



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0039119

(51)^{2020.01} A61C 1/08; A61C 8/00

(13) B

(21) 1-2020-02568

(22) 14/12/2018

(86) PCT/KR2018/015924 14/12/2018

(87) WO 2019/124887 27/06/2019

(30) 10-2017-0177900 22/12/2017 KR

(45) 25/03/2024 432

(43) 25/11/2020 392A

(76) WANG, JE WON (KR)

201-505, 133, Baeul 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34034, Korea

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHÂN CẮM CẤU HÌNH HƯỚNG ĐỂ ĐẶT VẬT CỐ ĐỊNH CHO THỂ CÂY
GHÉP VÀ BỘ MŨI KHOAN DẪN HƯỚNG

(57) Sáng chế đề cập đến chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan để chèn một cách chính xác vật cố định cây ghép theo hướng của lỗ chèn.

Cụ thể, sáng chế đề cập đến bộ gói để tạo thành đỉnh vít trong mà có thể dẫn hướng ren đỉnh vít của vật cố định cho thể cây ghép trong vách bên trong của lỗ chèn bằng cách tạo ra lỗ chèn mà vật cố định được cấy vào trong xương ổ răng bằng cách sử dụng khoan, làm khít chân cắm kiểm tra hướng vào trong lỗ chèn để kiểm tra xem liệu hướng của lỗ chèn đã được đặt đúng chưa, và đặt mũi khoan dọc theo chân cắm kiểm tra hướng vẫn còn trong lỗ chèn.

Thông thường, vật cố định cây ghép được chèn thủ công sau khi lỗ chèn được tạo thành và do đó hướng của lỗ chèn đã được tạo thành sẵn và hướng thể cây ghép của vật cố định không thể khít mà không có sự trợ giúp của công cụ được thiết kế riêng biệt thậm chí bởi người vận hành có kỹ năng (bác sỹ), và do đó không thể ngăn xương ổ răng tại vách bên trong của lỗ chèn khỏi bị hỏng.

Do đó, sáng chế đề cập đến bộ gói mà có thể cấy ghép vật cố định cho thể cây ghép bằng cách tạo ra đỉnh vít trong ở vách bên trong của lỗ chèn theo hướng mà làm khít chính xác hướng của lỗ chèn để dẫn hướng chính xác hướng cấy của vật cố định, do đó ngăn không làm hỏng xương ổ răng trong vách bên trong của lỗ chèn.

Lĩnh vực sử dụng sáng chế

Sáng chế đề cập đến chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan để chèn vật cố định của thể cấy ghép theo hướng của lỗ chèn.

Cụ thể, sáng chế đề cập đến bộ gói để tạo thành ren đỉnh vít trong mà có thể dẫn hướng ren đỉnh vít của vật cố định cho thể cấy ghép trong vách bên trong của lỗ chèn bằng cách tạo ra lỗ chèn mà vật cố định được cấy vào trong xương ổ răng bằng cách sử dụng khoan, làm khít chân cắm kiểm tra hướng vào trong lỗ chèn để kiểm tra xem liệu hướng của lỗ chèn đã được đặt đúng chưa, và bắt vít mũi khoan dọc theo chân cắm kiểm tra hướng vẫn còn trong lỗ chèn.

Thông thường, vật cố định cấy ghép được chèn thủ công sau khi lỗ chèn được tạo thành và do đó hướng của lỗ chèn đã được tạo thành sẵn và hướng thể cấy ghép của vật cố định không thể khít mà không có sự trợ giúp của công cụ được thiết kế riêng biệt thậm chí bởi người vận hành có kỹ năng (bác sỹ), và do đó không thể ngăn xương ổ răng tại vách bên trong của lỗ chèn khỏi bị hỏng.

Do đó, sáng chế đề cập đến bộ gói mà có thể cấy ghép vật cố định cho thể cấy ghép bằng cách tạo ra đỉnh vít trong ở vách bên trong của lỗ chèn theo hướng mà làm khít chính xác hướng của lỗ chèn để dẫn hướng chính xác hướng cấy của vật cố định, do đó ngăn không làm hỏng xương ổ răng trong vách bên trong của lỗ chèn.

Thông thường, để tạo thành đỉnh vít trong ở vách bên trong của lỗ chèn bằng cách bắt vít mũi khoan theo hướng của lỗ chèn, như được thể hiện trong phần ① của Hình 6, thanh dẫn hướng 100 có đường kính mà bằng đường kính của lỗ chèn được tạo thành tại một đầu của mũi khoan sao cho đỉnh vít trong được tạo thành tại vách bên trong của lỗ chèn theo hướng mà khít với hướng lỗ chèn khi thanh dẫn hướng 100 đi vào dọc theo lỗ cấy. Do đó, đường kính của lỗ chèn, mà được tạo thành ở dạng hình trụ, nên là không đổi. Tuy nhiên, như được thể hiện trong phần ③ và ④ của Hình 6, vì hầu hết các vật cố định cho thể cấy ghép được làm nghiêng tại các đường kính khác nhau từ các phần bên trên và bên dưới, hướng chèn không thể được dẫn hướng bởi thanh dẫn hướng của mũi khoan, và do đó mũi khoan có thanh dẫn hướng 100, mà được cung cấp

theo lỗ chèn được tạo thành sẵn, không thể được sử dụng.

Do đó, trong trường hợp lỗ chèn, mà được làm nghiêng như được thể hiện trong phần ③ và ④ của Hình 6, mũi khoan thông thường mà từ đó thanh dẫn hướng 100 được loại bỏ không bao gồm thiết bị mà có thể dẫn hướng theo hướng chèn, và do đó thậm chí người vận hành có kỹ năng tốt (bác sỹ) không thể tạo thành đỉnh vít trong ở vách bên trong của lỗ chèn theo hướng làm khít chính xác hướng của lỗ chèn bằng mũi khoan mà không cần thiết bị có khả năng dẫn hướng nó.

Tình trạng kỹ thuật của lĩnh vực sử dụng sáng chế

Vật cố định, mà là chân nhân tạo của răng được sử dụng trong phẫu thuật cấy ghép nha khoa, có kích thước nhỏ và nên được bảo quản hợp vệ sinh, và do đó thường được bảo quản trong vật chứa loại được gọi là lớn.

