



(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)



1-0044483

(51)⁷ B62K 21/26; B62K 21/12

(13) B

(21) 1-2016-04536

(22) 06/05/2015

(86) PCT/US2015/029524 06/05/2015

(87) WO 2015/179132 26/11/2015

(30) 61/996,920 19/05/2014 US

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/08/2017 353A

(71) PADLOC, LLC (US)

a Nevada Limited Liability Company, 805 S. Virginia Street, No. 140, Reno, NV
89502, United States of America

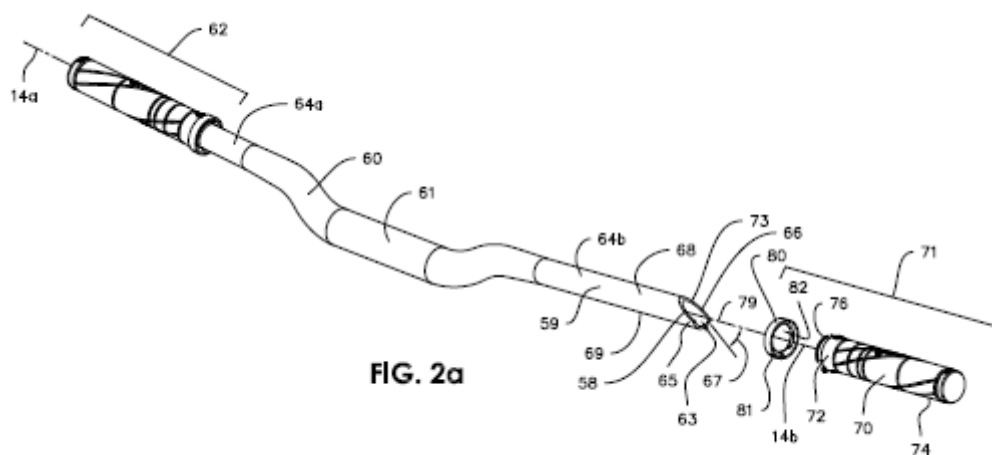
(72) MOESCHLER, Jason (US); FEUCHT, Christian (US); SMITH, Evan (US); SLATE,
Mark (US); SEIDLER, Patrick M. (US); SCHLANGER, Raphael (US).

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

(54) TAY LÁI, TAY NẮM, HỆ THỐNG TAY LÁI VÀ TAY NẮM

(21) 1-2016-04536

(57) Sáng chế đề cập đến tay lái, tay nắm và hệ thống tay lái và tay nắm, trong đó hình dạng lắp khớp của tay nắm bên phải được cấu hình để khớp với hình dạng lắp khớp của tay cầm bên phải để ngăn không cho tay nắm bên phải quay xung quanh tay cầm bên phải khi tay nắm bên phải đã trượt vào tay cầm bên phải; và trong đó hình dạng lắp khớp của tay nắm bên trái được cấu hình để lắp khớp với hình dạng lắp khớp của tay cầm bên trái để ngăn không cho tay nắm bên trái quay xung quanh tay cầm bên trái khi tay nắm bên trái đã trượt vào tay cầm bên trái. Tay lái bao gồm: phần giữa; tay cầm bên phải được gắn với đầu thứ nhất của phần giữa, tay cầm bên phải bao gồm: đầu ngoài của tay cầm bên phải; hình dạng ăn khớp của tay cầm bên phải nằm ở đầu ngoài của tay cầm bên phải, tay cầm bên trái được gắn vào đầu thứ hai của phần giữa, tay cầm bên trái bao gồm: đầu ngoài của tay cầm bên trái, hình dạng gắn khớp của tay cầm bên trái nằm trên đầu ngoài của tay cầm bên trái. Tay nắm bao gồm lỗ tâm của tay nắm; hình dạng lắp khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống tay lái và tay nắm và cụ thể hơn đến hệ thống tay lái và tay nắm để ngăn ngừa quay của tay nắm và cung cấp phần đệm trong khu vực lòng bàn tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tay lái và tay nắm hiện nay thường phải có biện pháp để ngăn không cho tay nắm quay so với tay lái. Nhiều hệ thống hiện nay sử dụng hai kẹp hoặc vòng đai trên tay nắm để ngăn không cho tay nắm quay. Tuy nhiên, các kẹp hoặc vòng đai này có xu hướng nằm ở nơi mà người lái xe có thể để tay của mình gây bất tiện cho tay và có thể còn khiến cho việc cầm tay sai cách. Nhiều tay nắm không tạo ra đủ độ đàn hồi cho thần kinh trụ trên bàn tay và vì vậy có thể gây tổn thương cho tay như, nhưng không bị giới hạn ở, bệnh thần kinh trụ hoặc bệnh liệt tay lái. Một số tay nắm sử dụng thiết kế dạng cánh để cung cấp phần đệm tốt hơn gần thần kinh trụ, nhưng các thiết kế dạng cánh này vẫn có nhược điểm. Tay nắm dạng cánh có thể gây ra hiện tượng xoắn của tay nắm so với tay lái. Người lái xe sẽ nắm hoàn toàn tay nắm dạng cánh, vì vậy làm hạn chế khả năng điều khiển xe của người lái xe. Ngoài ra, tay nắm dạng cánh thường phải sử dụng kẹp hoặc vòng đai phù hợp với tay của người lái xe. Tay nắm trượt thông thường này có thể bị xoắn và tuột khỏi tay lái.

Fig.1a đến Fig.1c minh họa cụm tay lái đã biết 1 với tay nắm bên trái 4 và tay nắm bên phải 40 được cố định vào tay lái 8 bằng vòng đai chẻ 10a và 10b và các vòng đai chẻ 50a và 50b một cách tương ứng. Fig.1a minh họa kết cấu cơ bản của một cụm tay lái 1 được lấy làm ví dụ cũng như các quy ước về hướng được sử dụng trong toàn bộ sáng chế. Tay lái 8 bao gồm tay cầm bên trái 6a với thành bên ngoài 9a (không được thể hiện trên hình vẽ) và mặt nút 13a (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 6b với thành bên ngoài 9b (không được thể hiện trên hình vẽ) và mặt nút 13b (không được thể hiện trên hình vẽ) và phần giữa 7 để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) như thân tay lái hoặc cây kẹp ba theo cách thông thường. Thiết bị

và hệ thống được bộc lộ này có thể được sử dụng cho xe đạp (có thể sử dụng phương tiện kẹp trung tâm), xe máy (có thể sử dụng cây kẹp ba) và các loại xe khác. Tay nắm bên trái 4 được lắp ráp vào tay cầm bên trái 6a của tay lái 8 theo cách thông thường với vòng đai chẻ 10a cố định đầu ngoài 12 của tay nắm bên trái 4 vào tay cầm bên trái 6a và với vòng đai chẻ 10b cố định đầu trong 11 của tay nắm bên trái 4 vào tay cầm bên trái 6a.

Đường trục hướng trục 14a kéo dài theo dài dài của tay cầm bên trái 6a và đường trục hướng trục 14b kéo dài theo dài dài của tay cầm bên phải 6b. Hướng trục 17 là hướng song song với đường trục hướng trục 14b. Hướng hướng xuyên tâm 18 là hướng nói chung vuông góc với hướng trục 17 và kéo dài từ đường trục hướng trục 14b theo hướng xuyên tâm ra ngoài. Hướng tiếp tuyến 19 là hướng vuông góc với cả hướng hướng xuyên tâm 18 lẫn hướng trục 17 để tạo ra vector thường là theo hướng tiếp tuyến ở một bán kính cho trước từ đường trục hướng trục 14b. Hướng chu vi 20 là vector hình trụ chạy vòng đai quanh đường trục hướng trục 14b ở một bán kính cho trước. Mặt phẳng hướng xuyên tâm 22 là mặt phẳng vuông góc với đường trục hướng trục 14b kéo dài theo hướng thường là hướng xuyên tâm 18 ở một điểm trục cho trước. Mặt phẳng trục 21 là mặt phẳng nói chung song song với đường trục hướng trục 14b. Các quy ước hướng tương tự cũng dựa vào đường trục hướng trục 14a của tay cầm bên trái 6a. Hướng “xuống” 23 là hướng thường về phía mặt đất và thường đi từ lòng bàn tay của người lái xe. Hướng “lên” 24 là hướng thường về phía lòng bàn tay của người lái xe và thường đối diện và cách xa mặt đất.

Trong phần mô tả tiếp theo, thuật ngữ "hướng trục" chỉ hướng song song với đường tâm của đường trục hướng trục và thuật ngữ "hướng xuyên tâm" chỉ hướng vuông góc với đường trục hướng trục. Định hướng hướng trục vào trong (hoặc hướng vào trong) là định hướng hướng trục gần phần giữa 7. Ngược lại, định hướng hướng trục ra ngoài (hoặc hướng ra ngoài) là định hướng hướng trục ra khỏi phần giữa 7. Định hướng hướng xuyên tâm vào trong (hoặc hướng vào trong) là định hướng hướng xuyên tâm xa đường trục hướng trục 14a và/hoặc 14b và định hướng hướng xuyên tâm ra ngoài (hoặc hướng ra ngoài) là định hướng hướng xuyên tâm ra khỏi đường trục hướng trục 14a và/hoặc 14b. Mặt quay hướng trục vào trong (hoặc hướng vào trong) là bề mặt quay thường về phía phần giữa 7. Ngược lại, mặt quay hướng trục ra ngoài (hoặc hướng ra ngoài) là bề mặt

quay thường ra khỏi phần giữa 7.

Fig.1b thể hiện cụm tay nắm bên phải 41 trước khi lắp ráp hoặc lắp nó với tay cầm bên phải 6b. Cụm tay nắm bên phải 41 bao gồm tay nắm bên phải 40 và các vòng đai chẻ 50a và 50b. Tay nắm bên phải 40 bao gồm đầu trong 42 với phần vòng đai 46a kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó và đầu ngoài 44 với phần vòng đai 46b kéo dài theo hướng trục ra ngoài từ đó và lỗ kéo dài theo hướng trục 48 với thành bên trong 45 xuyên qua đó. Mỗi vòng đai chẻ 50a và 50b có lỗ hướng trục 52a và 52b và các vít kẹp 51a và 51b một cách tương ứng. Các vòng đai chẻ 50a và 50b có kết cấu thông thường nói chung tương ứng với thành phần cơ học còn được gọi thông thường là “vòng đai kẹp”. Trước tiên, các vòng đai chẻ 50a và 50b được lắp ráp trước vào tay nắm bên phải 40 bằng các phần vòng đai 46a và 46b kéo dài qua các lỗ 52a và 52b một cách tương ứng.

Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 41 được lồng vào tay cầm bên phải 6b theo hướng 54 như được thể hiện trên Fig.1c với tay cầm bên phải 6b kéo dài qua lỗ 48. Cuối cùng, các vít kẹp 51a và 51b lần lượt được siết bằng ren để giảm đường kính của các lỗ 52a và 52b để kẹp tay cầm bên phải 6b và giữ và/hoặc cố định theo hướng trục tay nắm bên phải 40 vào tay cầm bên phải 6b. Các vòng đai chẻ 50a và 50b có tác dụng cố định theo hướng chu vi tay nắm bên phải 40 vào tay cầm bên phải 6b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập giữa chúng, nhưng lại thường có thể quay được dưới áp lực xoắn của bàn tay. Cần hiểu là, tay nắm bên trái 4 có thể được lắp ráp vào tay cầm bên trái 6a như được thể hiện trên Fig.1a theo cách tương tự với việc lắp ráp tay nắm bên phải 40 vào tay cầm bên phải 6b được mô tả ở trên.

Tay cầm bên phải 6b được thể hiện có biên dạng ngoài nói chung có dạng hình trụ tròn xung quanh đường trục hướng trục 14b và lỗ 48 cũng được thể hiện có biên dạng trong nói chung có dạng hình trụ tròn xung quanh đường trục hướng trục 14b. Như vậy, khi không có các vòng đai chẻ 50a và 50b, thì lỗ 48 của tay nắm bên phải 40 có thể quay theo hướng chu vi và trượt theo hướng trục một cách dễ dàng so với tay cầm bên phải 6b. Sự hạn chế duy nhất đối với sự chuyển động tương đối này có thể là ma sát bất kỳ có thể có giữa mặt trong của lỗ 48 và mặt ngoài của tay cầm bên phải 6b. Vòng đai chẻ 50a có tác dụng tạo ra mối liên kết kẹp mạnh giữa đầu trong 42 và tay cầm bên phải 6b. Tương tự

như vậy, vòng đai chẻ 50b có tác dụng cung cấp mối liên kết kẹp mạnh giữa đầu ngoài 44 và tay cầm bên phải 6b.

Sự trượt thông thường của tay nắm chủ yếu phụ thuộc vào ma sát, tay nắm không sử dụng vòng đai hoặc kẹp để giữ tay nắm tại chỗ thường quay do ngoại lực. Mưa, tuyết, nước và các chất lỏng khác có thể làm cho tay nắm đã biết quay. Tay nắm đã biết với một vòng đai trong cũng có xu hướng quay dưới tải trọng nặng khi vòng đai giữ bị siết đến một momen xoắn được khuyến nghị. Việc siết quá mức vòng đai giữ để ngăn ngừa xoắn có thể làm hư hại hoặc hỏng tay lái dễ dẫn đến chấn thương nghiêm trọng.

Các vòng đai chẻ 50a và 50b có thể dùng lần lượt để lắp khớp theo hướng trục và hướng chu vi với các phần vòng đai 46a và 46b trong khi vẫn tiếp xúc và kẹp mặt ngoài của tay cầm bên phải 64b. Theo cách khác, các vòng đai chẻ 50a và 50b lần lượt có thể có tác dụng tiếp xúc với các phần vòng đai 46a và 46b trong khi vẫn ép các phần vòng đai 46a và 46b theo hướng xuyên tâm vào trong để ép và kẹp mặt ngoài của tay cầm bên phải 64b. Trong cả hai trường hợp, các vòng đai chẻ 50a và 50b có tác dụng liên kết theo hướng trục và/hoặc hướng chu vi tay nắm bên phải 70 vào tay cầm bên phải 64b. Chức năng này của vòng đai chẻ được suy ra trong toàn bộ sáng chế này. Vòng đai 50b thường nằm ở chỗ người lái xe có thể muốn nắm tay nắm hoặc tay lái gây bất tiện hoặc gây tổn thương cho người lái xe.

Vì vậy, có nhu cầu về thiết bị và hệ thống tay lái và tay nắm có thể khắc phục được các nhược điểm nêu trên hoặc khác nữa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất hệ thống tay lái và tay nắm bao gồm tay lái, tay lái này bao gồm phần giữa; tay cầm bên phải được gắn với đầu thứ nhất của phần giữa, tay cầm bên phải bao gồm đầu ngoài của tay cầm bên phải; hình dạng lắp khớp của tay cầm bên phải nằm trên đầu ngoài của tay cầm bên phải và tay cầm bên trái được gắn với đầu thứ hai của phần giữa, tay cầm bên trái bao gồm đầu ngoài của tay cầm bên trái; hình dạng lắp khớp của tay cầm bên trái nằm trên đầu ngoài của tay cầm bên trái; tay nắm bên phải được cấu hình để trượt vào đầu ngoài của tay cầm bên phải, tay nắm bên phải bao gồm lỗ tâm của tay nắm bên phải; hình dạng lắp khớp của tay nắm bên phải nằm trong lỗ tâm của tay nắm

bên phải; tay nắm bên trái được cấu hình để trượt vào đầu ngoài của tay cầm bên trái; lỗ tâm của tay nắm bên trái; hình dạng lắp khớp của tay nắm bên trái nằm trong lỗ tâm của tay nắm bên trái; trong đó hình dạng lắp khớp của tay nắm bên phải được cấu hình để khớp với hình dạng lắp khớp của tay cầm bên phải sao cho tay nắm bên phải nói chung không quay xung quanh tay cầm bên phải khi tay nắm bên phải đã trượt vào tay cầm bên phải; và trong đó hình dạng lắp khớp của tay nắm bên trái được cấu hình để khớp với hình dạng lắp khớp của tay cầm bên trái sao cho tay nắm bên trái nói chung không quay xung quanh tay cầm bên trái khi tay nắm bên trái đã trượt vào tay cầm bên trái.

