



(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)



1-0037631

(51)^{2022.01} A63F 1/12; A63F 1/14; A63F 1/00

(13) B

(21) 1-2018-05445

(22) 02/05/2017

(86) PCT/US2017/030638 02/05/2017

(87) WO 2017/192586 A1 09/11/2017

(30) 15/145,492 03/05/2016 US; 15/371,125 06/12/2016 US

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/02/2020 383A

(73) SHARK TRAP GAMING & SECURITY SYSTEMS, LLC (US)

6160 North Jensen Street, Las Vegas, NV 89149 (US)

(72) RIORDAN, Michael (US); DEGREGORIO, Louis (US); DEGREGORIO, Dino

(US); FORTE, Steven (US); DAVID, Westley (US); COOK, Zachary (US); RIESEN, Joseph (US); O'TOOLE, Brendan (US).

(74) Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và chuyển giao công nghệ (INVESTCONSULT)

(54) MÁY XÀO BÀI TỰ ĐỘNG, PHƯƠNG PHÁP XÀO BÀI VÀ PHƯƠNG PHÁP XÁO TRỘN MỘT CHỒNG BÀI

(57) Máy xào bài tự động để xáo trộn tám bộ bài (hoặc ít hơn) và chia một vòng đầu Bacara. Máy xào bài tự động chứa hai thùng đựng trước khi xào bài, mỗi thùng nhận khoảng bốn bộ bài trong đó các thùng đựng trước khi xào bài ở cách xa nhau với các tấm trượt bài hướng đến chỗ nhận bài. Các lá bài được chọn ngẫu nhiên từ những lá bài trong mỗi thùng đựng trước khi xào bài và được đẩy lên tấm trượt bài hướng các lá bài tới chỗ nhận bài. Khi một số lượng đủ những lá bài đệm (ví dụ là bảy) được gửi vào chỗ nhận bài, bộ phận lật bài di chuyển bảy lá bài ngược lại với tấm mặt của hộp chia bài tích hợp. Bộ phận giữ bộ đệm duy trì những lá bài đệm ngược lại với tấm mặt để chia đến khi bộ phận lật bài quay trở lại vị trí ban đầu để nhận thêm những lá bài đã được xáo trộn trong khi những lá bài đệm đang được chia trong một vòng đầu Bacara.

Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế này đề cập đến máy xào bài tự động dùng cho trò chơi đánh bài có sử dụng 4-6 bộ bài như Bacara.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy xào bài tự động đã được sử dụng trong nhiều thập kỷ và đã giúp cách mạng hóa ngành công nghiệp đánh bạc. Máy xào bài tự động giúp tăng tốc độ chơi các ván bài và có thể giảm lỗi chơi gian lận và lợi dụng. Máy xào bài tự động có thể được kết cấu đặt được trên bàn hoặc kết hợp vào trong đó.

Ngành công nghiệp máy xào bài tự động hiện đang bị chi phối bởi các máy xào tự động vận dụng con lăn, máy nâng và ngăn đựng sao cho tách và xếp ngẫu nhiên lại được các lá bài. Rất cần phát triển công nghệ xào bài tự động mới, hiệu quả hơn và đáng tin cậy hơn so với công nghệ xào bài tự động hiện nay.

Bản chất kỹ thuật của của sáng chế

Phương án thứ nhất của sáng chế đề cập đến máy xào bài cho một bộ được sử dụng cho các ván bài xì. Người có trình độ trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng công nghệ xào bài được bộc lộ tại đây có thể sử dụng cho máy xào bài tự động nhiều bộ cùng lúc và cả các trò chơi đánh bài khác.

Theo đó, một phương án cho máy xào bài tự động theo sáng chế nói chung bao gồm một thùng đựng trước khi xào bài, cụm bộ phận bốc bài, bánh lái và thùng đựng sau khi xào bài. Thùng đựng trước khi xào bài được kết cấu để nhận một bộ bài duy nhất (ví dụ: bộ bài 52 lá tiêu chuẩn). Trong khi ở trong thùng đựng trước khi xào bài, có thể có một lực vừa phải tác động xuống bộ bài duy nhất này. Một vật nặng, lò xo, con lăn hoặc vật thể khác có thể được sử dụng để tác động lực vừa phải này xuống. Vừa phải dùng ở đây có nghĩa là lực giữ cho bộ bài về cơ bản bằng phẳng và vuông vắn trong quá trình xào bài.

Bất kỳ vật nặng hoặc vật khác tiếp xúc với các lá bài cần có một vật đệm mềm ở giữa vật nặng hoặc vật khác này với các lá bài để ngăn không cho các lá bài bị hỏng. Để hoặc sàn của thùng đựng trước khi xào bài là một cấu kiện độc lập có thể nâng lên và hạ xuống có chọn trước để xác định bộ bài theo số lá bài được chọn ngẫu nhiên (ví dụ: 1-52). Hai lá phăng teo cũng có thể được sử dụng để làm thành một bộ bài 54 lá thay vì 52. Khi được định vị chính xác dựa trên số lá bài được chọn ngẫu nhiên, phần trên của cụm bộ phận bốc bài sẽ chuyển một số lá bài tương ứng với số lá bài được chọn ngẫu nhiên từ bên trên cùng bộ bài, từ đó áp lá bài dưới cùng (ví dụ, lá bài được chọn ngẫu nhiên) tới bánh lái. Bánh lái đẩy lá bài dưới cùng từ thùng đựng trước khi xào bài giữa các vách xiên phía dưới và phía trên cùng tạo lối vào thùng đựng sau khi xào bài. Quá trình này được lặp lại 51 lần cho đến khi tất cả các lá bài trong thùng đựng trước khi xào bài được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài.

Một phương án khác của sáng chế hiện tại bao gồm máy xào bài tự động được cấu hình để xào trộn tám bộ bài (hoặc ít hơn) và chia bài cho một vòng chơi Bacara. Một vòng chơi tức là một số lá bài đủ để chia một sấp bài Bacara theo cách truyền thống (tức là, một lá một lúc tới chỗ từng người chơi). Theo phương án này, máy xào bài tự động bao gồm hai thùng đựng trước khi xào bài, mỗi thùng được kết cấu để nhận xấp xỉ bốn bộ bài trong đó các thùng đựng trước khi xào bài được đặt cách nhau ra, mỗi thùng đặt gần một tấm trượt bài đưa đến chỗ nhận bài. Các lá bài được chọn ngẫu nhiên từ các lá trong mỗi thùng đựng trước khi xào bài và được đẩy lên một tấm trượt bài tương ứng đưa các lá bài đến chỗ nhận bài, nơi các lá bài đã được xào trộn xếp chồng lên nhau. Sau khi đủ số lượng bài đệm (ví dụ: bảy lá) đã được gửi đến chỗ nhận bài, một bộ lật bài sẽ chuyển bảy lá bài trên mặt đĩa của hộp chia bài đã được tích hợp. Một thiết bị giữ vật đệm giữ các lá bài đệm đổi lên mặt đĩa để chia bài khi bộ phận lật bài quay lại vị trí ban đầu để nhận thêm các lá bài đã xào trộn. Bằng cách này, trong khi các lá bài đang được chia trong một vòng chơi Bacara, các lá bài mới cũng đang được xào trộn cho vòng chơi tiếp theo.

Các biến thể, phương án và chức năng khác của sáng chế sẽ được làm rõ hơn từ phần mô tả, hình vẽ và yêu cầu bảo hộ chi tiết sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 thể hiện hình chiếu bằng của máy xào bài tự động không có nắp đậy sẵn theo các phương án của sáng chế;

Fig. 2 thể hiện hình chiếu đứng của cụm bộ phận bốc bài trong máy xào bài tự động theo các phương án của sáng chế;

Fig. 3 thể hiện bánh xe đệm cân đối của cụm bộ phận bốc bài trong máy xào bài tự động theo các phương án của sáng chế;

Fig. 4 thể hiện thân trên của cụm bộ phận bốc bài theo hướng về phía trước theo các phương án của sáng chế;

Fig. 5 thể hiện bánh lái tương ứng với cụm bộ phận bốc bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 6A và Fig. 6B lần lượt thể hiện mặt cắt ngang của máy xào bài tự động và cơ cấu truyền động theo các phương án của sáng chế;

Fig. 7A thể hiện sơ đồ khối của máy xào bài một bộ theo các phương án của sáng chế;

Fig. 7B thể hiện mặt cắt cạnh của cụm bộ phận bốc bài ở vị trí ban đầu theo các phương án của sáng chế;

Fig. 7C thể hiện mặt cắt cạnh của cụm bộ phận bốc bài với thân trên theo hướng về phía trước theo các phương án của sáng chế;

Fig. 8A - Fig. 8C thể hiện cụm lò xo để tác động lực vừa phải xuống bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 9A - Fig. 9C thể hiện cụm vật nặng độc lập để tác động lực vừa phải xuống bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 10A - Fig. 10C thể hiện đòn bẩy tải trọng để tác động lực vừa phải xuống bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 11A - Fig. 11C thể hiện cụm vật nặng độc lập và cửa để tác động lực vừa phải xuống bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 12A - Fig. 12H thể hiện các kết cấu khác nhau của thùng đựng sau khi xào bài theo các phương án của sáng chế;

Fig. 13 thể hiện lưu đồ làm rõ phương pháp vận hành máy xào bài tự động theo các phương án của sáng chế;

Fig. 14A và Fig. 14B thể hiện vị trí của máy xào bài tự động được tích hợp vào bàn bài xì và khay thẻ theo các phương án của sáng chế;

Fig. 15A và Fig. 15B thể hiện các vật chèn trên khay thẻ theo các phương án của sáng chế;

Fig. 16A - Fig. 16C thể hiện cơ cấu thả xu theo phương án của sáng chế;

Fig. 17A - Fig. 17C thể hiện máy xào bài liên tục theo các phương án của sáng chế;

Fig. 18A và Fig. 18B thể hiện mặt cắt trước của máy xào bài Bacara theo các phương án của sáng chế;

Fig. 19A - Fig. 19M thể hiện mặt cắt của phương án thứ nhất cho máy xào bài Bacara và thiết bị đệm theo các phương án của sáng chế;

Fig. 20A - Fig. 20F thể hiện mặt cắt của phương án thứ hai cho máy xào bài Bacara và thiết bị đệm theo các phương án của sáng chế; và

Fig. 21 thể hiện lưu đồ làm rõ phương pháp vận hành máy xào bài Bacara theo các phương án của sáng chế;

Mô tả chi tiết sáng chế

Để giúp hiểu thêm về các nguyên tắc theo các phương án của sáng chế, các phương án thể hiện trong các hình vẽ sẽ được tham khảo và ngôn ngữ cụ thể sẽ được sử dụng để mô tả cùng đối tượng. Tuy nhiên, cũng cần hiểu rằng không có chủ đích giới hạn phạm vi của sáng chế theo đó. Bất kỳ thay đổi và điều chỉnh thêm về chức năng sáng chế được minh họa trong tài liệu này và bất kỳ đơn bổ sung nào khác cho các nguyên tắc theo sáng chế như thể hiện tại đây, thường đến từ người có trình độ trong lĩnh vực liên quan và nắm giữ được bản bộc lộ này, vẫn được xem là nằm trong phạm vi của sáng chế đã yêu cầu bảo hộ.

Như được đánh giá cao bởi người có trình độ trong lĩnh vực, các phương án của sáng chế kết hợp phần mềm và phần cứng. Hơn nữa, các khía cạnh của sáng chế có thể ở dưới dạng sản phẩm chương trình máy tính có trong một hoặc nhiều phương tiện đọc được trên máy tính có mã chương trình đọc được trên máy tính có trong đó.

Có thể sử dụng bất kỳ cách kết hợp nào của một hoặc nhiều phương tiện đọc được trên máy tính. Phương tiện đọc được trên máy tính có thể là phương tiện tín hiệu đọc được trên máy tính hoặc phương tiện lưu trữ đọc được trên máy tính. Ví dụ, phương tiện lưu trữ đọc được trên máy tính có thể là, nhưng không giới hạn, hệ thống, máy móc hoặc thiết bị điện tử, từ tính, quang học, điện từ, hồng ngoại hoặc bán dẫn, hoặc bất kỳ dạng kết hợp nào phù hợp. Ví dụ cụ thể hơn (danh sách không đầy đủ) cho phương tiện lưu trữ đọc được trên máy tính sẽ bao gồm: kết nối điện có một hoặc nhiều dây, đĩa mềm máy tính xách tay, đĩa cứng, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình (bộ nhớ EPROM hoặc Flash), cáp quang, bộ nhớ chỉ đọc đĩa compact di động (CD-ROM) và thiết bị lưu trữ quang, thiết bị lưu trữ từ hoặc bất kỳ dạng kết hợp nào phù hợp. Trong ngữ cảnh theo tài liệu này, phương tiện lưu trữ đọc được trên máy tính có thể là bất kỳ phương tiện hữu hình nào có thể chứa hoặc lưu trữ chương trình để sử dụng hoặc liên quan đến hệ thống, máy móc hoặc thiết bị thực thi lệnh.

Mã chương trình máy tính để vận hành các phương án của sáng chế có thể được viết bằng bất kỳ dạng kết hợp nào của một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng như Java, Smalltalk, C++ hoặc tương tự hoặc ngôn ngữ lập trình thủ tục thông thường, chẳng hạn như ngôn ngữ lập trình "C", AJAX, PHP, HTML, XHTML, Ruby, CSS hoặc các ngôn ngữ lập trình tương tự. Mã lập trình có thể được cấu hình trong ứng dụng, hệ điều hành, như là một phần của phần mềm hệ thống, hoặc bất kỳ dạng kết hợp nào phù hợp.

Các khía cạnh của sáng chế được mô tả dưới đây dựa vào các hình minh họa lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối của các phương pháp, máy móc (hệ thống) và các sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án của sáng chế. Cần hiểu rằng mỗi khối trong hình minh họa lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối, và dạng kết hợp của các khối trong hình minh họa lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối, có thể được thực thi bằng các lệnh chương trình máy tính. Các lệnh chương trình máy tính này có thể được chuyển tới bộ xử lý của máy tính đa năng, máy tính chuyên dụng hoặc máy xử lý dữ liệu có thể lập trình khác để làm cho máy, sao cho lệnh thực thi thông qua bộ xử lý của máy tính hoặc máy xử lý dữ liệu có thể lập trình khác sẽ tạo ra các phương tiện để thực hiện các chức năng/hoạt động được chỉ định trong lưu đồ và/hoặc một hoặc nhiều khối trong sơ đồ khối.

Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trữ trong phương tiện đọc được trên máy tính có thể điều khiển máy tính, máy xử lý dữ liệu có thể lập trình khác hoặc

các thiết bị khác hoạt động theo cách cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trữ trong phương tiện đọc được trên máy tính tạo ra một thiết bị máy có chứa các lệnh thực thi chức năng/hoạt động được chỉ định trong lưu đồ và/hoặc khối hoặc nhiều khối trong sơ đồ khối.

Các thành phần theo các phương án của sáng chế có thể được chế tạo từ bất kỳ vật liệu phù hợp nào, bao gồm nhưng không giới hạn nhựa, hợp kim, vật liệu tổng hợp, nhựa và kim loại và có thể được chế tạo bằng các kỹ thuật phù hợp, bao gồm nhưng không giới hạn nặn, đúc, gia công và tạo mẫu nhanh.

Dưới đây làm rõ hơn máy xào bài tự động một bộ được kết cấu để gắn vào bàn chơi bài xì. Trong một phương án, máy xào bài tự động một bộ chèn vào khe nhét khay thẻ trong bàn chơi bài xì gần với người chia bài xì. Người có trình độ trong lĩnh vực sẽ nhận ra rằng công nghệ máy xào bài được tiết lộ trong tài liệu này có thể được sử dụng cho máy xào bài nhiều bộ cùng lúc để chèn vào bàn chơi bài hoặc đóng vào bên trên hoặc bên dưới bàn chơi bài. Máy xào bài tự động có thể được sử dụng để xáo trộn bài giấy và bài nhựa.

Máy xào bài một bộ được làm rõ trong tài liệu này bao gồm một (i) thùng đựng trước khi xào bài, (ii) cụm bộ phận bốc bài, (iii) bánh lái và (iv) thùng đựng sau khi xào bài. Fig. 1 thể hiện hình chiếu bằng của máy xào bài một bộ 100 với thùng đựng trước khi xào bài 120 đã nạp một bộ bài 102. Trong thực tế, vỏ hoặc nắp có thể che các bộ phận bên trong của máy xào bài tự động 100. Thùng đựng trước khi xào bài 120 tạo thành một phần của cụm bộ phận bốc bài 130. Có một vật không được hiển thị trong Fig. 1 là vật tùy chọn để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 102 để giữ bộ bài 102 nói trên theo hướng cơ bản phẳng và vuông vức. Fig. 8A - Fig. 11C thể hiện nhiều vật có chủng loại thích hợp để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 102 trong thùng đựng trước khi xào bài 120.

Fig. 8A - Fig. 8C thể hiện cụm lò xo 700 để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 710 trong thùng đựng trước khi xào bài 720 theo các phương án của sáng chế. Một cặp lò xo đồng hồ 705-1 và 705-2 được kết hợp với nắp thùng đựng trước khi xào bài, nắp hoặc đỉnh 722 nén lên trên khi bộ bài 710 được lắp theo chiều ngang vào thùng đựng trước khi xào bài 720. Trong trạng thái căng, các lò xo đồng hồ 705-1 và 705-2 tác động lực vừa phải xuống bộ bài 710 từ đó giữ bộ bài 710 theo hướng cơ bản phẳng và vuông vức.

Fig. 9A - Fig. 9C thể hiện cụm vật nặng độc lập 800 để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 810 trong thùng đựng trước khi xào bài 820 theo các phương án của sáng chế. Cụm vật nặng độc lập 800 bao gồm vật nặng 802, bộ phận dẫn hướng 804 và lò xo trong 806.

Khi bộ bài 810 được lắp theo chiều ngang vào trong thùng đựng trước khi xào bài 820, bộ phận dẫn hướng 804 nâng nén lò xo trong 806 nâng vật nặng 802 lên trên cùng bộ bài 810.

Fig. 10A - Fig. 10C thể hiện đòn bẩy tải trọng 900 để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 910 trong thùng đựng trước khi xào bài 920 theo các phương án của sáng chế. Đòn bẩy tải trọng 905 được tạo hình có phần phẳng thứ nhất 902 và phần uốn cong lên thứ hai 904 cho phép bộ bài 910 trượt theo chiều ngang dưới đòn bẩy tải trọng 900. Như được hiển thị, đòn bẩy tải trọng 900 không được định kèm theo bất kỳ cách nào. Ngoài ra, một đầu của đòn bẩy tải trọng 900 có thể được ghép trượt được vào vách thùng đựng trước khi xào bài 920.

Fig. 11A - Fig. 11C thể hiện cụm vật nặng độc lập và cửa 1000 để tác động lực vừa phải xuống bộ bài 1010 trong thùng đựng trước khi xào bài 1020 theo các phương án của sáng chế. Cụm vật nặng độc lập và cửa 1000 bao gồm cửa xoay 1002 và vật nặng độc lập 1004. Trong khi vận hành, khi bộ bài 1010 được lắp theo chiều ngang vào trong thùng đựng trước khi xào bài 1020, cửa 1002 quay về điểm quay trên 1003 sao cho cửa 1002 nâng một đầu của vật nặng độc lập 1004 cho bộ bài được chèn vào dưới vật nặng độc lập 1004.

Trong khi Fig. 8A - Fig. 11C thể hiện các giải pháp khác nhau để tác động lực xuống bộ bài trong khi trong thùng đựng trước khi xào bài, người có trình độ trong lĩnh vực sẽ nhận ra rằng các vật khác có thể đủ điều kiện. Ngoài ra, các thiết bị cơ điện cũng có thể được sử dụng. Ví dụ, con lăn đệm có thể được đẩy xuống trên bộ bài để tác động lực xuống.

Fig. 2 thể hiện hình chiếu đứng của cụm bộ phận bốc bài 130 trong máy xào bài tự động 100 theo các phương án của sáng chế. Cụm bộ phận bốc bài 130 bao gồm thân trên 131 và thân dưới 132. Thân dưới 132 đứng yên. Thân trên 131 liên kết với thân dưới 132 qua rãnh tuyến tính cho phép thân trên 131 trượt trên thân dưới 132 qua hàng loạt ổ đỡ bi. Thân dưới 132 và thân trên 131, khi căn chỉnh, tạo ra một khoảng cách 133 giữa các vách của chúng. Vết khía giữa 134 tạo vị trí cho bánh xe 160 hoặc cơ cấu lái khác để đẩy một lá bài ốp vào như mô tả dưới đây. Khi thân trên 131 và thân dưới 132 được căn chỉnh, động cơ bước 124 có thể nâng cao và hạ thấp đáy thùng đựng trước khi xào bài 122. Khi thân trên 131 và thân dưới 132 không được căn chỉnh, động cơ bước 124 không thể nâng cao và hạ thấp đáy thùng đựng trước khi xào bài 122.

Để hoặc sàn 122 của thùng đựng trước khi xào bài 120 được tự do nâng cao và hạ thấp hơn so với thân trên 131 và thân dưới 132 của cụm bộ phận bốc bài 130 do đó định vị có chọn lọc bộ bài 102 theo 1 trong số ít nhất 52 vị trí dọc. Trong một phương án, như được thấy rõ nhất trong Fig. 7B và Fig. 7C, một động cơ bước 124 kiểm soát việc định vị có chọn lọc của đáy thùng đựng trước khi xào bài 122. Bộ tạo số ngẫu nhiên 126 kết nối với động cơ bước 124 truyền các lệnh đến động cơ bước 124 dựa trên một số ngẫu nhiên được tạo từ 1 đến 52 (hoặc một vài bộ số khác có khả năng tạo 52 vị trí ngẫu nhiên).

Fig. 3 thể hiện bánh xe đệm cân đối 142 của cụm bộ phận bốc bài 130 trong máy xào bài tự động theo các phương án của sáng chế. Bánh xe đệm cân đối 142 được gắn vào trục dọc 144 kéo dài từ thân dưới 132 và được điều khiển bởi động cơ 110. Bánh xe đệm cân đối 142 xoay bánh xe thứ cấp đệm, đính kèm 143 trong khe cắm cam 145 ở thân trên 131. Tác động vào bánh xe đệm cân đối 142 làm cho bánh xe thứ cấp 143 điều khiển thân trên 131 trượt về phía trước và phía sau tương ứng với thân dưới 132 khi cần thiết. Fig. 4 thể hiện thân trên 131 của cụm bộ phận bốc bài 130 theo hướng về phía trước.

Như được thấy trong Fig. 4, khi thân trên 131 di chuyển về phía trước, lá bài 103 lộ ra trong khe 104 ở thân dưới 132. Lá bài lộ ra 103 sau đó có thể được đưa tới bánh lái 160 gắn trên thanh xoay 162 được thể hiện trong Fig. 5. Khi thân trên 131 di chuyển về phía trước, thân trên 131 dùng để chia bài trong thùng đựng trước khi xào bài 120 thành các phần thẳng góc trên và dưới với lá bài dưới cùng của phần cân đối là lá bài được xác định bởi bộ phận tạo số ngẫu nhiên. Bánh lái quay 160 tiếp xúc với lá bài lộ ra 103 làm cho lá bài lộ ra 103 được đẩy tới thùng đựng sau khi xào bài 200. Một khi mỗi lá trong số 52 lá bài trong bộ bài đã được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài 200, thì bộ bài được xáo trộn và có thể chơi ngay. Fig. 6A thể hiện mặt cắt của máy xào bài 100. Theo phương án này, vật nặng 155 được định vị để tác động lực xuống bộ bài đã được xáo trộn. Thay vì bánh lái 160, cơ cấu truyền động (như trong Fig. 6B) để đẩy các lá bài vào thùng đựng sau khi xào bài 200 là bộ đai và ròng rọc 161 được điều khiển bởi động cơ 162.

Fig. 13 thể hiện lưu đồ 1100 làm rõ phương pháp vận hành máy xào bài tự động 100 theo các phương án của sáng chế. Ở vị trí 1100, một bộ bài được đưa vào thùng đựng trước khi xào bài 120. Các lá bài có thể được nạp qua khe bên trên, phía sau hoặc bên cạnh ở nắp hoặc vỏ máy xào bài 100. Cửa điều khiển cảm biến cho thùng đựng trước khi xào bài 120 có thể vẫn đóng cho đến khi tất cả các lá bài đã được chuyển vào thùng đựng sau khi xào bài 200. Như được mô tả chi tiết ở trên, theo một phương án, một vật được sử dụng để tác

động lực xuống bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài. Ở vị trí 1110, khi phát hiện bằng một hoặc nhiều cảm biến 104, 105 lần lượt gần với thùng đựng trước khi xào bài 120 và thùng đựng sau khi xào bài 200, xác định có bài trong thùng đựng trước khi xào bài 120 và không có lá nào trong thùng đựng sau khi xào bài 200, máy xào bài tự động 100 bắt đầu quá trình xào trộn. Theo một phương án, quá trình xào trộn bắt đầu sau một thời gian trễ ngắn (ví dụ: 2 giây). Ở vị trí 1115, bộ tạo số ngẫu nhiên chọn một số lá bài từ 1 đến 52 sao cho lá bài tương ứng được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài 200 và sau đó tổng số lá bài còn lại được trừ đi một nhằm mục đích chọn ngẫu nhiên và xào trộn lá bài tiếp theo. Bộ tạo số ngẫu nhiên được dựa trên phần mềm và trong một phương án sử dụng mô hình Fischer-Yates để chọn ngẫu nhiên số lá bài. Số lá bài được tính từ bên trên cùng bộ bài. Ví dụ, số lá bài 23 là lá thứ 23 từ trên cùng của bộ bài. Trong một phương án thay thế, số lá bài có thể được tính từ bên dưới cùng bộ bài. Sau khi số lá bài được chọn ngẫu nhiên, ở vị trí 1120, đáy thùng đựng trước khi xào bài 122 được nâng lên hoặc hạ xuống nhờ động cơ bước 124 để căn chỉnh lá bài đã chọn theo khoảng cách 133. Ví dụ: nếu số lá bài đầu tiên là 23, thì đáy thùng đựng trước khi xào bài 122 được di chuyển sao cho lá bài thứ 23 từ bên trên cùng bộ bài được căn chỉnh theo khoảng cách 133. Ở vị trí 1125, thân trên 131 di chuyển về phía trước nhờ đó bắt 23 lá bài trên cùng khỏi bộ bài trong thùng đựng trước khi xào bài 120 một chút về phía trước và xiên ngang từ thùng đựng trước khi xào bài 120 và các lá bài trong đó. Thân dưới cố định 123 ngăn không cho bất kỳ lá bài nào dưới lá thứ 23 trong bộ bài di chuyển về phía trước cùng với thân trên 131. Lá bài 23 là lá bài dưới cùng của chồng bài bị di chuyển về phía trước bởi thân trên 131. 29 lá bài còn lại trong bộ bài vẫn nằm trong thùng đựng trước khi xào bài 120 và không bị tác động bởi thân trên 131 đang di chuyển. Ở vị trí 1130, một khi 23 lá bài được chuyển theo một khoảng cách tối đa (ví dụ, một inch thẳng góc đối với thân dưới 132), bánh xe quay 160 tiếp xúc lá bài dưới cùng (ví dụ, lá thứ 23) đẩy nó vào thùng đựng sau khi xào bài 200. Bánh lái 160 có thể được đặt tiếp xúc với lá bài dưới cùng lộ ra khi lá bài được di chuyển về phía trước hoặc bánh lái 160 có thể nâng lên có chọn lọc để tiếp xúc với lá bài dưới cùng lộ ra khi lá bài bị ép về trước bởi thân trên 131. Có thể sử dụng nhiều hơn một bánh lái có các con lăn định hướng theo chiều dọc để tiếp thêm năng lượng đẩy bài từ thùng đựng trước khi xào bài 120 đến thùng đựng sau khi xào bài 200. Vách chặn 137 của thân trên 131 và vách 138 của thân dưới 132 đều chỉ cho lá bài dưới cùng của phần thẳng góc trên của các lá bài được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài 200 của bánh lái 160. Vách chặn 137 được tạo kích

thước để chặn tất cả các lá bài ở trên lá bài đã chọn trong khi cho lá bài dưới cùng được chọn sẽ tiếp xúc với cơ cấu truyền động. Ở vị trí 1135, khi lá bài dưới cùng lộ ra được đẩy tới thùng đựng sau khi xào bài 200, thân trên 131 di chuyển về phía sau đặt phần thẳng góc trên của các lá bài, trừ lá đã được đẩy đi, quay trở lại thùng đựng trước khi xào bài 120 trên các lá bài còn lại trong thùng đựng trước khi xào bài 120. Ở vị trí 1140, nó được xác định xem nếu con số từ bước 1115 đã bằng không chưa, tức là tất cả các lá bài đã được đẩy tới thùng đựng sau khi xào bài 200. Việc chuyển mỗi thẻ vào thùng đựng sau khi xào bài 200 cần máy xào bài tự động 100 quay 52 lần (tức là một vòng cho mỗi lá trong bộ bài). Một vòng bao gồm nâng cao hoặc hạ thấp đáy thùng đựng trước khi xào bài 122 và di chuyển thân trên 131 về phía trước và phía sau. Nếu con số hiện tại đại diện cho các lá bài còn lại trong thùng đựng trước khi xào bài 120 không phải là số không ở vị trí 1135, lưu đồ 1100 lặp lại bước 1115, nơi mà bộ tạo số ngẫu nhiên chọn một số từ 1 đến số lá bài còn lại hiện có. Tức là, mỗi khi một lá bài được chuyển sang thùng đựng sau khi xào bài 200, bộ tạo số ngẫu nhiên tạo ra một số ngẫu nhiên dựa trên số lá bài còn lại sẽ được chuyển vào thùng đựng sau khi xào bài 200. Sau khi tất cả các lá bài đã được chuyển đến thùng đựng sau khi xào bài 200, ở vị trí 1145, các lá bài đã xáo trộn được người chia bài lấy ra cho ván bài.

