



(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)



1-0048531

(51)^{2021.01} A61F 5/01; A61F 5/058

(13) B

(21) 1-2022-06172

(22) 30/03/2021

(86) PCT/EP2021/058313 30/03/2021

(87) WO2021/198266 07/10/2021

(30) 10 2020 204 207.1 31/03/2020 DE

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/12/2022 417A

(73) BAUERFEIND AG (DE)

Triebeser Str. 16, 07937 Zeulenroda-Triebes, Germany

(72) BECK, André (DE); BAUERFEIND, Hans Bruno (DE).

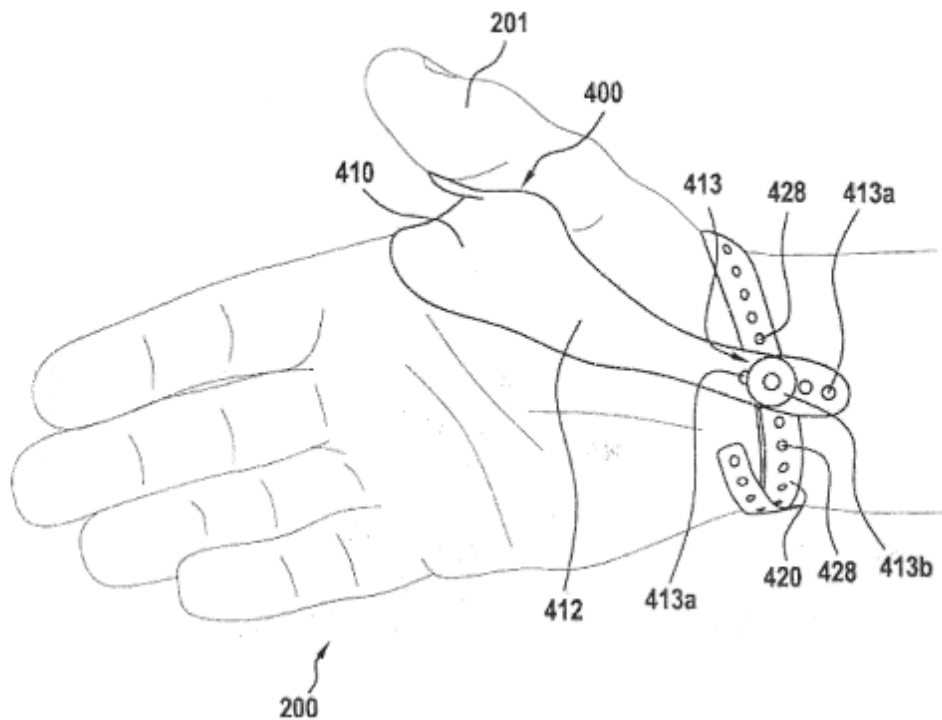
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG TIỆN CHỈNH HÌNH NGÓN TAY CÁI

(21) 1-2022-06172

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện chỉnh hình ngón tay cái, cụ thể là để sửa vị trí sai của ngón tay cái trong khớp cổ tay, bao gồm a) thân đúc uốn cong theo hình chữ U, được lắp vào bàn tay giữa ngón tay cái và ngón trỏ ở trạng thái được áp dụng và đỡ ngón tay cái và cố định nó ở khoảng cách so với ngón trỏ, trong đó thân đúc uốn cong theo hình chữ U có phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai, và bao gồm b) dây đeo được siết chặt bằng một đầu dây đeo vào phần đầu thứ nhất của thân đúc, trong đó phần đầu thứ hai của thân đúc có bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng dây đeo, ví dụ có bộ phận quay để xoay dây đeo trở lại.

Fig. 15



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện chỉnh hình ngón tay cái, cụ thể là để sửa vị trí sai của ngón tay cái trong khớp cổ tay, bao gồm a) thân đúc ổn định về cơ bản có kích thước được uốn cong theo hình chữ U, được lắp vào bàn tay giữa ngón tay cái và ngón trỏ ở trạng thái được áp dụng và đỡ ngón tay cái và cố định nó ở khoảng cách so với ngón trỏ, trong đó thân đúc uốn cong theo hình chữ U có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, và bao gồm b) dây đeo được siết chặt bằng một đầu dây đeo vào phần đầu thứ nhất của thân đúc, trong đó phần đầu thứ hai của thân đúc có bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng dây đeo, ví dụ có bộ phận quay để quay dây đeo trở lại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Rhizarthrosis là bệnh viêm khớp của khớp cổ tay ngón tay cái. Do đó, sụn khớp bị mài mòn, dẫn đến sự cọ xát gây đau của bề mặt khớp với nhau. Triệu chứng điển hình là đau và yếu cơ ở ngón tay cái. Khớp cổ tay ngón tay cái là một trong những khớp nhỏ nhất nhưng chịu lực nhiều nhất của cơ thể. Khớp cổ tay nối giữa xương bàn tay thứ nhất và xương hình thang lớn hơn (Os trapezium) của xương cổ tay. Do hình dạng đặc biệt của nó, nó mang lại cho ngón tay cái khả năng di động tuyệt vời và do đó giúp có thể nắm và giữ.

Nẹp cổ tay đặc biệt có thể cố định và làm dịu khớp bị ảnh hưởng. WO 2016/011999 A1 tiết lộ phương tiện chỉnh hình động, trong đó xương của khớp cổ tay ngón tay cái bị kéo ra khi cử động, và do đó nên tránh được sự cọ xát gây đau đớn. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái khác được biết đến theo DE 295 21 749 U1, WO 2013/160478 A1, FR 2919491 A1, và EP 2 453 849 B1.

Tuy nhiên, theo phương tiện chỉnh hình ngón tay cái từ kỹ thuật trước đây, việc tái định vị xương bàn tay của ngón tay cái là không thể. Thay vào đó, ngón tay cái được kéo ra khỏi ngón trỏ bởi cách chỉnh hình này và cố định ở vị trí đối diện với lòng bàn tay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết theo sáng chế là cung cấp phương tiện chỉnh hình ngón tay cái được cải thiện, đặc biệt là phương tiện chỉnh hình ngón tay cái cho phép tái định vị xương bàn tay của ngón tay cái so với xương cổ tay, đặc biệt là vĩnh viễn, và qua đó xương bàn tay thường hơi nhô lên so với xương cổ tay.

Sáng chế giải quyết vấn đề kỹ thuật thông qua phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo điểm 1.

Sáng chế giải quyết vấn đề kỹ thuật thông qua phương tiện chỉnh hình ngón tay cái, đặc biệt để sửa vị trí sai của ngón tay cái trong khớp cổ tay, bao gồm a) thân đúc ổn định kích thước về cơ bản được uốn cong theo hình chữ U, được lắp vào bàn tay ở trạng thái được áp dụng, giữa ngón tay cái và ngón trỏ, và đỡ ngón tay cái và cổ định nó ở khoảng cách từ ngón trỏ, trong đó thân đúc uốn cong theo hình chữ U có phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai, và bao gồm b) dây đeo được siết chặt bằng một đầu dây đeo vào phần đầu thứ nhất của thân đúc, trong đó phần đầu thứ hai của thân đúc có bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng dây đeo; trong đó dây đeo, như được nhìn từ phần đầu thứ nhất ở trạng thái được áp dụng, được dẫn hướng một lần quanh cổ tay sao cho nó tự chông chéo tại điểm chông chéo; trong đó hai phần dây đeo chông lên lẫn nhau không được kết nối chặt chẽ với nhau tại điểm chông chéo, và dây đeo được dẫn hướng trên bộ phận dẫn hướng của phần đầu thứ hai, và phần đầu của dây đeo có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo.

Bộ phận dẫn hướng dùng để dẫn hướng dây đeo, trong đó đặc biệt là sự thay đổi hướng của dây đeo, tức là sự uốn cong của dây đeo cho đến khi nó đổi hướng, do đó có thể được thực hiện. Tại điểm chông chéo, một phần của dây đeo nằm trên một vùng khác của dây đeo, ví dụ, trong đó các vùng một phần có thể giao nhau hoặc chạy song song trên đỉnh nhau.

Sáng chế giải quyết vấn đề kỹ thuật thông qua phương tiện chỉnh hình ngón tay cái, đặc biệt là để sửa vị trí sai của ngón tay cái trong khớp cổ tay, bao gồm a) thân đúc ổn định kích thước về cơ bản được uốn cong theo hình chữ U, được lắp vào bàn tay giữa ngón tay cái và ngón trỏ ở trạng thái được áp dụng và đỡ ngón tay cái và cổ định nó ở khoảng cách so với ngón trỏ, trong đó thân đúc uốn cong theo hình chữ U có phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai, và bao gồm b) dây đeo được siết chặt bằng một đầu dây đeo vào phần đầu thứ nhất của thân đúc, trong đó phần đầu thứ hai của thân đúc bao gồm bộ phận quay để quay dây đeo trở lại; trong đó dây đeo, như được nhìn từ phần đầu thứ nhất ở trạng thái được áp dụng, được dẫn hướng một lần quanh cổ tay sao cho nó giao với chính nó tại giao điểm; trong đó hai phần dây đeo giao nhau không được kết nối chặt chẽ với nhau tại giao điểm, và dây đeo được quay ngược lại tại bộ phận quay

của phần đầu thứ hai, và phần đầu của dây đeo có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo.

Do đó, bộ phận dẫn hướng đặc biệt dùng để thay đổi hướng của dây đeo. Do đó, bộ phận dẫn hướng được thiết kế đặc biệt như bộ phận thay đổi hướng.

