



(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) 
1-0021048

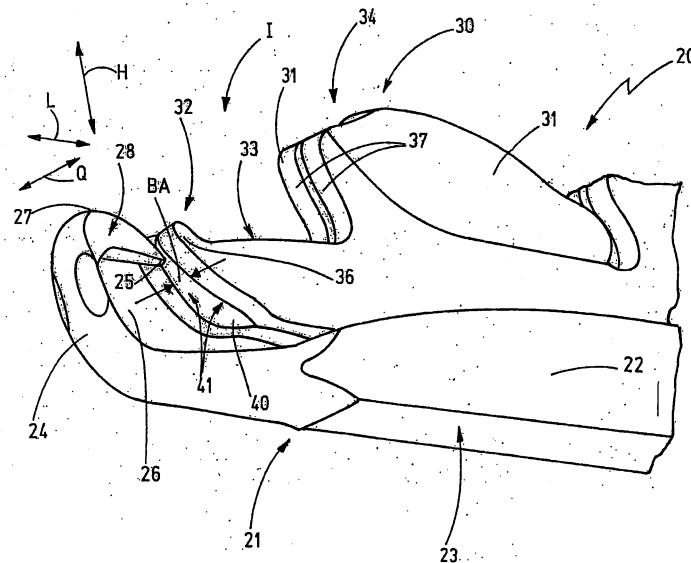
(51)⁷ **D04B 35/06**

(13) **B**

(21) 1-2015-04369 (22) 21.05.2014
(86) PCT/EP2014/060471 21.05.2014 (87) WO2014/187872 27.11.2014
(30) 10 2013 105 239.8 22.05.2013 DE
(45) 25.06.2019 375 (43) 25.02.2016 335
(73) GROZ-BECKERT KG (DE)
Parkweg 2, 72458 Albstadt, Germany
(72) SCHNEIDER, Jorgen (DE), DIETZ, Andreas (DE)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **KIM TRƯỢT**

(57) Sáng chế đề cập đến kim trượt (20) bao gồm thân kim (21), thân kim này có móc kim (24). Bộ phận trượt (30) có thể dịch chuyển được bố trí trên thân kim. Bộ phận trượt (30) có hai lưỡi trượt (31). Các lưỡi trượt có bề mặt đỡ mũi dẹt (33) để tiếp nhận ít nhất một mũi dẹt (45) và tạo ra một lỗ móc (40) tại một đầu tự do (32) bởi bề mặt bên trong (41) được bố trí nằm cách nhau theo phương chiều ngang (Q). Ở vị trí trút mũi dẹt (II), mỗi bề mặt bên trong (41) nằm tỳ lên một bề mặt bên của móc (28) tại một điểm tiếp xúc (42). Một khe hở (43) được tạo ra liền kề điểm tiếp xúc (42) theo phương chiều cao (H), nhờ đó chiều rộng khe hở (BS) theo phương chiều ngang (Q) tăng theo chiều hướng ra xa điểm tiếp xúc (42) theo phương chiều cao (H).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kim trượt, cụ thể là kim trượt dùng cho các máy dệt tạo mũi dệt, ví dụ kim dệt kim. Kim trượt này có một thân kim. Thân kim có thể được bố trí trong rãnh dẫn hướng của giường kim của máy dệt sao cho bề mặt đáy nằm tỳ lên đáy rãnh hoặc tỳ lên một bề mặt dẫn hướng trong rãnh dẫn hướng. Móc kim được tạo ra trên đầu tự do của thân kim. Móc kim kéo dài theo dạng hình cung tới đỉnh móc và nhờ đó định giới hạn một vùng bên trong của móc.

Một bộ phận trượt của kim trượt được đỡ sao cho dịch chuyển được so với thân kim. Nhằm mục đích này, một phương tiện dẫn hướng được tạo ra. Ví dụ, một rãnh có thể được bố trí trên thân kim hoặc trên bộ phận trượt, trong rãnh này, các phần tương ứng được lắp khớp. Tốt hơn là, rãnh trượt để chứa bộ phận trượt được bố trí trên thân kim. Bộ phận trượt có thể dịch chuyển vào trong vị trí đóng kín sao cho nó đóng kín vùng bên trong của móc. Bộ phận trượt nằm trong vị trí đóng kín ở vị trí trút mũi dệt. Trong vị trí thụt lại của bộ phận trượt mà được đề cập đến là vị trí ban đầu, vùng bên trong của móc là hở và mũi dệt có thể đỡ lên từ móc kim trong vùng bên trong của móc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các kim trượt dùng cho các máy dệt tạo mũi dệt này đã được biết đến. Ví dụ, công bố đơn DE60018760 T2 đã bộc lộ kim trượt có bộ phận trượt được tạo bởi hai lưỡi trượt. Ở vị trí đóng kín của bộ phận trượt, hai lưỡi trượt đến tiếp giáp trên các cạnh đối nhau của móc kim. Mỗi lưỡi trượt có một bề mặt đỡ mũi dệt để giữ một hoặc nhiều mũi dệt. Ở vị trí ban đầu của bộ phận trượt, hai lưỡi trượt nằm tách nhau và, ở giữa, tạo ra một rãnh chứa liên tục cho móc kim.

Kim trượt tương tự cũng được biết đến từ công bố đơn DE60132233 T2. Vị trí của hai lưỡi trượt so với nhau và so với vị trí thụt lại ban đầu và rãnh để chứa của móc kim nằm giữa các đáy trượt ở vị trí đóng kín của các kim trượt không được mô tả chi tiết ở đây.

Trong kim trượt được bộc lộ trong công bố đơn DE60037246 T2, nhược điểm kỹ thuật của việc vận hành giữa hai lưỡi trượt của bộ phận trượt và các thành bên của rãnh trượt trong thân kim đã được giải quyết nhờ các phương tiện định tâm. Các phương tiện

định tâm mà được sử dụng là các phần uốn của lưỡi trượt, sao cho các lưỡi trượt với bộ phận trượt được lồng vào trong rãnh trượt sẽ được ép tỳ lên các thành bên của rãnh trượt.

Một kim trượt khác đã được bộc lộ trong công bố đơn EP1270785 A1. Trong trường hợp này, bộ phận trượt bao gồm hai lưỡi trượt mà tạo ra trên các đầu của nó được kết hợp với móc kim một phễu mở rộng hướng về phía trước theo chiều chuyển động của bộ phận trượt, trong trường hợp này, móc kim – với bộ phận trượt được đóng kín – lắp khớp trong phễu này. Một phễu lớn được bố trí sao cho – kể cả khi sự mài mòn xuất hiện – có thể lắp chặt móc kim để có thể đóng kín kim trượt.

Đã biết rằng, với các kim trượt, một kiểu mũi dẹt bất thường có thể được tạo ra do sự thay đổi ở vị trí tương đối giữa bộ phận trượt và móc kim ở vị trí trút mũi dẹt, tức là tương tự với trường hợp có sọc kim. Lý do là các chiều rộng của mũi dẹt có kích thước khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất kim trượt mà cải thiện hình thức của mũi dẹt và, cụ thể là, có thể đạt được kích thước mũi dẹt đồng đều.

Mục đích này đạt được nhờ kim dẹt có các đặc điểm được nêu ở điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Kim trượt có thân kim với một phần thân chính kéo dài theo phương chiều dài. Phương chiều cao kéo dài vuông góc với phương chiều dài. Thân kim có một móc kim ở đầu của nó, móc kim này được bố trí để tạo thành mũi dẹt. Móc kim định giới hạn một vùng bên trong của kim để đỡ mũi dẹt.

Liên kề đỉnh móc, móc kim có một phần đầu móc với hai bề mặt bên của móc. Hai bề mặt bên của móc được sắp xếp nằm cách nhau theo phương chiều ngang. Phương chiều ngang được định hướng vuông góc so với phương chiều dài và phương chiều cao.

Một bộ phận trượt bao gồm hai lưỡi trượt có thể chuyển động so với thân kim, ví dụ trong một rãnh trượt. Bộ phận trượt này có thể chuyển động giữa vị trí ban đầu, trong đó không gian bên trong của móc là hở, và vị trí trút mũi dẹt, trong đó bộ phận trượt tiếp xúc với móc kim và đóng kín vùng bên trong của móc.

Để tạo thành mũi dẹt, một hoặc các mũi dẹt có thể được giữ và được sinh ra bởi bộ phận trượt. Nhằm mục đích này, mỗi lưỡi trượt có một bề mặt đỡ mũi dẹt. Bề mặt đỡ mũi dẹt nằm ở phần trên của lưỡi trượt tương ứng. Lỗ móc được bố trí giữa hai lưỡi trượt. Lỗ

móc được tạo ra giữa hai đầu tự do của lưỡi. Lỗ móc hở theo phương chiều dài ở vị trí ban đầu của của bộ phận trượt và so với đỉnh móc của móc kim.

Lỗ móc được định giới hạn theo phương chiều ngang bởi hai bề mặt bên trong đối diện của lỗ. Mỗi bề mặt bên trong của lỗ được bố trí trên mỗi lưỡi trượt. Ở vị trí trút mũi dẹt, móc kim lắp khớp trong lỗ móc. Theo kết cấu này, cụ thể là, các bề mặt bên trong của lỗ nằm tỷ lệ lên bề mặt bên của móc tương ứng. Ở vị trí trút mũi dẹt này, một khe hở được tạo ra giữa bề mặt bên trong của lỗ và bề mặt bên của móc kết hợp. Khe hở có chiều rộng khe hở theo phương chiều ngang. Chiều rộng khe hở này thay đổi theo phương chiều cao. Khi nhìn theo mặt cắt ngang qua móc và các lưỡi trượt, khe hở có dạng tam giác hoặc hình nêm.

