



(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) 
1-0021599

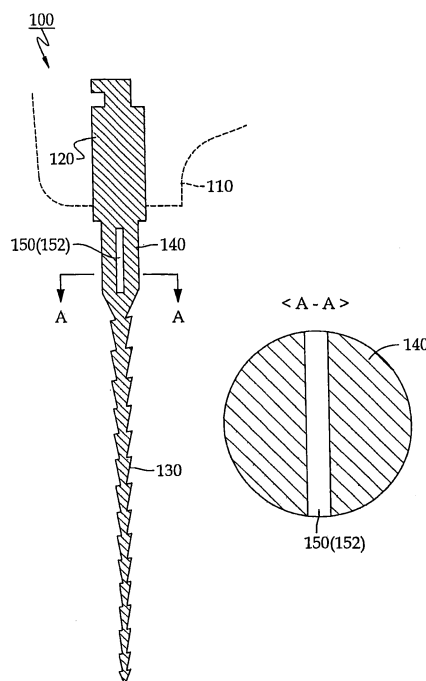
(51)⁷ **A61C 5/02**

(13) **B**

- (21) 1-2015-04726 (22) 01.08.2013
(86) PCT/KR2013/006971 01.08.2013 (87) WO2014/200146A1 18.12.2014
(30) 10-2013-0068299 14.06.2013 KR
10-2013-0090285 30.07.2013 KR
(45) 25.09.2019 378 (43) 25.07.2016 340
(76) 1. KIM, Hyeong Woo (KR)
(BotdulMaeul, Sampyeong-dong) 801-104, 742, dongpankyoro Bundang-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do 463-898, Korea
2. KIM, Gyun Hwan (KR)
307-302 Hyundai Apt., 60 Hugok-ro, Ilsanseo-gu Goyang-si Gyeonggi-do 411-730,
Korea
3. KIM, Sun Young (KR)
307-302 Hyundai Apt., 60 Hugok-ro, Ilsanseo-gu Goyang-si Gyeonggi-do 411-730,
Korea
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **TRÂM NỘI NHA DÙNG ĐỂ ĐIỀU TRỊ NỘI NHA**

(57) Sáng đề đề xuất trâm nội nha (100) dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha này bao gồm: phần đầu (120) được lồng vào và được ghép có thể tháo rời với phần tay cầm (110); phần loại bỏ mô (130) được lồng vào, từ mặt ở dưới của phần đầu (20), vào trong ống chân răng của bệnh nhân để loại bỏ dây thần kinh của răng; và phần phân tán áp lực (150) được bố trí ở giữa phần đầu (120) và phần loại bỏ mô (130) và có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang (152) như vậy làm giảm rung khi tập trung áp lực được tạo ra trong khi quay của trâm nội nha, và để giảm thiểu trâm nội nha vỡ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến trám nội nha dùng để điều trị nội nha. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến trám nội nha được cải thiện dùng để điều trị nội nha, trám này bao gồm phần đầu được nối với phần tay cầm, phần loại bỏ mô để loại bỏ tủy răng, và phần phân tán áp lực được bố trí giữa phần đầu và phần loại bỏ mô và có lỗ xuyên qua theo chiều ngang, trong đó lỗ xuyên qua theo chiều ngang của phần phân tán áp lực được tạo cấu hình theo nhiều hình dạng sao cho lỗ xuyên qua theo chiều ngang có thể phân tán hiệu quả mômen xoắn mà được chuyển đến phần cuối của trám nội nha trong khi quay của trám nội nha, mà không cho phép tập trung mômen xoắn ở phần nhất định nào, nhờ đó chỗ việc nứt vỡ trám nội nha được được tối thiểu trong khi sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, trám nội nha là công cụ y khoa để loại bỏ tủy răng, trong đó trám nội nha được lồng vào bên trong ống chân răng của răng tổn thương để loại bỏ tủy và/hoặc mô bị bệnh. Trám nội nha được tạo ra bằng nguyên liệu đàn hồi sao cho uốn cong được theo hình dạng của răng.

Trám nội nha được sử dụng rộng rãi trong nha khoa trên thế giới, trong đó trám nội nha được lắp với phần tay cầm quay tự động bằng khí nén hoặc động cơ điện.

Fig. 1 là hình chiếu thể hiện trám nội nha thông thường 1 được mô tả ở trên.

Trám nội nha thường 1 bao gồm: phần đầu 20 được ghép tháo ra được với phần tay cầm 10; phần loại bỏ mô 30 ở phần dưới của phần đầu 20 để loại bỏ tủy răng; và phần kết nối 40 được lắp giữa phần đầu 20 và phần loại bỏ mô 30 và có chức năng như phần chuyển tiếp hình dạng.

Theo trám nội nha thường 1, khi phần đầu 20 được ghép tháo ra được với phần tay cầm 10 xoay, mômen xoắn được tạo ra trong khi quay được chuyển đến phần loại bỏ mô 30, và phần loại bỏ mô 30 quay. Như vậy, điều trị nội nha được tiến hành bằng cách loại bỏ tủy, mạch máu, và mô của răng tổn thương (không được thể hiện) sử dụng phần loại bỏ mô 30. Trong quy trình điều trị nội nha, phần loại bỏ mô của trám nội nha thường 1 lặp lại di chuyển vào và ra ống chân răng của răng.