Do đó, để chèn vật cố định vào trong xương ổ răng, vật cố định này cần phải được lấy ra từ vật chứa loại lớn này, được đặt trên lỗ đã khoan sẵn tại xương ổ răng của bệnh nhân, và được chèn vào trong lỗ bằng cách sử dụng dụng cụ bổ sung có sử dụng mômen xoắn thích hợp cho vật cố định.

Trong khi đó, nhìn chung, vật cố định cần được chèn theo hướng của lỗ chèn được tạo thành trong xương ổ răng để tối thiểu hoá sự tổn thương cho xương ổ răng ở vách bên trong của lỗ chèn, nhưng vật cố định được chèn theo hướng của lỗ chèn đã được tạo thành sẵn chỉ phụ thuộc vào trí nhớ của người vận hành (trí nhớ của nha sỹ) và do đó khó để chèn vật cố định trong lỗ chèn theo hướng của lỗ chèn, mà đã được tạo thành sẵn.

Do đó, khi đỉnh vít trong được tạo thành ở vách bên trong của lỗ chèn theo hướng của lỗ chèn được tạo thành trong xương ổ răng trước khi chèn vật cố định, ren đỉnh vít của vật cố định có thể được chèn dọc đỉnh vít trong ở vách bên trong của lỗ chèn và do đó có thể được chèn theo hướng của lỗ chèn được tạo thành sẵn, và do đó chủ đơn đề xuất thiết bị mà có thể kiểm tra hướng của lỗ chèn và dẫn hướng hướng sử dụng của mũi khoan để tạo thành đỉnh vít trong tại vách bên trong của lỗ chèn theo hướng được kiểm tra. Tuy nhiên, vì vật cố định có hình dạng được làm nghiêng, mũi khoan không thể được sử dụng theo hướng của lỗ chèn, và do đó phương pháp chèn nhiều vật cố định song song với nhau thay vì sử dụng mũi khoan đã được nghiên cứu và phát triển.

Là lĩnh vực kỹ thuật liên quan, Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế số 10-1573466 bộc lộ thiết bị chèn song song cho thể cấy ghép nha khoa và phương pháp chèn song song thể cấy ghép này.

Phương pháp nêu trên đề cập đến thiết bị để chèn song song các thể cấy ghép nha khoa và phương pháp chèn song song các thể cấy ghép, trong đó bộ phận nối được cung cấp để đỡ sự chèn song song thể cấy ghép tại các vị trí khác nhau như bên trên lợi, bên dưới lợi, và loại tương tự, và trong đó điều trị cấy ghép có thể được thực hiện ở các dạng khác nhau.

Để thực hiện điều này, thiết bị bao gồm: vật cố định 10 mà lỗ khoan 1a được tạo thành trong xương ổ răng 1 của của bệnh nhân được kết hợp với theo cách chèn, và trong đó bộ phận nối tiếp nhận đường rãnh 12 mà được mở hướng lên trên được tạo thành; bộ phận nối 20 được trang bị các lỗ tiếp nhận 21 mà được nhận trong các đường rãnh nhận 11 được tạo thành tương ứng trong nhiều vật cố định 10 tại các mặt đối diện của chúng, trong đó nhiều đường rãnh thắt chặt răng nhân tạo 22 mà được mở đối với mặt phía trên để kết hợp với răng nhân tạo 40 và được kết nối với nhau được cung cấp trong lỗ tiếp nhận 21 và trong đó lỗ thắt chặt đỉnh vít 23 được tạo thành tại phần bên dưới của bộ phận nối 20, trong khi xuyên qua đó; và đỉnh vít thắt chặt 30 mà được thắt chặt bằng đỉnh vít với lỗ thắt chặt đỉnh vít 23 sao cho lỗ tiếp nhận 21 của bộ phận nối có thể được cố định với vật cố định 10, được bộc lộ.

Là phương pháp khác, Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế số 10-1291754 bộc lộ thiết bị chèn song song cho thể cấy ghép nha khoa và phương pháp chèn song song thể cấy ghép này.

Phương pháp nêu trên đề cập đến thiết bị để cấy ghép song song của các thể cấy ghép nha khoa và phương pháp chèn thiết bị bằng cách sử dụng thể cấy ghép này, và cải thiện độ ổn định của việc điều trị cấy ghép cho bệnh nhân không có răng và rút ngắn thời gian sản xuất bộ phận giả.

Để thực hiện việc này, thiết bị trong đó hai giá đỡ nằm ngang 10 được kết nối với nhau bằng thanh khớp nối tương hỗ 20 tại các mặt đối diện của thanh khớp nối tương hỗ 20 theo cách đối xứng, trong đó nhiều lỗ dẫn hướng nằm ngang 11 mà làm cân bằng theo hướng nằm ngang thể cấy ghép, lỗ đỉnh vít neo bám 12 mà thắt chặt đỉnh vít neo bám 13, và lỗ kết nối 14 mà được kết hợp với đỉnh vít kết nối 15 để kết nối với bộ phận

nổi cấy ghép 30 được tạo thành tương ứng trong mỗi giá đỡ nằm ngang 10.

Hai phương pháp này thường được sử dụng để cải thiện độ ổn định kỹ thuật của bệnh nhân không có răng, và có cấu trúc mà không áp dụng được cho một lần điều trị cấy ghép, và các hướng của nhiều lỗ chèn song song với nhau và sự tổn thương đối với xương ổ răng trong vách bên trong của lỗ chèn không thể được ngăn chặn hoàn toàn khi vật cố định được cấy ghép.

Là phương pháp khác, Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế số 10-1763763 bộc lộ thiết bị để dẫn hướng vị trí cấy ghép.

Phương pháp được bộc lộ trên đây đưa ra thiết bị để dẫn hướng vị trí trong xương ổ răng trong điều trị cấy ghép và có chiều rộng và chiều cao bằng hoặc nhỏ hơn chiều rộng và chiều cao của răng cấy ghép cần được cấy ghép, và bao gồm: thân trong đó lỗ tâm được tạo thành tại tâm của sự chèn lưỡi khoan để chèn thể cấy ghép và đường rãnh mở được tạo thành tại một mặt của phần tâm để dễ dàng tách khỏi lưỡi khoan ở trạng thái mà lưỡi khoan được cố định; và tay cầm được kết hợp với một mặt của thân.

Là phương pháp khác, "Thiết bị để dẫn hướng các thể cấy ghép" được bộc lộ trong tài liệu PCT/GB1993/001214.

Phương pháp nêu trên đề cập đến thiết bị để dẫn hướng thể cấy ghép, và được cung cấp để dẫn hướng sự vận hành khoan bằng cách cố định thiết bị vào cơ thể bệnh nhân (xương ổ răng) bằng cách cắt bớt.

