



(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)



1-0030935

(51)⁸ D04B 35/06

(13) B

(21) 1-2017-04535

(22) 06/04/2016

(86) PCT/EP2016/057501 06/04/2016

(87) WO 2016/165991 20/10/2016

(30) 10 2015 105 648.8 14/04/2015 DE

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/01/2018 358A

(73) 1. GROZ-BECKERT KG (DE)

Parkweg 2, 72458 Albstadt, Germany

2. SHIMA SEIKI MFG., LTD. (JP)

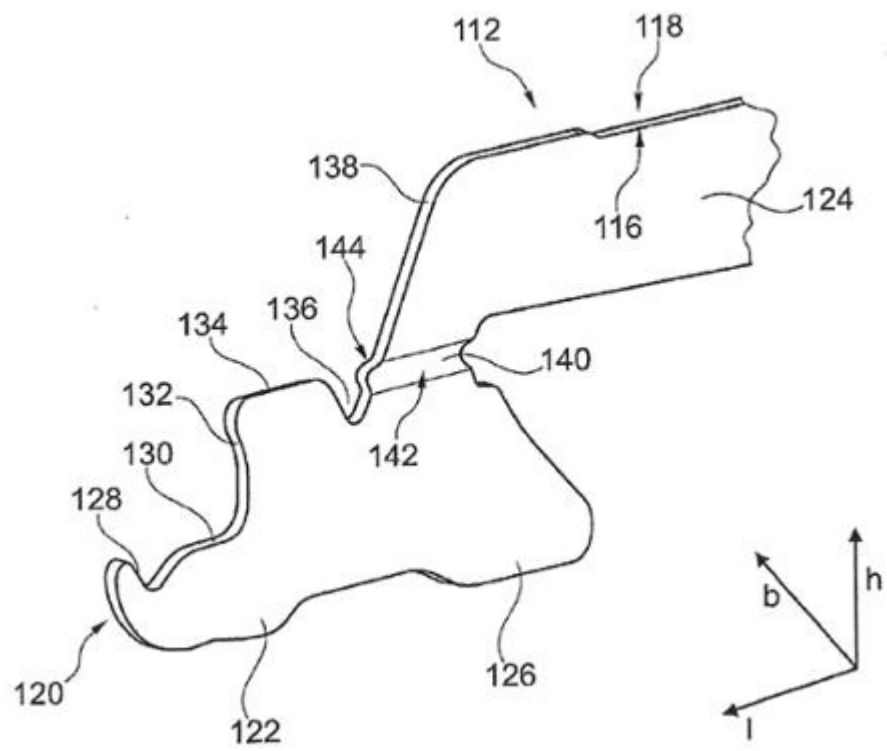
85, Sakata Wakayama 641-8511, Japan

(72) SCHNEIDER, Jürgen (DE); HORN, Kuno (DE); MATTHES, Walter (DE); Minoru SONOMURA (JP).

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

(54) LÒ XO TRƯỢT, CON TRƯỢT, KIM TRƯỢT VÀ KẾT CẤU DẪN HƯỚNG DÙNG CHO MÁY DỆT TẠO VÒNG, VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO RA LÒ XO TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập tới lò xo trượt, con trượt, kim trượt và kết cấu dẫn hướng dùng cho máy dệt tạo vòng, và phương pháp tạo ra lò xo trượt. Lò xo trượt (112) có phần đóng (122) để đóng lỗ hở móc, phần nổi (124) để nổi với thân con trượt, và phần dẫn hướng (126) để dẫn hướng trên thân kim, trong đó lò xo trượt (112) kéo dài theo chiều dọc lò xo (1), theo chiều ngang lò xo (b), và theo chiều cao lò xo (h), trong đó lò xo trượt (112) có ít nhất một gờ (140) với mặt trong gờ lõm (142) và mặt ngoài gờ lồi (144), trong đó lò xo trượt (112) có thể xếp chồng được. Con trượt dùng cho kim trượt, trong đó con trượt có lò xo trượt thứ nhất (112) và lò xo trượt thứ hai. Kim trượt dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kim trượt có con trượt, và con trượt có thể dịch chuyển theo chiều dọc kim (1) so với thân kim để mở và/hoặc đóng lỗ hở móc. Kết cấu dẫn hướng dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kết cấu dẫn hướng có ít nhất một kim trượt, và ít nhất một kim trượt này được dẫn hướng trong đường dẫn kim theo chiều dọc đường dẫn (1). Phương pháp tạo ra ít nhất một lò xo trượt (112), trong đó nhiều lò xo trượt (112, 114) được xếp chồng theo cách sao cho từng mặt ngoài gờ lồi (144) được tiếp nhận bởi mặt trong gờ lõm (142).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lò xo trượt dùng cho con trượt, lò xo trượt này có phần đóng để đóng lỗ hở móc, phần nổi để nối với thân con trượt, và phần dẫn hướng để dẫn hướng ở thân kim, trong đó lò xo trượt kéo dài theo chiều dọc lò xo, theo chiều ngang lò xo, và chiều cao lò xo, và lò xo trượt có ít nhất một gờ có mặt trong gờ lõm và mặt ngoài gờ lồi. Ngoài ra, sáng chế đề cập tới con trượt dùng cho kim trượt, kim trượt này có thân con trượt, con trượt kéo dài theo chiều dọc con trượt, theo chiều ngang con trượt, và theo chiều cao con trượt. Sáng chế còn đề cập tới kim trượt dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kim trượt có thân kim có móc và đường dẫn con trượt, với móc có lỗ hở móc, với kim trượt kéo dài theo chiều dọc kim, theo chiều ngang kim, và theo chiều cao kim. Ngoài ra, sáng chế đề cập tới kết cấu dẫn hướng dùng cho máy dệt tạo vòng, kết cấu dẫn hướng này có ít nhất một đường dẫn kim dùng cho kim trượt, ít nhất một đường dẫn kim kéo dài theo chiều dọc đường dẫn, theo chiều ngang đường dẫn, và theo chiều cao đường dẫn. Ngoài ra, sáng chế đề cập tới phương pháp tạo ra ít nhất một lò xo trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kim trượt được đề xuất trong DE 101 30 365 C1 dùng cho máy dệt tạo vòng có thân kim, trong đó trục của nó có ở một đầu móc với đầu mút, hai thành bên khe được tạo ra ở trục song song với nhau để giới hạn giữa chúng một khe trượt, con trượt được bố trí trong khe trượt theo cách dịch chuyển được, và có ít nhất hai lò xo trượt với các nhánh tự do của chúng hướng về phía các móc được uốn ra xa nhau sao cho các đầu của chúng không tiếp xúc với nhau sao cho, bắt đầu từ điểm tiếp xúc, tạo ra phần lõm hở về phía móc, và các nhánh của chúng

hướng về phía các móc có dạng côn ở phần dạng côn về phía đầu tương ứng với độ dày của các lò xo trượt, khi được đo vuông góc với các thành bên khe, giảm về phía đầu để tạo ra kim trượt, nhờ đó cho phép độ an toàn hoạt động cao nhờ ma sát trượt thấp. Các lò xo trượt có ở phần dạng côn phần lõm bên trong theo chiều dọc để tiếp nhận móc.

