



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



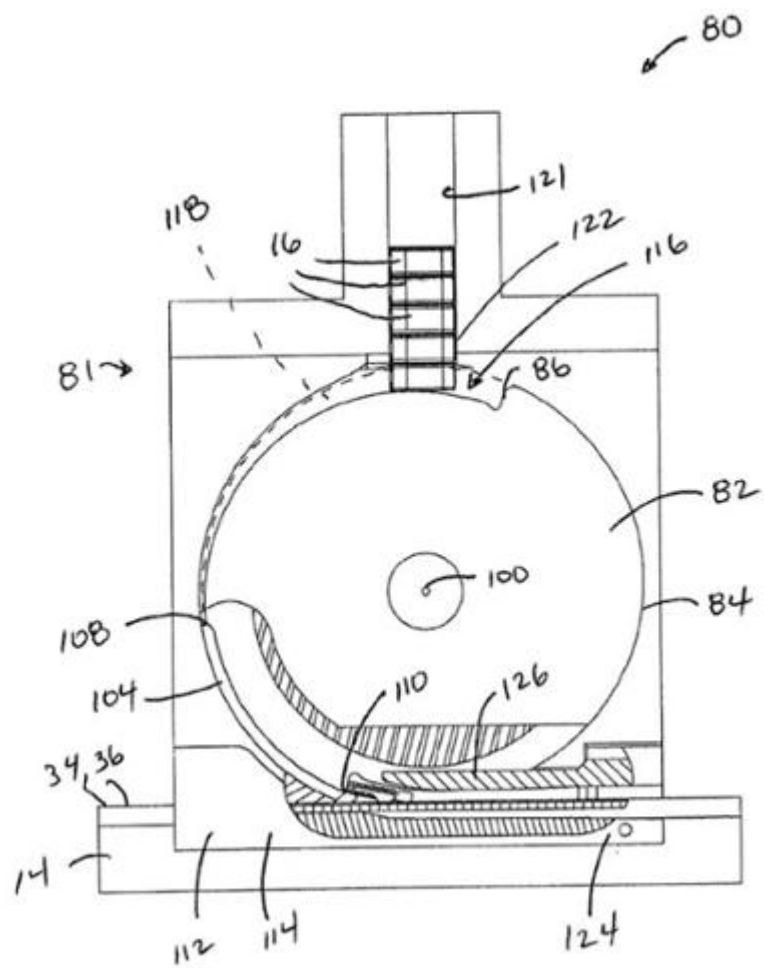
1-0036996

(51)^{2020.01} A44B 19/64; B31B 70/81; B65D 33/25; (13) B
B31B 70/74

(21) 1-2020-01783 (22) 28/08/2018
(86) PCT/US2018/048288 28/08/2018 (87) WO/2019/046264 07/03/2019
(30) 15/687,982 28/08/2017 US
(45) 25/09/2023 426 (43) 25/08/2020 389ASC
(73) Reynolds Presto Products Inc. (US)
1900 West Field Court Lake Forest, Illinois 60045 United States of America
(72) DERUE, Nicholas, A. (US); THOMPSON, Gregg (US).
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyển (INVENCO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ LẮP THANH TRƯỢT LÊN NẮP KHÓA KÉO

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp để lắp hoạt động thanh trượt lên nắp đẩy khóa kéo bằng nhựa có thể đóng lại, thiết bị này bao gồm rôto có ít nhất một vai gài thanh trượt; nêm chèn liền kề với rôto và có kích thước phù hợp để trượt thanh trượt để lắp vào nắp đẩy khóa kéo; và chi tiết dẫn hướng khóa kéo liền kề với rôto và liền kề với nêm chèn để dẫn hướng và giữ nắp đẩy khóa kéo trong khi thanh trượt được lắp trên đó. Nêm chèn có mép dẫn và mép đuôi và tăng độ dày từ mép dẫn đến mép đuôi. Thiết bị có thể được định hướng theo chiều dọc hoặc định hướng theo chiều ngang.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị để lắp thanh trượt lên nắp đậy khóa kéo nhựa đóng lại được và phương pháp lắp thanh trượt này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều ứng dụng đóng gói sử dụng thùng chứa có thể bịt kín lại để lưu trữ hoặc bao quanh các loại vật phẩm và vật liệu khác nhau. Các gói này có thể được sử dụng để lưu trữ sản phẩm thực phẩm, hàng tiêu dùng phi thực phẩm, vật tư y tế, vật liệu phế thải và nhiều mặt hàng khác. Các gói có thể bịt kín lại thuận tiện ở chỗ chúng có thể được đóng lại và bịt kín lại sau lần mở thứ nhất để bảo vệ các vật chứa bên trong đó.

Một số loại gói có thể bịt kín lại bao gồm túi được làm từ polyme và bao gồm một khóa kéo nhựa có hai cấu hình lồng vào nhau và thanh trượt để mở và nắp khóa kéo này. Thông thường, thanh trượt ở trên khóa kéo và có một ngón tay tách hoặc bóc ở một đầu được chèn giữa cấu trúc để buộc chúng tách rời nhau khi thanh trượt được di chuyển dọc theo khóa kéo theo hướng mở. Đầu kia của thanh trượt đủ hẹp để buộc cấu trúc này liên kết và đóng khóa kéo khi thanh trượt được di chuyển dọc theo khóa kéo theo hướng đóng.

Việc chế tạo và sản xuất khóa kéo có thể bịt lại với các thiết bị thanh trượt có thể tốn kém và mất thời gian. Do đó mong muốn là có thể cung cấp thiết bị khắc phục các vấn đề này, thiết bị này bao gồm thiết bị tự động chèn thanh trượt trên khóa kéo với tốc độ phù hợp với tốc độ sản xuất của các máy làm túi nói chung. Điều mong muốn nữa là thiết bị không tốn kém, không phức tạp hoặc không tốn kém để bảo dưỡng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị và phương pháp để có thể lắp hoạt động thanh trượt vào nắp khóa kéo bằng nhựa có thể đóng lại được khắc phục được các vấn đề đã nêu.

Theo một khía cạnh, thiết bị để lắp hoạt động thanh trượt lên nắp đẩy nắp khóa kéo nhựa có thể đóng lại được bao gồm rôto có chu vi ngoài và ít nhất một vai gài thanh trượt kéo dài từ chu vi ngoài này. Chu vi ngoài có một khe dọc theo kích thước để chứa một nắp khóa kéo ở đó. Nêm chèn nằm liền kề với một phần chu vi ngoài của rôto. Nêm chèn này có mép dẫn và mép đuôi và tăng độ dày từ mép dẫn đến mép đuôi. Nêm chèn có kích thước để chứa trượt được thanh trượt để lắp lên trên nắp khóa kéo. Chi tiết dẫn hướng khóa kéo liền kề với chu vi ngoài của rôto và liền kề với mép đuôi của nêm chèn được tạo thành và được bố trí để dẫn hướng và giữ nắp khóa kéo trong khi thanh trượt được lắp trên đó. Ngón tay dẫn hướng liền kề với mép đuôi của nêm chèn và được tạo thành và sắp xếp để ngăn thanh trượt không bị nâng khỏi nắp khóa kéo khi rôto xoay.

Theo một phương án, thiết bị còn bao gồm một cặp thành đối diện ở hai bên đối diện của rôto và một túi chèn có kích thước để giữ thanh trượt. Túi chèn này được xác định bởi chu vi ngoài của rôto và thành đối diện.

Thiết bị có thể còn bao gồm giá tải có khe thoát được định hướng ở trên và liên thông với túi chèn. Giá tải có kích thước để giữ một hoặc nhiều thanh trượt trước khi thoát ra bằng trọng lực thông qua khe thoát và vào túi chèn.

Thiết bị có thể còn bao gồm chi tiết dẫn hướng thanh trượt dưới và chi tiết dẫn hướng thanh trượt trên, mỗi chi tiết liền kề với mép đuôi của nêm chèn.

Thiết bị có thể còn bao gồm mô tơ dẫn động rôto.

Theo một hoặc nhiều phương án, rôto bao gồm ít nhất hai vai gài thanh trượt và ít nhất hai phần. Mỗi phần có bán kính cong thay đổi tăng liên tục giữa bán kính thứ nhất và bán kính tối đa trùng với một trong hai vai.

Trong ví dụ triển khai, rôto bao gồm vùng nhả cong kéo dài vào bên trong liền kề với mỗi vai.

Trong một số ví dụ, rôto được lắp quay trong mặt phẳng thẳng đứng so với mặt đất.

Trong một số ví dụ, rôto có thể có phần rôto giữa mỗi vai gài thanh trượt; mỗi phần rôto có bán kính không đổi.

Trong một số phương án, rôto được lắp quay trong mặt phẳng chiều ngang so với mặt đất.

Trong một số phương án, giá đỡ có máng giữ thẳng.

Trong một số phương án, giá đỡ có máng giữ có dạng hình chữ S.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp lắp hoạt động thanh trượt lên nắp đẩy khóa kéo nhựa có thể đóng lại được có các rãnh lồng vào nhau. Phương pháp này bao gồm cung cấp nắp khóa kéo bằng nhựa với các rãnh đan xen, các rãnh có các cạnh trên và vai dưới. Phương pháp cũng bao gồm việc cung cấp thanh trượt có bộ phận trên và một đôi chân cách nhau tùy thuộc vào bộ phận trên. Chân có móc đối diện. Thanh trượt được tạo thành và được bố trí để giải phóng và lồng vào các rãnh khóa liên động khi được lắp hoạt động trên nắp đẩy khóa kéo khi thanh trượt được di chuyển so với nắp đẩy khóa kéo. Phương pháp bao gồm việc tự động di chuyển thanh trượt từ vị trí ban đầu về phía nắp đẩy khóa kéo dọc theo đường cong bằng cách sử dụng rôto quay có chu vi ngoài và ít nhất một vai gài thanh trượt kéo dài từ chu vi ngoài và liền kề với túi chứa thanh trượt để đẩy thanh trượt từ vị trí ban đầu về phía nắp đẩy khóa kéo; trong khi di chuyển thanh trượt, uốn cong tách biệt các chân của thanh trượt; trong khi các chân được uốn cong tách biệt, lắp thanh trượt vào nắp đẩy khóa kéo để các chân đứng trên các rãnh, và bộ phận trên được định hướng trên các cạnh trên của rãnh; và cho phép chân quay trở lại vị trí uốn cong trước để các móc trên chân khớp với vai dưới của rãnh.

