



(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)



1-0032411

(51)⁷ A23N 5/08; B65G 53/14; A23N 5/03

(13) B

(21) 1-2016-03129

(22) 24/01/2015

(86) PCT/IB2015/050534 24/01/2015

(87) WO2015/111005 30/07/2015

(30) 314/CHE/2014 25/01/2014 IN; 6244/CHE/2014 11/12/2014 IN

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/11/2016 344A

(73) PUMATIK SMALL KITCHEN APPLIANCES PRIVATE LIMITED (IN)

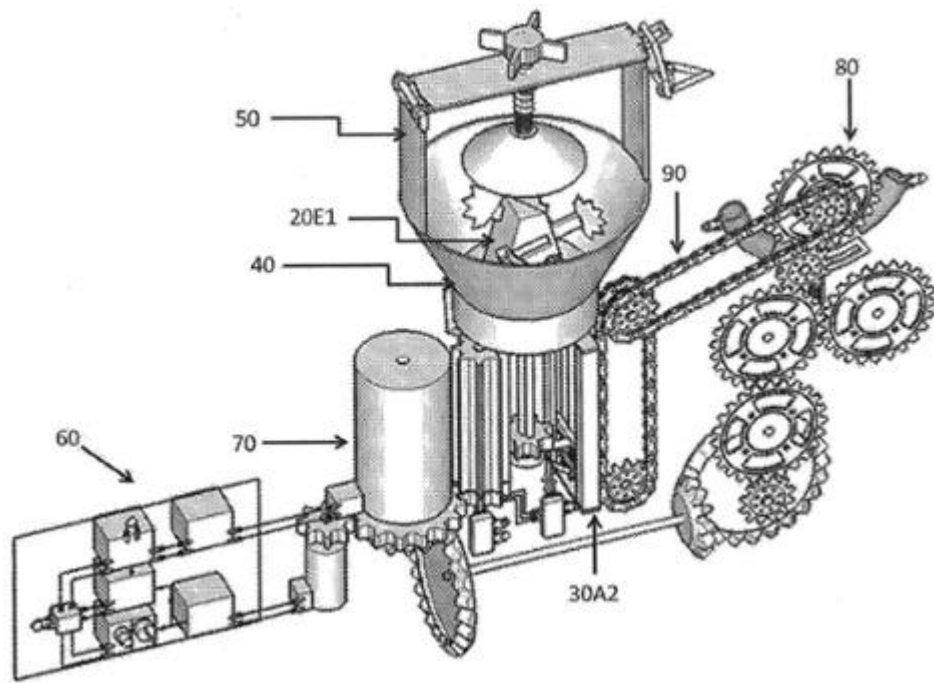
E-115, Brigade Gardenia, J.P. Nagar, 8th Phase, Karnataka, Bangalore 560078, India

(72) MATTATHIL, Wilson Varghese (IN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ NẠO CÓ CHIỀU RỘNG THAY ĐỔI ĐƯỢC, THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN CHUYỂN ĐỘNG THEO PHƯƠNG THẲNG ĐỨNG, THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỂ NẠO VÀ TÁCH CÙI DỪA

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị nạo để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và thuận lợi để sử dụng. Nói chung, thiết bị nạo dừa nói chung bao gồm 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được mà tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng của nửa quả dừa và nạo cùi dừa nhờ đó, 2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng mà tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều dài của nửa quả dừa và di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được dọc theo nửa quả dừa để nạo toàn bộ nửa quả dừa, 3. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được mà tính đến và thích ứng với sự thay đổi đường kính mặt cắt của nửa quả dừa và dẫn hướng sự đi vào của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được vào trong nửa quả dừa một cách tối ưu, 3.1. Cơ cấu xả cùi dừa đã nạo mà xả cùi dừa đã nạo ra khỏi vùng nạo khiến cho nó có thể được gom lại một cách có hiệu quả. 4. Cơ cấu giữ quả dừa mà giữ một cách tối ưu nửa quả dừa để được nạo và 5. Cơ cấu vận hành tối ưu mà điều chỉnh quá trình bắt đầu, quá trình nạo và quá trình dừng của toàn bộ thiết bị nạo dừa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập tới thiết bị nạo và cụ thể hơn là đề cập tới thiết bị nạo cùi dừa nhằm tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp bằng tay nhỏ nhất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dừa là quả của cây dừa. Nó được tạo gồm vỏ quả dạng sợi dày đã biết như vỏ khô, nằm bên dưới vỏ quả trong bảo vệ cứng hoặc vỏ (dưới đây được gọi là vỏ). Lớp bên trong của vỏ là nội nhũ trắng hoặc ‘cùi dừa’ (dưới đây được gọi là cùi dừa). Cùi dừa của quả chín là sản phẩm quý nhất và được sử dụng theo nhiều cách. Một trong số các thách thức trong việc sử dụng cùi dừa là tách cùi dừa từ bên trong vỏ. Việc nạo cùi dừa là một trong số cách để tách lớp cùi dừa bên trong vỏ trong đó cùi dừa được nạo ra khỏi bên trong vỏ của nửa quả dừa. Thao tác này được gọi là việc nạo dừa hoặc nạo dừa. Để nạo dừa, dừa chín vừa phải được bóc vỏ (sợi được loại bỏ) và chia thành hai nửa và mỗi nửa này được nạo.

Hình dạng của toàn bộ quả dừa thay đổi từ hình ôvan kéo dài sang dạng hình cầu với sự thay đổi về chiều dài và chiều rộng. Hình dạng của quả dừa không phải là hình ôvan kéo dài hoặc dạng hình cầu hoàn hảo về mặt hình học mà chỉ gần như tương tự với các thay đổi. Với nửa quả dừa, chiều dài và chiều rộng thay đổi ngang qua quả dừa. Với nửa quả dừa, chiều rộng/đường kính của mặt cắt (hoặc miệng) cũng thay đổi do sự thay đổi chiều rộng của quả dừa. Do sự thay đổi về hình dạng, chiều dài và chiều rộng này, gặp thách thức để tạo ra thiết bị nạo mà ít cần tới sự can thiệp của con người để nạo dừa. Các máy nạo dừa có sẵn hiện nay mà nạo để tách lớp cùi dừa bên trong vỏ của nửa quả dừa về bản chất vẫn dùng tay nhiều hơn. Nửa quả dừa được giữ bằng tay và được điều khiển để di chuyển cùi dừa tỳ vào lưỡi có răng sắc. Đây là thao tác bằng tay, gây

ra nguy cơ tổn thương cho tay, không thuận tiện và rất không hiệu quả.

Khi xét tới các vấn đề nêu trên, mong muốn rằng có thiết bị nạo dừa sẽ giảm sự can thiệp bằng tay tới mức nhỏ nhất, giảm nguy cơ tổn thương, thuận lợi để sử dụng và tăng hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, sáng chế đề cập tới thiết bị nạo và, cụ thể hơn là đề cập tới thiết bị để nạo nhằm tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp nhỏ nhất của con người. Để nạo, dừa được cắt hoặc thực hiện theo phương pháp khác thành hai nửa ngang qua chiều dài. Với nửa quả dừa, nếu chúng ta xem mặt cắt là mặt phẳng nằm ngang, độ cao theo phương thẳng đứng hoặc chiều dài sẽ là khoảng cách vuông góc từ mặt phẳng nằm ngang này hoặc mặt cắt tới đầu đối diện của nửa quả dừa. Với nửa quả dừa, có sự thay đổi về chiều rộng ngang qua dừa cũng như chiều rộng thay đổi dọc theo chiều dài vuông góc từ mặt phẳng nằm ngang hoặc mặt cắt của nửa quả dừa. Hơn nữa, với nửa quả dừa, có sự thay đổi về độ cao theo phương thẳng đứng ngang qua quả dừa. Do đó, vì chiều rộng thay đổi ngang qua quả dừa, nên đường kính của mặt cắt (hoặc miệng) cũng thay đổi ngang qua quả dừa.

Các dấu hiệu kết cấu của sáng chế bao gồm:

1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được: Thiết bị này tính đến và thích ứng với sự thay đổi về chiều rộng trong mặt phẳng nằm ngang của nửa quả dừa và nạo nó nhờ đó.

2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng: Thiết bị này tính đến và thích ứng với sự thay đổi về chiều dài hoặc chiều cao theo phương thẳng đứng của các nửa quả dừa và di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo phương thẳng đứng hoặc dọc theo nửa quả dừa để nạo nhờ đó.

3. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được: Cơ cấu này tính đến và thích ứng với sự thay đổi về đường kính của mặt cắt (hoặc miệng) của các nửa quả dừa và dẫn hướng sự đi vào của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được vào trong nửa quả dừa một cách tối ưu.

3.1 Cơ cấu xả cùi dừa đã nạo: Cơ cấu này xả cùi dừa đã nạo ra khỏi vùng

nạo để nó có thể được gom lại một cách có hiệu quả.

4. Cơ cấu giữ quả dừa: Cơ cấu giữ quả dừa đảm bảo rằng quả dừa được giữ một cách chắc chắn ở đúng vị trí trong khi được nạo.

5. Cơ cấu vận hành tối ưu: Nửa quả dừa cần được nạo trong khoảng thời gian cụ thể và sau đó được dừng khi việc nạo được hoàn thành. Cơ cấu này điều khiển quá trình bắt đầu, quá trình nạo và quá trình dừng của toàn bộ thiết bị để nạo dừa.

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được được nối với động cơ và nó quay để nạo cùi dừa trong mặt phẳng nằm ngang. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo phương thẳng đứng lên và xuống qua nửa quả dừa để nạo toàn bộ các mặt phẳng nằm ngang trong chiều cao của nửa quả dừa cụ thể. Điều này kết hợp việc nạo theo phương nằm ngang với chuyển động theo phương thẳng đứng để làm cho toàn bộ nửa quả dừa được nạo. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được dẫn hướng để thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được đi vào mặt cắt của nửa quả dừa một cách tối ưu. Khi nửa quả dừa được nạo, nửa quả dừa được giữ ở đúng vị trí bởi cơ cấu giữ quả dừa. Cơ cấu vận hành tối ưu điều khiển một cách tối ưu các quá trình bắt đầu, nạo và dừng.

Theo cách đó, một vài dấu hiệu của sáng chế đã được phác thảo, đúng hơn là theo cách chung để có thể hiểu rõ hơn phần mô tả chi tiết của nó, và để có thể giúp hiểu rõ sáng chế hơn. Các dấu hiệu bổ sung của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Về mặt này, trước khi mô tả chi tiết ít nhất một phương án thực hiện của sáng chế, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn trong ứng dụng của nó với các chi tiết về cấu trúc hoặc với các kết cấu của các thành phần quy định trong phần mô tả sau đây hoặc được minh họa trên các hình vẽ.

Sáng chế này có thể có các phương án thực hiện khác và được áp dụng và được thực hiện theo các cách khác nhau, như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Hơn nữa, cần hiểu rằng cách viết và thuật ngữ sử dụng trong bản mô tả này là dùng cho mục đích mô tả và không dùng để giới hạn bản chất của sáng chế.

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất thiết bị nạo cùi dừa nhằm tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp bằng tay nhỏ nhất.

Mục đích khác của sáng chế đề xuất thiết bị để nạo dừa sẽ giảm nguy cơ tổn thương trong khi nạo.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị để nạo dừa mà thuận tiện để sử dụng.

Các mục đích và các lợi ích khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng với người đọc và được dự tính rằng, các mục đích và các lợi ích này nằm trong phạm vi của sáng chế. Để hoàn thành các mục đích nêu trên và liên quan, sáng chế có thể được thể hiện trong dạng được minh họa trên các hình vẽ kèm theo, tuy nhiên, cần chú ý rằng các hình vẽ này chỉ để minh họa, và các thay đổi có thể được thực hiện trong kết cấu cụ thể được minh họa và mô tả trong phạm vi của đơn này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, các dấu hiệu khác và các lợi ích kèm theo của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn theo cách đầy đủ khi được xem xét kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó các ký tự chỉ dẫn tương tự biểu thị các phần tương tự hoặc tương đương xuyên suốt một vài hình vẽ, và trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh bên trên của toàn bộ quả dừa;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của toàn bộ quả dừa cắt thành hai nửa ngang qua chiều dài của nó;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của nửa quả dừa;

Fig.4 là mặt cắt của hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của nửa quả dừa;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dừa với nửa quả dừa đặt đúng vị trí để được nạo;

Fig.5a là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dừa với nửa quả dừa đặt đúng vị trí để được nạo theo một phương án thực hiện ưu tiên;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của thiết bị nạo dừa;

Fig.6a là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của thiết

bị nạo dừa theo một phương án thực hiện ưu tiên;

Fig.7 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dừa với nửa quả dừa đặt ở trung tâm trên thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.7a là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dừa với nửa quả dừa đặt ở trung tâm trên thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo một phương án thực hiện ưu tiên;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của thân thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thân thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của lưỡi của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.11 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của lưỡi của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của thân và bốn lưỡi lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thân và bốn lưỡi lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của bốn biến thể của lưỡi để được lắp ghép thành một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của thân và bốn lưỡi lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được thể hiện cách các lưỡi này có thể di chuyển hướng ra ngoài theo phương hướng kính từ thân;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được được tạo kết cấu có các bánh răng dẫn động và động cơ;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được ghép với động cơ chính qua các bánh răng với nửa quả dừa đặt đúng vị trí để được nạo;

Fig.19 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của thân và bốn lưỡi lắp ghép với nhau thể hiện hướng quay như một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.20 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của thân và bốn lưỡi lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được thể hiện các lưỡi di chuyển hướng ra ngoài từ thân nhờ chuyển động quay;

Fig.21 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được đang quay thể hiện cách cùi dừa được nạo bằng cách đặt trên hai vị trí quay của một lưỡi và lực tiếp tuyến tác động bởi lưỡi lên cùi dừa nhờ chuyển động quay;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và các phần đỡ của nó với nửa quả dừa ở vị trí để được nạo và các mũi tên biểu thị các hướng chuyển động;

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và các phần đỡ của nó với nửa quả dừa ở vị trí để được nạo và các mũi tên biểu thị các hướng chuyển động;

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của các bánh răng dẫn động và động cơ và hệ thống bánh răng sử dụng để cấp lực cho chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng và theo cách quay của thiết bị nạo dừa;

Fig.25 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cụm đổi hướng sử dụng để thay đổi chuyển động quay một chiều của động cơ chính thành chuyển động quay hai chiều;

Fig.26 là hình chiếu nhìn từ phía sau của cụm đổi hướng sử dụng để thay đổi chuyển động quay một chiều của động cơ chính thành chuyển động quay hai chiều;

Fig.27 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía sau của cụm

đổi hướng sử dụng để thay đổi chuyển động quay một chiều của động cơ chính thành chuyển động quay hai chiều;

Fig.28 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cụm cuộn dây mà là một phần của cụm đổi hướng;

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía sau của cụm cuộn dây mà là một phần của cụm đổi hướng;

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng ghép với cụm đổi hướng;

Fig.31 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng mà được sử dụng để biến đổi chuyển động quay hai chiều chuyển động thành chuyển động lên và xuống tuyến tính theo phương thẳng đứng;

Fig.32 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng ghép với bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng qua đòn nối của hệ thống đĩa răng xích thứ hai ở một bên và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được qua trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được ở bên kia;

Fig.33 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng ghép với bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng qua đòn nối của hệ thống đĩa răng xích thứ hai ở một bên và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được qua trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được ở bên kia;

Fig.34 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía sau của cụm dẫn động mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.35 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của cụm dẫn động mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.36 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước bên trái của khung cụm dẫn động và khung cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.37 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước bên phải của

khung cụm dẫn động và khung cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.38 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước bên trái của cụm dẫn động lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.39 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía sau của cụm dẫn động lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.40 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cụm dẫn động lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.41 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.42 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.43 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.44 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm bị dẫn mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.45 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng lần lượt thể hiện cụm dẫn động và cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động và khung cụm bị dẫn và được ghép với nhau qua lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động;

Fig.46 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng lần lượt thể hiện cụm dẫn động và cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động và khung cụm bị

dẫn và được ghép với nhau qua lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động;

Fig.47 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng lần lượt thể hiện cụm dẫn động và cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động và khung cụm bị dẫn và được ghép với nhau qua lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động;

Fig.48 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng lần lượt thể hiện cụm dẫn động và cụm bị dẫn lắp ghép bên trong khung cụm dẫn động và khung cụm bị dẫn và được ghép với nhau qua lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động;

Fig.49 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó cụm dẫn động đang kéo cụm bị dẫn đi xuống;

Fig.50 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó cụm dẫn động đang kéo cụm bị dẫn đi xuống nhưng cụm bị dẫn được chặn khi nó chuyển động đi xuống bởi khối chặn dưới của khung cụm bị dẫn;

Fig.51 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động được lật lên và hướng chuyển động được đảo để cụm dẫn động kéo cụm bị dẫn đi lên;

Fig.52 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó cụm dẫn động đang kéo cụm bị dẫn đi lên;

Fig.53 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó cụm dẫn động đang kéo cụm bị dẫn đi lên nhưng cụm bị dẫn được chặn khi nó chuyển động đi lên do thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được chạm

vào lớp trong trên đỉnh của nửa quả dừa;

Fig.54 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thể hiện giai đoạn vận hành của nó tại đó tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động được lật xuống và hướng chuyển động được đảo để cụm dẫn động kéo cụm bị dẫn đi xuống;

Fig.55 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dừa đặt trên cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với các mũi tên biểu thị các hướng chuyển động;

Fig.56 là hình vẽ phối cảnh bên trên phía sau của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.57 là hình chiếu bằng nhìn từ dưới của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.58 là hình chiếu nhìn từ phía sau của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.59 là hình vẽ phối cảnh bên trên bên phải của ổ trục đáy với phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ hai và cánh của ổ trục mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.60 là hình chiếu nhìn từ phía trước của ổ trục đáy với phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ hai và cánh của ổ trục mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.61 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của ổ trục đáy với phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ hai và cánh của ổ trục mà là một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.62 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thể hiện ổ trục đáy cùng với phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ hai và cánh của ổ trục lắp ghép thành phần chứa của cơ cấu đi vào

miệng thay đổi được;

Fig.63 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thể hiện ở trục đáy cùng với phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ hai và cánh của ổ trục lắp ghép thành phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.64 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của lưỡi mà có bánh dẫn hướng được cố định với nó;

Fig.65 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của lưỡi mà có bánh dẫn hướng được cố định với nó;

Fig.65a là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của phần lưỡi thứ nhất và phần lưỡi thứ hai;

Fig.66 là hình chiếu nhìn từ phía trước của lưỡi mà có bánh dẫn hướng được cố định với nó;

Fig.67 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép với nhau;

Fig.68 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép với nhau;

Fig.69 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép với nhau;

Fig.70 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra sự căn thẳng của phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, lưỡi, bánh dẫn hướng và thành nghiêng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với một phần chứa khác. Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa;

Fig.71 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép

cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra sự căn thẳng của phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, lưỡi, bánh dẫn hướng và thành nghiêng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với một phần chứa khác; Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được là thẳng đứng ở mức thấp nhất và gần nhất với ổ trục đáy.

Fig.72 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra sự căn thẳng của phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, lưỡi, bánh dẫn hướng và thành nghiêng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với một phần chứa khác. Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được là thẳng đứng ở mức cao hơn và cách khỏi ổ trục đáy;

Fig.73 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra sự căn thẳng của phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất, lưỡi, bánh dẫn hướng và thành nghiêng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với một phần chứa khác; Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được là thẳng đứng ở mức cao hơn và cách khỏi ổ trục đáy;

Fig.74 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra và thể hiện chuyển động hướng ra ngoài theo phương hướng kính lớn nhất của lưỡi cho phép bởi phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được thứ nhất ở ba độ cao khác nhau từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất;

Fig.75 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và nửa quả dứa cắt theo phương

thẳng đứng để lộ ra và thể hiện cách nửa quả dừa với chiều rộng nhỏ hơn tựa vào phần thấp hơn theo phương thẳng trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cách cơ cấu đi vào miệng thay đổi được dẫn hướng lưỡi đi vào mặt cắt của quả dừa một cách tối ưu; Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa.

Fig.76 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được lắp ghép cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và nửa quả dừa cắt theo phương thẳng đứng để lộ ra và thể hiện cách nửa quả dừa với chiều rộng lớn hơn tựa vào phần cao hơn theo phương thẳng đứng trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cách cơ cấu đi vào miệng thay đổi được dẫn hướng lưỡi đi vào mặt cắt của quả dừa một cách tối ưu; Chỉ một lưỡi được thể hiện nhằm mục đích minh họa.

Fig.77 là hình vẽ phối cảnh bên trên phía sau của cơ cấu xả cùi dừa;

Fig.78 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu giữ quả dừa;

Fig.79 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của cơ cấu giữ quả dừa trong trạng thái đóng và khóa;

Fig.80 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của cơ cấu giữ quả dừa trong trạng thái mở;

Fig.81 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của cơ cấu giữ quả dừa cùng với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được trong trạng thái mở;

Fig.82 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của cơ cấu giữ quả dừa và phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với nửa quả dừa đặt trong trạng thái mở;

Fig.83 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của cơ cấu giữ quả dừa và phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với nửa quả dừa đặt trong trạng thái đóng;

Fig.84 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của cơ cấu giữ quả dừa và phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với nửa quả dừa đặt trong trạng thái đóng và khóa;

Fig.85 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu vận hành tối ưu cùng với các bánh răng dẫn động và động cơ;

Fig.86 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu vận hành tối ưu chi tiết hơn cùng với các bánh răng dẫn động và động cơ;

Fig.87 là biểu diễn đồ thị của dạng sóng của vận tốc hoặc tốc độ quay theo ví dụ thứ nhất với thời gian của động cơ chính;

Fig.88 là biểu diễn đồ thị của dạng sóng của vận tốc hoặc tốc độ quay với thời gian của động cơ chính theo ví dụ 2;

Fig.89 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của lưỡi theo phương án thay thế 1 nghĩa là, phương án thay thế thứ nhất của lưỡi;

Fig.90 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của lưỡi theo phương án thay thế thứ nhất nghĩa là, phương án thay thế thứ nhất của lưỡi.

Fig.91 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của lưỡi theo phương án thay thế thứ hai nghĩa là, phương án thay thế thứ hai của lưỡi;

Fig.92 là hình vẽ phối cảnh bên trên phía sau của lưỡi theo phương án thay thế thứ hai nghĩa là, phương án thay thế thứ hai của lưỡi;

Fig.93 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất mà là phương án thay thế thứ nhất của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.94 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của cụm bị dẫn phương án thay thế thứ nhất của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng phương án thay thế thứ nhất;

Fig.95 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế 1 tập trung vào cụm bị dẫn theo phương án thay thế 1 và các mối nối của nó với trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.96 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 1 tập trung vào cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất và các mối nối của nó với trục 1 của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất;

Fig.97 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của thiết bị điều

chuyển động theo phương thẳng đứng 1 tập trung vào cần thẳng đứng và các phần đỡ;

Fig.98 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 1 thể hiện chuyển động của cần thẳng đứng;

Fig.99 là hình vẽ mặt cắt đứng bên phải của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai nghĩa là, phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.100 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước bên phải của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.101 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.102 là hình vẽ mặt cắt đứng bên phải của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.103 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía sau của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.104 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.105 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của khung theo phương án thay thế thứ hai mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.106 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước bên phải của khung theo phương án thay thế thứ hai mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai. Hình vẽ này tập trung vào phần dưới của khung theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.107 là hình vẽ mặt cắt đứng bên phải của cụm dẫn động theo phương

án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.108 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía sau bên phải của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.109 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía sau của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.110 là hình vẽ mặt cắt đứng bên phải của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau bên trong khung theo phương án thay thế thứ hai thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.111 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau bên trong khung theo phương án thay thế thứ hai thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.112 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước bên trái của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai lắp ghép với nhau bên trong khung theo phương án thay thế thứ hai thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.113 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai mà là một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.114 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế

thứ hai lắp ghép với nhau bên trong khung theo phương án thay thế thứ hai ghép với cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai thành một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.115 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai ghép với các phần đỡ;

Fig.116 là hình vẽ phối cảnh bên trái phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai ghép với các phần đỡ tập trung vào mỗi nối của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai với trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.117 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai ghép với các phần đỡ tập trung vào mỗi nối của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai với đòn nối của hệ thống đĩa răng xích thứ hai;

Fig.118 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thiết bị nạo dựa với thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai như một phần của nó;

Fig.119 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 1 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.120 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 2 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.121 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 3 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển

động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng phương án thay thế thứ hai;

Fig.122 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 4 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.123 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 5 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.124 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 6 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.125 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước thể hiện bước 7 của cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng như một phần của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai;

Fig.126 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước các chi tiết rời của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

Fig.127 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước các chi tiết rời của các bánh răng dẫn động và động cơ cùng với máy tạo điện áp và các bánh răng của nó;

Fig.128 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của các bánh răng dẫn động và động cơ cùng với máy tạo điện áp và bánh răng của nó;

Fig.129 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước các chi tiết rời của hệ thống bánh răng;

Fig.130 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của hệ thống bánh răng;

Fig.131 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên phải phía sau các chi tiết rời của cụm đôi hướng;

Fig.132 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước các chi tiết rời của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng;

Fig.133 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía sau các chi tiết rời của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.134 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía sau của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.135 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía sau bên trái các chi tiết rời của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được;

Fig.136 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước các chi tiết rời của cơ cấu giữ quả dừa;

Fig.137 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước thể hiện các chi tiết chính gồm cơ cấu vận hành tối ưu, các bánh răng dẫn động và động cơ và hệ thống bánh răng chưa ghép với nhau;

Fig.138 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên trái phía trước thể hiện các chi tiết chính gồm cơ cấu vận hành tối ưu, các bánh răng dẫn động và động cơ và hệ thống bánh răng;

Fig.139 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của cụm đôi hướng và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng chưa ghép với nhau;

Fig.140 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của hai nhóm chi tiết chính nghĩa là, 1. Cụm đôi hướng và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng chưa ghép với 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng và cơ cấu vận hành tối ưu;

Fig.141 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của hai nhóm chi tiết chính nghĩa là, 1. Cụm đôi hướng và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng ghép với 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng và cơ cấu vận hành tối ưu;

Fig.142 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của hai chi tiết chính nghĩa là, 1. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và 2. Cơ cấu giữ quả dừa chưa ghép với nhau;

Fig.143 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của chi tiết chính thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được chưa ghép với nhóm của các chi tiết chính gồm cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa;

Fig.144 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của chi tiết chính thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng chưa ghép với nhóm các chi tiết chính gồm cụm đổi hướng, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng, các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng và cơ cấu vận hành tối ưu;

Fig.145 là hình vẽ phối cảnh bên phải phía trước của chi tiết chính thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng ghép với nhóm các chi tiết chính gồm cụm đổi hướng, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng, các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng và cơ cấu vận hành tối ưu;

Fig.146 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của hai nhóm các chi tiết chính nghĩa là, 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa chưa ghép với 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng, cơ cấu vận hành tối ưu, cụm đổi hướng, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng và thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng;

Fig.147 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của hai nhóm các chi tiết chính nghĩa là, 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa và 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ, hệ thống bánh răng, cơ cấu vận hành tối ưu, cụm đổi hướng, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng và thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng ghép với nhau;

Fig.148 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước các chi tiết rời của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất cùng với các chi tiết đỡ;

Fig.149 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước bên trái các chi tiết rời của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế 2;

Fig.150 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thân theo ví dụ thứ nhất của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất;

Fig.151 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của thân theo ví dụ thứ nhất của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất;

Fig.152 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía sau của thân theo ví dụ thứ nhất của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất;

Fig.153 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.154 là hình chiếu nhìn từ bên trên phía sau của lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.155 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.156 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của phần thứ nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất và phần thứ hai của lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.157 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của thân theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.158 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên phải phía trước của thân theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có lưỡi theo ví dụ thứ nhất;

Fig.159 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới bên phải phía sau của thân theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có lưỡi theo ví dụ thứ nhất kéo dài hướng ra ngoài;

Fig.160 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên phải bên dưới phía trước của kết hợp của thân theo ví dụ thứ nhất và lưỡi theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất;

Fig.161 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.162 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.163 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.164 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với ổ trục đáy;

Fig.165 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với ổ trục đáy;

Fig.166 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của các mối nối của sự kết hợp giữa phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và ổ trục đáy với phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.167 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của kết cấu của sự kết hợp giữa phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và ổ trục đáy với phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.168 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của mối nối của sự kết hợp giữa phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và ổ trục đáy với phễu đáy theo ví dụ thứ nhất;

Fig.169 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên phía trước của các mối nối của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất, phễu đáy theo ví dụ thứ nhất, bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất và ổ trục của cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất;

Fig.170 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có phễu đáy theo ví dụ thứ nhất, bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất và ổ trục của cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất;

Fig.171 là hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có phễu đáy theo ví dụ thứ nhất, bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất và ổ trục của cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất;

Fig.172 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất được tạo kết cấu có phễu đáy theo ví dụ thứ nhất, bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất và ổ trục của cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất;

Fig.173 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên dưới phía trước của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được với nửa quả dừa và được gắn với các bánh răng dẫn

động và động cơ;

Fig.174 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất, bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất và phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất;

Fig.175 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất;

Fig.176 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trên bên trái phía trước của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được đã được cắt để dễ nhìn hơn;

Fig.177 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất ở vị trí thẳng đứng thứ nhất;

Fig.178 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất ở vị trí thẳng đứng thứ hai;

Fig.179 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất ở vị trí thẳng đứng thứ ba;

Fig.180 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được ở vị trí thẳng đứng thứ nhất với nửa quả dừa bên trong;

Fig.181 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất ở vị trí thẳng đứng thứ hai với nửa quả dừa bên trong; và

Fig.182 là mặt cắt hình vẽ mặt cắt đứng phía trước thể hiện sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất trong đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất ở vị trí thẳng đứng thứ ba với nửa quả dừa bên trong.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ trở lại các hình vẽ, trong đó các ký tự chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự xuyên suốt một vài hình vẽ, Fig.1 minh họa quả dừa 10 thể hiện hình dạng chung của toàn bộ quả dừa điển hình, mà được bóc vỏ. Quả dừa 10 có ba mắt 12, mà là các lỗ mầm trong vỏ quả trong. Ba mắt 12 nằm ở một đầu của quả dừa và khe nứt 13 chạy giữa hai mắt bất kỳ 12 tới đầu đối diện. Nếu hai đầu đối diện này, đỉnh 19, được xem như các đỉnh của quả dừa, chúng ta có thể hình dung đường xích đạo dưới dạng gần như đường thẳng trên chu vi mà chia quả dừa thành hai nửa quả dừa với các đỉnh ở cả hai bên.

