



(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)



1-0049012

(51)^{2020.01} A61C 7/00; A61C 5/00; A61C 11/00;
A61C 13/00

(13) B

(21) 1-2021-04328

(22) 16/06/2021

(86) PCT/AU2021/050620 16/06/2021

(87) WO 2021/259129 30/12/2021

(30) 2020902101 24/06/2020 AU

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/04/2023 421A

(73) Peacefulsleep Pty Ltd (AU)

13 Endeavour Drive Maribyrnong, Victoria 3032, Australia

(72) NGUYEN, Hoang (AU).

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

(54) MIẾNG BẢO VỆ RĂNG MIỆNG

(21) 1-2021-04328

(57) Sáng chế đề xuất miếng bảo vệ răng miệng dùng để bảo vệ răng khỏi chứng nghiến răng, miếng bảo vệ răng miệng bao gồm: khoang trống được tạo hình để chứa ít nhất một phần hàm răng thứ nhất của người dùng; bộ phận dẫn hướng kéo dài về phía hàm răng thứ hai của người dùng, bộ phận dẫn hướng được tạo hình để định hướng cho hàm răng thứ hai sao cho khi người đeo cắn hai hàm răng lại thì răng cửa của hai hàm thẳng nhau; và vùng cắn nằm ở chân bộ phận dẫn hướng được tạo hình để trong quá trình sử dụng tiếp giáp với răng cửa của hàm thứ hai khi người dùng cắn hai hàm răng lại.

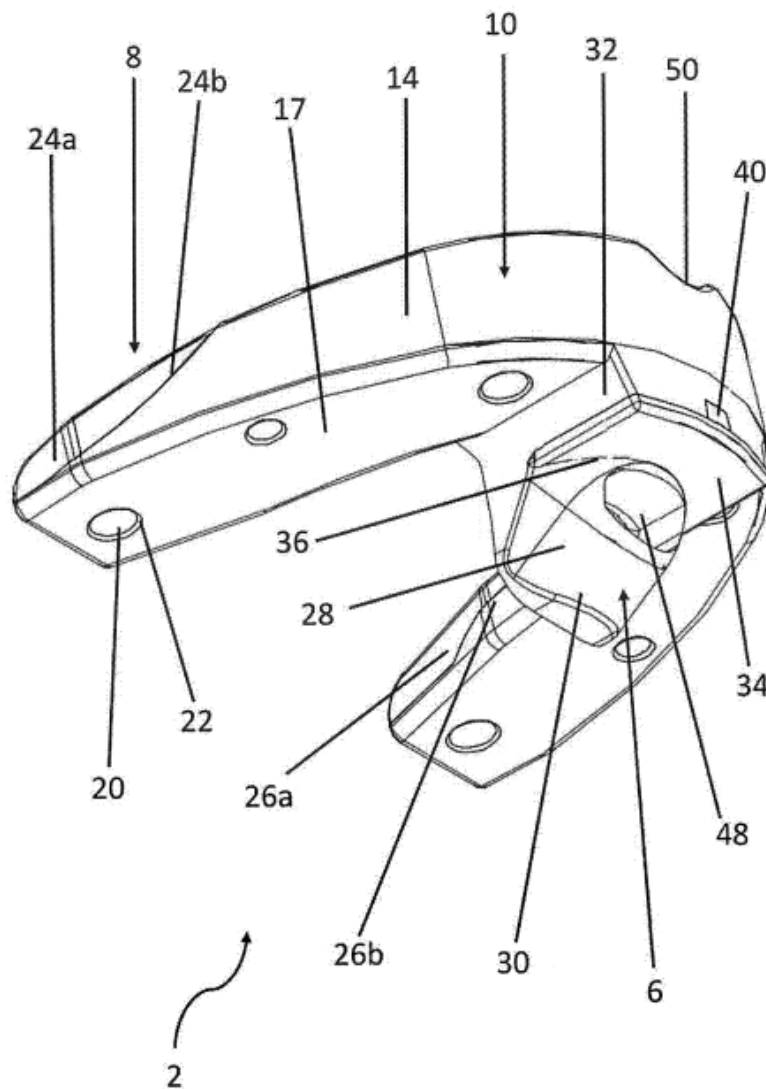


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến miếng bảo vệ răng miệng, và cụ thể hơn là đề cập đến miếng bảo vệ răng miệng dùng để bảo vệ khỏi chứng nghiến răng. Theo phương án thực hiện của sáng chế, miếng bảo vệ răng miệng cũng có thể khắc phục hoặc làm giảm mức độ nghiêm trọng của một số vấn đề khác, cụ thể như rối loạn chức năng khớp thái dương - hàm và chứng ngủ ngáy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chứng nghiến răng là hành động nghiến răng, thường là không tự chủ và xuất hiện trong khi ngủ. Đây là hành vi vô thức, trong đó người bệnh siết chặt hai hàm vào nhau và cọ sát răng hàm trên và răng hàm dưới với nhau. Hành vi này có thể gây đau cơ, rối loạn chức năng khớp thái dương-hàm, đau đầu, tổn thương răng và các vấn đề khác. Miếng bảo vệ răng miệng được phát triển để khắc phục các vấn đề do chứng nghiến răng gây ra.

Tuy nhiên, các loại miếng bảo vệ răng miệng không kê đơn hiện có thường không đúng kích cỡ, trong khi các loại miếng bảo vệ răng miệng theo yêu cầu thường yêu cầu các dịch vụ và chi phí liên quan đến nha sĩ, các kỹ thuật viên, hoặc các bác sĩ chuyên khoa. Ngoài giá thành, chúng thường khá cồng kềnh và có thể ảnh hưởng đến khả năng nói hoặc thở của một người, và là điều đặc biệt quan trọng trong lúc ngủ đối với những người dễ bị ngủ ngáy hoặc ngưng thở khi ngủ. Ngoài ra, nếu một người dễ bị ngủ ngáy thì họ có thể đeo các thiết bị chống ngáy để làm giảm chứng ngủ ngáy nhưng không làm giảm bớt các vấn đề liên quan đến chứng nghiến răng.

