



(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)



1-0032806

(51)⁸ A61C 8/00; A61C 13/265

(13) B

(21) 1-2018-00486

(22) 30/06/2016

(86) PCT/KR2016/007063 30/06/2016

(87) WO2017/010711 19/01/2017

(30) 10-2015-0099671 14/07/2015 KR

(45) 25/08/2022 413

(43) 26/04/2018 361A

(73) DENFLEX CO., LTD. (KR)

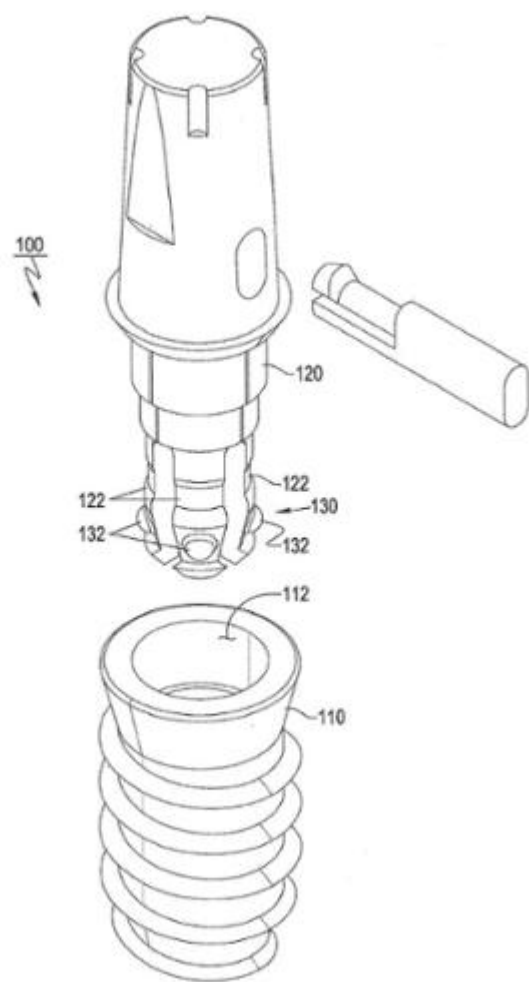
#708, 24, Digital-ro 27-gil Guro-gu, Seoul 08381, Republic of Korea

(72) KIM, Hyeong Woo (KR); KIM, Gyun Hwan (KR).

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

(54) BỘ PHẬN CẤY GHÉP NHA KHOA

(57) Sáng chế đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa bao gồm: phần cố định và trụ đỡ bao gồm chân ghép nối, và phần cố định và trụ đỡ được ghép nối đàn hồi với nhau, bộ phận cấy ghép nha khoa này bao gồm: bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định trong đó đường kính trong của lỗ trục giảm dần và hướng xuống dưới từ vị trí định trước của bề mặt nghiêng bên trong của phần cố định; phần ghép nối thứ nhất được tạo ra có lỗ ghép nối ở vị trí định trước của phần cố định; và phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra có phần nhô ghép nối được ghép bổ sung cùng với phần ghép nối thứ nhất, trong đó khi phần ghép nối liên kết thứ nhất được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất bằng cách xoay trụ đỡ, phần nhô ghép nối đẩy trụ đỡ lên trên khỏi phần cố định bằng lực đẩy đàn hồi với bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định, do đó trụ đỡ được tách ra khỏi phần cố định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận cấy ghép nha khoa cố định bộ răng giả bằng cách tạo ra chân răng nhân tạo được ghép nối và cấy vào xương ổ răng. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến bộ phận cấy ghép nha khoa nhờ đó trụ đỡ có thể dễ dàng tách ra khỏi phần cố định của bộ phận cấy ghép nha khoa, và lực khớp cắn thẳng đứng được tác dụng vào đó có thể được hấp thu hiệu quả bằng cách cải thiện cấu trúc ghép nối giữa phần cố định và trụ đỡ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong nha khoa, cấy ghép răng có nghĩa là răng giả thay cho răng tự nhiên bị mất hoặc thủ thuật nha khoa được tiến hành theo cách mà một phần cố định được cấy ghép vào xương hàm để hợp nhất với xương hàm trong một khoảng thời gian định trước, và bộ phận giả chẳng hạn như chi tiết ghép nối, răng nhân tạo, và những thứ tương tự sau đó được cố định trên đó để các chức năng ban đầu của răng có thể được phục hồi.

Mặc dù việc lắp ráp một bộ phận giả điển hình hoặc răng giả điển hình gây tổn hại đến răng hoặc xương xung quanh sau một thời gian, răng được cấy ghép không làm hỏng cấu trúc răng xung quanh, và thực hiện chức năng của răng ban đầu theo cùng hình dạng răng như răng ban đầu. Ngoài ra, răng được cấy ghép không bị sâu răng, do đó răng được cấy ghép có thể được sử dụng trong một thời gian dài.

Ngoài ra, việc cấy ghép răng có thể tạo điều kiện phục hồi một chiếc răng bị mất và cải thiện chức năng của răng nhân tạo cho bệnh nhân mất một số hoặc tất cả răng, và có thể cải thiện phục hồi phục hình răng giả về mặt thẩm mỹ. Hơn nữa, việc cấy ghép răng giúp phân tán áp lực quá mức được đặt trên các mô của xương ổ xung quanh, và góp phần ổn định răng trong hàng.

Trong trường hợp cấy ghép răng, một phần cố định được cấy vào xương hàm được ghép với phần ghép nối của trụ đỡ với lỗ trực trên của phần cố định và răng giả được cố định vào phần trên của trụ đỡ.

Trong cấu trúc cấy ghép răng thông thường, phần cố định và trụ đỡ được ghép nối bằng ren, hoặc lỗ ghép nối của phần cố định và phần nhô ghép nối của trụ đỡ được ghép nối đàn hồi và linh hoạt.

Trong một cấu trúc ghép nối bằng ren thông thường, khi tải liên tục được tạo ra lặp lại trong miệng khi người mang bộ phận cấy ghép nha khoa nhai thức ăn, trạng thái ghép nối vít sẽ bị lỏng khi quay vì vít hơi rung, và chiều rộng dao động tăng dần. Theo đó, khe hở giữa phần cố định và trụ đỡ được tạo ra. Nói cách khác, răng giả lung lay, do đó người mang bộ phận cấy ghép nha khoa không thể dễ dàng nhai thức ăn, và áp lực nhai không mong muốn có thể xảy ra xung quanh răng nhân tạo.

Ngoài ra, cấu trúc bộ phận cấy ghép nha khoa thông thường, như đã mô tả ở trên, khi ghép nối trụ đỡ với phần cố định, việc ghép nối bằng ren có thể được thực hiện trong khi vị trí ghép nối chính xác không được tìm thấy. Theo đó, răng nhân tạo và xương ổ răng có thể bị hư hỏng.

Ngoài ra, bộ phận cấy ghép nha khoa có cấu trúc cấy ghép nha khoa thông thường nêu trên có rất nhiều khó khăn trong việc ghép nối ốc vít bên trong một khoang miệng hẹp. Đặc biệt, trong trường hợp bệnh nhân có khu vực phẫu thuật nằm ở phía sau của răng hoặc không thể mở rộng miệng, quy trình cấy ghép trở nên khó khăn hơn.

Như một kỹ thuật thông thường để khắc phục các vấn đề thông thường như vậy, bộ phận cấy ghép nha khoa của Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0668368 đã được đề xuất.

Trong kỹ thuật thông thường, bộ phận cấy ghép nha khoa bao gồm: phần cố định có lỗ trục ở phần trên của nó và được cấy vào xương hàm; và trụ đỡ có các chân ghép nối được làm bằng hợp kim nhớ hình dáng, các chân được chèn vào lỗ trục của phần cố định ở phần dưới của nó và được ghép nối đàn hồi với phần cố định để răng có thể được sử dụng để nhai thức ăn. Ở đây, trong kỹ thuật thông thường này, lỗ ghép nối của phần cố định được cấu tạo có dạng hốc lõm bên trong bề mặt trong lỗ trục được tạo ra trong bề mặt thẳng đứng của bề mặt bên trong phần cố định.

Các cấu trúc ghép nối đàn hồi giữa phần cố định và trụ đỡ của kỹ thuật thông thường đã đạt được nhiều tiến bộ kỹ thuật bằng cách cải thiện hiệu quả các vấn đề ghép nối bằng ren. Ngoài ra, trong sử dụng thực tế, rất thuận tiện khi sử dụng vì phần nhô ghép nối của chân ghép nối được ghép nối tự động và đàn hồi với lỗ ghép nối của phần cố định khi trụ đỡ được chèn bên trong phần cố định.

Tuy nhiên, các cấu trúc ghép nối đòn hồi nêu trên giữa phần cố định và trụ đỡ của kỹ thuật thông thường gây phiền toái khi tách trụ đỡ khỏi phần cố định, và không thể thực hiện hiệu quả các chức năng đệm khi áp lực mặt cắn dọc được đặt vào.

Nói cách khác, để tách rời trụ đỡ khỏi phần cố định, trụ đỡ được kéo lên so với phần cố định bằng lực để các phần nhô ghép nối hoặc lỗ ghép nối được tạo ra ở chân ghép nối được tách ra khỏi lỗ ghép nối hoặc phần nhôghép nối được tạo ra trong bề mặt trong lỗ trục của phần cố định kết hợp bằng cách kéo lên trên, hoặc trụ đỡ được tách khỏi phần cố định bằng cách xoay trụ đỡ tương đối so với phần cố định và kéo phần cố định lên trên.