Fig. 7A thể hiện sơ đồ khối của máy xào bài một bộ 100. Bộ điều khiển, bộ xử lý 103 hoặc tương tự chạy các lệnh thực thi để điều khiển các thao tác của máy xào bài một bộ 100. Bộ xử lý 103 giao tiếp với phần cứng bao gồm: (i) cảm biến 104 đặt gần với thùng đựng trước khi xào bài 120; (ii) cảm biến 105 đặt gần với thùng đựng sau khi xào bài 200; (iii) động cơ bước 124 và (iv) động cơ 110 để điều khiển bánh xe đệm cân đối 142. Bộ xử lý 103 tiếp tục giao tiếp với bộ nhớ 107 và bộ tạo số ngẫu nhiên 108. Bộ tạo số ngẫu nhiên 108 có thể là một phần của các lệnh có thể thực thi hoặc một mô-đun riêng biệt như được hiển thị. Trong một phương án, máy xào bài một bộ 100 xấp xỉ 400 in³.

Fig. 7B và Fig. 7C thể hiện các mặt cắt của cụm bộ phận bốc bài 130 ở vị trí ban đầu và vị trí hướng về phía trước. Trong Fig. 7B, thân trên 131 và thân dưới 132 được sắp xếp với một bộ bài 125 trong thùng đựng trước khi xào bài 120. Động cơ bước 124 tác động lên đáy thùng đựng trước khi xào bài 122. Mũi tên A và B thể hiện các chuyển động đoán trước được của thân trên 131 và đáy thùng đựng trước khi xào bài 122. Fig. 7C thể hiện đáy thùng đựng trước khi xào bài 122 được nâng lên và thân trên 131 dịch chuyển về phía trước theo một số lá bài được tạo ngẫu nhiên. Chuyển động về phía trước của thân trên 131 tách bộ bài 125 thành phần trên 126 và phần dưới 127. Ở vị trí thẳng góc này,

bánh lái 160 có thể đẩy lá bài dưới cùng ở phần trên 126 trong số các lá bài vào thùng đựng sau khi xào bài 200. Vách 137 của thân trên 131 và vách 138 của thân dưới 132 đều chỉ cho lá bài dưới cùng của phần thẳng góc trên của các lá bài 126 được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài 200 của bánh lái 160. Vách 137 ngăn không cho các lá bài phía trên lá đã chọn bị đẩy đi trong khi vách 138 ngăn không cho bất kỳ lá bài 127 nào dưới lá đã chọn bị di chuyển khỏi thùng đựng trước khi xào bài 200 do chuyển động của thân trên 131. Tức là, khi thân trên 131 di chuyển vào vị trí thẳng góc với thân dưới 132, khoảng cách 133 biến thành lối đi hoặc khoảng hở tương tự cho lá bài đã chọn đẩy đi bởi bánh lái 160 vào thùng đựng sau khi xào bài 200.

Trong một phương án, bộ xử lý 103 được kết cấu để đặt máy xào bài 100 trong chế độ vòng ngắn. Đối với một hoặc nhiều cảm biến xác định thời gian dưới thời gian ngưỡng thiết lập trước (ví dụ: 20 giây) giữa các đoạn của các bộ bài đã xào trộn liên tiếp bởi người chia bài, bộ xử lý 103 đặt máy xào bài 100 vào chế độ vòng ngắn, trong đó máy xào bài chọn ngẫu nhiên một số lá bài đã thiết lập trước (ví dụ, 35) để xào trộn như được mô tả ở đây và sau đó di chuyển liên tục theo thứ tự các lá bài còn lại từ thùng đựng trước khi xào bài 120 đến thùng đựng sau khi xào bài 200 bên trên đầu các lá bài đã xào trộn trước đó. Khi bộ bài được lấy ra từ thùng đựng sau khi xào bài 200, người chia bài tách bộ bài sao cho các lá dịch chuyển liên tiếp được chuyển xuống dưới cùng bộ bài trước khi chia bài. Các lá bài dịch chuyển liên tiếp là các lá còn lại sau khi xào trộn số lượng lá bài đã được thiết lập sẵn, vì vậy ngay cả khi một vài trong số các lá bài dịch chuyển liên tiếp kết thúc ván bài, chúng đã được xào trộn đầy đủ. Chế độ vòng ngắn có lợi cho các trò chơi có nhịp độ nhanh.

Trong một phương án, hệ thống hiệu chuẩn tự động được đặt trước trên chiều dày lá bài hoặc bộ bài được đo bằng cảm biến tiệm cận với thùng đựng trước và/hoặc sau khi xào bài. Cảm biến 104, 105 có thể đo độ dày của lá bài hoặc cảm biến bổ sung có thể được lắp đặt cho mục đích cụ thể. Với khuynh hướng chơi bài (giấy và nhựa) để mở rộng lượt chơi khi đang cầm bài, có thể hiệu chỉnh máy xào bài tự động sao cho động cơ bước 124 được di chuyển với dung sai chính xác để đảm bảo rằng lá bài được chọn ngẫu nhiên là lá bài được đẩy ra bởi bánh lái 160 đến thùng đựng sau khi xào bài 200. Đối với việc xác định chiều dày các lá bài mở rộng, hệ thống hiệu chuẩn tự động, thông qua bộ xử lý 103, giao tiếp với động cơ bước 124 để thay đổi khoảng cách động cơ bước 124 tăng và giảm cho mỗi vị trí lá bài.

Trong một phương án khác, cảm biến đếm bài 106 có thể được sử dụng để cảm nhận mỗi lá bài di chuyển từ thùng đựng trước khi xào bài 120 đến thùng đựng sau khi xào bài 200 để có thể xác minh việc đếm bộ bài. Cảm biến đếm bài 106 có thể được đặt giữa thùng đựng trước khi xào bài 120 và thùng đựng sau khi xào bài 200. Trong một phương án thay thế, máy xào bài tự động 100 có thể kết hợp một hệ thống đọc thẻ (ví dụ, công nghệ chụp ảnh) để xác định dãy và bộ phù hợp của mỗi lá bài từ đó xác minh tính chính xác của bộ bài.

Fig. 12A - Fig. 12H thể hiện các kết cấu khác nhau của thùng đựng sau khi xào bài theo các phương án của sáng chế. Một khi bộ bài đã được xào trộn, các lá bài đã xào trộn phải được người chia bài bốc lên. Trong một phương án, các lá bài chưa được xào trộn được đặt trong thùng đựng trước khi xào bài 120 trước khi các lá bài đã xào trộn được lấy ra khỏi thùng đựng sau khi xào bài 200 theo cách xào trộn hàng loạt sao cho hai bộ bài được xào trộn theo kiểu xoay vòng. Tùy thuộc vào phương án, máy xào bài 100 có thể là máy xào bài tự động hai vị trí hoặc máy xào bài tự động ba vị trí. Như thể hiện trong Fig. 12A và Fig. 12B, máy xào bài tự động hai vị trí 400 cho phép người chia bài bốc trực tiếp các lá bài đã xào trộn từ thùng đựng sau khi xào bài 405 trong khi máy xào bài tự động ba vị trí 410 tự động di chuyển các lá bài đã xào trộn từ thùng đựng sau khi xào bài 415 tới vị trí bên ngoài máy xào bài. Nắp 435, 440 che các bộ phận bên trong máy xào bài tự động 400, 410. Hiển nhiên từ Fig. 12A - Fig. 12H, phần lớn máy xào bài tự động được đặt bên dưới bề mặt phía trên của bàn chơi bài. Trong một phương án, máy xào bài tự động tăng không quá 2 inch phía trên bề mặt trên của bàn chơi bài hoặc khay thẻ. Có thể hiểu rằng máy xào bài tự động có thể được định hướng ở một góc cho phép lực hấp dẫn hỗ trợ di chuyển các lá bài từ thùng đựng trước khi xào bài đến thùng đựng sau khi xào bài.

Fig. 12C và Fig. 12D thể hiện máy xào bài tự động hai vị trí 435 có nắp 436 với cửa 437 lật lên về bản lề 438 cho phép lấy các lá bài đã xào trộn 439 trong thùng đựng sau khi xào bài 440.

Fig. 12E thể hiện máy xào bài tự động hai vị trí 445 có nắp 446 với cửa 447 lật lên về bản lề 438 cho phép lấy các lá bài đã xào trộn 449 trong thùng đựng sau khi xào bài 450.

Fig. 12F - Fig. 12H thể hiện máy xào bài tự động ba vị trí 455 có nắp 456 với cửa 457 lật lên cho phép pit-tông 458 để đẩy các lá bài đã xào trộn 459 từ mép máy xào bài tự

động 455. Trong khi pit-tông 458 được mô tả, rõ ràng là bất kỳ bài vật thể nào có khả năng đẩy hoặc di chuyển một bộ bài từ một đoạn ngắn từ thùng đựng sau khi xào bài 460 đến vị trí bên ngoài và tiệm cận đó có thể được sử dụng để đạt được mục đích của máy xào bài tự động ba vị trí.

Bộ xử lý 103, như được mô tả ở trên, cũng điều khiển các cửa 437, 447, 457 và pit-tông 458 hoặc vật khác, theo phản hồi của cảm biến thể hiện bộ bài đã được xào trộn và sẵn sàng để chơi ván bài.

Fig. 14A và Fig. 14B thể hiện vị trí của máy xào bài tự động được tích hợp vào bàn bài xì liên kề khay thẻ đã được điều chỉnh theo các phương án của sáng chế. Fig. 14A thể hiện rãnh chân 190 của máy xào bài hai vị trí tích hợp vào bàn bài xì tại khe trong khay thẻ 191 trong khi Fig. 14B thể hiện rãnh chân 195 của máy xào bài ba vị trí tích hợp vào bàn bài xì tại khe trong khay thẻ 196. Trong một phương án khác, khay thẻ có thể có hình chữ U và được kết cấu để trượt lên bàn chơi bài xì xung quanh máy xào bài. Fig. 14B cũng thể hiện đầu đọc tùy chọn 197 để xác định lá bài dưới cùng khi nó đi qua đó và một lá bài dưới cùng sau mỗi lần chia đoạn cho bộ bài. Cùng với hệ thống đọc thẻ nội bộ, có thể sử dụng các chỉ số của cảm biến 197 để xác minh thứ tự bộ bài, v.v. Trong cả hai phương án, một phần của khay thẻ 191, 196 có tác dụng giữ lại các lá bài được chơi thì bị loại bỏ. Theo đó, Fig. 15A và Fig. 15B thể hiện các vật chèn trên khay thẻ 210, 215 theo các phương án của sáng chế. Các vật chèn trên khay thẻ 210, 215 cho phép các lá bài được xếp chồng lên nhau trong các khay thẻ 191, 196 để tăng sức chứa bị chiếm dụng do tích hợp máy xào bài tự động. Các vật chèn trên khay thẻ 210, 215 có thể được chế tạo bằng nhựa, vật liệu tổng hợp, hợp kim, kim loại hoặc kết hợp chúng. Trong một phương án, các vật chèn trên khay thẻ 210, 215 kết hợp nam châm, móc, chốt hoặc các đầu nối khác để gắn các vật chèn trên khay thẻ 210, 215 vào giá thẻ hoặc vật khác.

Một hoặc nhiều đèn LED có thể được tích hợp vào máy xào bài tự động để biểu thị trạng thái xào trộn. Nhờ đèn LED, các màu sắc khác nhau và/hoặc tốc độ nhấp nháy biểu thị trạng thái xào trộn bao gồm trạng thái sẵn sàng nạp, sẵn sàng loại bỏ trạng thái xào bài, trạng thái kẹt bài, trạng thái thiếu bài, v.v.

Trong khi máy xào bài 100 đã được làm chi tiết tương đối so với trò chơi bài xì, cần hiểu rằng máy xào bài 100 có thể phù hợp với bất kỳ số ván bài có điều chỉnh nào. Như được mô tả ở đây, máy xào bài 100 có thể được sử dụng cho một ván blackjack duy nhất.

Một ván blackjack hai bộ cùng lúc yêu cầu máy xào bài 100 có cấu hình tăng nhẹ (<1 inch so với loại hình một bộ) để có thể dùng thêm bộ bài.

Với các trò chơi lễ hội hoặc trò chơi mới lạ (ví dụ: Bài Xì Ba Lá), các sấp bài được chia bởi mô-đun chia bài tạo thành một phần của máy xào bài. Mỗi sấp bài sau đó được người chia bài đưa cho người chơi. Với thiết kế của máy xào bài 100, quá trình chia các sấp bài rất đơn giản và hiệu quả vì máy xào bài 100 có thể tạm dừng sau khi xếp ra mỗi sấp bài và khởi động lại sau khi chia mỗi sấp bài. Trong một phương án, vách chặn được gắn vào các bên của máy xào bài 100 (với thùng đựng sau khi xào bài 200 đã được loại bỏ hoặc được cấu hình lại để cho các lá bài ra khỏi máy xào bài 100) sao cho các lá bài đã đẩy ra khỏi thùng đựng trước khi xào bài 120 và vào vách chặn, hạ xuống mặt bàn hoặc các lá bài đã đẩy ra trước đó. Vách chặn có thể cao/rộng vừa phải chỉ để dùng các lá bài đã đẩy sao cho các lá bài xếp chồng lên nhau. Khi một sấp bài được xếp ra, máy xào bài 100 tạm dừng. Sau đó cần trục hoặc đòn bẩy di chuyển một phần hoặc toàn bộ sấp bài đã xếp ra từ vách chặn cho phép người chia bài nhặt lên và chia bằng tay. Một hoặc nhiều cảm biến tiệm cận với vách chặn phát hiện khi nào sấp bài đã được tháo ra và kích hoạt máy xào bài 100 để bắt đầu lại và chia sấp bài tiếp theo. Quá trình này tiếp tục cho đến khi một nút hoặc thiết bị đầu vào khác, được người chia bài sử dụng, cảnh báo máy xào bài 100 rằng sấp bài tiếp theo tiếp theo (tức là sấp bài người chia) sẽ được xử lý khiến cho máy xào bài 100 xử lý các lá còn lại trong máy xào bài theo một cách.

Trong phương án hai bộ (nghĩa là hàng loạt), một khi mỗi sấp bài đã được chia, máy xào bài 100 đẩy các lá bài còn lại vào vách chắn, do đó làm rỗng hết bài trong máy xào bài cho bộ thứ hai được chèn vào. Trong một phương án khác, các lá bài còn lại có thể được đẩy cùng nhau từ máy xào bài 100 bằng thiết bị cơ khí (ví dụ: cần trục) hoặc vật tương tự. Với phương án như vậy, vách 137 của thân trên 131 có thể xoay mở cho phép các lá bài còn lại được đẩy ra khỏi máy xào bài 100 bởi thiết bị cơ khí. Trong một phương án một bộ mà chỉ sử dụng một bộ bài, các lá bài còn lại có thể được duy trì trong thùng đựng trước khi xào bài 120 cho đến khi các lá bài đã chơi được lắp lại trên đầu để quá trình xáo trộn có thể bắt đầu lại.

Để giảm thiểu chuyển động và tối đa hóa tốc độ chia bài, máy xào bài 100 có thể không đẩy các lá bài được chọn theo thứ tự chúng được chọn ngẫu nhiên. Ví dụ: nếu ba lá bài được chọn ngẫu nhiên cho trò chơi Bài Xì Ba Lá có số 1, 52 và 2 theo thứ tự đó, thay vì chia bài theo thứ tự đã chọn, máy xào bài 100 có thể chia sấp bài bằng cách đẩy các lá

bài 52, 2 và 1 để giảm thiểu chuyển động của máy xào bài trong khi tăng tốc độ chia bài. Với sắp bài một người chơi, thứ tự của các lá bài trong sắp bài này là không thích hợp.

Một phương án khác của sáng chế đề cập đến thiết bị hạ dò tìm tự động 300. Trong các ván bài xì trực tiếp, người chia bài dò tìm (tức là thu thập) một phần của mỗi hòm cho nhà tổ chức. Việc dò tìm đóng vai trò một khoản phí cho nhà vận hành trò chơi. Khi dò tìm thông thường, người chia bài lấy thẻ từ hòm bài xì và đặt chúng vào một khe thả được che bởi một cần gạt. Sau khi sắp bài kết thúc và hòm được đẩy tới người chơi thắng cuộc, người chia bài sẽ mở khe bằng cách sử dụng cần gạt cho thẻ rơi qua lỗ mở trong bàn bài xì vào một hộp thả được gắn với mặt dưới của bàn bài xì. Như thể hiện trong Fig. 16A - Fig. 16C, sáng chế được hướng đến một khe thả hình tròn 300 bao gồm khung 305, nắp khe thả 310, bản lề 315, bộ phận chuyển/nhận siêu nhỏ 320 và bộ phận cảm biến/truyền 325 được tích hợp vào bàn bài xì 302. Fig. 16B và Fig. 16C thể hiện mặt bên của nắp khe thả 310 ở vị trí đóng và vị trí mở tương ứng. Cảm biến 325 nằm trong máy xào bài được mô tả trong tài liệu này hoặc bất kỳ máy xào bài nào mà cảm biến 325 có thể phát hiện khi các lá bài trong ván bài tiếp theo bị xáo trộn và lấy ra khỏi máy xào bài. Khi bộ bài đã xáo trộn được lấy ra khỏi máy xào bài, cảm biến 325 làm cho ngắt chuyển nhảy siêu nhỏ 320 mở nắp 310 qua bản lề 315 (như Fig. 16C) cho thẻ rơi xuống hộp thả bên dưới. Cảm biến 325 và ngắt chuyển nhảy siêu nhỏ 320 có thể giao tiếp thông qua kết nối có dây hoặc không dây.

Công nghệ máy xào bài chi tiết ở đây có thể được sử dụng cho máy xào bài nhiều bộ cùng lúc (ví dụ: 4-8 bộ). Trong một phương án, máy xào bài nhiều bộ cùng lúc bao gồm một bộ phận duy nhất có hai bộ phận máy xào bài và một thùng đựng sau khi xào bài dùng chung để cả hai bộ phận máy xào bài đẩy bài từ các thùng của máy xào bài. Ví dụ, thùng đựng trước khi xào bài theo chiều dọc chấp nhận, sáu bộ bài gồm 312 lá (6 x 52). Một cơ chế (ví dụ, con lăn, vật đẩy, v.v.) tách sáu bộ bài trong hai chồng tương đương đáng kể với một chồng được đưa vào thùng của một bộ phận máy xào bài và chồng thứ hai được đưa vào thùng của bộ phận máy xào bài khác. Các số ngẫu nhiên được chọn sau đó làm cho máy xào bài đẩy các lá bài vào một thùng đựng sau khi xào bài chung. Trong một phương án, bộ tạo số ngẫu nhiên chọn một số từ 1-312 và bộ phận máy xào bài giữ lá bài đã chọn đẩy lá bài vào thùng đựng sau khi xào bài. Ngoài ra, mỗi bộ phận máy xào bài có thể có bộ tạo số ngẫu nhiên riêng của nó sao cho mỗi bộ phận máy xào bài có thể hoạt động độc lập. Bất kể quá trình như nào, kết quả là sáu bộ bài xáo trộn chỉ cần một lần xáo trộn. Khi thùng đựng sau khi xào bài được định hướng theo chiều dọc, khi quá trình xáo trộn kết thúc, một

cơ chế sẽ đưa thùng đựng sau khi xáo bài vào vị trí nằm ngang sao cho các lá bài đã xáo trộn được đưa cho người chia bài. Trong một phương án, một khung nông kết hợp với thùng đựng sau khi xáo bài sẽ duy trì các bộ bài trong một cách sắp xếp có trật tự. Bộ cảm biến phát hiện khi thùng đựng sau khi xáo bài trống làm cho thùng đựng sau khi xáo bài phải đóng lại.

Tùy thuộc vào phương án, hai thiết bị xáo trộn có thể có số lá bài khác nhau, không xác định. Ví dụ, nếu vật đẩy được sử dụng để tách các lá bài 312 thành hai chồng riêng biệt, số lá bài trong mỗi thiết bị xáo trộn có thể không bằng nhau. Phần mềm hệ thống được cấu hình để giả định số lượng lá bài bằng nhau trong mỗi thiết bị xáo trộn để quá trình xáo trộn tiếp tục theo cách bình thường cho đến khi nó được xác định là không phải như vậy. Nếu một trong các thiết bị xáo trộn cố gắng xáo trộn một lá bài nhưng không tồn tại lá nào tại vị trí đã chọn, đáy thùng sẽ liên tục nâng lên một điểm cho đến khi lá bài được định vị. Từ thực tiễn này, phần mềm máy xáo bài có thể xác định một số lá bài trong mỗi thiết bị xáo trộn và tiếp tục trộn ngẫu nhiên cho đến khi hoàn thành.

Máy xáo bài nhiều bộ cùng lúc thích hợp để chia bài cho trò Bacara. Khái niệm về xáo trộn và chia bài đồng thời chỉ áp dụng được với máy xáo bài lựa chọn ngẫu nhiên. Trong một ván bài mà người chơi và người chia bài mỗi người nhận được ba lá bài, ba lá bài được chọn ngẫu nhiên và chuyển sang bàn chơi bài. Điều này xảy ra sau khi chỉ có ba lá bài được chuyển từ bộ bài chưa được xáo trộn. Ngược lại, các máy xáo bài vị trí ngẫu nhiên yêu cầu mỗi lá bài phải được di chuyển đến vị trí, kệ hoặc khe ngẫu nhiên trước khi chúng có thể được phân thành các sấp bài hoàn chỉnh, riêng lẻ. Đó là, các máy xáo bài vị trí ngẫu nhiên yêu cầu tất cả các lá bài chưa được xáo trộn chuyển đi trước khi chia bài.

Trong một phương án, máy xáo bài Bacara 400 được cấu hình để chọn ngẫu nhiên và xáo trộn đủ bài để hoàn thành một vòng chơi thay vì đủ bài để lấp đầy một sấp bài. Bằng cách này, các vòng bài có thể được sử dụng để chia bài theo cách truyền thống (tức là, một lá tại một thời điểm cho mỗi vị trí người chơi). Với các máy xáo bài trên thị trường hiện nay, sấp bài cho các trò mới được chia sao cho người chơi và người chia bài sẽ nhận được một tập lá bài thay vì một lá mỗi lần.

Fig. 18A và Fig. 18B thể hiện mặt cắt trước của máy xáo bài Bacara 400 gắn với bàn chơi bài 405 theo các phương án của sáng chế. Máy xáo bài Bacara 400 bao gồm hai thiết bị máy xáo bài ngẫu nhiên lựa chọn ngẫu nhiên 410-1, 410-2 trong một vỏ máy xáo

bài 403. Hai thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 được đặt cách nhau với các đầu ra thẻ đối diện với mặt trước của máy xào bài Bacara 400 (nhìn từ Fig. 18) và chỗ nhận bài chung 420. Chỗ nhận bài nhận các lá bài đã ngẫu nhiên được chọn và được đẩy hoặc di chuyển từ nhóm các lá bài thứ nhất và nhóm các lá bài thứ hai. Nhờ vậy, các lá bài chuyển vào chỗ nhận bài được xáo trộn. Mỗi thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 bao gồm một thùng đựng trước khi xào bài. Các thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 được đặt sau mỗi khe trượt tương ứng 415-1, 415-2 được định vị để điều khiển các lá bài 414 được lựa chọn ngẫu nhiên và đẩy về phía trước hoặc di chuyển từ mỗi thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 vào chỗ nhận bài chung 420 và lên trên cơ cấu lật 425. Hộp chia bài tích hợp 430 hoặc hộp riêng lẻ cho người chia bài lấy các lá bài đã xáo trộn như được nêu chi tiết bên dưới. Cấu hình của máy xào bài Bacara 400 nhỏ hơn nhiều so với các máy xào bài khác được thiết kế để xáo trộn nhiều bộ bài. Theo đó, khi được lắp đặt trên bàn chơi bài, máy xào bài Bacara 400 không gây cản trở cho người chia bài như các máy xào bài có cấu hình lớn hơn.

Ngoài cấu hình nhỏ hơn, việc sử dụng hai thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 cũng giúp quá trình xáo trộn nhanh hơn. Tốc độ của hai thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 được tăng thêm khi hai lá bài ngẫu nhiên tiếp theo được chọn từ các thiết bị máy xào bài khác nhau 410-1, 410-2, khi thiết bị máy xào bài 410-1 thứ nhất di chuyển để chọn thẻ trong thùng đựng trước khi xào bài, thiết bị máy xào bài thứ hai 410-2 có thể bắt đầu di chuyển để định vị lá bài trong thùng đựng trước khi xào bài.

Việc nạp máy xào bài Bacara 400 bắt đầu bằng việc người chia bài chia tám bộ thành hai chồng có số lá bài xấp xỉ bằng nhau. Nhờ vận hành hai thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2, hai chồng bài không nhất thiết bằng nhau. Khi hai chồng đã được tạo ra, quá trình nạp hai bước bắt đầu. Máy xào bài Bacara 400 được cấu hình, tương ứng với đầu vào "Nạp" của người chia bài (ví dụ, nút, giao diện màn hình cảm ứng, v.v.), một trong các thùng đựng trước khi xào bài của một trong các thiết bị máy xào bài 410-1 nâng lên vị trí cao nhất trong khi thùng đựng trước khi xào bài của thiết bị máy xào bài 410-2 vẫn ở vị trí thấp nhất. Khi thùng đựng trước khi xào bài được nạp một chồng bài, người chia bài có thể sử dụng đầu vào "Đã nạp" để làm cho thùng đựng trước khi xào bài thứ nhất di chuyển đến vị trí ban đầu trong khi thùng đựng trước khi xào bài khác di chuyển lên vị trí cao nhất. Ngoài ra, một hoặc nhiều cảm biến nằm trong thùng đựng trước khi xào bài có thể tự động kích hoạt việc nâng và hạ các thùng đựng trước khi xào bài khi bài được nạp vào thùng đựng trước khi xào bài. Khi thùng đựng trước khi xào bài thứ hai nâng lên đến vị trí cao nhất,

chồng bài thứ hai sẽ được nạp. Người chia bài có thể hoàn tất quá trình nạp bằng cách sử dụng lại đầu vào "Nạp" hoặc bộ cảm biến có thể kích hoạt chuyển động tự động nhờ đó mà thùng đựng trước khi xào bài thứ hai trở về vị trí ban đầu.

Cách vận hành máy xào bài đã được nêu như trên và sự khác biệt duy nhất là hai thiết bị máy xào bài 410-1, 410-2 hoạt động riêng lẻ để chọn ngẫu nhiên và đẩy lá bài 413 từ các chồng bài tương ứng vào chỗ nhận bài chung 420 và vào bộ phận lật bài 425.

Trò Bacara bao gồm hai thủ tục để loại các lá bài. Thủ tục thứ nhất là loại riêng một lá bài. Thủ tục thứ hai là lật mặt lá bài trên cùng lên và loại thêm một số lá bài bằng các lá bài đã lật lên. Ví dụ, nếu lá trên cùng là bảy, bảy lá bị loại trong khi nếu lá trên cùng là mười, mười lá bị loại. Cũng có thể làm các thủ tục loại lá bài khác mà máy xào bài Bacara 400 có thể được cấu hình để xào trộn và chia bài.

Trong phương án thứ nhất, máy xào bài Bacara 400 xào trộn tám lá bài và ép chúng vào một tấm mặt của hộp chia bài (xem Fig. 19A - Fig. 19M và Fig. 20A - Fig. 20F) trước khi lá bài trên cùng bị loại và vòng đầu tiên được chia bài. Số lá bài tối đa cần thiết để chia cho một vòng chơi Bacara là sáu lá - người chơi và nhà cái nhận hai lá ban đầu và có thể lấy một lá nữa theo luật chơi. Việc xào trộn tám lá bài cho vòng đầu tiên loại một lá bài và một lá phủ thêm bên trên còn lại trong hộp trong trường hợp cần sáu lá để chia cho vòng chơi. Trong phương án thứ hai, máy xào bài Bacara 400 xào trộn mười tám lá bài để chứa một lá bài loại mặt lật lên, một số tối đa sáu lá bài đầu, tối đa mười lá bài loại và một lá bài phủ. Có thể tùy luật chơi mà quyết định loại một hoặc mười một lá bài trong trường hợp lá trên cùng là con Át. Một biến thể Bacara khác liên quan đến việc không loại lá bài nào khi lá trên cùng có giá trị mười (ví dụ: mười, J, Q hoặc K) vì các lá đó có giá trị bằng không trong trò Bacara. Máy xào bài Bacara 400 được cấu hình để chia ít nhất bốn biến thể bài loại phổ biến nhất, cụ thể là (i) một lá mặt úp xuống; (ii) một lá mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng với giá trị lá bài trên cùng ($\text{Át} = 1$); (iii) một lá mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng giá trị lá bài trên cùng ($\text{Át} = 11$) và (iv) một lá mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng giá trị lá bài trên cùng (lá bài mười = 0). Nó được hiểu rõ rằng máy xào bài Bacara 400 có thể được cấu hình để chứa bất kỳ biến thể lá bài loại có thể nhận ra được.

