



(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)



1-0023500

(51)⁷ D04B 35/02; D04B 35/04

(13) B

(21) 1-2016-03488

(22) 20/03/2015

(86) PCT/EP2015/055987 20/03/2015

(87) WO2015/150123 08/10/2015

(30) 14163453.5 03/04/2014 EP

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/01/2017 346A

(73) GROZ-BECKERT KG (DE)

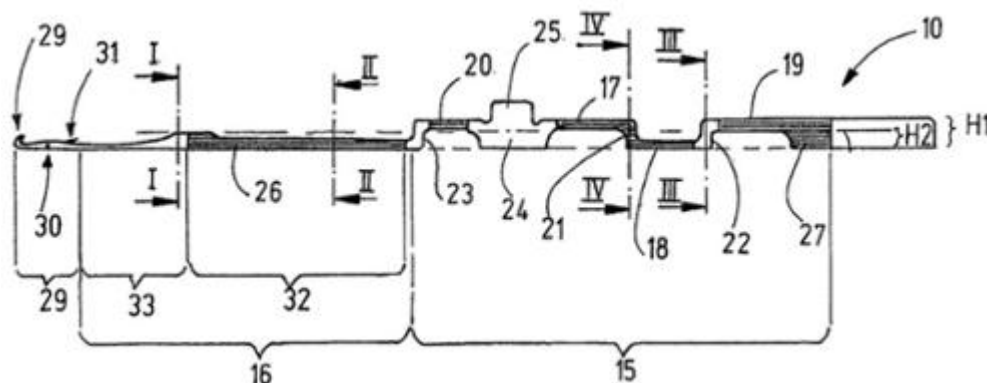
Parkweg 2, 72458 Albstadt, Germany

(72) SAUTER, Jorg (DE)

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) DỤNG CỤ DỆT KIM DÙNG CHO MÁY DỆT KIM

(57) Sáng chế đề cập tới dụng cụ dệt kim (10), tốt hơn là, kim lười, dùng cho máy dệt kim tốc độ cao có trục uốn khúc với các phần có chiều dày giảm. Trục uốn khúc này được nối bởi phần kéo dài trục thẳng (16) cũng có phần có chiều dày giảm (32). Phần kéo dài trục (16) có trục (15) với chiều cao (H2) của nó nhỏ hơn chiều cao (H1) của trục (15). Phần có chiều dày giảm (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dài ít nhất lớn hơn nhiều so với chiều dài của kết cấu tạo đường may (28) được mang bởi phần kéo dài trục (16). Tốt hơn là, phần có chiều dày giảm (32) dài hơn so với phần có chiều dày không giảm của phần kéo dài trục (16). Nhờ kết cấu này, có thể tạo ra dụng cụ dệt kim (10) phù hợp với tốc độ cao và có hiệu quả cao.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới dụng cụ dệt kim dùng cho máy dệt kim sàn phẳng hoặc máy dệt kim tròn có ít nhất một giường kim có các rãnh dẫn hướng mà các dụng cụ dệt kim này được dẫn hướng dịch chuyển trên đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố DE 197 40 985 C2 mô tả các dụng cụ dệt kim đục lỗ, cụ thể là các kim lưỡi, được làm thích ứng để dịch chuyển tới và lui theo chiều dọc trên các rãnh dẫn hướng của các giường kim tương ứng. Các dụng cụ dệt kim này có một trục được tạo ra có dạng dải được tạo hình dạng uốn khúc tạo ra chiều cao thứ nhất và kéo dài ra từ phần chân. Chiều dày của trục này giảm ở một số điểm. Kéo dài từ trục này có một phần kéo dài trục thẳng có phần tạo đường may có kết cấu trên đầu của nó ở xa trục, ví dụ, có dạng móc và lưỡi đỡ cố định. Như vậy, phần tạo đường may là phần của dụng cụ dệt kim cần thiết để tạo hình các đường may. Phần kéo dài trục thẳng có chiều cao thứ hai nhỏ hơn chiều cao thứ nhất của trục. Phần kéo dài trục này có chiều cao đồng đều. Chỉ riêng phần chuyển tiếp giữa trục và phần kéo dài trục cũng là kết cấu có chiều dày giảm.

Các dụng cụ dệt kim đã chứng tỏ được là chúng xuất sắc trong các ứng dụng thực tế vì chúng cho phép có tốc độ dệt kim nhanh hơn.

Có nhiều gợi ý bổ sung liên quan tới việc tạo cho các dụng cụ dệt kim các vị trí có chiều dày giảm. Ví dụ, patent Đức số 680 319 mô tả dụng cụ dệt kim có trục đàn hồi theo chiều ngang được nối nhờ phần kéo dài trục có chiều dày không giảm. Trong khi thực hiện hoạt động dệt kim, trục được dẫn động ra khỏi rãnh dẫn hướng của nó sao cho phần có chiều dày giảm của trục có thể có tác dụng làm lò xo lá đàn hồi theo chiều ngang. Để chuyển đường may, kim

trở thành tiếp xúc với một kim khác.

Trái ngược với điều này, patent Đức số 20 63 724 mô tả kim, trong đó trục có chiều dày giảm trong vùng chân kim. Điều này cho phép sự biến dạng đàn hồi của trục để tránh làm kẹt trục này khi nó va đập với chân kim trên phần cam đẩy.

Công bố DE 36 12 316 A1 mô tả một phương án khác của kim có chiều dày giảm một phần. Trong trường hợp này, các sườn trục của kim có các rãnh phẳng kéo dài theo chiều dọc. Trục này có thể được tạo ra có dạng dải được tạo hình dạng uốn khúc. Phần kéo dài trục kéo dài từ trục nêu trên, phần kéo dài này chuyển tiếp thành kết cấu tạo đường may ở một đầu của nó. Phần kéo dài trục là phần có chiều dày không giảm của trục này.

Ngoài ra, công bố DE 199 39 929 A1 còn thể hiện kim có trục với phần lõm hoặc phần kéo dài tạo thành chi tiết dạng lõm hoặc lồi dọc theo toàn bộ chiều dài của nó. Dụng cụ dẹt kim có trục quần cũng được mô tả trong công bố này.

Khi xem xét tất cả các kim đã biết như nêu trên, tốc độ dẹt kim của máy dẹt kim sẽ làm tăng công suất cần thiết để dẫn động các kim này, cũng như làm tăng nhiệt độ máy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế làm giảm bớt nhu cầu đối với lực yêu cầu bởi các dụng cụ dẹt kim, cũng như giảm bớt nhiệt độ hoạt động của máy dẹt kim.

Mục đích này đạt được nhờ dụng cụ dẹt kim như được mô tả trong phần mô tả sau đây.

Cụ thể, sáng chế đề xuất dụng cụ dẹt kim có trục mà ít nhất một chân kéo dài từ đó, trong đó trục có chiều cao thứ nhất và chiều dày thứ nhất giảm ở một số điểm. Chiều cao này được đo vuông góc với hướng dịch chuyển của dụng cụ

và vuông góc với lưng kim. Chiều dày này được đo ngang qua, nghĩa là, vuông góc với các mặt phẳng bên của dụng cụ dẹt kim. Tốt hơn là, nhưng không nhất thiết, vùng có các đoạn có chiều dày giảm của trục lớn hơn vùng có các đoạn có chiều dày không giảm của trục. Trên quan điểm này, vùng trục kéo dài vượt quá chân được giữ nguyên không xét đến.

Kéo dài từ trục có phần kéo dài trục thẳng là vị trí chuyển tiếp trên đầu của nó ở xa trục trong kết cấu tạo đường may thuộc phần tạo đường may của kim. Trong trường hợp kim lưỡi, kết cấu tạo đường may có móc và lưỡi. Khi xét đến hướng dọc của trục, kết cấu tạo đường may kết thúc ở đầu mút của lưỡi nằm ở vị trí sau lưng của nó. Ở kim hỗn hợp, kết cấu tạo đường may có móc và phần trục nằm giữa móc và phần trượt khi phần trượt này ở vị trí lùi cực đại của nó. Phần kéo dài trục này tạo ra chiều cao thứ hai nhỏ hơn chiều cao thứ nhất của trục. Chiều cao được tạo ra bởi chiều cao lớn nhất đo được trên phần kéo dài trục. Chiều cao này có thể được đo ở phần lồi hoặc, nếu không có phần lồi trên phần kéo dài trục, được tạo ra bởi chiều cao đồng đều của phần kéo dài trục.

Ngoài ra, phần kéo dài trục còn có ít nhất hai đoạn có chiều dày khác nhau. Một đoạn thuộc phần kéo dài trục có chiều dày nhỏ ít nhất dài bằng kết cấu tạo đường may. Đoạn thuộc phần kéo dài trục này có chiều dày nhỏ có thể có, ở một hoặc nhiều điểm, chiều dày không giảm để tạo ra các vị trí đỡ. Nói cách khác, trục này có thể có một số vị trí có chiều dày giảm được tạo ra bởi mài bớt vật liệu. Để làm giảm chiều dày, có thể tạo ra một hoặc nhiều rãnh trên một sườn hoặc trên cả hai sườn, đối xứng hoặc bất đối xứng so với mặt phẳng qua tâm dọc trục của dụng cụ dẹt kim.

Điều này áp dụng cho trục cũng như phần kéo dài trục mà phần chuyển tiếp giữa chiều dày không giảm và chiều dày giảm có thể dạng bậc, dạng bờ dốc, hình tròn hoặc được chế tạo theo cách khác. Ranh giới giữa chiều dày không giảm và chiều dày giảm có thể là trên đường thẳng hoặc đường cong, ví

dụ, cung tròn. Ranh giới này cũng có thể được bố trí giữa các đoạn có chiều dày không giảm và chiều dày giảm vuông góc với lưng kim, nghiêng hoặc song song với lưng kim. Các ranh giới khác có thể được định hướng khác đi.

Do sự giảm chiều dày trên phần kéo dài trực, có thể giảm tới mức tối thiểu ma sát giữa phần kéo dài trực và rãnh dẫn hướng của dụng cụ dẹt kim. Có khả năng cơ động nhất định của phần kéo dài trực ngang qua hướng dọc của nó, tuy nhiên khả năng cơ động này không ảnh hưởng đến quy trình dẹt kim. Do giảm bớt các bề mặt tiếp xúc giữa dụng cụ dẹt kim và rãnh dẫn hướng, sự phát triển nhiệt và lực dẫn động cần thiết được giảm bớt. Tuy nhiên, sự giảm chiều dày trên phần kéo dài trực sẽ ngăn chặn thay đổi quá nhiều đối với đặc tính cản trở khả năng cơ động của dụng cụ dẹt kim trong khi dụng cụ dẹt kim này di chuyển tới và lui trong rãnh dẫn hướng, điều này vốn có thể xảy ra khi thay đổi kích thước của bề mặt tiếp xúc giữa dụng cụ dẹt kim và rãnh dẫn hướng.

