



(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)



1-0036478

(51)⁷ A61B 17/00; A44C 7/00

(13) B

(21) 1-2019-01432

(22) 22/08/2017

(86) PCT/US2017/047942 22/08/2017

(87) WO 2018/039189 01/03/2018

(30) 62/378,638 23/08/2016 US; 15/276,609 26/09/2016 US

(45) 25/07/2023 424

(43) 27/05/2019 374A

(73) REIL, Goran (US)

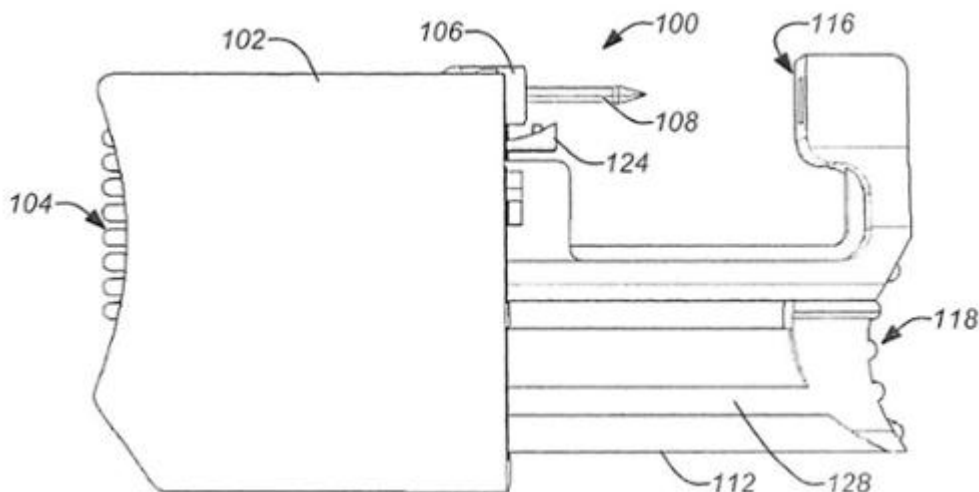
521 W. Rosecrans Avenue, Gardena, CA 90248, United States of America

(72) REIL, Goran (US); REIL, Vladimir (CA).

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) HỘP THIẾT BỊ XỎ KHUYÊN

(57) Sáng chế đề cập đến các hệ thống và thiết bị dùng để xỏ khuyên trang trí các bộ phận cơ thể được bọc lộ bao gồm phần thân chính (102) có phần kẹp ngón tay cái (104) dọc theo bề mặt phía sau, giá kẹp khuyên xỏ (106) gồm các phần riêng biệt được giữ cùng nhau ăn khớp trượt được trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ (110) trong phần thân chính (102) sao cho các phần riêng biệt đỡ khuyên xỏ (108) trong khi được giữ cùng nhau trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ (110) và tách ra để nhả khuyên xỏ (108) sau khi thoát khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ (110), và cơ cấu cặp (112) được ăn khớp trượt với phần thân chính (102) bằng đường ray của cơ cấu cặp (114). Đường ray của cơ cấu cặp (114) song song với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ (110) và cơ cấu cặp (112) đỡ bộ phía sau (116) để xỏ khuyên với khuyên xỏ (108) khi cơ cấu cặp (112) và phần thân chính (102) được di chuyển vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp (114). Cơ cấu cặp (112) gồm phần kẹp ngón tay (118) bố trí ở dưới và đối diện với bộ phía sau (116) và đối diện phần kẹp ngón tay cái (104) của phần thân chính (102). Ngoài ra, sáng chế đề cập đến phương pháp xỏ khuyên bộ phận cơ thể.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các thiết bị và phương pháp xỏ khuyên để trang trí cho các bộ phận trên cơ thể. Cụ thể, sáng chế đề cập đến các thiết bị và phương pháp cho thiết bị xỏ khuyên dùng một lần dạng hộp vận hành bằng tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, xỏ khuyên đã trở nên ngày càng phổ biến ở Hoa Kỳ và trên toàn thế giới. Mặc dù xỏ khuyên các bộ phận của cơ thể đã có từ lâu đời, hành động này nhanh chóng trở thành công việc hằng ngày, thường được thực hiện bởi những người không có kinh nghiệm hoặc được đào tạo về y tế. Ngoài ra, cũng cần biết rằng trào lưu xỏ khuyên đã phát triển bao gồm xỏ khuyên các bộ phận khác trên cơ thể ngoài tai. Ví dụ, xỏ khuyên qua phần thịt gần rốn hoặc lỗ rốn, lông mày, môi, v.v., hiện nay phổ biến hơn nhiều so với trước đây. Hiện nay, có sẵn nhiều thiết bị xỏ khuyên thủ công cho phép xỏ khuyên an toàn, vệ sinh, dễ sử dụng trên các bộ phận của cơ thể. Các ví dụ về các hệ thống như trên đã được bộc lộ trong bằng sáng chế số US 5,496,343 cấp ngày 05/03/1996 của Reil, bằng sáng chế số US 5,792,170 của Reil cấp ngày 11/08/1998, bằng sáng chế số US 5,868,774 của Reil cấp ngày 09/02/1999, bằng sáng chế số US 6,599,306 của Reil cấp ngày 29/07/2003, và bằng sáng chế số US 6,796,990 của Reil cấp ngày 28/09/2004, tất cả đều được kết hợp bằng cách tham chiếu trong tài liệu này.

Ngoài việc xỏ khuyên hoàn toàn bằng tay với kim, có nhiều hệ thống xỏ khuyên sẵn có hiện nay. Các hệ thống xỏ khuyên khác nhau về cơ bản bao gồm phần khuyên (còn được gọi là bông tai hoặc khuyên tai) có mảnh nhỏ trang trí gắn liền với phần khuyên xỏ (còn được gọi là khuyên, ghim hoặc ghim xuyên) và nút (thỉnh thoảng còn được gọi là móc cài) được gắn trong hộp. Trong quá trình xỏ khuyên, bộ phận cơ thể (ví dụ, da tai) được đặt giữa khuyên xỏ và nút và hộp được kẹp chặt, hoặc bằng tay hoặc bằng cách vận hành nó trong hệ thống xỏ khuyên đặc biệt (hoặc “súng,” dụng cụ hoặc hệ thiết bị), làm cho khuyên xỏ đâm qua bộ phận cơ thể và ăn khớp với nút. Một

thiết bị xỏ khuyên đặc biệt sử dụng phần mang tách rời cho cả khuyên xỏ và nút được gắn riêng biệt trên những vị trí khác nhau của hệ thiết bị xỏ khuyên trước khi xỏ khuyên.

Ví dụ, bằng sáng chế số US. 4,527,563, cấp ngày 09/07/1985, cho Reil, bộc lộ hệ thống bố trí khuyên tai bao gồm thành phần giá đỡ khuyên dạng súng trong đó duy trì sự vô trùng trong điều kiện vệ sinh cao trong xỏ khuyên tai và giá đỡ của khuyên hoặc khuyên xỏ cố định với phần kẹp lại hoặc nút của phần khuyên hoặc khuyên xỏ. Hệ thống cải tiến sử dụng súng bắn khuyên có các thành phần tiếp xúc với da tai và tương tự, là loại dùng một lần. Hệ thống cho phép đặt các thành phần vô trùng và bố trí khuyên và phía sau của tai trong điều kiện vô trùng mà không yêu cầu chạm vào, ví dụ, khuyên và móc gài bằng tay hoặc chạm vào các thành phần có thể thay thế của súng bắn khuyên bằng tay, từ đó giảm rủi ro liên quan khi xỏ khuyên tai.

Ngoài ra, bằng sáng chế số US 4,921,494, cấp ngày 01/05/1990, cho Reil, bộc lộ phần mang khuyên dùng một lần và phần mang bông tai một mảnh để giữ móc gài để gắn vào khuyên tai và dẫn hướng cho chuyển động về phía trước của phần khuyên vào trong móc gài. Phần mang bông tai được sử dụng kết hợp với súng bắn khuyên có chốt lồi lên ở phần đầu trong đó phần mang bông tai có thể được định vị và giữ.

Một khó khăn liên quan tới các hệ thống xỏ khuyên sử dụng phần mang riêng biệt cho nút và khuyên xỏ là mỗi phần mang khuyên phải được lắp riêng rẽ vào hệ thống xỏ khuyên trước khi sử dụng. Các phần mang riêng biệt có thể nhỏ và khó xử lý. Khuyên xỏ và nút phải được giữ chắc chắn trong phần mang tương ứng của chúng theo căn chỉnh phù hợp cho xỏ khuyên. Ngoài ra, mỗi phần mang phải được ăn khớp chắc chắn với hệ thống xỏ khuyên khi được lắp. Trong trường hợp phần mang của khuyên xỏ, đôi khi khuyên xỏ có thể bị trượt ra khỏi phần mang và rơi xuống sàn. Mặt khác, phần mang nút có thể vô tình bị tháo ra khỏi thiết bị xỏ khuyên. Trong những trường hợp như vậy, bất kỳ thành phần nào rơi ra phải được bỏ đi bởi vì chúng không còn được vệ sinh nữa.

Giống như bất kỳ sản phẩm nào, luôn có mong muốn sản xuất các thiết bị xỏ khuyên với chi phí giảm. Mỗi bước sản xuất thêm vào đều làm tăng thêm chi phí cho

sản phẩm cuối cùng. Ví dụ, thiết bị xỏ khuyên thông thường hiện tại sử dụng các phần mang riêng biệt cho nút và khuyên xỏ có mặt bích kim loại được hàn vào phần hình trụ được sử dụng để ăn khớp với phần mang nút. Mặc dù mặt bích được hàn rẻ hơn so với gia công toàn bộ từ phôi, việc loại bỏ sự cần thiết đối với mặt bích được hàn sẽ đưa ra phương pháp thay thế rẻ hơn. Tuy nhiên, giải pháp như vậy trước tiên cần phải đáp ứng các yêu cầu tạo ra sự ăn khớp chắc chắn và thẳng hàng của phần mang nút với thiết bị xỏ khuyên.