Với biến thể lá bài loại mặt úp xuống, máy xào bài Bacara 400 đầu tiên chọn ngẫu nhiên và ép tám lá vào tấm mặt hộp chia bài (được coi là bộ đệm tám lá) và sau đó là bộ đệm bảy lá cho mỗi vòng tiếp theo cho đến lượt xào trộn ván bài mới. Tùy vào số lá bài

được sử dụng để chơi sắp bài trước của trò Bacara, máy xào bài Bacara 400 được cấu hình để xáo trộn đủ số lá bài tạo bộ đệm bảy lá. Nếu vòng đầu tiên cần sáu lá bài để chơi, sáu lá bài nữa được xáo trộn để duy trì bộ đệm bảy lá cho vòng tiếp theo; nếu vòng đầu tiên yêu cầu năm lá bài để chơi, năm lá bài nữa được xáo trộn để duy trì bộ đệm bảy lá cho vòng tiếp theo và nếu vòng đầu tiên cần bốn lá bài để chơi, bốn lá bài nữa được xáo trộn để duy trì bộ đệm bảy lá cho vòng tiếp theo. Với biến thể lá bài loại mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng giá trị lá bài trên cùng ($A=1$), máy xào bài Bacara 400 đầu tiên chọn ngẫu nhiên và ép tám lá vào tám mặt hộp chia bài và sau đó là bộ đệm bảy lá cho mỗi vòng tiếp theo cho đến lượt xáo trộn ván bài mới. Với biến thể lá bài loại mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng giá trị lá bài trên cùng ($A=11$), máy xào bài Bacara 400 đầu tiên chọn ngẫu nhiên và ép mười chín lá vào tám mặt hộp chia bài và sau đó là bộ đệm bảy lá cho mỗi vòng tiếp theo cho đến lượt xáo trộn ván bài mới. Với biến thể lá bài loại mặt lật lên cộng với số lá bài loại bằng giá trị lá bài trên cùng (lá bài mười = 0), máy xào bài Bacara 400 đầu tiên chọn ngẫu nhiên và ép mười bảy lá vào tám mặt hộp chia bài và sau đó là bộ đệm bảy lá cho mỗi vòng tiếp theo cho đến lượt xáo trộn ván bài mới.

Fig. 19A - Fig. 19M thể hiện mặt cắt bên của phương án đầu tiên cho máy xào bài Bacara 500 có vỏ 505. Vỏ 505 bao gồm hộp chia bài tích hợp 510 cho phép lấy các lá bài đã xáo trộn. Từ hình chiếu cạnh, chỉ có một thiết bị máy xào bài 515 có thể thấy được vì thiết bị máy xào bài thứ hai được đặt phía sau. Tám trượt bài 520 (tám trượt bài khác không nhìn thấy được vì nó nằm sau tám trượt bài nhìn thấy được) điều khiển các lá bài bị đẩy ra bởi hai thiết bị máy xào bài 515 vào chỗ nhận bài chung 525 và lên trên bộ phận lật bài 530. Như thể hiện rõ nhất trong Fig. 19B và Fig. 19C, bộ phận lật bài 530 quay khoảng một đầu của nó để ép các lá bài đã xáo trộn 535 trong chỗ nhận bài 525 lên tám mặt 511 của hộp chia bài tích hợp 510. Bộ phận lật bài 530 có thể được làm bản lề xoay được với đáy vỏ 505 hoặc nếu không thì gắn liền xoay được với vỏ 505 (hoặc thành phần bên trong khác) và có công dụng như là sàn của chỗ nhận bài 525. Đối với đầu ra của cảm biến, động cơ bước, động cơ trợ động hoặc thành phần cơ điện khác khiến bộ lật bài 530 ép các lá bài đã xáo trộn 535 vào mặt tám 511 và quay trở lại vị trí ban đầu trong chỗ nhận bài 525 và bộ phận giữ bộ đệm 540 theo hướng đi xuống.

Bộ phận giữ bộ đệm 540 được cấu hình để duy trì các lá bài đã xáo trộn 535 (tức lá bài đệm) ngược với tám mặt 511 sau khi bộ phận lật bài 530 trở về vị trí ban đầu. Như bộ phận lật bài 530, bộ phận giữ bộ đệm 540 được gắn xoay được với vỏ 505 (hoặc bộ phận

bên trong khác). Trong một phương án, như được thể hiện rõ nhất trong Fig. 19G và Fig. 19H, bộ phận giữ bộ đệm 540 là hình chữ U với hai cần trục 541-1, 541-2 và giá đỡ 543 liên kết hai cần trục 541-1, 541-2. Tấm 545 có thể được gắn vào giá đỡ 543 để thêm diện tích tiếp xúc với các lá bài đã xáo trộn được giữ trên tấm mặt 511. Tấm 545 có thể có một lớp phủ mềm để ngăn hư hại cho các lá bài đệm 535. Đối với đầu ra của cảm biến, động cơ bước, động cơ trợ động hoặc thành phần cơ điện khác khiến bộ phận giữ bộ đệm 540 giữ các lá bài đã xáo trộn 535 vào mặt tấm 511 và quay trở lại vị trí ban đầu. Fig. 19I - Fig. 19L thể hiện bộ phận giữ bộ đệm 540 duy trì bộ đệm một thẻ 555, bộ đệm ba thẻ 560, bộ đệm năm thẻ 565 và bộ đệm tám thẻ 570. Fig. 19M thể hiện bộ đệm tám thẻ 575 với các bộ phận lật bài 530 theo hướng lên trên.

Bộ phận giữ bộ đệm 540 và bộ phận lật bài 530 phối hợp để chuyển các lá bài đã xáo trộn vào tấm mặt 511 và giữ các lá bài đã xáo trộn ngược với tấm mặt 511. Tham chiếu Fig. 19A - Fig. 19F thể hiện cách vận hành máy xào bài Bacara 500. Trong Fig. 19A, các lá bài đã được chọn ngẫu nhiên và được đẩy vào chỗ nhận bài 525 lên trên bộ phận lật bài 530; trong Fig. 19B, một khi tám lá bài đã được đẩy vào chỗ nhận bài 525, bộ phận lật bài 530 bắt đầu quay; trong Fig. 19C, bộ phận lật bài 530 ép tám lá vào tấm mặt 511; trong Fig. 19D, khi bộ phận lật bài 530 đã ép các lá bài vào các tấm mặt 511, bộ phận giữ bộ đệm 540 quay vào vị trí ngược với tám lá bài đệm 535 (Fig. 19H thể hiện một hình chiếu khác của bộ phận giữ bộ đệm 540 chống lại các lá bài đệm 535); trong Fig. 19E, bộ phận lật bài 530 trở về vị trí ban đầu và các thiết bị máy xào bài 515 bắt đầu lựa chọn ngẫu nhiên và đẩy các lá bài 526 vào chỗ nhận bài 525 và lên trên bộ phận lật bài 530; và trong Fig. 19F, bộ phận lật bài 530 vẫn còn ở vị trí ban đầu trong khi các thiết bị máy xào bài 515 tiếp tục lựa chọn ngẫu nhiên và đẩy các lá bài vào khu vực nhận bài 525 và lên trên bộ phận lật bài 530 trong khi các lá bài đệm 535 được chia cho người chơi. Bộ phận giữ bộ đệm 540 di chuyển đến vị trí ban đầu khi nhóm lá bài tiếp theo đã sẵn sàng để dùng bộ phận lật bài 530.

Fig. 20A - Fig. 20F thể hiện mặt cắt bên của phương án thứ hai cho máy xào bài Bacara 600 và vỏ 605 theo các phương án của sáng chế. Sự khác biệt chủ yếu giữa máy xào bài Bacara 500 và máy xào bài Bacara 600 là cơ chế duy trì các lá bài đệm chống lại tấm mặt 625 của hộp chia bài 630. Trong trường hợp này, điểm dừng lá bài trên 610 phối hợp với bộ phận lật bài dưới 615. Bộ phận lật bài dưới 615 ép lá bài đệm 620 chống lại tấm mặt 625 của hộp chia bài 630 và điểm dừng lá bài trên 610 giữ các lá bài đệm 620

chống lại tấm mặt 625 cho phép bộ phận lật bài 615 để trở về vị trí ban đầu cho các lá bài mới xáo trộn. Tấm trượt bài 635 (chỉ có một cái nhìn thấy được) dẫn hướng các lá bài đến bộ phận lật bài dưới 615 khi được đẩy ra khỏi các thiết bị máy xáo bài 612 (chỉ có một cái nhìn thấy được).

Trong Fig. 20A, các lá bài đã được lựa chọn ngẫu nhiên và được đẩy vào trong chỗ nhận bài 630 và vào bộ phận lật bài dưới 615; trong Fig. 20B, khi tám lá bài đã được đẩy vào chỗ nhận bài 640, bộ phận lật bài dưới 615 bắt đầu quay; trong Fig. 20C, bộ phận lật bài dưới 615 ép tám thẻ vào mặt tấm 625; trong Fig. 20D, khi bộ phận lật bài dưới 615 đã ép lá bài đệm 620 vào mặt tấm 625, điểm dừng lá bài trên 610 quay vào vị trí ngược với tám lá bài đệm 620; trong Fig. 20E, bộ phận lật bài dưới 615 trở về vị trí ban đầu và thiết bị máy xáo bài bắt đầu lựa chọn ngẫu nhiên và đẩy các lá bài vào chỗ nhận bài 640 và lên trên bộ phận lật bài dưới 615; và trong Fig. 20F, bộ phận lật bài dưới 615 vẫn còn ở vị trí ban đầu trong khi thiết bị máy xáo bài tiếp tục lựa chọn ngẫu nhiên và đẩy các lá bài vào chỗ nhận bài 630 và tới bộ phận lật bài dưới 615 trong khi lá bài đệm 620 đang được chia cho người chơi. Điểm dừng lá bài trên 610 chuyển sang vị trí ban đầu khi nhóm các lá bài tiếp theo sẵn sàng sử dụng bộ phận lật bài dưới 615.

Cảm biến trong hoặc gần chỗ nhận bài và hộp chia bài tích hợp tạo các đầu ra cần thiết để kiểm soát việc chia bài, bao gồm chuyển động của bộ phận lật bài 530 và bộ phận giữ bộ đệm 540 của máy xáo bài Bacara 500, 600. Các cảm biến phát hiện số lá bài được đẩy ra từ các thiết bị máy xáo bài cũng như số lá bài được lấy ra từ hộp chia bài. Dữ liệu hoặc đầu ra cảm biến thu thập được bộ xử lý sử dụng để điều khiển trình bộ phận lật bài và bộ phận giữ bộ đệm.

Fig. 21 thể hiện lưu đồ 800 nêu chi tiết phương pháp vận hành máy xáo bài Bacara theo các phương án của sáng chế. Ở vị trí 805, các lá bài được chia thành hai chồng và được nạp vào các thùng đựng trước khi xáo bài của hai thiết bị máy xáo bài. Ở vị trí 810, máy xáo bài Bacara nhận lệnh xáo trộn. Ở vị trí 815, hai thiết bị máy xáo bài chọn ngẫu nhiên các lá bài và đẩy chúng về phía các tấm trượt bài và lên trên bộ phận lật bài trong chỗ nhận bài. Ở vị trí 820, nó được xác định nếu một số đủ lá bài đệm (ví dụ, tám) đã được đẩy đến bộ phận lật bài. Nếu vậy, ở vị trí 825, bộ phận lật bài tác động ép các lá bài vào tấm mặt của hộp chia bài tích hợp. Ở vị trí 830, một bộ phận giữ bộ đệm hoặc thiết bị cơ khí tương tự tác động giữ các lá bài đệm trên tấm mặt của hộp chia bài. Ở vị trí 835, bộ phận lật bài di chuyển đến vị trí ban đầu và lưu đồ 800 quay về 815. Ở vị trí 840, người

chia bài bắt đầu chia một vòng Bacara. Ở vị trí 845, vòng Bacara kết thúc và bộ phận giữ bộ đệm quay trở lại vị trí đầu. Lưu đồ 800 vòng quay trở lại 825 khi các lá bài đã được đẩy đến chỗ nhận bài và lên trên bộ phận lật bài khi vòng chơi đã được chia bài. Quá trình này cho phép trò chơi Bacara tiến hành rất nhanh so với các máy xào bài khác.

Trong một phương án khác, công nghệ máy xào bài được sử dụng trong máy xào bài 350 liên tục như thể hiện trong Fig. 17A - Fig. 17C. Ví dụ, trong hộp chia bài sáu bộ, việc bắt đầu quá trình liên tục bao gồm bộ tạo số ngẫu nhiên chọn một vị trí từ 1-312 và chuyển lá bài tương ứng về phía trước hộp chia bài 355 và sau đó chọn một lá bài từ 1-311 và chuyển lá bài tương ứng về phía trước hộp chia bài 355, v.v. Sau khi số lá bài được thiết lập (ví dụ: 13) đã được chuyển về phía trước trong hộp chia bài 355, các lá bài chui có thể được đặt vào thùng đựng trước khi xào bài với các lá còn lại. Một đòn bẩy (hoặc bộ phận lật bài) 360 được cấu hình để nhấc các lá bài được chọn ngẫu nhiên 365 vào tấm mặt hộp chia bài 370 để lấy ra chia bài. Kẹp 375 hoặc cơ cấu khác có thể giữ các lá bài 365 với tấm mặt 370 trong khi đòn bẩy 360 rơi xuống vị trí nằm ngang để nhận thêm bài. Quá trình này có thể tiếp tục vô hạn dẫn đến nhóm các lá bài xáo trộn liên tục trong hộp chia bài 355.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết có tham khảo một số phương án, có các biến thể và sửa đổi bổ sung trong phạm vi và tinh thần của sáng chế như được mô tả và được xác định trong các yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy xào bài tự động (100) bao gồm:

một bộ xử lý chạy các lệnh có thể thực thi;

một thùng đựng trước khi xào bài (120) có đáy (122), thùng đựng trước khi xào bài này được thiết lập để nhận một hoặc nhiều bộ bài (102; 710, 810, 910);

một thiết bị (124) được thiết lập để nâng cao và hạ thấp đáy (122) và một hoặc nhiều bộ bài này;

một cụm bộ phận bốc bài (130) có thân trên (131) và thân dưới cố định (132), phần thân trên này có thể di chuyển theo chiều ngang so với phần thân dưới cố định này, cụm bộ phận bốc bài này được thiết lập để tách một hoặc nhiều bộ bài nói trên thành một nhóm các lá bài thẳng góc trên (126) và nhóm các lá bài phía dưới (127) sao cho một lá bài dưới cùng của nhóm các lá bài phía trên này bị lộ ra, theo đó nhóm các lá bài thẳng góc trên (126) và nhóm các lá bài phía dưới (127) không bao giờ tách biệt hoàn toàn trong mặt phẳng thẳng đứng; và

một cơ cấu truyền động (161, 162) được định vị để đẩy lá bài dưới cùng này ra khỏi nhóm các lá bài phía trên.

2. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm:

một bộ tạo số ngẫu nhiên (108) để chọn ngẫu nhiên vị trí thẳng đứng cho thiết bị (124) để nâng cao hoặc hạ thấp đế (122) và một hoặc nhiều bộ bài (102; 710, 810, 910).

3. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm:

một bộ tạo số ngẫu nhiên (108) để chọn ngẫu nhiên một số giữa một và toàn bộ số lá bài trong một hoặc nhiều bộ bài (102; 710, 810, 910), số được chọn ngẫu nhiên này tượng trưng cho một lá bài cụ thể trong một hoặc nhiều bộ bài.

4. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm một vật dụng (700, 800, 900, 1000) được thiết lập để tác động một lực hướng xuống đến một hoặc nhiều bộ bài khi ở trong thùng đựng trước khi xào bài (120).
5. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 3 trong đó phần thân trên (131) được thiết lập để di chuyển cùng một lúc theo chiều ngang lá bài cụ thể nói trên và mỗi lá bài trên đó.
6. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm một thùng đựng sau khi xào bài và một hoặc nhiều cảm biến (104, 105) để phát hiện những lá bài trong thùng đựng trước khi xào bài (120) và thùng đựng sau khi xào bài này.
7. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm một bánh xe đệm cân đối (142) được gắn vào một trục thẳng đứng (144), bánh xe đệm cân đối này (142) có thể xoay được trong một khe cắm cam (145) ở mặt dưới của thân trên (131) để kích hoạt bánh xe đệm cân đối (142) buộc phần thân trên (131) trượt về phía trước và phía sau so với phần thân dưới (132).
8. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 còn bao gồm một loạt ổ bi trên đó phần thân trên (131) di chuyển trong tương quan với phần thân dưới (132).
9. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 1 trong đó cơ chế dẫn động là một bánh xe quay hoặc vòng đai quay.
10. Máy xào bài tự động (100) theo điểm 6 còn bao gồm một pit-tông (458) để di chuyển một chồng các lá bài đã xáo trộn (459) từ thùng sau khi xáo bài này đến vị trí để người chia bài nhận.
11. Phương pháp xáo trộn một chồng bài (102; 710, 810, 910) bao gồm:

(i) sử dụng một động cơ bước (124) để nâng lên hoặc hạ xuống chồng bài nói trên (102; 710, 810, 910);

(ii) sử dụng phần thân trên có thể di chuyển được theo hướng ngang (131) và phần thân dưới cố định (132) cùng một lúc xác định một thùng đựng trước khi xào bài (120) có đáy (122) để chia chồng bài (102; 710, 810, 910) thành một phần trên thẳng góc theo chiều ngang của một hoặc nhiều lá bài và phần dưới của không hoặc nhiều lá bài, phần trên thẳng góc này của một hoặc nhiều lá bài và phần dưới thẳng góc của không hoặc nhiều lá bài không bao giờ được tách biệt hoàn toàn trong mặt phẳng thẳng đứng;

(iii) sử dụng một cơ chế truyền động (161, 162) bên dưới phần thân trên có thể di chuyển được (131) và liền kề với phần thân dưới cố định (132) để đẩy lá bài ở dưới cùng từ phần trên của một hoặc nhiều lá bài vào thùng đựng sau khi xào bài; và

(iv) lặp lại các bước (i) đến (iii) cho đến khi mỗi lá bài trong chồng bài đã được đẩy vào thùng đựng sau khi xào bài.

12. Phương pháp theo điểm 11 còn bao gồm việc sử dụng bộ tạo số ngẫu nhiên (108) để tạo ngẫu nhiên một số từ một đến một số các lá bài được xào trộn; và sử dụng cơ chế truyền động này (161, 162) để định vị đúng lá bài tương ứng với số được tạo ngẫu nhiên giữa một và một số các lá bài sẽ được xào trộn như lá bài dưới cùng nói trên.

13. Phương pháp theo điểm 12 còn bao gồm việc sử dụng động cơ bước (124) để nâng cao và hạ thấp đáy thùng đựng trước khi xào bài (122).

14. Phương pháp theo điểm 13 còn bao gồm việc hiệu chỉnh động cơ bước (124) tương ứng với việc phát hiện bởi một hoặc nhiều cảm biến (104, 105) rằng độ dày của xấp bài nói trên đã thay đổi giữa các lần xào bài.

15. Phương pháp theo điểm 12 còn bao gồm việc sử dụng một cụm bộ phận chọn bài (130) chứa một phần thân trên có thể di chuyển được (131) và một phần thân dưới cố định

(132) để cùng một lúc di chuyển theo chiều ngang cho lá bài dưới cùng nói trên và tất cả các lá bài trên đó.

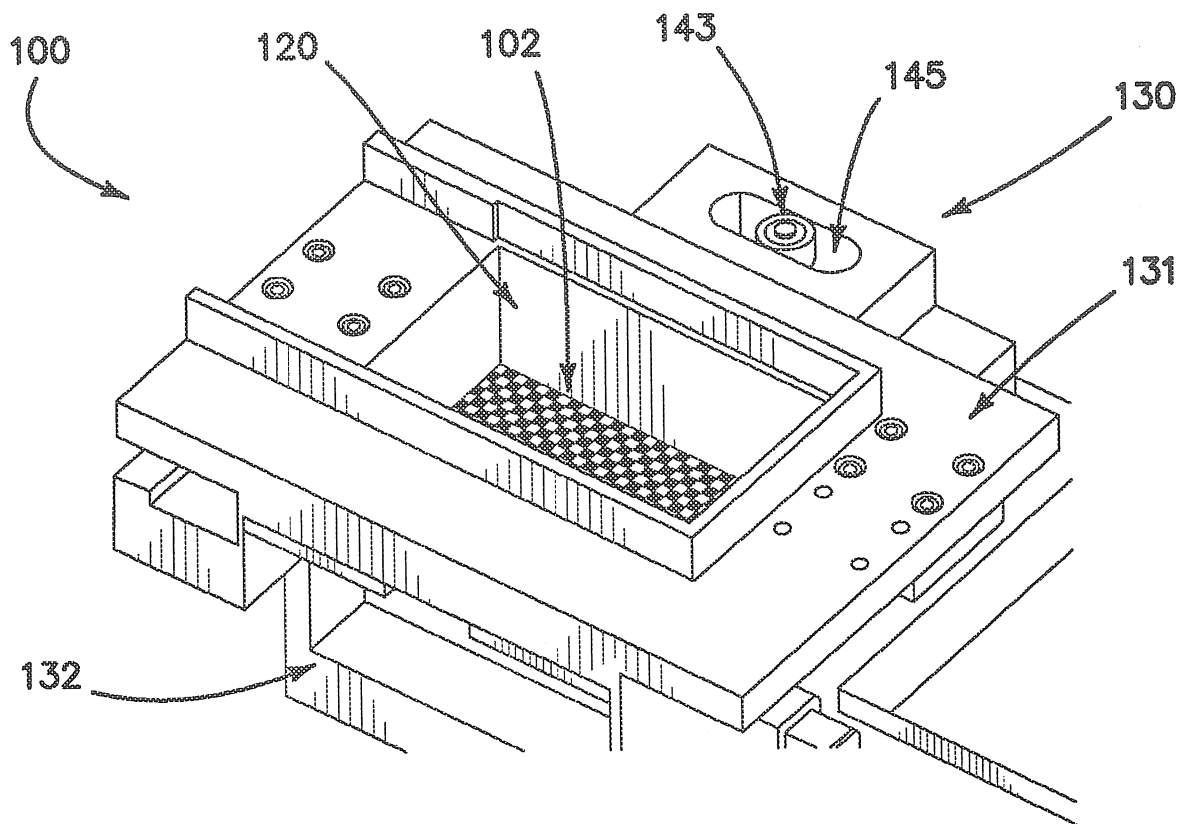
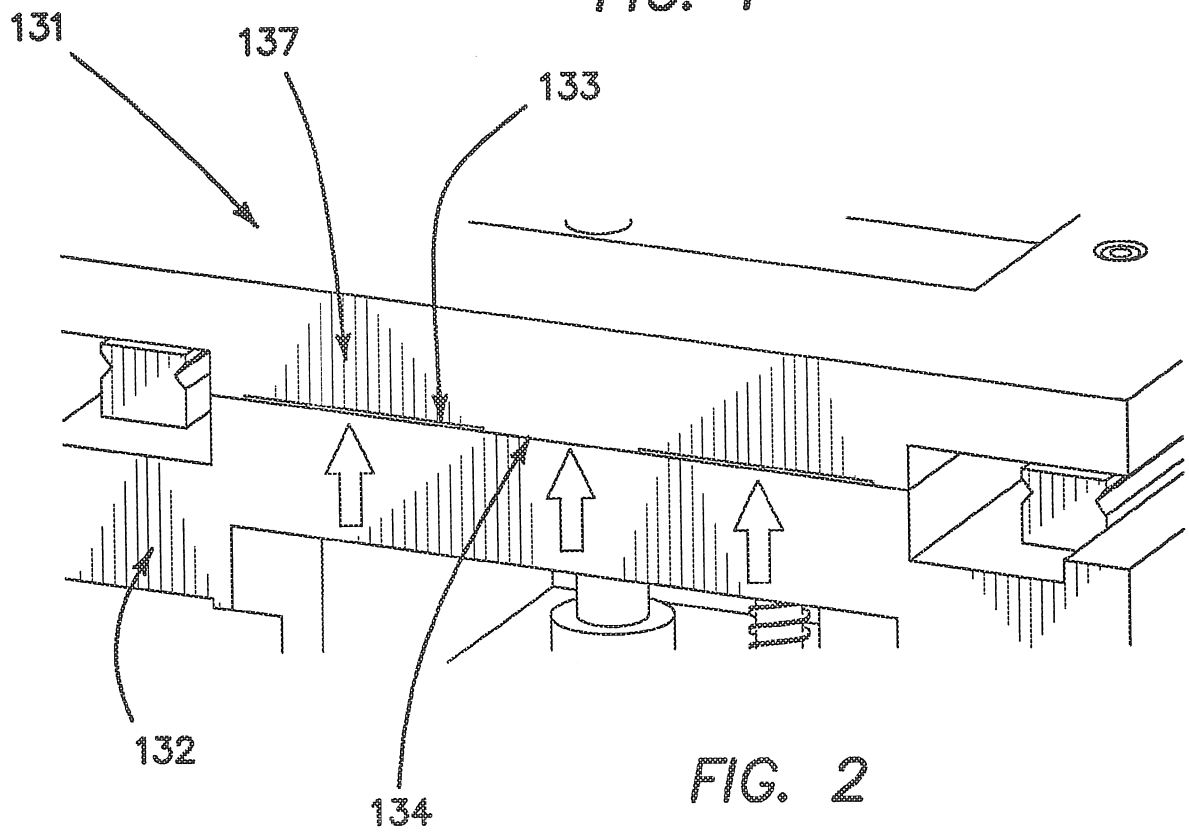
16. Phương pháp theo điểm 13 còn bao gồm việc sử dụng một bánh xe đệm cân đối (142) và khe cắm cam (145) ở mặt dưới của phần thân trên (131) để di chuyển phần thân trên này sao cho việc kích hoạt bánh xe đệm cân đối (142) buộc phần trên thân (131) trượt về phía trước và phía sau so với phần thân dưới (132).

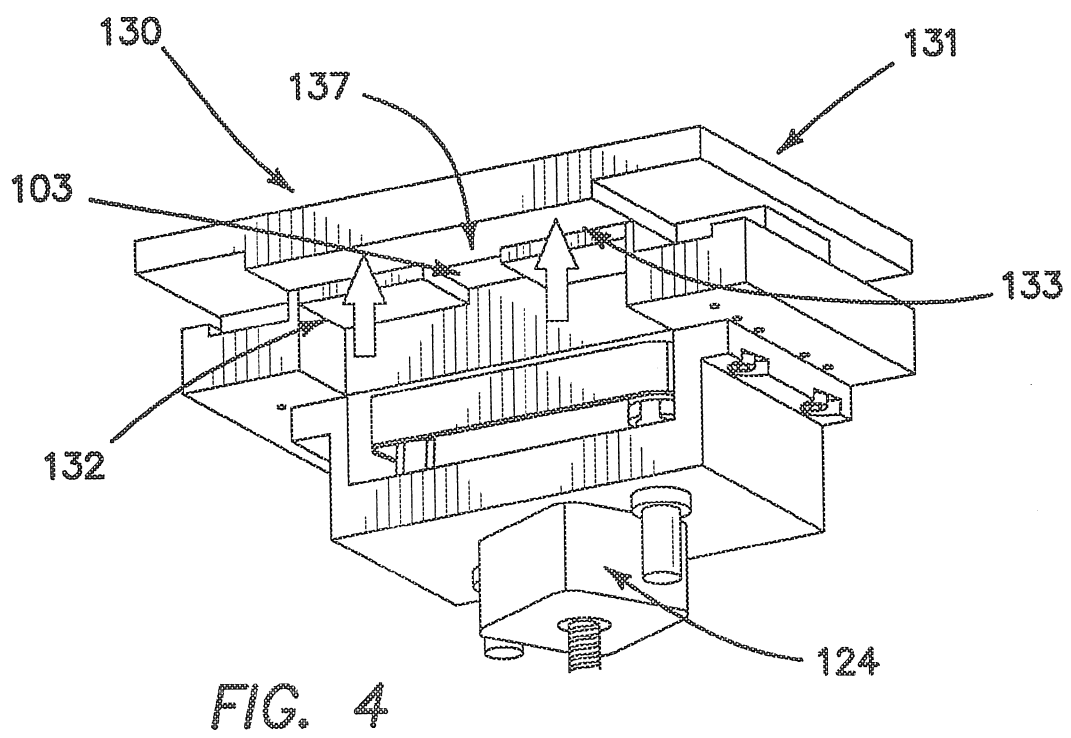
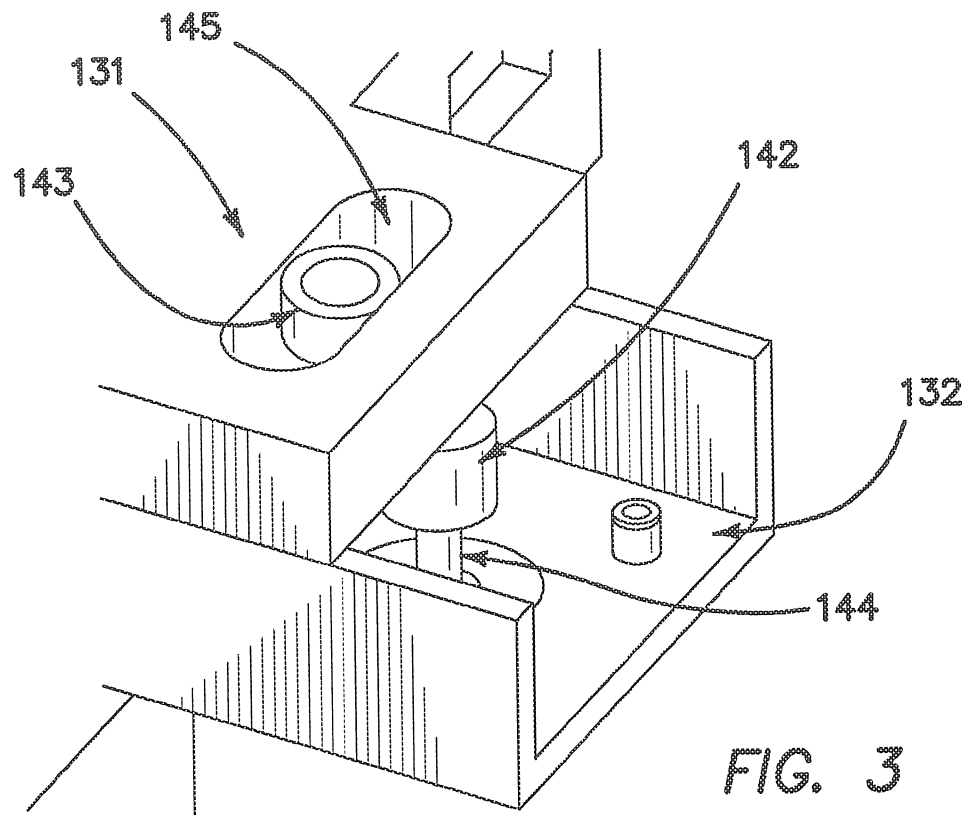
17. Phương pháp theo điểm 12 còn bao gồm việc sử dụng một pít-tông (458) để di chuyển một chồng các lá bài đã được xào từ thùng đựng sau khi xào bài đến một vị trí để người chia bài nhận.