Dựa vào Fig.2 mà minh họa quả dừa 10 cắt tại đường xích đạo ảo này để tạo thành hai nửa quả dừa 11.

Điều này đảm bảo rằng các mép cắt có dạng gần như hình tròn và dễ dàng giữ và nạo nửa quả dừa.

Theo sáng chế, chúng ta coi khoảng cách từ đỉnh tới đỉnh là chiều dài của quả dừa 10 và đường kính xấp xỉ của đường xích đạo là chiều rộng của quả dừa 10.

Để giúp phần mô tả sau đây trở nên dễ hiểu và đơn giản, những điều sau được xét tới: (Dựa vào Fig.2):

Quả dừa 10 được đặt theo chiều dọc theo phương thẳng đứng.

Quả dừa 10 được chia thành hai nửa ngang qua chiều dài hoặc theo phương nằm ngang ở đường xích đạo ảo sao cho nó được chia thành hai nửa quả dừa 11 gần như hoặc xấp xỉ bằng nhau. Điều này khiến cho mặt cắt của nửa quả dừa 11 được hướng tới mặt phẳng nằm ngang.

Một vài định nghĩa được đưa ra một cách cụ thể để hiểu sáng chế rõ ràng hơn, và có thể không hiểu theo nghĩa chung.

Dựa vào Fig.2, quả dừa 10 được cắt thành hai nửa quả dừa 11 sao cho

chiều dài của nó được hướng theo phương thẳng đứng và mặt cắt, mặt cắt của quả dừa 18 (mà là mặt cắt của nửa quả dừa 11) nằm trong mặt phẳng nằm ngang. Trục thẳng đứng 16 là trục theo phương thẳng đứng và trục nằm ngang 17 là trục nằm ngang của quả dừa. Fig.3 thể hiện nửa quả dừa 11 có đỉnh 19, mắt 12, khe nứt 13 và vỏ 15 mà là vỏ quả dừa cứng bao kín cùi dừa 14 (là nội nhũ trắng hoặc cùi dừa). Mặt cắt của quả dừa 18 nằm trong mặt phẳng nằm ngang khi nó được hướng theo trục nằm ngang 17 và chiều dài hoặc chiều cao của nửa quả dừa 11 là thẳng đứng khi nó là được hướng theo trục thẳng đứng 16. Chiều dài của nửa quả dừa 11 là khoảng cách theo phương thẳng đứng từ mặt cắt của quả dừa 18 tới đỉnh 19.

Thuật ngữ quả dừa (quả dừa) hoặc nửa quả dừa (nửa quả dừa, nửa quả dừa, nửa quả dừa) được mô tả sau đây sẽ được xem như nửa quả dừa đã bóc vỏ 11 được định hướng về mặt không gian và như được thể hiện trên Fig.3.

Các cụm từ, nghĩa là, “việc nạo quả dừa”, “việc mài quả dừa”, “nạo quả dừa” hoặc “mài quả dừa” được mô tả sau đây sẽ được xem như nạo cùi dừa 14 ra khỏi vỏ trong 15 của nửa quả dừa 11 như được minh họa trên Fig.3.

Hình dạng, chiều dài và chiều rộng của toàn bộ quả dừa thay đổi từ quả dừa này tới quả dừa khác, xét tới nửa quả dừa 11 như được minh họa trên Fig.4, mỗi sự thay đổi được xác định trong bản mô tả này như sau:

1. Sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang: Chiều rộng của nửa quả dừa 11 thay đổi từ quả dừa này tới quả dừa khác. Trong nửa quả dừa 11, chiều rộng giảm theo chiều cao theo phương thẳng đứng. Có sự thay đổi chiều dày của cùi dừa 14 cũng như vỏ 15 trong quả dừa và ngang qua quả dừa. Sự thay đổi chiều rộng này trong tất cả các trường hợp nêu trên được xác định như sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang.

Dựa vào Fig.4, hai loại chiều rộng được tính đến, nghĩa là, A. chiều rộng bên ngoài 17a mà là chiều rộng tính từ thành bên ngoài của vỏ 15 và B. chiều rộng bên trong 17b mà là chiều rộng tính từ thành trong của vỏ 15.

2. Sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng: Chiều cao theo phương thẳng đứng hoặc chiều dài của nửa quả dừa 11 thay đổi từ quả dừa này tới quả dừa khác. Hai loại chiều cao được tính đến, nghĩa là, A. chiều cao bên ngoài 16a

mà là khoảng cách theo phương thẳng đứng từ mặt cắt của quả dừa 18 tới thành ngoài của cùi dừa 14 hoặc thành trong của vỏ 15 và, B. chiều cao bên trong 16b mà là khoảng cách theo phương thẳng đứng từ mặt cắt của quả dừa 18 tới thành trong của cùi dừa 14.

Cần chú ý rằng khi quả dừa được nạo lên dần, chiều cao bên trong 16b tăng lên và cuối cùng bằng chiều cao của chiều cao bên ngoài 16a. Sự thay đổi chiều cao này trong tất cả các trường hợp nêu trên được xác định là sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng.

3. Sự thay đổi chiều rộng mặt cắt: Chiều rộng của quả dừa 10 thay đổi từ quả dừa này tới quả dừa khác. Khi quả dừa nguyên vẹn 10 được cắt ở đường xích đạo ảo để chia thành nửa quả dừa 11, mặt cắt của quả dừa 18 có đường kính bằng với đường kính của đường xích đạo ảo của quả dừa nguyên vẹn 10. Phụ thuộc vào kích thước của quả dừa nguyên vẹn 10, chiều rộng của mặt cắt của quả dừa 18 thay đổi.

Sự thay đổi chiều rộng này của mặt cắt của quả dừa 18 được xác định như sự thay đổi chiều rộng mặt cắt.

Phần mô tả chi tiết của các phần/các chi tiết khác nhau mà tạo thành thiết bị nạo để tách cùi dừa 14 ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người được đưa ra bên dưới.

Có năm phần chính, mỗi một trong số chúng được mô tả bên dưới tiêu đề của nó.

1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được.

1a. Mô tả thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được:

Fig.16 minh họa thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20. Fig.5, Fig.6 và Fig.7 minh họa toàn bộ thiết bị nạo để tách cùi dừa 14 ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và thể hiện cách thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 là một phần của thiết bị này. Trên Fig.5, phần chính của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 nằm bên trong nửa quả dừa 11 và do đó không nhìn thấy được. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa 11 trong mặt phẳng nằm ngang và nạo nó nhờ đó.

Dựa vào Fig.8 và Fig.9 mà minh họa thân 21 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20. Thân 21 có lưỡi nằm trên đỉnh thân 21a mà được sử dụng để nạo phần đỉnh của nửa quả dừa 11, chân thân 21b mà là chân của thân 21, đỉnh thân 21c tạo thành bề mặt đỉnh của thân 21 và hai thành bên thân 21d mà nằm trên cả hai bên. Có hai thành bên 21d trên cả hai bên của thân 21, như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Tuy nhiên, có thể có số lượng thành bên bất kỳ trong thân, theo các yêu cầu của thiết bị. Thành bên thân 21d có các lỗ chặn 21e mà là các lỗ nhỏ hơn, các lỗ không chặn 21f mà là các lỗ lớn hơn và khe hở giữa thành bên thân 21g nằm giữa hai thành bên thân 21d. Bề mặt thẳng đứng trên chân thân 21b trên phía ở đó không có thành bên thân 21d là bề mặt dẫn hướng chân thân 211.

Dựa vào Fig.10 và Fig.11 mà minh họa lưỡi 22. Lưỡi 22 có đầu lưỡi 22a, thân lưỡi 22b và khối đuôi lưỡi 22c. Đầu lưỡi 22a có đầu các răng của đầu lưỡi 22d, đầu thân của đầu lưỡi 22e. Thân lưỡi 22b có đuôi lưỡi 22f và đầu trước của thân lưỡi 22g. Đầu lưỡi 22a có các răng lưỡi thứ nhất 22h, các răng lưỡi thứ hai 22i, các răng lưỡi thứ ba 22j, các răng lưỡi thứ tư 22k, các răng lưỡi thứ năm 22l và các răng lưỡi thứ sáu 22m gần đầu các răng của đầu lưỡi 22d. Tuy nhiên, số lượng các răng lưỡi không bị giới hạn ở những gì được thể hiện trên phần mô tả, và có thể thay đổi theo hình dạng như các yêu cầu thiết kế của thiết bị và trong các trường hợp cụ thể, có thể hoàn toàn không có các răng này phụ thuộc vào sự thích hợp và các yêu cầu của thiết bị, và như có thể nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Trong các trường hợp này đầu đối diện với đầu thân của đầu lưỡi 22e của đầu lưỡi 22a sẽ nạo cùi dừa 14. Dựa vào Fig.10 mà minh họa khối đuôi lưỡi 22c được tạo ở một góc, góc thân đuôi 22r với thân lưỡi 22b. Dựa vào Fig.11 mà minh họa đầu lưỡi 22a ở góc 22q với thân 22b. Góc này để dễ dàng vận hành, dựa trên thiết kế góc này có thể bằng không phụ thuộc vào sự thích hợp và các yêu cầu của thiết bị, và như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Dựa vào Fig.12 và Fig.13 mà minh họa lưỡi 22 và thân 21 được tạo kết cấu với nhau. Ở đây lưỡi 22 được tạo kết cấu theo cách mà thân lưỡi 22b của nó có thể di chuyển tự do qua cả các lỗ chặn 21e và các lỗ không chặn 21f. Tuy

nhiên, các lỗ chặn 21e chặn đầu lưỡi 22a cũng như khối đuôi lưỡi 22c đi qua nó. Các lỗ không chặn 21f cho phép khối đuôi lưỡi 22c đi qua nó một cách tự do.

Dựa vào Fig.14 chỉ thể hiện bốn lưỡi 22 mà được tạo kết cấu bên trong thân 21 trên Fig.12 và Fig.13. Tuy nhiên, số lượng các lưỡi 22 không bị giới hạn ở bốn, và có thể có số lượng bất kỳ (bao gồm cả một lưỡi) phụ thuộc vào sự thích hợp và các yêu cầu của thiết bị, và như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Cần chú ý rằng góc thân đuôi 22r là khác nhau cho mỗi một trong số lưỡi 22 để khối đuôi lưỡi 22c của lưỡi 22 song song với thành bên thân 21d của thân 21 để cân bằng hàng nhất.

Dựa vào Fig.12, Fig.13 và Fig.15, có thể thấy cách lưỡi 22 có khả năng di chuyển tự do ra ngoài từ thân 21 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20.

Dựa vào Fig.15 và Fig.16 minh họa cách trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 được gắn vào lỗ trục ở chân thân 21h của thân 21. Trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 có bánh răng thứ nhất 24 gắn vào nó. Fig.16 minh họa thân 21, lưỡi 22, trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 và bánh răng thứ nhất 24 được tạo kết cấu với nhau, và cùng nhau tạo thành thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20.

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được yêu cầu quay để vận hành và thực hiện chức năng nạo. Dựa vào Fig.17 và Fig.18 minh họa cách thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được nối các bánh răng dẫn động và động cơ 70 để quay. Bánh răng thứ nhất 24 được nối với động cơ chính 71 qua bánh răng thứ hai 72, bánh răng thứ ba 72a và bánh răng thứ tư 73. Vì bánh răng thứ hai 72 có chiều dày lớn hơn, bánh răng thứ nhất 24 có thể trượt theo phương thẳng đứng lên và xuống theo chiều dày của bánh răng thứ hai 72 trong khi được quay bởi nó.

1b. Sự vận hành của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được:

Dựa vào Fig.18 minh họa cách thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được đặt trong nửa quả dừa 11. Trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 cân bằng hàng theo phương thẳng đứng. Khi động cơ chính 71 quay, nó quay thân 21 và lưỡi 22 cùng với nó. Fig.19 minh họa thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay theo hướng của chuyển động quay 25a.

Dựa vào Fig.20, khi tốc độ quay tăng lên, lưỡi 22 di chuyển hướng ra ngoài do lực ly tâm trên lưỡi 22. Lực ly tâm tăng với tốc độ quay và khối lượng của lưỡi. Khi khối lượng của lưỡi 22 là lớn hơn về phía đầu lưỡi 22a, lực ly tâm là lớn hơn ở gần đầu lưỡi 22a và do đó di chuyển nó hướng ra ngoài cùng với toàn bộ lưỡi 22.

Dựa vào Fig.21 minh họa thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay theo hướng được thể hiện bởi các mũi tên biểu thị hướng quay 25a. Chuyển động quay này gây chuyển động hướng ra ngoài của lưỡi 22 theo phương hướng tâm được thể hiện bởi phương hướng tâm 25b do lực ly tâm. Lưỡi 22 tới tiếp xúc với cùi dừa 14 do chuyển động hướng ra ngoài này từ thân 21. Nhờ lực tiếp tuyến trên đây theo hướng được biểu thị bởi hướng tiếp tuyến của lực 25c được gây ra bởi các răng lưỡi thứ nhất 22h tới các răng lưỡi thứ sáu 22m lên cùi dừa 14.

Điều này tạo ra lực yêu cầu để nạo cùi dừa 14 thành cùi dừa đã nạo 14a. Để hiểu chi tiết, Fig.21 cũng minh họa hai vị trí của lưỡi 22 ở hai thời điểm quay. Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được đang quay, lưỡi 22 di chuyển từ vị trí quay thứ nhất 22-1 tới vị trí quay thứ hai 22-2. Trong chuyển động này, lưỡi 22 tác dụng lực theo hướng tiếp tuyến 25c lên lớp trong của cùi dừa 14, lớp trong của cùi dừa 14b, và làm cho cùi dừa 14 được nạo và tạo thành cùi dừa đã nạo 14a.

Trong vị trí quay thứ hai 22-2, lưỡi 22 hướng ra ngoài nhiều hơn dọc theo phương hướng tâm 25b so với vị trí quay thứ nhất 22-1 như lớp đỉnh của cùi dừa 14 trong đó vị trí được nạo và lưỡi 22 kéo dài hướng ra ngoài để tới lớp tiếp theo của cùi dừa 14. Khi cùi dừa được nạo, cùi dừa 14 giảm chiều dày và lưỡi 22 di chuyển hướng ra ngoài theo phương hướng tâm 25b do lực ly tâm sinh ra để điền đầy khoảng trống này và nạo lớp tiếp theo của cùi dừa 14.

Quá trình diễn ra cho tới khi nó chạm tới vỏ. Vì các lưỡi 22 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 có thể di chuyển hướng ra ngoài do lực ly tâm sinh ra bởi chuyển động quay làm cho nó có thể nạo quả dừa có chiều rộng thay đổi.

Nhờ đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 tính đến và thích ứng

với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa và nạo nó nhờ đó.

Khi lưỡi 22 đang nạo cùi dừa 14, tốc độ của động cơ ở tốc độ có tải nhưng khi cùi dừa 14 được cạo hết và lưỡi chạm tới vỏ 15, nó sẽ chạy ở tốc độ gần với tốc độ không tải.

Giả thiết rằng tốc độ động cơ sẽ sinh ra lực ly tâm đủ mạnh để nạo cùi dừa 14 nhưng không đủ mạnh để nạo vỏ 15. Sự chênh lệch trên đây về tốc độ có tải và tốc độ không tải có thể được sử dụng để xác định khi quả dừa được nạo hết.

Giải pháp của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được là có lưỡi kéo dài được thay đổi được mà có thể kéo dài ra ngoài và nạo có tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng bên trong nửa quả dừa 11 ngang qua chiều dài của nó. Điều này yêu cầu lưỡi kéo dài được hướng ra ngoài, lực mà di chuyển lưỡi để kéo dài ra ngoài nhằm tác dụng lực lên cùi dừa 14 và chuyển động tương đối giữa lưỡi và cùi dừa 14. Để có lưỡi kéo dài được hướng ra ngoài, lưỡi này có thể trượt ra khỏi thân giữa (như theo phương án thực hiện trên đây) hoặc được nối khớp với thân giữa và mở hướng ra ngoài tương tự với cần nối khớp.

Lực mà di chuyển lưỡi kéo dài ra ngoài để tác dụng lực lên cùi dừa 14 có thể có dạng lực ly tâm do chuyển động quay của thân giữa qua đó lưỡi trượt hoặc nối khớp. Hơn nữa lực mà di chuyển lưỡi kéo dài ra ngoài để tác dụng lực lên cùi dừa 14 có thể có dạng lực kéo lò xo mà sẽ vận hành khi lò xo được sử dụng để di chuyển lưỡi di chuyển hướng ra ngoài hoặc mở hướng ra ngoài cho lưỡi nối khớp. Chuyển động tương đối giữa lưỡi và cùi dừa 14 có thể đạt được bằng cách hoặc quay lưỡi bên trong nửa quả dừa ổn định 11 hoặc quay nửa quả dừa 11 bên trong lưỡi ổn định hoặc quay cả lưỡi và nửa quả dừa 11 theo các hướng đối diện. Trong trường hợp ở đó lực ly tâm không được sử dụng để kéo dài lưỡi hướng ra ngoài, lực kéo lò xo có thể được sử dụng.

Một phương án thực hiện của giải pháp trên đây đã được đưa ra theo các cách khác để đạt được hiệu quả tương tự như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và các chi

tiết.

2a. Mô tả thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và các chi tiết đỡ:

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa và nạo nó nhờ đó. Dựa vào Fig.18 và Fig.21: Nếu thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 không được di chuyển theo hướng thẳng đứng thì chỉ các mặt phẳng nằm ngang 10 ở đó mỗi một trong số lưỡi 22 có thể chạm tới do chuyển động hướng ra ngoài theo phương hướng tâm 25b của nó được nạo. Để nửa quả dừa 11 được nạo hoàn toàn, thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 cần phải di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng của nửa quả dừa 11 và di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 theo phương thẳng đứng lên và xuống để nạo hoàn toàn nửa quả dừa 11.

Dựa vào Fig.45 và Fig.46 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. Dựa vào Fig.5, Fig.6 và Fig.7 minh họa toàn bộ thiết bị nạo để tách cùi dừa 14 ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 là một phần của nó. Dựa vào Fig.22 và Fig.23 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 theo phương thẳng đứng lên và xuống. Để thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 theo phương thẳng đứng lên và xuống, nó yêu cầu lực dẫn động để tạo ra chuyển động lên và xuống tuyến tính. Lực dẫn động để chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng được cấp tới thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 bởi các bánh răng dẫn động và động cơ các phần đỡ 70, cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70 truyền chuyển động quay tới thiết bị này, cụm đổi hướng 80 biến đổi chuyển động quay một chiều của động cơ chính 71 thành hai chiều và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 biến đổi chuyển động quay thành chuyển động thẳng. Trước khi mô tả thiết bị

điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30, cần phải mô tả các bánh răng dẫn động và động cơ các phần đỡ 70, cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90.

Các bánh răng dẫn động và động cơ 70:

Dựa vào Fig.23 và Fig.24 minh họa cách chuyển động quay của động cơ chính 71 được truyền tới cụm đổi hướng 80 qua hệ thống các bánh răng 74. Hệ thống bánh răng 74 cũng làm giảm tốc độ quay trong quá trình truyền này. Chuyển động quay này được truyền từ động cơ chính 71 tới cụm đổi hướng 80 nhờ bánh thứ nhất của hệ thống bánh răng 74a, bánh thứ hai của hệ thống bánh răng 74b, trục của hệ thống bánh răng 74c, bánh thứ ba của hệ thống bánh răng 74d, bánh thứ tư của hệ thống bánh răng 74e, bánh thứ năm của hệ thống bánh răng 74f và bánh thứ sáu của hệ thống bánh răng 74g. Có thể sử dụng phương tiện thay thế bất kỳ để truyền chuyển động như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Cụm đổi hướng 80:

Hướng quay từ động cơ chính 71 là hướng một chiều và để cấp chuyển động lên và xuống cho thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30, nó được yêu cầu thành hai chiều. Cụm đổi hướng 80 biến đổi chuyển động quay một chiều của động cơ chính 71 thành chuyển động quay hai chiều.

Dựa vào Fig.23, Fig.25, Fig.26 và Fig.27 minh họa cụm đổi hướng 80. Cụm đổi hướng 80 chủ yếu gồm có các bánh răng đổi hướng 81 và cụm cuộn dây 82. Các bánh răng đổi hướng 81 gồm có bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a mà tiếp nhận lực quay từ hệ thống bánh răng 74g, bánh răng đổi hướng thứ hai 81b, bánh răng nối đổi hướng 81c và bánh răng đổi hướng thứ ba 81d. Vì bánh răng đổi hướng thứ hai 81b và bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a được nối trực tiếp với nhau, chúng quay theo các hướng đối diện. Ví dụ như được thể hiện trên hình vẽ, nếu bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a quay ngược chiều kim đồng hồ thì bánh răng đổi hướng thứ hai 81b quay theo chiều kim đồng hồ. Bánh răng đổi hướng thứ ba 81d được nối với bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a và bánh răng đổi hướng thứ hai 81b qua bánh răng nối đổi hướng 81c. Bánh răng nối đổi hướng 81c không phải là bánh răng cố định mà là bánh răng chuyển động được,

và chuyển động này được điều khiển bởi cụm cuộn dây 82.

Dựa vào Fig.27, Fig.28 và Fig.29 minh họa cụm cuộn dây 82. Cụm cuộn dây 82 gồm có cụm cuộn dây con thứ nhất 82a mà có cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i và cụm cuộn dây con thứ hai 82b mà có cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j. Cụm cuộn dây giữa 82c được đặt giữa cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b và được nối với bánh răng nối đôi hướng 81c nhờ trục nối cụm cuộn dây giữa 82h. Trục nối cụm cuộn dây giữa 82h đi qua lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82d mà dẫn hướng theo chuyển động ngang của nó. Tấm sau bánh răng nối đôi hướng 82g được đặt theo cách sao cho bánh răng nối đôi hướng 81c chỉ có thể chuyển động ngang (trái-phải) và không chuyển động trước và sau phần kéo dài rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82f được gắn vào rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82d. Lò xo cụm cuộn dây giữa 82e được nối từ một đầu của phần kéo dài rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82f tới tấm sau bánh răng nối đôi hướng 82g theo cách sao cho có lực kéo trong lò xo cụm cuộn dây giữa 82e khi cụm cuộn dây giữa 82c không ở vị trí giữa của nó (giữa cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b). Nhờ đó trạng thái tự nhiên cho cụm cuộn dây giữa 82c là giữa cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b. Điều này đảm bảo rằng trạng thái tự nhiên cho bánh răng nối đôi hướng 81c không được nối hoặc với bánh răng nối đôi hướng thứ nhất 81a hoặc bánh răng nối đôi hướng thứ hai 81b, nhưng vẫn nằm giữa chúng.

Bánh răng nối đôi hướng 81c có thể có ba vị trí chuyển động như được mô tả dưới đây:

Vị trí thứ nhất

Dựa vào Fig.25, Fig.26 và Fig.27: Cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b là các nam châm điện (các cuộn dây) mà trở thành nam châm khi cấp điện. Khi chỉ cụm điểm cấp điện con 82i được cấp điện, cụm cuộn dây con thứ nhất 82a trở thành nam châm và kéo cụm cuộn dây giữa 82c về phía nó, làm cho bánh răng nối đôi hướng 81c di chuyển về phía bánh răng nối đôi hướng thứ nhất 81a và nối với nó. Ở vị trí này, bánh răng nối đôi hướng 81c nối bánh răng nối đôi hướng thứ nhất 81a và bánh răng nối đôi hướng thứ ba 81d. Điều này đảm bảo rằng bánh răng nối đôi hướng thứ ba 81d quay theo cùng hướng với hướng

của bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a. Như được thể hiện trên hình vẽ, khi bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a quay ngược chiều kim đồng hồ, bánh răng đổi hướng thứ ba 81d cũng sẽ quay ngược chiều kim đồng hồ.

Vị trí thứ hai

Dựa vào Fig.25, Fig.26 và Fig.27: Khi chỉ cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j được cấp điện, cụm cuộn dây con thứ hai 82b trở thành nam châm và kéo cụm cuộn dây giữa 82c về phía nó, làm cho bánh răng nối đổi hướng 81c di chuyển về phía bánh răng đổi hướng thứ hai 81b và nối với nó. Ở vị trí này, bánh răng nối đổi hướng 81c nối bánh răng đổi hướng thứ hai 81b và bánh răng đổi hướng thứ ba 81d. Điều này đảm bảo rằng bánh răng đổi hướng thứ ba 81d quay theo cùng hướng với hướng của bánh răng đổi hướng thứ hai 81b. Như được thể hiện trên hình vẽ, khi bánh răng đổi hướng thứ hai 81b quay theo chiều kim đồng hồ, bánh răng đổi hướng thứ ba 81d cũng sẽ quay theo chiều kim đồng hồ.

Vị trí thứ ba

Dựa vào Fig.25, Fig.26 và Fig.27: Khi cả cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i lẫn cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j không được cấp điện, không có lực từ từ cụm cuộn dây con thứ nhất 82a hoặc cụm cuộn dây con thứ hai 82b để kéo cụm cuộn dây giữa 82c sang bên về phía chúng. Lực kéo trong lò xo cụm cuộn dây giữa 82c sẽ đảm bảo rằng cụm cuộn dây giữa 82c sẽ ở vị trí giữa nghĩa là, điểm giữa giữa cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b.

Ở vị trí này, bánh răng nối đổi hướng 81c ở điểm giữa giữa bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a và bánh răng đổi hướng thứ hai 81b và không nối với cả hai trong số chúng. Ở vị trí này, bánh răng nối đổi hướng 81c và bánh răng đổi hướng thứ ba 81d không được nối với các bánh răng bất kỳ từ động cơ chính 71 và vì vậy chúng quay tự do theo hướng bất kỳ.

Bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90:

Dựa vào Fig.30 và Fig.31 minh họa bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 mà biến đổi chuyển động quay hai chiều từ cụm đổi hướng 80 thành chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng tuyến tính. Nó chủ yếu bao gồm xích và hệ thống đĩa răng, hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất

91 và xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92.

Hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91 nối bánh răng đôi hướng thứ ba 81d với xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92. Hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91 gồm có đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a mà nối với bánh răng đôi hướng thứ ba 81d. Xích của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91c nối đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a với đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91b.

Trục1 của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91d nối đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a với bánh răng đôi hướng thứ ba 81d. Trục2 của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91e nối đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91b với đĩa răng thứ nhất của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a.

Fig. 30, 31 và 32 minh họa xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92 mà cấp chuyển động dẫn động lên và xuống tuyến tính theo phương thẳng đứng tới thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 qua cần nối xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d. Nó có xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c nối đĩa răng thứ nhất của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a và đĩa răng thứ hai của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92b. Quả cân của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92e tương đối nặng được gắn vào cần nối xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d để giảm trọng lượng.

Mục đích của việc giảm trọng lượng là để đảm bảo rằng khi cụm đôi hướng 80 ở vị trí thứ ba, trọng lượng quả cân của xích của hệ thống đĩa răng-xích thứ hai 92e sẽ đủ nặng để di chuyển cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d và nhờ đó hệ thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 ở vị trí thấp nhất theo phương thẳng đứng. Kích thước của quả cân của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92e chỉ để minh họa.

Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30:

Fig.34 và Fig.35 minh họa cụm dẫn động 31 gồm có tám trượt cụm dẫn động 31a mà là chân trên đó chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b, công tắc lật SPDT (đơn cực hai vị trí) được cố định.

Chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b có tay gạt của

chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c mà khi được lật lên hoặc xuống tạo ra hai vị trí chuyển mạch khác nhau cho chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b. Lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d được gắn vào tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c. Bộ nguồn của cụm dẫn động 33 là hộp nối mà gửi và tiếp nhận dòng điện vào và ra khỏi chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b qua dây dẫn chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31e. Cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai được nối với tấm trượt cụm dẫn động 31a.

