dọc theo trục lắp (được minh hoạ cụ thể trên Fig.10), tốt hơn nếu theo phương nằm ngang. Đỉnh vít giữ chặt 75 được lồng vào và được giữ chặt từ mặt bên mà ở đó thân cam được lắp ráp.

Tốt hơn, nếu trục lắp vào vuông góc với trục thẳng đứng song song với trục quay giữa (và xen giữa mặt trước và mặt sau).

Tốt hơn, nếu trục lắp nằm trên mặt phẳng thẳng đứng song song với trục quay giữa và tiếp tuyến với bề mặt hình trụ định tâm trên trục quay giữa.

Tốt hơn, nếu mặt trước 10 được xác định loại trừ bề mặt trước của ít nhất một cam 11.

Tốt hơn, như được thể hiện cụ thể trên các hình vẽ Fig.6-11, mặt trước 10 của thiết bị có thể bao gồm các cam khâu 70 để điều khiển kim 4, mỗi cam xác định đường dẫn tương ứng 12 được tạo kết cấu để tương tác với gót kim điều khiển 3 của nhóm kim phụ 4. Tốt hơn, nếu các cam khâu 70 được xác định trên các thân cam tương ứng 70 được lắp trên mặt trước của thân thiết bị. Trên các hình vẽ, mà là phương án ví dụ, mỗi thiết bị 1 bao gồm bốn thân cam khác biệt 70, mỗi thân tạo thành cam tương ứng 11 so với đường dẫn tương ứng 12.

Tốt hơn, nếu cam khâu 11 của các cam khâu được bố trí trên mặt trước 10, được xếp chồng lên nhau theo phương thẳng đứng, tức là theo trình tự xếp lên nhau, để tạo ra các đường dẫn 12 song song với nhau, mỗi cam được tạo kết cấu để tương tác với gót kim nhóm kim phụ 4 có gót kim 3 đặt ở chiều cao nhất định để tương tác với đường dẫn của cam. Ví dụ, như có thể quan sát được cụ thể trên các hình vẽ Fig.6-11, mỗi thiết bị bao gồm bốn cam khác biệt được đặt lên nhau; điều này có nghĩa là đối với bộ phận nạp sợi, có bốn đường dẫn cam khác biệt đối với gót kim và do đó có thể lựa chọn các kiểu dệt khác nhau. Trong điều kiện này, xét đến rằng

thường là kim chỉ có một gót kim đối với cam khâu, các kim được chia thành bốn nhóm phụ (mỗi nhóm bao gồm $1/4$ tổng số kim), và mỗi nhóm phụ tương tác với một trong số bốn cam khâu của thiết bị (ở thiết bị nạp sợi kết hợp với thiết bị).

Tốt hơn, nếu chiều dài (hoặc chiều cao) của lỗ thông 30 là khoảng trống 31 nối thông trực tiếp với tất cả đường dẫn 12 của các cam 11.

Tốt hơn, nếu lỗ thông 30 là lỗ duy nhất được tạo kết cấu để mở về phía trước trên ít nhất một phần của tất cả đường dẫn 12 của các cam 11.

Theo phương án khác của sáng chế, được minh họa chỉ bằng cách ví dụ cụ thể trên các hình vẽ Fig.1, 2 và 12-17, chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ thanh ấn quay (nghĩa là vòng hoặc mũ thanh ấn), các bộ phận tạo đường khâu 2 là các thanh ấn trút vòng 5, và kết cấu đỡ là nắp phủ thanh ấn 61 được đặt trên hoặc dưới chi tiết giữ thanh ấn, tức là, vòng đỡ 61 liền khối với (hoặc là một phần của) đế máy dệt.

Nắp phủ thanh ấn 61 không quay, nghĩa là trong điều kiện vận hành (khi máy dệt tạo ra đường khâu) được lắp cố định với đế. Tốt hơn, nếu nắp phủ thanh ấn 61 có thể điều chỉnh được về chiều cao, dọc theo hướng song song với trục giữa X, và/hoặc bao xung quanh trục giữa X.

Tốt hơn, theo phương án này, ít nhất một cam 11, được xác định trên phía trước 10, là cam thanh ấn 14 để điều khiển thanh ấn 5, được tạo kết cấu để tương tác với gót kim 3 của thanh ấn 5 để chuyển tiếp do quá trình quay của chi tiết giữ thanh ấn.

Tốt hơn, nếu thân 6 của thiết bị được tạo kết cấu để được định vị gần như nằm ngang trong máy dệt, nghĩa là theo hướng vuông góc so với trục giữa X của máy dệt, sao cho mặt trước 10 hướng về phía thanh ấn 5 được mang bởi chi tiết giữ thanh ấn và gót kim 3 của thanh ấn 5 tương tác với cam thanh ấn 14 và, đi dọc theo đường dẫn 12, ngang qua lỗ thông 30 liên tiếp.

Theo một phương án, như được thể hiện cụ thể trên các hình vẽ Fig.12-17, mặt trước 10 của thiết bị 1 có thể bao gồm nhiều cam thanh ấn 14 để điều khiển thanh ấn 5, mỗi cam 14 xác định đường dẫn tương ứng 12 được tạo kết cấu để tương tác với gót kim điều khiển 3 của một hoặc nhiều thanh ấn 5.

Các cam thanh ấn của thiết bị 1 có thể bao gồm, ví dụ hai hoặc ba hoặc bốn cam thanh ấn liên tiếp (trên các hình vẽ Fig.12-17, ví dụ có thể có ba cam), sao cho mỗi đường dẫn 12 tiếp tục liên tiếp trong đường dẫn 12 của cam thanh ấn tiếp theo.

Tốt hơn, nếu cam thanh ấn 14 trong số các cam thanh ấn được bố trí trên, trên mặt trước 10, theo trình tự liên tiếp, nghĩa là theo trình tự lần lượt dọc theo hướng quay của chi tiết giữ thanh ấn, để tạo ra đường dẫn đơn liên tiếp, mỗi cam được tạo kết cấu để tương tác, theo trình tự, với gót kim của thanh ấn mà đạt đến thiết bị.

Tốt hơn, nếu thiết bị 1 có thể bao gồm các lỗ thông 30, mỗi lỗ thông được kết hợp với cam thanh ấn tương ứng 14 trong số các cam thanh ấn.

Đường dẫn của cam thanh ấn 14 có thể được xác định trực tiếp, ví dụ bằng cách xử lý cơ học, trên mặt trước 10 của thân thiết bị. Theo cách khác, như được thể hiện bằng cách ví dụ trên các hình vẽ, đường dẫn của cam thanh ấn có thể được xác định trên thân cam thanh ấn riêng biệt, để được lắp trên thân của thiết bị.

Theo một phương án, thân 6 của thiết bị có thể bao gồm lỗ thông bổ sung 35 giữa mặt trước 10 và mặt sau 20, mở trên mặt trước ở vị trí để chặn ít nhất một phần các đầu phía sau 8 của thanh ấn 5 tương tác với thiết bị, trong quá trình quay của chi tiết giữ thanh ấn, lỗ thông bổ sung này xác định khoảng trống bổ sung tương ứng đặt ít nhất một phần mặt trước 10 nối thông trực tiếp với phía bên ngoài máy dệt, ít nhất trong kết cấu vận hành của thiết bị, sao cho các đầu phía sau 8 của thanh ấn 5 tương tác với cam hướng về phía và nối thông trực tiếp với, khoảng trống bổ sung này.

Tốt hơn, nếu lỗ thông bổ sung 35 có thể khác biệt hoàn toàn với lỗ thông 30. Theo cách khác, lỗ thông bổ sung 35 liên kết, ít nhất ở mặt sau 20 hoặc bởi phần độ dày của thân 6 của thiết bị, với lỗ thông 30.

Tốt hơn, nếu thiết bị 1 bao gồm bộ phận hút 80 được tạo kết cấu để tạo ra phần lõm ở khoảng trống 31 được xác định bởi lỗ thông 30, để hút theo hướng từ mặt trước 10 về phía mặt sau 20 và về phía bên ngoài của thiết bị.

Tốt hơn, nếu lỗ thông được tạo kết cấu để cho phép hút, từ mặt sau, hoặc thổi, ở khoảng trống, của phần còn lại của lông tơ được thải loại ra khỏi kim, trong quá trình quay của chi tiết giữ kim, thông qua lỗ thông. Cụ thể, việc hút hoặc thổi lông tơ có thể diễn ra mà không cần phải tháo hoặc loại bỏ các thiết bị ra khỏi máy dệt. Tốt hơn, nếu việc hút được thực hiện nhờ vòi, được tạo hình dạng ngược thích hợp với lỗ thông, được nối với phương tiện hút. Tốt hơn, nếu vòi có thể di chuyển, nghĩa là nó có thể được nối với mặt sau của thiết bị nếu cần, để thực hiện việc hút

và sau đó có thể được loại bỏ và được định vị ở thiết bị khác được đưa vào hút.

Tốt hơn, nếu bộ phận hút 80 bao gồm ít nhất một vòi hút 81 có thể áp dụng ở phía trước, tốt hơn nếu có thể tháo rời, vào mặt sau 20 của thân thiết bị 6, vòi 81 được tạo hình dạng ngược với hình dạng của vùng lỗ thông 30 ở mặt sau 20.

Tốt hơn, nếu vòi hút 81 có dạng ống và kéo dài giữa đầu phía trước 82, được tạo kết cấu để được áp dụng phía trước vào mặt sau 20 của thân thiết bị và đầu phía sau 83, được tạo kết cấu để được nối lưu với phương tiện hút, ví dụ với bộ phận làm sạch chân không, bộ nén, quạt hoặc bơm chân không.

Tốt hơn, nếu thiết bị bao gồm phương tiện hút nêu trên.

Theo một phương án của sáng chế, máy dẹt có thể bao gồm phương tiện hút 80, và tốt hơn nếu nó bao gồm vòi và phương tiện hút, trong đó vòi có thể được định vị theo cách lựa chọn ở lỗ thông 30 của thiết bị đỡ và điều khiển 1 và phương tiện hút có thể hoạt động theo cách lựa chọn để thực hiện việc hút về phía mặt sau và do đó bên trong vòi, để thực hiện việc làm sạch thiết bị đỡ và điều khiển. Theo cách này, có thể, thậm chí, với một vòi, bằng cách di chuyển giữa các thiết bị 1 khác nhau của máy dẹt, để làm sạch tất cả thiết bị liên tiếp.

Tốt hơn, nếu thân đỡ 6 liền khối hoặc một khối (với ngoại trừ thân cam 70, nếu có mặt).

Tốt hơn, nếu thiết bị 1 cấu thành ống bọc hoặc bộ phận của máy dẹt kim tròn, được tạo kết cấu để đỡ bộ phận điều khiển kết hợp với bộ phận nạp sợi hoặc điểm nạp sợi, trong đó sợi được nạp vào kim của máy dẹt.

Tốt hơn, nếu thân đỡ 6 được tạo ra từ kim loại, tốt hơn nếu từ thép hoặc nhôm. Theo khía cạnh khác, thân đỡ có thể là vật liệu dẻo.

Tốt hơn, nếu thân thiết bị 6 được tạo kết cấu để thể hiện độ cứng vững cấu trúc, mặc dù có mặt lỗ thông, đủ để tránh – trong các điều kiện sử dụng - sự uốn cong, cụ thể là so với mặt phẳng song song với mặt trước 10 hoặc mặt sau 20, hoặc hiện tượng rung.

Tốt hơn, nếu cam khâu 13 được tạo kết cấu để tương tác với gót kim 4 để chuyển tiếp do quá trình quay của chi tiết giữ kim.