Chắc hẳn, có sự khác biệt giữa các bộ phận khác nhau của bất kỳ sản phẩm nào. Do vậy, mong muốn rằng thiết kế của sản phẩm có thể đáp ứng được đầy đủ dung sai sản xuất giữa các phần nối tiếp nhau mà sẽ ảnh hưởng đến sản phẩm thu được. Đáp ứng mục tiêu này làm cho khách hàng hài lòng hơn và các thành phần lỗi bị trả lại ít hơn. Phần mang khuyên xỏ dùng cho thiết bị xỏ khuyên hiện hành mà được thiết kế để giữ phần trang trí của khuyên xỏ thông qua ép ráp (hay lắp ép) giữa đường kính ngoài lớn nhất của phần trang trí và đường kính trong của thành hình trụ có thể mang lại lực giữ không phù hợp tác động lên khuyên xỏ. Kết quả là lực giữ từ mỗi lắp ép ráp có thể biến thiên rất rộng chỉ với những thay đổi rất nhỏ về chênh lệch giữa giữa kích thước của phần trang trí và đường kính của hốc hình trụ. Trong khi việc cải thiện dung sai sản xuất giữa các bộ phận có thể giải quyết vấn đề, điều này lại kéo theo các chi phí bổ sung. (Ví dụ, các thành phần nhựa đúc rẻ nhưng khó duy trì dung sai chặt chẽ. Các bộ phận gia công sẽ chính xác hơn nhưng tốn kém hơn.) Do đó, các dung sai sản xuất thông thường giữa bộ phận trang trí và phần mang khuyên xỏ làm bằng nhựa đúc có thể dễ dàng dẫn đến hoặc là sự ăn khớp hoặc quá lỏng hoặc là sự ăn khớp quá chặt giữa bộ phận trang trí và phần mang khuyên xỏ. Trong trường hợp ăn khớp quá lỏng, khuyên xỏ có thể rơi khỏi phần mang trong quá trình thao tác trước khi xỏ khuyên và trong trường hợp ăn khớp quá chặt, khuyên xỏ có thể khó tháo ra khỏi phần mang sau khi xỏ khuyên dẫn đến sự khó chịu cho người sử dụng.

Theo quan điểm đã nói ở trên, cần có các thiết bị và hệ thống thực hiện xỏ khuyên đơn giản, chính xác, có khả năng lắp lại an toàn. Cần có các phương pháp và thiết bị dùng cho các hệ thống xỏ khuyên cho phép nạp hiệu quả và hợp vệ sinh các phần mang riêng biệt dùng cho nút và khuyên xỏ. Đặc biệt cần có các phương pháp và thiết bị có các phần mang riêng biệt cho nút và khuyên xỏ mà dễ dàng thao tác và vận

hành cùng với giảm khả năng các thành phần vô trùng có thể bị rơi ra trong quá trình nạp. Ngoài ra, cũng cần có các phương pháp và thiết bị làm giảm chi phí sản xuất, ví dụ bằng cách làm giảm chi phí cho các phần sử dụng một lần. Cần có các thiết kế mang lại hiệu suất ổn định mà không yêu cầu dung sai sản xuất quá chính xác. Cũng cần có các phương pháp và thiết bị để sử dụng các thành phần tiêu chuẩn mà có thể được sử dụng với các kỹ thuật xỏ khuyên khác nhau. Như đã thảo luận trên đây, sáng chế này đáp ứng các yêu cầu này và cả các yêu cầu khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị và hệ thống dùng cho xỏ khuyên trang trí các bộ phận trên cơ thể được bộc lộ gồm phần thân chính có phần kẹp ngón tay cái dọc theo bề mặt phía sau, giá kẹp khuyên xỏ bao gồm các phần riêng biệt giữ chặt nhau ăn khớp trượt trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ trong phần thân chính sao cho các phần riêng biệt đỡ khuyên xỏ trong khi được giữ cùng nhau trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ và tách ra để nhả khuyên xỏ sau khi thoát ra khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ, và cơ cấu cặp được ăn khớp trượt với phần thân chính bằng đường ray của cơ cấu cặp. Đường ray của cơ cấu cặp song song với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ và cơ cấu cặp đỡ bộ phía sau để xỏ khuyên với khuyên xỏ khi cơ cấu cặp và phần thân chính được di chuyển vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp. Cơ cấu cặp gồm phần kẹp ngón tay bố trí bên dưới và đối diện bộ phía sau và đối diện phần kẹp ngón tay cái của phần thân chính.

Phương án điển hình của sáng chế là hộp thiết bị xỏ khuyên, bao gồm phần thân chính có phần kẹp ngón tay cái dọc theo bề mặt phía sau, giá kẹp khuyên xỏ đỡ khuyên xỏ và được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ trong phần thân chính, và cơ cấu cặp được ăn khớp trượt với phần thân chính bằng đường ray của cơ cấu cặp. Đường ray của cơ cấu cặp song song với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ, và cơ cấu cặp đỡ bộ phía sau để xỏ bộ phận cơ thể bằng khuyên xỏ khi cơ cấu cặp và phần thân chính di chuyển vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp. Cơ cấu cặp gồm phần kẹp ngón tay bố trí bên dưới và đối diện bộ phía sau và đối diện phần kẹp ngón tay cái của phần thân chính. Khuyên xỏ có thể gồm ngành hình nón dùng cho xỏ

khuyên không tiếp hợp. Mỗi phần kẹp ngón tay và phần kẹp ngón tay cái có thể bao gồm nhiều chỗ lồi lên hoặc các đường gờ để tăng độ bám.

Trong một vài phương án, cơ cấu cặp có thể bao gồm gân tăng cứng bố trí phía sau phần kẹp ngón tay. Gân tăng cứng có thể gồm gân tăng cứng theo chiều dọc kéo dài từ phần kẹp ngón tay song song với đường ray của cơ cấu cặp vào phần thân chính. Gân tăng cứng cũng có thể tạo ra đường ray bổ sung giữa phần thân chính và cơ cấu cặp. Gân tăng cứng làm ổn định chuyển động của cơ cấu cặp và thân chính trong quá trình xỏ khuyên.

Trong phương án tiếp theo, giá kẹp khuyên xỏ có thể gồm các phần riêng biệt được giữ cùng nhau để đỡ khuyên xỏ trong khi được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ trong phần thân chính sao cho các phần riêng biệt tách ra để nhả khuyên xỏ sau khi thoát khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ.

Lò xo thường được bố trí giữa phần thân chính và cơ cấu cặp để chống lại việc di chuyển vào nhau của cơ cấu cặp và phần thân chính. Cơ cấu cặp có thể gồm móc gài để giữ cơ cấu cặp ăn khớp trong đường ray của cơ cấu cặp của phần thân chính chống lại lực lò xo làm cơ cấu cặp và phần thân chính xa nhau. Ngoài ra, cơ cấu cặp có thể gồm móc gài đẩy để giá kẹp khuyên xỏ trượt qua khi cơ cấu cặp và phần thân chính được di chuyển vào nhau trong quá trình xỏ khuyên để ăn khớp đầu phía sau của giá kẹp khuyên xỏ và đẩy giá kẹp khuyên xỏ ra khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ khi lực lò xo làm cơ cấu cặp và phần thân chính xa nhau sau khi xỏ khuyên.

Trong một vài phương án, bộ phía sau có thể gồm bề mặt đỡ bộ phận cơ thể của người sử dụng trong khu vực quanh mặt sau của vị trí xỏ khuyên và lỗ phía trên đó được căn chỉnh với khuyên xỏ. Lỗ trên đó có thể được kéo dài theo chiều dọc để dung nạp một số chuyển động dọc gây ra bởi khuyên xỏ trong quá trình xỏ khuyên.

Trong phương án tiếp theo, bộ phía sau có thể chứa chốt cài bố trí trong khe dọc để ăn khớp với khuyên xỏ trong quá trình xỏ khuyên và sau đó trượt ra khỏi khe dọc

Theo cách tương tự, phương pháp điển hình của sáng chế gồm phương pháp xỏ khuyên bộ phận cơ thể, gồm có các bước: bố trí bộ phận cơ thể tỳ vào bộ phía sau của

cơ cấu cặp, cơ cấu cặp được ăn khớp trượt với phần thân chính bằng đường ray của cơ cấu cặp và bộ phận cơ thể giữa cơ cấu cặp và khayên xỏ được đỡ trong giá kẹp khayên xỏ và được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khayên xỏ trong phần thân chính song song với đường ray của cơ cấu cặp, đặt một hoặc nhiều ngón tay của người sử dụng lên phần kẹp ngón tay bố trí bên dưới và đối diện bề phía sau của cơ cấu cặp và có gân tăng cứng sau phần kẹp ngón tay được căn chỉnh song song với đường ray của cơ cấu cặp, đặt ngón tay cái của người sử dụng lên trên phần kẹp ngón tay cái dọc theo bề mặt phía sau của thân chính, và đặt lực giữa ngón tay cái và một hoặc nhiều ngón tay để di chuyển cơ cấu cặp và phần thân chính vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp sao cho khayên xỏ xuyên qua bộ phận cơ thể tỳ vào bề phía sau của cơ cấu cặp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ tham chiếu tới các hình vẽ trong đó các số tham chiếu giống nhau thể hiện các bộ phận tương ứng trong toàn bộ bản mô tả:

FIG. 1A minh họa hình chiếu cạnh của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế;

FIG. 1B minh họa hình chiếu phối cảnh của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế;

FIG. 1C minh họa hình chiếu cạnh nhìn từ phía dưới của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế;

FIG. 1D minh họa hình chiếu bằng của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế cho thấy phần mang khayên xỏ mở sau khi xỏ khayên;

FIG. 1E minh họa hình chiếu cạnh nhìn từ phía trên của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế cho thấy phần mang khayên xỏ mở sau khi xỏ khayên;

FIG. 1F minh họa hình chiếu đứng nhìn từ phía trên của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế cho thấy phần mang khuyên xỏ mở sau khi xỏ khuyên;

FIG. 1G minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế chuẩn bị sử dụng;

FIG. 1H minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế đang được nén để xuyên qua bộ phận cơ thể;

FIG. 1I minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế đang được nhả để đẩy ra giá kẹp khuyên xỏ;

FIG. 2A minh họa hình chiếu trục đo nhìn từ phía trước của giá kẹp khuyên xỏ mẫu sử dụng trong phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 2B minh họa hình chiếu trục đo nhìn từ phía sau của giá kẹp khuyên xỏ mẫu sử dụng trong phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 3A minh họa hình chiếu cạnh của khuyên xỏ có ngạnh hình nón mẫu để sử dụng với phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 3B minh họa hình chiếu trục đo nhìn từ phía sau của khuyên xỏ có ngạnh hình nón mẫu để sử dụng với phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 3C minh họa hình chiếu trục đo nhìn từ phía trước của khuyên xỏ có ngạnh hình nón mẫu để sử dụng với phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 4A minh họa hình chiếu trục đo nhìn từ phía trước của phần thân chính mẫu để sử dụng trong phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 4B minh họa hình chiếu trực đo nhìn từ phía sau của phần thân chính mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 4C minh họa hình chiếu đứng của phần thân chính mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 5A minh họa hình chiếu trực đo nhìn từ phía sau bên trái của cơ cấu cặp mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 5B minh họa hình chiếu trực đo nhìn từ phía sau bên phải của cơ cấu cặp mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế;

FIG. 5C minh họa hình chiếu cạnh của cơ cấu cặp mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế; và

FIG. 6 minh họa phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế gồm cơ cấu cặp với chốt cài theo tùy chọn; và

FIG. 7 là lưu đồ mẫu của phương pháp vận hành hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế.