Tuy nhiên, trám nội nha thường 1 thường gãy trong quá trình sử dụng, cụ thể là trong khi quay. Việc gãy trám nội nha 1 có nguyên nhân do các lý do sau, trong trạng thái phân loại bỏ mô 30 được lồng vào ống chân răng: áp lực quá mức xuất hiện trên phân loại bỏ mô 30 do chống lại mômen xoắn của tủy và mô khi phân loại bỏ mô 30 quay bằng mômen xoắn được chuyển từ phần đầu 20; áp lực quá mức được tạo ra bằng cách quay trám nội nha trong một phần của ống chân răng mà bị vẹo; hoặc áp lực quá mức bất ngờ trên vài phần của của trám nội nha khi trám nội nha được bắt chặt vào ống chân răng.

Hơn nữa, khi xử lý răng ở sâu trong miệng, cả trám nội nha và phần tay cầm được gắn vào đó nên được đặt sâu vào trong miệng. Ở đây, đối với bệnh nhân không thể mở miệng rộng, có khả năng cao là phân loại bỏ mô bị uốn cong và gãy do nhược điểm của trám nội nha thường được tạo cấu hình sao cho phần kết nối 40 của nó có tính đàn hồi rất thấp trong uốn cong.

Cụ thể là, sự vỡ hoặc gãy trám nội nha thường xuất hiện tại một khu vực nhất định nằm cách xa phần cuối của phân loại bỏ mô 30, ví dụ, ở vị trí cách 1 đến 3 mm từ đầu cuối. Tuy nhiên, không dễ dàng để điều chỉnh hình dạng của phân loại bỏ mô 30 để loại bỏ tủy và mạch máu.

Được sử dụng làm tài liệu về giải pháp kỹ thuật đã biết đề cập đến việc vỡ trám nội nha thường, bằng độc quyền sáng chế hàn Quốc số 10-1011695 bộc lộ "Trám nội nha dùng để điều trị nội nha".

Trám nội nha dùng để điều trị nội nha theo giải pháp kỹ thuật nêu trên được tạo cấu hình để có khả năng loại bỏ dễ dàng mảnh vỡ của trám nội nha thậm chí khi đầu cuối của trám nội nha bị gãy khi điều trị nội nha. Trám nội nha theo tài liệu về giải pháp kỹ thuật đã biết bao gồm: phân loại bỏ mô được lồng vào bên trong của ống chân răng để loại bỏ tủy và mạch máu; và phần kết nối được lắp trên phân loại bỏ mô, trong đó thậm chí khi phân loại bỏ mô bị gãy do việc sử dụng lặp đi lặp lại, phần kết nối nối phần trên và phần dưới của phân loại bỏ mô nứt gãy cùng nhau sao cho phần dưới của phân loại bỏ mô nứt gãy có thể được loại bỏ, cùng với phần trên khỏi răng.

Trám nội nha dùng để điều trị nội nha theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thuận lợi là nó có thể dự đoán được khi nào chỗ nứt gãy của phân loại bỏ mô có thể xảy ra do sử dụng liên tục. Thuận lợi khác nữa của trám nội nha theo giải pháp đã có nằm ở

chỗ nó có thể ngăn ngừa mảnh vỡ của phần loại bỏ mô bị vỡ khỏi bị mắc kẹt trong răng của bệnh nhân bằng cách loại bỏ dễ dàng đầu của trâm nội nha bị gãy từ răng.

Tuy nhiên, giải pháp kỹ thuật đã biết tập trung trong việc loại bỏ đầu bị gãy của trâm nội nha 1 sau khi trâm nội nha 1 bị vỡ. Giải pháp kỹ thuật đã biết không có mục đích ngăn ngừa trâm nội nha 1 bị tự gãy sau đó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề đã nêu trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, và sáng chế có mục đích là đề xuất trâm nội nha được cải thiện dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha được tạo cấu hình sao cho khi trâm nội nha quay sau khi đi vào ống chân răng, mômen xoắn được chuyển đều từ phần đầu đến phần cuối của phần loại bỏ mô, và chỗ nứt do trâm nội nha trong thời gian sử dụng có thể được hạn chế tối đa bằng cách phân tán có hiệu quả áp lực ngang qua trâm nội nha.

Hơn nữa, sáng chế có mục đích là đề xuất trâm nội nha dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha được tạo cấu hình để hạn chế tối đa sự tập trung áp lực trên phần mà ở đó mômen xoắn quá mức của trâm nội nha xuất hiện đầu tiên, để giảm rung sự tập trung của mômen xoắn, và để phân tán đều mômen xoắn để đảm bảo sự quay ổn định của phần loại bỏ mô mà không gãy ở đó.

Hơn nữa, sáng chế có mục đích là đề xuất trâm nội nha dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha được tạo cấu hình làm cho phần phân tán áp lực của nó vỡ khi trâm nội nha bị vỡ do sự tập trung áp lực, theo cách đó cho phép trâm nội nha vỡ để dễ dàng loại bỏ được từ ống chân răng ngay cả khi trâm nội nha bị vỡ.

