



(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)



1-0049800

(51)⁷ A61C 15/04

(13) B

(21) 1-2019-02628

(22) 15/12/2016

(86) PCT/KR2016/014702 15/12/2016

(87) WO2018/110738 21/06/2018

(30) 10-2016-0170184 14/12/2016 KR

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/09/2019 378A

(76) OH, Bong kyun (KR)

(Hyundai APT., Sachang-dong) 903-ho, 101-dong, 18, Sajik-daero 157beon-gil,
Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 28567, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) BỘ CHỈ NHA KHOA VÀ CÁN GIỮ CHỈ NHA KHOA

(57) Sáng chế đề xuất bộ chỉ nha khoa và cán giữ chỉ nha khoa. Bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa loại thẳng có độ dài xác định trước, bộ phận cố định thứ nhất được gắn ở một đầu của của chỉ nha khoa, và bộ phận cố định thứ hai được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa. Cán giữ chỉ nha khoa bao gồm thân cán có bộ phận cố định tương ứng thứ nhất để cố định bộ phận cố định thứ nhất vào đó và phần căng chỉ để lắp đoạn chỉ được sử dụng của chỉ nha khoa lên đó, và bộ phận cố định tương ứng thứ hai được đặt trên thân cán để cố định bộ phận cố định thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ chỉ nha khoa và cán giữ chỉ nha khoa, và cụ thể hơn là đề cập đến bộ chỉ nha khoa có thể được sử dụng độc lập và cán giữ chỉ nha khoa dùng để lắp bộ chỉ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, việc sử dụng chỉ nha khoa rất quan trọng đối với sức khỏe răng miệng, sử dụng chỉ nha khoa có thể giúp kéo dài tuổi thọ của răng thêm 6,2 năm.

Tuy nhiên, chỉ nha khoa còn được sử dụng hạn chế do chúng khó sử dụng và chưa được xúc tiến mạnh.

Trong những năm gần đây, mặc dù tầm quan trọng của chỉ nha khoa được nhấn mạnh và chúng được sử dụng phổ biến hơn, nhưng các công nghệ liên quan để cải thiện khả năng sử dụng của chỉ nha khoa vẫn còn hạn chế.

Fig.1 minh họa chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện và Fig.2 là hình minh họa trạng thái sử dụng của nó.

Bộ chỉ nha khoa thông thường 1 được minh họa trên Fig.1 và 2 được cấu hình với cả hai đầu của chỉ nha khoa 3 được gắn trong mặt trên hình tứ giác của đầu thắt chỉ nha khoa 2. Khi bộ chỉ nha khoa 1 được sử dụng, như được minh họa trên Fig.2, đầu thắt chỉ nha khoa 2 được đặt ở phía dưới, và việc làm sạch răng được thực hiện bằng cách sử dụng phần trên của chỉ nha khoa 3 trong khi cả hai phía của chỉ nha khoa được kẹp bằng tay.

Mặc dù bộ chỉ nha khoa thông thường 1 về cơ bản được sử dụng độc lập mà không có cán giữ chỉ nha khoa, nhưng bộ chỉ nha khoa 1 cũng có thể được sử dụng bằng cách được lắp vào cán giữ chỉ nha khoa khi cần thiết.

Trong trường hợp này, vì cả hai đầu của chỉ nha khoa 3 chỉ được gắn ở phía trên của đầu thắt chỉ nha khoa 2 và do đó, chỉ nha khoa 2 không được gắn vào cán giữ chỉ nha

khoa và mắc lỏng lẻo khi chỉ nha khoa 3 được kéo chặt, đầu thắt chỉ nha khoa 2 dễ bị mắc trong miệng và cản trở việc làm sạch răng.

Do đó, bộ chỉ nha khoa thông thường không phù hợp để lắp vào cán giữ chỉ nha khoa.

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa ví dụ về cán giữ chỉ nha khoa thông thường.

Cán giữ chỉ nha khoa thông thường được minh họa trên Fig.3 bao gồm tay cầm 5, bộ phận giữ chỉ 6 được tạo thành tích hợp với đầu trên của tay cầm 5 trên hình vẽ, và chỉ nha khoa 7 có cả hai đầu được gắn và cố định vào mặt trong của bộ phận giữ chỉ 6.

Trong trường hợp cán giữ chỉ nha khoa thông thường 4 được mô tả trên đây, chỉ nha khoa 7 bị kéo dài hoặc trở nên lỏng lẻo trong quá trình sử dụng vì chỉ nha khoa dần dần bị rút khỏi bộ phận giữ chỉ 6.

Khi chỉ nha khoa 7 bị kéo như trên, việc làm sạch răng không thể thực hiện được, và do đó cán giữ chỉ nha khoa 4 bị vứt bỏ. Điều này gây ô nhiễm môi trường và lãng phí.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ chỉ nha khoa có thể được lắp dễ dàng vào cán giữ chỉ nha khoa, có thể dễ dàng điều chỉnh độ căng, và có thể được sử dụng độc lập.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cán giữ chỉ nha khoa được sử dụng để lắp bộ chỉ nha khoa được mô tả trên đây và có khả năng tái điều chỉnh độ căng của chỉ nha khoa khi chỉ nha khoa được lắp trên cán giữ bị kéo giãn trong quá trình sử dụng, do đó cải thiện hiệu quả của chỉ nha khoa.

Cần lưu ý rằng các mục tiêu của sáng chế không bị giới hạn bởi các mục tiêu được mô tả trên đây, và các mục tiêu khác của sáng chế cũng có thể được hiểu rõ bởi người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật từ phần mô tả sau đây.

Để đạt được các mục tiêu trên, sáng chế đề xuất bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa loại thẳng có độ dài xác định trước, bộ phận cố định thứ nhất được gắn ở một đầu của chỉ nha khoa, và bộ phận cố định thứ hai được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, bộ phận cố định thứ nhất có thể là vật giữ có độ dày lớn hơn so với độ dày của chỉ nha khoa được giữ và cố định vào một khe được tạo thành trong cán giữ chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, bộ phận cố định thứ hai có thể bao gồm hàng răng được khớp với hàng răng tương ứng của cán giữ chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, bộ phận cố định thứ hai có dạng hình khuyên có thể được tạo thành ở đầu còn lại của chỉ nha khoa và được treo và cố định vào móc được tạo thành trên cán giữ chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, bộ phận cố định thứ hai có thể được tạo thành có dạng mũi tên và được giữ và cố định vào rãnh cố định được tạo thành trong cán giữ chỉ nha khoa.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cán giữ chỉ nha khoa để lắp bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa loại thẳng có chiều dài xác định trước, bộ phận cố định thứ nhất được gắn ở một đầu của chỉ nha khoa và một bộ phận cố định thứ hai được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa, cán giữ chỉ nha khoa bao gồm thân cán có bộ phận cố định tương ứng thứ nhất để cố định bộ phận cố định thứ nhất vào đó và phần căng chỉ để lắp đoạn chỉ được sử dụng của chỉ nha khoa lên đó, và bộ phận cố định tương ứng thứ hai được đặt trên thân cán để cố định bộ phận cố định thứ hai.

Tốt hơn là, bộ phận cố định tương ứng thứ nhất có thể bao gồm một khe để giữ và cố định bộ phận cố định thứ nhất ở dạng vật giữ.

Tốt hơn là, bộ phận cố định tương ứng thứ hai có thể là hàng răng tương ứng được khớp với hàng răng của bộ phận cố định thứ hai và sự dịch chuyển của nó về phía phần căng chỉ bị giới hạn trong khi sự dịch chuyển của nó ra xa phần căng chỉ được cho phép.

Tốt hơn là, bộ phận cố định tương ứng thứ hai có thể là móc để treo và cố định bộ phận cố định thứ hai có dạng hình khuyên được tạo thành ở đầu còn lại của chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, bộ phận cố định tương ứng thứ hai có thể là rãnh cố định để chèn bộ phận cố định thứ hai có dạng mũi tên vào đó.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa hình khuyên có dạng vòng kín, đầu thắt chỉ nha khoa để thắt hai đầu của chỉ nha khoa hình khuyên, và hàng răng được tạo thành theo chiều dài của đầu thắt chỉ nha khoa.

Theo khía cạnh khác nữa, của sáng chế đề xuất cán giữ chỉ nha khoa dùng để lắp bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa hình khuyên có dạng vòng kín, đầu thắt chỉ nha khoa để thắt cả hai đầu của chỉ nha khoa hình khuyên, và hàng răng được tạo thành theo chiều dài của đầu thắt chỉ nha khoa, cán giữ chỉ nha khoa bao gồm thân cán giữ có phần căng chỉ để lắp đoạn được sử dụng của chỉ nha khoa hình khuyên vào đó, và phần cố định đầu thắt được tạo thành trên thân cán giữ để cố định đầu thắt chỉ nha khoa.

Tốt hơn là, hàng răng có thể được tạo thành trên đầu thắt chỉ nha khoa, và hàng răng tương ứng được khớp với hàng răng có thể được tạo thành trên phần cố định đầu thắt.

Tốt hơn là, phần cố định đầu thắt có thể có dạng ống, và hàng răng tương ứng có thể được tạo thành trong ống.

Tốt hơn là, hàng răng tương ứng có thể được tạo thành ở dạng tấm răng có thể gắn và tháo rời khỏi phần cố định đầu thắt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục tiêu, đặc điểm và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật thông qua phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện mẫu cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình minh họa chỉ nha khoa hình khuyên thông thường;

Fig.2 là hình minh họa trạng thái sử dụng của chỉ nha khoa hình khuyên thông thường trên Fig.1;

Fig.3 là hình minh họa cán giữ chỉ nha khoa thông thường;

Fig.4 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.6 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.7 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế;

Fig.8 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.9A và 9B là hình minh họa bộ phận cố định tương ứng thứ nhất của cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.10 là mặt cắt dọc của trạng thái mà trong đó cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng trên Fig.8 được lắp với bộ chỉ nha khoa;

Fig.11 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.12 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.13 là bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.14 là bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.15 là bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.16 là bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế;

Fig.17 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.18 minh họa trạng thái mà trong đó cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên trên Fig.17 được lắp với bộ chỉ nha khoa;

Fig.19A-19D là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.20 là hình minh họa thành phần ngăn lệch theo phương án thực hiện khác;

Fig.21 là hình minh họa biến thể của cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.22A minh họa dạng lắp ráp khác của bộ chỉ nha khoa hình khuyên và minh họa trạng thái trước khi bộ chỉ nha khoa hình khuyên được kéo;

Fig.22B minh họa trạng thái sau khi bộ chỉ nha khoa hình khuyên của Fig.22A được kéo; và

Fig.23A-23C là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện mẫu của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với các hình vẽ kèm theo.

Bộ chỉ nha khoa 10 được minh họa trên Fig.4 theo phương án thực hiện thứ nhất bao gồm chỉ nha khoa loại thẳng 11 có chiều dài xác định trước, bộ phận cố định thứ nhất 12 được gắn ở một đầu của chỉ nha khoa 11 để cố định một đầu của chỉ nha khoa vào cán giữ chỉ nha khoa sẽ được mô tả dưới đây, và bộ phận cố định thứ hai 13 được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa 11 để cố định đầu còn lại của chỉ nha khoa vào cán giữ chỉ nha khoa sẽ được mô tả dưới đây.

Ở đây, bộ phận cố định thứ nhất 12 có thể là vật giữ có độ dày lớn hơn so với chỉ nha khoa được giữ và cố định vào một khe được tạo thành trong cán giữ chỉ nha khoa sẽ được mô tả dưới đây.

Cụ thể là, vật giữ có thể có dạng viên bi.

Cụ thể, bộ phận cố định thứ nhất hình viên bi 12 có thể có một lỗ xuyên để một đầu của chỉ nha khoa 11 đi qua qua và được buộc lại để chỉ nha khoa 11 và bộ phận cố định thứ nhất 12 được tích hợp. Trong một ví dụ khác, một đầu của chỉ nha khoa 11 có thể được chôn và hình thành trong bộ phận cố định thứ nhất 12 sao cho chỉ nha khoa 11 và bộ phận cố định thứ nhất 12 được hợp nhất.

Như được minh họa trên Fig.4, bộ phận cố định thứ hai 13 có thể có cấu trúc trong đó hàng răng 13a được tạo thành trên cả hai mặt của nó.

Hơn nữa, phần kéo 13b có dạng rãnh hoặc phần nhô ra để thực hiện thao tác kéo bộ phận cố định thứ hai 13 có thể được tạo thành trên một bề mặt, cụ thể như, mặt trước của bộ phận cố định thứ hai 13.

Fig.5 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Bộ chỉ nha khoa 10 được minh họa trên Fig.5 giống như phương án thực hiện thứ nhất trên đây về cấu trúc của chỉ nha khoa 11 và bộ phận cố định thứ nhất 12 nhưng khác biệt về cấu trúc của bộ phận cố định thứ hai 13. Ở đây, bộ phận cố định thứ hai 13 có thể có hàng răng 13a được tạo thành trên bề mặt phía sau của nó.