Mô tả chi tiết của sáng chế

Trong phần mô tả bao gồm phương án được ưu tiên sau đây, thực hiện tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm vốn tạo thành một phần của bản mô tả, và bản mô tả được thể hiện dưới dạng các phương án minh họa cụ thể mà sáng chế có thể được thực hiện. Cần hiểu rằng các phương án khác cũng có thể được sử dụng và các thay đổi về cấu trúc có thể được thực hiện mà không đi chệch khỏi phạm vi của sáng chế.

1.0. Thiết bị xổ khuyên dạng hộp vận hành bằng tay dùng một lần

Như đã đề cập ở trên, nhiều phương án khác nhau của sáng chế được thiết kế để sử dụng và bao gồm hộp xổ khuyên để xổ khuyên trang trí các bộ phận của cơ thể. Các phương án của sáng chế đặc biệt thích hợp để xổ khuyên mũi, mặc dù chúng có thể

được sử dụng trong việc xỏ khuyên gần như bất kỳ bộ phận nào trên cơ thể như được biết đến bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực. Các phương án của sáng chế cung cấp thiết bị nhỏ gọn và dùng một lần và được vận hành bằng tay. Thông thường, thiết bị được bọc trong gói bịt kín đã được vô trùng. Hộp được nạp sẵn khuyên xỏ (gồm phần khuyên có hoa văn trang trí) sao cho có thể vận hành dễ dàng để tạo ra lỗ trên cơ thể và sau đó được loại bỏ.

Các hình vẽ từ FIG. 1A đến 11F minh họa các hình chiếu khác nhau của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế. Hộp thiết bị xỏ khuyên 100 gồm có phần thân chính 102 có phần kẹp ngón tay cái 104 dọc theo bề mặt phía sau. Giá kẹp khuyên xỏ 106, để đỡ khuyên xỏ 108, được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110 trong phần thân chính 102. Cơ cấu cặp 112 được ăn khớp trượt với phần thân chính 102 bằng đường ray của cơ cấu cặp, đường ray của cơ cấu cặp 114 song song với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110. Cơ cấu cặp 112 đỡ bộ phía sau 116 để xỏ khuyên bộ phận cơ thể với khuyên xỏ 108 khi cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 di chuyển vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp 114. Cơ cấu cặp 112 cũng gồm phần kẹp ngón tay 118 bố trí bên dưới và đối diện bộ phía sau 116 và đối diện phần kẹp ngón tay cái 104 của phần thân chính 102.

Thông thường, các phương án của sáng chế có thể được làm từ vật liệu nhựa đúc phun mà có thể được vô trùng, tuy nhiên, cũng có thể sử dụng vật liệu thích hợp bất kỳ. Bất kỳ khuôn đúc riêng biệt nào cho phần thân chính 102, cơ cấu cặp 112, và giá kẹp khuyên xỏ 106 có thể được tạo thành từ nhựa không trong suốt. Tuy nhiên, người ta mong muốn đúc giá kẹp khuyên xỏ 106 từ nhựa trong suốt sao cho khuyên trang trí có thể được nhìn thấy trong giá kẹp khuyên xỏ 106 trước khi sử dụng hộp. Mặc dù có thể sản xuất theo thiết bị xỏ khuyên dạng hộp vận hành bằng tay dùng một lần của sáng chế từ các vật liệu đã được gia công, ví dụ như vật liệu kim loại, vật liệu đúc được ưu tiên bởi vì chúng có thể được sản xuất với giá rẻ, thích hợp cho bất kỳ sản phẩm dùng một lần nào. Các phương án của sáng chế tốt hơn là được cung cấp trong gói bọt bóng kín đã được vô trùng sao cho thiết bị được sử dụng một lần để thực hiện việc xỏ khuyên với khuyên xỏ đã được đặt sẵn và sau đó loại bỏ.

Các hình vẽ từ FIG. 1G đến 1I minh họa các hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay mẫu của sáng chế ở các giai đoạn vận hành khác nhau. Người sử dụng đặt bộ phận cơ thể 120 (của người khác) tỳ vào bộ phận sau 116. Cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 được di chuyển vào nhau bởi tay của người sử dụng, làm cho khuyên xỏ 108 xuyên qua bộ phận cơ thể 120. Sau đó, người sử dụng để cho cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 tách nhau ra, làm cho khuyên xỏ 108 được nhả ra từ giá kẹp khuyên xỏ 106 và giữ nguyên trạng thái xuyên qua bộ phận cơ thể 120.

FIG. 1G minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay dùng một lần 100 đã được chuẩn bị để sử dụng. Như được thể hiện, khuyên xỏ 108 được đỡ trong giá kẹp khuyên xỏ 106 ở trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110 của phần thân chính 102. Bộ phận cơ thể 120, ví dụ như dải tai, lỗ mũi, vành rốn, v.v., được đặt tỳ vào bộ phận sau 116 của cơ cấu cặp 112. Cơ cấu cặp 112 được ăn khớp trượt trong đường ray của cơ cấu cặp 114 của phần thân chính. Lò xo 130 được bố trí trong phần thân chính 102 buộc phần thân chính 102 và cơ cấu cặp 112 cách nhau ra để chống lại chuyển động vào nhau của cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102. Móc gài 126 được gắn cơ cấu cặp 112 và được chốt tỳ vào cạnh trong phần thân chính 102 ngăn cơ cấu cặp 112 bị đẩy ra khỏi đường ray của cơ cấu cặp 114 của phần thân chính 102 bằng lực của lò xo 130.

FIG. 1H minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay 100 mẫu của sáng chế đã nén lại để xuyên qua bộ phận cơ thể 120. Để đạt được điều này, một hoặc nhiều ngón tay, ví dụ ngón trỏ của người sử dụng được đặt trên phần kẹp ngón tay 118 bố trí bên dưới và đối diện với bộ phận sau 116 của cơ cấu cặp 112 trong khi ngón tay cái của người sử dụng được đặt lên phần kẹp ngón tay cái 104 dọc theo bề mặt phía sau của phần thân chính 102. Áp lực được đặt vào giữa ngón tay cái và một hoặc nhiều ngón tay để di chuyển cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp 114 sao cho khuyên xỏ 108 xuyên qua bộ phận cơ thể 120 tỳ vào bộ phận sau 116 của cơ cấu cặp 112. Đầu nhọn của khuyên xỏ 108 đi vào lỗ 112 trong bộ phận sau 116 của cơ cấu cặp 112 sau khi xỏ khuyên bộ phận cơ thể 120. Lò xo 130 bị nén chống lại áp lực tay người sử dụng buộc cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 cùng nhau. Ngoài ra, móc gài đẩy 124, có cấu

hình lò xo dạng cánh với độ dốc tăng dần, được gắn vào cơ cấu cặp 112 và di chuyển quay trở lại qua giá kẹp khayên xỏ 106 và bật lên phía sau nó.

Quan trọng, cơ cấu cặp 112 gồm gân tăng cứng 128 sau phần kẹp ngón tay 118 được căn chỉnh song song với đường ray của cơ cấu cặp 114 cũng đi vào trong phần thân chính 102. Gân tăng cứng 128 làm ổn định chuyển động của cơ cấu cặp và thân chính trong quá trình xỏ khayên. Thông thường, gân tăng cứng gồm gân tăng cứng theo chiều dọc kéo dài từ phần kẹp ngón tay 118 song song với đường ray của cơ cấu cặp 114 vào phần thân chính 102, tuy nhiên, các hình dạng khác có thể sẽ được đánh giá cao bởi những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực. Chiều rộng của gân tăng cứng 128 khớp với hốc nhận trong phần thân chính 102 để hoạt động như ray dẫn hướng bổ sung của cơ cấu cặp. Theo đó, cặp ray của cơ cấu cặp đảm bảo chuyển động thẳng ổn định của khayên xỏ 108 để ngăn ngừa sự lệch của cơ cấu cặp 112 và bộ phía sau 116.

FIG. 1I minh họa hình vẽ mặt cắt ngang của phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay 100 mẫu của sáng chế tách ra để nhả giá kẹp khayên xỏ 106. Khi tay của người sử dụng nhả ra, áp lực từ lò xo 130 làm cơ cấu cặp 112 và thân chính 102 xa nhau. Khi cơ cấu cặp 112 di chuyển dọc đường ray của cơ cấu cặp 114 nhờ lực từ lò xo 130, móc gài đẩy 124, trước đó đã bật lên phía sau giá kẹp khayên xỏ 106, bây giờ đẩy giá kẹp khayên xỏ 106 về phía trước và ra khỏi đường ray của giá kẹp khayên xỏ 110. Giá kẹp khayên xỏ 106 gồm hai phần được giữ cùng nhau để bao quanh và đỡ khayên xỏ 108 chỉ trong khi nó trong đường ray của giá kẹp khayên xỏ 110 như được mô tả chi tiết sau đây. Một khi giá kẹp khayên xỏ 106 thoát khỏi đường ray 110, hai phần của giá kẹp khayên xỏ 106 tách ra và nhả khayên xỏ 108 đã xuyên qua bộ phận cơ thể 120.