Sáng chế còn đề xuất tay lái bao gồm phần giữa; tay cầm bên phải được gắn với đầu thứ nhất của phần giữa, tay cầm bên phải bao gồm đầu ngoài của tay cầm bên phải; hình dạng lắp khớp của tay cầm bên phải nằm trên đầu ngoài của tay cầm bên phải; tay cầm bên trái được gắn với đầu thứ hai của phần giữa, tay cầm bên trái bao gồm đầu ngoài của tay cầm bên trái; hình dạng lắp khớp của tay cầm bên trái nằm trên đầu ngoài của tay cầm bên trái.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến tay nắm bao gồm lỗ tâm của tay nắm; hình dạng lắp khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các bộ phận giống nhau được đánh số chỉ dẫn giống nhau trên các hình vẽ, trong đó:

Fig.1a là hình vẽ phối cảnh minh họa kết cấu chung của tay lái đã biết với tay nắm bên trái được lắp ráp vào đó;

Fig.1b là hình vẽ phối cảnh tách rời của tay lái trên Fig.1a minh họa tay nắm của tay cầm bên phải trước khi lắp nó vào phần tay cầm bên phải của tay lái bao gồm các vòng đai chẻ;

Fig.1c là hình vẽ phối cảnh của tay lái trên Fig.1a minh họa tay nắm của tay cầm bên phải khi được lắp vào phần tay cầm bên phải của tay lái và được cố định vào đó bởi vòng đai chẻ;

Fig.2a là hình vẽ phối cảnh tách rời theo phương án thứ nhất của sáng chế thể hiện tay lái với tay nắm bên trái được lắp ráp vào đó và với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm mặt vát trên tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải bao gồm phần hình của biên dạng vát để tạo ra mối ăn khớp chống quay với mặt vát và bao gồm vòng đai chẻ;

Fig.2b là hình vẽ phối cảnh theo phương án trên Fig.2a thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với vòng đai chẻ cố định đầu thứ nhất của tay nắm bên phải vào phần tay cầm và biên dạng vát của tay nắm bên phải bị khóa quay vào mặt vát của tay lái;

Fig.2c là hình vẽ trục giao tách rời theo phương án trên Fig.2a thể hiện tay lái với tay nắm bên trái được lắp ráp vào đó và với cụm tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó theo hướng trục với tay cầm bên phải của tay lái;

Fig.2d là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần trục giao lấy theo đường 25-25 theo phương án trên Fig.2b thể hiện cụm tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và biên dạng vát của tay nắm bên phải bị khóa quay vào mặt vát;

Fig.2e là hình vẽ cắt riêng phần trục giao theo một phương án khác phương án trên Fig.2a và tương ứng với trình tự và hình vẽ lắp ráp trên Fig.2d thể hiện một tay nắm bên phải khác với biên dạng ngoài bị khoét;

Fig.3a là hình vẽ phối cảnh tách rời theo phương án thứ hai của sáng chế thể hiện tay lái với tay nắm bên trái được lắp ráp vào đó và với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm phần cắt khác trên tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải có biên dạng lồi để tạo ra mối ăn khớp chống quay với biên dạng phần cắt khác và bao gồm vòng đai chẻ;

Fig.3b là hình vẽ phối cảnh theo phương án trên Fig.3a thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và đầu thứ hai của tay nắm bên phải bị khóa quay vào phần cắt khác;

Fig.3c là hình vẽ trục giao tách rời theo phương án trên Fig.3a thể hiện tay lái với tay nắm bên trái được lắp ráp vào đó và với cụm tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó theo hướng trục với tay cầm bên phải của tay lái;

Fig.3d là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần trục giao lấy theo đường 26-26 theo phương án trên Fig.3a thể hiện cụm tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào tay cầm bên phải với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và biên dạng lõi bị khóa quay vào phần cắt khác;

Fig.4a là hình vẽ phối cảnh riêng phần tách rời theo phương án thứ ba của sáng chế với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm nhiều khác trên tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải bao gồm phần hình khóa để tạo ra mối ăn khớp chống quay với nhiều khác và bao gồm vòng đai chẻ;

Fig.4b là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.4a thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và hình dạng khóa của tay nắm bên phải bị khóa quay vào nhiều khác;

Fig.4c là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần theo phương án trên Fig.4a lấy theo đường 27-27 và tương ứng với trình tự và hình vẽ lắp ráp trên Fig.4b thể hiện các then của tay nắm bên phải được lắp và khớp với nhiều khác của tay cầm bên phải;

Fig.4d là hình vẽ mặt cắt ngang theo phương án trên Fig.4a lấy theo đường 28-28 và tương ứng với trình tự và hình vẽ lắp ráp trên Fig.4b thể hiện các then của tay nắm bên phải được lắp và khớp với nhiều khác của tay cầm bên phải;

Fig.5a là hình vẽ phối cảnh riêng phần tách rời theo phương án thứ tư của sáng chế với tay nắm bên phải được thể hiện trên mặt cắt ngang dọc đường 33-33 với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm then hoa ngoài trên tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải bao gồm then hoa trong để tạo ra mối ăn khớp chống quay với then hoa ngoài và bao gồm vít chặn;

Fig.5b là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.5a với tay nắm bên phải được thể hiện trên mặt cắt ngang dọc đường 33-33 và thể hiện tay nắm bên phải khi

được lắp ráp hoàn toàn vào tay cầm bên phải và với vít chặn cố định theo hướng trục tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải;

Fig.5c là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.5a thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với vít chặn cố định theo hướng trục tay nắm bên phải vào phần tay lái;

Fig.5d là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần trục giao theo phương án trên Fig.5a lấy theo đường 33-33 thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào tay cầm bên phải với vít chặn cố định theo hướng trục tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải;

Fig.6a là hình vẽ phối cảnh riêng phần tách rời theo phương án thứ năm của sáng chế với tay nắm bên phải được thể hiện trên mặt cắt ngang theo đường 29-29 thể hiện tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải bao gồm then hoa trong trên tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải bao gồm then hoa ngoài để tạo ra mối ăn khớp chống quay với then hoa trong và bao gồm vòng đai chẻ;

Fig.6b là hình vẽ mặt cắt ngang phối cảnh riêng phần của tay nắm bên phải theo phương án trên Fig.6a lấy theo đường 29-29 thể hiện then hoa ngoài trên đầu ngoài của tay nắm bên phải;

Fig.6c là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.6a thể hiện tay nắm bên phải khi được lắp ráp hoàn toàn vào tay cầm bên phải với tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang theo đường 29-29 với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và then hoa ngoài của tay nắm bên phải bị khóa quay vào then hoa trong;

Fig.6d là hình vẽ phối cảnh theo phương án trên Fig.6 tương ứng với trình tự lắp ráp trên Fig.6c;

Fig.6e là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần trục giao lấy theo đường 29-29 và tương ứng với trình tự lắp ráp trên Fig.6c;

Fig.6f là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường 30-30 và tương ứng với trình tự lắp ráp trên Fig.6c thể hiện then hoa ngoài của tay nắm bên phải được lắp và khớp với then hoa trong của tay cầm bên phải;

Fig.7a là hình vẽ phối cảnh riêng phần tách rời theo phương án thứ sáu của sáng chế với tay nắm bên phải được thể hiện trên mặt cắt ngang với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm lỗ khoan ngang trên tay cầm bên phải và bao gồm kẹp lò xo và với tay nắm bên phải bao gồm rãnh trong;

Fig.7b là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.7a với tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang dọc đường 31-31 thể hiện kẹp lò xo khi được lắp ráp trước vào tay cầm bên phải và với tay nắm bên phải được thể hiện trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải.

Fig.7c là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.7a thể hiện tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang và khi được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải với chốt khớp của kẹp lò xo bị khóa theo hướng chu vi và hướng trục vào cả tay cầm bên phải lẫn tay nắm bên phải.

Fig.7d là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần trục giao lấy theo đường 31-31 và tương ứng với trình tự và hình vẽ lắp ráp trên Fig.7b;

Fig.7e là hình vẽ mặt cắt ngang trục giao theo phương án trên Fig.7a lấy theo đường 31-31 và tương ứng với sự chuyển tiếp giữa các trình tự lắp ráp trên Fig.7b và Fig.7c với tay nắm bên phải được lắp ráp một phần vào tay cầm bên phải;

Fig.7f là hình vẽ mặt cắt ngang trục giao theo phương án trên Fig.7a lấy theo đường 31-31 và tương ứng với trình tự lắp ráp trên Fig.7c;

Fig.8a là hình vẽ phối cảnh riêng phần tách rời theo phương án thứ bảy của sáng chế với tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang dọc đường 32-32 với tay nắm bên phải trước khi lắp ráp nó với tay cầm bên phải của tay lái bao gồm thành phần khóa trung gian và vòng đai chẻ;

Fig.8b là hình vẽ phối cảnh riêng phần theo phương án trên Fig.8a thể hiện tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang dọc đường 32-32 với tay nắm bên phải được lắp ráp hoàn toàn vào tay cầm bên phải và với vòng đai chẻ cố định đầu trong của tay nắm bên phải vào tay cầm bên phải và với thành phần khóa trung gian bị khóa quay vào tay cầm bên phải bằng các khắc và vào tay cầm bên phải bằng then hoa ngoài.

Fig.8c là hình vẽ cắt riêng phần trục giao theo phương án trên Fig.8a với tay nắm bên phải trên mặt cắt ngang dọc đường 32-32 theo phương án trên Fig.8a tương ứng với hình vẽ trên Fig.8b với tay nắm bên phải được lắp ráp hoàn toàn vào phần tay cầm bên phải.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.2a đến Fig.2e mô tả một phương án của sáng chế trong đó đầu ngoài 65 của tay cầm bên phải 64b được chế tạo với góc 67 so với đường trục hướng trục 14b để tạo ra hình dạng vát 73 với mặt vát thường bằng 66 để tạo ra mối ăn khớp chống quay và cử chặn độ sâu hướng trục với tay nắm bên phải 70 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 60 bao gồm tay cầm bên trái 64a, tay cầm bên phải 64b và phần giữa 61 để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 64b là một thành phần hình ống với thành bên ngoài 59 và mặt mút 58 và lỗ tâm 63 kéo dài trong đó. Thành bên ngoài 59 còn bao gồm mặt trên 68 thường đối diện với lòng bàn tay của người lái xe (không được thể hiện trên hình vẽ) và mặt dưới 69 ngược với mặt trên và thường đối diện với mặt đất (không được thể hiện trên hình vẽ). Ở đây, mặt vát 66 được thể hiện thường được canh thẳng theo góc 67 sao cho mặt dưới 69 kéo dài theo hướng trục ra ngoài so với mặt trên 68. Theo các phương án khác, mặt vát 66 có thể được định hướng, chẳng hạn, mặt vát, có thể quay mặt xuống hoặc có thể quay mặt về phía sau của xe đạp hoặc có thể quay mặt về phía trước của xe đạp hoặc có thể tạo góc bất kỳ xung quanh đường trục hướng trục 14b. Mặt mút 58 bao gồm mặt vát 66 và phần mặt vát 66 liền kề mặt dưới 69 nhô theo hướng trục ra ngoài so với phần mặt vát 66 liền kề mặt trên 68.

Như được thể hiện trên Fig.2a, cụm tay nắm bên trái 62 đã được lắp ráp vào tay cầm bên trái 64a của tay lái 60 theo cách thường giống sự lắp ráp giữa cụm tay nắm bên phải 71 và tay cầm bên phải 64b như được phác họa trong phần mô tả tiếp theo. Fig.2a thể hiện cụm tay nắm bên phải 71 trước khi lắp ráp và lắp nó với tay cầm bên phải 64b. Cụm tay nắm bên phải 71 bao gồm tay nắm bên phải 70 và vòng đai chẻ 80. Tay nắm bên phải 70 bao gồm đầu trong 72 với phần vòng đai 76 kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó, đầu ngoài 74 và lỗ kéo dài theo hướng trục 78 (được thể hiện trên Fig 2c). Lỗ 78 là lỗ cắt

kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 72, thành bên trong 94 và mặt mút 79 liền kề đầu ngoài 74. Hơn nữa, mặt mút 79 bao gồm biên dạng vát trong 77 (được thể hiện trên Fig.2d) để tạo ra hình dạng phù hợp với mặt vát 66 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 64b. Vòng đai chẻ 80 có lỗ hướng trục 82 và vít kẹp 81 và hoạt động theo cách tương tự các vòng đai chẻ 50a và 50b trên Fig.1a đến Fig.1c. Trước tiên, vòng đai chẻ 80 được lắp trước vào tay nắm bên phải 70 với phần vòng đai 76 kéo dài qua lỗ 82 để tạo ra cụm tay nắm 71 như được thể hiện trên Fig.2c.

Mặt cắt vát 73 và mặt vát 66 tương ứng có thể được xem là phần không tròn của tay cầm bên phải 64b được tạo khoảng hở hướng xuyên tâm vào trong so với thành bên ngoài 59 và theo hướng trục vào trong so với đầu ngoài 65. Tương tự như vậy, biên dạng vát 77 có thể được xem là phần không tròn của tay nắm 70 nhô theo hướng xuyên tâm vào trong từ thành bên trong 94 và theo hướng trục vào trong từ mặt mút 79.

Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 71 được lồng vào tay cầm bên phải 64b theo hướng 84 như được thể hiện trên Fig.2b với tay cầm bên phải 64b kéo dài trong lỗ 78. Khi nó tiến theo hướng 84, thì cụm tay nắm bên phải 71 được xoắn khi cần sao cho mặt vát 66 được canh thẳng theo hướng chu vi với biên dạng vát 77. Với tay nắm bên phải 70 tiến hết theo hướng 84, thì mặt vát 66 tiếp giáp, chèn và được lắp với biên dạng vát 77. Mỗi ăn khớp tiếp giáp này có tác dụng làm cử chặn độ sâu chèn để hạn chế sự dịch chuyển tiếp của tay nắm bên phải 70 theo hướng trục vào trong (nghĩa là, hướng 84) so với tay cầm bên phải 64b. Khi tay nắm bên phải 70 bị ép tiếp theo hướng 84, thì tốt hơn là biên dạng vát 77 có thể chèn vào mặt vát 66 theo góc 67 để giảm khe hở theo hướng chu vi bất kỳ giữa đầu ngoài 74 và đầu ngoài 65. Mỗi ăn khớp chèn này giảm hoặc loại trừ độ gio hoặc độ xoắn theo hướng chu vi (xung quanh đường trục hướng trục 14b) giữa đầu ngoài 74 và đầu ngoài 65. Vì vậy, tay nắm bên phải 70 không quay được theo hướng 85 so với tay cầm bên phải 64b. Cuối cùng, vít kẹp 81 được siết bằng ren để giảm đường kính của lỗ 82 để kẹp và/hoặc cố định theo hướng trục đầu trong 72 vào tay cầm bên phải 64b. Bằng cách này, mỗi ăn khớp chống quay giữa mặt vát 66 và biên dạng vát 77 cũng được duy trì. Vòng đai chẻ 80 cũng có tác dụng kẹp và/hoặc cố định theo hướng chu vi đầu trong 72 vào tay cầm bên phải 64b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập giữa chúng.

Có thể dựa vào mối ăn khớp chèn nêu trên để khóa theo hướng chu vi đầu ngoài 74 vào đầu ngoài 65 và hạn chế sự xoắn hoặc quay không mong muốn theo hướng chu vi của tay nắm bên phải 70 so với tay cầm bên phải 64b. Tuy nhiên, tay nắm bên phải 70 có thể không có đủ độ cứng xoắn để ngăn ngừa sự xoắn này trên đầu trong 72. Vì lý do này, có thể sẽ tốt hơn khi sử dụng vòng đai kẹp 80 tùy chọn như được thể hiện trên Fig.2a đến Fig.2d làm phương tiện ngăn ngừa hoặc giới hạn sự xoắn này trên đầu trong.

Tay cầm bên phải 64b được thể hiện có thành bên ngoài 59 nói chung có dạng hình trụ xung quanh đường trục hướng trục 14b và lỗ 78 cũng được thể hiện có biên dạng trong nói chung có dạng hình trụ tròn xung quanh đường trục hướng trục 14b. Bình thường, các biên dạng đồng tâm đối tiếp này dễ quay theo hướng chu vi so với nhau. Sự hạn chế duy nhất đối với sự chuyển động tương đối này có thể là ma sát bất kỳ có thể có giữa mặt trong của lỗ 78 và mặt ngoài của tay cầm bên phải 64b. Hình dạng của mặt vát 66 tạo ra chi tiết không tròn trên đầu ngoài 65. Tương tự như vậy, phần hình của biên dạng vát 77 tạo ra chi tiết không tròn liền kề đầu ngoài 74. Hai chi tiết không tròn 66, 77 này khớp với nhau theo hướng chu vi để tạo ra mối ăn khớp chống quay giữa tay nắm bên phải 70 và tay cầm bên phải 64b. Fig.2c và Fig.2d cung cấp sự mô tả chi tiết hơn của phương án này. Cụ thể là, Fig.2d minh họa mối ăn khớp bằng biên dạng được lồng vào giữa mặt vát 66 và biên dạng vát 77.

Trên Fig.2d, có thể thấy là tay nắm 70 bao gồm khung trong 83 nằm trong chiều dày của chính tay nắm 70. Để tăng cường cảm giác công thái học và xúc giác vì lợi ích của người lái xe, thì có thể sẽ tốt hơn khi mặt ngoài của tay nắm 70 (nghĩa là, bề mặt tiếp xúc với lòng bàn tay của người lái xe) được làm từ vật liệu đàn hồi mềm hơn. Tuy nhiên, vật liệu đàn hồi mềm hơn này thường không có độ cứng hoặc cấu trúc mong muốn để đỡ thích hợp tay nắm. Vì vậy, có thể sẽ tốt hơn khi đúc phủ vật liệu đàn hồi mềm hơn này lên trên khung trong 83 thường được làm từ vật liệu cứng và chắc hơn để tạo cấu trúc cho tay nắm 70. Khung trong 83 này cũng được thể hiện để che hoặc bắc qua một phần cửa vào của lỗ 63 liền kề mặt vát 66, điều này có tác dụng đỡ vật liệu đàn hồi mềm trên lỗ 63.

