



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0042856

(51)^{2020.01} D04B 15/06; D04B 9/34; D04B 35/06

(13) B

(21) 1-2021-07968

(22) 28/05/2020

(86) PCT/EP2020/064922 28/05/2020

(87) WO2020/254089 24/12/2020

(30) 19180536.5 17/06/2019 EP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/04/2022 409

(73) GROZ-BECKERT KG (DE)

Parkweg 2, 72458 Albstadt, Germany

(72) WOERNLE, Martin (DE); SIMMENDINGER, Roland (DE).

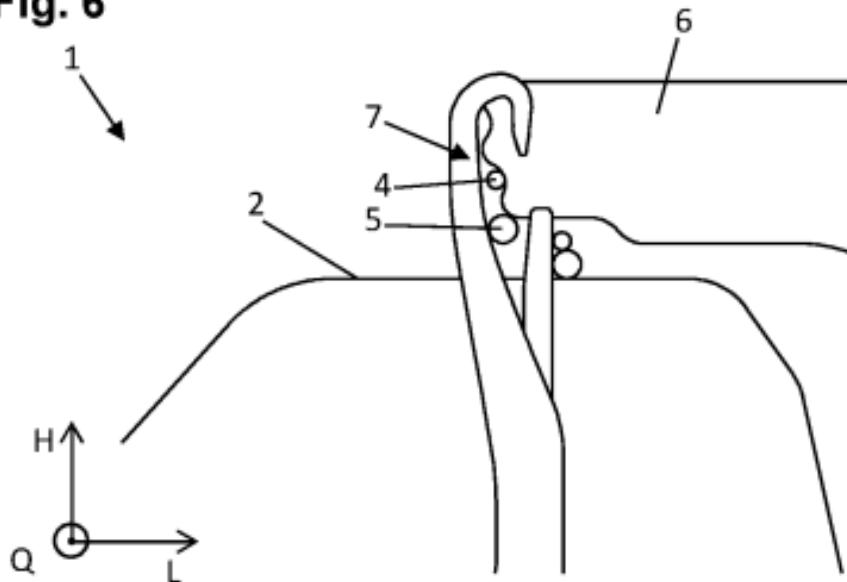
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DỆT KIM ĐỂ DỆT VÒNG KÉP

(21) 1-2021-07968

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị dệt kim để dệt vòng kép với các kim phức hợp trên máy dệt kim tròn. Ít nhất hai sợi được luồn vào vùng móc của kim phức hợp. Tấm ấn chìm được di chuyển so với mép trút vòng được bố trí bất động trên ống kim theo cách sao cho tấm ấn chìm, bằng bộ phận dẫn hướng, dẫn hướng ít nhất một trong số các sợi hơn nữa vào trong vùng móc của kim phức hợp, theo hướng của thân kim cuộn, và để giữ các sợi tách ra. Tấm ấn chìm di chuyển hơn nữa, theo hướng dọc và hướng chiều cao, so với mép trút vòng sao cho bộ phận dẫn hướng thực hiện chuyển động mà, ít nhất từng phần, kéo ít nhất một sợi.

Fig. 6



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị dệt kim để dệt kim tròn hàng dệt kim dệt vòng kép với các kim phức hợp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều phương án khác nhau về cả máy dệt kim tròn được lắp các kim phức hợp lẫn máy dệt kim tròn để sản xuất hàng dệt kim dệt vòng kép được biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết.

DE69024050T2 thể hiện máy dệt kim tròn có tấm ấn chìm trút vòng và ép chặt nghiêng xuống dưới, tấm ấn chìm này giữ sợi cơ sở và sợi lông nhưng cũng trong quá trình tạo vòng. Phương pháp mô tả này được dự định giảm bớt nhu cầu điều chỉnh sự thiết lập khi mật độ dệt kim hoặc loại sợi được thay đổi. Ngoài ra được biết rằng, thay vì các kim lưỡi được thể hiện, cũng có thể sử dụng các kim phức hợp.

Tuy nhiên, trên thực tế đã thấy rằng việc luồn nhiều hơn một sợi vào móc của các kim phức hợp là khó do chuyển động đóng lưỡi kim khuyết. Chuyển động đóng lưỡi kim là chuyển động đóng lưỡi kim về phía móc, nhờ đó các sợi nằm bên ngoài nhưng liền kề với vùng móc có thể được dẫn hướng bởi kim lưỡi vào vùng móc. Kinh nghiệm đã cho thấy rằng, vì lý do này, các kim phức hợp không được sử dụng trong việc sản xuất hàng dệt kim dệt vòng kép.

DE4131508A1 mô tả, trong số những thứ khác, việc sản xuất vải dệt kim lông nhưng với các kim phức hợp và bộ phận luồn sợi. Bộ phận luồn sợi được dự định bao bọc hai sợi trong vùng luồn và dùng làm mép trút vòng ít nhất đối với sợi lông nhưng.