Tuy nhiên, việc kéo trụ đỡ lên trên so với phần cố định như đã mô tả ở trên có thể đặt một lực lớn vào xương ổ răng của bệnh nhân thông qua phần cố định. Kết quả là, có nguy cơ lớn làm hỏng xương ổ răng của bệnh nhân do lực quá mức. Ngoài ra, phần ghép nối kết hợp và phần ghép nối được cấu tạo có phần nhô ghép nối và lỗ ghép nối được tạo ra trong trụ đỡ và bề mặt trong lỗ trục của phần cố định sẽ bị hư hỏng do việc gắn vào và tháo ra lặp đi lặp lại, do đó lực ghép nối giảm. Hơn nữa, có một vấn đề trong việc đặt thiết bị nhỏ để tách trụ đỡ khỏi phần cố định bằng cách tách theo chiều thẳng đứng, và được bộc lộ trong Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1309417 và được sử dụng khi bề mặt trên của phần cố định được cấy sâu vào lợi.

Như là một ví dụ về một ghép nối khác, trong bộ phận cấy ghép nha khoa trong đó lỗ ghép nối có hốc lõm được tạo ra ở các vị trí cách xa nhau theo các góc đều (ví dụ 90 độ) dọc theo chiều chu vi từ vị trí thẳng đứng định trước của mặt trong lỗ trục cố định, và phần nhô ghép nối được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ kết hợp với lỗ ghép nối được hình thành (Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0668368), khi tách trụ đỡ khỏi phần cố định, trụ đỡ được tách khỏi phần cố định bằng cách xoay trụ đỡ so với phần cố định theo chiều chu vi, tách phần nhô ghép nối của trụ đỡ khỏi lỗ ghép nối được tạo ra trong bề mặt trong lỗ trục cố định tại vị trí thẳng đứng định trước, và kéo trụ đỡ lên trên khỏi phần cố định bằng lực. Ở đây, vì kích thước của bộ phận cấy ghép nha khoa nhỏ, nên không dễ phát hiện ra lượng quay chính xác để biết phải xoay bao nhiêu và sau đó kéo nó lên trên. Trong một số trường hợp, có tình huống là phải buộc lại bằng cách xoay quá mức do dùng quá nhiều lực. Mặc dù vòng quay thích hợp được thực hiện thành công, lực đáng kể phải được tác dụng một lần nữa

theo chiều thẳng đứng. Hơn nữa, không thể thực hiện chức năng đệm hiệu quả cho lực khớp cắn thẳng đứng.

Theo đó, để ngăn chặn các vấn đề nêu trên, tốt hơn là sử dụng cấu trúc trong đó phần ghép nối được tách ra mà không cần phải nối lại bằng chuyển động quay vượt quá mức khi trụ đỡ được xoay so với phần cố định theo chiều chu vi hoặc chiều vòng tròn, và trụ đỡ được tách khỏi phần cố định bằng cách kéo trụ đỡ lên trên bằng lực nhỏ. Tuy nhiên, trong kỹ thuật thông thường, không thể thực hiện quá trình tách tự nhiên giữa trụ đỡ và phần cố định.

Ngoài ra, trong kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên, người thực hiện có thể yêu cầu lực lớn để kéo trụ đỡ lên trên so với phần cố định bằng lực, và quy trình này có thể đóng vai trò như một gánh nặng tinh thần đáng kể cho quá trình cấy ghép.

Ngoài ra, trong kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên, cấu trúc cấy ghép có thể thực hiện chức năng đệm cho áp lực ngang, nhưng chức năng đệm cho áp lực cắn thẳng đứng có thể không được thực hiện. Theo đó, có nhu cầu về cấu trúc có hiệu quả thực hiện chức năng đệm cho áp lực cắn thẳng đứng. Ngoài ra, trong kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên, để tách trụ đỡ khỏi phần cố định mà không làm hỏng phần cố định hoặc trụ đỡ, hoặc xương ổ răng, cần phải sử dụng thiết bị nhỏ được bộc lộ trong Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1309417. Tuy nhiên, khi phần cố định được cấy sâu từ phần trên của xương ổ răng, thiết bị nhỏ không thể sử dụng được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế được thực hiện dựa trên những vấn đề trên xảy ra trong giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa cải tiến trong đó phần ghép nối kết hợp được tạo ra trong phần dưới của trụ đỡ và phần ghép nối được tạo ra trong bề mặt trong lỗ trục của phần cố định theo sự kết hợp với phần ghép nối kết hợp được tách ra khỏi nhau bằng lực nhỏ khi tách trụ đỡ khỏi phần cố định. Ngoài ra, mặc dù trụ đỡ được xoay với lực quá mức, phần cố định và trụ đỡ không bị tách ra khi được quay ngược lại với góc định trước. Hơn nữa, lực nổi để thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng trong trường hợp mà việc gắn lắp lại và việc tháo không giảm, và trụ đỡ có thể dễ dàng tách ra khỏi phần cố định bằng cách kéo lên trên trụ đỡ bằng một lực nhỏ.

Ngoài ra, mục đích khác của sáng chế là để đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa được cải tiến trong đó người thực hiện có thể dễ dàng phát hiện ra trạng thái tách ra giữa trụ đỡ và phần cố định vì trụ đỡ được tách bằng cách đẩy tự động và lên trên khỏi phần cố định bằng cách xoay trụ đỡ. Theo đó, người thực hiện có thể thực hiện quy trình cấy ghép mà không gặp khó khăn và gánh nặng nào.

Ngoài ra, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa được cải tiến trong đó chuyển động xoay tương ứng với lực xoay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước bên trong lỗ trục của phần cố định mà không cần thêm phương tiện chống xoay trong phần trục ghép nối của trụ đỡ. Hơn nữa, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa được cải tiến trong đó các phụ kiện và bộ phận giữa phần cố định và trụ đỡ được thực hiện dễ dàng ngay cả khi phần cố định được cấy sâu từ phần trên của xương ổ răng.

Ngoài ra, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa được cải tiến trong đó lực khớp cắn thẳng đứng được hấp thụ một cách hiệu quả.

Sau đây, để thuận tiện cho việc mô tả, chức năng ngăn chặn trụ đỡ xoay so với phần cố định đối với lực quay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước được định nghĩa là “chức năng chống xoay” và chức năng ngăn chặn trụ đỡ không được tách ra khỏi phần cố định theo chiều thẳng đứng được định nghĩa là “chức năng ngăn chặn tách rời thẳng đứng”.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ phận cấy ghép nha khoa bao gồm phần cố định tạo ra chân răng nhân tạo khi được cấy vào xương ổ răng, và trụ đỡ được ghép nối với bộ phận giả (vòm răng hoặc răng giả) ở phần trên của nó và được cung cấp ở phần dưới của nó có chân ghép nối được ghép nối đàn hồi với lỗ trục của phần cố định bằng cách uốn cong đàn hồi hướng vào trong theo hướng kính quanh trục trung tâm và khôi phục lại hình dạng ban đầu của nó,

Bộ phận cấy ghép nha khoa này bao gồm: bề mặt nghiêng bên trong trong đó đường kính trong của lỗ trục giảm dần và hướng xuống dưới từ vị trí định trước của bề mặt trong lỗ trục của phần cố định; phần ghép nối thứ nhất được hình thành như lỗ ghép nối được nén xuống hướng ra ngoài ở vị trí định trước của bề mặt nghiêng; và phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra trên bề mặt ngoài của chân ghép nối được

tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ, và được cấu tạo có phần nhô ghép nối được ghép nối bổ sung với phần ghép nối thứ nhất được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định, trong đó:

chức năng chống xoay được thực hiện bên trong lực xoay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước bằng cách ghép nối bổ sung phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối liên kết thứ nhất, và phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất sẽ tự động tách trụ đỡ khỏi phần cố định bằng cách đẩy lên trên trụ đỡ khỏi phần cố định bằng sự đẩy đàn hồi giữa bề mặt nghiêng được tạo ra trong bề mặt trong lỗ trục của phần cố định khi trụ đỡ được xoay theo chiều chu vi trong khi trụ đỡ được ghép nối bên trong phần cố định để phần ghép nối liên kết thứ nhất được cấu tạo có phần nhô ghép nối được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất được cấu tạo có lỗ ghép nối.

Tốt hơn là, khi ghép nối trụ đỡ với phần cố định, lỗ ghép nối được tạo ra trong bề mặt nghiêng được tạo ra trong bề mặt trong lỗ trục của phần cố định có thể được cấu tạo có lỗ ghép nối kéo dài hướng xuống dưới từ đầu của bề mặt nghiêng một khoảng cách định trước để phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết được tạo ra trên bề mặt ngoài của chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ có thể dễ dàng tìm thấy vị trí lỗ ghép nối được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định và vị trí ghép nối của phần cố định và trụ đỡ có thể dễ dàng được tìm thấy. Ở đây, các chiều ngang theo phương ngang theo chiều chu vi của phần nhô ghép nối của phần được ghép nối liên kết trong bề mặt ngoài của chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ và lỗ ghép nối của phần ghép nối được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định nên bằng nhau. Tuy nhiên, chiều dài theo chiều thẳng đứng của nó có thể bằng nhau hoặc khác nhau.

Tốt hơn là, ít nhất một phần ghép nối thứ nhất được hình thành trên bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định dọc theo chiều chu vi, và trụ đỡ được ghép nối với phần cố định chỉ khi trụ đỡ được chèn vào trong phần cố định trong khi sắp xếp trụ đỡ tương đối với phần cố định ở một góc định trước.