Cần hiểu là, tay nắm bên trái 62 và tay nắm bên phải 70 được sử dụng để tạo ra bề mặt thoải mái cho việc cầm nắm bằng tay của người lái xe. Thân kinh trụ của người lái xe

thường đi liền kề phần ngoài của lòng bàn tay của họ. Việc nắm trong thời gian dài bằng tay của người lái xe và áp lực của lòng bàn tay của họ tỳ vào tay nắm (62 và/hoặc 70), cùng với sự rung và va đập từ địa hình và/hoặc mặt đường có thể tác động đến thần kinh trụ và gây ra sự tê tay và/hoặc gây thương tổn cho thần kinh trụ. Ưu điểm của thiết bị và hệ thống tay lái và tay nắm này có thể là khả năng giảm áp lực và/hoặc rung trên lòng bàn tay trong vùng dây thần kinh trụ và giảm rung trên mặt đường được truyền đến tay của người lái xe với nỗ lực để giảm hoặc loại trừ sự tê và/hoặc thương tổn này cho thần kinh trụ. Như được thể hiện trên Fig.2d, biên dạng vát 77 còn tạo ra vùng tăng dày 75 của tay nắm bên phải 70 liền kề đầu ngoài 74. Vùng tăng dày 75 này cũng quay mặt lên trên theo hướng 86 về phía lòng bàn tay của người lái xe, thường trong vùng liền kề dây thần kinh trụ. Do tay nắm bên phải 70 thường được đúc từ vật liệu đàn hồi mềm và nảy, nên vùng tăng dày 75 và chiều dày theo hướng xuyên tâm phụ tương ứng của nó của vật liệu mềm có thể có tác dụng tạo lợi ích đệm bổ sung và ngăn ngừa rung cho lòng bàn tay của người lái xe, đặc biệt là trong vùng dây thần kinh trụ nhạy cảm của mình. Điều này có tác dụng giảm hoặc loại trừ xu hướng gây thương tổn cho thần kinh trụ. Như được thể hiện là phần thứ nhất 400 với độ dày xuyên tâm t_{r1} và phần thứ hai 402 với độ dày xuyên tâm t_{r2} . Phần thứ nhất 400 có độ dày xuyên tâm t_{r1} lớn hơn độ dày xuyên tâm t_{r2} của phần thứ hai 402.

Fig.2e mô tả một phương án thay thế tương tự phương án trên Fig.2a đến Fig.2d. Tay lái 60 và vòng đai chẻ 80 thường giống tay lái và vòng đai chẻ được minh họa trên Fig.2a đến Fig.2d. Cụm tay nắm bên phải 91 tương tự cụm tay nắm bên phải 71 và bao gồm tay nắm bên phải 90 và vòng đai chẻ 80. Tay nắm bên phải 90 bao gồm đầu trong 92 với phần vòng đai 96 kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó và lỗ kéo dài theo hướng trục 98 xuyên qua đó. Lỗ 98 là lỗ cắt có thành bên trong 94 và mặt mút 99 liền kề đầu ngoài 88. Hơn nữa, lỗ 98 còn bao gồm biên dạng vát trong 97 để tạo ra hình dạng phù hợp với mặt vát 66 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 64b. Ngược với tay nắm 70 trên Fig.2a đến Fig.2d, tay nắm 90 bao gồm biên dạng bị khoét theo hướng xuyên tâm 89 liền kề đầu ngoài 88 của nó kéo dài theo hướng trục ra ngoài đến đầu ngoài 88 của tay nắm bên phải 90. Biên dạng bị khoét 89 thường quay mặt lên trên theo hướng 86 và còn theo hướng xuyên tâm vào trong về phía hướng dọc trục ra ngoài sao cho tốt hơn là nó giao với đầu ngoài 88 ở một vị trí hướng xuyên tâm vào trong từ mặt trên 68 của tay cầm bên phải 64b

bởi độ lệch hướng xuyên tâm 93. Tay nắm 90 còn bao gồm khung trong 100 tương tự khung 83 được minh họa trên Fig.2d.

Tốt hơn là biên dạng bị khoét 89 dẫn đến vùng phẳng có độ cong nhỏ hơn chu vi theo hướng chu vi của tay nắm bên phải 90. Vùng phẳng hơn này dẫn đến khu vực rộng hơn và phẳng hơn để giảm áp lực trên lòng bàn tay của người lái xe và tạo ra lợi ích của áp lực tiếp xúc giảm trên lòng bàn tay của người lái xe, đặc biệt là trong vùng dây thần kinh trụ nhạy cảm. Hơn nữa, do biên dạng bị khoét 89 còn theo hướng xuyên tâm vào trong như được mô tả ở trên, điều này cũng có thể có tác dụng giảm áp lực trên lòng bàn tay của người lái xe trong vùng dây thần kinh trụ bằng cách tạo khoảng hở cho bề mặt của tay nắm bên phải 90 ra khỏi lòng bàn tay để giảm tiếp áp lực tiếp xúc giữa chúng.

Cũng cần lưu ý là, mặt dưới 69 nhô đến một vị trí hướng trục ra ngoài từ biên dạng bị khoét 89 sao cho biên dạng bị khoét 89 có thể được đỡ từ phía dưới bằng mặt dưới 69 của tay cầm bên phải 64b để ngăn ngừa tải trọng theo hướng hướng xuống dưới 87 bởi lòng bàn tay của người lái xe. Phần kéo dài theo hướng trục ra ngoài này của mặt dưới 69 thêm cấu trúc cho vật liệu mềm của tay nắm bên phải 90 để ngăn đầu ngoài 88 xẹp xuống hoặc uốn quá mức.

Fig.3a đến Fig.3d mô tả một phương án khác của sáng chế. Theo phương án này, mặt mút 115 của tay cầm bên phải 114b bao gồm phần cắt khác 116 để tạo ra mối ăn khớp với tay nắm bên phải 120 có tác dụng ngăn ngừa quay xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 110 bao gồm tay cầm bên trái 114a, tay cầm bên phải 114b và phần giữa 111 để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 114b còn bao gồm thành bên ngoài 109 với mặt trên 118 và mặt dưới 119 ngược với mặt trên 118 và mặt mút 115 hướng ra ngoài theo hướng trục.

Như được thể hiện trên Fig.3a, cụm tay nắm bên trái 112 đã được lắp ráp vào tay cầm bên trái 114a của tay lái 110 theo cách giống sự lắp ráp giữa cụm tay nắm bên phải 121 và tay cầm bên phải 114b được phác họa trong phần mô tả tiếp theo. Fig.3a thể hiện cụm tay nắm bên phải 121 trước khi lắp ráp và lắp nó với tay cầm bên phải 114b. Cụm tay nắm bên phải 121 bao gồm tay nắm bên phải 120 và vòng đai chẻ 80. Tay nắm bên

phải 120 bao gồm đầu trong 122 với phần vòng đai 126 kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó, đầu ngoài 124 và lỗ kéo dài theo hướng trục 128 xuyên qua đó với thành bên trong 132. Lỗ 128 là lỗ cụt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 122 và mặt mút 129 liền kề đầu ngoài 124. Hơn nữa, lỗ 128 còn bao gồm biên dạng trong lõi 127 nhô vào trong theo hướng trục (được thể hiện trên Fig.3d) với khoảng hở hình bán nguyệt tương ứng 130 để tạo ra hình dạng lồng theo hướng trục và khớp ngược với phần kéo dài hình bán nguyệt 117 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 114b như được thể hiện trên Fig.3d. Vòng đai chẻ 80 nói chung có thể giống vòng đai chẻ được minh họa trên Fig.2a đến Fig.2e và trước tiên được lắp trước vào tay nắm bên phải 120 với phần vòng đai 126 kéo dài qua lỗ 82 như được thể hiện trên Fig.3c.

Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 121 được lồng vào tay cầm bên phải 114b theo hướng 134 như được thể hiện trên Fig.3b với tay cầm bên phải 114b kéo dài trong lỗ 128. Khi nó tiến theo hướng 134, tay nắm bên phải 120 được xoắn khi cần sao cho phần cắt khác 116 được canh thẳng ngược theo hướng chu vi với biên dạng lõi 127. Với tay nắm bên phải 120 tiến hết theo hướng 134, thì phần cắt khác 116 tiếp giáp và được lắp với biên dạng lõi 127. Mỗi ăn khớp tiếp giáp này có tác dụng làm cử chặn hướng sâu để hạn chế không cho tay nắm bên phải 120 dịch chuyển tiếp theo hướng 134 so với tay cầm bên phải 114b. Lúc này, nhờ phần kéo dài hình bán nguyệt 117 nói chung được ăn khớp với khoảng hở hình bán nguyệt 130, nên thu được mỗi ăn khớp chống quay giữa tay nắm bên phải 120 và tay cầm bên phải 114b để giảm hoặc giới hạn độ gờ hoặc độ xoắn theo hướng chu vi theo hướng 135 giữa đầu ngoài 124 và mặt mút 115. Cuối cùng, vít kẹp 81 được siết bằng ren để giảm đường kính của lỗ 82 để kẹp tay cầm bên phải 114b và giữ và/hoặc cố định theo hướng trục tay nắm bên phải 120 vào tay cầm bên phải 114b. Vòng đai chẻ 80 cũng có tác dụng cố định theo hướng chu vi đầu trong 122 vào tay cầm bên phải 114b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập giữa chúng.

Phần kéo dài hình bán nguyệt 117 và khoảng hở hình bán nguyệt 130 đều tạo ra hình dạng không tròn xung quanh đường trục hướng trục 14b. Hai phần hình không tròn này lồng vào nhau theo hướng trục để khớp với nhau theo hướng chu vi để tạo ra mỗi ăn khớp chống quay giữa tay nắm bên phải 120 và tay cầm bên phải 114b. Fig.3c và Fig.3d sẽ thể hiện chi tiết hơn phương án này. Fig.3d minh họa cụ thể mỗi ăn khớp bằng biên

dạng được lồng vào giữa phần cắt khắc 116 và biên dạng lồi 127 và giữa phần kéo dài 117 và khoảng hở 130. Phần cắt khắc 116 có thể được xem là khoảng hở hướng vào trong theo hướng xuyên tâm và hướng trục mà theo đó có tác dụng tạo ra phần kéo dài hình bán nguyệt phần nhô theo hướng trục 117 sao cho mặt dưới 119 kéo dài theo hướng trục ra ngoài so với mặt trên 118. Theo một phương án, tay cầm bên phải 114b có thể là ống rỗng nói chung có dạng hình trụ tròn với thành ngăn 131 (như được thể hiện trên Fig.3a và Fig.3d) kéo dài trong phần kéo dài hình bán nguyệt 117. Thành ngăn 131 cũng có thể có tác dụng tạo ra giá đỡ hướng xuyên tâm cho biên dạng lồi 127 của tay nắm 120. Tương tự như vậy, biên dạng lồi 127 cũng có thể được xem là phần không tròn của tay nắm 120 nhô theo hướng xuyên tâm vào trong từ thành bên trong 132 và theo hướng trục vào trong từ phần kéo dài 117. Theo các phương án khác, thành ngăn 131 có thể được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.3d, biên dạng lồi 127 còn tạo ra vùng tăng dày 125 của tay nắm bên phải 120 liền kề đầu ngoài 124. Vùng tăng dày 125 này cũng quay mặt lên trên theo hướng 133 về phía lòng bàn tay của người lái xe, tốt hơn là trong vùng liền kề dây thần kinh trụ. Vùng tăng dày 125 và chiều dày theo hướng xuyên tâm phụ tương ứng của nó từ vật liệu mềm có tác dụng mang lại lợi ích là đệm thêm và ngăn ngừa rung cho lòng bàn tay của người lái xe, đặc biệt là trong vùng dây thần kinh trụ nhạy cảm theo cách tương tự được minh họa trên Fig.2a đến Fig.2d.

Fig.4a đến Fig.4d thể hiện một phương án khác của sáng chế trong đó đầu ngoài 145 của tay cầm bên phải 144b bao gồm nhiều khác cách quăng theo hướng chu vi 146 để tạo ra mối ăn khớp chống quay với tay nắm bên phải 150 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 140 bao gồm tay cầm bên trái (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 144b và phần giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 144b bao gồm thành bên ngoài 141 và đầu ngoài 145. Các khác 146 có thể được xem là các phần bị khoét theo hướng trục và hướng xuyên tâm của đầu ngoài 145. Các khác 146 có thể được xen kẽ theo hướng chu vi với các phần nhô 147 giữa các khác 146 liền kề. Các phần nhô 147 được thể hiện kéo dài theo hướng trục ra ngoài so với các khác 146. Có thể có nhiều phần nhô cách quăng theo hướng chu vi 147 này, chúng cách quăng xen kẽ xung quanh đường trục hướng trục 14b với nhiều khác cách quăng

theo hướng chu vi 146 giữa chúng.

Fig.4a thể hiện cụm tay nắm bên phải 151 trước khi lắp ráp hoặc lắp nó với tay cầm bên phải 144b. Cụm tay nắm bên phải 151 bao gồm tay nắm bên phải 150 và vòng đai chẻ 80. Tay nắm bên phải 150 bao gồm đầu trong 152 với phần vòng đai 156 kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó, đầu ngoài 154 và lỗ kéo dài theo hướng trục 158 trong đó. Lỗ 158 là lỗ cụt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 152, mặt nút kín 159 liền kề đầu ngoài 154 và thành bên trong 160. Hơn nữa, lỗ 158 còn bao gồm nhiều then cách quãng theo hướng chu vi 157 cách quãng xen kẽ xung quanh đường trục hướng trục 14b với nhiều khe hở cách quãng theo hướng chu vi 155 giữa chúng. Các then 157 kéo dài theo hướng trục vào trong từ mặt nút 159 và theo hướng xuyên tâm vào trong từ thành bên trong 160 (như được thể hiện trên Fig.4a, Fig.4c và Fig.4d) để tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với các khác 146 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 144. Các khác 146 và các then 157 đều có thể côn theo hướng chu vi theo hướng vào trong theo hướng trục. Vòng đai chẻ 80 tương tự vòng đai chẻ 50 được minh họa trên Fig.2a đến Fig.2e và có lỗ hướng trục 82 và vít kẹp 81. Trước tiên, vòng đai chẻ 80 được lắp trước vào tay nắm bên phải 150 với phần vòng đai 156 kéo dài qua lỗ 82 như được thể hiện trên Fig.4c.

Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 151 được lồng vào tay cầm bên phải 144b theo hướng 148 như được thể hiện trên Fig.4b với tay cầm bên phải 144b kéo dài trong lỗ 158. Khi nó tiến theo hướng 148, tay nắm bên phải 150 được xoắn khi cần theo hướng 149 sao cho các then 157 được canh thẳng theo hướng chu vi với các khác 146. Với việc tay nắm bên phải 150 tiến hết theo hướng 148, thì tay cầm bên phải 144b lồng theo hướng trục vào lỗ 158. Các then 157 cũng lồng theo hướng trục vào các khác 146 và biên dạng côn của các then 157 được lắp và chèn vào các khác 146 đối tiếp tương ứng của chúng. Mỗi ăn khớp lắp và chèn có tác dụng làm cử chặn hướng sâu để hạn chế không cho tay nắm bên phải 150 dịch chuyển tiếp theo hướng 148 so với tay cầm bên phải 144b. Ngoài ra, mỗi ăn khớp lắp và chèn còn có tác dụng giảm khe hở theo hướng chu vi bất kỳ giữa đầu ngoài 145 và đầu ngoài 154 và vì vậy giảm hoặc loại trừ độ gio hoặc độ xoắn theo hướng chu vi giữa chúng. Vì vậy, tay nắm bên phải 150 bị khóa quay hướng 149 so với tay cầm bên phải 144b. Cuối cùng, vít kẹp 81 được siết bằng ren để giảm đường kính của lỗ 82 và kẹp

đầu trong 152 của tay cầm bên phải 144b và giữ và/hoặc cố định theo hướng trục tay nắm bên phải 150 vào tay cầm bên phải 144b. Vòng đai chẻ 80 cũng có tác dụng cố định theo hướng chu vi đầu trong 152 vào tay cầm bên phải 144b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập theo hướng 149 giữa chúng. Cần hiểu là, do có nhiều then 157 và khấc 146, nên tay nắm 150 có thể được lắp ráp tùy chọn vào tay cầm bên phải 144b theo nhiều định hướng góc chính xác theo hướng chu vi tương ứng với nhiều lựa chọn khớp giữa các then 157 và khấc 146. Các lựa chọn khớp này có thể có lợi khi canh thẳng có lựa chọn theo hướng chu vi tay nắm 150 với tay cầm bên phải 144b.

Các phần nhô 147 và các khấc 146 tương ứng có thể được xem là phần không tròn của tay cầm bên phải 144b. Các khấc 146 bị khoét theo hướng xuyên tâm vào trong so với thành bên ngoài 141 và theo hướng trục vào trong so với đầu ngoài 145. Do đó, các phần nhô 147 nhô theo hướng trục ra ngoài so với các khấc 146. Tương tự như vậy, các then 157 và các khe hở 155 có thể được xem là phần không tròn của tay nắm 150. Các then 157 nhô theo hướng trục vào trong từ đầu kín 159 và theo hướng xuyên tâm vào trong từ thành bên trong 160. Do đó, các khe hở 159 nhô theo hướng xuyên tâm vào trong so với các then 157.

Fig.5a đến Fig.5d mô tả một phương án của sáng chế trong đó tay cầm bên phải 174b bao gồm nhiều then hoa ngoài cách quãng theo hướng chu vi 177 để tạo ra môi ăn khớp chống quay với tay nắm bên phải 180 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 170 bao gồm tay cầm bên trái (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 174b và phần giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 174b bao gồm thành bên ngoài 171 với then hoa ngoài 177 và đầu ngoài 175. Có thể thu được then hoa ngoài 177 bằng cách phay lăn, chuốt, phay, đúc, cán lăn hoặc quy trình chế tạo khác. Then hoa ngoài 177 tạo ra nhiều then nhô theo hướng xuyên tâm ra ngoài kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi ngoài của tay cầm bên phải 174b. Nhiều then này được bố trí theo hướng chu vi xung quanh đường trục hướng trục 14b và cách quãng xen kẽ với nhiều khe hở dọc tương ứng 173 cách quãng theo hướng chu vi giữa chúng.