2.0. Phần kẹp ngón tay và phần kẹp ngón tay cái

Tính năng quan trọng khác của hộp là bao gồm các phần kẹp trên hai đầu đối diện. Các phần kẹp cho phép người sử dụng để phần kẹp ngón tay và phần kẹp ngón tay cái mỗi phần bao gồm nhiều chỗ lồi lên hoặc đường gờ để cải thiện độ bám. Cần lưu ý rằng các thiết bị có thể được sử dụng và vận hành với tay của người sử dụng đảo

ngược lại, với ngón tay cái và các ngón tay lần lượt trên phần kẹp ngón tay và phần kẹp ngón tay cái 118, 104. Các phần kẹp khác nhau 118, 104 được định danh như trên theo cách sử dụng ưu tiên nhưng không bắt buộc phải hoàn toàn như vậy. Việc bao gồm các phần kẹp trực tiếp trên hộp 100 cho phép người sử dụng thực hiện xỏ khuyên mà không cần lắp hộp vào trong thiết bị riêng biệt hoặc “súng”. Hộp 100 được phân phối trong gói đã được vô trùng, được sử dụng một lần để tạo xỏ khuyên bộ phận cơ thể 120, và sau đó được loại bỏ. Hộp có dạng sử dụng một lần 100 làm giảm nguy cơ nhiễm trùng.

3.0. Giá kẹp khuyên xỏ và khuyên xỏ có ngành hình nón

Phương án của sáng chế sử dụng khuyên xỏ 108 được đỡ bởi giá kẹp khuyên xỏ 106 được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110 trong phần thân chính 102. Tốt hơn là, giá kẹp khuyên xỏ 106 gồm các phần riêng biệt được giữ cùng nhau miễn là giá kẹp khuyên xỏ 106 được ăn khớp trượt trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110, nhưng tách ra để nhả khuyên xỏ 108 sau khi thoát khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110. Ví dụ, các phần riêng biệt có thể gồm hai nửa 202A, 202B mỗi nửa có một nửa lỗ 206A, 206B dùng cho khuyên trang trí của khuyên xỏ 108 khớp nhau hoàn toàn bao lấy khuyên trang trí của khuyên xỏ 108 và cho phép đầu nhọn của khuyên xỏ kéo dài từ giá kẹp khuyên xỏ 106. Ngoài ra, hai nửa có thể được căn chỉnh với nhau bằng chốt 204A trên một nửa và lỗ tương ứng 204B trên nửa còn lại ăn khớp với nhau khi được ghép xung quanh khuyên xỏ 108.

FIG. 2A và FIG. 2B minh họa hình chiếu trực đo của giá kẹp khuyên xỏ mẫu 106 để sử dụng trong phương án hộp xỏ khuyên vận hành bằng tay 100 của sáng chế. Các nửa riêng biệt 202A, 202B chia dọc theo mặt phẳng thẳng đứng sao cho mỗi nửa 202A, 202B bao gồm một nửa lỗ 206A, 206B để đỡ khuyên xỏ 108 khi chúng được ghép với nhau trong đường ray của giá kẹp khuyên xỏ 110 của phần thân chính 102. Để hỗ trợ căn chỉnh hai nửa 202A, 202B khi chúng được ghép với nhau, chốt tương ứng 204A và lỗ 204B được bố trí trên mỗi nửa 202A, 202B trên mặt phẳng thẳng đứng nơi chúng tách ra. Chốt 204A và lỗ 204B có thể được bố trí ở hoặc là bên trái và bên phải hoặc là bên phải và bên trái của giá kẹp khuyên xỏ 106.

Các hình vẽ FIG. 3A đến 3C minh họa nhiều hình chiếu của khayên xỏ có ngành hình nón mẫu để sử dụng với phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay của sáng chế. Các phương án hộp của sáng chế có thể sử dụng với bất kỳ thiết kế khayên xỏ 108 thích hợp nào. Khayên xỏ 108 gồm hoa văn trang trí 302 ở một đầu được đặt trong lỗ tạo thành từ các nửa lỗ 206A, 206B của giá kẹp khayên xỏ 106. Nửa lỗ 206A, 206B cũng tạo thành khe đỡ đỡ trực 304 của khayên xỏ 108 kéo dài ra khỏi giá kẹp khayên xỏ 106 hướng về bộ phía sau 116 của cơ cấu cặp 112.

Mũi nhọn 306 ở đầu đối diện của trực 304 có thể có dạng đầu nhọn phù hợp bất kỳ. Ví dụ, mũi nhọn 306 có thể có dạng ống thông, mũi nhọn hình nón, ngành hoặc bất kỳ mũi nhọn nào khác đã biết dùng để xỏ khayên. Trong một ví dụ đáng chú ý, mũi nhọn 306 gồm ngành hình nón có một đầu hình nón nhọn loc ra với đường kính rộng hơn đường kính trực 304. Phần hình nón ngược (có cùng góc côn với đầu hình nón nhọn) đảo ngược đường kính từ đường kính rộng nhất sang đường kính trực 304. Hình dạng ngành hình nón này cho phép xỏ khayên, ví dụ qua lỗ mũi, và giữ nguyên vị trí mà không cần chốt cài để định vị một đầu mũi nhọn. Ngành hình nón mở rộng để ngăn khayên xỏ rơi ra đối với xỏ khayên không chốt cài.

4.0. Các đường ray của phần thân chính

Các hình vẽ từ FIG. 4A đến 4C minh họa các hình chiếu của phần thân chính 102 mẫu để sử dụng trong phương án hộp xỏ khayên vận hành bằng tay của sáng chế. Phần thân chính 102 gồm đường ray của giá kẹp khayên xỏ 110 và đường ray của cơ cấu cặp 114. Ngoài ra, phần thân chính 102 gồm hốc 404 để tiếp nhận gân tăng cứng 128 được gắn vào cơ cấu cặp 112 có chức năng như đường ray bổ sung như đã được mô tả trước đó. Cần chú ý rằng các hình dạng khác nhau của đường ray của giá kẹp khayên xỏ 110, đường ray của cơ cấu cặp 114 và hốc 404 có thể được thay đổi. Chỉ cần chúng có các mặt cắt ngang phù hợp với các thành phần tương ứng, như giá kẹp khayên xỏ 106, cơ cấu cặp 112 và gân tăng cứng 128, sao cho chúng tiếp nhận được để tạo ra sự ăn khớp trượt tại đó.

Như đã được đề cập trước đó, cơ cấu cặp 112 gồm móc gài 126 để giữ cơ cấu cặp 112 ăn khớp trong đường ray của cơ cấu cặp 114 của phần thân chính 102 chống

lại lò xo 130 làm cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 ra xa nhau. Móc gài 126 được thiết kế để ăn khớp với cạnh nằm ngang ở dưới cùng đường ray của cơ cấu cặp 114 bố trí tại vị trí của móc gài 126 thể hiện trong FIG. 11. Ngoài ra, phần thân chính 102 cũng bao gồm chân gắn lò xo 402 để giữ chắc lò xo hình trụ nén 130 vào vị trí khi lắp ghép hộp 100. Lò xo thích hợp với lỗ ăn khớp lò xo 502 của cơ cấu cặp 112 như mô tả sau đây.

5.0. Cơ cấu cặp và bộ phía sau

Các hình vẽ từ FIG. 5A đến 5C minh họa các hình chiếu của cơ cấu cặp mẫu để sử dụng trong phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế. Bộ phía sau 116 có thể gồm bề mặt đỡ bộ phận cơ thể người sử dụng trong khu vực quanh mặt sau của vị trí xổ khuyên và lỗ 122 trên đó được căn chỉnh với khuyên xổ 108. Lỗ 122 trên đó có thể được kéo dài theo chiều dọc để phù hợp với một số chuyển động dọc của khuyên xổ 108 trong quá trình xổ khuyên. Trong một số trường hợp, cơ cấu cặp 112 có thể gồm dầm tăng cứng hoặc gân tăng cứng 128 bố trí phía sau và được căn chỉnh với phần kẹp ngón tay 118 để làm ổn định chuyển động của cơ cấu cặp 112 và thân chính 102 trong quá trình xổ khuyên.

FIG. 6 minh họa phương án hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế gồm cơ cấu cặp 112 với chốt cài tùy chọn 602. Như đã thể hiện, bộ phía sau 116 có thể tùy ý chứa chốt cài 602 bố trí trong khe dọc để ăn khớp với khuyên xổ 108 trong quá trình xổ khuyên và sau đó trượt ra khỏi khe dọc. Chốt lò xo 604 được đặt phía sau chốt cài 602 tạo ra áp lực nhỏ lên chốt cài 602 để ngăn nó trượt ra ngoài cho đến sau khi chốt cài 602 được ăn khớp khuyên xổ 108. Trong ví dụ này, bề mặt chốt cài 602 có một phần chức năng như là bộ phía sau 116. Bất kỳ chốt cài thích hợp đã được biết 602 nào cũng có thể được lắp vào để hoạt động với cơ cấu cặp 112 của thiết bị 100.

Rõ ràng, cơ cấu cặp 112 có thể gồm móc gài đẩy 124 để trượt qua giá kẹp khuyên xổ 106 khi cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 di chuyển vào nhau trong quá trình xổ khuyên để ăn khớp đầu phía sau của giá kẹp khuyên xổ 106. Móc gài đẩy 124 sau đó đẩy giá kẹp khuyên xổ 106 ra khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xổ 110

khi lò xo 130 làm cơ cấu cặp 112 và phần thân chính 102 ra xa nhau sau khi xổ khuyên.

6.0. Phương pháp hộp xổ khuyên vận hành bằng tay

FIG. 7 là lưu đồ của phương pháp vận hành hộp xổ khuyên vận hành bằng tay của sáng chế. Phương pháp 700 bắt đầu với bước 702 đặt bộ phận cơ thể tỷ vào bề phía sau của cơ cấu cặp, cơ cấu cặp ăn khớp trượt với phần thân chính bằng đường ray của cơ cấu cặp và bộ phận cơ thể ở giữa cơ cấu cặp và khuyên xổ được đỡ trong giá kẹp khuyên xổ và được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xổ trong phần thân chính song song với đường ray của cơ cấu cặp. Một hoặc nhiều ngón tay của người sử dụng được đặt lên phần kẹp ngón tay bố trí bên dưới và đối diện bề phía sau của cơ cấu cặp và có gân tăng cứng sau phần kẹp ngón tay được căn chỉnh song song với đường ray của cơ cấu cặp trong bước 704. Ngón tay cái của người sử dụng được đặt lên phần kẹp ngón tay cái dọc theo bề mặt phía sau của phần thân chính trong bước 706. Áp lực được đặt giữa ngón tay cái và một hoặc nhiều ngón tay để di chuyển cơ cấu cặp và phần thân chính vào nhau dọc đường ray của cơ cấu cặp sao cho khuyên xổ xuyên qua bộ phận cơ thể tỷ vào bề phía sau của cơ cấu cặp trong bước 708.