SPDT công tắc lật là công tắc lật đơn cực hai vị trí. Vì nó là đơn cực nên hoặc dòng điện dương hoặc dòng điện âm/đất được sử dụng. Trong trường hợp này dòng điện dương được sử dụng làm đầu vào đơn cực cho chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b. Dòng điện dương được tiếp nhận ở đầu vào-bộ nguồn của cụm dẫn động 33c và đi tới chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b qua dây dẫn-chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31e.

Vì chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b có hai vị trí nên nó lật giữa hai vị trí chuyển mạch hoặc các mạch kín khác nhau. Trong một vị trí chuyển mạch, nó có thể truyền dòng điện tới một mạch kín và ở vị trí kia nó truyền dòng điện tới mạch kín khác.

Vị trí chuyển mạch 1: Khi tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c được lật xuống vị trí bên dưới theo phương thẳng đứng, bộ chuyển mạch, chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b nối đường dẫn điện giữa đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c và đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a. Điều này làm cho dòng điện vào từ đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c chảy tới đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a.

Vị trí chuyển mạch 2: Khi tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c được lật tới vị trí trên theo phương thẳng đứng, bộ chuyển mạch, chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b ngắt đường dẫn điện giữa đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c và 33a và nối đường dẫn điện giữa đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c và đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn

động thứ hai 33b. Điều này làm cho dòng điện vào từ đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c chảy tới đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b.

Phụ thuộc vào vị trí của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b hoặc đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a hoặc đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b được nối với đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c.

Dựa vào Fig.36 và Fig.37 minh họa khung cụm dẫn động 34 và khung cụm bị dẫn 35. Khung cụm dẫn động 34 có rãnh của khung cụm dẫn động 34a trên cả hai thành bên và các lò xo giảm chấn của khung cụm dẫn động 34b ở đỉnh và đáy. Khung cụm bị dẫn 35 có rãnh của khung cụm bị dẫn 35a trên cả hai thành bên và khối chặn trên của khung cụm bị dẫn 35b và khối chặn dưới của khung cụm bị dẫn 35b ở hai độ cao chặn rãnh trên cả hai thành bên.

Dựa vào Fig.38, Fig.39 và Fig.40 minh họa cách khung cụm dẫn động 34 tạo ra khung mà cụm dẫn động 31 có thể trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng trong đó. Các đầu bên của tấm trượt cụm dẫn động 31a khớp vừa một cách chính xác vào trong rãnh của khung cụm dẫn động 34a sao cho nó có thể trượt tự do theo phương thẳng đứng lên và xuống khung cụm dẫn động 34. Khung cụm dẫn động 34 được tạo có các lò xo giảm chấn của khung cụm dẫn động 34b ở đỉnh và đáy của nó, để có hiệu quả giảm chấn khi cụm dẫn động thứ nhất chạm tới đỉnh và đáy của khung cụm dẫn động 34.

Dựa vào Fig.41 minh họa cụm bị dẫn 32 có tấm trượt của cụm bị dẫn 32a và hai cần cụm bị dẫn 32b. Cụm bị dẫn 32 có đòn nối của cụm bị dẫn 32d với ổ trục của cụm bị dẫn bánh ổ trục 32c ở một đầu. Ổ trục cụm bị dẫn 32c có vòng trong của vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e.

Dựa vào Fig.42, Fig.43 và Fig.44 minh họa cách khung cụm bị dẫn 35 tạo ra khung 15 mà cụm bị dẫn 32 có thể trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng trong đó. Các đầu bên của tấm trượt của cụm bị dẫn 32a được khớp vừa một cách chính xác vào trong rãnh của khung cụm bị dẫn 35a để nó có thể trượt tự do theo phương thẳng đứng lên và xuống trong khung cụm bị dẫn 35. Khung cụm bị dẫn 35 có khối chặn trên của khung cụm bị dẫn 35b và khối chặn dưới

của khung cụm bị dẫn 35b1 ở hai độ cao chặn rãnh trên cả hai thành bên để hạn chế chuyển động trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng của cụm bị dẫn 32 trong các khối này.

Dựa vào Fig.45, Fig.46, Fig.47 và Fig.48 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 trong đó cụm dẫn động 31 và cụm bị dẫn 32 được nối với nhau nhờ lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d. Hai đầu ngoài của lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d được nối với hai cần của các cần cụm bị dẫn 32b. Các đầu trong của lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d được nối với tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c.

Trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30, khi cụm dẫn động 31 di chuyển theo phương thẳng đứng đi lên hoặc đi xuống, nó kéo lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d mà lần lượt kéo cụm bị dẫn 32 di chuyển theo phương thẳng đứng đi lên hoặc đi xuống cùng với nó.

Dựa vào Fig.23, Fig.32 và Fig.33 minh họa cách thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 được nối với bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 ở một bên và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 ở bên kia. Cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d nối xích của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 với tấm trượt cụm dẫn động 31a của cụm dẫn động 31. Trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 khớp chặt vào trong vòng trong của vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e của bánh ổ trục của ổ trục cụm bị dẫn 32c mà được gắn với tấm trượt của cụm bị dẫn 32a qua đòn nối của cụm bị dẫn 32d.

Khi trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được khớp chặt với vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e của ổ trục cụm bị dẫn 32c (mà là ổ trục), trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 có thể quay tự do.

Đồng thời cụm bị dẫn 32 có thể di chuyển trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 theo phương thẳng đứng lên và xuống nhờ đòn nối của

cụm bị dẫn 32d và ổ trục cụm bị dẫn 32c. Nhờ đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được quay bởi bánh răng thứ hai 72 và bánh răng thứ nhất 24 trong khi chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng của nó được điều khiển bởi thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 qua cụm bị dẫn 32.

2b. Sự vận hành của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và các chi tiết đỡ:

Dựa vào Fig.7 minh họa thiết bị nạo được sử dụng để nạo nửa quả dừa 11, và các hình vẽ từ Fig.49 tới Fig.54 minh họa sáu giai đoạn vận hành của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. Hơn nữa dựa vào Fig.25 minh họa cụm đổi hướng 80. Mọi trang bị điện đều có hai đầu cực và cần dòng điện dương ở một đầu cực và dòng điện âm hoặc nối đất ở đầu cực kia (để đơn giản dòng/trang bị DC được giả định). Giả định rằng cả cụm cuộn dây con thứ nhất 82a lẫn cụm cuộn dây con thứ hai 82b có một đầu cực luôn được nối đất. Đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c có dòng điện dương. Để cấp điện, cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b, cụm điểm cấp điện con 82i được nối với đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a và cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j được nối với đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b, lần lượt.

Giai đoạn 1:

Dựa vào Fig.49 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đổi hướng 80.

Các trạng thái của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: lật xuống

Cụm bị dẫn 32: Có thể di chuyển tự do

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: Có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Bình thường

Khi tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí thứ ba 1c được lật xuống, đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a có dòng điện dương và đầu ra

của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b không có dòng điện. Điều này làm cho dòng điện trong cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i và cụm cuộn dây con thứ nhất 82a bị nhiễm từ. Điều này dẫn tới vị trí thứ nhất như được giải thích trên đây dưới phần mô tả cụm đổi hướng 80. Điều này đảm bảo rằng bánh răng đổi hướng thứ ba 81d quay theo cùng hướng với bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a nghĩa là, ngược chiều kim đồng hồ như được thể hiện trên hình vẽ. Điều này làm cho bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 đi chuyển cụm dẫn động 31 theo phương thẳng đứng đi xuống. Cụm dẫn động 31 kéo lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d mà lần lượt kéo cụm bị dẫn 32 theo phương thẳng đứng đi xuống. Điều này làm cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 di chuyển theo phương thẳng đứng đi xuống.

Giai đoạn 2:

Dựa vào Fig.50 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đổi hướng 80.

Các điều kiện của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: lật xuống

Cụm bị dẫn 32: chuyển động đi xuống bị chặn bởi khối chặn dưới của khung cụm bị dẫn 35b1 Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: Có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Tăng lên nhưng không đạt tới giới hạn.

Đây là sự tiếp tục của giai đoạn trước cho cụm dẫn động 31 khi nó di chuyển xuống và kéo cụm bị dẫn 32 theo phương thẳng đứng đi xuống. Nhưng trong trường hợp của cụm bị dẫn 32, nó chạm vào khối chặn dưới của khung cụm bị dẫn 35b1 và không thể di chuyển theo phương thẳng đứng đi xuống thêm nữa. Điều này làm cho lực kéo tăng lên trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d mà bị kéo căng. Lực kéo tăng lên này trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d tạo ra lực tăng lên tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động để lật lên.

Giai đoạn 3:

Dựa vào Fig.51 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đổi hướng 80.

Các trạng thái của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: chỉ lật lên do lực từ lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d đạt tới giới hạn.

Cụm bị dẫn 32: Có thể di chuyển tự do đi lên

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: Có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Bình thường

Từ giai đoạn 2, khi lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d tăng và đạt tới giới hạn, nó sinh ra đủ lực để lật tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c lên. Khi cụm dẫn động 31c được lật lên, đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b có dòng điện dương và đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a không có dòng điện. Điều này làm cho dòng điện trong cụm điểm cấp điện con thứ hai 82 và cụm cuộn dây con thứ hai 82b bị nhiễm từ.

Điều này dẫn tới vị trí thứ hai như được giải thích trên đây dưới phần mô tả cụm đổi hướng 80. Điều này đảm bảo rằng bánh răng đổi hướng thứ ba 81d quay theo cùng hướng với bánh răng đổi hướng thứ hai 81b nghĩa là, theo chiều kim đồng hồ như được thể hiện trên hình vẽ. Điều này làm cho bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 di chuyển cụm dẫn động 31 theo phương thẳng đứng đi lên. Cụm dẫn động 31 5 kéo lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d mà lần lượt kéo cụm bị dẫn 32 theo phương thẳng đứng đi lên. Điều này làm cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 thay đổi hướng và bắt đầu di chuyển theo phương thẳng đứng đi lên.

Giai đoạn 4:

Dựa vào Fig.52 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đổi hướng 80.

Các trạng thái của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: Lật lên

Cụm bị dẫn 32: Có thể di chuyển tự do đi lên.

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: Có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Bình thường

Trong giai đoạn 3, chuyển động đi lên vừa được bắt đầu. Giai đoạn này thể hiện chuyển động đi lên liên tục không dừng.

Giai đoạn 5:

Dựa vào Fig.53 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đôi hướng 80. Hơn nữa, dựa vào Fig.7 thể hiện toàn bộ thiết bị nạo và Fig.4 thể hiện cắt ngang của nửa quả dừa. Các trạng thái của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: lật xuống

Cụm bị dẫn 32: Có thể di chuyển tự do

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: chuyển động đi lên được chặn do lưỡi nằm trên đỉnh thân 21a của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 chạm vào phần đỉnh trong của nửa quả dừa 11 hoặc thành đỉnh trong của cùi dừa 14.

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Tăng lên nhưng không đạt tới giới hạn. Đây là sự tiếp tục của giai đoạn trước cho cụm dẫn động 31 khi nó di chuyển đi lên và kéo cụm bị dẫn 32 theo phương thẳng đứng đi lên. Cụm bị dẫn 32 không thể di chuyển đi lên khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 bị chặn trong chuyển động lên của nó bởi thành đỉnh trong của cùi dừa 14. Điều này làm cho lực kéo tăng lên trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động, mà bị kéo căng. Lực kéo tăng này trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động làm tăng lực lên tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c để lật xuống.

Giai đoạn 6:

Dựa vào Fig.54 minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 và Fig.25 minh họa cụm đôi hướng 80.

Các trạng thái của giai đoạn vận hành này như sau:

Tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c: Chỉ lật xuống do lực từ lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d đạt tới giới hạn.

Cụm bị dẫn 32: Có thể di chuyển tự do

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20: Có thể di chuyển tự do đi xuống

Lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d: Bình thường

Từ giai đoạn trước khi lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d tăng lên và đạt tới giới hạn, nó sinh ra đủ lực để lật tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c đi xuống khi tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c được lật xuống. Đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ nhất 33a có dòng điện dương và đầu ra của bộ nguồn cụm dẫn động thứ hai 33b không có dòng điện. Điều này làm cho dòng điện trong cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i và cụm cuộn dây con 82a bị nhiễm từ.

Điều này dẫn tới vị trí thứ nhất như được giải thích trên đây dưới phần mô tả cụm đôi hướng 80. Điều này đảm bảo rằng bánh răng đổi hướng thứ ba 81d quay theo cùng hướng với hướng của bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a nghĩa là, ngược chiều kim đồng hồ như được thể hiện trên hình vẽ.

Điều này làm cho bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 di chuyển cụm dẫn động 31 theo phương thẳng đứng đi xuống. Cụm dẫn động 31 kéo lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d mà lần lượt kéo cụm bị dẫn 32 theo phương thẳng đứng đi xuống. Điều này làm cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 thay đổi hướng và bắt đầu di chuyển theo phương thẳng đứng đi xuống.

Sáu giai đoạn vận hành này như được mô tả trên đây hoàn thành một chu kỳ nạo nửa quả dừa 11. Cần tới một vài chu kỳ trước khi nửa quả dừa 11 được

nạo hoàn toàn. Chu kỳ này dừng chỉ khi dòng điện dương được dừng cấp tới đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c. Ở đây cần chú ý rằng, trong giai đoạn 5, lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d làm cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 sẽ bị chặn khi nó đạt tới phần đỉnh trong của nửa quả dừa 11. Phần đỉnh này có thể là thành đỉnh trong của cùi dừa 14 cho lần đầu tiên. Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 chạm vào thành trong của cùi dừa 14, có lực tác động lên cùi dừa 14 để nạo cho đến khi lực kéo trong lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d đạt tới giới hạn để lật tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c xuống. Lò xo của lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d cũng như công tắc lật SPDT của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b cần được chọn theo cách sao cho lực kéo trong lò xo và lực cần để lật tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c là tối ưu để nạo cùi dừa 14 cũng như lật tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c.

Giải pháp cơ bản trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 gồm hệ thống dẫn động và hệ thống bị dẫn ở đó phần dẫn động sẽ dẫn động chuyển động theo phương thẳng đứng và phần bị dẫn sẽ bám theo hoặc theo sau bám theo hoặc chống lại chuyển động này. Khi phần bị dẫn bám theo phần dẫn động thì không có gì thay đổi nhưng khi phần bị dẫn chống lại chuyển động này, dòng điện được đảo chiều giữa hai cuộn dây để thay đổi hướng chuyển động (chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng). Giải pháp này cũng có thể đạt được theo các cách thay thế và một trong số chúng cũng được mô tả trong phần các phương pháp thay thế.

Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được:

3a. Mô tả cơ cấu đi vào miệng thay đổi được:

Dựa vào Fig.22 minh họa thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 và mặt cắt của quả dừa 18. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay và di chuyển theo phương thẳng đứng đi lên để đi vào nửa quả dừa 11 qua mặt cắt của quả dừa 18. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 khi quay sẽ kéo dài các lưỡi/lưỡi 22 của nó toàn bộ ra ngoài, thậm chí trước khi đi vào nửa quả dừa 11.

Vì chiều rộng hoặc đường kính của mặt cắt của quả dừa 18 là không được biết (không chắc chắn và thay đổi), có khả năng rằng các lưỡi này kéo dài quá vỏ 15 của nửa quả dừa 11 và bị chặn bởi vỏ cứng 15 trong khi đi vào. Sự thay đổi chiều rộng mặt cắt của quả dừa làm thay đổi chiều rộng của mặt cắt của quả dừa 18 ngang qua quả dừa. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được tính đến và thích ứng với sự thay đổi đường kính của mặt cắt của quả dừa 18 (sự thay đổi chiều rộng mặt cắt) và dẫn hướng một cách tối ưu sự đi vào của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 vào trong nửa quả dừa 11.

Dựa vào Fig.55 minh họa thiết bị nạo sử dụng để nạo nhằm tách cùi dừa 14 ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách phân chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 và phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 tạo thành một phần của nó.

Fig.56, Fig.57 và Fig.58 minh họa phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 mà có dạng côn ở đỉnh với đáy hình trụ. Phần hình côn của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 có thành nghiêng, thành nghiêng 40a nghiêng ở một góc và phần hình trụ có thành thẳng đứng, thành thẳng đứng 40b thẳng đứng. Đáy của phần hình trụ được tạo có đáy phần chứa 40c mà có phễu, phễu đáy 40g cố định chặt ở phần giữa. Phễu đáy 40g có lỗ trong phần giữa của lỗ của phễu đáy 40h. Để cùi dừa đã nạo (cùi dừa đã nạo 14a) được xả một cách chính xác, có miệng xả 40e ở mép của đáy phần chứa 40c và thành thẳng đứng 40b mà dẫn tới máng xả 40d để xả cùi dừa đã nạo 14a ra khỏi phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Ống xả 40f giúp quan sát máng xả 40d mà có thể được sử dụng để quan sát dòng cùi dừa đã nạo 14a qua máng xả 40d.

Dựa vào Fig.59, Fig.60 và Fig.61 minh họa ổ trục đế 43 mà có vòng trong ổ trục 43c và vòng ngoài ổ trục 43b. Bốn lá được gắn với vòng ngoài ổ trục 43b cách đều với nhau và nghiêng ở một góc để tạo ra cánh của ổ trục 43a sao cho khi ổ trục quay ngược chiều kim đồng hồ, lực hút được tạo ra theo phương thẳng đứng đi xuống. Hai tấm thẳng đứng của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 được gắn cố định trên vòng ngoài ổ trục 43b của ổ trục đế 43.

Phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 có hai mép, cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a và cạnh thẳng đứng của phần dẫn hướng thứ nhất 41b. Theo cách tương tự phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 có cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ hai 42a và cạnh thẳng đứng của phần dẫn hướng thứ hai 42b. Các cạnh phẳng của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 có cạnh trong đối mặt với vòng trong ổ trục 43c và cạnh ngoài. Các cạnh phẳng (cạnh trong và cạnh ngoài) của cả phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 là cạnh phẳng phần dẫn hướng thứ nhất 41c và cạnh phẳng phần dẫn hướng thứ hai 42c. Mặt dưới của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 là chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d và chân của phần dẫn hướng thứ hai 42d.

Dựa vào Fig. 62 và Fig.63 minh họa cách ổ trục đế 43 được cố định bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 sao cho vòng trong ổ trục 43c khớp chặt với phễu đáy 40g. Điều này làm cho ổ trục đế 43 được cố định với đáy của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 với vòng ngoài ổ trục 43b có khả năng quay tự do.

Vì vòng ngoài ổ trục 43b có thể quay tự do nên cánh của ổ trục 43a và phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 có khả năng quay tự do. Vì vòng trong ổ trục 43c được cố định khít với phễu đáy 40g, truyền động thẳng đứng là không có thể cho toàn bộ ổ trục đế 43 và các phần cố định trên nó.

Dựa vào Fig.64, Fig.65 và Fig.66 minh họa lưỡi 22 mà có bánh dẫn hướng 22n gắn về phía đầu đuôi lưỡi 22f. Trục nối bánh dẫn hướng 22p được sử dụng để gắn bánh dẫn hướng 22n với lưỡi 22 và bánh dẫn hướng 22n có rãnh trong rãnh của bánh dẫn hướng 22o của nó. Dựa vào Fig.68, Fig.69 và Fig.70 minh họa cách lưỡi 22 với bánh dẫn hướng 22n được tạo kết cấu với thân 21 và phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41.

Dựa vào Fig.65a, từ phối cảnh chế tạo, lưỡi 22 có thể được chế tạo dưới

dạng hai phần là phần thứ nhất của lưỡi 22-1 và phần thứ hai của lưỡi 22-2. Dựa vào Fig.68 và Fig.65a, để cấu thành lưỡi 22 bên trong thân 21, thân lưỡi 22b của phần thứ nhất của lưỡi 22-1 có thể đi qua qua các lỗ chặn 21e và sau đó phần thứ hai của lưỡi 22-2 có thể được cố định với đuôi lưỡi 22f của phần thứ nhất của lưỡi 22-1. Việc cố định này có thể được thực hiện bằng đinh tán hoặc vít hoặc cách có thể có khác bất kỳ như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Cách khác có thể chế tạo thân 21 dưới dạng nhiều hơn một phần, và lắp ráp nó với lưỡi 22 bên trong nó. Cần chú ý rằng bánh dẫn hướng 22n không được gắn với tất cả lưỡi 22 trong thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 mà chỉ được gắn với lưỡi 22 cụ thể mà cần dẫn hướng di chuyển hướng ra ngoài khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay và di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Dựa vào Fig. 67 minh họa cách thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được tạo kết cấu trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 trong đó trục- thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 đi qua lỗ của phễu đáy 40h của phễu đáy 40g tự do để nó có thể quay cũng như di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống.

Dựa vào Fig.68, Fig.69 và Fig.70 minh họa cách thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được tạo kết cấu trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 tương đối với phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42.

Điều này được minh họa bằng mối nối giữa lưỡi 22, bánh dẫn hướng 22n và cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41.

Rãnh của bánh dẫn hướng 22o hoạt động như rãnh trong đó cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a khớp vừa một cách chính xác khi lưỡi 22 cố di chuyển ra ngoài. Bánh dẫn hướng 22n nối lưỡi 22 với chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41a của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi

được 41 theo cách sao cho cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a điều chỉnh mức độ mà lưỡi 22 di chuyển ra ngoài tới chiều cao cụ thể của lưỡi 22 từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d.

Vì cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a nghiêng, lưỡi 22 kéo dài ít hơn khi sát hơn với chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d và kéo dài nhiều hơn khi nó tăng chiều cao theo phương thẳng đứng của nó từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d tương tự trường hợp với phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được. Lưỡi 22 di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống.

Dựa vào Fig.68, Fig.71, Fig.72 và Fig.73 mà minh họa bề mặt dẫn hướng của chân thân 21i của thân 21 là song song và rất gần với cạnh trong của cạnh phẳng của phần dẫn hướng bề mặt phẳng 41c của phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 đối mặt với bề mặt dẫn hướng của chân thân 21i. Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay, bề mặt dẫn hướng chân thân 21i sẽ quay và sẽ đẩy để quay cạnh phẳng của phần dẫn hướng thứ nhất 41c đối mặt với nó. Điều này làm quay phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41, vòng ngoài ổ trục 43b và cánh của ổ trục 43a.

Một cách tương tự, phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 cũng được kết cấu theo cách tương tự. Khoảng cách giữa bề mặt dẫn hướng của chân thân 21i và cạnh phẳng của phần dẫn hướng thứ nhất bên trong 41c là nhỏ nhất để có khe hở nhỏ nhất trong quá trình quay nhưng đồng thời không cản trở chuyển động theo phương thẳng đứng của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 (như được minh họa trên Fig.71, Fig.72 và Fig.73).

Kết cấu này đảm bảo rằng khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay, không có chuyển động tương đối giữa thân 21 và lưỡi 22 của nó với phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42. Với tất cả các mục đích thực tế khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay thì lưỡi 22 và phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn

hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 không chuyển động tương đối với nhau với chuyển động quay. Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 di chuyển theo phương thẳng đứng lên và xuống bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40, phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 không đi lên và xuống.

3b. Sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được:

Dựa vào Fig.68, Fig.71, Fig.72 và Fig.73 - khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay và đi lên và xuống theo phương thẳng đứng, phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 quay ở cùng tốc độ nhưng không đi lên và xuống theo phương thẳng đứng. Lưỡi 22 được kéo ra ngoài từ thân 21 nhờ lực ly tâm. Dựa vào Fig.74 mà minh họa cách lưỡi 22 được điều khiển trong chuyển động hướng ra ngoài của nó bởi phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 qua bánh dẫn hướng 22n.

Ba vị trí khác nhau của cùng lưỡi 22 được thể hiện ở ba chiều cao theo phương thẳng đứng khác nhau từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d. Vì khoảng cách theo phương thẳng đứng của lưỡi 22 tăng từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d, lưỡi 22 di chuyển ra ngoài nhiều hơn từ thân 21. Đỉnh xa nhất nghĩa là, các răng lưỡi thứ hai 22i, trên lưỡi 22 được nối dưới dạng đường nét đứt cho ba vị trí thẳng đứng khác nhau của lưỡi 22 để có biên dạng kéo dài lưỡi 26.

Cần chú ý rằng biên dạng kéo dài lưỡi 26 song song với cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a. Điều này thể hiện rằng có thể điều khiển biên dạng kéo dài lưỡi 26 (mức độ mà lưỡi 22 kéo dài và hình dạng của nó) bằng cách tạo ra độ nghiêng của cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a. Trong trường hợp này độ nghiêng của cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a song song với thành nghiêng 40a. Do đó biên dạng kéo dài lưỡi 26 cũng song song với thành nghiêng 40a. Cần chú ý rằng khoảng cách giữa biên dạng kéo dài lưỡi 26 và thành nghiêng 40a được điều chỉnh bởi khoảng cách dẫn hướng 41e, khoảng cách của cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a từ thành

nghiêng 40a.

Khoảng cách dẫn hướng 41e được cố định sao cho khoảng cách giữa biên dạng kéo dài lưỡi 26 và thành nghiêng 40a là hơi lớn hơn (khoảng 1-2mm) so với chiều dày lớn nhất của vỏ 15. Do đó, khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay và đi lên và xuống theo phương thẳng đứng thì phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40, đỉnh xa nhất, các răng lưỡi thứ hai 22i, trên lưỡi 22 di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng sao cho nó song song với thành nghiêng 40a và cách một khoảng 1-2 mm nhiều hơn so với chiều dày lớn nhất của vỏ 15.

Dựa vào Fig.4, Fig.74, Fig.75 và Fig.76 - trong mỗi một trong số Fig.75 và Fig.76 mà nửa quả dừa 11 được đặt, mặt cắt của quả dừa 18 quay mặt xuống dưới, trong phần hình côn của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 để vỏ 15 tựa lên thành trong của thành nghiêng 40a. Nửa quả dừa 11 có chiều rộng khác nhau ở mặt cắt của quả dừa 18 trên mỗi hình vẽ. Khi chiều rộng ở mặt cắt của quả dừa 18 tăng, quả dừa nằm ở độ cao cao hơn trong phần hình côn của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Do đó một phần chứa, phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 có thể được sử dụng để chứa kích thước bất kỳ của nửa quả dừa 11, chỉ khác về độ cao mà nó nằm tại đó. Để thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được đang quay 20 đi vào nửa quả dừa 11 đặt ở độ cao cụ thể từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d trên thành nghiêng 40a một cách tối ưu, đỉnh xa nhất của lưỡi 22 sẽ ở bên trong chiều rộng bên trong 17b (Dựa vào Fig.4). Là đỉnh xa nhất, các răng lưỡi thứ hai 22i, trên lưỡi 22 di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng sao cho nó song song với thành nghiêng 40a và cách một khoảng 1-2 mm nhiều hơn so với chiều dày lớn nhất của vỏ 15, luôn nằm bên trong chiều rộng bên trong 17b bằng 1-2mm. Khoảng cách này chỉ để minh họa, và có thể thay đổi phụ thuộc vào hình dạng của đầu lưỡi được sử dụng và tốc độ quay trong khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 đi vào mặt cắt của quả dừa 18. Chú ý rằng trong cả hai trường hợp (Fig.75 và Fig.76) cách các răng lưỡi thứ hai 22i của các lưỡi 22 được đặt tương đối với vỏ 15 để tối ưu sự đi vào trong nửa quả dừa qua mặt cắt của quả dừa 18. Các răng lưỡi thứ hai 22i của các lưỡi 22 được xem xét trong khi mô tả

sự đi vào trong quả dừa khi nó gần nhất với phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 hoặc điểm xa nhất của lưỡi 22.

Do đó với kích thước bất kỳ của nửa quả dừa 11, sự kết hợp của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40, phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41, phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 và bánh dẫn hướng 22n đảm bảo rằng lưỡi 22 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được đi vào nó một cách tối ưu.

Độ nghiêng của thành nghiêng 40a của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 có thể là đường thẳng nghiêng hoặc đường cong hàm mũ, chỉ có một điều kiện là đường kính của phần hình côn của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 sẽ tăng với chiều cao theo phương thẳng đứng từ chân của phần dẫn hướng thứ nhất 41d.

Độ nghiêng hoặc biên dạng của cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a cần phải là bản sao chính xác của độ nghiêng hoặc biên dạng của thành nghiêng 40a. Theo cách tương tự với phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được.

Chỉ lưỡi 22 mà có khả năng không đi vào nửa quả dừa 11 một cách tối ưu cần được dẫn hướng.

Nếu chỉ hai lưỡi được dẫn hướng thì phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 sẽ đi vào trong tồn tại cùng với phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41. Phụ thuộc vào thiết kế của thân 21, có thể có nhiều lưỡi 22 hơn được dẫn hướng và các phần dẫn hướng tương ứng để dẫn hướng.

Giải pháp cơ bản trong cơ cấu đi vào miệng thay đổi được là: Sử dụng A) sự chênh lệch độ cao giữa đáy phần chứa 40c và đỉnh xa nhất của lưỡi 22 (khi thân 21 di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng với lưỡi 22 bên trong nó) và B) sự thay đổi chiều rộng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 với chiều cao theo phương thẳng đứng.