Các loại miếng bảo vệ răng miệng hiện có trên thị trường chỉ đơn giản là cho phép người đeo cắn và nghiến vào miếng bảo vệ răng miệng thay vì nghiến vào chính răng của họ. Hơn nữa, các loại miếng bảo vệ răng miệng hiện có không nắn hoặc thay đổi đáng kể vị trí hàm của người đeo, và như vậy, trong khi đeo miếng bảo vệ răng miệng, hàm răng của người sử dụng có thể không tiếp xúc trực tiếp với nhau nhưng người đeo vẫn có thể siết chặt hai hàm của họ lại với nhau và điều này có thể dẫn đến đau đầu và đau cơ kéo dài và rối loạn chức năng khớp hàm. Ngoài ra, khi người đeo vẫn nghiến vào miếng bảo vệ

răng miệng (thay vì nghiêng vào răng của họ) thì những miếng bảo vệ răng miệng này có thể bị mòn đi và cần được thay thế.

Do vậy, cần có một loại miếng bảo vệ răng miệng khắc phục được các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất miếng bảo vệ răng miệng dùng để bảo vệ răng của người đeo khỏi chứng nghiến răng, miếng bảo vệ răng miệng bao gồm:

khoang trống được tạo hình để chứa ít nhất một phần hàm răng thứ nhất của người dùng;

bộ phận dẫn hướng kéo dài về phía hàm răng thứ hai của người dùng, bộ phận dẫn hướng được tạo hình để định hướng cho hàm răng thứ hai sao cho khi người đeo cắn hai hàm răng lại thì răng cửa của hai hàm thẳng nhau; và

vùng cắn nằm ở chân bộ phận dẫn hướng được tạo hình để trong quá trình sử dụng tiếp giáp với răng cửa của hàm thứ hai khi người dùng cắn hai hàm răng lại.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng, vùng cắn được bố trí cách xa khoang trống sao cho trong quá trình sử dụng, khi người dùng cắn vào vùng cắn thì vùng cắn giúp duy trì răng cửa của hai hàm cách nhau một khoảng.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng, miếng bảo vệ răng miệng được tạo hình để đeo trên ít nhất một phần hàm răng trên, bộ phận dẫn hướng bao gồm mặt nghiêng kéo dài về phía sau và hướng xuống hàm dưới sao cho khi người dùng cố gắng cắn chặt hai hàm lại với nhau thì răng cửa của hàm dưới tiếp xúc với đầu dưới của bộ phận dẫn hướng và được hướng ra phía trước sao cho cách khỏi răng cửa hàm trên.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng, bộ phận dẫn hướng bao gồm lỗ thông để không khí có thể đi qua.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng, phần vỏ bao ngoài và phần phía trong định hình được được cố định với nhau, trong đó phần phía trong định hình bao gồm khoang trống được tạo hình để định hình theo răng của người dùng.

Theo phương án thực hiện ưu tiên, miếng bảo vệ răng miệng, vùng cắn bao gồm:

bạc rỗng ít nhất một phần nằm ở giữa khoang trống và bộ phận dẫn hướng, bạc bao gồm một hoặc nhiều lỗ thông; và

chân uốn được kéo dài xuống từ phần phía trong và có thể chèn vào bạc rỗng và chảy qua một hoặc nhiều lỗ thông của bạc để xác định bề mặt của vùng cắn mà tiếp giáp với răng của người dùng.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng, miếng bảo vệ răng miệng còn bao gồm thêm một hoặc nhiều rãnh hoặc gờ được tạo hình để định vị răng người dùng trong miếng bảo vệ răng miệng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án thực hiện của sáng chế được mô tả chi tiết sau đây thông qua ví dụ cùng với các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh bên minh họa miếng bảo vệ răng miệng theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2a là hình phối cảnh nhìn từ phía trước minh họa bộ phận bên trong của miếng bảo vệ răng miệng trên Fig.1;

Fig.2b là hình phối cảnh nhìn từ phía trước minh họa bộ phận bên ngoài của miếng bảo vệ răng miệng trên Fig.1;

Fig.3a là hình chiếu bằng minh họa bộ phận bên ngoài trên Fig.2a;

Fig.3b là hình chiếu từ dưới lên minh họa bộ phận bên ngoài trên Fig.2a;

Fig.4a là hình chiếu bằng minh họa miếng bảo vệ răng miệng trên Fig.1;

Fig.4b là hình chiếu cạnh minh họa miếng bảo vệ răng miệng trên Fig.1; và

Fig.4c là hình chiếu đứng minh họa miếng bảo vệ răng miệng trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Miếng bảo vệ răng miệng 2 theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.1. Miếng bảo vệ răng miệng 2 được tạo hình để bảo vệ răng của người đeo khỏi chứng nghiến răng. Theo phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, miếng bảo vệ răng miệng được tạo hình để vừa khít với hàm răng trên của người đeo và bao gồm bộ phận dẫn hướng răng kéo dài ra được hướng xuống 6 có bề mặt dốc để định hướng hàm dưới của người đeo đến vị trí mà răng cửa của cả hai hàm về cơ bản được căn chỉnh và cách xa nhau. Cụ thể là, khi người dùng đeo miếng bảo vệ răng miệng 2 thì hàm dưới của người đeo được định hướng hạ xuống và đưa ra trước để răng cửa của hàm dưới thẳng hàng với răng cửa hàm trên nhưng vẫn cách xa răng cửa hàm trên so với lúc họ khép miệng một cách tự nhiên và cố kéo hai hàm răng của họ lại gần nhau. Vị trí này của hàm dưới có thể giúp khắc phục chứng nghiến răng và các vấn đề liên quan đến nó của người đeo và có thể giúp giảm hoặc thậm chí loại bỏ chứng ngủ ngáy và/hoặc rối loạn chức năng khớp thái dương - hàm (temporomandibular joint dysfunction - TMD).