Phần kéo 13b có dạng rãnh hoặc phần nhô ra để thực hiện thao tác kéo bộ phận cố định thứ hai 13 có thể được tạo thành trên bề mặt của bộ phận cố định thứ hai 13.

Fig.6 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Bộ chỉ nha khoa 10 được minh họa trên Fig.6 giống như các phương án thực hiện thứ nhất và thứ hai về cấu trúc của chỉ nha khoa 11 và bộ phận cố định thứ nhất 12 nhưng khác biệt về cấu trúc của bộ phận cố định thứ hai 13. Ở đây, bộ phận cố định thứ hai 13 có thể có hình mũi tên. Trong trường hợp này, bộ phận cố định thứ hai hình mũi tên 13 có thể được giữ và được cố định vào rãnh cố định được tạo thành trên cán giữ chỉ nha khoa.

Fig.7 là hình minh họa bộ chỉ nha khoa theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế.

Bộ chỉ nha khoa 10 được minh họa trên Fig.7 giống như các phương án thực hiện thứ nhất đến thứ ba về cấu trúc của chỉ nha khoa 11 và bộ phận cố định thứ nhất 12, nhưng khác biệt về cấu trúc của bộ phận cố định thứ hai 13. Ở đây, bộ phận cố định thứ hai 13 có dạng hình nhẵn có thể được hình thành ở đầu còn lại của chỉ nha khoa 11. Trong trường hợp này, bộ phận cố định thứ hai hình nhẵn 13 có thể được treo và cố định vào móc được tạo thành trên cán giữ chỉ nha khoa.

Cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng

Fig.8 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, Fig.9A và 9B là hình minh họa bộ phận cố định tương ứng thứ nhất của cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện của sáng chế, và Fig.10 là mặt cắt dọc của trạng thái mà trong đó cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng trên Fig.8 được lắp với bộ chỉ nha khoa.

Cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng 100 theo phương án thực hiện thứ nhất được minh họa trên các Fig.8-10 dùng để lắp bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ nhất được mô tả trên đây.

Cụ thể là, cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng 100 theo phương án thực hiện thứ nhất có bộ phận cố định tương ứng thứ nhất 111 mà bộ phận cố định thứ nhất 12 được mô tả trên đây được cố định vào, và bao gồm thân 110 có một bộ phận gấn 112 mà trên đó phần đế sử dụng của chỉ nha khoa 11 được lắp vào, và bộ phận cố định tương ứng thứ hai 120 được bố trí ở thân 110 mà bộ phận cố định thứ hai 13 được cố định vào.

Ở đây, như được minh họa trên Fig.9A và 9B, bộ phận cố định tương ứng thứ nhất 111 có thể có dạng khe mà trong đó bộ phận cố định thứ nhất 12, dưới dạng vật giữ, được giữ và cố định, hoặc có dạng kết hợp giữa lỗ và khe. Chiều rộng của khe lớn hơn so với chỉ nha khoa 11 và vật giữ để vật giữ được giữ và cố định vào khe. Bằng cách này, một đầu của bộ chỉ nha khoa 10 có thể được cố định chắc chắn vào thân 110.

Bộ phận cố định tương ứng thứ hai 120 có thể ở dạng ống bên ngoài thân 110, và hàng răng tương ứng 121 khớp với hàng răng 13a của bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ nhất trên đây có thể được đặt bên trong ống.

Trong trường hợp này, hàng răng 13a và hàng răng tương ứng 121 có cấu trúc răng cho phép bộ phận cố định thứ hai 13 di chuyển theo hướng mà bộ chỉ nha khoa 10 được kéo, cụ thể là hướng ra khỏi bộ phận lắp 112, nhưng giới hạn sự di chuyển của bộ phận cố định thứ hai 13 theo hướng đi tới bộ phận lắp 112.

Do cấu trúc như vậy, việc lắp đặt bộ chỉ nha khoa 10 được hoàn tất bằng cách lắp ghép bộ phận cố định thứ nhất 12 của bộ chỉ nha khoa 10 vào bộ phận cố định tương ứng thứ nhất 111, lắp chỉ nha khoa 11 trên bộ phận lắp 112, sau đó chèn bộ phận cố định thứ hai 13 vào ống của bộ phận cố định tương ứng thứ hai 120.

Sau đó, khi chỉ nha khoa 11 bị nới lỏng do sử dụng kéo dài, phần kéo 13b của bộ phận cố định thứ hai 13 có thể được sử dụng để kéo chỉ nha khoa 11 xuống để điều chỉnh lại chỉ nha khoa 11 được lắp chặt như giai đoạn bắt đầu sử dụng. Bằng cách này, chỉ nha khoa 11 có thể được sử dụng liên tục ở trạng thái lắp chặt.

Fig.11 là hình minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, và minh họa hình phối cảnh trạng thái trước và sau khi bộ chỉ nha khoa được lắp vào.

Cán giữ chỉ nha khoa 200 theo phương án thực hiện thứ hai được minh họa trên Fig.11 dùng để lắp bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ hai được mô tả trên đây. Cán giữ chỉ nha khoa 200 giống cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng 100 theo phương án thực hiện thứ nhất, trong đó thân 210 có bộ phận cố định tương ứng thứ nhất 211 và bộ phận cố định tương ứng thứ hai 220.

Tuy nhiên, cán giữ chỉ nha khoa 200 khác với cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng 100 theo phương án thực hiện thứ nhất ở chỗ, bộ phận cố định thứ hai tương ứng 220, vốn được tạo thành với hàng răng tương ứng khớp với hàng răng 13a của bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ hai, được tiếp xúc với mặt ngoài của thân 210 không giống như bộ phận cố định tương ứng thứ hai của cán giữ bộ chỉ nha khoa thẳng 100 theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.12 là hình minh họa cán giữ chỉ nha khoa 300 theo phương án thực hiện thứ ba, vốn dùng để lắp bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ ba trên đây.

Cụ thể là, bộ phận cố định tương ứng thứ nhất 311 của bộ giữ chỉ nha khoa 300 theo phương án thực hiện thứ ba giống như các phương án thực hiện thứ nhất và thứ hai trước đó, và bộ phận cố định tương ứng thứ hai 320 có thể có phần răng 321 được hình thành trên hoặc được khớp với thân 310, và hàng răng tương ứng 322a được khớp với phần răng 321, và bao gồm bộ khớp nối 322 có rãnh cố định 322b được tạo thành ở một bên, trong đó bộ phận cố định thứ hai hình mũi tên 13 của bộ chỉ nha khoa 10 theo phương án thực hiện thứ ba trên đây được đưa vào và được cố định.

Trong trường hợp này, phần răng 321 và hàng răng tương ứng 322a có cấu trúc răng cho phép bộ khớp nối 322 di chuyển theo hướng mà bộ chỉ nha khoa 10 được kéo, cụ thể là hướng ra khỏi bộ phận lắp đặt 312, nhưng hạn chế sự di chuyển của bộ khớp nối 322 theo hướng ngược lại. Vì các phần khác giống như các phương án thực hiện thứ nhất và thứ hai trên đây nên phần mô chỉ chi tiết các phần giống nhau sẽ được bỏ qua.

Bộ chỉ nha khoa hình khuyên

Bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo các phương án thực hiện của sáng chế được phân loại theo sự hiện diện của đầu thắt chỉ nha khoa.

Cụ thể là, bộ chỉ nha khoa không có đầu thắt chỉ nha khoa (không được minh họa) có thể được phân loại là bộ chỉ nha khoa không có nút thắt, trong đó bản thân chỉ nha khoa được tạo hình thành dạng hình khuyên và bộ chỉ nha khoa kiểu nút thắt, trong đó cả hai đầu của chỉ nha khoa thẳng được thắt với nhau để tạo thành dạng hình khuyên.

Mặt khác, như được minh họa trên Fig.13-16, bộ chỉ nha khoa 20 với đầu thắt chỉ nha khoa có cả hai đầu của chỉ nha khoa hình khuyên 21 được gắn trong đầu thắt chỉ nha khoa 22. Cả hai đầu có thể được gắn bằng cách sử dụng phương pháp đúc chèn.

Bộ chỉ nha khoa 20 của Fig.13 có cả hai đầu của chỉ nha khoa hình khuyên 21 được gắn ở cả hai mặt của đầu thắt chỉ nha khoa 22 đối diện với nhau để khi chỉ nha khoa hình khuyên 21 được kéo chặt, thì chỉ nha khoa 22 được thắt vào cán giữ chỉ nha khoa. Hơn nữa, đầu thắt chỉ nha khoa 22 có hình dạng bên ngoài cong hoặc tròn, do đó, hiện tượng chỉ nha khoa 22 bị kẹt giữa các răng khi thực hiện làm sạch răng được giảm thiểu, và ngăn ngừa vết thương hoặc đau bên trong miệng.

Bộ chỉ nha khoa 20 trên Fig.14 và Fig.15 có hàng răng 22a được hình thành theo chiều dài của bề mặt của đầu thắt chỉ nha khoa 22. Ở đây, hàng răng 22a được khớp với hàng răng tương ứng của cán giữ chỉ nha khoa, sẽ được mô tả sau đây, và theo hình dạng và vị trí của hàng răng tương ứng, hàng răng 22a có thể được tạo thành trên cả hai mặt của đầu thắt chỉ nha khoa 22 như được minh họa trên Fig.14 hoặc có thể được tạo thành ở mặt sau của đầu thắt chỉ nha khoa 22 như được minh họa trên Fig.15.

Hơn nữa, bộ chỉ nha khoa 20 được minh họa trên Fig.14 và 15 có thể có phần kéo 22b ở dạng phần nhô ra hoặc rãnh để đầu thắt chỉ nha khoa 22 có thể được kéo bằng móng tay của người dùng hoặc cách tương tự theo hướng ra xa phía bên mà chỉ nha khoa hình khuyên được lắp.

Bộ chỉ nha khoa 20 trên Fig.16 có đầu thắt chỉ nha khoa 22 được tạo thành dưới dạng mũi tên. Hình dạng này cho phép lắp có thể tháo rời đầu thắt chỉ nha khoa 22 với rãnh cố định (không được minh họa) được hình thành theo mức độ kéo của cán giữ chỉ nha khoa sẽ được mô tả dưới đây.

Cán giữ bộ chỉ nha khoa

Fig.17 là hình ảnh phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ nhất, và Fig.18 là mặt cắt minh họa trạng thái mà trong đó cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên nha khoa của Fig.17 được lắp ráp.

Tham khảo các hình vẽ, cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên 400 theo phương án thực hiện thứ nhất là cán giữ chỉ nha khoa có khả năng điều chỉnh độ căng của chỉ nha khoa, và bao gồm một thân cán giữ 410 và phần cố định đầu thắt 420.

Thân cán giữ 410 có phần căng chỉ 411 để lắp đoạn sử dụng của bộ chỉ nha khoa 10. Ở đây, phần căng chỉ 411 có thể có hình chữ Y để bộ chỉ nha khoa 20 có thể được lắp theo chiều dài được xác định trước, nhưng hình dạng của bộ phận lắp đặt 411 không bị giới hạn.

Phần cố định đầu thắt 420 được đặt trong thân cán giữ 410 và có vai trò cố định đầu thắt chỉ nha khoa 22.

Phần cố định đầu thất 420 có thể ở dạng ống được tạo thành trên mặt ngoài của thân cán giữ 410, và một hàng răng tương ứng 421 được khớp với hàng răng 22a được tạo thành trên đầu thất chỉ nha khoa 22 được đặt bên trong ống.

Ở đây, hàng răng 22a và hàng răng tương ứng 421 có cấu trúc răng cho phép đầu thất chỉ nha khoa 22 di chuyển theo hướng mà bộ chỉ nha khoa 20 được kéo, cụ thể là hướng ra khỏi phần căng chỉ 411, nhưng ngăn sự di chuyển theo hướng ngược lại bằng cách giới hạn sự di chuyển của đầu thất chỉ nha khoa 22 theo hướng ngược lại.

Do cấu trúc như vậy, quá trình lắp bộ chỉ nha khoa 20 được hoàn tất bằng cách chèn đầu thất chỉ nha khoa 22 vào ống của phần cố định đầu thất 420 trong khi bộ chỉ nha khoa 20 được lắp trên phần căng chỉ 411, và khi bộ chỉ nha khoa 20 bị nới lỏng do sử dụng kéo dài, thì phần kéo 22b của đầu thất chỉ nha khoa 22 có thể được sử dụng để kéo bộ chỉ nha khoa 20 xuống để điều chỉnh bộ chỉ nha khoa 20 được lắp chặt và tiếp tục được sử dụng.

Fig.19A là hình phối cảnh minh họa trạng thái mà trong đó cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ hai được lắp ráp, Fig.19B là mặt cắt theo chiều dọc minh họa trạng thái trước khi cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên trên Fig.19A được kéo, Fig.19C là mặt cắt theo chiều dọc minh họa trạng thái sau khi cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên được kéo, và Fig.19D là mặt cắt theo chiều dọc minh họa trạng thái mà trong đó cần kéo của cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên trên Fig.19A được kéo lùi lại.