Sử dụng điều này (sự chênh lệch) để di chuyển lưỡi 22 sao cho đỉnh xa nhất của nó (gần nhất với thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 bám theo mẫu hình hoặc biên dạng tương tự với mẫu hình hoặc

biên dạng của thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 với khoảng cách tách nhỏ nhất bằng cách sử dụng sự dẫn hướng (phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41) cho lưỡi 22.

Điều này có thể đạt được theo nhiều cách, một trong số chúng được mô tả trên đây. Cách khác được mô tả trong phần mô tả của phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được.

3.1. Sự vận hành của cơ cấu xả cùi dừa đã nạo:

Các phần của cơ cấu xả cùi dừa đã nạo đã được mô tả như một phần của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được.

Dựa vào Fig.77 mà minh họa cánh của ổ trục 43a bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay ngược chiều kim đồng hồ, nó quay phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 và do đó quay ổ trục đế 43.

Khi ổ trục đế 43 và cánh của ổ trục 43a quay ngược chiều kim đồng hồ, lực hút được tạo ra theo phương thẳng đứng đi xuống. Lực hút này sẽ kéo cùi dừa đã nạo 14a xuống về phía miệng cơ cấu xả 40e và ra khỏi phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 qua máng xả 40d. Ống xả 40f quan sát được từ bên ngoài vào trong máng xả 40d để quan sát/kiểm tra dòng cùi dừa đã nạo 14a.

4. Cơ cấu giữ quả dừa.

4.a Mô tả cơ cấu giữ quả dừa

Khi quả dừa được nạo, có một lượng lực quay và lực thẳng đứng thích hợp tác dụng lên nửa quả dừa 11.

Để nửa quả dừa 11 được nạo, nó cần được giữ chặt. Dựa vào Fig.5 và Fig.55 mà minh họa thiết bị nạo để nạo nhằm tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và các cơ cấu giữ quả dừa 50 là một phần của nó.

Dựa vào Fig.78, Fig.79 và Fig.80 mà minh họa cơ cấu giữ quả dừa 50 và các phần của nó.

Hai trụ đỡ, trụ đỡ 51 dựng đứng và trên đỉnh của các trụ này được đặt nắp

giữ 52 mà có phần nhô của nắp 52a ở một đầu và ở đầu kia được gắn với trụ đỡ 51 qua bản lề của nắp 53. Vì nắp giữ 52 được nối với trụ đỡ 51 qua bản lề của nắp 53, nên nắp giữ 52 có thể mở và đóng. Để giữ chặt đỉnh của nửa quả dừa, phần giữ hình côn 55 được sử dụng, mà được giữ bởi lò xo của phần giữ hình côn 55a. Lò xo của phần giữ hình côn 55a được gắn vào vít giữ 54c, mà đi qua đai ốc giữ 54b và qua nắp giữ 52 bằng đầu vít 54a ở đầu kia. Để khóa nắp giữ đóng kín 52, khóa nắp của cơ cấu khóa 56 được sử dụng. Khóa nắp 56 có ba phần, cụ thể là; phần trên của khóa nắp 56c mà đi qua phần nhô của nắp 52a để giữ nắp giữ 52, phần dưới của khóa nắp 56a mà được ấn xuống để khóa khóa nắp 56 và phần giữa khóa nắp 56b mà giúp nối phần trên khóa nắp 56c và phần dưới của khóa nắp 56a. Khóa nắp 56 tương tự với các khóa sử dụng trong các đồ chứa bánh. Có thể có các chi tiết và/hoặc các kết cấu thay thế bất kỳ khác với các chi tiết và/hoặc các kết cấu như được mô tả trong sáng chế này. Dựa vào Fig.81 mà minh họa cơ cấu giữ quả dừa 50 được tạo kết cấu có phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 trong đó trụ đỡ 51 được gắn vào phần đỉnh của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

4b. Sự vận hành của cơ cấu giữ quả dừa 50:

Dựa vào Fig.81, Fig.82, Fig.83 và Fig.84 mà minh họa sự vận hành của cơ cấu giữ quả dừa 50.

Bước 1: Dựa vào Fig.81 mà minh họa cách nắp giữ 52 được mở.

Bước 2: Dựa vào Fig.82 mà minh họa cách nửa quả dừa 11 được đặt bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Bước 3: Dựa vào Fig.83 mà minh họa cách nắp giữ 52 được đóng với phần giữ hình côn 55 trên đỉnh của nửa quả dừa 11. Vì phần giữ hình côn 55 được gắn vào vít giữ 54c qua lò xo của phần giữ hình côn 55a, nên nó uốn được để điều chỉnh và khớp vừa một cách chính xác lên trên quả dừa.

Bước 4: Dựa vào Fig.84 mà minh họa cách phần trên khóa nắp 56c được đặt trên phần nhô của nắp 52a và phần dưới của khóa nắp 56a được ấn xuống với phần giữa khóa nắp 56b như bản lề để khóa nắp giữ 52 lên trên trụ đỡ 51. Cơ cấu vít giữ 54 được siết chặt bằng cách quay đầu vít 54a mà sẽ làm cho vít giữ 54c di chuyển xuống với sự hỗ trợ từ đai ốc giữ 54b.

Điều này sẽ đẩy lò xo của phần giữ hình côn 55a để ép và làm cho phần giữ hình côn 55 ép tỳ vào đỉnh của nửa quả dừa 11 theo cách uốn được. Đầu vít 54a có thể có cơ cấu khớp ly hợp nhờ đó khi đầu vít 54a được xoay và khi cơ cấu vít giữ 54 đạt tới độ chặt yêu cầu, cơ cấu khớp ly hợp có thể nhả gài đầu vít 54a để nó sẽ không siết chặt cơ cấu vít giữ 54.

Điều này là tương tự các nắp thùng chứa nhiên liệu sử dụng trong các xe máy và được mô tả trong US4132091. Lò xo của phần giữ hình côn 55a đẩy phần giữ hình côn 55 theo cách uốn được về phía đỉnh của nửa quả dừa 11 cũng như bảo vệ cơ cấu giữ quả dừa 50 bằng cách hấp thụ các va đập từ nửa quả dừa.

5. Các thành phần của cơ cấu vận hành tối ưu và sự vận hành:

Dựa vào Fig.5 mà minh họa toàn bộ thiết bị nạo để tách cùi dừa 14 ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách cơ cấu vận hành tối ưu 60 tạo thành một phần của nó.

Dựa vào Fig.85 và Fig.86 mà minh họa cơ cấu vận hành tối ưu 60 chi tiết hơn. Bộ tạo điện áp 61 được nối với động cơ chính 71 qua các bánh răng thứ tư 73, bánh răng của bộ tạo điện áp 61c và trục của bộ tạo điện áp 61b để có thể quay. Bộ tạo điện áp 61 là động cơ DC mà khi quay sẽ sinh ra điện áp. Điện áp này đi tới bộ phân tích điện áp 62 qua điểm nối thứ hai 61a và đầu nối thứ nhất 61d. Bộ phân tích điện áp có mạch để kiểm tra mức điện áp và bộ đếm thời gian để tính thời gian cho việc này. Khi điện áp vượt quá điện áp giới hạn trong lượng thời gian đặt trước cụ thể, nó gửi tín hiệu điện thứ hai 62a tới bộ điều khiển chính 65. Bộ điều khiển chính 65 là bộ điều khiển toàn bộ dòng điện gửi tới thiết bị nạo dừa. Giao diện người sử dụng 64 là giao diện người sử dụng mà có nút ấn Mở-Tắt 64a và núm xoay bộ đếm thời gian 64b ở đó người sử dụng có thể sử dụng chỉ một trong số các nút trong một thao tác. Nút ấn mở-tắt 64a được sử dụng để khởi động thiết bị nạo dừa bằng một lần ấn và dừng nó bằng một lần ấn khác. Cũng có thể sử dụng nút ấn mà giữ thiết bị chạy chỉ khi được ấn đẩy và được giữ trong trạng thái ấn này và sẽ dừng khi không được giữ trong trạng thái ấn. Tùy chọn này không được mô tả thêm nữa. Bộ đếm thời gian 64b mà có núm xoay để đặt thời gian đặt trước mà thiết bị nạo dừa sẽ hoạt động trong thời gian đó (có thể được sử dụng để nạo nửa quả dừa riêng phần). Giao diện người sử

dụng 64 sẽ gửi hai tín hiệu điện, tín hiệu thứ nhất 64d tới bộ điều khiển chính 65, một để bắt đầu vận hành nạo dừa khi hoặc nút ấn 64a được ấn lần đầu tiên hoặc bộ đếm thời gian được bắt đầu và tín hiệu kia để dừng vận hành nạo dừa bằng cách ấn nút ấn 64a lần thứ hai hoặc bộ đếm thời gian tới cuối thời gian định trước. Bộ phân công suất đầu vào 67 nhận được công suất điện bên ngoài qua nguồn điện bên ngoài 67a và phân phối tới các hệ thống khác.

Điện được cấp vào giao diện người sử dụng 64, bộ điều khiển chính 65 và bộ phân phối chính 66 qua đầu nối thứ hai 64c, đầu nối thứ ba 65a và đầu nối thứ tư 66a. Bộ điều khiển chính 65 điều khiển toàn bộ dòng điện tới thiết bị nạo dừa dựa trên tín hiệu thứ nhất 64d và tín hiệu thứ hai 62a. Bộ phân phối chính 66 khởi động và dừng cấp điện tới các hệ thống khác của thiết bị nạo dừa dựa trên tín hiệu chính 65b nó tiếp nhận từ bộ điều khiển chính 65. Bộ phân phối chính 66 truyền điện năng tới đầu vào của bộ nguồn cụm dẫn động 33c mà được sử dụng bởi chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b để cấp điện cụm cuộn dây 82. Bộ phân phối chính 66 phân phối điện năng tới động cơ dẫn động chính 63 qua đầu nối 63b. Động cơ dẫn động chính 63 truyền điện năng trong dạng yêu cầu tới động cơ chính 71 qua đầu nối thứ năm 63a và điểm nối thứ nhất 71a theo thứ tự để nhận được dạng sóng yêu cầu trong vận tốc quay. Dựa vào Fig.87 và Fig.88 mà đưa ra hai ví dụ về dạng sóng cho vận tốc quay trong đó T biểu thị thời gian và V biểu thị vận tốc quay. Dựa vào Fig.21 và Fig.87 trong đó V1 biểu thị vận tốc giới hạn nhỏ nhất sao cho lực theo phương tiếp tuyến trên lưỡi 22 chỉ đủ để lớp trong của cùi dừa 14a và V2 biểu thị vận tốc giới hạn lớn nhất sao cho lực theo phương tiếp tuyến trên lưỡi 22 sẽ có thể nạo lớp bên ngoài của cùi dừa 14 mà không nạo vỏ 15 của nửa quả dừa 11. Dựa vào Fig.21 và Fig.88 trong đó V0 biểu thị vận tốc giới hạn nhỏ nhất mà sẽ làm cho lưỡi 22 di chuyển ra ngoài, V1 biểu thị vận tốc giới hạn nhỏ nhất sao cho lực theo phương tiếp tuyến trên lưỡi 22 chỉ đủ để nạo lớp trong của cùi dừa 14a và V2 biểu thị vận tốc giới hạn lớn nhất sao cho lực theo phương tiếp tuyến trên lưỡi 22 sẽ có thể nạo lớp ngoài của cùi dừa 14 nhưng không nạo vỏ 15 của nửa quả dừa 11.

Các mối nối của các chi tiết chính và các chi tiết con của sáng chế

Ở dưới, phân dành cho các chi tiết chính và các chi tiết con cụ thể bên

trên mỗi chi tiết đã được mô tả chi tiết và cách nó nối với chi tiết khác để tạo thành các chi tiết con và các chi tiết chính.

Mục đích của phần này là đưa ra cái nhìn khái quát hoặc tổng quan về các mối nối của các chi tiết chính và các chi tiết con của sáng chế. Phần mô tả sau đây minh họa cách các chi tiết khác nhau được nối liền.

1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20:

Dựa vào Fig.126 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20. Trục nối bánh dẫn hướng 22p khớp vừa một cách chính xác vào trong lỗ của bánh dẫn hướng 22n1 sao cho bánh dẫn hướng 22n có thể quay tự do. Điều này làm cho bánh dẫn hướng 22n được gắn với lưỡi 22 gần khối đuôi lưỡi 22c theo cách mà nó có thể quay tự do quanh trục nối bánh dẫn hướng 22p. Lưỡi 22 được tạo kết cấu trong thân 21 theo cách mà các lỗ chặn 21e chặn đầu lưỡi 22a và khối đuôi lưỡi 22c nhưng cho phép thân lưỡi 22b di chuyển tự do.

Bánh răng thứ nhất 24 được cố định với trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 sao cho nó khớp chặt vào trong lỗ của bánh răng thứ nhất 24a. Vít trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23a của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 được bắt vít vào trong lỗ trục ở chân thân 21h của thân 21. Điều này đảm bảo rằng khi bánh răng thứ nhất 24 quay, thân 21 cũng quay và lưỡi 22 nhô ra ngoài cho đến khi khối đuôi lưỡi 22c được chặn bởi các lỗ chặn 21e. Fig.16 minh họa các chi tiết của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được lắp ráp và được tạo kết cấu với nhau.

2. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70:

Dựa vào Fig.127 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của các bánh răng dẫn động và động cơ 70, bộ tạo điện áp 61 và bánh răng của bộ tạo điện áp 61c. trục của bánh răng thứ ba 72b lần lượt được lắp khít vào trong lỗ của bánh răng thứ hai 72c và lỗ của bánh răng thứ ba 72d của bánh răng thứ hai 72 và bánh răng thứ ba 72a. Trục của bánh răng thứ tư 73a được lắp vừa khít vào trong lỗ của bánh răng thứ tư 73b của bánh răng thứ tư 73 sao cho các răng của bánh răng thứ tư 73 tiếp xúc với các răng của bánh răng thứ ba 72a. Điều này đảm bảo rằng bánh răng thứ ba 72a và bánh răng thứ hai 72 quay khi động cơ

chính 71 quay. Trục của bộ tạo điện áp 61b khớp chặt vào trong lỗ bánh răng của bộ tạo điện áp 61ca của bánh răng của bộ tạo điện áp 61c sao cho các răng của bánh răng của bộ tạo điện áp 61c tiếp xúc với các răng của bánh răng thứ tư 73. Điều này đảm bảo rằng khi động cơ chính 71 quay bộ tạo điện áp 61 cũng quay.

Fig.128 minh họa các chi tiết của các bánh răng dẫn động và động cơ 70 và các chi tiết đỡ của nó được lắp ráp.

3. Hệ thống bánh răng 74:

Dựa vào Fig.129 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của hệ thống bánh răng 74.

Bánh của hệ thống bánh răng thứ nhất 74a được căn thẳng với bánh của hệ thống bánh răng thứ hai 74b sao cho các răng của cả hai bánh này tiếp xúc với trục của hệ thống bánh răng 74c khớp chặt vào trong lỗ của bánh của hệ thống bánh răng thứ hai 74bh và lỗ của bánh của hệ thống bánh răng thứ ba 74dh của bánh của hệ thống bánh răng thứ hai 74b và bánh của hệ thống bánh răng thứ ba 74d lần lượt ở cả hai đầu sao cho khi bánh của hệ thống bánh răng thứ nhất 74a quay thì bánh của hệ thống bánh răng thứ ba 74d cũng quay. Bánh của hệ thống bánh răng thứ ba 74d và bánh của hệ thống bánh răng thứ tư 74e được căn thẳng hàng sao cho các răng của cả hai bánh này tiếp xúc với trục nhỏ của hệ thống bánh răng 74i khớp chặt vào trong lỗ của bánh của hệ thống bánh răng thứ tư 74eh và lỗ của bánh của hệ thống bánh răng thứ năm 74fh của bánh của hệ thống bánh răng thứ tư 74e và bánh của hệ thống bánh răng thứ năm 74f lần lượt ở cả hai đầu. Bánh của hệ thống bánh răng thứ sáu 74g và bánh của hệ thống bánh răng thứ năm 74f được căn thẳng hàng sao cho các răng của của hai bánh này tiếp xúc. Điều này đảm bảo rằng khi bánh của hệ thống bánh răng thứ nhất 74a quay thì bánh của hệ thống bánh răng thứ sáu 74g cũng quay. Fig.130 minh họa các chi tiết của hệ thống bánh răng 74 được lắp ráp.

4. Cụm đổi hướng 80:

Fig.131 minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của cụm đổi hướng 80. Trục nối cụm cuộn dây giữa 82h khớp vừa vào trong lỗ của bánh răng nối đổi hướng 81ch của bánh răng nối đổi hướng 81c sao cho nó có thể quay tự do. Trục nối cụm cuộn dây giữa 82h tự do đi qua lỗ của rãnh dẫn hướng cuộn

dây giữa 82dh của rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82d và nối với phần giữa của cụm cuộn dây giữa 82c.

Điều này đảm bảo rằng bánh răng nối đôi hướng 81c và tấm sau của bánh răng nối đôi hướng 82g ở một bên và cụm cuộn dây giữa 82c ở bên kia của rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82d để chúng có thể di chuyển tự do từ bên này sang bên kia dọc theo lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82dh. Bánh răng đôi hướng thứ nhất 81a, bánh răng đôi hướng thứ hai 81b và bánh răng đôi hướng thứ ba 81d được căn thẳng hàng sao cho các răng của bánh răng nối đôi hướng 81c tiếp xúc hoặc với bánh răng đôi hướng thứ nhất 81a và bánh răng đôi hướng thứ ba 81d hoặc với bánh răng đôi hướng thứ hai 81b và bánh răng đôi hướng thứ ba 81d khi nó di chuyển sang bên dọc theo lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82dh.

Điều này đảm bảo rằng bánh răng đôi hướng thứ ba 81d hoặc được nối với bánh răng đôi hướng thứ nhất 81a hoặc bánh răng đôi hướng thứ hai 81b khi nó di chuyển ở cả hai bên dọc theo lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82dh và không nối với bất kỳ, khi ở giữa lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82dh.

Lò xo cụm cuộn dây giữa 82e được gắn vào đòn của tấm sau của bánh răng nối đôi hướng 82gr ở một đầu và đáy của phần kéo dài rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82f ở đầu kia sao cho tấm sau bánh răng nối đôi hướng 82g và do đó bánh răng nối đôi hướng 81c luôn có xu hướng tới điểm giữa của lỗ rãnh dẫn hướng cuộn dây giữa 82dh.

Nguồn điện năng cụm điểm cấp điện con 82i và cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j lần lượt được nối với cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cụm cuộn dây con thứ hai 82b.

Dựa vào Fig.25, Fig.26 và Fig.27 mà minh họa các chi tiết của cụm đôi hướng 80 được lắp ráp.

5. Bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90:

Dựa vào Fig.132 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90. Các răng của đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a khớp vừa một cách chính xác vào trong xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ nhất 91c ở một đầu. Các răng của đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91b và đĩa răng thứ nhất

của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a lần lượt khớp vừa một cách chính xác vào trong xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ nhất 91c và xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c. Trục 2 của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91e lần lượt khớp chặt vào trong lỗ của đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91bh và lỗ của đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92ah của đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91b và đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a. Các răng của đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92b khớp vừa một cách chính xác vào trong xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c. Cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d được cố định xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c. Quả cân của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92e được treo trên cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d với sự hỗ trợ của vòng của quả cân của xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92el. Các mối nối này đảm bảo rằng khi đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a quay, nó làm cho cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng. Dựa vào Fig.31 mà minh họa các chi tiết của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 khi đã lắp ráp.

6. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30:

Dựa vào Fig.133 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. Các mối nối của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31e được nối với điểm nối của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b. Điểm giữa của lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d được nối với đầu của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31c. Chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31b được cố định trên tấm trượt của cụm dẫn động 31a.

Tấm trượt cụm dẫn động 31a và tấm trượt của cụm bị dẫn 32a lần lượt được đặt một cách chính xác bên trong rãnh của khung cụm dẫn động 34a của khung cụm dẫn động 34 và rãnh của khung cụm bị dẫn 35a của khung cụm bị dẫn 35 để chúng có thể trượt lên và xuống. Các cần cụm bị dẫn 32b được nối với

cả hai đầu của lò xo của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động 31d. Dựa vào Fig.134 mà minh họa hình vẽ đã lắp ráp của các chi tiết của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30.

7. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được:

Dựa vào Fig.135 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cùng với ổ trục đế 43. Phễu đáy 40g khớp chặt vào trong lỗ của đáy phần chứa 40ch của đáy phần chứa 40c của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Phễu đáy 40g khớp chặt vào trong vòng trong ổ trục 43c của ổ trục đế 43. Vì ổ trục đế 43 là vòng ngoài ổ trục 43b có thể quay tự do trong khi vòng trong ổ trục 43c khớp chặt với phễu đáy 40g. Phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 và phần dẫn hướng thứ hai của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 42 được cố định trên các cạnh đối diện của vòng ngoài ổ trục 43b. Dựa vào Fig.62 và Fig.63 mà minh họa hình vẽ đã lắp ráp của các chi tiết của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được cùng với ổ trục đế 43.

8. Cơ cấu giữ quả dừa 50:

Dựa vào Fig.136 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của cơ cấu giữ quả dừa 50. cần của trụ đỡ 51a khớp vừa một cách chính xác vào trong các lỗ của bản lề của nắp 53 sao cho nắp giữ 52 có thể quay tự do quanh quanh cần của trụ đỡ 51a. Đầu vít 54a được quay theo chiều kim đồng hồ để tiến về phía vít giữ 54c đi xuống qua đai ốc giữ 54b. Phần đỉnh của phần giữ hình côn 55 được gắn vào một đầu của lò xo của phần giữ hình côn 55a và đầu kia của lò xo của phần giữ hình côn 55a được gắn vào đầu dưới của vít giữ 54c. khóa nắp 56 được gắn với trụ đỡ 51. Dựa vào Fig.78, Fig.79 và Fig.80 mà minh họa các chi tiết đã lắp ráp của cơ cấu giữ quả dừa 50.

Điều này hoàn thành việc lắp ráp toàn bộ các chi tiết chính. Các bước để nối các chi tiết chính được mô tả dưới đây. Bước 1. Nối cơ cấu vận hành tối ưu 60, các bánh răng dẫn động và động cơ 70 và hệ thống bánh răng 74: Dựa vào Fig.137 mà minh họa hình vẽ chưa nối giữa các chi tiết chính của cơ cấu vận hành tối ưu, các bánh răng dẫn động và động cơ và hệ thống bánh răng. Trục của bánh răng thứ tư 73a của động cơ chính 71 khớp chặt vào trong lỗ của bánh của

hệ thống bánh răng thứ nhất 74ah của bánh của hệ thống bánh răng thứ nhất 74a để khi động cơ chính 71 quay thì bánh của hệ thống bánh răng thứ nhất 74a cũng quay. Đầu nối thứ nhất 61d, đầu nối 63a lần lượt được nối với điểm nối thứ hai 61a và điểm nối thứ nhất 71a. Điều này đảm bảo rằng cơ cấu vận hành tối ưu 60 được nối với bộ tạo điện áp 61 và động cơ chính 71. Fig.138 minh họa các chi tiết chính của cơ cấu vận hành tối ưu, các bánh răng dẫn động và động cơ và hệ thống bánh răng khi được nối với nhau.

Bước 2. Nối cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90: Dựa vào Fig.139 mà minh họa hình vẽ chưa nối giữa cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90. Trục 1 của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91d được lắp chặt vào trong lỗ của đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91ah ở một đầu vào trong lỗ của bánh răng đổi hướng thứ ba 81dh ở đầu kia. Điều này đảm bảo rằng khi bánh răng đổi hướng thứ ba 81d quay, đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng-xích thứ nhất 91a cũng quay. Dựa vào Fig.30 mà minh họa các chi tiết chính của cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 khi được nối với nhau.

Bước 3. Nối nhóm các chi tiết chính trong bước 1 và bước 2 nghĩa là, nối nhóm cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 với nhóm các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74 và cơ cấu vận hành tối ưu 60. Dựa vào Fig.140 mà minh họa hình vẽ của 2 nhóm các chi tiết chính. 1. Cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 chưa được nối. 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74 và cơ cấu vận hành tối ưu 60.

Hai nhóm các chi tiết chính 1. Cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90. 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74 và cơ cấu vận hành tối ưu 60 được di chuyển để các răng của bánh của hệ thống bánh răng thứ sáu 74g tiếp xúc với bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a.

Dựa vào Fig.141 mà minh họa hình vẽ đã nối của các nhóm trên.

Bước 4. Nối các chi tiết chính. 1. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được với

2. Cơ cấu giữ quả dừa 50.

Dựa vào Fig.142 mà minh họa hai chi tiết chính. 1. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được mà không được nối với 2. Cơ cấu giữ quả dừa 50. Phần đáy của hai trụ đỡ 51 của cơ cấu giữ quả dừa 50 được gắn cố định với phần đỉnh của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được. Dựa vào Fig.81, Fig.82, Fig.83 và Fig.84 mà minh họa các chi tiết trên đây được lắp ráp với nhau trên một vài hình vẽ nửa quả dừa cũng được thể hiện để cho rõ ràng.

Bước 5. Nối chi tiết chính của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 với nhóm các chi tiết chính của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa 50.

Dựa vào Fig.143 mà minh họa chi tiết chính của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 chưa được nối với nhóm các chi tiết chính của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa. Trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 khớp vừa một cách chính xác vào trong lỗ của phễu đáy 40h của phễu đáy 40g nằm ở đáy phần chứa 40c theo cách mà nó có thể quay tự do. Fig.67 minh họa hình vẽ đã lắp ráp của nhóm trên đây.

Bước 6. Nối chi tiết chính của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 với nhóm các chi tiết chính của cụm đổi hướng 80, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90, các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74 và cơ cấu vận hành tối ưu 60. Dựa vào Fig.144 mà minh họa hình vẽ chưa nối của các chi tiết trên đây. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 được di chuyển sao cho cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d được cố định với tấm trượt cụm dẫn động 31a. Điều này đảm bảo rằng khi cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng thì tấm trượt cụm dẫn động 31a cũng di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng. Fig.145 minh họa hình vẽ đã lắp ráp của cụm trên đây.

Bước 7. Nối hai nhóm của các chi tiết chính nghĩa là, 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20, cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ

quả dừa 50 với 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74, cơ cấu vận hành tối ưu 60, cụm đổi hướng 80, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 và thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30.

Dựa vào Fig.146 mà minh họa hình vẽ chưa nổi của hai nhóm các chi tiết chính nêu trên 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20, cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa 50 và 2. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70, hệ thống bánh răng 74, cơ cấu vận hành tối ưu 60, cụm đổi hướng 80, bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 và thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. Nhóm 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20, cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và cơ cấu giữ quả dừa 50 được di chuyển sao cho trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 khớp chặt vào trong vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e của ổ trục cụm bị dẫn 32c cũng như bánh răng thứ nhất 24 gài với bánh răng thứ hai 72. Điều này đảm bảo rằng trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 và do đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 có thể quay tự do khi được quay bởi bánh răng thứ hai 72 và thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 có thể di chuyển nó lên và xuống theo phương thẳng đứng. Dựa vào Fig.147 mà minh họa hình vẽ đã lắp ráp của cụm trên đây.

Các phương án thay thế của sáng chế

Một vài phương án thay thế của sáng chế này được đưa ra dưới đây:

Sáng chế và các mục đích của nó cũng có thể được chứa trong và được hoàn thành nhờ sử dụng một vài phương án thay thế như được mô tả dưới đây, cho các mục đích minh họa:

1. Hình dạng của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40:

Nửa quả dừa được đặt trên thành nghiêng 40a của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Độ nghiêng của thành nghiêng 40a có thể là kiểu nghiêng bất kỳ mà chỉ yêu cầu rằng đường kính của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 mà nửa quả dừa có khả năng được đặt trong đó cần phải tăng với chiều cao từ đáy phần chứa 40c.

2. Lưỡi 22:

Lưỡi 22 có thể có các hình dạng khác nhau cho đầu lưỡi 22a và răng của lưỡi 22h để có cùi dừa đã nạo có hình dạng khác nhau 14a. Dựa vào Fig.90 và Fig.91 mà minh họa phương án thay thế thứ nhất của lưỡi 22A1, phương án thay thế thứ nhất của lưỡi 22. Lưỡi 22A1 theo phương án thay thế thứ nhất có đầu lưỡi 22aA1 theo phương án thay thế thứ nhất có sáu lỗ ở một đầu đó là lỗ lưỡi thứ nhất 22hA1 theo phương án thay thế thứ nhất, lỗ lưỡi thứ hai 22iA1 theo phương án thay thế thứ nhất, lỗ lưỡi thứ ba 22jA1 theo phương án thay thế thứ nhất, lỗ lưỡi thứ tư 22kA1 theo phương án thay thế thứ nhất, lỗ lưỡi 22lA1 theo phương án thay thế thứ nhất và lỗ lưỡi thứ sáu 22mA1 theo phương án thay thế thứ nhất.

Chú ý rằng tất cả các phần khác, các mối nối với các chi tiết đỡ, và sự vận hành của nó vẫn tương tự với lưỡi 22 minh họa trên đây và trong phần mô tả dưới đây. Phương án thay thế này có thể làm cho cùi dừa đã nạo 14a có dạng các dải hoặc dạng ruy băng.