Tuy nhiên, các phương pháp nêu trên là khác với sáng chế được chủ đơn đề xuất. Cụ thể là, mục đích cơ bản của việc dẫn hướng vận hành của thể cấy ghép là tương tự với sáng chế, nhưng cấu hình của thiết bị, mà cần cho sự vận hành cấy ghép, là quá lớn và cấu trúc và hiệu quả của thiết bị là hoàn toàn khác nhau.

Ngoài ra, thiết bị chèn vật cố định thông thường chỉ kiểm tra chiều dài và hướng trong đó vật cố định được chèn vào, do đó làm hỏng độ chính xác của việc chèn.

Mặt khác, theo sáng chế, hướng của lỗ chèn được kiểm tra đầu tiên, và sau đó định vít trong được tạo thành ở vách bên trong của lỗ chèn theo hướng được kiểm tra của lỗ chèn, mà có hiệu quả mà không thể thu được từ thiết bị thông thường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là, trong chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép, đề xuất bộ gói mà kiểm tra xem liệu hướng của lỗ chèn mà được tạo thành sẵn trong xương ổ răng có chính xác không bằng cách sử dụng chân cắm kiểm tra hướng, và tạo thành đỉnh vít trong theo hướng hình thành của lỗ chèn ở vách bên trong của lỗ chèn bằng cách sử dụng mũi khoan dẫn hướng.

Thông thường, vật cố định thông thường có hình dạng được làm nghiêng và do đó khi đỉnh vít trong được tạo thành trong vách bên trong của lỗ chèn, mũi khoan mà dẫn hướng không thể được sử dụng. Do đó, thậm chí người vận hành có kỹ năng tốt không thể tránh được việc xuất hiện tổn thương đối với xương ổ răng ngoại biên của lỗ chèn khi người đó thực hiện việc chèn vật cố định vì sai sót xuất hiện giữa hướng hình thành của lỗ chèn và hướng chèn của vật cố định.

Trong khi đó, sáng chế đề xuất bộ gói mà có thể kiểm tra hướng của lỗ chèn được tạo thành sẵn để chèn vật cố định cho thể cấy ghép theo hướng của lỗ chèn bằng cách dẫn hướng đỉnh vít của vật cố định, và tạo thành đỉnh vít trong theo hướng của lỗ chèn ở vách bên trong của lỗ chèn.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích như vậy, sáng chế đề xuất chân cắm kiểm tra hướng và mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cho thể cấy ghép mà không gây ra tổn thương cho xương ổ răng ngoại biên, và do đó chân cắm kiểm tra hướng được tạo thành bằng cách kết hợp phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được chèn vào trong lỗ chèn được tạo thành sẵn và hướng tạo thành của lỗ chèn được kiểm tra, thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được loại bỏ, lỗ chèn 30a được cung cấp tại đầu của mũi khoan 30 được chèn vào trong thanh dẫn hướng 12 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10, mà vẫn còn trong lỗ chèn sau vị trí được xác định bởi thân chân cắm kiểm tra hướng 20, và sau đó mũi khoan 30 đi vào bên trong lỗ chèn trong khi quay dọc phần dẫn hướng cố định trong xương 10, và do đó ren đỉnh vít có thể được tạo thành trong vách bên trong của lỗ chèn theo hướng tạo thành của lỗ chèn.

Ngoài ra, mũi khoan 30 bao gồm phần lưỡi 31, thanh khoan 32, và lỗ chèn 30a và đi vào bên trong lỗ chèn trong khi quay chỉ theo một hướng, và phần lưỡi 31 bao gồm phần cắt xương 31a và phần duy trì hướng đi vào 31b.

Ngoài ra, phần dẫn hướng cố định trong xương 10 bao gồm phần đầu cố định 11 được cố định với bề mặt đáy của lỗ chèn bằng cách tiếp xúc với nó, và thanh dẫn hướng 12 mà kéo dài đến mặt phía trên của phần đầu cố định 11.

Ngoài ra, thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được tạo thành từ phần chèn trong xương 20a mà được tạo thành theo cùng hình dạng như lỗ chèn và phần lộ ra 20b tiếp xúc với bên ngoài của lỗ chèn để kiểm tra hướng, và lỗ chèn 21 mà xuyên qua dọc hướng chiều dài hoặc lõm vào đối với điểm đã định trước được tạo thành trong thân chân cắm kiểm tra hướng 20 sao cho thanh dẫn hướng 12 được kết nối với phần đầu cố định 11 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được chèn trong đó.

Mũi khoan 30 bao gồm phần lưỡi 31 trong đó ren đỉnh vít được tạo thành tại đường kính ngoài của nó, thanh khoan 32 kéo dài đến mặt phía trên của phần lưỡi 31, và lỗ chèn 30a được tạo thành tại tâm của phần lưỡi 31 và qua đó phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được chèn vào.

Ngoài ra, lỗ chèn 30a mà phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được chèn vào được tạo thành trong mũi khoan 30, và đường kính C của lỗ chèn 30a là bằng đường kính B của lỗ chèn 21 của thân chân cắm kiểm tra hướng 20, trong khi đường kính ngoài A của phần thành của phần dẫn hướng cố định trong xương 10 là bằng hoặc nhỏ hơn một chút so với đường kính B của lỗ chèn 21 và đường kính C của lỗ chèn 30a của mũi khoan 30.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

So với chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định của thể cấy ghép theo sáng chế, thông thường, có vấn đề là vật cố định được chèn thủ công vào trong lỗ chèn được tạo sẵn bởi người vận hành (bác sỹ), và do đó thậm chí cho dù là người vận hành có kỹ năng tốt, sai sót luôn xảy ra giữa hướng của lỗ chèn và hướng chèn vật cố định mà không sử dụng thiết bị, do đó gây ra tổn thương cho xương ổ răng ở vách bên trong của lỗ chèn.

Do đó, theo sáng chế, đỉnh vít trong được tạo thành theo hướng mà làm khít chính xác hướng tạo thành của lỗ chèn sao cho đỉnh vít trong được tạo thành trong vách bên trong của lỗ chèn dẫn hướng một cách chính xác hướng chèn của vật cố định, nhờ đó ngăn chặn thương tổn đối với xương ổ răng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

Hình 1A thể hiện chân cắm kiểm tra hướng và thân chân cắm kiểm tra hướng của bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cây ghép theo sáng chế.