Trong các ví dụ, bước uốn cong tách biệt các chân của thanh trượt bao gồm di chuyển thanh trượt dọc theo nêm chèn có mép dẫn và mép đuôi, với các chân của thanh trượt nằm trên nêm, nêm tăng độ dày từ mép dẫn đến mép đuôi.

Bước di chuyển tự động có thể bao gồm việc sử dụng rôto quay để đẩy thanh trượt từ vị trí ban đầu, dọc theo đường cong, đến và dọc theo nêm chèn, rồi vào nắp đẩy khóa kéo.

Trong một hoặc nhiều phương án, bước lắp thanh trượt bao gồm việc di chuyển thanh trượt vào nắp đẩy khóa kéo và dưới ngón tay dẫn hướng để ngăn chặn thanh trượt di chuyển đi lên khỏi nắp đẩy khóa kéo.

Theo một số phương án, bước tự động di chuyển thanh trượt bao gồm di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong ít nhất 90° từ vị trí ban đầu đến nắp đẩy khóa kéo.

Bước tự động di chuyển thanh trượt có thể bao gồm việc di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong ít nhất 150° từ vị trí ban đầu đến nắp đẩy khóa kéo.

Trong các phương án ví dụ, bước cung cấp thanh trượt bao gồm việc cung cấp thanh trượt từ giá đỡ.

Trong các phương án ví dụ, bước cung cấp thanh trượt bao gồm cho phép thanh trượt giảm trọng lực từ giá tải vào túi chèn, túi chèn được tạo thành bởi đường viền ngoài của rôto và cặp thành trên các cạnh đối diện của rôto.

Bước di chuyển tự động có thể bao gồm việc đẩy thanh trượt bằng vai trên rôto từ túi chèn và thông qua đường cong đến nắp đẩy khóa kéo.

Bước di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong có thể bao gồm di chuyển thanh trượt dọc theo mặt phẳng thẳng đứng so với mặt đất.

Bước di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong có thể bao gồm việc di chuyển thanh trượt dọc theo mặt phẳng ngang so với mặt đất.

Bước cung cấp thanh trượt từ giá tải có thể bao gồm việc chuyển thanh trượt từ vị trí thẳng đứng, với bộ phận trên định hướng trên các chân, đến vị trí bên bằng cách di chuyển thanh trượt dọc theo máng giữ trong giá tải.

Phương pháp có thể còn bao gồm thiết bị có các đặc trưng khác nhau ở trên.

Các ví dụ về tính năng hoặc phương pháp mong muốn được nêu một phần trong phần mô tả tiếp theo, và một phần sẽ rõ ràng từ phần mô tả này, hoặc có thể đạt được bằng cách thực hành các khía cạnh khác nhau của sáng chế. Các

khía cạnh của sáng chế có thể liên quan đến các tính năng riêng lẻ cũng như kết hợp. Cần phải hiểu rằng cả phần mô tả chung nêu trên lẫn phần mô tả chi tiết sau đây chỉ mang tính giải thích và không hạn chế đối với sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ mặt trước và mặt cắt ngang thể hiện một phần của phương án của thiết bị chèn thanh trượt, được tạo thành theo các nguyên tắc của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu đứng thể hiện rôto được sử dụng trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thanh trượt có thể được sử dụng với thiết bị được thể hiện trên Fig.1 và Fig.8;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện nắp đậy khóa kéo nhựa có thể đóng lại được có thể được sử dụng với thiết bị được thể hiện trên Fig.1 và Fig.8;

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện nêm chèn được sử dụng trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện gói có thể đóng lại được, mềm với thanh trượt, có thể được sử dụng với thiết bị được thể hiện trên Fig.1 và Fig.8;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án khác của thiết bị chèn thanh trượt, được tạo thành theo các nguyên tắc của sáng chế;

Fig.9 là mặt cắt ngang một phần và phía trên thể hiện thiết bị được thể hiện trên Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rôto được sử dụng trong thiết bị được thể hiện trên Fig.8; và

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án khác của thiết bị chèn thanh trượt, được tạo thành theo các nguyên tắc của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

A. Ví dụ về gói và nắp đóng

Fig.7 thể hiện một ví dụ của kết cấu gói dưới dạng gói mềm đóng lại được 10. Ví dụ, gói 10 là gói polyme, chẳng hạn như túi nhựa 12 có nắp đóng lại được dạng nắp đẩy khóa kéo nhựa 14. Cũng được thể hiện là thanh trượt 16 để mở và đóng nắp đẩy khóa kéo 14.

Gói 10 có thể có nhiều kết cấu khác nhau. Trong ví dụ được thể hiện, gói 10 bao gồm các phần bản đối diện thứ nhất và thứ hai 18, 20, thường được làm từ màng nhựa dẻo, vật liệu cao phân tử. Với một số kỹ thuật sản xuất, phần bản thứ nhất và thứ hai, phần 18, 20 được hàn nhiệt với nhau dọc theo hai cạnh 22, 24 và gấp nhau tại đường gấp 26 để tạo thành phần chứa ba cạnh cho sản phẩm trong phần bên trong 28 của gói 10. Trong phương án được thể hiện, đường gấp 26 bao gồm cạnh dưới 30 của gói 10. Việc tiếp cận được cung cấp cho phần bên trong 28 của gói 10 thông qua miệng mở 32 dọc theo cạnh trên 34 của gói 10. Trong phương án này, miệng 32 mở rộng theo chiều rộng của gói 10 giữa các cạnh bên 22, 24. Miệng 32, trong phương án này, đối diện với cạnh dưới 30. Trong các phương án khác, phần bản 18, 20 có thể được hàn nhiệt với nhau dọc theo các cạnh bên 22, 24 cũng như cạnh dưới 30. Nhiều phương án khác cũng có thể.

Nắp đẩy khóa kéo 14 được thể hiện trên Fig.7 nằm ở miệng 32 dọc theo cạnh trên 34. Trong các phương án khác, nắp đẩy khóa kéo 14 có thể được định vị trên gói 10 tại vị trí khác với miệng 32, tùy thuộc vào nhu cầu ứng dụng của gói 10.

Nắp đẩy khóa kéo 14 có thể có nhiều dạng nắp khóa kéo khác nhau. Trong phương án này, và như được thể hiện trên Fig.5, nắp đẩy khóa kéo 14 có các rãnh lồng vào nhau kéo dài đối diện 36, 38. Các rãnh 36, 38 bao gồm cơ cấu đối diện gài nhả được 40, 42, như đã biết trong lĩnh vực. Cơ cấu gài ví dụ có thể sử dụng được mô tả chi tiết trong US 5,442,838, tài liệu này được kết hợp ở đây để tham khảo. Mỗi cơ cấu 40, 42 có mặt bích gắn 44, 46 kéo dài từ đó. Mặt bích gắn 44, 46 có thể được sử dụng để gắn các cơ cấu 40, 42 vào các phần bản 18, 20 để sử dụng như một phần của gói có thể đóng lại được 10. Nhiều lựa chọn thay thế có thể được thực hiện.

Nắp đẩy khóa kéo 14 bao gồm vai dưới 60, 62 giữa cơ cấu nắp 40, 42 và mặt bích gắn 44, 46. Có thể sử dụng vai 60, 62 để giữ thanh trượt 16 hoạt động tại nắp đẩy 14.

Các rãnh 36, 38 mỗi rãnh có cạnh trên 47, 48 ở đầu đối diện của rãnh 36, 38 từ vai 60, 62.

Nắp đẩy khóa kéo 14, trong phương án này, chắc chắn và không có khóa. Trong các phương án khác, nắp khóa kéo bao gồm rãnh khóa để phục vụ như là vị trí đỡ cho thanh trượt, cũng như để tạo điều kiện lắp thanh trượt 16 vào nắp đẩy khóa kéo. Trong các phương án của nắp đẩy khóa kéo 14 không có rãnh khóa, để tạo điều kiện cho việc chèn ngón tay tách (hoặc lưỡi bóc) của thanh trượt 16 giữa các rãnh 36, 38, nắp đẩy khóa kéo 14 có thể bao gồm khe nhỏ 49 (Fig.5) giữa rãnh 36 và 38. Ví dụ, khe 49 được cung cấp trong quá trình chế tạo nắp đẩy khóa kéo 14. Khe 49 có kích thước để cho phép ngón tay tách của thanh trượt 16 được chèn vào đó.

B. Thanh trượt

Nhiều loại thanh trượt khác nhau có thể được sử dụng để liên kết và giải phóng nắp đẩy khóa kéo 14 để mở và đóng việc tiếp cận với phần bên trong 28 của gói 10. Thanh trượt 16 được thể hiện trên Fig.4 là một ví dụ được sử dụng.

Fig.4 thể hiện thanh trượt 16 bao gồm bộ phận trên 50 và một đôi chân 52, 54 cách nhau và phụ thuộc vào bộ phận trên 50. Các chân 52, 54 có móc đối diện 56, 58, có thể được nhìn thấy bên trong đối diện với nhau. Móc 56, 58 được sử dụng để liên kết các vai dưới 60, 62 (Fig.5) của rãnh 36, 38. Khi thanh trượt 16 được lắp hoạt động trên nắp đẩy khóa kéo 14, bộ phận trên 50 lướt dọc theo cạnh trên 47, 48 (Fig.5) của các rãnh 36, 38, trong khi các chân 52, 54 dang ra trong rãnh 36, 38, và các móc 56, 58 liên kết các vai dưới 60, 62 của rãnh 36, 38.