Đoạn thuộc phần kéo dài trực có chiều dày nhỏ được bố trí ngay liền kề trực còn lại và kéo dài ra xa trực này về phía phần tạo đường may, trong đó phần kéo dài trực cũng có chiều dày không giảm ban đầu trên phần tạo đường may. Theo cách này, có thể kết hợp việc xử lý sợi chỉ nhẹ nhàng với khả năng cơ động cao của dụng cụ dẹt kim có các đoạn có chiều dày giảm lớn.

Đoạn thuộc phần kéo dài trực có chiều dày lớn được bố trí ưu tiên ngay liền kề kết cấu tạo đường may. Theo cách này, dụng cụ dẹt kim có độ cứng và độ ổn định theo chiều ngang cao ở kết cấu tạo đường may.

Tốt hơn là, chiều dày lớn của phần kéo dài trực tương ứng với chiều dày không giảm còn lại của trực. Ví dụ, dụng cụ dẹt kim có thể là dụng cụ dẹt kim đục lỗ bằng vật liệu phẳng, ví dụ, tấm kim loại, có chiều dày đồng đều.

Tốt hơn là, các đoạn có chiều dày giảm được tạo ra nhờ các quy trình gia công cắt hoặc mài, ví dụ, mài hoặc làm nổi, trong đó các phương pháp gia công nêu trên được sử dụng để tạo ra các bề mặt ngang của trực và phần kéo dài trực

có các rãnh thích hợp. Tốt hơn là, các rãnh này tương đối nông, trong đó chiều sâu của các rãnh nằm trong khoảng từ 0,005 mm tới 0,05 mm, tốt hơn là, nằm trong khoảng từ 0,01 mm tới 0,03 mm. Theo một phương án thực hiện được ưu tiên, chiều sâu của các rãnh là 0,02 mm. Tốt hơn là, các rãnh có đáy phẳng, tách rời các vùng đuôi của chúng, sao cho các mặt cắt ngang của phần kéo dài trực trong phần có chiều dày giảm có các mép ngang thẳng. Như vậy, tốt hơn là, mặt cắt ngang là mặt cắt ngang hình chữ nhật (có các góc được bo tròn).

Tốt hơn là, các dụng cụ dẹt kim theo sáng chế có các rãnh nông nêu trên trên cả hai sườn bên của phần kéo dài trực và tốt hơn là cả trên các sườn của trực còn lại, do đó chúng có thể được sử dụng trên các máy quay phải cũng như trên các máy quay trái. Hơn nữa, theo cách này có thể chế tạo các dụng cụ dẹt kim có độ lệch theo đường thẳng nhỏ nhất một cách đặc biệt. Hơn nữa, các dụng cụ dẹt kim theo sáng chế còn thích hợp để sử dụng trên các máy dẹt kim sàn phẳng.

Tốt hơn là, trực của dụng cụ dẹt kim được tạo ra có dạng trực hình dải được tạo hình dạng uốn khúc. Như vậy, trực nêu trên có các dải được định hướng theo chiều dọc và nối các dải được định hướng theo chiều ngang, trong đó các dải và các dải nối tạo ra hình dạng uốn khúc. Các dải và các dải nối có thể có các góc đối, góc nhọn, góc vuông hoặc góc tù. Các góc này có thể được tạo ra một cách đồng đều hoặc chúng có thể có các kích thước khác nhau. Tốt hơn là, các đoạn lớn của trực hình dải được tạo hình dạng uốn khúc có chiều dày giảm. Tuy nhiên, ở vùng chân, tốt hơn là, chiều dày này không giảm. Tốt hơn là, ít nhất một vị trí khác của chiều dày không giảm được tạo ra trên trực này; tốt hơn là có hai vị trí như vậy được tạo ra. Nếu vị trí thứ hai có chiều dày không giảm không xuất hiện trên trực này, có thể tạo ra vị trí như vậy trên phần kéo dài trực.

Các rãnh được bố trí trên trực của dụng cụ dẹt kim và trên phần kéo dài trực tốt hơn là có chiều sâu đồng đều. Kết quả là, chiều dày giảm của trực

tương ứng với chiều dày nhỏ của phần kéo dài trục. Đặc biệt nếu trục có hình dạng uốn khúc, kim có độ mềm dẻo đàn hồi theo chiều ngang không đổi dọc theo chiều dài của nó, do đó trợ giúp cho các ứng dụng ở tốc độ cao.

Tốt hơn là, dụng cụ dẹt kim là kim lưỡi có móc và lưỡi được đỡ dịch chuyển được. Tuy nhiên, khái niệm như nêu trên cũng có thể được áp dụng với các dụng cụ dẹt kim khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các chi tiết về sáng chế và các phương án thực hiện sáng chế có thể được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết sáng chế và các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh ở dạng sơ đồ thể hiện dụng cụ dẹt kim có tham chiếu cụ thể đối với các mặt cắt và kích thước khác nhau;

Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện chi tiết dụng cụ dẹt kim theo Fig.1 trong rãnh dẫn hướng của giường kim;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ dẹt kim được cắt theo đường I-I trên Fig.1;

Fig.4 tới Fig.4d là các hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ dẹt kim được cắt theo đường II-II trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ dẹt kim được cắt theo đường III-III trên Fig.1; và

Fig.6 tới Fig.17 là hình chiếu cạnh thể hiện dụng cụ dẹt kim theo các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện dụng cụ dẹt kim 10, tốt hơn là, kim dẹt được sử dụng trong máy dẹt kim tròn. Các dụng cụ dẹt kim 10 này được bố trí với số lượng lớn trên các bộ phận dẫn hướng 11. Ví dụ, các bộ phận dẫn hướng 11 có thể có

dạng các rãnh dẫn hướng của giường kim 12 hoặc được tạo ra theo cách khác. Giường kim, ví dụ, có thể có dạng ống kim, đĩa có gờ hoặc sàn phẳng. Như được thể hiện trên Fig.2, rãnh dẫn hướng được giới hạn bởi hai thành bên 13, 24, dụng cụ dẹt kim 10 được đỡ ở giữa sao cho dịch chuyển được theo chiều dọc.

Dụng cụ dẹt kim 10 có trục 15 mà phần kéo dài trục thon dài 16 kéo dài từ đó, ví dụ, có dạng phần kéo dài thẳng. Phần kéo dài trục 16 có thể là thẳng hoặc theo cách khác có dạng thon dài, ví dụ, hơi cong một chút. Như được thể hiện trên Fig.1, tốt hơn là, trục 15 là trục có dạng uốn khúc có các dải dọc thẳng 17, 18, 19, 20, trong đó các dải dọc 17, 18, 19 liên kế được nối với nhau bởi các dải nối (cũng tốt hơn là thẳng) 21, 22, và chúng được định hướng vuông góc với các dải dọc 17, 18, 19. Như vậy, số lượng và vị trí của các dải dọc và các dải nối ở phía trước và phía sau đoạn chân 24 được xác định cụ thể bởi vị trí của đoạn chân này như được minh họa bởi các phương án thực hiện khác nhau.

Phần kéo dài trục 16 còn được nối với dải dọc 20 thông qua dải nối thẳng 23, dải nối thẳng này được định hướng vuông góc với phần kéo dài trục 16 và dải dọc 20. Các dải dọc 17, 18, 19 tạo ra chiều cao thứ nhất H1 là chiều cao trục lớn nhất. Các phương án thực hiện bổ sung có thể có các vùng trục bổ sung có chiều cao H3 nhỏ hơn (ví dụ, xem Fig.16). Giữa hai dải dọc 17, 20 là đoạn chân 24 kéo dài qua toàn bộ chiều cao H1 và giới hạn ở chân 25 kéo dài vượt quá các dải dọc trên 20, 17. Chân nêu trên được bố trí để dẫn động dụng cụ dẹt kim 10, do đó dụng cụ nêu trên có thể dịch chuyển tới và lui theo chiều dọc trong rãnh dẫn hướng.

Tốt hơn là, phần kéo dài trục 16 kéo dài ra khỏi trục 15 có mép dưới thẳng 26 theo một đường thẳng với mép dưới cũng như đoạn chân 24 và các đoạn bổ sung, ví dụ, dải dọc 18 cũng như đoạn đầu phía sau 27 của trục 15.

Phần kéo dài trục 16 có chiều cao lớn nhất H2 nhỏ hơn chiều cao H1 của

trục 15. Theo Fig.1 và tất cả các phương án thực hiện làm ví dụ khác, chiều cao H2 được hiểu nghĩa là chiều cao lớn nhất của phần kéo dài trục. Các phương án thực hiện làm ví dụ được diễn giải trên đây và sau đây cũng có thể được cải biến ở chỗ chiều cao lớn nhất thứ hai H2 là chiều cao trung bình của phần kéo dài trục 16.

Trên đầu ở xa trục 15, phần kéo dài trục 16 chuyển tiếp thành kết cấu tạo đường may 28 được làm thích ứng tạo hình đường may. Kết cấu tạo đường may 28 có móc 29 được bố trí ở đầu này. Theo cách tùy chọn, các chi tiết bổ sung có thể được bổ sung, ví dụ, lưỡi 31 được đỡ quay được bởi phần đỡ lưỡi 30. Trong phương án thực hiện làm ví dụ này, đầu của nó, khi ở vị trí lùi của nó, đánh dấu phần kết thúc của kết cấu tạo đường may 28.

Phần kéo dài trục 16 là phần kết nối giữa trục 15 và kết cấu tạo đường may 28. Phần kéo dài nêu trên, kéo dài từ trục 15, có phần thứ nhất 32 được thể hiện tối màu trên Fig.1 và trên Fig.6, Fig.7, Fig.8. Phần 32 được nối bởi phần khác 33 sau cùng sẽ kết thúc ở kết cấu tạo đường may 28. Hai phần 32, 33 có các chiều dày khác nhau D1, D2. Cụ thể là, chiều dày D1 của phần 32 nhỏ hơn chiều dày D2 của phần 33. Kết cấu tạo đường may 28 có thể có chiều dày tương ứng với chiều dày D2 của phần 33, toàn bộ hoặc ở một vài vùng nhỏ hơn một chút so với D2.