Tham khảo các hình vẽ trên đây, cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên 400 là cán giữ chỉ nha khoa có khả năng điều chỉnh độ căng của chỉ nha khoa, và bao gồm thân cán giữ 410, cần kéo 430, thành phần ngăn di chuyển ngược chiều 440.

Thân cán giữ 410 có phần căng chỉ 411 để lắp phần sử dụng của bộ chỉ nha khoa 50 vào đó. Ở đây, phần căng chỉ 411 có thể có dạng chữ Y để bộ chỉ nha khoa 50 có thể được lắp vào theo độ dài xác định trước, nhưng hình dạng của phần căng chỉ 411 không bị giới hạn.

Cần kéo 430 được lắp đặt dịch chuyển được theo chiều dài của thân cán giữ 410 và có vai trò điều chỉnh độ căng của chỉ nha khoa bằng cách kéo phần mà trên đó bộ chỉ nha khoa 50 không được lắp vào.

Cần kéo 430 có thể bao gồm một móc lắp chỉ 431 mà một bên của bộ chỉ nha khoa 20 được treo và lắp vào. Vị trí và hình thức của móc lắp chỉ 431 không bị giới hạn.

Thành phần ngăn dịch chuyển ngược chiều 440 có thể bao gồm hàng răng 441 được bố trí ở thân cán giữ 410 và hàng răng tương ứng 442 được bố trí ở cần kéo 430 được khớp với hàng răng 441.

Ở đây, Ở đây, hàng răng 441 và hàng răng tương ứng 442 có cấu trúc răng cho phép chuyển động của cần kéo 430 theo hướng mà bộ chỉ nha khoa 20 được kéo, cụ thể là hướng ra khỏi phần căng chỉ 411 (hướng được chỉ bởi mũi tên trên hình 19A), nhưng hạn chế sự dịch chuyển của cần kéo 430 theo hướng ngược lại để ngăn sự dịch chuyển ngược lại.

Do cấu trúc như vậy, bộ chỉ nha khoa 20 được sử dụng bởi một bên của bộ chỉ nha khoa 20 được lắp trên phần căng chỉ 411 và bên còn lại được treo và cố định vào móc lắp chỉ 431, và khi bộ chỉ nha khoa 20 bị nới lỏng do sử dụng kéo dài, cần kéo 430 có thể được kéo xuống để điều chỉnh lại bộ chỉ nha khoa 20 để được lắp chặt và được sử dụng liên tục ở trạng thái căng.

Cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên 400 theo phương án thực hiện thứ hai có thể bao gồm thêm thành phần ngăn lệch 450 để ngăn sự lệch hướng của cần kéo 430 và tạo thuận lợi cho sự di chuyển của cần kéo 430.

Thành phần ngăn lệch 450 có thể bao gồm rãnh ngăn lệch 451 được tạo thành theo chiều dài trên cả hai mặt của thân cán giữ 410, mấu ngăn lệch 452 được tạo thành trên mặt tương ứng mà trong đó rãnh ngăn lệch 451 của cần kéo 430 được tạo thành, để lắp vừa với rãnh ngăn lệch 451.

Ngoài ra, mấu ngăn lệch có thể được tạo thành trên thân cán giữ 410, và rãnh ngăn lệch có thể được tạo thành trên cần kéo 430.

Như được minh họa trên Fig.9D, mấu ngăn lệch 452 được đặt nghiêng về phía đầu dưới của cần kéo 430 để phần trên của cần kéo 430 được quay theo hướng hạ xuống từ thân cán giữ 410 với mấu ngăn lệch 452 đóng vai trò làm bản lề. Theo cấu trúc này, vì mỗi liên kết ăn khớp giữa hàng răng 441 và hàng răng tương ứng 442 có thể được giải phóng,

nên cần kéo 430 có thể được di chuyển theo hướng ngược lại. Cơ chế vận hành như vậy có thể hữu ích khi thay thế bộ chỉ nha khoa 20 bằng bộ chỉ mới.

Fig.20 là hình minh họa thành phần ngăn lệch 450 theo phương án thực hiện khác của sáng chế, thành phần ngăn lệch 450 bao gồm rãnh ngăn lệch 451a được tạo thành theo chiều dài trên phần giữa của thân cán giữ 410 và máu ngăn lệch 452a, ở dạng ray được chèn vào rãnh ngăn lệch 451a và trượt theo chiều dài, được tạo thành trên mặt tương ứng của cần kéo 430. Cấu hình bất kỳ khác với cấu hình trên đây có thể thuộc phạm vi của sáng chế miễn là cần kéo 430 có thể trượt dọc theo thân cán giữ 410.

Fig.21 là hình minh họa biến thể của cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ hai. Trước tiên, hàng răng 441 của thành phần ngăn lệch 440 có thể được tạo thành tích hợp với thân cán giữ 410 như trên minh vẽ trước đó hoặc có thể được tạo thành ở tấm răng tách biệt 443 vốn có thể được lắp vào hoặc được tách khỏi thân cán giữ.

Sáng chế đề xuất cấu trúc có máu khớp 443a được tạo thành ở tấm răng 443 và rãnh chèn 412 có máu khớp 443a được chèn vào được tạo thành ở mặt tương ứng của thân cán giữ 410 để khớp và lắp ghép tấm răng 443 với thân cán giữ 410, hoặc mặc dù không được minh họa, nhưng phương pháp siết bằng vít cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, mặc dù không được minh họa tách biệt, cấu hình với hàng răng tương ứng 442 của thành phần ngăn dịch chuyển ngược chiều 440 được tạo thành ở tấm răng tương ứng riêng biệt và tấm răng được lắp với cần kéo 430 cũng có thể được sử dụng.

Cấu hình trong đó hàng răng và hàng răng tương ứng được tạo thành tách biệt là cần thiết khi cần kéo 430 được dịch chuyển lùi lại để thay thế bộ chỉ nha khoa 20, và cho phép hàng răng hoặc hàng răng tương ứng được thay thế từng phần khi bị hư hỏng, do đó đạt được hiệu quả kinh tế tốt hơn so với khi hàng răng và hàng răng tương ứng được tạo thành tích hợp.

Cần kéo 430 có thể được tạo thành có dạng hình trụ để bao quanh mặt xung quanh bên ngoài của thân cán giữ 410. Theo cách này, không cần thiết phải có rãnh ngăn lệch theo phương án thực hiện thứ hai, và tùy thuộc vào thiết kế của thân cán giữ, cần kéo 430

cũng có thể đóng vai trò là nắp khi thân cán giữ được sử dụng làm khoang chứa chỉ nha khoa.

Fig.22A minh họa dạng lắp ráp khác của bộ chỉ nha khoa và minh họa trạng thái trước khi bộ chỉ nha khoa được kéo, và Fig.22B minh họa trạng thái sau khi bộ chỉ nha khoa của Fig.22A được kéo.

Tham khảo các hình vẽ trên đây, lỗ xuyên thứ nhất 413 xuyên qua phần trước-sau của thân cán giữ 410 được tạo thành giữa phần căng chỉ 411 và hàng răng 441 của thân cán giữ 410, và lỗ xuyên thứ hai 414 xuyên qua phần trước-sau của phần có hàng răng 441 được tạo thành như được minh họa trên Fig.22A để một phía của bộ chỉ nha khoa 20 được lắp trên phần căng chỉ 411, và phía còn lại của bộ chỉ nha khoa 20 đi qua lỗ xuyên thứ nhất 413 từ trước ra sau và đi qua lỗ xuyên thứ hai 414 từ sau ra trước để treo và cố định bộ chỉ nha khoa 20 trên móc lắp chỉ 431 của cần kéo 430.

Sau đó, khi cần kéo 430 được kéo xuống dưới như được minh họa trên Fig.22B, vì cần kéo 430 được kéo về phía thân cán giữ 410 bởi bộ chỉ nha khoa 20, nên có thể ngăn cần kéo 430 bị lệch đi.

Fig.23A là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên theo phương án thực hiện thứ ba, Fig.23B là hình minh họa trạng thái cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên trên Fig.23A được lắp ráp và minh họa trạng thái trước khi bộ chỉ nha khoa được kéo, và Fig.23C là hình minh họa trạng thái cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên trên Fig.23A được lắp ráp và minh họa trạng thái sau khi bộ chỉ nha khoa được kéo.

Tham khảo các hình vẽ trên đây, các cấu hình của cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên 100 theo phương án thực hiện thứ ba giống như các phương án thực hiện thứ hai ngoại trừ cần kéo 430 được vận hành bằng cách xoay, và theo đó là hàng răng 441 và hàng răng tương ứng 442 được tạo hình có dạng hình khuyên.

Cụ thể là, đầu còn lại của phần căng chỉ 411 của thân cán giữ 410 được tạo tạo hình có dạng hình trụ, hàng răng 441 được tạo hình có dạng hình khuyên theo bề mặt của hình trụ, một rãnh chèn 432 mà phần hình trụ được chèn vào đó được tạo thành trong cần kéo

430, và hàng răng tương ứng 442 được khớp với hàng răng 441 được tạo thành theo bề mặt xung quanh bên trong của rãnh chèn 432.

Do cấu hình như vậy, cần kéo 430 có thể được quay theo một hướng quanh đường trục S của thân cán giữ 410, theo đó bộ chỉ nha khoa 20 được lắp vào móc lắp chỉ 432 của cần kéo 430 được kéo theo hướng vòng quanh cần kéo 430, làm cho bộ chỉ nha khoa 20 bị lỏng được điều chỉnh cho chặt lại.

Cán giữ bộ chỉ nha khoa hình khuyên 400 theo phương án thực hiện thứ ba có mẫu lõi tròn 415 được tạo thành ở vị trí xác định trước trên mặt xung quanh bên ngoài của thân cán giữ 410. Mẫu lõi tròn 415 có vai trò cho phép bộ chỉ nha khoa 20 được kéo thay vì được quay khi cần kéo 430 được xoay.

Vì bộ chỉ nha khoa theo sáng chế dễ dàng được lắp vào cán giữ chỉ nha khoa, nên độ căng của chỉ nha khoa có thể được điều chỉnh dễ dàng trong khi bộ chỉ nha khoa được lắp vào, và bộ chỉ nha khoa có thể được sử dụng độc lập, bộ chỉ nha khoa có thể được thương mại hóa dưới dạng mặt hàng riêng rẽ.

Vì bộ chỉ nha khoa theo sáng chế có thể được sử dụng trong khi độ căng của nó được điều chỉnh tương ứng với tình trạng răng của người dùng, và độ căng của chỉ nha khoa có thể được điều chỉnh lại cho chặt khi chỉ nha khoa bị lỏng sau khi sử dụng lắp lại, nên hiệu quả và tính khả dụng của chỉ nha khoa có thể được cải thiện.

Mặc dù các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế đã được mô tả chi tiết trên đây, các phương án thực hiện chỉ nhằm mục đích mô tả chi tiết sáng chế, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án thực hiện, và cần lưu ý rằng sáng chế có thể được thay đổi hoặc sửa đổi bởi người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật theo tinh thần kỹ thuật của sáng chế.

Mọi sửa đổi và thay thế đơn giản của sáng chế đều thuộc phạm vi của sáng chế, và phạm vi cụ thể của sáng chế sẽ được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ chỉ nha khoa bao gồm:

chỉ nha khoa loại thẳng có độ dài xác định trước;

bộ phận cố định thứ nhất được gắn ở một đầu của của chỉ nha khoa; và

bộ phận cố định thứ hai được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa, trong đó bộ phận cố định thứ nhất là vật giữ có độ dày lớn hơn so với độ dày của chỉ nha khoa được giữ và được cố định vào khe được tạo thành trong cán giữ chỉ nha khoa.

2. Bộ chỉ nha khoa theo điểm 1, trong đó bộ phận cố định thứ hai bao gồm hàng răng được khớp với hàng răng tương ứng của cán giữ chỉ nha khoa.

3. Bộ chỉ nha khoa theo điểm 1, trong đó bộ phận cố định thứ hai có dạng hình khuyên được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa và được treo và cố định vào móc được tạo thành trên cán giữ chỉ nha khoa.

4. Bộ chỉ nha khoa theo điểm 1, trong đó bộ phận cố định thứ hai được tạo thành có dạng mũi tên và được giữ và cố định vào rãnh cố định được tạo thành trong cán giữ chỉ nha khoa.

5. Cán giữ chỉ nha khoa để lắp bộ chỉ nha khoa bao gồm chỉ nha khoa loại thẳng có chiều dài xác định trước, bộ phận cố định thứ nhất được gắn ở một đầu của chỉ nha khoa và bộ phận cố định thứ hai được gắn ở đầu còn lại của chỉ nha khoa, cán giữ chỉ nha khoa bao gồm:

thân cán có bộ phận cố định tương ứng thứ nhất để cố định bộ phận cố định thứ nhất vào đó và phần căng chỉ để lắp đoạn chỉ được sử dụng của chỉ nha khoa lên đó; và

bộ phận cố định tương ứng thứ hai được đặt trên thân cán để cố định bộ phận cố định thứ hai.