Trong khi đó, sáng chế có mục đích là đề xuất trâm nội nha dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha được tạo cấu hình sao cho, khi áp lực lớn đủ để làm vỡ trâm nội nha được tạo ra trong thời gian quay sau khi trâm nội nha đưa vào ống chân răng, phần phân tán áp lực xoắn sao cho người sử dụng có thể dễ dàng nhận ra sự xoắn của phần phân tán áp lực trước khi sự vỡ của trâm nội nha xảy ra.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất trâm nội nha dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha bao gồm: phần đầu được lồng vào và được ghép có thể tháo rời với phần tay cầm; phần loại bỏ mô được lồng vào, từ mặt ở dưới của phần đầu, vào bên trong của ống chân răng của răng bệnh nhân để loại

bỏ của dây thần kinh của răng; và phần phân tán áp lực được lắp giữa phần đầu và phần loại bỏ mô và có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang ở đó vậy là để ngăn ngừa và để giảm rung sự tập trung áp lực trong khi quay của trám nội nha và để hạn chế thấp nhất trám nội nha vỡ.

Hơn nữa, trong sáng chế, trám nội nha có thể được định hình sao cho lỗ xuyên qua theo chiều ngang được bố trí trong phần phân tán áp lực có hình dạng mặt cắt ngang là hình tứ giác, đa giác, hình chữ thập hoặc ô van.

Hơn nữa, trong sáng chế, trám nội nha có thể được định hình sao cho lỗ xuyên qua theo chiều ngang bao gồm hai đến bốn lỗ xuyên qua theo chiều ngang được tạo thành theo hướng vòng tròn của mặt cắt ngang của trám nội nha trong khi được đặt cách nhau khoảng trống bằng nhau.

Hiệu quả của sáng chế

Theo trám nội nha dùng để điều trị nội nha của sáng chế, nó có thể ngăn ngừa sự tập trung áp lực đó là được tạo ra khi trám nội nha quay trong ống chân răng do cung cấp phần phân tán áp lực trong phần kết nối giữa phần đầu và phần loại bỏ mô và có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang ở đó.

Theo cách khác, phần phân tán áp lực được bố trí trong phần dưới của phần đầu chia mặt cắt ngang của nó thành nhiều hơn một mặt cắt là do có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang xuyên qua theo chiều ngang thông qua phần kết nối. Hơn nữa, khi trám nội nha quay trong ống chân răng, phần phân tán áp lực ngăn ngừa áp lực từ tập trung trên một phần của trám nội nha. Ngoài ra, phần phân tán áp lực truyền đều mômen xoắn từ phần đầu đến phần cuối của phần loại bỏ mô, và theo cách đó nó có thể ngăn ngừa hiệu quả trám nội nha vỡ.

Cụ thể, phần phân tán áp lực hạn chế tối thiểu sự tập trung áp lực do sự phân chia của mặt cắt ngang của phần kết nối khi mômen xoắn lớn được chuyển từ phần đầu, mà được ghép với phần tay cầm và được quay, là chủ yếu được chuyển tới phần kết nối. Ngoài ra, phần phân tán áp lực quay ổn định trám nội nha trong khi không làm vỡ trám nội nha do phân tán đều mômen xoắn ngang qua mặt cắt ngang của nó, và truyền có hiệu quả mômen xoắn tới phần loại bỏ mô. Do đó, trám nội nha có lợi để điều trị nội nha có hiệu quả.

Hơn nữa, thậm chí khi áp lực được tạo ra đủ để làm vỡ trám nội nha sau khi trám nội nha đưa vào ống chân răng, phần phân tán áp lực xoắn để người sử dụng có thể nhận ra phần phân tán áp lực bị xoắn trước khi trám nội nha vỡ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình mặt cắt thể hiện kết cấu của trám nội nha thường.

Fig. 2 là hình mặt cắt thể hiện kết cấu của trám nội nha theo sáng chế mà bao gồm phần phân tán áp lực có lỗ xuyên qua theo chiều ngang được tạo thành trong phần kết nối.

Fig. 3a là hình mặt cắt của trám nội nha thường thể hiện đường kính của lõi rắn của phần kết nối.

Fig. 3b là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của phần phân tán áp lực mà có lỗ xuyên qua theo chiều ngang được tạo thành trong phần kết nối.

Fig. 4a là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của lỗ xuyên qua theo chiều ngang của phần kết nối có mặt cắt ngang hình chữ nhật.

Fig. 4b là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của lỗ xuyên qua theo chiều ngang của phần kết nối có mặt cắt ngang hình đa giác.

Fig. 4c là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của lỗ xuyên qua theo chiều ngang của phần kết nối có mặt cắt ngang hình ô van.

Fig. 5a là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của mặt cắt ngang của phần kết nối được chia đều thành ba mặt cắt.

Fig. 5b là hình mặt cắt của trám nội nha theo sáng chế thể hiện kết cấu của lỗ xuyên qua theo chiều ngang của phần kết nối mà được định hình thành hình chữ thập (+) và chia đều mặt cắt ngang của phần kết nối thành bốn mặt cắt.