Phần này kết luận phần mô tả các phương án ưu tiên của sáng chế. Phần mô tả phương án ưu tiên của sáng chế ở trên đã được trình bày cho mục đích minh họa và mô tả. Nó không nhằm bao quát mọi mặt hoặc giới hạn sáng chế ở dạng chính xác như đã bộc lộ. Nhiều sửa đổi và biến thể có thể được tạo ra nhờ phần mô tả ở trên.

Phạm vi của sáng chế bị giới hạn không phải bởi phần mô tả chi tiết này, mà là bởi các yêu cầu bảo hộ đi kèm dưới đây. Phần mô tả, các ví dụ và dữ liệu ở trên cung cấp sự mô tả hoàn chỉnh về sản xuất và sử dụng các thiết bị và phương pháp của sáng chế. Do nhiều phương án của sáng chế có thể được thực hiện mà không đi chệch khỏi phạm vi của sáng chế, sáng chế bao hàm trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp thiết bị xỏ khuyên, bao gồm:

phần thân chính có phần kẹp ngón tay cái dọc theo bề mặt phía sau;

giá kẹp khuyên xỏ đỡ khuyên xỏ và được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ trong phần thân chính; và

cơ cấu cặp được ăn khớp trượt với phần thân chính bằng đường ray của cơ cấu cặp, đường ray của cơ cấu cặp song song với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ, và cơ cấu cặp đỡ bề phía sau để xỏ khuyên bộ phận cơ thể với khuyên xỏ khi cơ cấu cặp và phần thân chính di chuyển vào nhau dọc theo đường ray của cơ cấu cặp, cơ cấu cặp bao gồm phần kẹp ngón tay bố trí bên dưới và đối diện bề phía sau và đối diện phần kẹp ngón tay cái của phần thân chính;

trong đó cơ cấu cặp gồm gân tăng cứng bố trí phía sau phần kẹp ngón tay và gân tăng cứng bố trí trong đường ray bổ sung giữa phần thân chính và cơ cấu cặp.

2. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó gân tăng cứng bao gồm gân tăng cứng theo chiều dọc kéo dài từ phần kẹp ngón tay song song với đường ray của cơ cấu cặp vào trong phần thân chính.

3. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó gân tăng cứng làm ổn định chuyển động của cơ cấu cặp và thân chính trong quá trình xỏ khuyên.

4. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó giá kẹp khuyên xỏ gồm các phần riêng biệt giữ cùng nhau để đỡ khuyên xỏ trong khi được ăn khớp trượt với đường ray của giá kẹp khuyên xỏ trong phần thân chính sao cho các phần riêng biệt tách ra để nhả khuyên xỏ sau khi thoát khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ.

5. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, còn bao gồm lò xo bố trí giữa phần thân chính và cơ cấu cặp để chống lại việc di chuyển vào nhau của cơ cấu cặp và phần thân chính.

6. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 5, trong đó cơ cấu cặp gồm móc gài để giữ cơ cấu cặp ăn khớp trong đường ray của cơ cấu cặp của phần thân chính tỳ vào lò xo làm cơ cấu cặp và phần thân chính ra xa nhau.

7. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 5, trong đó cơ cấu cặp gồm móc gài đẩy dễ trượt qua giá kẹp khuyên xỏ khi cơ cấu cặp và phần thân chính di chuyển vào nhau trong quá trình xỏ khuyên để ăn khớp đầu phía sau của giá kẹp khuyên xỏ và đẩy giá kẹp khuyên xỏ ra khỏi đường ray của giá kẹp khuyên xỏ khi lò xo làm cho cơ cấu cặp và phần thân chính xa nhau sau khi xỏ khuyên.

8. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó bộ phía sau gồm bề mặt đỡ bộ phận cơ thể người sử dụng trong khu vực quanh mặt sau của vị trí xỏ khuyên và lỗ phía trên đó được căn chỉnh với khuyên xỏ.

9. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 8, trong đó lỗ trên đó được kéo dài theo chiều dọc để phù hợp với một số chuyển động dọc của khuyên xỏ trong quá trình xỏ khuyên.

10. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó khuyên xỏ gồm ngạnh hình nón dùng cho xỏ khuyên không chốt cài.

11. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó bộ phía sau chứa chốt cài bố trí trong khe dọc để ăn khớp với khuyên xỏ trong quá trình xỏ khuyên và sau đó trượt ra khỏi khe dọc.

12. Hộp thiết bị xỏ khuyên theo điểm 1, trong đó phần kẹp ngón tay và phần kẹp ngón tay cái mỗi phần bao gồm nhiều chỗ lồi lên hoặc các đường gờ để cải thiện độ bám.

