



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0020946

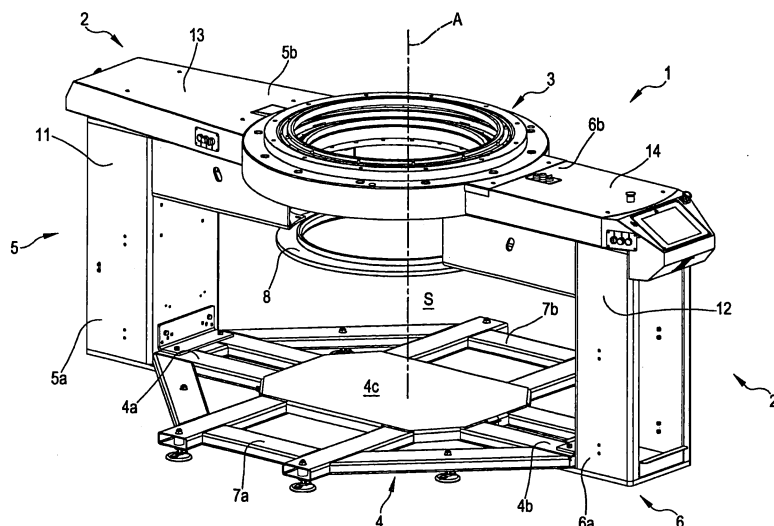
(51)⁷ **D04B 15/00**

(13) **B**

(21) 1-2015-04966 (22) 15.05.2014
(86) PCT/IB2014/061466 15.05.2014 (87) WO2014/191864A1 04.12.2014
(30) BS2013A000076 28.05.2013 IT
(45) 27.05.2019 374 (43) 25.03.2016 336
(73) SANTONI S.P.A. (IT)
Via Carlo Fèenzi, 14, I-25135 Brescia, Italy
(72) LONATI, Tiberio (IT), LONATI, Fausto (IT), LONATI, Ettore (IT)
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) **MÁY DỆT KIM TRÒN KIỂU MỞ DÙNG CHO HÀNG DỆT KIM BAO GỒM KHUNG ĐỂ CÓ KÍCH THUỐC GIẢM**

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim (1), kiểu mở và được tạo kết cấu để sản xuất vải (T) và thu gom vải ở cấu hình mở, tức là, theo lớp đơn, máy này bao gồm khung đế (2) cấu thành kết cấu đỡ của máy, và đầu dệt kim (H) được lắp vào khung đế (2) và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim (O), ở dạng giường kim trụ hoặc tấm kim, với nhiều kim được lắp theo cách dịch chuyển được vào bộ phận đỡ kim, và có các phương tiện điều khiển để kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim để cho phép sản xuất vải. Khung đế (2) bao gồm vòng hoặc chi tiết đỡ trên (3), mà trên đó đầu dệt kim được lắp sao cho bộ phận đỡ kim có thể quay quanh trục tâm hầu như thẳng đứng (A), bề dưới, hoặc bề ngang (4), được thiết kế để ít nhất được đỡ một phần trên đất, và hai và chỉ hai chân đỡ (5, 6) được bố trí xen giữa, và nối vòng trên (3) và bề dưới (4), sao cho vòng trên được chống thẳng đứng trên, và cách, bề dưới, và sao cho giữa chúng là không gian thu gom (S) được xác định theo phương thẳng đứng, không có các chi tiết của khung đế. Không gian thu gom được tạo kết cấu để chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom vải được sản xuất bởi máy dệt kim này. Hai chân đỡ (5, 6) được bố trí ở hai phía riêng rẽ của vòng trên và của bề dưới, hoặc bề ngang, theo cách sao cho để phân định ranh giới ở bên của không gian thu gom (S).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim, được biết đến như kiểu “mở” và được tạo ra có khung để có kích thước giảm. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới khung để dùng cho máy dệt kim tròn kiểu mở. Hơn nữa, sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn kiểu mở, được tạo ra có cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom vải được tạo ra bởi máy này. Sáng chế còn đề cập đến cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng để lắp trong máy dệt kim tròn kiểu mở. Ngoài ra, sáng chế còn liên quan đến con lăn căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim thuộc kiểu được biết đến trong lĩnh vực này bởi thuật ngữ mở (OPEN). Kiểu máy này bao gồm các máy dệt kim tròn được trang bị ít nhất bộ phận đỡ kim, cơ cấu cam để điều khiển sự dịch chuyển của các kim và đặc biệt cụm tháo dỡ và thu gom có thể thu gom vải được tạo ra bởi máy này theo lớp đơn, thường là bằng cách cuộn nó trên con lăn. Vải đơn lớp này đến từ bộ phận đỡ kim và được thu gom bởi cụm tháo dỡ và thu gom có thể thu được bằng cách cắt và trải vải hình ống ra (như trong phần lớn các trường hợp – máy sản xuất liên tục vải hình ống) hoặc, theo cách khác vải có thể được sản xuất một cách trực tiếp “kiểu mở”, tức là, như một lớp vải đơn liên tục (có chiều rộng xác định). Nói cách khác, cụm tháo dỡ và thu gom thu gom (bằng cách cuộn nó trên con lăn) vải đơn lớp và không phải là vải hình ống đang phát triển dưới dạng hình trụ: vải đơn lớp này có hình dạng dải liên tục với chiều rộng cụ thể và có thể thu được bằng cách mở hình dạng ống ra, bằng cách cắt liên tục được thực hiện song song với hướng khai triển theo chiều dọc của vải được sản xuất, hoặc đến từ máy đã được mở rộng ra, theo lớp đơn: từ đó đã đưa ra thuật ngữ “mở”, được sử dụng để định danh kiểu máy này.

Các máy dệt kim kiểu mở có thể đôi khi bao gồm cụm mà chỉ thu gom, tức là, thiếu chức năng tháo dỡ. Điều này là đúng, ví dụ các máy dệt kim trong đó việc tháo dỡ được thực hiện một cách trực tiếp ở giường kim của các kim; trong trường hợp

này, vải được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim rơi vào cụm thu gom, cụm này cuộn vải trên con lăn, thông thường là máy cuộn. Trong trường hợp bất kỳ, máy kiểu mở có thể được xác định như máy dệt kim tròn trong đó vải được tạo ra được thu gom dưới dạng “mở”, tức là, như một lớp đơn, và được cuộn trên con lăn thu gom.

Các máy dệt kim tròn theo sáng chế, theo các khía cạnh khác nhau của nó, có thể là kiểu giường kim đơn (có giường kim trụ đơn) hoặc kiểu giường kim đôi (có giường kim trụ và tấm kim).

Yêu cầu bảo hộ, đưa ra máy dệt kim “kiểu mở”, theo đó xác định, một cách cụ thể, máy dệt kim có các đặc điểm nêu trên đối với trường hợp các máy kiểu mở, các đặc tính này xác định và định rõ kiểu máy này một cách rõ ràng và duy nhất trong lĩnh vực liên quan, và có thể hiểu được một cách rõ ràng bởi chuyên gia trong lĩnh vực này. Thuật ngữ được sử dụng trong yêu cầu bảo hộ do đó nên được thể hiện một cách chính xác trong ngữ cảnh của dữ liệu thuộc lĩnh vực kỹ thuật liên quan. Cụ thể là, đặc điểm mà theo đó máy theo sáng chế là kiểu mở cần được hiểu theo đúng đặc điểm kỹ thuật, mà tạo ra sự giới hạn và không nên được hiểu như là ví dụ đơn thuần về máy dệt kim, trong số nhiều kiểu máy hiện có, mà có kết hợp các đặc điểm kỹ thuật khác như được nêu trong yêu cầu bảo hộ.

Trong lĩnh vực máy dệt kim dùng cho hàng dệt kim, đã biết các máy dệt kim tròn kiểu mở. Các máy này được tạo ra có khung đế riêng biệt cấu thành cấu trúc đỡ của nó và đỡ và chứa tất cả các bộ phận của máy, cụ thể là đầu dệt kim (bao gồm bộ phận đỡ kim, nhiều kim và các phương tiện điều khiển kim) và cụm tháo dỡ và thu gom. Khung đế này còn cho phép tựa một cách ổn định máy ở nơi làm việc được chọn.

Các máy kiểu mở thường có bộ phận đỡ kim, tức là, giường kim trụ hoặc tấm kim, có đường kính khoảng 76,2-101,6cm (30-40inso), nhưng, ví dụ khác, hiện tại có đường kính nhỏ hơn, ví dụ, 60,96cm (24inso). Nếu đường kính lớn hơn 101,6cm (40 inso), máy dệt kim có kích thước quá lớn, khiến cho việc vận hành và vận chuyển khó khăn.

Như nêu trên, các máy dệt kim tròn kiểu mở thường tạo ra vải hình ống mà được mở bằng cách cắt dọc được thực hiện bằng dao cắt, và sau đó được mở và kéo căng ra để được cuộn - theo lớp đơn – trên con lăn thu gom. Do đó chiều ngang của vải đã

được mở được thu gom trên con lăn, bên dưới giường kim trụ, là gấp đôi so với đường kính của sản phẩm hình ống “được làm dẹt” và không được cắt (tức là, gần với dạng hai lớp vải được nối ở các cạnh bên). Do việc mở vải dẫn đến làm gia tăng đáng kể giới hạn của máy bên dưới giường kim trụ, tức là, ở khu vực chứa cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom. Khu vực này phải không có các chi tiết kết cấu mà có thể cản trở kết cấu và sự dịch chuyển của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, mà được tạo kích thước như vậy để thu gom vải đã được mở và kéo căng ra trên toàn bộ chiều rộng của nó. Từ đây thấy rằng khung đế của các máy dẹt kim kiểu mở đã biết có giới hạn đáng kể.

Các máy dẹt kim tròn kiểu mở đã biết đều có khung đế có ba chân, được bố trí theo đường tròn xung quanh cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và đỡ bên trên vòng đỡ mà đầu dẹt kim và giường kim trụ được lắp trên đó. Ba chân này thường cách đều nhau về góc, tức là, chúng cách nhau các góc bằng 120° . Thông thường, một trong số ba tay tạo thành chân chính, mà lớn hơn so với hai chân bên còn lại và chứa các phương tiện điều khiển của máy. Kết cấu khung đế này cho phép đỡ một cách ổn định toàn bộ máy, bao gồm cả trọng lượng lớn của kết cấu này, kích thước lớn và sự có mặt của các bộ phận chuyển động. Các kết cấu đã biết này được thiết kế để ngăn ngừa sự lật máy và để hạn chế hiện tượng rung.

Kết cấu khung đế có ba chân của kiểu đã biết có một loạt nhược điểm. Đầu tiên, rõ ràng rằng, việc bố trí tròn ba chân gây ra giới hạn lớn cho máy cả về chiều rộng và chiều dài, tức là, bao gồm hai chiều giới hạn vuông góc với nhau – trong hình chiếu bằng - của máy dẹt kim. Thông thường chiều dài của máy được xác định dọc theo trục của con lăn thu gom vải, đi qua chân chính, trong khi chiều rộng được xác định là độ mở rộng ngang tối đa của hai chân bên. Nói chung, giới hạn của máy này có thể được thể hiện dưới dạng sơ đồ như một hình chữ nhật với các cạnh có chiều dài và chiều rộng như nêu trên, và có chức năng định kích thước và sắp xếp ba chân; kết cấu của các khung đế đã biết có các kích thước lớn theo cả chiều dài và chiều rộng.

Trọng lượng lớn của các khung đế của các máy đã biết là vấn đề rất nghiêm trọng trong lĩnh vực máy dẹt kim hở, như các kích thước lớn nhất để tạo ra máy bị giới hạn ở nhu cầu tạo ra máy vận chuyển được bằng các phương tiện vận chuyển tiêu chuẩn (và không phải là phương tiện vận chuyển ngoại cỡ) và dễ dàng với chi phí phải chăng. Cụ thể hơn, các tiêu chuẩn khung hiện có cho việc vận chuyển hàng hóa, mà không chấp nhận các kích thước cụ thể vượt quá về chiều dài và chiều rộng. Các

tiêu chuẩn này được áp dụng cho các kích thước của các côngtenơ để vận chuyển hàng hóa và các kích thước của các phương tiện vận chuyển (như xe tải, tàu hỏa và xe tải hạng nặng), đặc biệt là chiều rộng của các côngtenơ và các phương tiện này (mà thường không thể vượt quá 230-240 cm).

Do đó trong các kiểu máy đã biết, bao gồm các khung để có ba chân, yêu cầu không được vượt quá các giới hạn này lại dẫn đến khó khăn trong việc tạo ra các máy có khả năng sản xuất vải có chiều rộng lớn hơn một giới hạn nhất định, như chiều rộng của vải được thu gom tương ứng với các kích thước của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, và thậm chí lớn hơn các kích thước ngoài của khung để chứa cụm này. Điều này là rất bất lợi, khi mong muốn có thể sản xuất và thu gom dưới dạng “mở” các vải có chiều rộng lớn hơn.

Nhược điểm khác của các máy đã biết, do cấu hình ba chân của khung để, đó là khả năng tiếp cận kém của đầu dệt kim và bộ phận đỡ kim. Điều này gây làm giảm năng suất của máy, do kết cấu này khiến cho sự can thiệp của người vận hành gặp khó khăn, ví dụ trong trường hợp đứt chỉ hoặc gãy kim. Theo cách đó, việc lắp và bảo dưỡng các bộ phận của máy có thể kéo dài và khó khăn do sự có mặt các chân của khung để.

Để khắc phục các nhược điểm được xác định bởi khung để có ba chân, chủ đơn sáng chế này trước đây đã tạo ra máy dệt kim tròn kiểu mở có khung để có ba chân được bố trí theo các góc không đều nhau giữa chúng, tức là, không phải là 120° . Trong giải pháp này, mỗi trong số hai chân bên tạo ra, với chân chính (được bố trí dọc theo trục dọc của máy) một góc lớn hơn 120° , ví dụ, 135° , trong khi giữa hai chân bên ngày là một góc nhỏ hơn 120° , ví dụ, 90° . Nói cách khác, như thể hai chân bên đã được quay ngược, làm giảm góc tạo ra giữa chúng. Theo cách này, có thể làm giảm, một lượng giới hạn, chiều rộng của máy. Điều này là có lợi do sự tăng về chiều dài lại không gây ra vấn đề, do các kích thước vận chuyển chủ yếu được giới hạn về chiều rộng, trong khi chúng có thể kéo rất dài.

Giải pháp đã biết khác, mà cố gắng khắc phục các vấn đề về giới hạn của ba chân, được mô tả trong patent EP1253230. Patent này minh họa khung để có ba chân, trong đó có chân chính cố định (được bố trí dọc theo trục dọc của máy) và hai chân bên đối xứng so với trục dọc và có thể chuyển đổi giữa cấu hình vận chuyển và cấu

hình làm việc. Các chân bên này có thể thay đổi độ mở rộng theo hướng kính của nó (so với trục tâm của máy) để được gần với vòng đỡ trung tâm ở cấu hình vận chuyển (mà theo đó cho kích thước chiều rộng nhỏ hơn) và được cách xa hơn nhiều từ đó ở cấu hình làm việc. Việc thay đổi độ mở rộng theo hướng kính thu được nhờ cặp thanh ngang (hoặc “các độ mở rộng”) dùng cho mỗi chân bên, mà nối các đầu trên và dưới của mỗi chân với chân đỡ và tại đế của khung để khi các chân bên ở cấu hình làm việc, trong khi chúng được loại bỏ - bằng cách lắp các chân bên trực tiếp vào vòng đỡ và đế của khung đế - khi các chân này ở cấu hình vận chuyển. Lưu ý rằng, ở cấu hình làm việc, sự mở rộng theo hướng kính các chân bên của vòng đỡ trung tâm, thu được bằng cách mở rộng, cho phép khoảng trống tự do được tạo ra bên dưới giường kim trụ mà cho phép chứa và vận hành cụm tháo dỡ và thu gom; theo cách này máy có thể hoạt động chính xác. Trái lại, cấu hình vận chuyển có thể được sử dụng chỉ cho mục đích này: các thành bên thực tế được lắp ở vị trí gần với giường kim trụ (như để giảm giới hạn về chiều rộng và để tạo thuận lợi cho việc vận chuyển), và chiếm không gian dành cho sự quay của các bộ phận tháo dỡ và thu gom.

Tuy nhiên, chủ đơn đã nhận thấy rằng, ngay cả các khung đế dùng cho các máy dẹt kim kiểu mở kiểu cải biến, với các chân được bố trí ở các góc không bằng nhau hoặc với các chân tháo ra được như được mô tả trong patent số EP1253230, tuy nhiên không thể giải quyết hoàn toàn các nhược điểm và có thể cải thiện được theo nhiều cách. Cụ thể là, các giải pháp đã biết có thể chỉ một phần hạn chế các nhược điểm về chiều rộng của các máy dẹt kim hờ; điều này có nghĩa là các vấn đề vận chuyển liên quan vẫn tồn tại. Hơn nữa, các vấn đề liên quan đến khả năng tiếp cận kém của đầu dẹt kim và bộ phận đỡ kim, chủ yếu để can thiệp nhanh chóng vào máy, chỉ được giảm thiểu và không được giải quyết.

Hơn nữa, các giải pháp đề xuất - cụ thể là khung đế được mô tả trong patent số EP1253230 – cho thấy kết cấu mà khó tạo ra và/hoặc cần các hoạt động phức tạp để tạo kết cấu máy để vận chuyển và vận hành chúng.

Các máy dẹt kim tròn kiểu mở thường bao gồm thiết bị, đã biết trong lĩnh vực là cụm tháo dỡ và thu gom, mà thu gom vải được tạo ra bằng máy dẹt kim trên lớp thu gom theo lớp đơn. Cụm tháo dỡ và thu gom có thể còn được sử dụng để “kéo căng” vải đến từ bộ phận đỡ kim, đảm bảo sự hạ xuống của nó khi vải được sản xuất ở vị trí kim; trong một số máy, việc tháo dỡ vải được thực hiện trực tiếp ở ngay gần bộ phận

đỡ kim và cụm này được sử dụng chỉ để thu gom vải (đã được căng).

Trong các máy kiểu mở để sản xuất vải hình ống (tức là, không sản xuất vải “được tạo mở” một cách trực tiếp), cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm các bộ phận cắt có thể cắt theo chiều dọc vải hình ống được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim theo cách như vậy để khiến cho nó “mở” và do đó có thể cuộn được theo lớp đơn trên con lăn thu gom.

Cụm tháo dỡ và thu gom có thể còn bao gồm các bộ phận, như các phương tiện làm phẳng vải hình ống, các phương tiện mở để mở vải sau khi cắt, con lăn kéo dãn để dẫn tiến có kiểm soát vải theo đường đi của nó về phía con lăn thu gom, cũng như các cơ cấu kích hoạt và các phương tiện đồng bộ hóa các dịch chuyển của các bộ phận khác nhau.

Cụm tháo dỡ và thu gom thường được lắp vào máy bên dưới bộ phận đỡ kim (trong không gian thu gom dành riêng cho cụm này) và có thể quay vững chắc với bộ phận đỡ kim để thực hiện việc sản xuất vải và thu gom vải theo dạng cuộn hoặc theo các lớp được gấp chồng lên nhau.

Các ví dụ về các cụm tháo dỡ và thu gom dùng cho máy dệt kim kiểu mở được minh họa trong các tài liệu sáng chế EP 0456576, EP 0696658 và WO 00/50678. Cụ thể hơn, cụm tháo dỡ và thu gom có khung đỡ tất cả các bộ phận của cụm này và được bố trí trong máy ở phía trước đầu dệt kim. Toàn bộ khung này quay vững chắc với bộ phận đỡ kim, và còn được nằm trên bề dưới của máy nhờ các phương tiện đỡ (bao gồm, ví dụ, ổ đỡ) mà đỡ trọng lượng và đồng thời cho phép quay; các phương tiện đỡ ở phần dưới có thể được kích hoạt (ví dụ, bằng động cơ) để tạo ra sự quay của toàn bộ khung.

Chủ đơn đã nhận thấy rằng các máy dệt kim kiểu mở đã biết, cụ thể là các cụm tháo dỡ và thu gom của các máy này, có nhiều nhược điểm và có thể cải thiện được theo nhiều cách. Đầu tiên, các cụm tháo dỡ đã biết có trọng lượng và giới hạn về các kích thước lớn. Hơn nữa, việc đưa nó vào trong máy cần các phương tiện nối và dịch chuyển phức tạp và đắt tiền, cụ thể là do cần phải đỡ toàn bộ tải trọng của cụm tháo dỡ và thu gom khi quay và cần phải đồng bộ sự dịch chuyển này chuyển so với bộ phận đỡ kim.

Các vấn đề này gia tăng khi các máy dệt kim kiểu mở thường có các bộ phận đỡ kim có đường kính lớn, mà đòi hỏi các cụm tháo dỡ và thu gom phức tạp cũng cần lớn.

Các cụm tháo dỡ và thu gom kiểu đã biết thông thường bên trong có ít nhất một con lăn kéo căng, hoặc con lăn căng, mà chặn vải ở phía trước của con lăn thu gom và được tạo kết cấu để mở nó từ từ, theo hướng chiều rộng của nó, vì vậy vải tới con lăn thu gom ở cấu hình được mở và được kéo căng nhất của nó, trên toàn bộ chiều rộng của nó. Các ví dụ về con lăn kéo căng có mục đích này được minh họa trong các tài liệu sáng chế EP 0534917 và WO 00/50678: các con lăn có hai phần được tạo rãnh kéo dài xoắn ốc theo các hướng đối nhau từ giữa về phía hai đầu của các con lăn.

Tuy nhiên, chủ đơn nhận thấy rằng các con lăn kéo căng có một vài hạn chế và nhược điểm.