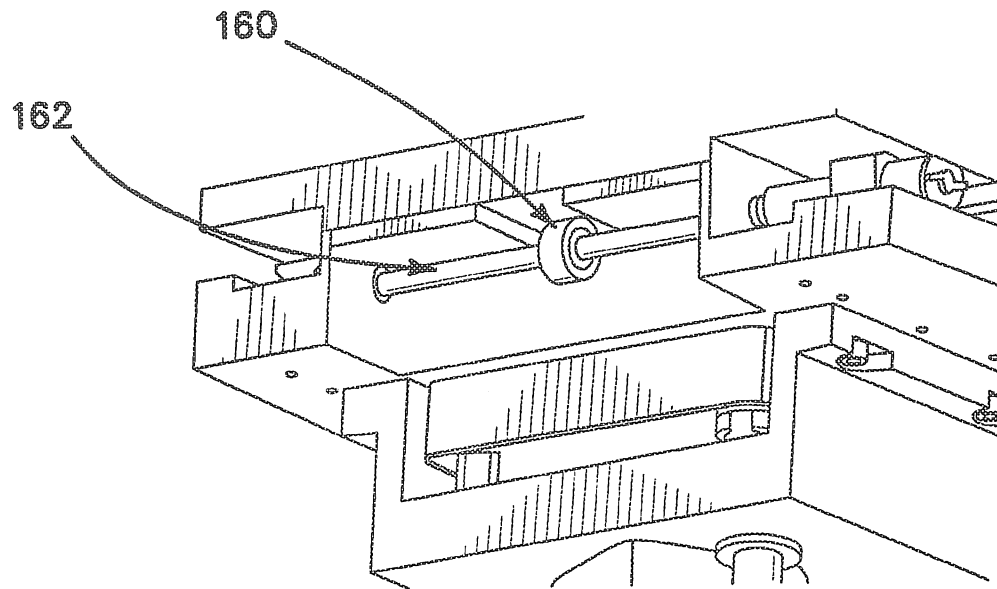
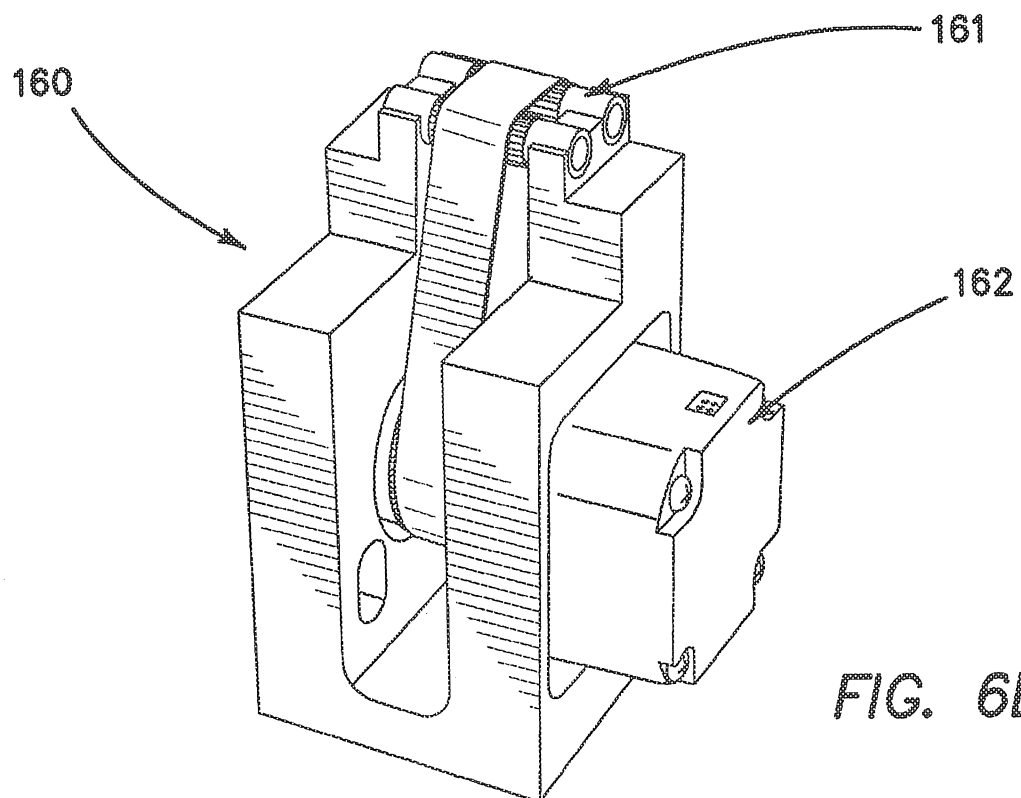
18. Phương pháp theo điểm 12 còn bao gồm việc sử dụng bánh xe quay hoặc vòng đai quay như cơ cấu truyền động này.

19. Phương pháp theo điểm 12 còn bao gồm việc sử dụng một loạt ổ bi để di chuyển phần thân trên (131) so với phần thân dưới (132) này.

1 / 41

**FIG. 1****FIG. 2**



*FIG. 5**FIG. 6B*

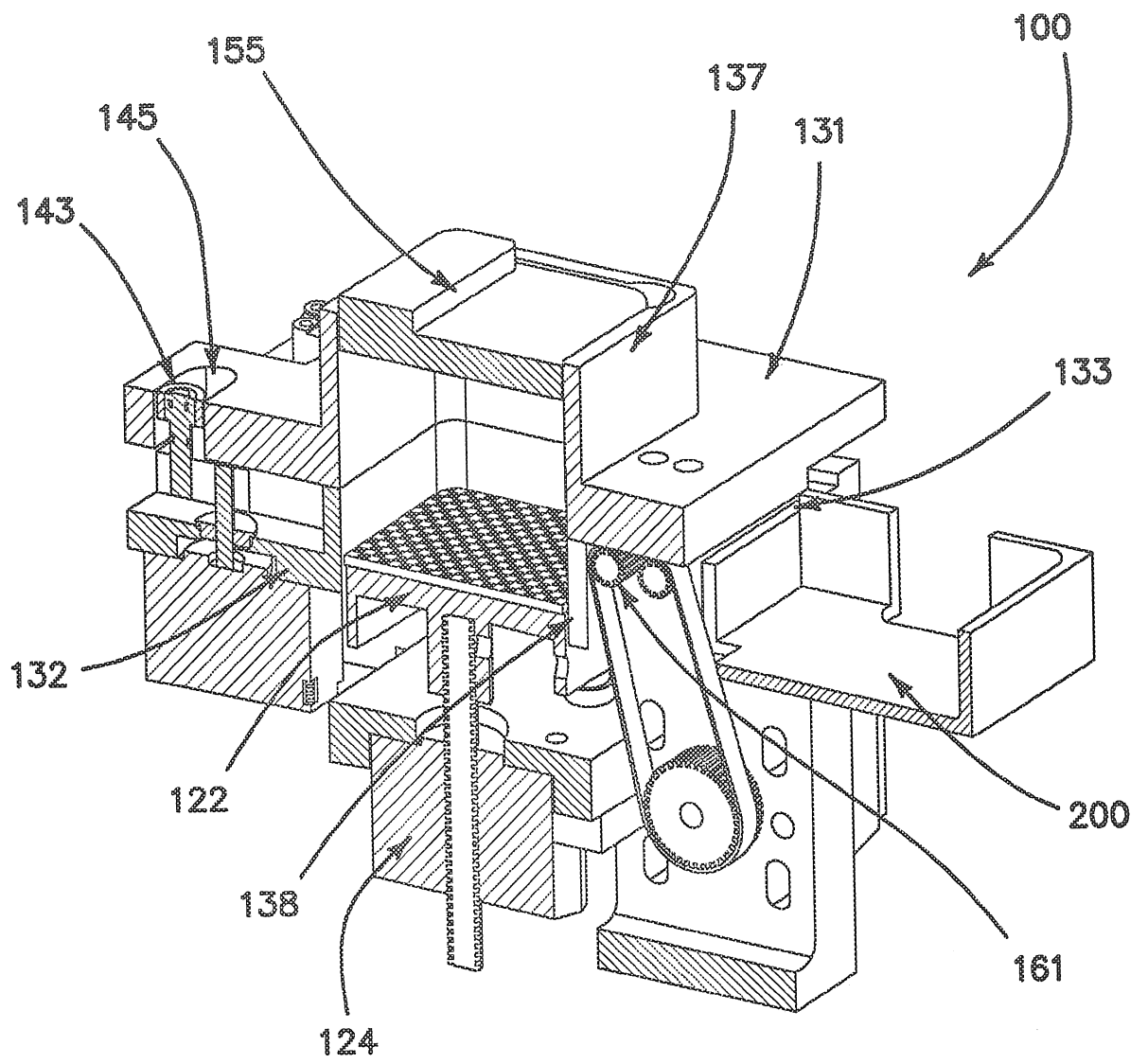
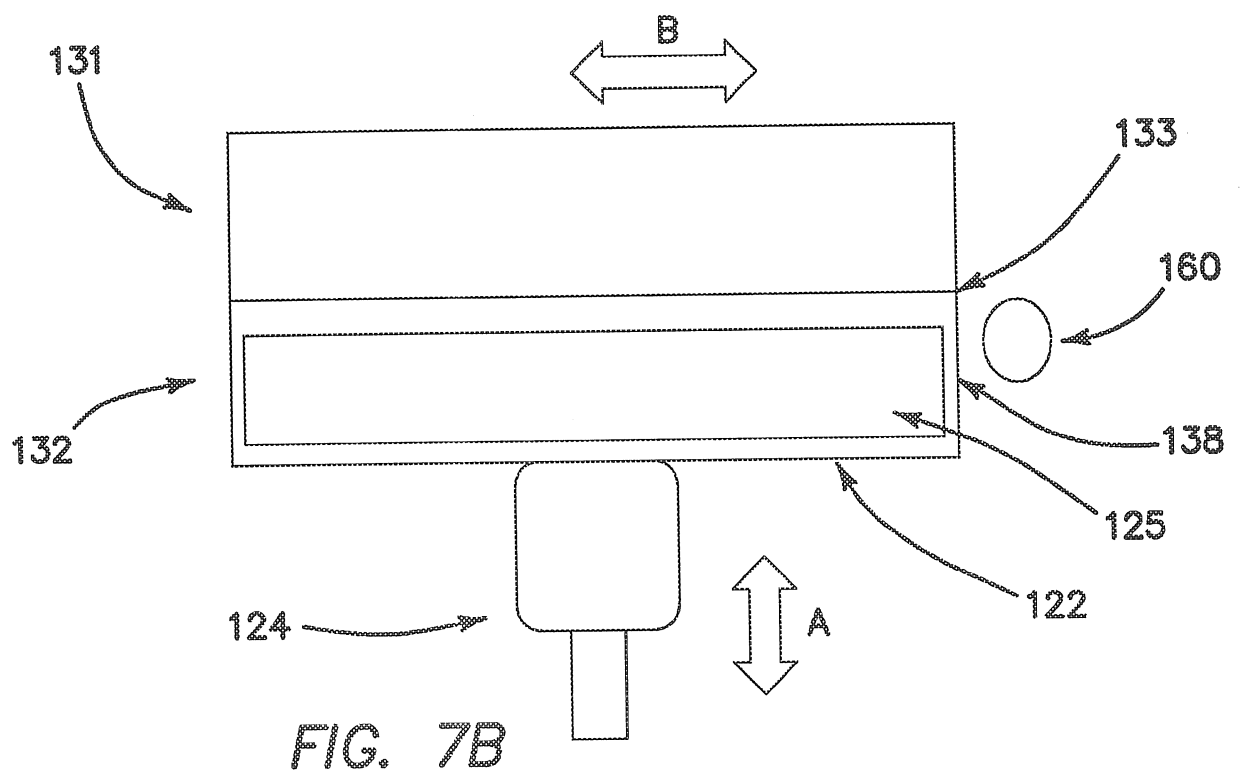
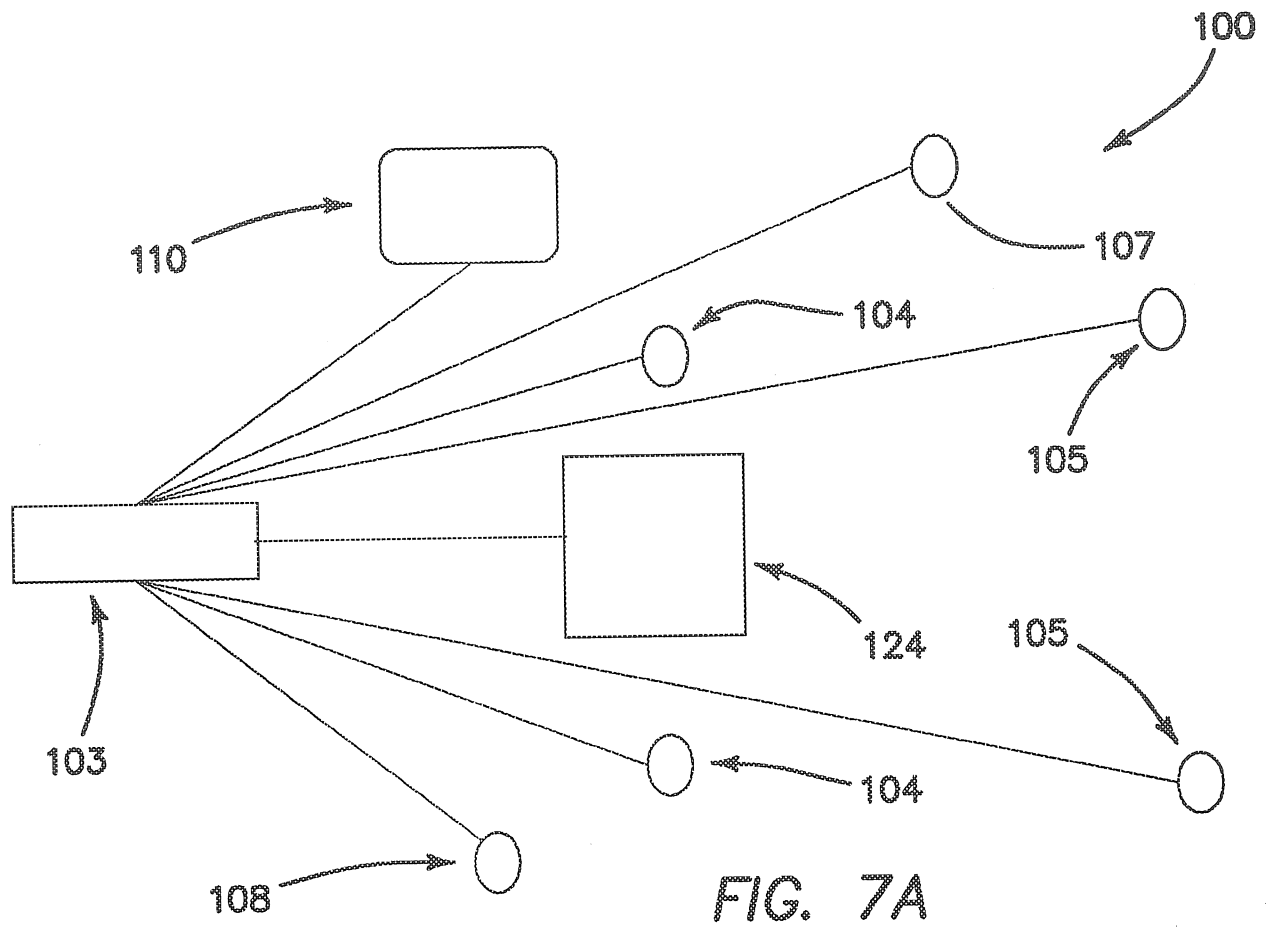
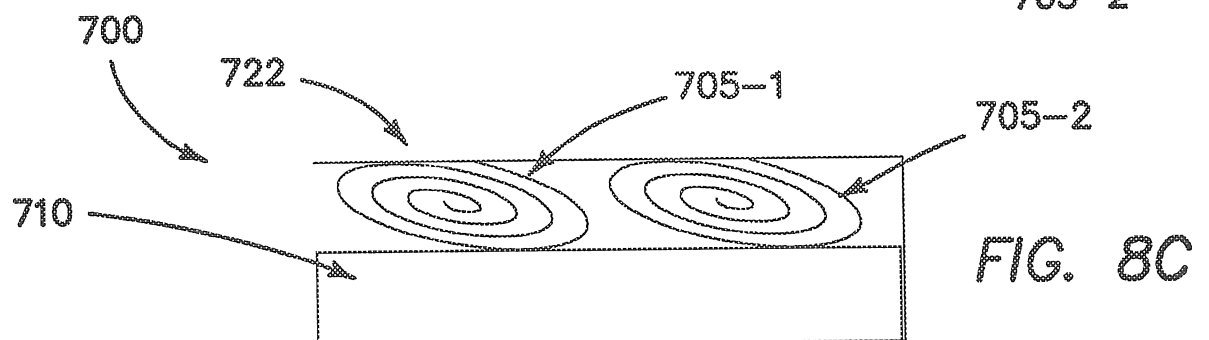
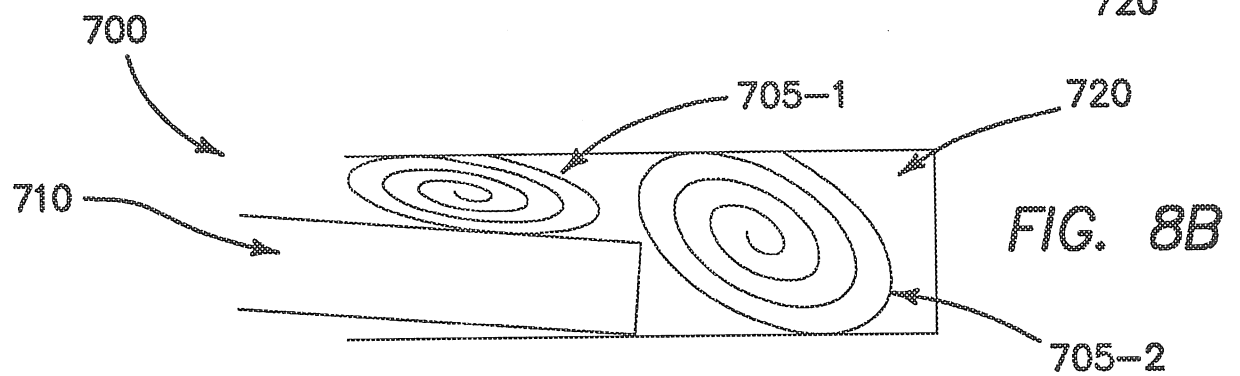
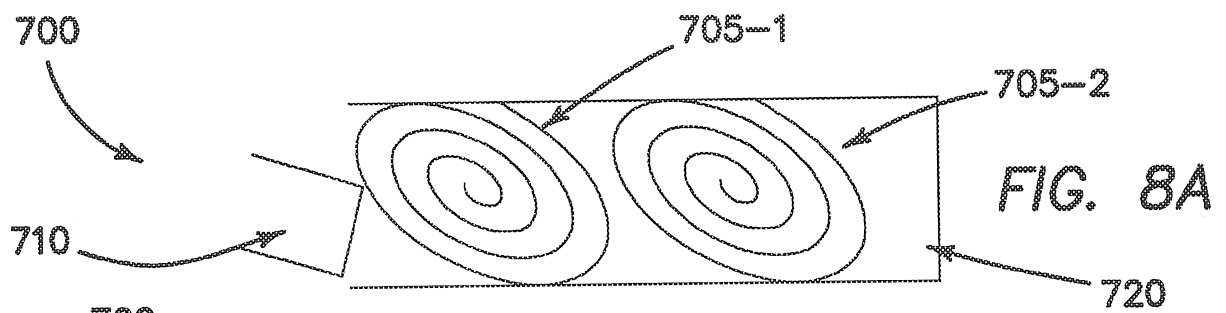
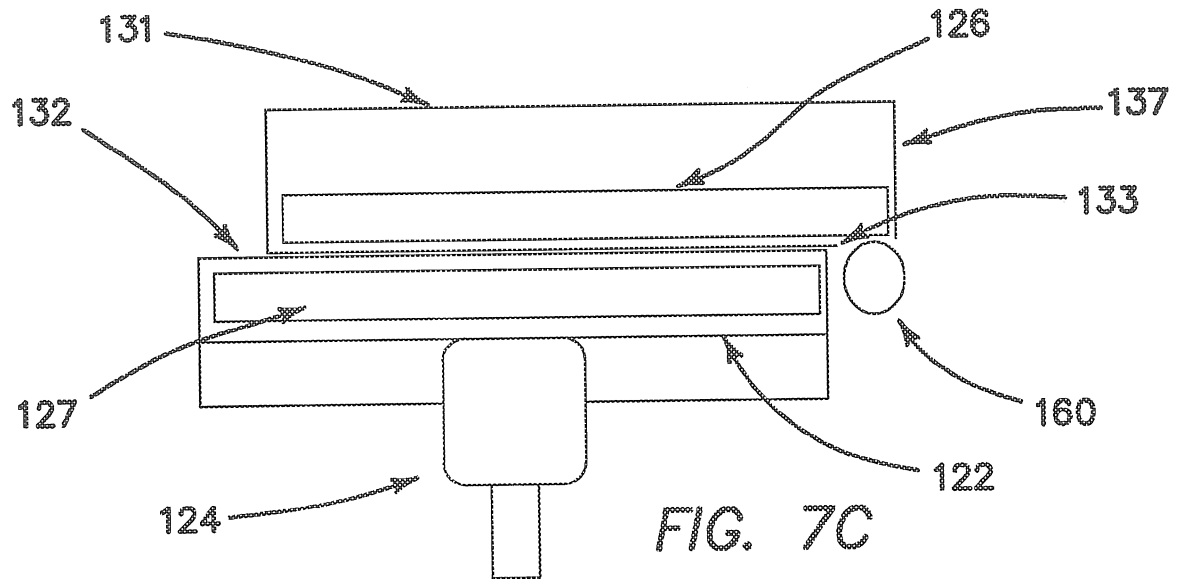
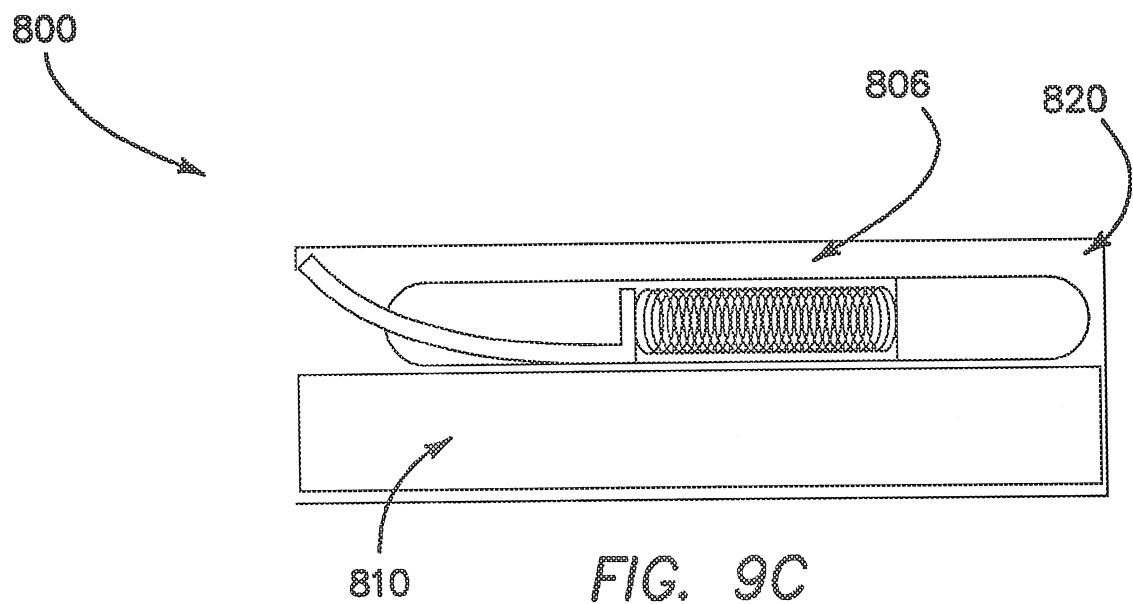
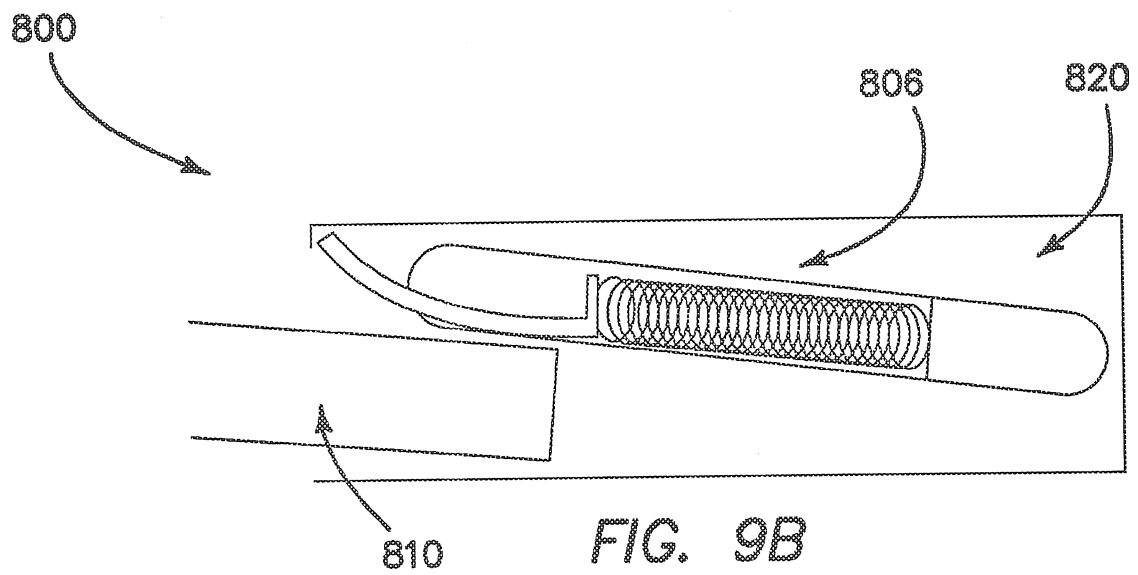
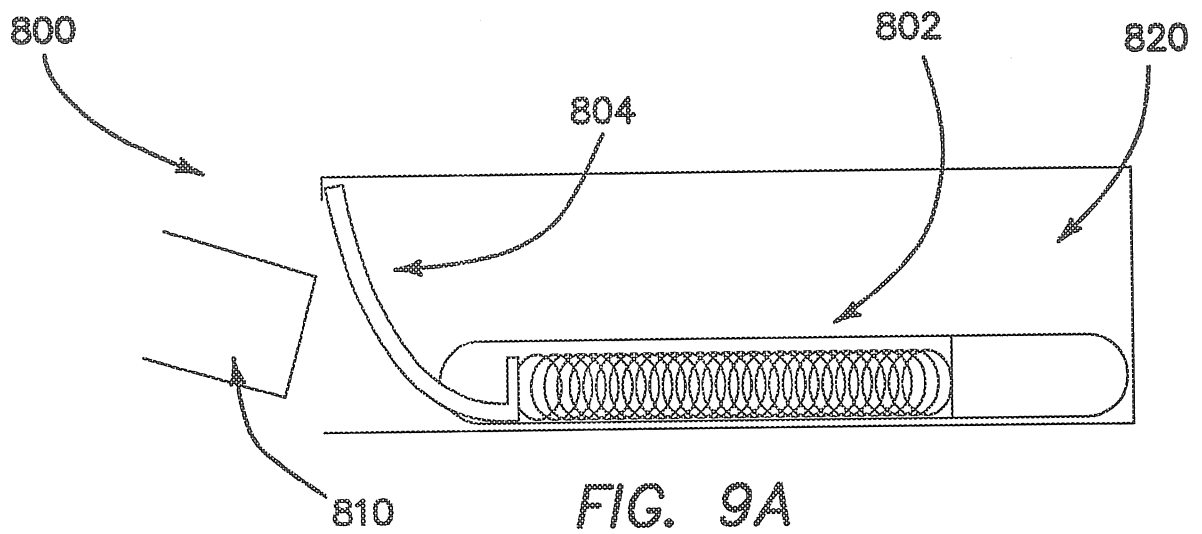
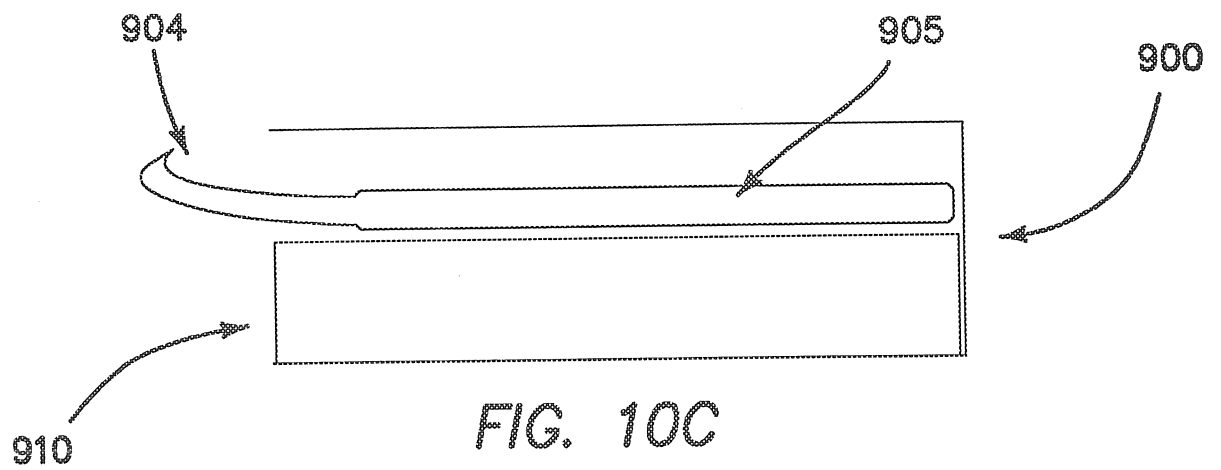
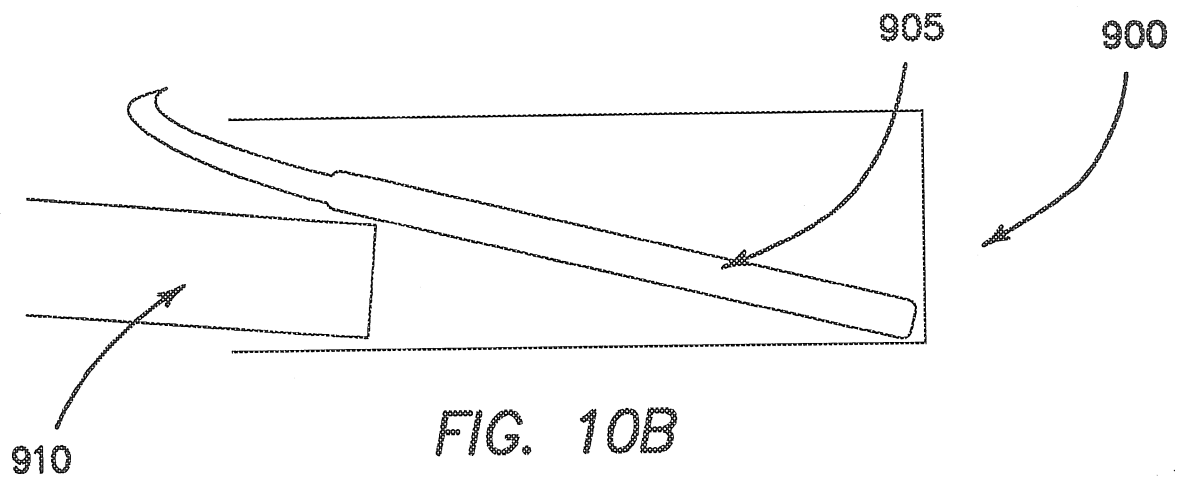
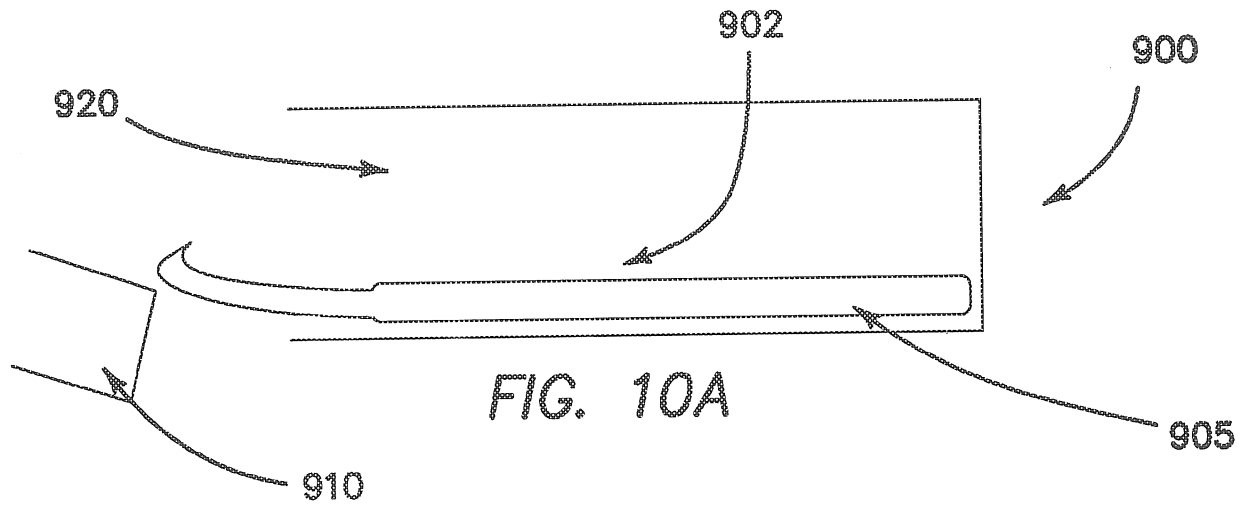


