



(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)



1-0030257

(51)⁷ A45D 29/02; B25G 1/10; A61N 2/06

(13) B

(21) 1-2018-04478

(22) 09/03/2017

(86) PCT/US2017/021666 09/03/2017

(87) WO2017/156327 14/09/2017

(30) 63/307,299 11/03/2016 US; 15/453,837 08/03/2017 US

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/01/2019 370A

(73) MEGATOOL, INC. (US)

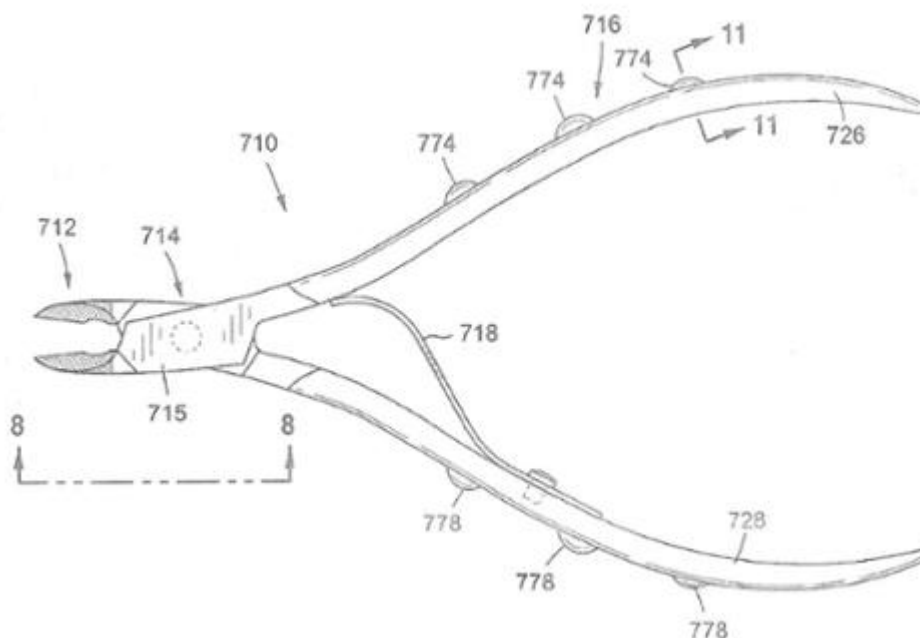
2202 West Flora St., Santa Ana, California 92704, United States of America

(72) HO, Peter Phuc (US); TRAN, Tammy (US); HO, Elvis (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) KÌM CẮT VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO THÀNH KÌM CẮT

(57) Sáng chế đề cập tới kìm cắt là hữu dụng trong việc chăm sóc và tỉa các móng tay và chân. Kìm cắt tạo ra các lưỡi cắt là sắc hơn, bền hơn và vệ sinh hơn. Các tay cầm của thiết bị còn được từ hóa để tạo ra các tác dụng trị liệu từ trường cho người sử dụng thiết bị.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới các thiết bị kim cắt để sử dụng trong việc cắt sửa móng tay và sửa móng. Cụ thể hơn, sáng chế này đề cập tới thiết bị kim cắt với các hàm cắt vonfram cacbit và các tay cầm được từ hóa.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Các thiết bị kim cắt thường được tạo thành từ thép không rỉ bền, được sử dụng bởi các spa, trung tâm chăm sóc sắc đẹp và các cơ sở thương mại khác cung cấp việc sửa móng tay và sửa móng và là đã biết. Các thiết bị kim cắt này cần phải đáp ứng được việc sử dụng thương mại, và do đó cần phải bền và hiệu quả cho mục đích sử dụng được nhắm tới của chúng. Các thiết bị kim cắt thường chứa cặp các tay cầm đối diện và cặp các lưỡi cắt đối diện, và được đặt cấu hình sao cho nhờ việc xiết các tay cầm, các lưỡi cắt được dịch chuyển để cắt móng tay hoặc móng chân. Khi sử dụng trong spa, trung tâm chăm sóc sắc đẹp hoặc cơ sở thương mại, thiết bị kim cắt thường được vận hành bởi người chăm sóc thẩm mỹ và các chuyên gia chăm sóc và được dùng để cắt móng tay hoặc móng chân của khách hàng.

Thiết kế truyền thống của các thiết bị kim cắt cơ bản là tập trung vào việc cải thiện các hiệu quả của thiết bị kim cắt cho khách hàng, ví dụ người mà móng của họ cần được cắt. Tuy nhiên, điều ít được nhận ra là thiết kế thiết bị kim cắt truyền thống trong khi sử dụng thiết bị bởi người vận hành công cụ. Liên quan tới vấn đề này, thiết kế thiết bị kim cắt truyền thống có nhiều nhược điểm, cụ thể, khi được nhìn từ góc độ của cá nhân vận hành thiết bị kim cắt.

Ví dụ, chuyển động lặp lại của thiết bị kim cắt, cụ thể là khi được sử dụng lặp lại trong thiết lập chuyên nghiệp, có thể dẫn tới chấn thương. Các chấn thương do chuyển động lặp lại là đã được ghi chép đầy đủ trong các nỗ lực khác, bao gồm các hoạt động thể thao như chạy và đánh gôn, và các loại công việc như nghề mộc và công việc văn phòng yêu cầu việc đánh máy liên tục và gần như là liên tục trên bàn phím. Tuy nhiên, tiềm năng cho các tổn thương này ít được nhận ra trong việc chăm sóc móng. Các

chuyên gia chăm sóc móng, bên cạnh việc bấm móng sử dụng thiết bị kim cắt, cũng có thể được yêu cầu vận hành các thiết bị cầm tay khác như các chổi, các giữa móng, và các bộ phận chuốt. Những nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc móng cũng sử dụng tay của họ để xoa bóp tay và chân. Các hoạt động thủ công nêu trên của những chuyên gia chăm sóc móng tăng khả năng mỗi một và khả năng bị chấn thương.

Hơn nữa, khiếm khuyết khác được kết hợp với các thiết bị kim cắt truyền thống là các lưỡi cắt trên thiết bị kim cắt có thể bị cùn theo thời gian. Khi các lưỡi cắt bị cùn, thiết bị kim cắt có thể trở nên nguy hiểm hơn khi sử dụng, do người vận hành của công cụ cần phải xiết các tay cầm với nhiều lực hơn để cắt móng. Lực truyền thống có thể dẫn tới việc vô ý mất kiểm soát thiết bị kim cắt, vốn có thể gây chấn thương cho khách hàng và/hoặc người vận hành thiết bị kim cắt. Do đó, khi các lưỡi cắt trở nên cùn, các lưỡi cắt có thể cần được mài sắc, việc này vốn có thể tốn thời gian và do đó là không mong muốn cho người vận hành của thiết bị kim cắt.

Do đó, cần có thiết bị kim cắt là an toàn và dễ sử dụng và cũng tạo ra các lợi ích trị liệu cho cá nhân vận hành công cụ. Các khía cạnh của sáng chế này đều nhằm giải quyết nhu cầu này, như sẽ được mô tả chi tiết hơn bên dưới.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo phương án thực hiện thứ nhất, sáng chế đề xuất kim cắt, chứa hàm với lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai, phần xoay quanh trục, chứa phần xoay quanh trục thấp hơn chứa phần mở xuyên qua thứ nhất, phần xoay quanh trục cao hơn chứa phần mở xuyên qua thứ hai. Thiết bị kim cắt còn chứa chốt và phần tay cầm, với tay cầm thứ nhất, tay cầm thứ hai với điểm gắn. Lò xo, có đầu cuối thẳng và đầu cuối cong, được gắn vào tay cầm thứ hai tại điểm gắn với thành phần giữ. Phần mở thứ nhất và phần mở thứ hai kết hợp để tạo thành lỗ liên tục với chốt nằm trong đó. Ít nhất một phần của lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai được tạo thành từ vonfram cacbit. Đầu cuối cong của lò xo tựa lên tay cầm thứ nhất.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất kim cắt bao gồm hàm chứa lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai quay quanh trục được so với lưỡi cắt thứ nhất, với hàm được tạo thành từ vật liệu cacbua. Kim cắt còn chứa tay cầm được ghép vào hàm. Tay cầm chứa tay đòn thứ nhất được ghép vào lưỡi cắt thứ nhất và tay đòn thứ hai được

ghép vào lưỡi cắt thứ hai, với tay đòn thứ nhất là quay quanh trục được so với tay đòn thứ hai. Hàm và tay cầm được đặt cấu hình sao cho dịch chuyển quay quanh trục được của tay đòn thứ nhất so với tay đòn thứ hai gây ra dịch chuyển quay quanh trục của lưỡi cắt thứ nhất so với lưỡi cắt thứ hai. Tay đòn thứ nhất và thứ hai được từ hóa để phát ra lực từ đó.