Hơn nữa, các con lăn kéo căng đã biết không thể tạo ra có hiệu quả sự kéo căng hoàn toàn vải trước khi vải tới con lăn thu gom; điều này dẫn đến sự dồn trên con lăn thu gom vải mà tạo ra các nếp gấp, nếp nhăn và/hoặc sự chùng lóp không mong muốn, mà có thể làm hư hại vải và làm giảm chất lượng của nó, làm phức tạp cho các công đoạn hoàn thiện hoặc đóng gói sau đó hoặc được thực hiện trên vải, hoặc có thể cần đến các công đoạn khác để điều chỉnh vải trên con lăn thu gom.

Hơn nữa, các con lăn kéo căng đã biết không cho phép thực hiện việc kéo căng trên vải đã được thay đổi chủng loại và kích thước; và cũng không thể thiết lập các mức kéo căng khác nhau về phía các đầu của con lăn, trên các phần khác nhau của vải dẫn qua con lăn kéo căng này.

Ngoài ra, các con lăn kéo căng đã biết được đặc trưng bởi cấu trúc phức tạp và chi phí sản xuất, bảo dưỡng cao.

Hơn nữa, do các con lăn kéo căng đã biết có hiệu quả bị giới hạn ở việc kéo căng vải ở bên, chúng có tác động đến sự làm việc của toàn bộ cụm tháo dỡ và thu gom; điều này thường đòi hỏi phải sử dụng nhiều con lăn kéo căng, hoặc nhiều con lăn kéo căng kích thước lớn, khiến cho làm tăng tính phức tạp và/hoặc các kích thước và/hoặc chi phí sản xuất cụm tháo dỡ và thu gom.

Các giới hạn về sự thực hiện của các con lăn kéo căng đã biết dẫn đến làm giảm hiệu quả của toàn bộ cụm định kích thước và thu gom trong quá trình kéo căng các mép ngoài của vải, mà có xu hướng xoắn lại hoặc cuộn trên chính chúng theo hướng chiều dọc, tạo ra trên mỗi phía con lăn tương tự như hình điều thuốc lá.

Chủ đơn cũng đã nhận thấy rằng trong các cụm tháo dỡ và thu gom đã biết các chi tiết khác nhau cùng hoạt động với vải từ bộ phận đỡ kim tới con lăn thu gom, tức là, các phương tiện mở, các con lăn kéo căng, các con lăn căng và các con lăn kéo, được bố trí thuận nghịch theo cách không tối ưu, gây ra sự lệch hàng và/hoặc các nếp nhăn trên vải, cụ thể là các mép gấp xuống trên các mép bên của vải, và gây ra sự cuộn không đồng đều trên con lăn thu gom.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do có các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế, theo nhiều khía cạnh và/hoặc phương án khác nhau của nó, là đề xuất máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở, và con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà có thể tránh được một hoặc nhiều nhược điểm nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở, khác biệt ở chỗ, khung đế có kích thước nhỏ hơn so với các giải pháp đã biết, cụ thể là chiều rộng nhỏ hơn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở có thể được vận chuyển dễ dàng.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở có thể thực hiện và thu gom các vải mở có chiều rộng lớn, cụ thể là lớn hơn so với chiều rộng tối đa có thể thu được bằng các máy đã biết, trong khi vẫn có khả năng vận chuyển được bằng cách sử dụng các phương tiện vận chuyển kiểu tiêu chuẩn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở, khác biệt ở chỗ, có mức độ tiếp cận cao với đầu dệt kim và giường kim trụ.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở, khác biệt ở chỗ, có năng suất lớn hơn so với các máy đã biết.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở, khác biệt ở chỗ, có kết cấu đơn giản và hợp lý.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở, khác biệt ở chỗ, dễ dàng sản xuất và/hoặc lắp đặt và/hoặc điều chỉnh và/hoặc bảo dưỡng.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn kiểu mở được tạo ra có cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và, khác biệt ở chỗ, có kết cấu đơn giản và hợp lý.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở trong đó cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom đều được đỡ và thiết lập quay một cách có hiệu quả.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở trong đó cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được lắp quay được trong máy theo cách đổi mới.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà có thể ngăn chặn sự lệch hàng và/hoặc tạo ra nếp nhăn trong vải đã được thu gom, và cụ thể là để ngăn chặn sự cuộn các mép bên của vải.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà có thể thực hiện sự cuộn đồng đều và làm phẳng vải trên con lăn thu gom.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất con lăn căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà có thể mở và kéo căng vải một cách có hiệu quả.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà có thể giảm không gian cần bên trong của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom để thực hiện việc kéo căng hiệu quả vải trước khi nó được cuộn trên con lăn thu gom.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà đa năng và thích ứng với

nhiều yêu cầu về vải, và với nhiều loại vải và kích thước vải khác nhau.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất con lăn căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở mà đơn giản và/hoặc kinh tế để sản xuất.

Các mục đích này và các mục đích khác, mà sẽ hiểu rõ hơn trong phần mô tả chi tiết dưới đây, về cơ bản đạt được nhờ máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở, và con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở theo một hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ, mỗi điểm này đứng một mình (không phụ thuộc vào điểm nào) hoặc kết hợp bất kỳ với các điểm yêu cầu bảo hộ khác, cũng như theo các khía cạnh và/hoặc các phương án sau, được nhóm theo cách khác nhau, bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ nêu trên.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập tới máy dệt kim tròn kiểu mở, được tạo kết cấu để sản xuất vải và thu gom nó dưới dạng mở, tức là, theo lớp đơn.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim này bao gồm khung đế cấu thành kết cấu đỡ của máy.

Theo một khía cạnh, máy dệt kim này bao gồm đầu dệt kim được lắp vào khung đế và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim, ở dạng giường kim trụ hoặc tấm kim, với nhiều kim được lắp dịch chuyển được vào ít nhất bộ phận đỡ kim, và có các phương tiện điều khiển để kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim để cho phép sản xuất vải nêu trên.

Theo một khía cạnh, khung đế bao gồm:

- vòng hoặc chi tiết đỡ trên, mà trên đó đầu dệt kim được lắp vào sao cho bộ phận đỡ kim có thể quay quanh trục tâm hầu như thẳng đứng;
- bề dưới, hoặc bề ngang, được thiết kế để ít nhất được đỡ một phần trên đất;
- hai và chỉ hai chân đỡ được bố trí xen giữa, và nổi, ở hai vị trí riêng rẽ và được giãn cách ở bên, vòng trên và bề dưới, sao cho vòng trên được chống thẳng đứng trên, và cách, bề dưới, và trong đó giữa chúng là không gian thu gom được xác định theo

phương thẳng đứng, không có các chi tiết của khung đế và được tạo kết cấu để chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom vải được tạo ra bằng máy dệt kim, hai chân nêu trên được bố trí tương ứng với hai phía của vòng trên và của bề dưới, hoặc bề ngang, theo cách sao cho để phân định ranh giới ở bên của không gian thu gom. Theo một khía cạnh bộ phận đỡ kim, tốt hơn là trụ đỡ kim, có đường kính lớn hơn 60,96cm (24inso), và/hoặc lớn hơn 66,04cm (26inso) và/hoặc lớn hơn 76,2cm (30inso) và/hoặc lớn hơn 91,44cm (36inso) và/hoặc lớn hơn 101,6cm (40inso).

Theo một khía cạnh độc lập khác của nó, sáng chế đề cập tới máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim, kiểu mở được tạo kết cấu để sản xuất vải và thu gom nó dưới dạng mở, tức là, như một lớp đơn, máy này bao gồm:

- khung đế cấu thành kết cấu đỡ của máy và bao gồm vòng hoặc chi tiết đỡ trên, bề dưới, hoặc bề ngang, và ít nhất hai chân đỡ được bố trí xen giữa, và nối, ở ít nhất hai vị trí riêng rẽ và được giãn cách ở bên, vòng trên và bề dưới, sao cho vòng trên được chồng thẳng đứng trên, và cách, bề dưới, và trong đó giữa chúng là không gian thu gom được xác định theo phương thẳng đứng, không có các chi tiết của khung đế và được tạo kết cấu để chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom vải được tạo ra bằng máy dệt kim;

- đầu dệt kim gắn được vào vòng trên và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim quay, ở dạng giường kim trụ hoặc tấm kim, với nhiều kim được lắp dịch chuyển được vào ít nhất bộ phận đỡ kim, và có các phương tiện điều khiển để kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim để cho phép sản xuất vải nêu trên;

- cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được chứa theo cách di chuyển được trong không gian thu gom và được tạo kết cấu và thiết lập ít nhất để mở và kéo căng, hoặc thậm chí có thể căng từ bộ phận đỡ kim, vải được tạo ra bởi máy này, cuộn nó theo lớp đơn và liên tục trên ít nhất con lăn thu gom.

Theo một khía cạnh, tốt hơn là theo khía cạnh nêu trên, toàn bộ cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được lắp theo cách quay được treo vào khung đế hoặc vào bộ phận đỡ kim như được treo lơ lửng thẳng đứng trong không gian thu gom.

Theo một khía cạnh bộ phận đỡ kim là trụ đỡ kim hoặc tấm đỡ kim.

Theo một khía cạnh máy dệt kim này là kiểu giường kim đơn bao gồm bộ phận đỡ kim đơn, hoặc là kiểu giường kim đôi, bao gồm hai bộ phận đỡ kim, tương ứng giường kim trụ và tấm kim.

Theo một khía cạnh độc lập khác, sáng chế đề cập tới con lăn kéo căng, hoặc con lăn căng, dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom của máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở, được tạo kết cấu để sản xuất vải và thu gom nó theo cấu hình mở, tức là, như một lớp đơn, con lăn kéo căng này được tạo kết cấu để lắp vào khung của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom ở vị trí trung gian giữa bộ phận đỡ kim của máy dệt kim và con lăn thu gom dùng cho vải và được bố trí với trục dọc của nó về cơ bản song song với trục quay của con lăn thu gom.

Theo một khía cạnh con lăn kéo căng được tạo kết cấu như để tương tác với vải đang tiến về phía con lăn thu gom theo cách sao cho vải này đi qua trên ít nhất một phần của con lăn kéo căng, quanh nó và tiếp xúc với nó, và được tạo kết cấu như để kéo căng vải về phía hai đầu bên đối nhau của con lăn kéo căng.

Theo một khía cạnh con lăn kéo căng bao gồm thanh, gắn được vào khung và có trục dọc riêng, và nhiều khu vực được lắp quay được vào thanh để có thể quay trên thanh này, mỗi khu vực là độc lập với nhau, quanh trục quay riêng.

Theo một khía cạnh mỗi khu vực trải rộng trên mặt phẳng khai triển riêng được nghiêng sang ngang, và không vuông góc, so với trục dọc của thanh của con lăn kéo căng.

Theo một khía cạnh, trục quay riêng của mỗi khu vực vuông góc với mặt phẳng khai triển riêng.

Theo một khía cạnh độc lập khác, sáng chế đề cập tới cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho máy dệt kim tròn kiểu mở, được tạo kết cấu như để sản xuất vải và thu gom ở dạng mở, tức là, như một lớp đơn, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom này được chứa theo cách dịch chuyển được trong không gian thu gom của máy dệt kim được tạo kết cấu và thiết lập ít nhất như để mở và kéo căng, có thể kéo vải được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim từ bộ phận đỡ kim của máy dệt kim, và cuộn vải theo lớp đơn và liên tục trên ít nhất con lăn thu gom.

Theo một khía cạnh, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm khung đỡ gắn được vào đế của máy dệt kim và được tạo kết cấu như để quay vững chắc với bộ phận đỡ kim.

Theo khía cạnh khác, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm các phương tiện để mở vải đang tới một cách trực tiếp như một lớp đơn từ bộ phận đỡ kim hoặc thu được bằng cách cắt vải hình ống được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim, các phương tiện mở bao gồm ít nhất một thanh mở được lắp, tốt hơn là được cố định, vào khung và kết cấu để gây ra sự mở ra, bằng cách kéo giãn cách từ từ hai mép bên của vải, vải này đi bên bên thanh mở ra khi buông vải vào trong không gian thu gom về phía con lăn thu gom và mở rộng theo chiều rộng trên thanh mở ra như một lớp vải đơn.

Theo một khía cạnh, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm ít nhất con lăn thu gom được lắp quay được vào khung và được tạo kết cấu để tiếp nhận vải từ các phương tiện mở và thu gom nó trong đó theo lớp đơn và liên tục, con lăn thu gom có thể quay quanh trục quay riêng.

Theo một khía cạnh, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm ít nhất con lăn lùi được bố trí hoạt động được xen giữa các phương tiện mở vải kiểu mở và con lăn thu gom dọc theo đường tiến của vải, con lăn lùi được tạo kết cấu để tiếp nhận vải từ các phương tiện mở và để đưa nó theo lớp đơn về phía con lăn thu gom, con lăn lùi có thể quay quanh trục quay riêng.

Theo một khía cạnh, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm ít nhất con lăn kéo căng, hoặc con lăn căng, được lắp vào khung ở vị trí giữa theo cách hoạt động được giữa các phương tiện mở và con lăn thu gom và được bố trí với trục dọc của nó về cơ bản song song với sự quay của con lăn thu gom, con lăn kéo căng được tạo kết cấu như để tương tác với vải đang tiến về phía con lăn thu gom theo cách sao cho để kéo căng nó phẳng, trải rộng nó về phía hai đầu bên của con lăn kéo căng.

Theo một khía cạnh, con lăn lùi có trục quay riêng nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất, con lăn thu gom có trục quay riêng của nó nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ hai và con lăn căng có trục dọc của nó nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ ba.

Theo một khía cạnh, ít nhất con lăn căng được định vị trong cụm tháo dỡ

và/hoặc thu gom theo cách sao cho khoảng cách giữa mặt phẳng thứ ba và mặt phẳng thứ nhất ít nhất bằng khoảng cách giữa mặt phẳng thứ hai và mặt phẳng thứ nhất và các mặt phẳng thứ hai và thứ ba trong cùng một nửa không gian được xác định bởi mặt phẳng thứ nhất.

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

Các đặc tính và các ưu điểm khác sẽ hiểu rõ hơn từ phần mô tả chi tiết các phương án dưới đây, trong số các phương án ưu tiên khác, thông qua các ví dụ không loại trừ, của máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu “mở”, theo sáng chế, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, và con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở theo sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, chỉ nhằm ví dụ mà không làm giới hạn phạm vi của sáng chế, trong đó:

- Fig.1 là hình vẽ phối cảnh phương án có thể của máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở theo sáng chế;
- Fig.2 là hình chiếu bằng từ bên trên của máy trên Fig.1;
- Fig.3 là hình chiếu cạnh của máy trên Fig.1;
- Fig.4 là hình vẽ các chi tiết rời của máy trên Fig.1;
- Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của máy trên Fig.1, hoàn chỉnh bằng việc đóng kín các lồng ở cấu hình đóng;
- Fig.6 minh họa hình vẽ phối cảnh khác của máy trên Fig.5, trong đó các lồng được lắp vào một phía của máy được thể hiện theo cấu hình mở;
- Fig.7 minh họa hình vẽ phối cảnh của phương án có thể của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, bao gồm - nhằm ví dụ - vải được tạo ra bằng máy dệt kim và được thu gom bởi cụm này;

- Fig.8 là hình chiếu bằng, từ bên trên, của cụm trên Fig.7;
- Fig.9 là hình chiếu đứng của cụm trên Fig.7;
- Fig.10 là hình chiếu cạnh của cụm trên Fig.7;
- Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang của cụm trên Fig.7, được cắt dọc theo mặt phẳng XI-XI và có một số phần được loại bỏ;
- Fig.12 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm trên Fig.7;
- Fig.13 là hình vẽ một phương án có thể của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dẹt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, được nhìn từ bên;
- Fig.14 minh họa phương án khác của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dẹt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, được nhìn từ bên;
- Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của phương án có thể của con lăn kéo căng dùng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dẹt kim tròn kiểu mở, theo sáng chế;
- Fig.15a là hình chiếu đứng được phóng to hơn của phần con lăn căng trên Fig.15;
- Fig.16 là hình vẽ phối cảnh của phương án có thể khác của máy dẹt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, hoàn chỉnh có cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom;
- Fig.17 là hình vẽ phối cảnh từ bên dưới của máy dẹt kim tròn kiểu mở trên Fig.16;
- Fig.18 là hình vẽ phối cảnh phóng to chi tiết của máy dẹt kim tròn trên Fig.16;
- Fig.19 là hình vẽ phối cảnh từ bên dưới của phương án có thể khác của máy dẹt kim tròn kiểu mở theo sáng chế, hoàn chỉnh với phương án khác của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom;
- Fig.20 là hình vẽ phối cảnh khác của máy dẹt kim tròn kiểu mở trên Fig.19;
- Fig.21 là hình vẽ phối cảnh từ bên trên và phóng to hơn của chi tiết của máy dẹt kim tròn trên Fig.19.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên các hình vẽ, 1 biểu thị toàn bộ máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim kiểu mở, theo sáng chế, trong khi số chỉ dẫn 30 biểu thị cụm tháo dỡ và thu gom dùng cho máy dệt kim kiểu mở, theo sáng chế; số chỉ dẫn 60 biểu thị con lăn kéo căng, dùng cho các cụm tháo dỡ và thu gom dùng cho các máy dệt kim, theo sáng chế. Nói chung, một số chỉ dẫn được sử dụng cho các chi tiết giống nhau hoặc tương tự, có thể là trong các phương án khác nhau của nó.

Phương án thứ nhất của máy dệt kim theo sáng chế được thể hiện trên cách Fig 1-6. Máy dệt kim tròn 1 bao gồm khung đế 2, cấu thành kết cấu đỡ của máy, và đầu dệt kim được lắp đặt trên khung đế và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim O, nhiều kim được lắp di động được vào bộ phận đỡ kim, và các phương tiện điều khiển có thể kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim để cho phép sản xuất vải T. Bộ phận đỡ kim O có thể là giường kim trụ (như được thể hiện trên các Fig 16-21) hoặc tấm kim. Các kim của bộ phận đỡ kim không được thể hiện chi tiết, là kiểu thông thường và đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng.

Khung đế 2 bao gồm vòng hoặc chi tiết đỡ trên 3, mà trên đó đầu dệt kim được lắp sao cho bộ phận đỡ kim O có thể quay quanh trục tâm hầu như thẳng đứng A, và bao gồm bộ phận dưới, hoặc bộ phận ngang 4, được thiết kế để ít nhất được đỡ một phần trên đất. Khung đế còn bao gồm hai và chỉ hai chân đỡ 5 và 6.

Hai chân đỡ 5 và 6 được bố trí xen giữa, và nối, ở hai vị trí riêng rẽ và được giãn cách ở bên, vòng trên 3 bộ phận dưới 4, sao cho vòng trên được chống thẳng đứng trên, và cách, bộ phận dưới, và trong đó giữa chúng là không gian thu gom S được xác định theo phương thẳng đứng, không có các chi tiết của khung đế và được tạo kết cấu để chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 cho vải được tạo ra bằng máy dệt kim.

Hai chân đỡ ở ít nhất hai mặt riêng rẽ của vòng trên và bộ phận dưới, hoặc bộ phận ngang, theo cách sao cho để phân định ranh giới ở bên của không gian thu gom S. Chi tiết đỡ trên 3 tốt hơn là dạng vòng, nhưng có thể là các dạng khác nhau, miễn là các dạng này thích hợp cho mục đích đỡ máy dệt kim và có thể được đỡ ngang bởi các chân đế này.

Máy dệt kim 1 tốt hơn là được tạo kết cấu như để thu gom vải từ bộ phận thu gom đơn, bằng cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được lắp di động được vào khung đế, như được mô tả chi tiết dưới đây. Vòng đỡ trên 3 tốt hơn là đồng trục với trục tâm A.

Hai chân đỡ 5 và 6 tốt hơn là có sự khai triển hầu như thẳng đứng và được tạo kết cấu như để đỡ ổn định vòng trên, ngăn chặn làm lật máy ở cấu hình làm việc bất kỳ. Hai chân đỡ tốt hơn là được sắp xếp thẳng dọc theo mặt phẳng dọc P và trục tâm A của bộ phận đỡ kim song song với, và tốt hơn là nằm trên, mặt phẳng dọc P. Mặt phẳng dọc P tốt hơn là hầu như thẳng đứng. Hai chân đỡ 5 và 6 tốt hơn là được sắp xếp thẳng dọc theo mặt phẳng dọc P theo cách sao cho tạo ra giữa đó hai góc bằng nhau 180° giữa chúng (xem cụ thể là Fig.2). Máy dẹt kim tốt hơn là có chiều dài tổng cộng, được xác định là giới hạn dọc theo mặt phẳng dọc (P), được phân định ranh giới bên ngoài bởi hai chân đỡ 5, 6, và có chiều rộng tổng cộng, được xác định là giới hạn của máy theo chiều vuông góc với mặt phẳng dọc P: chiều dài và chiều rộng tổng cộng xác định giới hạn tối đa của máy dẹt kim.

Chân thứ nhất 5 trong hai chân đỡ tốt hơn là kéo dài thẳng đứng giữa đầu dưới 5a, được nối và được lắp vào phần lắp thứ nhất 4a của bộ ngang 4, và đầu trên tương ứng 5b, được nối và được lắp vào vòng trên 3. Chân thứ hai 6 trong hai chân đỡ tốt hơn là kéo dài thẳng đứng giữa đầu dưới tương ứng 6a, được nối và được lắp vào phần lắp thứ hai 4b của bộ ngang, đối diện phần lắp thứ nhất 4a, và đầu trên tương ứng 6b, được nối và được lắp vào vòng trên ở vị trí đối diện với chân thứ nhất. Chân thứ nhất 5 và chân thứ hai 6 về cơ bản giống nhau, và cụ thể là có cùng chiều cao giữa đầu dưới và đầu trên của nó. Các đầu dưới 5a và 6a của hai chân đỡ tốt hơn là vuông góc với bộ ngang 4. Bộ ngang tốt hơn là bao gồm phần giữa 4c, kéo dài giữa phần lắp thứ nhất 4a và thứ hai 4b và được xuyên qua tâm bởi trục tâm A của bộ phận đỡ kim O.