Cụ thể, có thể được đề xuất rằng sự thay đổi hướng mang lại cho bộ phận dẫn hướng là độ cong của biên dạng dây đeo.

Theo phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng dây đeo do đó là bộ phận quay để quay dây đeo trở lại. Do đó, sự thay đổi hướng của dây đeo là hướng thuận nghịch. Theo phương án ưu tiên, điểm chùng chéo do đó là giao điểm, và hai phần dây đeo chùng chéo là hai phần dây đeo giao nhau.

Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo sáng chế có lợi cho việc tái định vị ngón tay cái trong đó ngón tay cái được kéo vào mặt phẳng của lòng bàn tay. Lực căng được đưa vào dây đeo càng nhiều, ngón tay cái càng được đặt ở vị trí thuận lợi theo hướng của mặt phẳng lòng bàn tay, điều này dẫn đến việc định vị giảm đau của ngón tay cái.

Phương án theo sáng chế về phần dây đeo chùng chéo, đặc biệt là giao nhau, trong đó hai phần dây đeo chùng chéo, đặc biệt là giao nhau, không được kết nối cố định với nhau tại điểm chùng chéo, cụ thể là giao điểm, dẫn đến điểm chùng chéo động có lợi, cụ thể là giao điểm. Do đó, vị trí của điểm chùng chéo, cụ thể là giao điểm, không được xác định trước và cố định mà khá năng động, và có thể thích ứng với kích thước bàn tay và ngón tay cái tương ứng. Do đó, có thể thuận lợi cho việc tái định vị mong muốn của ngón tay cái, đặc biệt là vào vị trí trong mặt phẳng của lòng bàn tay, và nâng xương bàn tay lên so với xương cổ tay. Với một điểm chùng chéo động, hai vùng dây đeo chùng chéo có thể trượt tương đối thuận lợi với nhau.

Trong bối cảnh của sáng chế này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rõ rằng giao điểm là bề mặt mà tại đó hai phần dây đeo giao nhau chùng chéo. Như vậy, giao điểm còn có thể hiểu là giao điểm phẳng hay mặt giao nhau.

Theo phương án ưu tiên, điểm chùng chéo, cụ thể là giao điểm, nằm trong vùng chùng chéo xác định, vùng giao nhau nói riêng.

Theo phương án ưu tiên, điểm chùng chéo, cụ thể là giao điểm, được định vị trên dây đeo sao cho nó cách đầu dây đeo được siết chặt vào phần đầu thứ nhất của thân đúc khoảng 1,5 đến 3 cm.

Trong phương án ưu tiên, vùng chồng chéo, đặc biệt là vùng giao nhau, của dây đeo được thiết kế sao cho hai phần dây đeo chồng chéo hoặc giao nhau được gắn kết sao cho chúng có thể trượt ngược chiều nhau. Vùng chồng chéo, trong vùng giao nhau cụ thể, đặc biệt có thể được thiết kế sao cho hai phần dây đeo chồng chéo hoặc giao nhau chỉ có thể trượt ngược chiều nhau trong vùng chồng chéo, trong vùng giao nhau cụ thể.

Trong phương án ưu tiên, vùng chồng chéo, đặc biệt là vùng giao nhau cụ thể, của dây đeo được thiết kế sao cho một trong hai phần dây đeo chồng chéo, đặc biệt là giao nhau, có dẫn hướng cho phần còn lại của hai phần dây đeo chồng chéo, đặc biệt là giao nhau. Tốt hơn là thanh dẫn được thiết kế theo cách mà phần dây đeo được dẫn hướng được gắn sao cho nó có thể trượt dọc và ngang sang phần dây đeo có thanh dẫn.

Thanh dẫn như vậy có lợi cho tính linh hoạt, theo sáng chế, của điểm chồng chéo, cụ thể là giao điểm, của hai phần dây đeo, nhưng đồng thời đảm bảo rằng điểm chồng chéo, cụ thể là giao điểm, chỉ có thể dịch chuyển đến mức độ mà sự tái định vị mong muốn xảy ra. Điều này ngăn ngừa sự trượt không mong muốn của dây đeo khi đeo phương tiện chỉnh hình ngón tay cái.

Trong phương án ưu tiên, vùng chồng chéo, cụ thể là vùng giao nhau, được hình thành như vòng lặp trên hoặc trong dây đeo, qua đó dây đeo có thể được kéo, trong đó vòng lặp được bố trí trong vùng của dây đeo sau phần đầu thứ nhất của thân đực. Vòng lặp làm thanh dẫn mỏng và cho phép trượt phần dây đeo được dẫn hướng một cách đơn giản.

Theo phương án ưu tiên, vòng lặp tạo thành rãnh rộng hơn chiều rộng của dây đeo.

Tốt hơn, thanh dẫn, cụ thể là vòng lặp, do đó có chiều dài lớn hơn chiều rộng của dây đeo trong phần dây đeo được dẫn hướng, để phần dây đeo được dẫn hướng có thể trượt trong vòng lặp. Tốt hơn là thanh dẫn, cụ thể là vòng lặp, có chiều dài ít nhất bằng 1,2 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng, đặc biệt tốt hơn là bằng ít nhất 1,5 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng. Tốt hơn là thanh dẫn, cụ thể là vòng lặp, có chiều dài nhiều nhất là 3 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng, đặc biệt tốt hơn là nhiều nhất bằng 2 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng. Tốt hơn là thanh dẫn, cụ thể là vòng lặp, có chiều dài ít nhất 1,2 lần và nhiều nhất là 3 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng, đặc biệt tốt hơn là ít nhất 1,5 lần và nhiều nhất là 2 lần chiều rộng của phần dây đeo được dẫn hướng.

Tốt nhất, dây đeo cơ sở nằm dưới vòng lặp của dây đeo được thiết kế như vật liệu rắn để không có phù nề khoang có thể hình thành trên mô được che phủ. Do đó, tốt hơn là tại điểm này, dây đeo cơ sở là liên tục đồng nhất và vòng lặp được đặt trên nó hoặc gắn vào nó, và không được cấu tạo như một rãnh của dây đeo cơ sở.

Trong phương án thay thế, vùng chồng chéo, cụ thể là vùng giao nhau, được thiết kế như dây buộc móc và vòng lặp. Điều này cũng cho phép định vị động của điểm chồng chéo, cụ thể là giao điểm.

Trong phương án ưu tiên, đầu của dây đeo có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo thông qua chốt đóng, qua dây buộc móc và vòng lặp, hoặc qua móc/đóng mắt. Trong phương án ưu tiên, đầu của dây đeo có chốt đóng, dây buộc móc và vòng lặp, hoặc móc/đóng mắt trên dây đeo, mà nó có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo. Trong phương án ưu tiên, đầu của dây đeo có chốt trên dây đeo, móc và vòng lặp hoặc bề mặt xóp, hoặc móc hoặc lỗ sâu, mà nó có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo.

Trong phương án ưu tiên, thân đúc và dây đeo được tạo thành một mảnh.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng được tạo thành trên phần đầu thứ hai của thân đúc dưới dạng vòng lặp, hoặc được tạo thành ít nhất một rãnh ở phần đầu thứ hai, hoặc được thiết kế như dây đeo đục lỗ.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng được tạo thành trên phần đầu thứ hai của thân đúc dưới dạng vòng lặp, hoặc dưới dạng hai rãnh trong phần đầu thứ hai.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận quay được tạo thành trên phần đầu thứ hai của thân đúc dưới dạng rãnh ở phần đầu thứ hai.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng có thể được siết chặt vào dây đeo thông qua bộ phận cố định. Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng có thể được siết chặt vào lỗ của dây đeo thông qua bộ phận cố định.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo thông qua bộ phận cố định. Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng có thể được siết chặt thuận nghịch vào lỗ của dây đeo thông qua một bộ phận cố định.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo thông qua chốt đóng, qua dây buộc móc và vòng lặp, hoặc qua móc/đóng mắt.

Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng được thiết kế như dây đeo có đục lỗ, tốt hơn là được kết hợp với bộ phận cố định, ví dụ như chốt đóng, để cố định ít nhất một trong các lỗ của dây đeo đục lỗ vào dây đeo, cụ thể là vào ít nhất một trong các lỗ của dây đeo. Trong phương án ưu tiên, bộ phận dẫn hướng được thiết kế như dây đeo đục lỗ và bộ phận cố định. Bộ phận cố định, ví dụ như chốt đóng, có thể kết nối một trong các lỗ của bộ phận dẫn hướng với một trong các lỗ của dây đeo sao cho hướng của dây đeo có thể được dẫn hướng khác nhau tùy thuộc vào lỗ được chọn của bộ phận dẫn hướng được kết hợp với lỗ đã chọn của dây đeo. Phương án này có lợi cho phép điều chỉnh cụ thể hơn sự dẫn hướng như mong muốn của dây đeo.

Trong phương án ưu tiên, thân đúc có hình yên ngựa.

Trong phương án ưu tiên, thân đúc có lỗ thông hơi. Điều này cho phép thông gió và loại bỏ hơi ẩm trong vùng khớp cổ tay được bao phủ bởi thân đúc.

Trong phương án ưu tiên, thân đúc bao gồm vật liệu có thể định hình toàn bộ. Do đó, nếu muốn hoặc cần thiết, thân đúc có thể được điều chỉnh cho phù hợp với giải phẫu chính xác của bàn tay bệnh nhân.

Trong phương án ưu tiên đặc biệt, phương tiện chỉnh hình ngón tay cái được thiết kế với đặc điểm được thể hiện trong Fig. 1, Fig. 3, Fig. 4, và Fig. 6, đặc biệt là phương án của vòng lặp được thể hiện ở đó. Tốt hơn là, vòng lặp không được tạo thành trên dây đeo như vòng lặp để cố định đóng cổ tay, tức là ngang với dây đeo, mà là dọc theo dây đeo, theo đó, vùng giao nhau cụ thể có thể được hình thành.