Kìm cắt còn có thể chứa ít nhất một nam châm thứ nhất được ghép vào tay đòn thứ nhất. Ít nhất một nam châm thứ nhất có thể chứa nhiều nam châm thứ nhất được ghép vào tay đòn thứ nhất. Tay đòn thứ nhất có thể chứa nhiều phần thụt vào được tạo thành ở đó, với nhiều nam châm thứ nhất được định vị trong các phần tương ứng của nhiều phần thụt vào. Ít nhất một nam châm thứ nhất có thể chứa ống bọc mở rộng qua ít nhất một phần của tay đòn thứ nhất. Kìm cắt có thể còn chứa ít nhất một nam châm thứ hai được ghép vào tay đòn thứ hai.

Kìm cắt có thể bao gồm lò xo được ăn khớp theo cách vận hành được vào tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai, với lò xo được làm thích ứng để tạo ra lực dịch chuyển trên tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai ép tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai quay quanh trục ra xa khỏi nhau.

Kìm cắt có thể bao gồm chốt xoay được ghép vào tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai, với tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai là có thể quay được quanh trục quanh chốt xoay.

Lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai có thể chứa các cạnh lưỡi sắc thẳng tương ứng.

Theo phương án thực hiện khác, sáng chế đề xuất kìm cắt bao gồm phần cắt chứa cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai, với các cạnh sắc cắt thứ nhất và thứ hai là quay quanh trục được so với nhau để thực hiện việc cắt vật thể. Kìm cắt còn chứa phần tay cầm được ghép vào phần cắt. Phần tay cầm chứa cặp các cánh tay đòn tay cầm được ghép vào các phần tương ứng của cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai, với cặp các cánh tay đòn tay cầm là quay quanh trục được so với nhau. Kìm cắt còn bao gồm nhiều thành phần xoa bóp được từ hóa. Mỗi thành phần xoa bóp được ghép vào cánh tay đòn tay cầm tương ứng và được đặt cấu hình để phát ra từ trường và tạo ra tác động xoa bóp trên người sử dụng đang nắm phần tay cầm.

Theo phương án thực hiện khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp tạo thành kim cắt. Phương pháp chứa bước tạo thành cặp các tay đòn kim cắt. Mỗi tay đòn kim cắt có phần cắt và phần tay cầm, phần cắt có ít nhất một phần được tạo thành từ vật liệu cacbua. Phương pháp còn chứa bước từ hóa phần tay cầm, và kết nối cặp các tay đòn kim cắt sao cho cặp các tay đòn kim cắt được kết nối theo cách quay quanh trục được so với nhau.

Bước tạo thành có thể chứa việc hàn cứng từng tay đòn kim cắt để nối vật liệu cacbua vào phần tay cầm tương ứng.

Bước từ hóa có thể chứa việc kết nối ít nhất một nam châm tới từng tay đòn kim cắt. Bước kết nối ít nhất một nam châm vào từng tay đòn kim cắt có thể chứa việc đặt từng nam châm vào trong phần thụt vào tương ứng được tạo thành trong tay đòn kim cắt.

Bước kết nối có thể chứa việc kết nối cặp các tay đòn kim cắt thông qua chốt xoay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm và các ưu điểm này cũng như các đặc điểm và các ưu điểm khác của các phương án thực hiện khác nhau được bộc lộ ở đây sẽ trở nên dễ hiểu với tham khảo tới phần mô tả và các hình vẽ kèm theo, trong đó các số giống nhau đề cập tới các phần giống nhau trong suốt tài liệu này, và trong đó:

Fig.1 thể hiện hình chiếu bằng của phương án thực hiện thứ nhất của thiết bị kim cắt;

Fig.1A thể hiện hình cắt khớp trục quay của thiết bị kim cắt;

Fig.2 thể hiện hình tách rời của thiết bị kim cắt;

Fig.3 thể hiện hình chiếu bằng của phương án thực hiện khác của thiết bị kim cắt;

Fig.4 thể hiện hình cắt của tay cầm của phương án thực hiện theo Fig.3;

Fig.5 thể hiện hình chiếu bằng của phương án thực hiện thay thế khác của thiết bị kim cắt;

Fig.6 thể hiện hình cắt của tay cầm của phương án thực hiện theo Fig.5;

Fig.7 thể hiện hình chiếu bằng của phương án thực hiện khác nữa của thiết bị kìm cắt;

Fig.8 thể hiện hình chiếu cạnh của phần đầu cuối của thiết bị kìm cắt được mô tả trên Fig.7;

Fig.9 thể hiện hình phối cảnh thấp hơn của phần đầu cuối của thiết bị kìm cắt được mô tả trên Fig.8;

Fig.10 thể hiện hình đáy của phần đầu cuối của thiết bị kìm cắt được mô tả trên Fig.8; và

Fig.11 thể hiện hình cắt của cánh tay đòn tay cầm có thành phần từ tính được ghép nối vào đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của thiết bị được bộc lộ đề xuất thiết bị hữu dụng trong việc chăm sóc và tỉa móng của tay và chân. Phần mô tả chi tiết nêu ra bên dưới cùng với các hình vẽ kèm theo nhằm mục đích mô tả các khía cạnh của các phương án thực hiện được ưu tiên của thiết bị kìm cắt và không nhằm mục đích chỉ thể hiện các dạng mà sáng chế này có thể được xây dựng hoặc được sử dụng. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, các chức năng và cấu trúc giống hoặc tương tự có thể được hoàn thiện bởi các phương án thực hiện khác mà cũng nhằm để được bao hàm trong tinh thần và phạm vi bảo hộ của sáng chế. Như được ghi chú ở đâu đó ở đây, các số chỉ dẫn giống nhau đề cập tới các thành phần hoặc các đặc điểm tương tự hoặc giống nhau.

Fig.1 thể hiện hình chiếu bằng của thiết bị kìm cắt 10 được tạo ra theo phương án thực hiện của sáng chế này, với thiết bị kìm cắt 10 được làm thích ứng để sử dụng như là dụng cụ tỉa móng của tay và/hoặc chân người sử dụng. Nói chung, thiết bị kìm cắt 10 chứa hàm 12, phần xoay quanh trục 14, và phần tay cầm 16. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn bên dưới, hàm 12 sẽ tốt hơn nếu được tạo thành từ vật liệu cacbua, nhờ đó cho phép hàm 12 sắc và dễ sử dụng. Vật liệu cacbua cũng là tái chế được, và do đó, thiết bị kìm cắt 10 là thân thiện với môi trường. Ngoài ra, phần tay cầm 16 có thể còn được đặt cấu hình một cách cụ thể và được làm thích ứng để được từ hóa để tạo ra tác dụng trị liệu cho người sử dụng, và có thể cũng tăng cường khả năng cầm nắm của nó.

Chi tiết hơn, hàm 12 chứa lưỡi cắt thứ nhất 22 và lưỡi cắt thứ hai 24 đối diện quay quanh trục được so với lưỡi cắt thứ nhất 22. Các lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai 22, 24 chứa các cạnh lưỡi sắc thẳng tương ứng, chuyển động qua lại quay quanh trục so với nhau để thực hiện việc tỉa móng trên tay và/hoặc chân.

Phần tay cầm 16 chứa tay cầm thứ nhất 26, tay cầm thứ hai 28, lò xo 18, và thành phần giữ 20. Theo phương án thực hiện thứ nhất, tay cầm thứ nhất 26 là phần mở rộng liên tục của lưỡi cắt thứ nhất 22, trong khi tay cầm thứ hai 28 là phần mở rộng liên tục của lưỡi cắt thứ hai 24. Mỗi tay cầm 26, 28 chứa phần cong để tạo thuận tiện cho việc cầm nắm của phần tay cầm 16. Các tay cầm thứ nhất và tay cầm thứ hai 26, 28 được ghép theo cách quay quanh trục vào với nhau, và có thể quay quanh trục được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai. Vị trí thứ nhất được thể hiện trên Fig.1, và tương ứng với các lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai 22, 24 được đặt tách biệt với nhau. Các tay cầm thứ nhất và tay cầm thứ hai 26, 28 được dịch chuyển về phía nhau khi chúng chuyển tiếp từ vị trí thứ nhất tới vị trí thứ hai, với vị trí thứ hai được kết hợp với các lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai 22, 24 tiếp xúc với nhau. Do đó, các tay cầm 26, 28 và các lưỡi cắt 22, 24 được đặt cấu hình sao cho khi các tay cầm 26, 28 được dịch chuyển về phía nhau, các lưỡi cắt 22, 24 cũng được dịch chuyển về phía nhau và ngược lại khi các tay cầm 26, 28 dịch chuyển rời ra nhau thì các lưỡi cắt 22, 24 cũng dịch chuyển rời khỏi nhau. Lò xo 18 là trong liên kết theo cách vận hành được với các tay cầm thứ nhất và tay cầm thứ hai 26, 28 và tác dụng lực dịch chuyển trên các tay cầm 26, 28 dịch chuyển các tay cầm 26, 28 về phía vị trí thứ nhất.