Fig. 6 là hình tham khảo của trám nội nha theo sáng chế thể hiện sự xoắn của phần phân tán áp lực khi chống lại mômen quá mức được tạo ra trong quá trình sử dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trâm nội nha dùng để điều trị nội nha theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Như được thể hiện trong Fig. 2, trâm nội nha 100 dùng để điều trị nội nha theo phương án của sáng chế bao gồm: phần đầu 120 được lồng vào và ghép với phần tay cầm 110 có thể tháo rời ra, phần đầu 120 được bố trí trên phần bên trên của trâm nội nha 100; phần loại bỏ mô 130 được lồng vào, từ mặt ở dưới của phần đầu 120, vào bên trong của ống chân răng của răng bệnh nhân để loại bỏ dây thần kinh của răng.

Trâm nội nha 100 theo phương án của sáng chế còn bao gồm phần kết nối 140 được tạo thành ở giữa phần đầu 120 và phần loại bỏ mô 130, trong đó phần phân tán áp lực 150 được bố trí trong phần kết nối 140, có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 để phân tán áp lực được tạo ra trong khi quay của trâm nội nha 100.

Trâm nội nha 100 theo phương án của sáng chế được làm bằng nguyên liệu thông thường, chẳng hạn như titan, thép không gỉ, Ni-Ti (hợp kim nhớ hình - shape memory alloy), v.v. mà có khả năng chống ăn mòn rất tốt. Phần kết nối 140 truyền mômen tới phần loại bỏ mô 130 của mặt ở dưới của phần kết nối 140 khi phần đầu 120 quay bằng sự vận động của phần tay cầm 110.

Lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 của phần phân tán áp lực 150 được bố trí ở bên trong của phần kết nối 140, trong đó lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 được tạo thành bằng cách xuyên qua theo chiều ngang thông qua phần kết nối, chia mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành hai như được thể hiện trong Fig. 2 và Fig. 3b.

Các mặt cắt ngang tương ứng của phần kết nối 140 mà được chia thành hai mặt cắt có kích thước bằng nhau. Khi mômen xoắn được truyền từ phần đầu 120, mômen xoắn được phân tán đều ngang qua các mặt cắt ngang của phần kết nối 140 mà không tập trung ở đó trên một mặt cắt ngang, và được chuyển tới phần loại bỏ mô 130.

Như được thể hiện trong Fig. 4a, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 của phần phân tán áp lực 150 có thể có mặt cắt ngang của hình tứ giác hoặc chữ nhật, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Như được thể hiện trong Fig. 4b, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 của phần phân tán áp lực 150 có thể có mặt cắt ngang có dạng hình đa giác 152a, hoặc hình ô van 152b như được thể hiện trong Fig. 4c. Đối với hình dạng của mặt cắt ngang như được đề cập ở trên, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 thâm

nhập theo chiều ngang thông qua phần kết nối 140 theo cách tương tự.

Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig. 2, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 có thể được định hình để chia mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành hai mặt cắt. Như được thể hiện trong Fig. 5a, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 có thể được định hình để chia đều mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành ba mặt cắt theo hướng vòng tròn của mặt cắt ngang của tâm nội nha 100.

Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig. 5b, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 có thể được định hình để chia đều mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành bốn mặt cắt, theo cách đó làm cho mặt cắt ngang của phần kết nối 140 hình chữ thập (+).

Như vậy, thậm chí cho dù tâm nội nha phải đối mặt với khả năng chống momen xoắn cao tại phần bên trong của ống chân răng, mômen xoắn được phân tán đều ngang qua các mặt cắt ngang của phần kết nối 140 mà không tập trung ở đó trên một mặt cắt ngang, và được chuyển tới phần loại bỏ mô 130.

Trong khi đó, theo phương án của sáng chế, phần loại bỏ mô, mà gồm có các chi tiết xoắn ốc và loại bỏ dây thần kinh, có thể mở rộng tới phần kết nối 140.

Hơn nữa, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 có thể gồm nhiều các lỗ xuyên và song song với phần kết nối 140. Trong kết cấu được thay đổi này, vì lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 gồm nhiều các lỗ, mặt cắt ngang của phần kết nối 140 được chia thành nhiều hơn ba mặt cắt, và các kích thước của từng mặt cắt có thể khác với các mặt cắt còn lại.

Lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 được bố trí trong phần phân tán áp lực 150 tạo ra hiệu quả giảm mômen xoắn mà giảm mômen xoắn được chuyển tới phần phân tán áp lực 150, như lò xo xoắn.

Nhờ kết cấu giảm rung như được đề cập ở trên, phần phân tán áp lực 150 theo phương án của sáng chế có thể ngăn sự tập trung áp lực trong khu vực cụ thể, nhờ đó sự vỡ đột ngột được ngăn ngừa thông qua sự ngăn ngừa của sự tích tụ của sự giảm sức chịu đựng của kim loại. Ngoài ra, tâm nội nha theo phương án của sáng chế có sự tác động của lò xo xoắn mà được đề cập ở trên. Như vậy, như được thể hiện trong Fig. 6, khi quá nhiều sự chống lại mômen xoắn được tạo ra trong suốt quá trình sử dụng của tâm nội nha, phần phân tán áp lực 150 xoắn để người sử dụng có thể nhận ra nhanh

chóng phần phân tán áp lực được xoắn bằng mắt thường. Do đó, nó có thể ngăn ngừa trầm nội nha vỡ.