Tốt hơn là, vòng lặp di chuyển gần như theo chiều dọc so với dây đeo. Tốt hơn là, vòng lặp di chuyển trên dây đeo để có thể hình thành vùng giao nhau. Tốt hơn là, vòng lặp di chuyển theo chiều dọc so với dây đeo. Tốt hơn là, vòng lặp không di chuyển ngang với dây đeo.

Phương án ưu tiên khác là kết quả của yêu cầu bảo hộ độc lập.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được giải thích chi tiết hơn bằng cách sử dụng phương án ví dụ từ Fig. 1 đến Fig. 14, mà phương án ví dụ không được hiểu là giới hạn.

Trong hình vẽ:

Fig. 1 thể hiện phương án thứ nhất của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo sáng chế trên bàn tay;

Fig. 2 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 1 theo phối cảnh khác;

Fig. 3 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 1 theo phối cảnh khác;

Fig. 4 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 1 trong trạng thái không được áp dụng;

Fig. 5 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 4 theo phối cảnh khác;

Fig. 6 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 4 với dây đeo buộc chéo;

Fig. 7 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 6 theo phối cảnh khác;

Fig. 8 thể hiện phương án thứ hai của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo sáng chế trên bàn tay;

Fig. 9 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 8 theo phối cảnh khác;

Fig. 10 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 8 theo phối cảnh khác;

Fig. 11 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 8 trong trạng thái không được áp dụng;

Fig. 12 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 11 theo phối cảnh khác;

Fig. 13 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 11 với dây đeo chồng chéo;

Fig. 14 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo Fig. 13 theo phối cảnh khác;

Fig. 15 thể hiện phương án tiếp theo của bộ phận dẫn hướng của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig. 1 cho thấy phương án ưu tiên của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) theo sáng chế trên bàn tay phải (200) của bệnh nhân. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng tạo ra phương tiện chỉnh hình ngón tay cái tương

ứng cho tay trái. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) có thân đúc (10) uốn cong theo hình chữ U, đặt trên bàn tay (200) theo hình yên ngựa giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Thân đúc (10) uốn cong theo hình chữ U có phần đầu thứ nhất (11), ở trạng thái siết chặt, nằm ở bề mặt ngoài của bàn tay (200). Dây đeo (20) được siết chặt vào phần đầu thứ nhất (11) nối trên bởi đầu dây đeo thứ nhất (21) của phần dây đeo thứ nhất (20a). Dây đeo (20) di chuyển quanh cổ tay (204) sao cho giao nhau với chính nó. Đường đi (course) chính xác của dây đeo (20) có thể được thấy trong Fig. 2 và Fig. 3.

Fig. 2 cho thấy phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) từ Fig. 1 theo phối cảnh khác. Vẫn có thể nhìn thấy bàn tay (200) mà phần thân đúc (10), uốn cong theo hình chữ U, nằm giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Trên lòng bàn tay, phần thân đúc nói trên có phần đầu thứ hai (12) với bộ phận quay (13) được thiết kế như rãnh. Dây đeo (20), đi vòng quanh cổ tay (204) theo cách giao nhau, được quay trong bộ phận quay (13).

Fig. 3 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) từ Fig. 1 theo phối cảnh thứ ba. Vẫn có thể nhìn thấy bàn tay (200) mà phần thân đúc (10), uốn cong theo hình chữ U, nằm giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Ở phần đầu thứ nhất (11), dây đeo (20) bắt đầu di chuyển quanh cổ tay (204). Trong phần dây đeo thứ nhất (20a), nó có vùng giao nhau (24) được hình thành như vòng lặp (25). Dây đeo (20) di chuyển quanh cổ tay (204) và cắt ngang trong vùng giao nhau (24) tại đó nó được dẫn hướng qua rãnh (26) được tạo thành bởi vòng lặp (25), dẫn đến giao điểm (22). Sau đó, dây đeo (20) đi đến phần đầu thứ hai (12) của thân đúc (10) và được quay ở đó tại bộ phận quay (13). Để thắt chặt dây đeo (20), phần dây đeo thứ hai (20b) của nó nằm lại, cho đến đầu dây đeo thứ hai (23), trên phần dây đeo thứ nhất (20a), và được kết nối thuận nghịch ở đó thông qua chốt đóng (không nhìn thấy).

Giao điểm (22) do đó nằm giữa đầu hướng tâm và khớp cổ tay ngón tay cái (202) của bàn tay (200).

Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) được thể hiện trong Fig. 1 đến Fig. 3 dẫn đến việc tái định vị ngón tay cái (201) diễn ra thuận lợi, trong đó dây đeo (20) năng động cắt nhau trong vùng giao nhau (24), trong đó tái định vị của ngón tay cái (201) không nằm đối diện với lòng bàn tay, như có thể thấy cụ thể trong Fig. 2, mà nằm trong mặt phẳng của phần còn lại của bàn tay (200). Ngoài ra, xương bàn tay được nâng cao một cách thuận lợi đôi chút so với xương cổ tay. Do đó, ngón tay cái (201) được kéo

theo mặt lưng, và đồng thời được dạng ra, bằng cách thắt chặt dây đeo (20). Đồng thời, dây đeo giao nhau (20) cố định phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) trên cổ tay. Thuận lợi là chỉ cần thắt chặt một dây đeo (20) để phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) để hoạt động đầy đủ.

Fig. 4 và Fig. 5 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) không có bàn tay. Thân đúc (10), được uốn cong theo hình chữ U hoặc hình yên ngựa, với phần đầu thứ nhất (11) và phần đầu thứ hai (12) có thể nhìn thấy được. Phần dây đeo thứ nhất (20a) của dây đeo (20) được siết chặt bởi đầu dây đeo thứ nhất (21) của nó với phần đầu thứ nhất (11). Phần dây đeo thứ nhất (20a) có vòng lặp (25) xuyên qua có rãnh (26), rộng hơn dây đeo (20), dây đeo (20) có thể được dẫn hướng động và di chuyển. Vòng lặp (25) di chuyển dọc theo dây đeo (20) chứ không phải theo chiều ngang, như vòng lặp thông thường để cố định dây đeo như dây đeo đồng hồ sẽ di chuyển. Dây đeo (20) có lỗ (28) của chốt đóng vào đó hai chốt (27) trên phần dây đeo thứ hai (20b) có thể được chèn vào đầu dây đeo thứ hai (23) để đóng dây đeo (20), sau khi dây đeo (20) đã được quay bởi bộ phận quay (13) của phần đầu thứ hai (12) của thân đúc (10), được thiết kế như rãnh, và do đó có thể được siết chặt.

Fig. 6 và Fig. 7 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) từ Fig. 4 và Fig. 5 với đường giao nhau của dây đeo (20). Dây đeo (20) bắt đầu ở đầu dây đeo thứ nhất (21) trên phần đầu thứ nhất (11) của thân đúc hình chữ U (10) và tạo thành vòng lặp. Sau đó, dây đeo (20) bắt chéo qua chính nó trong vùng giao nhau (24) trong đó nó được dẫn hướng qua rãnh (26) của vòng lặp (25). Sau đó, dây đeo (20) được quay bởi bộ phận quay (13) ở phần đầu thứ hai (12) của thân đúc hình chữ U (10), và được siết chặt vào chính nó và sao cho nó có thể được thả ra một lần nữa, thông qua chốt đóng bao gồm chốt (27) và lỗ (28). Do đó, thông qua nhiều lỗ (28), có thể siết chặt phù hợp với đường kính cổ tay.

Hơn nữa, trong Fig. 7, còn lỗ thông hơi ưu tiên (14) cho phép thông gió của lòng bàn tay nằm dưới thân đúc (10) cũng có thể nhìn thấy trong thân đúc nói trên (10).

Fig. 8 thể hiện phương án thay thế (300) của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái theo sáng chế, ở đây một lần nữa trên bàn tay phải (200) với ngón tay cái (201), ngón trỏ (203) và cổ tay (204). Đối với phương án này của phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300), người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể dễ dàng thực hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái tương ứng cho tay trái. Phương tiện chỉnh

hình ngón tay cái (300) có thân đúc (310), uốn cong theo hình chữ U, nằm trên bàn tay (200) theo hình yên ngựa giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Thân đúc (310), uốn cong theo hình chữ U, có phần đầu thứ nhất (311), ở trạng thái siết chặt, nằm ở bề mặt ngoài của bàn tay (200). Dây đeo (320) được siết chặt bởi đầu dây đeo thứ nhất của nó (không nhìn thấy ở đây) của phần dây đeo thứ nhất với phần đầu thứ nhất nói trên (311). Dây đeo (320) di chuyển quanh cổ tay (204) theo cách chồng chéo một phần. Do đó, rãnh (326) được tạo thành bởi vòng lặp (325) được dẫn hướng ở đó, như bộ phận dẫn hướng của dây đeo (320), do đó tạo ra vùng chồng chéo hoặc điểm chồng chéo (324). Đường đi chính xác của dây đeo (320) có thể được nhìn thấy trong Fig. 9 và Fig. 10.

Fig. 9 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) theo Fig. 8 từ phối cảnh khác. Một lần nữa có thể nhìn thấy bàn tay (200), trên đó thân đúc (310), uốn cong theo hình chữ U, nằm giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Thân đúc nói trên có phần đầu thứ hai (312) nằm trên lòng bàn tay, với bộ phận dẫn hướng (313) được thiết kế như hai vòng lặp. Dây đeo (320), di chuyển quanh cổ tay (204) theo cách chồng chéo, được quay trong bộ phận dẫn hướng (313).