Nhờ phương án này, có thể đạt được kích thước mũi dẹt đồng đều. Sự lệch ở vị trí tương ứng của bộ phận trượt hoặc các đầu lưỡi của hai lưỡi trượt theo phương chiều cao so với móc kim được tối thiểu hoá. Nhờ đó tạo ra kiểu mũi dẹt được cải thiện.

Tốt hơn là, mỗi lưỡi trượt ở vị trí trút mũi dẹt tiếp xúc theo đường thẳng với một điểm tiếp xúc trên móc kim. Kết quả là, có thể giảm, theo phương chiều cao, các thành phần của lực ma sát xuất hiện giữa móc kim và lưỡi trượt trong chuyển động tương đối từ vị trí ban đầu tới vị trí trút mũi dẹt.

Sự tiếp xúc theo đường thẳng tại điểm tiếp xúc giữa một bề mặt bên trong của lỗ và bề mặt bên của móc kết hợp được hiểu là sự tiếp xúc mà có kích thước theo phương chiều dài lớn hơn theo phương chiều cao H . Đặc biệt là, kích thước của mỗi tiếp xúc theo phương chiều dài L ở vị trí trút mũi dẹt lớn hơn theo phương chiều cao H ít nhất một bội số từ 5 đến 10.

Lỗ móc có chiều rộng lỗ theo phương chiều ngang giữa hai bề mặt bên trong của lỗ. Theo một phương án, chiều rộng khe hở mà thay đổi theo phương chiều cao ở vị trí trút mũi dẹt được tạo ra bởi sự thay đổi chiều rộng lỗ ở vị trí ban đầu và ở vị trí trút mũi dẹt theo phương chiều cao. Tốt hơn là, chiều rộng lỗ tăng lên theo phương chiều cao, khi được nhìn từ phía trên của bộ phận trượt, theo chiều hướng về phía phần thân chính. Do đó, lỗ móc, khi được nhìn từ phía trước theo phương chiều dài, có dạng hình phễu hoặc hình nêm mà mở rộng theo phương chiều cao xuống dưới hướng về phía phần thân chính. Hai bề mặt bên của lỗ trên các đầu lưỡi tương ứng của lưỡi trượt, các bề mặt bên trong của lỗ mà định giới hạn lỗ móc, không song song với nhau mà được sắp xếp chéo nhau. Phương án này của lỗ móc dẫn đến sự định hướng nghiêng của hai đầu lưỡi trượt hoặc ít nhất hai bề mặt bên trong của lỗ so với mặt phẳng trung tâm theo phương chiều dài dọc theo kim trượt. Do đó, chiều

rộng khe hở của hai khe hở thay đổi theo phương chiều cao, khe hở này được tạo ra theo chiều trút mũi dẹt giữa hai bề mặt bên của móc và bề mặt bên trong của lỗ ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt bên trong của lỗ tại điểm tiếp xúc.

Ngoài chiều rộng lỗ thay đổi nêu trên, chiều rộng khe hở mà thay đổi theo phương chiều cao ở vị trí trút mũi dẹt cũng có thể đạt được bởi chiều rộng móc của phần đầu móc mà thay đổi theo phương chiều cao. Ví dụ, hai bề mặt bên của móc có thể kéo dài theo cách nghiêng so với nhau. Tốt hơn là, chiều rộng móc giảm theo phương chiều cao hướng về phía vùng bên trong của móc. Điều này cũng cho phép sự tiếp xúc theo đường thẳng tại điểm tiếp xúc ở vị trí trút mũi dẹt, đây là sự tiếp xúc giữa bề mặt bên trong của lỗ tương ứng và bề mặt bên của móc.

Trên đầu tự do của lưỡi trượt của mỗi lưỡi trượt, bề mặt đỡ mũi dẹt có thể được chuyển tiếp thành một mặt đầu. Mặt đầu này có thể được bố trí trên một phần đầu nhô của lưỡi trượt. Mặt đầu kéo dài theo chiều nghiêng hoặc ngang so với bề mặt đỡ mũi dẹt và nhờ đó tạo ra phần chặn cho mũi dẹt mà nằm trên bề mặt đỡ mũi dẹt.

Ở vị trí ban đầu của chúng, với vùng bên trong của móc hở, thì tốt hơn là hai lưỡi trượt nằm tỳ lên nhau tại điểm tiếp xúc. Cụ thể là, điểm tiếp xúc sẽ liên kết các mặt đầu của hai lưỡi trượt. Mũi dẹt được đỡ trên bề mặt đỡ mũi dẹt không được mở rộng bởi các lưỡi trượt mà nằm tỳ lên nhau. Chiều rộng của bộ phận trượt theo phương chiều ngang nằm ngang so với phương chiều dài nhờ đó là tối thiểu ở vị trí ban đầu của bộ phận trượt. Tại điểm tiếp xúc mà hai lưỡi trượt nằm tỳ lên nhau ở vị trí ban đầu, lỗ móc tốt hơn là được đóng kín và do đó không tạo ra rãnh dẫn giữa hai lưỡi trượt.

Các mặt đầu trên hai đầu lưỡi trượt của mỗi lưỡi trượt có thể được bố trí trên một phần đầu nhô. Khi được nhìn theo phương chiều cao, phần đầu nhô này có thể có giá trị lớn nhất. Mỗi mặt trong số các mặt đầu là phần mở rộng của bề mặt đỡ mũi dẹt kết hợp tương ứng của lưỡi trượt dọc theo phần đầu nhô và kéo dài lên điểm cao nhất. Ở vị trí ban đầu của chúng, với vùng bên trong của móc hở, hai đầu lưỡi tốt hơn là tiếp xúc dọc theo toàn bộ các mặt đầu. Do đó, khi nhìn từ đỉnh về phía trên bộ phận trượt, hai đầu lưỡi nằm tỳ lên nhau ít nhất là lên tới đỉnh cao nhất, mà không có khe hở được mở hướng về phía lỗ móc.

Theo cách có lợi, bề mặt đỡ mũi dẹt của mỗi lưỡi trượt được định giới hạn trên đầu đối nhau với đầu lưỡi trượt bởi một thành đỡ phía bên kéo dài ngang hoặc chéo so với bề mặt đỡ mũi dẹt. Do đó, bề mặt đỡ mũi dẹt hoặc vùng đỡ mũi dẹt trên mỗi lưỡi trượt được

định giới hạn, ở một đầu, bởi mặt đầu trên phần đầu nhô và, ở đầu còn lại, bởi thành đỡ phía bên; và sự trượt xuống không mong muốn của các mũi dẹt từ bộ phận trượt được ngăn chặn.

Chiều dày thành của các lưỡi trượt trong vùng của lỗ móc có thể nhỏ hơn tại các điểm mà các lưỡi trượt không nằm liền kề lỗ móc. Nhờ đó, có thể tạo ra lưỡi trượt mỏng toàn bộ. Do đó, lỗ móc có thể được tạo ra nhờ giảm chiều dày thành.

Để thu được chiều rộng lỗ mà thay đổi theo phương chiều cao, theo một phương án thực hiện, có thể giảm chiều dày thành của các lưỡi trượt trong vùng của lỗ móc theo phương chiều cao từ phía trên hướng về phía phần thân chính. Nhờ đó, chiều rộng của lỗ móc mà tăng lên theo chiều hướng xuống dưới theo phương chiều cao có thể đạt được.

Hình dạng của các lưỡi trượt, cụ thể là trong vùng của lỗ móc, có thể đạt được nhờ quá trình biến dạng mà không cần gia công mài mòn vật liệu. Kết quả là, vật liệu được tiết kiệm. Ngoài ra, do quá trình biến dạng, sự tăng bền, tốt hơn là sự tăng bền cơ học, có thể đạt được trong vùng của lỗ móc, sao cho độ bền đủ của các lưỡi trượt có thể đạt được ngay cả khi lỗ móc liền kề được tạo ra.

Theo một cách khác, có thể thu được lỗ móc nhờ mài mòn vật liệu, ví dụ cắt, gia công các lưỡi trượt hoặc các đầu lưỡi.

Mỗi bề mặt trong số các bề mặt bên của móc có thể được tạo ra, ví dụ, bởi một rãnh hoặc sự làm phẳng trên các móc kim.