Tốt hơn là, bề mặt trong đó phần ghép nối liên kết được tạo ra có thể được tạo ra để có độ dốc bằng độ dốc của mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định. Khi phần cố định và trụ đỡ được ghép nối theo chiều trục, phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết được tạo ra trong bề mặt ngoài của chân ghép nối của phần dưới

của trụ đỡ được mở rộng ra phía ngoài hơn so với mặt nghiêng bên trong lỗ trục mà được định vị ở cùng vị trí thẳng đứng.

Tốt hơn nữa là, lỗ ghép nối là phần ghép nối thứ nhất được tạo ra theo chiều hướng ra ngoài trên bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định tại phần định trước có thể có độ dốc bằng độ dốc của bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định.

Tốt hơn nữa là, phần ghép nối thứ nhất được tạo ra có lỗ ghép nối dạng hình tròn hoặc hình không tròn.

Tốt hơn nữa là, phần bề ngoài của chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ trong đó phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra có thể có độ dốc bằng độ dốc của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định.

Tốt nhất là, bộ phận cấy ghép nha khoa còn bao gồm: phần ghép nối liên kết thứ hai mà được tạo ra có đầu giữ ở phần dưới hoặc phần trên của phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra trong chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ nhô ra ngoài theo chiều tỏa tròn từ trụ đỡ để thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng; và phần ghép nối thứ hai được tạo ra có phần giữ được tạo ra hướng vào trong trên bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định để phần ghép nối thứ hai được ghép nối dưới dạng liên kết với phần ghép nối liên kết thứ hai, trong đó khi phần ghép nối thứ nhất được ghép nối với phần ghép nối liên kết thứ nhất, phần ghép nối liên kết thứ hai và phần ghép nối thứ hai được ghép nối cùng một lúc để lực ghép nối theo chiều trục giữa trụ đỡ và phần cố định được gia cường, và khi phần ghép nối liên kết thứ nhất được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất bằng sự xoay của trụ đỡ, chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ được uốn cong đàn hồi hướng tâm vào trong để phần ghép nối liên kết thứ hai được tạo ra có phần giữ được tự động tách ra khỏi phần ghép nối thứ hai được tạo ra trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định, do đó trụ đỡ được đẩy tự động và hướng lên trên bằng sự đẩy đàn hồi giữa phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất và bề mặt nghiêng bên trong trục, và trụ đỡ và phần cố định được tách khỏi nhau.

Ngoài ra, tốt hơn, trong sáng chế, bề mặt liên kết của trụ đỡ trong đó phần ghép nối liên kết thứ nhất được hình thành có thể được tạo ra được liên kết với bề mặt mà trong đó phần ghép nối thứ nhất được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định.

Theo sáng chế, phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối thứ hai có thể được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong với nhau, hoặc chỉ phần ghép nối thứ nhất có thể được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong của lỗ trục của phần cố định và phần ghép nối thứ hai có thể được tạo ra trong bề mặt thẳng đứng của lỗ trục của phần cố định. Trong khi đó, phần ghép nối thứ hai mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng có thể được tạo ra có phần giữ hình vòng tròn dưới dạng hốc lõm dọc theo toàn bộ chiều chu vi, hoặc có thể được tạo ra tại các vị trí cách nhau tại các góc đều nhau theo chiều chu vi (ví dụ, 90 độ, 120 độ, 180 độ) như là phần ghép nối thứ nhất. Ngoài ra, các vị trí của phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối liên kết thứ nhất chủ yếu thực hiện chức năng chống quay, và phần ghép nối thứ hai và phần ghép nối liên kết thứ hai chủ yếu thực hiện chống tách ra theo chiều thẳng đứng có thể được thay đổi theo chiều thẳng đứng. Tuy nhiên, ở đây, lỗ ghép nối của phần ghép nối thứ nhất của bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định mà chủ yếu thực hiện chức năng chống quay nên được tạo ra trên mặt phẳng nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định.

Ngoài ra, theo sáng chế, các chức năng của phần ghép nối thứ nhất mà chủ yếu thực hiện chức năng chống quay và phần ghép nối thứ hai mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng có thể được tích hợp trong phần ghép nối thứ nhất được tạo ra trên bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định để tạo ra phần ghép nối duy nhất. Nói cách khác, phần ghép nối được tạo ra có lỗ ghép nối có phần ghép nối có thể được tạo ra trong bề mặt nghiêng được tạo ra trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định, và phần ghép nối liên kết được tạo ra có phần nhô ghép nối mà được ghép nối dưới dạng bổ sung với phần ghép nối của phần cố định được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ. Theo đó, phần ghép nối duy nhất và phần ghép nối liên kết duy nhất trong đó các chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng và chức năng chống quay được thực hiện cùng một lúc, và phần ghép nối liên kết đẩy trụ đỡ hướng lên trên bằng cách liên kết với bề mặt nghiêng của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định khi trụ đỡ được quay khi được ghép nối.

Ngoài ra, theo sáng chế, phần nhô ghép nối được tạo ra trong trụ đỡ và lỗ ghép nối được tạo ra trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định có thể được thay đổi lẫn nhau. Ví dụ, phần ghép nối liên kết của trụ đỡ có thể được tạo ra có lỗ ghép nối có dạng hốc lõm, và phần ghép nối của bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục

của phần cố định có thể được tạo ra có phần nhô ghép nối dưới dạng kết hợp. Ở đây, lỗ ghép nối được tạo ra trong chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ có thể được tạo ra hướng vào bên trong trên bề mặt nghiêng bên trong có đường kính giảm hướng xuống dưới. Ngoài ra, theo sáng chế, các lỗ ghép nối lắp đặt có thể được tạo ra ở phần trên của trụ đỡ như được thể hiện trên Fig.1 để trụ đỡ có thể dễ dàng được xoay, một số lỗ và các vị trí của nó có thể được tạo ra dưới dạng kết hợp với một số chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ và các vị trí của nó.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, sáng chế bao gồm phần ghép nối liên kết thứ nhất mà chủ yếu thực hiện chức năng ngăn chặn sự quay được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ, và phần phần nhô ghép nối thứ nhất được tạo ra trong bề mặt nghiêng lỗ trục của phần cố định ở vị trí có liên quan với phần ghép nối liên kết thứ nhất để phần ghép nối thứ nhất được ghép bổ sung với phần ghép nối được kết thứ nhất.

Theo đó, theo sáng chế này, khi tách trụ đỡ khỏi phần cố định, trụ đỡ và phần cố định được tách dễ dàng bằng cách đẩy tự động và hướng lên từ trụ đỡ bằng lực đẩy đàn hồi giữa mặt nghiêng bên trong lỗ trục của phần cố định và phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất vì phần ghép nối liên kết thứ nhất được tách ra khỏi phần phần nhô ghép nối thứ nhất khi trụ đỡ được xoay tương đối với phần cố định.

Theo đó, trong sáng chế, trụ đỡ và phần cố định được tách ra khỏi nhau bằng lực nhỏ vì trụ đỡ được đẩy tự động và hướng lên khi trụ đỡ được xoay tương đối với phần cố định, trong khi trụ đỡ và phần cố định được ghép nối. Ở đây, trụ đỡ có thể dễ dàng tách ra khỏi phần cố định bằng cách được kéo theo hướng lên trên so đối với phần cố định. Ngoài ra, trong sáng chế này, trụ đỡ không được ghép nối lại với phần cố định khi sự quay vượt quá vì trụ đỡ được đẩy tự động và hướng lên trên khi trụ đỡ được xoay tương đối với phần cố định.

Ngoài ra, theo sáng chế này, khi tách trụ đỡ khỏi phần cố định, trụ đỡ được tách ra khỏi phần cố định, và được nhô ra tự động và hướng lên trên khi trụ đỡ được xoay tương đối với phần cố định. Theo đó, người thực hiện có thể dễ dàng phát hiện ra trạng thái tách giữa trụ đỡ và phần cố định. Vì vậy, quá trình cấy răng có thể dễ dàng và thuận tiện mà không gặp khó khăn và lo lắng. Ngoài ra, theo sáng chế, hình dáng đa giác phụ cho chức năng ngăn chặn sự xoay không được tạo ra cho trụ đỡ.

Ngoài ra, theo sáng chế này, khi lực chèn thẳng đứng được đặt vào trụ đỡ, bề mặt nghiêng có thể hấp thụ hiệu quả áp lực chèn thẳng đứng.