Tay cầm bên phải 170 có hình dạng nói chung là hình ống rỗng bao gồm lỗ 179 (được thể hiện trên Fig.5d). Nút 176 nằm trong lỗ 179 và liền kề đầu ngoài 175 và được cố định và/hoặc được giữ vào tay cầm bên phải 174b bằng phương tiện như khóa, chất kết dính hoặc phương tiện khác bất kỳ đã biết đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Nút 176 bao gồm lỗ có ren trong 178 được định kích thước và định vị để khớp bằng ren với vít có ren ngoài 193. Vít 193 được cấu hình dưới dạng vít có đầu chìm thông thường và bao gồm thân có ren ngoài 194, đầu 195 và mặt chuyển tiếp hình côn 197 giữa đầu 195 và thân 194.

Fig.5a thể hiện tay nắm bên phải 180 trước khi lắp ráp và lắp nó với tay cầm bên phải 174b. Tay nắm bên phải 180 bao gồm đầu trong 182, đầu ngoài 184 và lỗ kéo dài theo hướng trục 188 với thành bên trong 185 và mặt mút 190 trong đó. Lỗ 188 nói chung là lỗ cắt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 182 và đầu nói chung kín 189 liền kề đầu ngoài 184. Đầu nói chung kín 189 bao gồm mặt mút 190 với lỗ vít 186 xuyên qua đó với lỗ chìm 187 để chứa vít 193. Hơn nữa, lỗ 188 bao gồm nhiều then hoa trong cách quãng theo hướng chu vi 191 kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh thành bên trong 185. Then hoa 191 tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với then hoa ngoài 177 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 174. Có thể thu được then hoa trong 191 bằng cách phay lăn, chuốt, phay, cán lăn hoặc quy trình chế tạo khác. Then hoa trong 191 tạo ra nhiều then nhô theo hướng xuyên tâm vào trong kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi trong của lỗ 188. Nhiều then này được bố trí theo hướng chu vi xung quanh đường trục hướng trục 14b và cách quãng xen kẽ với nhiều khe hở dọc tương ứng 192 cách quãng theo hướng chu vi giữa chúng.

Tiếp theo, tay nắm bên phải 180 được lồng vào tay cầm bên phải 174b theo hướng 198 như được thể hiện trên Fig.5b đến Fig.5d với tay cầm bên phải 174b kéo dài trong lỗ 188. Khi tay nắm bên phải 180 tiến theo hướng 198, thì then hoa trong 191 lồng theo hướng trục và khớp theo hướng chu vi với then hoa ngoài 177 để tạo ra mối ăn khớp chống quay giữa tay nắm bên phải 180 và tay cầm bên phải 170. Với tay nắm bên phải 180 tiến hết theo hướng 198, thì then hoa trong 191 được lồng và khớp hoàn toàn với then

hoa ngoài 177 dọc gần như toàn bộ dài dài theo hướng trục của lỗ 188 như được thể hiện trên Fig.5b đến Fig.5d. Vì vậy, tay nắm bên phải 180 bị khóa quay theo hướng 199 so với tay cầm bên phải 174b. Lúc này, mặt mút 190 cũng tiếp giáp với đầu ngoài 175 của tay cầm bên phải 174b. Trong quá trình lắp ráp này giữa tay nắm 180 và tay cầm bên phải 174b, then hoa trong 191 và then hoa ngoài 177 có thể được ăn khớp ở nhiều vị trí theo hướng chu vi như được quyết định bởi bước răng theo hướng chu vi của then hoa 177 và 191. Điều này cho phép mặt ngoài của tay nắm 180 được canh thẳng một cách chọn lọc theo hướng chu vi vì mục đích công thái học tối ưu.

Then hoa ngoài 177 và các khe hở 173 tương ứng có thể được xem là phần không tròn của tay cầm bên phải 174b. Các khe hở 173 bị khoét theo hướng xuyên tâm vào trong so với then hoa ngoài 177. Do đó, then hoa trong 191 nhô theo hướng trục vào trong so với các khe hở 192. Tương tự như vậy, then hoa trong 191 và các khe hở 192 có thể được xem là phần không tròn của tay nắm 150. Then hoa trong 191 nhô theo hướng trục vào trong so với các khe hở 192.

Tiếp theo, vít 193 được lắp ráp qua lỗ vít 186 và thân có ren ngoài 194 được khớp bằng ren với lỗ có ren trong 178. Khi vít 193 được siết bằng ren theo hướng 198, thì mặt chuyển tiếp 197 tiếp giáp với lỗ chìm 187 và đầu kín 189 bị xen giữa và kẹp hướng trục giữa đầu ngoài 175 và mặt chuyển tiếp 197. Vì vậy, vít 193 có tác dụng cố định và giữ theo hướng trục tay nắm bên phải 180 vào tay cầm bên phải 174b và giới hạn chuyển động hướng trục giữa chúng. Fig.5b đến Fig.5d là các hình vẽ khác nhau mô tả rõ ràng hơn sự lắp ráp giữa tay cầm bên phải 174b và tay nắm bên phải 180 bao gồm vít 193.

Tất cả các phương án trên Fig.2a đến Fig.2e, Fig.3a đến Fig.3d và Fig.4a đến Fig.4d đều sử dụng vòng đai kẹp để giới hạn sự dịch chuyển hướng trục của tay nắm bên phải (70, 120, 150) so với tay cầm bên phải (64b, 114b, 144) và cũng giới hạn sự xoắn theo hướng chu vi của đầu trong (72, 122, 152) của tay nắm bên phải (70, 120, 150) so với tay cầm bên phải (64b, 114b, 144). Ngược lại, mối ăn khớp giữa then hoa ngoài 177 và then hoa trong 191 kéo dài theo gần như toàn bộ dài dài theo hướng trục của tay nắm bên phải 180, điều này có tác dụng giới hạn sự xoắn theo hướng chu vi của cả đầu trong 182 lẫn đầu ngoài 184 so với tay cầm bên phải 174b. Sau đó, vít 193 chỉ có tác dụng giới

hạn sự dịch chuyển hướng trục của tay nắm bên phải 180 so với tay cầm bên phải 174b và duy trì mối ăn khớp lồng theo hướng trục giữa then hoa ngoài 177 và then hoa trong 191.

Fig.6a đến Fig.6f mô tả một phương án của sáng chế trong đó tay cầm bên phải 214b bao gồm nhiều then hoa trong cách quãng theo hướng chu vi 217 để tạo ra mối ăn khớp chống quay với tay nắm bên phải 220 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Fig.6a thể hiện các thành phần trên hình vẽ tách rời trước khi lắp ráp chúng. Tay lái 210 bao gồm tay cầm bên trái (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 214b và phần giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 214b bao gồm thành bên ngoài 216, đầu ngoài 215 và then hoa trong 217. Then hoa trong 217 kéo dài theo hướng dọc theo hướng nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi trong của tay cầm bên phải 214b. Tay cầm bên phải 214b có hình dạng nói chung là hình ống rỗng bao gồm lỗ 219. Then hoa trong 217 có thể tạo ra nhiều then nhô theo hướng xuyên tâm vào trong kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi trong của lỗ 219.

Fig.6a thể hiện tay nắm bên phải 220 trước khi lắp ráp và lắp nó với tay cầm bên phải 214b và Fig.6b thể hiện tay nắm bên phải 220 một cách chi tiết hơn. Tay nắm bên phải 220 bao gồm đầu trong 222 với các phần vòng đai 226a và 226b kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó và các khe hở 232a và 232b (232b không được thể hiện trên hình vẽ) giữa chúng. Tay nắm bên phải 220 còn bao gồm lỗ kéo dài theo hướng trục 228 trong đó với thành bên trong 237 và đầu kín 229. Lỗ 228 nói chung là lỗ cụt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 222 và đầu kín 229 liền kề đầu ngoài 224. Hơn nữa, đầu kín 229 còn bao gồm vòng đai 230 trong lỗ 228 kéo dài theo hướng trục vào trong từ đầu kín 229 và bao gồm nhiều then hoa ngoài cách quãng theo hướng chu vi 231 kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi ngoài của vòng đai 230. Then hoa ngoài 231 tạo ra hình dạng học có thể được khóa theo hướng chu vi với then hoa trong 217 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 214. Then hoa ngoài 231 tạo ra nhiều then nhô theo hướng xuyên tâm ra ngoài kéo dài theo hướng dọc và nói chung song song với đường trục hướng

trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi ngoài của vòng đai 230. Vòng đai chẻ 233 có lỗ hướng trục 235 với then kéo dài theo hướng trục 236a và 236b trong đó và vít kẹp 234.

Ngược với phương án trên Fig.5a đến Fig.5d thể hiện then hoa ngoài 177 khi nhô theo hướng xuyên tâm ra ngoài dọc thành bên ngoài 171, Fig.6a đến Fig.6d thể hiện then hoa trong 217 khi nhô theo hướng xuyên tâm vào trong dọc thành bên trong của lỗ 219. Hơn nữa, ngược với phương án trên Fig.5a đến Fig.5d thể hiện then hoa trong 191 khi nhô theo hướng xuyên tâm vào trong dọc thành bên trong của lỗ 188, Fig.6a đến Fig.6d thể hiện vòng đai 230 và then hoa ngoài 231 khi nhô theo hướng trục vào trong từ đầu kín 229 của lỗ 219.

Trước tiên, vòng đai chẻ 233 được lắp trước vào tay nắm bên phải 220 để tạo ra cụm tay nắm 221 với các phần vòng đai 226a và 226b kéo dài để lồng theo hướng trục vào lỗ 235 như được thể hiện trên Fig.6c. Then 236a và 236b của vòng đai chẻ 233 được định vị theo hướng chu vi để lồng theo hướng trục và khóa theo hướng chu vi trong các khe hở 232a và 232b (232b không được thể hiện trên hình vẽ) một cách tương ứng. Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 221 được lồng vào tay cầm bên phải 214b theo hướng 238 như được thể hiện trên Fig.6b đến Fig.6f với tay cầm bên phải 214b kéo dài trong lỗ 228. Khi tay nắm bên phải 220 tiến theo hướng 238, thì then hoa ngoài 231 lồng theo hướng trục và khớp theo hướng chu vi với then hoa trong 217 để tạo ra mối ăn khớp chống quay giữa tay nắm bên phải 220 và tay cầm bên phải 214b. Với tay nắm bên phải 220 tiến hết theo hướng 238, thì then hoa ngoài 231 được lồng và khớp hoàn toàn với then hoa trong 217. Vì vậy, tay nắm bên phải 220 bị khóa quay theo hướng 239 so với tay cầm bên phải 214b. Lúc này, đầu kín 229 cũng tiếp giáp với đầu ngoài 215 của tay cầm bên phải 214b. Ngược với phương án trên Fig.5a đến Fig.5d thể hiện tay nắm bên phải 180 được khớp quay vào mặt bên ngoài hoặc ngoài của tay cầm bên phải 174b, phương án trên Fig.6a đến Fig.6f thể hiện tay nắm bên phải 220 được khớp quay vào lỗ 219 hoặc mặt trong của tay cầm bên phải 214b. Trong quá trình lắp ráp này giữa tay nắm 220 và tay cầm bên phải 214b, then hoa trong 217 và then hoa ngoài 231 có thể được ăn khớp ở nhiều vị trí theo hướng chu vi như được quyết định bởi bước răng theo hướng chu vi của then hoa 217 và 231. Điều này cho phép mặt ngoài của tay nắm 220 được canh thẳng một cách chọn lọc

theo hướng chu vi vì mục đích công thái học tối ưu.

Cuối cùng, vít kẹp 234 được siết bằng ren để giảm đường kính của lỗ 235 để giữ ở giữa và kẹp theo hướng xuyên tâm các phần vòng đai 226a và 226b để kẹp tay cầm bên phải 214b như được thể hiện trên Fig.6b đến Fig.6f. Bằng cách này, vòng đai chèn 233 có tác dụng giữ và/hoặc cố định theo hướng trục tay nắm bên phải 220 vào tay cầm bên phải 214b. Vòng đai chèn 233 cũng có tác dụng cố định theo hướng chu vi đầu trong 222 vào tay cầm bên phải 214b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập theo hướng 239 giữa chúng.

Fig.7a đến Fig.7f mô tả một phương án của sáng chế trong đó tay cầm bên phải 254b bao gồm kẹp lò xo 270 với các chốt khớp (272a và 272b) bị khóa đồng thời vào cả tay cầm bên phải 254b lẫn vào các rãnh (266a và 266b, một cách tương ứng) để tạo ra mối ăn khớp quay với tay nắm bên phải 260 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 250 bao gồm tay cầm bên trái (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 254b và phần giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 254b có hình dạng nói chung là hình ống rỗng để bao gồm thành bên ngoài 251, đầu ngoài 255 và lỗ 259 trong đó. Tay cầm bên phải 254b còn bao gồm hai các lỗ ngang 257a và 257b đối nhau và nói chung kéo dài theo hướng xuyên tâm qua thành của tay cầm bên phải 254b để thông với lỗ trong 259 của tay cầm bên phải 254b.

Fig.7a thể hiện tay nắm bên phải 260 trước khi lắp ráp và lắp nó với tay cầm bên phải 254b. Tay nắm bên phải 260 bao gồm đầu trong 262, đầu ngoài 264 và lỗ kéo dài theo hướng trục 268 trong đó. Lỗ 268 nói chung là lỗ cụt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liền kề đầu trong 262 và đầu kín 269 liền kề đầu ngoài 264. Hơn nữa, thành bên trong 263 của lỗ 268 còn bao gồm hai rãnh đối nhau 266a và 266b nói chung kéo dài theo hướng xuyên tâm ra ngoài từ đó và được định kích thước để chứa các chốt khớp 272a và 272b.

Kẹp lò xo 270 bao gồm phần lá hình chữ U 274 và hai chốt 272a và 272b nhô theo hướng xuyên tâm ra ngoài từ cạnh tương ứng 279a và 279b của phần lá 274. Trước tiên, kẹp lò xo 270 bị ép lại để uốn và làm xẹp đàn hồi phần lá 274 và dịch chuyển các chốt

khớp 272a và 272b và các cạnh theo hướng 275a và 275b một cách tương ứng. Sau đó, kẹp lò xo 270 đã xếp được lồng vào lỗ 259 theo hướng 276 và tiếp tục tiến theo hướng 276 cho đến khi các chốt khớp 272a và 272b được canh thẳng với các lỗ ngang 257a và 257b một cách tương ứng. Sau đó, kẹp lò xo 270 được giải phóng và năng lượng được tích lũy của lò xo đàn hồi của phần lá 274 làm cho các chốt khớp 272a và 272b tách hướng xuyên tâm theo hướng 278a và 278b một cách tương ứng, kéo dài qua các lỗ ngang 257a và 257b một cách tương ứng sao cho chúng nhô theo hướng xuyên tâm ra ngoài từ bề mặt của tay cầm bên phải 254b như được thể hiện trên Fig.7b và Fig.7d. Do sự nảy đàn hồi của phần lá 274, nên chốt 272a và 272b có thể được rút theo hướng xuyên tâm vào trong khi cần và có thể được xem là phần nhô để rút theo hướng xuyên tâm của tay cầm bên phải 254b.

Tiếp theo, tay nắm bên phải 260 được lồng vào tay cầm bên phải 254b theo hướng 276 như được thể hiện trên Fig.7c, Fig.7e và Fig.7f với tay cầm bên phải 254b kéo dài trong lỗ 268. Khi tay nắm bên phải 260 tiến theo hướng 276, thì chốt 272a và 272b được rút lại một phần để dịch chuyển đàn hồi các chốt khớp 272a và 272b theo hướng 275a và 275b một cách tương ứng sao cho phép thành trong 263 của tay nắm bên phải 260 tiếp tục tiến theo hướng 276 cho đến khi đầu ngoài 255 tiếp giáp với đầu kín 269 và các chốt khớp 272a và 272b được canh thẳng để đóng tách theo hướng xuyên tâm ra ngoài theo hướng 278a và 278b một cách tương ứng sao cho chúng lồng theo hướng xuyên tâm và khớp với các rãnh 266a và 266b một cách tương ứng như được thể hiện trên Fig.7c và Fig.7f.

Các chốt khớp 272a và 272b lần lượt bị khóa vào các lỗ ngang 257a và 257b và vào các rãnh 266a và 266b để tạo ra mối ăn khớp khóa theo hướng trục và quay giữa tay nắm bên phải 260 và tay cầm bên phải 254b. Vì vậy kẹp lò xo 270 cũng có tác dụng cố định và giữ tay nắm bên phải 260 vào tay cầm bên phải 254b và giới hạn chuyển động hướng trục giữa chúng theo hướng ngược với hướng 276 và cũng giới hạn chuyển động quay của tay nắm 260 theo hướng 277.