Kim trượt được đề xuất trong EP 2 581 480 A1 có thân kim theo chiều dọc với hai thành bên được bố trí đối diện nhau và có đường dẫn con trượt được giới hạn bởi mặt đáy, và có con trượt được bố trí trong đường dẫn con trượt sao cho nó có thể được dịch chuyển theo hướng trượt, với ít nhất một trong các thành bên có phần lõm dẫn hướng đường dẫn có vùng dẫn hướng và lò xo trượt, ít nhất ở trạng thái thu về của thành bên, có phần uốn theo chiều ngang phía sau chi tiết cam có vùng phía sau chi tiết cam, với phần phía sau chi tiết cam được quy định cho phần lõm dẫn hướng đường dẫn, phần phía sau chi tiết cam có hai hoặc nhiều hơn chi tiết tạo hình để tạo ra kim trượt nhằm cho phép tạo ra các kim trượt có phần đặc biệt tinh xảo. Con trượt có hai lò xo trượt được tạo ra đối xứng với nhau. Các lò xo trượt này có dạng phẳng và tiếp xúc với nhau, nhờ đó tạo ra ở một đầu phần giữ được định vị thẳng hàng về phía móc.

Kim trượt được đề xuất trong DE 10 2013 105 239 A1 có thân kim có trục kéo dài theo chiều dọc, trục này có móc kim ở một đầu dùng để tạo thành các vòng với móc kim liền kề đầu mút móc có phần đầu móc với hai vùng phía móc được bố trí theo chiều ngang có khoảng cách với nhau, với chiều ngang được định vị thẳng hàng vuông góc với chiều dọc, con trượt được đỡ ở thân kim và có thể di động về phía móc kim và ra xa móc kim, với con trượt có hai nhánh trượt lần lượt có ở mặt trên của chúng vùng đỡ gia công, hai nhánh trượt này lần lượt có ở các đầu nhánh vùng lõm trong để cùng giới hạn phần lõm móc được quy định cho móc kim và hở về phía trước theo chiều dọc sao cho móc kim gài với phần lõm móc ở vị trí hãm gia công, trong đó một khe hở được tạo ra giữa các vùng lõm bên trong và các vùng phía móc tương ứng, khe hở này có độ

rộng khe hở theo chiều ngang thay đổi theo chiều cao, trong đó chiều cao được xác định thẳng hàng vuông góc với chiều dọc và vuông góc với chiều ngang.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải tiến lò xo trượt như nêu trên liên quan tới kết cấu và/hoặc chức năng. Ngoài ra, một mục đích khác của sáng chế là cải tiến con trượt như nêu trên liên quan tới kết cấu và/hoặc chức năng. Hơn nữa, một mục đích nữa của sáng chế là cải tiến kim trượt như nêu trên liên quan tới kết cấu và/hoặc chức năng. Ngoài ra, mục đích của sáng chế là cải tiến kết cấu dẫn hướng như nêu trên liên quan tới kết cấu và/hoặc thiết kế. Hơn nữa, một mục đích khác nữa của sáng chế là cải tiến phương pháp liên quan. Cụ thể là, độ cứng vững của lò xo trượt sẽ được tăng. Độ cứng vững của lò xo trượt sẽ được tăng quanh trục uốn kéo dài theo chiều cao lò xo. Hơn nữa, khả năng dẫn hướng bên trong đường dẫn kim sẽ được cải thiện. Cụ thể là, có thể thực hiện sự dẫn hướng chính xác hơn bên trong đường dẫn kim. Ngoài ra, tác dụng đỡ của lò xo trượt bên trong đường dẫn kim có thể được thực hiện. Cụ thể là, tác dụng đỡ của lò xo trượt bên trong đường dẫn kim có thể được thực hiện khi lỗ hở móc được đóng. Hơn nữa, trạng thái hình thành vòng chính xác hơn có thể được thực hiện. Cụ thể là, việc sản xuất các sản phẩm dệt có thể được thực hiện với mức độ mịn được cải thiện. Ngoài ra, các tải trọng đỉnh sẽ được giảm bớt. Cụ thể là, thời gian hoạt động sẽ được tăng. Hơn nữa, chi phí, như chi phí sản xuất, chi phí quản lý, chi phí bảo quản, chi phí vận chuyển, và/hoặc chi phí hậu cần sẽ được giảm bớt. Cụ thể là, việc xếp chồng các lò xo trượt có thể được tạo điều kiện thuận lợi. Cụ thể là, trạng thái ổn định của cụm xếp chồng của các lò xo trượt sẽ được tăng. Như vậy, có thể thực hiện hoặc tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách rời các lò xo trượt đã xếp chồng.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất lò xo trượt dùng cho con trượt, lò xo trượt này có phần đóng để đóng lỗ hở móc, phần nổi để nối với thân con trượt, và phần dẫn hướng để dẫn hướng ở thân kim, lò xo trượt kéo dài theo

chiều dọc lò xo, theo chiều ngang lò xo, và theo chiều cao lò xo, trong đó lò xo trượt có ít nhất một gờ có mặt trong gờ lõm và mặt ngoài gờ lồi, nhờ đó cho phép lò xo trượt có thể được xếp chồng.

Mặt trong gờ và mặt ngoài gờ có thể có các đường bao tiết diện ngang ít nhất gần như tương tự nhau. Các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau có thể có các đường bao tiết diện ngang dựa trên cùng dạng hình học phẳng. Mặt trong gờ và mặt ngoài gờ có thể lần lượt có đường bao tiết diện ngang dựa trên một hình cung. Hình cung này có thể có ít nhất một phần có độ cong không đổi. Hình cung này có thể có các phần với độ cong khác nhau. Mặt trong gờ và mặt ngoài gờ có thể lần lượt có đường bao tiết diện ngang có dạng hình cung. Mặt trong gờ có thể có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung với bán kính nhỏ và mặt ngoài gờ có thể có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung với bán kính lớn. Lò xo trượt có thể có ít nhất một phần độ dày vật liệu giảm ở ít nhất một gờ theo chiều ngang lò xo.

Các lò xo trượt có các gờ, lần lượt có các đường bao tiết diện ngang khác nhau, không thể được xếp chồng an toàn và theo cách ổn định. Các đường bao tiết diện ngang khác nhau có thể có các đường bao tiết diện ngang được dựa trên các dạng hình học phẳng khác nhau.