Không một công bố đơn nào trong số các công bố đơn nêu trên mô tả phương pháp, máy dệt kim hoặc công cụ dệt kim, như các tấm ấn chìm, để sản xuất hàng dệt kim dệt vòng kép trên máy dệt kim tròn được lắp các kim phức hợp. Cụ thể, theo sáng chế, thuật ngữ “hàng dệt kim dệt vòng kép” đề cập đến hàng dệt kim không có các vòng bất kỳ nhô ra bên trên bề mặt của vải cơ sở. Hàng dệt kim có các vòng nhô ra loại này được gọi là vải có lông nhưng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Từ giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị dệt kim với đó hàng dệt kim dệt vòng kép có thể được sản xuất theo cách đáng tin cậy và với mức năng suất cao trên máy dệt kim tròn được lắp các kim phức hợp.

Trong phương pháp theo sáng chế, ít nhất hai sợi được đưa vào vùng móc của kim phức hợp. Cơ cấu dẫn hướng sợi theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được sử dụng cho mục đích này. Tấm ấn chìm được di chuyển so với mép trút vòng được bố trí bất động ở ống kim và kéo dài theo hướng dọc và theo hướng ngang theo cách sao cho, bằng bộ phận dẫn hướng dùng cho sự dẫn hướng riêng biệt của các sợi, tấm ấn chìm dẫn hướng ít nhất một trong số các sợi hơn nữa vào vùng móc của kim phức hợp, về phía thân kim cuống của kim phức hợp, và khi thực hiện như vậy giữ các sợi tách biệt. Tấm ấn chìm di chuyển song song với mép trút vòng theo hướng dọc và vuông góc với đó theo hướng chiều cao, mà vuông góc với hướng dọc và hướng ngang, theo cách sao cho bộ phận dẫn hướng thực hiện chuyển động mà, ít nhất một phần, kéo ít nhất một sợi. Tốt hơn là, ít nhất một sợi đàn hồi và ít nhất một sợi không đàn hồi được luồn vào vùng móc của kim phức hợp.

Nhờ chuyển động của bộ phận dẫn hướng, như đề xuất trong sáng chế, tất cả các sợi được giữ chặt bởi móc của kim phức hợp và, hơn nữa, duy trì trình tự và/hoặc vị trí yêu cầu so với (các) sợi khác. Ngoài ra, do chuyển động kéo, sợi đàn hồi, cụ thể, không được dịch chuyển không cần thiết từ đường dẫn của nó và vì vậy rung động không mong muốn được ngăn chặn. Do vậy, trình tự hoặc vị trí yêu cầu của các sợi so với nhau được duy trì theo cách đáng tin cậy hơn nữa, ngay cả ở tốc độ sản xuất cao. Việc sử dụng các kim phức hợp còn cho phép tốc độ sản xuất cao hơn so với có thể đạt được với các kim lưỡi.

Tấm ấn chìm kéo sợi, tốt hơn nếu ít nhất từng phần hoặc ít nhất đến khi các sợi được bao quanh chắc chắn bởi móc của kim phức hợp. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chuyển động kéo” nghĩa là các tấm ấn chìm di chuyển trên đường dẫn sao cho bộ phận dẫn hướng bố trí trên tấm ấn chìm di chuyển, ít nhất theo cách gián đoạn, dọc theo đường dẫn mà tương ứng hoặc ít nhất gần xấp xỉ với đường dẫn của ít nhất

một trong số các sợi. Cơ cấu dẫn hướng sợi được bố trí theo cách bất động, so với khung máy dưới dạng điểm cố định, trong máy. Các sợi chạy, ít nhất phần lớn, từ điểm uốn cuối của chúng trên cơ cấu dẫn hướng sợi xiên xuống dưới đến vị trí tại đó sự tạo vòng diễn ra. Đường dẫn trên đó các sợi chạy xiên xuống dưới và dọc theo đó sợi được cấp thường là không chuyển động. Điều này nghĩa là các sợi, mà dưới ứng suất kéo, rõ ràng không di chuyển so với khung máy. Trái với điều này, các kim và các tấm ấn chìm được di chuyển qua cơ cấu dẫn hướng sợi bởi chuyển động quay của ống kim và cơ cấu giữ tấm ấn chìm. Các kim còn thực hiện chuyển động đi lên và thu lại theo hướng song song với trục ống kim để giữ các sợi với móc của chúng khi chúng trượt qua. Theo sáng chế, các tấm ấn chìm thực hiện, ngoài chuyển động quay tác động lên chúng bởi cơ cấu giữ tấm ấn chìm, ít nhất một chuyển động tiến lên loại sao cho đường chuyển động của bộ phận dẫn hướng của tấm ấn chìm kéo đường chạy xiên xuống dưới của ít nhất một trong số các sợi, và đường chuyển động, hoặc quỹ đạo, của bộ phận dẫn hướng tương ứng từng phần với đường dẫn của các sợi. Vì các sợi được dẫn hướng, ít nhất một phần, bởi bộ phận dẫn hướng của tấm ấn chìm và, cụ thể, được dẫn hướng hơn nữa vào vùng móc của kim phức hợp, tốt hơn nếu đường dẫn không chuyển động của ít nhất một sợi không là đường dẫn thẳng từ cơ cấu dẫn hướng sợi đến vị trí tạo vòng mà có, ở vị trí tiếp xúc thứ nhất với bộ phận dẫn hướng của tấm ấn chìm, ít nhất một điểm lệch hướng, mà không được tạo ra nếu bộ phận dẫn hướng của tấm ấn chìm không được khớp với sợi.