Hình 1B được đưa ra để mô tả phần lộ ra 20b của chân cắm kiểm tra hướng để chèn vật cố định cây ghép và thân chân cắm kiểm tra hướng của bộ mũi khoan dẫn hướng theo sáng chế.

Hình 2 được đưa ra để mô tả thêm chân cắm kiểm tra hướng để chèn vật cố định cây ghép và thân chân cắm kiểm tra hướng của bộ mũi khoan dẫn hướng theo sáng chế.

Hình 3 thể hiện một cách ví dụ quy trình tiến hành quá trình cây ghép bằng cách sử dụng chân cắm kiểm tra hướng để chèn vật cố định cây ghép và thân chân cắm kiểm tra hướng của bộ mũi khoan dẫn hướng theo sáng chế.

Hình 4A là hình chiếu phóng đại của trường hợp mà toàn bộ phần lưỡi của mũi khoan là phần cắt xương trong chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cây ghép theo sáng chế, và Hình 4B là hình chiếu phóng đại của trường hợp mà phần cắt xương được tạo thành một phần trong phần lưỡi của mũi khoan.

Hình 5 là hình chiếu phóng đại của phần lưỡi của mũi khoan thường được sử dụng so với sáng chế.

Hình 6 được cung cấp thêm để mô tả vấn đề của lĩnh vực kỹ thuật thông thường.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các thuật ngữ hoặc các từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả và bộ yêu cầu bảo hộ không nên bị giới hạn và được phân tích theo nghĩa thông thường hoặc theo từ điển, và nên được phân tích theo nghĩa và khái niệm theo ý tưởng kỹ thuật của sáng chế dựa trên nguyên tắc mà tác giả sáng chế có thể xác định thích hợp khái niệm của mỗi thuật ngữ để mô tả sáng chế theo cách tốt nhất.

Các phương án làm ví dụ được mô tả trong bản mô tả này và cấu hình được minh họa trong các hình vẽ chỉ đơn thuần là phương án được ưu tiên nhất của sáng chế, thay vì thể hiện ý tưởng sáng tạo của sáng chế, nên sáng chế bao hàm tất cả các cải biến, dạng tương tự, và các thay đổi mà được bao gồm trong ý tưởng và phạm vi của sáng chế tại thời điểm nộp đơn sáng chế.

Nên chú ý là sáng chế không được minh hoạ hoặc không được mô tả cụ thể với các vấn đề không cần bộc lộ nền tảng của sáng chế, tức là, cấu hình đã biết mà có thể dễ dàng được bổ sung bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật trước việc mô tả sáng chế với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Sáng chế đề cập đến chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép.

Cụ thể, sáng chế đề cập đến thiết bị mà tạo thành đỉnh vít trong theo hướng của sự hình thành lỗ chèn, mà đã được tạo thành sẵn, khi đỉnh vít trong được tạo thành tại vách để dẫn hướng hướng cấy ghép của vật cố định trong lỗ chèn bằng cách sử dụng mũi khoan.

Thông thường, lỗ chèn để chèn vật cố định được tạo thành thủ công, và do đó thậm chí người vận hành có kỹ năng tốt (bác sỹ) không thể tránh được việc xuất hiện tổn thương đối với xương ở rãnh ngoại biên của lỗ chèn khi người đó thực hiện việc chèn vật cố định vì sai sót xuất hiện giữa hướng hình thành của lỗ chèn và hướng chèn của vật cố định.

Do đó, sáng chế đề cập đến bộ gói để chèn vật cố định cho thể cấy ghép bằng cách tạo ra lỗ chèn theo mục đích của người vận hành và tạo thành đỉnh vít trong đồng thời làm khít chính xác hướng tạo thành của lỗ chèn, nhờ đó cải thiện độ chính xác theo hướng chèn của vật cố định.

Sau đây, chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép theo sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Hình 1A thể hiện chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép theo sáng chế, và thể hiện chân cắm kiểm tra hướng và thân chân cắm kiểm tra hướng của bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép theo sáng chế.

Tham chiếu đến Hình 1A,

sáng chế được tạo thành từ bộ gói mà bao gồm phần dẫn hướng cố định trong xương 10, thân chân cắm kiểm tra hướng 20, và mũi khoan 30.

Đầu tiên, phần dẫn hướng cố định trong xương 10 bao gồm phần đầu cố định 11 mà tiếp xúc với bề mặt đáy của xương cấy ghép và thanh dẫn hướng 12 mà kéo dài đến

phần hướng lên của phần đầu cố định 11.

Tiếp theo, sau khi thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được kết hợp với phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và sau đó được chèn vào trong lỗ chèn, thân chân cắm kiểm tra hướng 20 kiểm tra hướng và sau đó được tách khỏi phần dẫn hướng cố định trong xương 10 sao cho chỉ thân chân cắm kiểm tra hướng 20 có thể được loại bỏ khỏi xương ổ răng.

Đối với mục đích này, lỗ chèn 21 được tạo thành trong thân chân cắm kiểm tra hướng 20 trong khi xuyên qua thân chân cắm kiểm tra hướng 20 theo hướng chiều dài (xem phần (b) của Hình 1B) hoặc lõm vào đối với điểm đã định trước (xem phần (a) của Hình 1B), và do đó các phần còn lại của phần dẫn hướng cố định trong xương 10, không bao gồm phần đầu cố định 11, có thể được chèn vào trong đó.

Dạng hình chữ A của phần được chèn vào trong xương (sau đây được gọi là phần được chèn trong xương 20a của thân chân cắm kiểm tra hướng 20, xem phần (a) và (b) của Hình 1B, là giống với hình dạng của lỗ chèn, và do đó hình dạng ngoài mà được tạo thành theo hướng thẳng từ mặt trên hướng theo hướng xuống dưới và sau đó được làm nghiêng từ điểm đã định trước có thể được tạo thành.

Tuy nhiên, điều này không bị hạn chế, và toàn bộ phần chèn trong xương 20a có thể được làm nghiêng như được thể hiện trong phần (c) của Hình 1B, phần được làm nghiêng và phần xếp thẳng có thể được thể hiện lặp lại trên phần (d), phần xếp thẳng và phần được làm nghiêng có thể được thể hiện lặp lại trên phần (e) được xếp thẳng, và toàn bộ hình dạng ngoài này có thể được xếp thẳng như được thể hiện trên phần (f).