Chiều dọc lò xo, chiều ngang lò xo, và chiều cao lò xo có thể lần lượt vuông góc với nhau. Chiều dọc lò xo, chiều ngang lò xo, và chiều cao lò xo có thể tương đương với các hướng theo trục của hệ tọa độ Đề các ba chiều.

Lò xo trượt có thể có dạng tương tự một lò xo dẹt. Lò xo trượt có thể cơ bản có dạng phẳng. Lò xo trượt có thể cơ bản kéo dài theo chiều dọc lò xo và chiều cao lò xo.

Lò xo trượt có thể có theo chiều dọc lò xo một đầu ở phía móc và ở đầu đối diện với phía móc một đầu ở phía nổi. Lò xo trượt có thể có mặt đáy (theo chiều cao lò xo) và mặt trên đối diện mặt đáy.

Phần đóng có thể được bố trí ở mặt đáy. Phần đóng có thể được bố trí ở đầu phía móc. Phần nổi có thể được bố trí ở đầu ở phía nổi. Phần nổi có thể

được bố trí ở mặt trên. Phần dẫn hướng có thể được bố trí ở mặt đáy. Phần dẫn hướng có thể được bố trí ở đầu ở phía nổi. Phần dẫn hướng có thể có dạng các đường dẫn trượt.

Đầu ở phía móc có thể có tác dụng tương ứng với đầu mút móc để tạo ra tiếp xúc nhằm đóng lỗ hở móc. Lò xo trượt có thể có ở đầu phía móc của nó chỉ tiết dạng cam có sườn đầu. Lò xo trượt có thể có phần đỡ vòng. Phần đỡ vòng có thể được bố trí liền kề sườn đầu. Phần đỡ vòng có thể kéo dài cơ bản theo chiều dọc lò xo. Lò xo trượt có thể có sườn đỡ. Sườn đỡ này có thể được bố trí liền kề phần đỡ vòng. Sườn đỡ có thể cơ bản kéo dài theo chiều cao lò xo. Lò xo trượt có thể có mép trên. Mép trên này có thể được bố trí liền kề sườn đỡ. Mép trên có thể quay ra xa phần đóng theo chiều cao lò xo. Mép trên có thể cơ bản kéo dài theo chiều dọc lò xo. Lò xo trượt có thể có phần lõm. Phần lõm này có thể được bố trí liền kề mép trên. Phần lõm có thể được gia tăng theo chiều cao lò xo. Lò xo trượt có thể có phần dốc. Phần dốc có thể được bố trí liền kề phần lõm. Sườn đầu của phần đỡ vòng, sườn đỡ, mép trên, phần lõm, và/hoặc phần dốc có thể được bố trí ở mặt trên. Lò xo trượt có thể có ở phần nổi một mép dưới theo chiều cao lò xo. Mép dưới này có thể cơ bản kéo dài theo chiều dọc lò xo. Lò xo trượt có thể có, theo chiều ngang lò xo, mặt trong lò xo và mặt ngoài lò xo. Lò xo trượt có thể được tạo dạng và/hoặc được làm biến dạng theo chiều ngang lò xo.

Ít nhất một gờ có thể có dạng rãnh. Ít nhất một gờ này có thể kéo dài theo chiều dọc gờ, theo chiều ngang gờ, và theo chiều cao gờ. Chiều dọc gờ có thể ít nhất gần như tương đương với chiều dọc lò xo. Ít nhất một gờ có thể được bố trí theo chiều cao lò xo ít nhất gần như ở vùng của mép trên. Ít nhất một gờ có thể được bố trí ít nhất gần như ở phần kéo dài của mép trên. Ít nhất một gờ có thể được bố trí ít nhất gần như song song với mép trên. Ít nhất một gờ có thể được bố trí ít nhất gần như đồng trục so với mép trên. Ít nhất một gờ có thể được bố trí theo chiều cao lò xo ít nhất gần như ở vùng của mép dưới. Ít nhất một gờ có thể được bố trí ít nhất gần như ở phần kéo dài của mép dưới. Ít nhất một gờ có

thể được bố trí ít nhất gần như song song với mép dưới. Ít nhất một gờ có thể được bố trí ít nhất gần như đồng trục so với mép dưới. Ít nhất một gờ có thể được bố trí theo chiều cao lò xo bên trên phần lõm. Mặt trong gờ có thể được thiết lập cho mặt trong lò xo. Mặt ngoài gờ có thể được thiết lập cho mặt ngoài lò xo.

Các phần của lò xo trượt liên kế ít nhất một gờ theo chiều cao lò xo có thể được bố trí ít nhất gần như ở những mức song song theo chiều ngang lò xo. Các phần của lò xo trượt liên kế ít nhất một gờ theo chiều cao lò xo có thể được định vị thẳng hàng ít nhất gần như ở cùng mức theo chiều ngang lò xo.

Các lò xo trượt có thể có phần được đục lỗ và được làm biến dạng. Lò xo trượt có thể được xử lý nhiệt. Lò xo trượt có thể được ủ. Lò xo trượt có thể được ram.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất con trượt dùng cho kim trượt, với kim trượt có thân con trượt, con trượt này kéo dài theo chiều dọc con trượt, theo chiều ngang con trượt, và theo chiều cao con trượt, con trượt có lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai. Lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai có thể được bố trí với các mặt ngoài gờ lồi của các gờ của chúng theo chiều ngang con trượt hướng ra xa nhau. Lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai có thể được tạo ra tương ứng với nhau ít nhất gần như có dạng đối xứng gương. Lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai có thể được bố trí với các gờ của chúng song song với nhau và có khoảng cách với nhau.

Thân con trượt có thể có theo chiều dọc con trượt một đầu ở phía lò xo trượt. Các lò xo trượt có thể được nối nhờ các phần nối chúng với đầu phía lò xo trượt. Các lò xo trượt và thân con trượt có thể được nối với nhau bằng liên kết lắp găng, lắp khít, và/hoặc liên kết vật liệu với vật liệu. Các lò xo trượt và thân con trượt có thể được nối với nhau nhờ biến dạng dẻo. Các lò xo trượt và thân con trượt có thể được nối với nhau bằng cách hàn. Các lò xo trượt và thân con trượt có thể được nối với nhau bằng biến dạng đàn hồi. Các lò xo trượt và thân con trượt có thể được kẹp vào nhau.

Đầu ở phía lò xo trượt có thể có theo chiều cao con trượt mép dưới để dẫn hướng ở thân kim. Các gờ của các lò xo trượt có thể được bố trí ít nhất gần như ở vùng của mép dưới theo chiều cao con trượt. Các gờ của lò xo trượt có thể được bố trí ít nhất gần như ở phần kéo dài của mép dưới. Các gờ của các lò xo trượt có thể được bố trí ít nhất gần như song song với mép dưới. Các gờ của các lò xo trượt có thể được bố trí ít nhất gần như đồng trục so với mép dưới.