Theo phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, miếng che miệng được cấu thành từ hai bộ phận 8, 10 được minh họa tương ứng trên Fig.2a và Fig.2b. Fig.2a thể hiện bộ phận bên trong hay bộ phận thứ nhất 8 của miếng bảo vệ răng miệng 2. Bộ phận bên trong 8 bao gồm bề mặt dùng để tiếp nhận răng của người đeo. Theo phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, bề mặt là một phần của máng hình chữ U 4 (tham khảo Fig.4) được tạo thành bởi các thành bên được uốn cong và đối diện nhau 12 (tham khảo Fig.3b) nối với vách phẳng nằm dưới 18.

Nhìn theo mặt cắt ngang, máng 4 thường có hình chữ U. Nhìn theo hình chiếu bằng, bộ phận bên trong 8 cũng thường có hình chữ U. Tất nhiên, bề mặt mà để tiếp nhận răng có thể không cần thiết phải là một phần của máng hình chữ U 4. Cụ thể như, bộ phận bên trong 8 có thể có nhiều mặt cắt ngang hình chữ L hoặc hình móc câu sao cho bề mặt để răng cắn được xác định là cạnh ngắn hơn của mặt cắt hình chữ L hoặc mặt cắt hình móc câu.

Ít nhất một phần mà không chiếm đáng kể của bộ phận bên trong 8 (cụ thể là phần máng 4 để bao chứa răng) có thể được làm từ vật liệu giống với matit. Cụ thể như, vật liệu tạo khuôn được có thể là nhựa dẻo nhiệt EVA (etylen vinyl axetat). Nhờ đó, bộ phận bên

trong 8 có thể được định hình để phù hợp với răng và/hoặc lợi trên của người đeo. Cụ thể như, bộ phận bên trong 8 có thể được ngâm trong nước ấm hoặc nước nóng để bộ phận bên trong 8 mềm ra và cho phép định hình; sau đó người sử dụng có thể cắn vào máng 4 của bộ phận bên trong 8 và ấn nhẹ vào hàm răng trên sao cho khi bộ phận bên trong 8 nguội và cứng lại thì nó sẽ ôm khít vào răng và/hoặc lợi trên của người đeo.

Bộ phận bên ngoài hoặc bộ phận thứ hai 10 của miếng bảo vệ răng miệng 2 bao gồm vỏ tương đối cứng bao ngoài 10 được minh họa trên Fig.2b. Bộ phận bên ngoài 10 cũng bao gồm máng hình chữ U 14 (tham khảo Fig.3a) được tạo thành bởi các thành bên được uốn cong và đối diện nhau 16 nối với vách phẳng nằm dưới 17. Máng 14 của bộ phận bên ngoài 10 được tạo hình để bao chứa bộ phận bên trong 8 trên Fig.2a. Trong ví dụ của sáng chế, bộ phận bên trong 8 (tham khảo Fig.2a) có thể được hạ xuống và nằm bên trong bộ phận vỏ bao ngoài 10 (tham khảo Fig.2b).

Mỗi bộ phận 8, 10 có thể có tính năng khóa lồng cho phép bộ phận bên trong định hình được 8 được giữ chặt với bộ phận vỏ bao ngoài 10. Cụ thể như, trên các Fig., bề mặt phẳng nằm dưới 18 của máng chữ U 4 của bộ phận bên trong 8 có đầu nhô đàn hồi 20; bên trong máng 14 của bộ phận vỏ bao ngoài 10 có lỗ bổ sung 22 được tạo hình để chứa vừa đầu nhô 20 tương ứng của bộ phận bên trong 8. Đầu nhô bổ sung 20 và phần lõm 22 cho phép khóa lồng bằng cơ học một cách chắc chắn giữa bộ phận bên trong 8 và bộ phận bên ngoài 10 của miếng bảo vệ răng miệng 2.

Các đầu nhô 20 có thể có bất kỳ hình dạng thích hợp nào cho phép khóa lồng hai bộ phận 8 và 10. Cụ thể như, đầu nhô 20 có thể có dạng hình trụ, hình chữ nhật và/hoặc có dạng hình côn nhô ra nhỏ dần. Lỗ bổ sung 22 có thể có dạng vừa khít kiểu xếp chồng với đầu nhô 20.

Tất nhiên, bất kỳ dạng nào khác sao cho đảm bảo hai bộ phận 8 và 10 được giữ chặt với nhau cũng đều thuộc phạm vi của sáng chế. Cụ thể như, chất kết dính có thể được sử dụng để dính bộ phận 8 và 10 với nhau. Ngoài ra, hệ thống rãnh và gờ bổ sung cũng có thể cho phép hai bộ phận 8 và 10 gắn lại với nhau.

Hai bộ phận 8 và 10 của miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể cũng có một số tính năng bổ sung để giúp định hướng và đảm bảo sự ăn khớp giữa chúng. Theo phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, mặt trong và mặt ngoài của mỗi đầu phía sau của máng chữ U 4, 14

có thể bao gồm mặt nghiêng bổ sung 24a, 24b, 26a, 26b được tạo hình sao cho ăn khớp với nhau. Cụ thể như, tham khảo Fig.2a, mặt ngoài của đầu phía sau bộ phận thứ nhất 8 bao gồm mặt nghiêng 24a; và tham khảo Fig.2b, mặt ngoài của đầu phía sau bộ phận thứ hai 10 bao gồm bề mặt nghiêng bổ sung 24b được tạo hình sao cho ăn khớp với mặt nghiêng 24a thể hiện trên Fig.1. Tương tự, mặt trong của đầu phía sau bộ phận thứ nhất 8 bao gồm mặt nghiêng 26a được tạo hình sao cho ăn khớp với mặt nghiêng bổ sung 26b nằm ở mặt trong của đầu phía sau bộ phận thứ hai 10 (tham khảo Fig.1, Fig.2a và Fig.3a).

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng 2, hai bộ phận 8 và 10 có thể được tạo hình sao cho chúng không tách rời nhau. Tuy nhiên, trong các phương án thực hiện khác, miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể được tạo hình sao cho hai bộ phận 8 và 10 có thể tách riêng biệt, điều này giúp thuận lợi khi người dùng muốn thay đổi một số đặc điểm nhất định của miếng bảo vệ răng miệng 2. Cụ thể như, người dùng có thể muốn sử dụng vỏ bao ngoài 10 mang màu sắc hoặc thiết kế theo ý muốn, hoặc có thể muốn sử dụng bộ phận bên trong 8 kết hợp với một hương vị nào đó.