Ngoài ra, theo sáng chế, vị trí ghép nối giữa phần cổ định và trụ đỡ có thể dễ dàng tìm thấy bằng cách tạo ra phần ghép thứ nhất cho việc ngăn chặn sự quay được tạo ra có lỗ ghép nối kéo dài hướng xuống dưới từ trên đỉnh của bề mặt nghiêng của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cổ định trong đó phần ghép nối thứ nhất được hình thành. Theo đó, khi trụ đỡ được ghép nối với phần cổ định bằng cách được đưa vào lỗ trục cổ định, phần ghép nối thứ nhất có thể dẫn hướng phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết mà được tạo ra trong chân ghép nối của phần dưới của trụ đỡ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh bên ngoài thể hiện cấu trúc ghép nối trong đó trụ đỡ của một loại chân ghép nối được ghép nối với phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt dọc của bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.3a là hình chiếu bằng mặt cắt của phần ghép nối liên kết thứ nhất mà thực hiện chức năng chống quay trong răng cầu theo sáng chế, và là hình chiếu bằng mặt cắt của Fig.2 theo đường A-A;

Fig.3b là hình chiếu bằng mặt cắt của phần ghép nối thứ nhất mà thực hiện chức năng chống quay trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế, và là hình chiếu bằng mặt cắt của Fig.2 dọc đường B-B;

Fig.4a là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện trạng thái trung gian ghép nối giữa trụ đỡ và phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.4b là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện trạng thái được ghép nối giữa trụ đỡ và phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.5a là hình chiếu bằng mặt cắt thể hiện quá trình ghép nối trung gian giữa trụ đỡ và phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.5b là hình chiếu bằng mặt cắt thể hiện trạng thái được ghép nối giữa trụ đỡ và phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.6a là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện quy trình trung gian tháo ghép nối giữa trụ đỡ và phần cổ định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế;

Fig.6b là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện trạng thái trong đó trụ đỡ được đẩy tự động và hướng lên trên từ phần cổ định vì phần ghép nối liên kết thứ nhất chủ yếu

thực hiện chức năng chống quay được nâng lên bởi bề mặt nghiêng của phần cố định trong bộ phận cấy ghép nha khoa theo sáng chế; và

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện cấu trúc của lỗ ghép nối kéo dài hướng xuống dưới từ đỉnh của bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục phần cố định theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Theo sáng chế, bộ phận cấy ghép nha khoa 100 theo sáng chế bao gồm phần cố định 110 tạo thành chân răng giả được trồng vào xương ổ răng (không được thể hiện trên hình vẽ) và trụ đỡ 120 được ghép nối với phần cố định 110 ở một phần dưới của nó và được ghép nối với răng giả (mặt răng và đỉnh răng) ở phần trên của nó. Quy trình trồng răng giả được thực hiện bằng cách ghép nối đàn hồi và có thể tháo ra được phần cố định 110 và trụ đỡ 120 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Bộ phận cấy ghép nha khoa 100 theo sáng chế được tạo thành từ ít nhất một chân ghép nối 122 được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ 120 và được chèn vào phần cố định 110. Bộ phận cấy ghép nha khoa 100 bao gồm phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 mà chủ yếu thực hiện chức năng chống quay đối với lực quay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước. Phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo kết cấu có phần nhô ghép nối vòng tròn 132 trên bề mặt nghiêng được kết hợp được tạo ra trên bề mặt bên ngoài ở dưới của mỗi chân ghép nối 122. Ở đây, bề mặt nghiêng được kết hợp được tạo ra trên bề mặt ngoài của chân ghép nối được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ có thể có hoặc có thể không có góc giống với góc của bề mặt nghiêng được tạo ra trên bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định. Ngoài ra, phần nhô ghép nối có thể có các hình dáng khác hình dáng hình tròn. Ví dụ, phần nhô ghép nối có thể có phần nhô ra dạng dải có khoảng cách định trước dọc theo chiều chu vi.

Phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 chủ yếu thực hiện chức năng chống xoay đối với lực quay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước có thể được tạo ra có, ví dụ, đầu ghép nối vòng tròn 132 được tạo ra trong mỗi chân ghép nối 122 như được thể hiện trên hình chiếu bằng mặt cắt của Fig.3, hoặc có thể được tạo ra trong một phần của các chân ghép nối (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ngoài ra, bộ phận cây ghép nha khoa 100 theo sáng chế bao gồm bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định 140, trong đó đường kính trong của lỗ trục giảm dần và giảm hướng xuống dưới từ vị trí định trước theo hướng thẳng đứng của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định.

Nói cách khác, bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định 140 của cấu trúc hình nón có đầu rộng và đáy hẹp từ vị trí định trước về phía dưới của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định 110.

Bên cạnh đó, bộ phận cây ghép nha khoa 100 theo sáng chế bao gồm phần ghép nối thứ nhất 150 mà thực hiện chức năng chống quay bằng cách được nén xuống theo chiều hướng ra ngoài trên bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định 140 và được ghép bổ sung với phần ghép nối liên kết thứ nhất 130. Ở đây, các chiều dài thẳng đứng của phần ghép nối liên kết thứ nhất và phần ghép nối thứ nhất có thể khác nhau. Tuy nhiên, khoảng cách theo chiều ngang của nó theo chiều chu vi nên giống nhau thuộc dung sai cơ học số. Do đó, sẽ không có nhiều ảnh hưởng lớn đến lực quay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước.

Phần ghép nối thứ nhất 150 có thể được tạo kết cấu có lỗ ghép nối hình tròn 152 được ghép bổ sung kết hợp với phần nhô ghép nối vòng tròn 132 của phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra trên bề mặt nghiêng 140. Ở đây, hình dáng của lỗ ghép nối hoặc phần nhô ghép nối có thể thay đổi, và hình dáng của mỗi phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra trong mỗi chân ghép nối có thể không giống nhau. Theo đó, hình dáng của phần ghép nối thứ nhất sẽ ghép bổ sung với phần ghép nối liên kết thứ nhất có thể là khác nhau.

Ngoài ra, để dễ dàng tìm ra vị trí ghép nối của phần cố định và trụ đỡ, phần ghép nối thứ nhất có thể được tạo ra có lỗ ghép nối kéo dài hướng xuống dưới từ đỉnh của bề mặt nghiêng. Ở đây, lỗ ghép nối của phần ghép nối thứ nhất và phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất có thể giống nhau thuộc sai số của gia công để lỗ ghép nối của phần ghép nối thứ nhất và phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất có thể được ghép nối dưới dạng ghép nối đực và cái. Tuy nhiên, các chiều dài thẳng đứng của lỗ ghép nối và phần nhô ghép nối có thể không giống nhau.

Phần ghép nối thứ nhất 150 chủ yếu thực hiện chức năng chống quay có thể được tạo ra có, ví dụ, bốn lỗ ghép nối hình tròn 152 được liên kết với các phần ghép

nối liên kết thứ nhất tương ứng 130 được tạo ra có bốn phần nhô ghép nối vòng tròn 132 như thể hiện trên hình chiếu bằng mặt cắt của Fig.3b.

Sau đây, dựa vào các hình vẽ, cấu trúc trong đó phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra có phần nhô ghép nối vòng tròn 132, và phần ghép nối thứ nhất 150 được tạo ra có lỗ ghép nối vòng tròn 152 được ghép nối dưới dạng kết hợp với phần nhô ghép nối vòng tròn 132 của phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 sẽ được mô tả chi tiết. Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng biết rằng quy trình ghép nối và tách nhau giống nhau có thể được áp dụng cho cấu trúc trong đó phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra có lỗ ghép nối vòng tròn (không được thể hiện trên hình vẽ), và phần ghép nối thứ nhất 150 được tạo ra có phần nhô ghép nối vòng tròn (không được thể hiện trên hình vẽ) mà được ghép nối với lỗ ghép nối vòng tròn. Sáng chế nên được hiểu là bao gồm cả hai cấu trúc.

Ngoài ra, sáng chế có thể còn bao gồm phần ghép nối liên kết thứ hai 160 được nhô ra theo chiều tỏa tròn hướng ra ngoài từ trụ đỡ 120 và được tạo ra ở phần dưới hoặc phần trên của phần ghép nối liên kết thứ nhất 130, và chủ yếu thực hiện chức năng chống tách theo chiều thẳng đứng.

Ngoài ra, trong sáng chế này, phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối liên kết thứ nhất có thể còn thực hiện chức năng của phần ghép nối thứ hai và phần ghép nối liên kết thứ hai.

Trong phần ghép nối liên kết thứ hai 160 mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng, như được thể hiện trên Fig.2, mặt cắt trên của phần nhô ghép nối nhô ra theo chiều tỏa tròn hướng ra ngoài từ trụ đỡ 120 tạo ra bề mặt phẳng ghép nối 162 của phần ghép nối liên kết thứ hai, và mặt cắt theo chiều dọc của phần ghép nối liên kết thứ hai mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng nhờ phần nhô ghép nối có thể được tạo ra có bề mặt cắt ngang trong đó bán kính của nó được giảm hướng xuống dưới.

Ngoài ra, trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định, phần ghép nối thứ hai 170 được tạo ra có phần giữ có dạng hốc lõm được tạo ra theo chiều tỏa tròn hướng vào trong và được ghép nối dưới dạng kết hợp với phần ghép nối liên kết thứ hai 160 có thể được bao gồm thêm.

Ngoài ra, phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối thứ hai có thể được tích hợp và được cấu hình trong một phần ghép nối duy nhất.

Phần ghép nối thứ hai 170 được tạo ra có phần giữ như được mô tả ở trên có cấu trúc bao gồm bề mặt phẳng ghép nối 172 của phần ghép nối thứ hai mà được kết hợp với bề mặt phẳng ghép nối 162 của phần ghép nối liên kết thứ hai 160 mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng. Ngoài ra, một góc được hình thành khi bề mặt phẳng ghép nối của phần ghép nối thứ hai và bề mặt phẳng ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ hai giao nhau theo trục trung tâm thẳng đứng 1 có thể thay đổi.

Phần ghép nối liên kết thứ hai 160 và phần ghép nối thứ hai 170 như được mô tả ở trên, như được thể hiện trên Fig.4a, sẽ được tách tự động ra khỏi nhau vì chân ghép nối 122 bị uốn cong đàn hồi hướng vào trong khi phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tách ra và tháo ra khỏi phần ghép nối thứ nhất 150.