Bộ ngang 4 tốt hơn là còn bao gồm một hoặc nhiều phần bên 7a, 7b được liên kết chắc chắn và đồng phẳng với phần giữa 4c và kéo dài từ các phía đối nhau của phần giữa trong hai nửa mặt phẳng đối nhau so với mặt phẳng dọc P của máy dẹt kim.

Bộ phận đỡ kim O tốt hơn là có đường kính lớn hơn 60,96cm (24in) và/hoặc lớn hơn 66,04cm (26in) và/hoặc lớn hơn 76,2cm (30in) và/hoặc lớn hơn 91,44cm (36in) và/hoặc lớn hơn 101,6cm (40in).

Khung đế 2 tốt hơn là có kết cấu đa giác kín hoàn toàn, khai triển trên mặt phẳng dọc P, đa giác này tốt hơn là có dạng hình chữ nhật với bốn mặt, trong đó mặt trên của nó được tạo bởi vòng trên 3, mặt dưới được tạo bởi bộ ngang 4 và hai mặt bên được

tạo bởi hai chân đỡ 5 và 6.

Khung đế 2 tốt hơn là có cấu trúc cổng, cổng này được phân định ranh giới bên trên bởi vòng đỡ 3, bên dưới bởi bộ ngang 4 và hai bên bởi hai chân đỡ 5 và 6, như để xác định đường dẫn hở theo hướng ngang và vuông góc với mặt phẳng dọc P và được phân định ranh giới dọc theo mặt phẳng dọc bởi hai chân đỡ 5 và 6, đường dẫn này chứa cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30.

Chiều rộng tổng cộng nêu trên của khung đế của máy dẹt kim là nhỏ hơn 230cm.

Hai chân đỡ 5 và 6 tốt hơn là có chiều rộng, theo chiều vuông góc với mặt phẳng dọc L, nhỏ hơn 100cm và/hoặc nhỏ hơn 75cm và/hoặc nhỏ hơn 50cm và/hoặc nhỏ hơn 25cm. Hai chân đỡ tốt hơn là có chiều rộng, theo chiều vuông góc với mặt phẳng dọc, lớn hơn 10cm và/hoặc lớn hơn 15cm và/hoặc lớn hơn 20cm. Hai chân đỡ tốt hơn là kéo dài sang ngang đối xứng trong hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P. Bộ ngang 4 tốt hơn là có độ mở rộng theo chiều ngang trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P, ít nhất bằng chiều rộng của hai chân đỡ. Trong trường hợp nếu độ mở rộng theo chiều ngang là bằng chiều rộng của các chân, bộ ngang chỉ có phần giữa 4c và không có các phần bên 7a và 7b. Bộ ngang 4 tốt hơn là có độ mở rộng theo chiều ngang, trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P, mà về cơ bản bằng độ mở rộng theo chiều ngang của bộ phận đỡ kim O, tức là, bằng đường kính của bộ phận đỡ kim. Trong trường hợp này các giới hạn tương ứng trong hình chiếu bằng của bộ phận đỡ kim O và bộ ngang 4 về cơ bản giống nhau.

Bộ ngang 4 tốt hơn là có độ mở rộng theo chiều ngang, trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P, mà về cơ bản bằng độ mở rộng theo chiều ngang của vòng trên. Trong trường hợp này các giới hạn tương ứng trong hình chiếu bằng của vòng trên 3 và bộ ngang về cơ bản giống nhau.

Bộ ngang 4 tốt hơn là mở rộng theo chiều ngang quá chiều rộng ngang của hai chân đỡ, trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P, ít nhất bằng 10cm và/hoặc 20cm và/hoặc 40cm và/hoặc 60cm và/hoặc 80cm và/hoặc 100cm. Bộ ngang 4 tốt hơn là có chiều rộng tổng cộng tương ứng, theo chiều vuông góc với mặt phẳng dọc P, lớn hơn 50cm và/hoặc lớn hơn 100cm và/hoặc lớn hơn 150cm và/hoặc lớn hơn 200cm.

Giới hạn ngang của bộ ngang 4 tốt hơn là đối xứng so với mặt phẳng dọc P.

Chiều rộng tương ứng của bộ ngang 4 tốt hơn là được xác định là độ giới hạn ngang tổng cộng của hai phần bên 7a và 7b của bộ ngang. Bộ phận đỡ kim tốt hơn là được lắp đồng trục trên vòng trên 3, vòng này có lỗ tâm và qua đó vải T được tạo ra bởi máy này buông xuống từ từ vào trong không gian thu gom S. Mỗi trong hai chân đỡ 5 và 6 tốt hơn là bao gồm trụ đứng khai triển thẳng đứng riêng rẽ 11, 12, bên dưới có mép dưới của chân 5a và 6a, và thanh ngang khai triển ngang riêng rẽ 13 và 14, tận cùng là đầu trên của chân 5b và 6b; mỗi thanh ngang 13 và 14 được nối cứng, tại đầu đối diện so với vòng trên, vào đỉnh của trụ đứng tương ứng theo cách sao cho các chân này tạo ra hình góc, tức là, hình chữ L.

Mỗi trong hai thanh ngang 13 và 14 tốt hơn là có thể nằm cách ở bên trụ đứng 11 hoặc 12 của chân tương ứng so với vòng trên 3 như để tăng độ mở rộng của không gian thu gom S theo chiều của mặt phẳng dọc P. Hai thanh ngang được bố trí bên trên không gian thu gom S và hai trụ đứng được bố trí ở các mặt của không gian thu gom S. Vòng trên 3 tốt hơn là được lắp vào hai chân đỡ 5 và 6, tốt hơn nữa là được lắp bên trên của các thanh ngang của hai chân đỡ (như được thể hiện trên các Fig).

Fig.4 là hình vẽ các chi tiết rời của phương án có thể của khung đế 2, trong đó các chi tiết khác nhau cấu thành nó có thể được nhìn thấy. Đối với mỗi trong hai chân đỡ 5 và 6, trụ đứng riêng rẽ 11, 12 và thanh ngang riêng rẽ 13, 14 được minh họa, được tạo ra trong trường hợp này bằng cách cắt và uốn các tấm kim loại. Mỗi chân thu được bằng cách lắp ráp thanh ngang riêng rẽ trên trụ đứng riêng rẽ, để tạo ra thân đơn. Mỗi chân được lắp ráp trong các phần đó trong bước tạo ra khung đế, và sự kết nối giữa trụ đứng và thanh ngang là kiểu không tháo được. Hơn nữa, mỗi chân-khi đã được lắp ráp và được cố định vào vòng trên và bộ ngang dưới – duy trì cấu hình đơn bên trong khung đế, cả trong vận chuyển và trong vận hành máy.

Hai chân đỡ 5 và 6 tốt hơn là có tiết diện, trong mặt phẳng ngang, là hình đa giác và tốt hơn là hình chữ nhật.

Khung đế 2 tốt hơn là bao gồm vòng bít phụ 8, được lắp vào các đầu trên trong hai chân đỡ 5 và 6 ở phần dưới so với vòng trên và tốt hơn là đồng trục với nó.

Vòng phụ 8 tốt hơn là có lỗ tâm mà qua đó vải T, được tạo ra bởi máy này và

đến từ bộ phận đỡ kim O, buông xuống từ từ vào trong không gian thu gom S. Vòng phụ 8 tốt hơn là được lắp bên dưới của hai thanh ngang 13 và 14 của hai chân đỡ 5 và 6. Khung đế 2 tốt hơn là bao gồm một hoặc nhiều tấm tăng cứng 19a và 19b, tốt hơn là có hình dáng góc, mỗi tấm tăng cứng được bố trí xen giữa và nối đầu dưới của chân tương ứng với phần lắp tương ứng của bộ ngang, để tăng cứng và ổn định khung đế. Bộ phận đỡ kim tốt hơn là giường kim trụ hoặc tấm kim. Tốt hơn là khung đế 2, và còn tốt hơn là toàn bộ máy dẹt kim 1, về cơ bản đối xứng so với mặt phẳng dọc P. Hai chân đỡ 5 và 6 và bộ ngang 4 tốt hơn là được định kích thước và kết cấu để xác định giới hạn tối đa của máy dẹt kim như để cho phép vận chuyển, với khung đế được lắp ráp, bằng cách sử dụng các phương tiện vận chuyển có kích thước tiêu chuẩn, ví dụ, côngtenơ hoặc xe tải hạng nặng.

Như được thể hiện làm ví dụ, trên các Fig 5 và 6, khung đế tốt hơn là bao gồm ít nhất lồng đóng kín của không gian thu gom S, được lắp theo cách dịch chuyển được vào ít nhất một trong hai chân đỡ và được tạo kết cấu như để đóng ở bên không gian thu gom so với mặt phẳng dọc P.

Lồng này tốt hơn là được định vị ở bên của không gian thu gom quá độ mở rộng theo chiều ngang của bộ ngang.

Ít nhất lồng tốt hơn là được lắp dịch chuyển được vào khung đế ít nhất giữa cấu hình đóng (Fig.5), trong đó nó ngăn chặn sự tiếp cận vào không gian thu gom, và cấu hình mở (Fig.6), trong đó nó cho phép tiếp cận vào không gian thu gom ngang so với mặt phẳng dọc P. Theo một khía cạnh ít nhất lồng được lắp quay được vào ít nhất một trong hai chân đỡ 5 hoặc 6 theo cách để chuyển đổi nhờ sự quay giữa cấu hình đóng và cấu hình mở. Máy dẹt kim có thể bao gồm hai lồng, tốt hơn là giống nhau, được bố trí trên các mặt đối diện của khung đế so với mặt phẳng dọc P và được tạo kết cấu như để đóng không gian thu gom theo hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc P, mỗi trong hai lồng được bố trí bên ngoài của bộ ngang. Như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 5 và 6, máy dẹt kim 1 có lợi nếu bao gồm hai cặp lồng 15 và 16, 17 và 18, tốt hơn là giống nhau. Mỗi cặp lồng được bố trí trên mặt riêng rẽ của khung đế 2 so với mặt phẳng dọc P và được tạo kết cấu như để đóng không gian thu gom trong một trong số các nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc. Mỗi trong hai cặp lồng được bố trí bên ngoài của bộ ngang. Mỗi trong hai cặp lồng bao gồm lồng thứ nhất (15 hoặc 17), được lắp quay được vào một trong số các chân của khung đế và

được tạo kết cấu như về cơ bản để đóng nửa không gian thu gom trong nửa mặt phẳng riêng rẽ so với mặt phẳng dọc, và lồng thứ hai (16 hoặc 18), được lắp quay được vào chân kia của khung đế và được tạo kết cấu như để đóng nửa kia của không gian thu gom mà lồng thứ nhất được lắp vào đó. Trong mỗi trong hai cặp lồng, lồng thứ nhất và thứ hai được lắp quay được vào hai chân đỡ của khung đế như để mở theo các hướng đối nhau, như để cho phép tiếp cận vào không gian thu gom từ phía tương ứng của khung đế, và để đóng, tiến lại tiếp xúc với nhau.

Các lồng này cho phép hoạt động của máy dẹt kim được an toàn: thực tế, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom làm việc bằng cách quay trong không gian thu gom, và do đó cần phải tạo ra không gian thu gom không thể tiếp cận được vào trong quá trình hoạt động của máy, để tránh các va chạm bất ngờ với các bộ phận đang dịch chuyển. Trái lại, các lồng này cũng phải cho phép tiếp cận vào bên trong của không gian thu gom trong các công đoạn thiết lập cấu hình và bảo dưỡng máy và nạp/tháo con lăn thu gom vải; đây là lý do tại sao các lồng này mở được đơn giản hoặc theo cách lựa chọn, bằng tay hoặc tự động.

Bộ ngang 4, như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig, có dạng đa giác (trong hình chiếu bằng) và được tạo ra bằng cách lắp ráp (bằng vít, hàn hoặc các phương tiện bắt chặt khác) cụm các thanh hoặc các bộ phận dài và các tấm. Bộ ngang có thể bao gồm một hoặc nhiều chân chống (tốt hơn là điều chỉnh được chiều cao) để định vị chính xác khung đế trên sàn.

Máy dẹt kim 1 thường bao gồm các phương tiện điều khiển, không được mô tả chi tiết hơn là kiểu đã biết, được tạo cấu hình để quản lý hoạt động của toàn bộ máy. Các phương tiện điều khiển tốt hơn là được liên kết với một trong hai chân đỡ (ví dụ, được chứa bên trong một hoặc cả hai hai chân đỡ).

Sau đây, phương án máy dẹt kim theo khía cạnh khác của sáng chế sẽ được mô tả, có dựa vào các Fig 7-12 và 16-21.

Máy dẹt kim tròn kiểu mở 1 dùng cho hàng dẹt kim bao gồm khung đế 2 thuộc kiểu như nêu trên, tức là, có vòng hoặc chi tiết đỡ trên 3, bộ dưới hoặc bộ ngang 4, ít nhất hai chân đỡ 5 và 6 và không gian thu gom S (được xác định thẳng đứng giữa vòng trên và bộ ngang và nằm ngang giữa các chân) mà không có các chi tiết của khung đế. Không gian thu gom chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ

và/hoặc thu gom 30 cho vải T được sản xuất bởi máy dệt kim này. Máy dệt kim 1 bao gồm đầu dệt kim H được lắp vào vòng đỡ trên và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim quay O, ở dạng giường kim trụ hoặc tấm kim, của nhiều kim được lắp theo cách dịch chuyển được vào bộ phận đỡ kim, và các phương tiện điều khiển (không được minh họa là kiểu đã biết, ví dụ, các cam điều khiển) có thể kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim và cho phép vải T được sản xuất.

Máy dệt kim 1 còn bao gồm cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30, được chứa theo cách di chuyển được trong không gian thu gom S và được tạo kết cấu ít nhất là để mở và kéo căng, hoặc thậm chí có thể lôi vải được tạo ra bởi máy này từ bộ phận đỡ kim O và cuộn nó theo lớp đơn và liên tục trên ít nhất con lăn thu gom 31.

Theo khía cạnh cụ thể này của sáng chế, toàn bộ cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 được lắp quay được treo vào khung đế 2 hoặc bộ phận đỡ kim O, để được treo lơ lửng thẳng đứng bên trong không gian thu gom S (như được thể hiện trên các Fig 16-21).

Lưu ý rằng khía cạnh này của sáng chế đề cập tới máy dệt kim có khung đế bất kỳ, có hai chân, ba chân hoặc nhiều hơn (ví dụ, khung đế đã biết trong lĩnh vực này); theo hướng này, các hình vẽ thể hiện cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 20 được treo trong máy có khung đế có hai chân chỉ nhằm làm ví dụ.

Đầu dệt kim H được lắp trên vòng đỡ trên 3 vì thế bộ phận đỡ kim O có thể quay quanh trục tâm A hầu như thẳng đứng. Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 được treo vào khung đế hoặc bộ phận đỡ kim như để quay vững chắc hoặc theo cách phân độ góc với bộ phận đỡ kim O.

Cũng trong phương án này, bộ phận đỡ kim, tốt hơn là giường kim trụ, tốt hơn là có đường kính lớn hơn 60,96cm (24in) và/hoặc lớn hơn 66,04cm (26in) và/hoặc lớn hơn 76,2cm (30in) và/hoặc lớn hơn 91,44cm (36in) và/hoặc lớn hơn 101,6cm (40in).

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 thiếu các bộ phận đỡ mà nối cụm này với các phần dưới và/hoặc bên của khung đế; cụ thể là thiếu các phận đỡ mà nối cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với bộ phận dưới, hoặc bộ phận ngang, của khung đế và/hoặc các chân của khung đế.

Trên các Fig 7-12 thể hiện ví dụ, trong đó cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 tốt hơn là bao gồm khung đỡ 33 chứa các phương tiện thu gom vải được tạo ra bởi máy này và có thể các phương tiện tháo dỡ vải được tạo ra bởi máy này: khung đỡ 33 bên trên bao gồm các phương tiện lắp 40 cố định được vào khung đế 2 hoặc bộ phận đỡ kim O và được tạo kết cấu và được định kích thước để đỡ treo toàn bộ tải trọng của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom.

Thuật ngữ “tải trọng” bao gồm trọng lượng của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 và trọng lượng của vải T được thu gom trên ít nhất con lăn thu gom 31, và còn bao gồm các ứng suất được tạo ra bởi sự quay của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và được truyền cho khung đế hoặc bộ phận đỡ kim.

Các phương tiện lắp 40 tốt hơn là được bố trí riêng trong phần trên trong khung 33 và không có mặt bên dưới và/hoặc ở bên khung này.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 được treo toàn bộ vào khung đế và toàn bộ trọng lượng, như được xác định nêu trên, được đỡ bên trong bởi khung đế, hoặc cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 được treo toàn bộ vào bộ phận đỡ kim và toàn bộ trọng lượng được đỡ hoàn toàn bởi bộ phận đỡ kim.

Như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 16-18, các phương tiện lắp 40 tốt hơn là bao gồm ít nhất giá lắp đặt 41 nối trực tiếp khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với bộ phận đỡ kim O, để khiến cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom chắc chắn với bộ phận đỡ kim; giá lắp đặt đỡ toàn bộ trọng lượng của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và, đồng thời, hoạt động như bộ phận truyền động quay của bộ phận đỡ kim cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, vì thế các sự quay của bộ phận đỡ kim và cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom xảy ra đồng bộ và đồng trục, tức là, để sự quay theo góc xác định của bộ phận đỡ kim quanh trục tâm tương ứng với sự quay theo cùng một góc của bộ phận tháo dỡ và/hoặc thu gom quanh trục này.

Ít nhất giá lắp đặt 41 tốt hơn là được cố định vào khu vực liên tục đơn của bộ phận đỡ kim O, khu vực này có độ mở góc nằm trong khoảng giữa 10° và 180° và/hoặc nằm trong khoảng giữa 20° và 150° và/hoặc nằm trong khoảng giữa 30° và 120° và/hoặc nằm trong khoảng giữa 45° và 90° so với trục tâm A.

Trong phương án khác (không được thể hiện) các phương tiện lắp bao gồm một

cặp giá lắp nổi khung của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom trực tiếp với bộ phận đỡ kim ở hai vị trí riêng rẽ và tách rời, tốt hơn là hoàn toàn đối nhau, của bộ phận đỡ kim.

Trong phương án khác, độc lập của các phương án nêu trên và được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 19-21, khung đế 2 bao gồm vòng giữ dẫn hướng 8, được lắp vào các chân ở phần dưới so với vòng trên 3 và đồng trục với nó; vòng giữ dẫn hướng 8 có lỗ tâm mà qua đó vải T, được tạo ra bởi máy này và đến từ bộ phận đỡ kim O, buông xuống từ từ vào trong không gian thu gom S. Vòng giữ dẫn hướng 8 bao gồm vòng ngoài 8a được cố định vào và được liên kết chắc chắn vào khung đế và vòng trong 8b đồng trục với vòng ngoài và được lắp quay được vào đó. Vòng ngoài 8a và vòng trong 8b của vòng giữ dẫn hướng 8 tốt hơn là được tạo ra cùng với bánh xe hoặc ổ đỡ thứ mười lăm, tốt hơn là kiểu quay vòng.

Các phương tiện lắp 40 tốt hơn là bao gồm các bộ phận cố định 45 nối trực tiếp khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 với vòng trong 8b của vòng giữ 8, như để khiến cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 chắc chắn với vòng trong. Trong trường hợp này các bộ phận cố định 45 ít nhất đỡ một phần tải trọng nêu trên của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom.

Dựa vào phương án được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 19-21, các phương tiện lắp 40 tốt hơn là bao gồm bộ phận truyền động riêng 42 nối bộ phận đỡ kim O với khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, vì thế các sự quay của bộ phận đỡ kim, của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và vòng trong xảy ra đồng bộ và đồng trục, tức là, để sự quay theo góc xác định của bộ phận đỡ kim quanh trục tâm A tương ứng với sự quay theo cùng một góc của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 và vòng trong quanh trục này.

Các bộ phận cố định 45 tốt hơn là được tạo kết cấu để đỡ toàn bộ tải trọng của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30, và bộ phận truyền động 42 được tạo kết cấu để truyền sự quay của bộ phận đỡ kim cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và cho vòng trong mà không đỡ tải trọng. Trong trường hợp sau này, Như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 19 và 20, bộ phận truyền động bao gồm giá - hoặc thanh - được cố định vào bộ phận đỡ kim và đỉnh bấm được cố định vào vòng trong 8b của vòng giữ 8: đỉnh bấm được lắp ở mặt tựa tại khung đế của giá sao cho, trong quá trình quay của bộ phận đỡ kim, giá này kéo đỉnh bấm và với nó toàn bộ vòng trong 8a của vòng giữ,

mà đến lượt nó khung của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được cố định vào; bằng cách này, sự quay của bộ phận đỡ kim được truyền tương ứng cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom. Lưu ý rằng mỗi nối giá-đinh bấm chỉ phục vụ để truyền sự quay, một cách đồng bộ, từ bộ phận đỡ kim đến cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, trong khi tải trọng hoàn toàn được đỡ bởi các bộ phận cố định 45 (nối trực tiếp khung 33 với vòng trong 8b của vòng giữ 8).

Theo một khía cạnh khác với khía cạnh nêu trên, các bộ phận cố định 45 được tạo kết cấu như để đỡ một phần tải trọng của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, và bộ phận truyền động 42 được tạo kết cấu để truyền sự quay của bộ phận đỡ kim cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom và cho vòng trong và đồng thời đỡ phần còn lại của tải trọng không được đỡ bởi các bộ phận cố định.

Phần được đỡ bởi các bộ phận cố định tốt hơn là lớn hơn 80% tải trọng, và/hoặc lớn hơn 60% tải trọng, và/hoặc lớn hơn 40% tải trọng, và/hoặc tương ứng là phần tải trọng còn lại được đỡ bởi bộ phận truyền động lần lượt thấp hơn 20% tải trọng, và/hoặc thấp hơn 40% tải trọng, và/hoặc thấp hơn 60% tải trọng.