Cụ thể, dệt vòng kép có thể đề cập đến quy trình dệt kim trong đó ít nhất một sợi đàn hồi và ít nhất một sợi không đàn hồi được dùng để tạo ra hàng dệt kim có thể co giãn cao, cụ thể dùng cho lĩnh vực thể thao. Sự tạo ra vải dệt kim có lông nhưng không là đối tượng của sáng chế. Trong khi sợi bông, ví dụ, được cho là sợi không đàn hồi, elastan được xem xét trong sáng chế để là sợi đàn hồi thông thường.

Vùng móc của kim phức hợp được hiểu là khoảng không bị giới hạn đối với một phần bởi mặt trong của móc và đầu trên của thân kim cuống và, đối với phần khác, bởi đường ảo mà chạy, song song với hướng chuyển động của kim, từ đầu móc của kim đến mép trên của trục kim. Trong chuyển động thu lại, kim có thể bao bọc sợi được bố trí trong khoảng không này với móc của nó và tạo ra vòng.

Mép trút vòng kéo dài theo hướng dọc và theo hướng ngang. Mép trút vòng kéo dài theo hướng dọc với mức lớn hơn so với theo hướng ngang. Mép trút vòng có thể được bố trí liền khối với ống kim hoặc mặt khác dưới dạng chi tiết riêng biệt được liên kết bất động với ống kim.

Chuyển động kéo có thể được thực hiện theo cách tuyến tính hoặc dưới dạng chuyển động lắc, tức là, phi tuyến. Dạng kết hợp của chúng cũng có thể là có lợi.

Sau khi chuyển động trong đó tấm ấn chìm kéo ít nhất một sợi đàn hồi hoặc ít nhất một sợi không đàn hồi, ít nhất từng phần, tấm ấn chìm lùi lại theo hướng dọc và hướng chiều cao để không chạm vào sợi bất kỳ trong quá trình trút vòng. Cụ thể trong quá trình tạo ra lông nhung, chuyển động loại này là không thể thực hiện vì vòng lông nhung phải được giữ bởi tấm ấn chìm trong quá trình tạo vòng. Nhờ khoảng thời gian bổ sung trong đó tấm ấn chìm có thể thực hiện các chuyển động, và trái với sự tạo ra lông nhung bằng các tấm ấn chìm, trình tự linh hoạt của chuyển động tấm ấn chìm là có thể thực hiện; ví dụ, tấm ấn chìm có thể được thu lại sớm để tạo điều kiện thuận lợi cho việc trút vòng hoặc ít nhất không cản trở nó. Tấm ấn chìm có thể được thu lại trong quá trình tạo vòng hoặc có thể đã được thu lại, vì sự tiếp xúc với các sợi để tạo ra vòng lông nhung là không cần thiết.

Bộ phận ép chặt có thể được tiến lên, tức là làm cho thực hiện chức năng. Thông thường, việc ép chặt cũng được gọi là bao bọc. Do vậy, các tấm ấn chìm có chức năng ép chặt hoặc bao bọc thường được gọi là tấm ấn chìm ép chặt. Mặt khác, tính cần thiết của việc ép chặt vòng thu được từ thực tế là, vòng được nâng lên bởi kim khi kim đi lên, và điều này tạo ra kết cấu vòng không đồng đều. Sự nâng vòng trên cơ sở ma sát không xuất hiện một cách đồng đều. Bộ phận ép chặt có thể được bố trí trên tấm ấn chìm hoặc trên tấm ấn chìm bổ sung. Bộ phận ép chặt có thể ở vị trí tiến lên đầy đủ của nó khi kim phức hợp bắt đầu đi lên, lấy vòng treo trên đó với nó. Bộ phận ép chặt có thể được rút ra khi kim phức hợp đã đạt đến vị trí đảo ngược trên cùng của nó. Ở trạng thái rút ra, bộ phận ép chặt không thực hiện chức năng, tức là không tạo ra sự tiếp xúc với các sợi. Nếu được bố trí trên tấm ấn chìm bổ sung, bộ phận ép chặt có thể được di chuyển từ bên trong hoặc bên ngoài lên vùng móc của kim phức hợp. Sự bố trí tấm ấn chìm bổ sung trong hệ thống dệt kim cho phép tấm ấn

chìm với bộ phận dẫn hướng được di chuyển còn linh hoạt hơn đối với không gian và thời gian, và, ví dụ, khiến cho có thể phối hợp sợi chuyển động kéo còn tốt hơn với đường dẫn của sợi tương ứng.

Khi kim phức hợp đã đi lên đến vị trí trên cùng của nó, bộ phận ép chặt và bộ phận dẫn hướng được thu lại vì vậy các sợi có thể lại được luồn vào vùng móc của kim phức hợp và được di chuyển bởi móc của kim phức hợp đến mép trút vòng.