Tuy nhiên, khi phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 và phần ghép nối thứ nhất 150 được ghép nối, như được thể hiện trên Fig.4b, phần ghép nối liên kết thứ hai 160 và phần ghép nối thứ hai 170 đồng thời được ghép nối sao cho lực ghép nối theo chiều trục giữa trụ đỡ 120 và phần cố định 110 được gia cố. Theo đó, phần ghép nối liên kết thứ hai và phần ghép nối thứ hai mà chủ yếu thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng có thể duy trì lực ghép nối chống tách ra theo chiều thẳng đứng mà không bị hư hỏng trong khi các sự tháo ra lắp đi lắp lại.

Ngoài ra, phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra có phần nhô ghép nối 132 được tạo ra trên bề mặt nghiêng được kết hợp 180 được tạo ra ở bề mặt bên ngoài phía dưới của mỗi chân ghép nối 122, và được ghép nối dưới dạng kết hợp với lỗ ghép nối 152 của phần ghép nối thứ nhất 150.

Bề mặt nghiêng được kết hợp 180 của chân ghép nối 122 trong đó phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra có thể có độ dốc bằng độ dốc của bề mặt nghiêng 140 của lỗ trục của phần cố định 110, trong đó phần ghép nối thứ nhất 150 được tạo ra.

Trong bộ phận cấy ghép nha khoa 100 của sáng chế được cấu hình như trên, trụ đỡ 120 được đẩy hoàn toàn vào trong lỗ trục 112 của phần cố định 110 như được thể hiện trên các hình Fig.4a và Fig.5a, và trụ đỡ 120 được quay theo chiều chu vi để ghép nối trụ đỡ 120 với phần cố định 110.

Theo đó, phần nhô ghép nối vòng tròn 132 của phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tạo ra trong mỗi chân ghép nối 122 của trụ đỡ 120 được ghép nối dưới

dạng kết hợp với các lỗ ghép nối vòng tròn 152 của phần ghép nối thứ nhất 150 được tạo ra trên bề mặt nghiêng 140 của phần cố định 110 như được thể hiện trên các hình Fig.4b và Fig.5b.

Ngoài ra, để tách rời trụ đỡ 120 khỏi phần cố định 110 trong khi trụ đỡ 120 và phần cố định 110 được ghép nối, thì trụ đỡ 120 được xoay theo chiều chu vi bên trong phần cố định 110.

Trạng thái nêu trên được thể hiện trên Fig.6a. Nói cách khác, trong bộ phận cấy ghép nha khoa 100 của sáng chế, phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 đi ra và được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất 150 theo chiều xoay vòng bằng cách xoay trụ đỡ 120 theo chiều xoay vòng trong khi trụ đỡ 120 được ghép nối bên trong phần cố định 110. Đồng thời, phần ghép nối liên kết thứ hai 160 có chức năng ngăn chống tách ra theo chiều thẳng đứng tự động đi ra khỏi phần ghép nối thứ hai 170.

Theo đó, khi phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 mà chủ yếu thực hiện chức năng chống quay của trụ đỡ theo chiều xoay vòng tương đối với trụ đỡ được quay theo chiều xoay vòng và được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất 150 bằng lực quay bằng hoặc lớn hơn giá trị định trước, và phần ghép nối liên kết thứ hai 160 mà thực hiện chức năng chống tách ra theo chiều thẳng đứng được đưa ra khỏi phần ghép nối thứ hai 170, chân ghép nối 122 được uốn cong hướng vào bên trong (theo chiều đường kính bên trong), do đó phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 đẩy ngược vào bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục 140 của phần cố định 110 bằng lực phục hồi đàn hồi.

Theo đó, phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được trượt lên trên trong bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định 140, và đẩy trụ đỡ 120 hướng lên trên từ phần cố định 110 như được thể hiện trên Fig.6b, do đó trụ đỡ 120 và phần cố định 110 được tách ra.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, khi tách trụ đỡ 120 ra khỏi phần cố định 110, trụ đỡ 120 dễ dàng được tách ra khỏi phần cố định 110 vì phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất 150 khi trụ đỡ 120 được xoay tương đối với phần cố định 110, và trụ đỡ 120 được đẩy hướng lên trên khỏi phần cố định 110 bằng lực đẩy đàn hồi với bề mặt nghiêng 140.

Theo đó, theo sáng chế, trụ đỡ 120 có thể được tách ra khỏi phần cố định 110 bằng lực nhỏ hơn, do đó một lực kéo lớn không thể được đặt vào xương ổ răng của

bệnh nhân như trước đây. Ngoài ra, giảm lực ghép nối chống tách ra theo chiều thẳng đứng của trụ đỡ đối với phần cổ định không xảy ra khi trụ đỡ liên tục được gắn vào và được tách ra khỏi phần cổ định. Hơn nữa, trụ đỡ không được gắn lại với phần cổ định mặc dù lượng quay lớn vì trụ đỡ được đẩy tự động và lên trên khi phần ghép nối liên kết thứ nhất được tách ra khỏi phần ghép nối thứ nhất.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, có thể giảm thiểu nguy cơ thương tích cho bệnh nhân trong quá trình cấy ghép, và người thực hiện có thể dễ dàng xác định được trạng thái tách ra giữa trụ đỡ 120 và phần cổ định 110 vì trụ đỡ 120 được đẩy tự động lên trên khỏi phần cổ định 110. Theo đó, người thực hiện cấy ghép có thể dễ dàng và thuận tiện tiến trình thủ tục mà không gặp khó khăn và lo lắng nào.

Mặc dù các phương án đã được mô tả dựa vào một số phương án minh họa của sáng chế, cần hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở cấu trúc cụ thể này. Thay vào đó, các sửa đổi và thay đổi sẽ rõ ràng đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không vượt quá nguyên tắc của sáng chế được định rõ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây. Ví dụ, lực quay mạnh có thể được đặt vào phần cổ định bằng cách tạo ra hình dáng đa giác trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cổ định hoặc phần dưới của nó khi cấy ghép phần cổ định trong xương ổ răng. Ví dụ, phần ghép nối đơn duy nhất trong đó các chức năng của phần nối thứ nhất và phần ghép nối thứ hai được tích hợp có thể được tạo ra. Ở đây, cấu trúc, mà được cấu hình để dễ dàng tách rời trụ đỡ khỏi phần cổ định bằng cách tiếp xúc phần ghép nối liên kết được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ với bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục được tạo ra trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cổ định, và bằng cách đẩy trụ đỡ hướng lên trên bằng lực đẩy đàn hồi khi trụ đỡ được quay trong khi trụ đỡ được ghép nối với phần cổ định không bị thay đổi. Ngoài ra, các hình dáng của phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối liên kết thứ nhất chủ yếu thực hiện chức năng chống quay và phần ghép nối liên kết thứ nhất có thể không liên quan đến 100%. Nói cách khác, mặc dù các hình dáng của phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối liên kết thứ nhất không liên kết bổ sung 100%, chỉ cần có khả năng thực hiện chức năng chống quay đối với lực quay bằng hoặc nhỏ hơn giá trị định trước. Như là một ví dụ khác, cả hai phần ghép nối liên kết thứ nhất và thứ hai có thể không được tạo ra ở chân ghép nối. Nói cách khác, các phần ghép nối liên kết thứ nhất và thứ hai có thể được tạo ra trong một phần của chân ghép nối. Như là một ví dụ khác, phần ghép nối thứ nhất hoặc

phần ghép nối liên kết thứ nhất có dạng hình vòng tròn có thể có nhiều hình dáng khác hình vòng tròn. Ngoài ra, bốn chân ghép nối 122 được tạo ra trong ví dụ của hình vẽ. Tuy nhiên, có thể tạo ra một đến sáu hoặc nhiều chân ghép nối 122, và phần ghép nối liên kết thứ nhất 130 có thể được tạo ra trong mỗi chân ghép nối 122. Cùng với điều này, phần ghép nối thứ nhất 150 có thể được tạo ra. Ngoài ra, phần ghép nối thứ hai có thể có các góc và hình dạng khác tùy thuộc vào trục trung tâm thẳng đứng. Nói cách khác, bề mặt phẳng của phần ghép nối liên kết thứ hai có thể được tạo ra để có một góc khác bề mặt phẳng. Ngoài ra, như là một ví dụ khác, bề mặt nghiêng trong đó phần ghép nối thứ nhất được tạo ra có thể có dạng bậc khác với bề mặt liên tục. Trong khi đó, phương pháp ghép nối bất kỳ trong đó trụ đỡ được ghép nối với phần cố định, như là phương pháp trong đó phần nhô ghép nối và lỗ ghép nối được ghép nối đàn hồi với nhau bằng lực đẩy đàn hồi, cần hiểu rằng cấu trúc, trong đó trụ đỡ và phần cố định được tách ra dễ dàng bằng cách đẩy trụ đỡ khỏi phần cố định bằng cách đẩy lùi đàn hồi giữa phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ và bề mặt nghiêng được tạo ra trong bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định khi trụ đỡ được xoay trong khi trụ đỡ được ghép nối với phần cố định, nằm trong phạm vi của sáng chế. Nói cách khác, cần phải hiểu rằng tất cả các trường hợp trong đó phần ghép nối thứ nhất được tạo ra có lỗ ghép nối trong bề mặt nghiêng của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định và được ghép nối đàn hồi với trụ đỡ được bao gồm, và trụ đỡ và phần cố định có thể được tách dễ dàng khỏi nhau, bằng cách đẩy trụ đỡ lên trên khỏi phần cố định bằng sự tương tác đàn hồi giữa bề mặt nghiêng của bề mặt bên trong lỗ trục của phần cố định và phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra ở phần dưới của trụ đỡ khi trụ đỡ được xoay tương đối với phần cố định trong khi trụ đỡ và phần cố định được ghép nối với nhau vì phần ghép nối liên kết thứ nhất được tạo ra trong trụ đỡ dưới dạng kết hợp với phần ghép nối thứ nhất được bao gồm trong phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, một sửa đổi hình dáng duy nhất bao gồm đặc tính kỹ thuật của sáng chế có thể được bao gồm trong ý tưởng và phạm vi của sáng chế.