Tốt hơn, nếu cam thanh ấn 14 được tạo kết cấu để tương tác với gót kim của thanh ấn 5 để chuyển tiếp do quá trình quay của chi tiết giữ thanh ấn.

Tốt hơn, nếu cam khâu 13 xác định đường dẫn đối với kim 4 để chuyển tiếp

(cụ thể là đối với gót kim) thích hợp để dẫn sự di chuyển tổng thể của nó song song với trục quay của chi tiết giữ kim.

Tốt hơn, nếu cam thanh án 14 xác định đường dẫn đối với thanh án 5 để chuyển tiếp (cụ thể đối với gót kim thanh án) thích hợp để dẫn sự di chuyển tổng thể về phía hoặc cách xa trục quay của chi tiết giữ thanh án.

Tốt hơn, nếu mỗi kim 4 hoặc thanh án 5 là chi tiết phẳng, tốt hơn nếu là kim loại. Tốt hơn, nếu mỗi kim hoặc thanh án bao gồm thân chính gần như nằm trong mặt phẳng. Tốt hơn, nếu đối với mỗi kim 4 hoặc thanh án 5, thân chính bao gồm tấm phẳng và gót kim tương ứng 3 phẳng và kéo dài theo phương nằm ngang (vuông góc) với tấm phẳng. Theo một khía cạnh, gót kim 3 được đặt cách xa đầu cuối của thân chính.

Máy dệt kim tròn để dệt kim hoặc hàng dệt kim theo sáng chế được mô tả dưới đây (tham chiếu đầu dệt kim 100 được thể hiện trên các hình vẽ). Máy dệt kim như vậy bao gồm ít nhất:

- kết cấu đỡ (hoặc khung);
- ít nhất một chi tiết giữ bộ phận được lắp quay trong kết cấu đỡ để quay xung quanh trục quay giữa X;
- các bộ phận tạo đường khâu 2 được lồng di chuyển vào trong khoang trượt của chi tiết giữ bộ phận và di chuyển để tạo ra vải dệt.

Máy dệt còn bao gồm các phần nạp sợi hoặc điểm cấp sợi mà trên đó sợi được cấp vào kim của máy dệt, bộ phận nạp sợi được định vị theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và được đặt đều nhau.

Máy dệt còn bao gồm ít nhất một thiết bị đỡ và điều khiển 1, có phần lắp vào 50 của thân 6 được lắp vào kết cấu đỡ, nghĩa là vào vòng lắp 60 (xem các hình vẽ Fig.18 và 19) hoặc vào nắp phủ thanh án 61 (xem Fig.20), phụ thuộc vào xem liệu thiết bị 1 có được dự định để điều khiển kim 4 hoặc thanh án 5 hay không. Tốt hơn, nếu như được thể hiện bằng cách ví dụ trên các hình vẽ và cụ thể là trên Fig.18-20, máy dệt bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển 1, được định vị theo chu vi xung quanh chi tiết giữ kim, trong đó mỗi cam được kết hợp với bộ phận nạp sợi tương ứng.

Tốt hơn, nếu phần lắp vào 50 của thân 6 của mỗi thiết bị 1, bao gồm trong máy dệt, liền khối với cấu trúc dệt, sao cho thiết bị 1 ở vị trí nhất định so với bộ

phần nạp sợi tương ứng của các phần nạp sợi.

Tốt hơn, như được minh họa trên đây, chi tiết giữ bộ phận có cấu trúc và chức năng của ống giữ kim hoặc tấm giữ kim hoặc chi tiết giữ thanh ấn.

Tốt hơn, nếu máy dẹt kim tròn bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển 1, được định vị theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận.

Tốt hơn, nếu thiết bị đỡ và điều khiển 1 được đặc cách đều nhau hoặc lần lượt với nhau, xung quanh trục quay giữa X, tốt hơn nếu đồng nhất.

Tốt hơn, nếu máy dẹt bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển gần như giống nhau (hoặc hai thiết bị giống nhau, một bao gồm thiết bị để điều khiển kim 4, thiết bị kia bao gồm thiết bị để điều khiển thanh ấn 5).

Tốt hơn, nếu máy dẹt kim tròn thuộc kiểu với bộ phận tạo đường khâu không hãm, nghĩa là mỗi bộ phận tạo đường khâu, được lồng di chuyển vào trong khoang trượt tương ứng của chi tiết giữ kim, không có phương tiện hãm bất kỳ như để giữ nó tự động ở vị trí nằm ngang trong khoang trượt, nhưng vị trí nằm ngang của nó trong khoang được xác định và được duy trì bởi gót kim tương ứng được ăn khớp vào trong đường dẫn của cam. Nói cách khác, bộ phận tạo đường khâu (kim hoặc thanh ấn) được xác định dưới dạng "hãm" khi nó có chất lượng hình học (ví dụ, độ cong không đổi) hoặc phương tiện (ví dụ lõi hoặc lò xo) mà – một khi thành phần được lồng vào khoang trượt tương ứng – vì "việc hãm" của nó bên trong khoang của nó, tức là, điều kiện ổn định thậm chí không có các bộ phận bên ngoài (như cam dẫn) mà giữ nó đúng vị trí. Chất lượng hình học và phương tiện nêu trên, trong thực tế, tạo ra lực đẩy thành phần trên thành của khoang tương ứng, mà tránh được sự di chuyển (thường và xuống phía dưới) của thành phần trong khoang, và thay đổi vị trí. Các thành phần "không được hãm", mặt khác, là bộ phận tạo đường khâu (kim 4 hoặc thanh ấn 5) mà không có các đặc tính hình học hoặc phương tiện mà giữ chúng đúng vị trí trong khoang tương ứng, nhưng vẫn cần phải được dẫn và được giữ đúng vị trí, thường là bằng cam dẫn (mà ăn khớp với gót kim điều khiển của nó). Khi không có mặt cam dẫn bên ngoài, bộ phận tạo đường khâu thường hạ vào trong khoang hoặc trong trường hợp bất kỳ di chuyển đến vị trí không dẫn khác nhau.

Tốt hơn, nếu (xem cụ thể các hình vẽ Fig.18 và Fig.19), máy dẹt theo sáng chế có các bộ phận tạo đường khâu không hãm và bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển 1 được đặc theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và theo trình tự liên

tiếp nhau, sao cho các đường dẫn 12 của thiết bị 1 tổng thể tạo ra đường tròn hoàn thiện liên tục 90 có dạng hình khuyên đóng kín phát triển xung quanh trục giữa X.

Tốt hơn, nếu đầu cuối của mỗi đường dẫn 12 của mỗi thiết bị đỡ và điều khiển 1 của máy dẹt dẫn đến phần bắt đầu của đường dẫn của thiết bị đỡ và điều khiển tiếp theo, sao cho đường dẫn tiếp tục tạo thành đường tròn liên tục 90. Nói cách khác, mỗi cam 11 (nghĩa là mỗi đường dẫn cam 12) kết thúc với lõi ra "dạng phễu" 16, và khớp với và tiếp tục trong cam tiếp theo, sao cho gót kim 3 có thể di chuyển liên tục, để quay liên tục máy dẹt, đường tròn liên tục 90, đi qua liên tiếp tất cả các thiết bị đỡ và điều khiển 1.

Về cơ bản, máy dẹt tốt hơn, nếu nhưng không loại trừ, thuộc kiểu kim không hãm với đường dẫn liên tục và hoàn thiện (đường dẫn cam tròn).

Tốt hơn, nếu đường đi hoặc vùng chuyển tiếp giữa mỗi thiết bị và thiết bị tiếp theo không tạo ra sự gián đoạn bất kỳ vào trong đường tròn.

Tốt hơn, nếu các thiết bị đỡ và điều khiển 1, được đặt liền nhau hoặc được nối với nhau, tổng thể tạo ra cấu trúc đơn nhất hình trụ hoặc hình khuyên xung quanh hoặc trên chi tiết giữ kim.

Tốt hơn, nếu không có khoảng trống (theo chiều rộng) giữa mỗi cặp thiết bị đỡ và điều khiển liền kề, với sự loại trừ lỗ thông của mỗi thiết bị.

Tốt hơn, nếu lỗ thông của thiết bị theo sáng chế được xác định (hoặc được bao gồm) giữa thiết bị và mặt bên của thiết bị liền kề. Cụ thể, khi lỗ thông mở trên một trong số các mặt bên của thiết bị (như được thể hiện chỉ bằng cách ví dụ trên các hình vẽ).

Tốt hơn, nếu chi tiết giữ thanh ấn ở dạng mũ (hoặc vòng), không được thể hiện trên hình vẽ, được bố trí xung quanh ống giữ kim, quay liền khối với nó xung quanh trục giữa, và có các rãnh hướng về phía trục giữa, và kết cấu đỡ là nắp phủ thanh ấn được lắp cố định đặt trên mũ.

Tốt hơn, nếu mỗi thanh ấn 5 của các thanh ấn trút vòng được lồng vào một trong số các rãnh và có thể di chuyển được, tốt hơn nếu theo hướng kính, trong rãnh tương ứng, mỗi thanh ấn có răng được tạo kết cấu để hợp tác với kim và gót kim 3 được ăn khớp với đường dẫn được xác định bởi cam thanh ấn của thiết bị đỡ và điều khiển, sao cho đường dẫn di chuyển thanh dẫn dọc theo rãnh tương ứng khi mũ quay so với nắp phủ thanh ấn và xung quanh trục giữa.

Tất cả đường dẫn của nắp phủ thanh ấn, được xác định liên tiếp của thiết bị đỡ và điều khiển của nắp phủ thanh ấn, cấu thành đường dẫn tròn 90 có kết cấu hình khuyên đóng kín và phát triển xung quanh trục giữa.

Tốt hơn, nếu ít nhất một động cơ được liên kết vận hành với ống giữ kim và với mũ giữ thanh ấn để quay chúng xung quanh trục giữa.

Do đó, sáng chế sẽ bao gồm các cải biến và biến đổi, tất cả đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế và các thành phần đã nêu có thể được thay thế bằng các thành phần tương đương về mặt kỹ thuật khác.

Sáng chế thích hợp để sử dụng trên cả các máy dệt mới và máy dệt hiện đang có, trong trường hợp sau thay thế các cấu trúc truyền thống để lắp các thành phần và thiết bị để điều khiển kim và thanh ấn.

Sáng chế có các ưu điểm quan trọng, cả về cấu trúc và chức năng. Thứ nhất, sáng chế cho phép khắc phục ít nhất một vài nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cụ thể, thiết bị của sáng chế được tạo kết cấu theo cách ngăn ngừa hoặc giới hạn nghiêm ngặt hiện tượng tích tụ lông tơ, bụi hoặc bụi bẩn bên trong đầu dệt kim. Việc này có thể thực hiện được nhờ sự có mặt của lỗ thông và khoảng trống, mà cấu thành các đặc tính kỹ thuật không có trong trong các giải pháp kỹ thuật đã biết và trong các thiết bị truyền thống, mà cho phép thải loại dễ dàng lông tơ và bụi khi chúng được tạo thành, ngăn ngừa sự tích tụ của vật liệu và tạo thành khối kết tụ. Trong thực tế, thiết bị theo sáng chế, nhờ lỗ thông, luôn có đi tự do - khoảng trống - giữa mặt trước và mặt sau, mà thông qua đó lông tơ có thể thoát dễ dàng về phía phía bên ngoài của máy dệt. Hơn nữa, thiết bị của sáng chế tránh được sự tích tụ lông tơ và cho phép nó thoát ra ngoài, chính xác là trong các điểm tới hạn thông thường nhất, tức là, ở các đường dẫn của cam mà trong đó gót kim hoặc thanh ấn trượt. Cần phải lưu ý rằng tự bản thân kim và thanh ấn, bằng cách quay, đẩy lông tơ ra ngoài qua lỗ thông của thiết bị 1. Về cơ bản, kim và thanh ấn hoạt động như "bộ cạo" của bề mặt trên phía trước của thiết bị, đẩy lông tơ về phía lỗ thông và thải loại chúng ra khỏi mặt sau.