Bộ phận trên 50 có thể bao gồm ngón tay phân tách hoặc lưỡi bóc (không được thể hiện), có thể được sử dụng để nhả hoặc giải phóng cơ cấu lồng vào nhau 40, 42.

Trong phương án được thể hiện trên Fig.4, thanh trượt 16 có các đầu đối diện 66, 67. Đầu 66 là mép đuôi 70, trong khi đầu 67 là mép dẫn 72, khi thanh trượt 16 được lắp vào nắp đáy khóa kéo 14 sử dụng thiết bị như được trình bày ở đây và sẽ được mô tả thêm dưới đây.

Thanh trượt 16 có thể bao gồm thanh trượt như được mô tả trong US 6,376,035 và 6,293,701, các tài liệu sáng chế này được viện dẫn ở đây để tham khảo. Trong một số kết cấu, thanh trượt 16 có thể bao gồm các tính năng chống trẻ em, chẳng hạn như thanh trượt được mô tả trong US 9.505.531, tài liệu này được kết hợp để tham khảo ở đây.

C. Thiết bị ví dụ để lắp thanh trượt vào nắp đáy khóa kéo

Fig.1 và Fig.2 thể hiện một phương án làm ví dụ của thiết bị 80 để lắp hoạt động thanh trượt 16 vào nắp đáy khóa kéo có thể đóng lại được 14.

Thiết bị 80 bao gồm thiết bị chèn thanh trượt 81 có rôto 82. Rôto 82 được sử dụng để đẩy thanh trượt 16 từ vị trí ban đầu, dọc theo đường dẫn và cuối cùng vào nắp đáy khóa kéo 14. Đường dẫn, trong phương án này, bao gồm đường cong. Mặc dù có thể khác, nhưng thông thường, đường cong sẽ cong ít nhất 90° từ vị trí ban đầu đến nắp đáy khóa kéo 14. Trong nhiều phương án, ví dụ, đường cong sẽ cong ít nhất 150° và đôi khi ít nhất 180° từ vị trí ban đầu đến nắp đáy khóa kéo 14.

Fig.3 thể hiện rôto 82 có thể sử dụng trong thiết bị 80. Rôto 82 có chu vi ngoài 84. Có ít nhất một vai gài thanh trượt 86 mở rộng theo chu vi ngoài 84. Tốt hơn là, như được thể hiện trong phương án này, có hai vai gài thanh trượt 86, 88. Trong các phương án khác, có thể có thêm vai gài thanh trượt 86 kéo dài từ chu vi 84 ngoài.

Như được thể hiện trên Fig.3, trong phương án này có hai vai gài thanh trượt 86, 88, rôto 82 bao gồm ít nhất hai phần 90, 92. Mỗi phần 90, 92 có bán kính cong thay đổi tăng liên tục giữa bán kính thứ nhất, được thể hiện R1 và bán kính tối đa R2. Bán kính tối đa R2 trùng với một trong các vai 86, 88. Trong các phương án có nhiều hơn hai vai gài thanh trượt, sẽ có nhiều phần của bán kính cong thay đổi. Như sẽ được hiểu từ phần mô tả bên dưới, các phần 90, 92 được

tạo hình theo cách cho phép thanh trượt 16 giảm lực hấp dẫn từ giá tải vào túi chèn mà không cần thao tác thêm từ các cơ cấu khác và đảm bảo rằng thanh trượt 16 hạ vào túi chèn, ngay cả khi rôto 82 đang quay liên tục và/hoặc quay ở tốc độ cao.

Như được thể hiện trên Fig.3, liền kề với mỗi vai 86, 88 là khu vực nhả cong 94, 96. Khu vực nhả 94, 96 chứa thanh trượt 16 khi nó được dẫn hướng lắp vào nắp đáy khóa kéo 14.

Fig.2 thể hiện rôto 82 có khe chu vi liên tục và khe hướng vào bên trong hướng kính 98 dọc theo chu vi ngoài 84. Khe 98 có kích thước để phù hợp với nắp đáy khóa kéo 14 được bố trí ở đó. Nghĩa là, chiều rộng của nắp đáy khóa kéo 14 khớp với khe 98 để rôto 82 đang đứng nắp đáy khóa kéo 14 mà không tiếp xúc với nắp đáy khóa kéo 14 trong quá trình lắp thanh trượt. Như sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả bên dưới, khe 98 cho phép rôto 82 vượt qua các cạnh trên 47, 48 của nắp đáy khóa kéo 14 và để thanh trượt 16 lắp vào nắp đáy khóa kéo 14 ở vị trí mong muốn dọc theo nắp đáy khóa kéo 14.

Rôto 82 được lắp như một phần của thiết bị chèn thanh trượt 81 để xoay quanh trục trung tâm 100 (Fig.1). Rôto 82 có thể được điều khiển bởi nhiều cơ cấu công suất, bao gồm cả mô tơ 102 (Fig.2). Nhiều phương án khác cũng có thể được sử dụng. Trong phương án được ưu tiên, mô tơ 102 được điều khiển bằng bộ điều khiển logic khả trình (PLC). Mô tơ 102 có thể là mô tơ bất kỳ được điều khiển bởi PLC, chẳng hạn như mô tơ servo hoặc mô tơ bước. PLC sẽ điều khiển vòng quay của mô tơ 102 để đạt được khoảng cách mong muốn giữa các thanh trượt 16 hài hòa với chuyển động của nắp đáy khóa kéo 14. Có thể áp dụng thanh trượt 16 cho nắp đáy khóa kéo 14 trong khi nắp đáy khóa kéo 14 đứng yên trong khi chu kỳ không liên tục, hoặc liên tục tùy thuộc vào các điều kiện quy trình mong muốn.

Rôto 82 không có các bộ phận chuyển động bổ sung, chẳng hạn như lò xo, cam hoặc các trụ mở rộng hướng kính. Thiết kế không có phần chuyển động của rôto 82 có lợi thế. Ví dụ, các bộ phận chuyển động có thể thay đổi vị trí và căn chỉnh yêu cầu thiết lập, có thể di chuyển theo thời gian và ảnh hưởng đến

hiệu suất. Các bộ phận di chuyển cũng có thể mòn. Rôto 82 không phải chịu những vấn đề này.

Theo nguyên tắc của sáng chế, thiết bị 80 còn bao gồm nêm chèn 104. Nêm chèn 104 giúp di chuyển thanh trượt 16 từ vị trí không gắn tới vị trí mà thanh trượt 16 được lắp hoạt động vào nắp đẩy khóa kéo 14.

Fig.6 thể hiện nêm chèn 104. Nêm chèn 104 bao gồm chi tiết cong 106 có mép dẫn 108 và mép đuôi đối diện 110. Chi tiết cong 106 tăng độ dày từ mép dẫn 108 đến mép đuôi 110. Theo một phương án được ưu tiên, mép dẫn 108 có độ dày hoặc chiều rộng bằng hoặc nhỏ hơn khoảng cách giữa hai chân đối diện 52, 54 (Fig.4) của thanh trượt 16. Mép đuôi 110 có chiều rộng hoặc chiều dày bằng hoặc lớn hơn chiều rộng hoặc độ dày của cơ cấu lồng vào nhau 40, 42 (Fig.5). Chiều cao H (Fig.6) của nêm chèn 104 có kích thước phù hợp cho thanh trượt và loại khóa kéo nhất định và cho rôto và hình dạng dẫn hướng nhất định.

Nêm chèn 104 được đặt liền kề với một phần của chu vi 84 của rôto 82. Theo cách này, rôto 82 có thể đẩy thanh trượt 16 bằng một trong các vai 86, 88 lên mép dẫn 108 của nêm chèn 104. Nêm chèn 104 có kích thước phù hợp với thanh trượt 16 sao cho các chân 52, 54 sẽ đang đứng ở hai bên đối diện của nêm 104, trượt dọc theo nêm 104 từ mép dẫn 108 và đến mép đuôi 110. Trong khi thanh trượt 16 đang được đẩy bởi một trong các vai 86, 88 dọc theo nêm 104, các chân 52, 54 sẽ bị uốn cong do độ dày ngày càng tăng của nêm 104. Trong khi các chân 52, 54 bị uốn cong, thanh trượt 16 được đẩy ra khỏi nêm 104 từ mép đuôi 110 và vào nắp đẩy khóa kéo 14, như sẽ được giải thích thêm dưới đây.

Theo các nguyên tắc của sáng chế, thiết bị 80 bao gồm chi tiết dẫn hướng khóa kéo 112. Chi tiết dẫn hướng khóa kéo 112 được tạo thành và bố trí để dẫn hướng và giữ nắp đẩy khóa kéo 14 trong khi thanh trượt 16 được lắp trên đó. Trong phương án được thể hiện, chi tiết dẫn hướng khóa kéo 112 liền kề với chu vi ngoài 84 của rôto 82 và tiếp giáp với mép đuôi 110 của nêm chèn 104. Chi tiết dẫn hướng khóa kéo 112, trong phương án này, bao gồm khối 114 với khe

trong đó nắp đẩy khóa kéo 14 kéo qua. Hình dạng của khe được xác định bằng hình dạng của nắp đẩy khóa kéo 14 và có kích thước sao cho có thể kéo nắp đẩy khóa kéo 14 qua khe của chi tiết dẫn hướng 112 mà không kéo quá mức và không hở quá mức có thể dẫn đến căn chỉnh sai lệch giữa thanh trượt 16 và nắp đẩy khóa kéo 14 trong khi chèn. Nhiều phương án cho chi tiết dẫn hướng 112 có thể được sử dụng.