Thiết bị dệt kim theo sáng chế dùng cho việc dệt vòng kép với các kim phức hợp bao gồm ống kim có mép trút vòng được bố trí bất động, mà kéo dài theo hướng dọc và hướng ngang, các kim phức hợp, ít nhất hai sợi và ít nhất một tấm ấn chìm. Tấm ấn chìm bao gồm bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng riêng biệt ít nhất hai sợi. Tấm ấn chìm được bố trí theo cách di chuyển được so với mép trút vòng, di chuyển song song với đó theo hướng dọc và vuông góc với đó theo hướng chiều cao, mà vuông góc với hướng dọc và hướng ngang, để cho phép tấm ấn chìm, bằng bộ phận dẫn hướng chuyển động mà kéo sợi, để dẫn hướng ít nhất một sợi thêm nữa vào vùng móc của kim phức hợp, về phía thân kim cuộn, và để giữ nó được tách khỏi ít nhất một sợi khác (4, 5). Tốt hơn nếu thiết bị dệt kim bao gồm ít nhất một sợi đàn hồi và ít nhất một sợi không đàn hồi.

Nhờ sự bố trí, như đề xuất trong sáng chế, của tấm ấn chìm có bộ phận dẫn hướng, tất cả các sợi được giữ chặt bởi móc và, hơn nữa, duy trì trình tự và/hoặc vị trí yêu cầu so với (các) sợi khác. Ngoài ra, do chuyển động kéo, cụ thể, sợi đàn hồi không được dịch chuyển một cách không cần thiết từ đường dẫn của nó và vì vậy rung động không mong muốn được ngăn chặn. Do vậy, trình tự yêu cầu của các sợi được duy trì theo cách đáng tin cậy hơn nữa, ngay cả ở tốc độ sản xuất cao. Do chức năng trút vòng được ấn định với chi tiết không chuyển động và chức năng ép chặt và luồn với ít nhất một chi tiết riêng biệt, sự dừng lại của các tấm ấn chìm trong quá trình tạo vòng là không cần thiết và các tấm ấn chìm này có thể được di chuyển theo cách linh hoạt, không chỉ về mặt không gian mà còn cả thời gian.

Bộ phận dẫn hướng trên tấm ấn chìm có thể được tạo ra bởi mép đầu của ít nhất một tấm ấn chìm. Mép đầu có thể bao gồm các phần mép mà song song với hướng chiều cao trong mỗi giai đoạn chuyển động của ít nhất một tấm ấn chìm. Chỗ

lỗi và/hoặc chỗ lõm mà dẫn hướng các sợi và/hoặc giữ chúng tách biệt có thể được bố trí giữa các phần mép. Cụ thể, ba hoặc nhiều sợi có thể được dẫn hướng vào vùng móc và được giữ tách biệt bởi tấm ấn chìm.

Ít nhất một tấm ấn chìm có thể bao gồm bộ phận ép chặt, bộ phận ép chặt này được tạo ra bởi một mép của ít nhất một tấm ấn chìm. Khi ít nhất một tấm ấn chìm đã được tiến lên, mép mà có thể tạo ra bộ phận ép chặt của ít nhất một tấm ấn chìm có thể chạy song song với mép trút vòng.

Bộ phận ép chặt có thể được tạo ra trên ít nhất một tấm ấn chìm bổ sung. Tấm ấn chìm bổ sung này có thể được bố trí để di chuyển được theo hướng dọc, từ bên ngoài hoặc bên trong, qua phần móc của kim phức hợp.

Thiết bị dệt kim có thể bao gồm bộ phận, ví dụ cam và bộ phận để dẫn động ống kim, để bắt đầu chuyển động của các dụng cụ dệt kim như các kim phức hợp, các cơ cấu trượt và các tấm ấn chìm. Thiết bị dệt kim có thể còn bao gồm các cơ cấu dẫn hướng sợi và các bộ phận cấp sợi khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược của hệ thống dệt kim theo sáng chế ở thời điểm nhất định trong quy trình tạo vòng.

Fig.2 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ hai.

Fig.3 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ ba.

Fig.4 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ tư.

Fig.5 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ năm.

Fig.6 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ sáu.

Fig.7 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ bảy.

Fig.8 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ tám.

Fig.9 thể hiện hệ thống dệt kim trên Fig.1 ở thời điểm thứ chín.

Fig.10 thể hiện hệ thống dệt kim cải biến theo sáng chế, có tấm ấn chìm bổ sung mà có thể kẹp từ bên ngoài qua vùng móc của kim phức hợp.