Trong trầm nội nha 100 dùng để điều trị nội nha được định hình theo mô tả ở trên theo phương án của sáng chế, trầm nội nha 100 được định hình sao cho phần đầu 120 được lồng vào có thể tháo ra được phần tay cầm 110, và phần đầu 120, phần phân tán áp lực 150, và phần loại bỏ mô 130 quay bởi người sử dụng phần tay cầm 110.

Trong trạng thái này, phần loại bỏ mô 130 được lồng vào ống chân răng của răng, và loại bỏ dây thần kinh của răng. Trong quy trình này, phần kết nối 140 truyền mômen xoắn lớn được chuyển từ phần đầu 120 tới phần loại bỏ mô 130 sao cho loại bỏ dây thần kinh của răng.

Ở đây, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 của phần phân tán áp lực 150 thâm nhập theo chiều ngang thông qua phần kết nối 140.

Lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 chia đều mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành nhiều hơn một mặt cắt, ví dụ, hai đến bốn mặt cắt có các kích thước bằng nhau tương ứng. Như vậy, phần kết nối 140 có các mặt cắt ngang được chia đều phân tán mômen xoắn được chuyển từ phần đầu 120, và truyền mômen xoắn tới phần loại bỏ mô 130 mà không tập trung ở đó trên một mặt cắt ngang.

Cụ thể, lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 của phần kết nối 140 tạo ra hiệu quả giảm lực xoắn mà giảm mômen xoắn được chuyển tới phần kết nối 140, như lò xo xoắn. Đó là, trong kết cấu lõi đặc thông thường, mômen xoắn được chuyển từ phần đầu 120 được chuyển trực tiếp tới phần loại bỏ mô 130 mà không giảm rung. Như vậy, phần loại bỏ mô 130 bị quá tải, và phần dễ vỡ của phần loại bỏ mô 130 bị vỡ do sự tập trung của áp lực trên đó.

Tuy nhiên, phần kết nối 140 theo phương án của sáng chế có khả năng cung cấp khoảng trống để cho phép lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 để làm biến dạng đàn hồi phần kết nối 140 bằng ngoại lực, cụ thể mômen xoắn. Theo cách đó, mômen xoắn không được tác dụng lên phần loại bỏ mô 130, và hiệu quả giảm rung được tạo ra bởi sự biến dạng xoắn đàn hồi của phần kết nối 140. Như vậy, mômen xoắn được truyền một cách thuận lợi mà không gây ra sự nứt vỡ trên phần loại bỏ mô 130. Theo phương án của sáng chế, phần kết nối 140 được tạo cấu hình để có kết cấu giảm rung sao cho

phần kết nối 140 có thể tránh sự tập trung áp lực, và ngăn ngừa sự vỡ đột ngột của trâm nội nha do ngăn ngừa sự tích tụ sự giảm sức chịu đựng của kim loại.

Như được mô tả ở trên, trâm nội nha 100 dùng để điều trị nội nha theo phương án của sáng chế, bao gồm phần phân tán áp lực 150 được bố trí trong phần kết nối 140, mà được đặt ở giữa phần đầu 120 và phần loại bỏ mô 130, phần phân tán áp lực 150 có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang để ngăn ngừa và để giảm rung khi tập trung của áp lực trong khi quay của trâm nội nha 100.

Theo cách khác, phần phân tán áp lực 150 được bố trí trong phần kết nối 140 chia mặt cắt ngang của phần kết nối 140 thành nhiều hơn một mặt cắt là do có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 xuyên qua theo chiều ngang thông qua phần kết nối 140. Theo cách đó, khi trâm nội nha 100 quay trong ống chân răng, áp lực không tập trung trên một phần của phần kết nối 140 và phần loại bỏ mô 130. Như vậy, mômen xoắn được phân phối đều từ phần đầu 120 đến phần cuối của phần loại bỏ mô 130, và theo cách đó nó có thể ngăn ngừa hiệu quả sự gãy vỡ của trâm nội nha 100. Do đó, trâm nội nha 100 hữu ích trong việc điều trị nội nha một cách hiệu quả.