Khung 33 tốt hơn là bao gồm dầm 34, được định vị hầu như nằm ngang trong không gian thu gom S, và cặp tấm đỡ bên 35 và 36, được cố định vào hai mặt đối diện của dầm 34 và đối diện với nhau. Các tấm bên 35 và 36 tốt hơn là được định vị hầu như thẳng đứng. Dầm 34 và các tấm bên 35 và 36 tốt hơn là đỡ các phương tiện thu gom vải được tạo ra bởi máy này và/hoặc các phương tiện căng vải được tạo ra bởi máy này và/hoặc các phương tiện căng vải được tạo ra bởi máy này.

Dầm 34 tốt hơn là kéo dài theo chiều dọc, bên dưới bộ phận đỡ kim O, về cơ bản đối xứng so với trục tâm A của bộ phận đỡ kim và song song với trục tâm.

Các bộ phận cố định 45 tốt hơn là bao gồm một hoặc nhiều trục vít 46, hoặc một hoặc nhiều đường hàn hoặc các phương tiện tương đương, cố định dầm của khung trực tiếp vào vòng trong 8b của vòng trên 8 của khung đế 2.

Các bộ phận cố định có thể tốt hơn là bao gồm giá lắp đặt riêng của khung vào vòng trong của vòng giữ.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 tốt hơn là có trọng lượng không tải tổng cộng,

tức là, có con lăn thu gom 31 mà không có vải được tạo ra bởi máy này, để hoặc, hoặc về cơ bản tương đương với, trọng lượng của số lượng tối đa vải có thể cuộn được trên con lăn thu gom 31, và/hoặc có trọng lượng không tải tổng cộng nằm trong khoảng giữa 90% và 110%, hoặc giữa 80% và 120%, hoặc giữa 70% và 130%, hoặc giữa 50% và 150%, hoặc giữa 20% và 200%, của trọng lượng của số lượng tối đa vải cuộn được vào con lăn thu gom 31. Cũng trong phương án này của máy dệt kim tròn, bộ phận đỡ kim có thể là giường kim trụ hoặc tám kim, và máy dệt kim có thể là kiểu giường đơn (bao gồm bộ phận đỡ kim đơn) hoặc kiểu giường đôi (bao gồm hai bộ phận đỡ kim, tương ứng giường kim trụ và tám kim).

Như được thể hiện trên các Fig 7-21, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 tốt hơn là bao gồm con lăn thu gom 31, được lắp quay được vào khung 33 như để có thể quay quanh trục quay về cơ bản nằm ngang riêng; như được mô tả trên đây, con lăn thu gom 31 được tạo kết cấu để thu gom, cuộn trên đó và theo lớp đơn liên tục, vải T được sản xuất bởi máy dệt kim này. Con lăn thu gom 31 kéo dài giữa hai đầu dọc mà ở đó nó được lắp quay được vào các tám bên 35 và 36. Trục quay của con lăn thu gom 31 tốt hơn là được định hướng song song với sự khai triển dọc của dầm 34 của khung 33.

Theo phương án có thể, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom có thể bao gồm các phương tiện làm phẳng gần như hoàn toàn 95 của vải T đến từ máy dệt kim, khi vải này được sản xuất bởi đầu dệt kim ở dạng hàng dệt kim hình ống kín.

Các phương tiện làm phẳng 95 tốt hơn là bao gồm một cặp thanh 96 hoặc con lăn được bố trí về cơ bản nằm ngang trong không gian thu gom S bên dưới bộ phận đỡ kim O hoặc bên trên của con lăn thu gom 31, cặp thanh hoặc con lăn được bố trí ngang, tốt hơn là vuông góc, với trục quay của con lăn thu gom.

Các thanh 96 hoặc các con lăn tốt hơn là nằm bên sườn nhau như để xác định đường dẫn về cơ bản thẳng cho vải hình ống T, đường dẫn này tạo ra sự làm phẳng về cơ bản vải hình ống trong khe dọc theo đường kính của nó.

Theo một phương án có thể (không được minh họa), cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom có thể bao gồm các phương tiện cắt được bố trí nằm sau các phương tiện làm phẳng và có thể cắt dọc, dọc theo tốt hơn là đường sinh đứng, vải hình ống được tạo ra bằng máy dệt kim như để có thể mở nó sau đó và cuộn nó theo lớp đơn trên con lăn

thu gom.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 tốt hơn là bao gồm các phương tiện mở 50 cho vải ngay khi tới như một lớp đơn từ bộ phận đỡ kim hoặc thu được bằng cách cắt vải hình ống được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim. Các phương tiện mở 50 bao gồm ít nhất thanh mở ra 51 được lắp, tốt hơn là được cố định, vào khung và được tạo kết cấu để tạo sự mở, thông qua việc kéo giãn cách từ từ, của hai mép bên của vải, vải này chạy trên thanh mở ra 51 khi buông xuống vào trong không gian thu gom S về phía con lăn thu gom 31 và mở rộng theo chiều rộng trên thanh mở ra như một lớp vải đơn.

Thanh mở ra 51 tốt hơn là kéo dài theo chiều dọc giữa hai đầu riêng rẽ 52 và 53, mỗi đầu được lắp trên tấm bên riêng rẽ của khung, và mở rộng ở bên từ mặt trước của dầm 34 của khung 33. Thanh mở ra tốt hơn là có dạng cong và nổi lên dần dần từ hai đầu riêng rẽ cách xa dầm, như để thể hiện phần giữa 54, hoặc điểm, có khoảng cách xa nhất từ dầm và có thể dẫn hướng buông xuống của phần giữa của vải theo lớp đơn.

Thanh mở ra 51 tốt hơn là về cơ bản đối xứng với mặt phẳng đứng đi qua trục tâm của bộ phận đỡ kim và vuông góc với trục quay của con lăn thu gom.

Thanh mở ra 51 tốt hơn là có dạng hình chữ V được bo tròn hoàn toàn, tức là, nó có phần giữa được làm cong 54, hoặc hình cung tròn, và hai phần thẳng 55 và 56 tạo nhánh, theo các hướng đối nhau, từ hai phía của phần giữa và mỗi phần thẳng kết thúc trên tấm bên riêng rẽ 35 và 36 của khung 33. Thanh mở ra 51 tốt hơn là được bố trí, trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30, hầu như nằm ngang. Phần giữa 54, hoặc điểm, tốt hơn là được cố định bởi một hoặc nhiều thanh giữa, vào khung. Thanh mở ra 51 tốt hơn là được lắp trên khung 33 theo cách sao cho độ mở rộng theo chiều ngang của nó có thể được điều chỉnh so với dầm, cụ thể là khoảng cách tối đa của phần giữa, hoặc điểm, có thể được điều chỉnh so với dầm 34 của khung.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 tốt hơn là còn bao gồm vòng dẫn hướng 57 được lắp, tốt hơn là được cố định, vào khungkhung 33 ở vị trí trên vào thanh mở ra 51, vòng dẫn hướng được tạo kết cấu như để dẫn hướng buông xuống của vải T được sản xuất bởi máy dệt kim này, tới trực tiếp như một lớp đơn từ bộ phận đỡ kim hoặc thu được bằng cách cắt vải hình ống được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim O.

Vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là được tạo ra có lỗ bên trong mà vải buông xuống,

tốt hơn là trượt ở phía trong của vòng dẫn hướng. Vòng dẫn hướng cho phép loại bỏ sức căng có mặt trong vải ở đầu ra từ bộ phận đỡ kim, mà có xu hướng cuộn lên hoặc xoắn, mà là điều không mong muốn, vật liệu quanh trục tâm của máy; theo cách này, vải đi tới các phương tiện cắt (nếu có) và các phương tiện mở mà không có các lực căng bên trong và thẳng đứng so với bộ phận đỡ kim.

Vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là mở rộng ở bên từ mặt trước của dầm mà thanh mở ra 51 mở rộng so với, vòng dẫn hướng được chồng trên thanh mở ra 57.

Vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là được bố trí về cơ bản nằm ngang trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30.

Vòng dẫn hướng tốt hơn là nằm cách bên trên thanh mở ra 57 một khoảng nằm trong khoảng giữa 1cm và 100cm và/hoặc nằm trong khoảng giữa 5cm và 50cm và/hoặc nằm trong khoảng giữa 10cm và 30cm.

Thanh mở ra 51 và vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 sao cho vải T đến từ bộ phận đỡ kim buông vào trong của vòng dẫn hướng, giao với lỗ của vòng dẫn hướng, và bên dưới vòng dẫn hướng trước khi đi ra ngoài thanh mở ra và tiếp tục buông xuống về phía con lăn thu gom.

Vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là có hình dạng về cơ bản tròn và được cố định vào khung 33 như để về cơ bản đồng trục với bộ phận đỡ kim O. Vòng dẫn hướng 57 tốt hơn là được cố định vào phần giữa của dầm 33.

Sau đây, một số phương án của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được mô tả, dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở theo các khía cạnh khác của sáng chế, có dựa vào các Fig 13 và 14.

Các phương án khác nhau này của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo sáng chế, trong khi được minh họa kết hợp với khung để theo sáng chế, là độc lập với các máy dệt kim tròn được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig và có thể được sử dụng với máy dệt kim tròn bất kỳ kiểu mở, ngay cả kiểu đã biết và/hoặc thay thế cho các cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom kiểu đã biết.

Cũng lưu ý rằng cụm từ “cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom” xác định cụm này có dựa vào các máy dệt kim tròn kiểu mở, khác biệt ở chỗ nó tạo ra vải “mở”, theo lớp

đơn, và thu gom nó bằng cách cuộn trên con lăn thu gom (do đó ngăn chặn sự buông xuống tự do hoặc thu gom tự do vải bên dưới bộ phận đỡ kim). Theo hướng này, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom tất nhiên liên quan đến sự thu gom vải, dựa trên hoạt động của máy kiểu mở, trong khi công đoạn tháo dỡ vải từ bộ phận đỡ kim là tùy chọn (dù được sử dụng rộng rãi trong các máy kiểu mở mà vải hình ống tạo ra được cắt dọc nhằm mở vải ra tạo thành một lớp đơn) khi công đoạn này trong các máy kiểu mở có thể là tiêu biểu cho cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom (mà trong trường hợp này là “cụm tháo dỡ và thu gom”) hoặc được thực hiện trực tiếp trên bộ phận đỡ kim (trong trường hợp này cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom là cụm thu gom, mà tiếp nhận vải đã được căng và thu gom nó.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở bao gồm các phương tiện mở 50 cho vải T ở cấu hình mở, tới trực tiếp như một lớp đơn từ bộ phận đỡ kim hoặc thu được bằng cách cắt vải hình ống được tạo ra bởi bộ phận đỡ kim. Các phương tiện mở bao gồm ít nhất thanh mở ra 51 được lắp tốt hơn là cố định vào khung 33 và được tạo kết cấu để xác định độ mở bằng cách giãn cách từ từ hai mép bên của vải, vải này chạy trên thanh mở ra khi buông vải về phía con lăn thu gom 31 và mở rộng theo chiều rộng trên thanh mở ra như một lớp vải đơn. Các phương tiện tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm ít nhất con lăn thu gom 31 được lắp quay được vào khung và được tạo kết cấu để tiếp nhận vải từ các phương tiện mở và thu gom nó được cuộn trên đó theo lớp đơn liên tục, con lăn thu gom có thể quay quanh trục quay riêng.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 còn bao gồm ít nhất con lăn chuyển tiếp 70 được bố trí hoạt động được xen giữa các phương tiện mở vải và con lăn thu gom dọc theo đường tiến của vải, con lăn chuyển tiếp tiếp nhận vải từ các phương tiện mở chuyển nó theo lớp đơn về phía con lăn thu gom. Con lăn chuyển tiếp có thể quay quanh trục quay riêng, mà chạy dọc theo nó.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 còn bao gồm ít nhất con lăn kéo căng 60, hoặc con lăn căng, được lắp vào khung ở vị trí trung gian hoạt động được giữa các phương tiện mở 50 và con lăn thu gom và được bố trí với trục dọc riêng L về cơ bản song song với trục quay của con lăn thu gom. Con lăn kéo căng 60 được tạo kết cấu để tương tác với vải T đang tiến về phía con lăn thu gom theo cách sao cho căng nó phẳng, trải rộng nó giữa hai đầu bên 61, 62 của con lăn kéo căng.

Như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig 13 và 14, con lăn chuyển tiếp 70 có trục quay riêng nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71, con lăn thu gom 31 có trục quay riêng nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ hai 72 và con lăn kéo căng 60 có trục dọc L của nó nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ ba 73.

Con lăn kéo căng 60 được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo cách sao cho khoảng cách giữa mặt phẳng thứ ba và mặt phẳng thứ nhất ít nhất là bằng khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ hai 72 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71 và mặt phẳng thứ hai 72 và mặt phẳng thứ ba 73 là trong cùng nửa không gian được xác định bởi mặt phẳng thứ nhất 71.

Khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ ba 73 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71 tốt hơn là đúng bằng khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ hai 72 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71. Nói cách khác, con lăn kéo căng 60 được sắp xếp thẳng đứng với con lăn thu gom 31 (như được thể hiện trên Fig.13, với con lăn kéo căng 60 được bố trí trong hàng liên tục bên dưới con lăn thu gom).

Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được định vị bên dưới con lăn thu gom 31.

Như được thể hiện trên các Fig 13 và 14, mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất và/hoặc mặt phẳng thẳng đứng thứ hai và/hoặc mặt phẳng thẳng đứng thứ ba song song với trục tâm của bộ phận đỡ kim O.

Theo phương án khác, con lăn kéo căng 60 được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 theo cách sao cho khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ ba 73 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71 lớn hơn khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ hai 72 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71. Nói cách khác, con lăn kéo căng 60 được bố trí trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 ở vị trí nằm trước so với con lăn thu gom 31, tức là, ở phía đối diện của con lăn thu gom so với con lăn chuyển tiếp 70. Phương án này được thể hiện trên Fig.13, với con lăn kéo căng 60 được vẽ bằng nét đứt bên dưới con lăn thu gom (và nằm trước so với nó)).

Con lăn kéo căng 60 được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với một khoảng cách ở bên, tức là, trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm của bộ phận đỡ kim, từ con lăn chuyển tiếp lớn hơn khoảng cách ở bên tương ứng của con lăn thu gom từ con lăn chuyển tiếp.

Trục quay riêng của con lăn thu gom 31 từ con lăn chuyển tiếp, trục quay riêng của con lăn thu gom 31, trục quay riêng của con lăn chuyển tiếp 70 trục dọc L của con lăn kéo căng 60 tốt hơn là song song với nhau, tốt hơn là nằm ngang.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom có thể tốt hơn là bao gồm các phương tiện cuộn vải 80 để cuộn vải lên trên con lăn thu gom 31, được tạo kết cấu như để cho phép dẫn tiến vải T đi tới từ bộ phận đỡ kim O và để cuộn vải liên tục và đồng đều trên con lăn thu gom 31.

Các phương tiện cuộn vải 80 tốt hơn là bao gồm ít nhất con lăn kéo 81 được lắp theo cách dịch chuyển được vào khung theo cách sao cho tiếp xúc với con lăn thu gom 31 theo đường tiếp xúc C được giao cắt bởi vải, con lăn kéo 81 được tạo kết cấu để quay theo cách như vậy để tạo ra sự quay tương ứng cho con lăn thu gom và tạo ra sự cuộn liên tục vải trên con lăn thu gom.

Con lăn kéo 81 tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được sắp xếp thẳng đứng với con lăn thu gom và tốt hơn là bên dưới nó.

Ít nhất con lăn kéo căng 60 được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được sắp xếp thẳng đứng với con lăn kéo và tốt hơn là bên dưới nó.

Con lăn kéo 81 tốt hơn là có thể quay quanh trục quay riêng nằm trên mặt phẳng thẳng đứng thứ tư. Con lăn kéo căng 60 được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo cách sao cho khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ ba 73 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71 ít nhất là bằng khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ tư và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71.

Con lăn kéo 81 tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với một khoảng cách ở bên, tức là, trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm của bộ phận đỡ kim, bởi con lăn chuyển tiếp 70 ít nhất bằng khoảng cách ở bên tương ứng của con lăn kéo từ con lăn chuyển tiếp, và/hoặc trong đó mặt phẳng thẳng đứng thứ ba và mặt phẳng thẳng đứng thứ tư trùng nhau.

Ít nhất con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom sao cho khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ ba 73 và mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất 71 lớn hơn khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng thứ tư và

mặt phẳng thẳng đứng thứ nhất.

Ít nhất con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được bố trí trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom ở vị trí nằm trước so với con lăn kéo, tức là, ở phía đối diện của con lăn kéo so với con lăn chuyển tiếp 70.

Ít nhất con lăn kéo căng tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với một khoảng cách ở bên, tức là, trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm của bộ phận đỡ kim, từ con lăn chuyển tiếp mà lớn hơn khoảng cách ở bên của con lăn kéo từ con lăn chuyển tiếp.

Như được thể hiện bằng ví dụ trên Fig.14, các phương tiện cuộn vải 80 tốt hơn là bao gồm con lăn kéo thứ nhất 81 và con lăn kéo thứ hai 82 đều tác dụng, trên đường tiếp xúc riêng C, trên con lăn thu gom như để tạo ra trên đó sự quay và tạo ra sự cuộn liên tục vải trên con lăn thu gom, vải chạy nối tiếp cả hai đường tiếp xúc C được xác định bởi con lăn kéo thứ nhất và thứ hai.

Ít nhất con lăn kéo căng được bố trí xen giữa con lăn kéo thứ nhất 81 và con lăn kéo thứ hai 82.

Ít nhất con lăn kéo căng 60 được bố trí trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom ở vị trí trung gian giữa con lăn kéo thứ nhất 81 và con lăn kéo thứ hai 82.

Ít nhất con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được định vị trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom với một khoảng cách ở bên, tức là, trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm của bộ phận đỡ kim, từ con lăn chuyển tiếp mà lớn hơn khoảng cách ở bên tương ứng của con lăn kéo thứ nhất từ con lăn chuyển tiếp và nhỏ hơn khoảng cách ở bên tương ứng của con lăn kéo thứ hai từ con lăn chuyển tiếp.

Con lăn chuyển tiếp 70 có thể tốt hơn cũng là con lăn kéo căng, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom trong trường hợp này có hai con lăn kéo căng 60.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 có thể bao gồm con lăn kéo căng 60 (hoặc hai con lăn kéo căng, trong trường hợp trong đó con lăn chuyển tiếp cũng có chức năng của con lăn kéo căng) kiểu thông thường, tức là, một hoặc hai con lăn kéo căng theo khía cạnh khác theo sáng chế, mà sẽ được mô tả sau.

Trong phương án của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được thể hiện trên các Fig 7-12, con lăn kéo căng 60 cũng thực hiện chức năng của con lăn chuyển tiếp; thực tế (xem cụ thể trên các Fig 7, 8, 1 và 11); con lăn kéo căng 60 được bố trí nằm sau các phương tiện mở và ở vị trí lùi so với con lăn thu gom, con lăn kéo căng có thể tiếp nhận, từ các phương tiện mở, vải đã được mở và chuyển nó ở dạng lớp đơn (và phẳng) về phía con lăn thu gom.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo sáng chế có thể tốt hơn là còn bao gồm các phương tiện kéo 90 theo hướng hạ xuống của vải T được tạo ra liên tục bởi bộ phận đỡ kim O, các phương tiện kéo quyết định sự buông vải đã được căng vào trong không gian thu gom S. Các phương tiện kéo 90 tốt hơn là bao gồm một hoặc nhiều con lăn kéo, nối tiếp với nhau, tác động lên vải để kéo dẫn tiến nó về phía con lăn thu gom 31. Trên Fig 13 và 14 ba con lăn kéo 91, 92, 93 được thể hiện bằng ví dụ, được bố trí nối tiếp với nhau và có vải T chạy qua theo trình tự.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo sáng chế có thể tốt hơn là còn bao gồm các phương tiện cắt (không được minh họa, ví dụ, kiểu đã biết) được bố trí nằm sau các phương tiện làm phẳng 95 (được mô tả ở trên) và có thể cắt dọc, dọc theo tốt hơn là đường sinh đứng, vải hình ống T được sản xuất bởi máy dệt kim này theo cách sao cho có thể mở liên tục nó ra và cuộn nó theo lớp đơn trên con lăn thu gom 31.

Cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom có thể bao gồm, theo nhu cầu, các cơ cấu kích hoạt (ví dụ, các động cơ điện hoặc các cơ cấu kích hoạt khí nén) mà có thể quay các bộ phận khác nhau của cụm này, như con lăn kéo căng, các con lăn chuyển tiếp, con lăn kéo, các con lăn kéo và/hoặc các con lăn thu gom. Ví dụ, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom có thể bao gồm các cơ cấu kích hoạt riêng tác động trên con lăn thu gom (hoặc các con lăn kéo) để thiết lập nó theo hướng quay và quyết định sự cuộn vải trên đó.

Sau đây, con lăn kéo căng theo khía cạnh khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các Fig 15 và 15a, độc lập với các khía cạnh nêu trên, để sử dụng trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom dùng cho các máy dệt kim tròn kiểu mở.

Con lăn kéo căng 60, hoặc con lăn căng, được tạo kết cấu để lắp vào khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 ở vị trí trung gian giữa bộ phận đỡ kim O của máy dệt kim và con lăn thu gom 31 dùng cho vải và được bố trí với trục dọc riêng L về cơ bản song song với trục quay của con lăn thu gom 31.

Con lăn kéo căng 60 được tạo kết cấu như đề tương tác với vải T đang tiến về phía con lăn thu gom 31 theo cách sao cho vải này đi qua trên ít nhất một phần của con lăn kéo căng, quanh nó và tiếp xúc với nó, và được tạo kết cấu như đề kéo căng vải về phía hai đầu bên đối nhau 61, 62 của con lăn kéo căng.