Fig.11 thể hiện hệ thống dệt kim cải biến khác nữa theo sáng chế, có tấm ấn chìm bổ sung mà có thể kẹp từ bên ngoài qua vùng móc của kim phức hợp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ sơ lược của hệ thống dệt kim 1 theo sáng chế ở thời điểm nhất định trong quy trình tạo vòng. Kim phức hợp 3 đã trút vòng và đã bắt đầu đi lên. Tấm ấn chìm 6 ở vị trí thu lại tối đa. Sợi đàn hồi 4 và sợi không đàn hồi 5, mà được tạo thành các vòng có chiều sâu nhất định ngay trước đó, được bao bọc trong móc của kim phức hợp 3. Sợi không đàn hồi 5 ở bên dưới sợi đàn hồi 4 và vẫn chạm vào mép trút vòng 2. Vùng móc 7 của kim phức hợp 3 được biểu thị bằng các ngoặc đơn cong. Ở trạng thái này, vùng móc 7 của kim phức hợp 3 được đóng kín hoàn toàn bởi móc 15, thân kim cuốn 9 và cơ cấu trượt 16. Tấm ấn chìm 6 bao gồm phần dẫn hướng 8 ở đầu bên trái của nó trên Fig.1, mà có, ví dụ, hai phần mép 11 và 12 chạy song song với hướng chiều cao H. Hai chỗ lõm, mỗi chỗ lõm được giới hạn bởi chiều cao, được tạo ra trên tấm ấn chìm 6 được thể hiện trên Fig.1 với các phần mép 11 và 12 chạy song song với hướng chiều cao H. Tấm ấn chìm 6 còn bao gồm bộ phận ép chặt 10 được tạo ra bởi mép của tấm ấn chìm 6 mà được hướng xuống dưới, theo hướng chiều cao H. Hướng dọc L, hướng chiều cao H và hướng ngang Q được biểu thị bởi hệ tọa độ.

Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8 chỉ thể hiện hệ thống dệt kim 1 trên Fig.1 ở các giai đoạn khác nhau của quy trình tạo vòng. Do đó, hệ tọa độ và một số các số chỉ dẫn không được thể hiện và được giải thích lại trên các hình vẽ này.

Trên Fig.2, kim phức hợp 3 đã tiếp tục đi lên và các sợi 4 và 5 không còn được ép chặt lên mép trút vòng 2 bởi móc 15. Tấm ấn chìm 6 đã tiến lên để ép chặt các sợi 14 và 15 với mép 13 của nó và ngăn không cho các sợi được nâng lên cùng với kim phức hợp 3.

Trên Fig.3, kim phức hợp 3 đã hoàn thành chuyển động đi lên của nó và đạt đến vị trí trên cùng của nó. Các sợi 4 và 5 có vùng móc trái của kim phức hợp 3 và được ép xuống bởi mép 13 của tấm ấn chìm 6. Các sợi 4 và 5 đã khắc phục độ nghiêng lên trên của kim 3, cho phép cơ cấu trượt 16 đóng vùng móc 7 và các sợi 4 và 5 được trút qua cơ cấu trượt 16 và móc 15.

Trên Fig.4, kim phức hợp 3 đã bắt đầu chuyển động thu lại của nó và tấm ấn chìm 6 ở vị trí thu lại của nó vì vậy các sợi 4 và 5 có thể lại được đưa vào trong vùng móc 7 của kim phức hợp 3.

Trên Fig.5, kim phức hợp 3 đã tiếp tục chuyển động thu lại của nó và tấm ấn chìm 6 đã tiến lên đủ để nó bắt đầu chạm vào sợi 4 với bộ phận dẫn hướng 8 của nó.

Trên Fig.6, rõ ràng là tấm ấn chìm 6 đã tiến lên thêm theo hướng dọc L và còn đạt đến mép trút vòng 2 theo hướng chiều cao H. Ở vị trí này, tấm ấn chìm 6 giữ chặt sợi 4 ở vùng móc 7 và cũng giữ các sợi 4 và 5 tách biệt.

Trên Fig.7, cuối cùng, vùng móc 7 có hai sợi 4 và 5 được đóng bởi cơ cấu trượt 16 và, do kim phức hợp 3 tiếp tục chuyển động thu lại của nó và di chuyển hơn nữa xuống dưới, hai sợi 4 và 5 đã đến nằm ở phía bên phải và vị trí bên phải so với nhau trong móc 15 của kim phức hợp 3.

Trên Fig.8, kim phức hợp 3 đã đạt đến vị trí dưới cùng của nó và trút vòng cuối. Tấm ấn chìm 6 đã ở vị trí thu lại của nó, vì vậy không còn che phủ vùng móc 7 theo hướng chiều cao và không thể ngăn chặn sự trút vòng.

Fig.9 thể hiện hệ thống dệt kim cải biến 1 theo sáng chế, bao gồm tấm ấn chìm bổ sung 14 có thể kẹp, theo hướng dọc L, từ bên ngoài qua vùng móc 7 của kim phức hợp 3.

Fig.10 thể hiện hệ thống dệt kim cải biến 1 khác theo sáng chế, bao gồm tấm ấn chìm bổ sung 14 có thể kẹp, theo hướng dọc L, từ bên trong qua vùng móc 7 của kim phức hợp 3.