Dựa vào Fig.92 và Fig.93 mà minh họa lưỡi 22A2 theo phương án thay thế thứ hai, phương án thay thế thứ hai của lưỡi 22. Lưỡi 22A2 theo phương án thay thế thứ hai có đầu lưỡi 22aA2 theo phương án thay thế thứ hai mà có lỗ lưỡi 22hA2 theo phương án thay thế thứ hai. Lỗ lưỡi 22hA2 theo phương án thay thế thứ hai có đầu sắc 22hsA2 trên một cạnh và đầu cùn 22hbA2 trên cạnh kia. Đầu sắc 22hsA2 được sử dụng để nạo cùi dừa 14. Chú ý rằng tất cả các phần khác, các mối nối với các chi tiết đỡ và sự vận hành của nó vẫn tương tự với lưỡi 22 minh họa dưới đây và trong phần mô tả trên đây. Phương án thay thế có thể làm cho cùi dừa đã nạo 14a có dạng mảnh. Do đó, đầu lưỡi với phần lưỡi mà nạo cùi dừa 14 có thể có các hình dạng khác nhau (dạng sóng, dạng răng cưa, dạng cong v.v.. như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này) để thu được các hình dạng khác nhau của cùi dừa đã nạo 14a. Phần lưỡi mà nạo cùi dừa 14 có thể được thay thế bằng chổi cứng và có thể được sử dụng để làm sạch các đối tượng dạng bán cầu hoặc các đối tượng tương tự với nửa quả dừa 11.

3. Cụm đổi hướng 80:

Động cơ quay hai chiều có thể được sử dụng thay thế cho cụm đổi hướng

80 trong đó chiều phân cực của động cơ quay hai chiều được thay đổi để thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng. Sự thay đổi chiều phân cực được hoàn thành ở thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 trong đó đầu ra thứ nhất của bộ nguồn của cụm dẫn động 33a và đầu ra thứ hai của bộ nguồn của cụm dẫn động 33b có thể được biến đổi thích hợp để cấp điện cho động cơ quay hai chiều. Điều này sẽ khiến cho không cần tới hệ thống các bánh răng 74.

4. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30:

Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 được sử dụng để di chuyển thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 lên và xuống theo phương thẳng đứng. Hai phương án thay thế cho thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 được mô tả dưới đây:

4.1 Mô tả và vận hành thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất 30A1:

Dựa vào Fig.93 mà minh họa toàn bộ thiết bị nạo để nạo nhằm tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng phương án thay thế thứ nhất 30A1, mà là phương án thay thế thứ nhất của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30, tạo thành một phần của nó. Hệ thống các bánh răng 74, cụm đổi hướng 80 và bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 được thay thế bởi hệ thống thủ công hơn.

Dựa vào Fig.94 mà minh họa cụm bị dẫn 32A1 theo phương án thay thế thứ nhất có tám đế cụm bị dẫn 32aA1 theo phương án thay thế thứ nhất mà ổ trục cụm bị dẫn 32c được gắn trên đó qua cần nối cụm bị dẫn 32d. Ổ trục cụm bị dẫn 32c có vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e. Dựa vào Fig.95 mà minh họa cách các mép của tám đế của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 32aA1 khớp vừa một cách chính xác vào trong rãnh của khung cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 35aA1 của khung theo phương án thay thế thứ nhất để cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 32A1 có thể di chuyển tự do lên và xuống theo phương thẳng đứng bên trong khung theo phương án thay thế thứ nhất 35A1. Hình này cũng minh họa cách trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi

được 23 khớp chặt vào trong ổ trục cụm bị dẫn 32c. Dựa vào Fig.96 mà minh họa cách tẩm đế của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 32aA1 được nối với xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai theo phương án thay thế thứ nhất 92cA1 qua cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d. Dựa vào Fig.93 và Fig.97 để minh họa thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất 30A1 mà gồm có xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai theo phương án thay thế thứ nhất 92cA1 nối đĩa răng thứ nhất của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a, đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92b và bánh răng quay bằng tay 93A1. Cần thẳng đứng 93aA1 được nối với bánh răng quay bằng tay 93A1 theo cách sao cho khi cần thẳng đứng 93aA1 được di chuyển thì bánh răng quay bằng tay 93A1 quay để di chuyển cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d và nhờ đó cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 32A1 lên và xuống theo phương thẳng đứng.

Điều này làm trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng. Cần thẳng đứng 93aA1 có cần điều khiển tốc độ 93bA1 mà được ấn để thay đổi tốc độ của động cơ chính 71. Việc điều khiển tốc độ thực tế được thực hiện bởi bộ điều khiển tốc độ 93cA1 mà được nối với cần điều khiển tốc độ 93bA1.

Để làm cho cần điều khiển tốc độ 93bA1 di chuyển trở lại vị trí ban đầu sau khi được ấn, lò xo- cần điều khiển tốc độ 93dA1 được đặt bên dưới nó. Mỗi nối giữa bộ điều khiển tốc độ 93cA1 và động cơ chính 71 là qua điểm nối 93eA1 và dây nối 93fA1. Dựa vào Fig.93 và Fig.98 mà minh họa hai vị trí của cần thẳng đứng 93aA1 và vị trí tương ứng của ổ trục cụm bị dẫn 32c.

Thể hiện chuyển động của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 lên và xuống theo phương thẳng đứng. Trong khi cần thẳng đứng 93aA1 được di chuyển thì cần điều khiển tốc độ 93bA1 có thể được ấn và được giải phóng để thay đổi tốc độ quay của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20. Do đó tốc độ quay và chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được điều khiển bằng tay. Điều này có thể dựa trên sự phản hồi về dạng dao động mà tay tiếp nhận từ cần thẳng đứng 93aA1 và

hoặc âm thanh từ quá trình nạo.

4.2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30A2 phương án thay thế thứ hai

4.2a. Mô tả thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30A2 phương án thay thế thứ hai:

Đây là phương án thay thế thứ hai của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. Dựa vào Fig.18 mà minh họa toàn bộ thiết bị nạo để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa 11 với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai 30A2 tạo thành một phần của nó. Dựa vào Fig.99, Fig.100 và Fig.101 mà minh họa cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 có tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2 mà có móc chữ L của phần dẫn động 31fA2 đóng kín hốc của tấm trượt của phần dẫn động 31gA2. Tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2 có hai tiếp điểm điện nghĩa là, nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31hA2 và nút dưới của đầu nối của phần dẫn động 31jA2. Tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai có hai lò xo của phần dẫn động 31iA2 và lò xo của nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31kA2 mà nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31jA2 với tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2. Dựa vào Fig.102, Fig.103 và Fig.104 mà cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 có tấm trượt của phần bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 mà có móc chữ L của phần bị dẫn 32fA2 che hốc của tấm trượt của phần bị dẫn 32gA2. Tấm trượt của phần bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 có tiếp điểm điện là nút dưới của đầu nối của phần bị dẫn 32hA2. Tấm trượt của phần bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 được nối với ổ trục cụm bị dẫn 32c qua đòn nối của cụm bị dẫn 32d. Ổ trục cụm bị dẫn 32c có vòng ổ trục cụm bị dẫn bên trong 32e. Dựa vào Fig.105 và Fig.106 mà minh họa khung theo phương án thay thế thứ hai 34A2 mà có rãnh của khung theo phương án thay thế thứ hai 34aA2 và hai lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2.

Lò xo của nút trên của đầu nối của khung 34dA2 nối nút trên của đầu nối

của khung 34cA2 với khung theo phương án thay thế thứ hai 34A2.

Dựa vào Fig.107, Fig.108 và Fig.109 mà minh họa cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai được lắp ráp với nhau để tạo thành bộ dẫn động và bị dẫn. Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2 mà ở giữa cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 được giữ riêng biệt. Móc chữ L của phần dẫn động 31fA2 của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai chiếm khoảng trống bên trong hốc của tấm trượt- bị động 32gA2 của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2. Móc chữ L của phần bị dẫn 32fA2 của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai chiếm khoảng trống bên trong hốc của tấm trượt của phần dẫn động 31gA2 của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai. Dựa vào Fig.110, Fig.111 và Fig.112 mà minh họa bộ kết hợp của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 lắp ráp với nhau bên trong khung theo phương án thay thế thứ hai 34A2 sao cho các mép của tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2 và tấm trượt của phần bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 nằm một cách chính xác bên trong rãnh của khung theo phương án thay thế thứ hai 34aA2. Bộ kết hợp của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 có thể trượt dễ dàng lên và xuống theo phương thẳng đứng. Khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai di chuyển lên theo phương thẳng đứng thì lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2 đẩy cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai di chuyển đi lên. Khi cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 không di chuyển đi lên trong khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 đẩy nó đi lên, lò xo của phần dẫn động 31iA2 sẽ ép và sẽ làm cho nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31jA2 chạm vào nút dưới của đầu nối của phần dẫn động 32hA2 khi lò xo của phần dẫn động 31iA2 được ép đủ.

Khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi xuống theo phương thẳng đứng thì Móc chữ L của phần dẫn động 31fA2 sẽ kéo Móc chữ L của phần bị dẫn 32fA2 và do đó cụm bị dẫn theo phương án thay thế

thứ hai sẽ di chuyển đi xuống.

Dựa vào Fig.113 và Fig.114 mà minh họa cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33A2 gồm có a) bộ phân phối của cụm công suất cấp công suất đầu vào qua đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 và b) mạch lật của cụm công suất mà là mạch lật hai đầu vào hai đầu ra, các đầu ra của nó là đầu ra thứ nhất của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2 và đầu ra thứ hai của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33bA2. Các mối nối thứ nhất của cụm công suất 33fA2 nối bộ phân phối của cụm công suất 33dA2 với các tiếp điểm điện trên cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2. Dòng điện vào dương từ đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 được nối với nút dưới đầu nối dẫn động 31hA2 và nút trên đầu nối dẫn động 31jA2 qua các mối nối thứ nhất_ thứ ba của cụm công suất 33f3A2. Nút dưới của đầu nối của phần bị dẫn 32hA2 được nối với các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ nhất 33f1A2 mà được nối với cụm các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ nhất 33g1A2 của các mối nối của cụm công suất thứ hai 33gA2 ở bộ phân phối của cụm công suất 33dA2. Nút trên của đầu nối của khung 34cA2 được nối với các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ hai 33f2A2 mà được nối với các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ hai 33g2A2 của các mối nối của cụm công suất thứ hai 33gA2 ở bộ phân phối của cụm công suất 33dA2. Các mối nối của cụm công suất thứ hai-3 33g3A2 mang dòng trung hòa từ đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 tới mạch lật của cụm công suất 33eA2. Các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ nhất 33g1A2 và các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ ba 33g3A2 tạo thành hai đầu vào tới trigơ của mạch lật cụm công suất 33eA2. Bảng dưới đưa ra trạng thái của mạch lật cùng với role bên trong mạch lật của cụm công suất 33eA2.

Đầu vào mạch lật		Đầu ra mạch lật	
33f1A2/33g1A2	33f2A2/33g2A2	33aA2	33bA2
0	0	OFF	ON
1	1	OFF	OFF
1	0	ON	OFF
0	1	OFF	ON

Dựa vào Fig.115, Fig.116 và Fig.117 mà minh họa toàn bộ thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai 30A2 và các phần đỡ của nó. Fig.116 minh họa cách cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 được nối với trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 qua ổ trục cụm bị dẫn 32c. Fig.117 minh họa cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 được nối với xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92c của bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 qua cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d. Tất cả các phần khác và các mối nối với các chi tiết đỡ vẫn tương tự với thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30 minh họa trên đây và dưới đây trong phần mô tả này.

Dựa vào Fig.18 mà họa toàn bộ thiết bị nạo để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp nhỏ nhất của con người và cách thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai 30A2 tạo thành một phần của nó.

4.2b. Sự vận hành của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng- phương án thay thế thứ hai:

Phần mô tả như quy định trong phần này được dựa trên phần mô tả về sự vận hành của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng như đã mô tả trên đây, trong đó giải pháp dẫn động- bị dẫn được giải thích. Phần mô tả này tạo thành phương án thay thế của giải pháp tương tự. Chỉ khác trong hai phương án thực hiện được giải thích dưới đây. Như đã nêu, đầu ra thứ nhất của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2 và đầu ra thứ hai của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33bA2 lần lượt được nối điện với cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i và cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j.

Bước 1:

Dựa vào Fig.19 mà minh họa bước 1 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 làm việc với nhau để điều khiển và thay đổi hướng của chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng. Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2: Đi xuống

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Bình thường

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2: Bắt đầu tăng khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 ép nó đi xuống.

Giải thích: Ở đây cụm dẫn động thứ hai 31A2 di chuyển xuống và nó gần như chạm tới điểm cuối của chuyển động của nó và nó bị giới hạn bởi các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2. Điều này làm tăng lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2 và cũng hơi cản trở chuyển động đi xuống của cụm dẫn động phương án thay thế thứ hai 31A2.

Bước 2.

Dựa vào Fig.120 mà minh họa bước2 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng của chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Fig.112 và Fig.113 cũng minh họa bước này.

Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai: Đi xuống

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Bình thường

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế

thứ hai 34bA2: Cao

Giải thích: Cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 sẽ đi xuống chống lại lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2 và làm cho các tiếp điểm điện nút dưới của đầu nối của phần dẫn động 31hA2 và nút trên của đầu nối của khung 34cA2 chạm vào nhau. Điều này làm cho dòng điện hoặc xung điện chảy qua các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ hai 33f2A2 và các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ hai 33g2A2 và kích hoạt mạch lật 33eA2 để cấp điện tới đầu ra thứ hai của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33bA2 và cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j. Điều này làm cho hướng chuyển động của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 thay đổi thành hướng đi lên.

Bước 3:

Dựa vào Fig.121 mà minh họa bước 3 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2: đi lên

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Bình thường

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2: Cao nhưng giảm

Giải thích: Đây là trạng thái tiếp tục của trạng thái trước đó trong đó cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai bắt đầu di chuyển đi lên.

Bước 4:

Dựa vào Fig.122 mà minh họa bước 4 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2: Đi lên

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động

theo phương thẳng đứng: có thể di chuyển tự do

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Bình thường

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2: Không

Giải thích: Cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 tiếp tục chuyển động đi lên của nó và đẩy cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 đi lên với lò xo của phần dẫn động 31iA2. Điều này sinh ra lực kéo bình thường trong lò xo của phần dẫn động 31iA2.

Bước 5

Dựa vào Fig.123 mà minh họa bước 5 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai: Đi lên

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: Chuyển động đi lên là không thể vì thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 có thể đã chạm tới đầu trên bên trong của nửa quả dừa 11.

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: tăng vì cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 không thể di chuyển đi lên nhưng cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai đang đẩy lên.

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai: Không

Giải thích: Ở đây cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 không thể di chuyển đi lên vì thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 có thể đã chạm tới đầu trên bên trong của nửa quả dừa 11. Vì cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai vẫn tiếp tục di chuyển đi lên nên lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA22 được tăng khi nó bị nén.

Bước 6:

Dựa vào Fig.124 mà minh họa Bước 6 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai

32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Fig. 112 và Fig.113 cũng minh họa bước này.

Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai: Đi lên

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: Không thể di chuyển đi lên

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Rất cao

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế thứ hai 34bA2: Không

Giải thích: Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 không di chuyển lên nhưng cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi lên chống lại lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA22 và hai tiếp điểm điện nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31jA2 và nút dưới của đầu nối của phần bị dẫn 32hA2 chạm vào nhau. Điều này làm cho dòng điện hoặc xung điện chảy qua các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ nhất 33f1A2 và các mối nối của cụm công suất thứ hai_ thứ nhất 33g1A2 và kích hoạt mạch lật của cụm công suất 33eA2 để cấp điện tới đầu ra thứ nhất của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2 và do đó cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i.

Điều này làm cho cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 thay đổi hướng của nó thành đi xuống theo phương thẳng đứng.

Dựa vào Fig.125 mà minh họa bước 7 gồm cách cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 hoạt động với nhau để điều khiển và thay đổi hướng chuyển động đi lên và đi xuống theo phương thẳng đứng. Trạng thái của sự vận hành này là:

Hướng của cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2: Đi xuống

Cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 tự do với chuyển động theo phương thẳng đứng: Có thể di chuyển tự do đi xuống

Lực kéo trong lò xo của phần dẫn động 31iA2: Bình thường

Lực kéo trong các lò xo giảm chấn của khung theo phương án thay thế

thứ hai 34bA2: Không Giải thích: Đây là sự tiếp tục của bước trước đó và cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 tiếp tục di chuyển đi xuống kéo cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 qua móc chữ L của phần dẫn động 31fA2 và móc chữ L của phần bị dẫn 32fA2.

Chuỗi các bước như được mô tả trên đây hoàn thành một chu trình của chuyển động theo phương thẳng đứng. Cần tới một vài chu trình để hoàn thành quá trình nạo.

5. Cách sử dụng từ nạo:

Từ nạo theo sáng chế được sử dụng để mô tả thao tác nạo quả dừa. Việc sử dụng tương tự không giới hạn về bản chất, và các từ tương tự và/hoặc thay thế khác tức là, “mài, xát, cọ sát, cạo, bóp, mài mòn, cạo v.v...” có thể được sử dụng để mô tả thao tác tương tự của việc nạo.

6. Các sử dụng trong các đối tượng tương tự:

Thiết bị nạo như mô tả theo sáng chế có thể được sử dụng và dùng với và/hoặc cho các đối tượng khác nhau mà tương tự về hình dạng với nửa quả dừa có các lớp trong mềm hơn và các lớp ngoài tương đối cứng hơn. Thiết bị nạo như được mô tả theo sáng chế có thể hoạt động với các đối tượng tương tự nêu trên dù chúng có thay đổi về chiều dài, chiều rộng và kích thước hay không nghĩa là, đối tượng tương tự có dạng hoàn toàn bán cầu có thể được nạo cũng như dạng không hoàn toàn bán cầu.

Thiết bị này cũng có thể được sử dụng để nạo, làm sạch, mài, xát, cọ xát, cạo, bóp, mài mòn, cạo các lớp trong tương đối mềm của các đối tượng này. Một ví dụ là sử dụng thiết bị này để làm sạch đối tượng rỗng mà có dạng gần như bán cầu.

7. Cách sử dụng các chi tiết chính riêng biệt:

Cách sử dụng và/hoặc ứng dụng mỗi một trong số các chi tiết chính, cụ thể là: 1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được. 2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30. 3. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được và các phương án thực hiện/thay thế như được mô tả xuyên suốt phần mô tả này không bị giới hạn về bản chất, và có thể được sử dụng với nhau hoặc, sử dụng riêng biệt với nhau. Ví dụ, thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng 30

có thể được sử dụng trong các ứng dụng ở đó dụng cụ dò/đối tượng/trục và chi tiết tương tự cần phải di chuyển trong những khu vực mà không biết trước chiều cao/ chiều dài/ độ sâu và cũng ở những khu vực mà có chiều cao thay đổi. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được có thể được sử dụng trong ứng dụng ở đó đối tượng có chiều rộng thay đổi được tương tự với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 cần đi vào miệng có đường kính hoặc chiều rộng thay đổi hoặc không biết.

8. Quả dừa là một ví dụ:

Quả dừa được sử dụng làm một ví dụ để mô tả thiết bị, và thiết bị này, bao gồm các chi tiết riêng biệt như đã mô tả, sẽ không giới hạn phạm vi sử dụng và/hoặc ứng dụng của nó.

9. Kẹp chặt nửa quả dừa 11:

Để nửa quả dừa 11 được kẹp một cách chính xác, các thành nghiêng bên trong 40a của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 và các thành trong của phần giữ hình côn 55 có thể có bề mặt mấp mô về mặt hình tròn và các gờ theo phương thẳng đứng dọc theo bề mặt nghiêng.

10. Thao tác nạo của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 và thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1:

Trong phần mô tả như được đưa ra trên đây và dưới đây, thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 có thể quay ở tốc độ giới hạn và nạo trong khi đi lên và xuống theo phương thẳng đứng trong nửa quả dừa 11. Điều này có thể được thay đổi bởi thiết kế sao cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 quay ở tốc độ giới hạn nhỏ hơn theo một hướng thẳng đứng và ở tốc độ giới hạn theo hướng thẳng đứng kia và nạo chỉ khi đi lên theo phương thẳng đứng hoặc chỉ khi đi xuống theo phương thẳng đứng. Nó nạo ở tốc độ quay giới hạn và cao hơn.

Các phương án thực hiện thay thế của sáng chế: Các môi nối của các chi tiết chính và các chi tiết phụ của sáng chế

1. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất 30A1:

Dựa vào Fig.148 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của các chi tiết của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng phương án thay thế 1

30A1 cùng với các phần đỡ của nó. Trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 được lắp khít vào trong vòng ổ trục cụm bị dẫn 32e. Các mép của tấm đế của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 32aA1 được lắp một cách chính xác vào trong rãnh của khung cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất 35aA1 của khung theo phương án thay thế thứ nhất 35A1 sao cho nó có thể trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng bên trong khung theo phương án thay thế thứ nhất 35A1. Đĩa răng thứ nhất của của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92a, đĩa răng thứ hai của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92b và bánh răng quay bằng tay 93A1 được lắp một cách chính xác bên trong xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai theo phương án thay thế thứ nhất 92cA1 sao cho các răng của chúng gài với xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai theo phương án thay thế thứ nhất 92cA1. Một đầu của cần thẳng đứng 93aA1 được cố định tâm của bánh răng quay bằng tay 93A1 trong khi bộ điều khiển tốc độ 93cA1 cùng với cần điều khiển tốc độ 93bA1 được cố định ở đầu kia. Dây nối 93fA1 nối điểm nối 93eA1 với điểm nối thứ nhất 71a. Cần nối của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai 92d nối với xích của hệ thống đĩa răng- xích thứ hai theo phương án thay thế thứ nhất 92cA1. Dựa vào Fig.93, Fig.95, Fig.96, Fig.97 và Fig.98 mà là hình vẽ đã lắp ráp của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ nhất 30A1 nêu trên.

2. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng- phương án thay thế thứ hai 30A2:

Dựa vào Fig.149 mà minh họa hình vẽ các chi tiết rời của thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thay thế thứ hai 30A2. Các mép của cả tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2 lẫn tấm trượt của phần bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 được đặt một cách chính xác trong rãnh của khung theo phương án thay thế thứ hai sao cho. 1. Móc chữ L của phần dẫn động 31fA2 ở bên trong hốc của tấm trượt- bị động 32gA2 và móc chữ L của phần bị dẫn 32fA2 ở bên trong hốc của tấm trượt của phần dẫn động 31gA2. Cả tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2 và tấm trượt- bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32aA2 có thể trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng bên trong

khung theo phương án thay thế thứ hai 34A2. Cần nối của hệ thống đĩa răng-xích thứ hai 92d được nối với tấm trượt của phần dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31aA2. Các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ nhất 33f1A2, các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ hai 33f2A2 và hai mối nối của các mối nối của cụm công suất thứ nhất_ thứ ba 33f3A2 lần lượt được nối với nút dưới của đầu nối của phần bị dẫn 32hA2, nút trên của đầu nối của khung 34cA2, nút dưới của đầu nối của phần dẫn động 31hA2 và nút trên của đầu nối của phần dẫn động 31jA2. Phần còn lại của các mối nối với các phần đỡ là tương tự như trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng thông thường 30 mô tả trên đây và dưới đây trong bản mô tả này. Dựa vào Fig.112, Fig.114, Fig.115, Fig.116 và Fig.117 mà minh họa hình vẽ đã lắp ráp của thiết bị nêu trên.

Các phương án để làm ví dụ sáng chế:

1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được.

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20 được sử dụng để tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng trong mặt phẳng nằm ngang của nửa quả dừa và nạo nó nhờ đó. Một phương án thực hiện để làm ví dụ cho thiết bị này được đưa ra dưới đây:

1.1. Mô tả, các mối nối và sự vận hành của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được- ví dụ thứ nhất 20E1:

Trong phần mô tả trên đây (dựa vào Fig.8) cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20, thân 21 được làm rỗng. Để dễ chế tạo, điều khiển và hoạt động, nó có thể đặc hơn. Dựa vào Fig.150, Fig.151 và Fig.152 mà thể hiện thân 21E1 đặc hơn theo ví dụ thứ nhất. Thân 21E1 có các lỗ chặn theo ví dụ thứ nhất 21eE1, rãnh của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 21fE1, lỗ trục ở chân thân theo ví dụ thứ nhất 21hE1 và lưỡi đỉnh thân theo ví dụ thứ nhất 21aE1.

Trong phần mô tả trên đây (dựa vào Fig.65, Fig.70, Fig.71 và Fig.75) lưỡi 22 mà có thể kéo dài hơn và có thể nạo tỳ vào thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 được dẫn hướng nhờ bánh dẫn hướng 22n và phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41. Trên các hình vẽ này, chỉ lưỡi 22 mà cân thẳng hàng theo phương nằm ngang được dẫn

hướng nhờ bánh dẫn hướng 22n và phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41. Để giảm số lượng lưỡi, sẽ muốn căn thẳng hàng lưỡi 22 mà có thể kéo dài hơn và nạo tỳ vào thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 ở độ nghiêng hoặc góc với trục nằm ngang.

Dựa vào Fig.153, Fig.154 và Fig.155 trong đó lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có đầu lưỡi 22a, thân lưỡi 22b, bánh dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 22nE1 và khối đuôi lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22cE1. Phần còn lại của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 vẫn tương tự với lưỡi 22. Dựa vào Fig.157 và Fig.158 trong đó lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 ở một góc hoặc nghiêng với phương ngang và có thể trượt tự do trong rãnh của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22fE1 của thân theo ví dụ thứ nhất 22E1. Dựa vào Fig.158 và Fig.159 mà minh họa cách các lỗ chặn theo ví dụ thứ nhất 22eE1 cho phép thân lưỡi 22b di chuyển tự do qua các lỗ chặn này nhưng ngăn không cho đầu lưỡi 22a và khối đuôi lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22cE1 đi qua. Dựa vào Fig.156: từ phối cảnh chế tạo, lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có thể được chế tạo dưới dạng hai phần là phần thứ nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1-1 và phần thứ hai của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1-2. Dựa vào Fig.156 và Fig.158:

Để tạo thành lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 bên trong thân theo ví dụ thứ nhất 21E1, thân lưỡi 22b của phần thứ nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có thể đi qua qua các lỗ chặn theo ví dụ thứ nhất 21eE1 và sau đó phần thứ hai của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1-2 có thể được cố định với đuôi lưỡi 22f của phần thứ nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1-1. Sự cố định này có thể được thực hiện nhờ đinh tán hoặc vít hoặc các cách thay thế có thể có khác bất kỳ, như có thể được nhận thấy bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Cách khác có thể là chế tạo thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 dưới dạng nhiều hơn một phần và lắp ráp các phần này với lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 bên trong nó.

Dựa vào Fig.71, Fig.72 và Fig.75 trong đó minh họa lưỡi đặc biệt 22 mà đã được dẫn hướng tới mức độ nó có thể di chuyển ra ngoài có bánh dẫn hướng 22n gắn vào nó mà cần căn thẳng hàng một cách chính xác và tương hợp với cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất 41a của phần dẫn hướng thứ nhất của

cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41. Để hỗ trợ việc căn thẳng hàng này trên thực tế và một cách hoàn hảo, mặt cắt hình chiếu bằng của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 23 cần phải không đối xứng. (Hiện tại nó là hình tròn). Dựa vào Fig.160 trong đó trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất minh họa một trong số các cách có trục không đối xứng. Hình vẽ này cũng minh họa cách trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 23E1 khớp chặt vào trong lỗ trục ở chân thân theo ví dụ thứ nhất 22hE1 của thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 (sự lắp này có thể là kỹ thuật SDS sử dụng trong các khoan tay và các máy cưa lọng vì nó sẽ giúp khớp và tháo một cách dễ dàng và nhanh chóng).

Dựa vào Fig.161, Fig.162 và Fig.163 minh họa phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 có lỗ của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40hE1, phần hẹp của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40iE1 và cánh của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40aE1. Dựa vào Fig.156 và Fig.158 minh họa cách ổ trục để 43 khớp chặt vào trong lỗ của đáy phần chứa 40ch của đáy phần chứa 40c của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Dựa vào Fig.166 mà minh họa mối nối giữa phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 và sự kết hợp của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 và ổ trục để 43. Dựa vào Fig.167 và Fig.168 minh họa cách phần hẹp của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40iE1 của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 khớp chặt vào trong vòng trong ổ trục 43c của ổ trục để 43. Dựa vào Fig.169 mà minh họa các mối nối của trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 23E1, phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40hE1, lỗ của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40hE1, bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 24E1, lỗ của bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 24aE1, ổ trục cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất 32cE1 và vòng trong của vòng ổ trục cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất 32eE1. Dựa vào Fig.170, Fig.171 và Fig.172 mà minh họa cách trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất tự do đi qua lỗ của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40hE1.

Hình này cũng minh họa cách trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất khớp chặt vào trong bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 24E1 và ổ trục cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất 32cE1 lần lượt qua lỗ của

bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 24aE1 và ổ trục cụm bị dẫn theo ví dụ thứ nhất 32eE1.

Trong kết cấu này thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 có thể quay tự do và di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 có thể quay tự do cùng với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất nhưng không thể di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng. Hơn nữa do trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất không đối xứng trên mặt cắt trên, phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 sẽ luôn được căn thẳng theo cách tương tự với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 vì trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 23E1 có thể khớp vừa qua phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 40gE1 theo cùng một cách.

2. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất.