Mặc dù phương án được ưu tiên của sáng chế đã được bộc lộ nhằm mục đích minh họa cho sáng chế, người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các cải biến, bổ sung và sự thay thế khác có thể được thực hiện mà tách rời khỏi phạm vi của sáng chế mà được xác định bởi bộ yêu cầu bảo hộ đi kèm. Chẳng hạn như, mặc dù hình dạng của mặt cắt ngang, và số lỗ xuyên qua theo chiều ngang 152 có thể thay đổi, chúng có các hiệu quả tương ứng. Tuy nhiên, các sửa đổi đơn giản hoặc các kết cấu được thay đổi nằm trong phạm vi của sáng chế như được bộc lộ trong các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Yêu cầu bảo hộ

1. Trâm nội nha (100) dùng để điều trị nội nha, trâm nội nha này bao gồm:

phần đầu (120) được lồng vào và được ghép có thể tháo rời được với phần tay cầm (110);

phần loại bỏ mô (130) được lồng vào, từ mặt ở dưới của phần đầu (120), vào trong ống chân răng của bệnh nhân để loại bỏ dây thần kinh của răng; và

phần kết nối (140) được bố trí giữa phần đầu (120) và phần loại bỏ mô (130), trong đó phần phân tán áp lực (150) được bố trí trong phần kết nối (140), phần phân tán áp lực (150) có ít nhất một lỗ xuyên qua theo chiều ngang (152) đặc trưng trong đó là lỗ xuyên theo chiều ngang xuyên qua phần kết nối (140), từ đó, có thể ngăn ngừa và làm giảm sự tập trung áp lực trong khi quay của trâm nội nha và giảm tối thiểu sự vỡ đột ngột của trâm nội nha.

2. Trâm nội nha (100) theo điểm 1, trong đó lỗ xuyên qua theo chiều ngang (152) được bố trí trong phần phân tán áp lực (150) có mặt cắt ngang có hình tứ giác, đa giác, hình chữ thập hoặc ô van.

3. Trâm nội nha (100) theo điểm 2, trong đó lỗ xuyên qua theo chiều ngang (152) bao gồm hai đến bốn lỗ xuyên qua theo chiều ngang được tạo thành theo hướng vòng tròn của mặt cắt ngang của trâm nội nha (100) trong khi được đặt cách nhau khoảng trống không thay đổi.