Danh sách số chỉ dẫn	
1	Thiết bị dệt kim
2	Mép trút vòng
3	Kim phức hợp
4	Sợi đàn hồi
5	Sợi không đàn hồi
6	Tấm ấn chìm

7	Vùng móc của kim phức hợp (3)
8	Bộ phận dẫn hướng của tấm ấn chìm (6)
9	Thân kim cuống của kim phức hợp (3)
10	Bộ phận ép chặt
11	Phần mép trên tấm ấn chìm (6)
12	Phần mép trên tấm ấn chìm (6)
13	Mép trên tấm ấn chìm (6), mà tạo ra bộ phận ép chặt (10)
14	Tấm ấn chìm bổ sung
15	Móc
16	Cơ cấu trượt
L	Hướng dọc
Q	Hướng ngang
H	Hướng chiều cao

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để dệt vòng kép sử dụng các kim phức hợp trên máy dệt kim tròn, trong phương pháp đó ít nhất hai sợi (4, 5) được luồn vào vùng móc (7) của kim phức hợp (3) và trong phương pháp đó ít nhất một tấm ấn chìm (6) được di chuyển so với ống kim theo cách sao cho ít nhất một tấm ấn chìm (6), bằng bộ phận dẫn hướng (8), dẫn hướng ít nhất một trong số các sợi (4, 5) vào vùng móc (7) của kim phức hợp (3) hơn nữa theo hướng về phía thân kim cuống (9), và nhờ đó giữ các sợi (4, 5) tách biệt,

khác biệt ở chỗ,

ống kim bao gồm mép trút vòng được bố trí bất động (2) kéo dài theo hướng dọc (L) và theo hướng ngang (Q), và

tấm ấn chìm (6) di chuyển hơn nữa theo hướng dọc (L) và theo hướng chiều cao (H), hướng chiều cao này vuông góc với hướng dọc (L) và hướng ngang (Q), về phía mép trút vòng (2) sao cho bộ phận dẫn hướng (8) thực hiện chuyển động mà ít nhất từng phần kéo ít nhất một trong số các sợi (4, 5).

2. Phương pháp theo điểm 1,

khác biệt ở chỗ,

ít nhất một sợi đàn hồi (4) và ít nhất một sợi không đàn hồi (5) được luồn vào vùng móc (7) của kim phức hợp (3).

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2,

khác biệt ở chỗ,

tấm ấn chìm (6), sau chuyển động mà ít nhất từng phần kéo ít nhất một sợi đàn hồi (4) hoặc ít nhất một sợi không đàn hồi (5), lùi lại theo hướng dọc (L) và hướng chiều cao (H) để không tiếp xúc với sợi bất kỳ khi trút các vòng.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

khác biệt ở chỗ,

sau khi một vòng đã được trút, bộ phận ép chặt (10) được di chuyển qua vùng móc (7) của kim phức hợp (3) theo hướng dọc (L) từ bên ngoài hoặc từ bên trong.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,
khác biệt ở chỗ,

khi kim phức hợp (3) đã đi lên đến vị trí trên cùng của nó, bộ phận ép chặt (10) và bộ phận dẫn hướng (8) được lùi lại sao cho các sợi (4, 5) có thể được luồn vào vùng móc (7) của kim phức hợp (3) và được di chuyển về phía mép trút vòng (2).

6. Thiết bị dệt kim (1) để dệt vòng kép sử dụng các kim phức hợp, bao gồm ống kim, các kim phức hợp (3) và ít nhất một tấm ấn chìm (6) có bộ phận dẫn hướng (8) để dẫn hướng tách biệt ít nhất hai sợi (4, 5),

khác biệt ở chỗ,

ống kim bao gồm mép trút vòng được bố trí bất động (2) kéo dài theo hướng dọc (L) và theo hướng ngang (Q), và

ít nhất một tấm ấn chìm (6) được bố trí để di chuyển được theo hướng dọc (L) và hướng chiều cao (H) so với mép trút vòng (2) để có thể dẫn hướng, bởi bộ phận dẫn hướng (8), ít nhất một sợi (4, 5), bởi chuyển động kéo sợi (4, 5) hơn nữa vào vùng móc (7) của kim phức hợp (3) theo hướng về phía thân kim cuộn (9) và giữ ít nhất một sợi (4, 5) tách khỏi ít nhất một sợi khác (4, 5).

7. Thiết bị dệt kim (1) theo điểm 6,

khác biệt ở chỗ,

bộ phận dẫn hướng (8) được tạo ra bởi một mép phía đầu của ít nhất một tấm ấn chìm (6), mép phía đầu này trong mỗi giai đoạn chuyển động của ít nhất một tấm ấn chìm (6) bao gồm các phần mép (11, 12) song song với hướng chiều cao (H), và các chỗ lồi và/hoặc các chỗ lõm mà dẫn hướng và/hoặc giữ tách biệt các sợi (4, 5) được bố trí giữa các phần mép (11, 12).

8. Thiết bị dệt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 7,

khác biệt ở chỗ,

thiết bị dệt kim (1) bao gồm bộ phận ép chặt (10).

9. Thiết bị dệt kim (1) theo điểm 8,

khác biệt ở chỗ,

bộ phận ép chặt (10) được bố trí trên ít nhất một tấm ấn chìm (6) và bộ phận ép chặt (10) được tạo ra bởi mép (13) của ít nhất một tấm ấn chìm (6).

10. Thiết bị dẹt kim (1) theo điểm 9,

khác biệt ở chỗ,

mép (13) tạo ra bộ phận ép chặt (10) của ít nhất một tấm ấn chìm (6), ở trạng thái tiến lên của ít nhất một tấm ấn chìm (6), kéo dài song song với mép trút vòng (2).