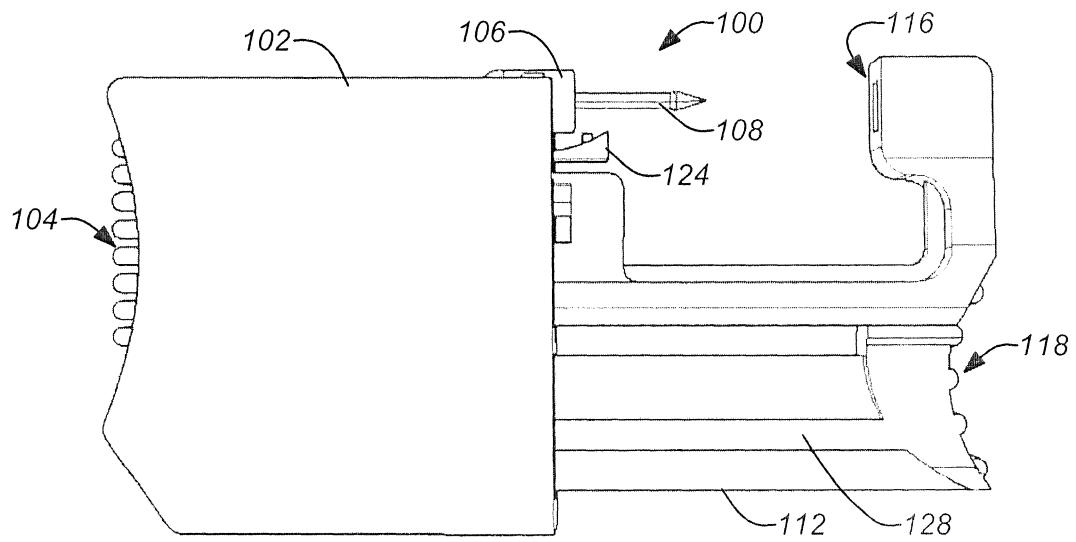


FIG. 1A

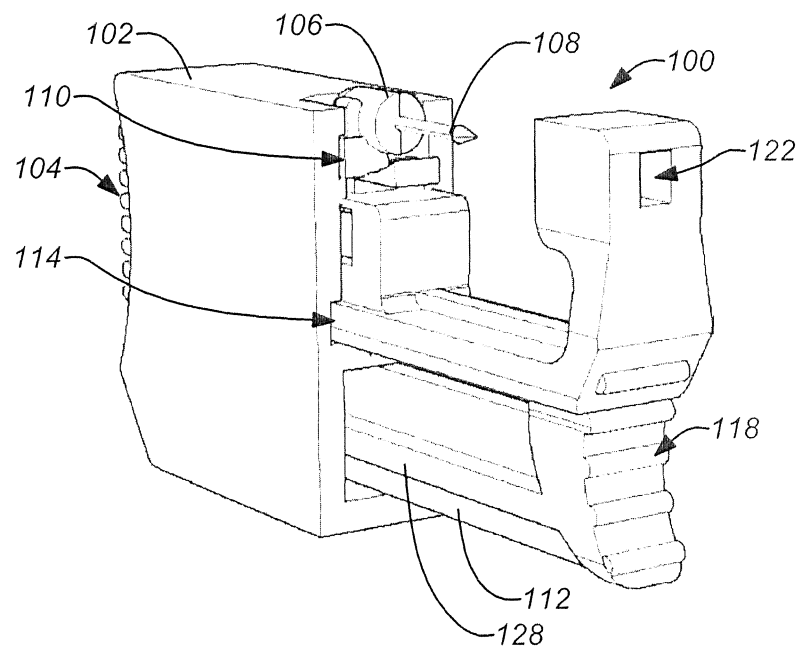


FIG. 1B

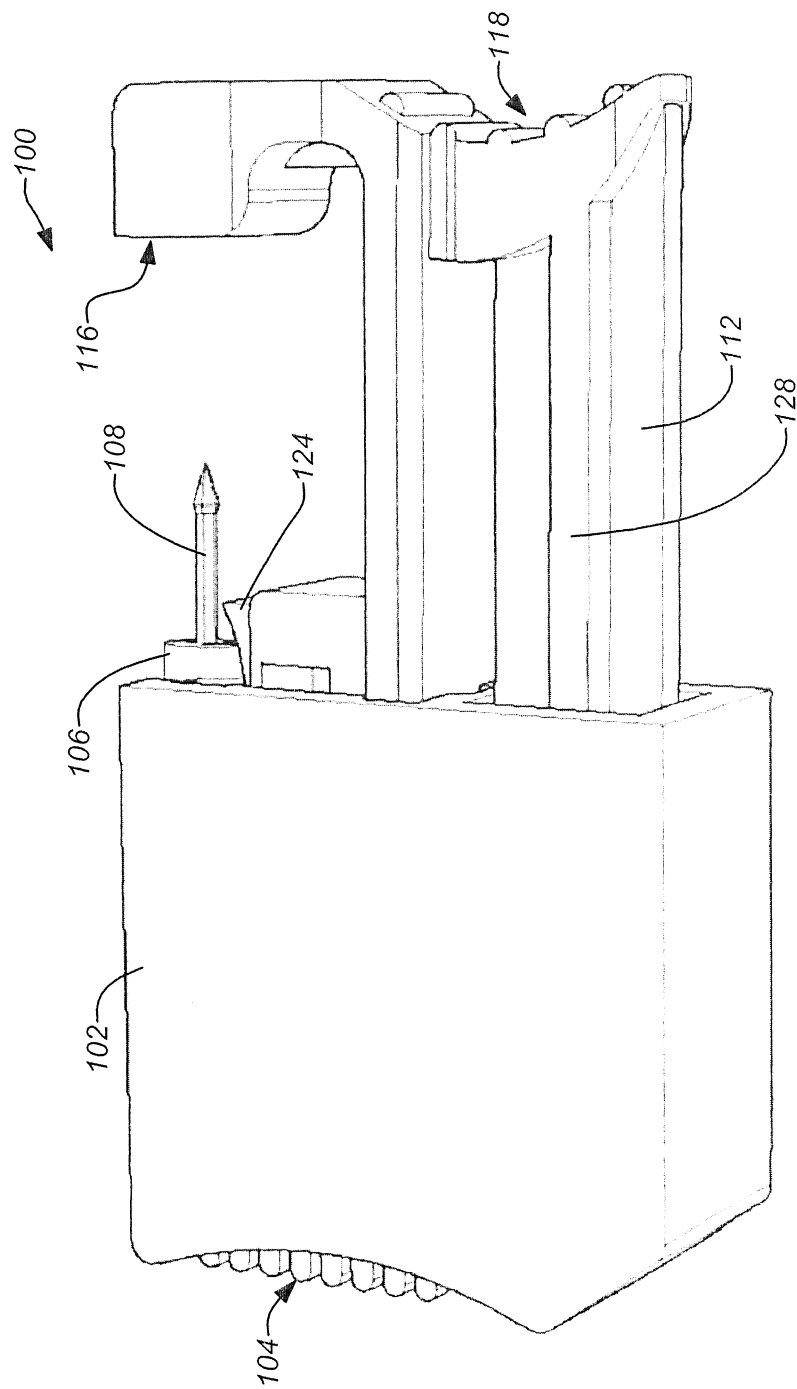


FIG. 1C

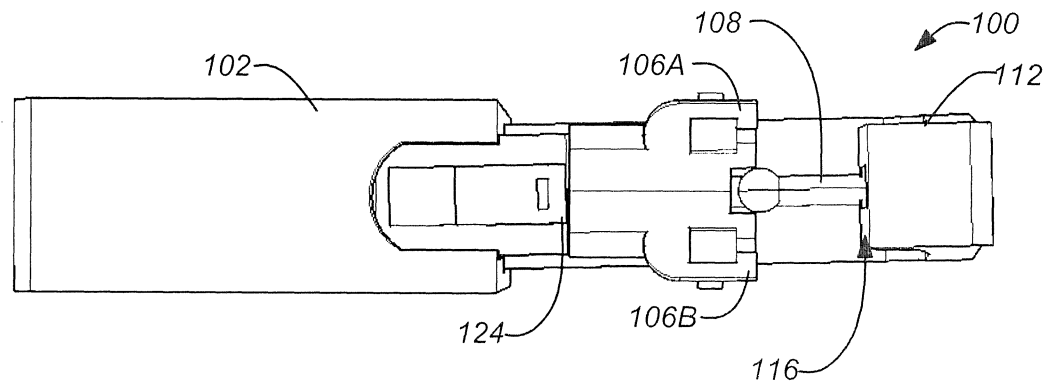


FIG. 1D

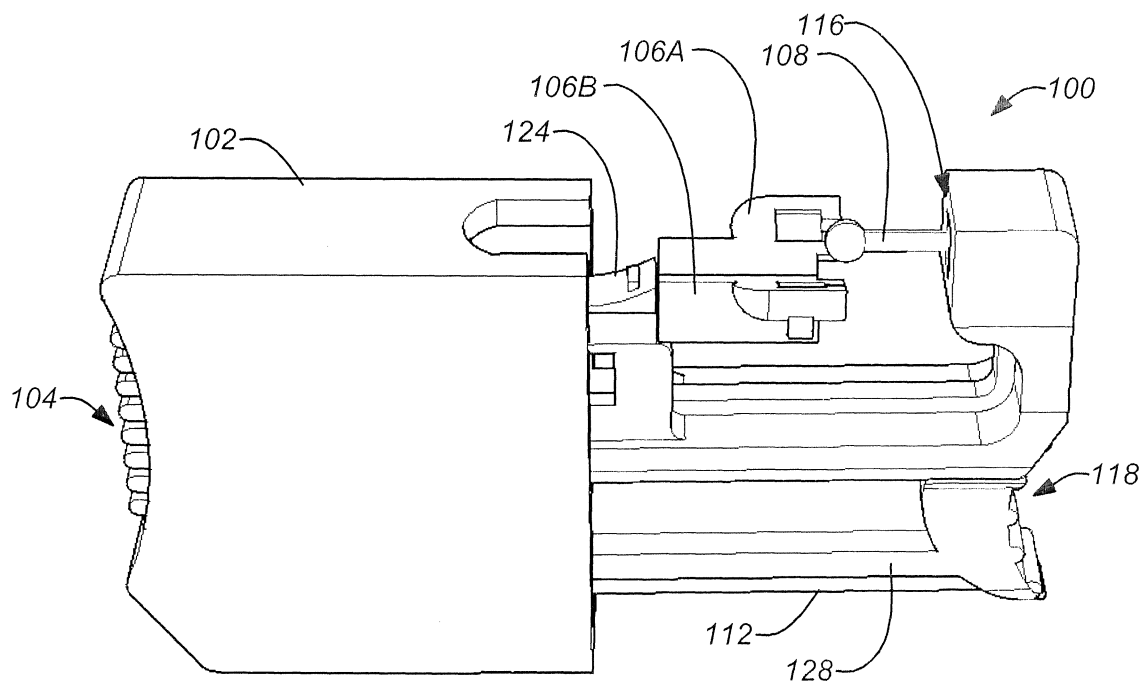


FIG. 1E

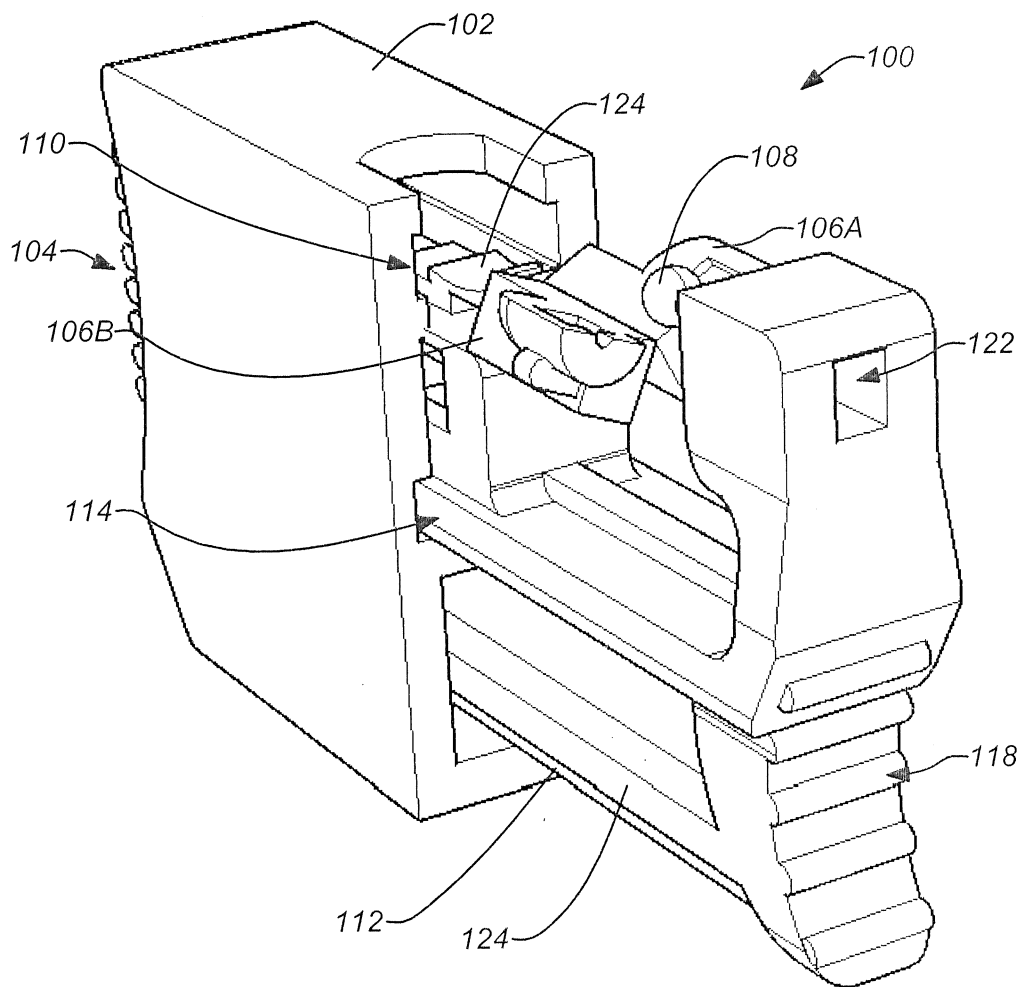
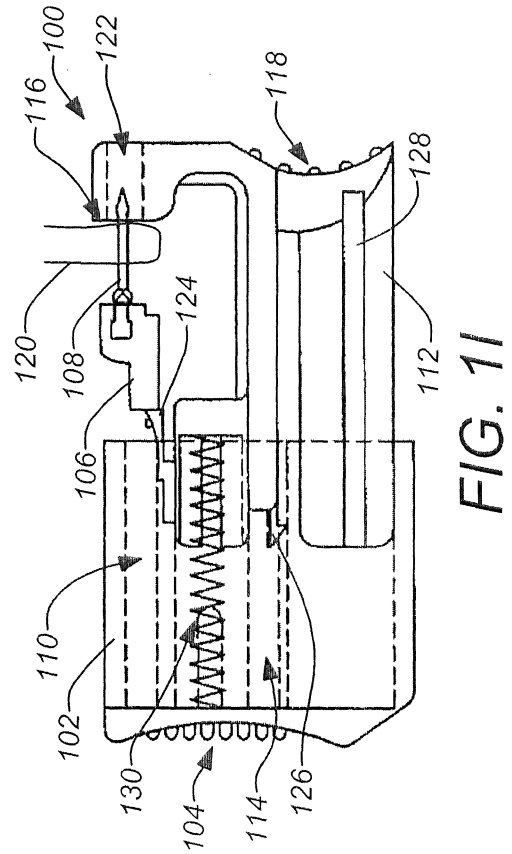
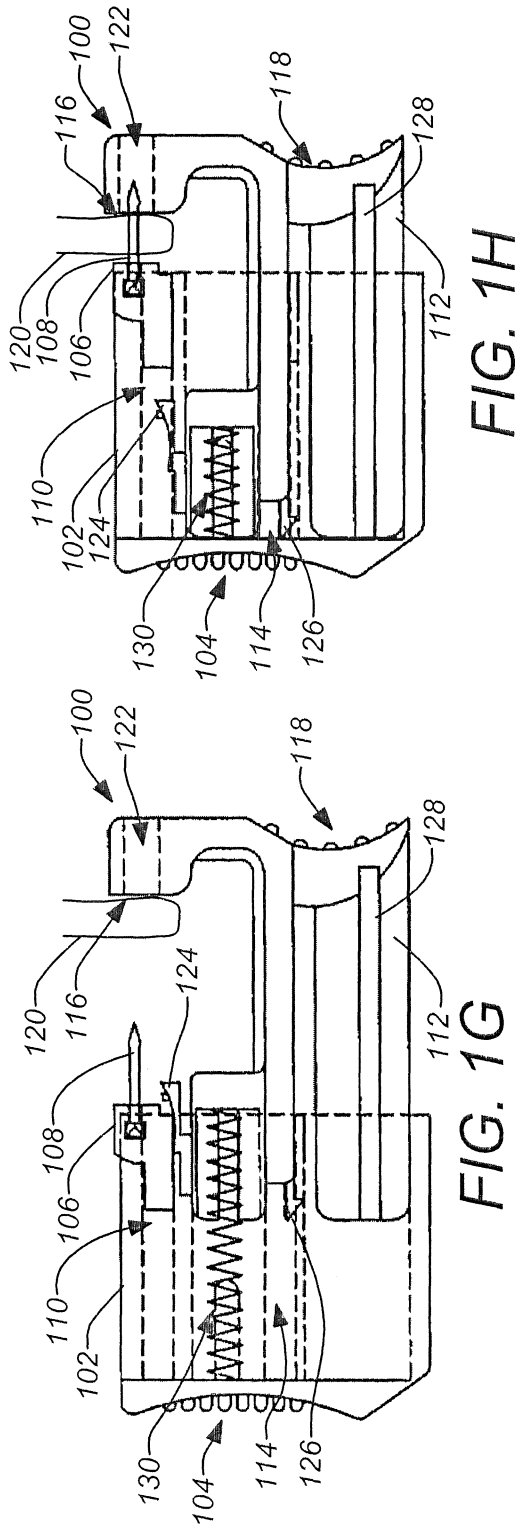