Tốt hơn là, trục 15 còn có một số đoạn có các chiều dày khác nhau. Tất cả các phần có chiều dày giảm này được thể hiện sẫm màu trên Fig.1, Fig.6, Fig.7, Fig.8. Ví dụ, các dải dọc 17, 18, 19, 20 có thể có chiều dày giảm toàn bộ hoặc một phần tương ứng với hoặc lệch với chiều dày giảm D1 của phần 32. Các bộ phận khác, ví dụ, đoạn chân 24 và các dải nối 22, 23 có chiều dày không giảm D, tốt hơn là, tương ứng với chiều dày D2 của phần 33. Để dễ hiểu, các phần 32, 33 trên Fig.2 được thể hiện trên hình chiếu bằng. Hiển nhiên là, chiều dày của phần 33 sao cho chiều dày nêu trên khít vào rãnh dẫn hướng. Điều tương tự được áp dụng cho chiều dày của dải nối 23 và theo cách khác

các đoạn dày hơn. Tốt hơn là, sự giảm chiều dày của phần 32 được tạo ra đối xứng với trục dọc của trục 34 (Fig.2). Như vậy, hai sườn của phần kéo dài trục 16 có các rãnh 35, 36 có chiều sâu mà có thể là một đến năm phần trăm của milimet, tùy thuộc vào ứng dụng. Các chiều sâu khác nhau là có thể có. Như được thể hiện trên Fig.2, các rãnh 35, 36 có thể có kết cấu sao cho chồng hoàn toàn lên nhau hoặc, theo cách khác so le với nhau theo chiều dọc. Điều này áp dụng cho từng và tất cả các phương án thực hiện. Trong trường hợp bất kỳ, theo các phương án thực hiện được ưu tiên, dải 23 được bố trí giữa phần kéo dài trục 16 và trục 15 có kết cấu có chiều dày không giảm D2. Xem xét tất cả các phương án thực hiện được ưu tiên, ít nhất một vị trí bổ sung có chiều dày không giảm D2 được tạo ra trên trục 15, chiều dày D2 được tạo ra bởi đoạn chân 24. Các điểm đỡ bổ sung có chiều dày D2 cũng có thể được tạo ra.

Các rãnh 35, 36 cũng được thể hiện trên Fig.4. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo đường I-I trên Fig.1 qua phần 33. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường II-II qua phần 32 của phần kéo dài trục 16. Hiển nhiên là, cả hai rãnh 35, 36 đều có cùng chiều sâu T1, T2. Tốt hơn là, đáy của từng rãnh 35 là phẳng, do đó mặt cắt ở cả hai phía của dụng cụ dẹt kim có các mép thẳng 37, 38. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng các chiều sâu T1 và T2 có thể được tạo ra khác nhau. Hơn nữa, các mép 37, 38 của mặt cắt ngang trên Fig.4 có thể song song với với nhau hoặc, nếu cần, cũng có thể có mối quan hệ khác với nhau, ví dụ, có góc nhọn. Ngoài ra, nếu cần, chúng cũng có thể hơi cong một chút. Ví dụ, các rãnh 35, 36 có thể có đáy lồi hoặc lõm; đối với việc này, tham khảo các hình vẽ phóng to trên Fig.4a và Fig.4b. Các rãnh cũng có thể có đáy nghiêng hoàn toàn hoặc một phần so với các bề mặt ngang khác, như được thể hiện trên Fig.4c và Fig.4d. Trong từng và tất cả các phương án thực hiện sáng chế, các dạng mặt cắt ngang của phần kéo dài trục được thể hiện bởi các hình vẽ từ Fig.4a tới Fig.4d có thể được sử dụng theo cách khác hoặc bổ sung, nghĩa là, trong vùng các dải ngang có chiều dày giảm 21 và/hoặc trên một hoặc nhiều dải dọc từ 17

đến 20. Điều này tạo ra các ưu điểm cụ thể, ví dụ, liên quan đến hoạt động êm nhẹ, khả năng giữ dầu và khả năng chống bám bẩn.

Theo sáng chế, phần 32 có chiều dài lớn hơn chiều dài của kết cấu tạo đường may 28. Tốt hơn là, chiều dài của phần 32 cũng lớn hơn chiều dài của phần có chiều dày không giảm 33. Theo nhiều phương án thực hiện, chiều dài của phần 32 lớn hơn tổng chiều dài của kết cấu tạo đường may 28 và phần 33.

Ngoài ra, chiều dài của phần 32 của phần kéo dài trực 16 lớn hơn chiều dài của đoạn có chiều dày giảm của dải dọc 20 nối liền phần kéo dài trực 16 theo hướng chân 25 (thông qua dải nối 23).

Tốt hơn là, phần 32 còn dài hơn so với phần có chiều dày giảm của dải dọc 17 nối với vùng chân 24, dải dọc 17 tiếp xúc với phía đoạn chân 24 hướng ra xa phần kéo dài trực 16.

Tốt hơn là, trục 15 có ba phần có chiều dày không giảm. Trong dụng cụ dẹt kim theo Fig.1 là dải nối 23, dải nối 22 và đoạn chân 24.

Dụng cụ dẹt kim 10 theo sáng chế có thể thay thế và hoạt động giống các dụng cụ dẹt kim thông thường mà không phải cải biến máy dẹt kim. Tuy nhiên, dụng cụ dẹt kim này đã được tối ưu hóa trên quan điểm lực dẫn động cần thiết và tác động đến nhiệt độ của nó. Theo phương án đối xứng được thể hiện trên Fig.1, sử dụng chiều quay của máy dẹt kim một cách độc lập. Nhờ giảm bớt chiều dày của phần 32, bề mặt tiếp xúc giữa dụng cụ dẹt kim 10 và các thành bên 13, 14 của rãnh dẫn hướng được giảm bớt đáng kể. Đồng thời, dụng cụ dẹt kim, đặc biệt là kết cấu tạo đường may 28, có độ đàn hồi theo chiều ngang nhất định, nhờ đó quy trình dẹt kim trở nên ít nhạy cảm đối với các vấn đề giật và lắc hoặc vấn đề tương tự. Hơn nữa, bụi, cặn và mảnh vụn có thể được tiếp nhận bởi các rãnh 35, 36, mà không làm kẹt kim. Hơn nữa, các rãnh 35, 36 có thể có tác dụng làm ngăn chứa chất bôi trơn.

Việc giảm tới mức tối thiểu sự tiếp xúc ngang giữa dụng cụ dẹt kim 10, cụ thể là trong vùng phần kéo dài trực 16 và các bề mặt ngang 13, 14 của

giường kim 12 sẽ thúc đẩy hoạt động dễ dàng của dụng cụ dẹt kim, mà không ảnh hưởng đến độ chính xác dẹt kim. Vì các rãnh 35, 36 không kéo dài qua toàn bộ phần kéo dài trực 16 mà chỉ trong phần 32 của nó, cũng như ở các vị trí được chọn của trực 15 và ở giữa, có các vị trí có chiều dày không giảm D, D2, ví dụ, trên phần 33 cũng như các dải nổi 22, 23 và đoạn chân 24, có các điểm đỡ và tiếp xúc xác định định vị và dẫn hướng dụng cụ dẹt kim 10 theo cách chính xác. Chiều dài giữa các vị trí đỡ riêng lẻ có thể được tạo ra phù hợp với ứng dụng yêu cầu. Đối với điều này, tham khảo dụng cụ dẹt kim 10 theo các phương án thực hiện như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 tới Fig.9 và được mô tả tóm lược như sau:

Các dụng cụ dẹt kim 10 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 tới Fig.8 và được mô tả dưới đây được ưu tiên là đối xứng, tức là các rãnh 35, 36 giống nhau trên cả hai phía. Tuy nhiên, cũng có thể tạo ra trên một phía của dụng cụ dẹt kim một trong số các chi tiết dạng rãnh được thể hiện và ở phía còn lại là chi tiết dạng bất kỳ trong số các chi tiết dạng rãnh được thể hiện trên hình vẽ. Điều này tạo ra các kim đối xứng có các đặc tính là có thể độc lập về hướng chuyển động.

Fig.6 thể hiện dụng cụ dẹt kim tương đối ngắn 10 theo các phương án thực hiện với chân ở vị trí chân I, chỉ có tương ứng một dải nổi 17, 20 trên cả các hai phía của chân 25. Để dễ hiểu, hầu hết các số chỉ dẫn được lược bỏ. Tuy nhiên, các số chỉ dẫn được thể hiện trên Fig.1 được sử dụng. Hiển nhiên là, dụng cụ dẹt kim 10 trên Fig.6A có ba vị trí đỡ mà không có phần giảm chiều dày, cụ thể là dải nổi 23, đoạn chân 24 và một phần của đoạn đầu 27. Phần có chiều dày giảm 32 dài hơn so với phần 33 và dài hơn so với kết cấu tạo đường may 28. Trạng thái này, áp dụng không hạn chế, đối với từng và tất cả các phương án thực hiện của dụng cụ dẹt kim 10 ngoài trừ kim được thể hiện thấp nhất trên Fig.6O. Theo sáng chế, chiều dài của phần 32 cũng phần nào lớn hơn chiều dài của kết cấu tạo đường may 28.

Như được thể hiện trên Fig.6B và Fig.6C, phần 32 có thể kết thúc ở phía trước của đoạn được nâng cao 39 của phần kéo dài trục 16 hoặc kéo dài vào trong phần kéo dài trục nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.6D, cũng có thể tạo ra phần có chiều dày không giảm trên phần 32 để trợ giúp cho việc đỡ theo chiều ngang của phần kéo dài trục 16 ở điểm này. Kim được thể hiện trên Fig.6B có ba vị trí đỡ được tạo ra bởi đoạn 39, dải nối 23 và đoạn chân 24. Kim được thể hiện trên Fig.6C có hai vị trí đỡ 23, 24. Tương tự, kim theo Fig.6D có ba vị trí đỡ có dạng vùng 40 của dải nối 23 và đoạn chân 24.