Con trượt có thể có ít nhất một đế con trượt. Ít nhất một đế con trượt có thể được bố trí ở thân con trượt. Ít nhất một đế con trượt có thể được định vị thẳng hàng ít nhất gần như theo chiều cao con trượt. Ít nhất một đế con trượt có thể có tác dụng gài với đường dẫn khóa của một khóa.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất kim trượt dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kim trượt này có thân kim có móc và đường dẫn con trượt, với móc có lỗ hở móc, kim trượt kéo dài theo chiều dọc kim, theo chiều ngang kim, và theo chiều cao kim, kim trượt có con trượt và con trượt này dịch chuyển được so với thân kim để mở và/hoặc đóng lỗ hở móc theo chiều dọc kim.

Máy dệt tạo vòng có thể dùng để sản xuất công nghiệp sản phẩm dệt. Máy dệt tạo vòng có thể là máy dệt kim. Máy dệt kim này có thể là máy dệt kim tròn. Máy dệt kim có thể là máy dệt kim phẳng. Máy dệt tạo vòng có thể là máy dệt bít tất. Máy dệt tạo vòng có thể có ít nhất một đường dẫn kim dùng cho kim trượt. Ít nhất một đường dẫn kim có thể có tác dụng tiếp nhận kim trượt theo cách dịch chuyển được theo chiều dọc kim. Máy dệt tạo vòng có thể có ít nhất một chi tiết cam. Ít nhất một chi tiết cam có thể có ít nhất một đường dẫn cam. Ít nhất một chi tiết cam có thể được dẫn động.

Móc có thể có dạng cong. Móc này có thể có đầu mút móc. Đầu mút móc có thể có tác dụng gài giữa các lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai của con trượt để đóng lỗ hở móc.

Kim trượt có thể có ít nhất một đế kim. Ít nhất một đế kim có thể được bố trí ở thân kim. Ít nhất một đế kim có thể được định vị thẳng hàng ít nhất gần

như theo chiều cao kim. Ít nhất một đế kim có thể có tác dụng gài với đường dẫn khóa của một khóa.

Đường dẫn con trượt có thể được bố trí liền kề móc. Con trượt có thể được dẫn hướng nhờ các phần dẫn hướng của lò xo trượt trong đường dẫn con trượt theo chiều dọc kim. Đối với lỗ hở móc đóng, móc có thể gài với đầu mút móc của nó giữa lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai của con trượt và đẩy các lò xo trượt ra xa nhau theo chiều ngang kim.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất kết cấu dẫn hướng dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kết cấu dẫn hướng này có ít nhất một đường dẫn kim hoặc kim trượt, ít nhất một đường dẫn kim kéo dài theo chiều dọc đường dẫn, theo chiều ngang đường dẫn, và theo chiều cao đường dẫn, trong đó kết cấu dẫn hướng có ít nhất một kim trượt, và ít nhất một kim trượt này được dẫn hướng trong ít nhất một đường dẫn kim theo chiều dọc đường dẫn.

Ít nhất một đường dẫn kim có thể còn được gọi là đầu dệt kim. Ít nhất một kim trượt có thể được dịch chuyển trong đường dẫn kim theo chiều dọc kim. Ít nhất một đường dẫn kim có thể có mặt đáy theo chiều cao đường dẫn. Ít nhất một đường dẫn kim có thể có mặt trên hở theo chiều cao đường dẫn. Các gờ của ít nhất một kim trượt có thể được bố trí bên dưới mặt trên trong ít nhất một đường dẫn kim.

Ít nhất một kim trượt với các gờ của lò xo trượt có thể được dẫn hướng nhờ khoảng trống hoạt động trong ít nhất một đường dẫn kim với lỗ hở móc được làm hở theo chiều ngang đường dẫn. Ít nhất một kim trượt có thể tỳ với các gờ theo chiều ngang đường dẫn khi lỗ hở móc được đóng.

Chiều dọc lò xo, gờ chiều dọc, chiều dọc con trượt, chiều dọc kim, và chiều dọc đường dẫn có thể ít nhất gần như tương đương nhau. Chiều ngang lò xo, chiều ngang gờ, chiều ngang con trượt, chiều ngang kim, và chiều ngang đường dẫn có thể ít nhất gần như tương đương nhau. Chiều cao lò xo, chiều cao

gờ, chiều cao con trượt, chiều cao kim, và chiều cao đường dẫn có thể ít nhất gần như tương đương nhau.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra ít nhất một lò xo trượt, trong đó một số lò xo trượt được xếp chồng sao cho một mặt ngoài gờ lồi lần lượt được tiếp nhận bởi một mặt trong gờ lõm.

Tóm lại, và nói cách khác, kết cấu gờ ở các lò xo trượt có thể được tạo ra theo sáng chế bên cạnh các chi tiết bổ sung khác. Để tạo ra các lò xo trượt này, nhờ một dụng cụ nhọn, chẳng hạn một đục nhọn, áp lực có thể được tác dụng lên một phía của lò xo trượt, nhờ đó tạo ra một rãnh khía gần như hình tam giác ở phía tương ứng thường kéo dài theo chiều dọc của kim. Ở phía đối diện, một gờ gần như dạng tròn có thể được tạo ra. Kết cấu tạo ra dạng rãnh nêu trên có thể được gọi là gờ. Các phương án khác với kết cấu dạng rãnh, trong đó phần lõm ở đối diện với phần lồi, cũng có thể được gọi là các gờ. Các gờ này có thể được tạo ra sao cho khi lắp ghép các lò xo trượt, các phần lồi dạng tròn luôn hướng ra xa kim, nghĩa là về phía “bên ngoài”.

Khoảng cách, từ lớn nhất tới lớn nhất của hai gờ dạng tròn hướng ra ngoài ở hai lò xo trượt bù, khi móc bên trong mở, nghĩa là, miễn là móc không gài, khoảng cách giữa hai lò xo trượt có thể hẹp hơn độ rộng của đường dẫn kim mà kim trượt dự kiến sử dụng.

Đối với khoảng trống móc bên trong đóng, khi móc gài giữa hai lò xo trượt và các lò xo trượt được đẩy ra xa nhau, khoảng cách của hai gờ dạng tròn có thể gần như tương đương với độ rộng của đường dẫn kim. Chỉ khi khoảng trống móc bên trong đóng, kim có thể tỳ với các gờ của các lò xo trượt ở các thành bên của đường dẫn kim.