FIG. 1F



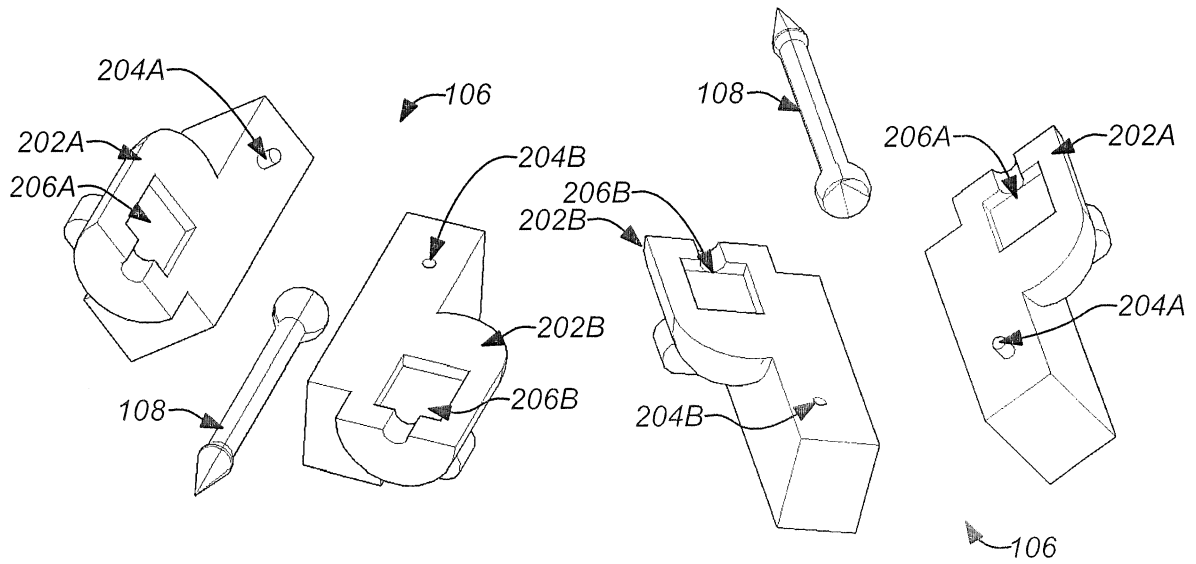


FIG. 2A

FIG. 2B

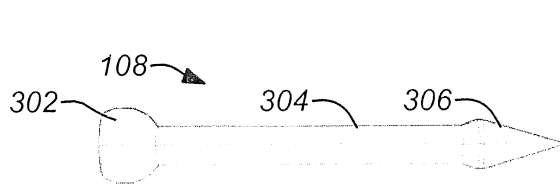


FIG. 3A

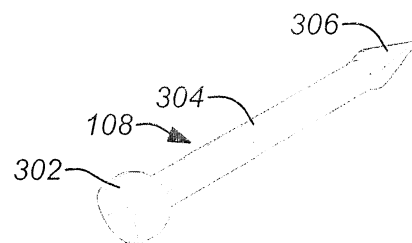


FIG. 3B

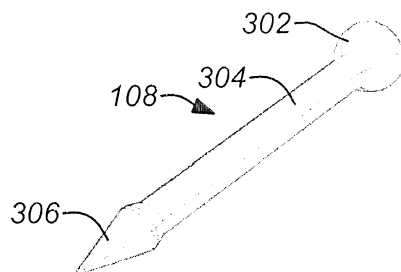
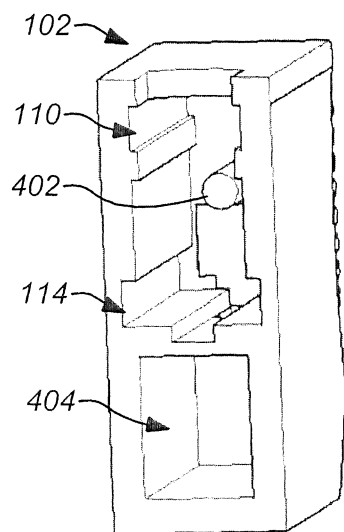
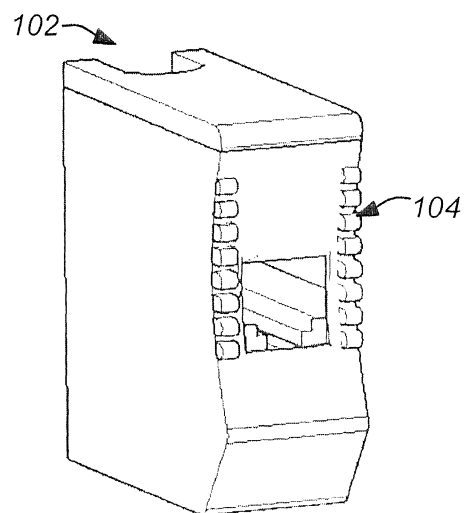
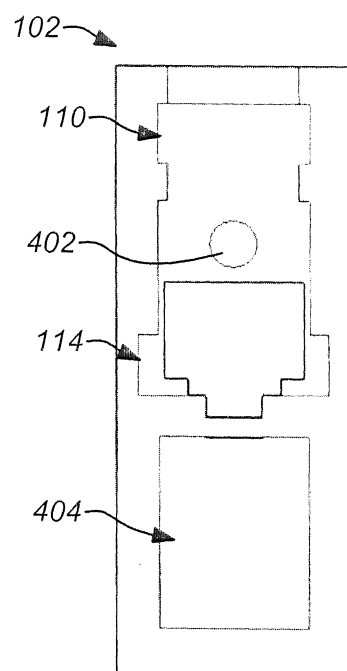