Thiết bị của sáng chế có thể vận hành theo chế độ "tự làm sạch", tức là, cho phép thải loại tự động lông tơ ra phía bên ngoài đầu dệt kim, trước khi có thể xảy ra sự tích tụ, thậm chí không cần phương tiện bên ngoài hoặc sự can thiệp của người

vận hành.

Nói chung, thiết bị của sáng chế cho phép giới hạn quá trình vận hành làm sạch của máy dệt đến mức tối thiểu.

Thiết bị của sáng chế cũng cho phép giới hạn hoặc loại bỏ sự gia tăng ma sát giữa kim hoặc thanh ấn (và cụ thể là gót kim tương ứng) và các chi tiết của đầu dệt kim, cụ thể là cam dệt kim hoặc cam thanh ấn. Theo cách này, thiết bị cho phép làm giảm đáng kể mức tiêu thụ năng lượng cần để di chuyển chi tiết giữ kim và chi tiết giữ thanh ấn. Mức tiêu thụ năng lượng trong các điều kiện của máy dệt mới hoặc làm sạch hoàn toàn gần như vẫn giống nhau thậm chí sau khi vận hành trong thời gian dài và/hoặc tốc độ vận hành cao và sau khi tạo ra số lượng lớn sợi.

Nói chung, thiết bị của sáng chế cho phép duy trì năng suất của máy dệt không đổi, loại trừ việc giảm thường liên quan-trong các giải pháp kỹ thuật đã biết-đến sự tích tụ của lông tơ và bụi bẩn.

Thiết bị của sáng chế cũng cho phép làm giảm thời gian lãng phí và làm giảm thiểu sự phức tạp và quá trình vận hành làm sạch và bảo dưỡng ít chi phí.

Theo cách này, có thể làm tăng năng suất và làm giảm chi phí liên quan đến việc sản xuất vải dệt kim bởi máy dệt.

Thiết bị của sáng chế, là đối tượng ít bị mài mòn, quá nhiệt, khai thác động cơ, được đặc trưng bởi độ tin cậy vận hành cao hơn và ít có xu hướng lỗi hoặc trục trặc.

Cũng có thể, nhờ thiết bị của sáng chế, làm tăng tuổi thọ hữu ích của các bộ phận và làm tăng tốc độ và năng suất vận hành.

Ngoài ra, thiết bị cải thiện đáng kể sự tiếp cận với ống giữ kim thậm chí với máy dệt được lắp.

Ngoài những nội dung nêu trên, thiết bị của sáng chế - và cụ thể là phương án mà đề xuất thân cam tháo được mà có thể được lắp vào thân của thiết bị và có phần phía trước và phần giữ chặt - cho phép khắc phục các giới hạn thông thường của các giải pháp kỹ thuật đã biết, xét đến khả năng xác định cam đường dẫn. Trong thực tế, sự không có mặt của phương tiện lắp trên phần phía trước của cam (phương tiện lắp ở trên phần giữ chặt), và cụ thể sự không có mặt của các lỗ trên phần phía trước mà trên đó đường dẫn được xác định, cho phép khai thác toàn bộ bề mặt của phần phía trước để tạo hình dạng đường dẫn, mà không có các lỗ lắp làm giới hạn khoảng trống sẵn có đối với đường dẫn. Theo cách này, có thể cải biến đường dẫn của cam với mức tự do lớn hơn, khai thác toàn bộ bề mặt phía trước của thân cam, và tạo hình dạng phần trên và

phần dưới của đường dẫn, nếu muốn. Trong trường hợp về thiết bị đỡ và điều khiển có vài cam xếp chồng theo cách thẳng đứng, nghĩa là theo trình tự xếp chồng lên nhau, để tạo ra các đường dẫn song song, có thể làm giảm khoảng cách trung tâm giữa các đường dẫn khác nhau, nghĩa là khoảng cách hoặc độ lệch theo phương thẳng đứng giữa mỗi đường dẫn và đường dẫn cơ bản. Trong thực tế, do không có lỗ hoặc phương tiện giữ chặt, mặt trước của mỗi cam có thể được giảm về chiều cao, do nó chỉ phải chứa đường dẫn. Khả năng có vài cam xếp chồng theo phương thẳng đứng, xếp chồng lên nhau, để tạo ra các đường dẫn song song với nhau, tốt hơn nếu cho phép tạo ra các cách dệt khác nhau trong cùng một bộ phận cấp sợi, mà có thể được ăn khớp theo cách lựa chọn bởi các kim khác nhau; điều này làm tăng tính linh hoạt của máy dệt theo quan điểm dệt kim.

Nói chung, việc lắp thân cam lên mặt bên của thân thiết bị, thông qua phần giữ chặt bề mặt của thân cam, đơn giản hơn và nhanh hơn, cả khi thiết bị không được lắp vào kết cấu đỡ, và khi thiết bị đã đúng vị trí trong máy dệt.

Hơn nữa, thiết bị của sáng chế được đặc trưng bởi chi phí và cấu trúc đơn giản và quay.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) dùng cho máy dẹt kim tròn, được dự định sẽ được lắp vào máy dẹt kim tròn được trang bị ít nhất một kết cấu đỡ, với ít nhất một chi tiết giữ bộ phận quay xung quanh trục quay giữa (X), và với các bộ phận tạo đường khâu (2) được kết hợp theo cách di chuyển được với chi tiết giữ bộ phận,

thiết bị đỡ và điều khiển (1) bao gồm ít nhất một thân đỡ (6) được bố trí:

- phần lắp vào (50) được tạo kết cấu để cho phép thiết bị đỡ và điều khiển sẽ được lắp vào kết cấu đỡ của máy dẹt kim tròn;

- mặt trước (10) hướng về phía chi tiết giữ bộ phận của máy dẹt kim tròn và được bố trí ít nhất một cam (11) để điều khiển ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu (2), ít nhất một cam (11) xác định đường dẫn (12) được tạo kết cấu để tương tác với gót kim tương ứng (3) để điều khiển mỗi thành phần trong số các bộ phận tạo đường khâu (2) của ít nhất một phần của các bộ phận tạo đường khâu;

- mặt sau (20), đối diện với mặt trước (10) và hướng ra phía ngoài của máy dẹt kim tròn, cách xa chi tiết giữ bộ phận;

trong đó thiết bị đỡ và điều khiển (1) bao gồm ít nhất một lỗ thông (30) giữa mặt trước (10) và mặt sau (20), hở trên ít nhất một phần của đường dẫn (12), lỗ thông (30) xác định khoảng trống (31) đặt ít nhất một phần của đường dẫn (12) của ít nhất một cam (11) nối thông trực tiếp với phía bên ngoài của thiết bị đỡ và điều khiển, ít nhất theo kết cấu hoạt động của thiết bị đỡ và điều khiển, sao cho gót kim tương ứng (3) của bộ phận tạo đường khâu (2) tương tác với cam (11) hướng về phía và nối thông trực tiếp với khoảng trống (31).

2. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 1, trong đó khoảng trống (31) là khoảng trống giữa mặt trước (10) và mặt sau (20), không chứa vật liệu tạo thành thân đỡ (6) của thiết bị đỡ và điều khiển và/hoặc trong đó đường dẫn (12) của cam (11) hoạt động theo trình tự trong khi gót kim (3) của bộ phận tạo đường khâu (2) tương tác, theo trình tự và nhờ phương tiện quay của bộ phận giữ thành phần, với ít nhất một cam (11) của thiết bị đỡ và điều khiển,

và/hoặc trong đó lỗ thông (30) hở ở cả trên mặt trước (10) và trên mặt sau

(20), và/hoặc trong đó lỗ thông (30) được tạo kết cấu để cho phép xơ vải, sợi và bột chất đông hoặc tạo ra trên mặt trước (10) để được đẩy ra khỏi mặt sau (20).

3. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 1, trong đó phần lắp vào (50) được đặt trên mặt sau (20),

và/hoặc trong đó mặt trước (10) không bị cắt hoặc có lỗ hoặc bề mặt rỗng hướng về phía chi tiết giữ bộ phận,

và/hoặc trong đó mặt trước (10) có bề mặt nhẵn, ngoại trừ đối với đường dẫn (12), hướng về phía chi tiết giữ bộ phận.

4. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 1, trong đó thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển có độ dày, được tính toán dưới dạng kích cỡ theo hướng từ mặt trước (10) đến mặt sau (20), và trong đó thiết bị đỡ và điều khiển bao gồm mặt bên thứ nhất (40) và mặt bên thứ hai (41), mà nằm ngang với và liên kết về mặt cấu trúc với mặt trước (10) và mặt sau (20), và trong đó mặt bên thứ nhất (40) và mặt bên thứ hai (41) được bố trí trên các phía đối diện so với cam (11), và/hoặc trong đó mặt bên thứ nhất (40) và mặt bên thứ hai (41) phát triển ít nhất một phần trên các phía đối diện so với lỗ thông (30).

5. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 4, trong đó thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển có chiều rộng, được tính toán dưới dạng kích cỡ theo hướng từ mặt bên thứ nhất (40) đến mặt bên thứ hai (41), và trong đó chiều rộng này gần như tương ứng với sự phát triển của đường dẫn (12) của cam (11) tương tác với gót kim (3) của bộ phận tạo đường khâu (2), và trong đó thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển có chiều dài, được tính toán dưới dạng kích cỡ theo hướng phù hợp hoặc song song với sự phát triển của mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai, và trong đó lỗ thông (30) có diện tích định trước, trên phần được lấy trên mặt phẳng song song hoặc thích hợp với mặt trước (10) và/hoặc mặt sau (20), nghĩa là trên phần được lấy trên độ dày của thân của thiết bị đỡ và điều khiển, bao gồm theo chiều rộng và chiều dài và/hoặc trong đó lỗ thông (30) được tạo kết cấu sao cho gót kim (3) của bộ phận tạo đường khâu (2) tương tác với phần nhô ra của cam từ đường dẫn (12) vào trong khoảng trống (31).

6. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 5, trong đó diện tích định trước của lỗ thông (30) có phần kéo dài và hình dạng như đế bao gồm đồng thời và nối thông đồng thời với các gót kim (3) của bộ phận tạo đường khâu (2) tương tác theo trình tự với đường dẫn (12) của cam (11), sao cho các gót kim (3) nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống (31) được xác định bởi lỗ thông (30), và trong đó các gót kim (3) nối thông trực tiếp đồng thời với khoảng trống (31) bao gồm ít nhất 5 hoặc ít nhất 10 hoặc ít nhất 20 hoặc ít nhất 50 gót kim,

và/hoặc trong đó mặt trước (10) của thiết bị đỡ và điều khiển bao gồm các cam (11) để điều khiển các bộ phận tạo đường khâu (2), mỗi cam (11) xác định đường dẫn (12) tương ứng được tạo kết cấu để tương tác với gót kim (3) điều khiển một hoặc nhiều bộ phận tạo đường khâu (2).

7. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 5, trong đó phần thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển được bao gồm bởi lỗ thông (30) và bởi khoảng trống (31) lớn hơn phần thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển mà không có lỗ thông bất kỳ và/hoặc trong đó diện tích định trước của lỗ thông (30) có phần kéo dài và hình dạng như vậy để bao gồm đồng thời và nối thông đồng thời với các gót kim (3) của bộ phận tạo đường khâu (2) mà lớn hơn số lượng các gót kim (3) tương tác với đường dẫn (12) của cam (11) nhưng không nối thông trực tiếp với khoảng trống (31) được xác định bởi lỗ thông (30).

8. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó mặt trước (10) là mặt hoặc bề mặt mà chỉ dẫn hoạt động chi tiết giữ bộ phận, nghĩa là hướng về phía nó và được dẫn về phía nó, sao cho bộ phận tạo đường khâu (2) kết hợp với chi tiết giữ bộ phận tương tác với mặt trước, và trong đó mặt sau (20) là mặt hoặc bề mặt mà đối diện về mặt hình học với mặt trước (10) và không được liên kết vận hành với chi tiết giữ bộ phận, nghĩa là không hướng về phía nó và được dẫn cách xa nó, sao cho bộ phận tạo đường khâu (2) kết hợp với chi tiết giữ bộ phận không tương tác với mặt sau,

và/hoặc trong đó lỗ thông (30) có phần kéo dài lớn hơn trên mặt sau (20) và phần kéo dài nhỏ hơn trên mặt trước (10), mà ở đó nó kết thúc trên ít nhất một phần

của đường dẫn (12), và/hoặc trong đó lỗ thông (30) có phần kéo dài phát triển khi nó đi qua độ dày của thân thiết bị đỡ và điều khiển từ mặt trước (10) đến mặt sau (20).

9. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 4, trong đó chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ kim quay, các bộ phận tạo đường khâu (2) là các kim (4), và kết cấu đỡ là vòng lắp (60) phía bên ngoài chi tiết giữ kim, và trong đó ít nhất một cam (11), được xác định trên mặt trước (10), là cam khâu (13) để điều khiển kim (4), được tạo kết cấu để tương tác với gót kim (3) của kim (4) di chuyển là kết quả của quá trình quay của chi tiết giữ kim, và/hoặc trong đó thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển được tạo kết cấu để được đặt gần như thẳng đứng trong máy dệt kim tròn, nghĩa là theo hướng phù hợp hoặc song song với trục giữa (X) của máy dệt kim tròn, sao mặt trước (10) hướng ra phía ngoài và kim hướng kính được giữ bởi chi tiết giữ kim và gót kim (3) của kim (4) tương tác với cam khâu (13) và trong khi đi trên đường dẫn (12), sẽ đi qua lỗ thông (30) theo trình tự,

và/hoặc trong đó lỗ thông (30) hở bên cạnh trên, nghĩa là nó kết thúc ở bên cạnh trên, mặt bên thứ nhất (40) hoặc mặt bên thứ hai (41).

10. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 4, trong đó cam (11) được xác định trên thân cam (70) có thể được lắp theo cách tháo ra được vào thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển, sao cho đường dẫn (12) được xác định trên mặt trước (10), và trong đó thân cam (70) bao gồm phần phía trước (71) mà trên đó đường dẫn (12) được xác định và phần giữ chặt (72) được đặt bên cạnh vào phần phía trước (71) và được bố trí phương tiện để giữ chặt thân cam vào mặt bên (40; 41) của thân (6) của thiết bị đỡ và điều khiển, và/hoặc trong đó mặt trước (10) được xác định chỉ bằng mặt trước của ít nhất một cam.

11. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 1, trong đó chi tiết giữ bộ phận là chi tiết giữ thanh ấn quay, các bộ phận tạo đường khâu (2) là các thanh ấn trút vòng (5), và kết cấu đỡ là nắp phủ thanh ấn (61) được đặt trên chi tiết giữ thanh ấn, và trong đó ít nhất một cam (11), được xác định trên mặt trước, là cam thanh ấn (14) để điều khiển thanh ấn trút vòng (5), được tạo kết cấu để tương tác với gót kim (3) của

thanh ấn trút vòng (5) di chuyển là kết quả của quá trình quay chi tiết giữ thanh ấn, và/hoặc trong đó thân đỡ (6) của thiết bị đỡ và điều khiển được tạo kết cấu để được đặt gần như nằm ngang trong máy dệt kim tròn, nghĩa là theo hướng vuông góc với trục giữa (X) của máy dệt kim tròn, sao cho mặt trước (10) hướng từ phía trên thanh ấn trút vòng (5) được giữ bởi chi tiết giữ thanh ấn và gót kim (3) của thanh ấn tương tác với cam thanh ấn (14) và trong khi đi trên đường dẫn (12), đi qua lỗ thông (30) theo trình tự.

12. Thiết bị đỡ và điều khiển (1) theo điểm 1, trong đó khoảng cách giữa mặt trước (10) và bộ phận tạo đường khâu (2) nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1 mm, và/hoặc trong đó lỗ thông (30) được tạo kết cấu để cho phép phần còn lại của xơ được đẩy ra khỏi bộ phận tạo đường khâu (2) để được hút từ mặt sau (20) hoặc được thổi vào khoảng trống (31), trong quá trình quay của chi tiết giữ bộ phận, thông qua phần hở của nó, mà không tháo rời hoặc lấy ra thiết bị đỡ và điều khiển.

13. Máy dệt kim tròn dùng cho vật phẩm dệt kim hoặc sản phẩm dệt kim, bao gồm:

- kết cấu đỡ;
- ít nhất một chi tiết giữ bộ phận được lắp theo cách quay được vào kết cấu đỡ để quay xung quanh trục quay giữa (X);
- các bộ phận tạo đường khâu (2), mỗi bộ phận tạo đường khâu này được lồng theo cách di chuyển được vào trong khoang trượt tương ứng của chi tiết giữ bộ phận và di chuyển để tạo ra vải dệt kim;

máy dệt kim tròn này bao gồm các phần nạp sợi hoặc điểm cấp sợi mà trên đó sợi được cấp vào bộ phận tạo đường khâu, phần nạp sợi được bố trí theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và được bố trí cách đều góc với nhau,

máy dệt kim tròn này còn bao gồm ít nhất một thiết bị đỡ và điều khiển (1) như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần lắp vào (50) của thân đỡ (6) liền khối với kết cấu đỡ, sao cho thiết bị đỡ và điều khiển (1) được đặt ở vị trí định trước so với phần nạp sợi tương ứng trong số các phần nạp sợi.

14. Máy dệt kim tròn theo điểm 13, trong đó máy dệt kim tròn thuộc kiểu có bộ

phần tạo đường khâu không hãm, nghĩa là mỗi bộ phận tạo đường khâu (2), được lồng theo cách di chuyển được vào trong khoang trượt tương ứng của chi tiết giữ bộ phận, không có phương tiện hãm bất kỳ để giữ nó một cách tự động ở vị trí theo chiều dọc định trước trong khoang trượt, nhưng vị trí theo chiều dọc của nó trong khoang trượt được xác định và được duy trì bởi gót kim tương ứng (3) ăn khớp vào trong đường dẫn (12) của cam (11),

và trong đó máy dẹt kim tròn này bao gồm các thiết bị đỡ và điều khiển (1) được đặt tất cả theo chu vi xung quanh chi tiết giữ bộ phận và theo trình tự liên tục lần lượt, sao cho các đường dẫn (12) của thiết bị đỡ và điều khiển tạo ra tổng thể đường tròn hoàn thiện liên tục (90) có dạng hình khuyên đóng kín phát triển xung quanh trục giữa (X).

15. Máy dẹt kim tròn theo điểm 14, trong đó đầu của mỗi đường dẫn (12) của mỗi thiết bị đỡ và thiết bị điều khiển (1) dẫn đến phần bắt đầu của đường dẫn (12) của thiết bị đỡ và điều khiển tiếp theo, sao cho đường dẫn (12) tiếp tục tạo thành đường tròn (90),

và/hoặc trong đó vùng đi qua hoặc chuyển tiếp giữa mỗi thiết bị đỡ và điều khiển và vùng tiếp theo không tạo ra sự gián đoạn bất kỳ trong đường tròn (90),

và/hoặc trong đó các thiết bị đỡ và điều khiển (1), được đặt liền kề nhau hoặc được kết hợp với nhau, tổng thể tạo ra cấu trúc liên khối hình trụ hoặc hình khuyên xung quanh hoặc trên chi tiết giữ bộ phận.