Gờ có thể được tạo ra sao cho khi phần uốn/gờ dạng rãnh được tạo ra, phần uốn/gờ dạng lồi cong ra ngoài được tạo ra sao cho phần uốn/gờ này lắp khít hoàn toàn trong phần uốn lõm cong vào trong. Nhờ vậy, các lò xo trượt có thể được xếp chồng.

Thuật ngữ “có thể” nhấn mạnh các dấu hiệu tùy chọn cụ thể của sáng chế. Do đó, một phương án cụ thể của sáng chế sẽ bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tương ứng như vậy.

Sáng chế cho phép làm tăng độ cứng vững của lò xo trượt, đặc biệt quanh trục uốn kéo dài theo chiều cao lò xo. Khả năng dẫn hướng kim trượt trong đường dẫn kim được cải thiện. Khả năng dẫn hướng chính xác hơn của kim trượt trong đường dẫn kim có thể được thực hiện. Có thể đỡ lò xo trượt trong đường dẫn kim khi lỗ hở móc được đóng. Trạng thái hình thành vòng chính xác hơn có thể được thực hiện. Việc sản xuất các sản phẩm dệt với mức độ mịn được cải thiện có thể được thực hiện. Các tải trọng đỉnh được giảm bớt. Tuổi thọ hoạt động được tăng. Chi phí, như chi phí sản xuất, chi phí quản lý, chi phí bảo quản, chi phí vận chuyển, và/hoặc chi phí hậu cần được giảm bớt. Điều này cho phép thực hiện hoặc tạo điều kiện thuận lợi cho việc xếp chồng lò xo trượt. Trạng thái ổn định của cụm xếp chồng gồm các lò xo trượt được cải thiện. Trạng thái tách rời các lò xo trượt được xếp chồng có thể được thực hiện hoặc được tạo điều kiện thuận lợi.

Tiếp theo, các phương án minh họa của sáng chế được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các dấu hiệu và ưu điểm bổ sung có thể hiểu được từ phần mô tả này. Các dấu hiệu cụ thể của các phương án minh họa này có thể thể hiện các dấu hiệu chung của sáng chế. Các dấu hiệu của các phương án minh họa này liên quan tới các dấu hiệu khác cũng có thể thể hiện các dấu hiệu riêng biệt của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả tiếp có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện kim trượt dùng cho máy dệt kim lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình chiếu cạnh, và hình vẽ mặt cắt theo đường C-C;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện lò xo trượt có gờ;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện gờ của lò xo trượt với các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau trên hình vẽ mặt cắt; và

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các lò xo trượt được xếp chồng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện chi tiết của kim trượt 100 lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình chiếu cạnh, và hình vẽ mặt cắt theo đường C-C. Kim trượt 100 để sử dụng trong máy dẹt kim. Kim trượt 100 có thân kim 102 và con trượt 104.

Thân kim 102 có móc 106 và đường dẫn con trượt 108. Đường dẫn con trượt 108 có hai thành bên, mặt đáy, và mặt trên hở. Đường dẫn con trượt 108 kết thúc ở móc 106. Móc 106 có lỗ hở móc và đầu mút móc. Móc 106 có phần hình cung có góc xấp xỉ bằng 180° .

Con trượt 104 có thân con trượt 110, lò xo trượt thứ nhất 112, và lò xo trượt thứ hai 114. Con trượt 104 dùng để mở và/hoặc đóng lỗ hở móc. Con trượt 104 có thể dịch chuyển theo chiều dọc 1 so với thân kim 102. Con trượt 104 được dẫn hướng theo cách dịch chuyển được theo chiều dọc 1 ở thân kim 102. Con trượt 104 có thể dịch chuyển theo chiều dọc 1 giữa vị trí đầu thứ nhất tại đó lỗ hở móc mở, và vị trí đầu thứ hai tại đó lỗ hở móc được đóng.

Fig.2 thể hiện chi tiết của lò xo trượt thứ nhất 112 ở dạng phần riêng biệt. Tiếp theo, lò xo trượt thứ nhất 112 được mô tả làm ví dụ. Phần mô tả này về lò xo trượt thứ nhất 112 cũng có thể áp dụng cho lò xo trượt thứ hai 114. Lò xo con trượt thứ nhất 112 và lò xo trượt thứ hai 114 được tạo ra có dạng đối xứng gương tương ứng với nhau.

Lò xo trượt 112 có dạng lò xo dẹt với mép theo chu vi. Theo chiều ngang b, lò xo trượt 112 có mặt trong lò xo 116 và mặt ngoài lò xo 118 đối diện với mặt trong lò xo 116. Lò xo trượt 112 có, theo chiều cao h, mặt trên và mặt đáy đối diện với mặt trên. Lò xo trượt 112 có theo chiều dọc 1 đầu phía móc 120. Lò xo trượt 112 có phần đóng 122. Phần đóng 122 này dùng để đóng lỗ hở móc. Phần đóng 122 được bố trí ở đầu phía móc 120 và kéo dài dọc theo mặt đáy. Lò

xo trượt 112 có phần nối 124. Phần nối 124 dùng để nối lò xo trượt 112 với thân con trượt 110. Phần nối 124 được bố trí ở đầu của lò xo trượt 112 đối diện với đầu phía móc 120 theo chiều dọc l. Lò xo trượt 112 có phần dẫn hướng 126. Phần dẫn hướng 126 này dùng để dẫn hướng lò xo trượt 112 ở thân kim 102. Phần dẫn hướng 126 được bố trí ở mặt đáy của lò xo trượt 112. Phần dẫn hướng 126 có dạng đường dẫn trượt. Phần dẫn hướng 126 được bố trí liền kề phần đóng 122.

Mép chu vi của lò xo trượt 112 có đường bao được tạo hình. Lò xo trượt 112 này có ở đầu phía móc 120 của nó dạng chi tiết cam có sườn đầu 128. Tiếp sau mép theo chiều dọc l, lò xo trượt 112 có ở mặt trên của nó phần đỡ vòng 130, sườn đỡ 132, mép trên 134, phần lõm 136, và phần dốc 138. Phần dốc 138 này chuyển tiếp sang phần nối 124.

Lò xo trượt thứ nhất 112 có gờ 140. Gờ 140 này có mặt trong gờ lõm 142 và mặt ngoài gờ lồi 144. Mặt trong gờ 142 được bố trí ở mặt trong lò xo 116. Mặt ngoài gờ 144 được bố trí ở mặt ngoài lò xo. Gờ 140 được bố trí theo chiều cao h ở lân cận mép trên 134. Gờ 140 được bố trí ở phần kéo dài của mép trên 134. Phần lõm được bố trí giữa mép trên 134 và gờ 140. Các phần của lò xo trượt 112 theo chiều cao h liền kề với gờ 140 được định vị theo chiều ngang b ở cùng mức.