6. Cán giữ chỉ nha khoa theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định tương ứng thứ nhất bao gồm khe để giữ và cố định bộ phận cố định thứ nhất ở dạng vật giữ trong đó.

7. Cán giữ chỉ nha khoa theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định tương ứng thứ hai là hàng răng tương ứng được khớp với hàng răng của bộ phận cố định thứ hai và sự dịch chuyển của nó về phía phần căng chỉ bị giới hạn trong khi sự dịch chuyển của nó ra xa phần căng chỉ được cho phép.

8. Cán giữ chỉ nha khoa theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định tương ứng thứ hai là móc để treo và cố định bộ phận cố định thứ hai có dạng hình khuyên được tạo thành ở đầu còn lại của chỉ nha khoa.

9. Cán giữ chỉ nha khoa theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định tương ứng thứ hai là rãnh cố định để chèn bộ phận cố định thứ hai có dạng mũi tên vào đó.

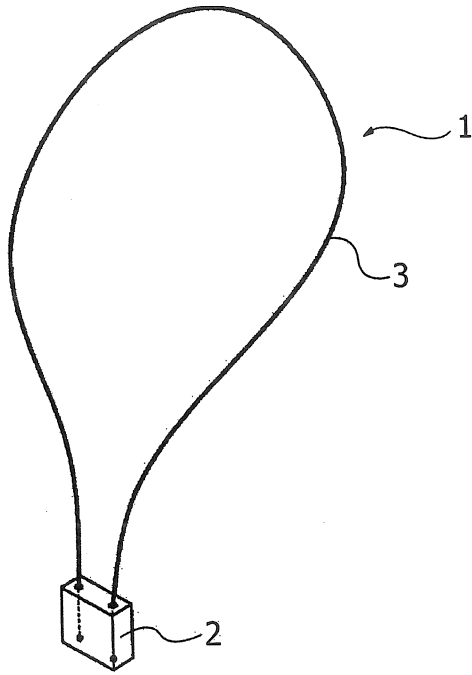


Fig.1

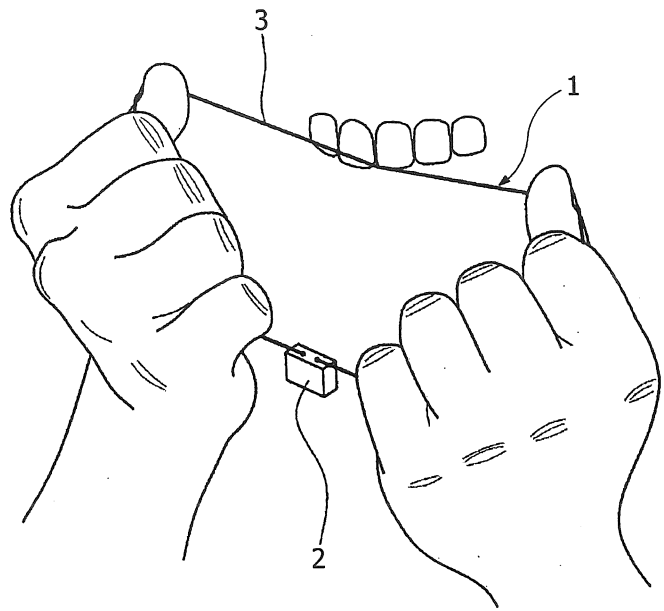


Fig.2

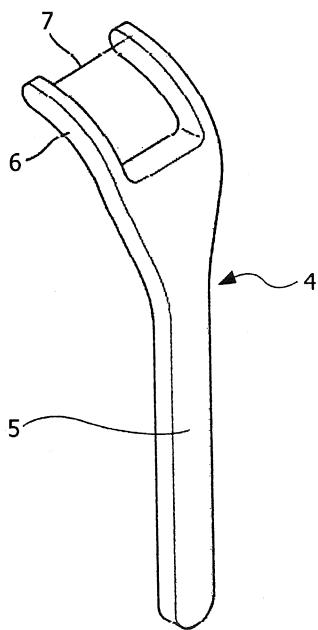


Fig.3

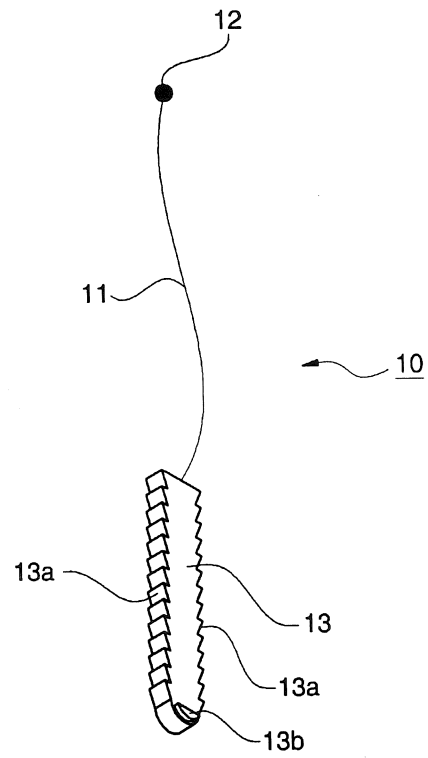


Fig.4

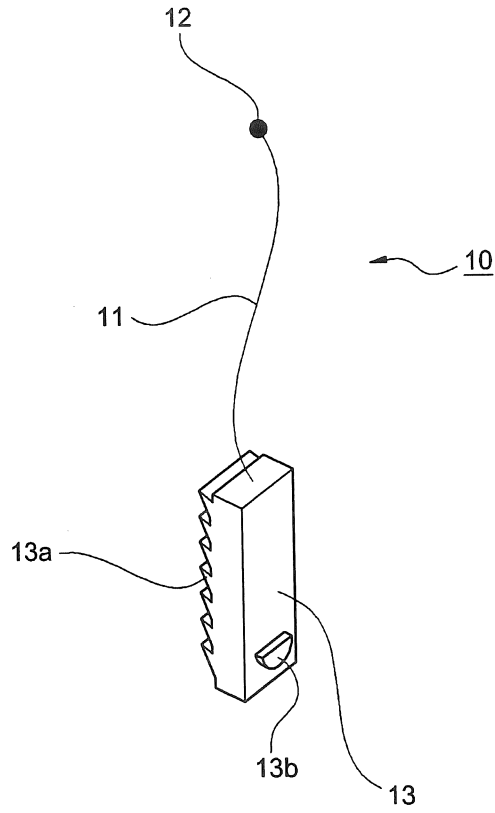


Fig. 5

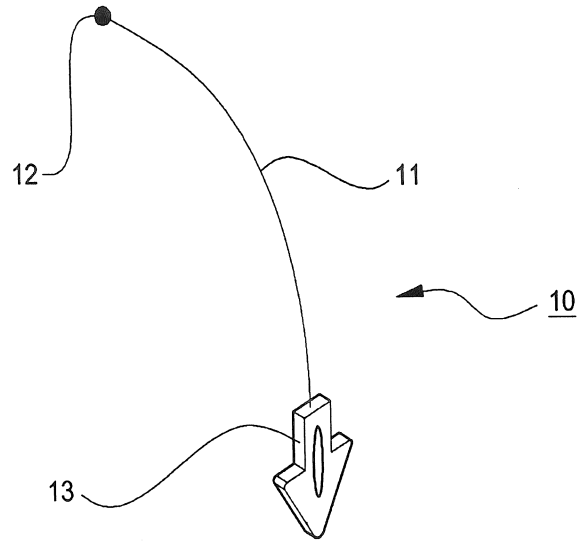


Fig. 6

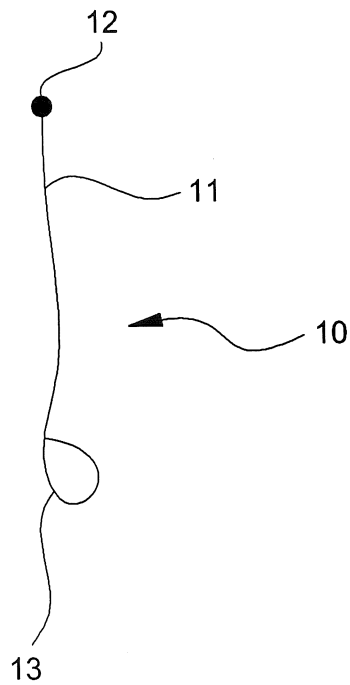


Fig. 7

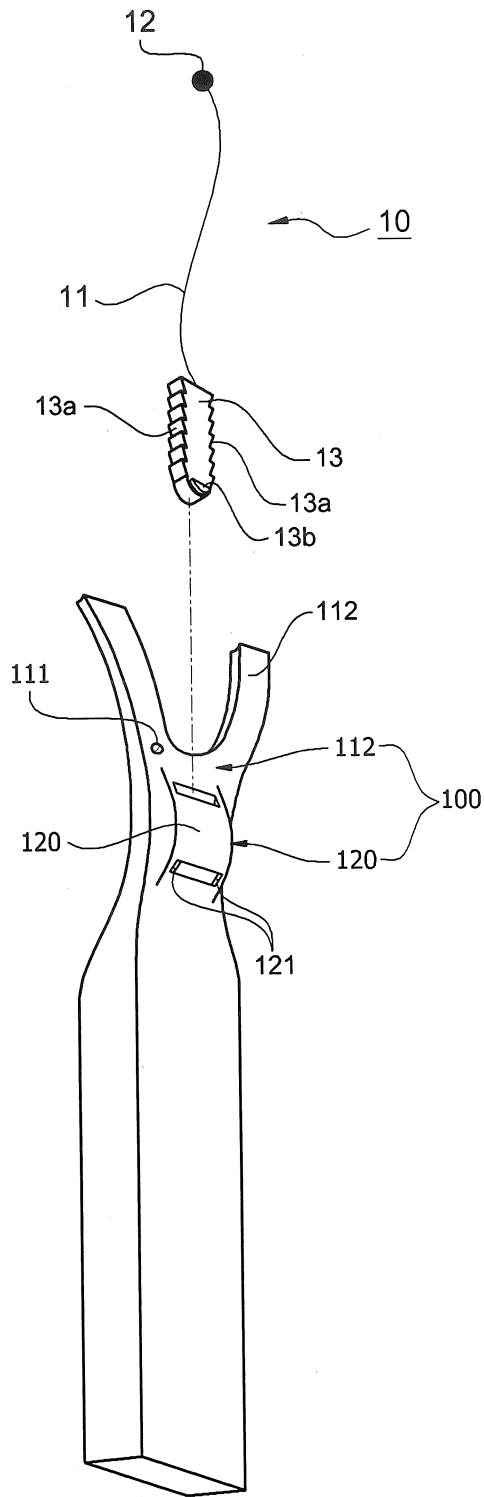


Fig. 8

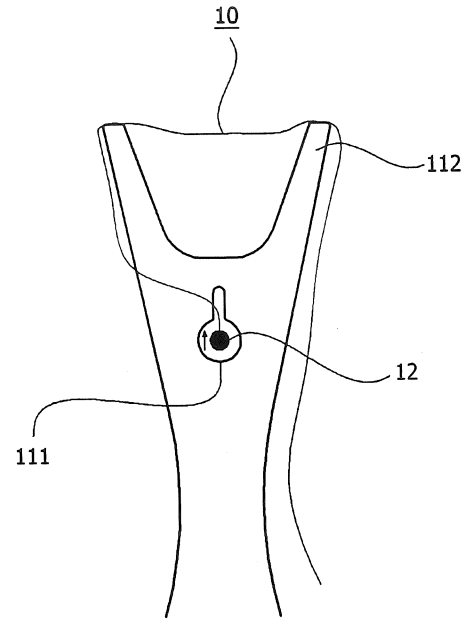


Fig. 9A

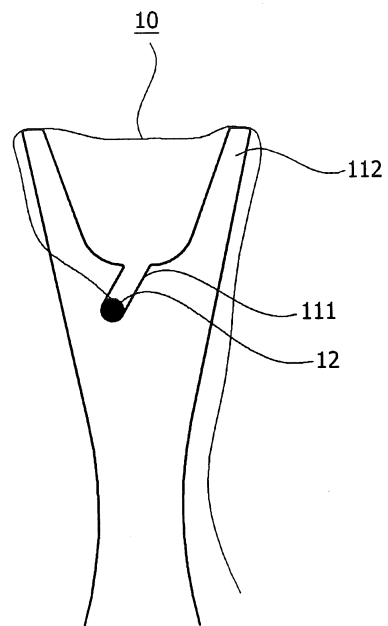
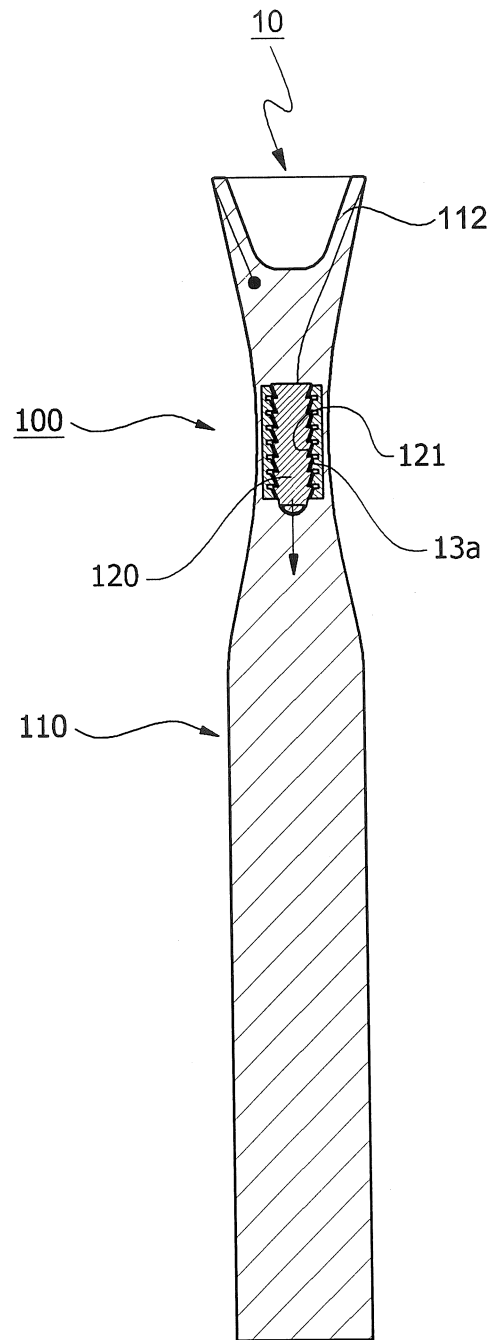


Fig. 9B

**Fig.10**

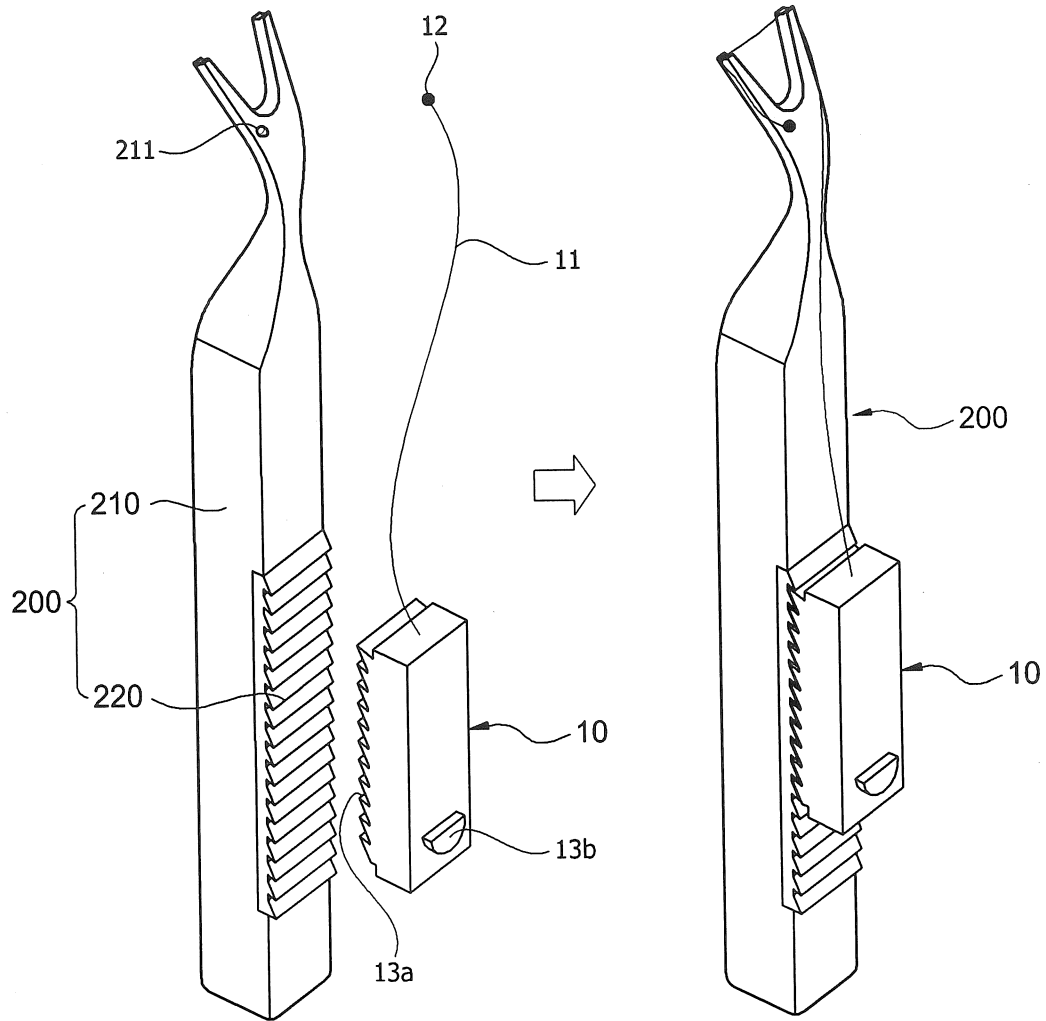
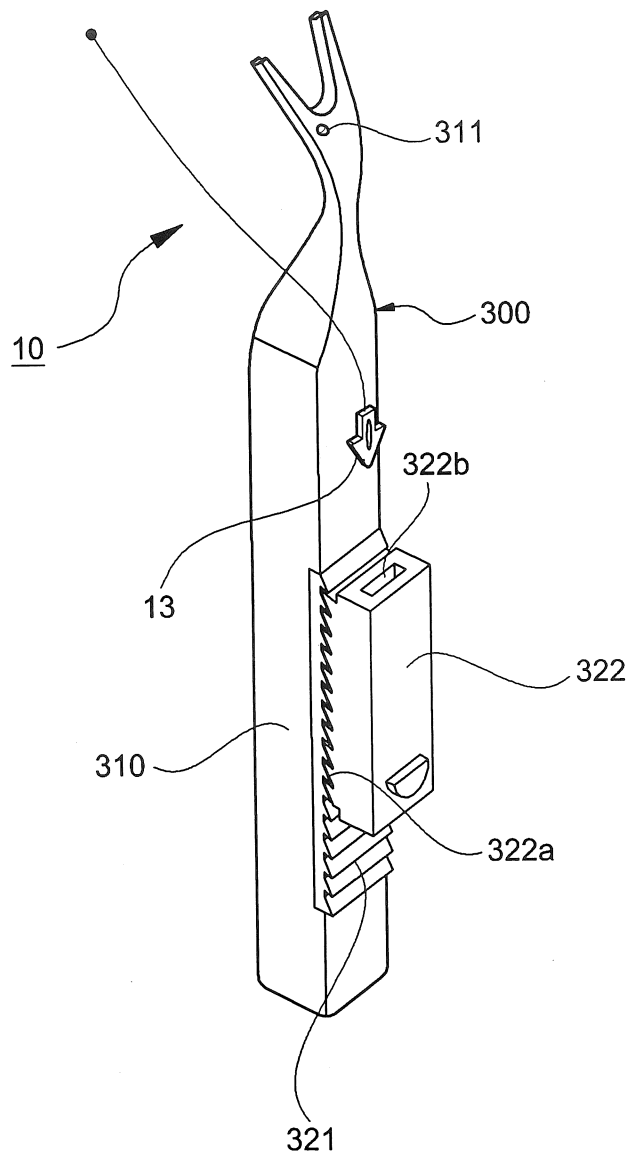


Fig.11



(320 : 321~322)

Fig.12

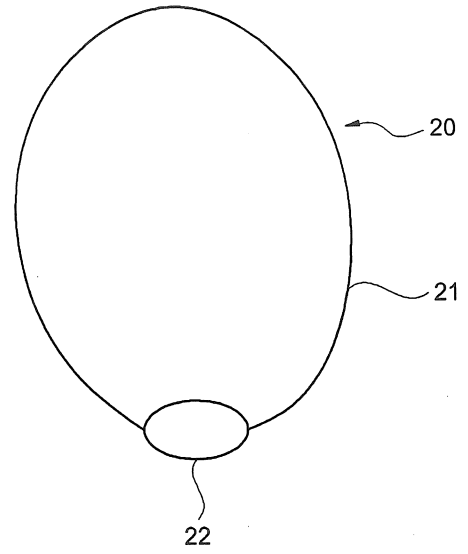


Fig.13

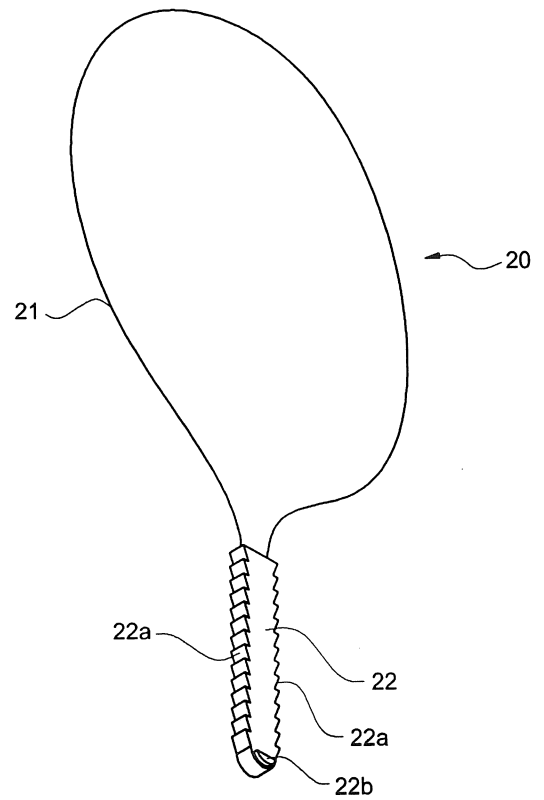
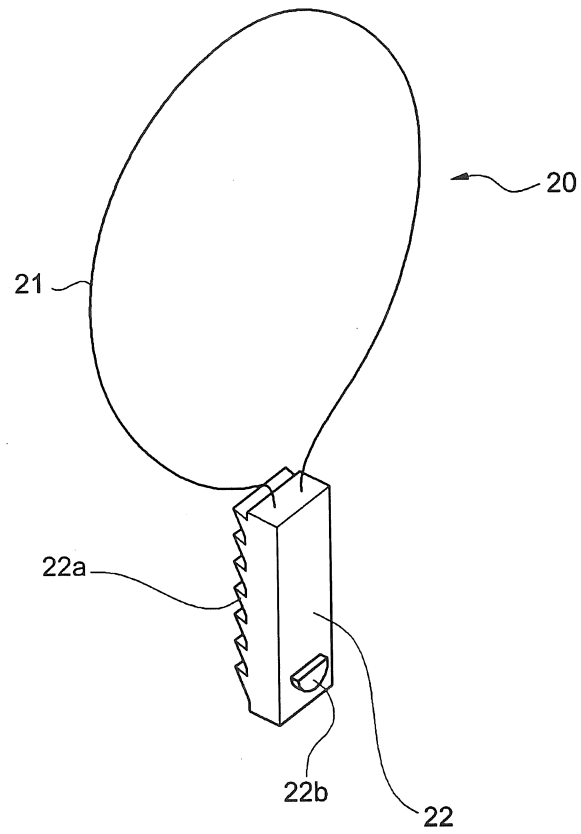
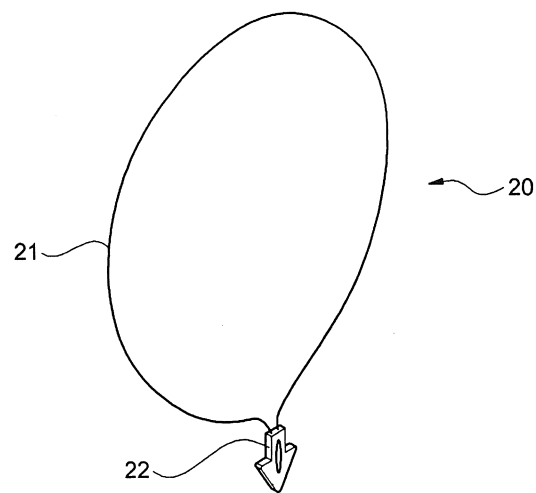
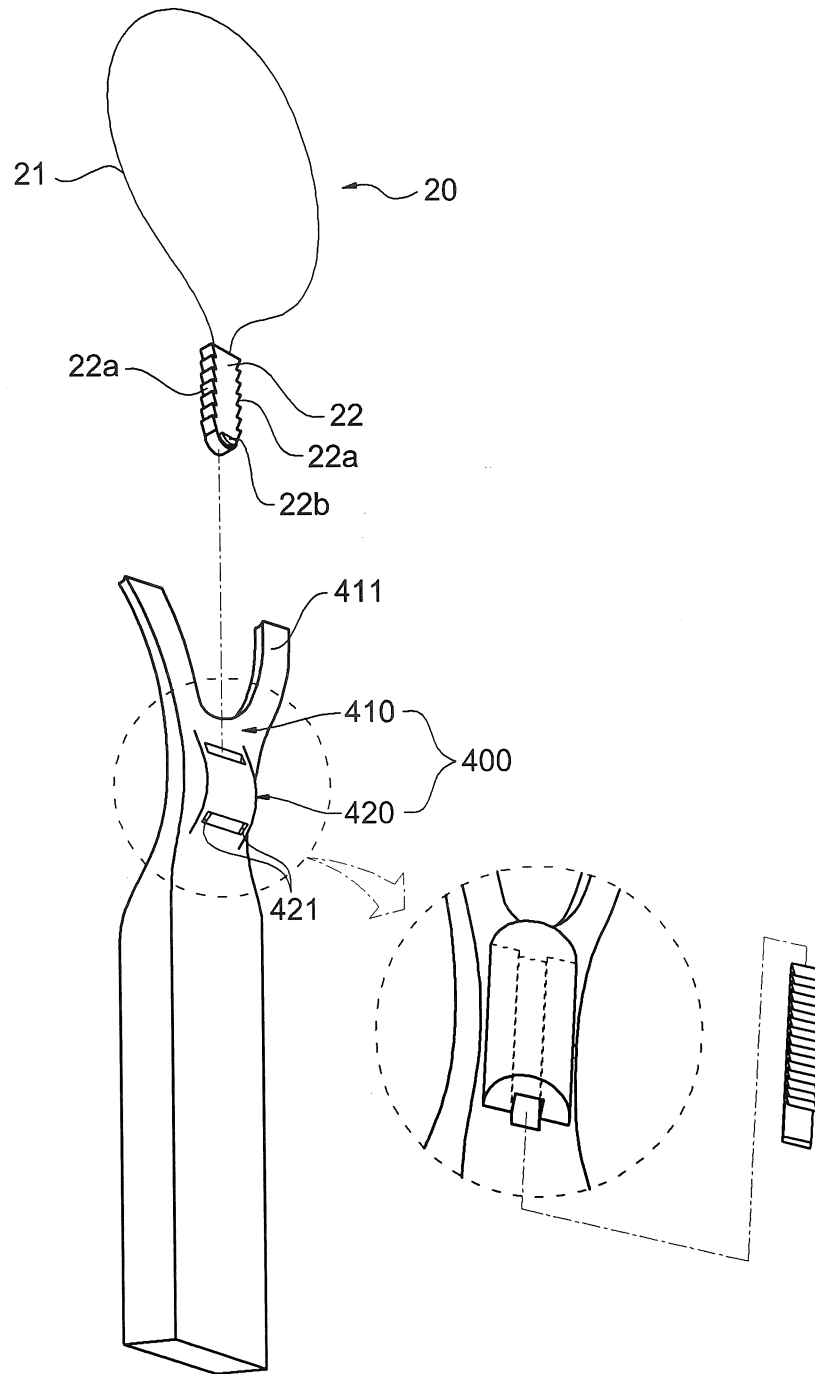