Trong kim được thể hiện trên Fig.6E, phần kéo dài trục có kết cấu tương tự như kết cấu trên Fig.6B. Ngoài ra, trục 15 còn có chiều dày không giảm trên đoạn đầu 27, do đó, một lần nữa, ba vị trí đỡ được bố trí trên dải nối 23, đoạn chân 24 và đoạn đầu 27. Đoạn đầu này là không cần thiết như được thể hiện trên Fig.6F. Phương án thực hiện này cũng có thể được cải biến theo Fig.6G sao cho vùng nhỏ của phần 32 kéo dài vào trong đoạn 39. Nếu cần, có thể dựa vào Fig.6H để tạo ra vùng 40 để đỡ theo chiều ngang cho phần có chiều dày giảm của phần kéo dài trục 16.

Fig.6I thể hiện một cải biến khác. Phần có chiều dày giảm 32 kéo dài ở đây vượt quá đoạn được nâng cao 39, do đó kim đặc biệt đàn hồi được tạo ra. Theo Fig.6J, việc đỡ theo chiều ngang có thể được tạo ra trên vùng 39 nhờ vùng nhô lên 41 kéo dài từ phần có chiều dày giảm và các phần tương ứng, đối với chiều dày của nó, đến dải nối 23 và/hoặc đoạn chân 24. Như được thể hiện trên hình vẽ, vùng nhô lên 41 này có thể có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông, hình tròn hoặc có dạng khác.

Các hình vẽ từ Fig.6K tới Fig.6M thể hiện kết cấu theo các phương án thực hiện trong đó các phần có chiều dày không giảm được tạo ra có dạng gân dọc rộng trên đoạn đầu 27 có tác dụng đỡ theo chiều ngang cho đoạn đầu 27. Các phần kéo dài trục 16 có thể có kết cấu phù hợp với phần bất kỳ trong số các nguyên lý và kết cấu nêu trên, nghĩa là được minh họa bởi ba ví dụ này.

Fig.6M thể hiện kết cấu theo một phương án thực hiện tương tự phương án trên Fig.6C, trong đó phần 32 kết thúc ở giữa của đoạn được nâng cao 39. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.6O, phần này cơ bản cũng ngắn hơn như đã mô tả trên đây. Ngoài ra, các kim theo Fig.6N và Fig.6O có thể có đoạn đầu 27 tương tự như được thể hiện trên Fig.6A hoặc Fig.6K. Các cải biến khác cũng có thể được dự kiến.

Fig.7 và Fig.8 thể hiện dụng cụ dệt kim 10 theo các phương án thực hiện bổ sung của sáng chế có trục 15 dài hơn.

Khi xem xét phần kéo dài trục 16, từng kết cấu như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6A tới Fig.6O đều có thể áp dụng và có thể được kết hợp với trục 15 theo phương án thực hiện bất kỳ được diễn giải dưới đây. Như được thể hiện trên Fig.7A và Fig. 7B, tốt hơn là, tất cả các dải nối 22, 22a, 22b, 22c có thể có các phần có chiều dày không giảm nằm giữa theo phương thẳng đứng. Trái lại, các dải dọc 17, 18, v.v., có chiều dày giảm, trong đó sự giảm chiều dày có thể mở rộng, khi cần, tới dải nối 22 đến dải nối 22c và đi vào dải nối nêu trên. Điều này áp dụng tương tự cho đoạn đầu 27 nằm thẳng hàng với dải dọc có chiều dày giảm nối liền 17a cũng có thể có chiều dày giảm.

Theo cách khác, chỉ các dải nối riêng biệt 22c, 22b hoặc các dải nối khác có chiều dày không giảm theo các phương án thực hiện được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7D tới Fig.7F. Một lần nữa, kết cấu trục này có thể được kết hợp trên từng kết cấu và tất cả các kết cấu đã được mô tả ở trên của các phần kéo dài trục như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7D tới Fig.7F chỉ là các ví dụ.

Các hình vẽ từ Fig.8A tới Fig.8E thể hiện các ví dụ bổ sung. Ví dụ, trục 15, có các vị trí đỡ chỉ được tạo ra bởi dải nối 22, có thể có vùng chân 24 và đoạn đầu 27 được nối với vùng chân 24 thông qua nhiều phần uốn khúc. Trong trường hợp kim này, tất cả các phần kéo dài trục 16 đã được mô tả ở trên đều có thể sử dụng được, điều này chỉ được thể hiện theo kiểu làm ví dụ bởi Fig.8B

và Fig.8C. Thay cho đoạn đầu 27, vị trí khác cũng có thể tạo ra phần đỡ do phần có chiều dày không giảm, ví dụ, nhờ dải nổi 22c, như được thể hiện trên Fig.8D và Fig.8E. Một lần nữa, tất cả các kết cấu của các phần kéo dài trục 16 đã được mô tả ở trên đều có thể sử dụng được.

Fig.9 thể hiện dụng cụ dẹt kim 10 theo các phương án thực hiện bổ sung của sáng chế minh họa các cải biến của dụng cụ dẹt kim được thể hiện trên Fig.9A, dụng cụ dẹt kim nêu trên hầu như tương ứng với dụng cụ dẹt kim được thể hiện trên Fig.1 và, nên được hiểu là giống nhau khi xem phần mô tả nó và dựa vào các số chỉ dẫn tương tự. Khác với dụng cụ dẹt kim 10 theo Fig.1, dụng cụ dẹt kim 10 theo Fig.9A có các dải dọc bổ sung 17a, 18a được bố trí giữa dải dọc 18 và dải nổi 22, các dải bổ sung này tạo ra kết cấu uốn khúc với các dải dọc 17, 18 và, đồng thời, có chiều dày giảm. Các dụng cụ dẹt kim được thể hiện trên Fig.9B, Fig.9E là khác nhau do vị trí chân 25 tương ứng của chúng hoặc kết cấu uốn khúc trên trục 15. Như được thể hiện trên Fig.9B và Fig.9D, chân 25 cũng có thể được bố trí ở vị trí chân II, III hoặc IV ở khoảng cách lớn hơn từ phần kéo dài trục 16. Do bốn vị trí khác nhau từ I đến IV cho chân 25, nên các kim tương ứng có thể tương tác với các đường dẫn khác nhau của cam đẩy dẹt kim và do đó thực hiện các chuyển động vận hành khác nhau. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9B tới Fig.9D, trục 15 có thể có chiều dày giảm hoàn toàn giữa chân 25 và dải nổi 23. Tuy nhiên, với các kim có chân 25 ở vị trí chân IV, có thể có lợi nếu bố trí xem giữa ít nhất một, tùy ý là nhiều, vị trí đỡ giữa chân 25 và dải nổi 23. Ví dụ, các vị trí đỡ này được tạo ra bởi một vùng hoặc vùng 42 có chiều dày không giảm. Vùng 42 có thể được bố trí trên dải nổi và chiếm toàn bộ chiều cao hoặc chỉ một phần chiều cao của nó.

Fig.10 thể hiện các dụng cụ dẹt kim 10 theo các ví dụ có các trục ngắn hơn (Fig.10A, Fig.10B) hoặc có các trục dài hơn (Fig.10C, Fig.10D) ở các vị trí chân khác nhau ở các vị trí I và II. Như được thể hiện rõ ràng trong ví dụ theo Fig.9, rõ ràng là kết cấu chỉ có dải dọc 20 hoặc có dạng uốn khúc có một

hoặc nhiều dải dọc và các dải nổi có thể được bố trí giữa chân 25 và dải nổi 23 (xem Fig.10B hoặc Fig.10D).

Đối với các máy có một đường dẫn, có thể sử dụng các dụng cụ dẹt kim theo Fig.11. Dụng cụ dẹt kim này có thể có trục 15 không có kết cấu uốn khúc. Trong trường hợp này, chân 25 được nối trực tiếp với phần kéo dài trục 16, thông qua dải dọc và dải nổi. Phần kéo dài trục 16 có thể dài hơn so với trục 15.

Fig.12 thể hiện các nhóm kim bổ sung theo các phương án thực hiện khác nhau. Các dụng cụ dẹt kim 10 có một số chân 25a, 25b, 25c ở các vị trí khác nhau. Trục 15 có thể được tạo ra có dạng dải thẳng giữa chân 25a, 25b, như được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B, và Fig.12D. Giữa chân 25a, 25b và/hoặc 25c, trục có thể còn có các đoạn đỡ thẳng đứng tương tự như các đoạn chân 24, không có dạng uốn khúc được tạo ra do kết cấu này. Các đoạn đỡ 43 có thể được tham khảo trên Fig.12C, Fig.12D và Fig.12E. Ngoài ra, phần mô tả nêu trên đối với dụng cụ dẹt kim 10 theo các phương án thực hiện khác được áp dụng tương tự.

Các phương án cải biến khác cũng có thể được dự kiến. Đối với việc này, Fig.13 thể hiện dụng cụ dẹt kim 10, các kim bắc cầu có chân 25 có thể được bố trí tùy thuộc vào phương án thực hiện (từ A đến D) ở vị trí mong muốn bất kỳ từ I đến IV. Như trong tất cả các dụng cụ dẹt kim được mô tả ở trên, đoạn chân 24 có kết cấu có chiều dày không giảm. Các đoạn đỡ bổ sung 43 tương ứng với các đoạn chân 24 có thể được bố trí trên trục này ở cả hai phía của chân 25. Các đoạn đỡ 43 có thể có chiều dày giảm. Tuy nhiên, chúng cũng có thể có các vùng 42 có chiều dày không giảm để có tác dụng đỡ theo chiều ngang.

Một ví dụ minh họa khác về dụng cụ dẹt kim theo sáng chế được thể hiện trên Fig.14. Dụng cụ dẹt kim 10 trên Fig.14A có chân 25 trên đoạn chân 24 nối trực tiếp vào phần kéo dài trục. Các vùng trục hoặc các vùng kéo dài

trục có phần có chiều dày giảm kéo dài ở cả hai phía của đoạn chân 24. Xem xét kết cấu này, thu được kết cấu theo phương án thực hiện theo Fig.14B. Theo phương án thực hiện này, chân 25 được bố trí trên đầu sau của trục. Ở phần chuyển tiếp giữa phần kéo dài trục 16 và trục 15 có thể cũng có vùng 42 có chiều dày không giảm để đỡ theo chiều ngang cho dụng cụ dẹt kim 10.

Fig.15 thể hiện một ví dụ được cải biến khác. Như được thể hiện trên Fig.15, chân 25 được bố trí trên đầu sau của trục 15. Trục 15 được tạo ra có dạng trục thon dài và thẳng với đoạn đỡ 43. Trục 15 được đỡ theo chiều ngang nhờ dải nổi 23 và đoạn chân 24.