Theo các nguyên tắc của sáng chế, thiết bị 80 còn bao gồm túi chèn 116. Túi chèn 116 có kích thước để giữ thanh trượt 16. Túi chèn 116 được xác định bởi chu vi ngoài 84 của rôto 82 và cặp thành đối diện, một trong số đó được thể hiện ở vị trí 118 ở phía đối diện của rôto 82. Thành 118 được thể hiện là thành sau, trong khi thành trước được bỏ qua cho rõ ràng.

Thiết bị 80 có thể có một số túi chèn 116. Trong ví dụ được thể hiện, có hai túi chèn 116, với mỗi túi chèn 116 nằm liền kề với một trong các vai 86, 88.

Theo các nguyên tắc của sáng chế, thiết bị 80 còn bao gồm giá tải 120. Giá tải 120 bao gồm khe thoát 122 được định hướng liên thông và theo chiều dọc phía trên túi chèn 116. Giá tải 120 có kích thước để giữ một hoặc nhiều thanh trượt 16 trong máng giữ 121 trước khi thoát ra bằng trọng lực thông qua khe thoát 122 và vào túi chèn 116. Trong phương án này, máng giữ 121 thẳng với trục dọc trung tâm thường vuông góc với mặt đất nằm ngang. Các phương án khác có thể bao gồm các hình dạng và định hướng khác so với mặt đất. Trong phương án được ưu tiên, thanh trượt 16 được tải lộn ngược trong giá tải 120, sao cho các chân 52, 54 vượt qua bộ phận trên 50. Giá tải 120 có thể là nhiều loại hệ thống và trong ví dụ này, là giá đỡ loại nhận thanh trượt 16 từ thiết bị phân loại (không được thể hiện) và liên tục cung cấp thanh trượt 16 cho túi chèn 116. Giá tải 120 hoạt động như bộ tích lũy hoặc bộ đệm cho thanh trượt 16 để tính đến sự thay đổi của đầu ra giữa thiết bị phân loại và rôto 82. Trong phương án này, khi thanh trượt 16 giảm trọng lực từ giá tải 120 vào túi chèn 116, thanh trượt 16 sẽ được nạp vào túi chèn 116 để nó nằm trên bộ phận trên của nó 50 với các chân của nó 52, 54 hướng ra ngoài hướng kính từ rôto 82.

Thiết bị 80 còn bao gồm chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất 124 và chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ hai (hoặc ngón tay dẫn hướng) 126, mỗi chi tiết này tiếp giáp với mép đuôi 110 của nêm chèn 104. Trong phương án được thể hiện trên Fig.1, chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất 124 cũng là chi tiết dẫn hướng thanh trượt dưới, trong khi chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ hai 126 cũng là chi tiết dẫn hướng thanh trượt trên hoặc ngón tay dẫn hướng. Chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất 124 có thể là một phần của thành ngoài và mở rộng liền kề với (và, trong phương án này, ở bên dưới) nêm chèn 104 và sau đó tiếp tục theo cơ cấu được lồng vào nhau 40, 42 của nắp đẩy khóa kéo 14, sao cho ở điểm bất kỳ trong khi chèn, thanh trượt 16 được dẫn hướng và không dựa vào cơ cấu 40, 42 của nắp đẩy khóa kéo 14 để thao tác với thanh trượt 16.

Chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ hai (hoặc ngón tay dẫn hướng) 126 được thể hiện trên Fig.1 là chi tiết dẫn hướng thanh trượt trên hoặc ngón tay dẫn hướng, thường có thể chạy song song với chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất 124 và nắp đẩy khóa kéo 14. Trong phương án được thể hiện trên Fig.1, chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ hai 126 nằm trên nắp đẩy khóa kéo 14. Chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ hai 126 ngăn thanh trượt 16 bị nâng lên hoặc rời khỏi nắp đẩy khóa kéo 14 trong quá trình chèn khi túi chèn 116 xoay lên và di chuyển trong khi chèn.

Trong phương án được thể hiện trên Fig.1- Fig.3, thiết bị chèn thanh trượt 81 nói chung là hệ thống dọc trong đó rôto 82 quay trên mặt phẳng dọc hướng so với mặt đất (ví dụ, sàn nhà), khi mặt đất nói chung là nằm ngang. Trong phương án này, mặt phẳng hoặc chuyển động quay của rôto 82 cũng thường song song với hướng mà thanh trượt 16 rơi bởi trọng lực từ giá tải 120. Hệ thống này trái ngược với hệ thống được thể hiện trên Fig.8- Fig.10, là hệ thống ngang, được mô tả dưới đây.

D. Thiết bị định hướng theo chiều ngang (Fig.8- Fig.10 và Fig.11)

Fig.8- Fig.10 và Fig.11 thể hiện thiết bị 180 để lắp thanh trượt lên nắp khóa kéo nhựa có thể đóng lại được. Thiết bị 180 tương tự như thiết bị 80, ngoại trừ thiết bị chèn thanh trượt 181 được định hướng theo chiều ngang, thay vì định

hướng theo chiều dọc như thiết bị chèn 81. Thiết bị 180 có nhiều bộ phận giống nhau, mang cùng số chỉ dẫn. Việc mô tả các bộ phận này không được lặp lại ở đây, mà được kết hợp ở đây để tham khảo. Sự khác biệt giữa thiết bị chèn thanh trượt ngang 181 và thiết bị chèn thanh trượt dọc 81 được mô tả dưới đây và các bộ phận này có số chỉ dẫn khác.

Fig.8 thể hiện rôto 82 được lắp quay trong mặt phẳng được định hướng theo chiều ngang so với mặt đất. Mặt phẳng ngang thường vuông góc với hướng mà thanh trượt 16 rơi theo trọng lực từ giá tải 120.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rôto 82 được sử dụng với thiết bị 180 trên Fig.7 và Fig.8. Trong phương án này, rôto 82 bao gồm hai phần rôto 230, 232 giữa các vai gài thanh trượt 234, 236. Mỗi phần 230, 232 có bán kính không đổi và bằng nhau dọc theo chu vi ngoài 238 giữa các vai 232, 234. Trong các phương án khác, có thể có nhiều hơn hoặc ít hơn các vai gài thanh trượt 234, 236.

Phương án được thể hiện trên Fig.11 tương tự như phương án được thể hiện trên Fig.8, trong đó thiết bị 280 có rôto 82 được lắp quay trong mặt phẳng nằm ngang so với mặt đất. Thiết bị 280 có nhiều bộ phận giống như các bộ phận trong phương án được thể hiện trên Fig.1- Fig.7, các bộ phận này mang cùng số chỉ dẫn và việc mô tả của nó không được lặp lại ở đây mà được kết hợp để tham khảo.

Sự khác biệt giữa phương án được thể hiện trên Fig.8 và phương án được thể hiện trên Fig.11 nằm trong giá tải 320. Giá tải 320 được định hình để biến các thanh trượt 16 từ vị trí “thẳng đứng” thành vị trí “biên”. Theo vị trí “thẳng đứng”, có nghĩa là các thanh trượt 16 được định hướng với bộ phận trên 50 được định hướng ở phần trên cùng của thanh trượt 15 và thường nằm trong mặt phẳng nằm ngang so với mặt đất và ở phía trên chân 52, 54. Vị trí biên có nghĩa là các thanh trượt 16 được định hướng với các chân 52, 54 nói chung trong mặt phẳng nằm ngang so với mặt đất và với bộ phận trên 50 kéo dài giữa chúng và trong mặt phẳng thường vuông góc với mặt đất; bộ phận trên 50 cũng được đặt cách xa rôto 82 hơn các đầu tự do hoặc móc 56, 58 của chân 52, 54. Hình dạng của

giá tải 320 có thể có nhiều biến thể, và trong ví dụ cụ thể được thể hiện, giá tải 320 có máng giữ 321 có dạng hình chữ S được sửa đổi khi nó kéo dài từ đầu tải thanh trượt 322, dọc theo phần 324 có đường cong có bán kính thứ nhất 326 và đường cong có bán kính thứ hai đối diện 328, cho đến khe thoát 122.

E. Phương pháp lắp thanh trượt làm ví dụ theo sáng chế

Các nguyên tắc và thiết bị được mô tả ở trên có thể được sử dụng để thực hiện phương pháp lắp hoạt động thanh trượt vào nắp khóa kéo nhựa có thể đóng lại có các rãnh được lồng vào nhau.

Phương pháp này bao gồm việc cung cấp nắp khóa kéo nhựa chắc chắn, không có rãnh khía, có thể đóng lại với các rãnh được lồng vào nhau, trong đó các rãnh có các cạnh trên và vai dưới. Ví dụ, nắp đẩy khóa kéo 14 được thể hiện trên Fig.5 có thể được cung cấp. Nắp đẩy khóa kéo 14 bao gồm các rãnh lồng vào nhau 36, 38, có các cạnh trên 47, 48 và vai dưới 60, 62. Thuật ngữ “không có rãnh khía”, có nghĩa là các rãnh 36, 38 cứng và liên tục mà không bị gián đoạn và không bị cắt hoặc các rãnh đôi khi được sử dụng trong nắp khóa kéo theo kỹ thuật đã biết làm nơi dừng cho thanh trượt.

Phương pháp này cũng bao gồm việc cung cấp thanh trượt có bộ phận trên và đôi chân cách nhau tùy thuộc vào bộ phận trên, trong đó hai chân có móc đối diện. Ví dụ, thanh trượt 16 như trên Fig.4 có thể được sử dụng. Thanh trượt 16 có bộ phận trên 50 và đôi chân cách nhau 52, 54 tùy thuộc vào bộ phận trên 50. Chân 52, 54 có móc đối diện 56, 58. Thanh trượt 16 được tạo thành và sắp xếp để giải phóng và lồng vào rãnh lồng vào nhau 36, 38, khi được lắp hoạt động trên nắp đẩy khóa kéo 14 khi thanh trượt 16 được di chuyển so với nắp đẩy khóa kéo 14.