Như được chỉ ra ở trên, thiết bị kìm cắt 10 theo Fig.1 là trong vị trí thứ nhất, hoặc vị trí sẵn sàng. Lò xo 18 được gắn bởi thành phần giữ 20 vào tay cầm thứ hai 28. Khi được gắn, phần của lò xo 18 được đặt tách khỏi tay cầm thứ hai 28. Đầu cuối thứ nhất 32 của lò xo 18 được làm cong một chút và dịch chuyển chống vào tay cầm thứ nhất 26. Đầu cuối thứ hai, hoặc đối diện của lò xo 34 là thẳng và dịch chuyển chống vào tay cầm thứ hai 28. Việc dịch chuyển của lò xo 18 ép các tay cầm 26, 28 về phía vị trí thứ nhất, và do đó, lưỡi cắt thứ nhất 22 và lưỡi cắt thứ hai 24 là trong vị trí mở hoặc vị trí tách khỏi nhau. Để chuyển các tay cầm 26, 28 từ vị trí thứ nhất về vị trí thứ hai, lực dịch chuyển của lò xo 18 được thắng bởi lực nắm được tác dụng bởi tay người sử dụng. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ dễ dàng nhận ra rằng

việc định vị của điểm gắn 30, lò xo 18 và thành phần giữ 20 có thể được đảo ngược. Nghĩa là, điểm gắn có thể ở trên tay cầm thứ nhất 26, với đầu cuối cong của lò xo 18 dịch chuyển chống lại tay cầm thứ hai 28.

Fig.1A thể hiện hình cắt của phần xoay quanh trục 14 trên mặt phẳng được chỉ thị bởi đường 1A-1A trên Fig.1. Được thể hiện là phần xoay quanh trục phần xoay quanh trục cao hơn 36 mở rộng giữa lưỡi cắt thứ hai 24 và tay cầm thứ hai 28, phần xoay quanh trục thấp hơn 38 mở rộng giữa lưỡi cắt thứ nhất 22 và tay cầm thứ nhất 26, và chốt 40. Phần xoay quanh trục cao hơn 36 và phần xoay quanh trục thấp hơn 38 chứa các bề mặt bên trong nói chung là phẳng nằm tựa lên nhau, trong khi cũng chứa các bề mặt ngoài tương ứng cong hoặc được uốn cong. Phần mở thứ nhất 44 được tạo thành qua phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và phần mở thứ hai 42 được tạo thành qua phần xoay quanh trục cao hơn 36. Phần mở thứ nhất 44 và phần mở thứ hai 42 được sắp xếp tương ứng để tạo thành lỗ chung. Chốt 40, mà phần xoay quanh trục cao hơn và phần xoay quanh trục thấp hơn quay quanh đó, tựa vào trong lỗ. Liên quan tới vấn đề này, chốt 40 xác định trục quay mà các lưỡi 22, 24 và các tay cầm 26, 28 quay quanh nó.

Fig.2 thể hiện hình tách rời của thiết bị kìm cắt 10; Theo phương án thực hiện làm ví dụ, lưỡi cắt thứ nhất 22, phần xoay quanh trục thấp hơn 38, và tay cầm thứ nhất 26 tạo thành mảnh liền khối thứ nhất 46 (ví dụ, tay đòn thứ nhất), trong khi lưỡi cắt thứ hai 24, phần xoay quanh trục cao hơn 36, và tay cầm thứ hai 28 tạo thành mảnh liền khối thứ hai 48 (ví dụ, tay đòn thứ hai). Theo phương án thực hiện này, phần của lưỡi cắt thứ nhất 22 và lưỡi cắt thứ hai 24 được chỉ thị bởi dấu ngoặc 25 toàn bộ là được làm từ vonfram cacbit, và được hàn cứng vào phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và phần xoay quanh trục cao hơn 36, một cách tương ứng. Vật liệu vonfram cacbua có mặt trong suốt các hình vẽ ở vùng gạch sọc của thiết bị kìm cắt. Vật liệu cacbua cho phép các lưỡi 22, 24 duy trì độ sắc của chúng, và do đó, thiết bị kìm cắt 10 có thể có thời gian phục vụ dài hơn các lưỡi cắt thép không gỉ truyền thống. Hơn nữa, độ sắc được tăng cường của các lưỡi 22, 24 cho phép người vận hành thiết bị kìm cắt 10 thực hiện việc cắt móng tay hoặc móng chân với nỗ lực tối thiểu, làm giảm các lỗi vô ý và tăng cường độ an toàn tổng thể cho người vận hành thiết bị 10, cũng như cho khách hàng. Độ cứng được tăng cường cũng cho phép nhanh chóng cắt sửa móng tay cho

móng tay và móng chân, và dĩ đó, thiết bị kìm cắt 10 có thể là hiệu quả hơn cho các trung tâm làm đẹp do tiết kiệm thời gian cần thiết cho từng khách hàng. Mũi cacbua 12 cũng có thể tạo ra trợ giúp trực quan cho việc sử dụng thiết bị kìm cắt 10 một cách riêng rẽ, do vật liệu cacbua có thể tạo tương phản trực quan với vật liệu (ví dụ, thép không gỉ) được sử dụng để tạo thành phần còn lại của thiết bị kìm cắt 10. Do đó, sự trợ giúp trực quan có thể cho phép cá nhân nhanh chóng và dễ dàng sắp xếp mũi 12 với móng cần được cắt. Phần cacbua cũng có thể là tái chế được, và do đó tạo ra các lợi ích về môi trường hơn so với các vật liệu không thể tái chế được khác. Do giá thành tương đối cao của vật liệu cacbua so với các vật liệu thường được sử dụng khác, như thép không gỉ, nên đã biết rằng vật liệu cacbua từ thiết bị kìm cắt cũ có thể được sử dụng lại khi làm thiết bị kìm cắt mới.

Như được ghi chú ở trên, các phần cacbua của các lưỡi cắt 22, 24 có thể được hàn cứng vào các phần xoay quanh trục thấp hơn và cao hơn, 38, 36, một cách tương ứng. Việc hàn cứng là quy trình nối kim loại mà trong đó nhiều vật kim loại được nối lại với nhau nhờ việc làm nóng chảy và chảy kim loại độn vào trong điểm nối, kim loại độn có điểm nóng chảy thấp hơn kim loại được nối. Các kim loại độn thông thường làm việc tốt cho việc hàn cứng vonfram cacbit vào thép không gỉ có điểm nóng chảy quanh 645 độ Celsius. Việc hàn cứng khác với việc hàn ở chỗ nó không bao gồm việc làm nóng chảy các mảnh làm việc và khác với việc hàn mềm ở chỗ nó sử dụng các nhiệt độ cao hơn cho quy trình tương tự, trong khi cũng yêu cầu các phần được lắp khít hơn so với việc hàn mềm. Kim loại độn chảy vào trong khe hở giữa các phần lắp khít nhờ tác động mao dẫn. Kim loại độn đưa tới trên một chút so với nhiệt độ nóng chảy (chất lỏng) của nó trong khi được bảo vệ bởi khí quyển thích hợp, thường là chất trợ dung. Sau đó nó chảy qua kim loại đế (còn được biết tới như việc thấm ướt) và sau đó được làm nguội để nối các mảnh làm việc lại với nhau. Nó là tương tự như việc hàn mềm ngoại trừ các nhiệt độ được sử dụng để làm nóng chảy kim loại độn thường là cao hơn đối với việc hàn cứng. Ưu điểm chính của việc hàn cứng là khả năng nối các kim loại giống nhau hoặc khác nhau với độ bền đáng kể.

Mặc dù phần trong ngoặc 25 của các lưỡi cắt 22, 24 được thể hiện trên các Fig.1 và Fig.2 được tạo thành từ vonfram cacbit, nhưng theo cách phương án thực hiện khác chỉ một phần nhỏ của các lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai 22, 24 có thể được tạo

thành từ vonfram cacbit, ví dụ chỉ các cạnh cắt của các lưỡi cắt 22, 24 là có thể được làm từ vonfram cacbit. Theo cách phương án thực hiện khác, toàn bộ các lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai 22, 24 có thể được tạo thành từ vonfram cacbit.