1/13

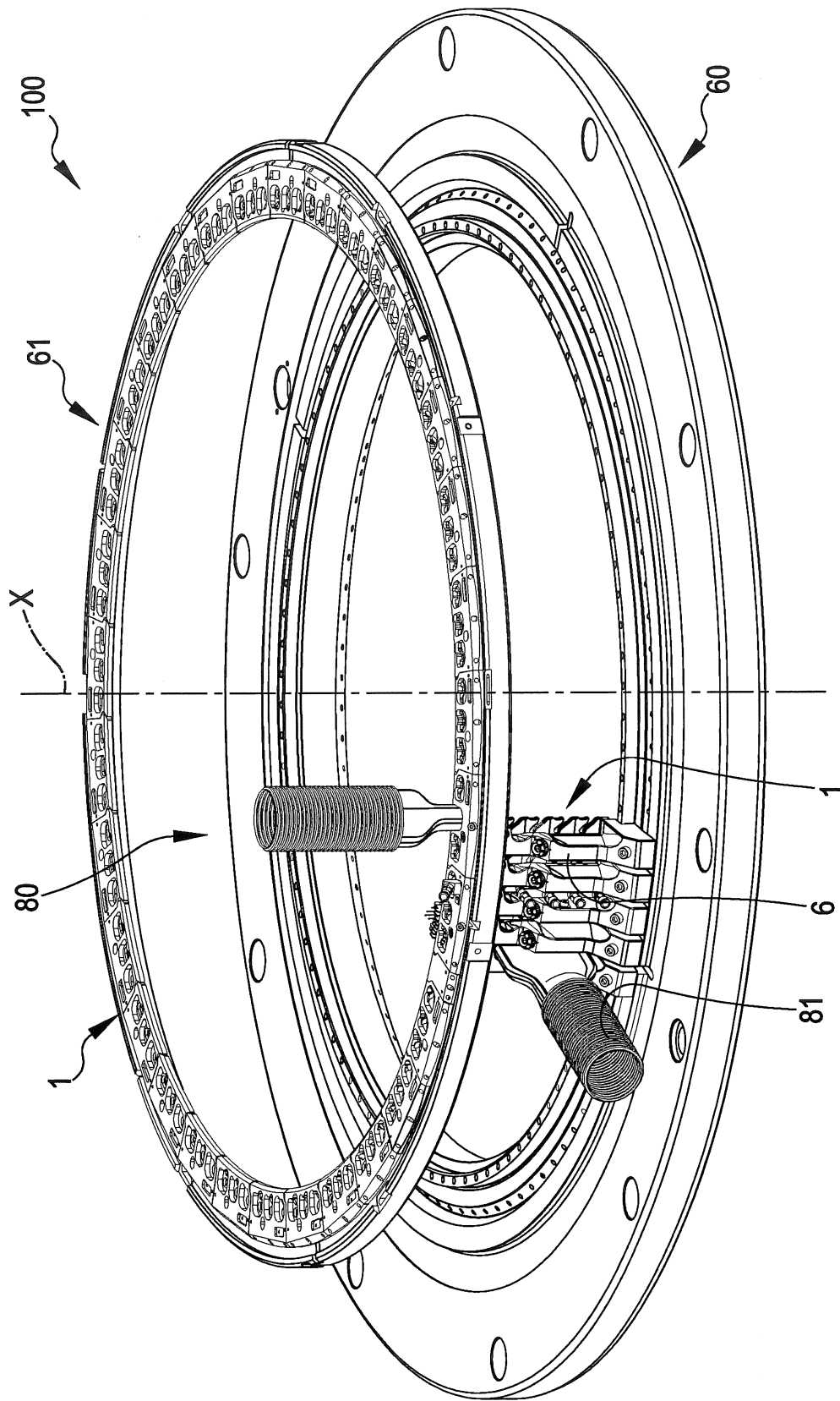
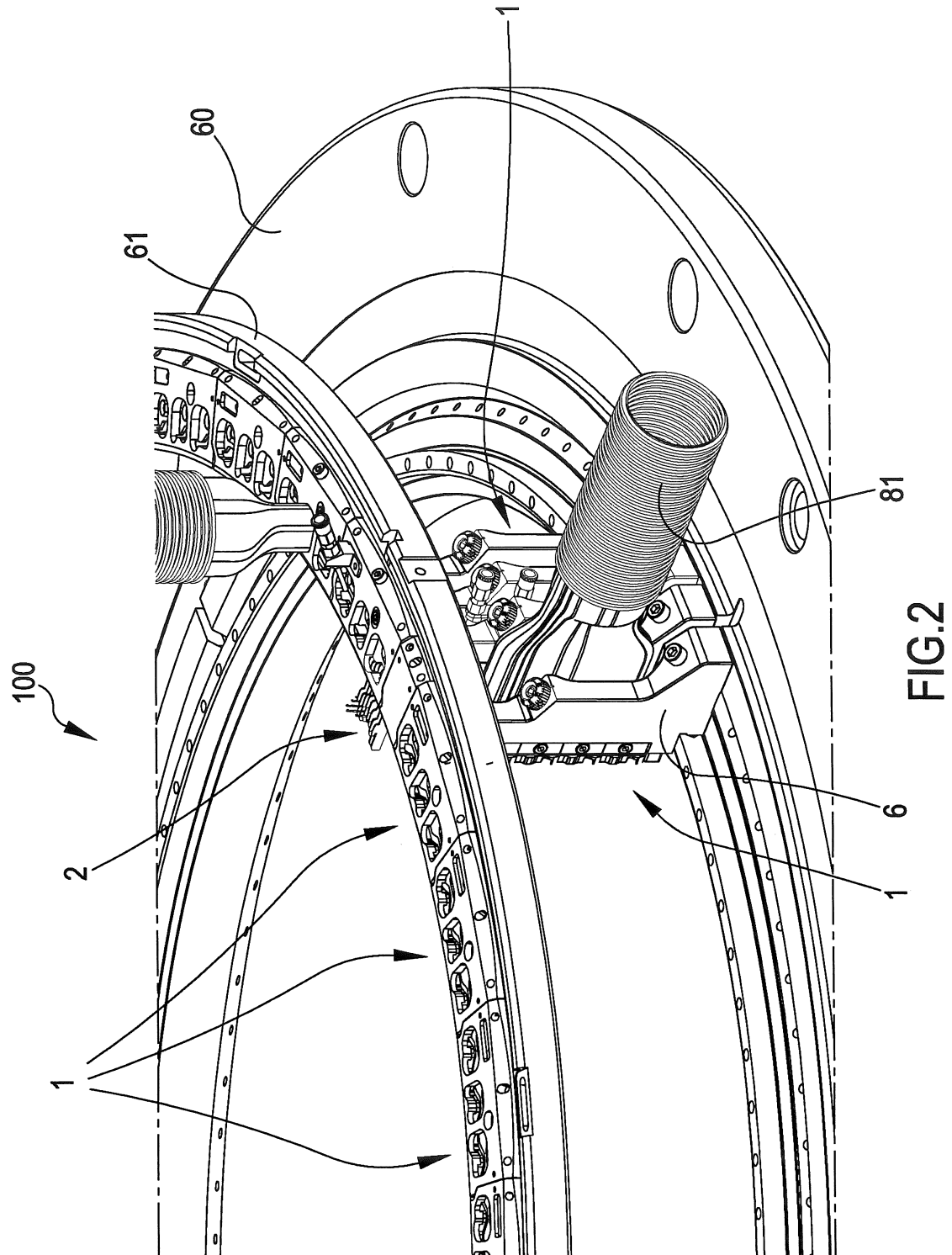