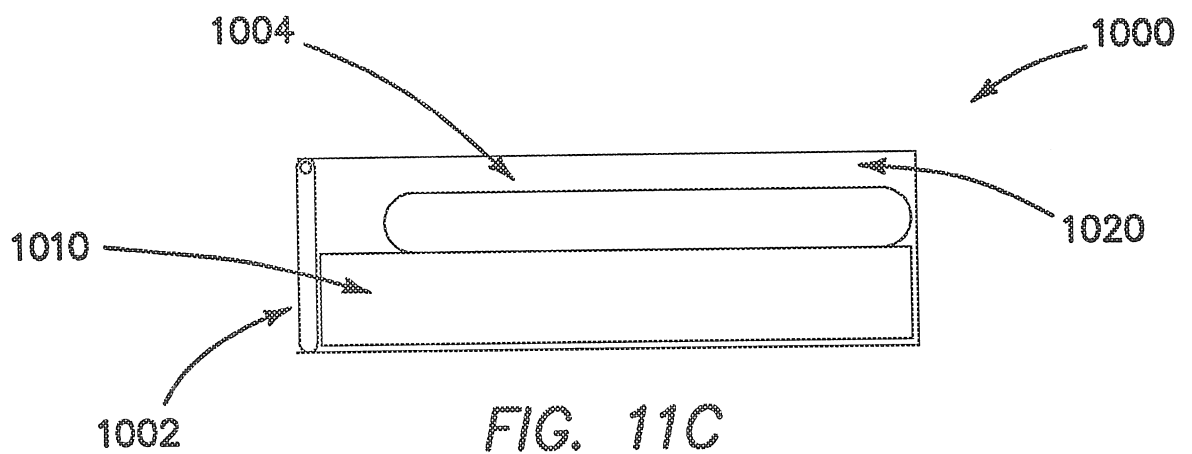
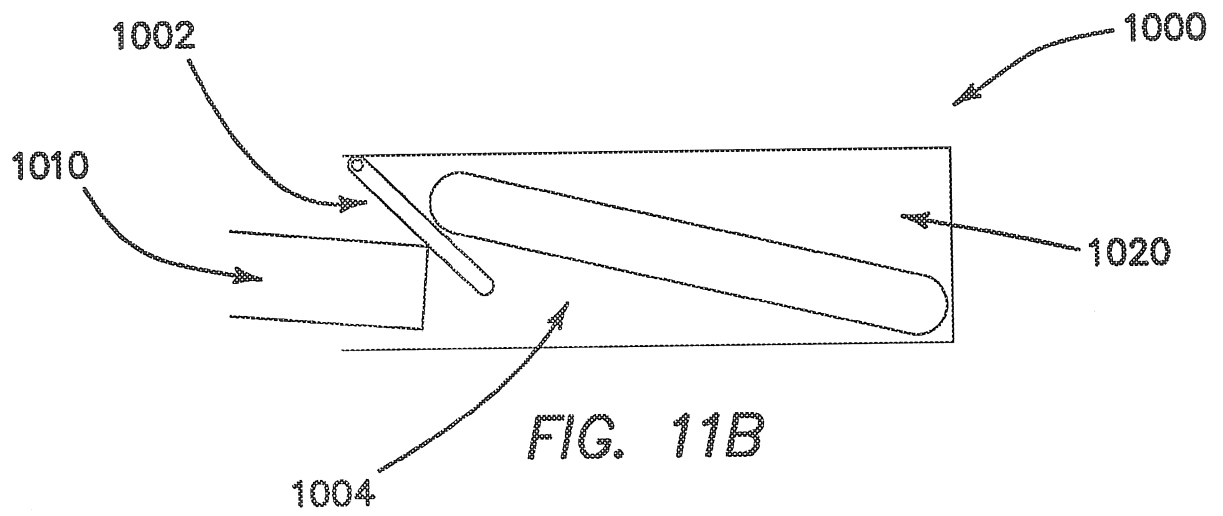
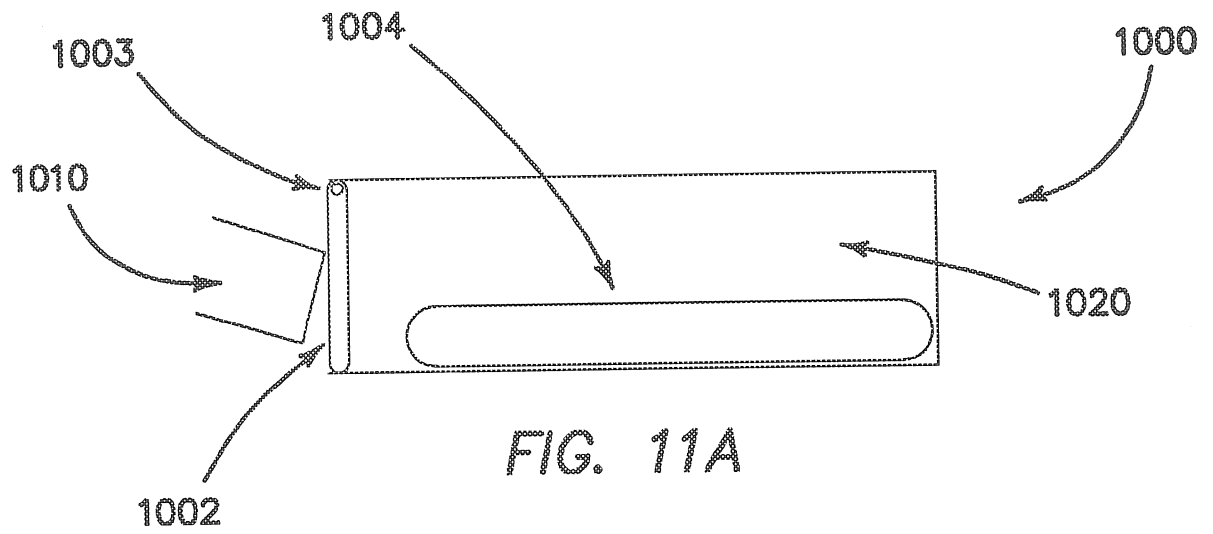
FIG. 6A

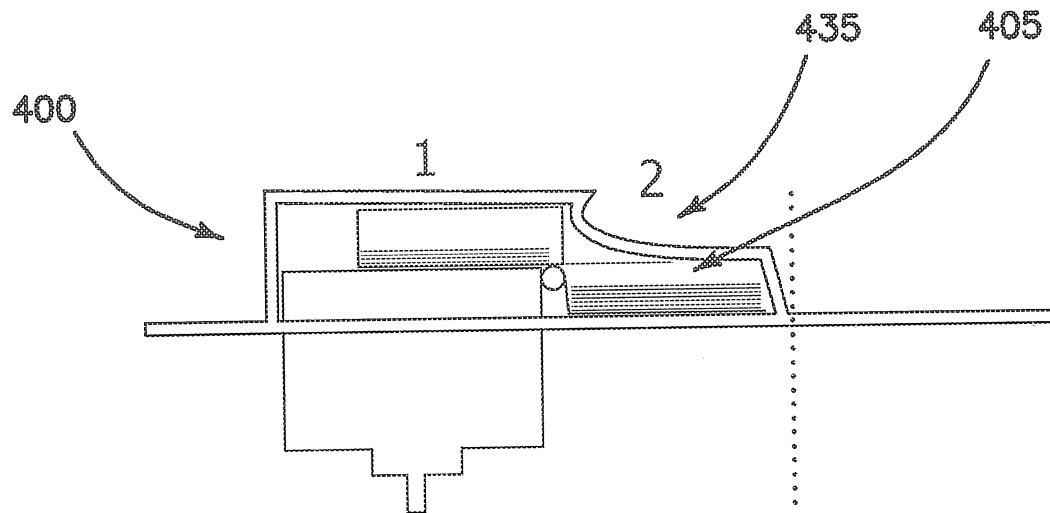
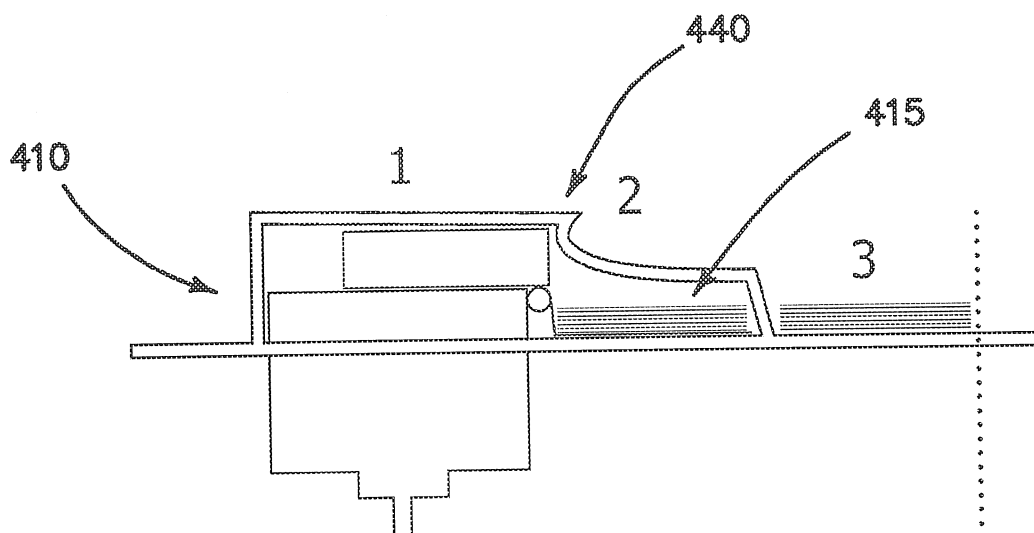


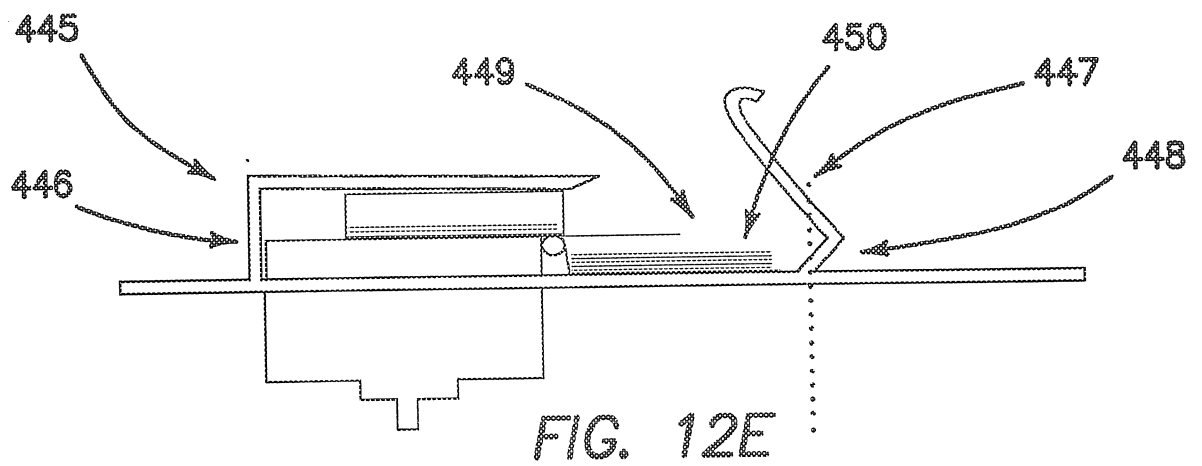
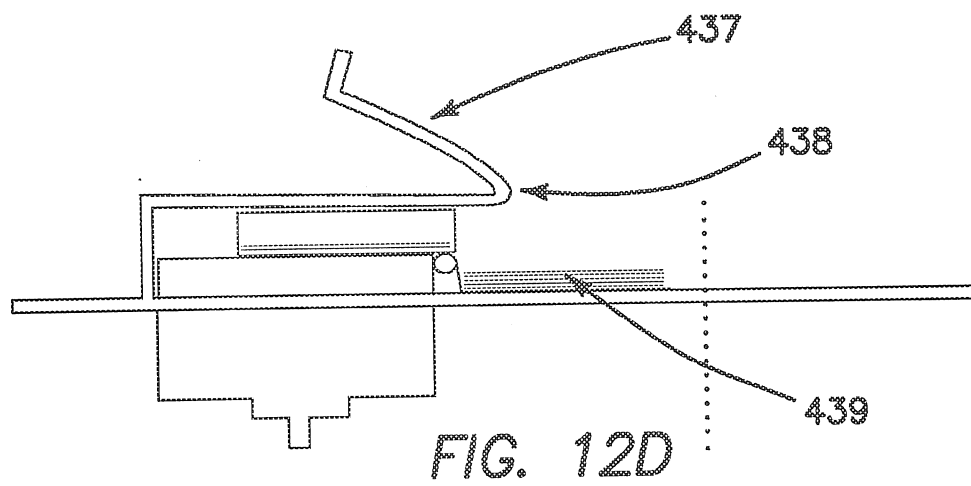
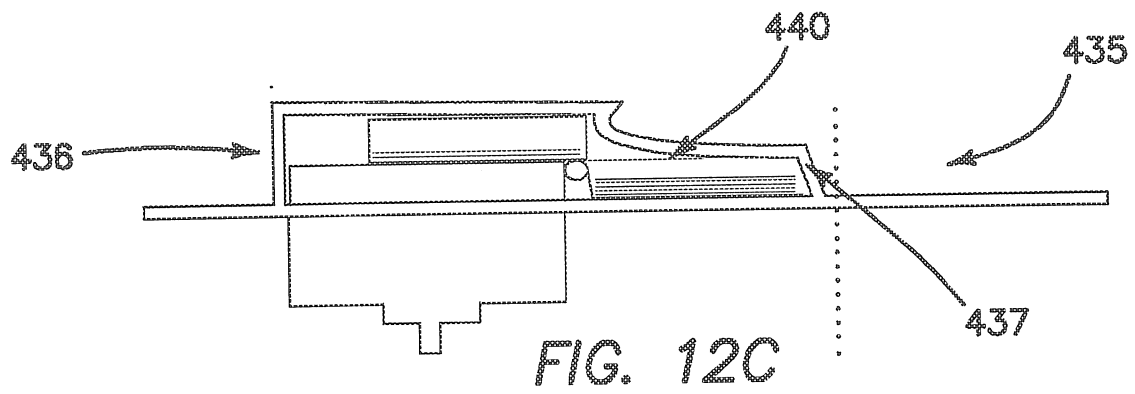


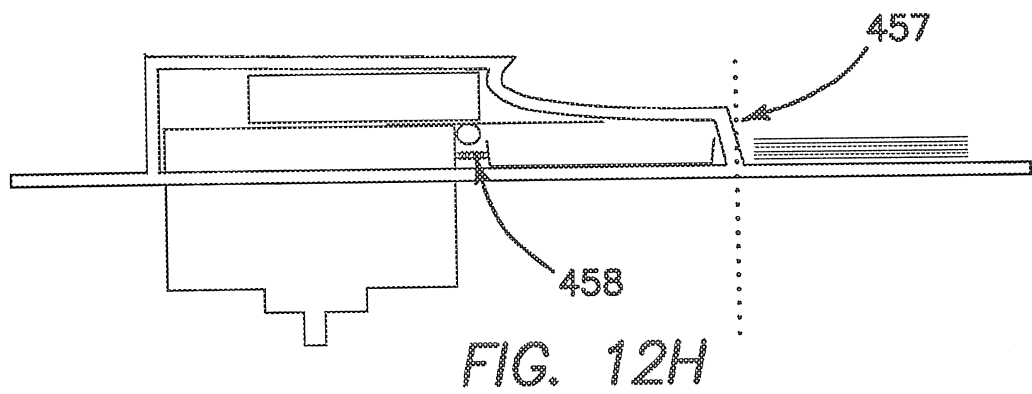
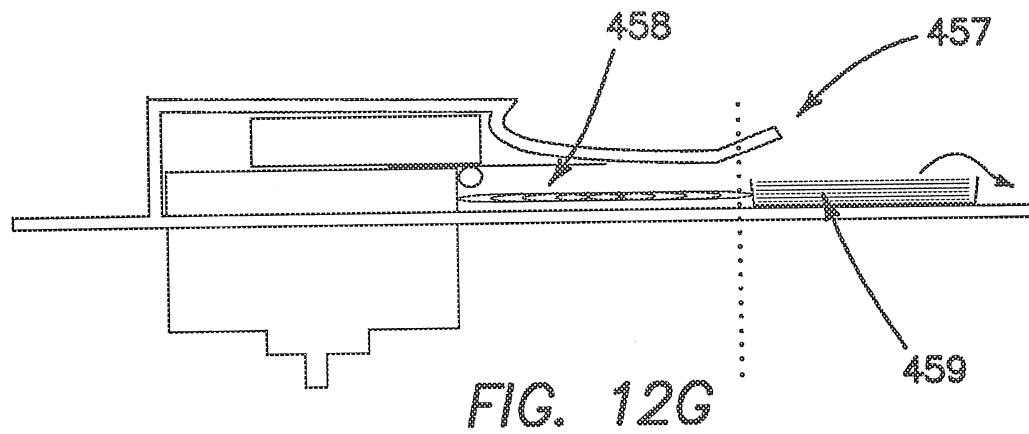
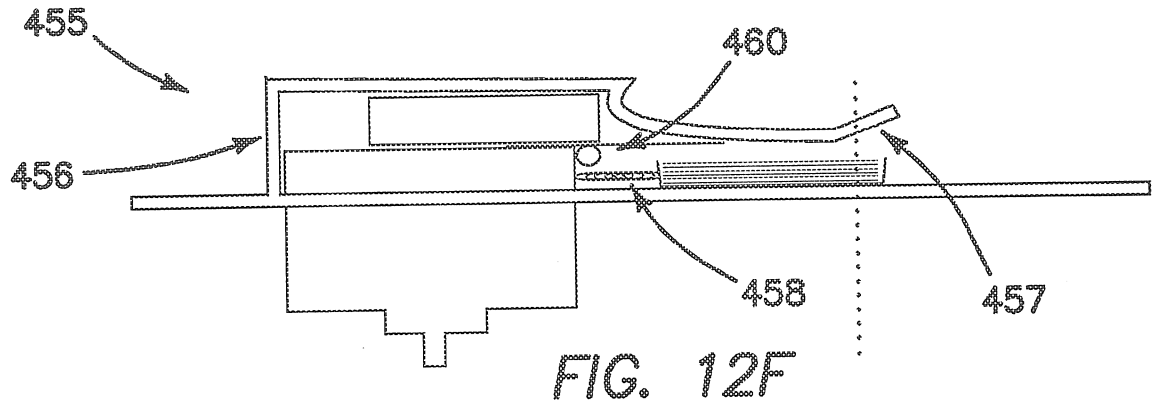