Fig.8a đến Fig.8c mô tả một phương án của sáng chế sử dụng thành phần khóa trung gian (nghĩa là, bộ nối 300) trong đó tay cầm bên phải 284b bị khóa quay vào thành phần khóa trung gian và thành phần khóa trung gian bị khóa quay vào tay cầm bên phải

290. Tay cầm bên phải 284b tương tự tay cầm bên phải 144b trên Fig.4a đến Fig.4d. Đầu ngoài 285 của tay cầm bên phải 284b bao gồm nhiều khác cách quăng theo hướng chu vi 286 để tạo ra mối ăn khớp chống quay với bộ nối 300 xung quanh đường trục hướng trục 14b. Tay lái 280 bao gồm tay cầm bên trái (không được thể hiện trên hình vẽ), tay cầm bên phải 284b và phần giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp ráp với phương tiện kẹp trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Tay cầm bên phải 284b bao gồm thành bên ngoài 289, đầu ngoài 285 và các khác 286 trong đó. Các khác kéo dài theo hướng trục 286 được xen theo hướng chu vi với các phần nhô kéo dài theo hướng trục 287 giữa liên kết các khác 286. Các khác 286 tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với các phần nhô 302 của bộ nối 300 khi lắp ráp với tay nắm bên phải 290. Các phần nhô 287 được thể hiện kéo dài theo hướng trục ra ngoài. Có nhiều phần nhô cách quăng theo hướng chu vi 287 này xung quanh đường trục hướng trục 14b với nhiều khác cách quăng theo hướng chu vi 286 giữa chúng.

Fig.8a thể hiện cụm tay nắm bên phải 291 trước khi lắp ráp và lắp nó với cụm tay cầm bên phải 281. Cụm tay nắm bên phải 291 bao gồm tay nắm bên phải 290 và vòng đai chẻ 233. Tay nắm bên phải 290 bao gồm đầu trong 292 với phần vòng đai 296a và 296b kéo dài theo hướng trục vào trong từ đó, đầu ngoài 294 và lỗ kéo dài theo hướng trục 298 trong đó. Lỗ 298 là lỗ cắt kéo dài theo đường trục hướng trục 14b với cửa vào liên kết đầu trong 292 và đầu kín 299 liên kết đầu ngoài 294. Lỗ 298 còn bao gồm thành bên trong 307 và nhiều then hoa trong cách quăng theo hướng chu vi 297 kéo dài theo hướng dọc vào trong từ đầu kín 299 và nối chung song song với đường trục hướng trục 14b. Then hoa trong 297 này được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi trong của lỗ 298 ở một vị trí liên kết đầu ngoài 294. Then hoa 297 tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với then hoa ngoài 304 của bộ nối 300 khi lắp ráp với cụm tay cầm bên phải 281. Vòng đai chẻ 233 giống vòng đai chẻ được minh họa trên Fig.6a đến Fig.6f và có lỗ hướng trục 235 với then kéo dài theo hướng trục 236a và 236b trong đó và vít kẹp 234.

Cụm tay cầm bên phải 281 gồm tay cầm bên phải 284b và bộ nối 300. Bộ nối 300 bao gồm vòng đai 306 với nhiều phần nhô cách quăng theo hướng chu vi 302 kéo dài theo hướng trục vào trong và được bố trí theo hướng chu vi xung quanh đường trục hướng trục 14b với các khoảng hở 303 cách quăng theo hướng chu vi giữa các phần nhô liên kết 302.

Các khoảng hở 303 tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với các phần nhô 287 khi lắp ráp với tay cầm bên phải 284b. Tốt hơn là, các khấc 286 và các phần nhô 302 đều côn theo hướng chu vi theo hướng vào trong theo hướng trục. Bộ nối 300 còn bao gồm nhiều then hoa ngoài cách quãng theo hướng chu vi 304 kéo dài theo hướng dọc và nối chung song song với đường trục hướng trục 14b và được bố trí theo hướng chu vi quanh chu vi ngoài của bộ nối 300. Then hoa ngoài 304 tạo ra hình dạng có thể được khóa theo hướng chu vi với then hoa trong 297 khi lắp ráp với tay nắm bên phải 290.

Trước tiên, vòng đai chẻ 233 được lắp trước vào tay nắm bên phải 290 để tạo ra cụm tay nắm 291 với phần vòng đai 296a và 296b kéo dài để lồng theo hướng trục vào lỗ 235 như được thể hiện trên Fig.8b. Các then 236a và 236b của vòng đai chẻ 233 được định vị theo hướng chu vi để nằm trong khe hở 295a và 295b (không được thể hiện trên hình vẽ) một cách tương ứng. Tiếp theo, bộ nối 300 được lắp trước vào tay cầm bên phải 284b theo hướng 308 để tạo ra cụm tay cầm bên phải 281 với vòng đai 306 lồng theo hướng trục và được dẫn trong lỗ 288 và với các phần nhô 302 lồng theo hướng trục và được lắp với các khấc 286 tương ứng. Lúc này, bộ nối 300 được canh thẳng theo hướng xuyên tâm và bị khóa quay (xung quanh đường trục hướng trục 14b) so với tay cầm bên phải 284b. Tiếp theo, cụm tay nắm bên phải 291 được lồng vào cụm tay cầm bên phải 281 theo hướng 308 như được thể hiện trên Fig.8b đến Fig.8c với cụm tay cầm bên phải 281 kéo dài trong lỗ 298. Khi cụm tay nắm bên phải 291 tiến theo hướng 308, thì then hoa ngoài 304 lồng và khớp theo hướng trục với then hoa trong 297 để tạo ra mối ăn khớp chống quay bằng then hoa giữa tay nắm bên phải 290 và bộ nối bên phải 300. Với cụm tay nắm bên phải 291 tiến hết theo hướng 308, thì then hoa ngoài 304 được lồng và khớp hoàn toàn với then hoa trong 297. Vì vậy, đầu ngoài 294 của tay nắm bên phải 290 bị khóa quay theo hướng 309 so với tay cầm bên phải 284b. Lúc này, đầu kín 299 cũng tiếp giáp với đầu ngoài 305 của bộ nối bên phải 300. Có thể thấy là, mối ăn khớp theo hướng chu vi giữa tay cầm bên phải 284b và bộ nối 300 tương tự mối ăn khớp theo hướng chu vi của tay cầm bên phải 144b và tay nắm 150 trên Fig.4a đến Fig.4d. Cũng có thể thấy là, mối ăn khớp theo hướng chu vi bằng then hoa giữa bộ nối 300 và tay nắm 290 tương tự mối ăn khớp theo hướng chu vi bằng then hoa giữa tay cầm bên phải 174b và tay nắm 180 trên Fig.5a đến Fig.5d.

Bước răng theo hướng chu vi của mỗi ăn khớp giữa then hoa trong 297 và then hoa ngoài 304 có thể khác bước răng theo hướng chu vi giữa các phần nhô 302 và các khác 286. Điều này có thể tạo ra hiệu ứng Vernier theo hướng chu vi, trong đó tay nắm bên phải 290 có thể được lắp ráp chọn lọc vào tay cầm bên phải 284b ở nhiều vị trí tương đối theo hướng chu vi.

Cuối cùng, vít kẹp 234 được siết bằng ren để giảm đường kính của lỗ 235 để giữ ở giữa và kẹp theo hướng xuyên tâm phần vòng đai 296a và 296b và kẹp tay cầm bên phải 284b như được thể hiện trên Fig.8b đến Fig.8c. Bằng cách này, vòng đai chẻ 233 có tác dụng giữ và/hoặc cố định theo hướng trục tay nắm bên phải 290 vào tay cầm bên phải 284b. Vòng đai chẻ 233 cũng có tác dụng cố định theo hướng chu vi đầu trong 292 vào tay cầm bên phải 284b và hạn chế không cho xảy ra sự quay độc lập theo hướng 309 giữa chúng.

Mặc dù, phần mô tả ở trên chứa nhiều đặc điểm kỹ thuật nhưng chúng không được hiểu là để giới hạn phạm vi của sáng chế, mà đúng hơn được hiểu là các ví dụ minh họa các phương án của sáng chế. Ví dụ:

Một số phương án mô tả tay nắm được lắp vào tay cầm bên phải của tay lái. Cần hiểu là, thiết kế tương tự được mô tả trong bản mô tả này có thể được sử dụng để cố định và khớp theo hướng chu vi tay nắm vào tay cầm bên trái của tay lái.

Trong khi các phương án được mô tả trong bản mô tả này chỉ là thiết kế của tay lái thông thường bao gồm hai phần tay lái: phần tay cầm bên trái và phần tay cầm bên phải, cần hiểu là, sáng chế có thể ứng dụng theo cách khác cho tay lái chỉ với một phần tay lái. Là một phương án thay thế khác, sáng chế có thể ứng dụng cho tay lái với nhiều phần tay lái (và tay nắm tương ứng) lớn hơn hai.

Trong bản mô tả này, các phương án mô tả hướng lắp ráp nói chung là thẳng dọc trục giữa tay nắm và phần tay lái. Cũng hình dung được là, tay nắm có thể được lắp vào phần tay lái theo cách bao gồm cả thành phần chuyển động xoắn theo hướng chu vi. Ví dụ, then hoa ngoài 177 và then hoa trong 191 theo cách khác có thể được cấu hình dưới dạng then hoa xoắn xung quanh đường trục hướng trục 14b yêu cầu tay nắm quay khi nó được lắp ráp hướng trục vào tay cầm bên phải.

Các phương án trong bản mô tả này bao gồm phương tiện để cố định theo hướng trục tay nắm vào tay cầm bên phải, như vòng đai chẻ (80, 233) hoặc vít (193) hoặc các phần nhô (272a, 272b). Các phương tiện cố định này chỉ có tính chất đại diện cho nhiều phương tiện cố định khác đã được biết rõ trong công nghiệp. Là một phương án thay thế khác, phương tiện cố định ngoài này có thể được bỏ qua và phương tiện cố định theo hướng trục tay nắm vào tay cầm bên phải có thể chỉ là sự lắp giữ bằng ma sát giữa lỗ của tay nắm và tay cầm bên phải.

Cần hiểu là sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả và được thể hiện trong bản mô tả này, chúng chỉ có tính chất minh họa các cách tốt nhất để thực hiện sáng chế và dễ được cải biến về hình thức, kích thước, các bố trí các bộ phận và chi tiết. Hơn nữa, sáng chế dự định bao gồm tất cả các cải biến như vậy thuộc phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

Sáng chế có nhiều ưu điểm. Một ưu điểm là ở chỗ hình dạng ăn khớp tạo ra phương tiện để ngăn không cho tay nắm bên phải và bên trái quay so với tay lái. Một ưu điểm khác là ở chỗ do một số phương án của phần có dạng hình ăn khớp, nên tay nắm bên phải và bên trái có đặc tính đàn hồi lớn hơn, đặc biệt là nếu vùng dây thần kinh trụ của người lái xe nằm trên các tay nắm, vì vậy ngăn ngừa được hiện tượng tê, mệt mỏi và chấn thương.

Cần lưu ý là thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai” và “thứ ba” và thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng trong bản mô tả này để cải biến các thành phần thực hiện các chức năng giống và/hoặc tương tự. Các cải biến này không bao gồm thứ tự không gian, tuần tự hoặc thứ bậc đối với các thành phần được cải biến trừ phi được quy định cụ thể.

Mặc dù, sáng chế đã được mô tả dựa vào một số phương án, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được tạo ra và các chi tiết tương đương có thể được thế cho các thành phần của nó mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, nhiều cải biến có thể được tạo ra để thích ứng tình huống hoặc tài liệu cụ thể với các kiến thức của sáng chế mà không trệch khỏi phạm vi cơ bản của nó. Vì vậy, dự định là sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được bộc lộ theo cách tốt nhất được dự tính để thực hiện sáng chế, nhưng sáng chế sẽ bao gồm

tất cả các phương án thuộc phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tay nắm này bao gồm:

lỗ tâm của tay nắm;

hình dạng ăn khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm; và

trong đó hình dạng ăn khớp của tay nắm được cấu hình để ăn khớp với hình dạng ăn khớp của tay lái sao cho tay nắm sẽ bị ngăn chặn quay xung quanh phần tay cầm của tay lái khi tay nắm trượt lên phần tay cầm;

trong đó tay nắm này bao gồm phần thứ nhất trùng khớp theo trục và lệch theo chu vi so với phần thứ hai của nó và trong đó phần thứ nhất có độ dày xuyên tâm lớn hơn phần thứ hai, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được cấu hình để được nắm bởi người dùng; và

trong đó sự ăn khớp giữa hình dạng ăn khớp của tay nắm và hình dạng ăn khớp của tay lái có tác dụng duy trì hướng chu vi của phần thứ nhất so với tay lái.

2. Tay nắm theo điểm 1, trong đó hình dạng ăn khớp của tay nắm được tạo hình thành mặt phẳng biên dạng vát.

3. Tay nắm theo điểm 2, trong đó phần thứ nhất tay nắm nằm ở phía trên hình dạng ăn khớp của tay nắm, sao cho độ dày xuyên tâm lớn hơn của phần thứ nhất cung cấp phần đệm bổ sung cho tay người lái xe so với phần thứ hai.

4. Tay nắm theo điểm 3, trong đó độ dày xuyên tâm trên của tay nắm nằm trên nửa trên của tay nắm.

5. Tay nắm theo điểm 1, trong đó hình dạng ăn khớp của tay lái là dưới dạng khấc trong đó, trong đó một phần của phần tay cầm được loại bỏ tiếp giáp với đầu ngoài hướng trục của phần tay cầm.

6. Tay nắm theo điểm 5, trong đó hình dạng ăn khớp của tay nắm này bao gồm mặt ăn khớp của tay nắm và trong đó lỗ tâm của tay nắm này bao gồm phần hình trụ tròn hướng trục vào trong của mặt ăn khớp của tay nắm, và trong đó độ dày xuyên tâm thứ nhất của tay nắm trong vùng được tạo dày tiếp giáp với mặt ăn khớp của tay nắm lớn hơn độ dày

xuyên tâm thứ hai tiếp giáp với phần hình trụ sao cho độ dày xuyên tâm thứ nhất cung cấp phần đệm lớn hơn cho tay người lái xe so với độ dày xuyên tâm thứ hai.

7. Tay nắm theo điểm 6, trong đó độ dày xuyên tâm thứ hai được bố trí để tiếp giáp với thể tích tiếp xúc thần kinh trụ của tay người lái xe.

8. Hệ thống tay lái và tay nắm này bao gồm:

tay lái, tay lái này bao gồm:

phần giữa;

tay cầm được gắn với đầu thứ nhất của phần giữa, tay cầm này bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm kéo dài theo đường trục hướng trục;

hình dạng ăn khớp của tay cầm nằm trên đầu ngoài của tay cầm, hình dạng ăn khớp của tay cầm có dạng không tròn xung quanh đường trục hướng trục;

tay nắm được cấu hình để trượt trên đầu ngoài của tay cầm, tay nắm này bao gồm: lỗ tâm của tay nắm; hình dạng ăn khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm bên phải;

phần thứ nhất lệch theo chu vi và trùng khớp theo trục so với phần thứ hai của nó, trong đó phần thứ nhất có độ dày xuyên tâm lớn hơn phần thứ hai, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được cấu hình để được nắm bởi người dùng;

trong đó, với tay cầm được định vị bên trong lỗ tâm của tay nắm, tay nắm được khóa theo chu vi vào tay cầm để hạn chế sự quay ở đó xung quanh đường trục hướng trục.

9. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 8 còn bao gồm:

hình dạng ăn khớp của tay cầm bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm được tạo hình để tạo ra bề mặt ngoài tay cầm phẳng vát, trong đó bề mặt ngoài tay cầm phẳng vát tạo một góc với đường trục tay cầm, góc này không phải là góc 0° , 90° hoặc 180° ;

mặt ăn khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm, và trong đó mặt ăn khớp của tay nắm được tạo hình sao cho khi tay nắm trượt trên tay cầm cho tới khi mặt ăn khớp

của tay nắm ăn khớp với bề mặt ngoài tay cầm phẳng vát, tay nắm được khóa theo chu vi vào bề mặt ngoài tay cầm phẳng vát sao cho tay nắm bị ngăn chặn quay so với tay cầm xung quanh đường trục hướng trục.

10. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 9 còn bao gồm:

độ dày xuyên tâm trên của tay nắm nằm phía trên mặt ăn khớp của tay nắm phải, trong đó độ dày xuyên tâm trên lớn hơn độ dày xuyên tâm dưới của tay nắm nằm phía dưới độ dày xuyên tâm trên sao cho độ dày xuyên tâm trên bên phải cung cấp phần đệm bổ sung cho tay người lái xe.

11. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 9 còn bao gồm:

bề mặt trên của tay cầm nằm phía trên đường trục hướng trục của tay cầm khi tay lái được lắp vào xe;

bề mặt dưới của tay cầm nằm phía dưới đường trục hướng trục của tay cầm khi tay lái được lắp vào xe;

trong đó bề mặt dưới của tay cầm kéo dài xa hơn về phía đầu ngoài hướng trục của tay cầm so với bề mặt trên của tay cầm.

12. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 8 còn bao gồm:

hình dạng ăn khớp của tay cầm bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm được tạo hình để tạo ra khác tay cầm, trong đó một phần của phần trên của tay cầm được loại bỏ một đoạn từ đầu ngoài, và phần dưới của tay cầm được giữ nguyên;

mặt ăn khớp của tay nắm nằm trong lỗ tâm của tay nắm tiếp giáp với đầu ngoài hướng trục của tay nắm, và trong đó mặt ăn khớp của tay nắm được tạo hình để chứa khác tay cầm, sao cho khi tay nắm trượt trên tay cầm cho tới khi mặt ăn khớp của tay nắm đối tiếp với khác tay cầm, mặt ăn khớp của tay nắm được khóa theo chu vi vào khác tay cầm và tay nắm bị ngăn chặn quay so với tay cầm xung quanh đường trục hướng trục.

13. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 12, trong đó phần thứ nhất nằm ở phía trên đường tâm trục của tay nắm, sao cho độ dày xuyên tâm lớn hơn của phần thứ nhất cung cấp phần đệm bổ sung cho tay người lái xe so với phần thứ hai.