Lò xo trượt 112 được làm bằng thép. Lò xo trượt 112 có độ dày vật liệu giảm ở lân cận của gờ 140 theo chiều ngang b. Lò xo trượt thứ hai 114 có gờ tương ứng 146 theo cách đối xứng gương.

Các lò xo trượt 112, 114 ban đầu được chế tạo tách rời ra khỏi thân con trượt 110 và sau đó được nối cố định vào thân con trượt 110, ví dụ bằng cách hàn hoặc kẹp. Các lò xo trượt 112, 114 được bố trí cạnh nhau theo chiều ngang b. Các mặt trong gờ lõm, như 142, của các lò xo trượt 112, 114 hướng về phía nhau. Các mặt ngoài gờ lồi, như 144, của các lò xo trượt 112, 114 hướng ra ngoài theo chiều ngang b. Các lò xo trượt 112, 114 được dẫn hướng nhờ các

phần dẫn hướng của chúng, như 126, trong đường dẫn con trượt 108 theo chiều dọc l.

Thân con trượt 110 có mép dưới 148 để dẫn hướng ở thân kim 102. Các gờ 140, 146 của các lò xo trượt 112, 114 được bố trí ở lân cận của mép dưới 148 theo chiều cao h. Các gờ 140, 146 của các lò xo trượt 112, 114 được bố trí ở phần kéo dài của mép dưới 148.

Ở vị trí như được thể hiện trên Fig.1, đầu thứ hai gài với đầu mút móc giữa các lò xo trượt 112, 114 và đẩy các lò xo trượt 112, 114 ra xa nhau một cách đàn hồi theo chiều ngang b ở vùng gài theo độ rộng của đầu mút móc gài. Do thực tế là các lò xo trượt 112, 114 được kẹp với các phần nổi của chúng, như 124, ở thân con trượt 110 và được bố trí với các phần dẫn hướng của chúng, như 126, trong đường dẫn con trượt 108, các lò xo trượt 112, 114 được đẩy ra xa nhau nhờ độ rộng chênh lệch ở các phần khác theo chiều ngang b. Ở vị trí đầu thứ nhất, đầu mút móc không gài giữa lò xo trượt 112, 114 và các lò xo trượt 112, 114 tiếp xúc một phần với nhau, nếu có thể, ở trạng thái có ứng suất.

Máy dẹt kim trong đó kim trượt 100 được sử dụng có các đường dẫn kim để tiếp nhận các kim trượt, như 100. Các đường dẫn kim kéo dài lần lượt theo chiều dọc l và từng đường dẫn này có các thành bên để giới hạn đường dẫn kim theo chiều ngang b, mặt đáy để giới hạn đường dẫn kim theo chiều cao h về phía mặt đáy, và mặt trên hở. Khi kim trượt 100 được bố trí trong đường dẫn kim, các gờ 140, 146 được bố trí trong đường dẫn kim theo chiều cao h bên dưới mặt trên hở. Kim trượt 100 có thể dịch chuyển trong đường dẫn kim theo chiều dọc l. Kim trượt 100 và đường dẫn kim tương ứng, trong đó kim trượt 100 được bố trí, tạo ra kết cấu dẫn hướng. Khi lỗ hở móc mở, kim trượt 100 được dẫn hướng với khoảng trống để di chuyển trong đường dẫn kim theo chiều ngang b. Khi lỗ hở móc được đóng, kim trượt 100 tỳ với các gờ 140, 146 trong đường dẫn kim theo chiều ngang b.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện gờ 200 của lò xo trượt, như lò xo trượt 112, 114 theo Fig.1 và Fig.2, với các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau.

Mặt trong gờ 202 và mặt ngoài gờ 204 có các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau. Mặt trong gờ 202 và mặt ngoài gờ 204 lần lượt có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung. Mặt trong gờ lõm 202 có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung với bán kính nhỏ. Mặt ngoài gờ lồi 204 có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung với bán kính lớn. Đối với các chi tiết còn lại, có thể tham khảo bổ sung Fig.1 và Fig.2 cũng như phần mô tả tương ứng.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các lò xo trượt được xếp chồng, như 300, tương tự các lò xo trượt 112, 114 theo Fig.1 và Fig.2. Các lò xo trượt 300 có các gờ 302 với các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau, như gờ 200 theo Fig.3. Nhờ các gờ 302 với các đường bao tiết diện ngang tương tự nhau, các lò xo trượt 300 có thể được xếp chồng an toàn và theo cách ổn định.

Các lò xo trượt 300 tạo ra cụm xếp chồng 304. Cụm xếp chồng 304 này được tạo ra chỉ từ các lò xo trượt thứ nhất hoặc chỉ từ các lò xo trượt thứ hai. Các lò xo trượt 300 được xếp chồng với các mép theo chu vi của chúng theo cách xếp chồng được. Các lò xo trượt 300 được xếp chồng với các gờ của chúng lồng nhau. Ở đây, một mặt ngoài gờ lần lượt được tiếp nhận bởi một mặt trong gờ.

Dựa trên độ dày vật liệu được giảm theo chiều ngang b giữa các lò xo trượt được xếp chồng 300, như 306, các đường dẫn được hình thành. Các đường dẫn này lần lượt có tiết diện ngang hình liềm. Các lò xo trượt 300 được xếp chồng để thực hiện các công đoạn sản xuất tương ứng, ví dụ để làm sạch, vận chuyển, và/hoặc bảo quản. Các lò xo trượt 300 này được xếp chồng thủ công hoặc theo cách tự động.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lò xo trượt dùng cho con trượt được sử dụng với kim trượt, trong đó lò xo trượt này có:

phần đóng để đóng lỗ hở móc của kim trượt;

phần nổi để nối với thân con trượt của con trượt; và

phần dẫn hướng để dẫn hướng lò xo trượt ở thân kim;

trong đó lò xo trượt kéo dài theo chiều dọc của lò xo, theo chiều ngang của lò xo, và theo chiều cao của lò xo; và ít nhất một gờ tăng cường được tạo dạng rãnh có mặt trong gờ lõm và mặt ngoài gờ lồi đối diện; lò xo trượt được tạo dạng và được làm thích ứng để được xếp chồng tỳ lên ít nhất một lò xo trượt khác sao cho mặt ngoài gờ lồi của lò xo trượt lắp khít hoàn toàn bên trong mặt trong gờ lõm tương ứng của ít nhất một lò xo trượt khác.

2. Lò xo trượt theo điểm 1, trong đó mặt trong gờ và mặt ngoài gờ có các đường bao tiết diện ngang ít nhất gần như tương tự nhau.

3. Lò xo trượt theo điểm 1, trong đó từng mặt trong gờ và mặt ngoài gờ có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung.