Các bề mặt bên của móc có thể là các bề mặt phẳng mà, theo một phương án, có thể được định hướng song song với nhau, nhờ đó tiết diện ngang của móc thay đổi theo phương chiều cao trong phần đầu móc. Tốt hơn là, móc kim được tạo nên hướng về phía vùng bên trong của móc ở phần đầu móc do các bề mặt bên của móc không song song. Theo phương án này, chiều rộng khe hở mà thay đổi theo phương chiều cao, nhờ đó, có thể đạt được do chiều rộng móc thay đổi. Theo phương án này, hai bề mặt bên trong của lỗ có thể được định hướng so với nhau theo cách mà chiều rộng lỗ không thay đổi theo phương chiều cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án có lợi được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc, cùng với phần mô tả. Phần mô tả bị giới hạn ở các dấu hiệu cơ bản của sáng chế. Các hình vẽ được sử dụng để minh họa. Ở đây, các phương án thực hiện sáng chế được giải thích một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ thể hiện hai kim trượt ở vị trí tạo mũi dẹt trong máy dẹt (không được minh hoạ);

Fig.2 là hình chiếu cạnh một phần thể hiện kim trượt theo một phương án thực hiện;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kim trượt theo phương án thực hiện được minh hoạ trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu cạnh một phần thể hiện bộ phận trượt của kim trượt như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3;

Fig.5 là hình chiếu bằng của bộ phận trượt trên Fig.4 theo phương chiều cao trên bề mặt đỡ mũi dẹt của bộ phận trượt;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh một phần thể hiện lỗ móc của bộ phận trượt như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh một phần, khi nhìn chéo từ phía trước trên các đầu lưỡi trượt, của bộ phận trượt như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh một phần minh hoạ kim trượt theo phương án thứ hai của sáng chế mà có bộ phận trượt được cải biến;

Fig.9 là hình chiếu bằng, theo phương chiều cao, trên bề mặt đỡ mũi dẹt của bộ phận trượt của kim trượt như được thể hiện trên Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh một phần minh hoạ lỗ móc của bộ phận trượt như được thể hiện trên Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh một phần khi nhìn chéo từ phía trước thể hiện các đầu lưỡi trượt của bộ phận trượt trên Fig.9 và Fig.10;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt minh hoạ kim trượt theo giải pháp kỹ thuật đã biết ở vị trí trút mũi dẹt của máy trong vùng của móc kim;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt minh hoạ kim trượt theo sáng chế ở vị trí trút mũi dẹt của máy trong vùng của móc kim;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt của móc kim có hình dạng móc được cải biến;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của kim trượt theo sáng chế ở vị trí trút mũi dẹt của máy;

và

Fig.16 là hình chiếu bằng minh hoạ các bề mặt đỡ mũi dẹt ở phần trên của bộ phận trượt của kim trượt trên Fig.15.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến kim trượt 20 có một thân kim 21. Thân kim 21 có một phần thân chính 22, tại đó, tốt hơn là một bề mặt đáy phẳng 23 được tạo ra tại ít nhất một số phần. Phần thân chính 22 kéo dài theo phương chiều dài L. Phương chiều cao H thường vuông góc với mặt cắt phẳng (hoặc với một trong số các phần phẳng) của bề mặt đáy 23. Bề mặt đáy 23 được tạo ra trên phần hẹp của kim trượt 20. Kim trượt 20 được bố trí để lắp trong một rãnh trong máy dẹt tạo mũi sợi, ví dụ máy dẹt kim. Trong máy này, bề mặt đáy 23 được đỡ bởi đáy rãnh hoặc bởi một phần đỡ được bố trí trong rãnh của máy dẹt. Các hình vẽ không minh họa máy dẹt. Fig.1 minh họa hai kim trượt 20 có thể được bố trí trong một máy dẹt. Trong quá trình dẹt kim, các kim trượt 20 được dịch chuyển tiến và lùi trong rãnh.

Tại đầu tạo mũi dẹt của kim trượt 20, phần thân chính 22 chuyển tiếp thành một móc kim 24. Móc kim 24 kéo dài theo dạng hình cung lên tới đỉnh móc 25 mà được bố trí cách bề mặt đáy 23 theo phương chiều cao H. Phương chiều cao H được định hướng vuông góc với bề mặt đáy 23 của thân kim 21. Ở bên trong của nó, móc kim dạng hình cung 24 định giới hạn một vùng bên trong của móc 26.

Liên kề với đỉnh móc 25, móc kim 24 có một phần đầu móc 27 mà trên đó hai bề mặt bên của móc 28 nằm cách nhau được tạo ra theo phương chiều ngang Q. Phương chiều ngang Q được định hướng vuông góc với mặt phẳng trung tâm theo phương chiều dài dọc theo kim trượt 20. Phương chiều ngang Q, phương chiều cao H và phương chiều dài L được định hướng vuông góc với nhau.

Hai bề mặt bên của móc 28 có thể được tạo kết cấu như là các bề mặt phẳng theo phương án này (cụ thể là, xem Fig.13 và Fig.14). Hai bề mặt bên của móc 28 có thể được định hướng song song với phương chiều cao H (xem Fig.14). Ngoài ra, hai bề mặt bên của móc 28 có thể kéo dài chéo theo phương chiều cao H. Trong trường hợp này, chiều rộng móc BH của phần đầu móc 27 là không đổi theo phương chiều cao H. Móc kim 24 có thể được vát côn trong vùng của phần đầu móc 27 hướng về phía vùng bên trong của móc 26 (xem Fig.13). Trong trường hợp này, đường bao của mặt cắt ngang của phần đầu móc 27 có dạng gần như hình thang, trong đó phần đối diện với vùng bên trong của móc 26 và phần hướng ra xa vùng bên trong của móc 26 được tạo kết cấu theo cách nhô ra và được nối bởi các bề mặt bên của móc 8 mà tốt hơn là phẳng hoặc mịn.

Thân kim 21 có một rãnh trượt 29, trong đó một bộ phận trượt 30 có thể dịch chuyển hướng về phía móc kim 24 hoặc ra xa móc kim 24, và tốt hơn là được bố trí sao cho nó có

thể trượt tiến và lùi và/hoặc quay được. Chiều hướng chính xác của chuyển động của bộ phận trượt 30 trong suốt chuyển động bên trong rãnh trượt 29 phụ thuộc vào chiều hướng của rãnh trượt 29 hoặc đường bao của mặt dưới của bộ phận trượt 30 được kết hợp với rãnh 29. Chuyển động này không cần là thẳng.

Bộ phận trượt 30 của kim trượt 20 có thể chuyển động giữa vị trí ban đầu I (xem Fig.2, Fig.3 và Fig.8) và vị trí trút mũi dẹt II (xem Fig.15 và Fig.16) so với thân kim 21. Cũng có thể dịch chuyển bộ phận trượt 30 vượt quá vị trí trút mũi dẹt II, như được thể hiện, ví dụ, trên Fig.1.

Theo một cải biến so với phương án ưu tiên thực hiện này, thay vì bố trí một rãnh trượt 29 trong thân kim 21, một rãnh có thể được bố trí trong bộ phận trượt 30 ở vị trí mà một phần đầu nhô của thân kim 21 đến để lắp khớp. Các phương tiện dẫn hướng khác cũng có thể được tạo ra để hỗ trợ chuyển động của bộ phận trượt 30 trên thân kim 21, khác với phương án ưu tiên được minh họa ở đây.

Trong vị trí ban đầu I, bộ phận trượt 30 không ở trạng thái tiếp xúc với móc kim 24. Vùng bên trong của móc 26 được định giới hạn bởi móc kim 24, do đó, không bị đóng kín hoàn toàn. ở vị trí trút mũi dẹt, bộ phận trượt 30 ở trạng thái tiếp giáp với móc 24, sao cho vùng bên trong của móc 26 được đóng kín bởi bộ phận trượt 30.

Bộ phận trượt 30 bao gồm hai lưỡi trượt 31 riêng biệt. Cả hai lưỡi trượt 31 này có kết cấu tương tự nhau. Bộ phận trượt 30 được tạo kết cấu đối xứng qua mặt phẳng trung tâm theo phương chiều dài dọc theo kim trượt 20.

Mỗi lưỡi trượt 31 có một đầu lưỡi tự do 32. Đầu lưỡi tự do 32 này được kết hợp với móc kim 24, và các lưỡi trượt 31 tiếp xúc móc kim 24 trên đầu lưỡi 32 ở vị trí trút mũi dẹt II.

Liên kề đầu lưỡi 32, mỗi lưỡi trượt 31 có một bề mặt đỡ mũi dẹt 33. Bề mặt đỡ mũi dẹt 33 được tạo ra bởi phần hẹp của các lưỡi trượt 31 ở mặt trên 34 của bộ phận trượt 30. Bề mặt đỡ mũi dẹt 33 kéo dài theo phương chiều dài L. Bề mặt đỡ mũi dẹt 33 có thể được định hướng vuông góc với phương chiều cao H hoặc kéo dài theo hướng chéo so với phương chiều ngang Q.

Bề mặt đỡ mũi dẹt 33 được định giới hạn ở cả hai phía theo phương chiều dài L. Trên đầu lưỡi 32, bề mặt đỡ mũi dẹt của lưỡi trượt 31 vẫn tiếp tục trong một mặt đầu 35 mà kéo dài nghiêng theo phương chiều cao H và, tại cùng một thời điểm, theo phương chiều dài L. Mặt đầu 35 này được bố trí trên một phần đầu nhô 36 của lưỡi trượt mà kéo dài lên tới điểm cao nhất M (xem Fig.4, Fig.5 và Fig.11). Điểm cao nhất M minh họa vị trí cực bộ lớn nhất ở

vùng phía trước của lưỡi trượt 31. Theo phương chiều cao H, điểm cao nhất M nằm cách xa phần thân chính 22 hơn mặt đầu 35 và bề mặt đỡ mũi dẹt 33 của lưỡi trượt 31. Trong vùng chứa điểm cao nhất M, phần đầu nhô 36 của lưỡi trượt 31 được vát tròn.

Ở phía đối nhau với phần đầu nhô 36 hoặc mặt đầu 35, bề mặt đỡ mũi dẹt 33 của mỗi bộ phận trượt 31 được định giới hạn bởi một thành đỡ phía bên 37 mà kéo dài chéo hoặc nghiêng so với bề mặt đỡ mũi dẹt 33. Do đó, ít nhất một mũi dẹt có thể được giữ trên bề mặt đỡ mũi dẹt 33 của bộ phận trượt 30 nằm giữa mặt đầu 35 của phần đầu nhô 36, ở một phía, và thành đỡ phía bên 37, ở phía còn lại, trong quá trình hình thành mũi dẹt.