14. Hệ thống tay lái và tay nắm theo điểm 8, trong đó tay cầm đã nêu là tay cầm bên phải và tay nắm đã nêu là tay nắm bên phải, và hệ thống tay lái và tay nắm này còn bao gồm: tay cầm bên trái được gắn với đầu thứ hai của phần giữa, tay cầm bên trái bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm bên trái kéo dài theo đường trục hướng trục bên trái;

hình dạng ăn khớp của tay cầm bên trái nằm trên đầu ngoài của tay cầm thứ hai, hình dạng ăn khớp của tay cầm bên trái có dạng không tròn xung quanh đường trục hướng trục bên trái đã nêu;

tay nắm bên trái được cấu hình để trượt trên đầu ngoài của tay cầm bên trái, tay nắm bên trái này bao gồm:

lỗ tâm của tay nắm bên trái;

hình dạng ăn khớp của tay nắm bên trái nằm trong lỗ tâm của tay nắm bên trái;

phần thứ nhất bên trái lệch theo chu vi và trùng khớp theo trục so với phần thứ hai bên trái của nó, trong đó phần thứ nhất bên trái có độ dày xuyên tâm lớn hơn phần thứ hai bên trái, trong đó phần thứ nhất bên trái và phần thứ hai bên trái được cấu hình để được nắm bởi người dùng;

trong đó, với tay cầm bên trái được định vị bên trong lỗ tâm của tay nắm bên trái, tay nắm bên trái được khóa theo chu vi vào tay cầm bên trái để hạn chế sự quay ở đó xung quanh đường trục hướng trục bên trái.

15. Tay lái bao gồm:

phần giữa;

tay cầm được gắn với đầu thứ nhất của phần giữa, tay cầm này bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm;

trong đó tay cầm này bao gồm phần hình trụ tròn kéo dài theo đường trục hướng trục và hình dạng ăn khớp của tay cầm có dạng không tròn xung quanh đường trục hướng trục;

trong đó hình dạng ăn khớp của tay cầm bao gồm khắc thu nhỏ vào trong theo hướng xuyên tâm so với phần hình trụ tròn;

trong đó hình dạng ăn khớp của tay cầm được cấu hình để ăn khớp với hình dạng ăn khớp của tay nắm của tay nắm đối tiếp sao cho tay nắm sẽ bị ngăn chặn quay xung quanh đường trục hướng trục so với tay lái với tay cầm được định vị bên trong lỗ của tay nắm.

16. Tay lái theo điểm 15, trong đó tay cầm đã nêu là tay cầm bên phải và tay nắm đã nêu là tay nắm bên phải, và tay lái theo điểm 15 còn bao gồm:

tay cầm bên trái được gắn với đầu thứ hai của phần giữa, tay cầm bên trái bao gồm:

đầu ngoài của tay cầm bên trái;

trong đó tay cầm bên trái bao gồm phần hình trụ tròn bên trái kéo dài theo đường trục hướng trục bên trái và hình dạng ăn khớp của tay cầm bên trái có dạng không tròn xung quanh đường trục hướng trục bên trái;

trong đó hình dạng ăn khớp của tay cầm bên trái bao gồm khắc bên trái thu nhỏ vào trong theo hướng xuyên tâm so với phần hình trụ tròn bên trái;

trong đó hình dạng ăn khớp của tay cầm bên trái được cấu hình để ăn khớp với hình dạng ăn khớp của tay nắm của tay nắm bên trái đối tiếp sao cho tay nắm bên trái sẽ bị ngăn chặn quay xung quanh đường trục hướng trục bên trái so với tay lái với tay cầm bên trái được định vị bên trong lỗ của tay nắm bên trái.

17. Tay lái theo điểm 15 còn bao gồm:

bề mặt trên của tay cầm nằm phía trên đường trục hướng trục của tay cầm khi tay lái được lắp vào xe;

bề mặt dưới của tay cầm nằm phía dưới đường trục hướng trục của tay cầm khi tay lái được lắp vào xe;

trong đó bề mặt dưới của tay cầm kéo dài xa hơn về phía đầu ngoài hướng trục của tay cầm so với bề mặt trên của tay cầm.

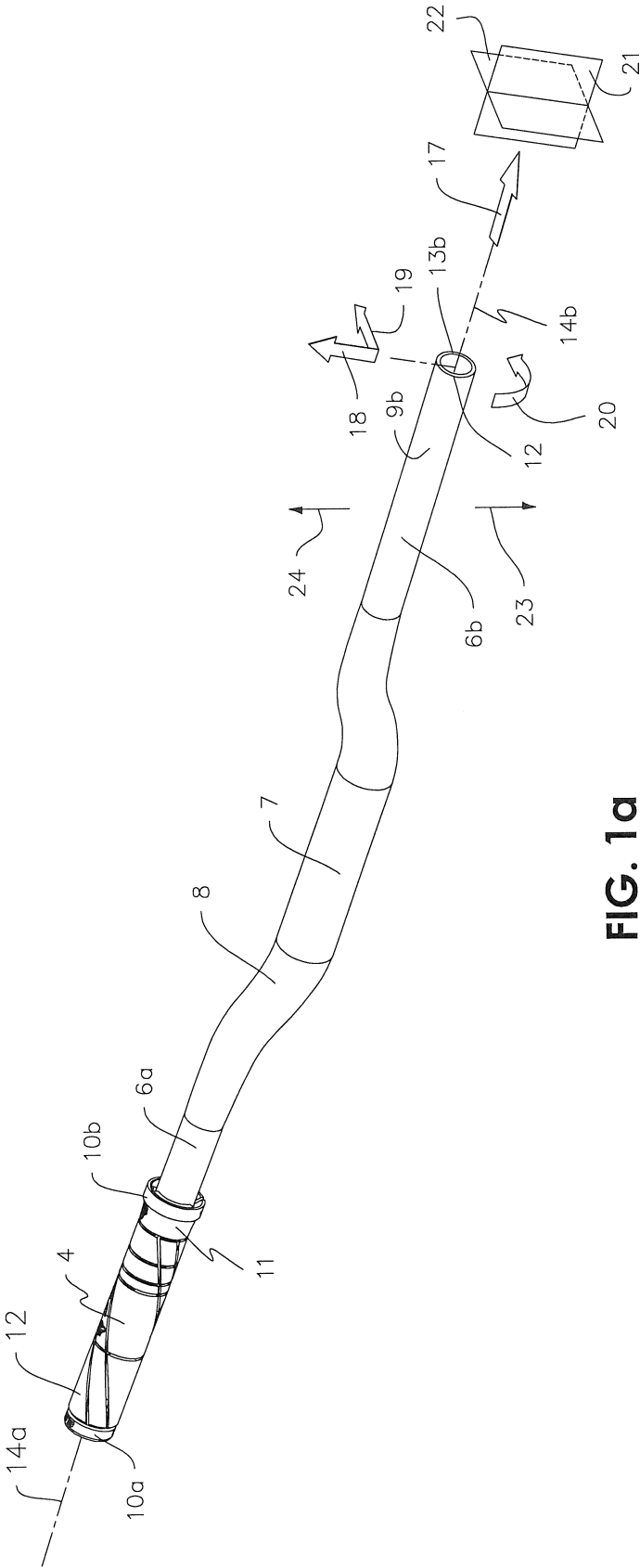


FIG. 1a

Giải pháp kỹ thuật đã biết

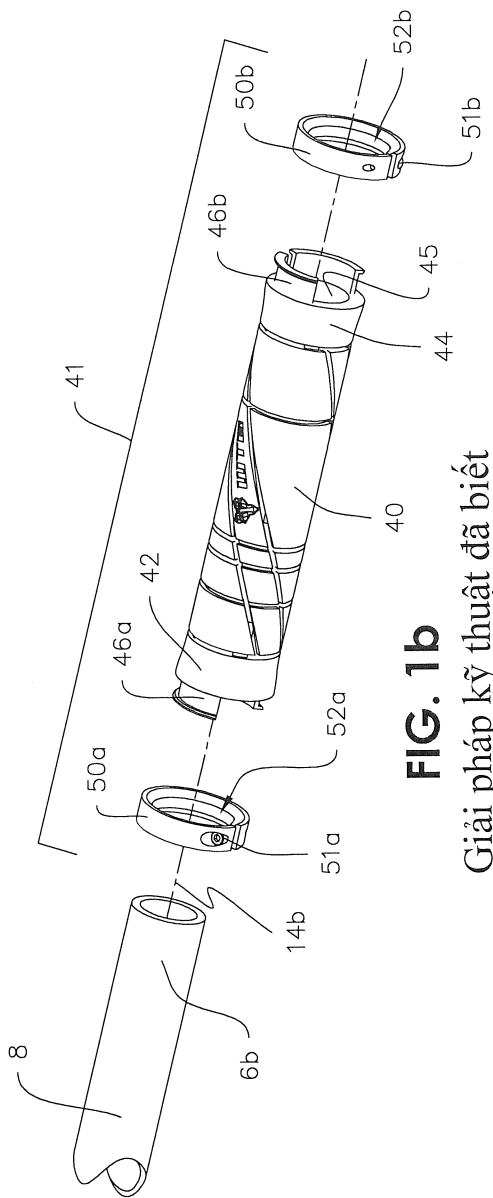


FIG. 1b
Giải pháp kỹ thuật đã biết

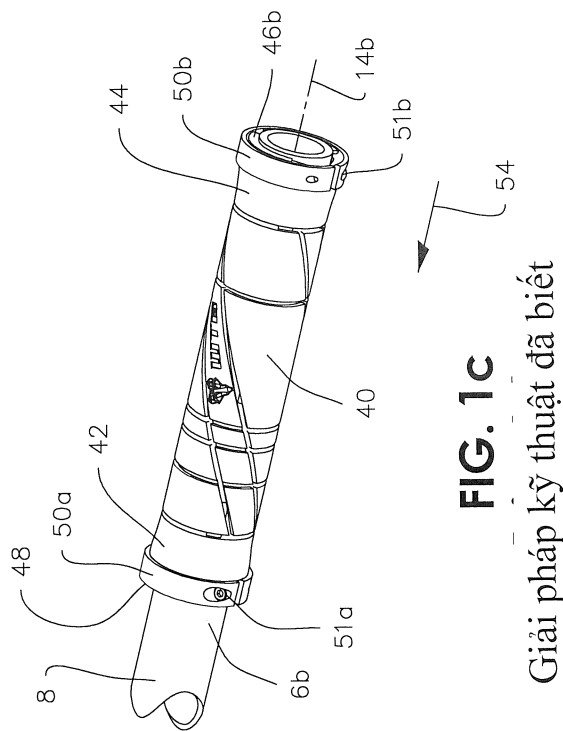
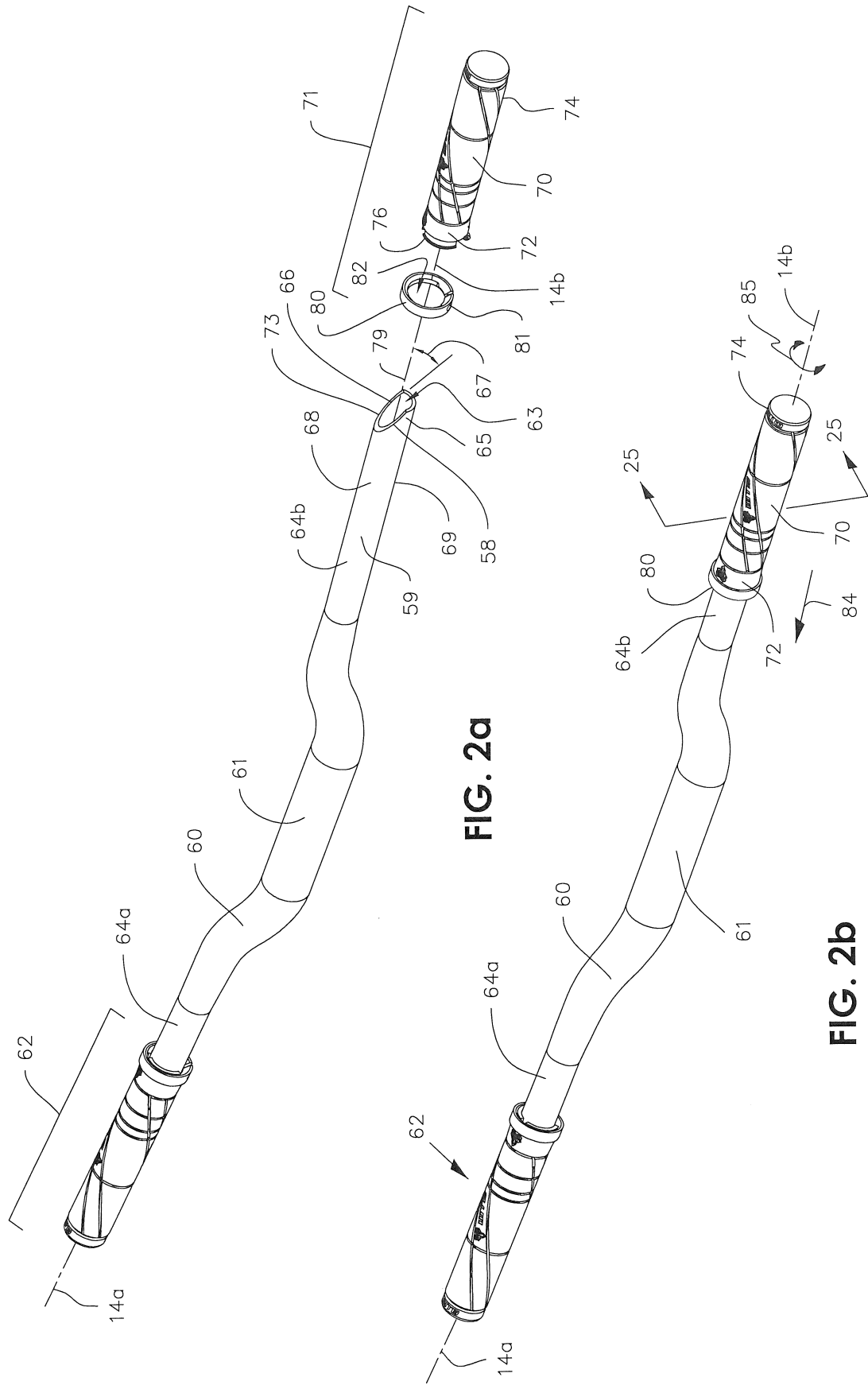