Con lăn kéo căng được tạo kết cấu để mở từ từ, theo hướng bề rộng, vải mà đi qua trên con lăn kéo căng, sao cho vải đi tới con lăn thu gom 31 được mở và được kéo căng đồng đều trên toàn bộ chiều dài của nó. Ngoài ra, con lăn kéo căng được tạo kết cấu để chống lại xu hướng các phần của vải gần với hai mép ngoài của vải cuộn lại theo chiều dọc, tức là, theo hướng trượt của vải. Con lăn kéo căng 60 bao gồm thanh 63, gắn được vào khung và có trục dọc L, và nhiều khu vực 65 được lắp quay được vào thanh 63 để có thể quay được trên thanh, mỗi khu vực là độc lập với nhau, quanh trục quay riêng 66a. Mỗi khu vực 65 khai triển trên mặt phẳng khai triển riêng 66 được nghiêng sang ngang, và không vuông góc, so với trục dọc L của thanh của con lăn kéo căng 63.

Nói cách khác, mỗi khu vực được bố trí không vuông góc với thanh, và quay quanh trục quay của nó mà được nghiêng so với trục dọc L của thanh 63. Ngoài ra, trục quay riêng của mỗi khu vực 65 vuông góc với mặt phẳng khai triển riêng 66, và mỗi khu vực 65 quay, quanh trục quay của nó, trong khi nằm trên mặt phẳng khai triển riêng 66.

Mỗi khu vực 65 tốt hơn là được lắp quay được vào thanh 63 theo cách như vậy để có thể quay không tải tự do trên thanh, quanh trục quay của nó. Nói cách khác, các khu vực 65 tốt hơn là không được kích hoạt bởi cơ cấu kích hoạt, và tự do quay-theo cả hai chiều quay-quanh trục quay 66a của nó. Mỗi khu vực được quay bởi vải T tiếp xúc với nó, theo tác dụng dẫn tiến của vải về phía con lăn thu gom 31. Nói cách khác, sự quay của mỗi khu vực xuất hiện bởi tác dụng kéo dẫn tiến vải ở đó.

Tốc độ quay của mỗi khu vực 65 tốt hơn là bằng, ở tất cả các điểm của nó tiếp xúc với vải T, tốc độ dẫn tiến của vải.

Như được thể hiện trên Fig.15, nhiều khu vực 65 tốt hơn là bao gồm cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực và cụm thứ hai 69 trong số các khu vực, cụm thứ nhất trong số các khu vực có các khu vực 65 có các mặt phẳng khai triển riêng 66 tất cả có cùng một góc nghiêng thứ nhất α so với trục dọc của thanh của con lăn kéo căng, và

cụm thứ hai 69 trong số các khu vực có các khu vực 65 có các mặt phẳng khai triển riêng 66 tất cả đều có cùng một góc nghiêng thứ hai so với trục dọc L của thanh của con lăn kéo căng.

Cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực tốt hơn là kéo dài từ phần giữa 64 của thanh của con lăn kéo căng về phía đầu thứ nhất 61 của con lăn kéo căng và cụm thứ hai 69 trong số các khu vực kéo dài từ phần giữa của thanh về phía đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng, đối diện đầu thứ nhất 61.

Góc nghiêng thứ nhất α và góc nghiêng thứ hai tốt hơn là ngược, hoặc đối diện, so với trục vuông góc với trục dọc L, hoặc so với phần giữa 64 của thanh.

Mỗi khu vực 65 của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực tốt hơn là được tạo kết cấu như để tác dụng, trên phần của vải tiếp xúc với nó, lực kéo căng về phía đầu thứ nhất 61 của con lăn kéo căng, và mỗi khu vực 65 của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực được tạo kết cấu như để tác dụng, trên phần vải T tương ứng tiếp xúc với nó, lực kéo căng về phía đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng, sao cho toàn bộ vải T mở ra hoặc được kéo căng hoàn toàn theo chiều rộng giữa đầu thứ nhất 61 và đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng.

Góc nghiêng thứ nhất của mặt phẳng khai triển 66 của các khu vực 65 của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực tốt hơn là bằng góc, so với trục dọc của thanh, nhỏ hơn 89° và/hoặc nhỏ hơn 87° , và/hoặc nhỏ hơn 85° và/hoặc nhỏ hơn 80° , và lớn hơn 50° và/hoặc lớn hơn 60° và/hoặc lớn hơn 70° .

Góc nghiêng thứ hai tốt hơn là ngược, so với trục vuông góc với trục dọc, với góc nghiêng thứ nhất, và bằng góc của góc nghiêng thứ nhất.

Tổng giá trị của góc nhỏ hơn được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển 66 của các khu vực của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực với trục dọc của con lăn kéo căng 60° , và giá trị của góc lớn hơn được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển 66 của các khu vực của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực với trục dọc của con lăn kéo căng tốt hơn là xấp xỉ 180° .

Tổng đại số của giá trị góc nhỏ hơn được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển 66 của các khu vực 65 của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực với trục dọc L của con

lăn kéo căng, và giá trị của góc nhỏ hơn tương ứng được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển 66 và các khu vực 65 của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực với trục dọc L của con lăn kéo căng tốt hơn là 0° , tức là, giá trị của các góc nhỏ hơn được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển của cụm thứ nhất trong số các khu vực với trục dọc L và giá trị của các góc nhỏ hơn được tạo ra bởi các mặt phẳng khai triển của cụm thứ hai trong số các khu vực với trục dọc L là bằng nhau và ngược nhau.

Tương tự như vậy, mỗi khu vực 65 tốt hơn là có trục quay của nó nghiêng một góc, so với trục dọc của thanh, lớn hơn 1° và/hoặc lớn hơn 3° và/hoặc lớn hơn 5° và/hoặc lớn hơn 10° và nhỏ hơn 40° và/hoặc nhỏ hơn 30° và/hoặc nhỏ hơn 20° .

Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được lắp trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 sao cho vải T, theo hướng tiến của nó quanh con lăn kéo căng 60, được cuộn giới hạn với phần tiếp xúc của bề mặt ngoài của con lăn kéo căng, phần tiếp xúc này là liên tục và mở rộng hơn một góc định trước, nhỏ hơn góc quay toàn vòng, từ đường gấn, mà tại đó vải bắt đầu tiếp xúc với con lăn kéo căng, tới đường tách, mà ở đó vải tách khỏi con lăn kéo căng và tiếp tục chạy về phía con lăn thu gom 31. Phần tiếp xúc thay đổi ngay trên mỗi khu vực và duy trì không đổi trong không gian này so với thanh của con lăn kéo căng 60.

Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được lắp trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom sao cho phần tiếp xúc mà trên đó vải T được cuộn vào con lăn kéo căng tương ứng với các phần riêng rẽ của các khu vực của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực 65 cho phép dịch chuyển, trong quá trình quay của các khu vực, phủ đè vải về phía đầu thứ nhất của con lăn kéo căng, và tương ứng với các phần riêng rẽ của các khu vực 65 của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực cho phép dịch chuyển, trong quá trình quay của các khu vực, phủ đè vải về phía đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng.

Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được lắp trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 theo cách sao cho các phần của các khu vực của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực tương ứng với phần tiếp xúc đang hướng về phía đầu thứ nhất 61 của con lăn kéo căng, và các phần của các khu vực của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực tương ứng với phần tiếp xúc đang hướng về phía đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng, sao cho vải T, đang chạy dọc theo phần tiếp xúc của con lăn kéo căng, được mở và kéo căng ở bên về phía hai đầu của con lăn kéo căng từ các khu vực cụm thứ nhất 68 và

thứ hai 69 trong số các khu vực.

Mỗi khu vực 65 của con lăn kéo căng 60 tốt hơn là kéo căng ở bên vải tiếp xúc với nó, trong khi đang tiến giữa đường gắn và đường tách, một số lượng, dọc theo trục dọc L của con lăn, tỷ lệ với cả hai góc nghiêng của mặt phẳng khai triển riêng của khu vực này so với trục dọc L của thanh, và với độ mở góc và bề mặt của phần tiếp xúc giữa đường gắn và đường tách.

Thanh 63 tốt hơn là được cố định vào khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 theo cách sao cho vải T, giữa đường gắn tới con lăn kéo căng và đường tách, được kéo từ từ về phía đầu thứ nhất 61 của con lăn kéo căng ở phần của nó tiếp xúc với các khu vực của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực, và được kéo từ từ về phía đầu thứ hai 62 của con lăn kéo căng ở phần của nó tiếp xúc với các khu vực của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực.

Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được tạo kết cấu như để gắn được vào khung của cụm tháo dỡ và/hoặc đỡ, giữ trục dọc L của thanh được cố định và làm thay đổi vị trí góc của thanh, như để thay đổi vị trí góc của các khu vực 65 của con lăn so với đường gắn và đường tách của vải T. Theo cách này, có thể thay đổi hiệu quả của các khu vực trên vải, làm tăng hoặc giảm lực kéo căng ở bên được thực hiện bởi các khu vực.

Theo phương án khác (không được minh họa), con lăn kéo căng 60 được lắp vào khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom sao cho các khu vực 65 tác dụng lực hướng về phía phần giữa 64 của thanh 63 và quyết định sự thu hẹp của vải T, tức là, giảm chiều rộng hoặc thu hẹp, trên đường đi của nó trên con lăn.

Như được thể hiện trên các Fig 15 và 15a, mỗi khu vực có hình đĩa, bánh xe hoặc con lăn, cụ thể là có tiết diện tròn.

Mỗi khu vực 65 tốt hơn là có khu vực ngoài về cơ bản hình khuyên. Tất cả các khu vực 65 của cụm thứ nhất 68 trong số các khu vực là giống nhau và tất cả các khu vực 65 của cụm thứ hai 69 trong số các khu vực là giống nhau. Tốt hơn nữa là, như được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig, tất cả các khu vực 65 của con lăn kéo căng 60 là giống nhau, có thể chỉ có sự thay đổi của góc nghiêng tương đối mà chúng được lắp trên thanh 63. Các khu vực 65 tốt hơn là được tạo ra bằng cách đúc, ví dụ, vật liệu nhựa.

Các khu vực 65 tốt hơn là được tạo kết cấu như để ngăn chặn sự trượt vải T trên bề mặt ngoài, sao cho vải, theo hướng tiến của nó giữa đường gắn và đường tách, không trượt hoặc chạy trên các khu vực, mà trái lại tiếp xúc với bề mặt ngoài này của các khu vực và được kéo căng về phía các đầu 61 và 62 của con lăn kéo căng.

Các khu vực 65 tốt hơn là có bề mặt ngoài của nó được bọc cao su hoặc vật liệu khác thích hợp để gia tăng sự hút vải trên các khu vực và lực căng được tác dụng bởi các khu vực của vải.

Mỗi khu vực 65 tốt hơn là được lắp vào thanh bằng ổ đỡ phẳng riêng, khu vực này có thể quay quanh ổ đỡ này và khu vực này được liên kết chắc chắn ở bên trong vào thanh của con lăn kéo căng. Thanh tốt hơn là có tiết diện hình đa giác (tốt hơn là không tròn) và ổ đỡ của mỗi khu vực có lỗ tâm mà được tạo hình dạng tương ứng với tiết diện thanh, như để ngăn chặn sự quay của ổ đỡ trên thanh và/hoặc để dẫn hướng cho việc chèn các khu vực trên thanh bằng góc nghiêng chính xác.

Ổ đỡ phẳng tốt hơn là bạc lót hoặc ổ đỡ phẳng là bạc lót hoặc ổ đỡ được làm bằng polyme kỹ thuật tự bôi trơn, có có hệ số ma sát thấp với kim loại và hợp kim.

Các khu vực riêng rẽ 65 của cụm thứ nhất 68 và thứ hai 69 trong số các khu vực nằm cạnh sườn của nhau và tốt hơn là gần tiếp xúc với nhau. Con lăn kéo căng có thể có các khu vực 65 chỉ ở một hoặc nhiều phần dọc, giữa đầu thứ nhất 61 và thứ hai 62 của con lăn, trong đó sự kéo căng được thực hiện theo chiều rộng của vải T đang tiến về phía con lăn thu gom 31.

Trong cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, con lăn kéo căng tốt hơn là được bố trí ngang (tốt hơn là vuông góc) với chiều dẫn tiến của vải T ở điểm mà ở đó vải tiếp xúc với con lăn kéo căng 60 và bắt đầu tiến quanh con lăn 60. Con lăn kéo căng 60 tốt hơn là được lắp vào khung 33 của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom 30 ở vị trí trung gian giữa các phương tiện mở 50 và con lăn thu gom 31.

Thấy rằng, với con lăn kéo căng nêu trên, mục đích của theo sáng chế, có thể được sử dụng thuận lợi bên trong cụm tháo dỡ theo sáng chế, ví dụ, cụm tháo dỡ như trên Fig.7, hoặc cụm tháo dỡ như trên các Fig 13 hoặc 14, hoặc cụm tháo dỡ như trên các Fig 16-18 hoặc 19-21. Nói chung, con lăn kéo căng 60 theo sáng chế có thể được sử dụng với máy dệt kim tròn bất kỳ kiểu mở, cả kiểu theo sáng chế và kiểu đã biết,

bao gồm việc thay thế các con lăn kéo căng đã biết trong máy.

Cần hiểu rằng sáng chế có thể được thay đổi với nhiều cải biến và biến thể, nhưng tất cả đều nằm trong phạm vi của sáng chế, và các bộ phận đã được đề cập có thể được thay thế bằng các chi tiết tương đương kỹ thuật khác. Sáng chế tạo ra các lợi thế quan trọng. Trước hết, sáng chế cho phép giải quyết một số nhược điểm đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Hơn nữa, khung để có hai chân cho phép thu được máy dệt kim tròn kiểu mở mà có kích thước tổng thể nhỏ hơn so với các giải pháp đã biết, cụ thể là chiều rộng nhỏ hơn.

Hơn nữa, máy dệt kim kiểu mở có khung để có hai chân chính nó cho phép dễ dàng vận chuyển máy và cụ thể là vận chuyển máy với toàn bộ khung để đã được lắp, kể cả sử dụng các phương tiện vận chuyển kiểu tiêu chuẩn.

Ưu điểm khác của máy dệt kim kiểu mở có khung để có hai chân liên quan đến khả năng tiếp cận lớn hơn của máy, và cụ thể là có thể tiếp cận không gian thu gom và tiến gần đầu dệt kim và bộ phận đỡ kim.

Ưu điểm khác của máy dệt kim kiểu mở có khung để có hai chân liên quan đến khả năng thực hiện nhanh chóng và dễ dàng các công đoạn nạp và dỡ vải được tạo ra và được thu gom bởi cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom.

Ưu điểm khác của máy dệt kim kiểu mở có khung để có hai chân liên quan đến khả năng tăng chiều rộng của vải có thể được tạo ra bởi máy (hoặc kéo nó) bằng cách tăng kích thước theo chiều dọc của máy mà không làm tăng giới hạn ngang của nó; nói cách khác máy có thể được kéo dài theo chiều dọc đáng kể mà không dẫn đến làm mở rộng chiều ngang.

Máy dệt kim kiểu mở có khung để có hai chân còn khác biệt ở chỗ, có kết cấu đơn giản và hợp lý, và cho phép đơn giản hóa các công đoạn chế tạo, lắp đặt, điều chỉnh và bảo dưỡng máy trên thực tế.

Hơn nữa, máy dệt kim kiểu mở có hai chân cho phép tăng năng suất so với các máy đã biết.

Sáng chế còn đưa ra các phương án khác của các cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom cho phép tạo ra nhiều ưu điểm. Trước tiên, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo sáng chế khác biệt ở chỗ, kết cấu đơn giản, gọn nhẹ và hợp lý và cho phép lắp vào khung đế của máy để thực hiện có hiệu quả cả chức năng đỡ các tải trọng và đồng bộ sự quay so với bộ phận đỡ kim.

Hơn nữa, cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom theo sáng chế cho phép mở và kéo căng vải có hiệu quả và đồng đều, ngăn chặn sự tạo thành nếp nhăn và cuộn các mép của vải được thu gom.

Sáng chế còn đưa ra con lăn kéo căng mà đến lượt nó tạo ra nhiều ưu điểm.

Trước tiên, con lăn kéo căng theo sáng chế cho phép mở hoàn toàn và kéo căng vải có hiệu quả ở cấu hình phẳng, ngăn chặn và tránh tạo ra các nếp nhăn và nếp gấp dọc theo toàn bộ chiều rộng của vải. Hơn nữa, con lăn kéo căng cho phép tạo ra sự kéo căng vải đồng đều trước khi vải tới con lăn thu gom, dẫn đến hiệu quả có lợi khi kéo căng vải.

Hơn nữa, con lăn kéo căng tránh được vấn đề về cuộn các mép bên của vải, và đặc biệt vấn đề nghiêm trọng trong lĩnh vực kỹ thuật của các máy dệt kim kiểu mở.

Ngoài ra, con lăn kéo căng cho phép giảm không gian cần thiết, bên trong của cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom, để thực hiện việc kéo căng có hiệu quả của vải trước khi nó được cuộn trên con lăn thu gom; điều này dẫn đến làm nhỏ gọn toàn bộ cụm tháo dỡ và thu gom.

Ưu điểm khác của con lăn kéo căng theo sáng chế là tính mô đun của nó, được tạo ra trong quá trình chế tạo sử dụng nhiều khu vực riêng biệt có thể lắp độc lập. Tính mô đun này làm tăng tính đa năng của con lăn kéo căng, mà được chuyển thành khả năng đáp ứng tốt hơn với các loại vải khác nhau cần xử lý và có các kích thước khác nhau. Tính đa năng liên quan đến cả sự lựa chọn các phần vải (theo chiều rộng) cần được kéo căng, và đến đối tượng kéo căng ở bên được ép lên vải. Ngoài ra, kết cấu của con lăn kéo căng (cụ thể là tính mô đun của nó) khiến cho nó đơn giản để chế tạo và có nghĩa là nó khác biệt ở chỗ, tổng chi phí là phù hợp so với tính năng và chất lượng được đưa ra.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dệt kim tròn dùng cho hàng dệt kim (1), kiểu mở và được tạo kết cấu để sản xuất vải (T) và thu gom vải ở cấu hình mở, tức là, theo lớp đơn, máy này bao gồm:

- khung đế (2) cấu thành kết cấu đỡ của máy;

- đầu dệt kim (H) được lắp vào khung đế (2) và được tạo ra có ít nhất bộ phận đỡ kim (O), ở dạng giường kim trụ hoặc tấm kim, với nhiều kim được lắp dịch chuyển được vào ít nhất bộ phận đỡ kim, và có các phương tiện điều khiển để kích hoạt theo cách lựa chọn nhiều kim để cho phép sản xuất vải nêu trên;

trong đó khung đế (2) bao gồm:

- vòng hoặc chi tiết đỡ trên (3), mà trên đó đầu dệt kim được lắp vào sao cho bộ phận đỡ kim có thể quay quanh trục tâm hầu như thẳng đứng (A);

- bộ dưới, hoặc bộ ngang (4), được thiết kế để ít nhất được đỡ một phần trên đất;

trong đó giữa vòng trên (3) và bộ dưới (4) là không gian thu gom (S) được xác định theo phương thẳng đứng, không có các chi tiết của khung đế và được tạo kết cấu để chứa theo cách dịch chuyển được cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom vải được tạo ra bằng máy dệt kim;

máy dệt kim đặc trưng ở chỗ trong đó bao gồm hai và chỉ hai chân đỡ (5, 6) được bố trí xen giữa, và nối, ở hai vị trí riêng rẽ và được giãn cách ở bên, vòng trên (3) và bộ dưới (4), sao cho vòng trên được chòng chẽ thẳng đứng trên, và cách, bộ dưới, hai chân (5, 6) được bố trí tương ứng với hai phía riêng rẽ của vòng trên và của bộ dưới, hoặc bộ ngang, theo cách sao cho để phân định ranh giới ở bên của không gian thu gom (S).

2. Máy dệt kim (1) theo điểm nêu trên, bao gồm cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom (30) được lắp dịch chuyển được vào khung đế (2) và/hoặc vào bộ phận đỡ kim (O) và được định vị trong không gian thu gom (S) được bố trí xen giữa vòng trên (3) và bộ ngang (4), cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom được tạo kết cấu để quay quanh trục tâm (A), chắc chắn, hoặc theo cách phối hợp góc cạnh, với bộ phận đỡ kim (O).