Trong phương pháp làm ví dụ, bước cung cấp thanh trượt 16 bao gồm cung cấp thanh trượt 16 từ giá tải. Ví dụ, giá tải 120 có thể được sử dụng. Thanh trượt 16 được định hướng trong giá tải 120 xếp chồng lên nhau, trong đó mỗi thanh trượt 16 nằm trên bộ phận trên của nó 50 với các chân 52, 54 kéo dài lên từ bộ phận trên 50.

Trong phương pháp sử dụng giá tải 120, bước cung cấp thanh trượt 16 có thể bao gồm cho phép thanh trượt 16 rơi do trọng lực từ giá tải 120 và vào túi chèn. Ví dụ, thanh trượt 16 có thể rơi do trọng lực từ giá tải 120 vào túi chèn 116 được tạo thành bởi đường viền ngoài hoặc chu vi 84 của rôto 82 và cặp thành 118 ở phía đối diện của rôto 82.

Phương pháp bao gồm việc tự động di chuyển thanh trượt 16 từ vị trí ban đầu hướng tới nắp đẩy khóa kéo 14. Ví dụ, thanh trượt 16 có thể tự động di chuyển từ vị trí ban đầu dọc theo đường cong. Đường cong này có thể cong ít nhất 90° từ vị trí ban đầu đến nắp đẩy khóa kéo 14. Trong một số phương pháp, thanh trượt 16 được di chuyển dọc theo đường cong cong ít nhất 150° , hoặc ít nhất 180° , từ vị trí ban đầu đến nắp đẩy khóa kéo 14.

Tốt hơn là, bước tự động di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong bao gồm việc di chuyển thanh trượt 16 dọc theo mặt phẳng được định hướng thẳng đứng so với mặt đất. Ví dụ, trong phương án được thể hiện trên Fig.1- Fig.3, thanh trượt 16 được di chuyển qua đường cong trong mặt phẳng được định hướng thẳng đứng so với mặt đất.

Ngoài ra, bước di chuyển thanh trượt dọc theo đường cong có thể bao gồm việc di chuyển thanh trượt 16 dọc theo mặt phẳng theo chiều ngang so với mặt đất. Ví dụ, trong các phương án được thể hiện trên Fig.8- Fig.10, thanh trượt 16 được di chuyển dọc theo đường cong trong mặt phẳng nằm ngang so với mặt đất.

Trong các phương án được ưu tiên, bước tự động di chuyển thanh trượt 16 bao gồm việc sử dụng rôto quay để đẩy thanh trượt 16 từ vị trí ban đầu, dọc theo đường cong, đến và dọc theo nêm chèn 104 và sau đó vào nắp đẩy khóa kéo 14. Ví dụ, rôto quay 82 có thể được sử dụng để đẩy thanh trượt 16 từ vị trí ban đầu, dọc theo đường cong, dọc theo nêm chèn 104, sau đó vào nắp đẩy khóa kéo 14.

Tốt hơn là, bước tự động di chuyển thanh trượt 16 bao gồm việc đẩy thanh trượt 16 với một vai trên rôto 82. Ví dụ, rôto 82 có thể bao gồm vai gài thanh trượt 86, 88 hoặc vai gài thanh trượt 234, 236. Một số trong số các vai 86,

88 hoặc 234, 236 có thể đẩy thanh trượt 16 từ túi chèn 116 và qua đường cong đến nắp đẩy khóa kéo 14.

Phương pháp còn bao gồm, trong khi di chuyển thanh trượt 16, bước uốn cong các chân 52, 54 của thanh trượt 16. Trong ví dụ được thể hiện, bước uốn cong các chân 52, 54 của thanh trượt 16 bao gồm việc di chuyển thanh trượt 16 dọc theo nêm chèn với chân của thanh trượt đặt trên nêm. Ví dụ, nêm 104 có thể được sử dụng. Thanh trượt 16 được di chuyển dọc theo nêm 104 bằng cách ban đầu lắp thanh trượt 16 ở mép dẫn 108 và các chân 52, 54 nằm trên nêm 104. Thanh trượt 16 trượt dọc theo nêm 104, tăng độ dày từ mép dẫn 108 cho đến mép đuôi 110.

Theo các nguyên tắc của sáng chế, phương pháp còn bao gồm, trong khi các chân 52, 54 được uốn cong, lắp thanh trượt 16 vào nắp khóa kéo 15 sao cho các chân 52, 54 đứng trên các rãnh 36, 38 và bộ phận trên 50 được định hướng trên các cạnh trên 47, 48 của các rãnh 36, 38.

Theo các nguyên tắc của sáng chế, phương pháp còn bao gồm cho phép các chân, 52, 54 trở về vị trí uốn cong trước để các móc 56, 58 trên các chân 52, 54 gài vào vai dưới 60, 62 của các rãnh 36, 38. Nghĩa là, sau khi thanh trượt 16 chạm tới mép đuôi 110 của nêm chèn 104, nó được chuyển lên nắp đẩy khóa kéo 14 và các chân 52, 54 quay trở lại vị trí uốn cong ban đầu của chúng để lắp thanh trượt 16 vào nắp đẩy khóa kéo 14 và được định vị sao cho thanh trượt 16 có thể hoạt động để lồng vào nhau và giải phóng cơ cấu 42, 44.

Tốt hơn là, bước lắp thanh trượt 16 bao gồm việc di chuyển thanh trượt 16 lên nắp đẩy khóa kéo 14 dưới ngón tay dẫn hướng để ngăn thanh trượt 16 di chuyển lên trên khỏi nắp đẩy khóa kéo 14. Ví dụ, chi tiết dẫn hướng thanh trượt trên hoặc thứ hai 126 có thể hoạt động như ngón tay dẫn hướng, điều này sẽ ngăn thanh trượt 16 di chuyển ra khỏi phần còn lại của nắp đẩy khóa kéo 14.

Cần phải hiểu rằng thiết bị 80, 180 cung cấp thiết bị chèn thanh trượt 81, 181, dễ vận hành ở cả chế độ gián đoạn và liên tục. Thiết bị 80, 180 không yêu cầu bảo trì tốn kém để duy trì hoạt động. Thanh trượt có thể được bố trí ở vị trí bất kỳ nào trên nắp khóa kéo mà không cần cơ cấu bổ sung bằng cách thay đổi

thời gian, tốc độ và/hoặc vị trí servo, cho dù khóa kéo di chuyển liên tục hay gián đoạn. Thanh trượt có thể được đặt lên nắp khóa kéo mà không cần khóa nắp khóa kéo. Nắp khóa kéo và thanh trượt có thể được dẫn hướng/ràng buộc đầy đủ và độc lập trong suốt quá trình chèn. Thiết bị 80, 180 không dựa vào khóa kéo và vào sự tương tác giữa các thanh trượt để căn chỉnh.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị để lắp hoạt động thanh trượt vào nắp đậy khóa kéo nhựa có thể đóng lại, thiết bị này bao gồm:
 - (a) rôto có chu vi ngoài và ít nhất một vai gài thanh trượt kéo dài từ chu vi ngoài; chu vi ngoài có khe có kích thước tương đương để chứa nắp đậy khóa kéo ở đó;
 - (i) cặp thành đối diện ở hai phía đối diện của rôto; và
 - (ii) túi chèn này được xác định bởi chu vi ngoài của rôto và thành đối diện, túi chèn có kích thước để giữ thanh trượt;
 - (b) nêm chèn liền kề với một phần chu vi ngoài của rôto; nêm chèn này có mép dẫn và mép đuôi và tăng độ dày từ mép dẫn đến mép đuôi; nêm chèn có kích thước phù hợp để trượt thanh trượt để lắp vào nắp đậy khóa kéo; và
 - (c) chi tiết dẫn hướng khóa kéo liền kề với chu vi ngoài của rôto và liền kề với mép đuôi của nêm chèn được tạo thành và bố trí để dẫn hướng và giữ nắp đậy khóa kéo trong khi thanh trượt được lắp trên đó.
2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó rôto bao gồm ít nhất hai vai gài thanh trượt.
3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó rôto bao gồm ít nhất hai phần, mỗi phần có bán kính cong thay đổi mà gia tăng liên tục giữa bán kính thứ nhất và bán kính tối đa trùng với một trong hai vai này.
4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó rôto bao gồm vùng nhả cong kéo dài vào bên trong liền kề với mỗi vai.
5. Thiết bị theo điểm 3, trong đó rôto được lắp để quay trong mặt phẳng thẳng đứng so với mặt đất.
6. Thiết bị theo điểm 2, trong đó rôto bao gồm phần rôto giữa mỗi ít nhất hai vai gài thanh trượt; mỗi phần rôto có bán kính không đổi.
7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó rôto được lắp để quay trong mặt phẳng được định hướng theo chiều ngang so với mặt đất.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm giá tải có khe thoát được định hướng ở trên và liên thông với túi chèn, giá tải này có kích thước để giữ một hoặc nhiều thanh trượt trước khi thoát ra do trọng lực thông qua khe thoát và vào trong túi chèn.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó giá tải có máng giữ thẳng.

10. Thiết bị theo điểm 8, trong đó giá tải có máng giữ có dạng hình chữ S.

11. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất liền kề với mép đuôi của nệm chèn.

12. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm mô tơ dẫn động rôto.

13. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm ngón tay dẫn hướng, liền kề với mép đuôi của nệm chèn, được chế tạo và bố trí để ngăn thanh trượt nhấc khỏi nắp đẩy khóa kéo khi rôto quay; ngón tay dẫn hướng kéo dài song song với nắp đẩy khóa kéo.