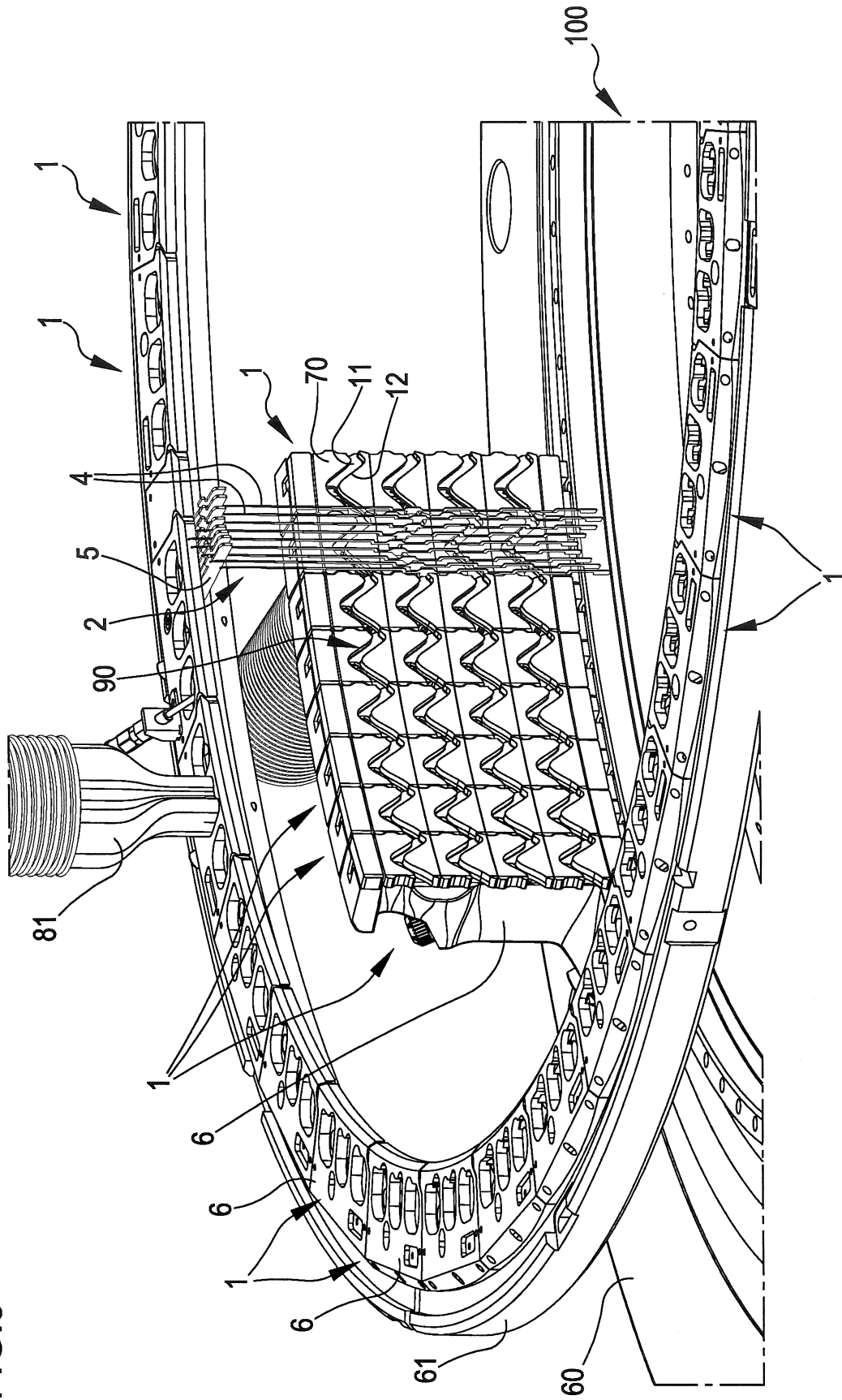
FIG.1

2 / 13



3 / 13

FIG.3



4 / 13

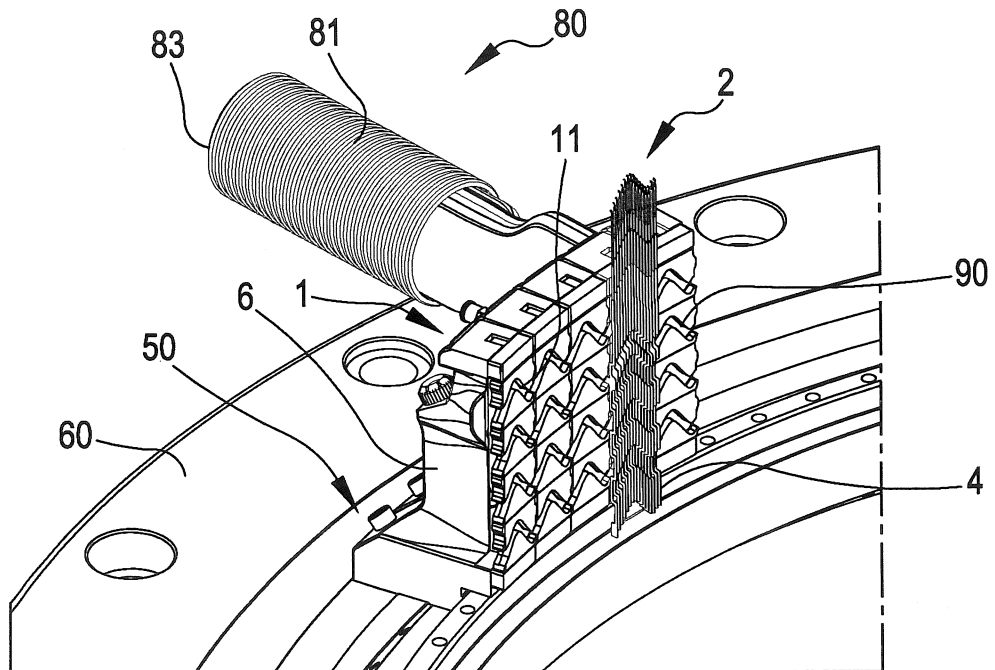


FIG.4

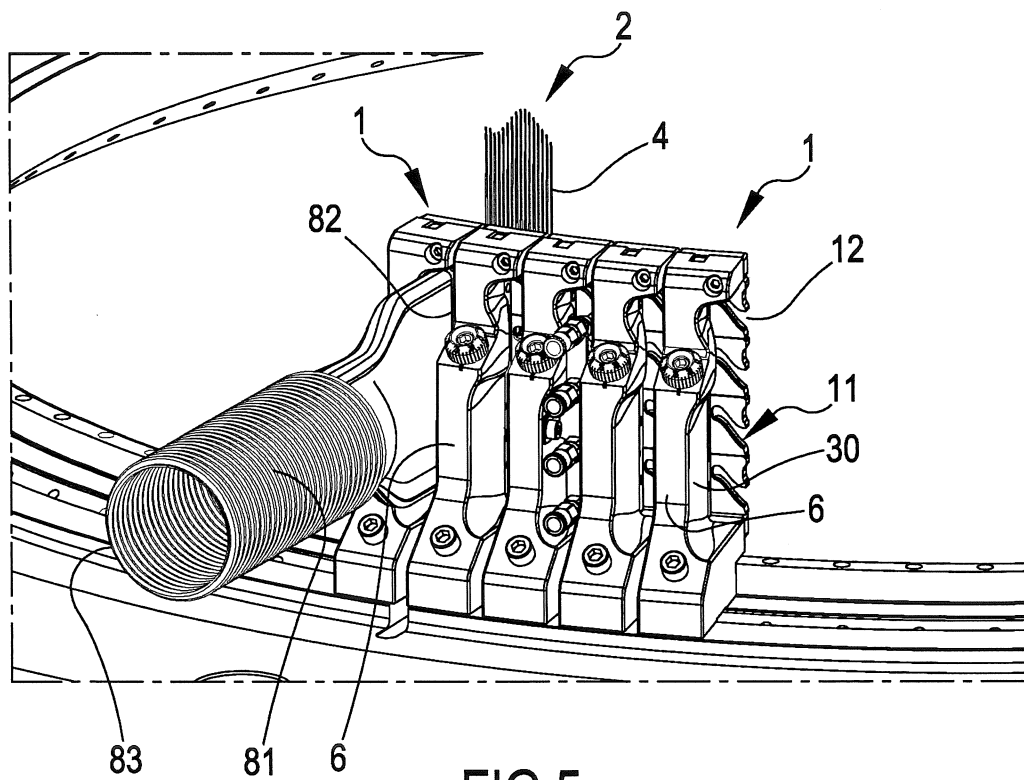


FIG.5

5 / 13

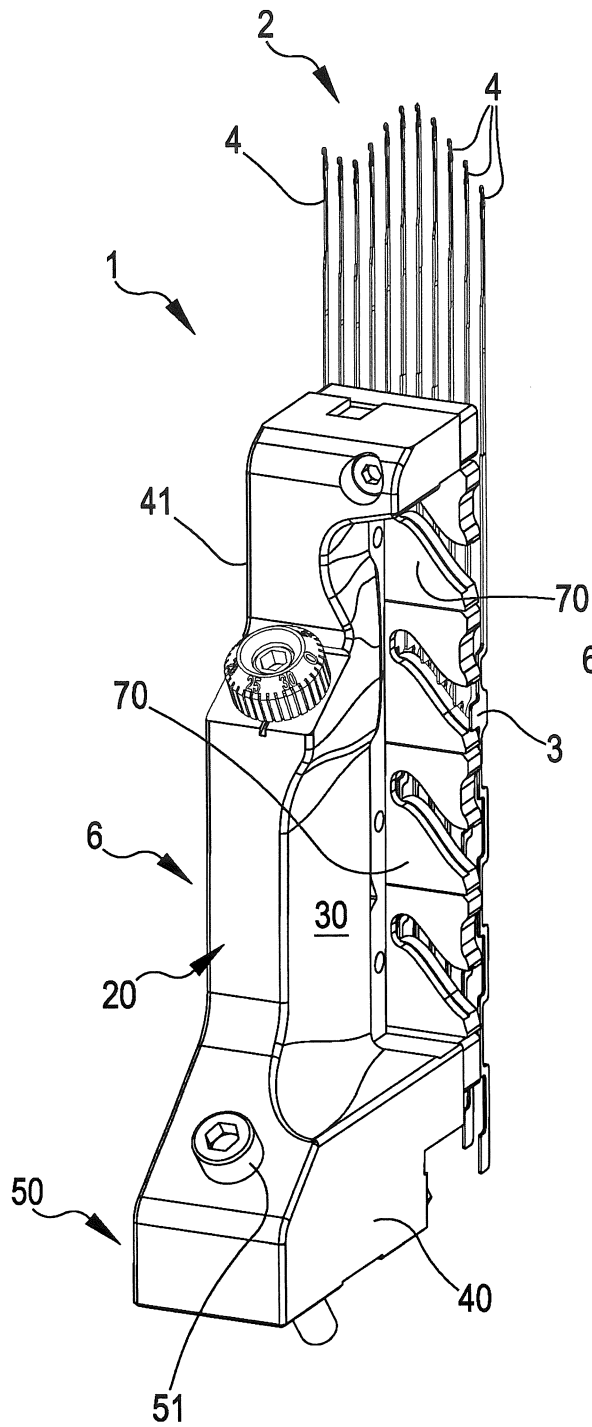


FIG. 6

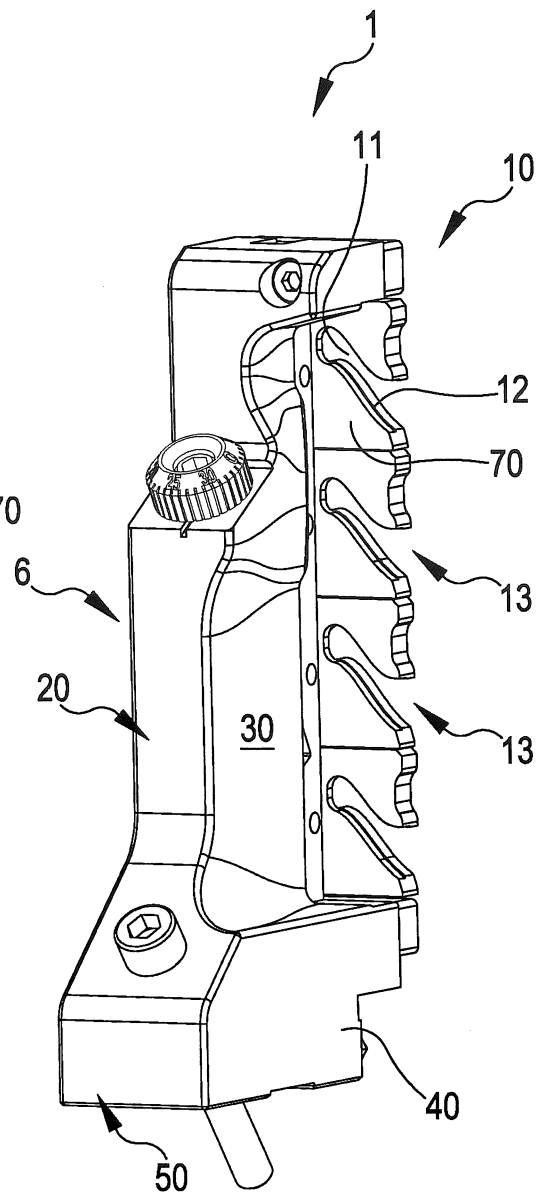


FIG. 7

7 / 13