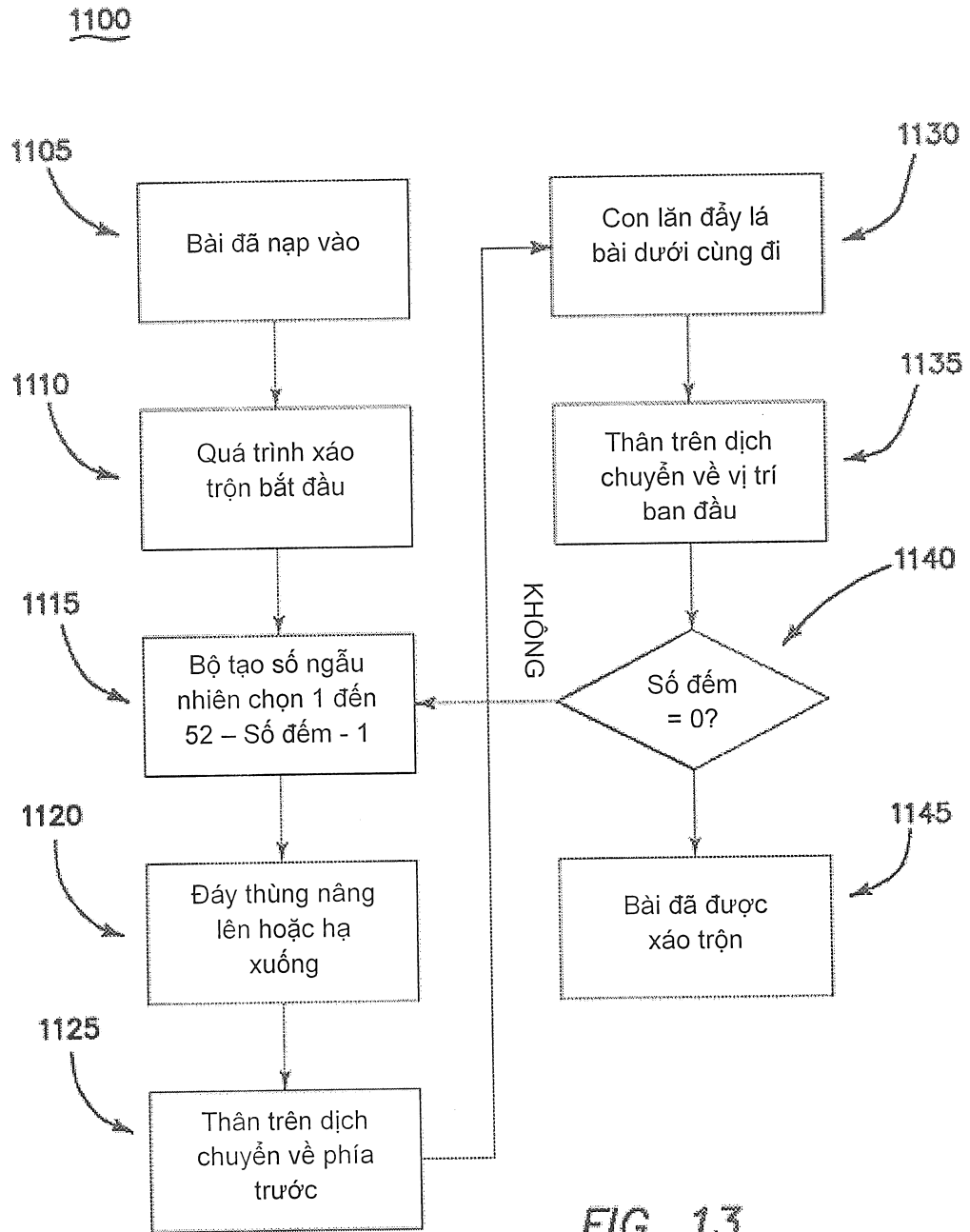




*FIG. 12A**FIG. 12B*







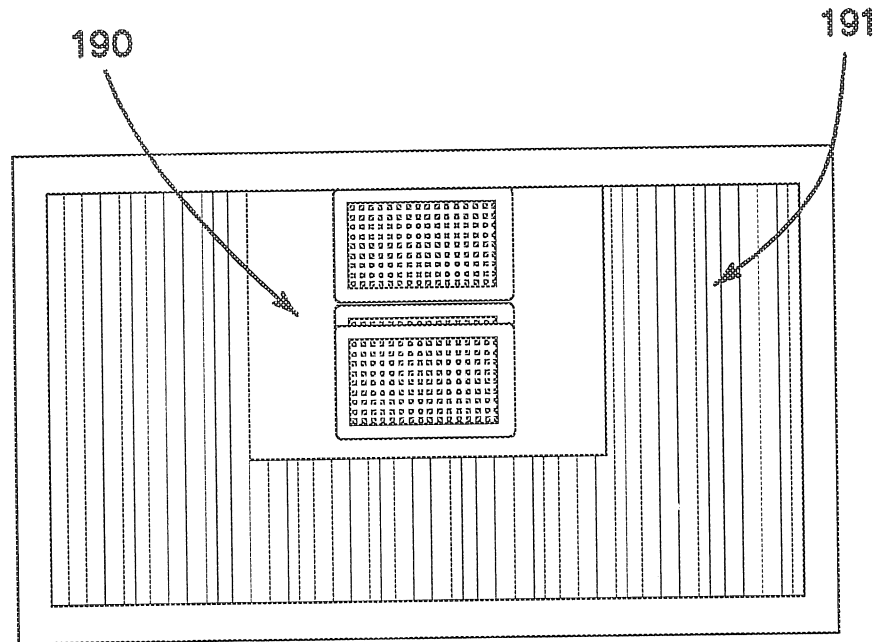


FIG. 14A

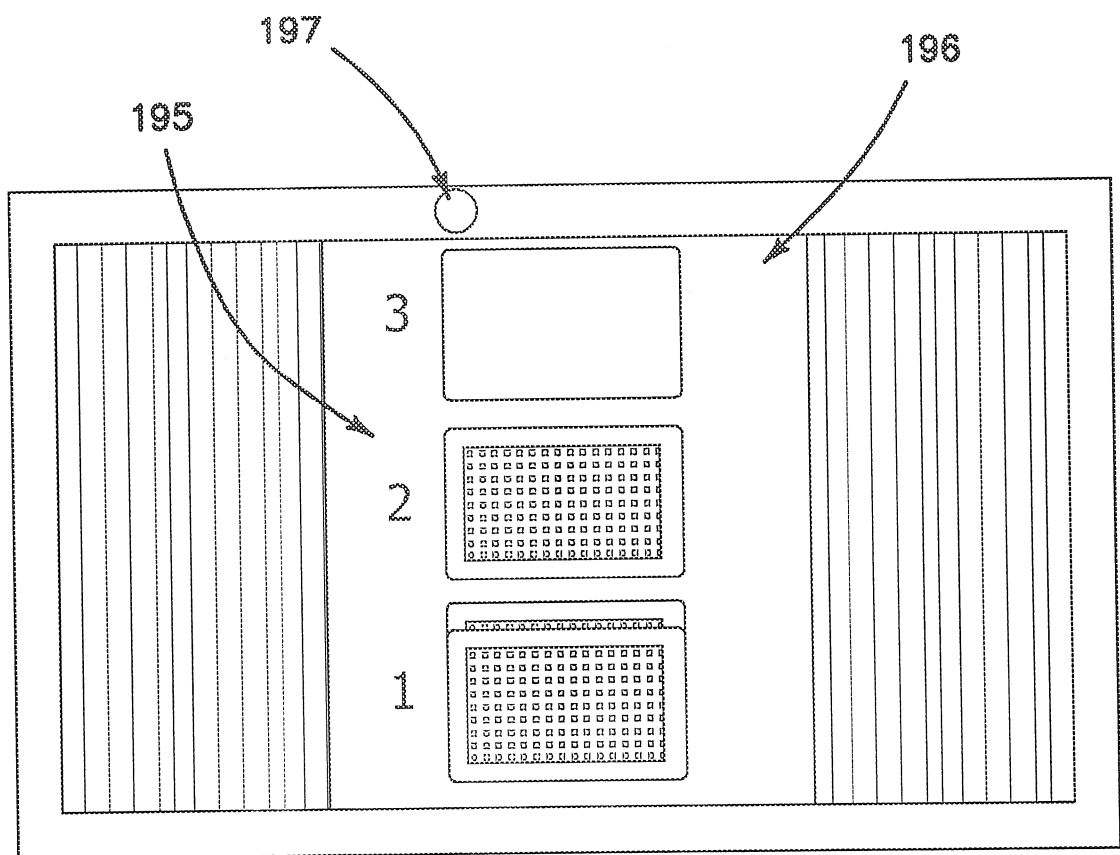


FIG. 14B

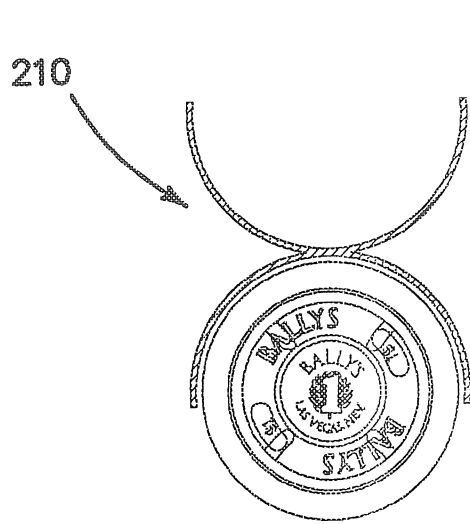


FIG. 15A

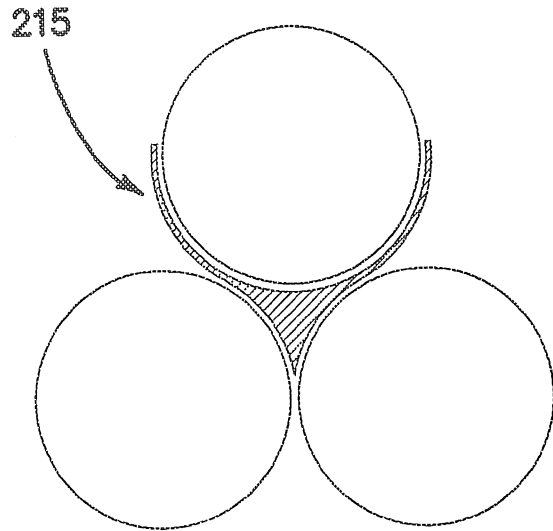


FIG. 15B

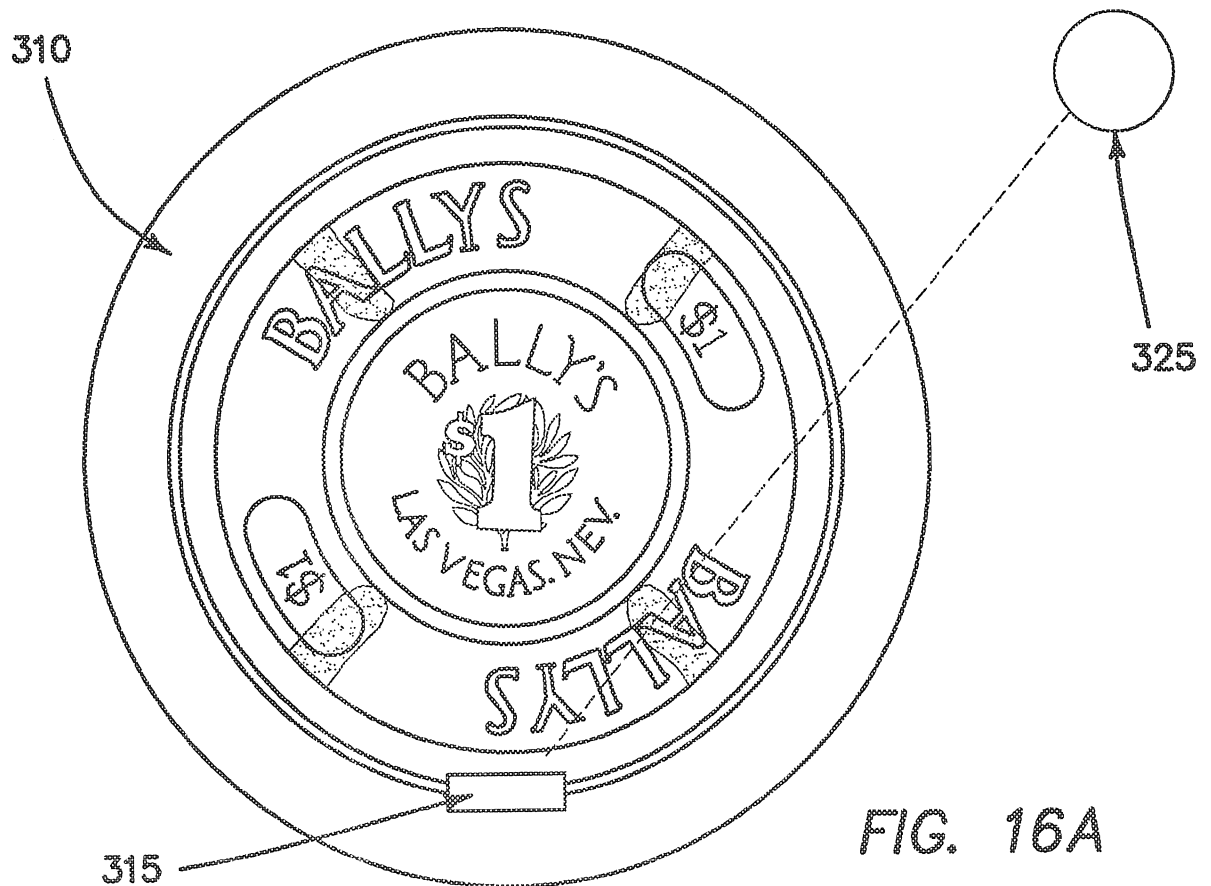
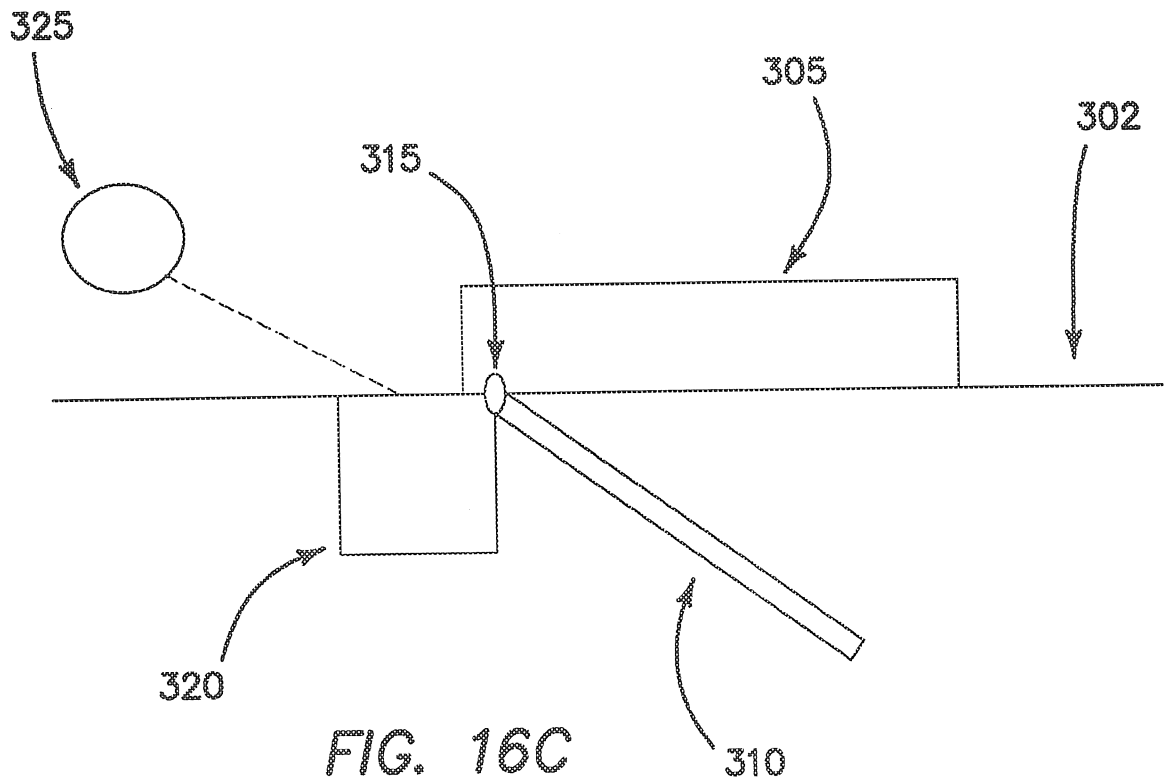
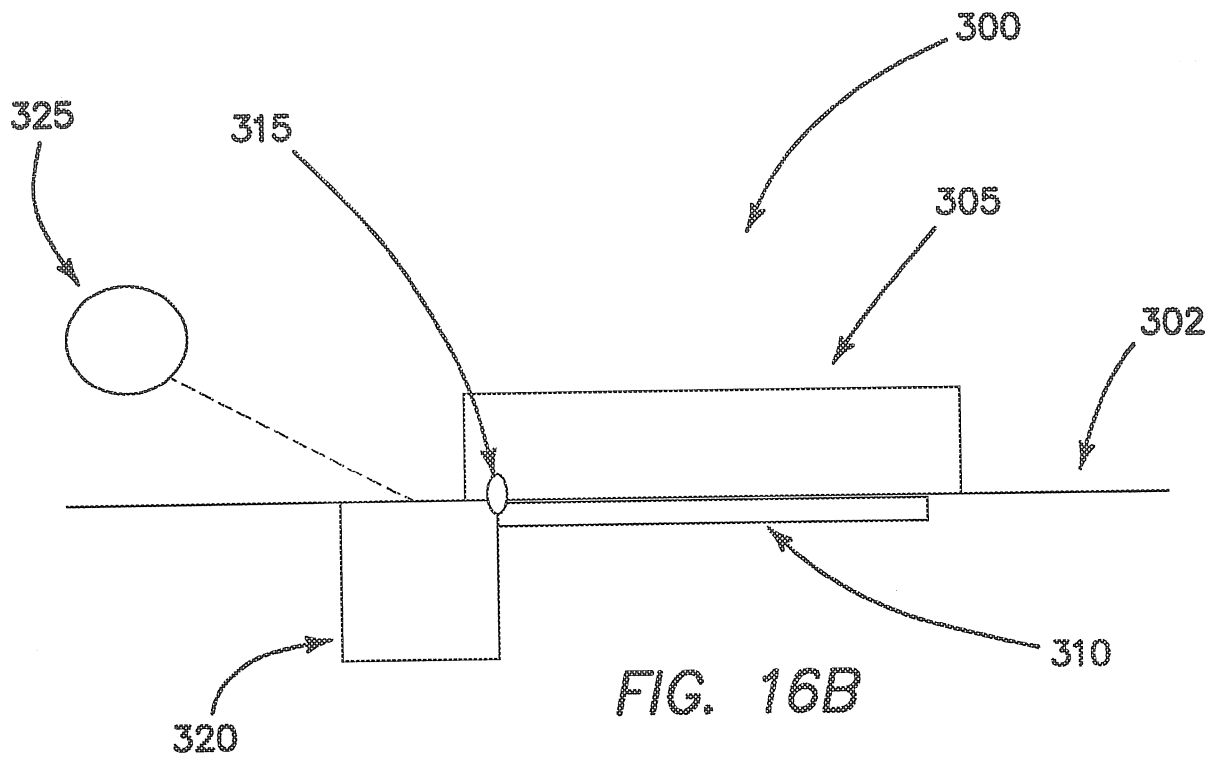


FIG. 16A



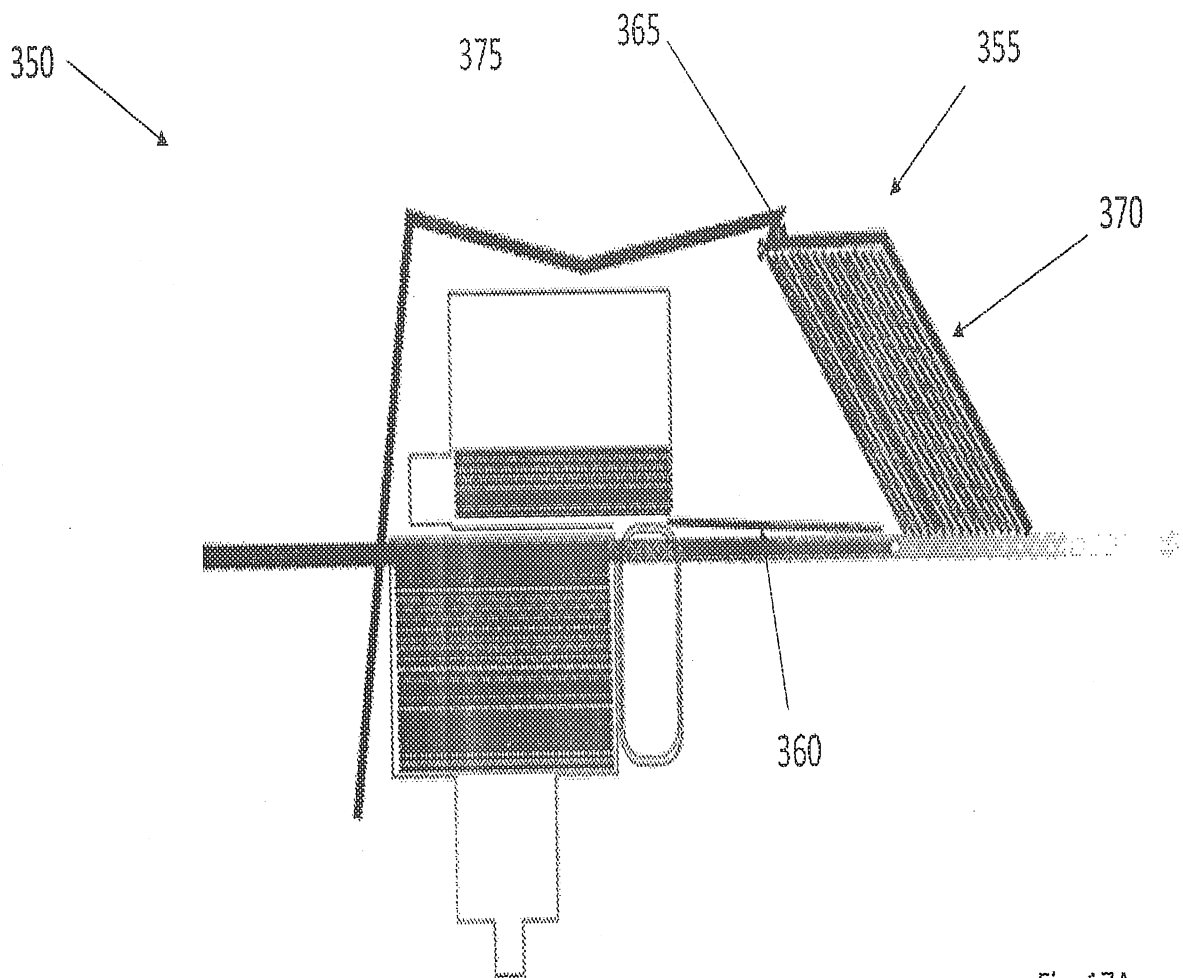


Fig. 17A

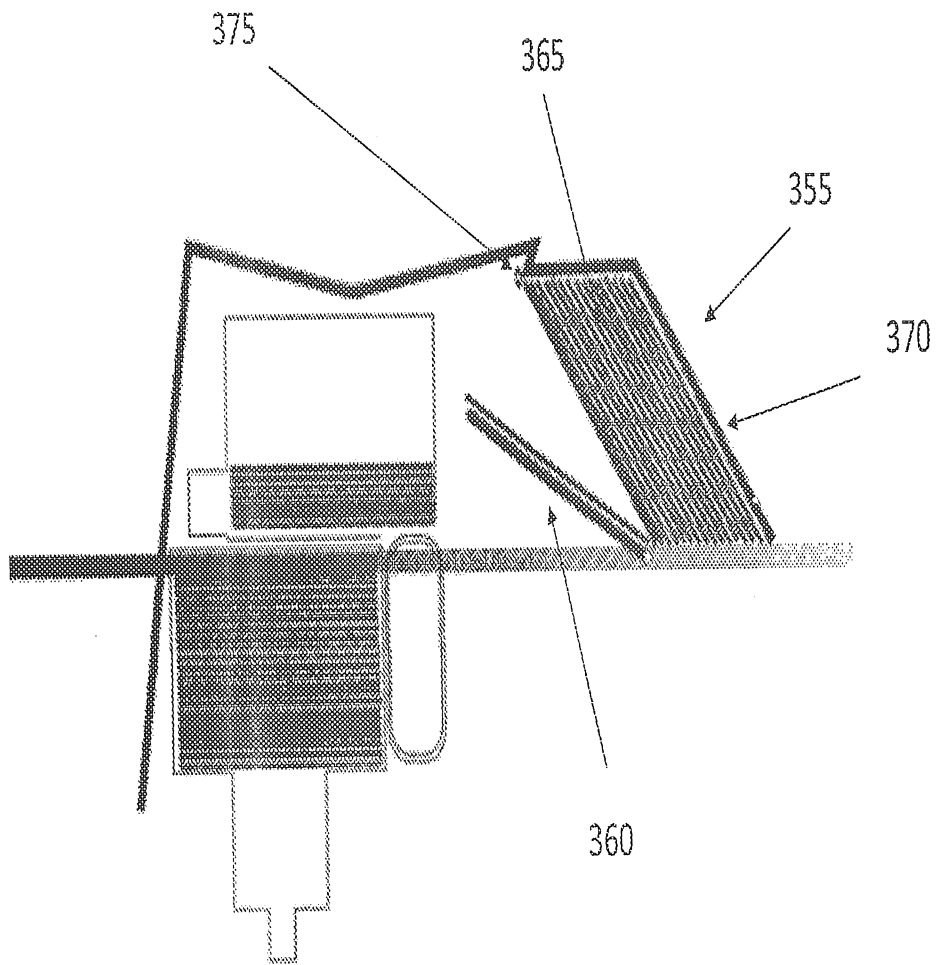


Fig. 17B

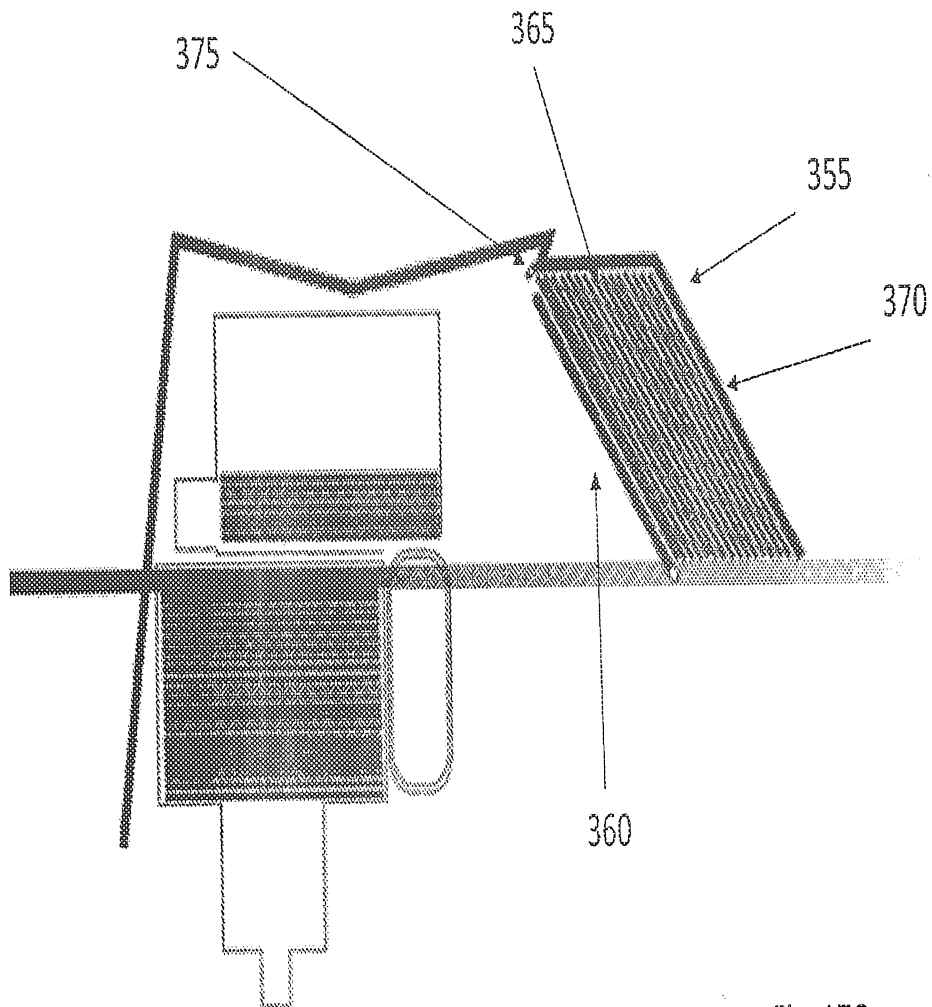
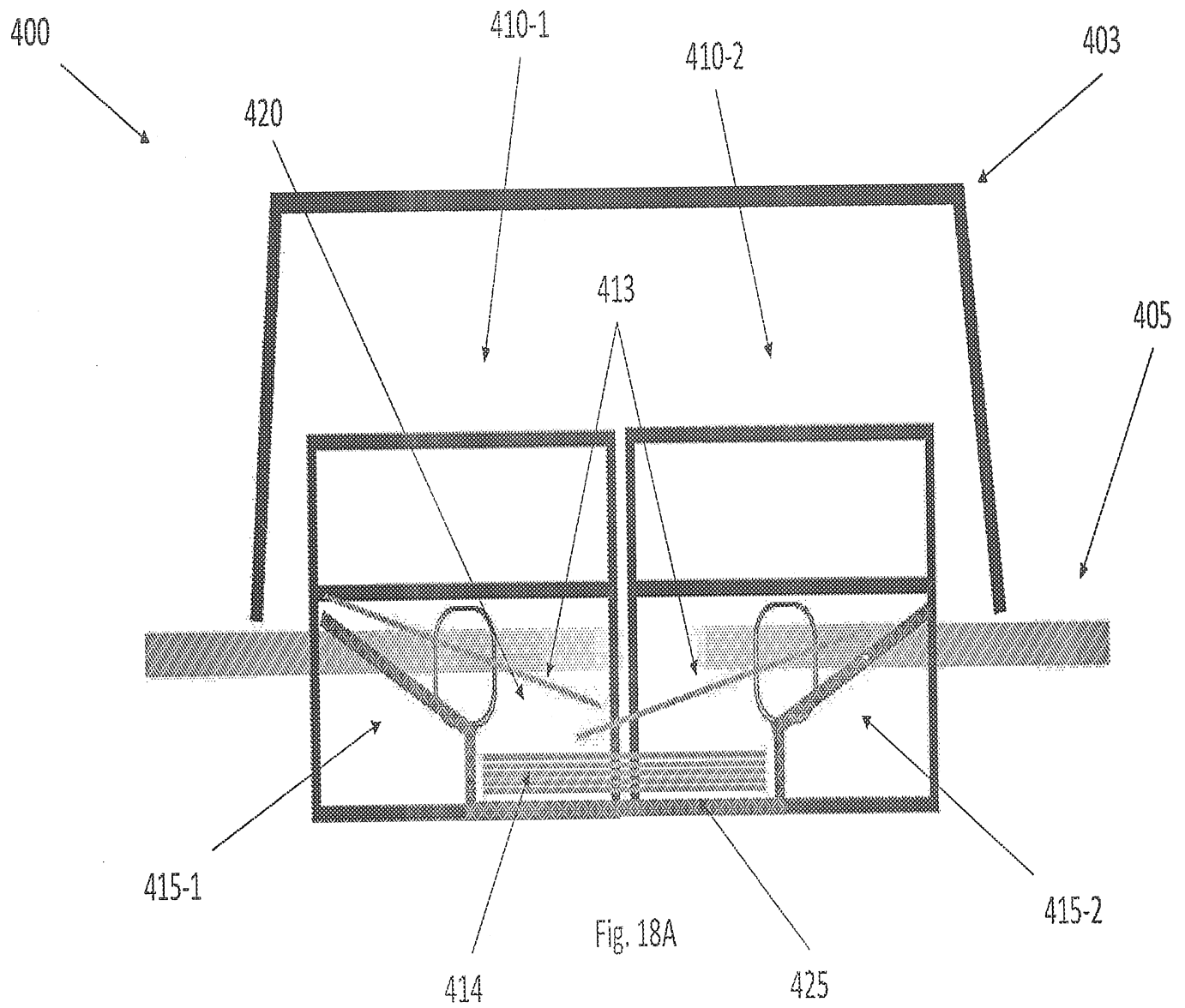