FIG. 3C

*FIG. 4A**FIG. 4B**FIG. 4C*

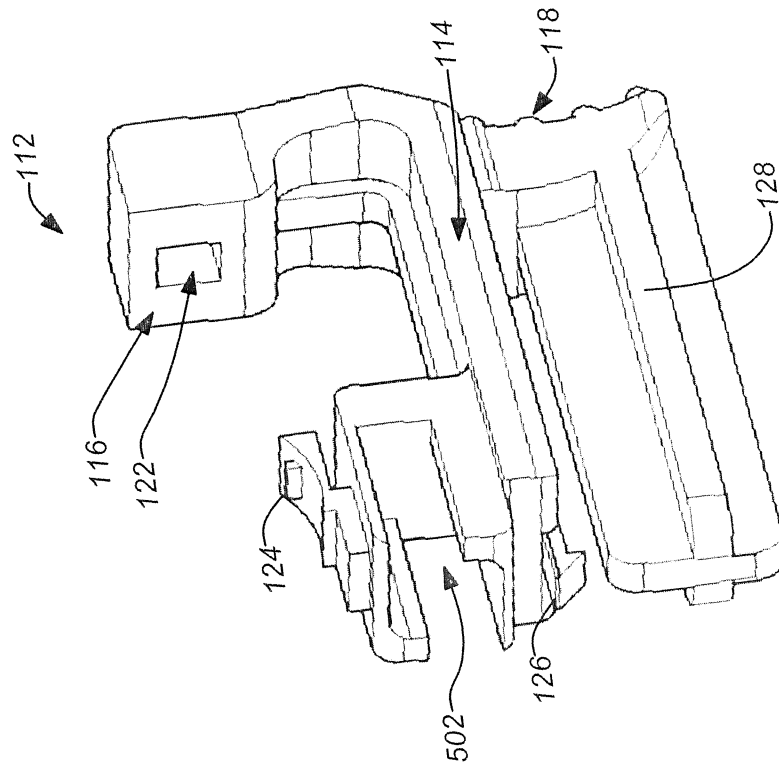


FIG. 5B

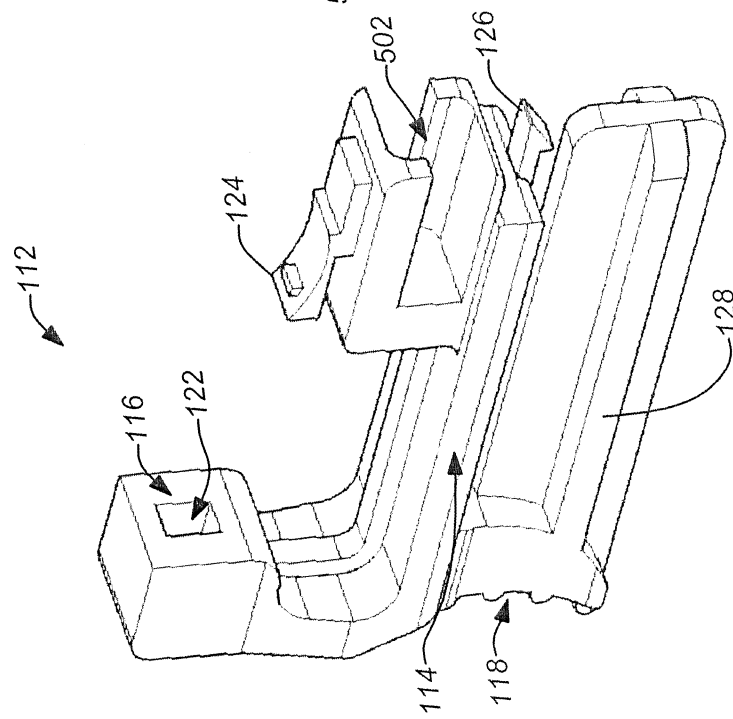


FIG. 5A

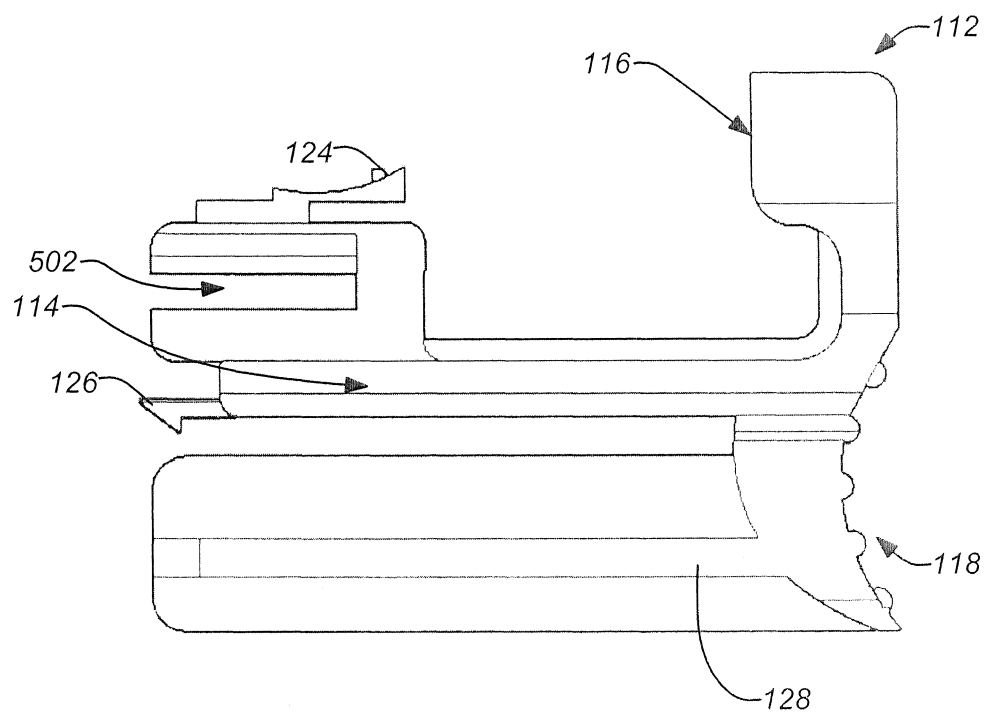


FIG. 5C

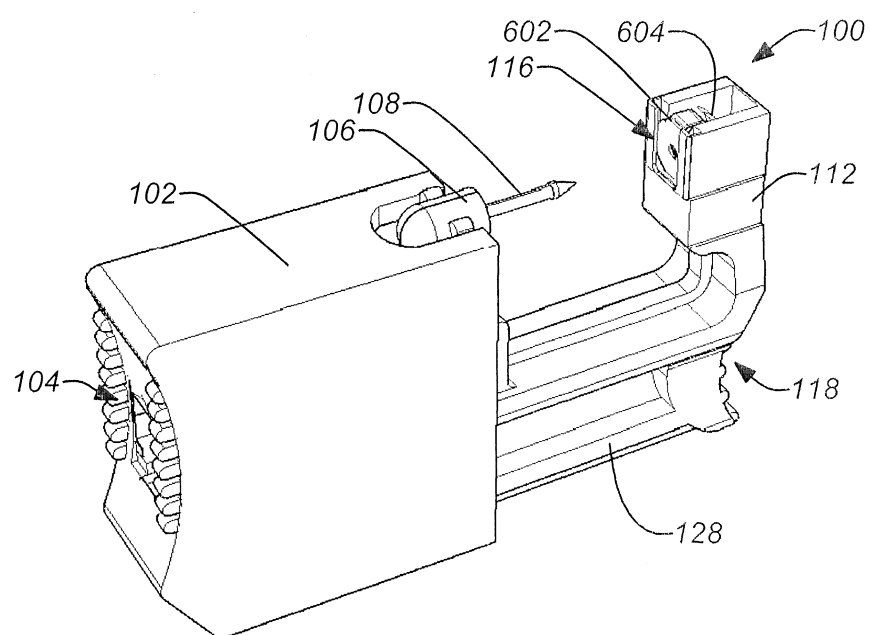


FIG. 6

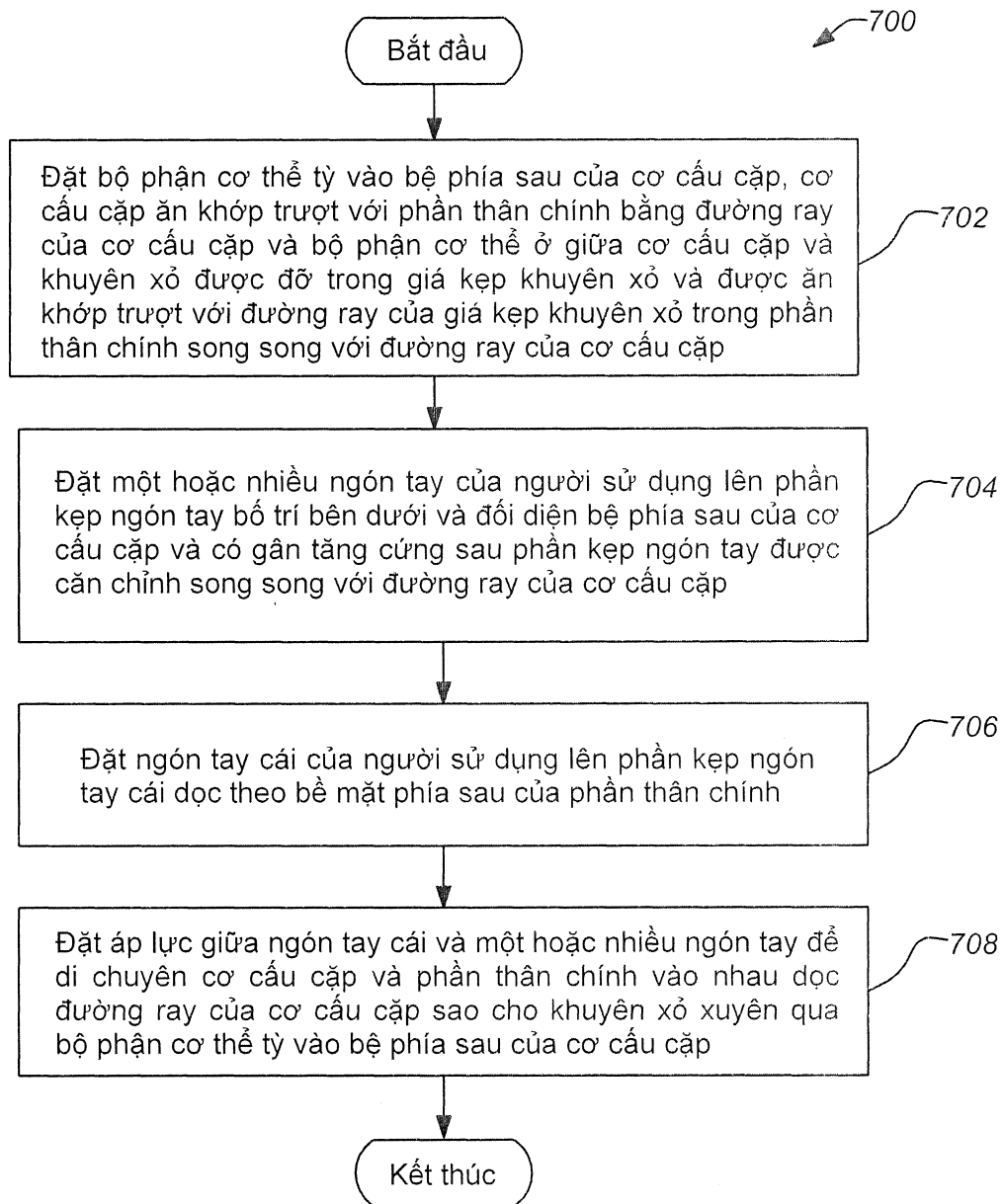


FIG. 7