Bộ phận bên trong định hình được 8 giúp cho miếng bảo vệ miệng 2 có thể vừa khít với răng của người đeo một cách thoải mái. Bộ phận bên trong 8 nằm chắc chắn bên trong bộ phận bao ngoài 10 giúp nó bảo vệ người dùng khỏi chứng nghiêng răng. Đặc biệt, khi người dùng đeo miếng bảo vệ răng miệng 2, (cụ thể như, trong khi ngủ) thì miếng bảo vệ răng miệng 2 sẽ hướng hàm dưới của người đeo hạ xuống và tiến ra phía trước sao cho bốn răng cửa của hàm dưới về cơ bản thẳng với bốn răng cửa của hàm trên, như mô tả dưới đây.

Bộ phận bao ngoài 10 bao gồm phần dẫn hướng 6 dùng để định hướng cho hàm dưới. Phần dẫn hướng 6 bao gồm chi tiết nhô ra kéo dài xuống nghiêng hướng về sau theo hướng nhìn của người dùng. Phần dẫn hướng 6 có mặt nghiêng 28 giúp hạ hàm dưới của người dùng xuống dưới và đưa về phía trước khi người dùng kéo hai hàm răng của họ lại với nhau. Đặc biệt, khi hai hàm răng của người đeo tách ra thì hiện tượng nghiêng răng không xảy ra; nhưng khi họ ngậm miệng và đưa hai hàm răng lại gần nhau thì đầu tiên, răng cửa của hàm dưới sẽ tiếp xúc với đầu dưới và/hoặc mặt ngoài 30 của bộ phận dẫn hướng 6. Khi người đeo tiếp tục ngậm miệng và di chuyển răng dọc theo mặt cong 28 của bộ phận dẫn hướng 6 thì mặt nghiêng 28 định hướng răng cửa của hàm dưới, từ đó giúp hạ hàm dưới và đưa nó về phía trước. Do đó, ngay cả khi người đeo di chuyển hàm để cố gắng

nghiến chặt hai hàm răng vào nhau thì miếng bảo vệ răng miệng 2 sẽ tác động hạ hàm dưới xuống và đưa về phía trước sao cho các răng cửa của hàm dưới về cơ bản thẳng với các răng cửa của hàm trên. Ở vị trí này, miếng bảo vệ răng miệng cản trở hoặc ngăn chặn các cơ liên quan đến hoạt động nhai không bị co cơ quá mức, từ đó làm giảm khả năng bị đau đầu do chứng nghiến răng, TMD và các vấn đề liên quan khác.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ phận dẫn hướng 6 có tiết diện cong sao cho phù hợp với độ cong của hàm dưới người dùng. Do đó, khi người đeo miếng bảo vệ răng miệng ngậm miệng, hình dạng cong của bộ phận dẫn hướng 6 cũng giúp định tâm cho hàm dưới người dùng.

Để hỗ trợ việc giữ cho hàm của người dùng hạ xuống dưới, miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể có bề mặt, bệ hoặc bậc được nâng và cần được 32 kéo dài xuống từ vùng trung tâm phía trước của bộ phận bao ngoài 10. Do đó, ngay cả khi người đeo cố gắng cắn chặt hai hàm răng thì ngoài bộ phận dẫn hướng 6 đưa hàm dưới của họ ra phía trước thì bệ 32 giữ cho răng cửa của hàm trên và hàm dưới cách xa nhau, và do đó giữ cho hàm dưới của người đeo ở vị trí thấp hơn. Điều này giúp mở đường thở của người đeo tốt hơn, từ đó làm giảm hoặc loại bỏ xu hướng ngủ ngáy của họ. Việc định vị lại hàm này cũng giúp hạ lưỡi của người dùng xuống và đưa nó ra phía trước, từ đó có thể giúp giữ cho đường thở của người dùng ở trạng thái mở và giảm hiện tượng ngáy.

Bề mặt cần được 34 của bậc 32 (tham khảo Fig.1 và Fig.4b) được tạo hình để bao chứa hoặc tiếp giáp với răng cửa hàm dưới của người dùng nếu họ cố gắng cắn hai hàm răng lại. Vùng 34 này có thể được làm từ vật liệu mềm hơn để việc cắn vào không làm hỏng răng của người đeo. Theo phương án thực hiện của sáng chế, vùng cần được có dạng bề mặt phẳng 34 nằm ở chân 36 của bộ phận dẫn hướng 6. Cụ thể như, tham khảo Fig.2b, bộ phận bên ngoài 10 có thể có lỗ tròn 38 và/hoặc rãnh 40 dùng để giữ vật liệu dẻo cần được 34.

Fig.3a là hình chiếu bằng minh họa bộ phận bên ngoài 10. Phần bên trong 42 của bậc kéo dài hướng xuống 32 về cơ bản là rỗng và được tạo hình để chứa chân nhô ra bổ sung 44 nằm ở vùng trung tâm phía trước của bộ phận bên trong 8. Chân 44 có thể chèn trực tiếp vào trong hốc rỗng 42 của bậc 32 từ phía trên, qua đó củng cố thêm khóa lồng giữa hai bộ phận 8 và 10.

Trong các phương án thực hiện của sáng chế, vùng trung tâm phía trước của bộ phận bên trong 8, cụ thể như chân nhô ra 44, có thể bao gồm vùng phẳng 46 được làm từ vật liệu giống matit có thể uốn được và định hình được có thể được ép chặt vào hốc rỗng 42 của bậc 32. Khi có áp lực, vật liệu uốn được 46 có thể chảy qua lỗ 38 và khe 40 của bộ phận bên ngoài 10 và sau đó được định hình để tạo thành một mặt phẳng mềm cán được 34 như thể hiện trên Fig.1.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng 2, bộ phận dẫn hướng 6 cũng có lỗ xuyên tâm hoặc lỗ thông 48 để không khí có thể đi qua và vào trong miệng người dùng. Nhờ đó, ngay cả khi miệng của người đeo đóng chặt và răng cửa hàm dưới tiếp xúc với vùng bậc cán được 34 thì việc thở cũng không bị miếng bảo vệ răng miệng 2 hoặc bộ phận dẫn hướng 6 của nó cản trở do không khí vẫn có thể đi qua lỗ thông 48 trên bộ phận dẫn hướng 6 mà không bị cản trở.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng 2, phần trung tâm phía trên của miếng bảo vệ 2 có thể có một chỗ lõm hơi cong 50 nhằm tạo khoảng trống để hãm môi trên. Theo phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, rãnh 50 được tạo ra ở vùng trung tâm phía trước của cả bộ phận bên trong 8 và bộ phận bên ngoài 10 của miếng bảo vệ răng miệng 2.