14. Thiết bị để lắp hoạt động thanh trượt vào nắp đẩy khóa kéo nhựa có thể đóng lại, thiết bị này bao gồm:

(a) rôto có chu vi ngoài và ít nhất một vai gài thanh trượt kéo dài từ chu vi ngoài; chu vi ngoài có khe có kích thước tương đương để chứa nắp đẩy khóa kéo ở đó;

(i) rôto bao gồm ít nhất hai vai gài thanh trượt;

(ii) rôto bao gồm ít nhất hai phần, mỗi phần có bán kính cong thay đổi mà gia tăng liên tục giữa bán kính thứ nhất và bán kính tối đa trùng với một trong hai vai này;

(b) nệm chèn liền kề với một phần chu vi ngoài của rôto; nệm chèn này có mép dẫn và mép đuôi và tăng độ dày từ mép dẫn đến mép đuôi; nệm chèn có kích thước phù hợp để trượt thanh trượt để lắp vào nắp đẩy khóa kéo; và

(c) chi tiết dẫn hướng khóa kéo liền kề với chu vi ngoài của rôto và liền kề với mép đuôi của nệm chèn được tạo thành và bố trí để dẫn hướng và giữ nắp đẩy khóa kéo trong khi thanh trượt được lắp trên đó.

15. Thiết bị theo điểm 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm giá tải có kích thước để giữ một hoặc nhiều thanh trượt trước khi thoát ra do trọng lực vào trong túi chèn bên trong rôto.
16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó giá tải có máng giữ thẳng.
17. Thiết bị theo điểm 15, trong đó giá tải có máng giữ có dạng hình chữ S.
18. Thiết bị theo điểm 14, trong đó rôto bao gồm vùng nhả cong kéo dài vào bên trong liền kề với mỗi vai.
19. Thiết bị theo điểm 14, trong đó rôto được lắp để quay trong mặt phẳng được định hướng theo chiều ngang so với mặt đất.
20. Thiết bị theo điểm 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm ngón tay dẫn hướng, liền kề với mép đuôi của nệm chèn, được chế tạo và bố trí để ngăn thanh trượt nhấc khỏi nắp đậy khóa kéo khi rôto quay; ngón tay dẫn hướng kéo dài song song song với nắp đậy khóa kéo.
21. Thiết bị theo điểm 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm chi tiết dẫn hướng thanh trượt thứ nhất liền kề với mép đuôi của nệm chèn.
22. Thiết bị theo điểm 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm mô tơ dẫn động rôto.