Fig.16 thể hiện một nhóm gồm các kim có dạng uốn khúc có các hình dạng trục và vị trí chân khác nhau. Các phương án thực hiện này là các ví dụ về các dụng cụ dẹt kim 10 có trục 15 của chúng được chia thành đoạn thứ nhất 15a có chiều cao H1 lớn hơn và đoạn thứ hai 5b có chiều cao H3 nhỏ hơn chiều cao H1 nhưng tốt hơn là lớn hơn chiều cao H2 của phần kéo dài trục. Tuy nhiên, chiều cao này cũng có thể nhỏ hơn chiều cao H2. Xem xét các vị trí chân, các vùng 42 hoặc các biến thể về kết cấu khác, tham khảo phần mô tả chi tiết sáng chế đối với các phương án thực hiện nêu trên.

Ý tưởng sáng tạo này được diễn giải chung ban đầu và sau đó dựa vào các phương án thực hiện làm ví dụ khác nhau cụ thể, có thể được thực hiện không chỉ với các kim lưỡi thuộc nhiều loại khác nhau mà còn cả với các dụng cụ dẹt kim khác, ví dụ, các kim hỗn hợp. Fig.17 thể hiện dụng cụ dẹt kim 10 có kim 44 tương tác với con trượt 45. Con trượt 45, cũng như kim 44, có kết cấu theo nguyên lý với phần có chiều dày giảm 32 của phần kéo dài trục 16 ít nhất dài bằng kết cấu tạo đường may 28.

Dụng cụ dẹt kim 10, cụ thể là kim lưỡi, dùng cho máy dẹt kim tốc độ cao có trục có dạng uốn khúc có các phần có chiều dày giảm. Nối liền trục có dạng uốn khúc phần kéo dài trục thẳng 16 còn có phần có chiều dày giảm 32. Do chiều cao H2 của nó nhỏ hơn chiều cao H1 của trục 15, nên phần kéo dài trục

16 tách biệt khỏi trục 15. Phần có chiều dày giảm 32 của phần kéo dài trục 16 có chiều dài ít nhất lớn hơn rõ ràng so với chiều dài của kết cấu tạo đường may 28 mang bởi phần kéo dài trục 16. Tốt hơn là, phần có chiều dày giảm 32 dài hơn so với phần có chiều dày không giảm của phần kéo dài trục 16. Kết cấu này cho phép tạo ra dụng cụ dệt kim 10 đặc biệt phù hợp cho các tốc độ vận hành cao.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ dẹt kim (10) dùng cho máy dẹt kim sàn phẳng hoặc máy dẹt kim tròn có ít nhất một giường kim (12) có các bộ phận dẫn hướng (11) để dẫn hướng các dụng cụ dẹt kim (10) dịch chuyển theo chiều dọc, trong đó dụng cụ dẹt kim (10) này có:

trục (15) có ít nhất một chân (25), trục này có chiều cao thứ nhất (H1) và ít nhất phần thứ nhất có chiều dày không giảm thứ nhất (D2) chuyển tiếp tới phần thứ hai có chiều dày giảm (D1) so với phần thứ nhất,

phần kéo dài trục thon dài (16) kéo dài ra xa trục (15) và các phần chuyển tiếp trên đầu của nó ở xa trục (15) thành kết cấu tạo đường may (28), trong đó phần kéo dài trục (16) có chiều cao thứ hai (H2) nhỏ hơn chiều cao thứ nhất (H1),

dải nối (23) nối phần kéo dài trục thon dài (16) với trục (15) nhờ có đầu thứ nhất của dải nối (23) nối với phần kéo dài trục thon dài (16) gần như với góc vuông và bằng cách nối đầu thứ hai của dải nối (23) với trục (15) gần như với góc vuông,

trong đó phần kéo dài trục (16) có ít nhất hai đoạn (32, 33) có các chiều dày khác nhau (D1, D2), và

phần (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày nhỏ (D1) ít nhất dài bằng kết cấu tạo đường may (28),

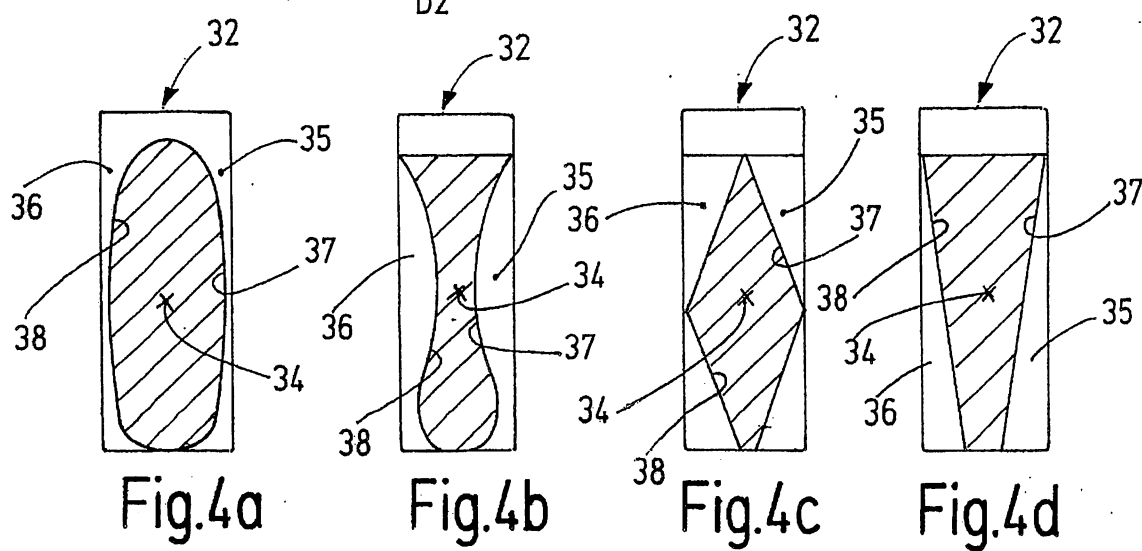
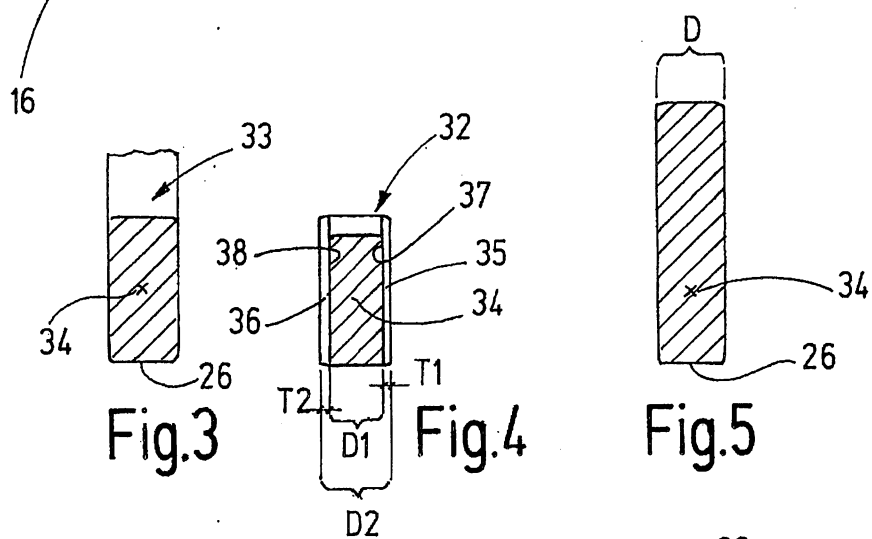
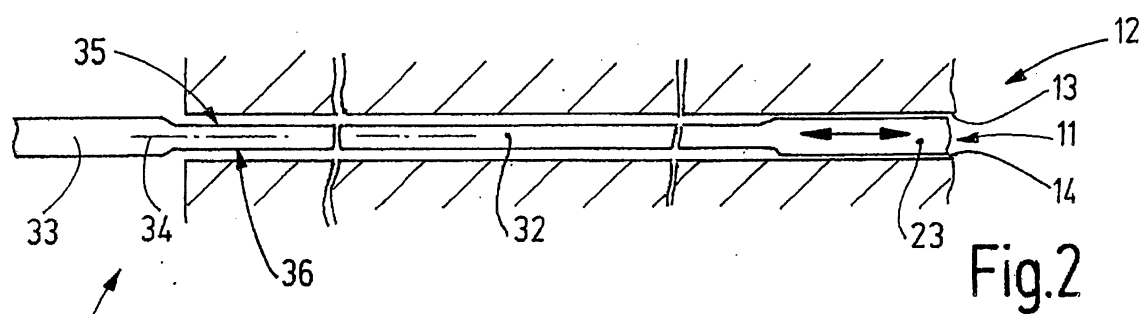
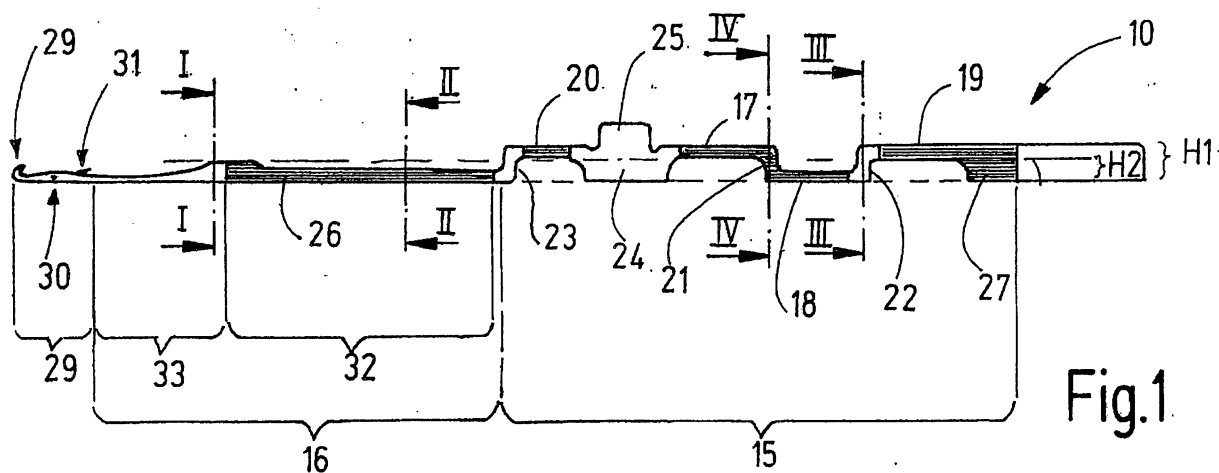
trong đó dải nối (23) có chiều dày tương ứng với chiều dày không giảm thứ nhất (D2).

2. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó phần (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày nhỏ (D1) nối liền dải nối (23).

3. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó phần (33) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày lớn (D2) nối liền kết cấu tạo đường may (28).

4. Dụng cụ dẹt kim theo 3, trong đó chiều dày lớn (D2) của phần kéo dài trục (16) tương ứng với chiều dày không giảm (D2) của trục (15).

5. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó phần (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày nhỏ (D1) có mặt cắt ngang với các mép ngang thẳng (37, 38) ở ít nhất một hoặc ở từng vị trí (II-II).
6. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó phần (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày nhỏ (D1) có mặt cắt ngang hình chữ nhật ở ít nhất một hoặc ở từng vị trí (II-II).
7. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó phần (32) của phần kéo dài trục (16) có chiều dày nhỏ (D1) có mặt cắt ngang được định tâm đối xứng so với trục tâm (34) của dụng cụ ở ít nhất một hoặc ở từng vị trí (II-II; II-II).
8. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó trục (15) được tạo ra có dạng trục hình dài được tạo hình dạng uốn khúc.
9. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó trục (15) có ít nhất ba vị trí có chiều dày không giảm (D2).
10. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó chân (25) được bố trí trên đoạn chân (24) của trục (15), trong đó đoạn chân này có chiều dày không giảm (D2).
11. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó trục (15) có các vị trí có chiều dày giảm nối liền chân (25).
12. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 11, trong đó chiều dày giảm (D1) của trục (15) tương ứng với chiều dày nhỏ (D1) của phần kéo dài trục (16).
13. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó kết cấu tạo đường may (28) có móc (29).
14. Dụng cụ dẹt kim theo điểm 1, trong đó kết cấu tạo đường may (28) có lưỡi (31).