Những người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện nhiều cải biến dựa trên các phương án thực hiện nêu trên mà vẫn không rời khỏi phạm vi của sáng chế. Cụ thể như, miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể có nhiều kích cỡ, chiều rộng và chiều dài phù hợp với nhu cầu của người đeo.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng 2, vị trí và/hoặc sự kéo dài của bộ phận dẫn hướng 6 có thể điều chỉnh được. Cụ thể như, bộ phận dẫn hướng 6 có thể được lắp hoặc gắn chắc chắn theo cách điều chỉnh được và di động được với bộ phận bên ngoài 10. Theo hướng nhìn của người dùng, bộ phận dẫn hướng 6 có thể được dịch chuyển về trước hoặc về sau để thích hợp với cấu tạo hàm của người dùng. Bộ phận dẫn hướng 6 cũng có thể được tạo hình sao cho góc nghiêng của nó điều chỉnh được để nó có thể nghiêng về trước hoặc về sau sao cho phù hợp hơn với cấu tạo hàm của người dùng.

Ngoài ra, mức độ nhô xuống của bộ phận dẫn hướng 6 và/hoặc bậc 32 cũng có thể điều chỉnh được. Cụ thể như, bộ phận dẫn hướng 6 và/hoặc bậc 32 có thể được kéo dài

xuống hoặc điều chỉnh hướng xuống theo hướng theo hướng hàm dưới của người dùng để tăng khoảng cách giữa răng cửa của hai hàm khi họ cắn vào bậc 32.

Ngoài ra, miếng bảo vệ răng miệng 2 cũng có thể được đeo trên hàm dưới, trong đó bộ phận dẫn hướng kéo dài lên trên nhưng tiếp giáp với răng trên sao cho cũng hạ hàm dưới xuống và đưa hàm dưới ra phía trước khi người đeo cắn hai hàm răng lại.

Miếng bảo vệ răng miệng 2 không cần có vùng bậc 32 cắn được và bộ phận dẫn hướng 6 không cần lỗ thông không khí 48. Bộ phận dẫn hướng 6 không cần phải có tiết diện cong và thay vào đó có thể chỉ đơn giản là một phần nhô ra dạng miếng tương đối phẳng được làm nghiêng về phía sau theo hướng nhìn của người dùng.

Trong các phương án thực hiện của sáng chế, miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể không cần có hai bộ phận tách biệt 8, 10. Cụ thể như, có thể đeo bộ phận bên ngoài 10 cũng có thể bảo vệ chống lại chứng nghiến răng và có thể giúp làm giảm bớt các vấn đề như rối loạn chức năng khớp thái dương hàm (MTJ) và chứng ngủ ngáy. Theo phương án thực hiện của sáng chế, máng 14 của miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể được làm từ vật liệu tương đối mềm để giúp người dùng dễ chịu hơn khi miếng bảo vệ răng miệng áp vào răng và lợi của người dùng.

Trong các phương án thực hiện của sáng chế, máng của miếng bảo vệ răng miệng (cụ thể như máng 4 của bộ phận bên trong 8 và máng 14 của bộ phận bên ngoài 10) phần nào được xác định bởi thành đối diện 12, 16 và về cơ bản là liên tục. Tuy nhiên, thành 12, 16 này không cần thiết liên tục và có thể có các lỗ thông hoặc ngắt quãng để làm giảm diện tích bề mặt của miếng bảo vệ răng miệng 2 mà tiếp xúc với lợi và/hoặc răng của người dùng. Chiều cao của thành bên 12, 16 của miếng bảo vệ răng miệng 2 có thể kéo dài để tiếp xúc hoặc thậm chí che phủ một phần lợi của người dùng, tuy nhiên, trong các phương án thực hiện khác của sáng chế, thành bên 12, 16 cũng có thể hoàn toàn không tiếp xúc với lợi.

Theo phương án thực hiện miếng bảo vệ răng miệng 2, bề mặt phía trong của bộ phận bên trong 8, cụ thể như bề mặt phía trong của một trong các thành bên đối diện 12, có thể thể bao gồm một hoặc nhiều rãnh hoặc gờ để giúp người dùng định vị răng tốt hơn ở bộ phận bên trong 8. Cụ thể như, gờ thẳng đứng và hơi nhô lên khỏi mặt trong trung tâm

phía trước của bộ phận bên trong 8 được tạo hình để định vị ở khoảng trống giữa hai răng cửa trên của người dùng.

Trong bản mô tả và yêu cầu bảo hộ, trừ khi được chỉ ra một cách rõ ràng, các từ "bao gồm", "có" và tương đương được hiểu là bao gồm một tổng thể định trước, hoặc bước hoặc nhóm của các tổng thể hoặc các bước nhưng cũng không loại trừ bất kỳ tổng thể nào hoặc bất kỳ bước hoặc nhóm của các tổng thể hoặc các bước nào.