Vonfram cacbit là vật liệu đặc biệt bền. Vonfram cacbit cũng là vật liệu tương đối đắt khi so sánh với các vật liệu bền tương đối khác vốn là chấp nhận được trong việc sử dụng trong y học như thép không rỉ. Do đó, việc tạo một phần của công cụ yêu cầu độ sắc, độ bền, không chứa vi khuẩn là tổng hòa của hiệu quả hoạt động và giá thành, khi đối lập với chi phí để tạo ra toàn bộ công cụ từ vonfram cacbit.

Ngoài độ bền, vonfram cacbit còn tạo nhiều ưu điểm bổ sung khi so sánh với thép không rỉ. Ma trận vonfram cacbit là đặc hơn nhiều, và do đó là ít lỗ rỗng hơn hẳn hợp kim thép không rỉ. Do đó, không chỉ bền hơn, mà còn có khả năng giữ cạnh sắc sau các thời gian sử dụng lâu hơn do độ xốp thấp nó, nó cũng ít chứa vi khuẩn hoặc ít bị rỉ hơn. Đặc điểm này có nghĩa là công cụ có thể ít phải thường xuyên vệ sinh và mài sắc hơn, và do đó là sẵn sàng để sử dụng nhiều hơn. Nó cũng vệ sinh hơn nhờ bản chất chống vi khuẩn của độ xốp thấp nghĩa là công cụ ít gây nhiễm trùng cho khách hàng hơn. Vonfram cacbit cũng có thể được tái chế và do đó, như được đề cập tới ở trên, nó tạo ra lợi ích về môi trường. Liên quan tới vấn đề này, trong phần thứ nhất của thiết bị kim cắt có thể được tạo thành từ vật liệu tái chế được thứ nhất (ví dụ, vonfram cacbit), trong khi phần thứ hai của thiết bị có thể được tạo thành từ vật liệu tái chế được thứ hai (ví dụ, thép không rỉ).

Mặc dù vật liệu được ưu tiên cho các lưỡi cắt 22, 24 là vonfram cacbit, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng phạm vi bảo hộ của sáng chế này không bị hạn chế vào đó. Thực sự là, các vật liệu khác đã được biết tới bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể được sử dụng.

Sẽ hiểu rằng phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và tay cầm thứ nhất 26 được đúc, dập, đúc khuôn hoặc rèn thành mảnh đơn và được tạo thành từ thép không rỉ, hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ khác để hàn cứng để gắn lưỡi cắt thứ nhất 22. Tương tự, phần xoay quanh trục cao hơn 36 và tay cầm thứ hai 28 được đúc, đúc khuôn, dập hoặc rèn thành mảnh đơn và được tạo thành từ thép không rỉ, hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ

khác để hàn cứng để gắn lưỡi cắt thứ hai 24. Theo cách phương án thực hiện khác, phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và tay cầm thứ nhất 26, và phần xoay quanh trục cao hơn 36 và tay cầm thứ hai 28 có thể được tạo thành từ nhiều mảnh tách biệt và được lắp lại để tạo thành mảnh liền khối. Theo các phương án thực hiện khác nữa, lưỡi cắt thứ nhất 22 được gắn vào phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và lưỡi cắt thứ hai 24 được gắn vào phần xoay quanh trục cao hơn 36 bằng cách hàn hoặc thông qua chất kết dính, hoặc bởi phương pháp hoặc thiết bị bất kỳ khác đã biết tới trong lĩnh vực kỹ thuật có thể tạo ra độ bền đủ cho việc sử dụng thương mại lâu dài của thiết bị kìm cắt 10.

Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng các mảnh của phần xoay quanh trục 14 có thể được đảo ngược, sao cho phần xoay quanh trục cao hơn có thể được gắn vào lưỡi cắt thứ nhất và tay cầm thứ nhất, và phần xoay quanh trục thấp hơn có thể được gắn vào lưỡi cắt thứ hai và tay cầm thứ hai.

Như được thảo luận liên quan tới Fig.1A, và như được thể hiện bởi các đường đứt trên Fig.2, phần mở thứ nhất 44 được tạo thành qua phần xoay quanh trục thấp hơn 38 và phần mở thứ hai 42 được tạo thành qua phần xoay quanh trục cao hơn 36. Phần mở thứ nhất 44 và phần mở thứ hai 42 được sắp xếp tương ứng để tạo thành lỗ chung. Chốt 40, có chu vi bên ngoài nhỏ hơn chu vi bên trong của lỗ chung, nằm trong lỗ chung.

Fig.2 cũng mô tả việc gắn làm ví dụ của lò xo 18 vào tay cầm thứ hai 28. Cụ thể, thành phần giữ 20 được sử dụng để kết nối lò xo 18 vào tay cầm thứ hai 28 chuyển qua phần mở 50 trong lò xo 18. Đường kính ngoài phần mở là nhỏ hơn đường kính ngoài của đầu 52 trên một đầu cuối của thành phần giữ 20, và do đó, khi thành phần giữ 20 được gắn vào tay cầm thứ hai 28, thành phần giữ 20 giữ lò xo 18 vào vị trí, gắn nó vào tay cầm thứ hai 28 tại điểm gắn 30. Theo phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.2, điểm gắn 30 là phần thụt vào trong tay cầm thứ hai 28. Phần thụt vào được tạo ren để chứa thành phần giữ được tạo ren 20. Tuy nhiên, theo cách phương án thực hiện khác, điểm gắn không phải là phần thụt vào mà chỉ đơn giản là điểm mà thành phần giữ 20 gắn vào đó. Thành phần giữ 20, khi được gắn trên bề mặt có thể được hàn hoặc được gắn với chất kết dính, hoặc nhờ phương pháp gắn bất kỳ đủ để chịu được việc sử dụng thương mại của thiết bị kìm cắt 10. Theo cách phương án thực hiện khác, điểm

gắn 30 có thể được tạo thụt vào nhưng không được tạo ren, để thêm độ ổn định cho thành phần giữ 20, cũng không được tạo ren, và có thể được hàn vào trong phần thụt vào hoặc được gắn với chất kết dính, hoặc bởi phương pháp gắn bất kỳ chịu được việc sử dụng thương mại của thiết bị kìm cắt 10.

Fig.3 thể hiện phương án thực hiện khác của thiết bị kìm cắt 300. Theo phương án thực hiện này, cả tay cầm thứ nhất 326 và tay cầm thứ hai 328 đều được từ hóa. Từ đầu cuối thứ nhất 354 của tay cầm thứ nhất 326 đối diện với hàm 312, phần từ hóa mở rộng dọc theo chiều dài của tay cầm 326 và dừng lại tại điểm ngấn của phần xoay quanh trục 314. Theo phương án thực hiện thứ nhất, việc từ hóa nên dừng lại tại khoảng cách tách biệt đủ với phần xoay quanh trục 314 sao cho việc từ hóa không ảnh hưởng tới việc vận hành của thiết bị kìm cắt 300. Việc từ hóa của tay cầm thứ hai 328 đối xứng với việc từ hóa của tay cầm thứ nhất 326. Ngoài ra, các từ trường được sinh ra bởi việc từ hóa của tay cầm thứ nhất 326 và tay cầm thứ hai 328 không tương tác theo cách chống lại việc dịch chuyển của tay cầm thứ nhất 326 và tay cầm thứ hai 328 được gây ra bởi lò xo 318.

Theo phương án thực hiện này, tay cầm thứ nhất 326 và tay cầm thứ hai 328 được từ hóa bằng cách đặt ống bọc thứ nhất 356 bằng vật liệu từ trên tay cầm thứ nhất 326 và ống bọc thứ hai 358 bằng vật liệu từ trên tay cầm thứ hai 328. Ống bọc thứ nhất 356 bằng vật liệu từ và ống bọc thứ hai 358 bằng vật liệu từ có các đầu cuối mở tương ứng 360, 362 và các đầu cuối đóng tương ứng 364, 366. Các ống bọc 356, 358 trượt qua tay cầm tương ứng 326, 328 của chúng cho tới khi đầu cuối tay cầm đối diện với hàm 312 đi tới tiếp xúc với đầu cuối đóng của ống bọc 356, 358. Do đầu cuối đóng của ống bọc 356, 358 bằng vật liệu từ, nên phần của tay cầm thứ nhất 326 và tay cầm thứ hai 328 được từ hóa có thể được điều khiển bởi chiều dài của ống bọc 356, 358 bằng vật liệu từ. Chiều dài của ống bọc thứ nhất 356 bằng vật liệu từ và ống bọc thứ hai 358 bằng vật liệu từ sẽ xác định một phần vị trí của từ trường được tạo ra bởi từng ống bọc 356, 358 so với các tay cầm thứ nhất và tay cầm thứ hai 326, 328. Vật liệu nam châm chính xác được chọn và số lượng của vật liệu trong các ống bọc 356, 358 cũng sẽ ảnh hưởng tới độ mạnh, và do đó là vị trí của từ trường. Lý tưởng là, từ trường sẽ che phủ toàn bộ diện tích mà người sử dụng sẽ thường cầm nắm các tay cầm 326, 328, do đó tối đa hóa hiệu quả liệu pháp từ tính. Ngoài ra, việc định vị phù hợp của các ống bọc

356, 358 và điều khiển từ trường được sinh ra bằng cách điều khiển lượng vật liệu từ và việc từ hóa của vật liệu từ của các ống bọc 356, 358 sẽ có tác dụng ngăn cản nhiều với việc vận hành của phần xoay quanh trục 314 hoặc việc dịch chuyển của lò xo 318.