Một lỗ móc 40 được tạo ra trên các đầu móc 32 giữa hai lưỡi trượt 31. Lỗ móc 40 được định giới hạn bởi một bề mặt bên trong của lỗ 41 tương ứng trên một trong hai lưỡi trượt 31. Hai bề mặt bên trong của lỗ 41 nằm cách nhau và đối diện nhau theo phương chiều ngang Q. Khoảng cách giữa hai bề mặt bên trong của lỗ 41 theo phương chiều ngang Q thể hiện chiều rộng lỗ BA của lỗ móc 40 (xem Fig.3 và Fig.8).

Ở vị trí trút mũi dẹt II, mỗi bề mặt bên trong của lỗ 41 tiếp xúc với một bề mặt bên của móc 28 tương ứng tại một điểm tiếp xúc 42. Theo cách này, một khe hở 43 được tạo ra giữa bề mặt bên trong của lỗ 41 và bề mặt bên của móc 28 kết hợp. Do đó, ở vị trí trút mũi dẹt II, một khe hở 43 lần lượt được tạo ra ở cả hai phía của móc kim 24. Các khe hở 43 này được minh hoạ trên Fig.13 và Fig.14.

Trong mặt cắt ngang cắt qua kim trượt 20 và phần đầu móc 27, khe hở 43 có dạng hình nêm hoặc gần như hình tam giác. Theo phương chiều ngang Z, khe hở 43 có chiều rộng khe hở BS. Chiều rộng khe hở BS này được minh hoạ, ví dụ trên Fig.13 và Fig.14, tại một điểm theo phương chiều cao H. Theo ví dụ này, chiều rộng khe hở BS là không bằng nhau theo phương chiều cao và, khi được nhìn từ vùng bên trong của móc 26, giảm dần về phía điểm tiếp xúc 42.

Tại điểm tiếp xúc 42, không có mặt phẳng mà tiếp xúc theo đường thẳng do khe hở 43. Khi nhìn theo phương chiều dài L, phạm vi tiếp xúc lớn hơn nhiều lần so với theo phương chiều cao H. Nhờ đó, phạm vi tiếp xúc tại điểm tiếp xúc 42 ở vị trí trút mũi dẹt II theo phương chiều dài L lớn hơn so với theo phương chiều cao H ít nhất là từ 5 đến 10 lần.

Để thu được khe hở 43 có chiều rộng khe hở BS thay đổi theo phương chiều cao H ở vị trí trút mũi dẹt II, theo sáng chế, có hai lựa chọn như được minh hoạ trên Fig.13 và Fig.14. Theo một phương án, chiều rộng móc BH của phần đầu móc 27 thay đổi theo phương chiều cao H. Theo phương án này, hai bề mặt bên trong của lỗ 41, tốt hơn là, được sắp xếp sao

cho gần như song song với nhau để chiều rộng lỗ BH không thay đổi theo phương chiều cao trong vùng của lỗ móc 40, trong đó móc kim 24 ở vị trí trút mũi dẹt II khớp với lỗ móc 40. Giải pháp đơn giản này được minh hoạ trên Fig.13.

Theo một phương án khác, chiều rộng móc BH của phần đầu móc 27 không đổi theo phương chiều cao H. Theo phương án minh hoạ này, chiều rộng lỗ BA thay đổi theo phương chiều cao H ít nhất là ở trong vùng của lỗ móc 40, trong vùng này lỗ móc 40 được lắp khớp. Đồng thời, ở vị trí trút mũi dẹt II, khe hở 43 được tạo ra nhờ đó, khe hở này có chiều rộng khe hở BS tăng theo chiều hướng ra xa điểm tiếp xúc 42. Nhờ đó, các bề mặt bên trong của lỗ 41 nằm tỷ lệ lên nhau theo một đường thẳng tại điểm tiếp xúc 42 trên các bề mặt bên của móc 48.

Hai giải pháp theo sáng chế như được minh hoạ trên Fig.13 và Fig.14 cũng có thể được kết hợp với nhau. Một khe hở 43 cũng có thể được bố trí sao cho các bề mặt bên trong của lỗ 41, nhờ kim trượt 20, kéo dài theo hướng nghiêng tại góc khác nhau so với hai bề mặt bên của móc 28, theo mặt phẳng trung tâm theo phương chiều dài. Cũng trong trường hợp này, một khe hở 43 được tạo ra, như được mô tả theo các ví dụ có dựa vào Fig.13 và Fig.14.

Phạm vi tiếp xúc giảm giữa bộ phận trượt 30 hoặc giữa hai lưỡi trượt, và các bề mặt bên của móc 28 ở vị trí trút mũi dẹt II có tác dụng là ma sát bất kỳ có thể được giảm trong trường hợp có chuyển động tương đối giữa bộ phận trượt 30 và móc kim 24.

Chuyển động tương đối giữa bộ phận trượt 30 và móc kim 24 thường không chính xác là đường thẳng theo phương chiều dài L, nhưng chuyển động này bao gồm thành phần chuyển động theo phương chiều cao H. Trong chuyển động của bộ phận trượt 30 vào trong vị trí trút mũi dẹt II, do ma sát sinh ra giữa móc 24 và các lưỡi trượt 31 – các sự lệch theo vị trí tương đối có thể xuất hiện. Theo phương án này, sự chênh lệch chiều cao x giữa đỉnh và điểm cao nhất của móc kim 24, theo cách lần lượt, và giữa đầu lưỡi 32 và, cụ thể là điểm cao nhất M trên phần đầu nhô 34, là đặc biệt quan trọng (xem Fig.12). Sự chênh lệch chiều cao x này là phương tiện để nới rộng mũi dẹt 45. Do tiếp xúc phẳng giữa các lưỡi trượt 31 và các bề mặt bên của móc 28 – theo các giải pháp kỹ thuật đã biết (Fig.12) – thay đổi theo phương chiều cao x xuất hiện lặp lại trong quá trình hình thành mũi dẹt, nên kiểu mũi dẹt không ổn định được tạo ra, đây là nhược điểm về mặt chất lượng, và sự ảnh hưởng của sọc kim có thể xuất hiện.

Theo sáng chế, mức độ thay đổi này được tối thiểu hoá. Do phạm vi tiếp xúc trong vùng của các điểm tiếp xúc 42 giảm, nên ma sát giữa móc 24 và các lưỡi trượt 31 trong

chuyển động tương đối sẽ giảm. Cũng thấy rằng, nhờ đó, vị trí chính xác hơn theo phương chiều cao H của các lưỡi trượt 31 so với phần đầu móc 27 có thể đạt được, và sự chênh lệch chiều cao x có thể được điều chỉnh lặp lại chính xác hơn tới một giá trị mong muốn. Sự khác nhau về kích thước mũi dẹt được giảm và không xuất hiện, và kiểu mũi dẹt có chất lượng cao được tạo ra.

Theo phương án ưu tiên thực hiện được minh họa ở đây, các đầu lưỡi 32 của hai lưỡi trượt 31, tốt hơn là, tiếp xúc với nhau tại các mặt đầu 35. Theo một cải biến, ít nhất là tại một phần, một khe hở có thể được tạo ra giữa hai lưỡi bên 31 trong vùng của bề mặt đỡ mũi dẹt 33 hoặc trong vùng của các mặt đầu 32.

Theo phương án của kim trượt 20 hoặc bộ phận trượt 30 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.7, lỗ móc 40 đạt được nhờ quy trình tạo hình của hai lưỡi bên 31. Quá trình gia công cắt hoặc mài mòn vật liệu của hai lưỡi bên 31 có thể được bỏ qua trong công đoạn tạo hình lỗ móc 40. Để tạo ra lỗ móc 40, các lưỡi trượt 31 kéo dài ra xa nhau, sao cho lỗ móc 40 được tạo thành có chiều rộng lỗ BA tăng từ phía trên 34 xuống dưới theo phương chiều cao H. Ngoài ra, lỗ móc 40 có thể được tạo ra bởi gia công cắt hoặc mài mòn vật liệu của các lưỡi bên 31.

Theo một phương án khác của kim trượt 20 hoặc bộ phận trượt 30 theo các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11, lỗ móc 40 hoặc sự thay đổi chiều rộng lỗ BA được thực hiện bởi sự thay đổi chiều dày thành của các lưỡi bên 31 trên các phần có các bề mặt bên trong của lỗ 41. Chiều dày thành mà giảm xuống để mở rộng lỗ móc 41 có thể được nhìn thấy, đặc biệt là, trên Fig.8 và Fig.10. Chiều dày thành của các lưỡi bên 31 thay đổi theo phương chiều cao H liền kề bề mặt bên trong của các lỗ 41 có thể đạt được nhờ tạo hình hoặc nhờ gia công cắt hoặc mài mòn vật liệu.

Cũng có thể tạo kết cấu lại lỗ móc 40 mà có chiều rộng lỗ BA kéo dài theo phương chiều cao nhờ kết hợp chiều dày thành giảm và các phần của lưỡi trượt 31 mà được uốn ra phía ngoài được tạo hình dạng lại so với mặt phẳng trung tâm theo chiều dài trong vùng của các bề mặt lỗ 41.