Việc tham chiếu trong bản mô tả này đến bất kỳ công bố trước đó nào (hoặc thông tin có nguồn gốc từ đó) hoặc đến bất kỳ vấn đề nào đã biết không được coi là sự thừa nhận hoặc hiểu biết hoặc bất kỳ gợi ý nào rằng công bố trước đó (hoặc thông tin có nguồn gốc từ đó) hoặc vấn đề đã biết tạo thành một phần bộc lộ trong bản mô tả của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Miếng bảo vệ răng miệng dùng để bảo vệ răng khỏi chứng nghiền răng, miếng bảo vệ răng miệng bao gồm:

khoang trống được tạo hình để chứa ít nhất một phần hàm răng thứ nhất của người dùng;

bộ phận dẫn hướng kéo dài về phía hàm răng thứ hai của người dùng, bộ phận dẫn hướng được tạo hình để định hướng cho hàm răng thứ hai của người dùng sao cho khi sử dụng, người dùng cắn hai hàm răng lại thì răng cửa của hai hàm thẳng nhau, trong đó bộ phận dẫn hướng bao gồm lỗ thông để không khí có thể đi qua; và

vùng cắn nằm ở chân bộ phận dẫn hướng được tạo hình để trong quá trình sử dụng sẽ tiếp giáp với răng cửa của hàm thứ hai khi người dùng cắn hai hàm răng lại.

2. Miếng bảo vệ răng miệng theo điểm 1, trong đó vùng cắn được bố trí cách xa khoang trống sao cho trong quá trình sử dụng, khi người dùng cắn vào vùng cắn thì vùng cắn giúp duy trì răng cửa của hai hàm cách nhau một khoảng.

3. Miếng bảo vệ răng miệng theo điểm 1, được định hình để đeo trên ít nhất một phần hàm răng trên của người dùng, bộ phận dẫn hướng bao gồm mặt nghiêng kéo dài về phía sau và hướng xuống hàm dưới người dùng sao cho khi sử dụng, người dùng cố gắng cắn chặt hai hàm lại với nhau thì răng cửa của hàm dưới tiếp xúc với đầu dưới của bộ phận dẫn hướng và được dẫn hướng về phía trước để được thẳng nhau và cách xa đáng kể so với răng cửa hàm răng trên của người đeo.

4. Miếng bảo vệ răng miệng theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, bao gồm một phần vỏ bên ngoài và một phần phía trong định hình có thể được cố định với nhau, phần phía trong định hình này bao gồm khoang trống được tạo hình để định hình theo răng của người dùng.

5. Miếng bảo vệ răng miệng theo điểm 4, trong đó vùng cắn bao gồm:

bạc rỗng ít nhất một phần nằm ở giữa khoang trống và bộ phận dẫn hướng, bạc bao gồm một hoặc nhiều lỗ thông; và

chân uốn được kéo dài xuống từ phần phía trong và có thể chèn vào bậc rỗng và chảy qua một hoặc nhiều lỗ thông của bậc để xác định bề mặt của vùng cần để tiếp xúc với răng cửa của người dùng.

6. Miếng bảo vệ răng miệng theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó miếng bảo vệ răng miệng bao gồm thêm một hoặc nhiều rãnh hoặc gờ được tạo hình để định vị răng người dùng trong miếng bảo vệ răng miệng.