Fig. 17C



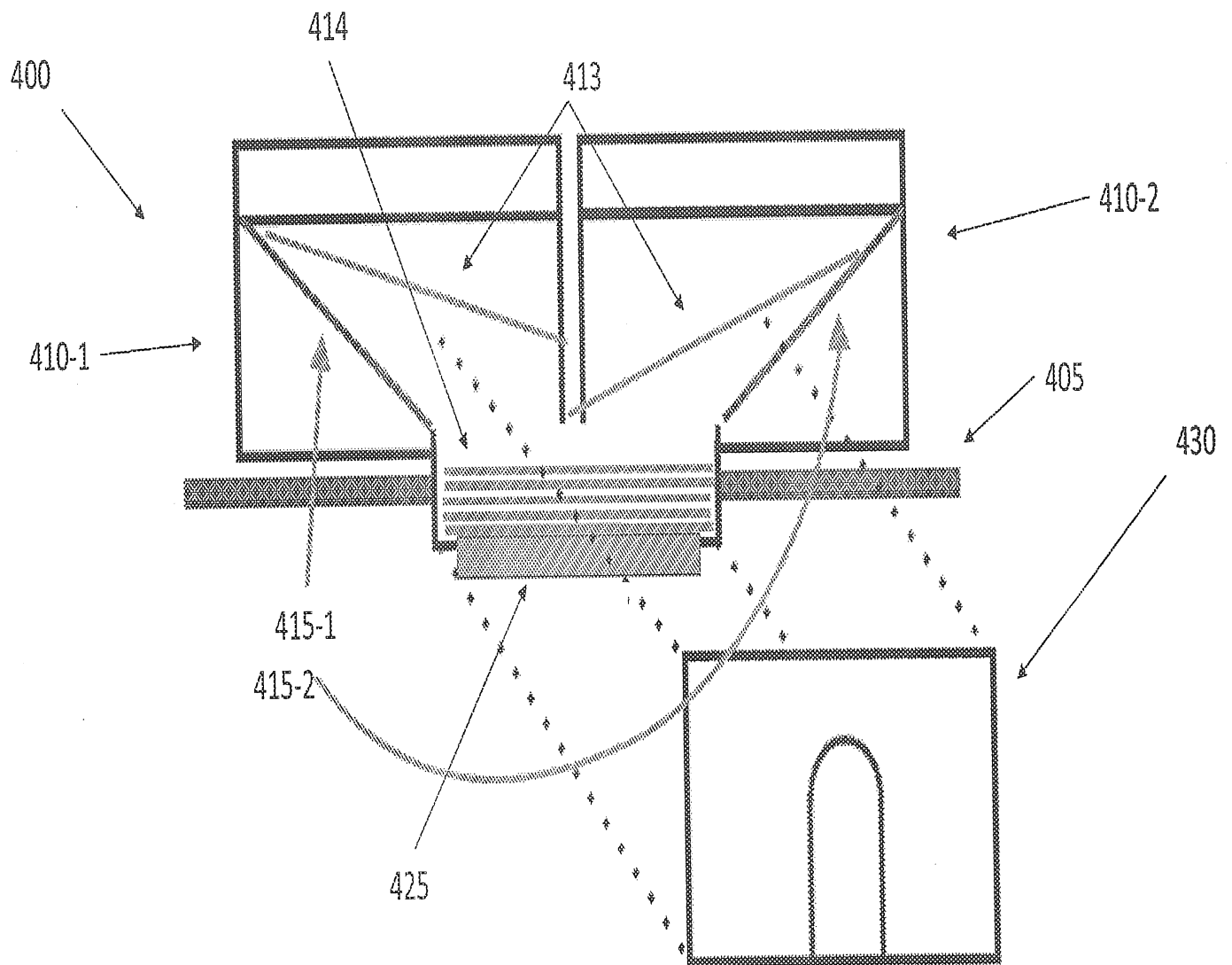


Fig. 18B

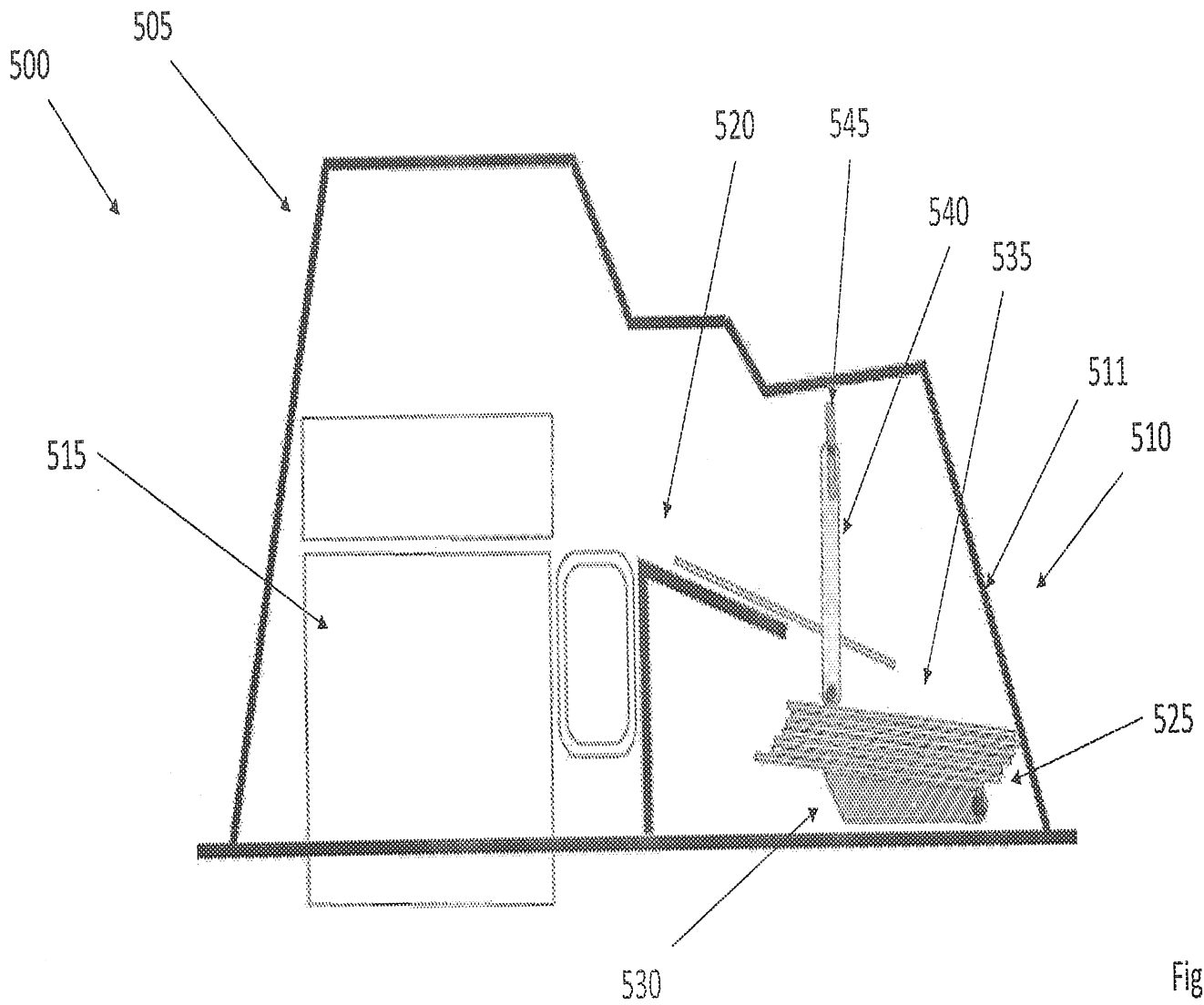


Fig. 19A

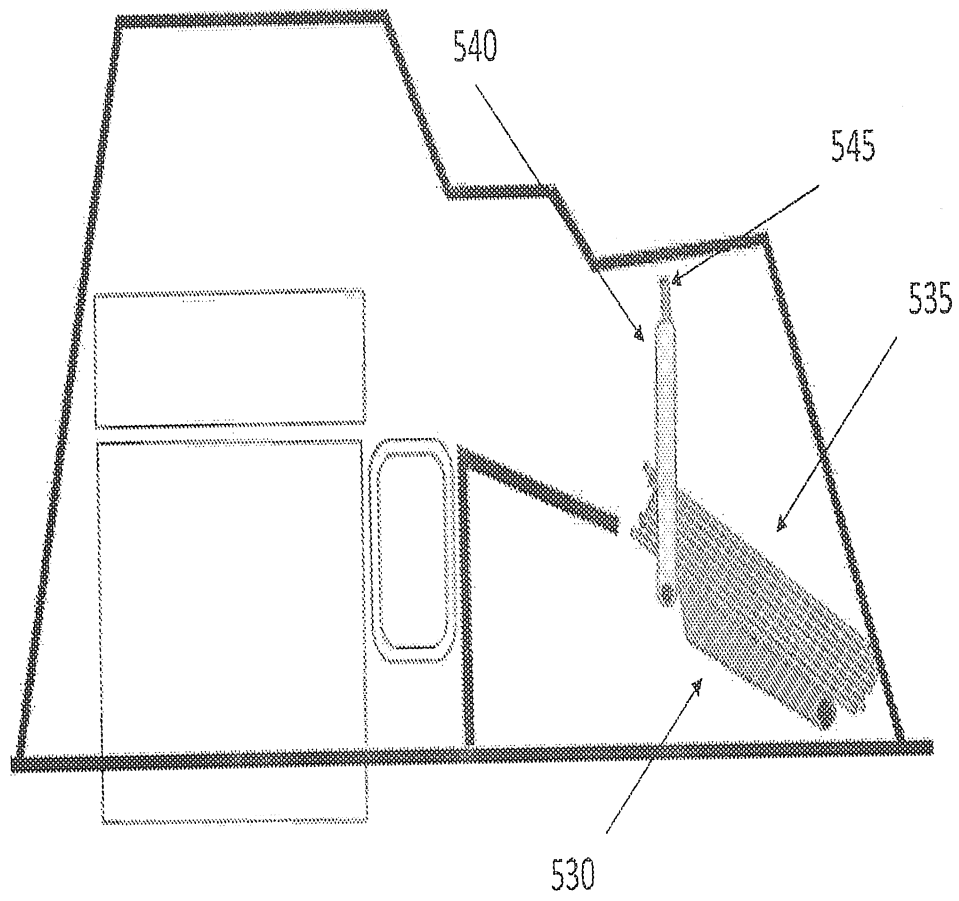


Fig. 19B

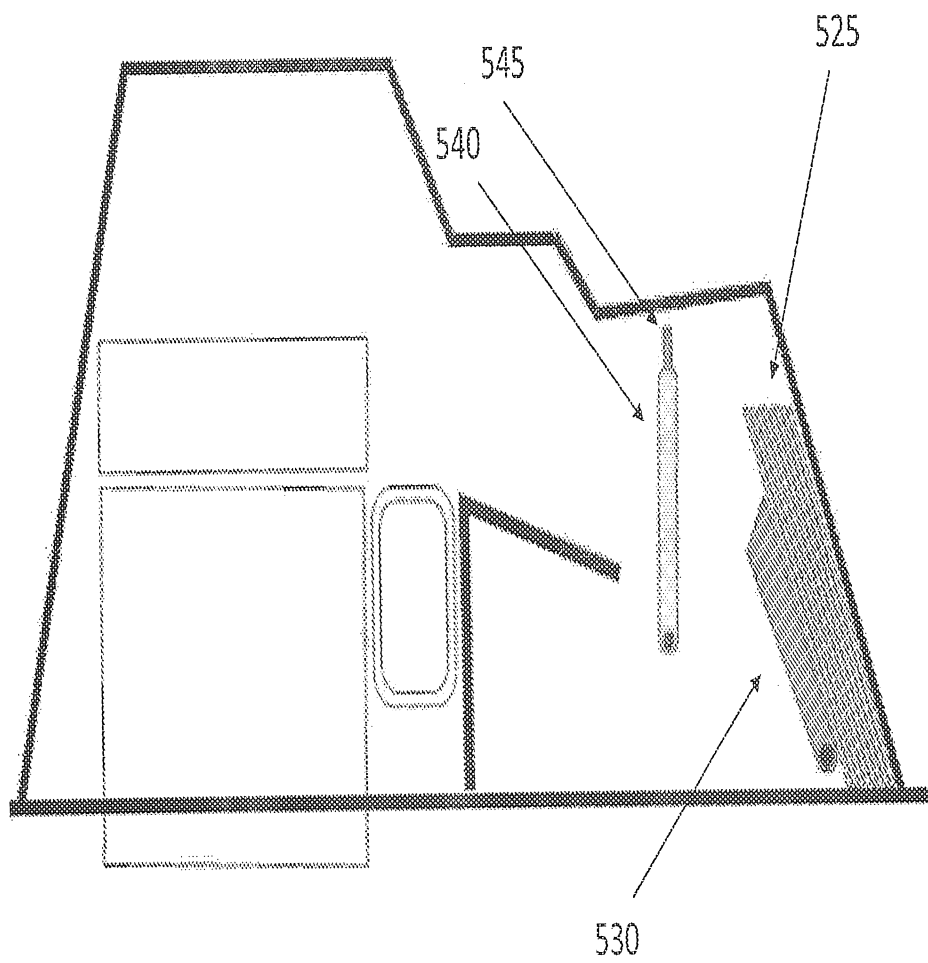


Fig. 19C

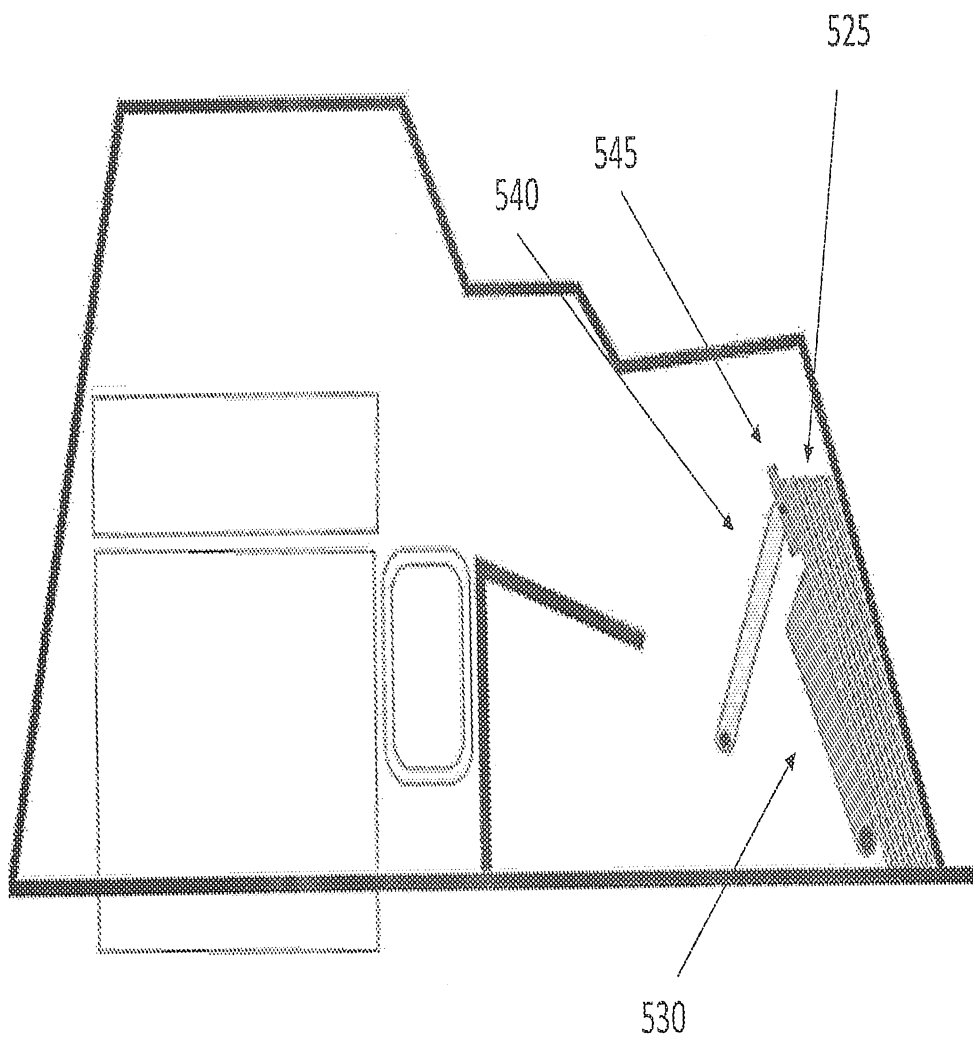


Fig. 19D

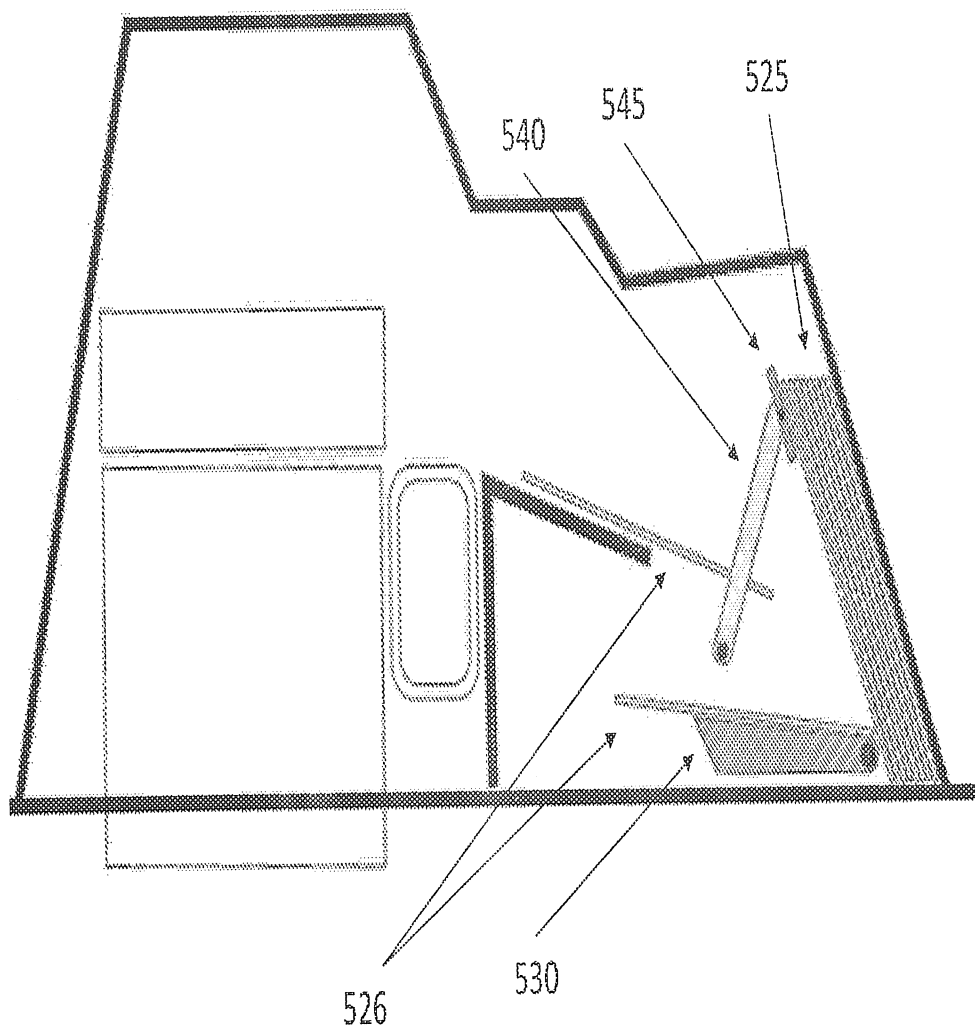


Fig. 19E

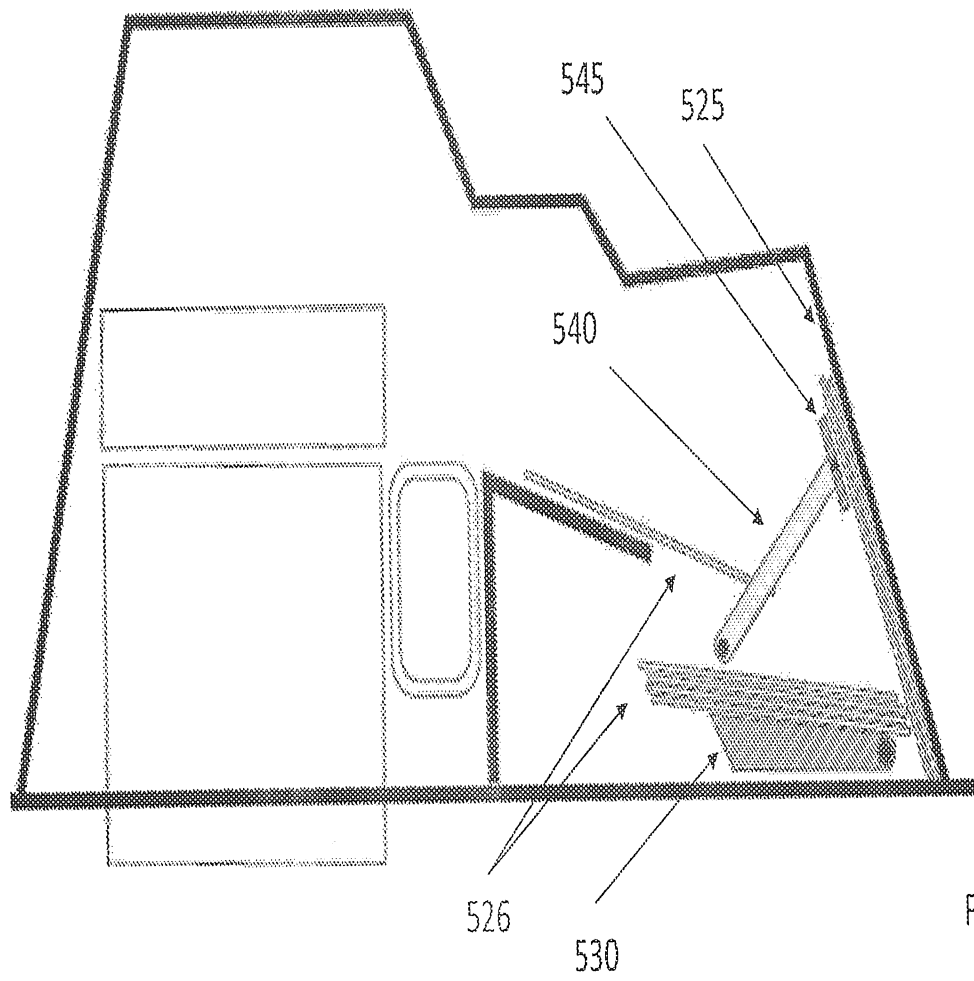
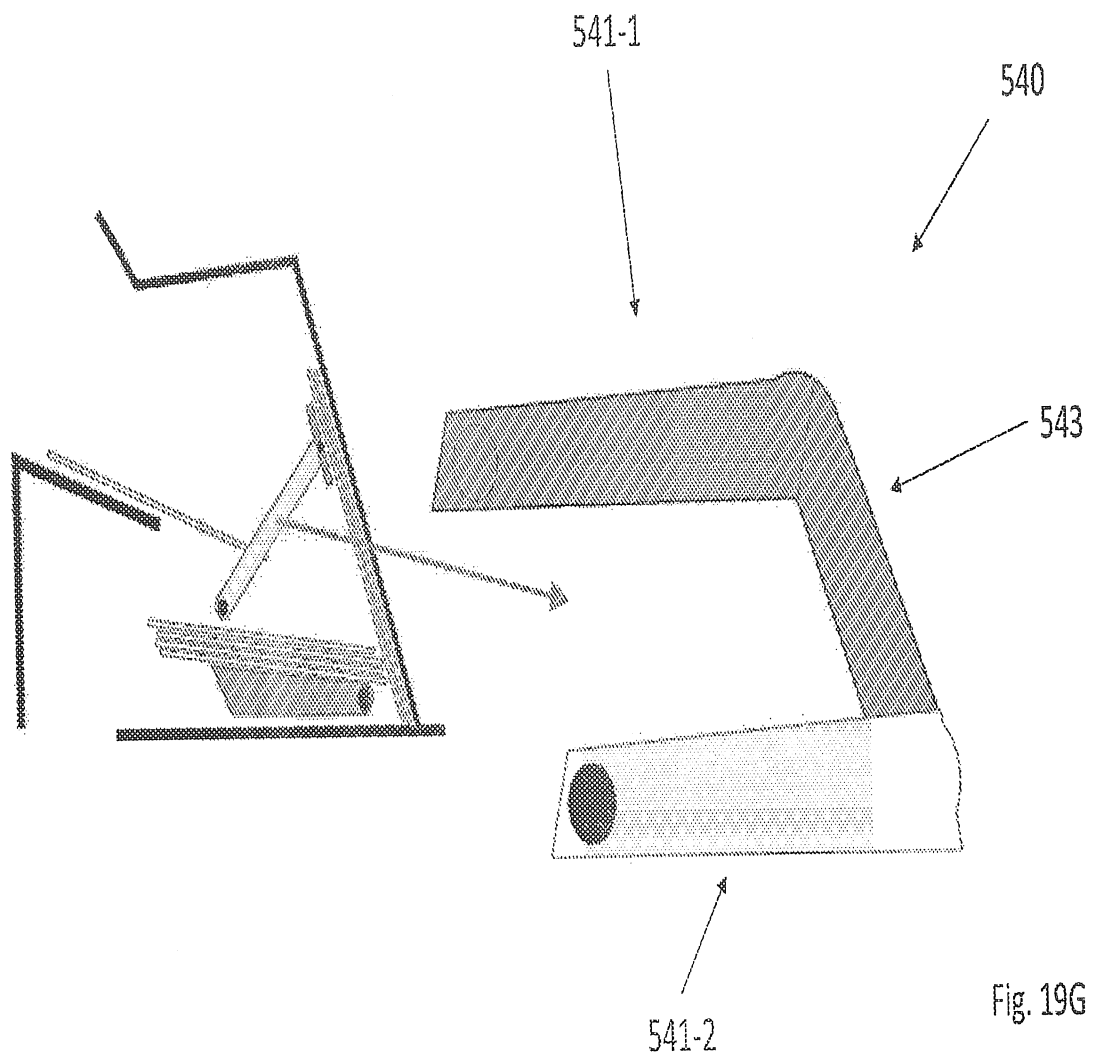