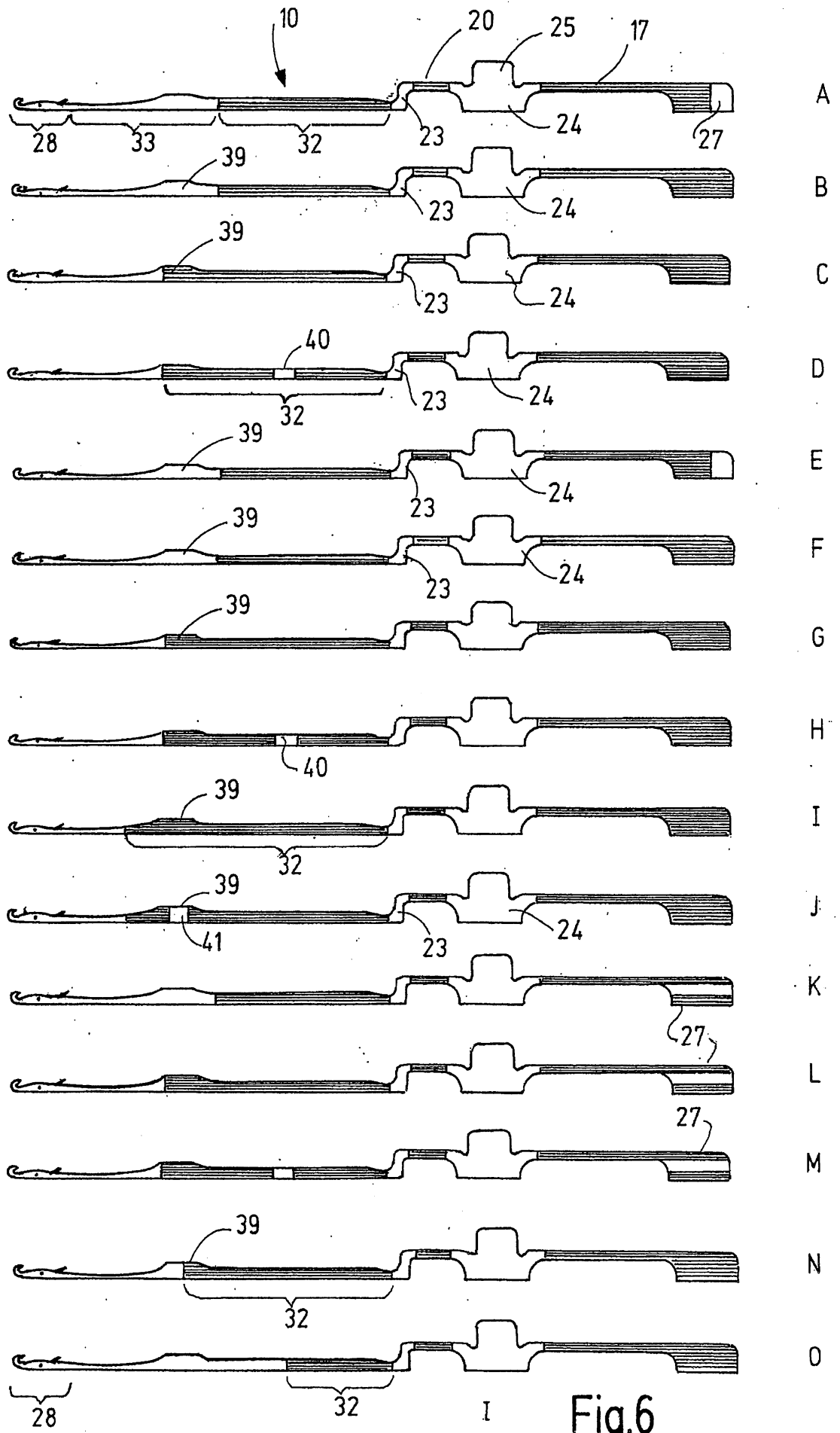


Fig.6

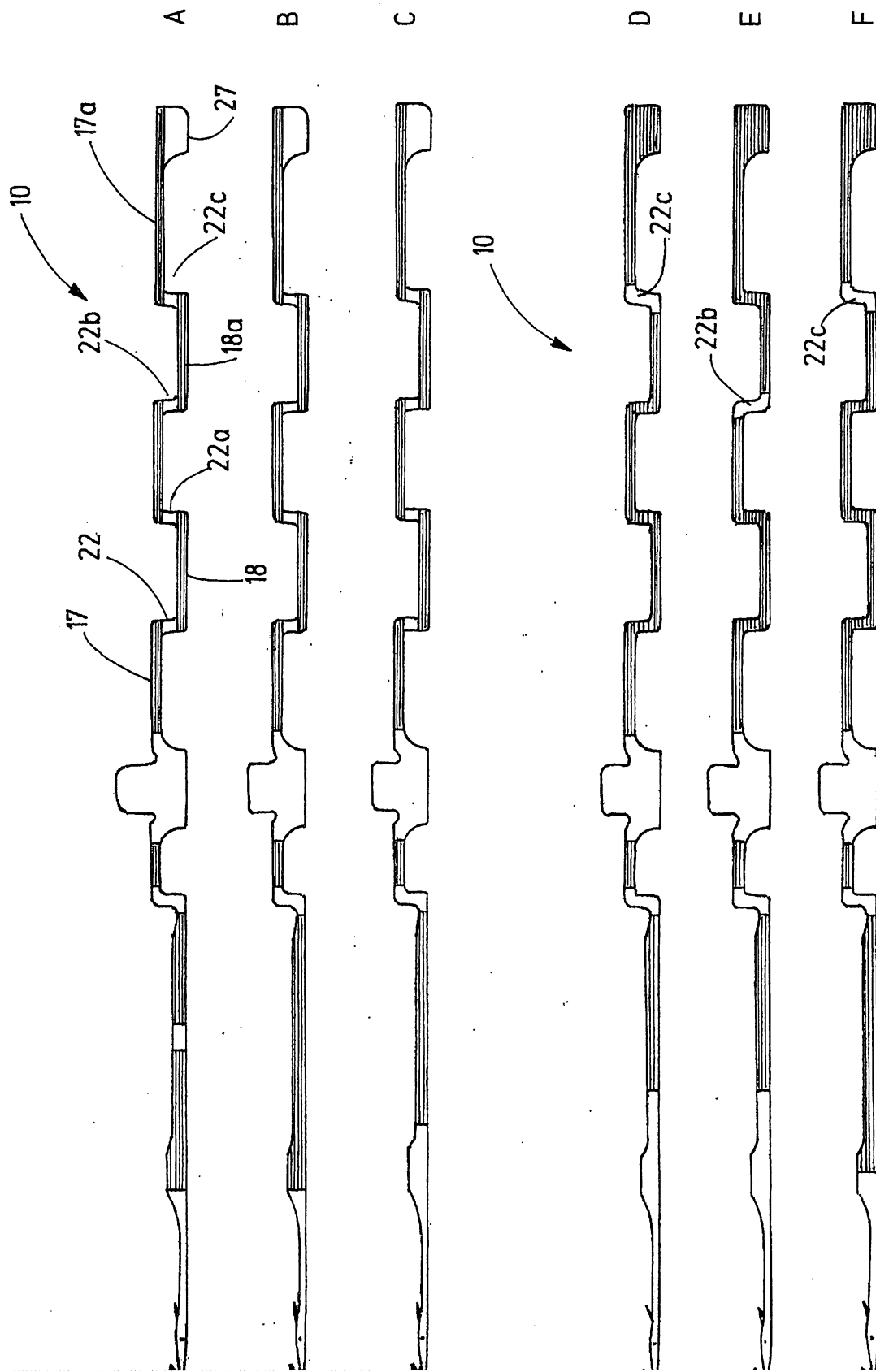


Fig.7

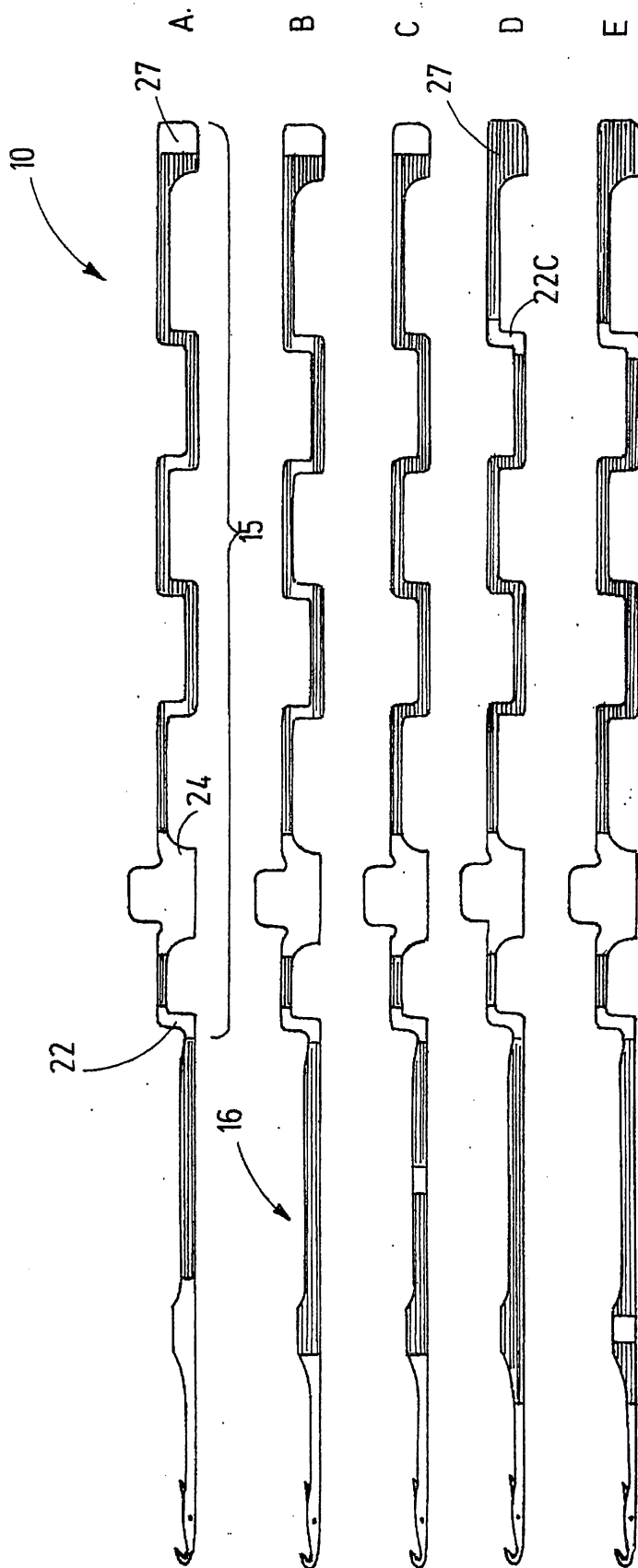


Fig. 8

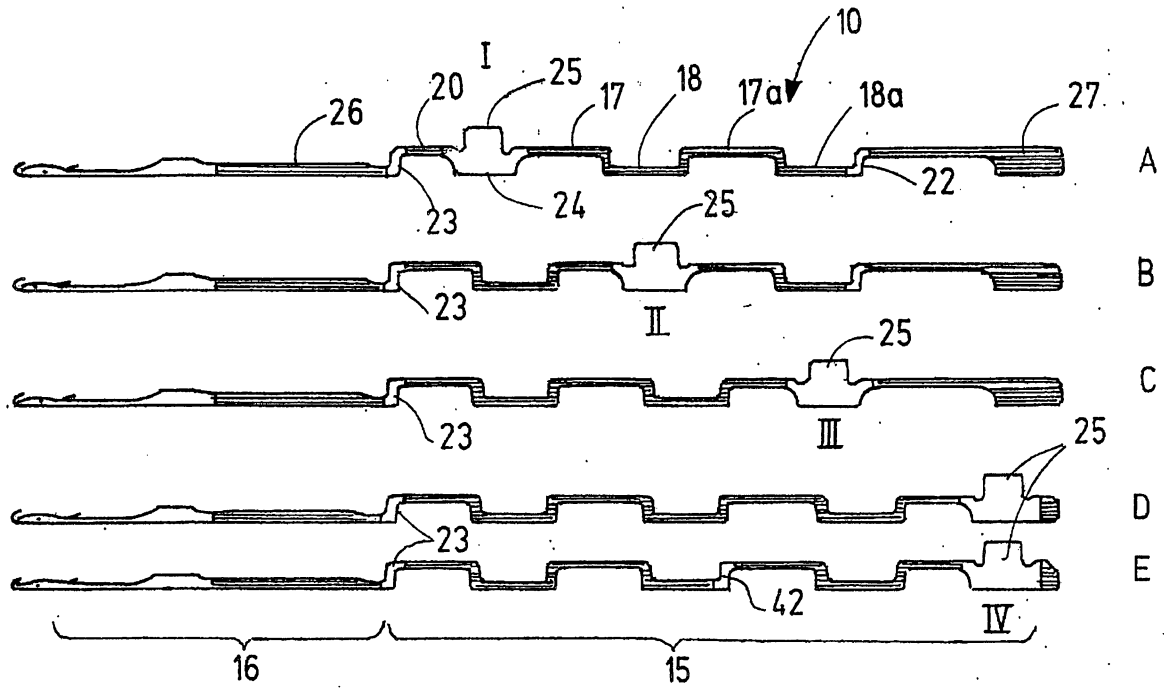


Fig.9

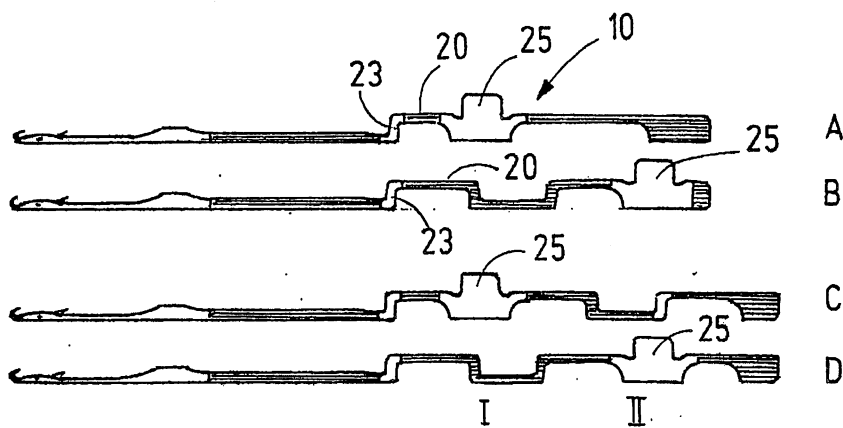


Fig.10

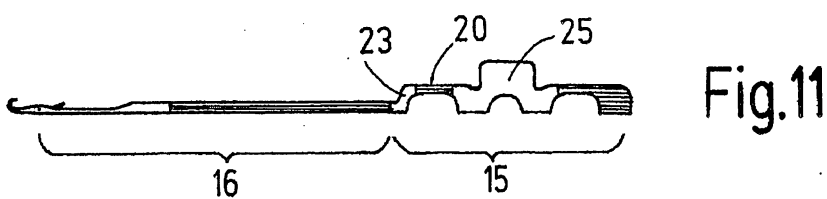


Fig.11