Nhận thấy rằng từ trường được kết hợp với vật liệu từ tạo ra nhiều tác dụng trị liệu cho cá nhân cầm nắm thiết bị kìm cắt 300. Ví dụ, từ trường có thể làm tăng việc lưu thông máu. Cũng tin rằng từ trường có thể cải thiện chức năng của hệ thống thần kinh tự động, vốn có thể kích thích dẫn máu tới các khu vực bị ảnh hưởng. Liệu pháp từ tính cũng có thể làm giảm đau, cụ thể là việc đau do viêm khớp. Do đó, với công cụ được vận hành thủ công, khả năng loại bỏ việc đau do viêm khớp có thể là các ưu điểm đặc biệt. Liệu pháp từ tính cũng được cho là có thể cải thiện khả năng chữa liền vết thương. Với các thông tin khác về liệu pháp từ tính, có thể tham khảo bằng sáng chế Mỹ số US No. 6,344,021, có tên là “*Magnetic Therapy Patch*”, nội dung của nó được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn.

Bằng cách tích hợp các nam châm vào trong tay cầm của thiết bị kìm cắt 310, các nam châm là có sẵn cho người sử dụng khi sử dụng thiết bị 310. Các nam châm được tích hợp trong tay cầm có các ưu điểm hơn so với các thiết bị nam châm trị liệu khác, vốn có thể ảnh hưởng tới các hoạt động thủ công thường được kết hợp với việc chăm sóc móng.

Bên cạnh các lợi ích trị liệu, các nam châm được tích hợp vào trong thiết bị kìm cắt 310 có thể tạo ra các lợi ích thiết thực. Ví dụ, các nam châm có thể cho phép thiết bị kìm cắt 310 được cất giữ trên bề mặt bên ngoài của cấu trúc kim loại, như bàn tính tiền, tường, tủ, v.v.. Do đó, thiết bị kìm cắt 310 có thể được cất giữ một cách thuận tiện trên bề mặt bên ngoài của cấu trúc kim loại và được tiếp cận một cách dễ dàng khi cần.

Theo phương án thực hiện được mô tả trên Fig.3, ống bọc thứ hai 358 từ vật liệu từ che phủ tay cầm thứ hai 328 có phần cắt 368 trong ống bọc để chứa đường của thành phần giữ 320 qua ống bọc 358 và gắn thành phần giữ 320 vào tay cầm thứ hai 328.

Cùng một loại ống bọc từ tính này cũng được sử dụng theo phương án thực hiện này có thể được trang bị thêm cho các thiết bị kìm cắt trong tình trạng kỹ thuật của

sáng chế để từ hóa các tay cầm. Bên cạnh các lợi ích được thêm vào của việc trị liệu từ tính được tạo ra bởi các ống bọc, các ống bọc cũng có thể tạo ra lợi ích nhờ việc tăng ma sát, dễ cầm nắm cho người sử dụng.

Fig.4 thể hiện hình cắt của tay cầm 326 của thiết bị kìm cắt 300 trên mặt phẳng được chỉ thị bởi đường 4-4 trên Fig.3. Tay cầm 326 có hình cắt với phần bên ngoài được làm cong hoặc cong 370 và phần bên trong tương đối phẳng 372. Phần bên ngoài được làm con 370 tạo sự cầm nắm dễ dàng cho người sử dụng. Ống bọc 356 từ vật liệu từ có thể có hình dạng bất kỳ và vật liệu bất kỳ mà từ đó có khả năng uốn đủ để phù hợp với hình cắt của tay cầm khi ống bọc 356 từ vật liệu từ được đặt qua tay cầm 326. Theo các phương án thực hiện khác, thiết bị kìm cắt có thể có các tay cầm hình cắt được tạo hình thiên về dạng trăng khuyết hơn, hoặc tròn, hoặc với bề mặt bên ngoài được thay đổi hoặc được tạo vân, sao cho việc cầm nắm của người sử dụng có thể được cải thiện hoặc ít vật liệu được sử dụng hơn, hoặc là cả hai.

Fig.5 thể hiện phương án thực hiện thay thế khác theo thiết bị kìm cắt 510, với tay cầm thứ nhất 526 và tay cầm thứ hai 528 được từ hóa. Theo phương án thực hiện này, đạt được việc từ hóa bởi việc gắn bề mặt, hoặc gắn trong phần thụt vào tương ứng, nhiều nút được từ hóa thứ nhất 574 vào tay cầm thứ nhất 526 và gắn bề mặt hoặc gắn trong phần thụt vào tương ứng của nhiều nút được từ hóa thứ hai 578 vào tay cầm thứ hai 528. Khi được gắn trên bề mặt, các nút được từ hóa có thể được gắn bằng cách hàn, dính, hoặc bởi phương pháp bất kỳ có khả năng gắn bền vững các nút vào tay cầm thứ nhất 526 và tay cầm thứ hai 528 sao cho các nút nằm vào vị trí trên tay cầm 526, 528 tương ứng. Tương tự như phương án thực hiện ở trên, so với phần xoay quanh trục 514, phần liền kề với nhiều nút được từ hóa thứ nhất 574 trên tay cầm thứ nhất 526 và phần liền kề với nhiều nút được từ hóa thứ hai 576 trên tay cầm thứ hai 528 được định vị trên các tay cầm tương ứng 526, 528 của chúng đủ xa so với phần xoay quanh trục 514 để không ảnh hưởng tới việc vận hành của phần xoay quanh trục 514. Nhiều nút thứ nhất và thứ hai 576, 578 cũng được đặt dọc theo tay cầm thứ nhất và tay cầm thứ hai 526, 528, một cách tương ứng, sao cho chúng không ảnh hưởng tới việc dịch chuyển của lò xo 518. Theo cách phương án thực hiện khác, tất cả các nút được từ hóa có thể được gắn trong các phần thụt vào trong các tay cầm, hoặc tất cả chúng có thể

được gắn trên bề mặt. Các nút được gắn chặt vào 574, 578 sẽ được thảo luận chi tiết hơn ở dưới.

Các phần của các nút được từ hóa 574, 578 mở rộng quá bề mặt bên ngoài 570 của tay cầm thứ nhất 526 và bề mặt bên ngoài 582 của tay cầm thứ hai 528 được làm tròn thành hình vòm. Hình dạng này trợ giúp người sử dụng trong việc nắm tay cầm tương ứng 526, 528, cũng như cải thiện sự thuận tiện cho người sử dụng đang nắm tay cầm 526, 528. Người sử dụng có thể còn được trợ giúp trong việc cầm nắm tay cầm thứ nhất 528 và tay cầm thứ hai 528 bởi các khoảng cách của các nút được từ hóa 574, 578 trên tay cầm 526, 528. Các nút 574, 578 có thể được đặt cách đều hoặc được đặt cách không đều dọc theo tay cầm tương ứng 526, 528, hoặc tổ hợp của một số các nút được đặt cách đều 574, 578 với một số nút được đặt cách không đều 574, 578.

Như còn được thể hiện, nút được từ hóa 578 được định vị trên tay cầm thứ hai 528 liền kề với điểm gắn chặt vào 530. Phần chặt vào để gắn nút được từ hóa 578, và điểm gắn chặt vào 530 dừng tại đầu cuối chung 584. Nút được từ hóa 578 được định vị để tương ứng với điểm gắn chặt vào 530 thực hiện mục đích kép là giúp giữ thành phần giữ 520 trong phần chặt vào, và để tạo ra hiệu quả trị liệu từ tính cho người sử dụng thiết bị kìm cắt 510.