Dựa vào Fig.157, Fig.158 và Fig.159 trong đó lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 ở một góc hoặc nghiêng với phương nằm ngang và có thể trượt tự do trong rãnh của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 21fE1 của thân theo ví dụ thứ nhất 21E1. Dựa vào Fig.70 và Fig.74 mà minh họa cách phân dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 được tạo kết cấu tương đối với lưỡi nằm ngang 22. Trên Fig.157, Fig.158 và Fig.159, lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 ở một góc hoặc nghiêng với phương nằm ngang và nếu phần dẫn hướng thứ nhất của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 41 được sử dụng để dẫn hướng hoặc hạn chế chuyển động hướng ra ngoài hoặc sự kéo dài của nó, nó sẽ không thể khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất đi xuống theo phương thẳng đứng.

2.1. Mô tả, các môi nối và sự vận hành của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được

Phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất:

Dựa vào Fig.174 mà minh họa bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 40jE1, bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 và phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo ví dụ thứ

nhất 41E1. Bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất 40jE1 có các răng bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j1E1, thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j2E1 với một đầu có đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1 và lỗ chốt của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j5E1 để lắp chốt nhằm gắn với thân theo ví dụ thứ nhất 21E1. bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất 41iE1 có các răng của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i1E1, thân của bánh răng dẫn hướng trung gian theo ví dụ thứ nhất 41i2E1 với một đầu có đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 và lỗ chốt của bánh răng dẫn hướng trung gian để lắp chốt nhằm gắn với thân theo ví dụ thứ nhất 21E1.

Phần dẫn hướng của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 41E1 có cạnh nghiêng của phần dẫn hướng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41aE1.

Dựa vào Fig.175 và Fig.176 mà minh họa bánh dẫn hướng trung gian theo ví dụ thứ nhất 41iE1 và bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 tạo kết cấu trên thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 lần lượt nhờ chốt của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i4E1 và chốt của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j4E1. Kết cấu này giúp bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 và bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 được gắn cố định lên trên thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 và có thể quay lần lượt quanh trục của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i4E1 và trục của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j4E1. Các răng của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i1E1 và các răng của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j1E1 được gài sao cho nếu bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 quay thì bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 cũng sẽ quay. đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 chạm vào cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41aE1, cạnh nghiêng này của phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được- ví dụ thứ nhất 41E1,

sao cho khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi xuống theo phương thẳng đứng thì cạnh nghiêng của phần dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 41aE1 đẩy đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 đi lên làm quay bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 quanh trục của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất 41i4E1. Chuyển động quay của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 sẽ làm cho bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 quay theo hướng ngược lại. Bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 có thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j2E1 mà một đầu của nó là đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1. Đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1 được tạo kết cấu sao cho khi lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 di chuyển ra ngoài, nó chặn bánh răng dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 22nE1. Dựa vào vị trí quay của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1, đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1 dẫn hướng lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 bằng lượng mà nó sẽ kéo dài ra ngoài.

Dựa vào Fig.178 và Fig.179 khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 quay và di chuyển đi xuống từ vị trí thứ nhất tới vị trí thứ hai và sau đó tới vị trí thứ ba, do lực ly tâm lưỡi theo ví dụ thứ nhất cố gắng di chuyển hướng ra ngoài và bánh răng dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 22nE1 đẩy tỳ vào đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất 41j3E1. Nhờ chuyển động đi xuống này, độ cao của đáy phần chứa của thân theo ví dụ thứ nhất 21vhE1 giảm, đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 ép tỳ vào cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41aE1 và gây ra chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 quanh trục của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất 41i4E1. Điều này gây ra chuyển động quay ngược chiều kim đồng hồ của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 quanh chốt của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j4E1 làm cho đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1 kéo

bánh dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 22nE1 và nhờ đó lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 ở bên trong thân theo ví dụ thứ nhất hoặc cách xa với các thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Theo cách tương tự (dựa vào Fig.179, Fig.178 và Fig.177) khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 quay và di chuyển đi lên, do lực ly tâm, lưỡi theo ví dụ thứ nhất cố gắng di chuyển hướng ra ngoài. Bánh dẫn hướng theo ví dụ thứ nhất 22nE1 đẩy tỷ vào đầu thân của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j3E1 để cố gắng quay bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41jE1 theo chiều kim đồng hồ. Điều này gây ra lực trên bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 để quay ngược chiều kim đồng hồ. Vì độ cao của đáy phần chứa của thân theo ví dụ thứ nhất 21vhE1 giữa thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 và phần dẫn hướng- cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 41E1 đã được tăng và do độ nghiêng của cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41aE1, có khe hở giữa đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 và cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất 41aE1. Điều này làm cho bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41iE1 quay ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi đầu thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i3E1 chạm vào cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất 41aE1. Khi đó, lưỡi theo ví dụ thứ nhất được cho phép di chuyển hướng ra ngoài.

Bằng cách điều chỉnh a) chiều dài của thân của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i2E1 và b) tỷ số truyền giữa các răng của bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41i1E1 và các răng của bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41j1E1. c) Dạng nghiêng của cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 41aE1, đỉnh xa nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có thể được dẫn hướng di chuyển ở khoảng cách song song từ thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 để lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có chiều dài cụ thể và nghiêng ở góc cụ thể với phương nằm ngang. Dựa vào Fig.177, Fig.178 và Fig.179 trên đó biên dạng kéo dài của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 26E1 thể hiện biên dạng của đỉnh xa nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 song song với thành trong của

phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 cho các chiều cao thay đổi của chiều cao đáy phần chứa của thân theo ví dụ thứ nhất 21vhE1. Độ nghiêng của cạnh nghiêng dẫn hướng thứ nhất 41a và chiều dài của nó cũng có hiệu quả như trên.

Dựa vào Fig.180, Fig.181 và Fig.182 mà thể hiện nửa quả dừa 11 có ba kích thước khác nhau đặt trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 trong ba vị trí khác nhau. Chú ý rằng vì kích thước của nửa quả dừa 11 (chiều rộng mặt cắt của quả dừa 18) tăng nên nó được đặt cao hơn trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40. Biên dạng kéo dài của lưỡi tương ứng theo ví dụ thứ nhất 26E1 thể hiện biên dạng của đỉnh xa nhất của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 song song với thành trong của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 cho các chiều cao thay đổi của chiều cao đáy phần chứa của thân theo ví dụ thứ nhất 21vhE1 và cũng bên trong vỏ 15. Nhờ đó lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi vào và đi ra khỏi nửa quả dừa 11 mà không bị chặn bởi vỏ.

Sự vận hành của phương án thực hiện ưu tiên

Sự vận hành chi tiết của mỗi một trong số các chi tiết đã được mô tả trong các phần trên đây trên các chi tiết tương ứng. Phần này mô tả toàn bộ sự vận hành của phương án thực hiện ưu tiên mà không mô tả chi tiết sự vận hành của mỗi chi tiết.

Dựa vào Fig.5a, Fig.6a và Fig.7a để có được toàn bộ cái nhìn về phương án thực hiện ưu tiên của thiết bị nạo toàn bộ quả dừa và sự tham chiếu cụ thể được thực hiện trong phần này để có được cái nhìn chi tiết.

1. Cấp điện: Dựa vào Fig.86

Khi thiết bị này được nối với nguồn cấp điện bên ngoài, điện năng tới thiết bị qua nguồn điện bên ngoài 67a. Điện năng này được phân phối bởi bộ phân phối công suất đầu vào 67 tới giao diện người sử dụng 64, bộ điều khiển chính 65 và bộ phân phối chính 66 qua đầu nối thứ hai 64c, đầu nối thứ ba 65a và đầu nối thứ tư 66a.

3. Nạp nửa quả dừa 11: Dựa vào Fig.81, Fig.82, Fig.83 và Fig.84

Bước 1: Dựa vào Fig.81, nắp giữ 52 được mở.

Bước 2: Dựa vào Fig.82, nửa quả dừa 11 được đặt bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Bước 3: Dựa vào Fig.83, nắp giữ 52 được đóng kín bằng phần giữ hình côn 55 ở đỉnh của đầu trên của nửa quả dừa 11.

Bước 4: Dựa vào Fig.84, phần khóa nắp trên 56c được đặt trên phần nhô của nắp 52a và phần khóa nắp dưới 56a được ấn xuống với phần khóa nắp giữa 56b như bản lề khiến cho phần khóa nắp 56 được khóa. Cơ cấu vít giữ 54 được siết chặt bằng cách quay đầu vít khiến cho phần giữ hình côn 55 đang giữ chặt nửa quả dừa 11 tỳ vào phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Bây giờ, quả dừa được nạp một cách chính xác và sẵn sàng được nạo. Dựa vào Fig.5a mà minh họa thiết bị nạo dừa đã nạp nửa quả dừa 11.

3. Bật phần nạo: Dựa vào Fig.86

Khi người sử dụng hoặc ấn nút ấn 64a hoặc khởi động bộ đếm thời gian 64b trong giao diện người sử dụng 64, nó sẽ gửi các tín hiệu điện 64d tới bộ điều khiển chính 65 để bắt đầu hoạt động nạo dừa. Điều này sẽ làm cho bộ điều khiển chính 65 gửi tín hiệu chính 65b tới bộ phân phối chính 66 để cấp điện tới động cơ dẫn động chính 63 cũng như đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2. Động cơ dẫn động chính 63 sẽ cấp điện năng trong dạng yêu cầu tới động cơ chính 71 để nhận được dạng sóng yêu cầu của vận tốc quay. Dựa vào Fig.87 và Fig.88 cho dạng sóng của vận tốc quay.

4. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được nạp nửa quả dừa: Dựa vào Fig.7a và Fig.173. Các bánh răng dẫn động và động cơ 70 nhờ các bánh răng nối sẽ quay bánh răng thứ nhất theo ví dụ thứ nhất 24E1 và nhờ đó thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20E1. Khi thân theo ví dụ thứ nhất 21E1 quay và đạt tới vận tốc quay giới hạn, cả hai lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 bên trong nó sẽ di chuyển hướng ra ngoài do lực ly tâm trên chúng. Khi lực ly tâm đủ mạnh, lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 sẽ bắt đầu nạo nửa quả dừa 11. Ở đây, chỉ cùi dừa 14 trong đường của chuyển động hướng ra ngoài theo phương hướng kính của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 sẽ được nạo. Để toàn bộ nửa quả dừa 11 được nạo hoàn toàn, thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được

theo ví dụ thứ nhất 20E1 cần phải di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng mà sẽ được mô tả dưới đây.

5. Cấp điện cho cụm đổi hướng 80: Dựa vào Fig.5a và Fig.24.

Chuyển động quay của động cơ chính 71 được truyền tới cụm đổi hướng 80 qua hệ thống các bánh răng 74. Hệ thống bánh răng 74 cũng giảm tốc độ quay trong quá trình truyền này. Điều này làm cho bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a và bánh răng đổi hướng thứ hai 81b quay ngược chiều kim đồng hồ và theo chiều kim đồng hồ lần lượt ở vận tốc nhỏ hơn.

6. Chuyển động lên và xuống theo phương thẳng đứng: Dựa vào Fig.5a, Fig.86, Fig.25, 30, các hình vẽ từ Fig.113 tới Fig.125

Đề nửa quả dừa 11 được nạo toàn bộ, thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 cần phải đi lên theo phương thẳng đứng bên trong nửa quả dừa 11 cho đến khi nó chạm vào đỉnh của nửa quả dừa 11 và sau đó thay đổi hướng để đi xuống và sau đó lại đi lên. Chu trình này sẽ tiếp tục cho đến khi toàn bộ nửa quả dừa 11 được nạo. Chuyển động theo phương thẳng đứng này của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 được điều khiển bởi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 và cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 được nối với cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 mà lần lượt được nối với cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2.

Bộ phân phối chính 66 sẽ cấp điện năng tới đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 mà được cấp tới nút của đầu nối phần dẫn động dưới 31hA2 và nút của đầu nối phần dẫn động trên 31jA2 trên cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2. Đầu ra của cụm công suất thứ nhất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2 và đầu ra của cụm công suất thứ hai theo phương án thay thế thứ hai 33bA2 được nối điện lần lượt với cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i và cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j.

Khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi xuống, nó kéo cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 mà kéo thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 (đang quay) đi xuống.

Cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi xuống cho đến khi nút của đầu nối phần dẫn động dưới 31hA2 đến tiếp xúc với nút của đầu nối khung trên 34cA2. Điều này làm cho điện năng chảy qua nút của đầu nối khung trên 34cA2 kích hoạt mạch lật của cụm công suất 33eA2 để cấp điện cho đầu ra của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33bA2 (ngắt điện năng tới đầu ra của cụm công suất thứ nhất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2) và nhờ đó cụm điểm cấp điện con thứ hai 82j của cụm đổi hướng 80. Điều này sẽ dẫn tới ngắt điện năng tới cụm cuộn dây con thứ nhất 82a và cấp điện tới cụm cuộn dây con thứ hai 82b. Bánh răng nối đổi hướng 81c di chuyển động sang phải nối bánh răng đổi hướng thứ ba 81d với bánh răng đổi hướng thứ hai 81b. Điều này sẽ làm cho cụm đổi hướng 80 thay đổi hướng và do đó bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 sẽ bắt đầu di chuyển cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 đi lên. Khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển theo phương thẳng đứng đi lên, nó đẩy cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 và do đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 (mà đang quay) đi lên theo phương thẳng đứng.

Khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 di chuyển đi lên nó sẽ bị cản khi nó chạm vào cùi dừa 14. Do thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất đang quay, nó sẽ nạo cùi dừa 14 và di chuyển đi lên, nhưng khi lực cản từ cùi dừa 14 tăng lên, nút của đầu nối phần dẫn động trên (mà có điện năng) sẽ tới tiếp xúc với nút của đầu nối bị dẫn dưới 32hA2. Điều này sẽ làm cho điện năng chảy qua nút của đầu nối bị dẫn dưới 32hA2 kích hoạt mạch lật của cụm công suất 33eA2 để cấp điện cho đầu ra của cụm công suất thứ nhất theo phương án thay thế thứ hai 33aA2 (ngắt điện năng tới đầu ra của cụm công suất thứ hai theo phương án thay thế thứ hai 33bA2) và do đó cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i của cụm đổi hướng 80. Điều này sẽ dẫn tới ngắt điện năng tới cụm cuộn dây con thứ hai 82b và cấp điện cho cụm cuộn dây con thứ nhất 82a. Bánh răng nối đổi hướng 81c di chuyển về bên trái để nối bánh răng đổi hướng thứ ba 81d với bánh răng đổi hướng thứ nhất 81a.

Điều này sẽ làm cho cụm đổi hướng 80 thay đổi hướng và do đó bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng 90 sẽ bắt đầu di chuyển cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 đi xuống. Khi cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi xuống theo phương thẳng đứng, nó kéo cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 và do đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 (mà đang quay) đi xuống theo phương thẳng đứng. Cụm dẫn động theo phương án thay thế thứ hai 31A2 di chuyển đi xuống cho đến khi nút của đầu nối phần dẫn động dưới 31hA2 đến tiếp xúc với nút của đầu nối khung trên 34cA2, ở đó nó thay đổi hướng để di chuyển đi lên và chu kỳ tiếp tục.

Chuyển động đi lên của cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 bị cản khi thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được 20E1 chạm vào cùi dừa 14 của nửa quả dừa 11. Đó có thể là các thành bên trong hoặc phần trên của cùi dừa 14 (khi bắt đầu nạo) và thành trong trên của vỏ cứng 15 (về phía đầu của nửa quả dừa đang nạo 11). Một chu trình chuyển động theo phương thẳng đứng được hoàn thành khi cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ hai 32A2 bắt đầu ở điểm thẳng đứng thấp nhất đi lên theo phương thẳng đứng và trở lại điểm thẳng đứng thấp nhất này, được xem như thời gian của chu trình thẳng đứng.

7. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được: Dựa vào Fig.180, Fig.181 và Fig.182.

Vì nửa quả dừa 11 có chiều rộng khác nhau, chiều rộng của nó tại mặt cắt của quả dừa 18 không được cố định. Để thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 nạo nửa quả dừa 11 hoàn toàn, nó cần phải di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng và đi vào và đi ra khỏi nửa quả dừa tại mặt cắt của quả dừa 18. Khi thân theo ví dụ thứ nhất 21E quay, lưỡi theo ví dụ thứ nhất bị cưỡng bức di chuyển hướng ra ngoài theo phương hướng kính do lực ly tâm. Trước khi đi vào nửa quả dừa 11 qua mặt cắt của quả dừa 18, lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 có thể kéo dài quá chiều rộng của nửa quả dừa 11 và dẫn đến bị chặn bởi vỏ 15. Cơ cấu đi vào miệng thay đổi được theo phương án thực hiện để làm ví dụ thứ nhất dẫn hướng lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 và do đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi vào và đi ra khỏi

mặt cắt của quả dừa 18 một cách tối ưu. Nửa quả dừa 11 được đặt bên trong thành nghiêng 40a của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40 ở độ cao cụ thể dựa trên kích thước của nó. Vì kích thước tăng lên, đường kính của mặt cắt của quả dừa 18 tăng lên và nửa quả dừa 11 được đặt cao hơn bên trong phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Để thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi vào và đi ra khỏi mặt cắt của quả dừa 18 một cách tối ưu, những điều sau cần được duy trì:

a) Biên dạng kéo dài của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 26E1 của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 cho các chiều cao khác nhau của chiều cao đáy phần chứa của thân theo ví dụ thứ nhất 21vhE1 của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 song song với thành nghiêng bên trong 40a của phần chứa của cơ cấu đi vào miệng thay đổi được 40.

Khoảng cách song song của biên dạng kéo dài của lưỡi theo ví dụ thứ nhất 26E1 từ thành nghiêng bên trong 40a cần phải được duy trì không đổi và sao cho thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi vào và đi ra khỏi mặt cắt của quả dừa 18 một cách tối ưu.

Dựa vào Fig.180, Fig.181 và Fig.182 trong đó những điều nêu trên được minh họa.

8. Cơ cấu xả cùi dừa: Dựa vào Fig.172

Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 quay ngược chiều kim đồng hồ, nó quay cánh của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 43aE1 cũng như nạo cùi dừa 14 để tạo ra cùi dừa đã nạo 14a. Khi cánh của phễu đáy theo ví dụ thứ nhất 43aE1 quay ngược chiều kim đồng hồ, nó sẽ tạo ra lực hút xuống và đẩy cùi dừa đã nạo 14a qua miệng cơ cấu xả 40e vào trong máng xả 40d. Bát có thể được đặt ở đầu của máng xả 40d để gom cùi dừa đã nạo 14a. Ống xả 40f giúp nhìn từ bên ngoài vào trong máng xả 40d để nhìn/ kiểm tra dòng cùi dừa đã nạo (cùi dừa đã nạo 14a).

9. Tắt thiết bị nạo dừa: Dựa vào Fig.86

Có ba cách trong đó thiết bị nạo cùi dừa 14 sẽ được dừng như được mô tả dưới đây:

Khi nút ấn bật tắt 64a được ấn lần thứ hai: Điều này sẽ khởi phát tín hiệu thứ nhất 64d tới bộ điều khiển chính 65 mà có mạch lật. Bộ điều khiển chính 65 sẽ gửi tín hiệu chính 65b tới bộ phân phối chính 66 để ngắt việc cấp điện tới cả động cơ dẫn động chính 63 cũng như tới đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 331cA2 gần như dừng cả chuyển động quay và chuyển động theo phương thẳng đứng tới thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1.

Khi bộ đếm thời gian 64b hoàn thành thời gian đặt của nó và đạt tới thời điểm cuối: Điều này sẽ khởi phát tín hiệu thứ nhất 64d tới bộ điều khiển chính 65 mà có mạch lật. Bộ điều khiển chính 65 sẽ gửi tín hiệu chính 65b tới bộ phân phối chính 66 để ngắt việc cấp điện tới cả động cơ dẫn động chính 63 cũng như tới đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 gần như dừng cả chuyển động quay và chuyển động theo phương thẳng đứng tới thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1.

Khi toàn bộ quả dừa được nạo: Thời gian của chu trình thẳng đứng là khoảng thời gian giữa hai lần lật lên của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động. Đây là thời gian chu trình thay đổi vì thời gian tăng lên khi quả dừa được nạo. Khi nửa quả dừa 11 được nạo, có tải trên lưỡi theo ví dụ thứ nhất 22E1 khi nó nạo tỳ vào cùi dừa 14 và động cơ chính 71 sẽ chạy ở tốc độ có tải. Khi cùi dừa 14 được nạo hoàn toàn và các lưỡi này chạm vào vỏ 15, nó sẽ không có tải và động cơ chính 71 sẽ chạy ở tốc độ gần như không tải nghĩa là, nhanh hơn. Bộ tạo điện áp 61 quay khi động cơ chính 71 quay và vì tốc độ quay tăng nên điện áp sinh ra bởi bộ tạo điện áp 61 cũng tăng. Khi động cơ chính 71 quay ở tốc độ không tải, điện áp sinh ra bởi bộ tạo điện áp 61 giao với điện áp giới hạn. Tại điểm thời gian cụ thể nếu điện áp sinh ra bởi bộ tạo điện áp 61 giao với điện áp giới hạn và duy trì nó trong khoảng thời gian chu trình thẳng đứng, sẽ hiểu rằng toàn bộ nửa quả dừa 11 đã được nạo hoàn toàn. Tại thời điểm này, tín hiệu thứ hai 62a được gửi bởi bộ phân tích điện áp 62 tới bộ điều khiển chính 65 mà có mạch lật. Bộ điều khiển chính 65 sẽ gửi tín hiệu chính 65b tới bộ phân phối chính 66 để ngắt việc cấp điện tới cả động cơ dẫn động chính 63 cũng như tới đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2 gần như

dừng cả chuyển động quay lẫn chuyển động theo phương thẳng đứng tới thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1.

10. Đưa thiết bị thiết bị nạo dĩa về vị trí ban đầu: Dựa vào Fig.5a, Fig.30, Fig.114 và Fig.115.

Như trong tất cả ba trường hợp trên đây, để dừng thiết bị nạo dĩa, điện năng được ngắt tới cả động cơ dẫn động chính 63 cũng như đầu vào của cụm công suất theo phương án thay thế thứ hai 33cA2. Điều này sẽ làm cho chuyển động quay của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 được dừng cũng như cả cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82i lẫn cụm điểm cấp điện con thứ nhất 82j không có điện năng.

Đây là vị trí thứ ba cho cụm đổi hướng 80 và bánh răng đổi hướng thứ ba 81d có thể quay tự do khi nó không được nối với động cơ bất kỳ qua các bánh răng. Vì có quả cân của hệ thống đĩa răng-xích thứ hai 92e gắn vào cần nối của hệ thống đĩa răng-xích thứ hai 92d, có xu hướng là quả cân này kéo cần nối của hệ thống đĩa răng-xích thứ hai 92d cũng như thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 đi xuống. Vì bánh răng đổi hướng thứ ba 81d tự do quay, không có sự cản trở với chuyển động này. Do đó thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo ví dụ thứ nhất 20E1 sẽ di chuyển tới vị trí thấp nhất theo phương thẳng đứng khi thiết bị nạo dĩa được dừng hoặc tắt. Đây là vị trí ban đầu lý tưởng để khởi động thiết bị nạo dĩa.

Những gì đã được mô tả và minh họa trong bản mô tả này là một phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế cùng với một vài thay đổi của nó. Các thuật ngữ, các phần mô tả và các hình vẽ sử dụng trong bản mô tả này được đưa ra chỉ để minh họa và không được dự định để giới hạn sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng có thể có nhiều biến thể nằm trong phạm vi của sáng chế trong đó tất cả các thuật ngữ được hiểu theo nghĩa rộng nhất, với ý nghĩa hợp lý trừ được chỉ ra theo cách khác. Các đề mục bất kỳ sử dụng trong phần mô tả chỉ để thuận tiện và không có tính pháp lý hoặc giới hạn hiệu quả.

Sáng chế này có một hoặc nhiều lợi ích sau:

Nói chung, sáng chế đề cập tới thiết bị nạo và cụ thể hơn sáng chế đề cập tới thiết bị nạo cùi dừa để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp bằng tay nhỏ nhất.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạo dừa đề xuất thiết bị nạo cùi dừa để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa với sự can thiệp bằng tay nhỏ nhất.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạo dừa đề xuất thiết bị nạo cùi dừa để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa mà giảm nguy cơ gây tổn thương trong khi nạo.

Theo một phương án thực hiện sáng chế khác, thiết bị nạo dừa được đề xuất là thiết bị nạo cùi dừa để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa mà thuận lợi để sử dụng. Theo một phương án thực hiện sáng chế khác, thiết bị nạo dừa được đề xuất là thiết bị nạo cùi dừa để tách cùi dừa ra khỏi nửa quả dừa nhanh hơn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được để thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa, thiết bị bao gồm:
 thân;
 ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được mà có thể kéo dài ra ngoài và nạo có tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng bên trong nửa quả dừa qua chiều dài của nó; và
 trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được được nối hoạt động với phương tiện để tạo ra chuyển động quay trong thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, sao cho, khi sử dụng, trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được quay và lưỡi di chuyển ra ngoài để tác động áp lực lên nửa quả dừa.
2. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm 1, trong đó thân bao gồm ít nhất một thành bên của thân, và ít nhất một thành bên của thân có các lỗ chặn nhỏ hơn và các lỗ không chặn lớn hơn.
3. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được hoặc theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó thân bao gồm ít nhất một lỗ chặn và ít nhất một rãnh lưỡi.
4. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một lưỡi được tạo kết cấu bên trong thân, với mỗi lưỡi có đầu lưỡi, thân lưỡi, và khối đuôi lưỡi.
5. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân bao gồm lưỡi đỉnh thân để nạo phần trên của nửa quả dừa, và hai thành bên của thân trên cả hai phía được tách bởi khe hở thành bên của thân.
6. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó có hai hoặc bốn lưỡi.

7. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đầu lưỡi không có răng, ít nhất một răng, hoặc sáu răng để nạo cùi dừa trong nửa quả dừa.
8. Thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đầu lưỡi được tạo góc với thân lưỡi.
9. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng để thích ứng với sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng của nửa quả dừa, bao gồm:
 - cụm dẫn động;
 - cụm bị dẫn;
 - cụm công suất của cụm dẫn động; và
 - phương tiện để tạo ra chuyển động thẳng tịnh tiến trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng.
10. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm 9, trong đó:
 - cụm dẫn động trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng trong khung cụm dẫn động và cụm bị dẫn trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng trong khung cụm bị dẫn; hoặc
 - cụm dẫn động và cụm bị dẫn trượt lên và xuống theo phương thẳng đứng trong khung.
11. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm 9, trong đó cụm dẫn động bao gồm chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động, điểm nối của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động, và tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động mà khi được lật lên hoặc xuống sẽ tạo ra hai vị trí chuyển mạch khác nhau cho chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động, và cụm bị dẫn bao gồm ít nhất một cần của cụm bị dẫn, ổ trục của cụm bị dẫn, đòn nối của cụm bị dẫn, và vòng ổ trục của cụm bị dẫn.

12. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm 11, trong đó tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động của cụm dẫn động được nối hoạt động với cụm bị dẫn.
13. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm 9, trong đó cụm công suất của cụm dẫn động được nối điện với cụm dẫn động và với phương tiện để tạo chuyển động thẳng tịnh tiến.
14. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng hoặc theo điểm 11 hoặc điểm 12, trong đó cụm công suất của cụm dẫn động tiếp nhận sự phản hồi từ cụm dẫn động dựa trên vị trí chuyển mạch của tay gạt của chuyển mạch đơn cực hai vị trí của cụm dẫn động.
15. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó ổ trục của cụm bị dẫn, đòn nối của cụm bị dẫn, và vòng ổ trục của cụm bị dẫn của cụm bị dẫn nối hoạt động thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được.
16. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 15, trong đó phương tiện để tạo chuyển động thẳng tịnh tiến trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng bao gồm bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng mà biến đổi chuyển động quay của động cơ chính thành chuyển động thẳng.
17. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm 16, trong đó bộ biến đổi chuyển động tròn thành chuyển động thẳng bao gồm hệ thống đĩa răng và xích có hệ thống đĩa răng xích thứ nhất, hệ thống đĩa răng xích thứ hai và đòn nối hệ thống đĩa răng xích thứ hai, và cụm dẫn động được nối với đòn nối hệ thống đĩa răng xích thứ hai.
18. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 17, trong đó thiết bị điều khiển chuyển động theo

phương thẳng đứng bao gồm:

cụm bị dẫn mà trượt bên trong khung, xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai, bánh răng quay bằng tay với cần thẳng đứng để cấp lực bằng tay tới xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai, đòn nối của hệ thống đĩa răng xích thứ hai để nối xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai tới cụm bị dẫn, ổ trục của cụm bị dẫn, đòn nối của cụm bị dẫn và vòng ổ trục của cụm bị dẫn được sử dụng để nối thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được; hoặc

cụm bị dẫn mà trượt bên trong khung, xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai, bánh răng quay bằng tay với cần thẳng đứng để cấp lực bằng tay xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai, cần điều khiển tốc độ với bộ điều khiển tốc độ để điều khiển tốc độ quay của động cơ chính, đòn nối của hệ thống đĩa răng xích thứ hai để nối xích của hệ thống đĩa răng xích thứ hai với cụm bị dẫn theo phương án thay thế thứ nhất, ổ trục cụm bị dẫn, đòn nối của cụm bị dẫn và vòng ổ trục của cụm bị dẫn được sử dụng để nối thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo phương án thứ nhất với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được.

19. Thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 17, trong đó cụm dẫn động và cụm bị dẫn được nối vận hành sao cho theo một hướng cụm dẫn động đẩy cụm bị dẫn và theo hướng ngược lại cụm dẫn động kéo cụm bị dẫn và theo cách tùy chọn cụm dẫn động bao gồm tám trượt phần dẫn động mà có móc phần dẫn động dạng chữ L che hốc tám trượt phần dẫn động và cụm bị dẫn bao gồm tám trượt phần bị dẫn mà có móc phần bị dẫn dạng chữ L che hốc tám trượt phần bị dẫn.

20. Thiết bị nạo để nạo và tách cùi dừa từ nửa quả dừa bao gồm:

thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được để thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa, thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được bao gồm thân, ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được

được làm thích ứng để kéo dài ra ngoài và nạo có tính đến và thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa qua chiều dài của nửa quả dừa, và trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được được nối hoạt động với phương tiện để tạo ra chuyển động quay trong thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, sao cho, khi sử dụng, trục của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được quay và ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được di chuyển ra ngoài để tác động áp lực lên cùi dừa; và

ít nhất một thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng hoặc cơ cấu đi vào miệng thay đổi được,

trong đó thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng bao gồm cụm dẫn động, cụm bị dẫn, và cụm công suất của cụm dẫn động được nối hoạt động với phương tiện để tạo ra chuyển động thẳng tịnh tiến trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và có thể thích ứng với sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng của nửa quả dừa, thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng cho phép thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được di chuyển theo chuyển động thẳng tịnh tiến và nạo nửa quả dừa,

trong đó cơ cấu đi vào miệng thay đổi được được làm thích ứng với sự thay đổi chiều rộng mặt cắt của nửa quả dừa để dẫn hướng một cách tối ưu sự đi vào của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi vào trong nửa quả dừa.

21. Thiết bị nạo theo điểm 20, trong đó cơ cấu đi vào miệng thay đổi được bao gồm:

phần chứa cơ cấu đi vào miệng thay đổi được, bao gồm thành nghiêng nơi mà nửa quả dừa được đặt,

ít nhất phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được, và

phương tiện dùng cho ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được sẽ được dẫn hướng một cách tối ưu bởi ít nhất phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được.

22. Thiết bị nạo theo điểm 21, trong đó ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được

bao gồm:

bánh dẫn hướng, và trục nối bánh dẫn hướng;

ít nhất phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được bao gồm mặt nghiêng phần dẫn hướng thứ nhất, và chân phần dẫn hướng thứ nhất; và

ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được và ít nhất phần dẫn hướng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được được tạo kết cấu sao cho bánh dẫn hướng được dẫn hướng bởi mặt nghiêng phần dẫn hướng thứ nhất.

23. Thiết bị nạo hoặc theo điểm 21 hoặc điểm 22, trong đó cơ cấu đi vào miệng thay đổi được bao gồm bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất và bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất, và theo cách tùy chọn là bánh răng dẫn hướng trung gian thứ nhất và bánh răng dẫn hướng lưỡi thứ nhất được tạo kết cấu sao cho bánh dẫn hướng được dẫn hướng bởi mặt nghiêng phần dẫn hướng thứ nhất.

24. Thiết bị nạo theo điểm 21, trong đó độ nghiêng của mặt nghiêng phần dẫn hướng thứ nhất được tạo sao cho ít nhất một lưỡi kéo dài thay đổi được của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được được dẫn hướng một cách tối ưu để đi vào trong nửa quả dừa thích ứng với sự thay đổi chiều rộng mặt cắt của nửa quả dừa.

25. Phương pháp nạo và tách cùi dừa từ nửa quả dừa bao gồm các bước:

làm thích ứng với sự thay đổi chiều rộng theo phương nằm ngang của nửa quả dừa trong mặt phẳng nằm ngang nhờ sử dụng thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được, và phương tiện được tạo kết cấu với thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi để tạo ra chuyển động quay trong thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi được;

làm thích ứng với sự thay đổi chiều cao theo phương thẳng đứng của nửa quả dừa nhờ sử dụng thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng, và phương tiện được tạo kết cấu với thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng để tạo ra chuyển động thẳng tịnh tiến trong thiết bị điều khiển chuyển động theo phương thẳng đứng và cho phép thiết bị nạo có

chiều rộng thay đổi được này di chuyển theo chuyển động tịnh tiến và nạo nửa quả dừa; và

làm thích ứng với sự thay đổi chiều rộng mặt cắt của nửa quả dừa nhờ sử dụng cơ cấu đi vào miệng thay đổi được để dẫn hướng một cách tối ưu sự đi vào của thiết bị nạo có chiều rộng thay đổi vào trong nửa quả dừa.