Fig.14

**Fig.15****Fig.16**

**Fig.17**

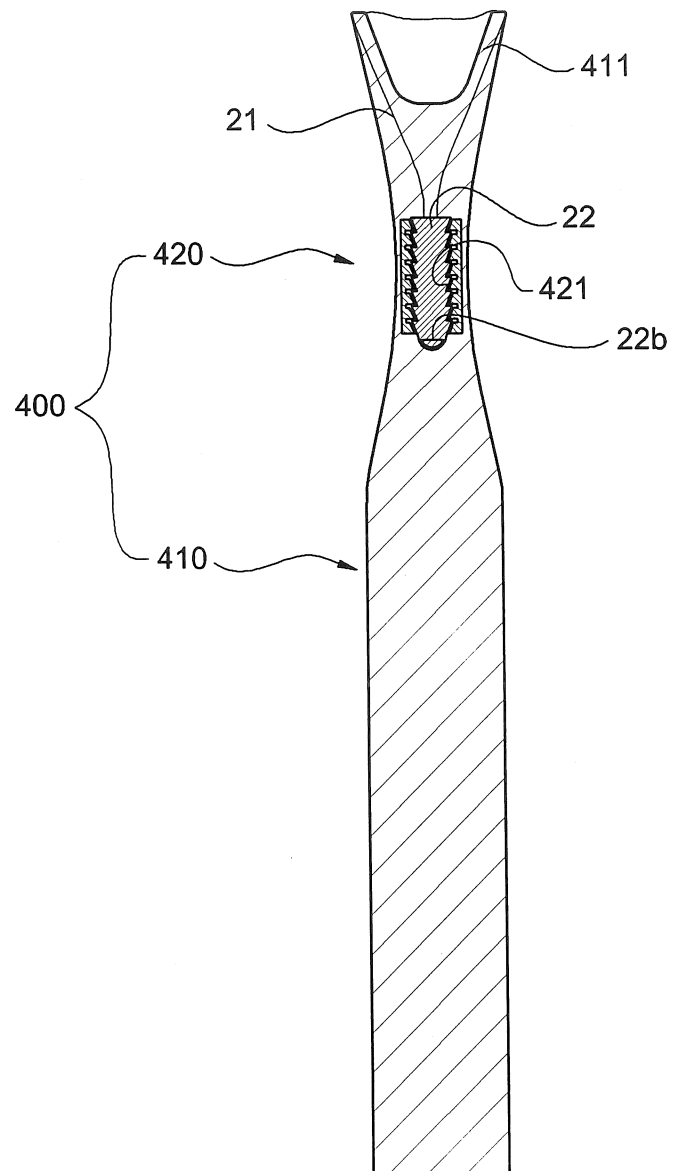
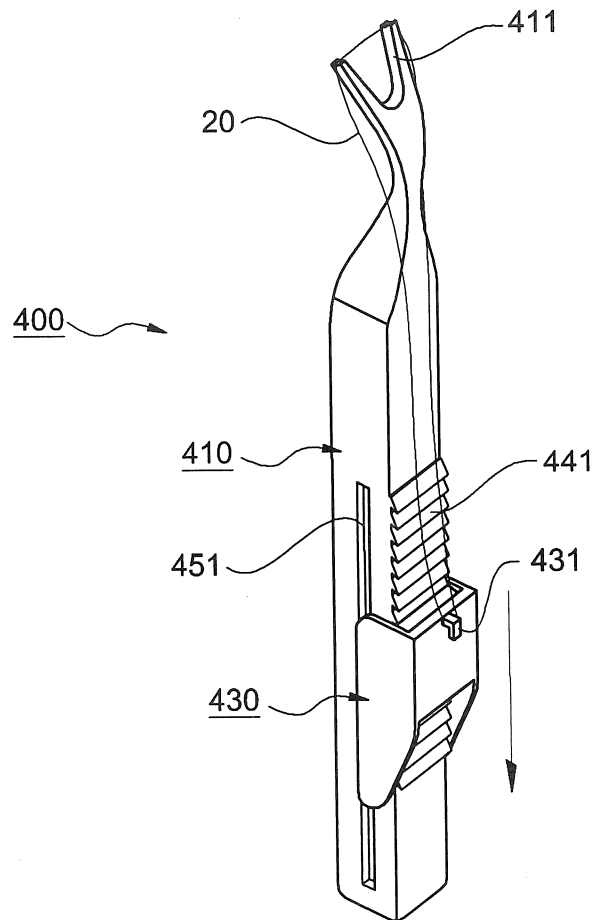
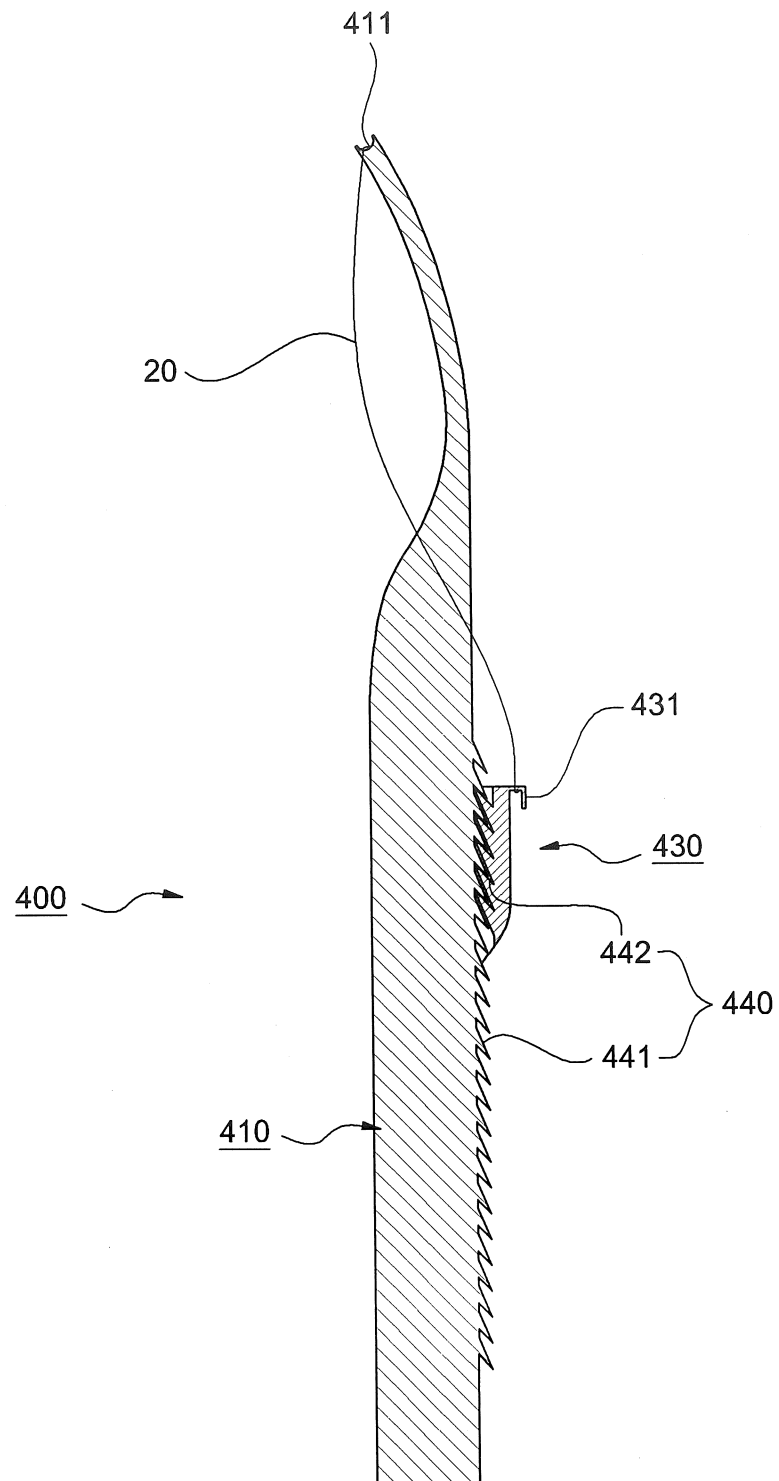