Fig.6 thể hiện hình cắt của tay cầm thứ nhất 526 của phương án thực hiện theo Fig.5, cắt dọc theo mặt phẳng được chỉ thị bởi đường 6-6 trên Fig.5. Nút được từ hóa 574 trên Fig.6 được gắn chặt vào, với phần chặt vào mở rộng qua hình cắt của tay cầm 526. Theo cách phương án thực hiện khác, phần chặt vào có thể chỉ mở rộng một phần qua tay cầm. Việc thay đổi độ sâu của phần chặt vào cho phép thay đổi kích thước của các nút được từ hóa được sử dụng trong thiết bị, hoặc các nút có cùng một kích thước có thể được sử dụng kết hợp với các phần chặt vào có độ sâu thay đổi để làm cho một hoặc nhiều nút trong các nút được từ hóa mở rộng tới các khoảng cách khác nhau quá bề mặt bên ngoài của tay cầm. Trong kết hợp với việc tạo khoảng cách của các nút trong tay cầm thứ nhất 526 và tay cầm thứ hai 528, việc thay đổi kích thước của nút được từ hóa cho phép tối ưu hóa kích thước và hình dạng của từ trường.

Như đã nói ở trên, hình dạng, đặc biệt là chiều dài, của tự bản thân nút được từ hóa cũng có thể thay đổi. Theo một số phương án thực hiện, tất cả các nút là có chiều

dài đồng đều, và do đó, trong kết hợp với các phần thụt vào có độ sâu tương xứng hoặc việc gắn trên bề mặt thì các nút sẽ mở rộng từ tay cầm tới khoảng cách đồng đều. Theo cách phương án thực hiện khác, mỗi nút được từ hóa có thể có các chiều dài khác nhau, mở rộng từ tay cầm với lượng khác nhau. Theo các phương án thực hiện khác nữa, một số nút trong các nút được từ hóa có thể có cùng chiều dài, và các nút khác có thể có các chiều dài thay đổi. Chiều dài của phần của nút từ tính mở rộng từ bề mặt bên ngoài của tay cầm ảnh hưởng tới sự thuận tiện của việc cầm nắm tay cầm, bằng cách hạn chế việc trượt của các ngón tay hoặc ngón cái của người sử dụng về phía trước hoặc ra phía sau dọc theo tay cầm thứ nhất hoặc tay cầm thứ hai.

Đề cập tới các hình vẽ Fig.7 đến Fig.10, các hình này mô tả phương án thực hiện khác của thiết bị kìm cắt 710. Cấu trúc chung của thiết bị kìm cắt 710 là tương tự như cấu trúc được thể hiện trên Fig.5, với sự phân biệt cơ bản là kích thước của các nam châm, như sẽ được mô tả chi tiết hơn bên dưới.

Thiết bị kìm cắt 710 nói chung chứa hàm 712, phần xoay quanh trục 714, và phần tay cầm 716 chứa tay cầm thứ nhất 726 và tay cầm thứ hai 728. Lò xo 718 được ghép theo cách vận hành được vào các tay cầm 726, 728 và tạo ra lực dịch chuyển vào đó, như được thảo luận ở trên. Bộ thứ nhất của các nam châm 774 được ghép vào tay cầm thứ nhất 726 và bộ thứ hai của các nam châm 778 được ghép vào tay cầm thứ hai 728. Kích thước của các nam châm trong từng bộ các nam châm 774, 778 có thể thay đổi. Ví dụ, mỗi bộ các nam châm 774, 778 có thể chứa nam châm nhỏ, nam châm trung bình, và nam châm lớn. Ngoài ra, các nam châm 774, 778 có thể được gắn vào tay cầm tương ứng 726, 728 theo cách mà trong đó, khoảng cách mà nhờ nó mỗi nam châm 774, 778 nhô ra quá bề mặt bên ngoài của tay cầm tương ứng 726, 728 có thể thay đổi. Theo cách khác, một số nam châm 774, 778 có thể nhô ra từ tay cầm 726, 728 tương ứng nhiều hơn các nam châm khác. Khác biệt trong kích thước và việc nhô ra của các nam châm 774, 778 có thể tăng cường tác động xoa bóp được tạo ra bởi các nam châm 774, 778, cũng như làm giảm việc trượt của việc cầm nắm riêng rẽ của thiết bị kìm cắt 710.

Theo phương án thực hiện thứ nhất, mỗi tay cầm 726, 728 chứa nhiều phần thụt vào được tạo thành ở đó, với mỗi phần thụt vào được đặt cấu hình để nhận nam châm đơn. Mỗi phần thụt vào mở rộng từ bề mặt bên ngoài của tay cầm về phía bề mặt bên

trong đối diện, với phần thụt vào dừng trước khi đạt tới được bề mặt bên trong. Liên quan tới vấn đề này, mỗi phần thụt vào chỉ mở rộng một phần qua tay cầm tương ứng. Trong ví dụ được mô tả trên Fig.11, phần thụt vào 725 mở rộng một phần qua tay cầm 726 từ bề mặt bên ngoài 770 về phía bề mặt bên trong 772.

Phần xoay quanh trục 714 của thiết bị kìm cắt 710 chứa các bề mặt bên ngoài đối diện 715, 717 nói chung là phẳng và song song với nhau. Bề mặt 715 được tạo thành liền khối với tay cầm thứ nhất 726, trong khi bề mặt 717 được tạo thành liền khối với tay cầm thứ hai 728. Phần xoay quanh trục có thể còn chứa chốt xoay 740, vốn có thể mở rộng nằm trong lỗ được tạo thành nằm trong phần xoay quanh trục 714. Lỗ có thể mở rộng giữa các bề mặt bên ngoài 715, 717. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, lỗ mở rộng chỉ một phần giữa các bề mặt bên ngoài 715, 717, với lỗ mở rộng từ bề mặt bên ngoài 717 và dừng trước khi đạt tới bề mặt bên ngoài 715. Liên quan tới vấn đề này, chốt xoay 740 có thể được giấu từ một cạnh của thiết bị kìm cắt 710.

Phần mô tả nêu trên chỉ được đưa ra theo cách làm ví dụ mà không làm hạn chế. Với phần bộc lộ nêu trên, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nghĩ ra các biến thể nằm trong phạm vi bảo hộ và tinh thần của sáng chế này, chứa các hình dạng và các kích thước khác nhau của lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai. Ngoài ra, các đặc điểm khác của các phương án thực hiện được bộc lộ ở đây có thể được sử dụng riêng rẽ, hoặc trong các tổ hợp thay đổi với nhau và không nhằm bị hạn chế vào tổ hợp cụ thể được mô tả ở đây. Do đó, phạm vi bảo hộ của các yêu cầu bảo hộ sẽ không bị hạn chế vào các phương án thực hiện được minh họa này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kìm cắt bao gồm:

hàm chứa lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai quay quanh trục được so với lưỡi cắt thứ nhất, hàm được tạo thành từ vật liệu cacbua; và

tay cầm được ghép vào hàm, tay cầm chứa tay đòn thứ nhất được ghép vào lưỡi cắt thứ nhất và tay đòn thứ hai được ghép vào lưỡi cắt thứ hai, tay đòn thứ nhất là quay quanh trục được so với tay đòn thứ hai; và

ít nhất một nam châm thứ nhất đang có phần thứ nhất mở rộng vào trong tay đòn thứ nhất và phần thứ hai đang xác định bề mặt cong lồi, phôi ra, đang nhô ra từ tay đòn thứ nhất với một khoảng cách thứ nhất tính từ bề mặt bên ngoài của tay đòn thứ nhất;

ít nhất một nam châm thứ hai đang có phần thứ nhất mở rộng vào trong tay đòn thứ nhất và phần thứ hai đang nhô ra từ tay đòn thứ nhất tới khoảng cách thứ hai tính từ bề mặt bên ngoài của tay đòn thứ nhất;

hàm và tay cầm được đặt cấu hình sao cho dịch chuyển quay quanh trục được của tay đòn thứ nhất so với tay đòn thứ hai gây ra dịch chuyển quay quanh trục của lưỡi cắt thứ nhất so với lưỡi cắt thứ hai.

2. Kìm cắt theo điểm 1, trong đó ít nhất một nam châm thứ nhất chứa nhiều nam châm thứ nhất được ghép vào tay đòn thứ nhất.

3. Kìm cắt theo điểm 2, trong đó tay đòn thứ nhất chứa nhiều phần thụt vào được tạo thành ở đó, nhiều nam châm thứ nhất được định vị trong các phần tương ứng của nhiều phần thụt vào.