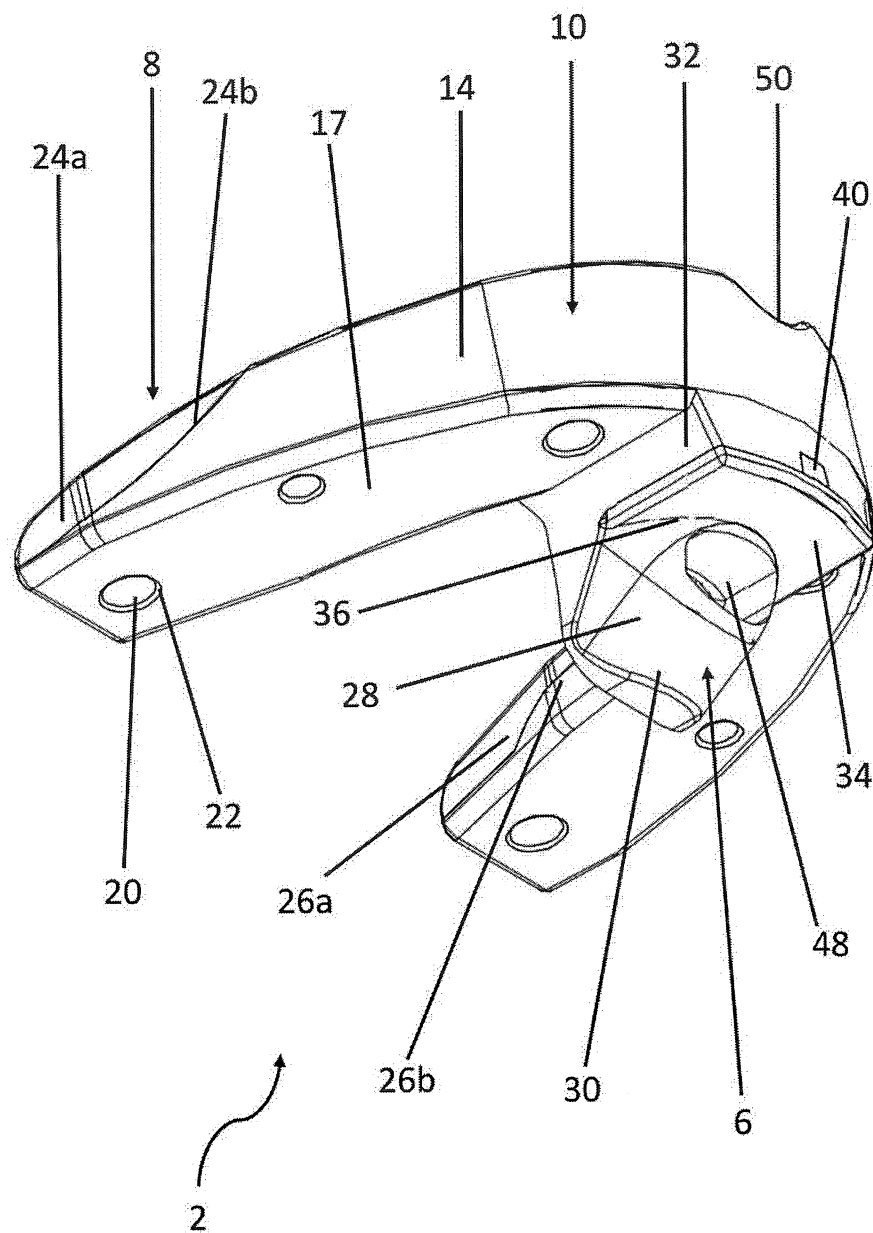


Fig.1

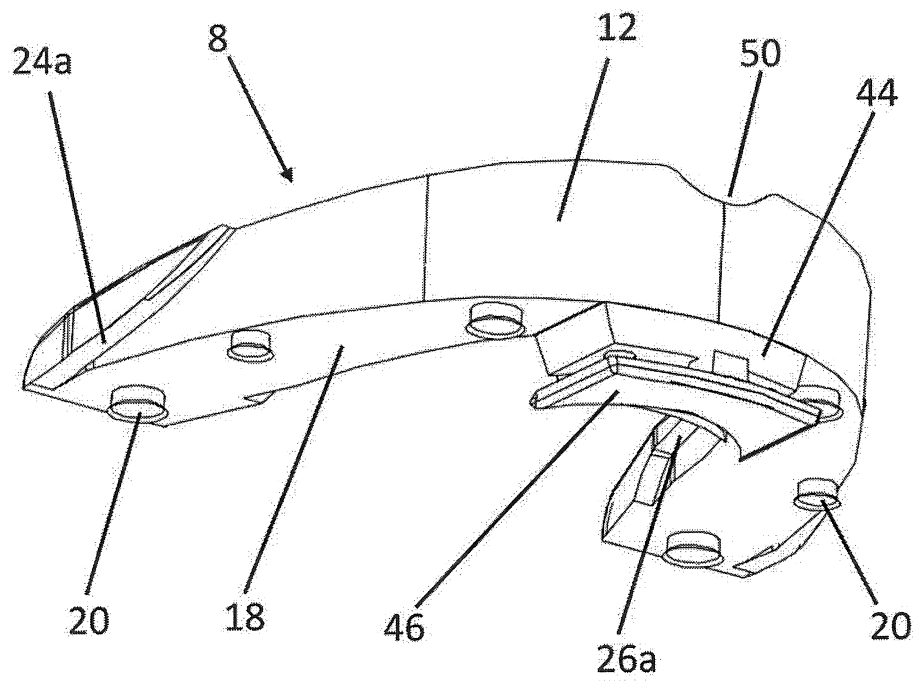


Fig. 2a

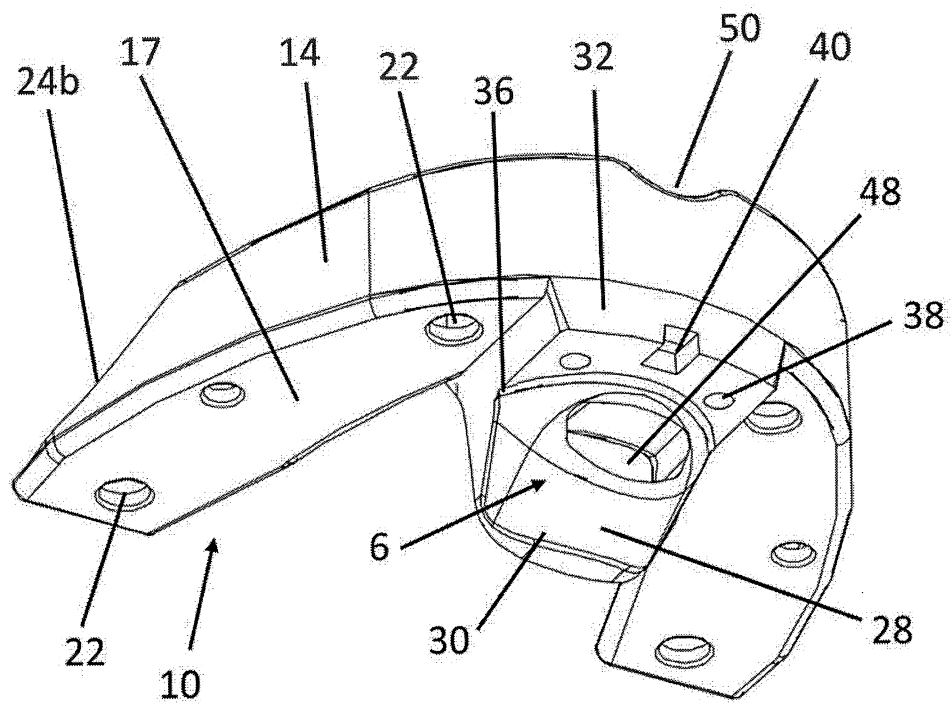


Fig. 2b

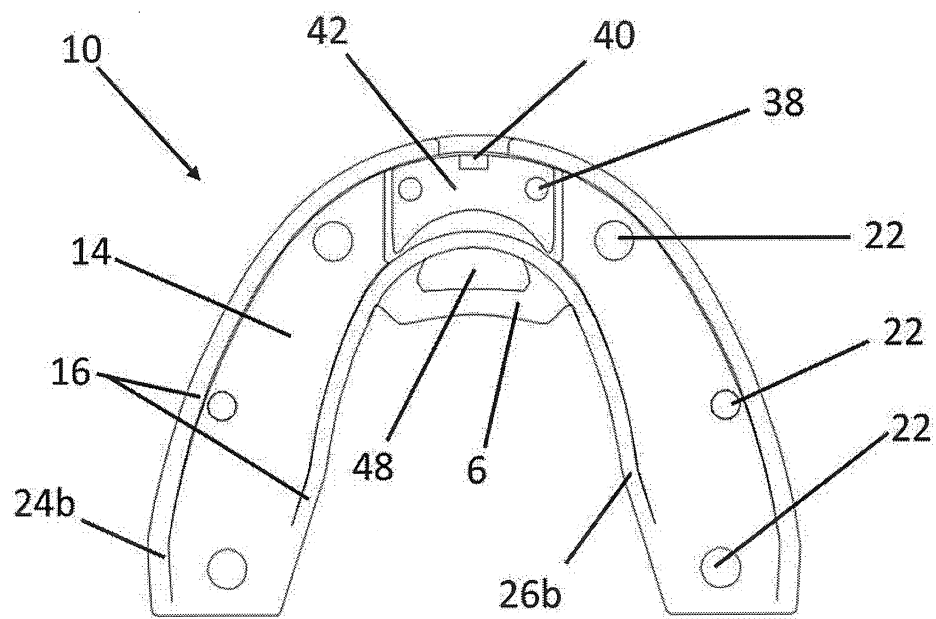


Fig.3a