Fig. 10 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) theo Fig. 8 từ phối cảnh thứ ba. Một lần nữa có thể nhìn thấy bàn tay (200), trên đó thân đúc (310), uốn cong theo hình chữ U, nằm giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203). Trong vùng của cổ tay (204), dây đeo (320) được dẫn hướng qua vòng lặp (325), ở đó dây đeo (320) tạo thành vùng chồng chéo.

Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) được thể hiện trong phương án của Fig. 8 đến Fig. 10 cũng thuận lợi dẫn đến thực hiện việc tái định vị ngón tay cái (201), trong đó dây đeo (320) tự động chồng chéo trong vùng chồng chéo (324), trong đó tái định vị ngón tay cái (201), như có thể nhìn thấy cụ thể trong Fig. 9, không nằm đối diện với lòng bàn tay mà nằm trong mặt phẳng của phần còn lại của bàn tay (200). Hơn nữa, ở đây, xương bàn tay được nâng lên đôi chút một cách thuận lợi so với xương cổ tay. Do đó, ngón tay cái (201) cũng được kéo theo mặt lưng, và đồng thời được dạng ra, bằng cách siết chặt dây đeo (320). Đồng thời, dây đeo chồng chéo (320) cố định phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) trên cổ tay (204). Ở đây, thuận lợi là chỉ một dây đeo (320) phải được siết chặt để thực hiện đầy đủ phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300), trong

đó việc xử lý theo phương án này thậm chí còn đơn giản hơn so với phương án thay thế theo Fig. 1 đến Fig. 7.

Fig. 11 và Fig. 12 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) không có bàn tay. Thân đúc (310), uốn cong theo hình chữ U hoặc hình yên ngựa, với phần đầu thứ nhất (311) và phần đầu thứ hai (312) có thể nhìn thấy được. Phần dây đeo thứ nhất (320a) của dây đeo (320) được siết chặt bởi đầu dây đeo thứ nhất của nó (321) với phần đầu thứ nhất (311). Phần dây đeo thứ nhất (320a) có vòng lặp (325) xuyên qua có rãnh (326), rộng hơn dây đeo (320), dây đeo (320) có thể được dẫn hướng năng động và di chuyển. Dây đeo (320) bao gồm lỗ (328) của chốt đóng, vào đó có thể chèn chốt (327) trên phần dây đeo thứ hai (320b), ở đầu dây đeo thứ hai (323), để đóng dây đeo (320) sau khi dây đeo (320) đã được dẫn hướng qua bộ phận dẫn hướng (313) của phần đầu thứ hai (312) của thân đúc (310), bộ phận dẫn hướng được thiết kế như hai vòng lặp có rãnh, và do đó có thể được siết chặt.

Fig. 13 và Fig. 14 thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) từ Fig. 11 và Fig. 12 với đường đi chồng chéo (324) của dây đeo (320). Dây đeo (320) bắt đầu ở đầu dây đeo thứ nhất (321) ở phần đầu thứ nhất (311) của thân đúc hình chữ U (310) và tạo thành vòng lặp. Sau đó, dây đeo (320) tự chồng lên nó trong vùng chồng chéo (324) trong đó nó được dẫn hướng qua khe (326) của vòng lặp (325). Dây đeo (320) được dẫn hướng, ở phần đầu thứ hai (312) của thân đúc hình chữ U (310), thông qua bộ phận dẫn hướng (313), và được siết chặt vào chính nó, chặt chẽ và sao cho nó có thể được nhả ra một lần nữa, trong vùng chồng chéo (324) thông qua chốt đóng bao gồm chốt (327) và lỗ (328). Nhờ đó, có thể siết chặt thích ứng với độ dày của cổ tay thông qua nhiều lỗ (328). Do đó, chốt (327) nằm ở phần dây đeo thứ hai (320b), tức là trong vùng của đầu dây đeo thứ hai (323). Do đó, phần dây đeo thứ nhất (320a) chồng lên đây với phần dây đeo thứ hai (320b).

Fig. 15 còn thể hiện phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (400) trên bàn tay phải (200) với ngón tay cái (201), trong đó thân đúc (410) với phần đầu thứ hai (412) tuân theo phương án thay thế của bộ phận dẫn hướng (413). Ở đây, bộ phận dẫn hướng (413) bao gồm dây đeo được đục lỗ với lỗ (413a) mà ở đó chốt đóng (413b) được liên kết với nhau. Chốt đóng (413b) có thể nối thuận nghịch một trong các lỗ (413a) của bộ phận dẫn hướng (413) với một trong các lỗ (428) của dây đeo (420), sao cho hướng đường cong của dây đeo (420) có thể được dẫn hướng khác nhau tùy thuộc vào lỗ đã chọn

(413a) của bộ phận dẫn hướng (413) kết hợp với lỗ đã chọn (428) của dây đeo (420). Phương án này có lợi cho phép điều chỉnh cụ thể hơn dẫn hướng mong muốn của dây đeo (420).

Danh mục dấu hiệu tham chiếu:

- 10: Thân đúc uốn cong hình chữ U
- 11: Phần đầu thứ nhất
- 12: Phần đầu thứ hai
- 13: Bộ phận quay
- 14: Lỗ thông hơi
- 20: Dây đeo
- 20a: Phần dây đeo thứ nhất
- 20b: Phần dây đeo thứ hai
- 21: Đầu dây đeo thứ nhất
- 22: Giao điểm
- 23: Đầu dây đeo thứ hai
- 24: Vùng giao nhau
- 25: Vòng lặp trong vùng giao nhau
- 26: Rãnh
- 27: Chốt của chốt đóng
- 28: Lỗ của chốt đóng
- 100: Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái
- 200: Tay
- 201: Ngón tay cái
- 202: Khớp cổ tay
- 203: Ngón trỏ
- 204: Cổ tay
- 300: Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái
- 310: Thân đúc
- 311: Phần đầu thứ nhất
- 312: Phần đầu thứ hai
- 313: Bộ phận dẫn hướng
- 320: Dây đeo

- 320a: Phần dây đeo thứ nhất
- 320b: Phần dây đeo thứ hai
- 321: Đầu dây đeo thứ nhất
- 323: Đầu dây đeo thứ hai
- 324: Vùng chông chéo hoặc điểm chông chéo
- 325: Vòng lặp trong vùng chông chéo
- 326: Rãnh
- 327: Chốt
- 328: Lỗ
- 400: Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái
- 410: Thân đúc
- 412: Phần đầu thứ hai
- 413: Bộ phận dẫn hướng
- 413a: Lỗ của bộ phận dẫn hướng
- 413b: Chốt đóng
- 420: Dây đeo
- 428: Lỗ của dây đeo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400), đặc biệt để sửa vị trí sai của ngón tay cái (201) trong khớp cổ tay (202), bao gồm a) thân đúc ổn định về kích thước cơ bản (10, 310, 410) uốn cong theo hình chữ U, ở trạng thái được áp dụng được lắp trên bàn tay (200) giữa ngón tay cái (201) và ngón trỏ (203) và đỡ ngón tay cái (201) và cố định nó ở khoảng cách từ ngón trỏ (203), trong đó thân đúc (10, 310, 410) uốn cong theo hình chữ U có phần đầu thứ nhất (11, 311) và phần đầu thứ hai (12, 312, 412), và bao gồm b) dây đeo (20, 320, 420) được siết chặt bằng một đầu dây đeo (21, 321) vào phần đầu thứ nhất (11, 311) của thân đúc (10, 310, 410), trong đó phần đầu thứ hai (12, 312, 412) của thân đúc (10, 310, 410) bao gồm bộ phận dẫn hướng (13, 313, 413) để dẫn hướng dây đeo (20, 320, 420), đặc trưng ở chỗ, như được nhìn từ phần đầu thứ nhất (11, 311), trong trạng thái áp dụng dây đeo (20, 320, 420) được dẫn hướng một lần xung quanh cổ tay (204) sao cho nó tự chồng chéo tại điểm chồng chéo (22), trong đó hai phần dây đeo chồng chéo qua lại (20a, 20b, 320a, 320b) không được kết nối chặt chẽ với nhau tại điểm chồng chéo (22), và dây đeo (20, 320, 420) được dẫn hướng trên bộ phận dẫn hướng (13, 313, 413) của phần đầu thứ hai (12, 312, 412), và phần đầu (23, 323) của dây đeo (20, 320 420) có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo (20, 320, 420).
2. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo điểm 1, trong đó phần đầu thứ hai (12, 312, 412) của thân đúc (10, 310, 410) có bộ phận quay (13, 313, 413) là bộ phận dẫn hướng để xoay dây đeo (20, 320, 420), trong đó, khi được nhìn từ phần đầu thứ nhất (11, 311), ở trạng thái áp dụng, dây đeo (20, 320, 420) được dẫn hướng một lần xung quanh cổ tay (204) sao cho nó giao với chính nó tại giao điểm (22) như điểm chồng chéo, trong đó hai phần dây đeo giao nhau (20a, 20b, 320a, 320b) không được kết nối chặt chẽ với nhau tại giao điểm (22), và dây đeo (20, 320, 420) được quay ở bộ phận quay (13, 313, 413) của phần đầu thứ hai (12, 312, 412).
3. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100) theo một trong các điểm nêu trên, trong đó bộ phận quay (13) trên phần đầu thứ hai (12) của thân đúc (10) được tạo thành như rãnh ở phần đầu thứ hai (12) nói trên.
4. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (300) theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó bộ phận dẫn hướng (313) được tạo thành như vòng lặp để kéo dây đeo (320) qua.

5. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (400) theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó bộ phận dẫn hướng (413) có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo (420) thông qua chốt đóng (413b), qua móc và dây buộc vòng lặp, hoặc qua móc/đóng mắt.
6. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (400) theo điểm 1 hoặc điểm 2 hoặc điểm 5, trong đó bộ phận dẫn hướng (413) được tạo thành như dây đeo đục lỗ (413a) và bộ phận cố định (413b).
7. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo bất kỳ một trong các điểm nêu trên, trong đó điểm chông chéo (22), cụ thể là giao điểm (22), nằm trong vùng chông chéo xác định (24, 324), cụ thể là vùng giao nhau (24, 324).
8. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó vùng chông chéo (24, 324), cụ thể là vùng giao nhau (24, 324), được hình thành như vòng lặp (25, 325) trên hoặc trong dây đeo (20, 320, 420), qua đó dây đeo (20, 320, 420) có thể được kéo, trong đó vòng lặp (25, 325) được bố trí trong vùng (20a, 320a, 420a) của dây đeo (20, 320, 420) theo sau phần đầu thứ nhất (11, 311) của thân đúc (10, 310, 410).
9. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo điểm 8, trong đó vòng lặp (25, 325) tạo thành rãnh (26, 326) rộng hơn chiều rộng của dây đeo (20, 320, 420).
10. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó vùng chông chéo (24, 324), cụ thể là vùng giao nhau (24, 324), được thiết kế như dây buộc móc và vòng lặp.
11. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó phần đầu (23, 323) của dây đeo (20, 320, 420) có thể được siết chặt thuận nghịch vào dây đeo (20, 320, 420) qua chốt đóng (27, 28, 327, 328, 428), qua dây buộc móc và vòng lặp, hoặc qua móc/đóng mắt.
12. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó thân đúc (10, 310, 410) và dây đeo (20, 320, 420) được tạo thành liền mạch.
13. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó thân đúc (10, 310, 410) có hình yên ngựa và có lỗ thông hơi (14), và trong đó thân đúc (10, 310, 410) bao gồm vật liệu có thể định hình.

14. Phương tiện chỉnh hình ngón tay cái (100, 300, 400) theo một điểm bất kỳ trong các điểm nêu trên, trong đó phương tiện chỉnh hình ngón tay cái kéo ngón tay cái vào mặt phẳng của lòng bàn tay khi được đeo trên tay.