FIG. 1c
Giải pháp kỹ thuật đã biết



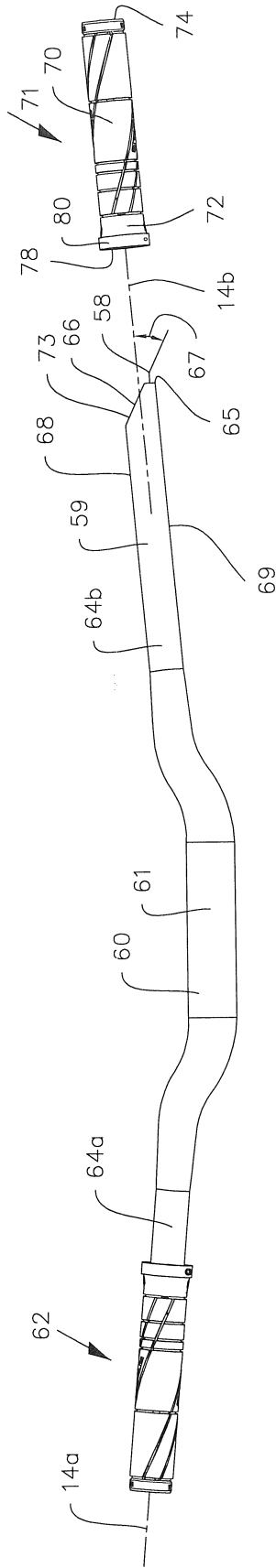


FIG. 2c

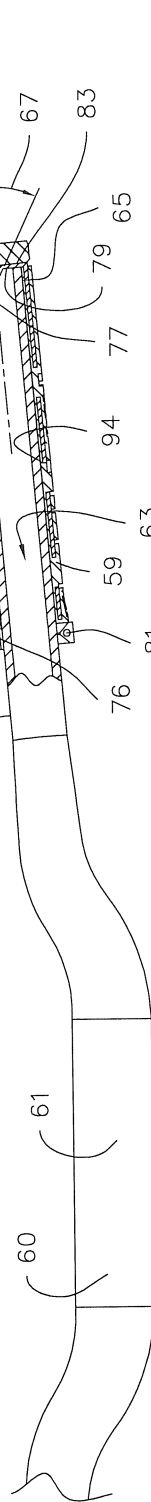


FIG. 2d

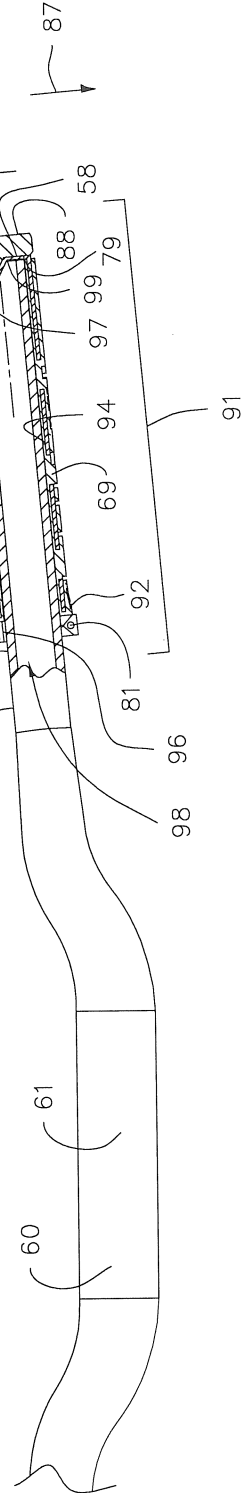


FIG. 2e

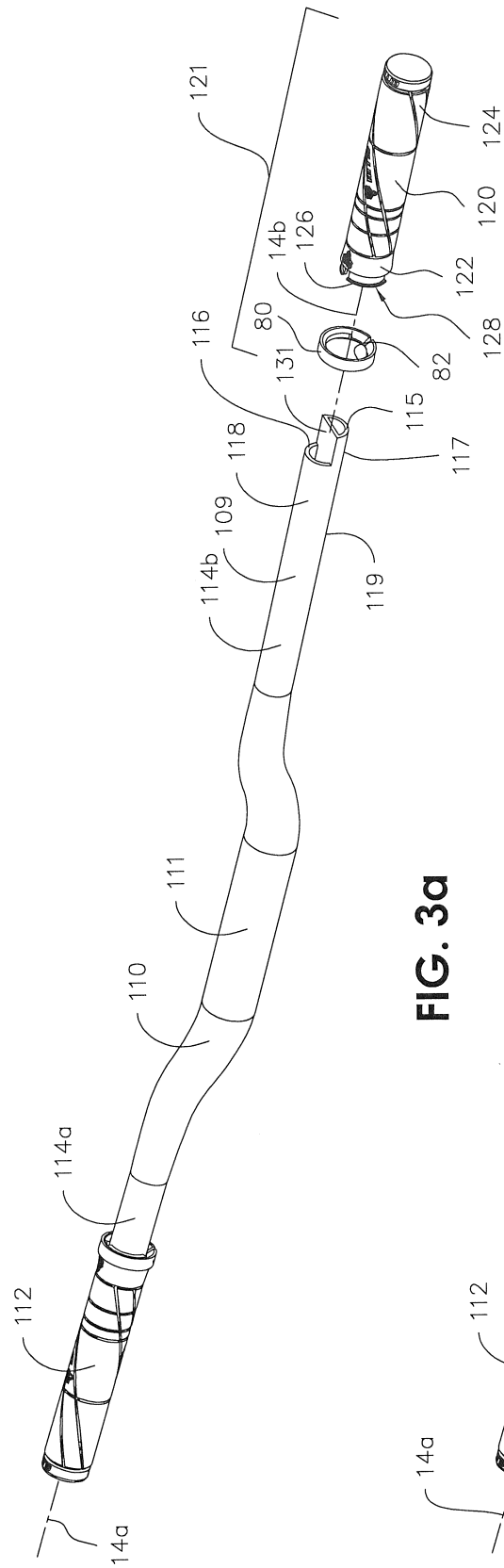


FIG. 3a

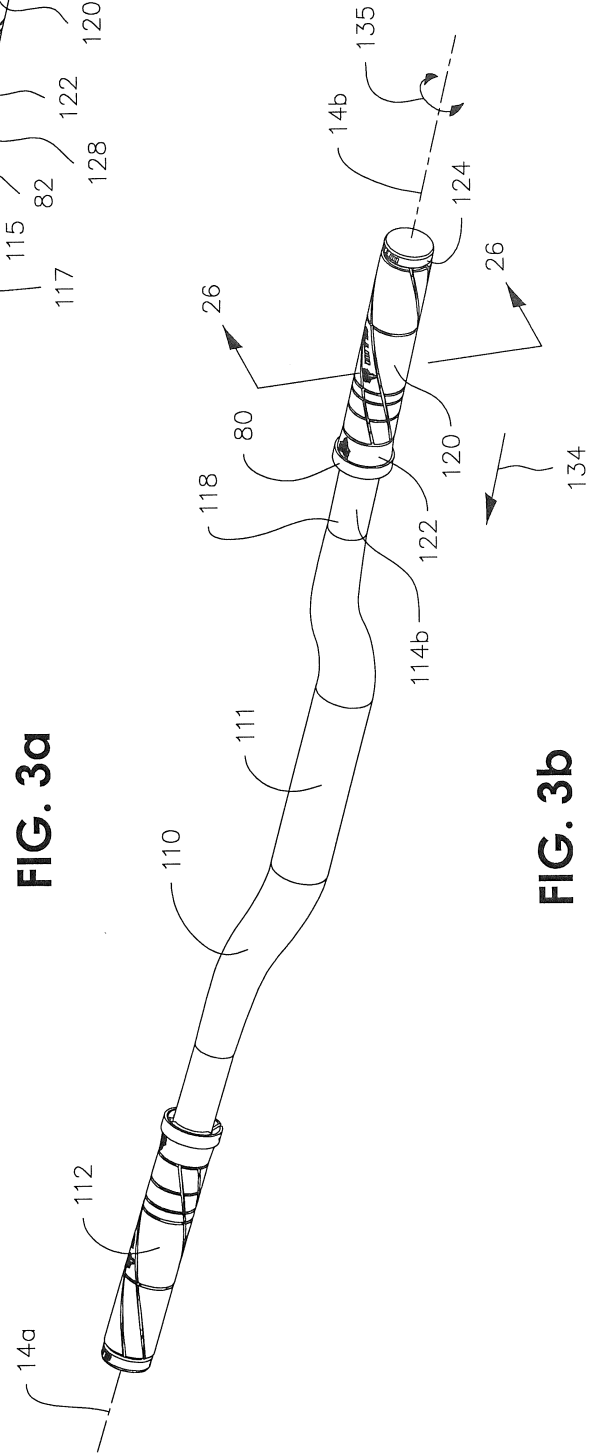


FIG. 3b

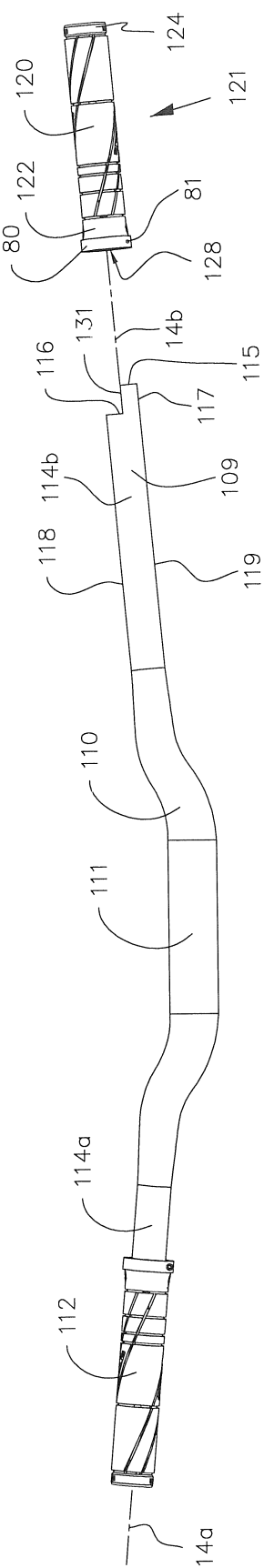


FIG. 3c

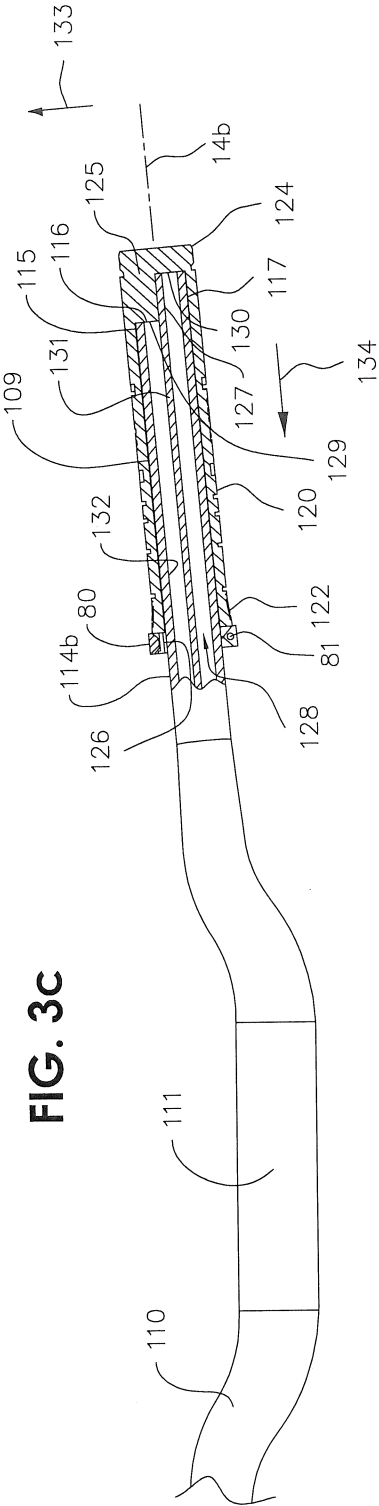


FIG. 3d

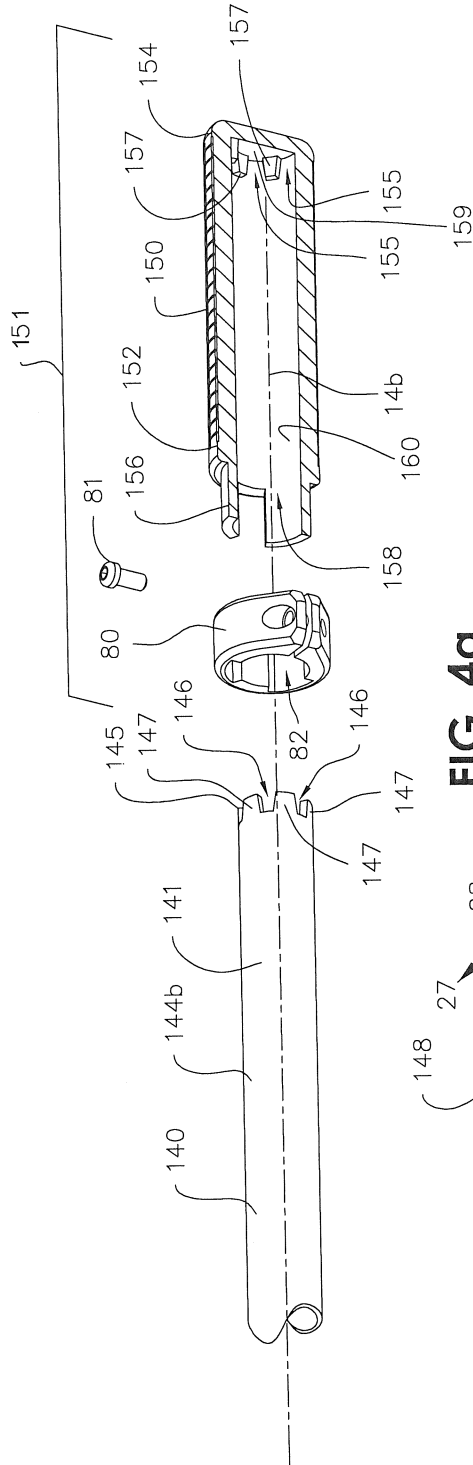


FIG. 4a

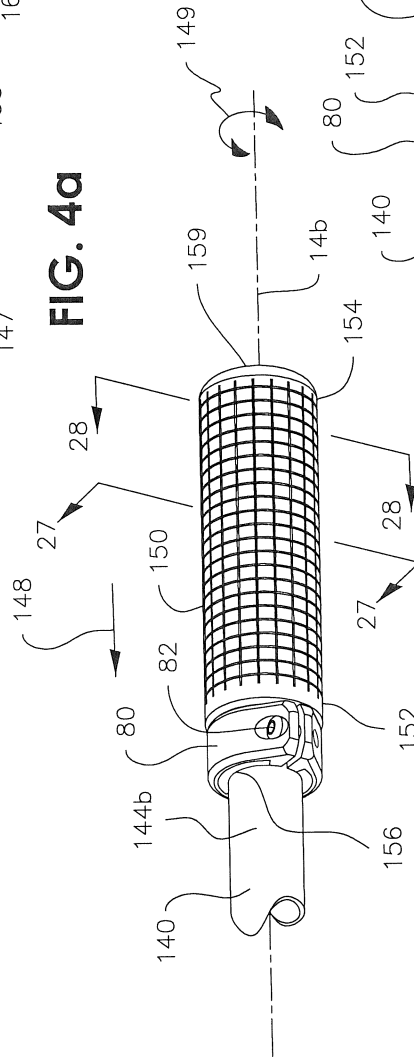


FIG. 4b

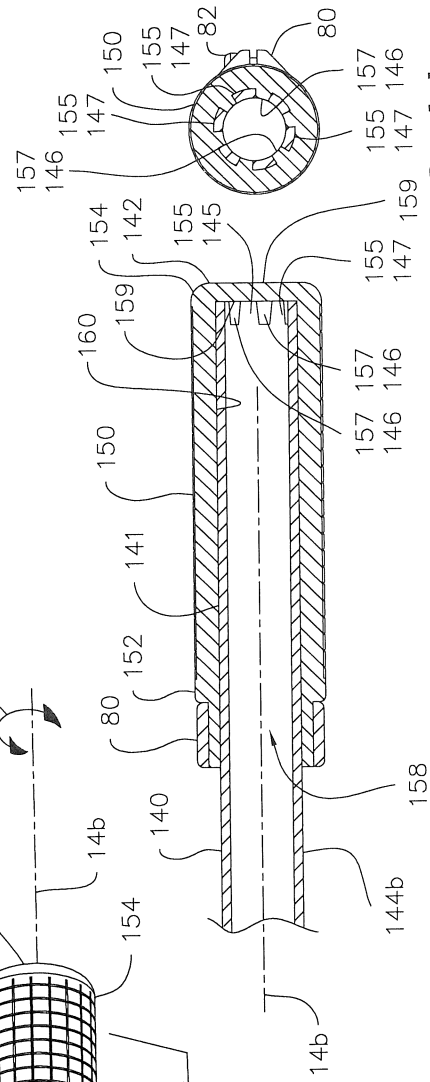


FIG. 4c

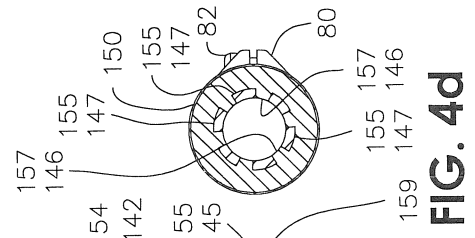
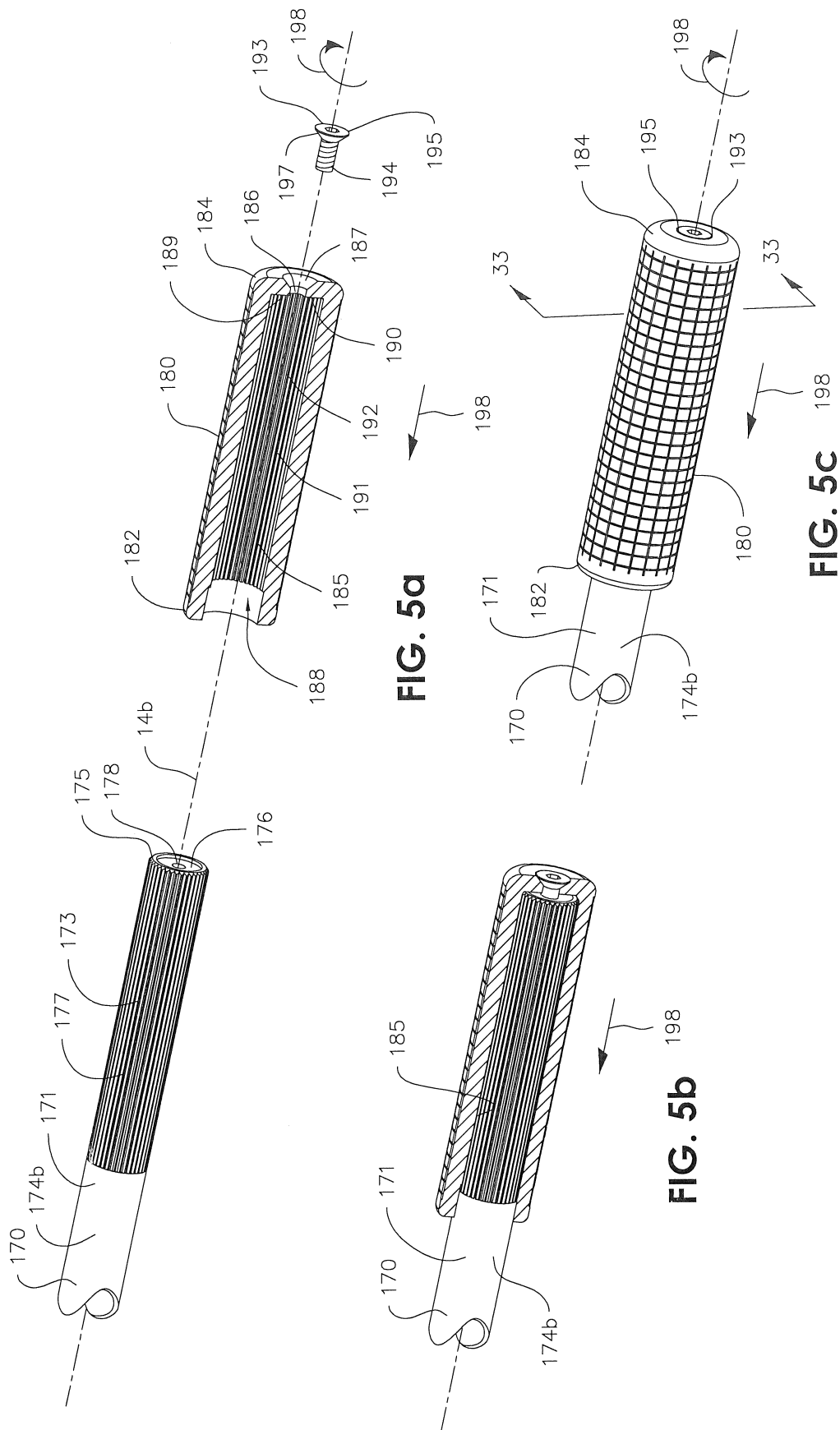