3. Máy dệt kim (1) theo điểm 2, trong đó cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom bao gồm bộ phận thu gom (31), tốt hơn chỉ là một bộ phận trong cụm, có hình dạng của con lăn thu gom (31) và được tạo kết cấu và được thiết lập để mở và kéo căng, có thể kéo từ bộ phận đỡ kim, vải (T) được tạo ra bởi máy này, cuộn nó theo lớp đơn và liên tục trên con lăn thu gom.
4. Máy dệt kim (1) theo điểm 2 hoặc 3, trong đó cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom (30) bao gồm các phương tiện cắt có thể cắt vải hình ống, được sản xuất bởi máy dệt kim này, để mở nó theo cách sao cho có thể cuộn vải theo lớp đơn trên con lăn thu gom.
5. Máy dệt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hai chân (5, 6) có sự khai triển hầu như thẳng đứng và được tạo kết cấu để đỡ ổn định vòng trên (3), và/hoặc trong đó hai chân đỡ của khung để được sắp xếp thẳng dọc theo mặt phẳng dọc (P) và trục tâm (A) của bộ phận đỡ kim song song với, và tốt hơn là nằm trên, mặt phẳng dọc đó.
6. Máy dệt kim (1) theo điểm 5, trong đó mặt phẳng dọc (P) về cơ bản thẳng đứng, và/hoặc trong đó hai chân đỡ được sắp xếp thẳng dọc theo mặt phẳng dọc (P) theo cách sao cho để tạo ra hai góc bằng nhau bằng 180° giữa chúng.
7. Máy dệt kim (1) theo điểm 5 hoặc 6, trong đó máy dệt kim này có chiều dài tổng cộng, được xác định là giới hạn dọc theo mặt phẳng dọc (P), được phân định ranh giới bên ngoài bởi hai chân đỡ (5, 6), và có chiều rộng tổng cộng, được xác định là giới hạn của máy theo chiều vuông góc với hướng dọc, chiều dài và chiều rộng tổng cộng xác định giới hạn tối đa của máy dệt kim, và trong đó chân thứ nhất (5) trong hai chân kéo dài thẳng đứng giữa đầu dưới (5a), được nối và được lắp vào phần lắp thứ nhất (4a) của bộ ngang, và đầu trên tương ứng (5b), được nối và được lắp vào vòng trên (3), và trong đó chân thứ hai (6) trong hai chân kéo dài thẳng đứng giữa đầu dưới tương ứng (6a), được nối và được lắp vào phần lắp thứ hai (4b) của bộ ngang, đối diện với phần lắp thứ nhất (4a), và đầu trên tương ứng (6b), được nối và được lắp vào vòng trên (3) ở vị trí đối diện với chân thứ nhất (5).
8. Máy dệt kim (1) theo điểm 7, trong đó bộ ngang (4) bao gồm phần giữa (4c), kéo dài giữa phần lắp thứ nhất (4a) và phần lắp thứ hai (4b) và được xuyên qua tâm bởi trục tâm (A) của bộ phận đỡ kim, và/hoặc trong đó bộ ngang (4) còn bao gồm

một hoặc nhiều phần bên (7a, 7b) được liên kết chắc chắn vào và đồng phẳng với phần giữa (4c) và kéo dài trên các phía đối diện của phần giữa trong hai nửa mặt phẳng đối nhau so với mặt phẳng dọc (P) của máy dẹt kim.

9. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó khung đế (2) có kết cấu toàn bộ hình đa giác kín, khai triển trên mặt phẳng dọc (P), đa giác này tốt hơn là hình chữ nhật có bốn mặt, trong đó mặt trên được tạo bởi vòng trên (3), mặt dưới được tạo bởi bộ ngang (4) và hai mặt bên được tạo bởi hai chân đỡ (5, 6).
10. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 9, trong đó khung đế (2) có cấu trúc cổng, cấu trúc cổng bên trên được phân định ranh giới bởi vòng đỡ, bên dưới bởi bộ ngang và hai bên bởi hai chân đỡ, như để xác định đường dẫn hở (S) theo hướng ngang và vuông góc với mặt phẳng dọc (P) và được phân định ranh giới dọc theo mặt phẳng dọc bởi hai chân đỡ, đường dẫn này chứa cụm tháo dỡ và/hoặc thu gom (30).
11. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 10, trong đó bộ ngang (4) có độ mở rộng theo chiều ngang, trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc (P), ít nhất bằng chiều rộng của hai chân (5, 6), hoặc trong đó bộ ngang (4) có độ mở rộng theo chiều ngang, trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc (P), về cơ bản bằng độ mở rộng theo chiều ngang của vòng trên (3).
12. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 11, trong đó bộ ngang (4) mở rộng theo chiều ngang quá chiều rộng ngang của hai chân (5, 6), trong một hoặc cả hai nửa mặt phẳng được xác định bởi mặt phẳng dọc (P), ít nhất bằng 10cm, và trong đó bộ ngang (4) có chiều rộng tổng cộng tương ứng, theo chiều vuông góc với hướng dọc (P), lớn hơn 50cm.
13. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 12, trong đó khung đế (2) bao gồm vòng giữ phụ (8), được lắp vào các đầu trên (5b, 6b) của hai chân (5, 6) ở phần dưới so với vòng trên (3) và tốt hơn là đồng trục với nó, và trong đó vòng phụ (8) có lỗ tâm mà qua đó vải (T), được tạo ra bởi máy này và bắt nguồn từ bộ phận đỡ kim, buông xuống từ từ vào trong không gian thu gom (S), và trong đó bộ phận đỡ kim (O) là giường kim trụ hoặc tấm kim.

14. Máy dệt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 13, trong đó mỗi trong hai chân (5, 6) bao gồm trụ đứng khai triển thẳng đứng riêng rẽ (11, 12), bên dưới có đầu dưới (5a, 6a) của chân, và thanh ngang khai triển ngang riêng rẽ (13, 14), kết thúc là đầu trên (5b, 6b) của chân, mỗi thanh ngang được nối cứng, ở đầu đối diện của nó so với vòng trên (3), vào đỉnh của trụ đứng tương ứng sao cho chân này mang hình dạng góc, hoặc hình chữ L, và trong đó mỗi trong hai thanh ngang (13, 14) có thể nằm cách ở bên trụ đứng (11, 12) của chân tương ứng so với vòng trên (3) để tăng độ mở rộng của không gian thu gom (S) theo hướng của mặt phẳng dọc (P), hai thanh ngang (13, 14) được định vị bên trên không gian thu gom và hai trụ đứng (11, 12) được định vị ở các phía của không gian thu gom.
15. Máy dệt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 14, trong đó khung đế (2) bao gồm ít nhất lồng đóng kín (15, 16, 17, 18) của không gian thu gom (S) được lắp theo cách dịch chuyển được vào ít nhất một trong số các chân đỡ (5, 6) và được tạo kết cấu để đóng ở bên, so với mặt phẳng dọc, không gian thu gom, ít nhất lồng được định vị ở bên vào không gian thu gom vượt quá độ mở rộng theo chiều ngang của bộ ngang (4), và/hoặc trong đó ít nhất lồng (15, 16, 17, 18) được lắp dịch chuyển được vào khung đế ít nhất giữa cấu hình đóng, trong đó nó ngăn chặn sự tiếp cận vào không gian thu gom, và cấu hình mở, trong đó nó cho phép tiếp cận vào không gian thu gom (S) nằm ngang so với mặt phẳng dọc (P).

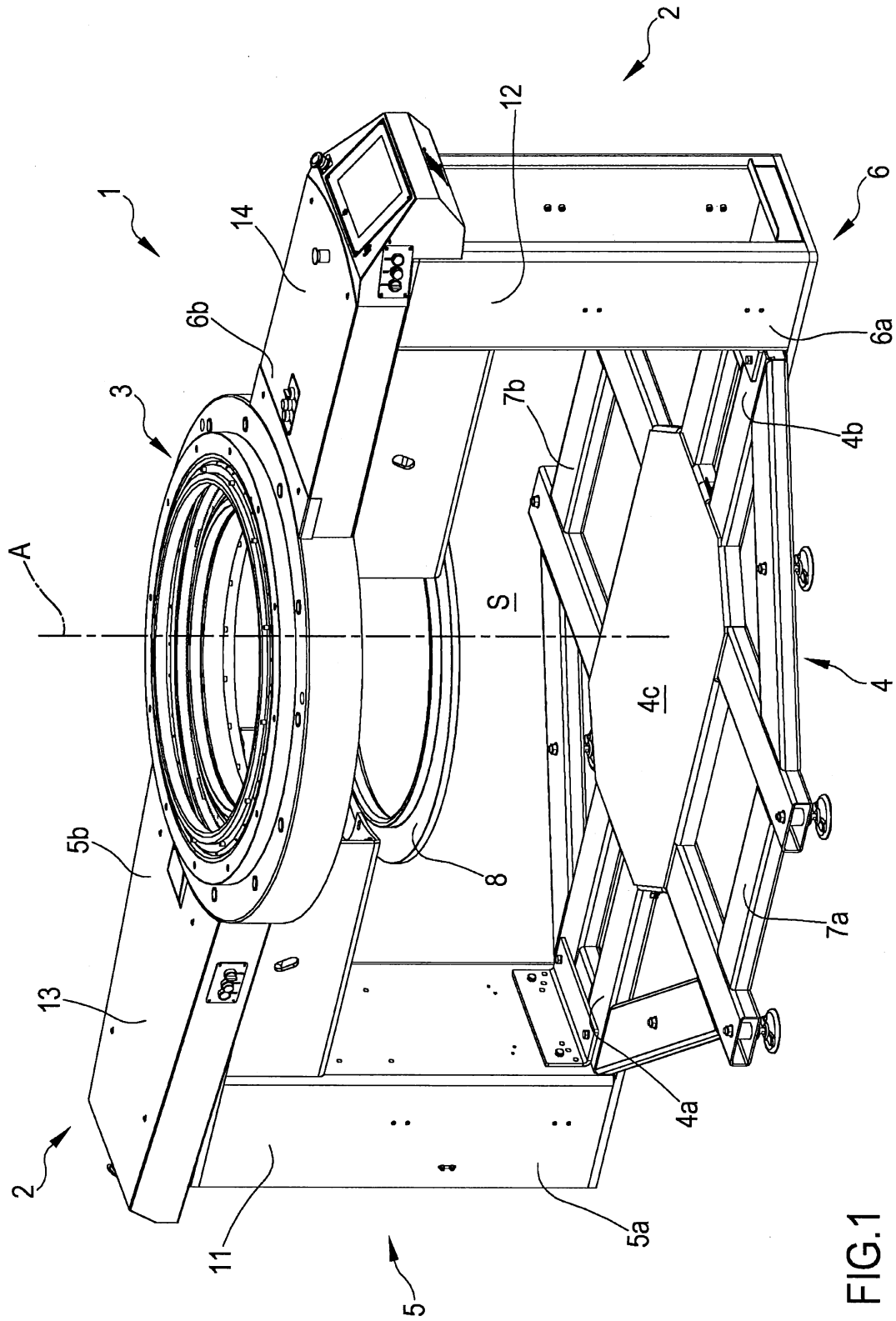


FIG. 1

FIG.2

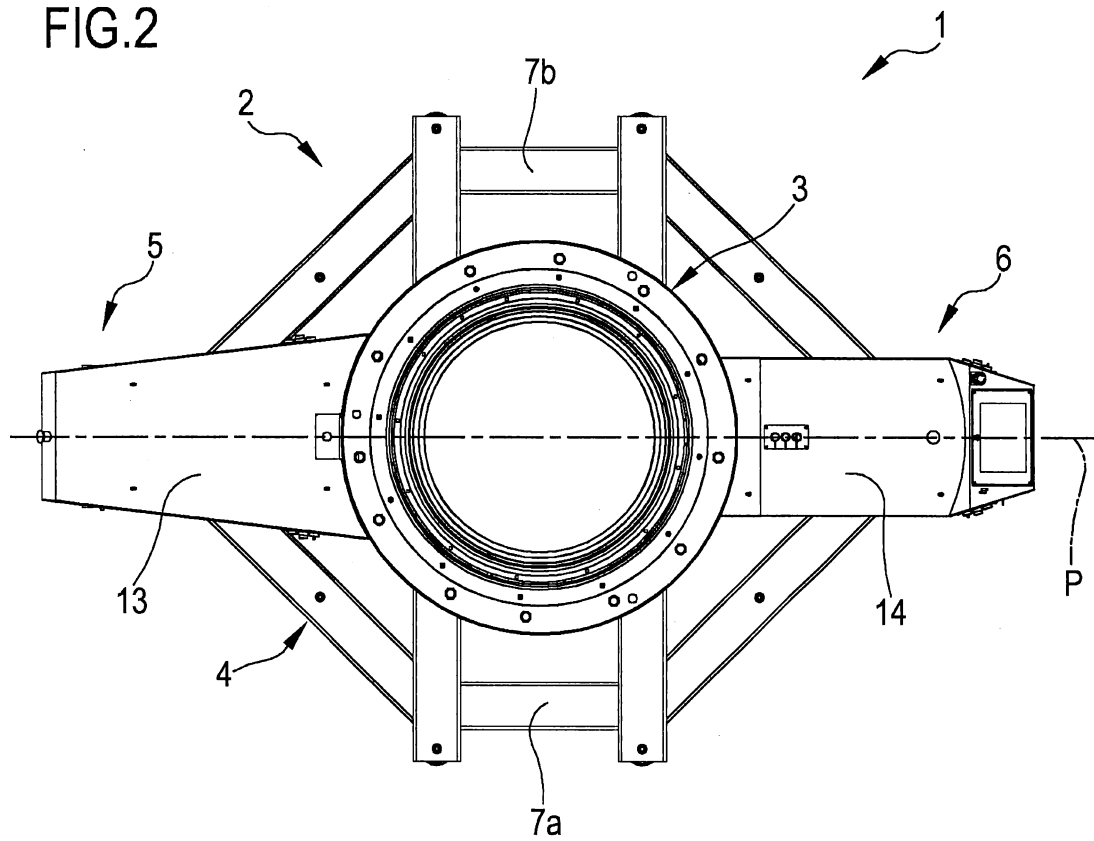
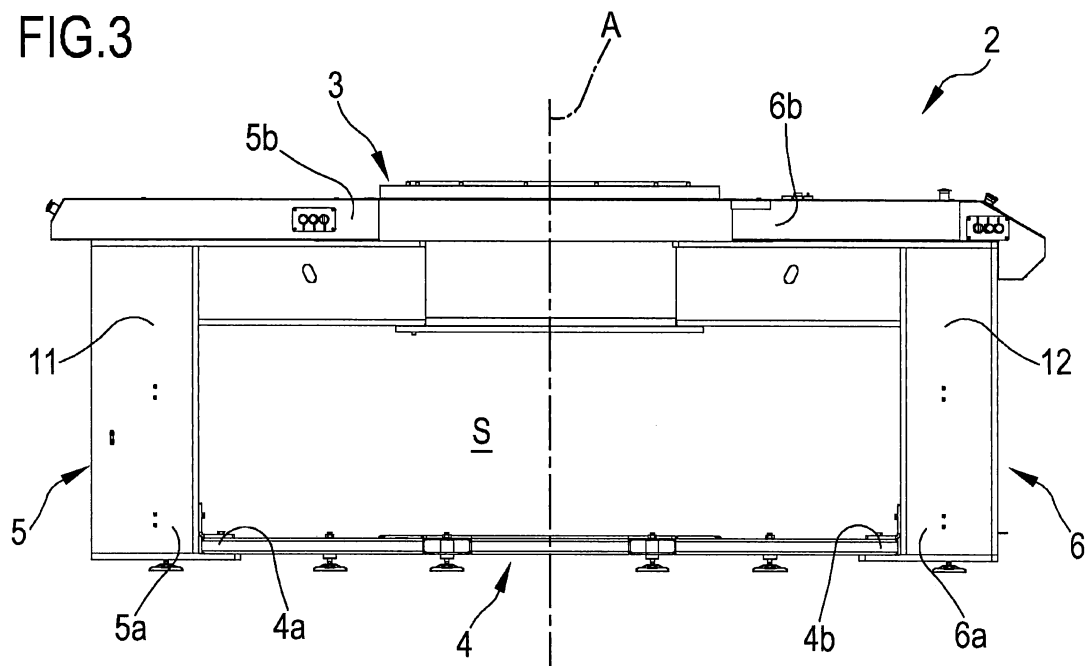


FIG.3



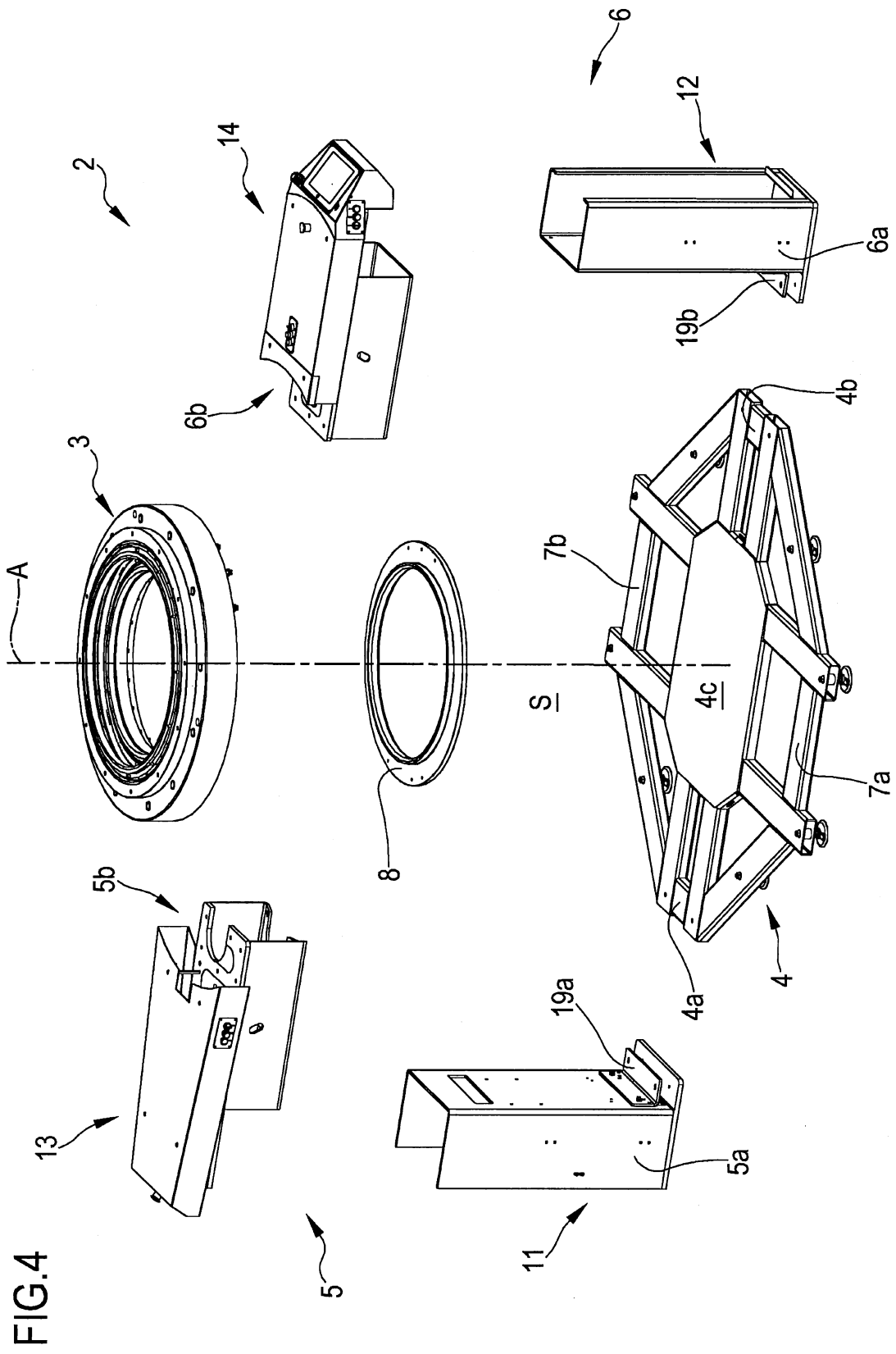


FIG.5

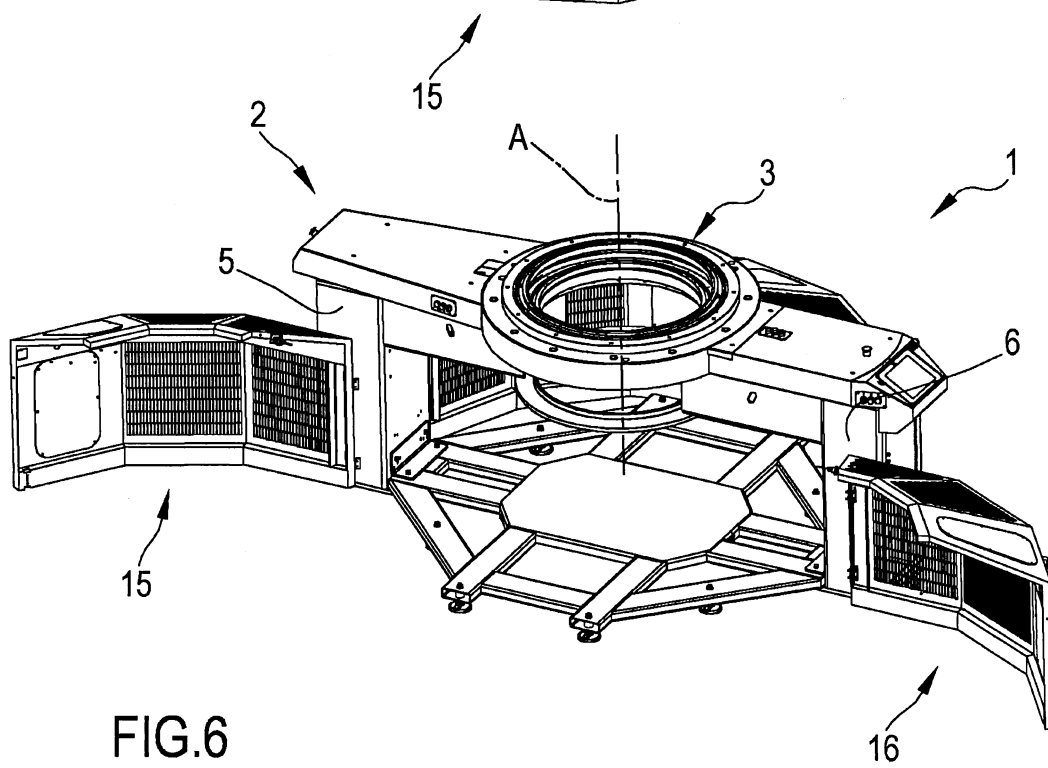
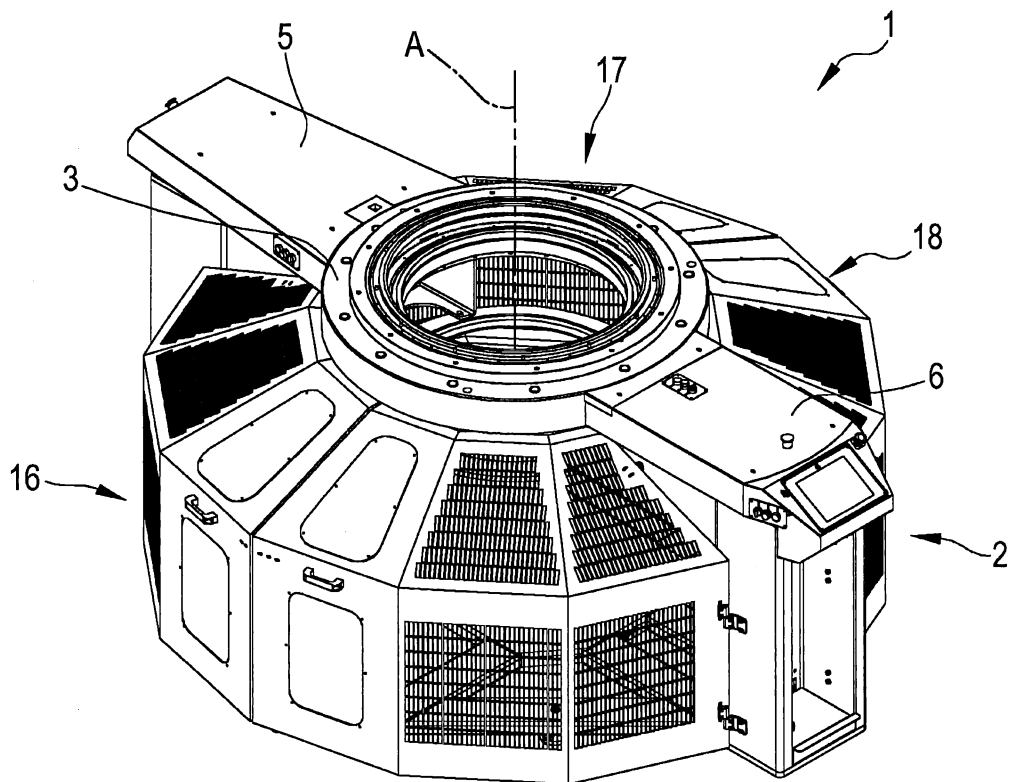