4. Lò xo trượt theo điểm 3, trong đó mặt trong gờ có đường bao tiết diện ngang dạng hình cung có bán kính nhỏ hơn so với bán kính của đường bao tiết diện ngang dạng hình cung của mặt ngoài gờ.

5. Lò xo trượt theo điểm 1, trong đó lò xo trượt có độ dày vật liệu giảm ít nhất trên tiết diện ngang của ít nhất một gờ theo chiều ngang của lò xo.

6. Con trượt dùng cho kim trượt, trong đó con trượt này có:

thân con trượt kéo dài theo chiều dọc của con trượt, theo chiều ngang của con trượt, và theo chiều cao của con trượt; lò xo trượt thứ nhất; và

lò xo trượt thứ hai;

trong đó lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai là lò xo trượt theo điểm 1.

7. Con trượt theo điểm 6, trong đó lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai được tạo dạng và được tạo ra ít nhất gần như có dạng đối xứng gương.

8. Kim trượt dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kim trượt này có:

thân kim có móc và đường dẫn con trượt, trong đó móc có lỗ hở móc;

thân kim kéo dài theo chiều dọc kim, theo chiều ngang kim, và theo chiều cao kim; và

con trượt theo điểm 6, trong đó con trượt này có thể dịch chuyển theo chiều dọc kim so với thân kim giữa vị trí thứ nhất trong đó lỗ hở móc ở điều kiện mở, và ít nhất vị trí thứ hai trong đó lỗ hở móc ở điều kiện đóng.

9. Kết cấu dẫn hướng dùng cho máy dệt tạo vòng, trong đó kết cấu dẫn hướng này có:

ít nhất một đường dẫn kim dùng cho kim trượt, ít nhất một đường dẫn kim kéo dài theo chiều dọc của đường dẫn, theo chiều ngang của đường dẫn, và theo chiều cao của đường dẫn; và

ít nhất một kim trượt theo điểm 8; trong đó ít nhất một kim trượt được dẫn hướng trong ít nhất một đường dẫn kim theo chiều dọc của đường dẫn.

10. Kết cấu dẫn hướng theo điểm 9, trong đó

ít nhất một đường dẫn kim có mặt trên hở theo chiều cao của đường dẫn; và

các gờ tương ứng của lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai của ít nhất một kim trượt được bố trí trong ít nhất một đường dẫn kim bên dưới mặt trên hở.

11. Kết cấu dẫn hướng theo điểm 9, trong đó:

các gờ tương ứng của lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai của ít nhất một kim trượt được dẫn hướng bên trong đường dẫn kim có khe tự do theo chiều ngang của đường dẫn khi lỗ hở móc ở điều kiện mở; và

các gờ tương ứng của lò xo trượt thứ nhất và lò xo trượt thứ hai của ít nhất một kim trượt tiếp xúc với đường dẫn kim theo chiều ngang của đường dẫn khi lỗ hở móc ở điều kiện đóng.

12. Phương pháp tạo ra lò xo trượt dùng cho con trượt được sử dụng với kim trượt, phương pháp này bao gồm các công đoạn:

tạo ra ít nhất một lò xo trượt theo điểm 1; và

xếp chồng ít nhất một lò xo trượt từ lên ít nhất một lò xo trượt khác sao cho mặt ngoài gờ lồi của ít nhất một lò xo trượt lắp khít hoàn toàn bên trong mặt trong gờ lõm tương ứng của ít nhất một lò xo trượt khác.