FIG. 4d



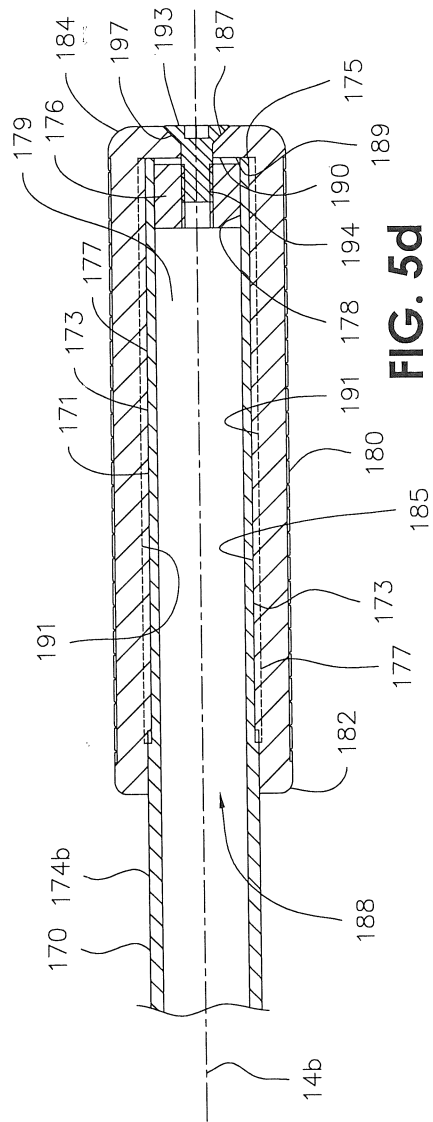


FIG. 5d

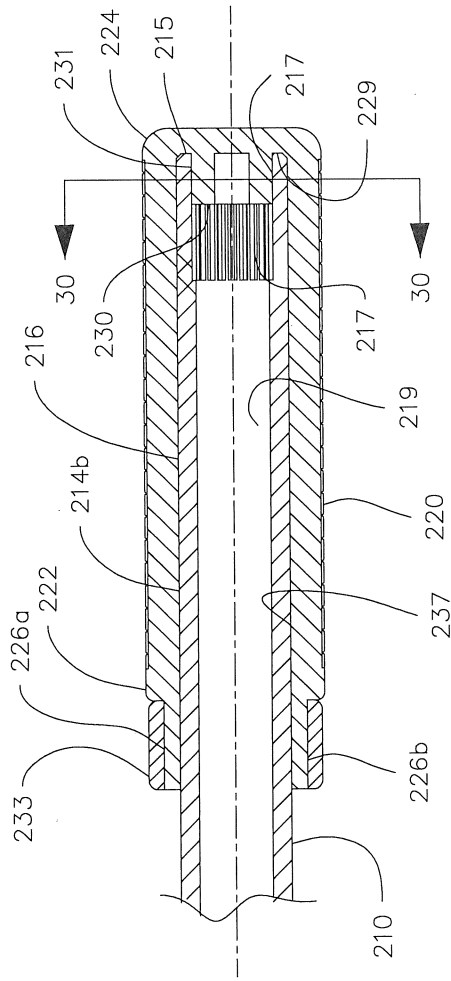


FIG. 6e

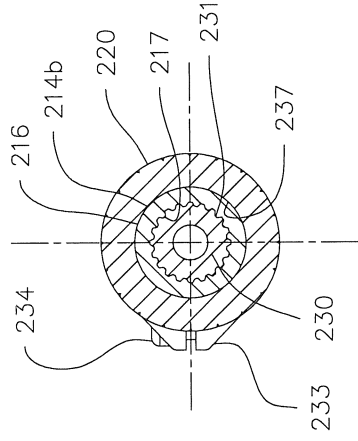


FIG. 6f

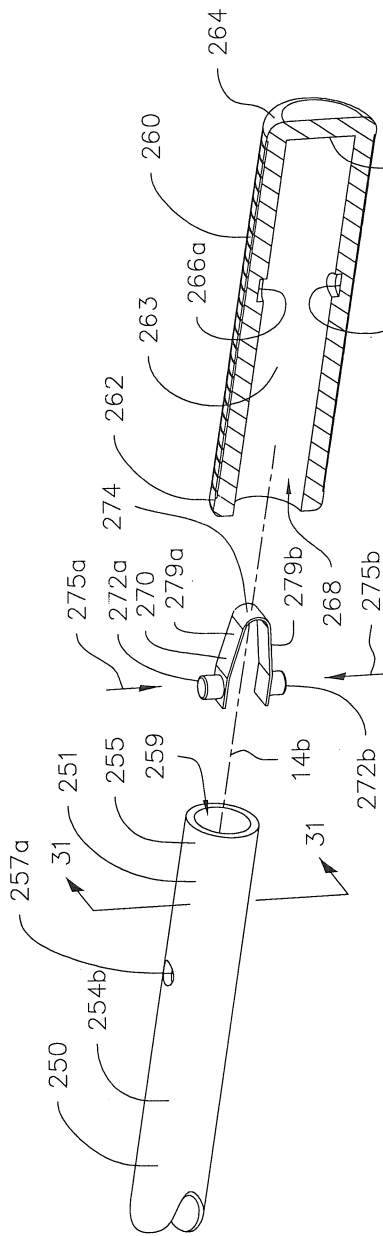


FIG. 7a

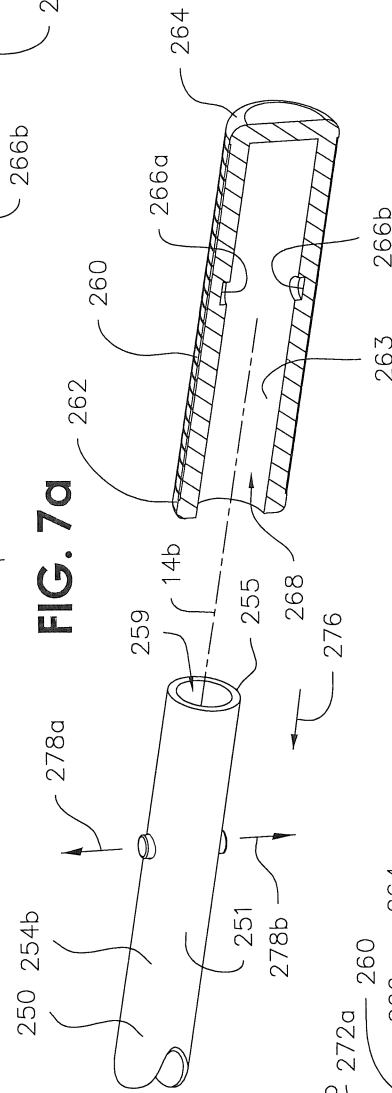


FIG. 7b

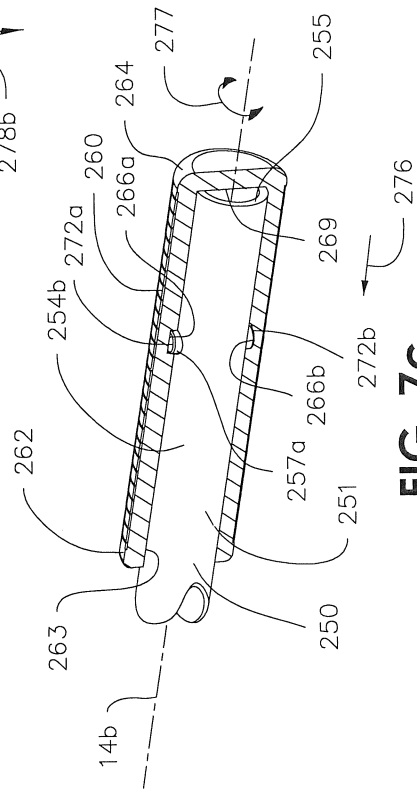
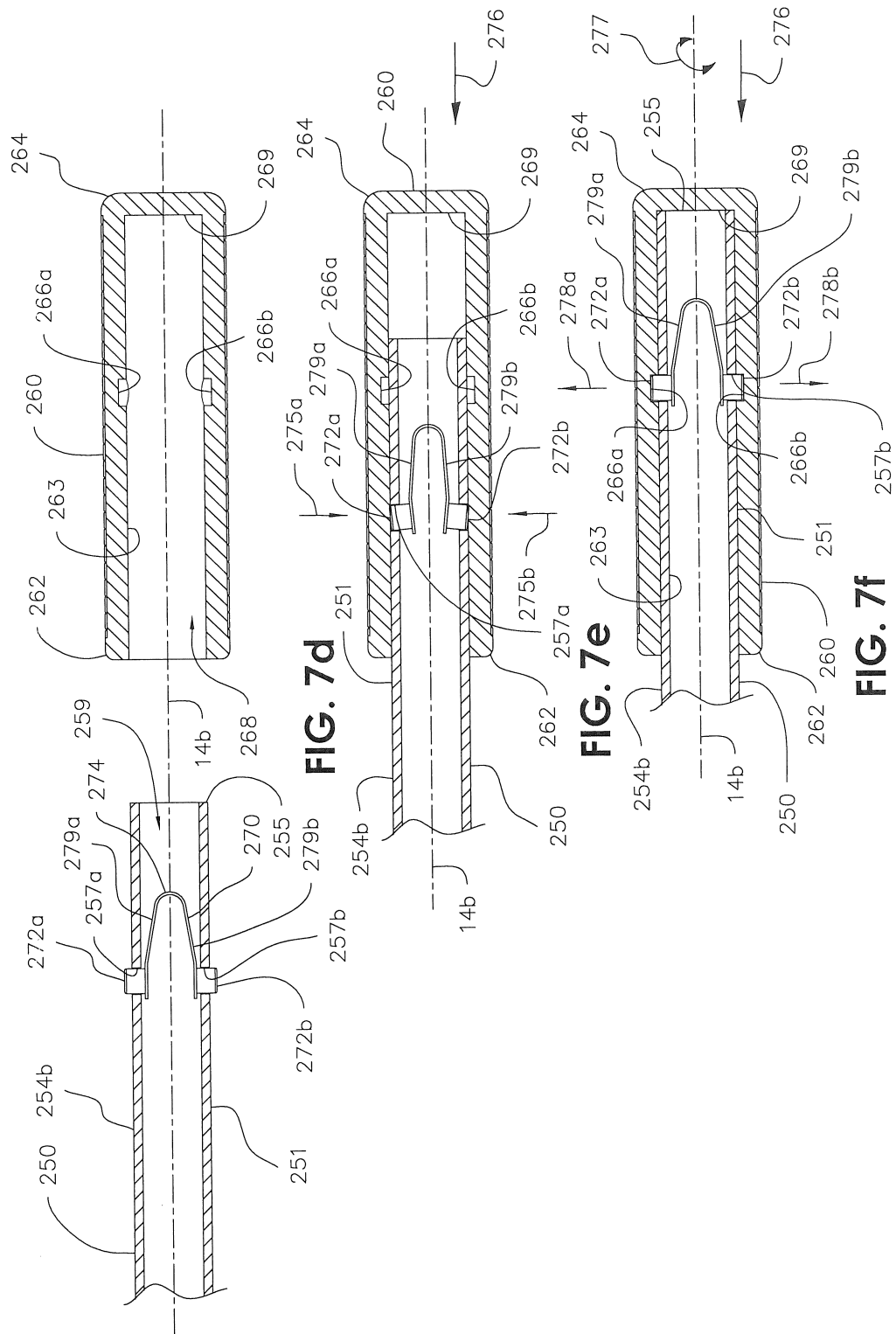


FIG. 7c



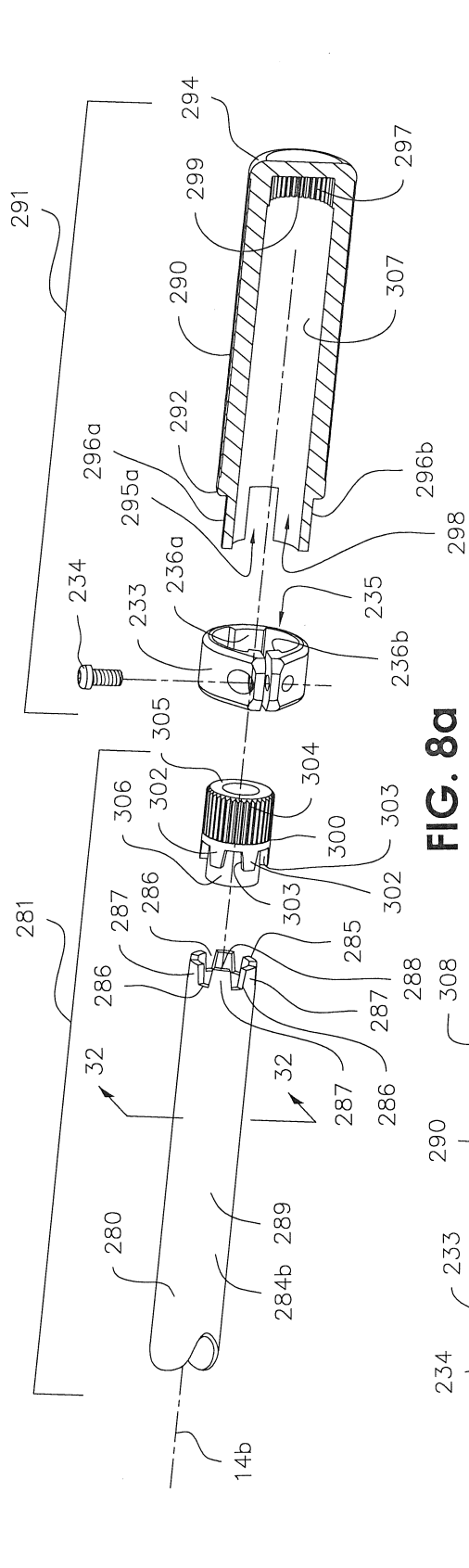


FIG. 8a

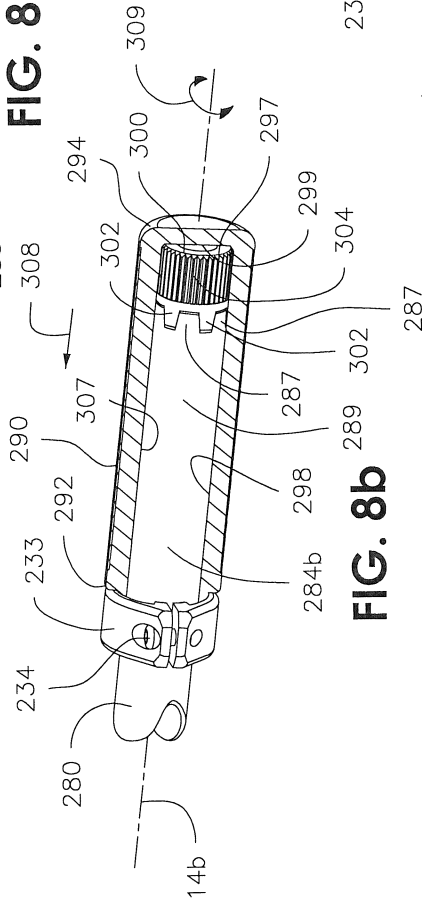


FIG. 8b

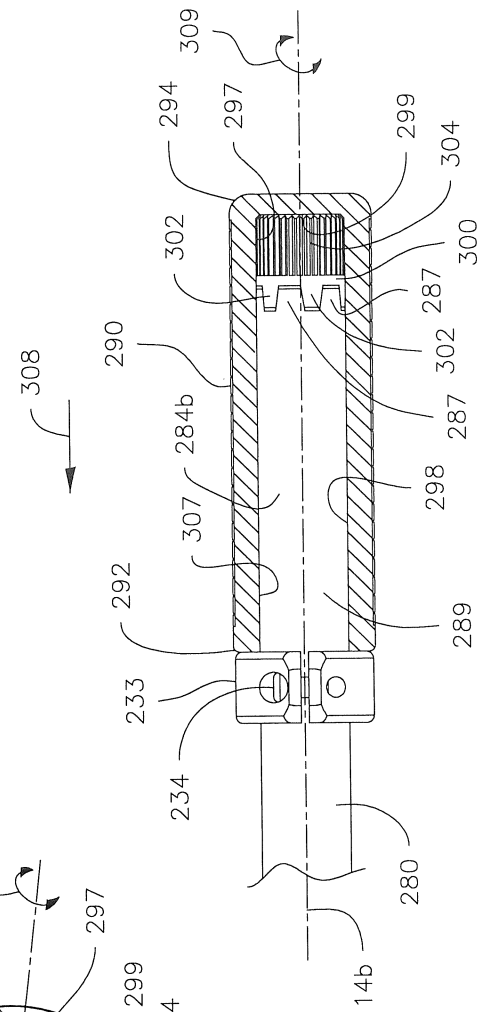


FIG. 8c