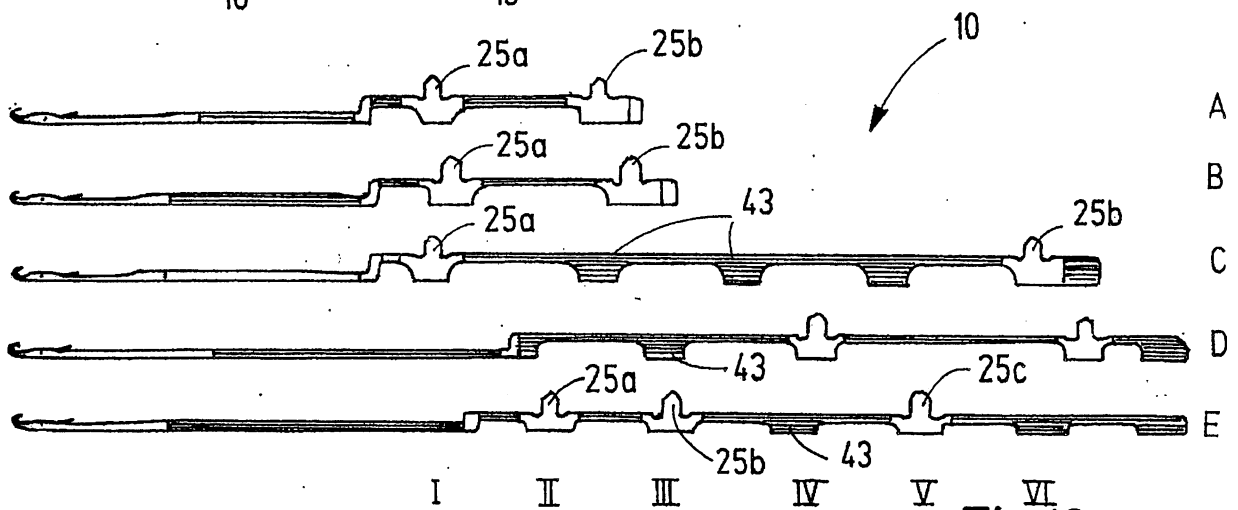


Fig.12

2.0 - Kim có chiều cao khác nhau

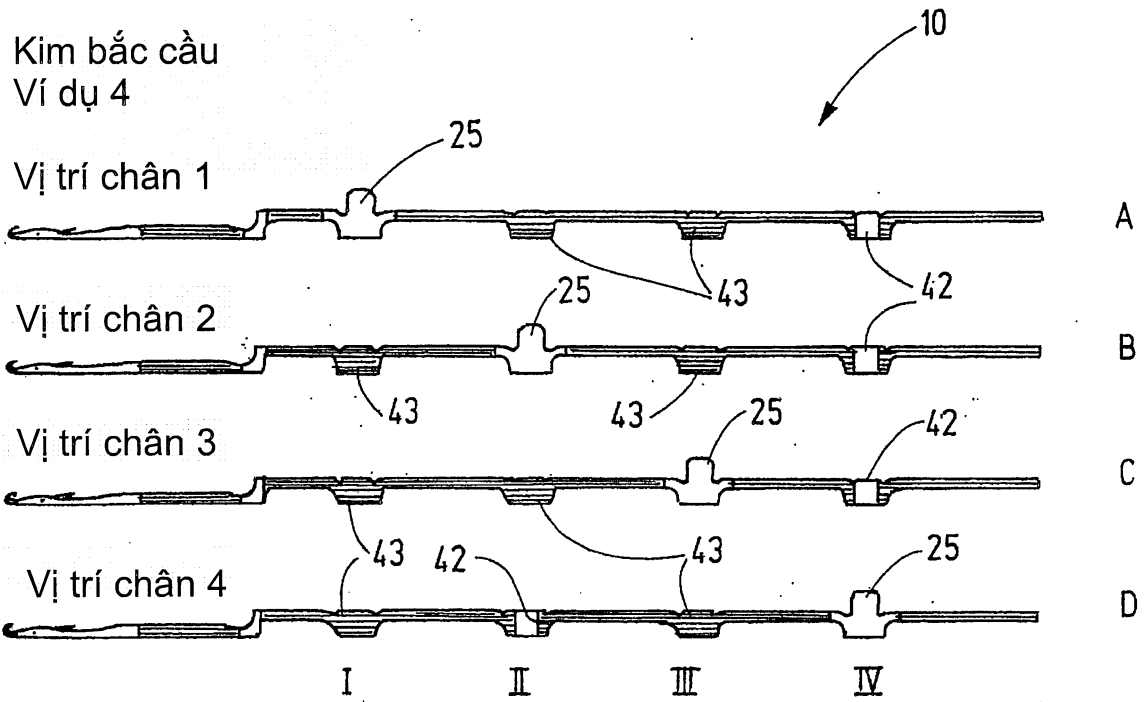


Fig.13

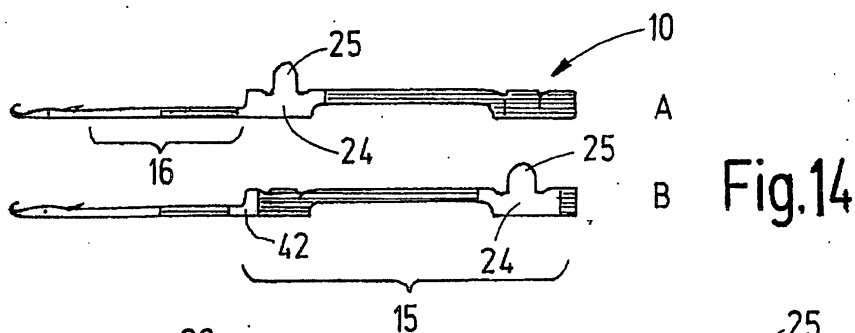
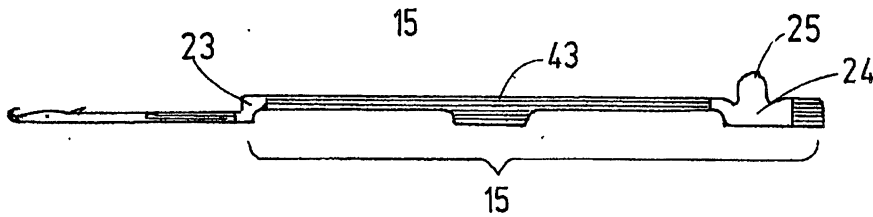


Fig.14



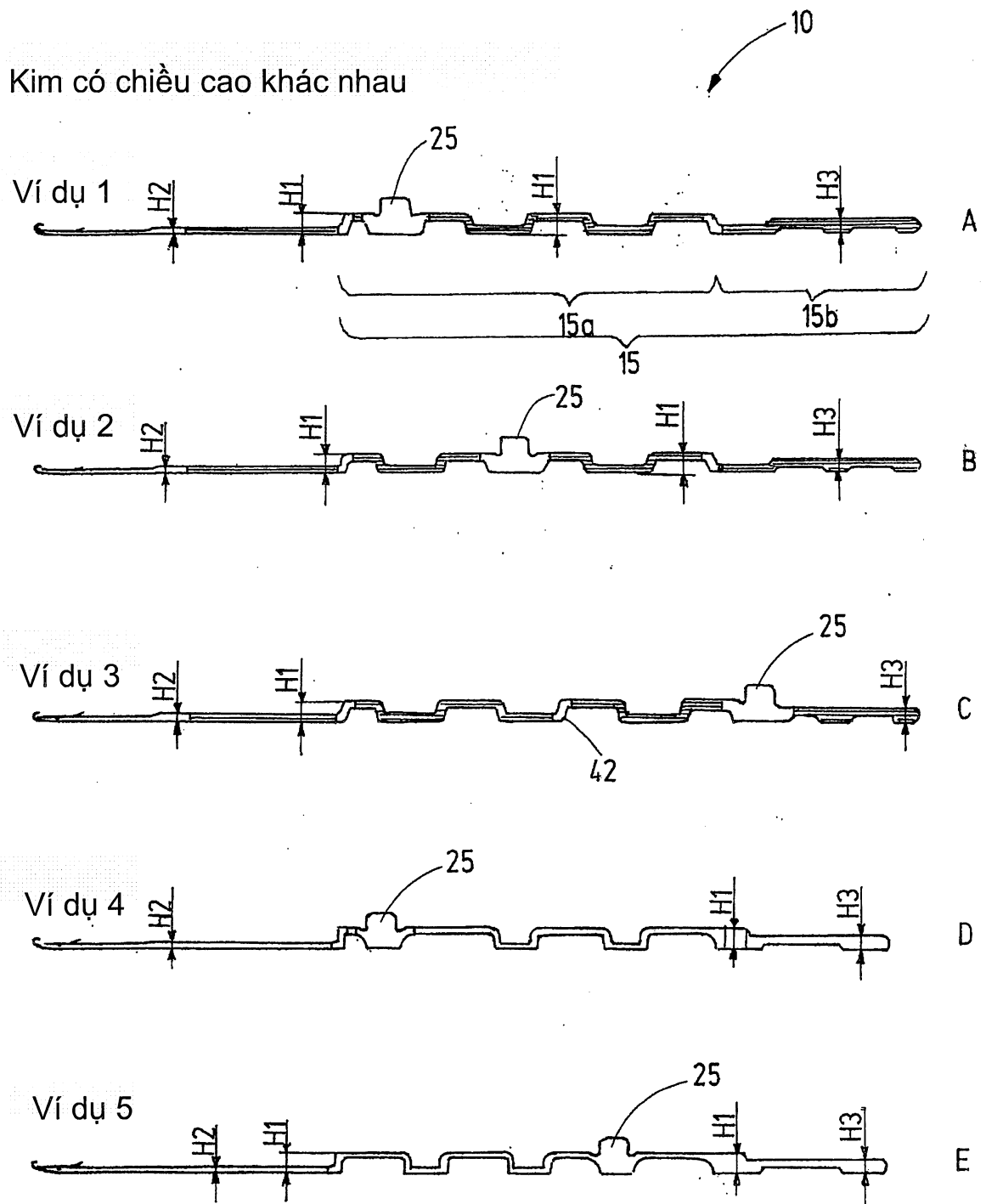


Fig.16

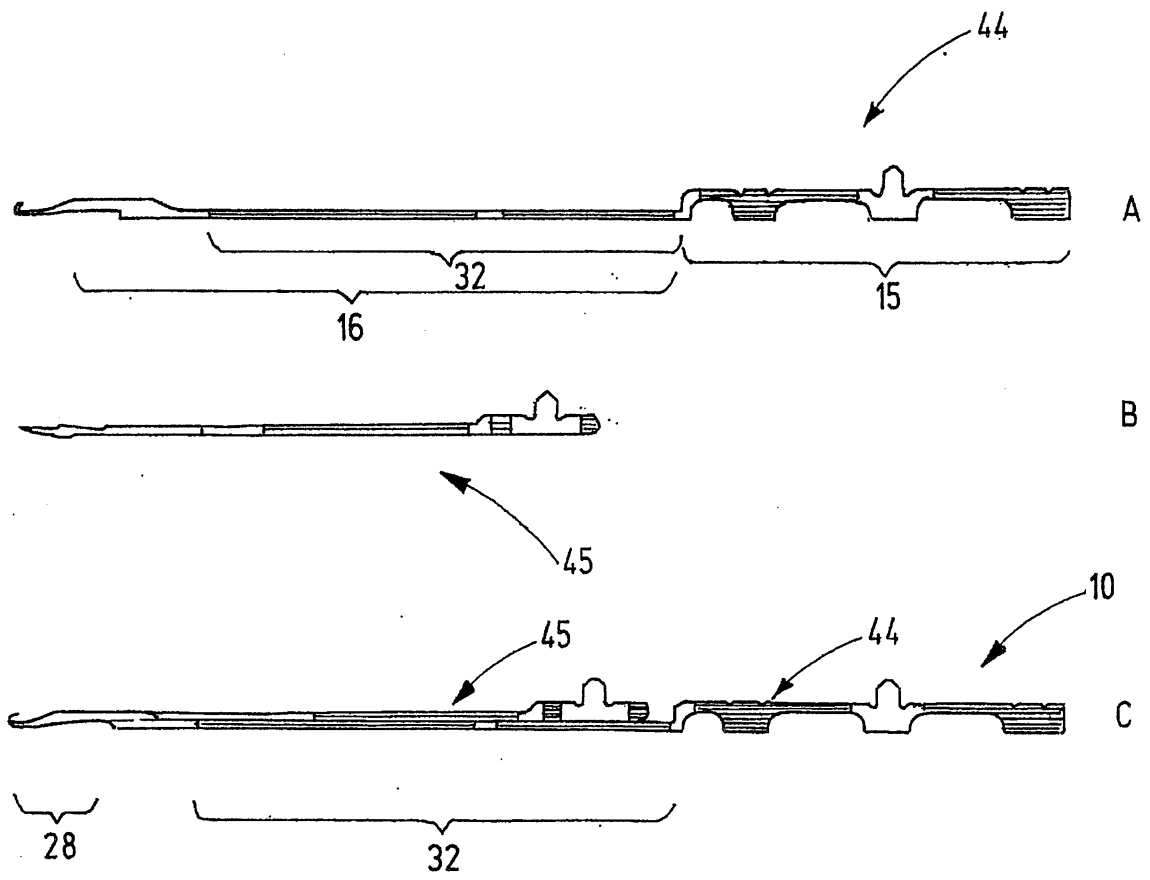


Fig.17