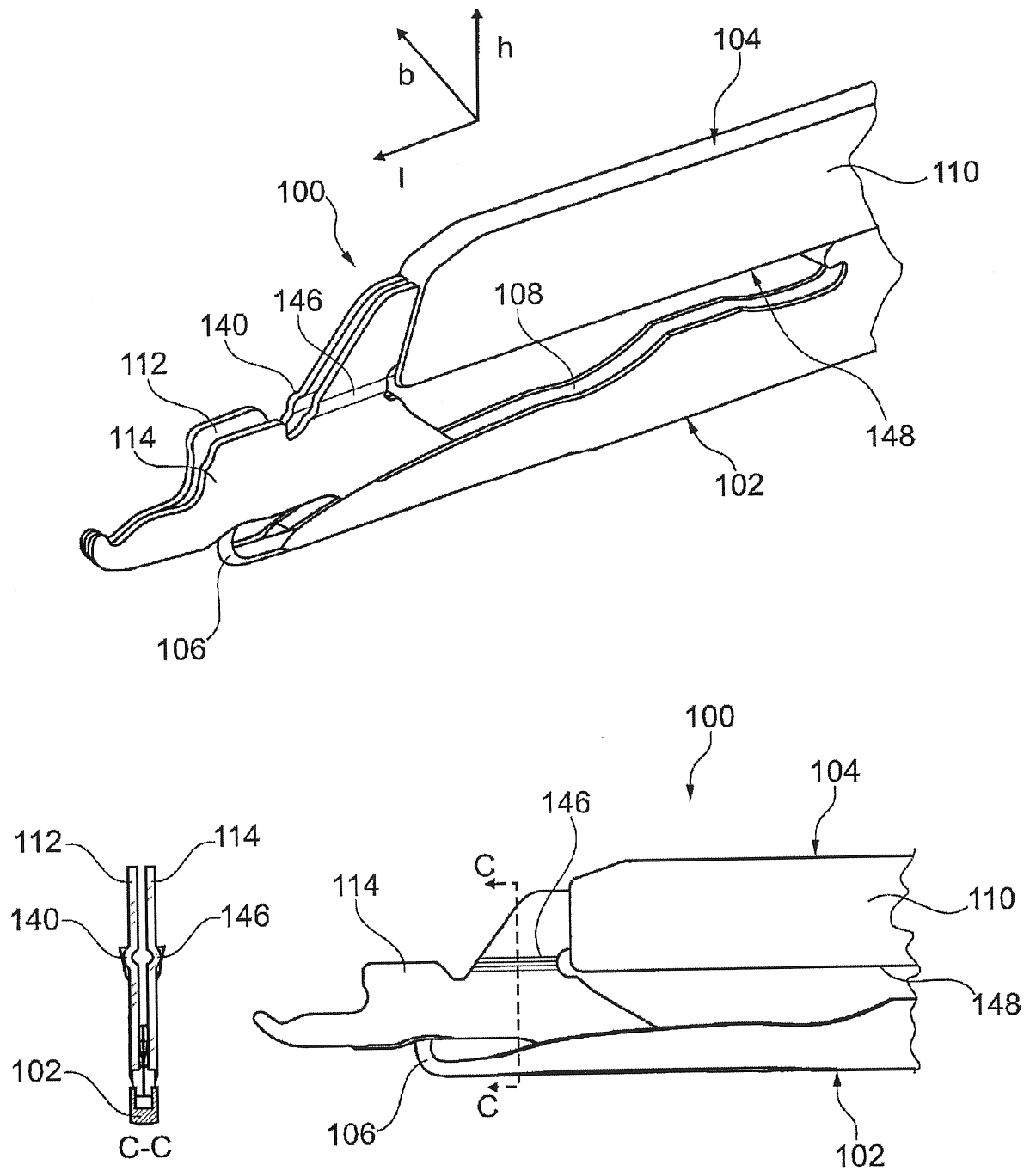


Fig. 1

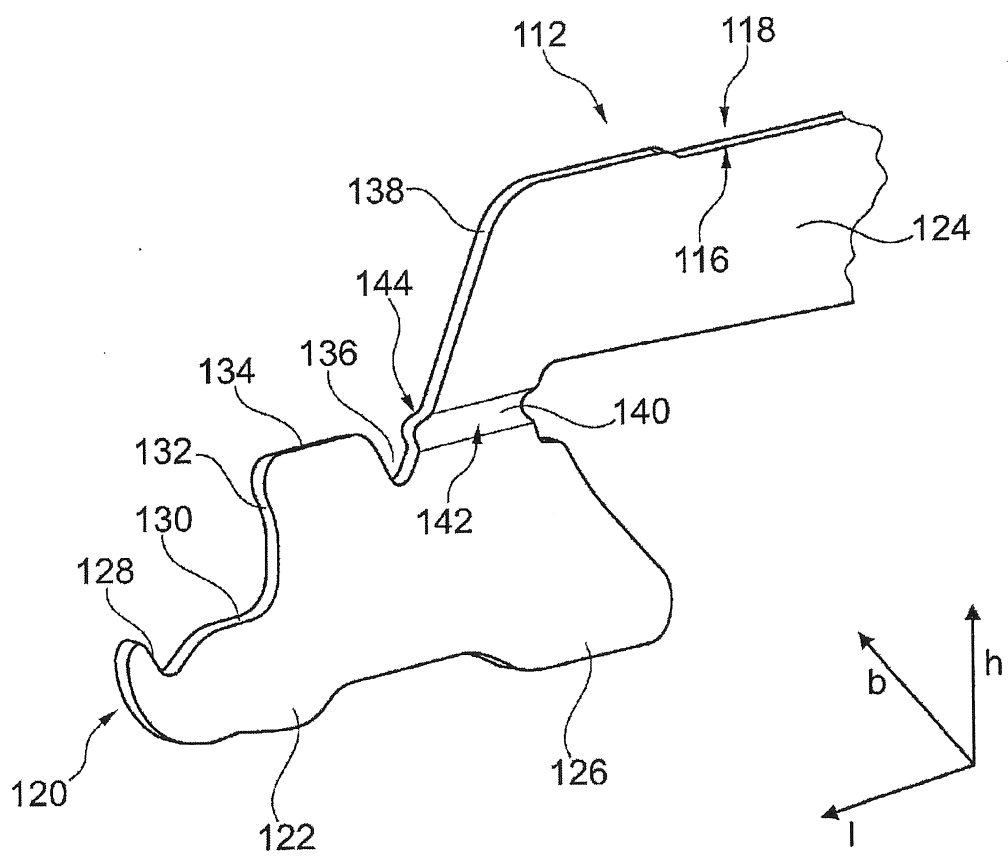


Fig. 2

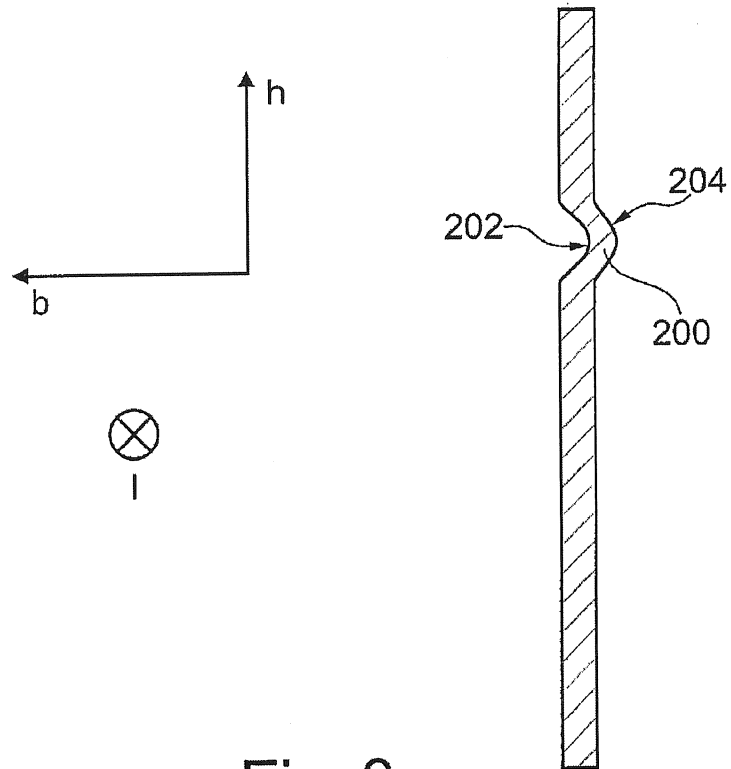


Fig. 3

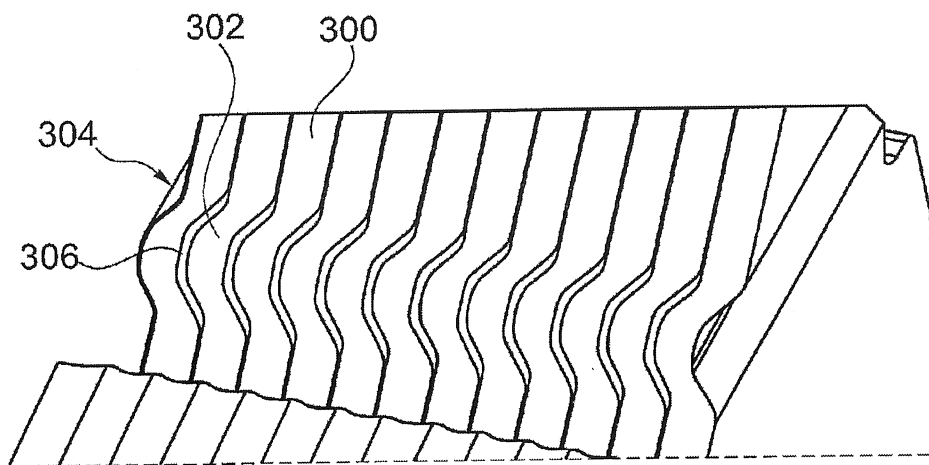


Fig. 4