Fig. 1

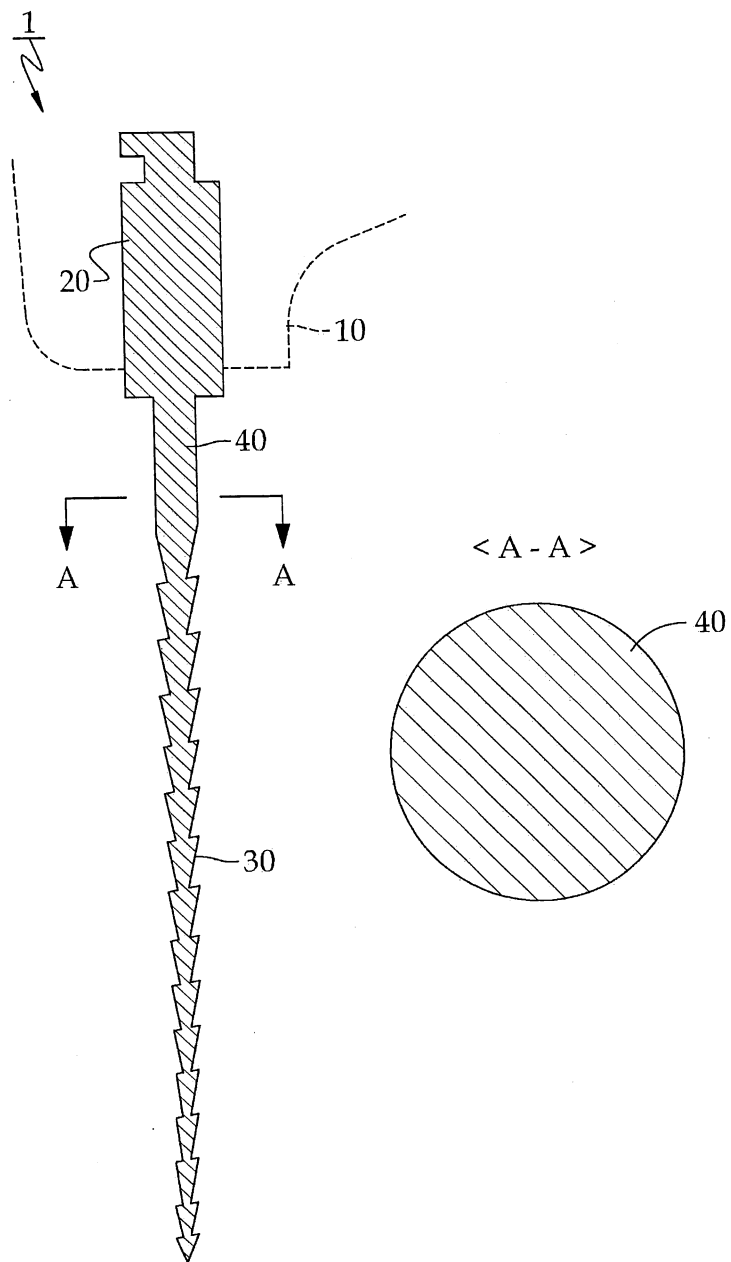


Fig. 2

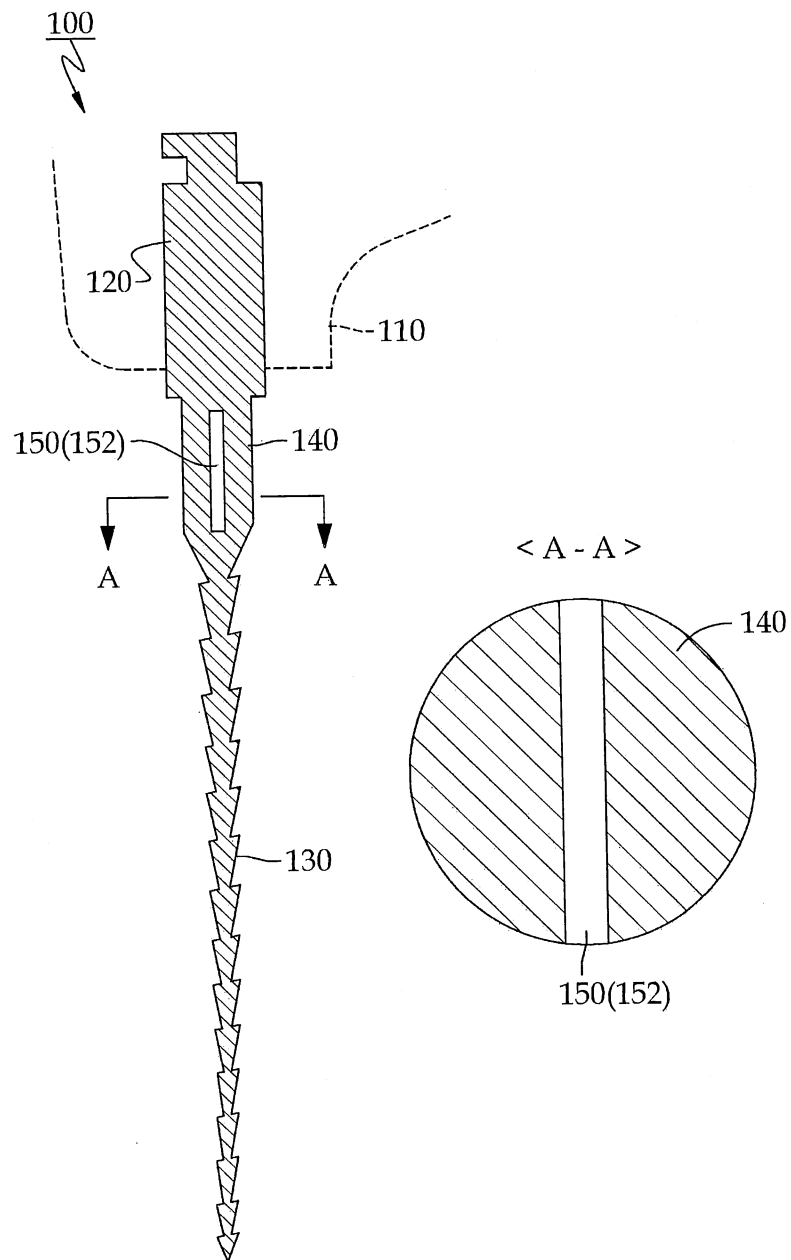


Fig. 3

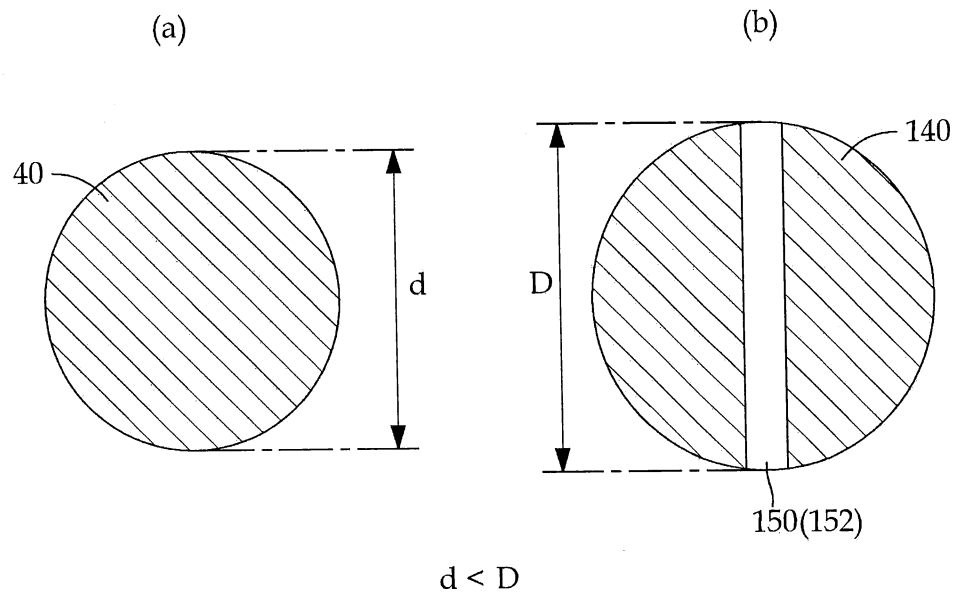