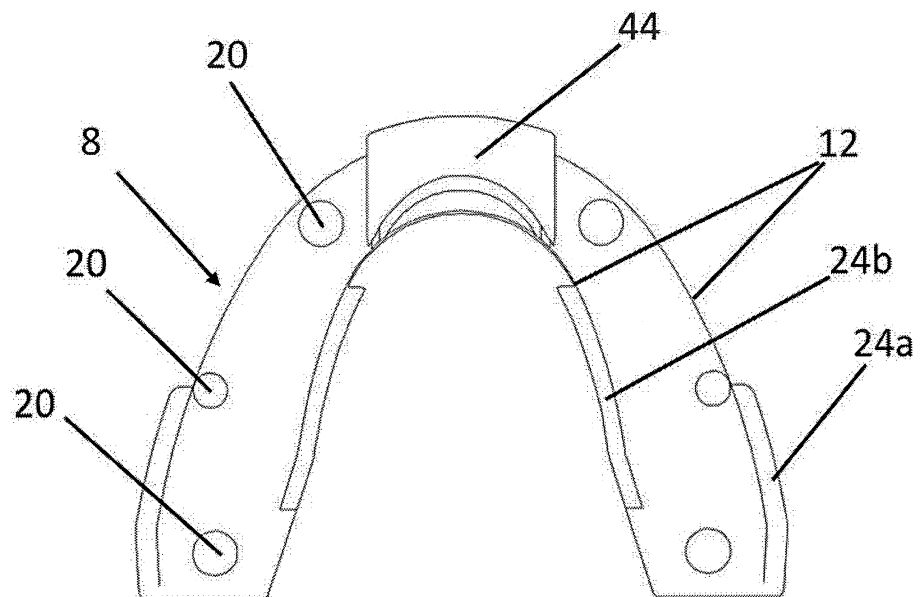


Fig.3b

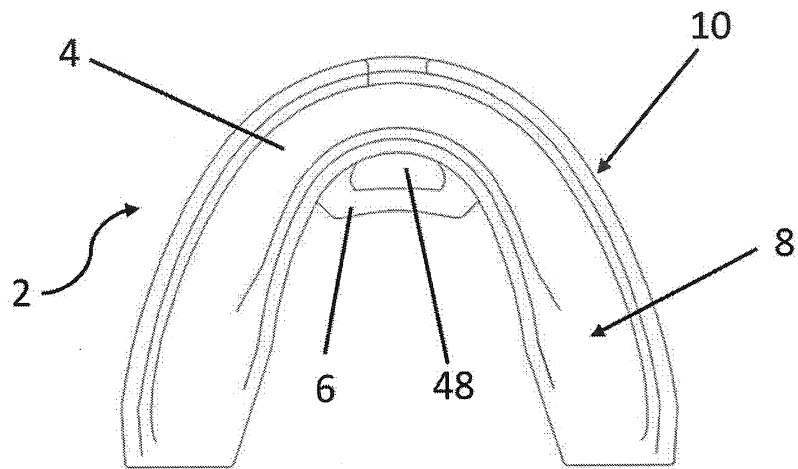


Fig. 4a

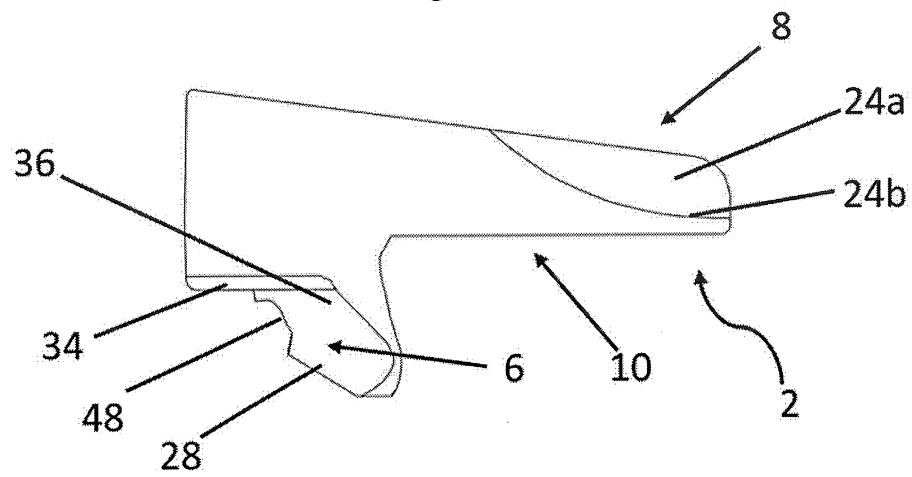


Fig. 4b

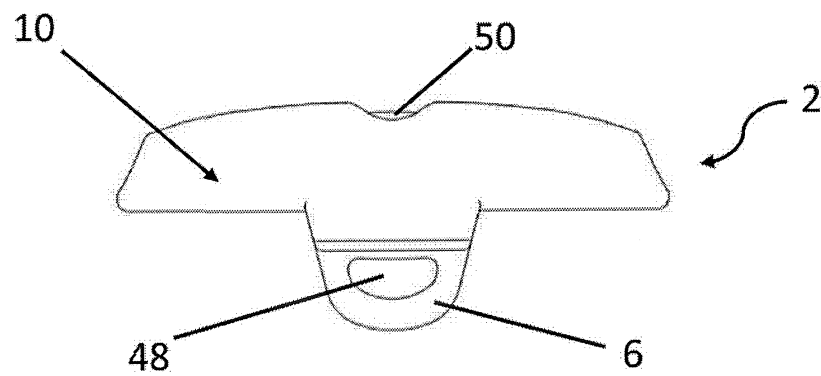


Fig. 4c