Sáng chế đề cập đến kim trượt 20, bao gồm một thân kim 21, có một móc kim 24. Móc kim có hai bề mặt bên của móc 28 được bố trí cách nhau theo phương chiều ngang. Một bộ phận trượt 3 được sắp xếp theo cách dịch chuyển được trên thân kim. Bộ phận trượt 30 không tiếp xúc với móc kim 24 ở vị trí ban đầu I. Bộ phận trượt 30 nằm tỷ lên móc kim 24 ở vị trí trút mũi dẹt II. Bộ phận trượt 30 có hai lưỡi trượt 31. Các lưỡi trượt này có một

bề mặt đỡ mũi dẹt 33 chứa ít nhất một mũi dẹt 45. Một lỗ móc 40 mở hướng về phía đỉnh móc 25 được tạo ra trên đầu lưỡi tự do 32 của các lưỡi trượt. Các bề mặt bên trong của lỗ 41 được bố trí nằm cách nhau theo phương chiều ngang Q và nhờ đó tạo ra lỗ móc 40. ở vị trí trút mũi dẹt (II), mỗi bề mặt bên trong của lỗ 41 nằm tỷ lệ lên một bề mặt bên của móc 28 của móc kim 24 tại điểm tiếp xúc 42. Một khe hở 43 được tạo ra liền kề điểm tiếp xúc 42 theo phương chiều cao H. Khe hở 43 có một chiều rộng khe hở BS theo phương chiều ngang Q mà tăng khoảng cách từ điểm tiếp xúc 42 theo phương chiều cao H. Nhờ đó, sự tiếp xúc với diện tích tiếp xúc giữa bộ phận trượt 30 và móc kim 24 mà nhỏ hơn theo phương chiều cao H là đạt được trong vị trí trút mũi dẹt II.

Yêu cầu bảo hộ**1. Kim trượt (20) có:**

một thân kim (21) bao gồm phần thân chính (22) kéo dài theo phương chiều dài (L), phần thân chính này tiếp tục trong móc kim (24) trên một đầu của nó mà được bố trí để tạo mũi dẹt,

trong đó móc kim (24), trong phần mở rộng của đỉnh móc (25), bao gồm một phần đầu móc (27) có hai bề mặt bên của móc (28) mà được sắp xếp nằm cách nhau theo phương chiều ngang (Q), trong đó phương chiều ngang (Q) được định hướng nằm ngang so với phương chiều dài (L), một bộ phận trượt (30) mà được đỡ bởi thân kim (21) để có thể dịch chuyển được hướng về phía và ra xa móc kim (24),

trong đó bộ phận trượt (30) bao gồm hai lưỡi trượt (31) mà có trên phần trên của chúng (34) một bề mặt đỡ mũi dẹt (33),

trong đó hai lưỡi trượt (31) có trên mỗi đầu trong số các đầu lưỡi (32) một bề mặt bên trong của lỗ (41) mà, cùng với nhau, định giới hạn một lỗ móc (40) mà hở hướng về phía trước theo phương chiều dài (L) và được kết hợp với móc kim (24),

khác biệt ở chỗ, thân kim (24), ở vị trí trút mũi dẹt (II), khớp trong lỗ móc (40), trong đó, giữa các bề mặt bên trong của lỗ (41) và bề mặt bên của móc (28) tương ứng, một khe hở (43) được tạo ra, khe hở này có, theo phương chiều ngang (Q), chiều rộng khe hở (BS) mà thay đổi theo phương chiều cao (H), trong đó phương chiều cao (H) được định hướng nằm ngang so với phương chiều dài (L) và nằm ngang so với phương chiều ngang (Q),

và các bề mặt bên trong của lỗ (41) ở vị trí trút mũi dẹt (II) tiếp giáp với một bề mặt bên của móc (28) tương ứng mà tạo ra sự tiếp xúc lớn hơn theo phương chiều dài (L) so với phương chiều cao (H).

2. Kim trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lỗ móc (40) có, theo phương chiều ngang (Q), chiều rộng lỗ (BA) thay đổi theo phương chiều cao (H).
3. Kim trượt theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, chiều rộng lỗ (BA) của lỗ móc (40) tăng theo phương chiều cao (H), ra xa phần phía trên (34) và hướng về phía phần thân chính (22).

4. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, các bề mặt bên của móc (28) được định hướng song song với nhau.
5. Kim trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, phần đầu móc (27) có, giữa hai bề mặt bên của móc (28) theo phương chiều ngang (Q), chiều rộng móc (BH) thay đổi theo phương chiều cao (H).
6. Kim trượt theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, chiều rộng móc (BH) giảm theo phương chiều cao (H) theo chiều hướng về phía vùng bên trong của móc (26).
7. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, bề mặt đỡ mũi dẹt (33) giới hạn trên đầu lưỡi tự do (32) của lưỡi trượt (31) tương ứng trong một mặt đầu (35) kéo dài theo hướng nghiêng hoặc nằm ngang so với bề mặt đỡ mũi dẹt (33).
8. Kim trượt theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, các đầu lưỡi (32) tương ứng của hai lưỡi trượt (31) tiếp giáp nhau nối liền các mặt đầu (35) liền kề ở vị trí ban đầu (I), trong đó bộ phận trượt (30) không tiếp xúc với móc kim (24).
9. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, bề mặt đỡ mũi dẹt (33) được định giới hạn trên đầu đối nhau với đầu lưỡi trượt tự do (32) bởi một thành đỡ phía bên (37) kéo dài ngang qua hoặc theo hướng nghiêng so với bề mặt đỡ mũi dẹt (33).
10. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, chiều dày thành của các lưỡi trượt (31) trong vùng của lỗ móc (40) là nhỏ hơn, ít nhất là trong các mặt cắt, so với các điểm mà các lưỡi trượt (31) không nằm liền kề lỗ móc (40).
11. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, lỗ móc (40) được tạo ra do quá trình biến dạng của hai lưỡi trượt (31).
12. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, lỗ móc (40) được tạo ra bởi quá trình gia công mài mòn vật liệu của các lưỡi trượt (31).
13. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, các bề mặt bên trong của lỗ (41) ở vị trí trút mũi dẹt (II) lần lượt tiếp giáp theo đường thẳng với một điểm tiếp xúc (42) tại bề mặt bên của móc tương ứng (28).
14. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, các bề mặt bên của móc (28) là các bề mặt phẳng.
15. Kim trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, cụ thể là, kích thước của mũi tiếp xúc ở vị trí trút mũi dẹt (II) theo phương chiều dài (L) lớn hơn với bội số ít nhất là từ 5 đến 10 so với theo phương chiều cao (H).