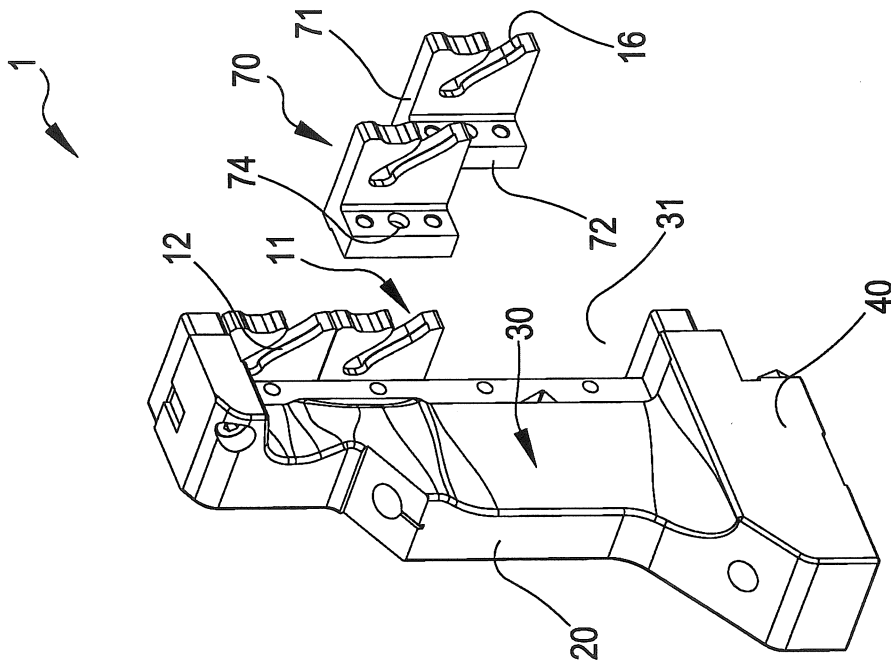


FIG.11

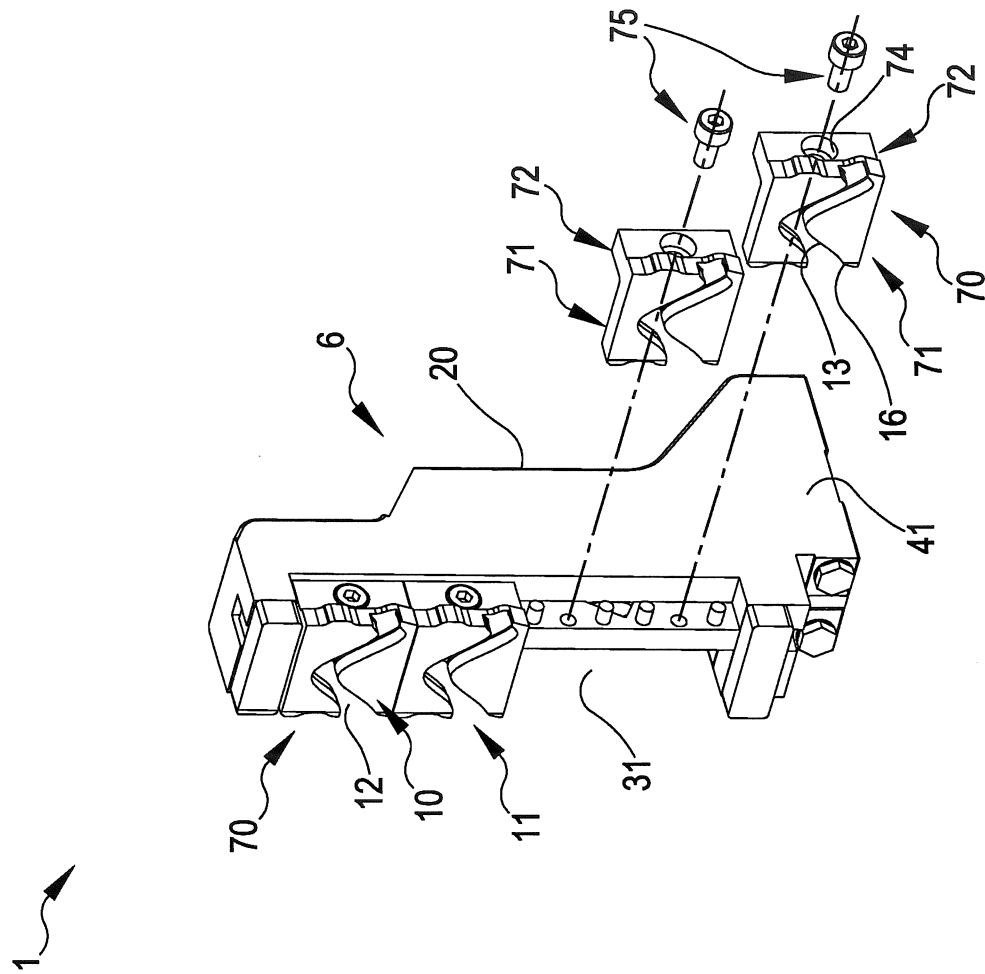


FIG.10

FIG.13

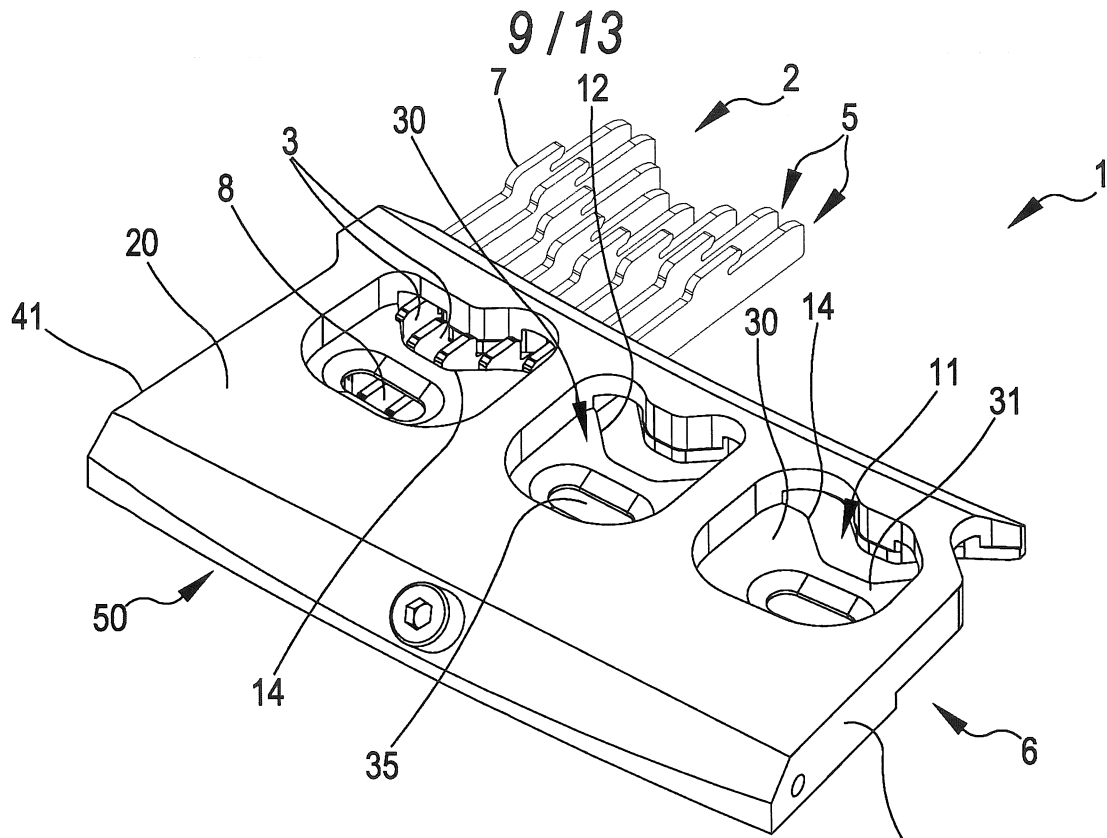


FIG. 14

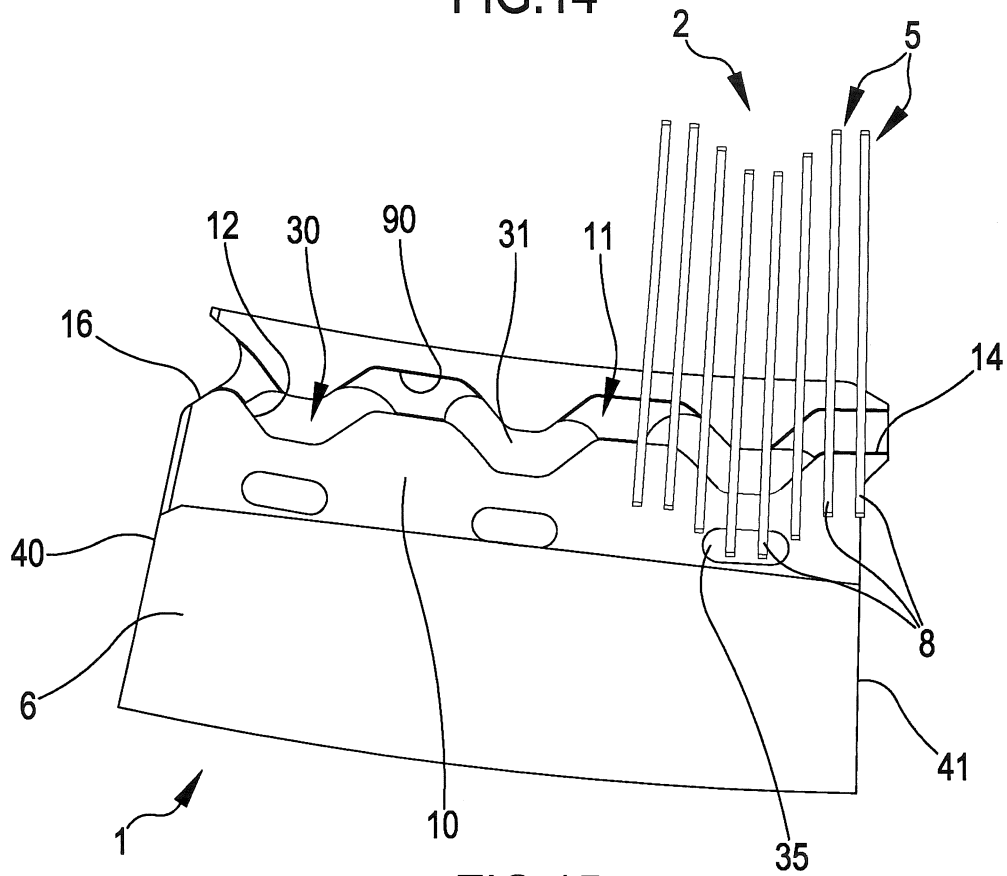


FIG. 15

10 / 13

FIG.16

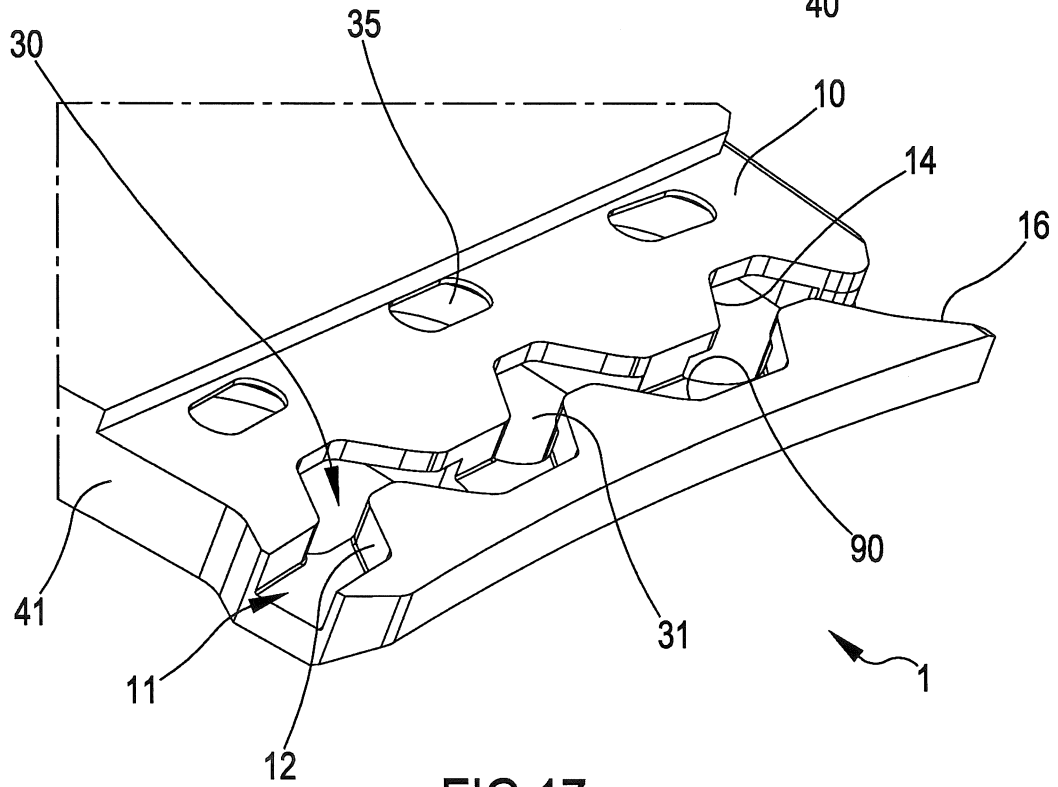
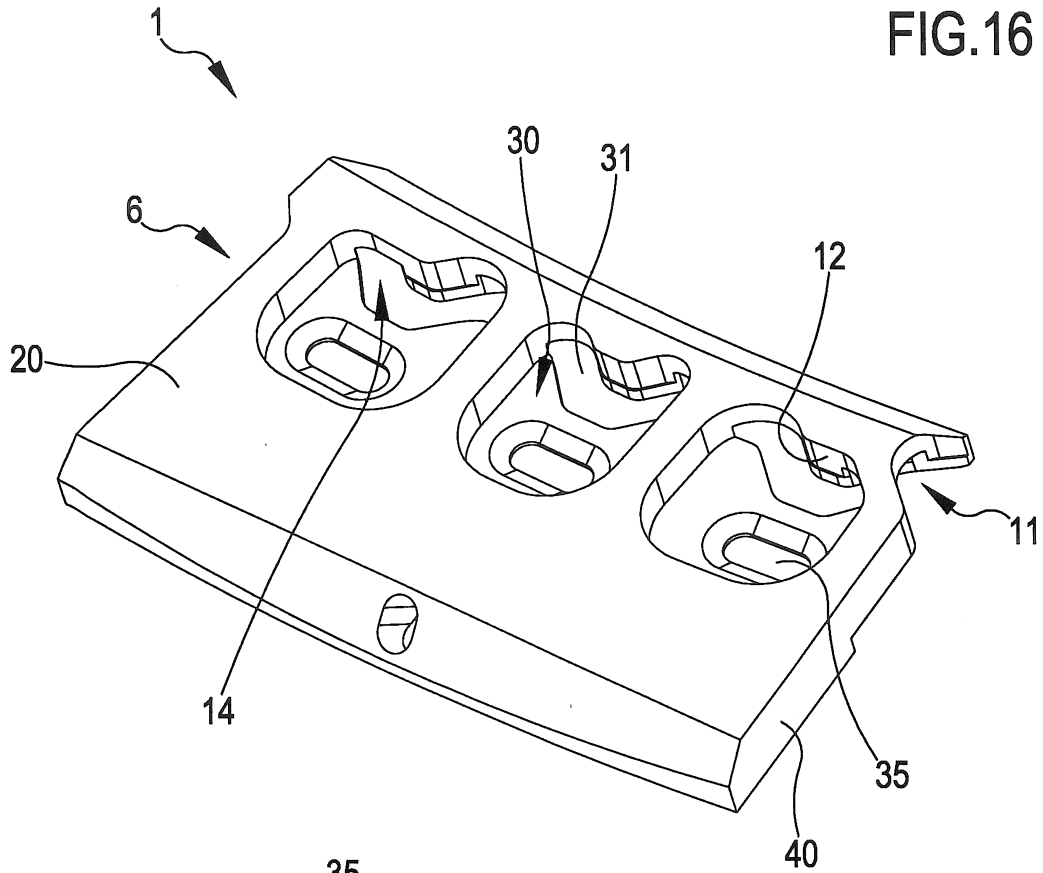