FIG. 1

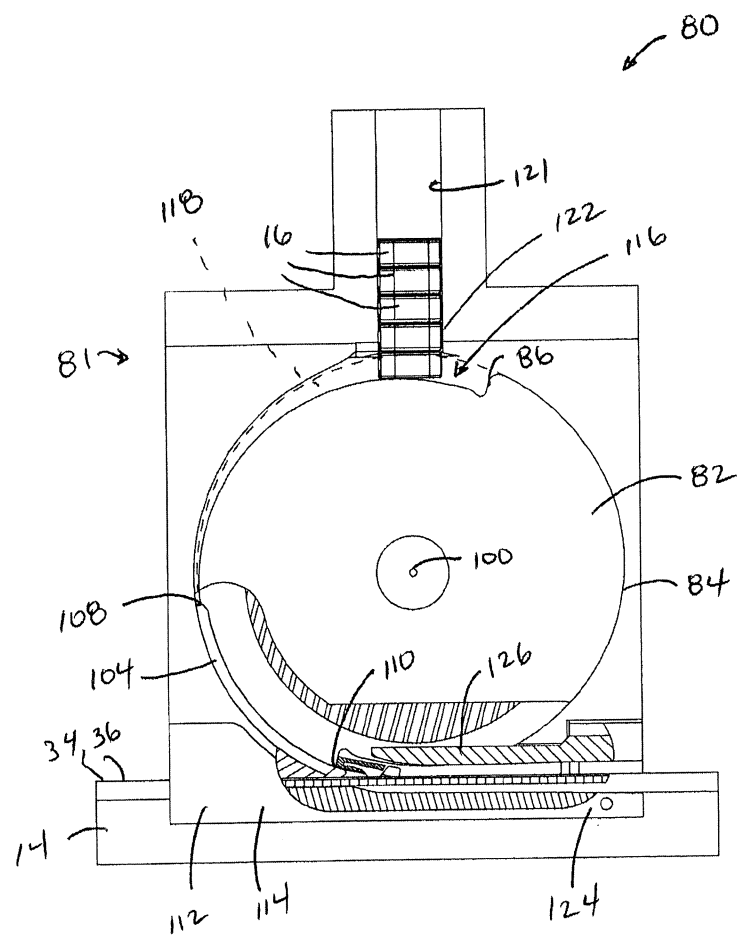


FIG. 2

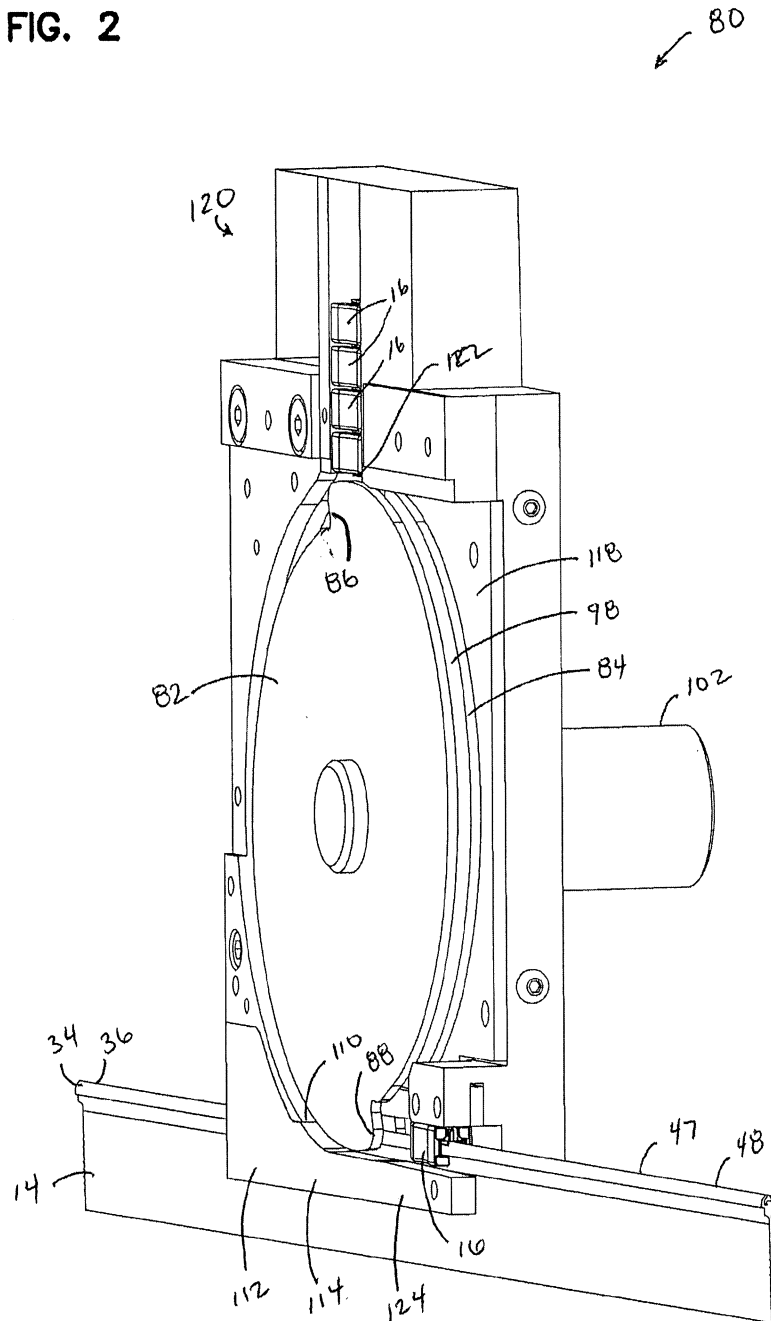


FIG. 3

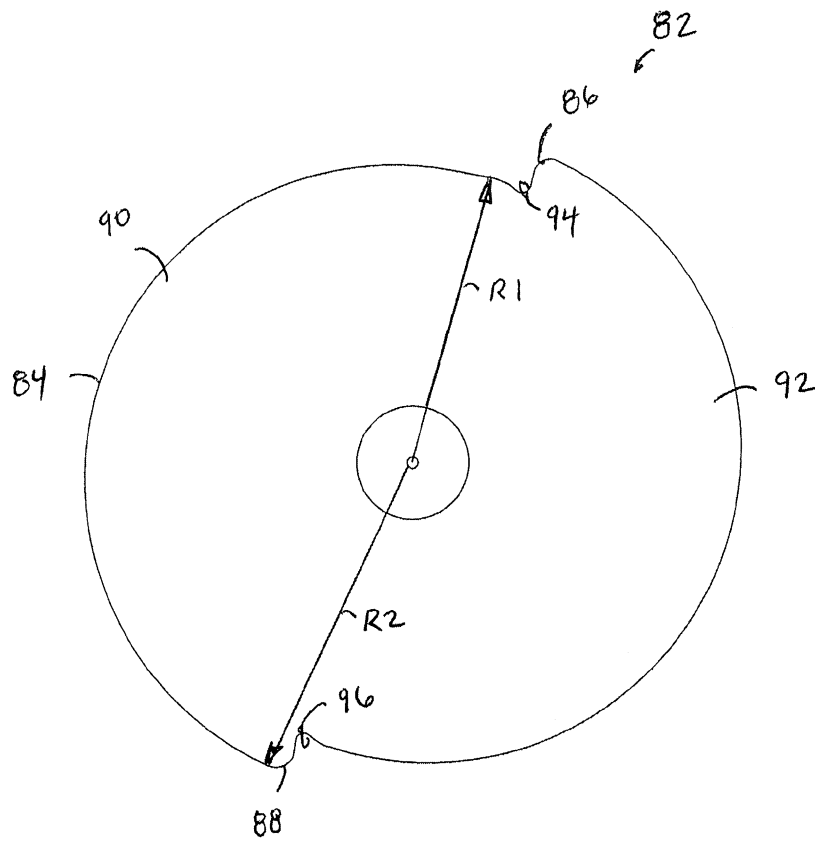


FIG. 4

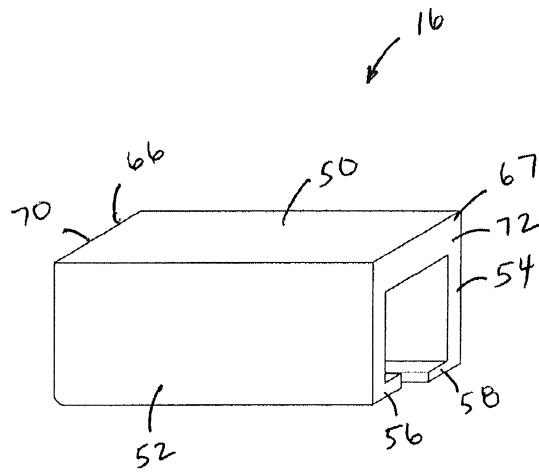


FIG. 5

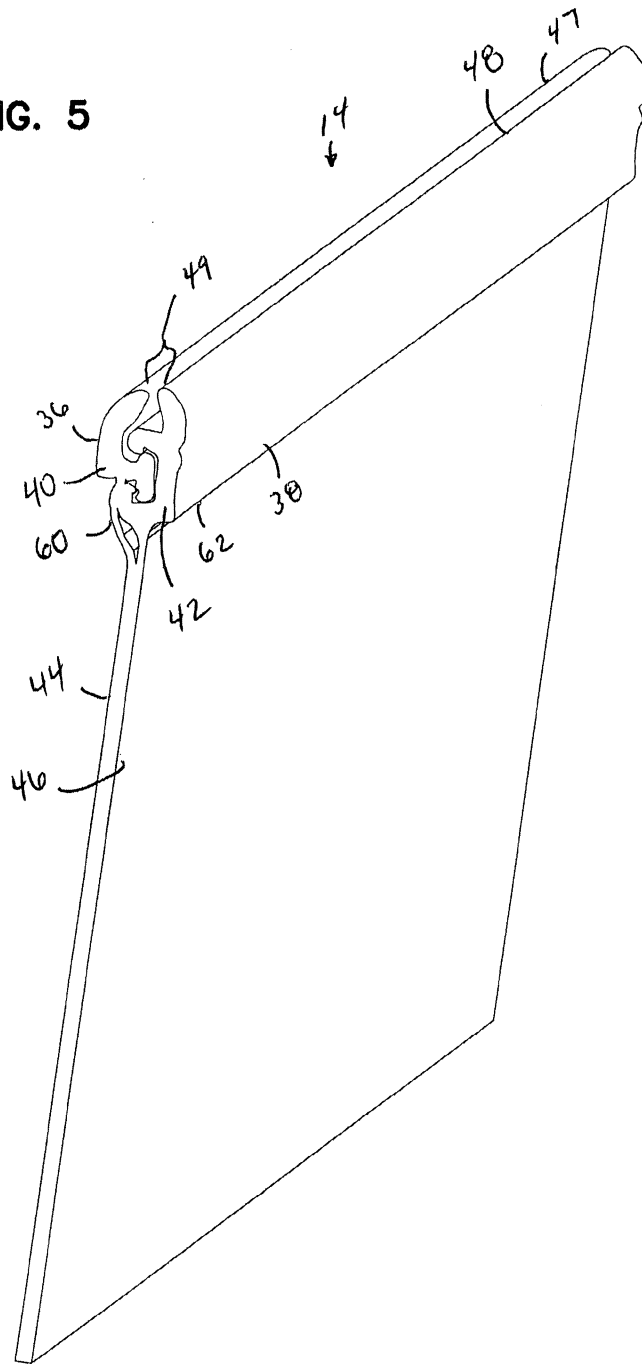


FIG. 6

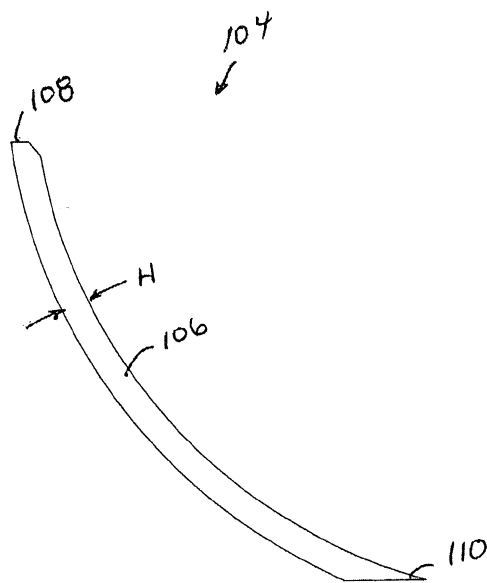


FIG. 7

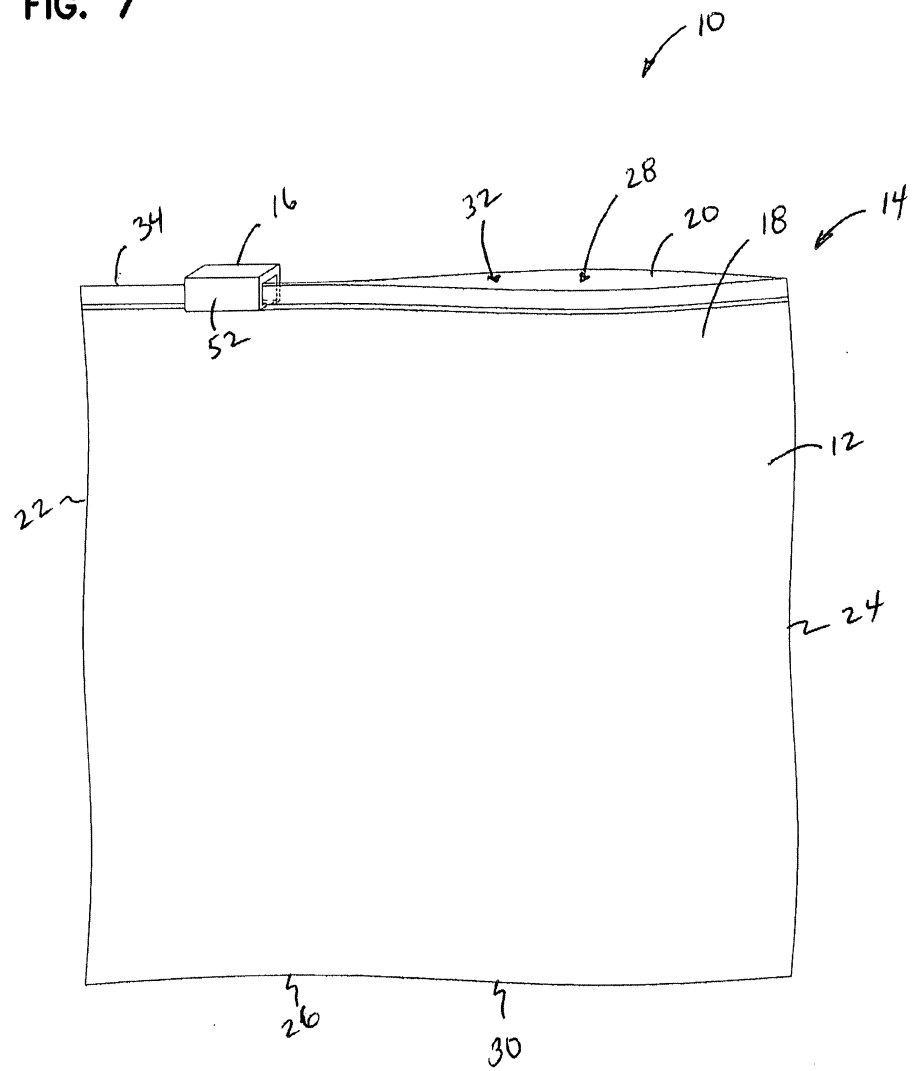
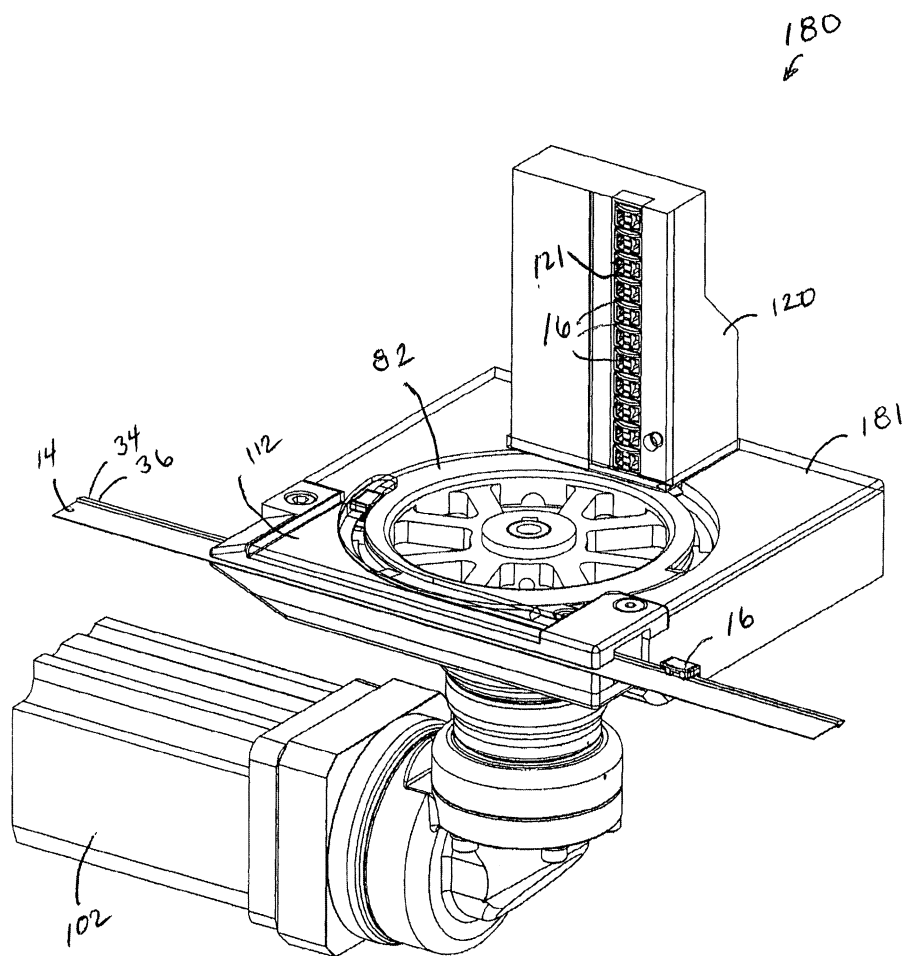