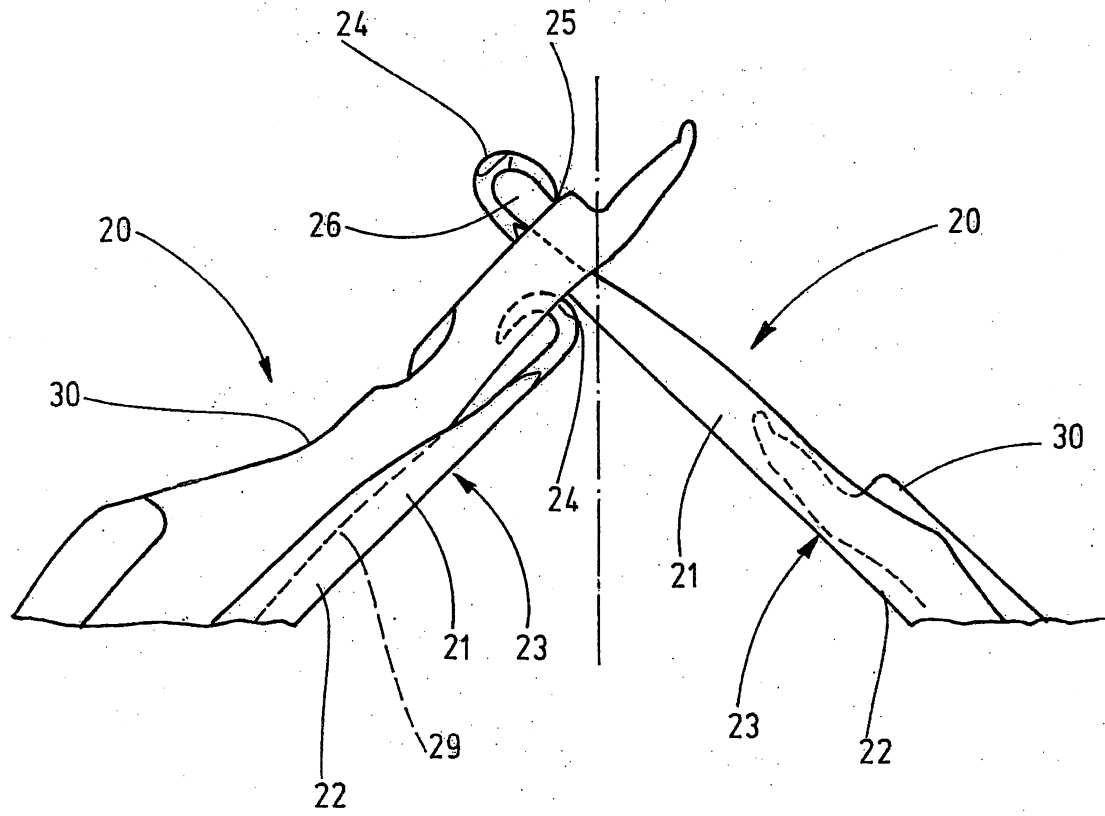
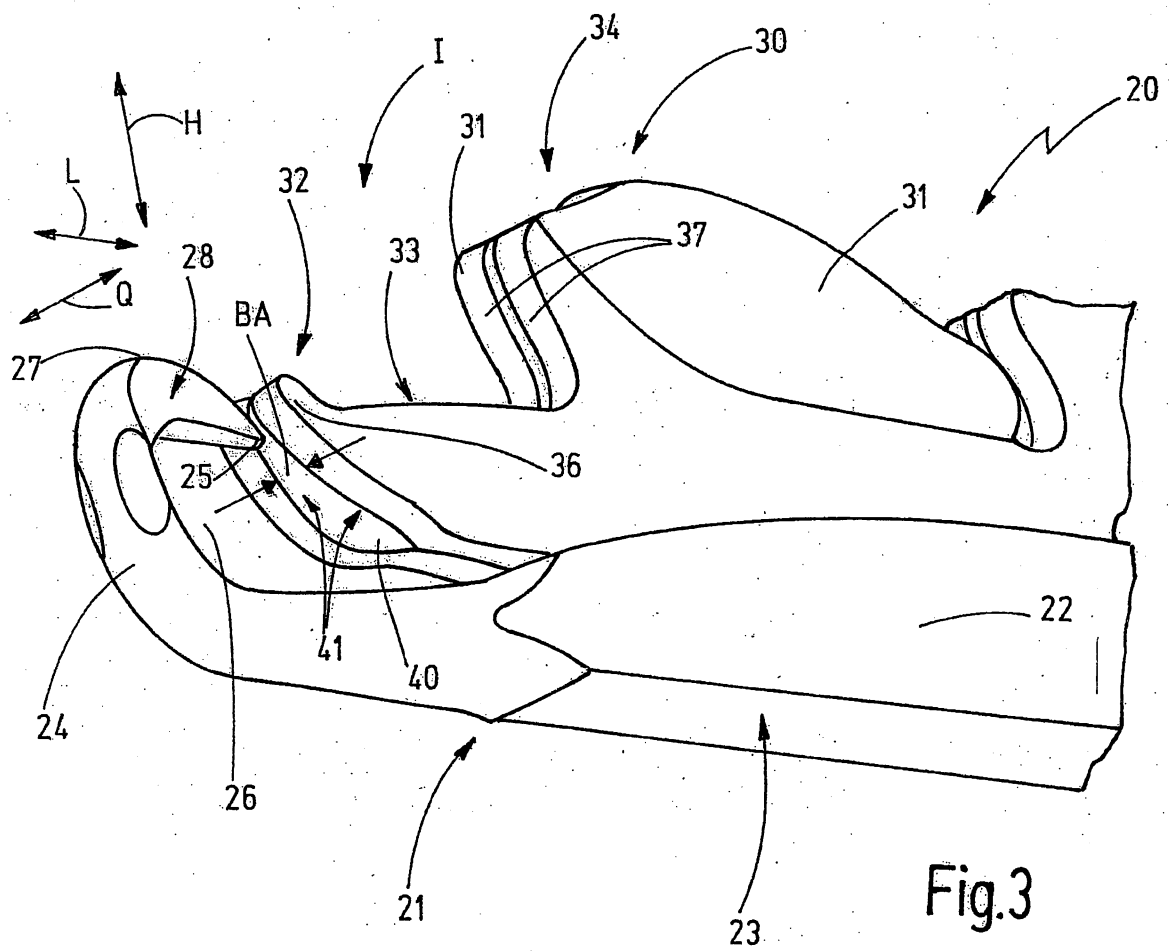
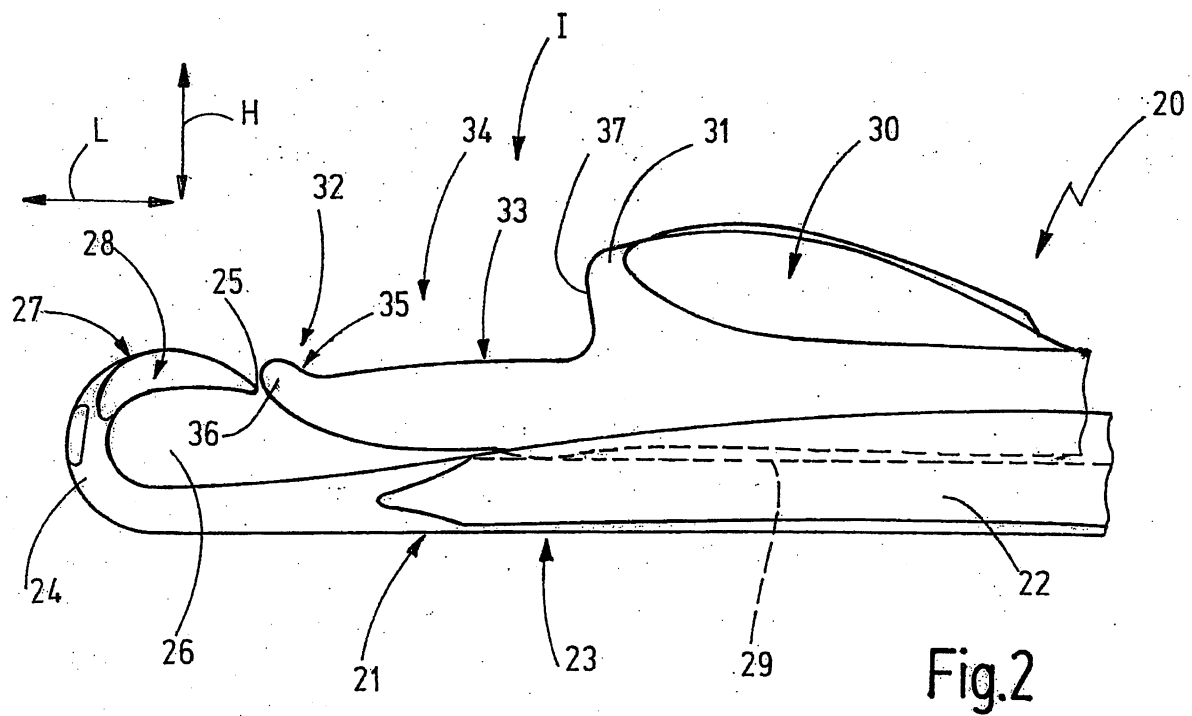