Ngoài ra, như được thể hiện trên phần (a), (b), và (c) của Hình 1B, phần lộ ra có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn phần chèn trong xương 20a, hoặc có thể có kích thước bằng với phần chèn trong xương 20a.

Mũi khoan 30 được kết hợp với phần dẫn hướng cố định trong xương 10 mà được tách khỏi thân chân cắm kiểm tra hướng 20 và tạo thành ren đỉnh vít ở vách bên trong của lỗ chèn bằng cách tiến hành mũi khoan.

Mũi khoan 30 này bao gồm phần lưỡi 31 trong đó ren đỉnh vít được tạo thành tại đường kính ngoài của nó, thanh khoan 32 được kéo dài đến mặt phía trên của phần lưỡi 31, và lỗ chèn 30a mà qua đó phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được chèn,

và các phần cắt xương 31a và phần duy trì hướng đi vào 31b được tạo thành trong phần lưỡi 31.

Trong trường hợp này, lỗ chèn 30a được tạo thành trong mũi khoan 30 có thể có đường kính C, mà bằng với đường kính B của lỗ chèn 21 của thân chân cắm kiểm tra hướng 20, sao cho mũi khoan 30 có thể được chèn vào trong thanh dẫn hướng 12 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10.

Trong trường hợp này, đường kính ngoài A của phần thanh của phần dẫn hướng cố định trong xương 10 có thể nhỏ hơn đường kính B của lỗ chèn 21 của thân chân cắm kiểm tra hướng 20 và đường kính C của lỗ chèn 30a của mũi khoan 30.

Điều này sẽ được mô tả bằng sự tham chiếu đến Hình 2.

Hình 2 được đưa ra để mô tả thêm chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép theo sáng chế.

Người vận hành làm khít lỗ chèn 30a của mũi khoan 30 với phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và giữ hướng để chèn mũi khoan 30 vào trong lỗ chèn 30a trong khi quay mũi khoan 30.

Trong trường hợp này, lỗ chèn 30a được bao gồm trong mũi khoan 30 có thể hoặc không thể được xuyên qua.

Ngoài ra, tùy thuộc vào thiết kế, các vật liệu dẻo như silic, mà có hại cho cơ thể con người, có thể được tạo thành với cấu trúc tạo đồng tại đầu của mũi khoan 30 với mục đích làm giảm đau cho bệnh nhân. Do đó, khi mũi khoan 30 chạm vào phần dẫn hướng cố định trong xương 10, tạo ra ít rung động hơn, nhờ đó làm giảm đau cho bệnh nhân.

Trong khi đó, tùy thuộc vào điều kiện thiết kế khác, ren đỉnh vít trong hoặc ren đỉnh vít ngoài được tạo thành tại bề mặt ngoài phía dưới của thanh dẫn hướng 12 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10, ren đỉnh vít trong hoặc ren đỉnh vít ngoài được tạo thành tại bề mặt bên trong phía dưới của lỗ chèn 30a của mũi khoan 30, và do đó khi mũi khoan 30 được chèn hoàn toàn vào trong phần dẫn hướng cố định trong xương 10, mũi khoan 30 và phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được kết hợp đồng thời.

Do đó, có ưu điểm vì khi mũi khoan 30 được loại bỏ khỏi lỗ chèn, phần dẫn hướng cố định trong xương 10 có thể được loại bỏ cùng với nó.

Ngoài ra, tham chiếu đến Hình 2, đường kính ngoài A của thanh dẫn hướng 12 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10, đường kính trong B của lỗ chèn 21 của thân chân cắm 20, và đường kính trong C của lỗ chèn 30a của mũi khoan 30 được thể hiện.

Trong trường hợp này, A được thiết lập để nhỏ hơn hoặc bằng B để thanh dẫn hướng 12 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10 có thể được chèn dễ dàng vào trong lỗ chèn 21.

Ngoài ra, A được thiết lập để nhỏ hơn được thiết lập để nhỏ hơn C, và do đó phần dẫn hướng cố định trong xương 10 có thể được chèn dễ dàng vào trong lỗ chèn 30a của thanh dẫn hướng 12.

Với cấu trúc này, phần đầu cố định 11 của phần dẫn hướng cố định trong xương 10 có thể có đường kính mà lớn hơn đường kính của đầu của thân chân cắm kiểm tra hướng 20, và do đó, khi phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được chèn vào trong lỗ chèn, phần đầu cố định 11 được làm khít ép buộc bằng cách sử dụng tính đàn hồi của xương ổ răng và, trong trường hợp này, khi thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được tách khỏi phần dẫn hướng cố định trong xương 10, quá trình tách này có thể dễ dàng được thực hiện mà không gây ra sự thay đổi hướng của phần dẫn hướng cố định trong xương 10.

Bây giờ, phần lưỡi 31 này sẽ được mô tả bằng sự tham chiếu đến Hình 4A và Hình 4B.

Hình 4A và Hình 4B là hình chiếu phóng đại của chân cắm kiểm tra hướng để chèn vật cố định cấy ghép và phần lưỡi của mũi khoan trong bộ mũi khoan dẫn hướng theo sáng chế.

Tham chiếu đến Hình 4A và Hình 4B, mặt phía trên của mỗi hình là hình chiếu phối cảnh của phần lưỡi 31, và mặt phía dưới của mỗi hình minh họa mũi khoan 30 được nhìn từ một hướng đầu nơi mà phần lưỡi 31 được tạo thành. Tham chiếu đến mặt phía dưới của hình vẽ, phần lưỡi 31 có thể được cung cấp dưới dạng hình chong chóng.

Tham chiếu đến Hình 4A và Hình 4B, phần lưỡi 31 của mũi khoan 30 bây giờ sẽ được mô tả chi tiết.

Như được thể hiện trên Hình 4, phần lưỡi 31 có hình dạng mà trong đó đường

kính của đỉnh vít tăng từ mặt phía dưới đến mặt phía trên. Trong trường hợp này, đỉnh vít được tạo thành từ điểm đỉnh vít bắt đầu ban đầu, và sau đó đỉnh vít được tạo thành lại ở điểm đã định trước với chiều rộng tăng và đỉnh vít khác được tạo thành tại điểm khác có chiều rộng tăng hơn, và quy trình như vậy được lặp lại.