FIG.6

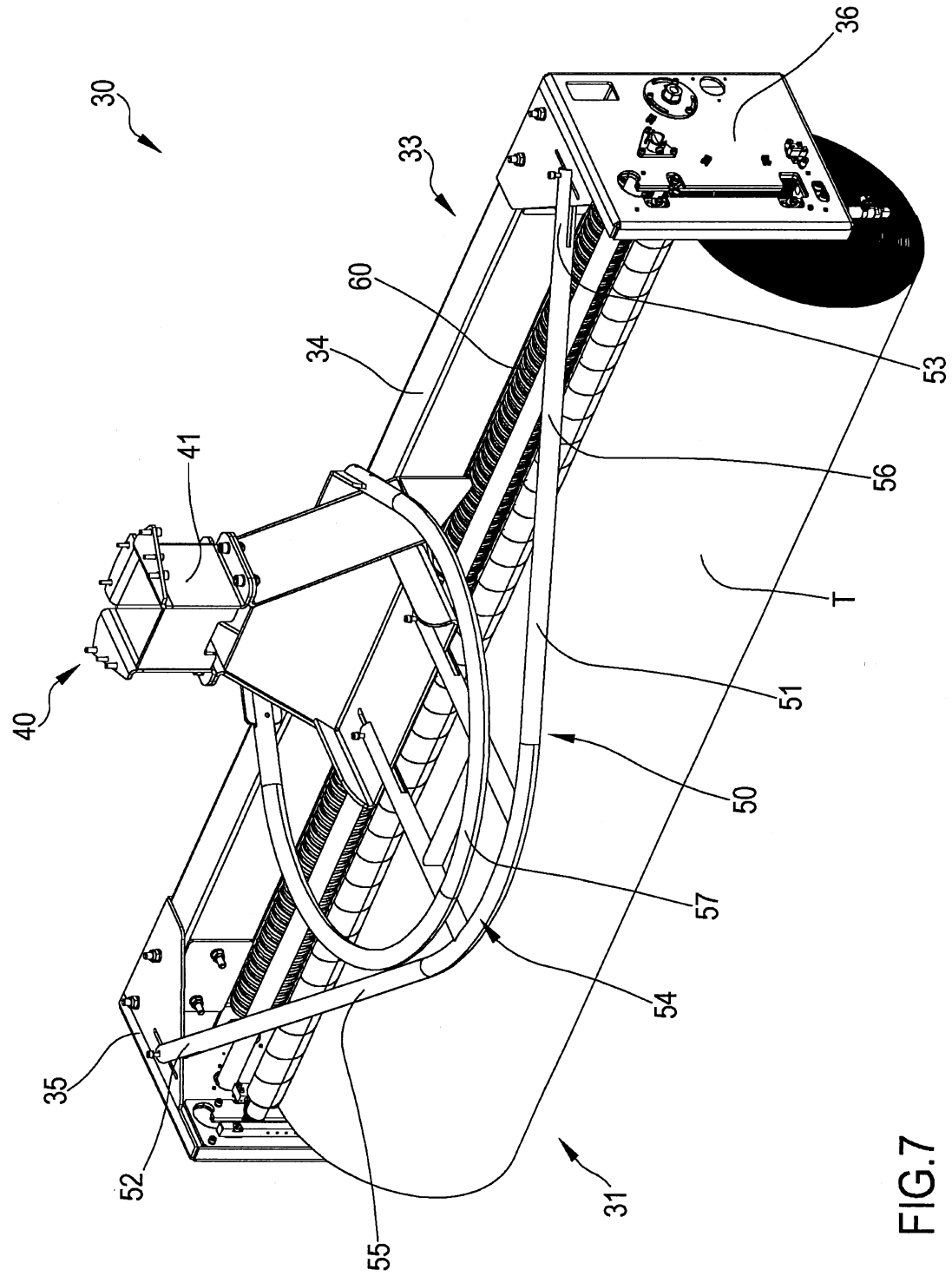


FIG. 7

FIG.8

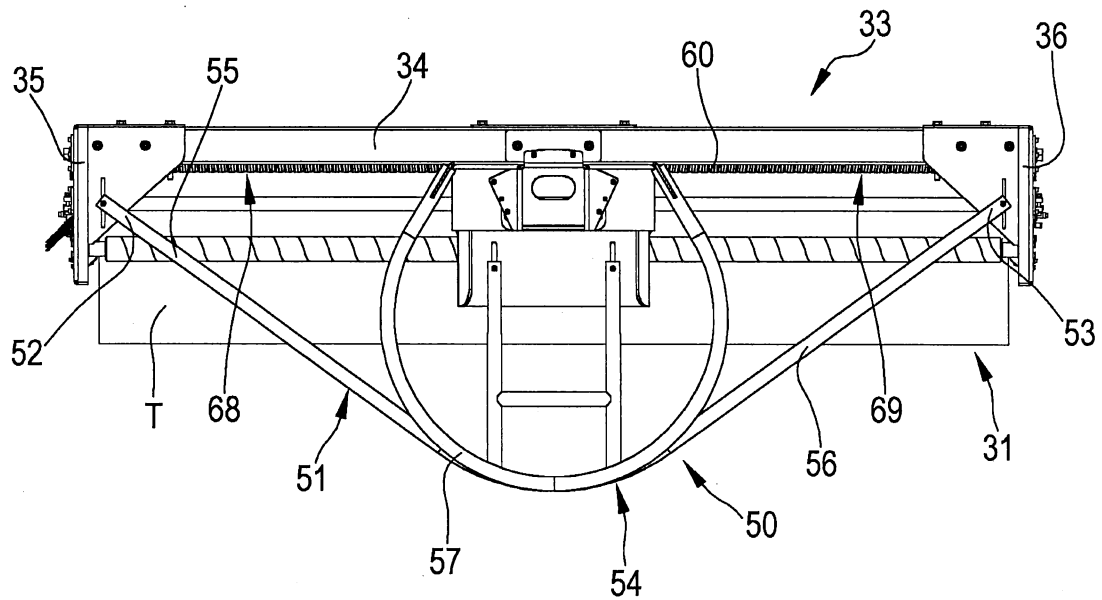
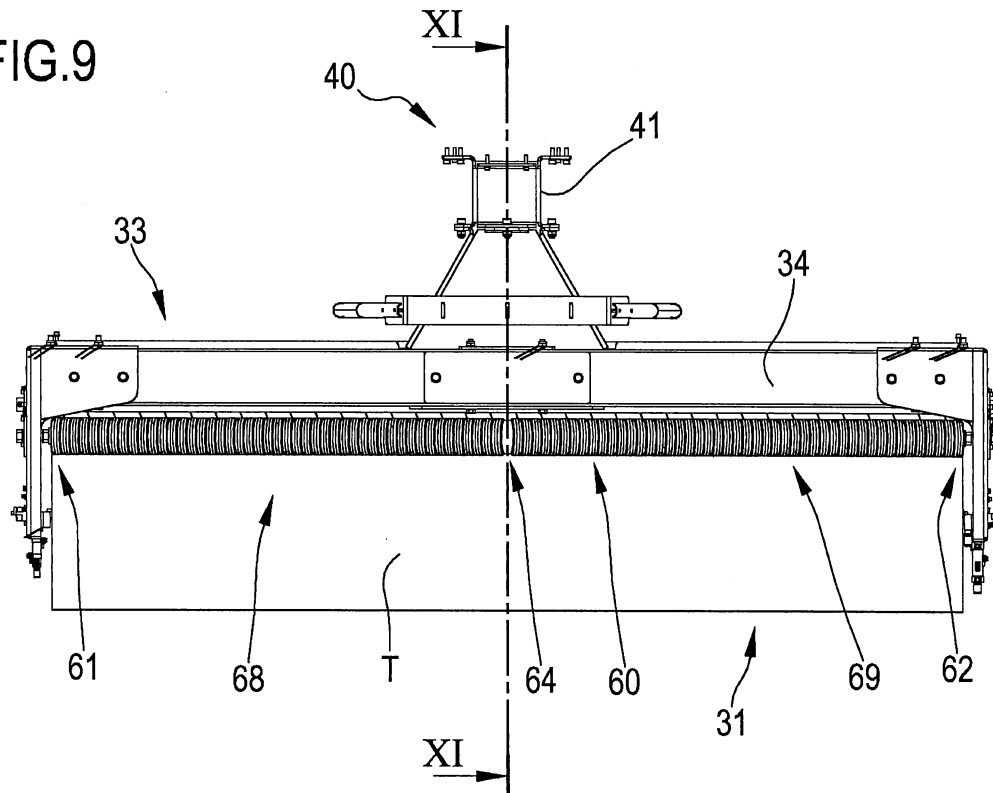