Fig.18

**Fig.19A**

**Fig.19B**

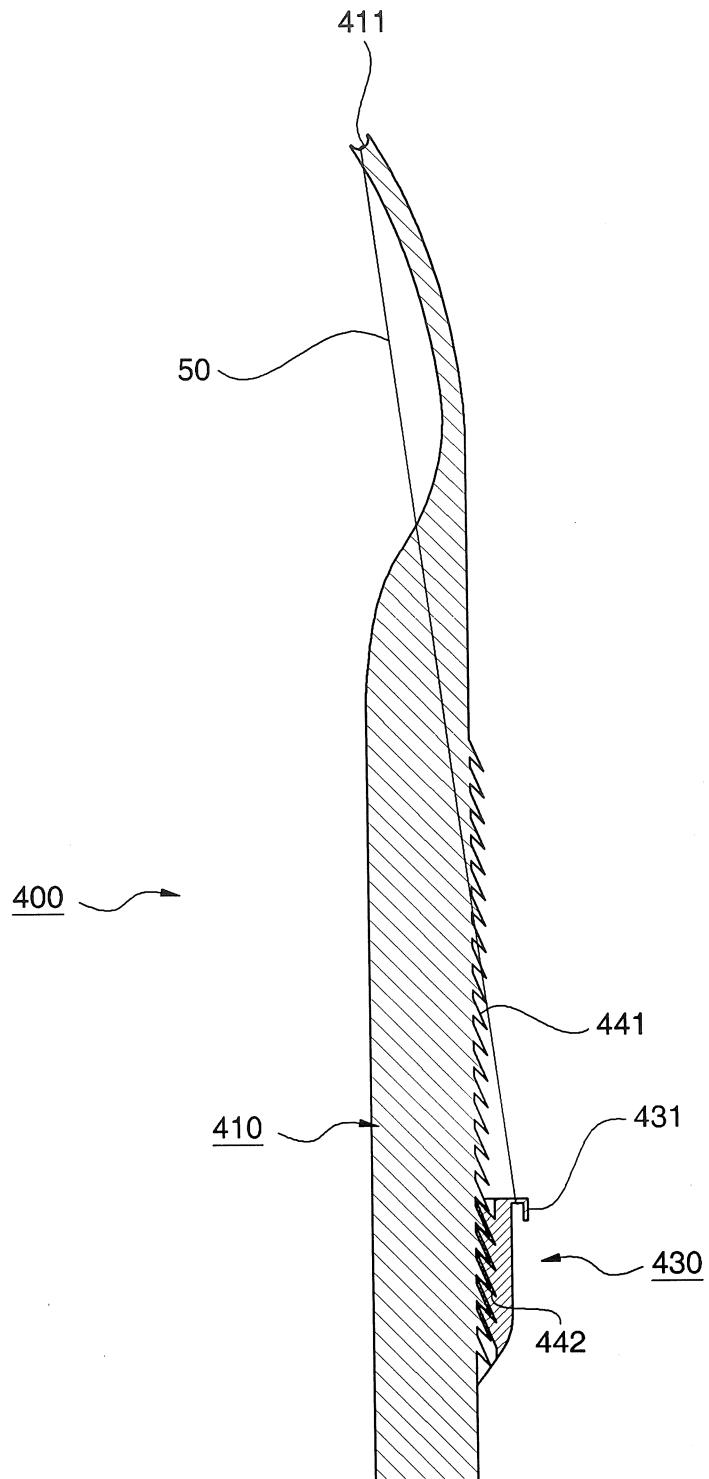
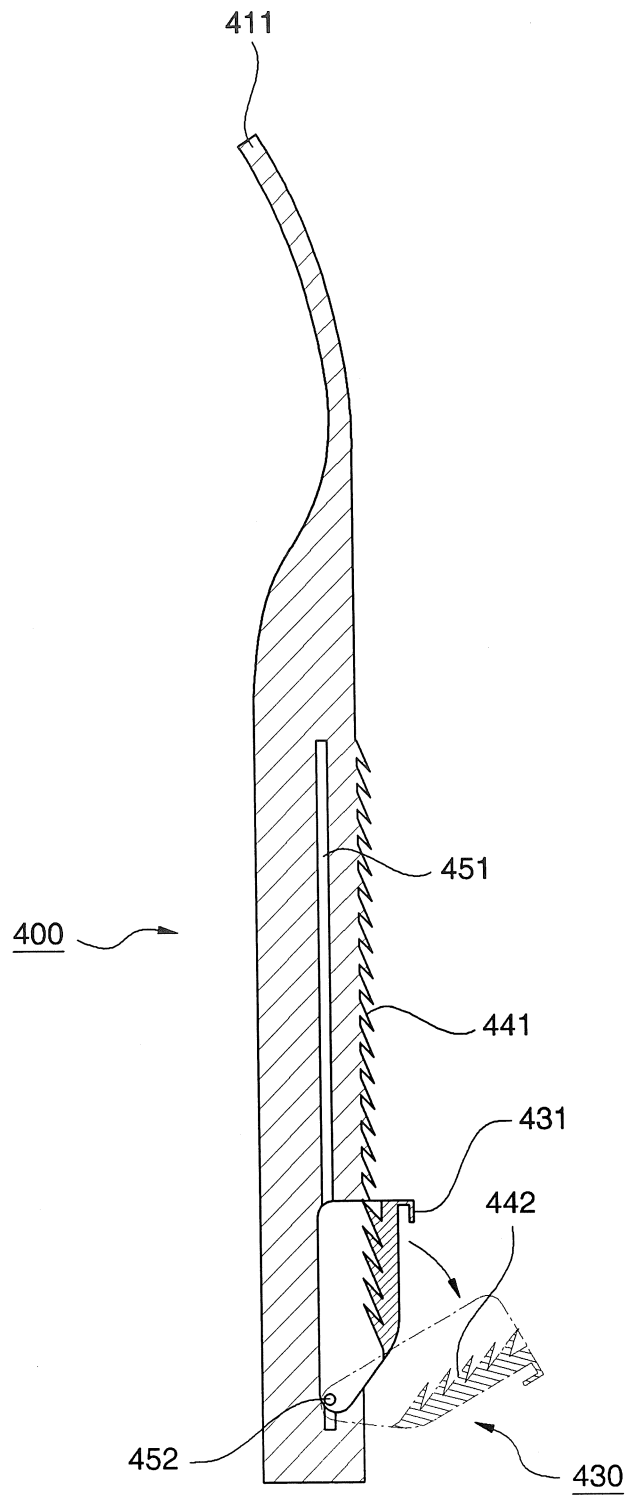
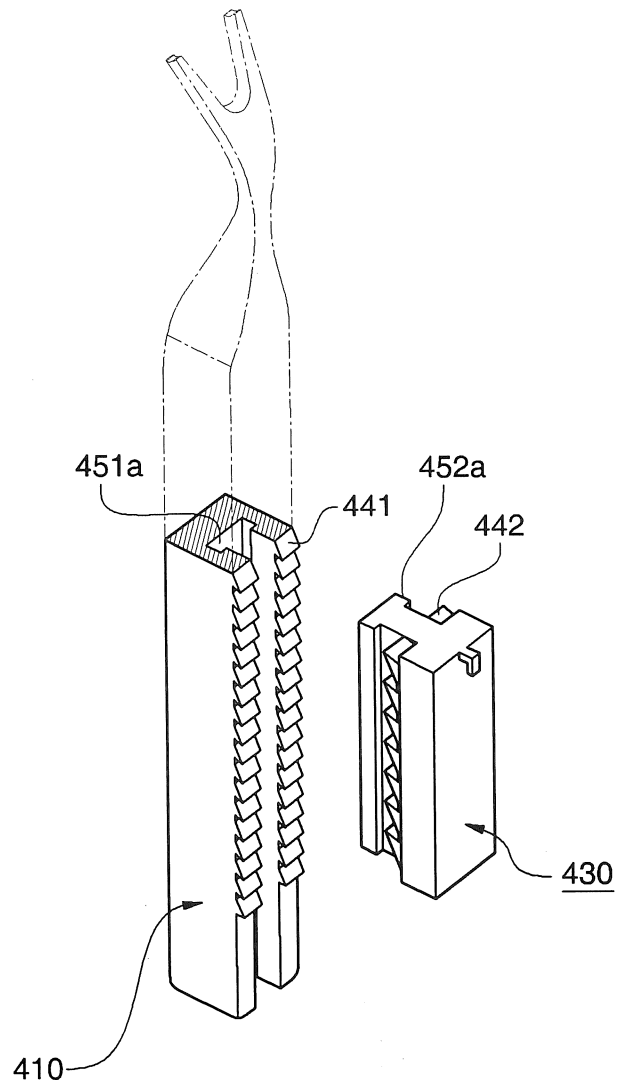
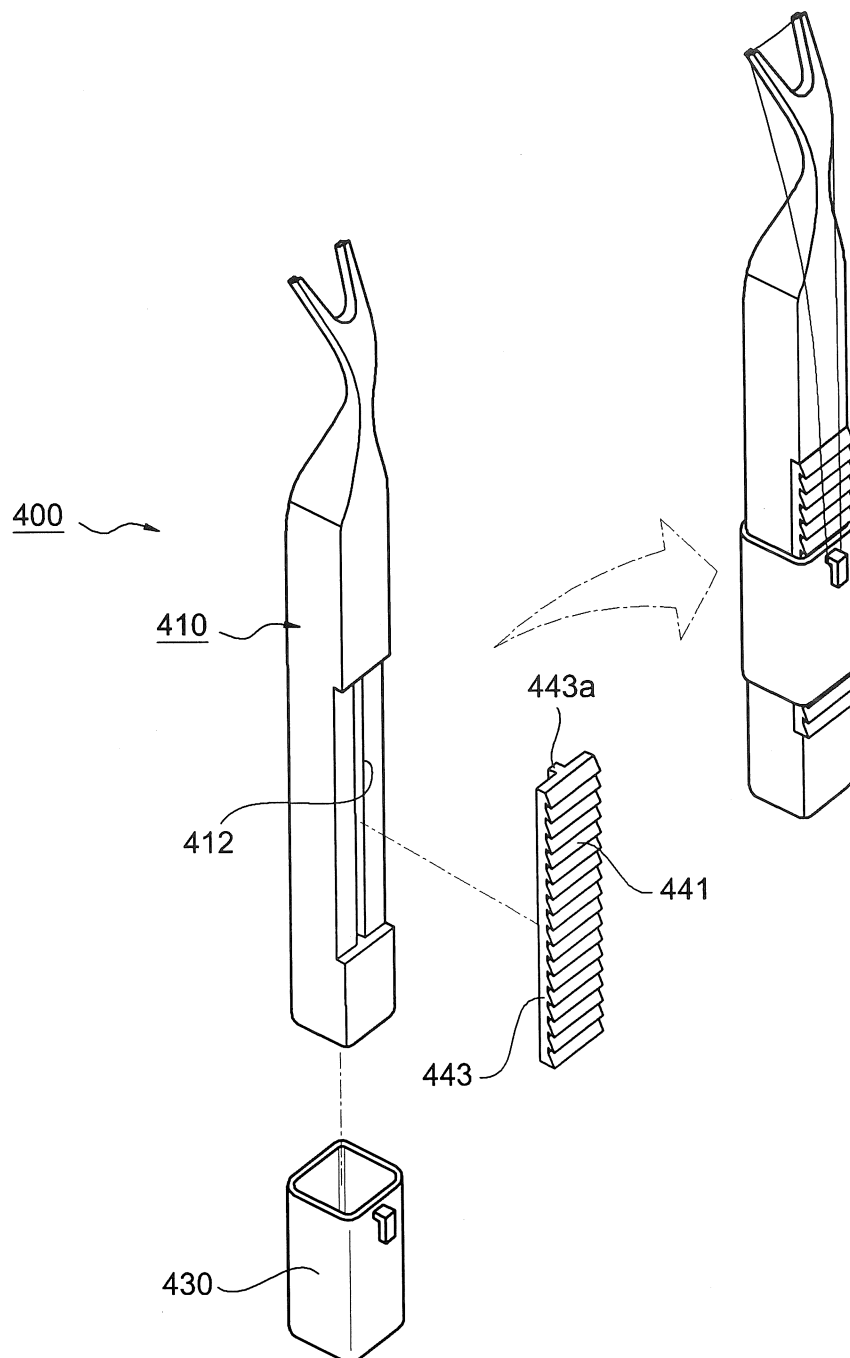
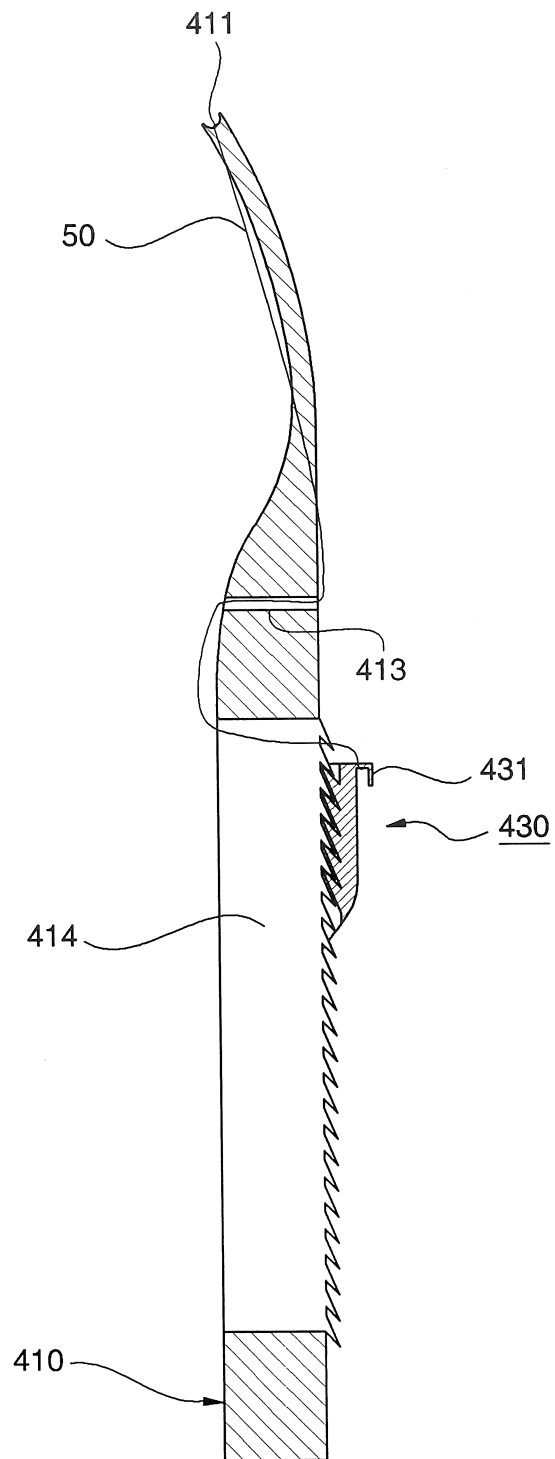