Trong trường hợp này, nơi mà đỉnh vít được tạo thành trở thành phần cốt xương 31a nơi mà các lưỡi cắt được tạo thành để cốt xương ổ răng, và các vùng khác trở thành phần duy trì hướng đi vào 31b mà giúp cho phần cốt xương 31a được chèn vào trong lỗ chèn dọc theo hướng không đổi.

Trong cấu trúc này, biên hạn của phần duy trì hướng đi vào 31b tại mặt bên trong của phần cốt xương 31a tại lớp thứ n nên có đường kính lớn hơn đầu ngoài cùng của phần cốt xương 31a tại lớp thứ $(n-1)$ trong phần lưỡi 31.

Điều này là vì khi phần cốt xương 31a của lớp phía trên lại đi qua phần cốt xương 31a mà lớp phía trên này đã qua, chứng đau của bệnh nhân tăng lên, và phần được cắt được cắt lại để ren đỉnh vít để cố định thể cấy ghép không thể được đặt chính xác.

Do đó, phần cốt xương 31a ở lớp phía dưới không lại đi qua nơi mà phần cốt xương 31a trong lớp phía trên đã đi qua, chỉ phần duy trì hướng đi vào 31b trong lớp phía trên đi qua vùng của xương ổ răng, được cắt tại phần cốt xương phía dưới 31, và phần cốt xương 31a trong lớp phía trên nên được sử dụng cho mục đích mở rộng phần cắt.

Trong khi đó, như được thể hiện trong Hình 4, lỗ chèn 30a được tạo thành trong mũi khoan 30 và lỗ chèn 30a là rỗng hoàn toàn từ một đầu so với đầu đối diện để các phần còn lại của xương ổ răng và máu được sinh ra trong quá trình tiến hành cắt có thể được loại bỏ ra ngoài mà không để lại trong lỗ chèn.

Tuy nhiên, tùy thuộc vào các điều kiện thiết kế, các phần đường rãnh có thể được tạo thành tại các khoảng cách đều dọc theo chu vi bên ngoài của phần lưỡi 31 của mũi khoan 30. Cấu trúc ren đỉnh vít như vậy cho phép ren đỉnh vít dễ dàng được tạo thành ở vách bên trong của lỗ chèn, và ren đỉnh vít này có thể được loại bỏ dễ dàng khỏi lỗ chèn bằng cách quay mũi khoan 30 theo hướng đối diện.

Sau đây, quy trình chèn vật cố định cấy ghép được tiến hành bằng cách sử dụng chân cắm kiểm tra hướng được mô tả trên đây và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật

cổ định cây ghép sẽ được mô tả.

Hình 3 minh hoạ một cách ví dụ quy trình tiến hành cấy ghép bằng cách sử dụng chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cây ghép theo sáng chế.

Tham chiếu đến Hình 2 và FIG. 3,

① lỗ chèn được tạo thành tại xương ổ răng mà từ đó răng được loại bỏ. Trong trường hợp này, lỗ chèn được tạo thành bằng cách sử dụng khoan cấy ghép thông thường, và do đó không đưa ra sự mô tả chi tiết thêm.

② Phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được kết hợp và sau đó được chèn vào trong lỗ chèn, và sau đó sử dụng áp lực nhẹ cho nó.

③ Sau khi kiểm tra hướng của lỗ chèn, chỉ thân chân cắm kiểm tra hướng 20 được tách khỏi lỗ chèn để chỉ phần dẫn hướng cố định trong xương 10 vẫn còn trong lỗ chèn.

④ Lỗ chèn 30a của mũi khoan 30 được chèn vào trong phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và sau đó được quay để đi vào trong phần dẫn hướng cố định trong xương 10, và sau đó ren đỉnh vít được tạo thành ở vách bên trong của lỗ chèn. Trong trường hợp này, việc mũi khoan được dẫn hướng bằng phần dẫn hướng cố định trong xương 10 và do đó việc làm chảy nhỏ giọt tại có thể dễ dàng được thực hiện theo hướng của lỗ chèn được tạo thành theo ý định của người vận hành hoặc theo hướng mà trong đó lỗ chèn được tạo thành.

⑤ Mũi khoan 30 và phần dẫn hướng cố định trong xương 10 được loại bỏ khỏi lỗ chèn.

⑥ Vật cố định được cấy ghép bằng cách tạo ra ren đỉnh vít trong đỉnh vít trong được tạo thành trong vách bên trong của lỗ chèn.

Rõ ràng là sáng chế không bị giới hạn bởi cấu hình của các hình vẽ, như được mô tả trên đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ, chỉ các điểm chính của sáng chế được mô tả, và các thiết kế khác có thể được tạo ra mà nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cho thể cấy ghép nha khoa bao gồm:

phần dẫn hướng cố định trong xương (10);

thân chân cắm kiểm tra hướng (20); và

mũi khoan dẫn hướng (30),

trong đó phần dẫn hướng cố định trong xương (10) và thân chân cắm kiểm tra hướng (20) được tạo kết cấu để được kết hợp và sau đó được chèn vào trong lỗ chèn được tạo thành sẵn trong xương ổ răng và chỉ thân chân cắm kiểm tra hướng (20) được loại bỏ sau khi kiểm tra hướng của lỗ chèn, và mũi khoan dẫn hướng (30) được tạo kết cấu để được chèn vào phần dẫn hướng cố định trong xương (10) vẫn còn trong lỗ chèn và sau đó được quay để đi vào bên trong lỗ chèn để ren đỉnh vít được tạo thành theo hướng của lỗ chèn ở vách bên trong của lỗ chèn bởi mũi khoan dẫn hướng (30).

2. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép nha khoa theo điểm 1, trong đó phần dẫn hướng cố định trong xương (10) bao gồm phần đầu cố định (11) mà được tạo kết cấu để tiếp xúc với bề mặt đáy của lỗ chèn và thanh dẫn hướng (12) mà kéo dài hướng lên từ phần đầu cố định (11).

3. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép nha khoa theo điểm 2,

trong đó thân chân cắm kiểm tra hướng (20) bao gồm phần chèn trong xương (20a) chèn được vào trong lỗ chèn và phần lộ ra (20b) mà được tạo kết cấu để được bố trí tại bên ngoài của lỗ chèn để chỉ ra hướng của lỗ chèn, và

thân chân cắm kiểm tra hướng (20) có lỗ (21) mà xuyên qua dọc hướng chiều dài bên trong thân chân cắm kiểm tra hướng (20) hoặc lõm vào so với điểm đã định trước và do đó các phần còn lại của phần dẫn hướng cố định trong xương (10), ngoại trừ phần đầu cố định (11), chèn được vào trong lỗ (21).

4. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép nha khoa theo điểm 2, trong đó mũi khoan dẫn hướng (30) bao gồm phần lưỡi (31) tại đó các ren đỉnh vít được tạo thành tại đường kính ngoài và thanh khoan (32) kéo dài

hướng lên từ phần lưỡi (31).

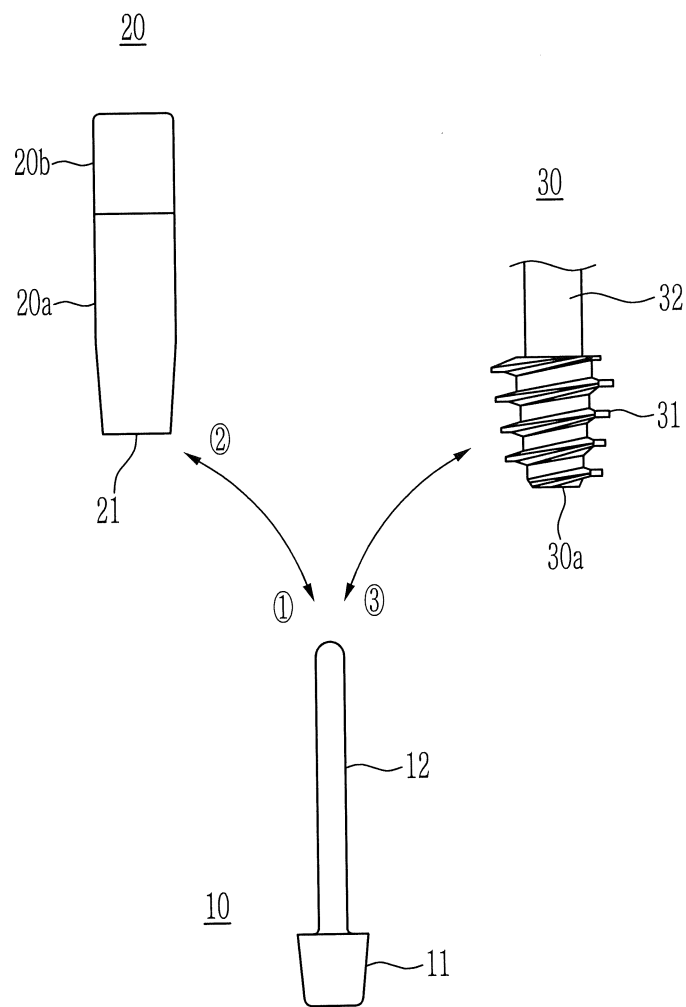
5. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép nha khoa theo điểm 3, trong đó lỗ chèn (30a) của mũi khoan dẫn hướng mà trong đó phần dẫn hướng cố định trong xương (10) chèn được vào được tạo thành trong mũi khoan dẫn hướng (30), và

đường kính (C) của lỗ chèn (30a) của mũi khoan dẫn hướng là bằng với đường kính (B) của lỗ (21) của thân chân cắm kiểm tra hướng (20), trong khi

đường kính ngoài (A) của thanh dẫn hướng của phần dẫn hướng cố định trong xương (10) là bằng hoặc nhỏ hơn một chút so với đường kính (B) của lỗ của thân chân cắm kiểm tra hướng và đường kính (C) của lỗ chèn (30a) của mũi khoan dẫn hướng (30).

6. Chân cắm kiểm tra hướng và bộ mũi khoan dẫn hướng để chèn vật cố định cấy ghép nha khoa theo điểm 4, trong đó phần lưỡi (31) bao gồm phần cắt xương (31a) được tạo kết cấu để cắt xương ổ răng và phần duy trì hướng đi vào (31b) mà duy trì hướng đi vào.

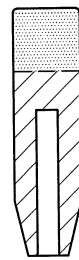
HÌNH 1A



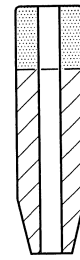
HÌNH 1B

20

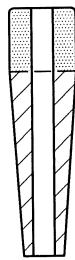
- (a): được xếp thẳng, bị nghiêng (xuyên qua một phần)
 (b): được xếp thẳng, bị nghiêng (xuyên qua toàn bộ)
 (c): bị nghiêng toàn bộ
 (d): sự lặp lại phần bị nghiêng và phần xếp thẳng
 (e): sự lặp lại phần xếp thẳng và phần bị nghiêng
 (f): được xếp thẳng toàn bộ



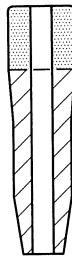
(a)



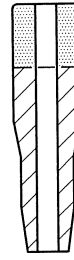
(b)



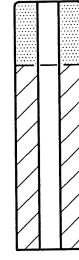
(c)



(d)

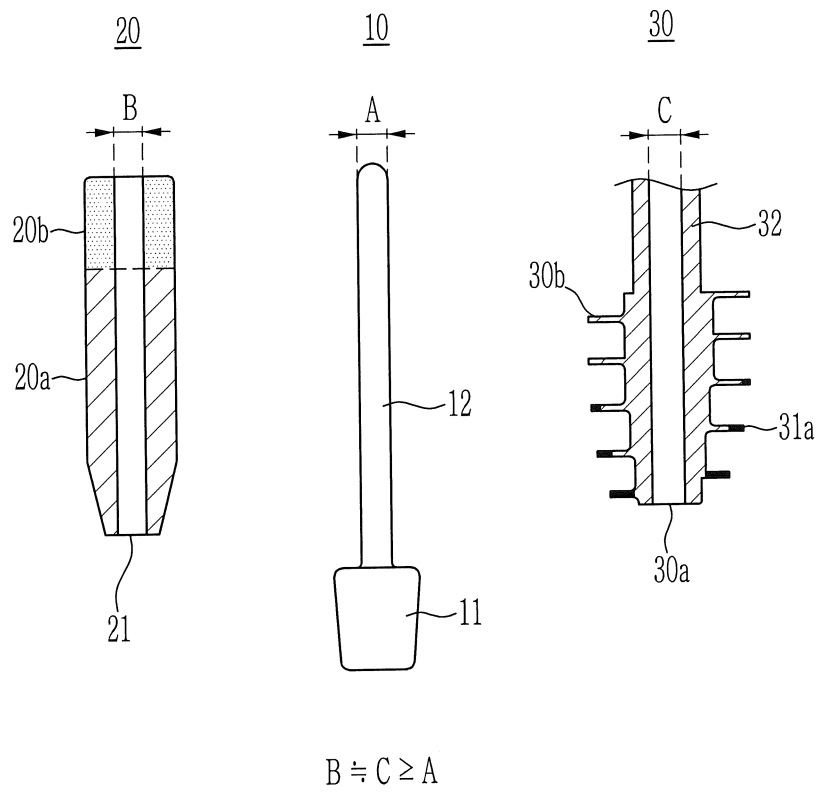


(e)