Mô tả các số chỉ dẫn trên hình vẽ

100: bộ phận cây ghép nha khoa

110: phần cố định

112: lỗ trục

- 120: trụ đỡ
- 122: chân ghép nối
- 130: phần ghép nối liên kết thứ nhất
- 132: phần nhô ghép nối hình vòng tròn
- 140: bề mặt nghiêng bên trong lỗ trục cố định
- 150: phần ghép nối thứ nhất
- 142: lỗ ghép nối
- 160: phần ghép nối liên kết thứ hai
- 162: bề mặt phẳng ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ hai
- 170: phần ghép nối thứ hai
- 172: bề mặt phẳng ghép nối của phần ghép nối thứ hai
- 180: bề mặt nghiêng được kết hợp
- 1: trục trung tâm thẳng đứng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận cấy ghép nha khoa bao gồm:

phần cố định có lỗ trục với bề mặt nghiêng bên trong mà trong đó đường kính trong của lỗ trục giảm dần và hướng xuống dưới từ vị trí định trước trong bề mặt nghiêng bên trong; phần cố định còn bao gồm phần ghép nối thứ nhất được tạo thành trong bề mặt nghiêng bên trong dọc theo chiều chu vi, trong đó phần ghép nối thứ nhất là lỗ ghép nối; và

trụ đỡ bao gồm phần dưới của nó có chân ghép nối mà trên bề mặt ngoài của nó bao gồm phần ghép nối liên kết thứ nhất có phần nhô ghép nối tương ứng;

trong đó phần ghép nối thứ nhất được tạo thành ở vị trí tương ứng với phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất sao cho trụ đỡ được ghép nối với phần cố định chỉ khi trụ đỡ được chèn vào phần cố định ở góc định trước, trong đó khi trụ đỡ được ghép nối trong phần cố định, phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất được ghép nối đàn hồi với phần ghép nối thứ nhất, trong trạng thái mà trụ đỡ được khớp vào phần cố định bằng cách ghép bổ sung giữa phần ghép nối thứ nhất và phần ghép nối tương ứng thứ nhất; khi lực quay tác dụng lên trụ đỡ có giá trị nhỏ hơn giá trị định trước, trụ đỡ được ngăn không quay theo phần cố định theo chiều chu vi; và khi lực quay tác dụng lên trụ đỡ có giá trị bằng hoặc lớn hơn giá trị định trước, chân ghép nối của trụ đỡ có thể uốn cong đàn hồi hướng tâm vào trong về phía trục trung tâm, và trụ đỡ có thể được quay theo phần cố định theo hướng chu vi để phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất được tách ra khỏi lỗ ghép nối của phần ghép nối thứ nhất, và từ đó, phần nhô ghép nối của phần ghép nối liên kết thứ nhất đẩy trụ đỡ hướng lên trên bằng lực đẩy đàn hồi với bề mặt nghiêng bên trong của lỗ trục của phần cố định, và do đó trụ đỡ và phần cố định được tách tự động ra khỏi nhau.

2. Bộ phận cấy ghép nha khoa theo điểm 1, trong đó phần ghép nối thứ nhất được tạo ra có lỗ ghép nối hình tròn hoặc không phải hình tròn.

3. Bộ phận cấy ghép nha khoa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần cố định còn bao gồm phần ghép nối thứ hai được tạo ở dưới cùng của bề mặt nghiêng bên trong dọc theo chiều chu vi có phần giữ kéo dài vào trong từ bề mặt

ngiêng bên trong; và trụ đỡ còn bao gồm phần ghép nối liên kết thứ hai được tạo với phần nhô giữ được liên kết nhô ra ngoài từ bề mặt ngoài của chân ghép nối,

trong đó phần ghép nối thứ hai được ghép nối đàn hồi với phần nhô giữ của phần ghép nối liên kết thứ hai để ngăn việc trụ đỡ tách theo chiều thẳng đứng ra khỏi phần cố định.