Fig. 19F



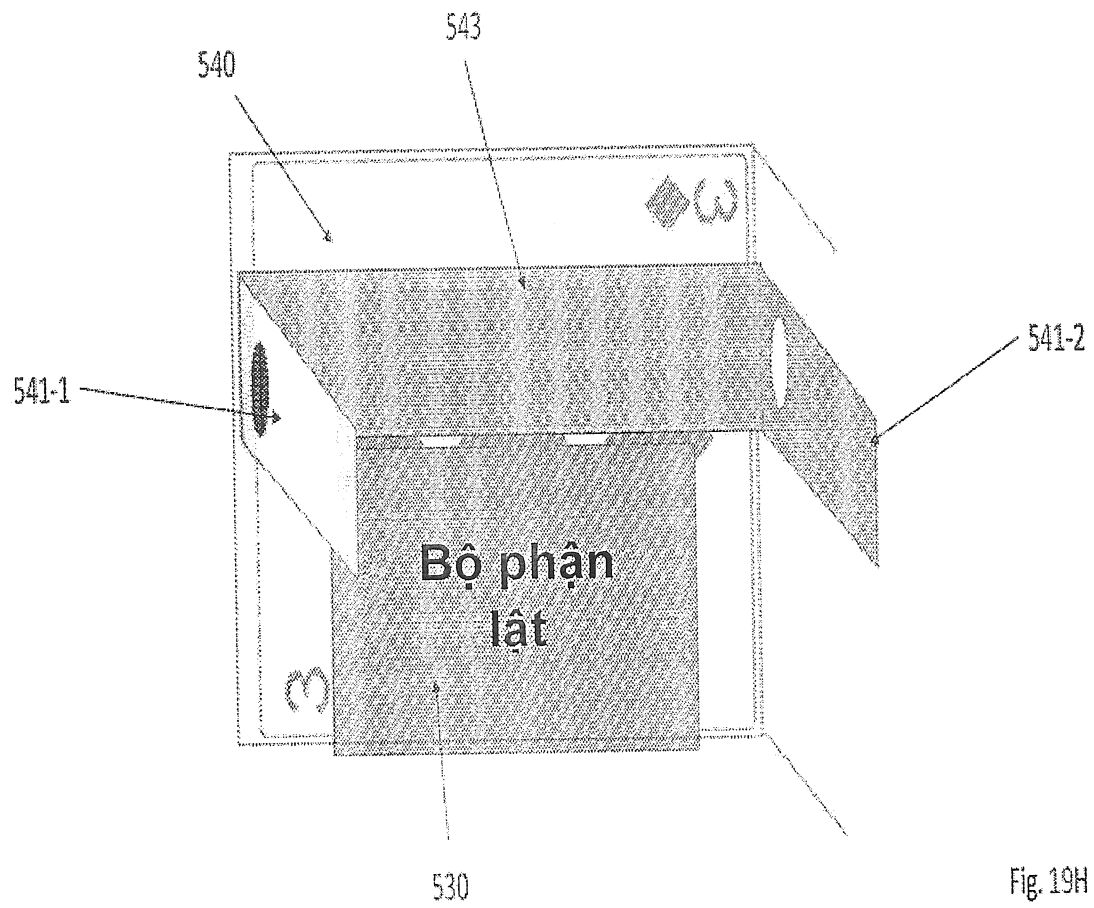


Fig. 19H

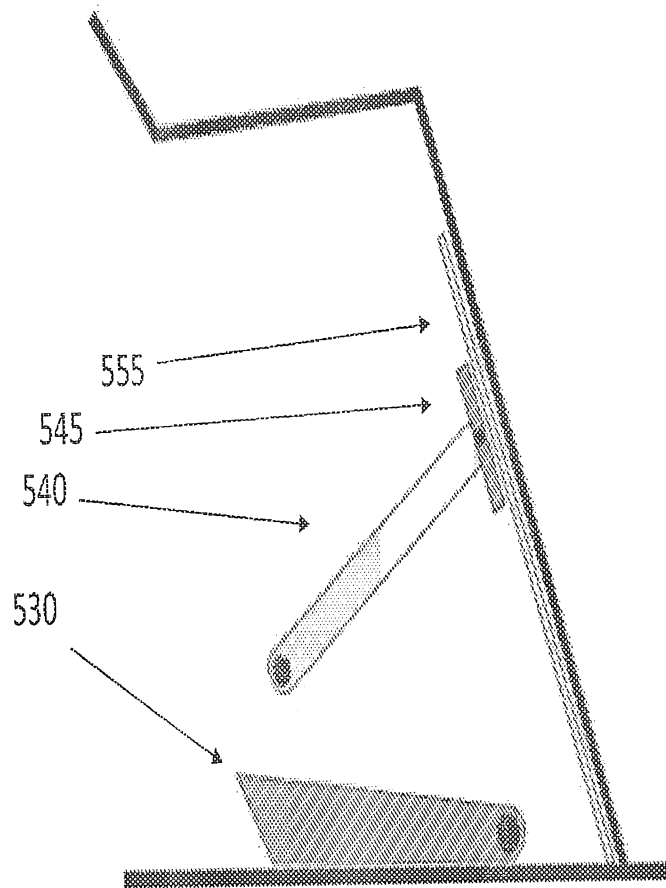


Fig. 191

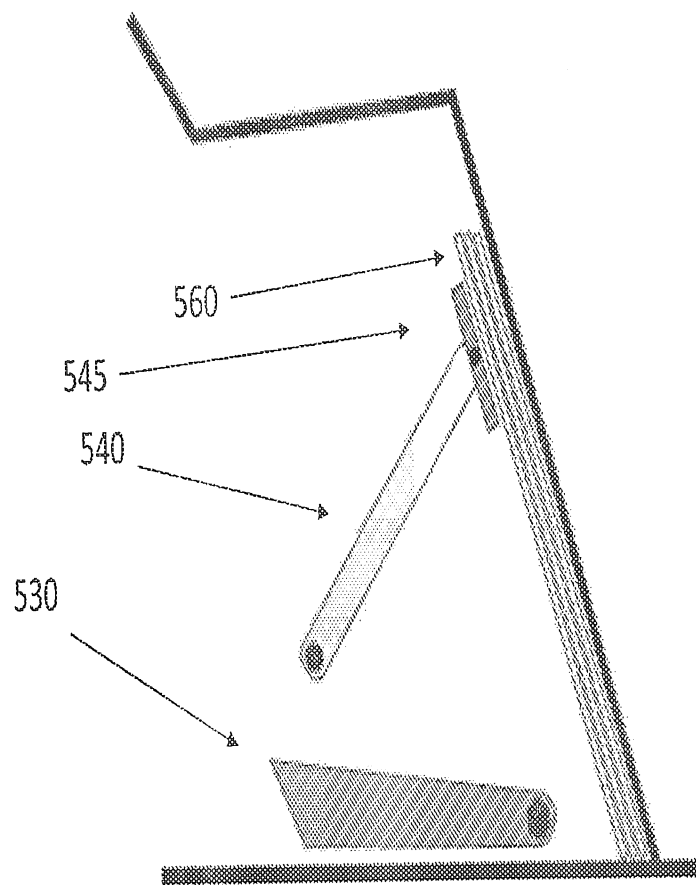


Fig. 19J

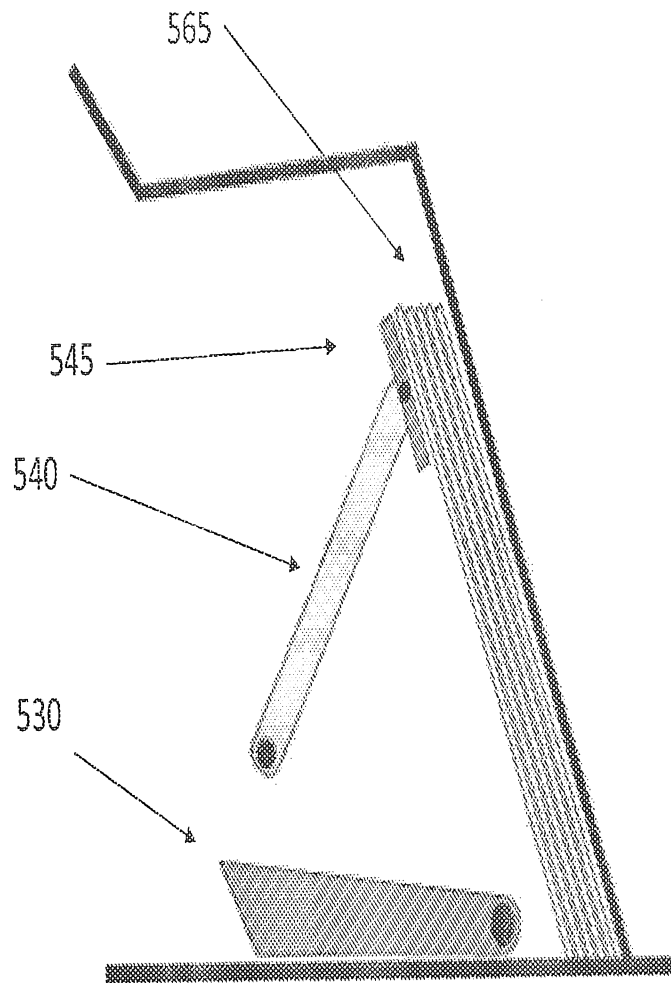


Fig. 19K

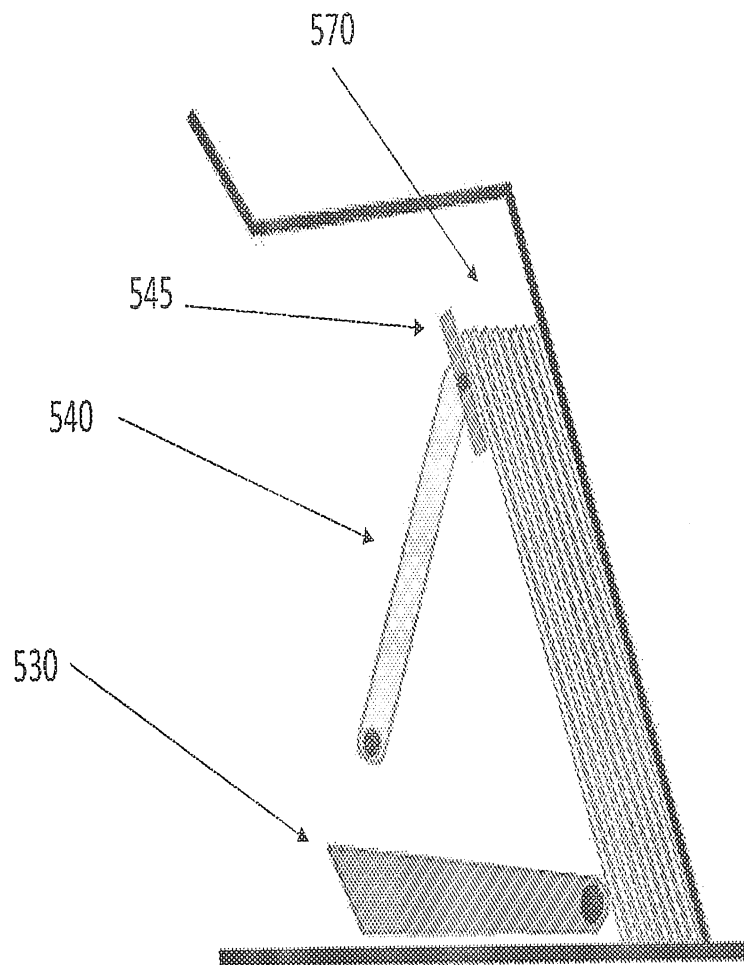


Fig. 19L

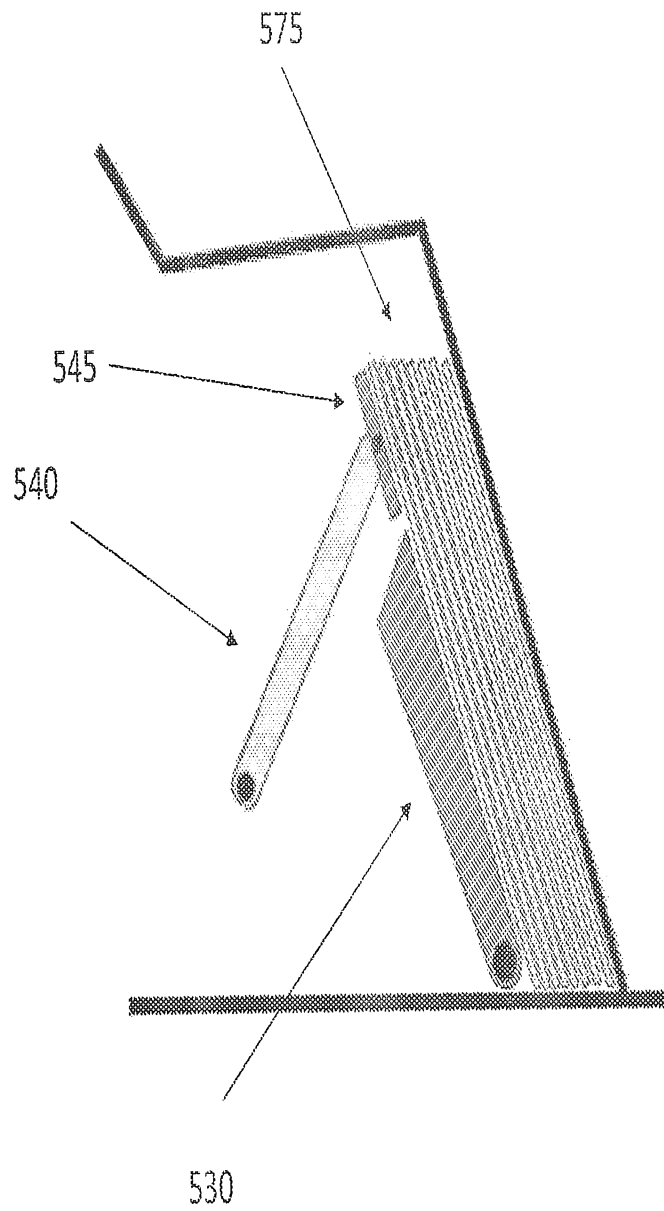


Fig. 19M

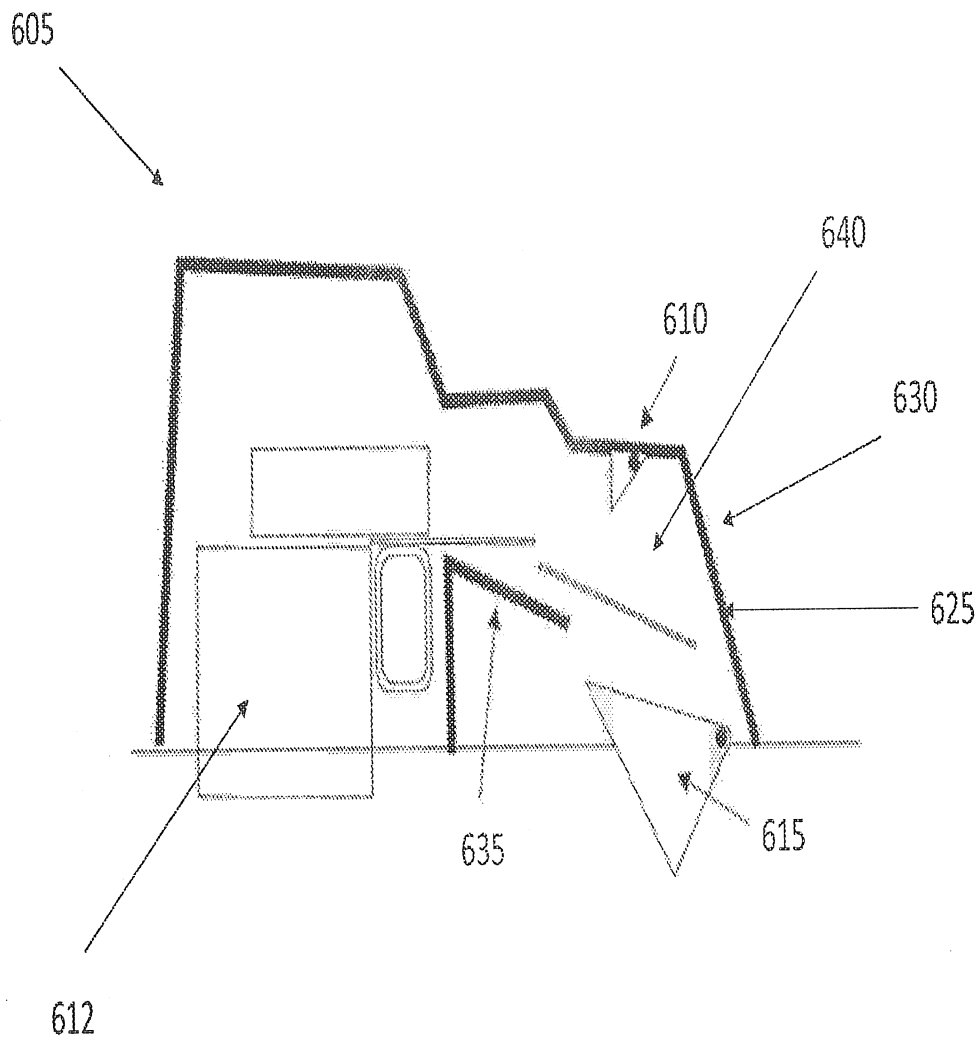


Fig 20A

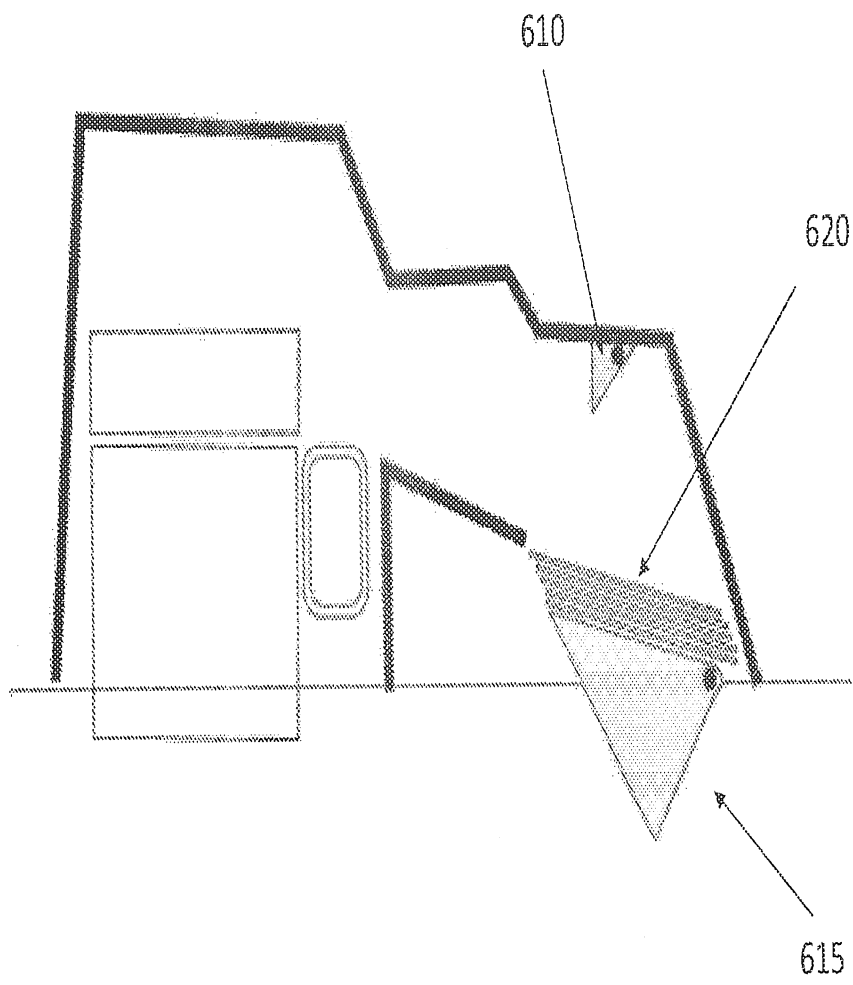


Fig. 20B

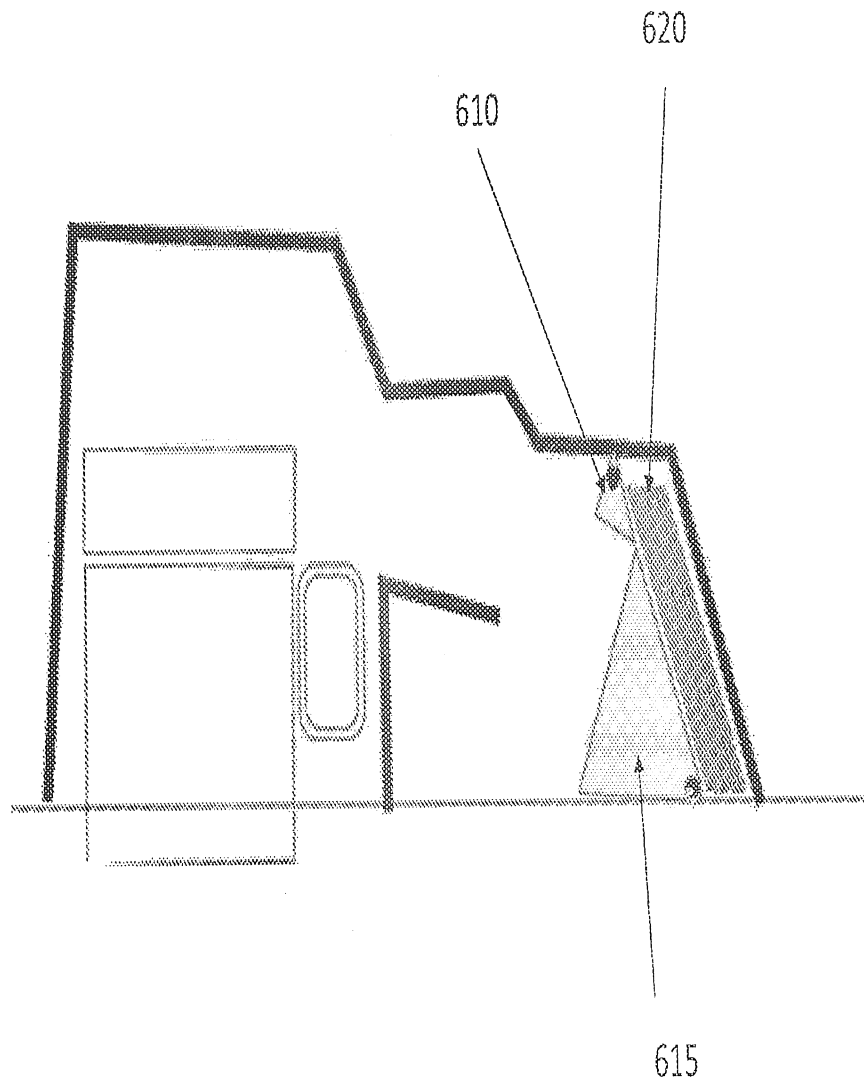


Fig. 20C

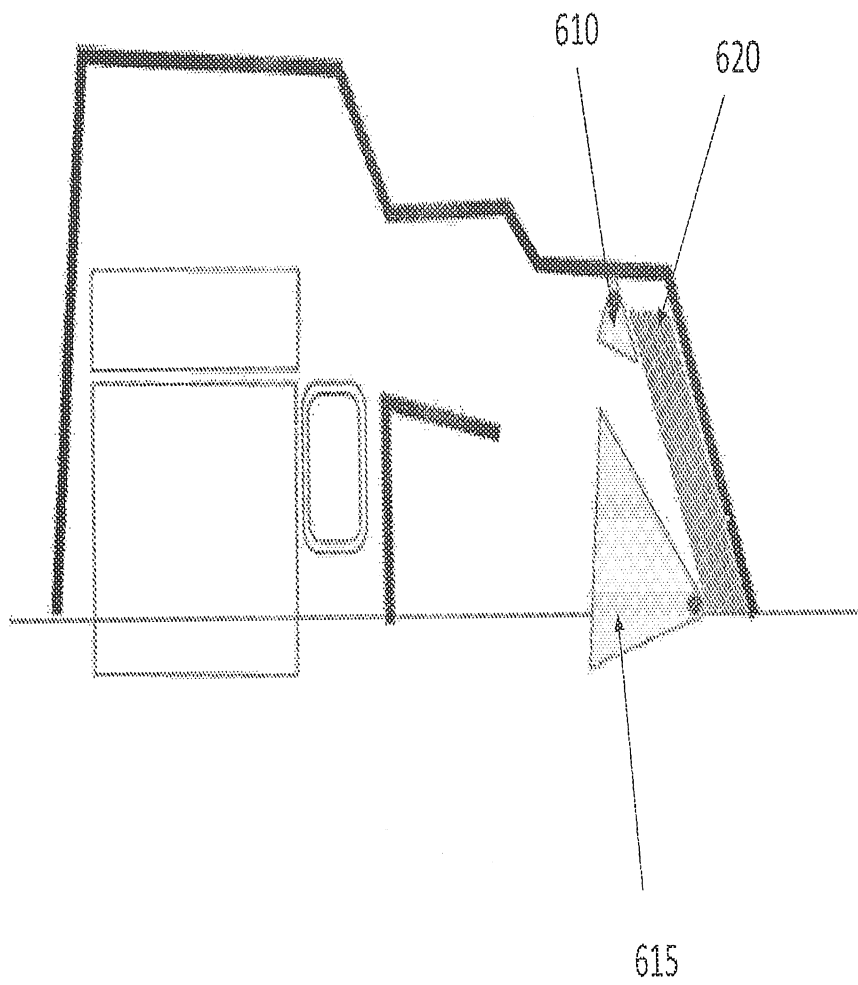


Fig. 20D

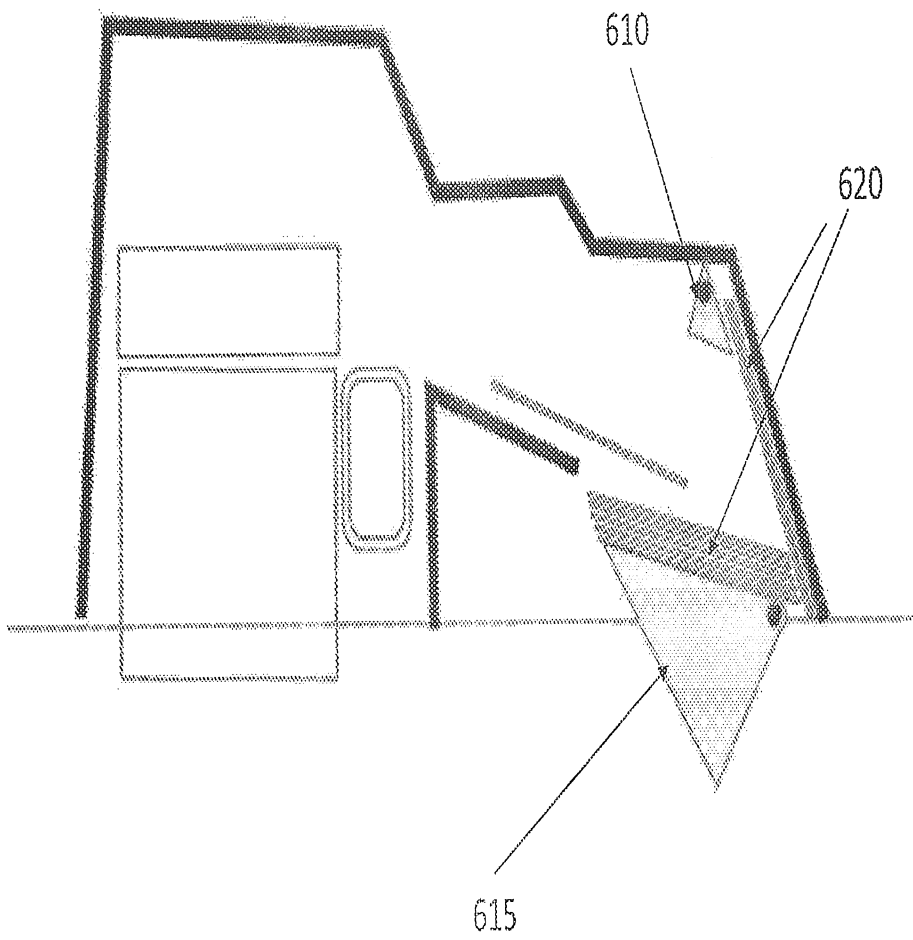


Fig. 20E

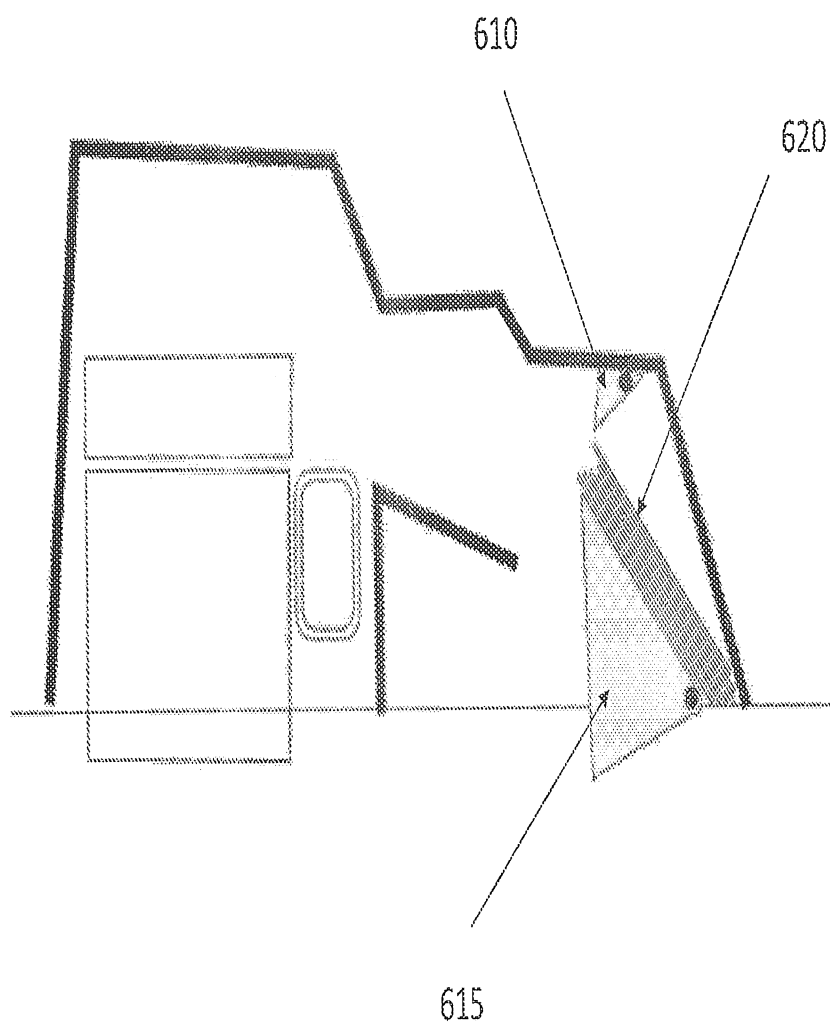


Fig. 20F

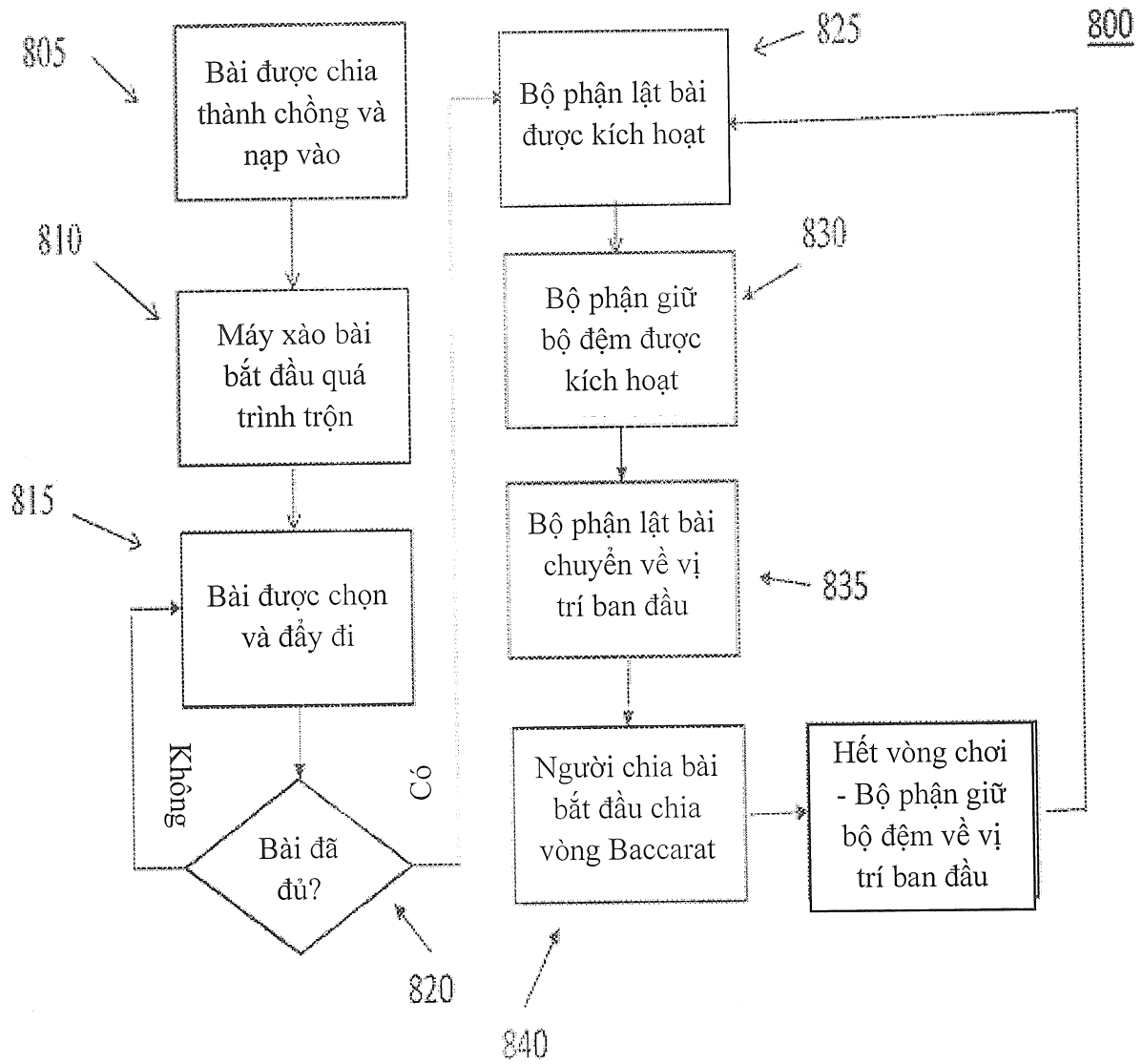


Fig. 21