11. Thiết bị dẹt kim (1) theo điểm 8,

khác biệt ở chỗ

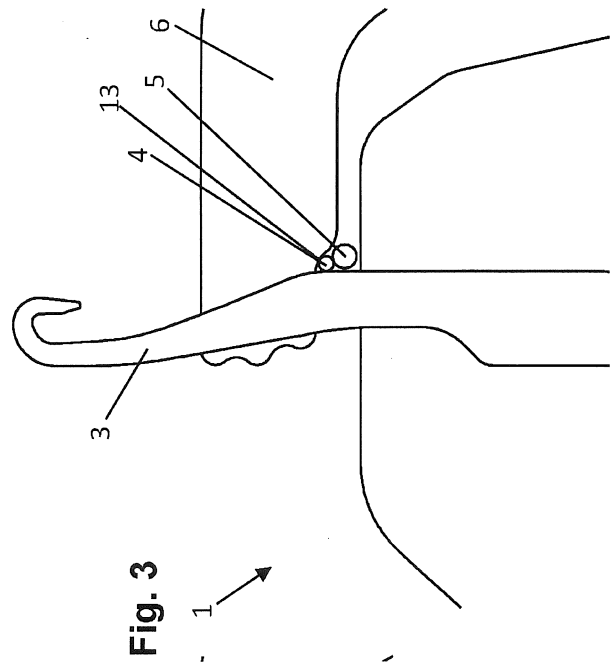
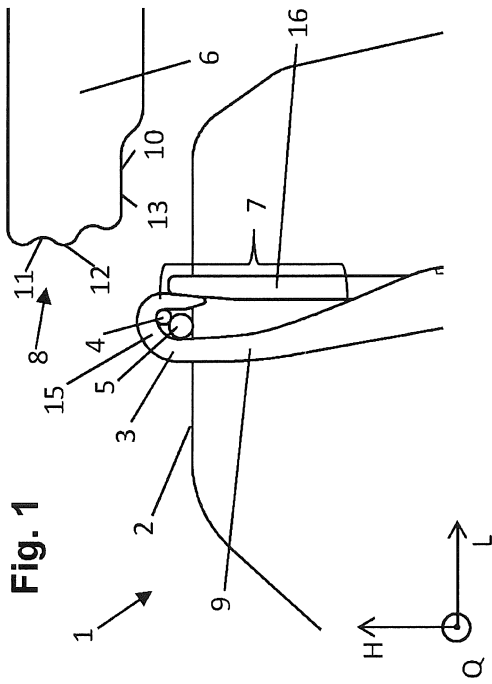
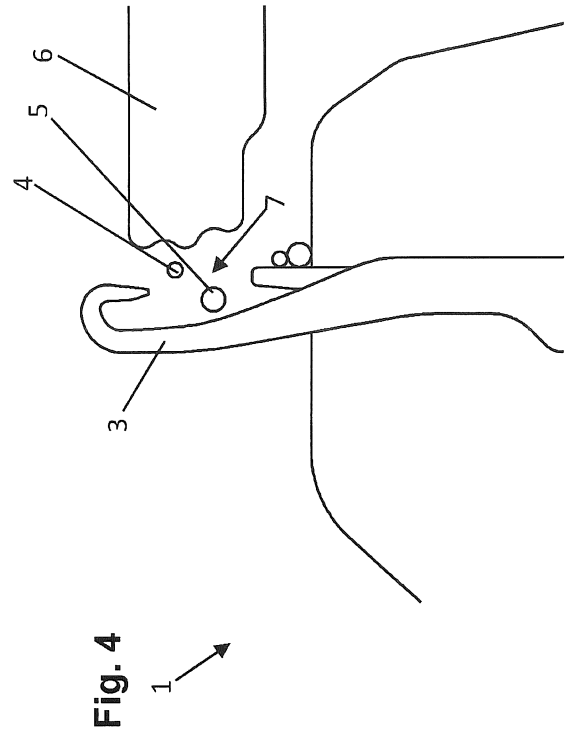
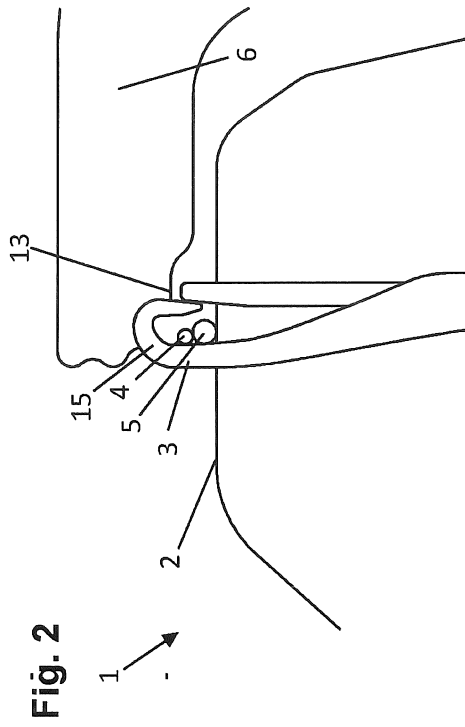
bộ phận ép chặt (10) được tạo ra trên ít nhất một tấm ấn chìm bổ sung (14).