FIG. 8



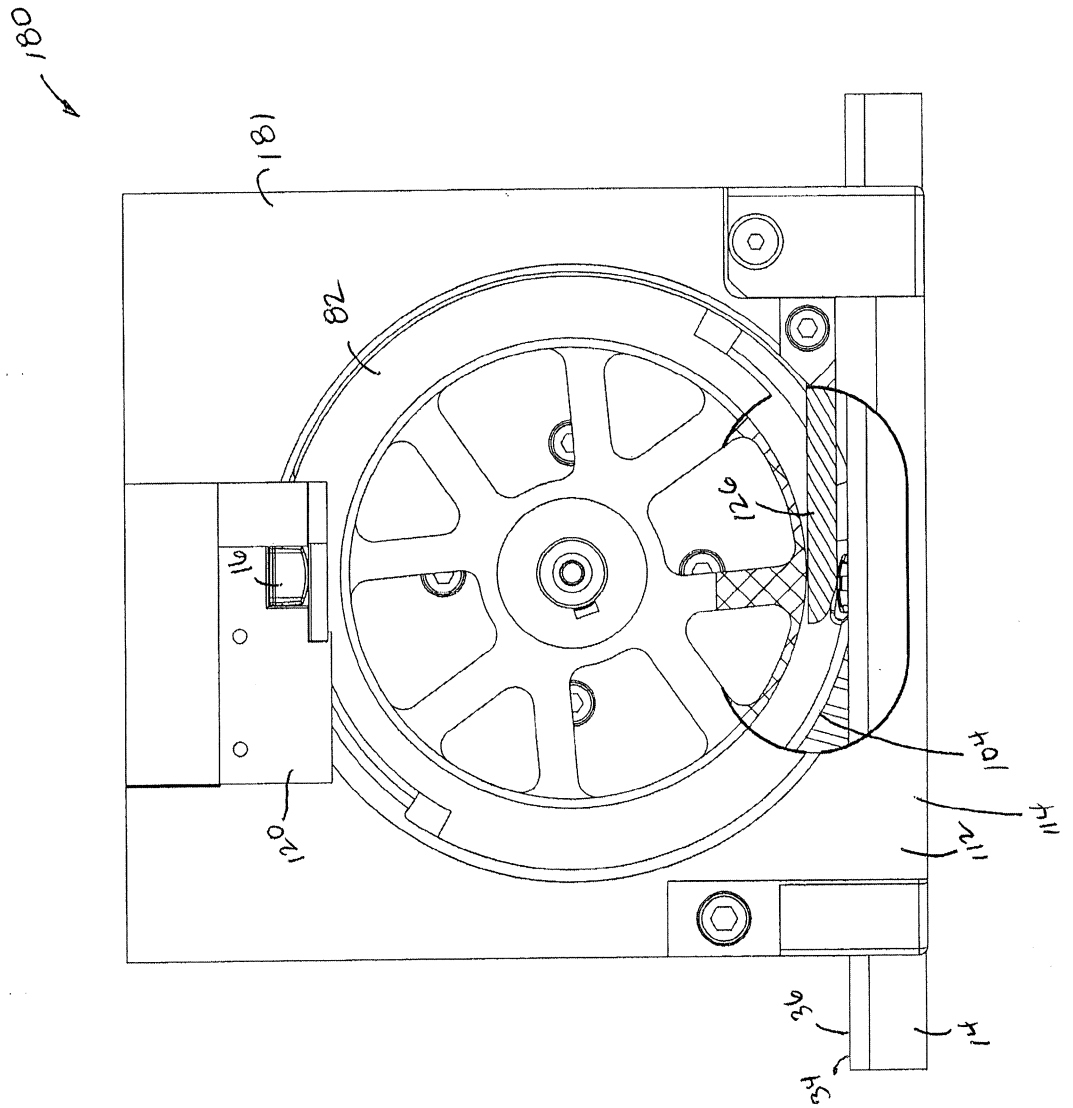
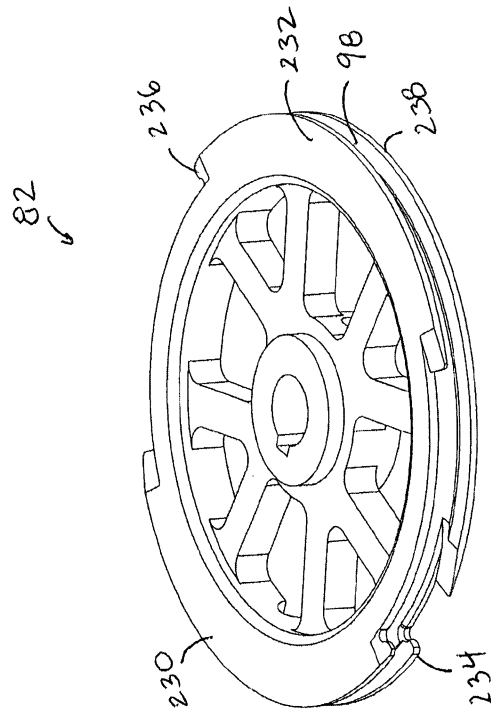


FIG. 9

FIG. 10



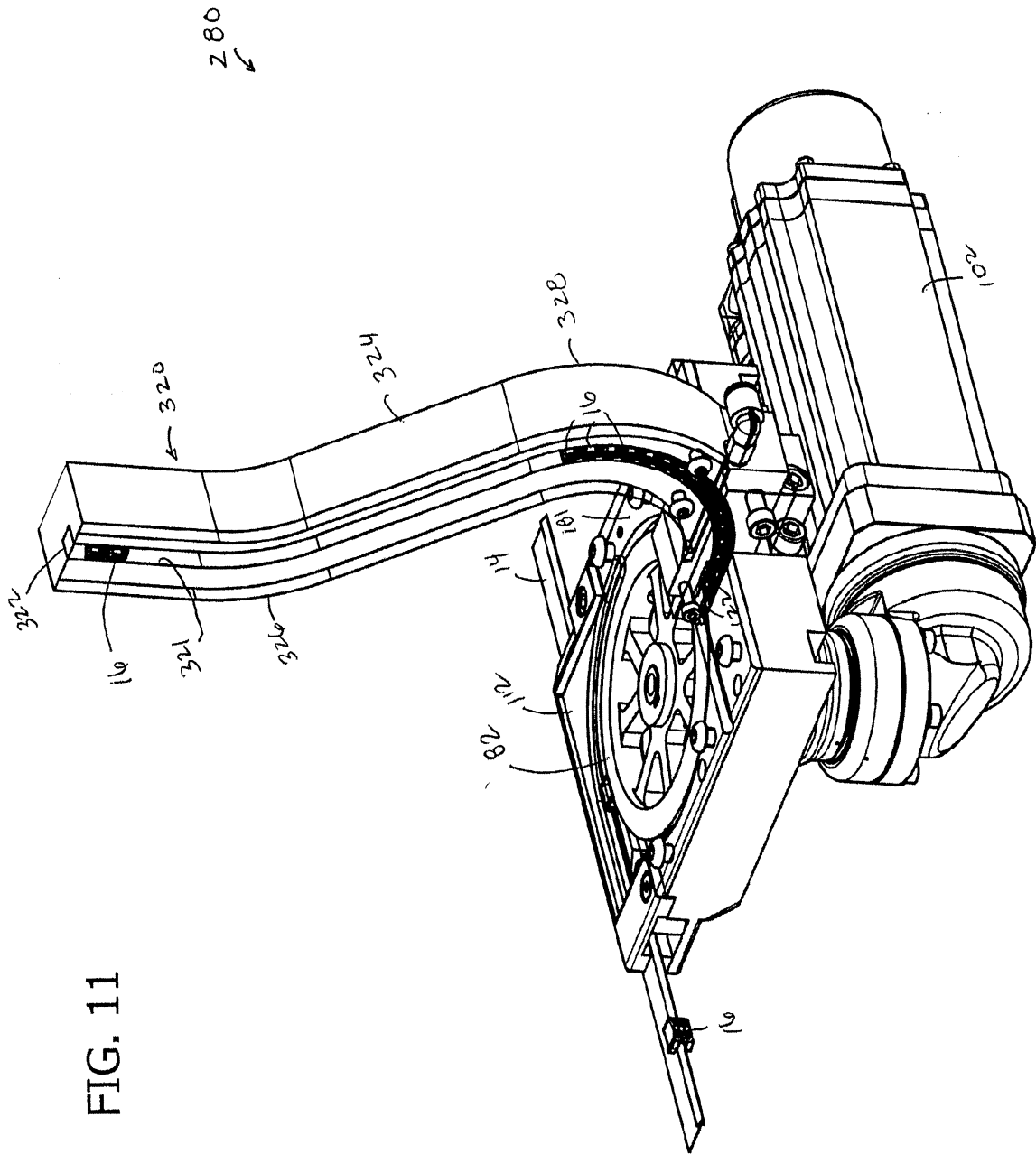


FIG. 11