Fig. 1

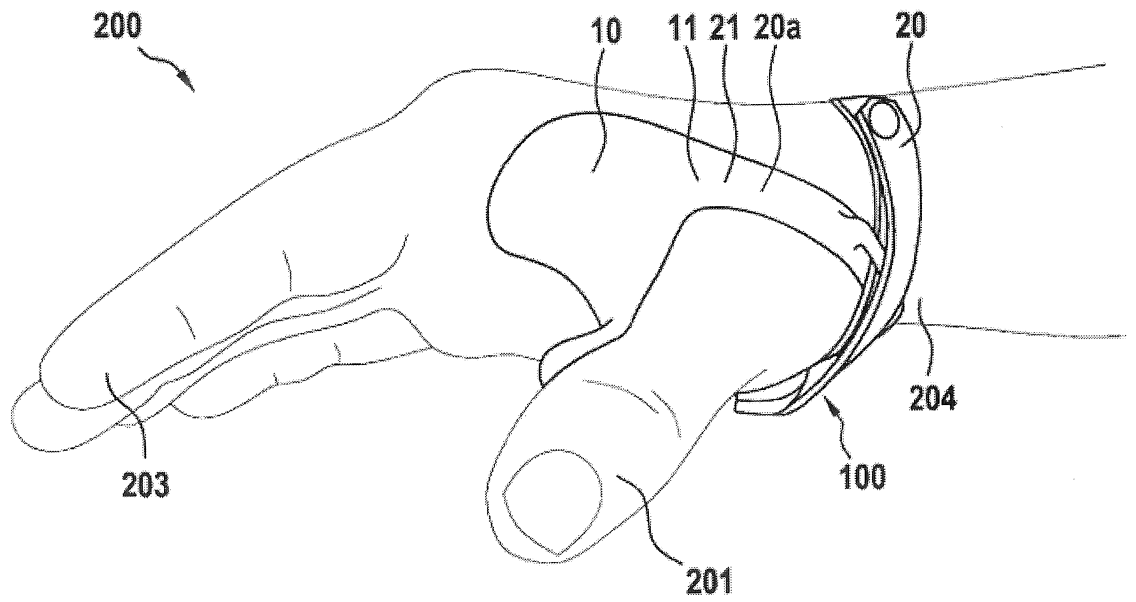


Fig. 2

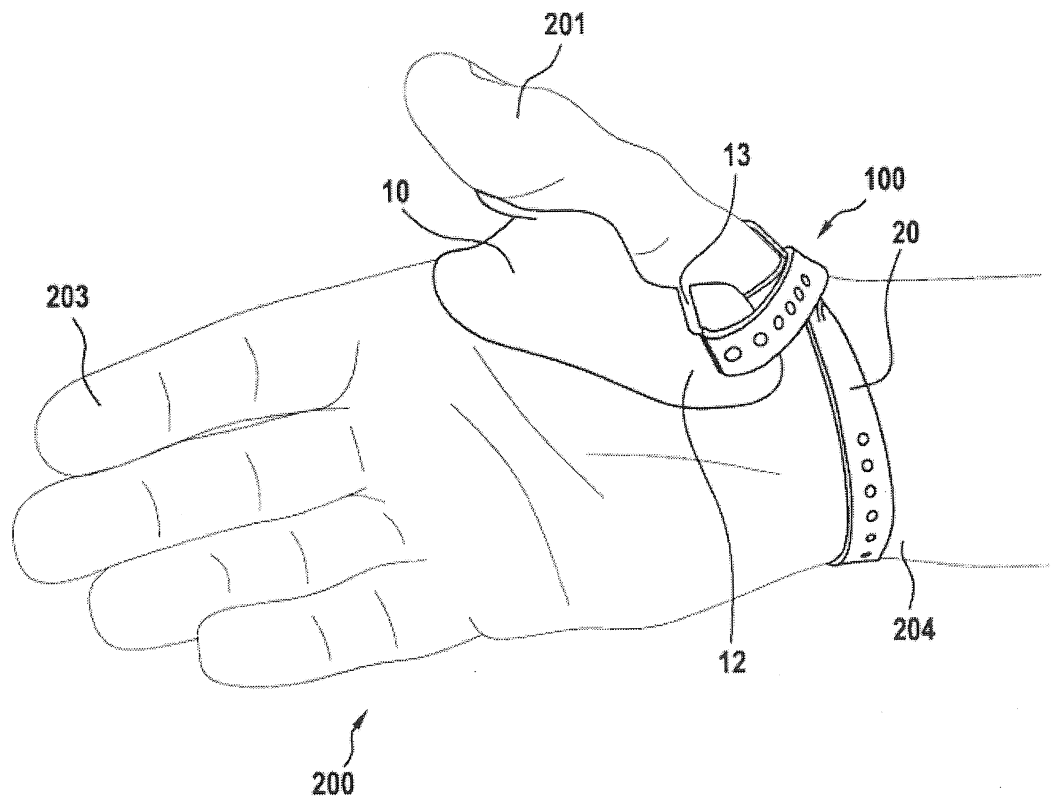


Fig. 3

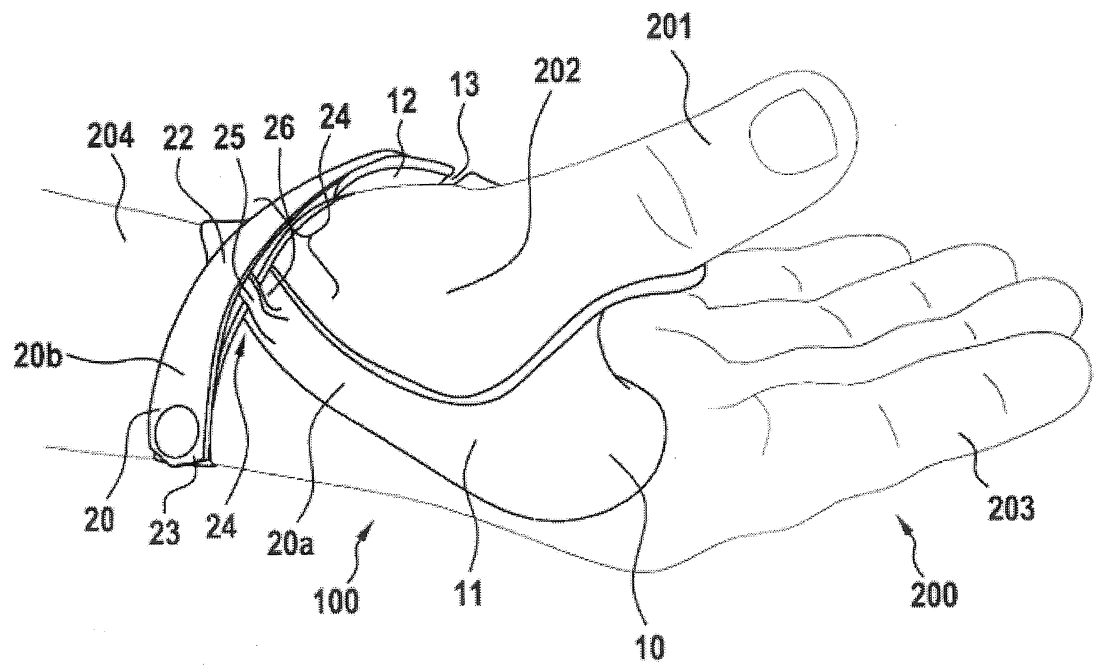


Fig. 4

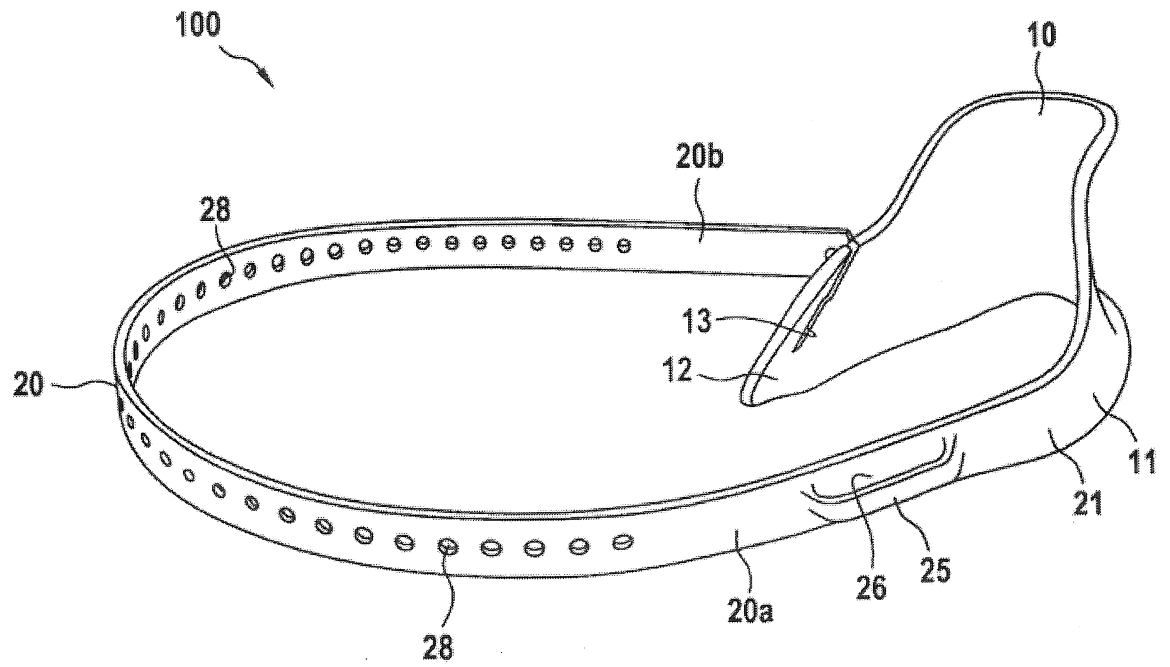


Fig. 5

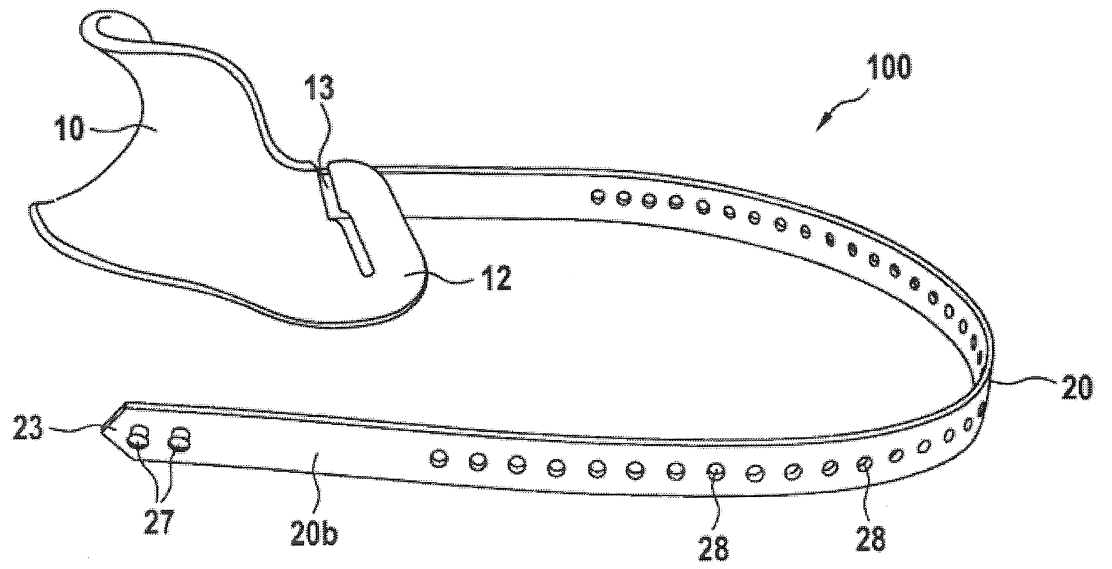