4. Kìm cắt theo điểm 1, còn bao gồm ít nhất một nam châm thứ hai được ghép vào tay đòn thứ hai.

5. Kìm cắt theo điểm 1, còn bao gồm lò xo được ăn khớp theo cách vận hành được vào tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai, lò xo được làm thích ứng để tạo ra lực dịch chuyển trên tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai và ép tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai quay quanh trục ra xa khỏi nhau.

6. Kìm cắt theo điểm 1, còn bao gồm chốt xoay được ghép vào tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai, tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai là có thể quay được quanh trục quanh chốt xoay.

7. Kìm cắt theo điểm 1, trong đó lưỡi cắt thứ nhất và lưỡi cắt thứ hai chứa các cạnh lưỡi sắc thẳng tương ứng.

8. Kìm cắt theo điểm 1, còn bao gồm thành phần dịch chuyển ăn khớp theo cách vận hành được giữa cặp các tay đòn tay cầm để dịch chuyển cặp cách tay cầm ra xa khỏi nhau.

9. Kìm cắt theo điểm 1, trong đó phần thứ hai của ít nhất một nam châm thứ nhất được đặt cấu hình để tương tác một cách trực tiếp với người sử dụng.

10. Kìm cắt bao gồm:

phần cắt chứa cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai, các cạnh sắc cắt thứ nhất và thứ hai là quay quanh trục được so với nhau để thực hiện việc cắt vật thể;

phần tay cầm được ghép vào phần cắt, phần tay cầm chứa cặp các cánh tay đòn tay cầm mà mỗi cánh tay đòn đang có bề mặt tay cầm, ít nhất một phần của bề mặt tay cầm có bề mặt được làm cong, cặp các cánh tay đòn tay cầm là quay quanh trục được so với nhau; và

nhiều thành phần xoa bóp được từ hóa, mỗi thành phần đang nhô ra từ bề mặt tay cầm tương ứng của một trong số các cánh tay đòn tay tương ứng và xác định bề mặt cong lồi, phôi ra, các thành phần được đặt cấu hình để phát ra từ trường và được đặt cấu hình để tạo ra tác động xoa bóp trên người sử dụng đang nắm phần tay cầm.

11. Kìm cắt theo điểm 10, trong đó cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai được tạo thành từ vật liệu cacbua, cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai đang được hàn cứng vào phần tay cầm, phần tay cầm đang được tạo thành từ vật liệu không phải là cacbua.

12. Kìm cắt theo điểm 10, trong đó cạnh sắc cắt thứ nhất và cạnh sắc cắt thứ hai là thẳng.

13. Kim cắt theo điểm 10, trong đó mỗi cánh tay đòn tay cầm chứa nhiều phần thụt vào được tạo thành ở đó, mỗi thành phần xoa bóp được nhận trong phần tương ứng của nhiều phần thụt vào.

14. Kim cắt theo điểm 10, còn bao gồm lò xo được ăn khớp theo cách vận hành được vào cặp các cánh tay đòn tay cầm, lò xo được làm thích ứng để tạo ra lực dịch chuyển trên cặp các cánh tay đòn tay cầm và để ép cặp các cánh tay đòn tay cầm để quay quanh trục ra xa khỏi nhau.

15. Kim cắt theo điểm 10, còn bao gồm chốt xoay được ghép vào cặp các tay đòn, cặp các tay đòn là có thể quay được quanh trục quanh chốt xoay.

16. Kim cắt theo điểm 10, còn bao gồm thành phần dịch chuyển ăn khớp theo cách vận hành được giữa cặp các tay đòn tay cầm để dịch chuyển cặp cánh tay cầm ra xa khỏi nhau.

17. Kim cắt theo điểm 10, trong đó ít nhất hai thành phần xoa bóp được từ hóa nhô ra tại các khoảng cách khác nhau so với bề mặt tay cầm.

18. Phương pháp tạo thành kim cắt, phương pháp bao gồm các bước:

tạo hình cặp các tay đòn kim cắt, mỗi tay đòn kim cắt có phần cắt và phần tay cầm mỗi phần tay cầm có bề mặt bên ngoài được làm cong, phần cắt có ít nhất một phần được tạo thành từ vật liệu cacbua;

tạo thành nhiều phần thụt vào trong từng tay đòn của kim cắt trong số cặp các tay đòn của kim cắt,

từ hóa ít nhất một phần tay cầm của từng tay đòn của kim cắt bằng cách kết nối nhiều nam châm mà mỗi nam châm đang xác định bề mặt cong lồi, phơi vào phần tay cầm tương ứng bằng cách đặt các nam châm vào trong nhiều phần thụt vào sao cho nhiều nam châm xác định ít nhất một phần của bề mặt bên ngoài được làm cong của phần tay cầm; và

kết nối cặp các tay đòn kim cắt sao cho cặp các tay đòn kim cắt được kết nối theo cách quay quanh trục được so với nhau.

19. Phương pháp theo điểm 18, trong đó bước tạo thành cặp các tay đòn của kim cắt chứa việc hàn cứng từng tay đòn kim cắt để nối vật liệu cacbua vào phần tay cầm tương ứng.
20. Phương pháp theo điểm 18, trong đó bước kết nối cặp các tay đòn của kim cắt chứa việc kết nối cặp các tay đòn kim cắt thông qua chốt xoay.
21. Phương pháp theo điểm 18, trong đó nhiều nam châm được đặt vào trong các phần thụt vào sao cho ít nhất hai nam châm trong số các nam châm nhô ra tại các khoảng cách khác nhau từ bề mặt bên ngoài của phần tay cầm.