Fig.1

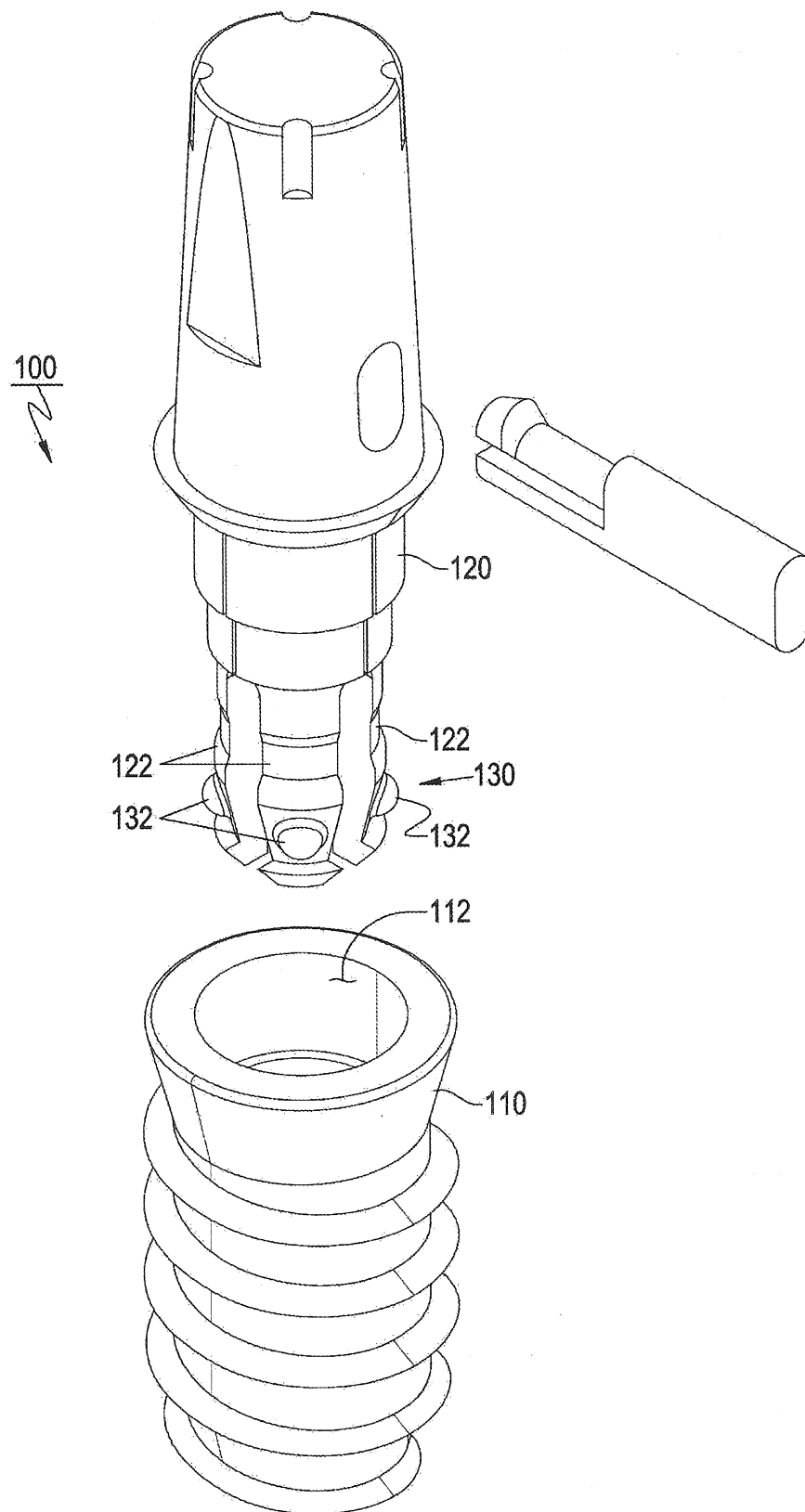


Fig.2

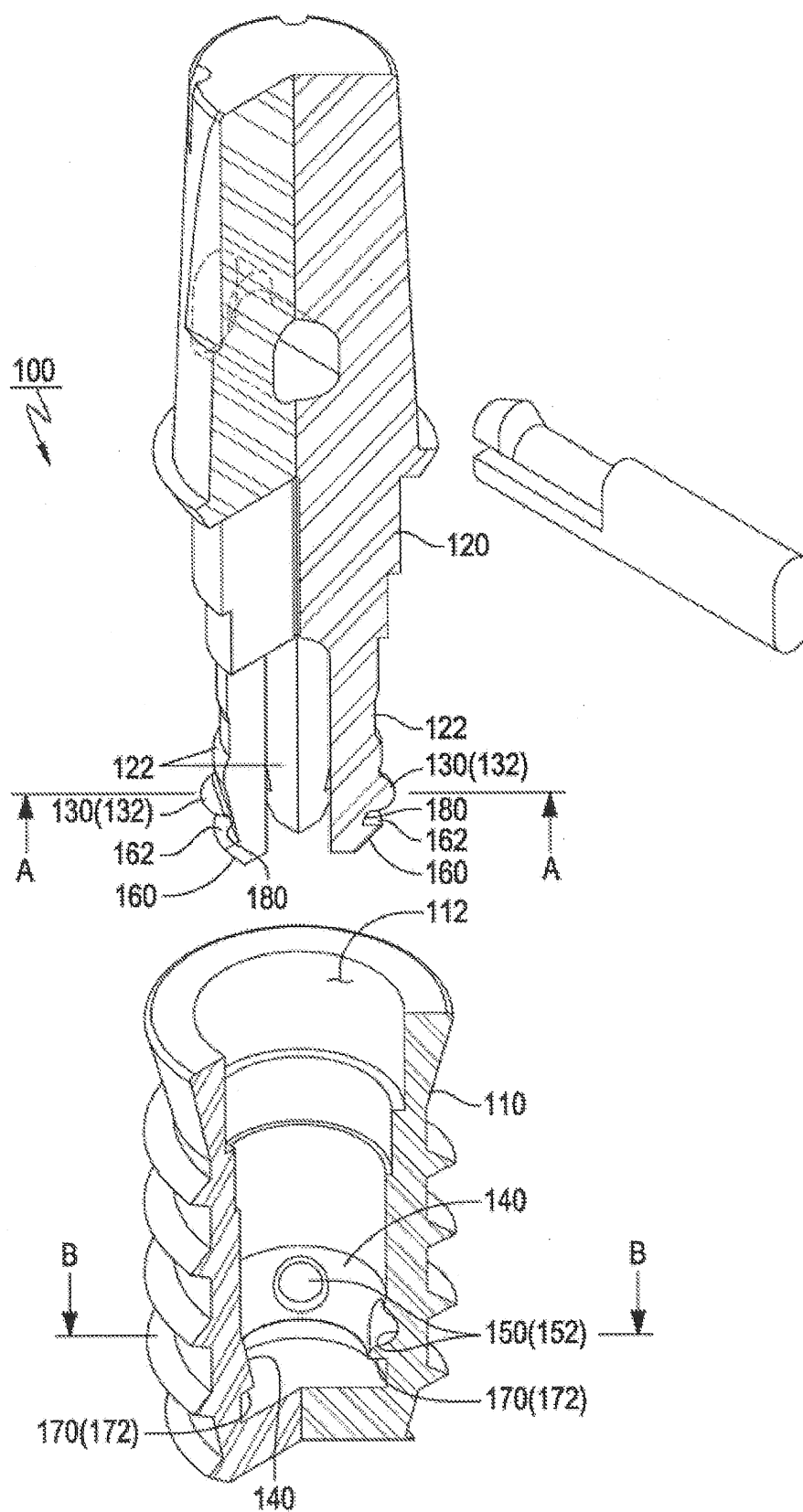


Fig.3

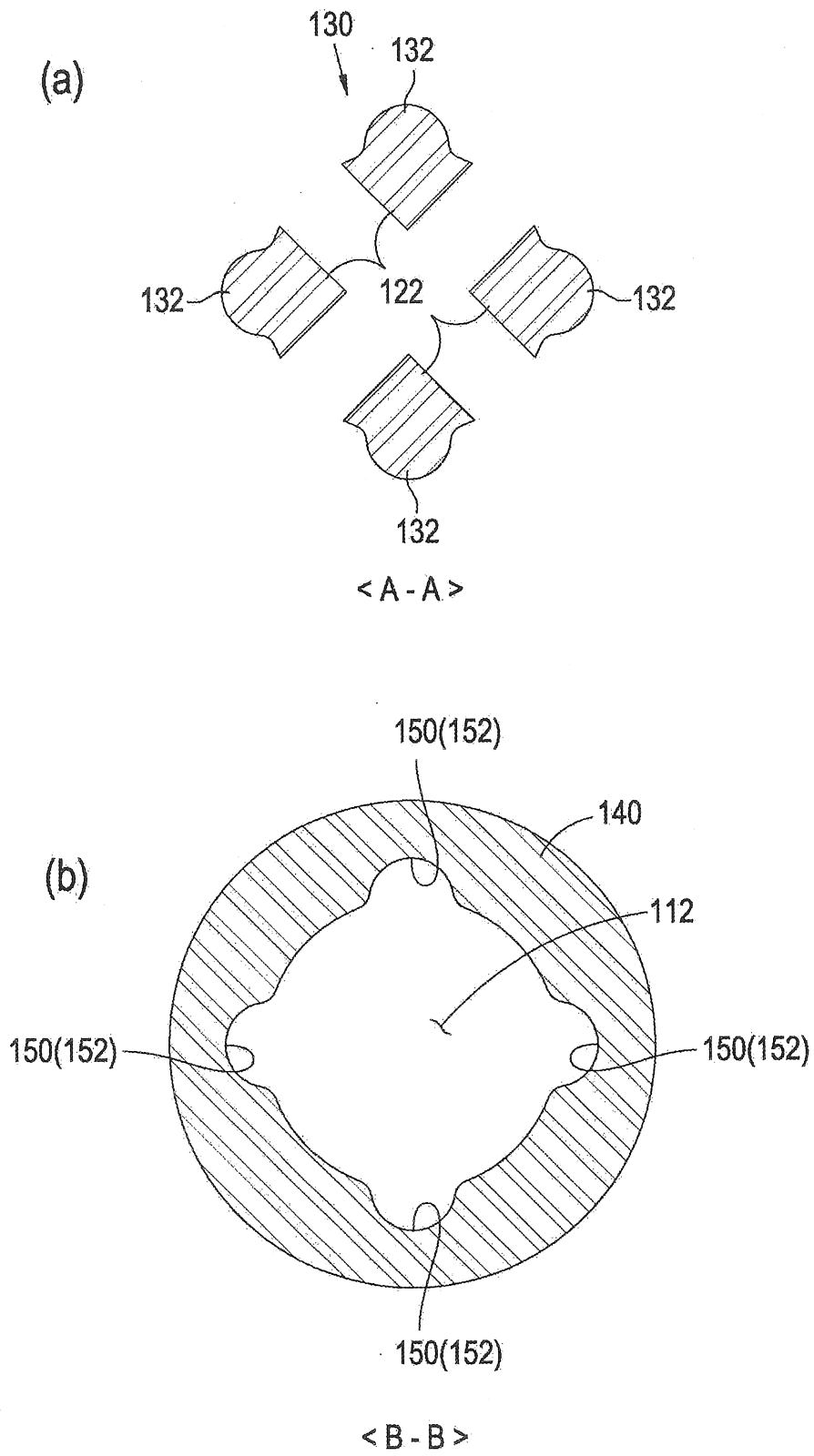


Fig.4