FIG.9



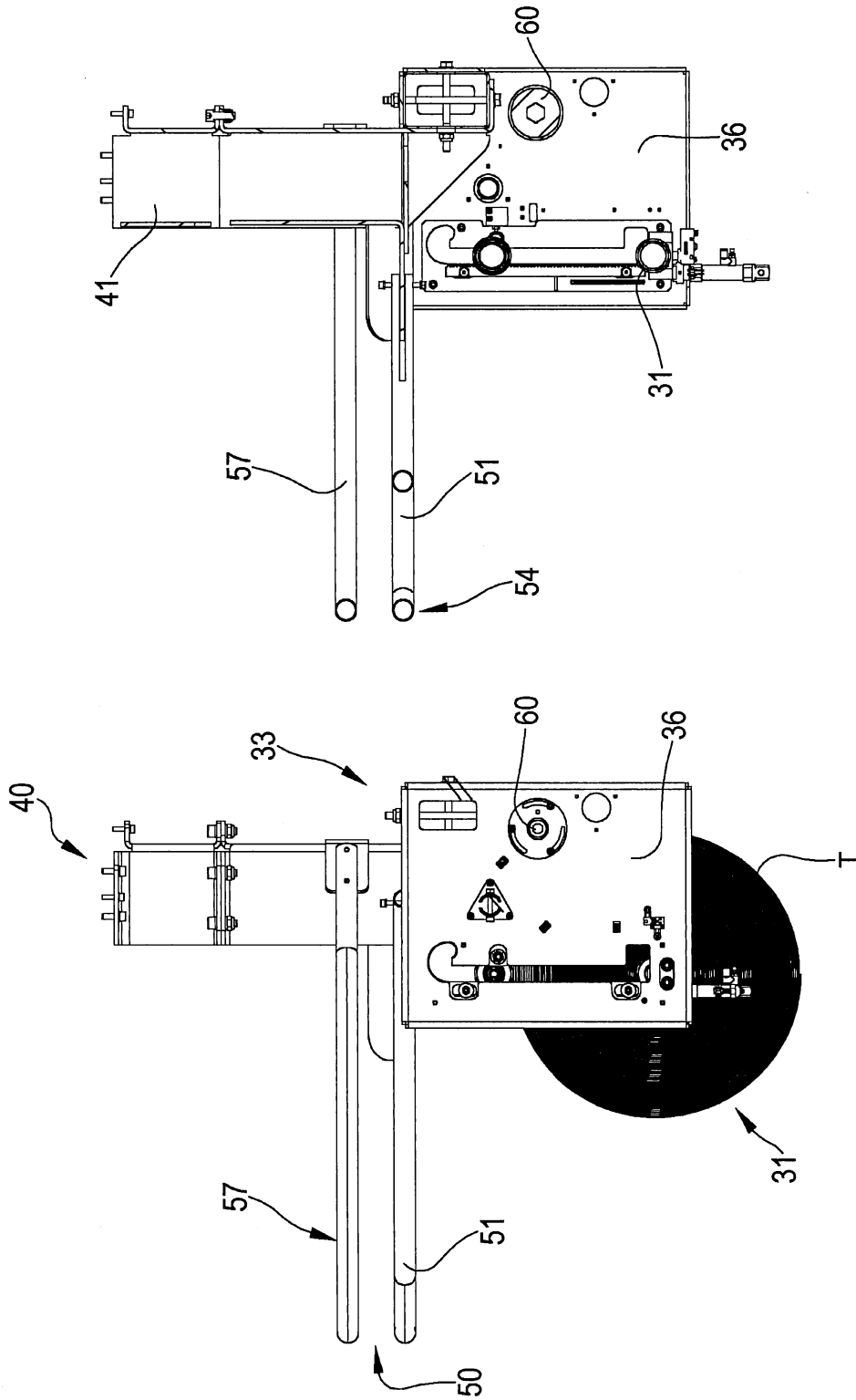


FIG.11

FIG.10

FIG.12

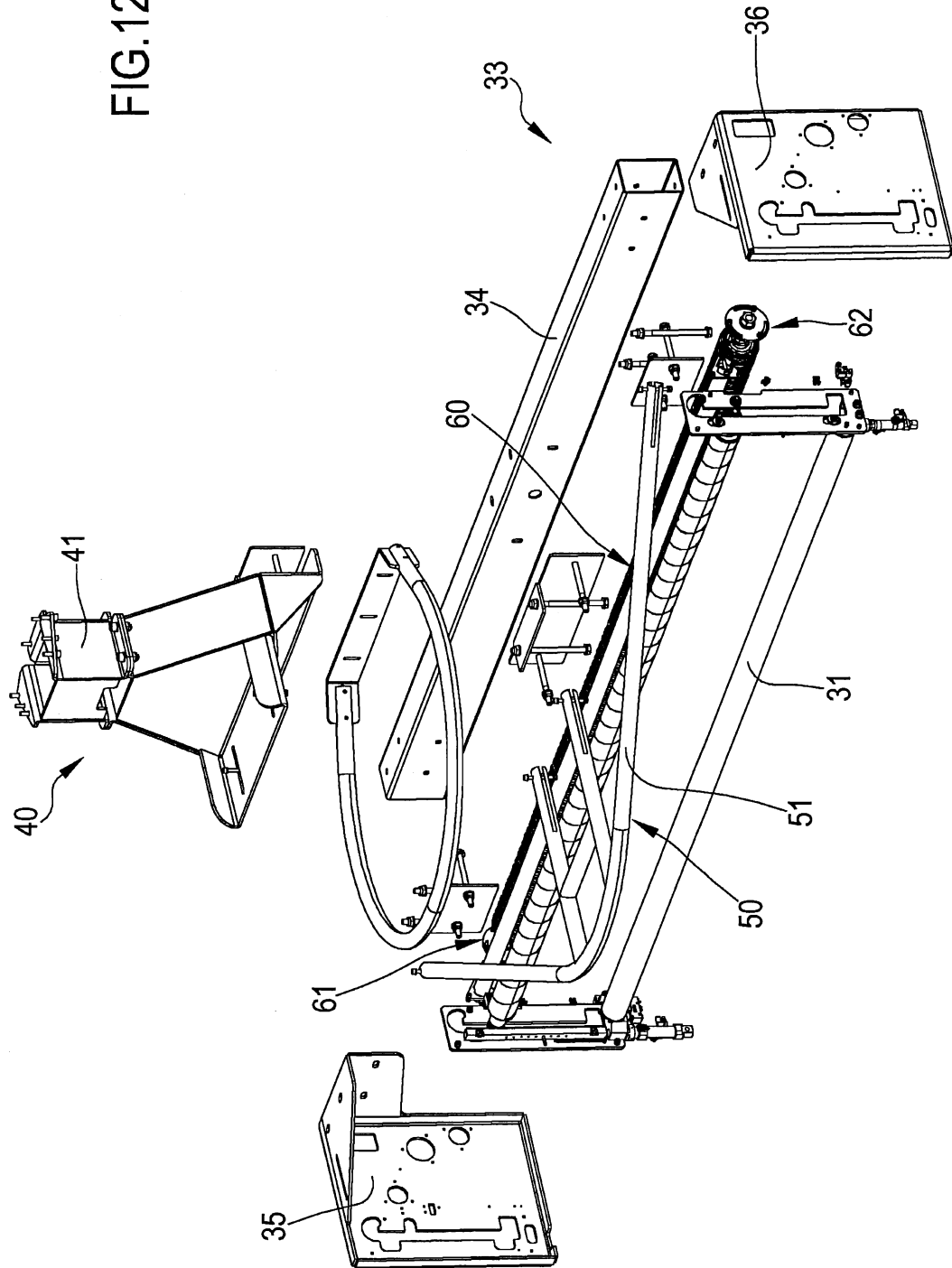


FIG.13

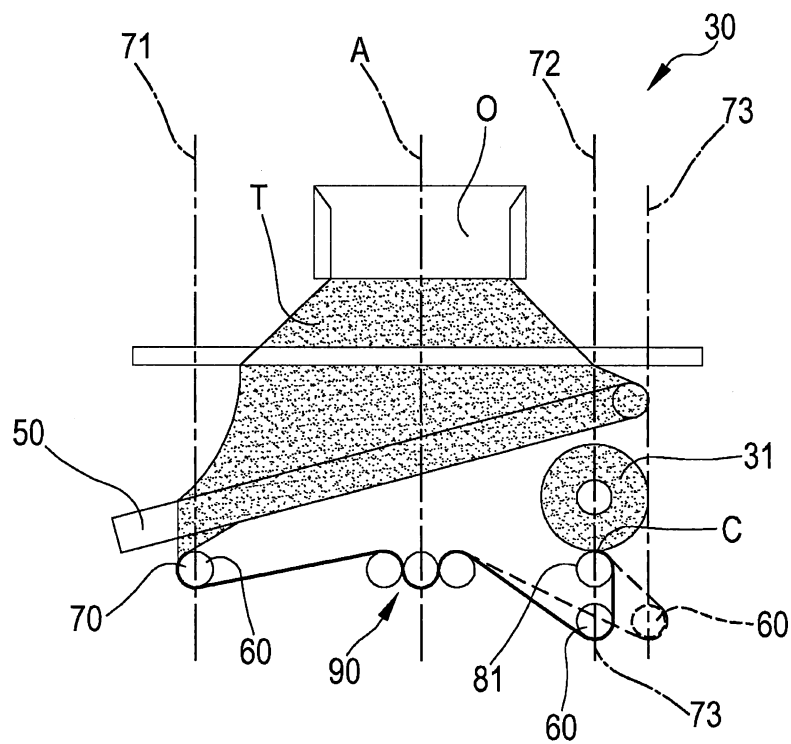
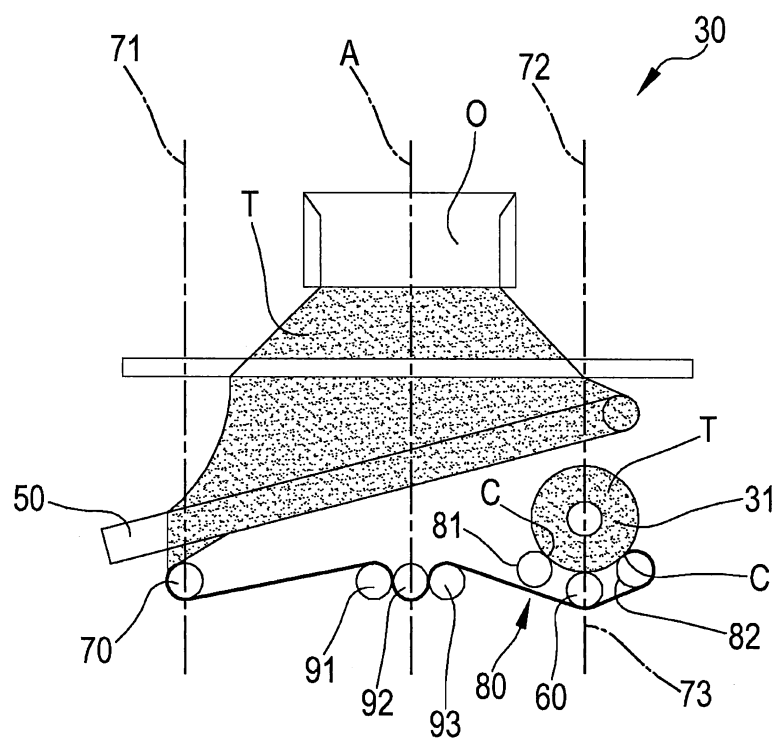
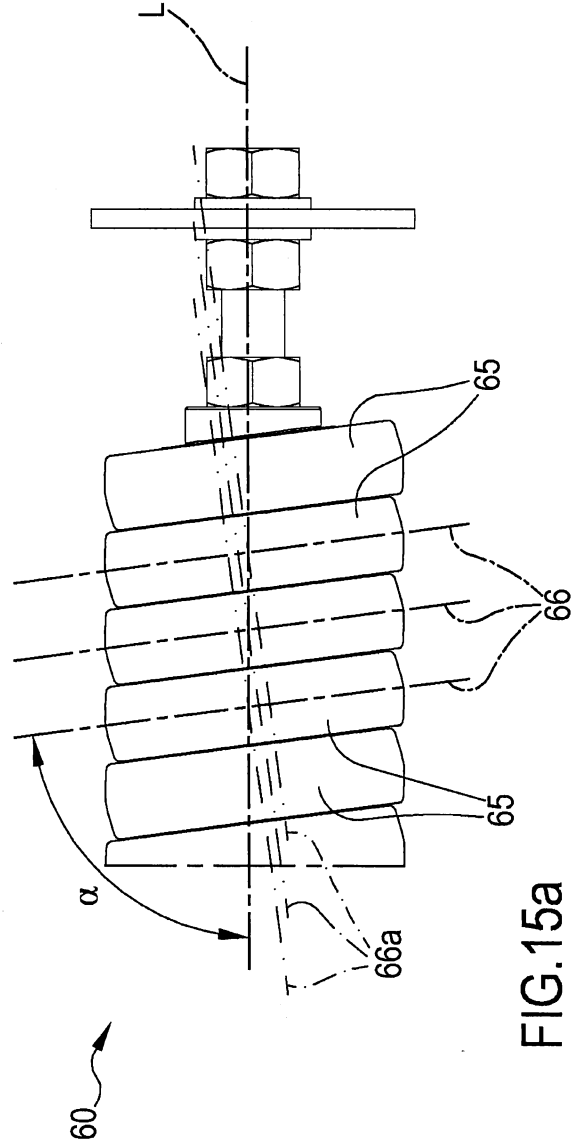
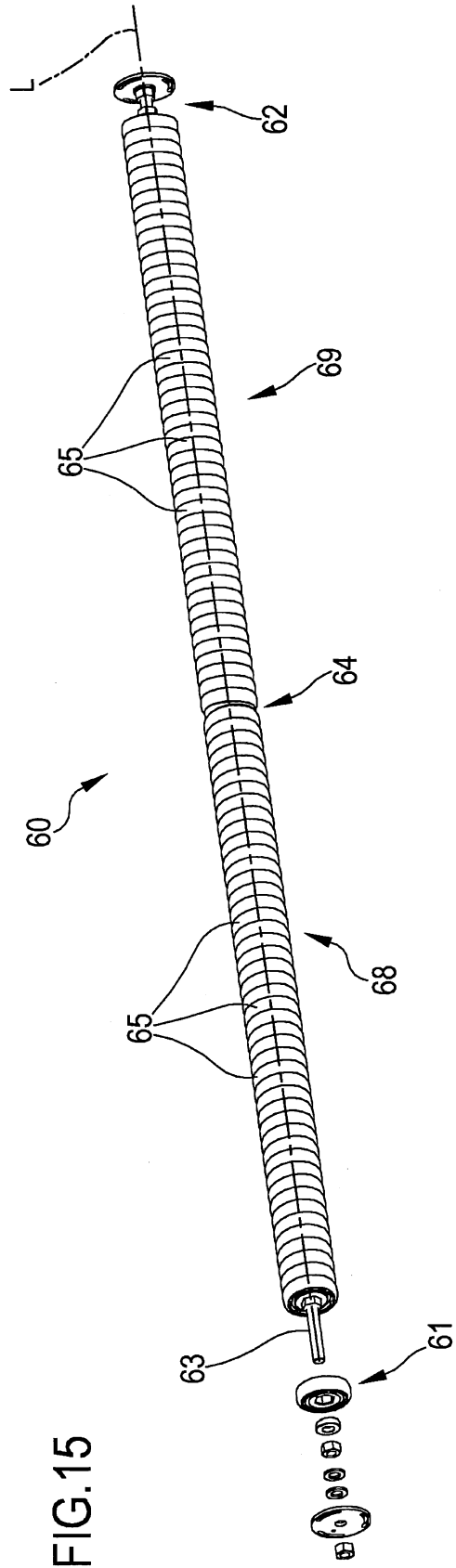


FIG.14





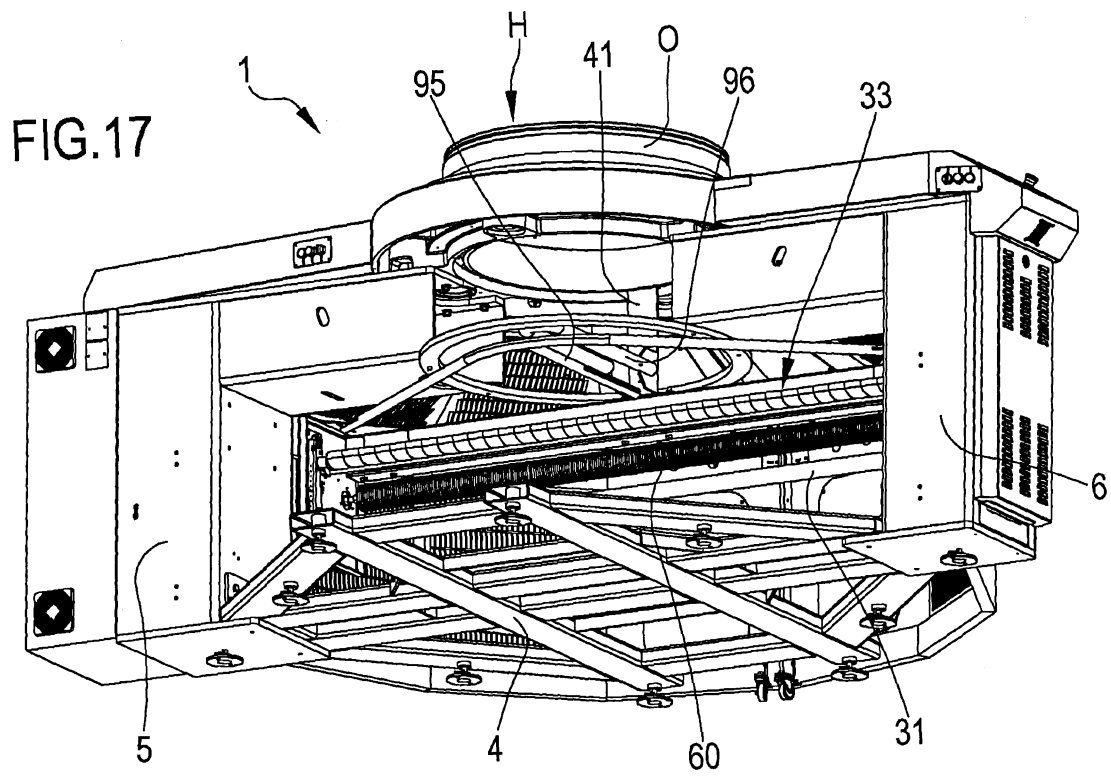
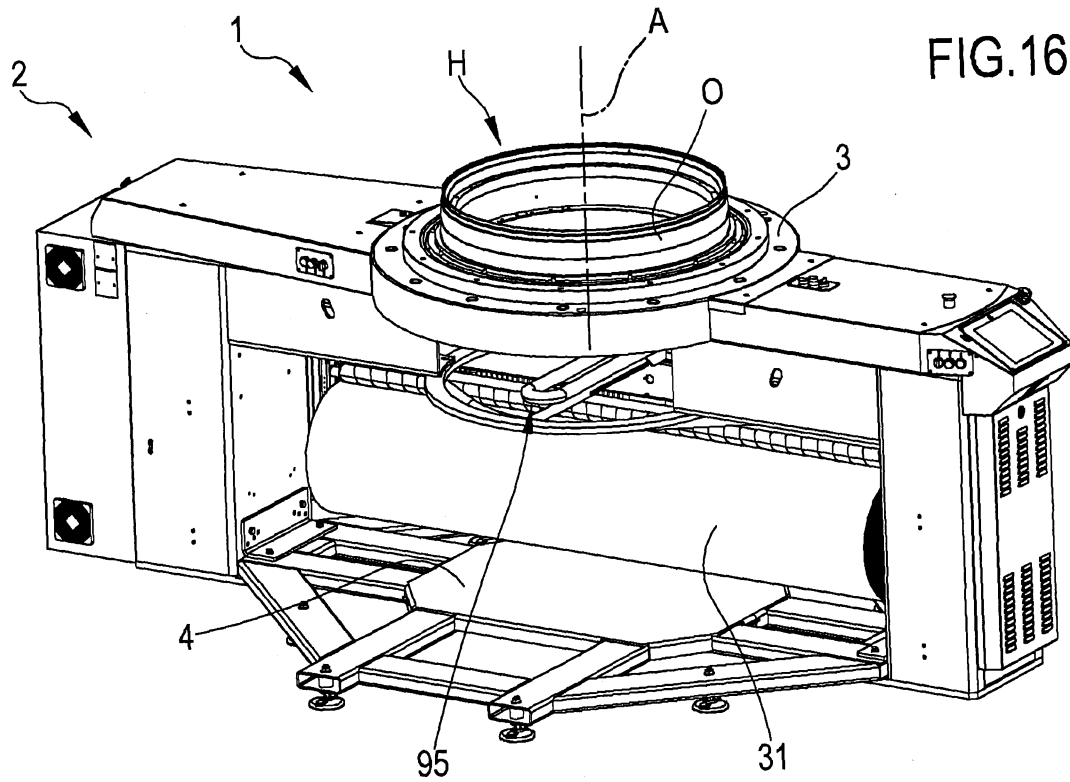


FIG.18

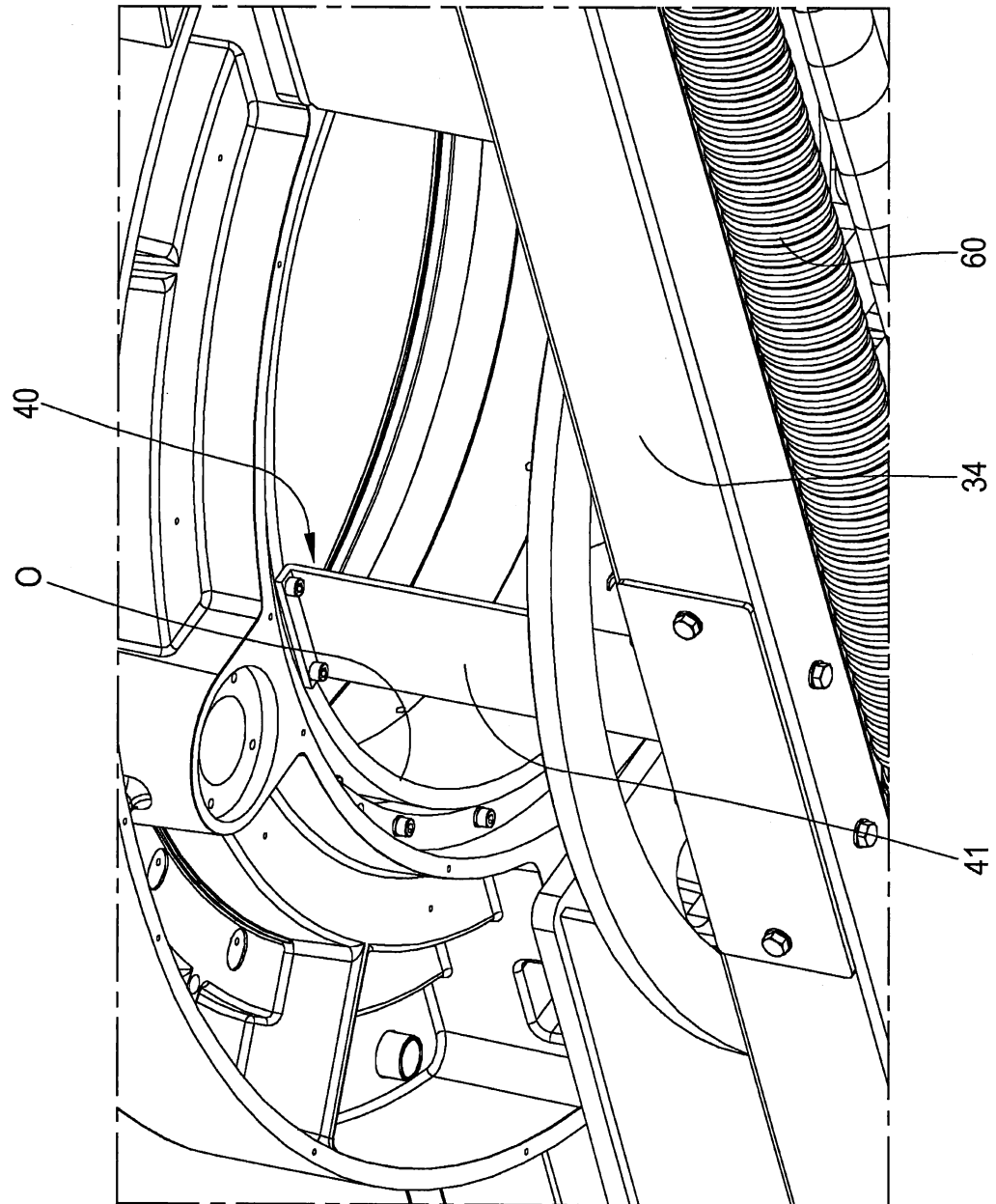


FIG.19

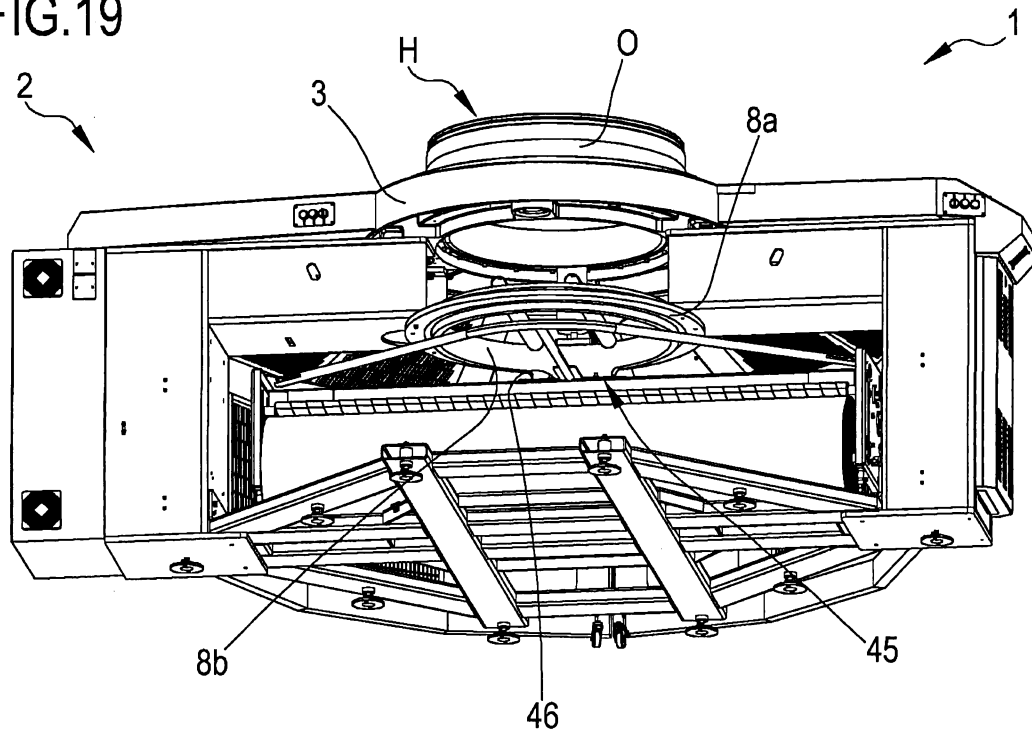
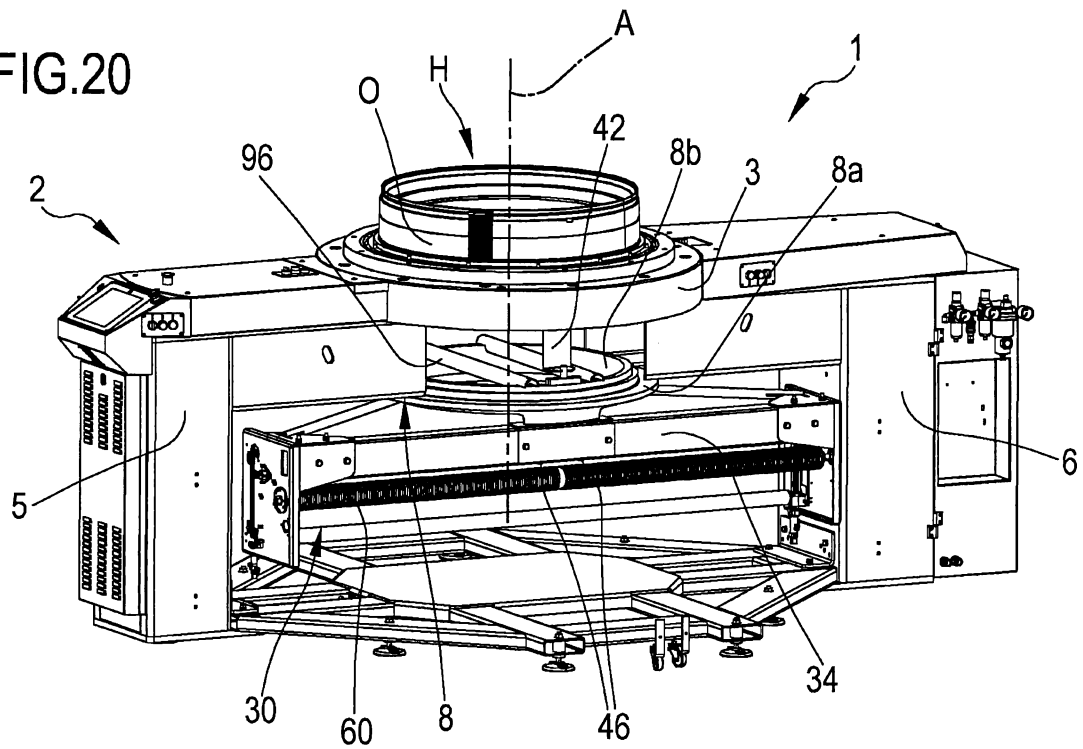


FIG.20



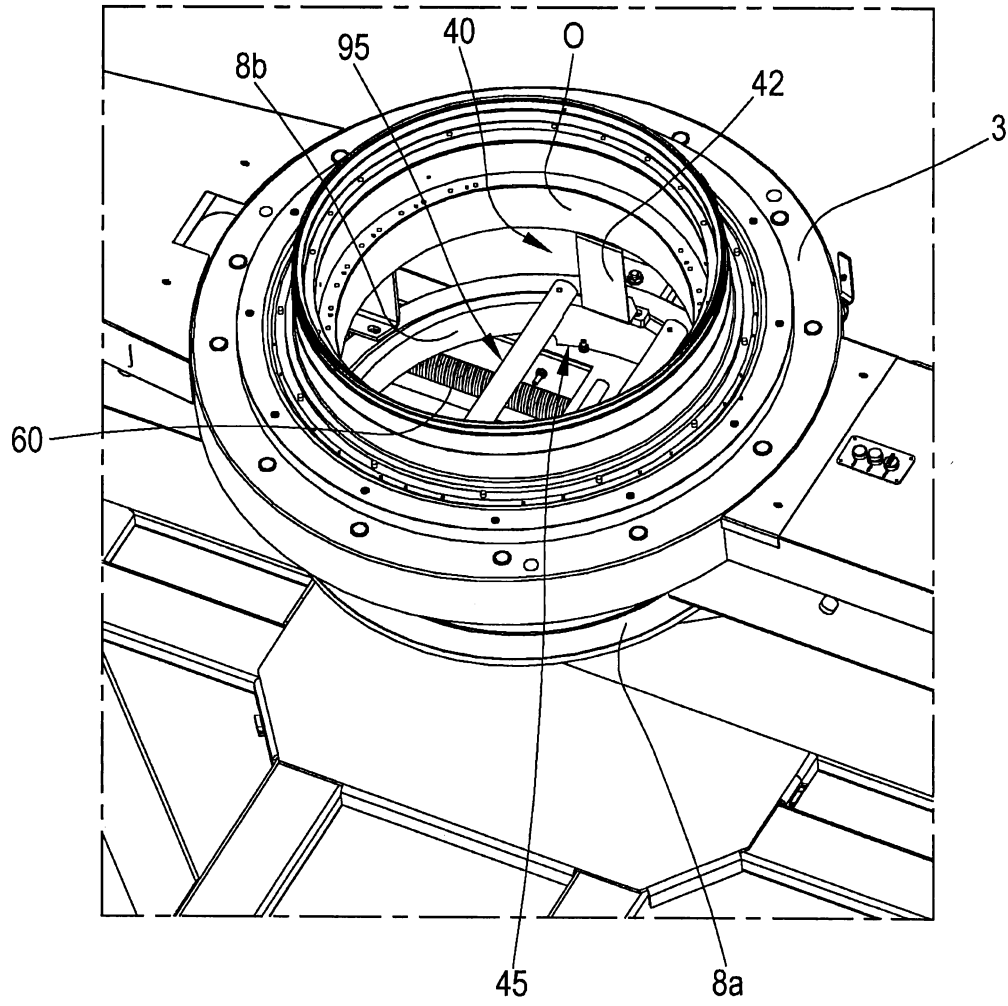


FIG.21