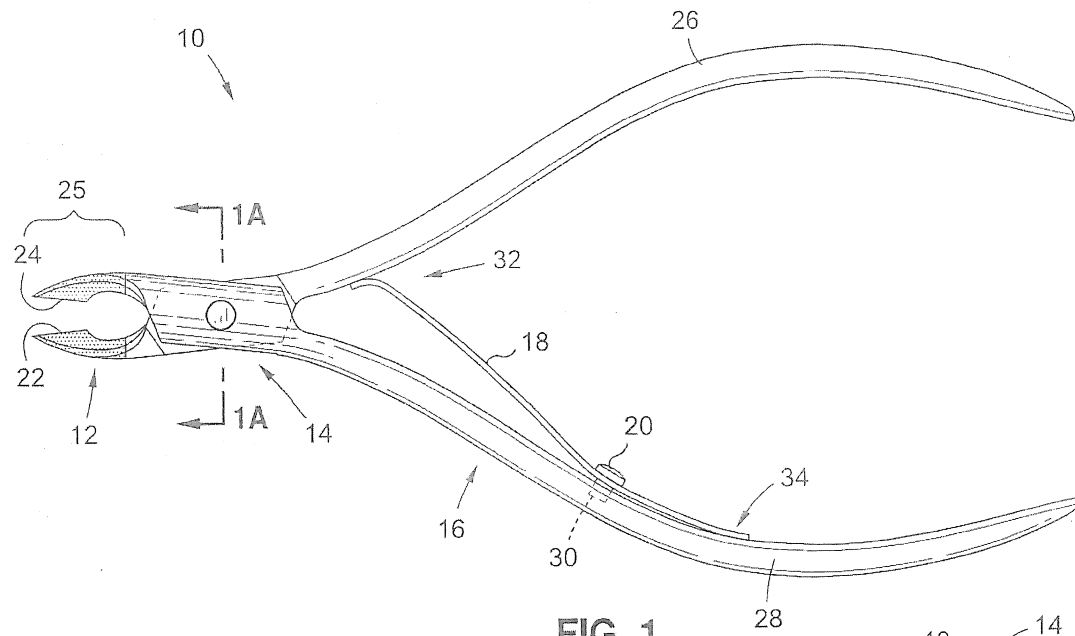


FIG. 1

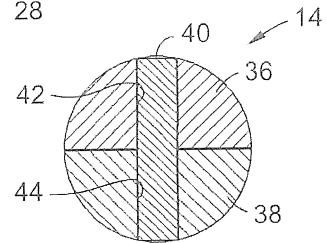


FIG. 1A

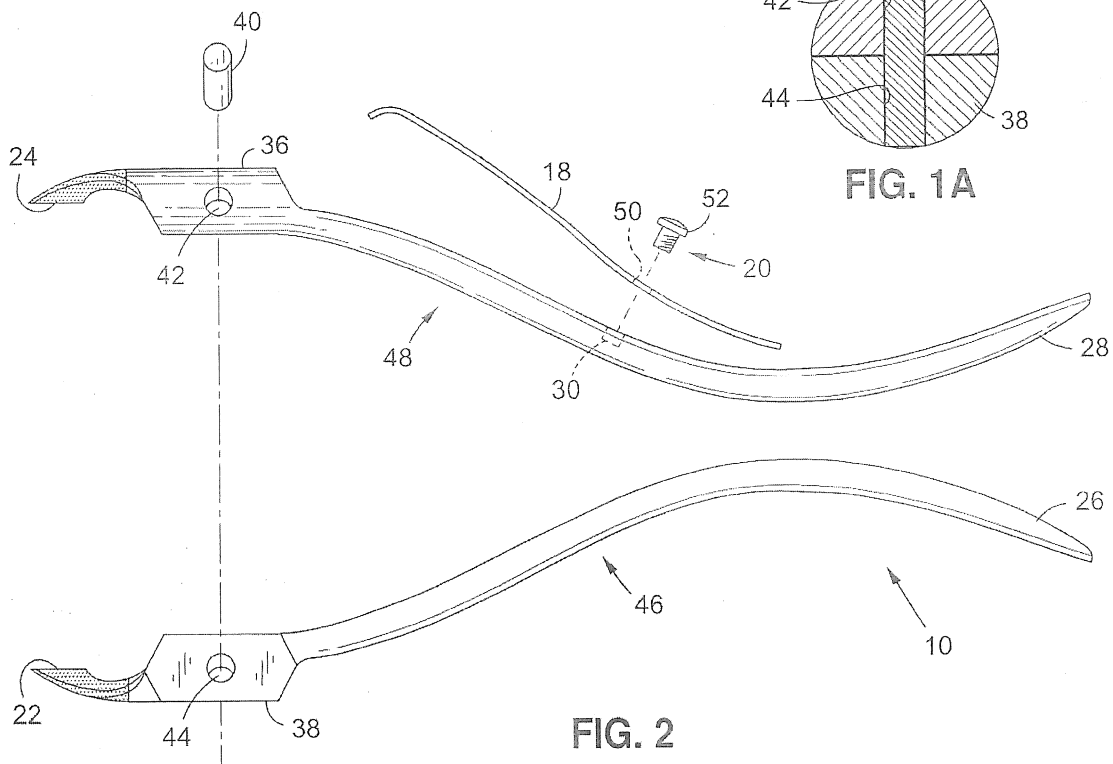


FIG. 2

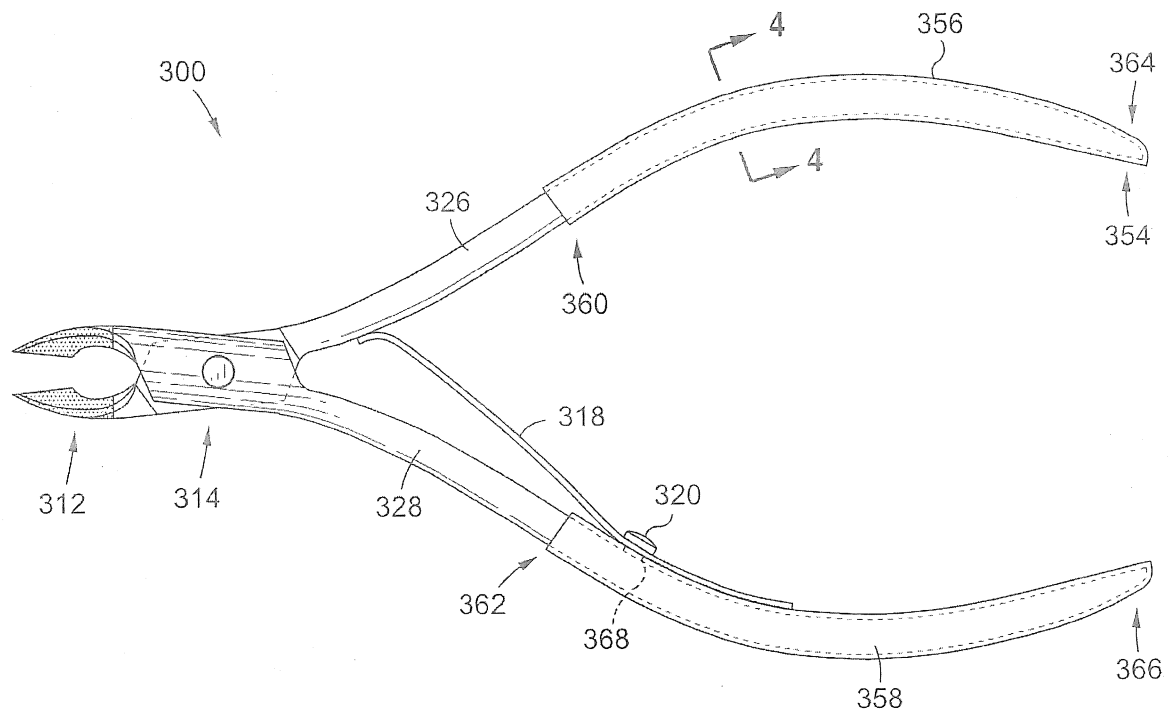


FIG. 3

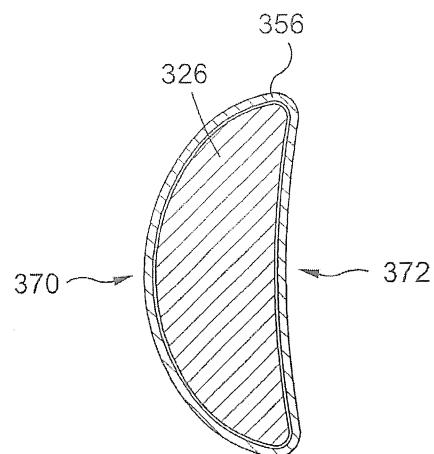


FIG. 4

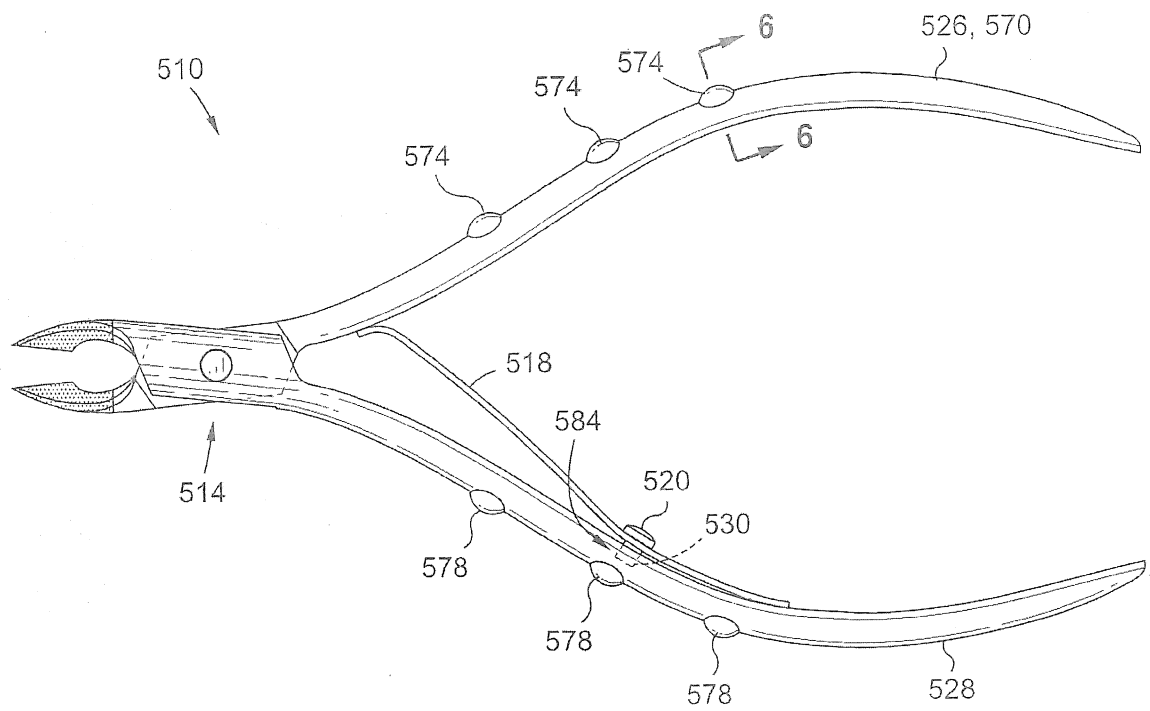


FIG. 5

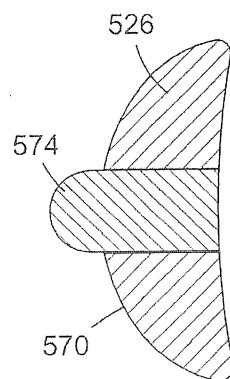


FIG. 6