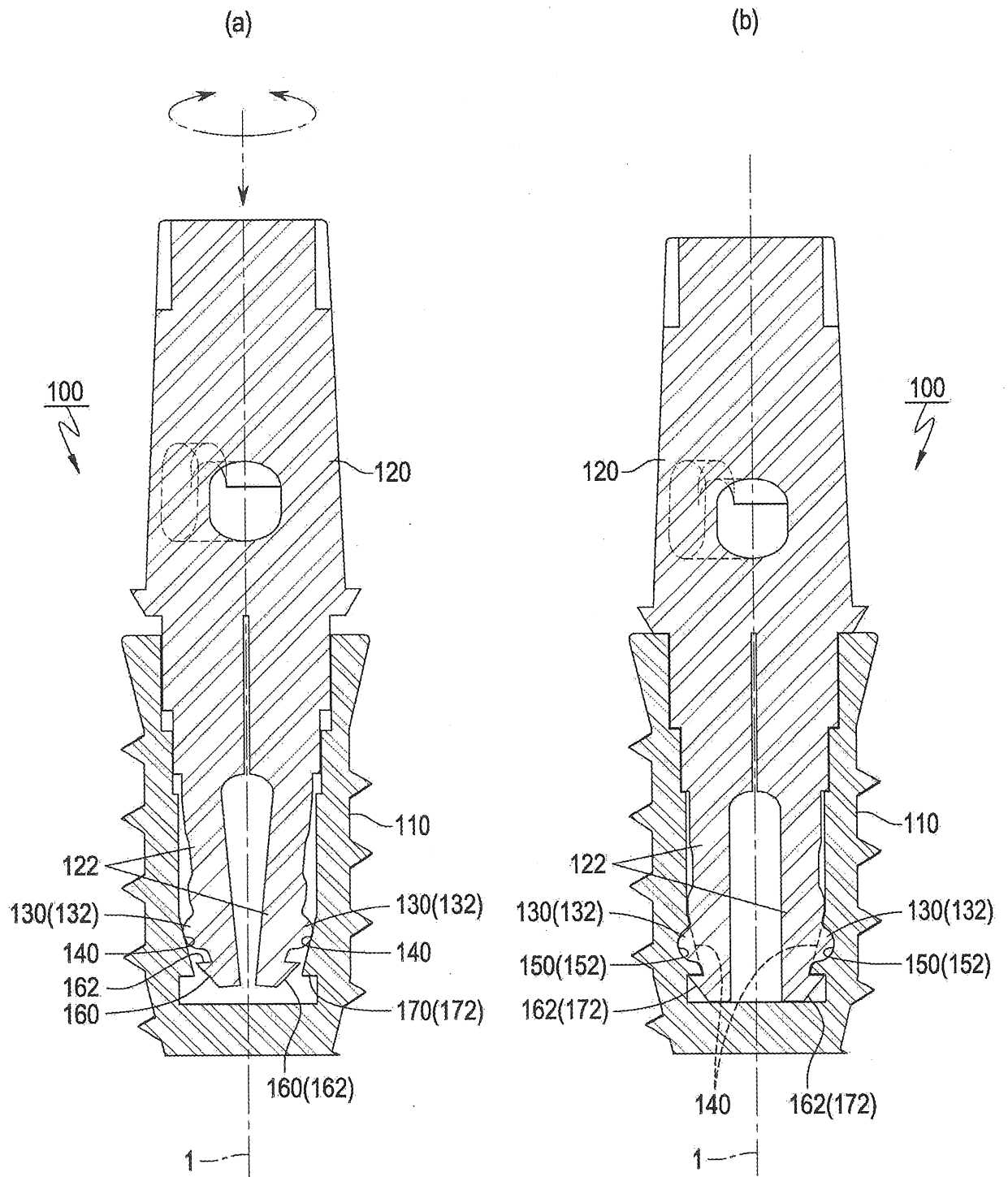


Fig.5

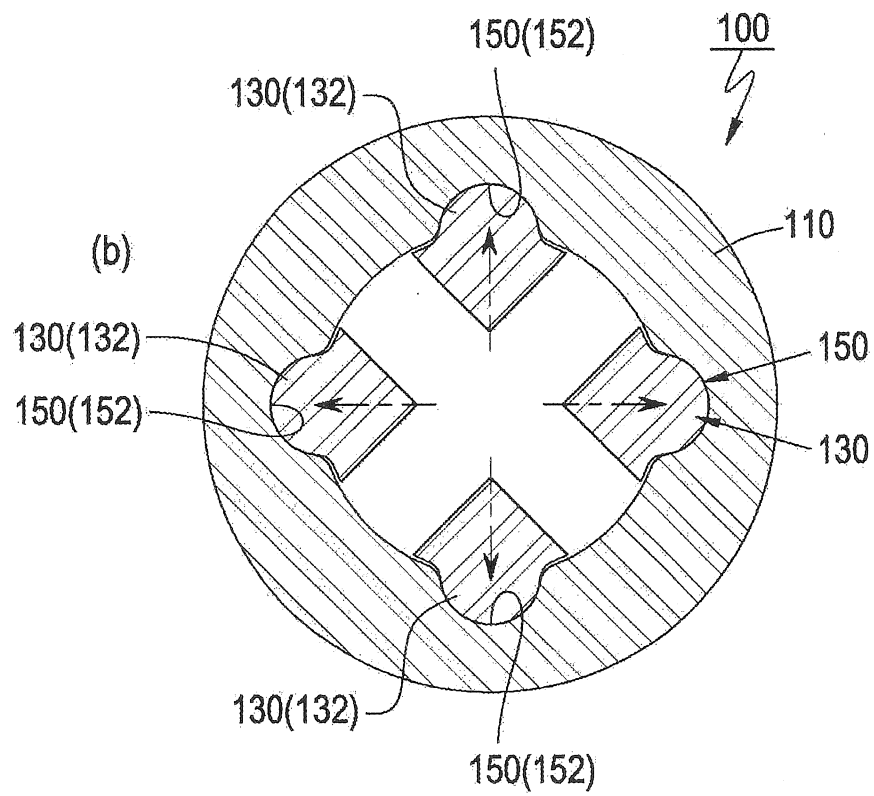
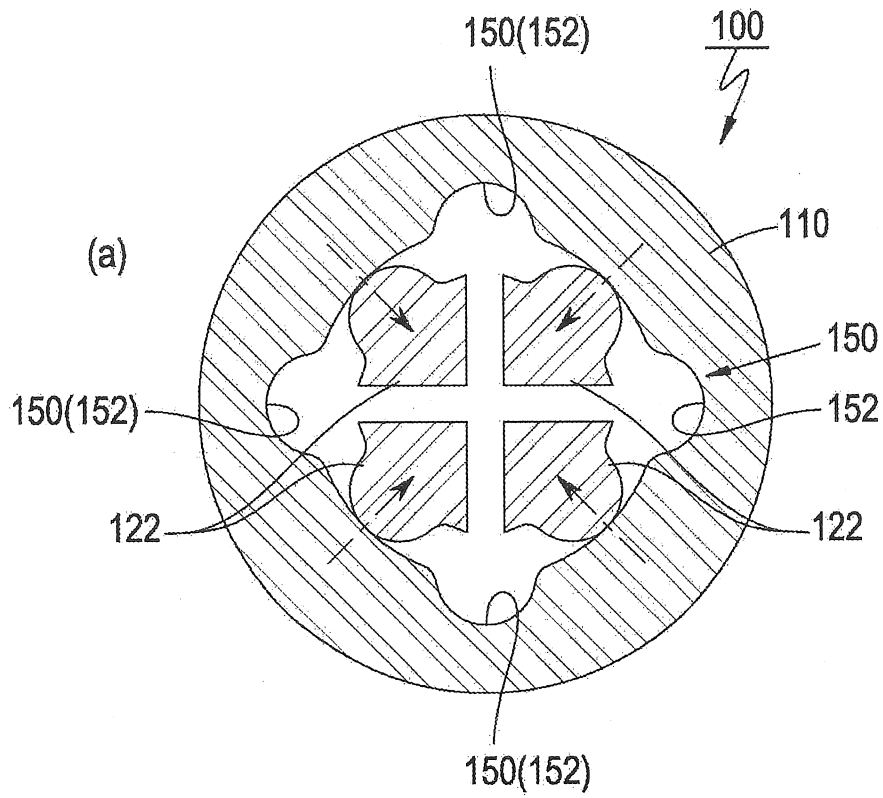


Fig.6

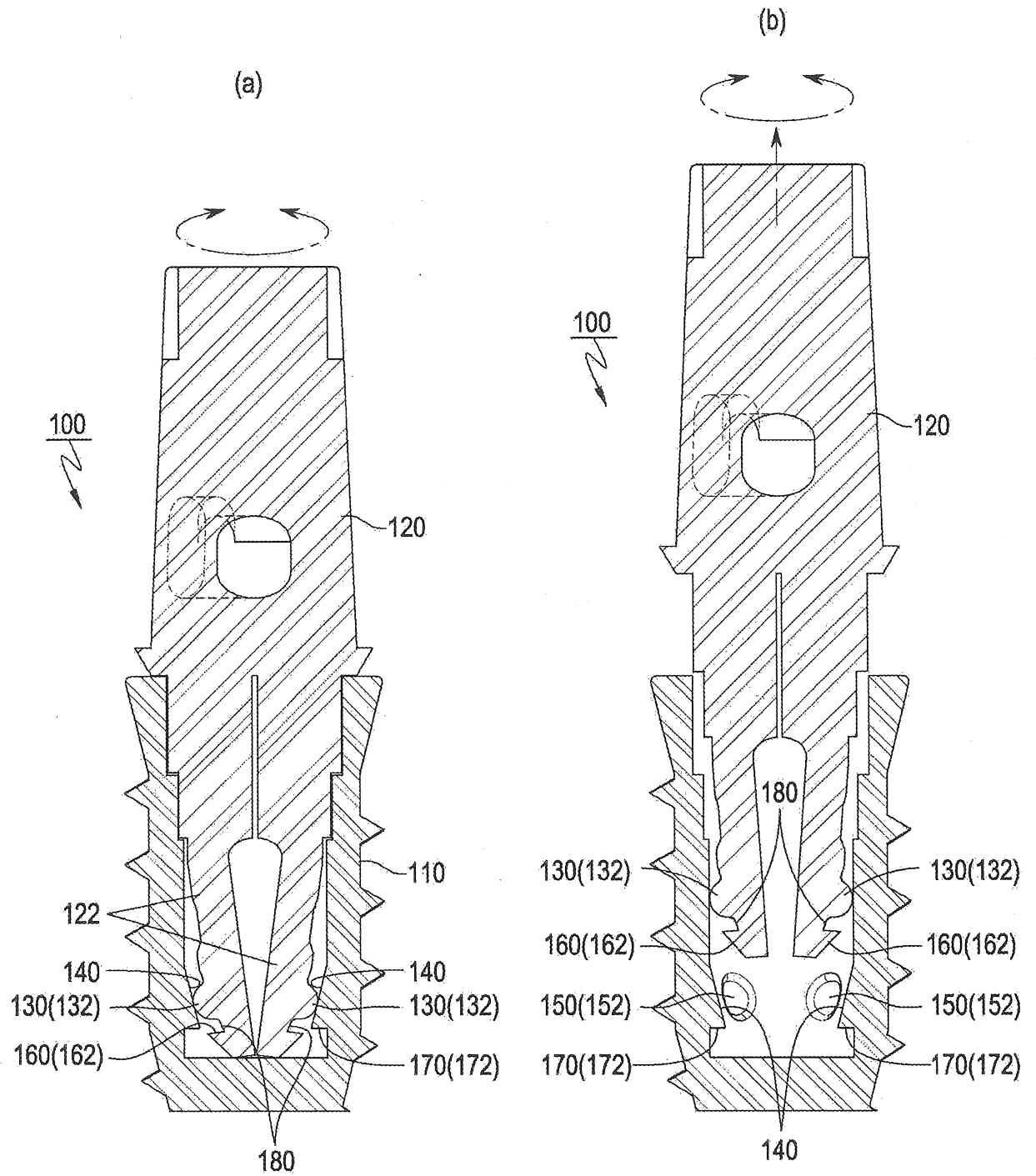


Fig. 7