FIG.17

11/13

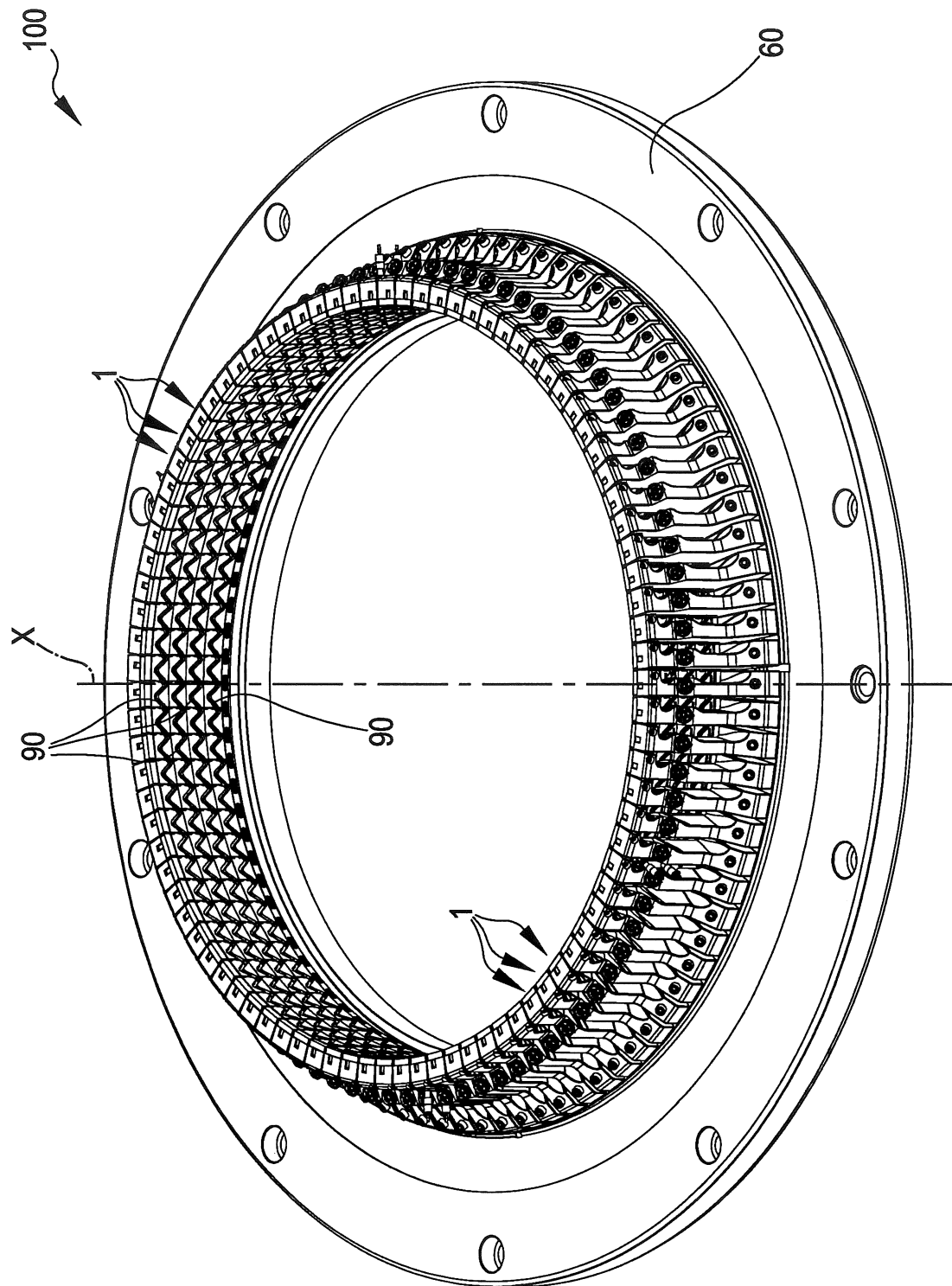


FIG. 18

12 / 13

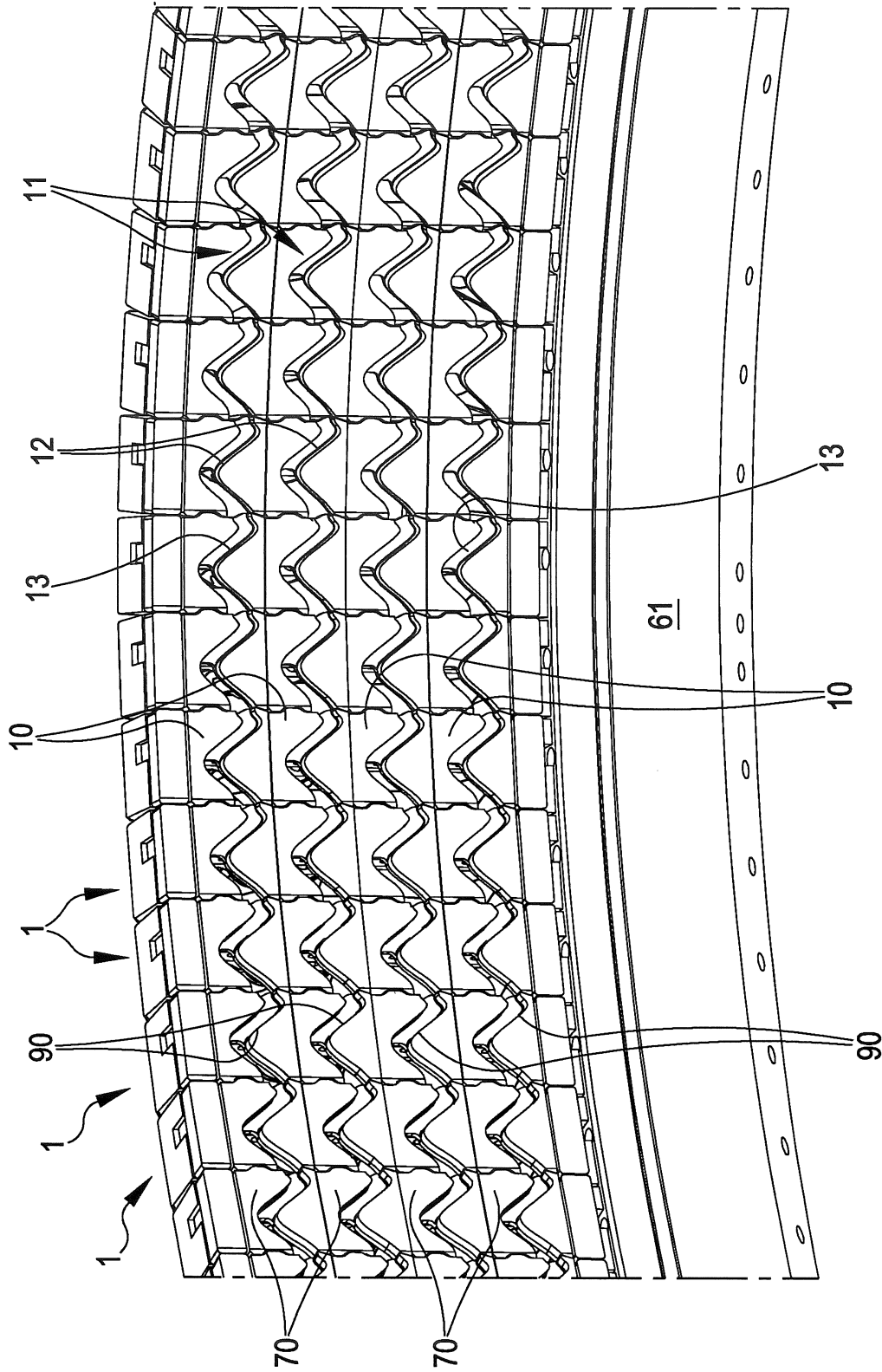


FIG.19

13 / 13

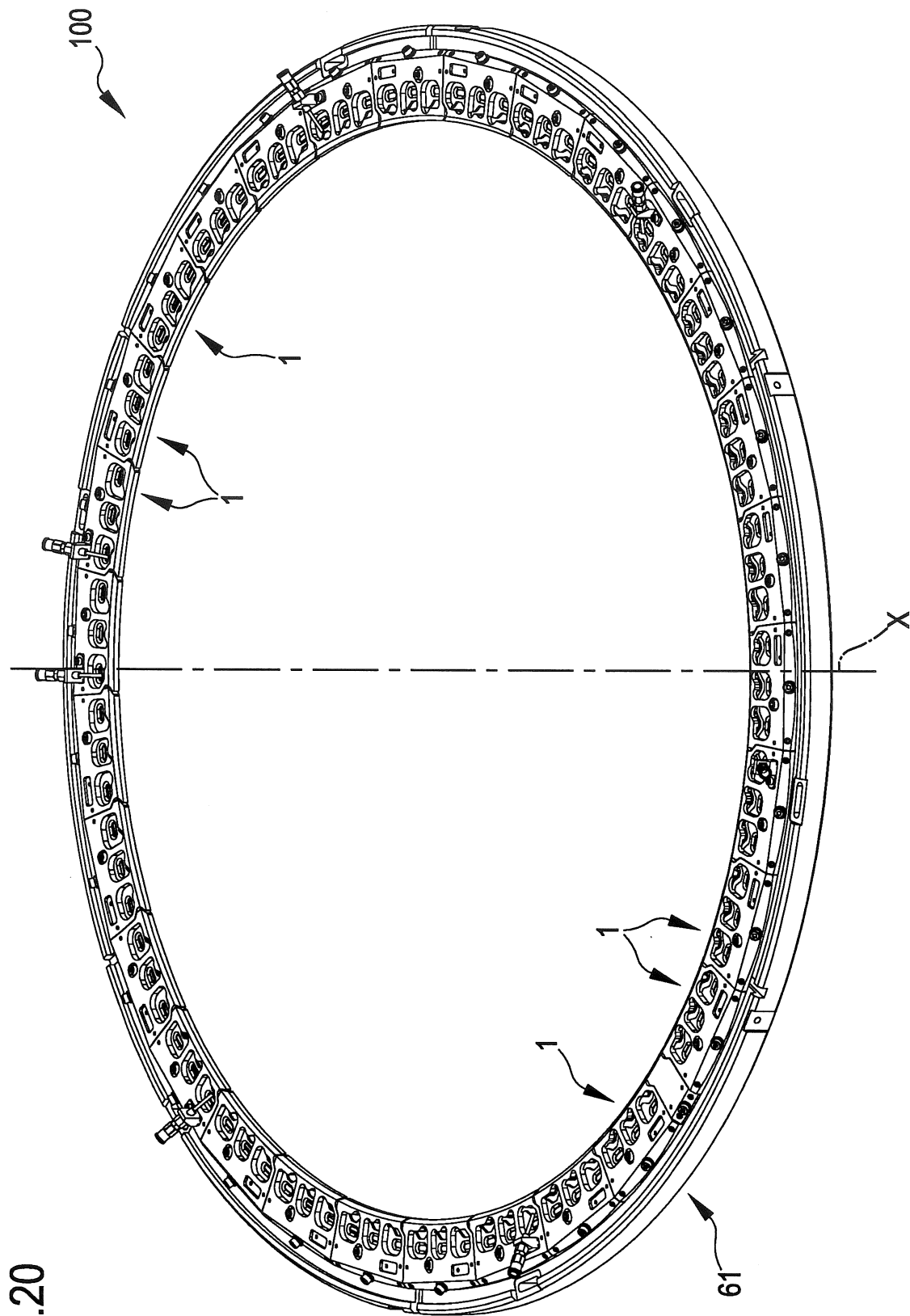


FIG. 20