Fig.1



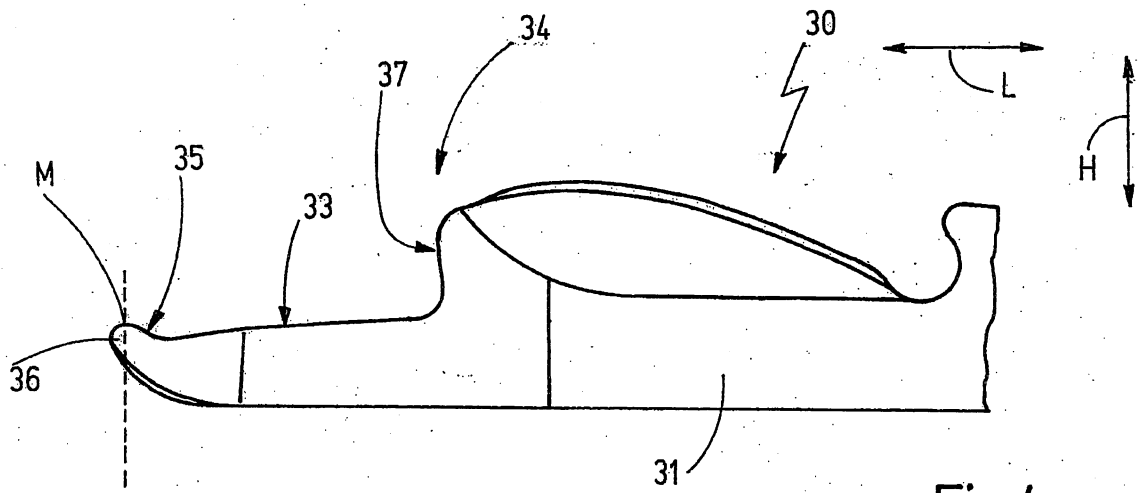


Fig. 4

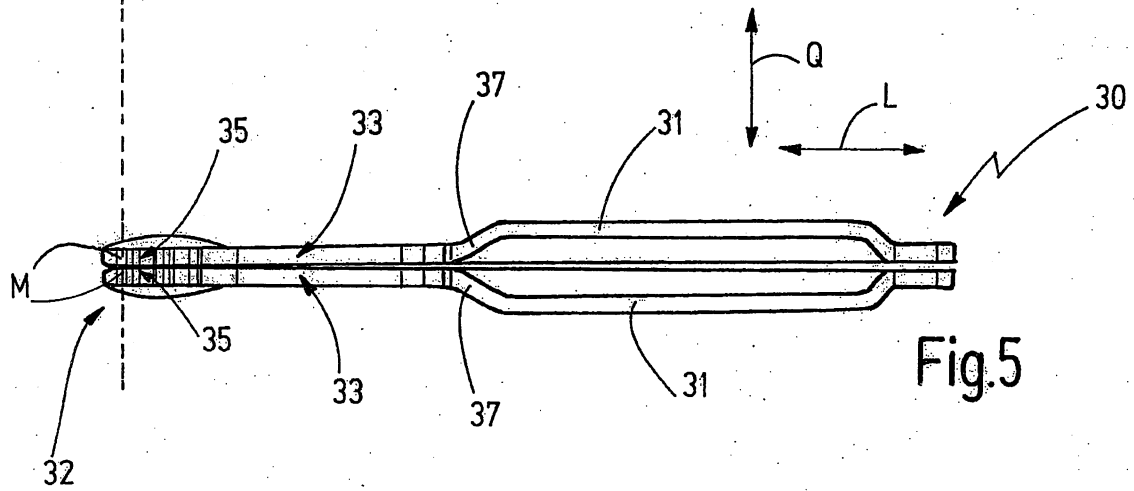


Fig. 5

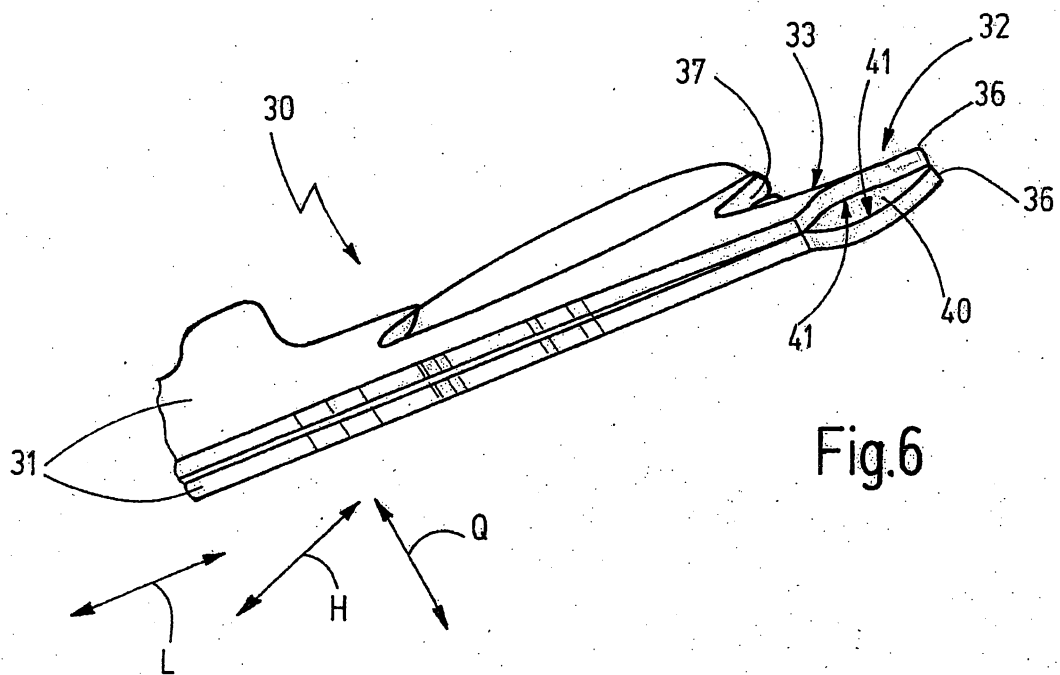
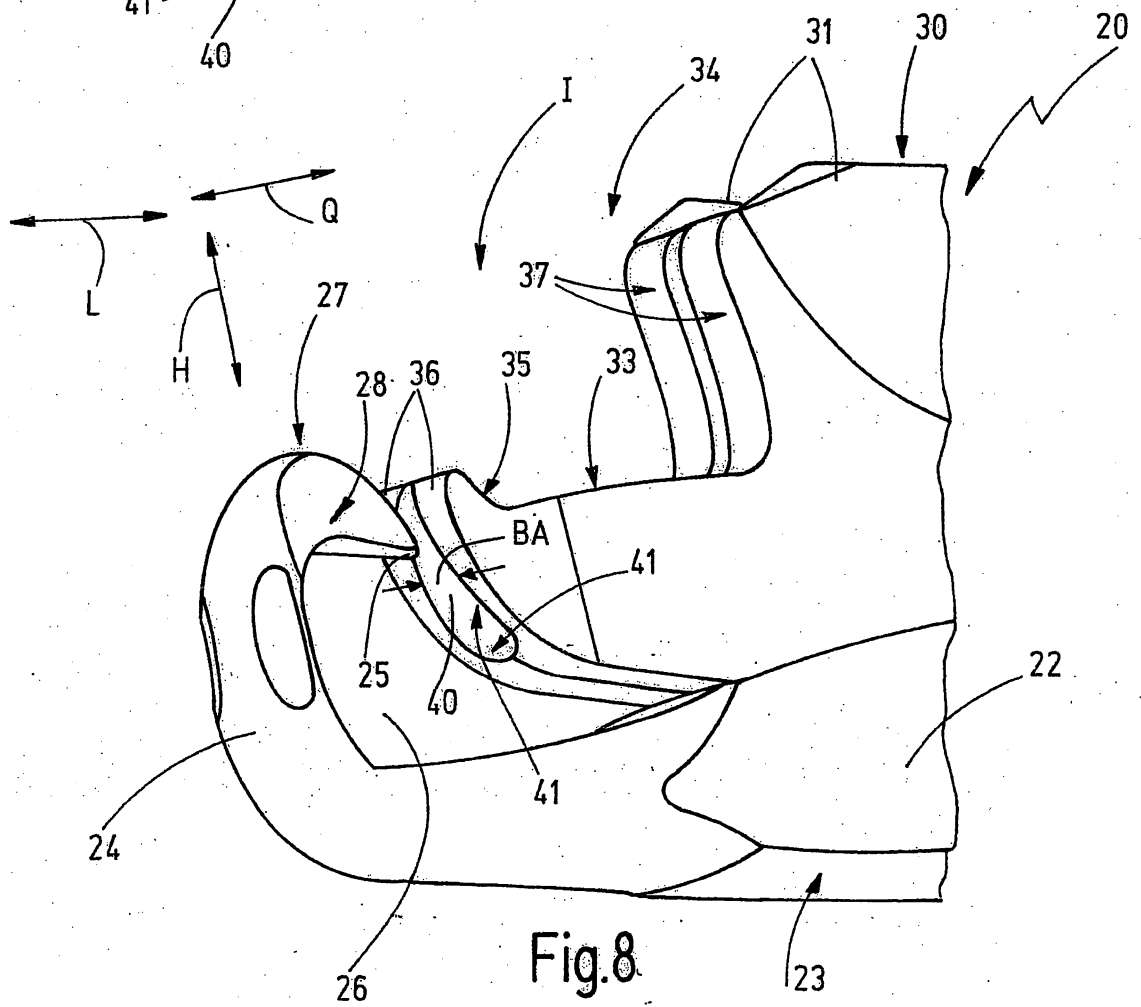
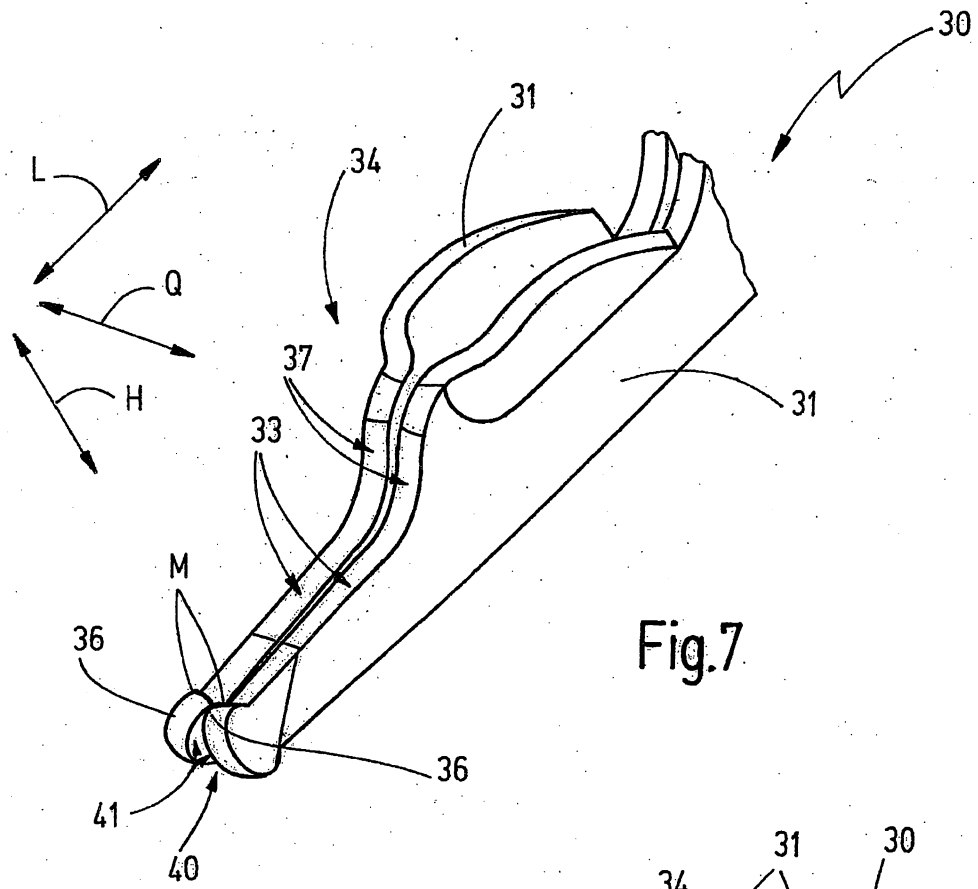
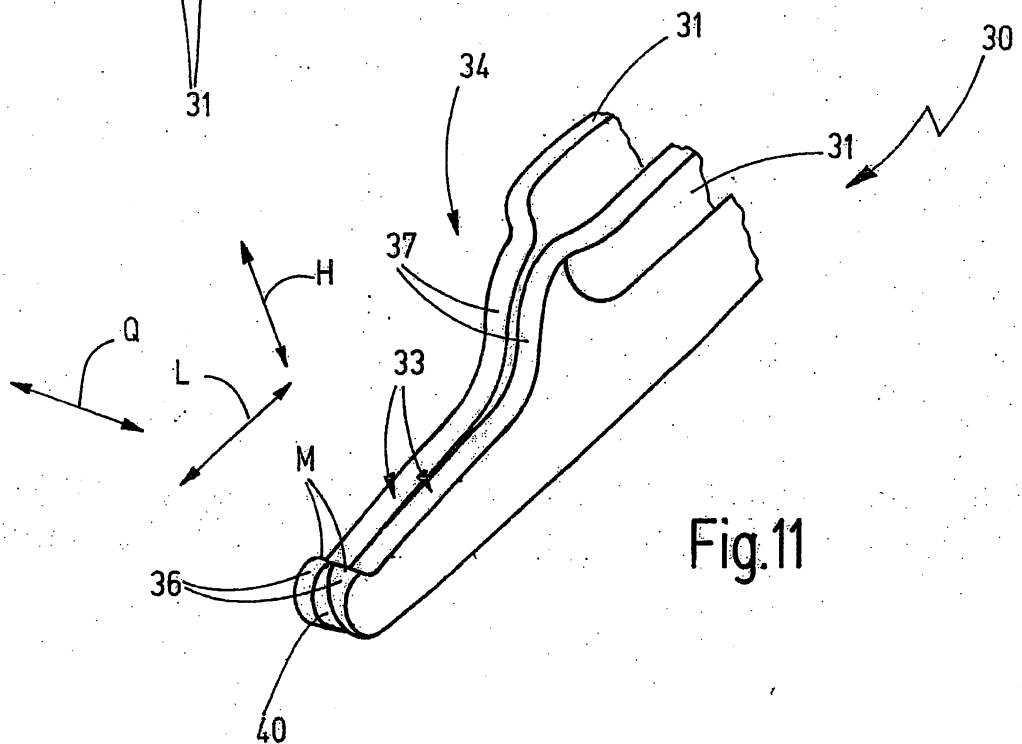
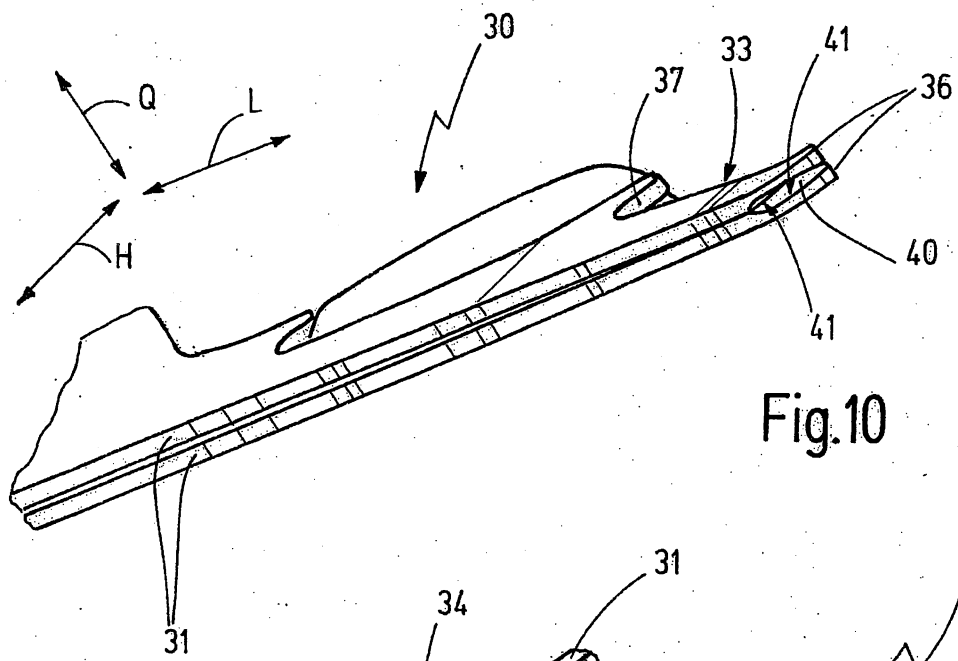
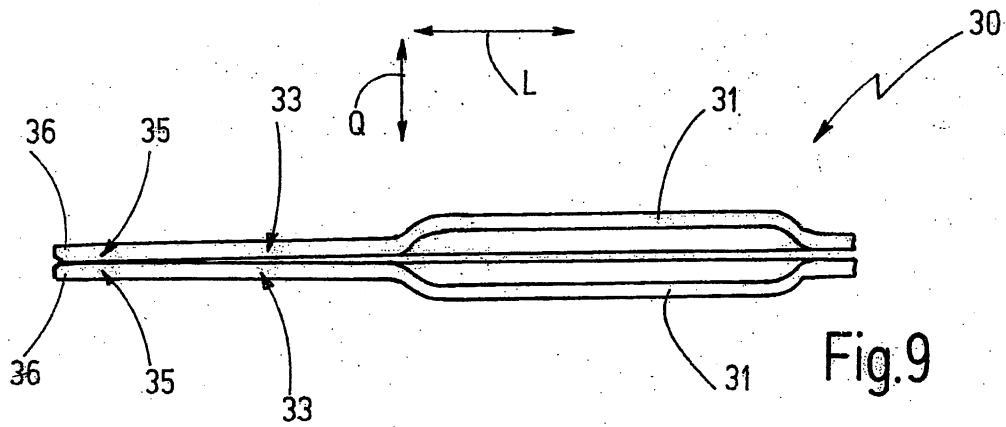