Fig. 4

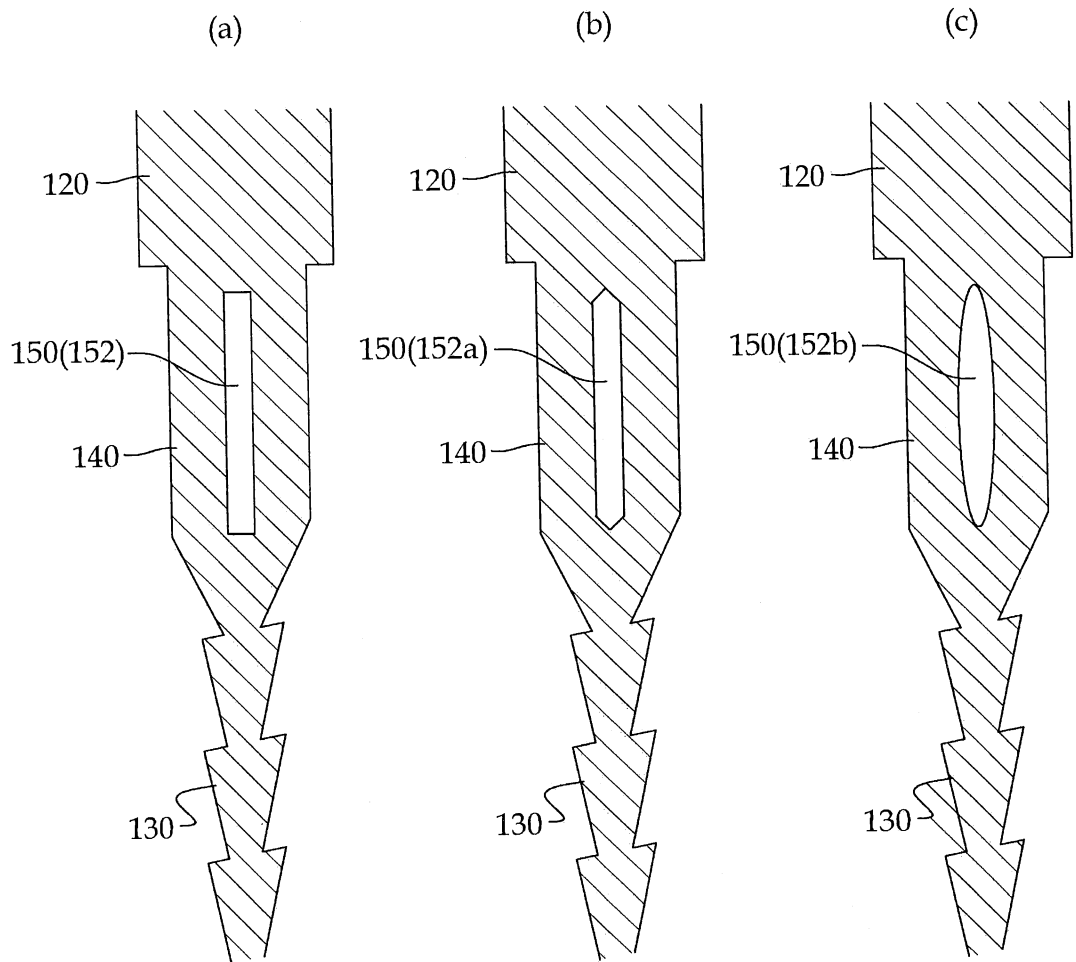


Fig. 5

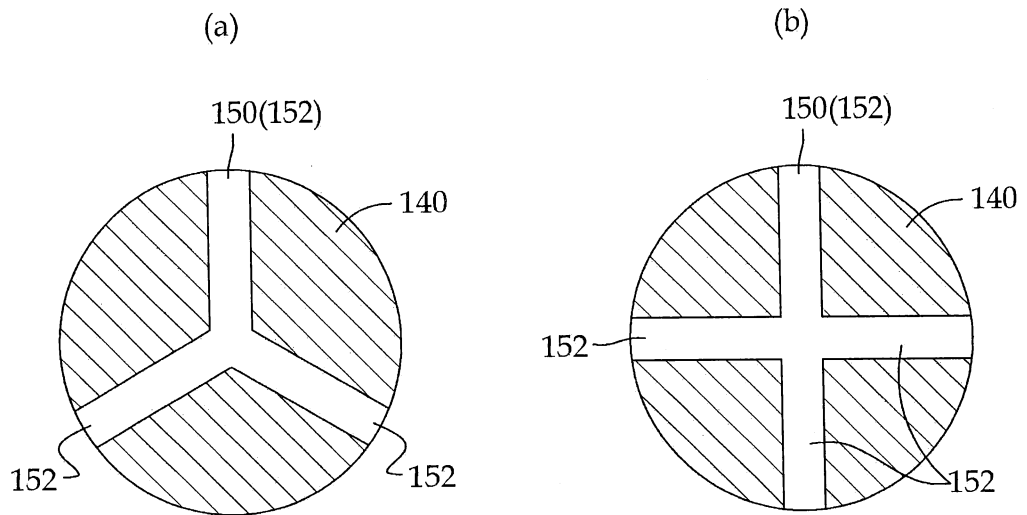


Fig. 6