Fig. 6

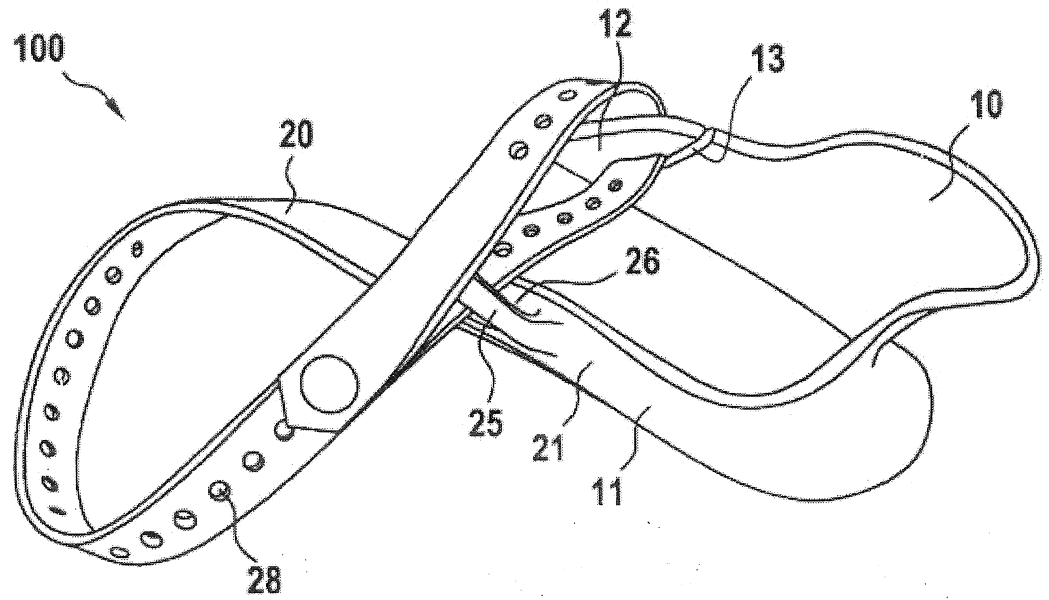


Fig. 7

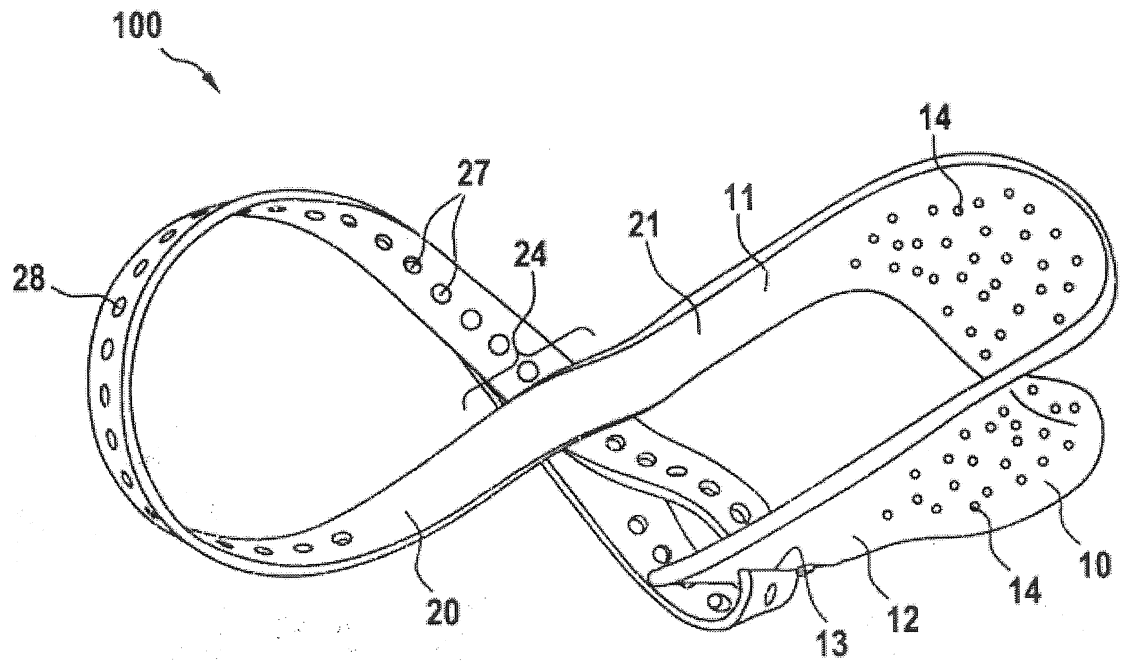


Fig. 8

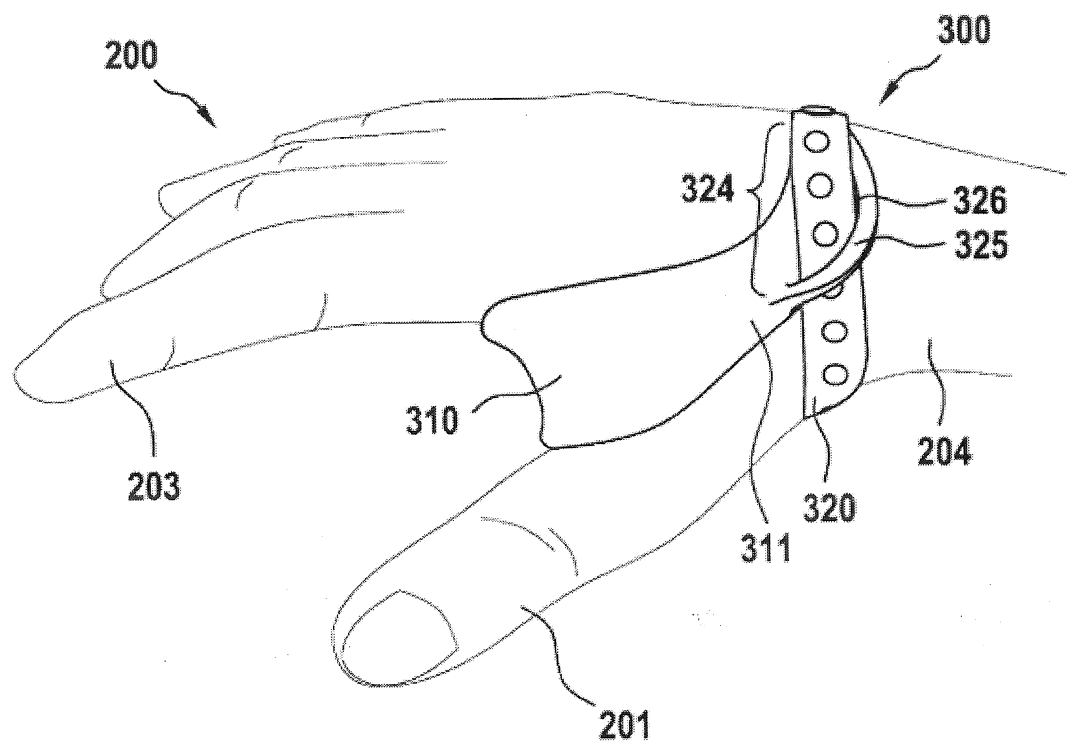


Fig. 9

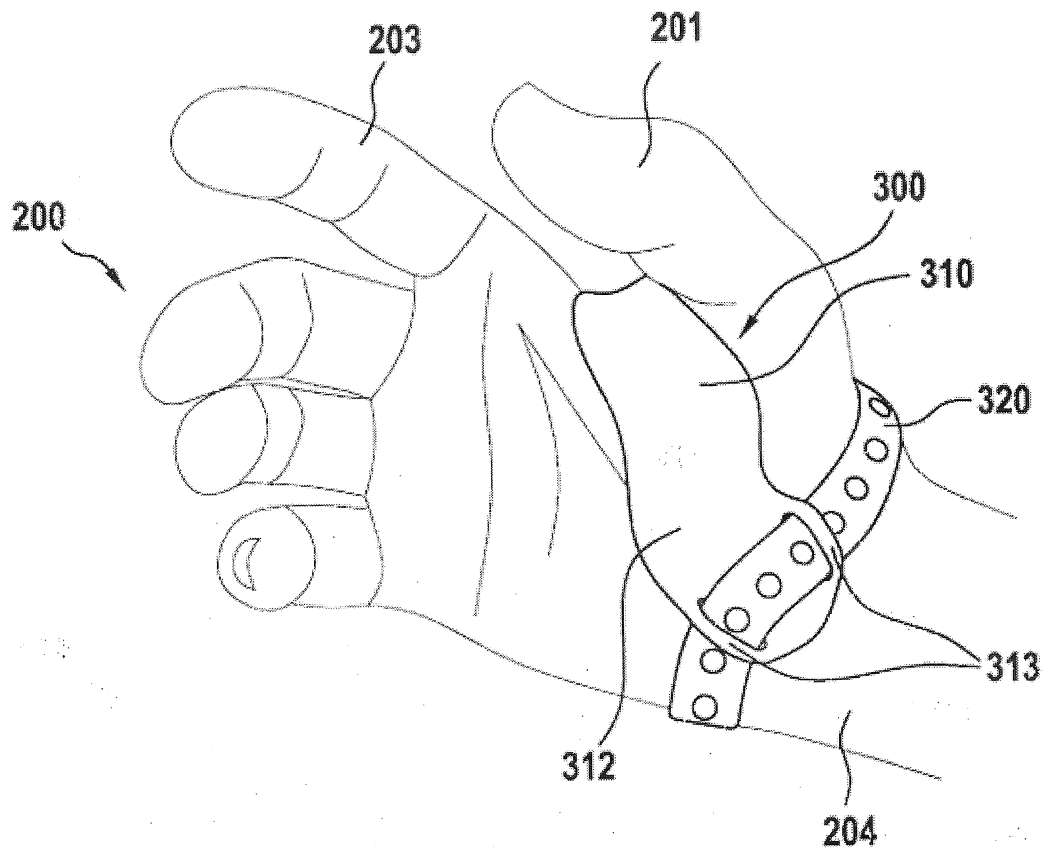


Fig. 10