Fig.19C

**Fig.19D**

**Fig.20**

**Fig.21**

**Fig.22A**

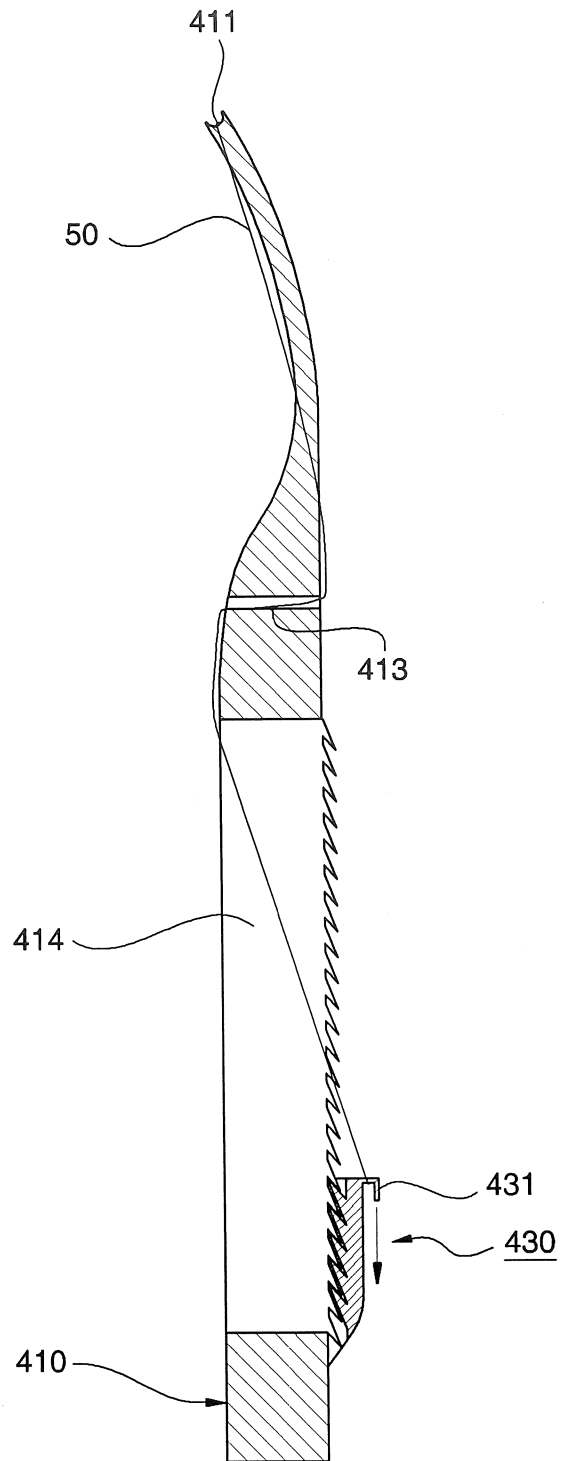


Fig.22B

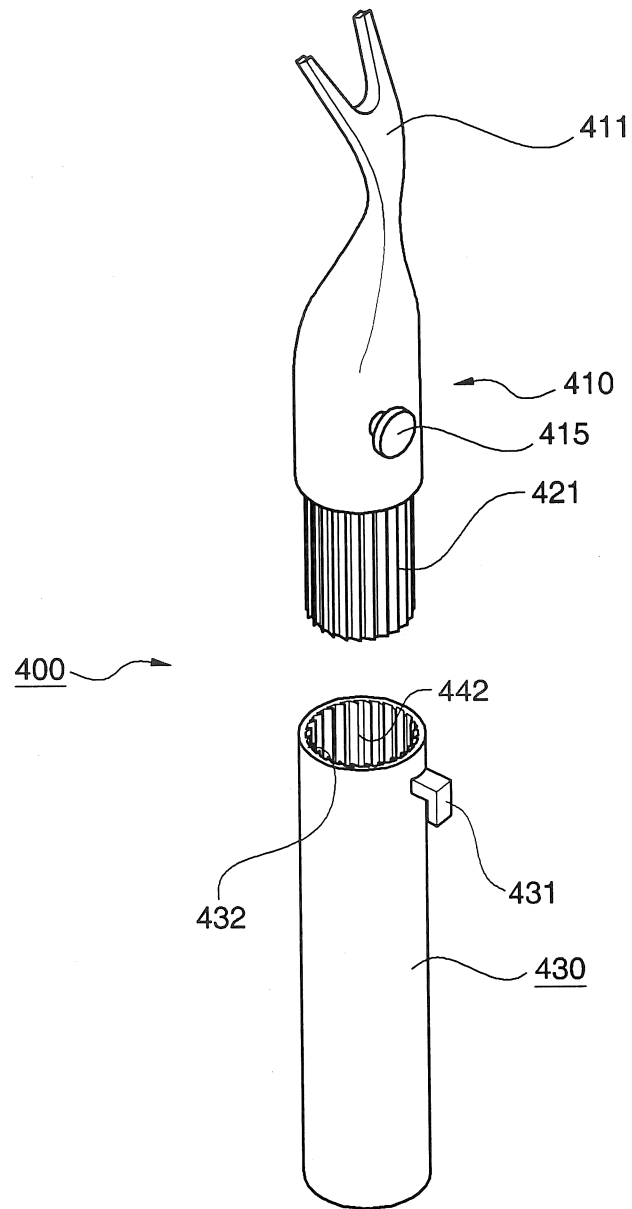
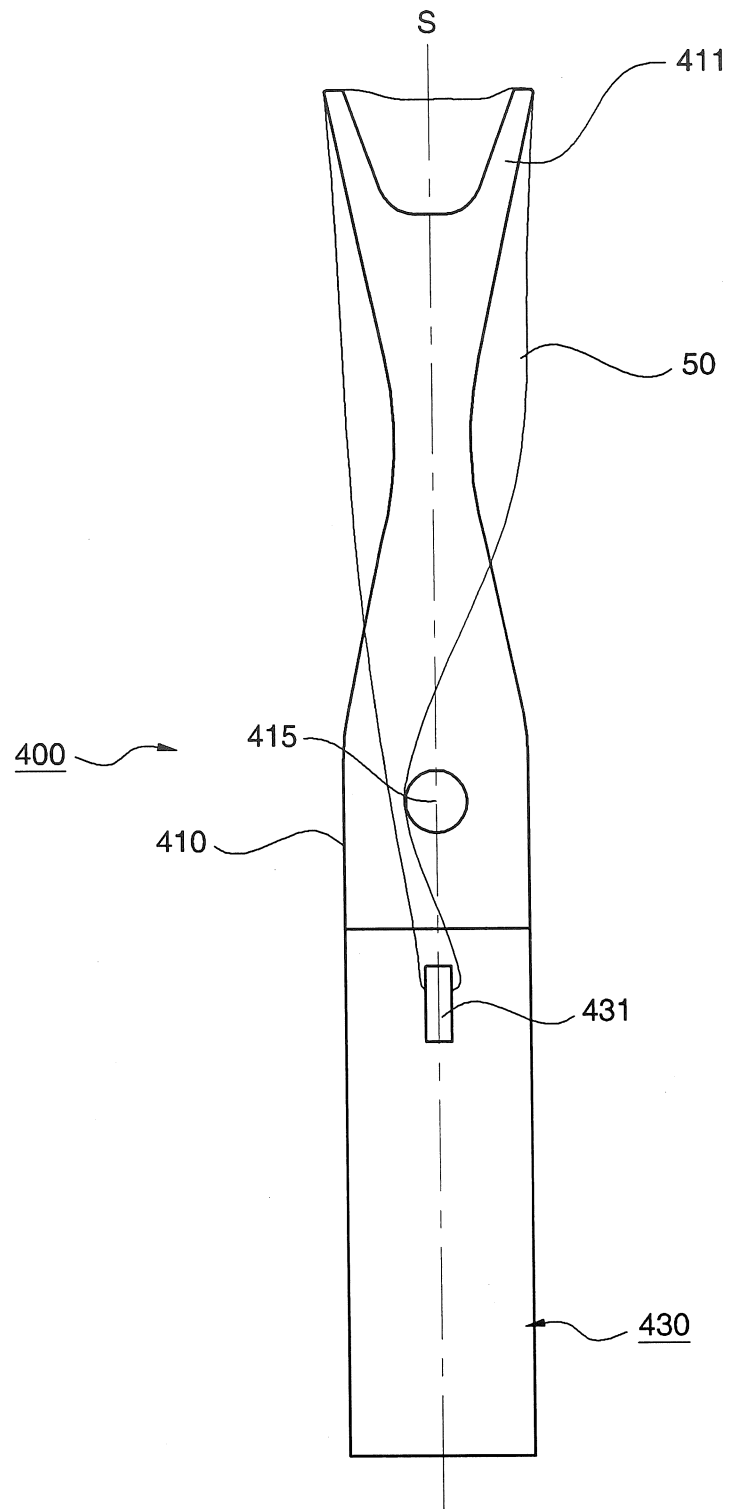


Fig.23A

**Fig.23B**

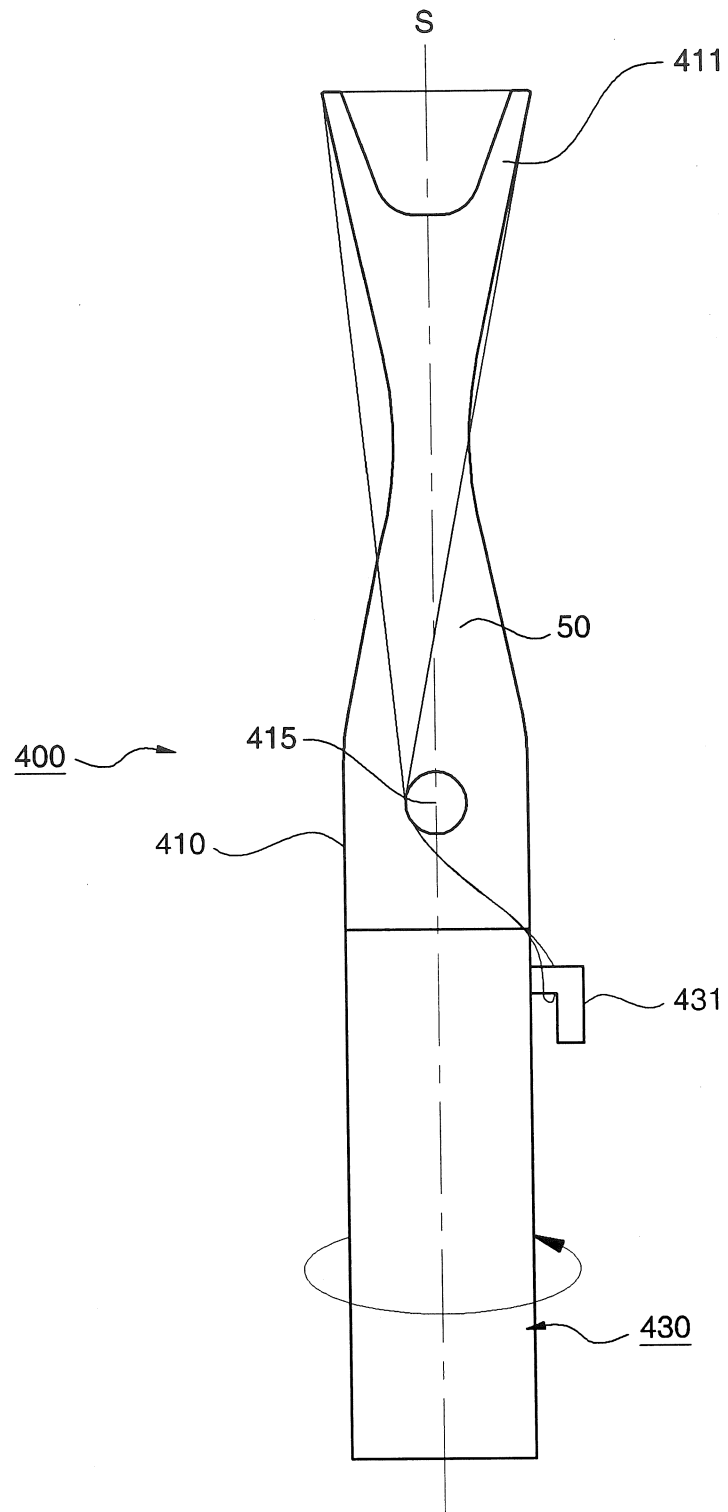


Fig.23C