Fig. 6





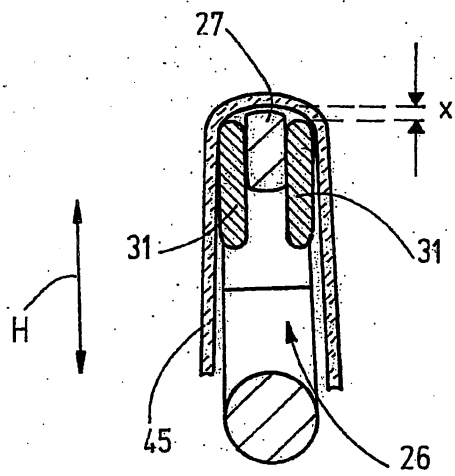


Fig.12

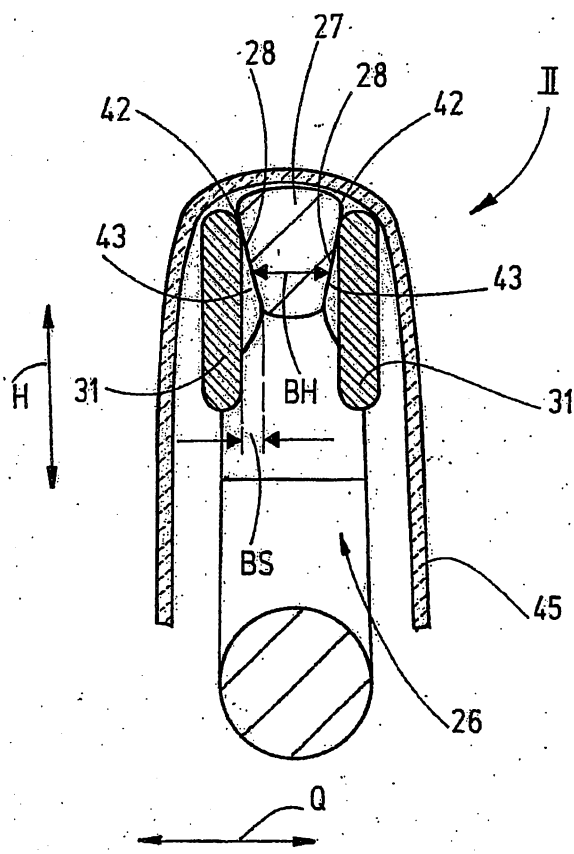


Fig.13

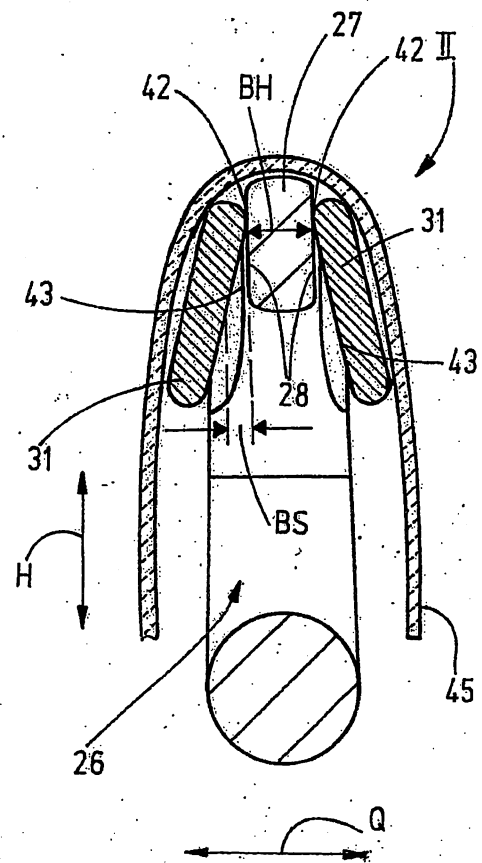


Fig.14