12. Thiết bị dẹt kim (1) theo điểm 11,

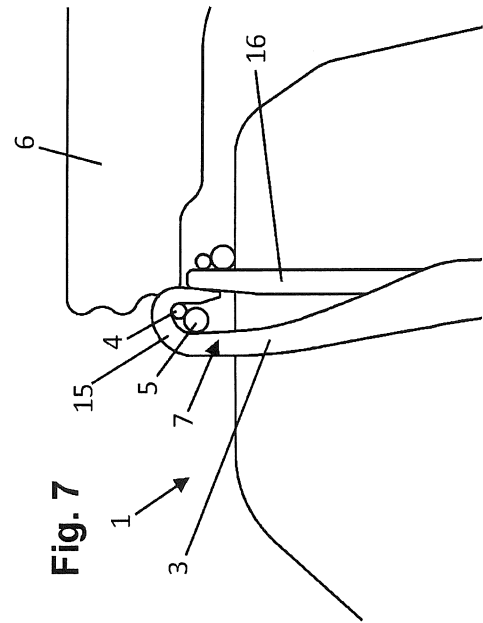
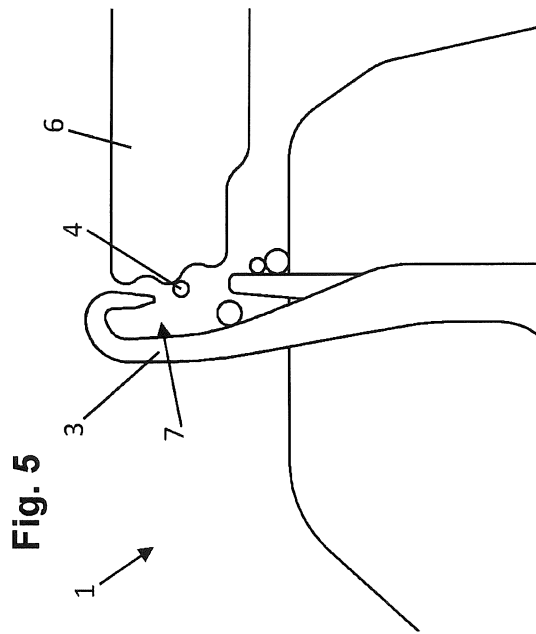
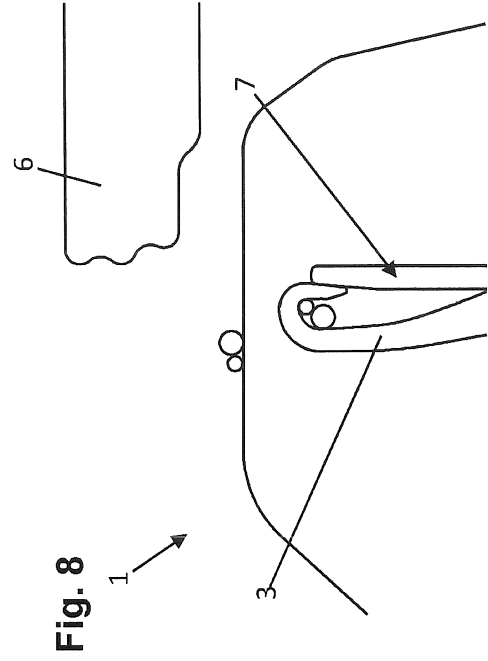
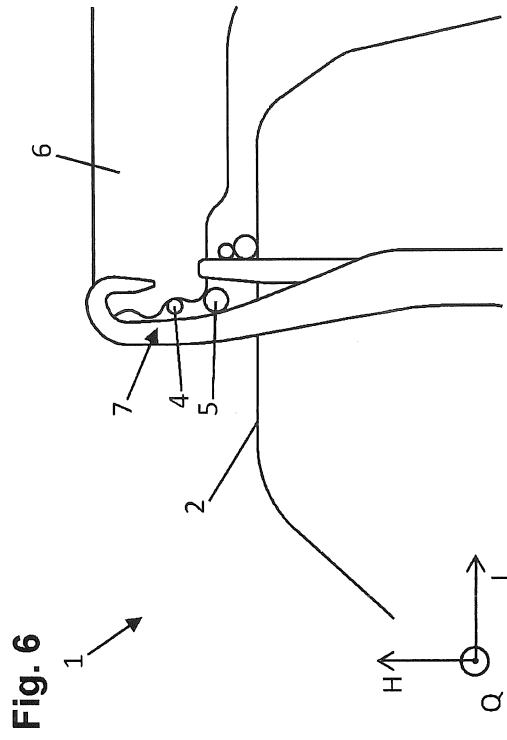
khác biệt ở chỗ,

tấm ấn chìm bổ sung (14) được bố trí để có thể di chuyển qua phần móc (7) của kim phức hợp (3) theo hướng dọc (L) từ bên ngoài hoặc bên trong.

1/3



2/3



3/3