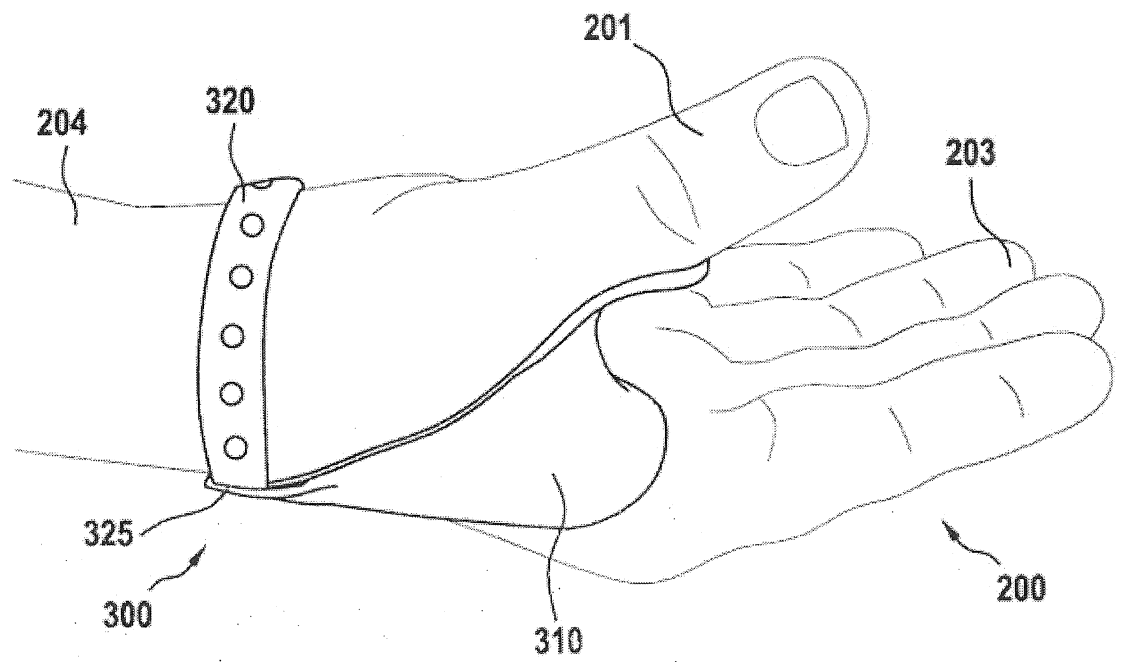


Fig. 11

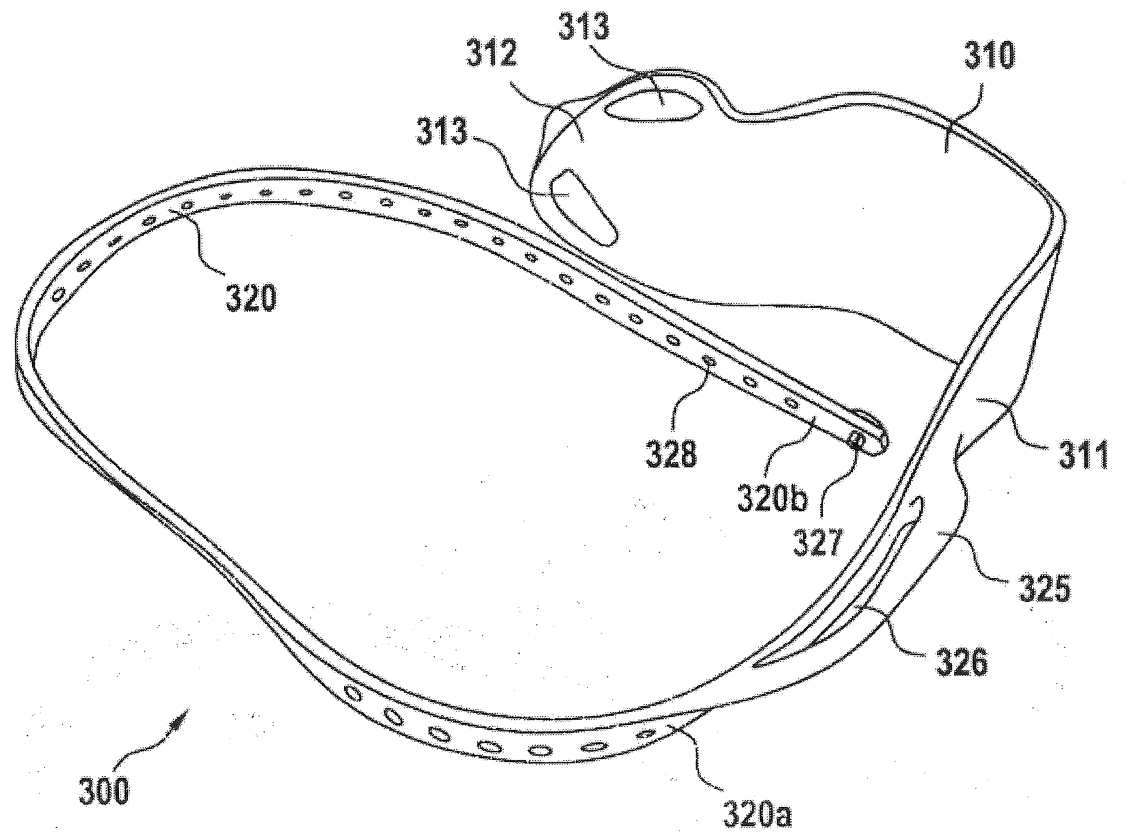


Fig. 12

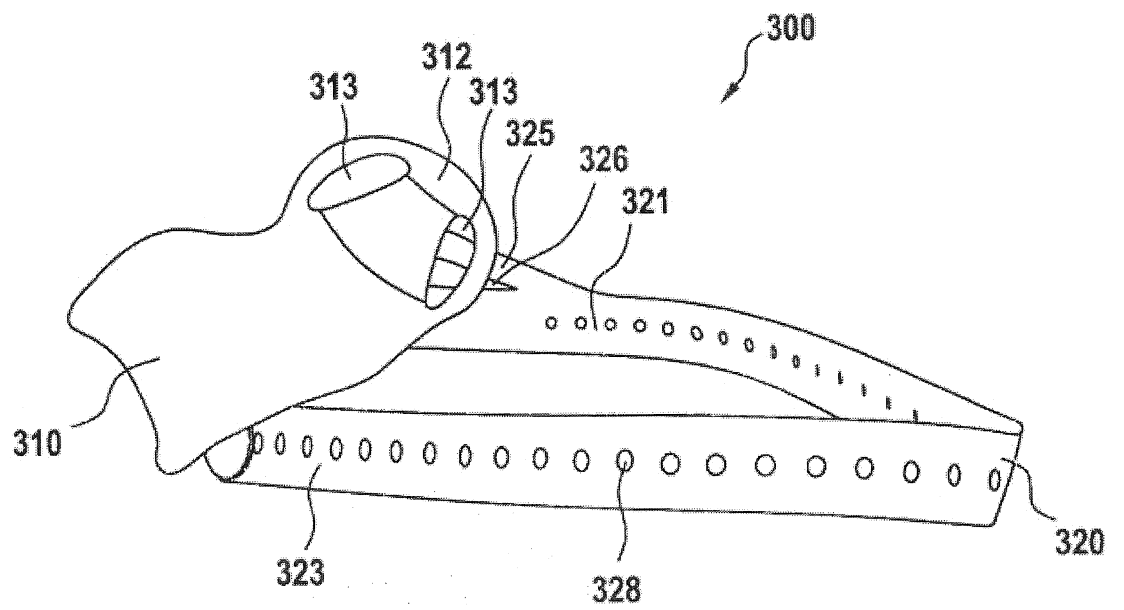


Fig. 13

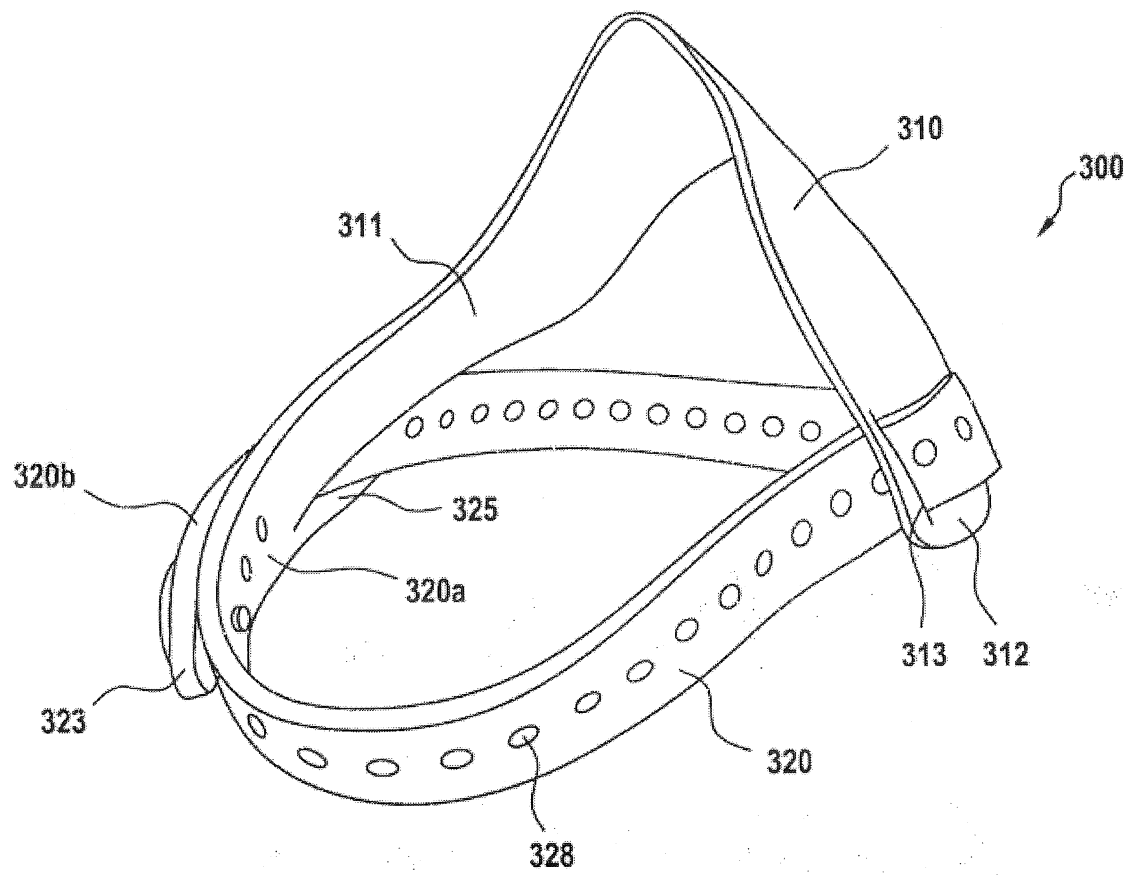


Fig. 14

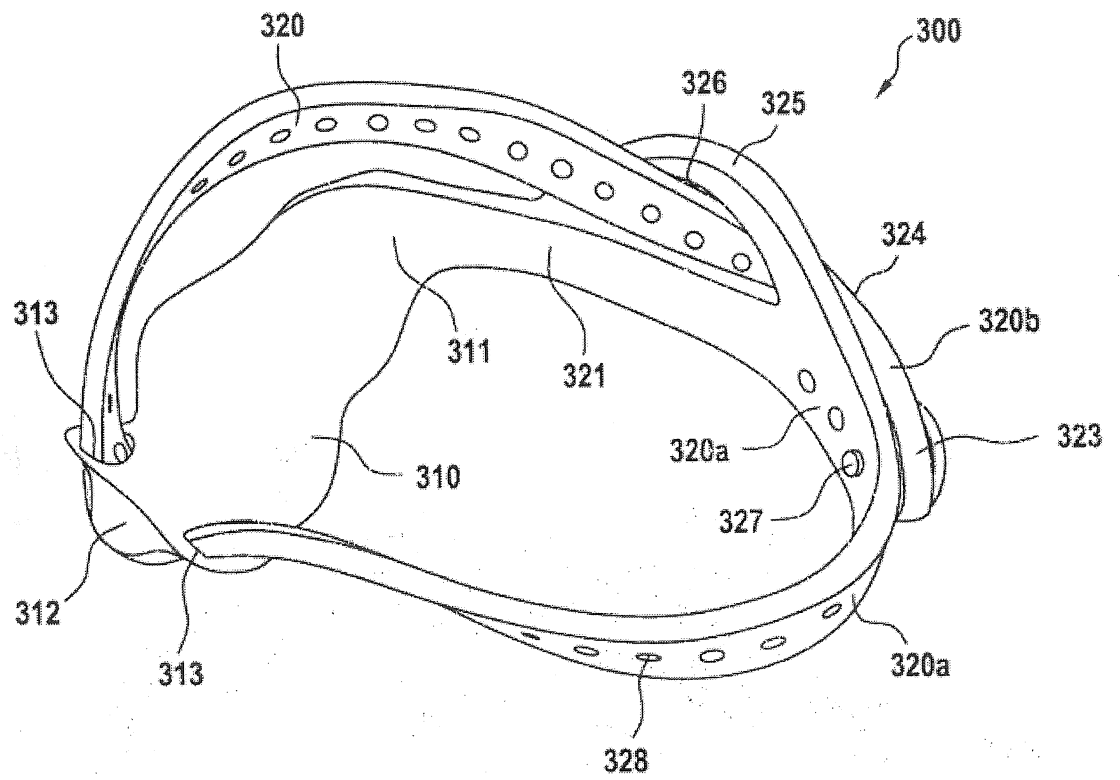


Fig. 15