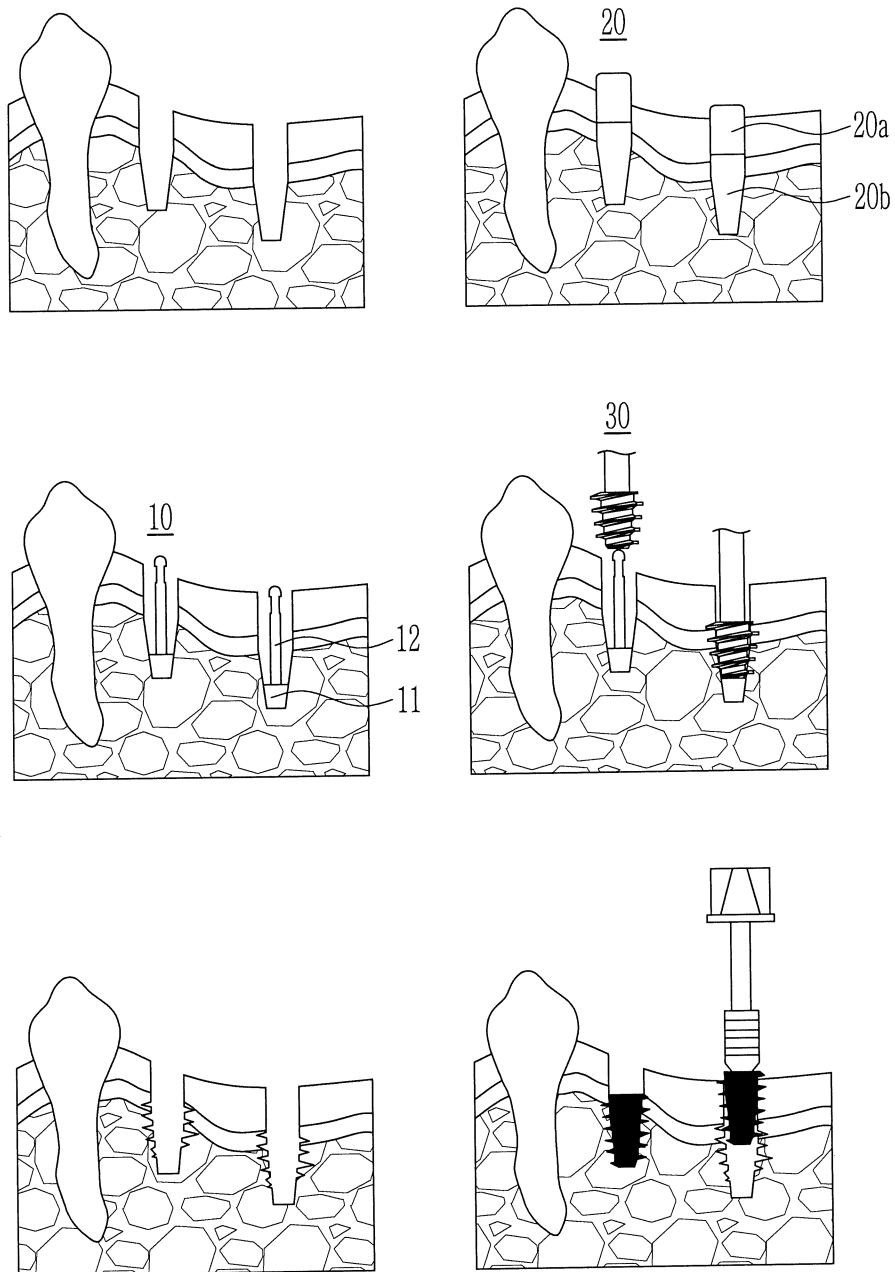


(f)

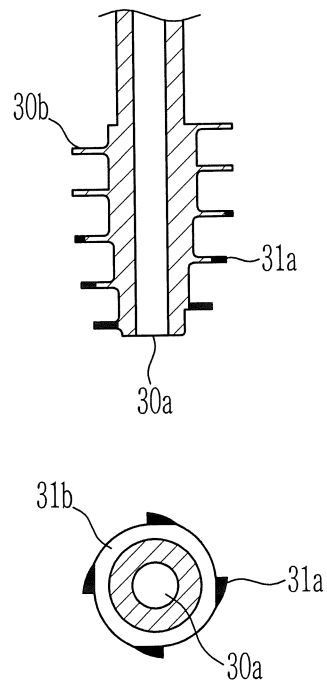
HÌNH 2



HÌNH 3

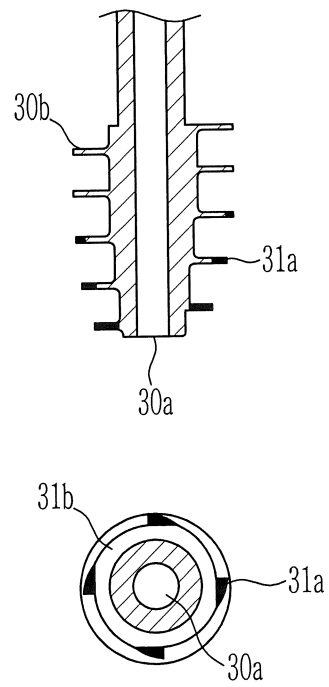


HÌNH 4A



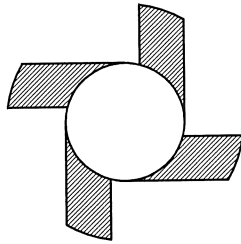
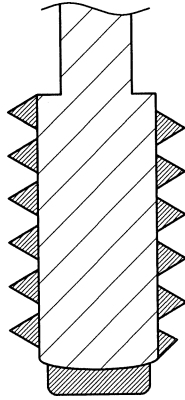
(phần cắt toàn bộ xương)

HÌNH 4B



(phần cắt một phần xương)

HÌNH 5



HÌNH 6