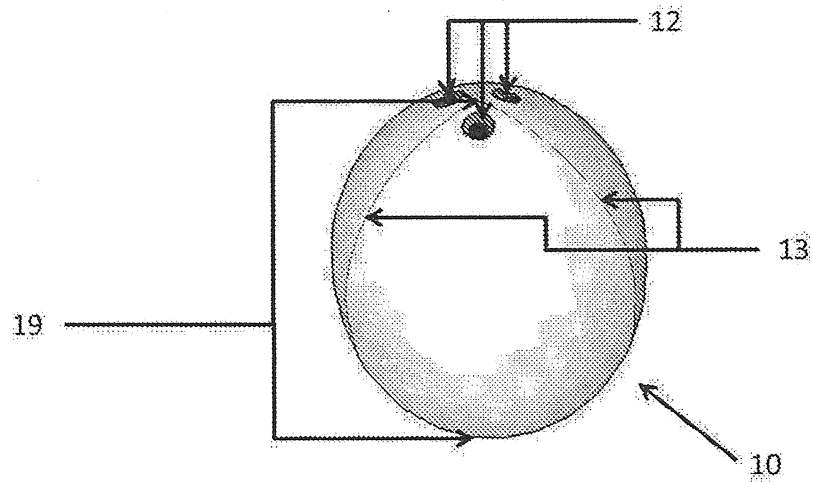


Fig.1

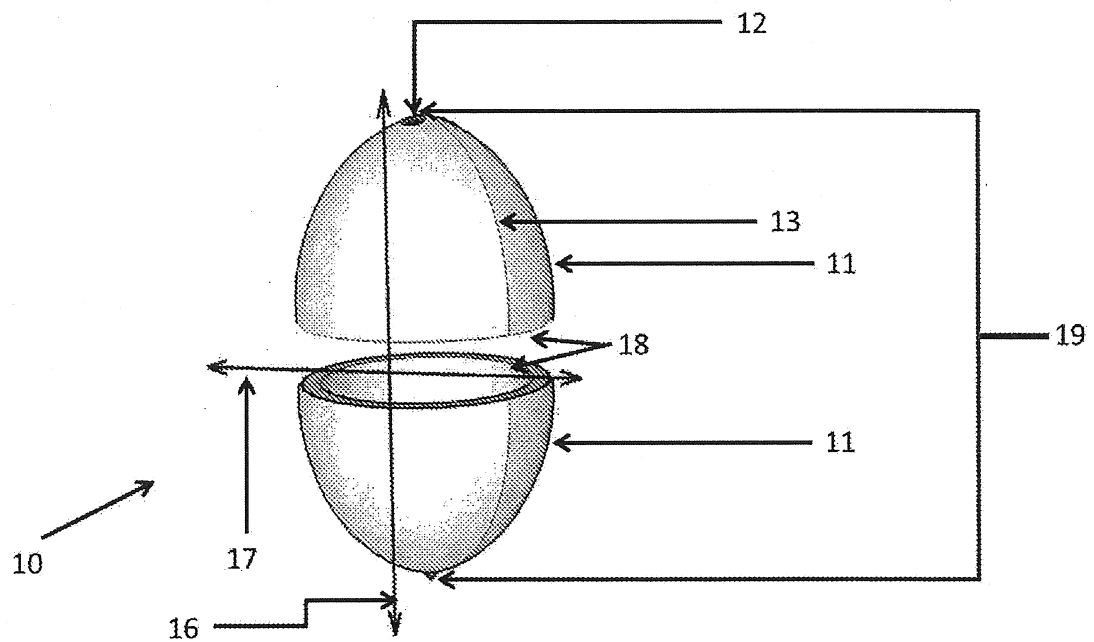


Fig.2

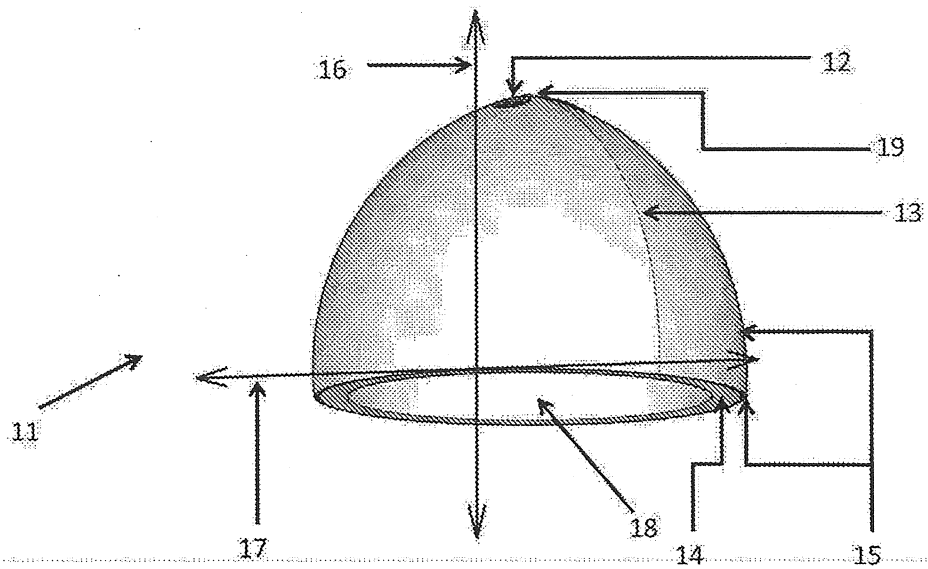


Fig.3

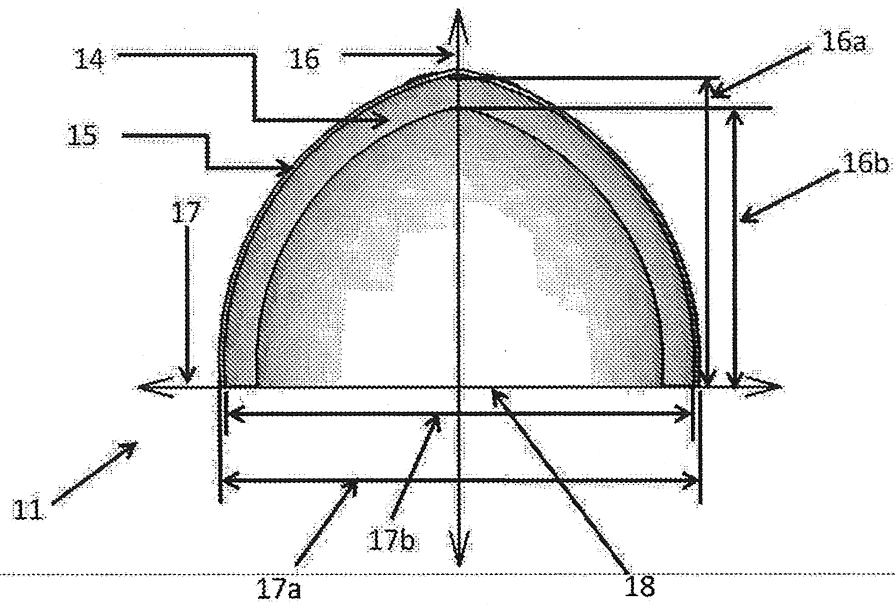


Fig.4

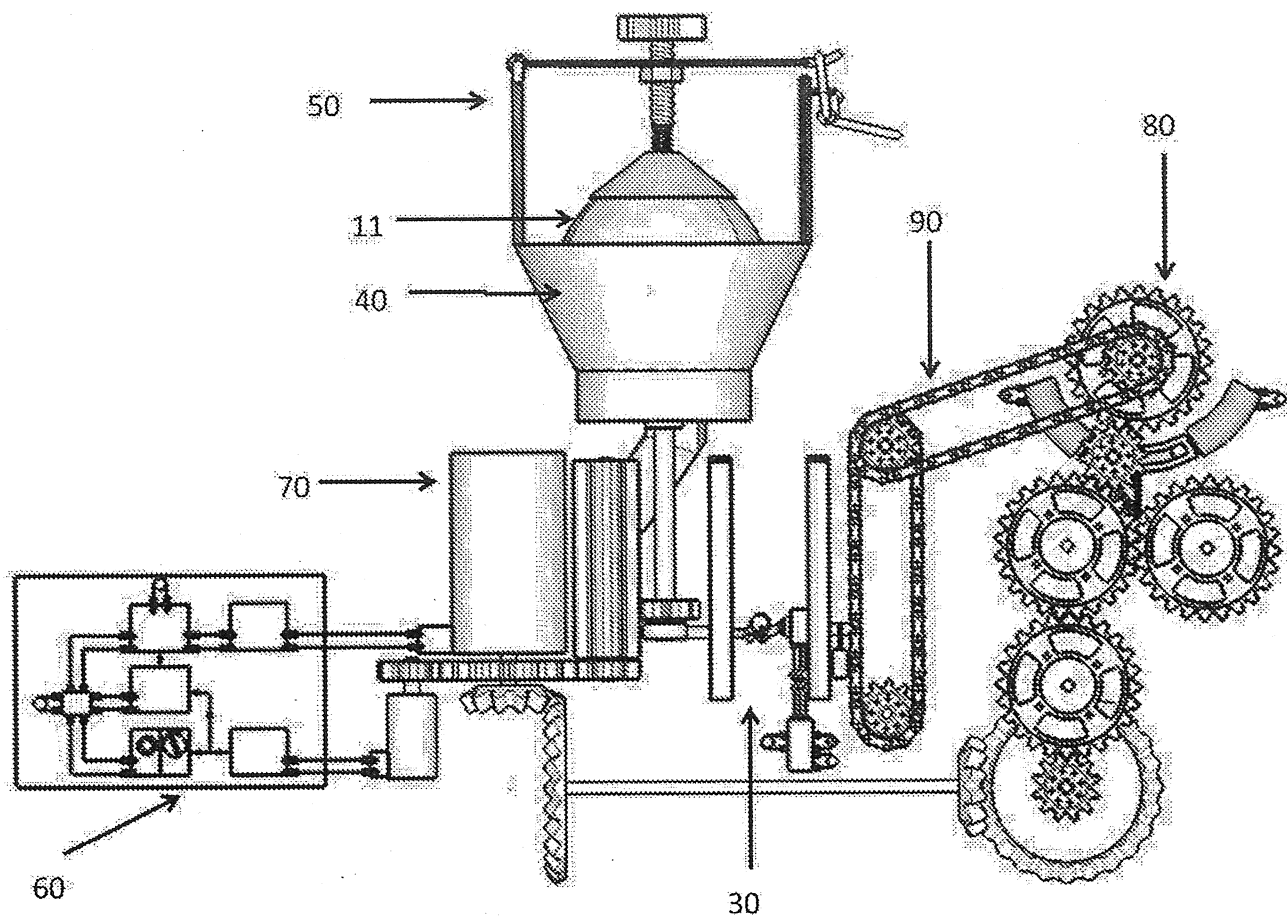


Fig.5

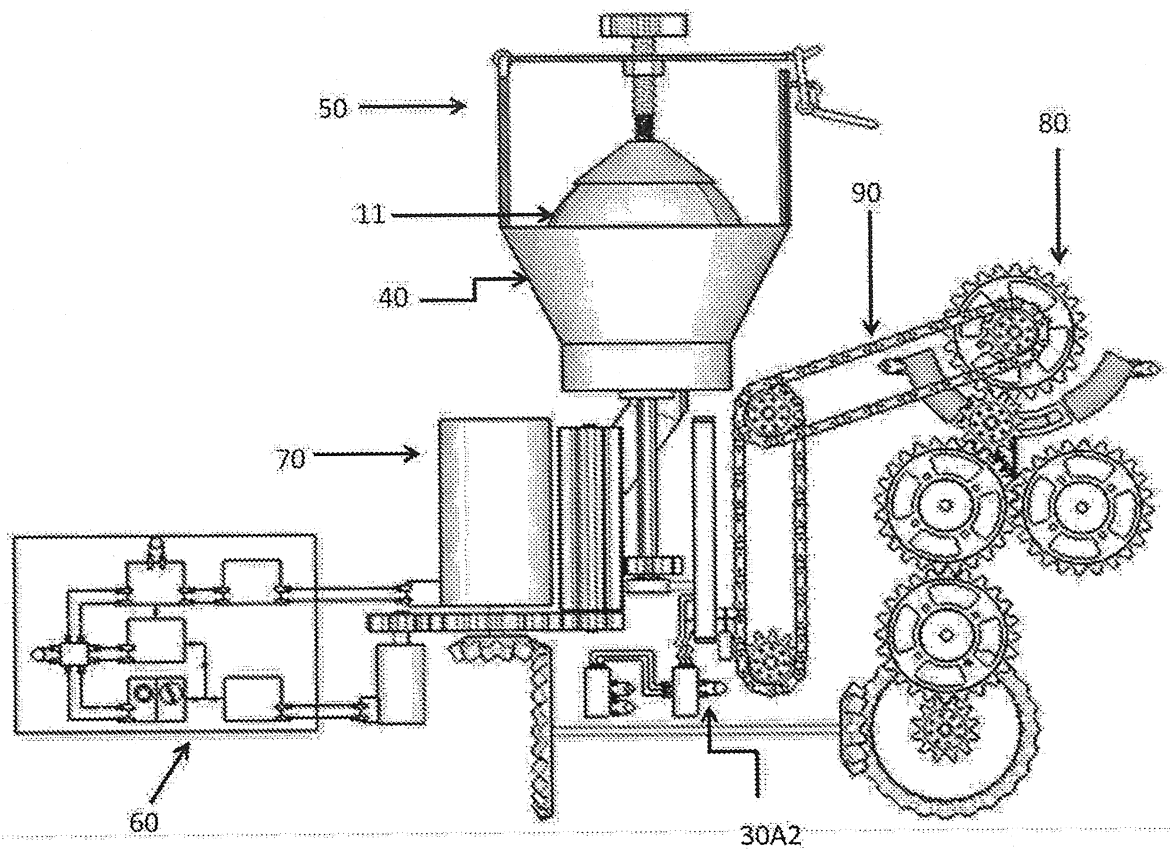


Fig.5a

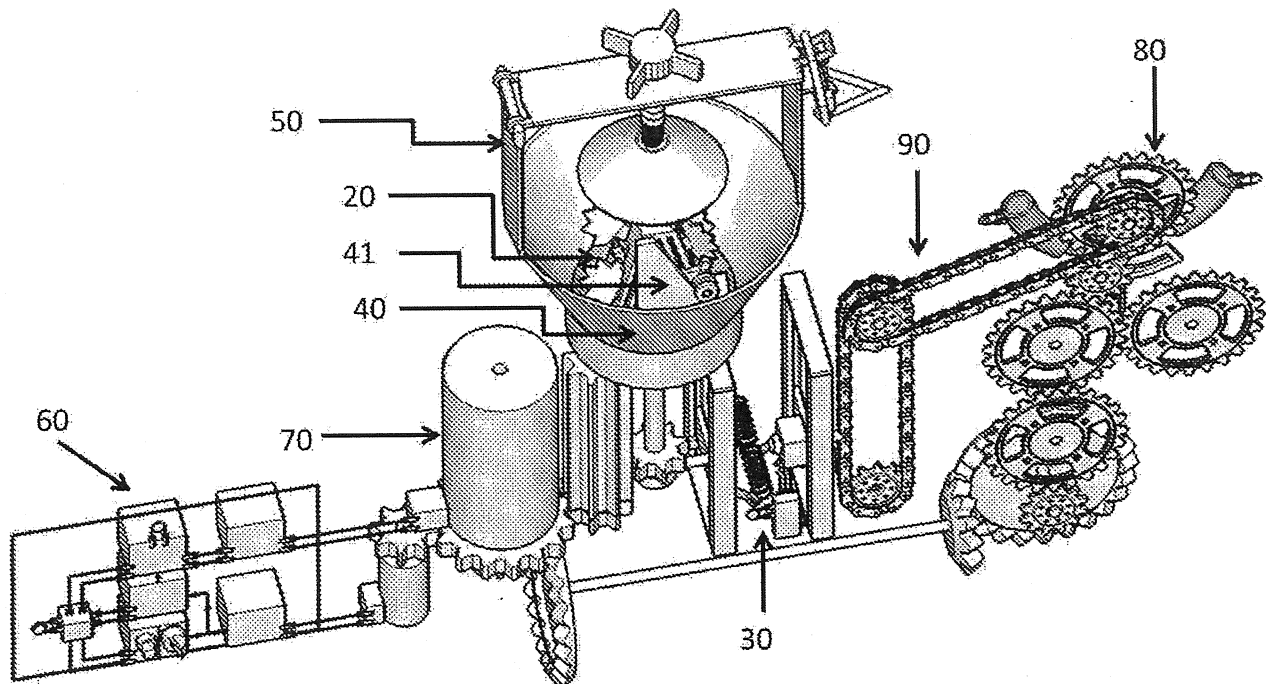


Fig.6

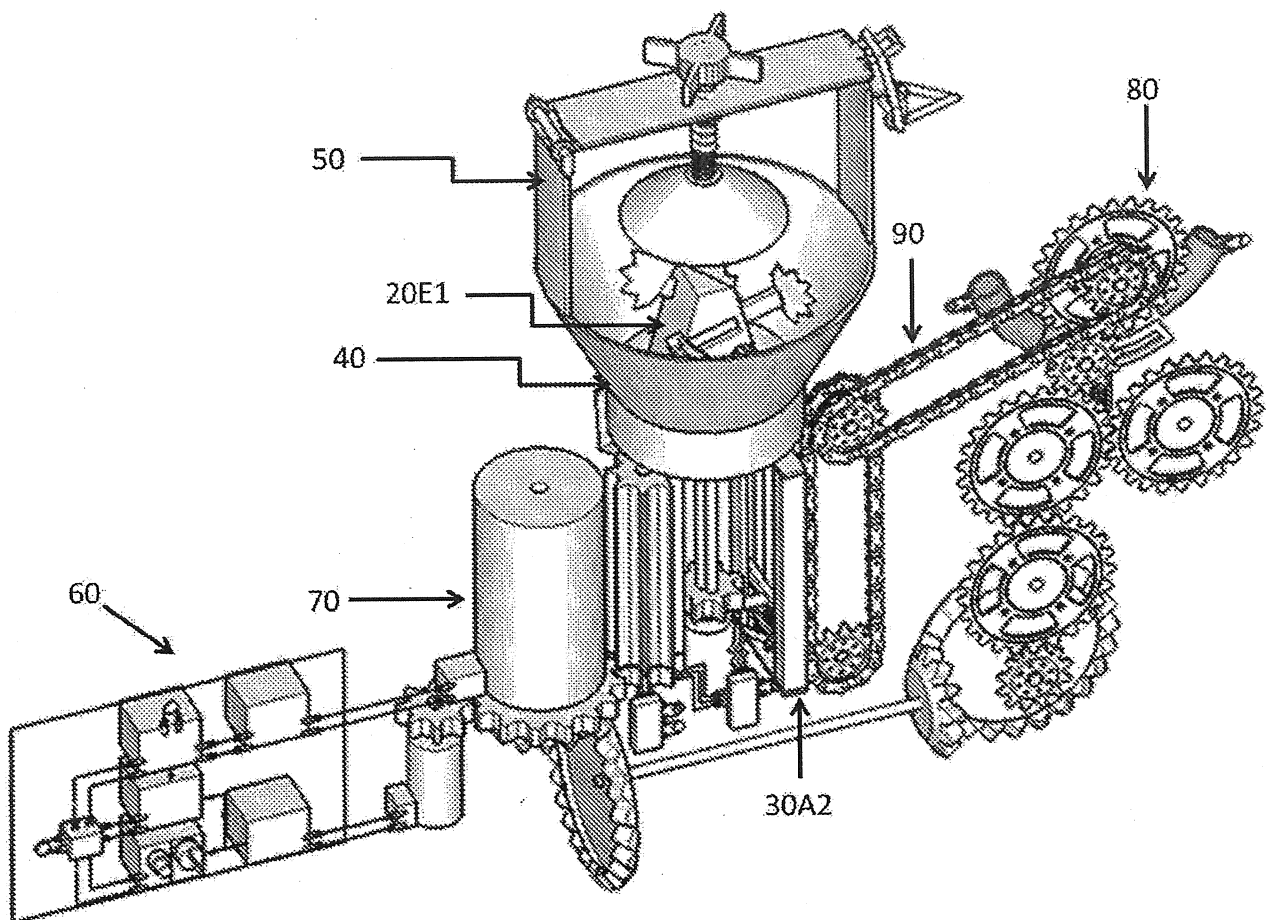


Fig.6a

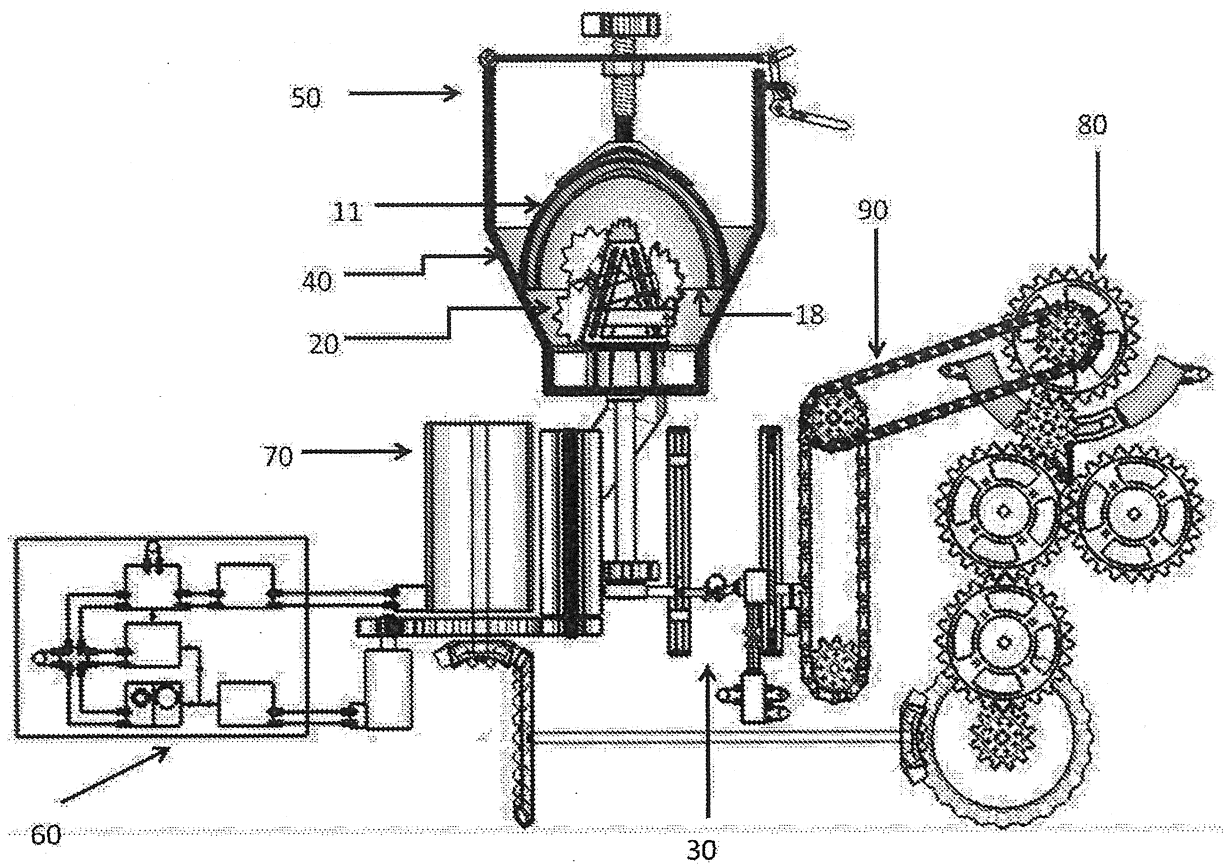


Fig.7

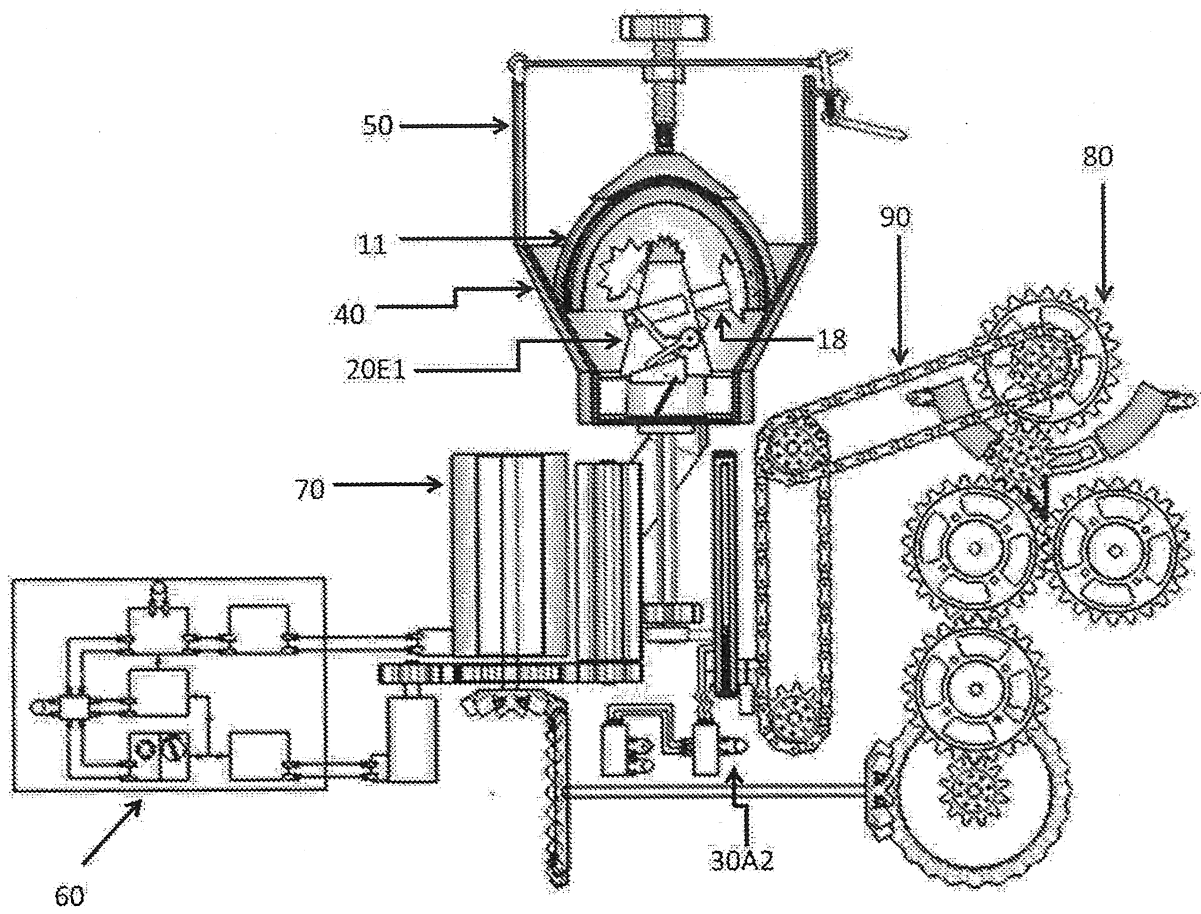


Fig.7a

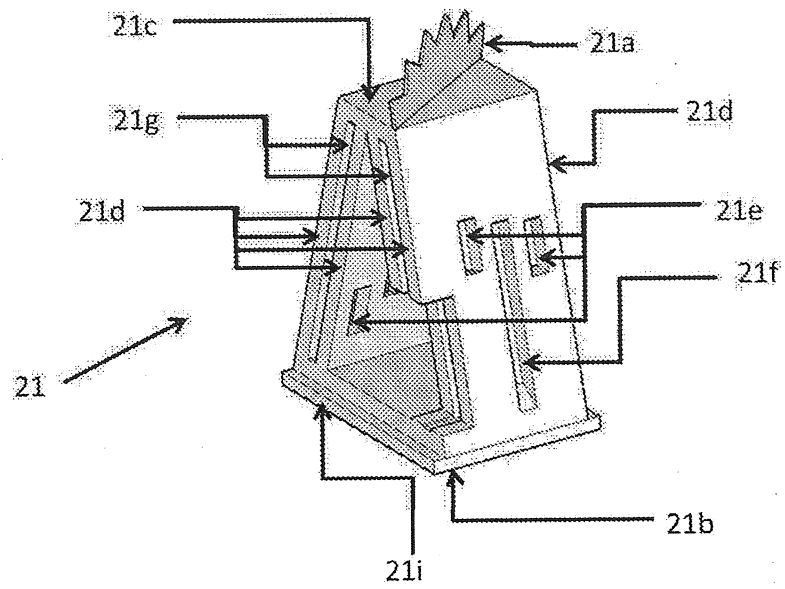


Fig.8

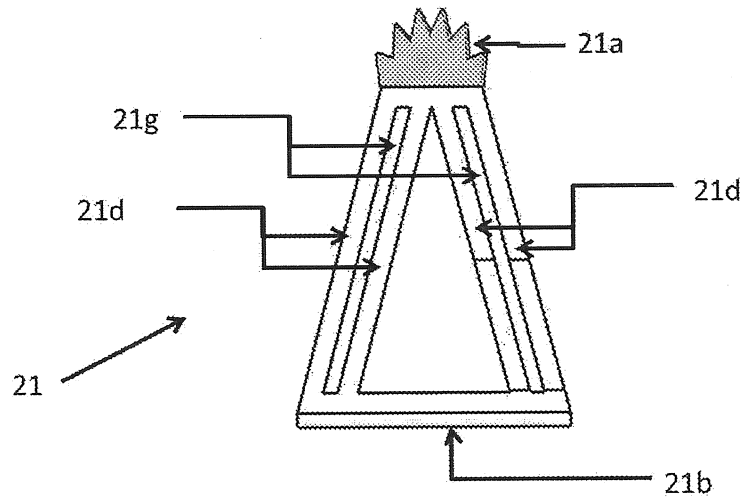


Fig.9

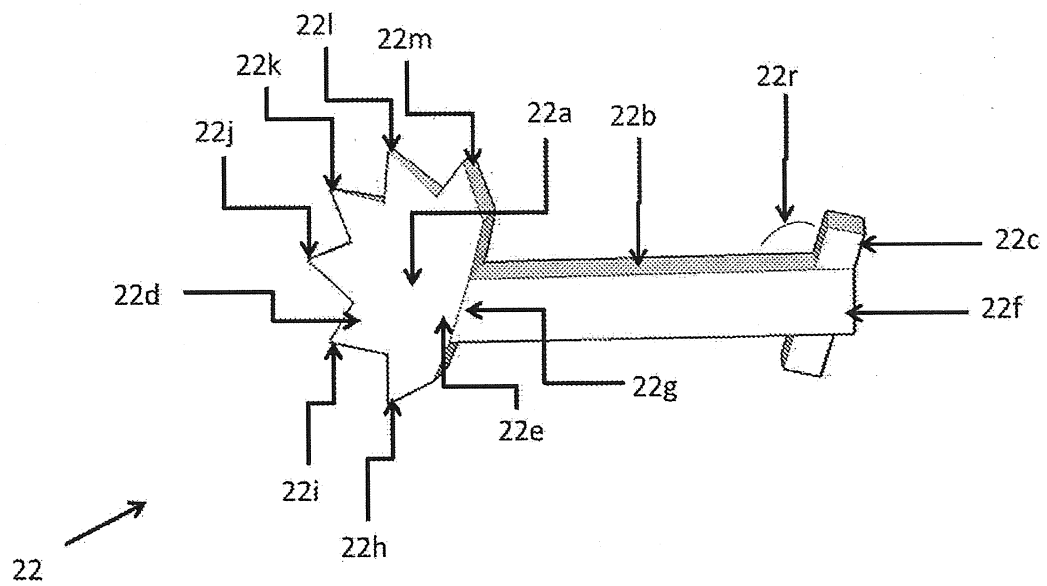


Fig.10

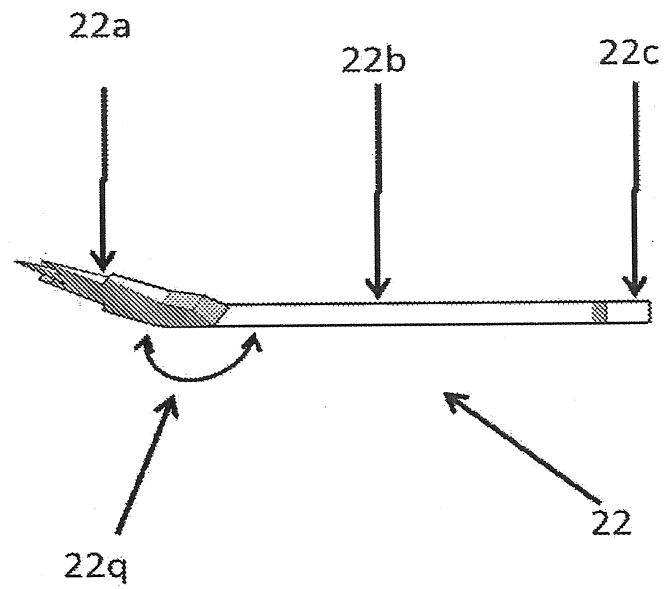


Fig.11

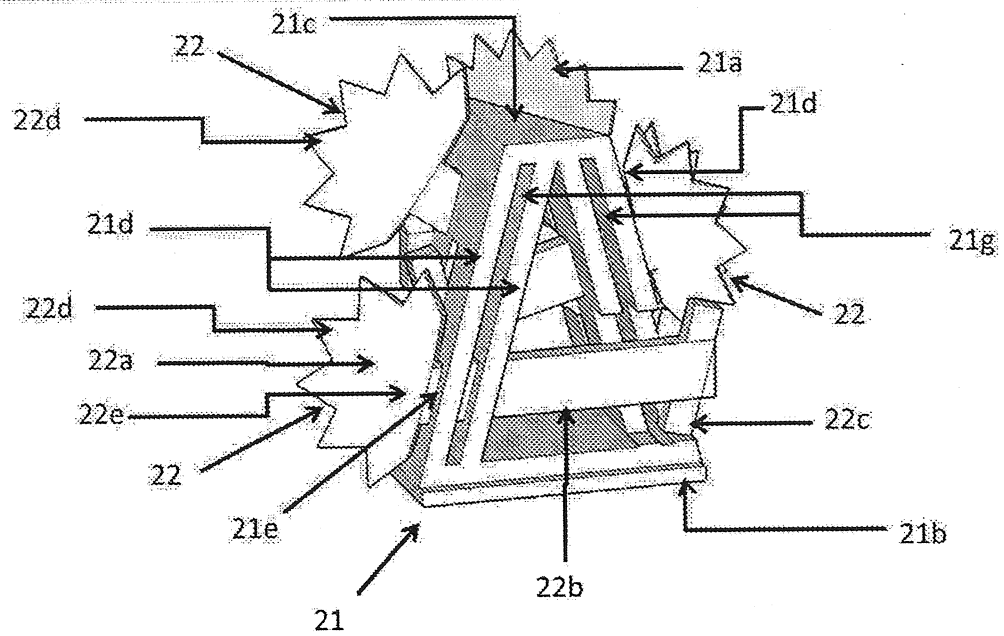


Fig.12

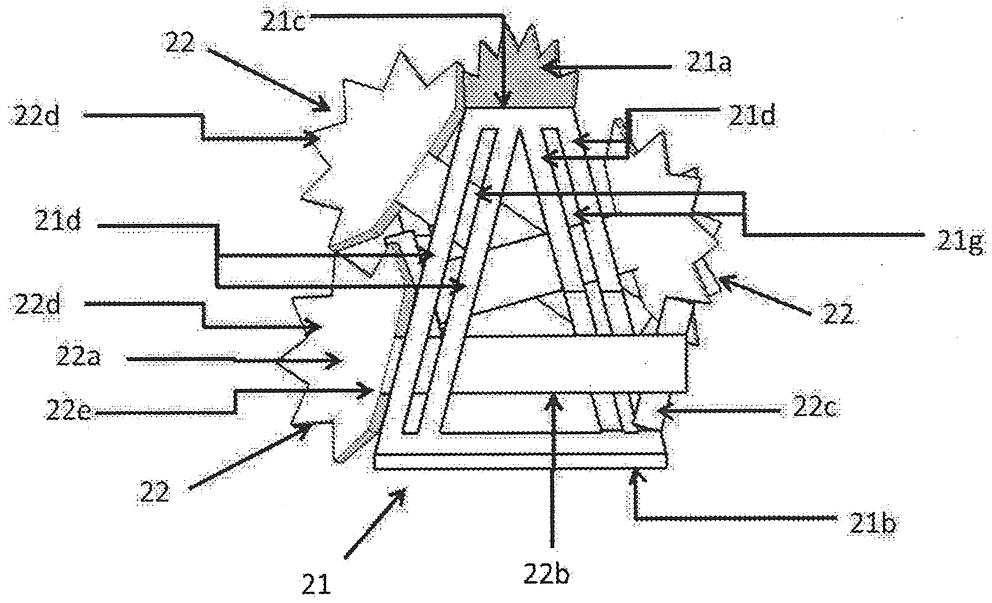


Fig.13

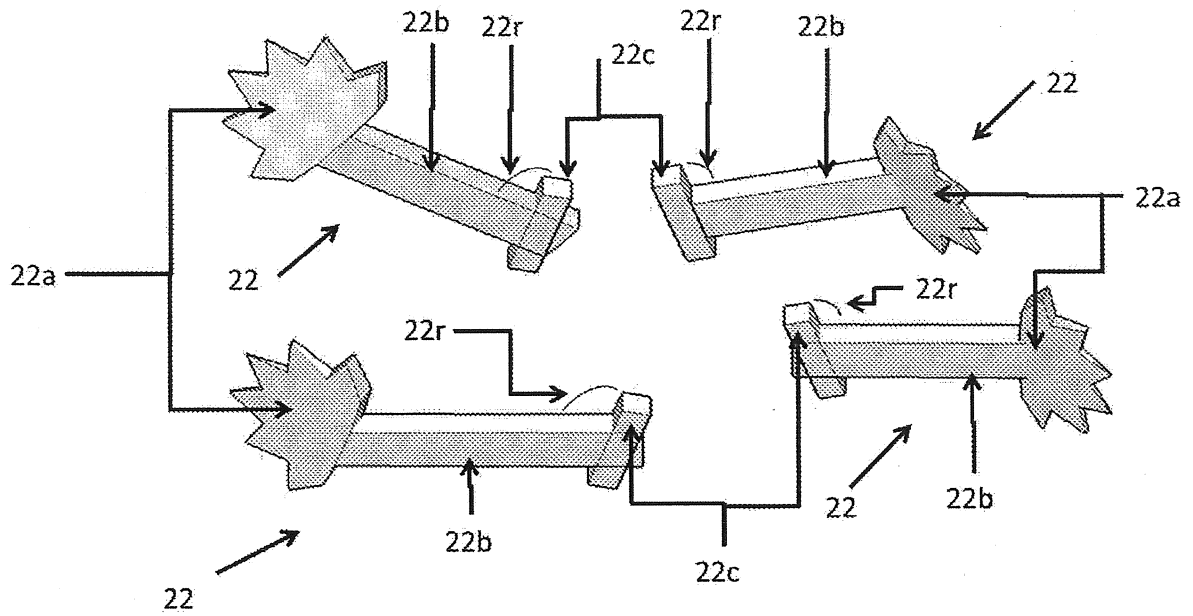


Fig.14

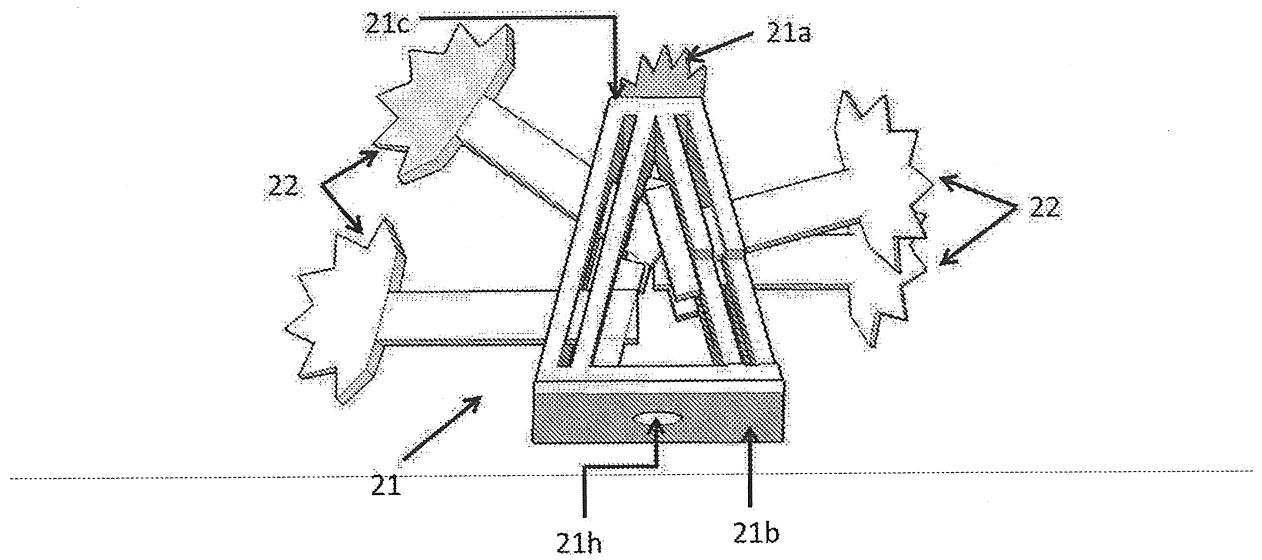


Fig.15

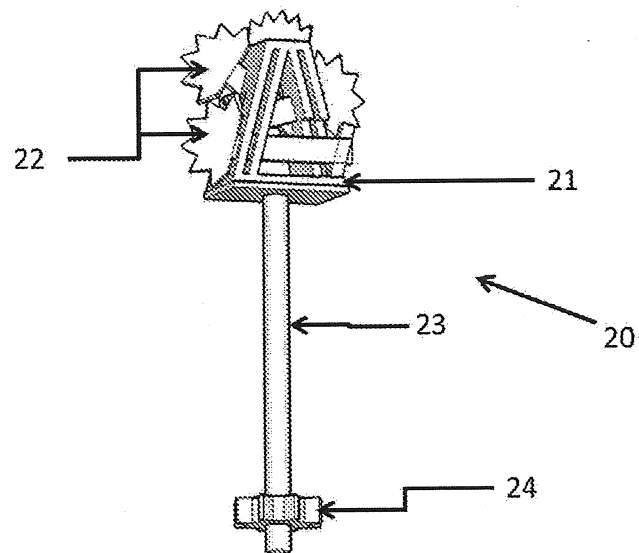


Fig.16

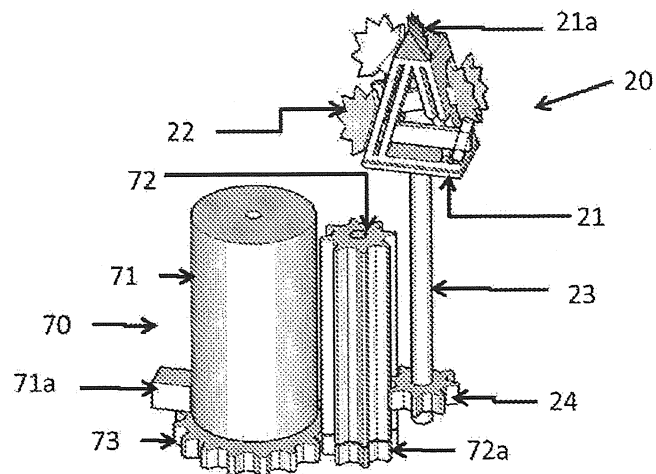


Fig.17

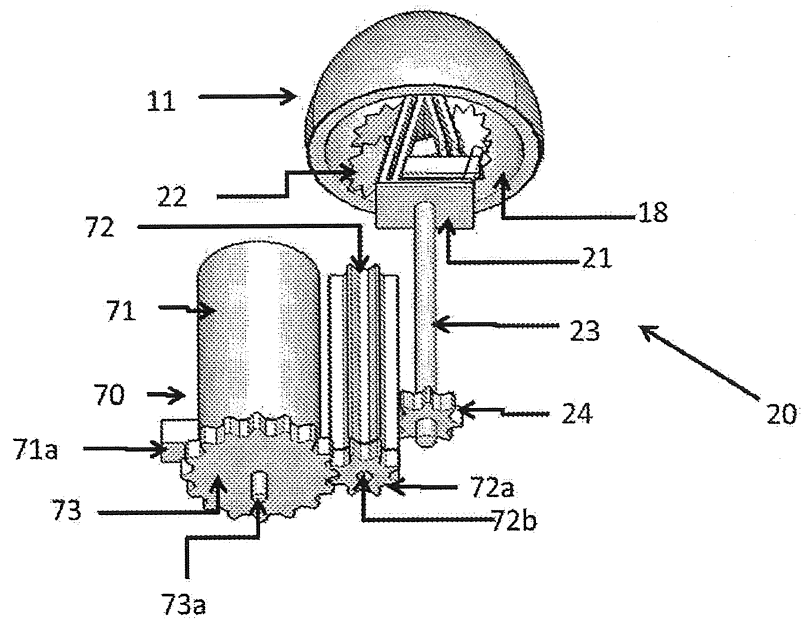


Fig.18

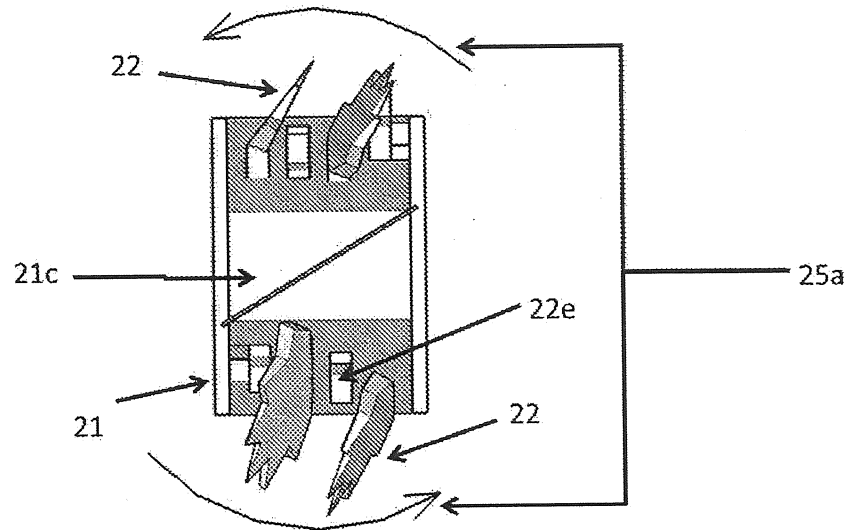


Fig.19

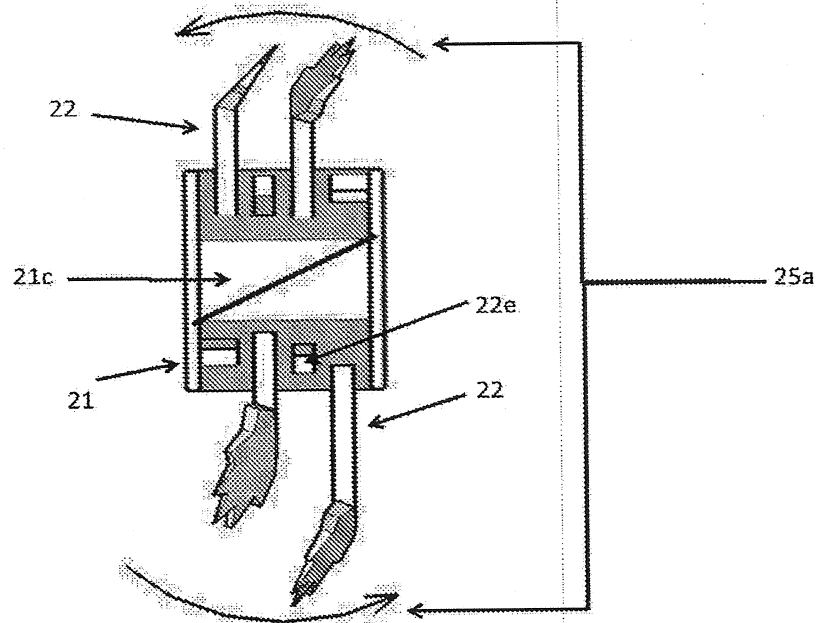


Fig.20

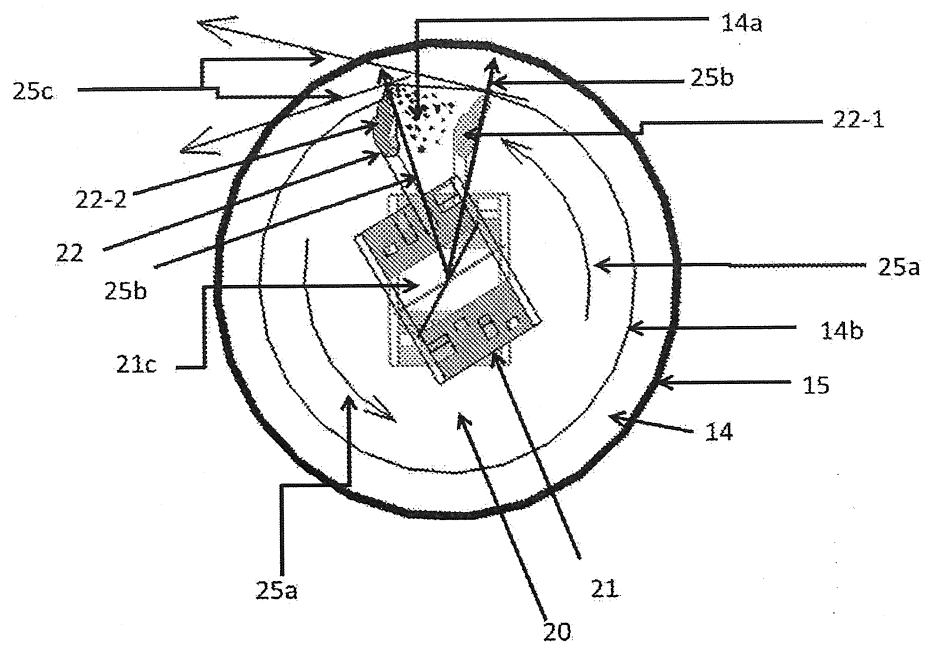


Fig.21

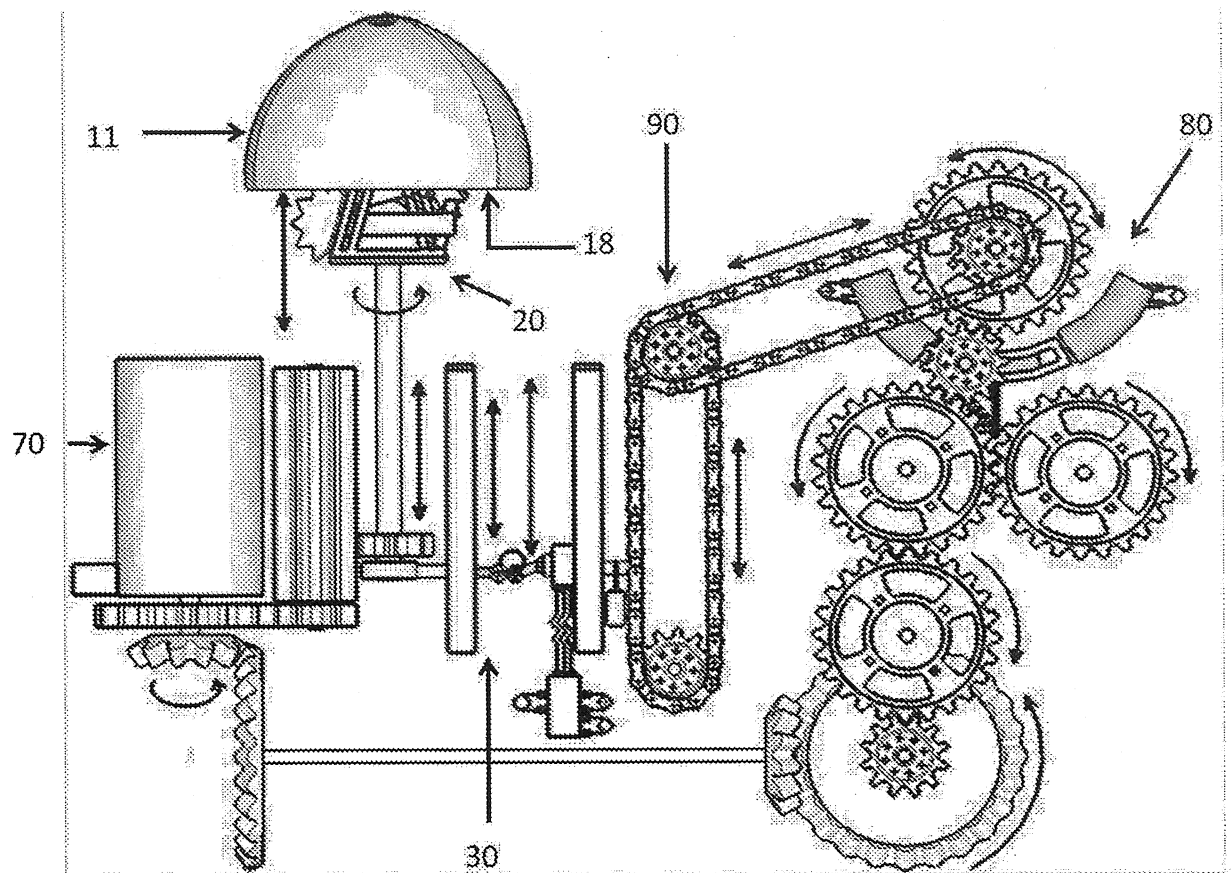


Fig.22

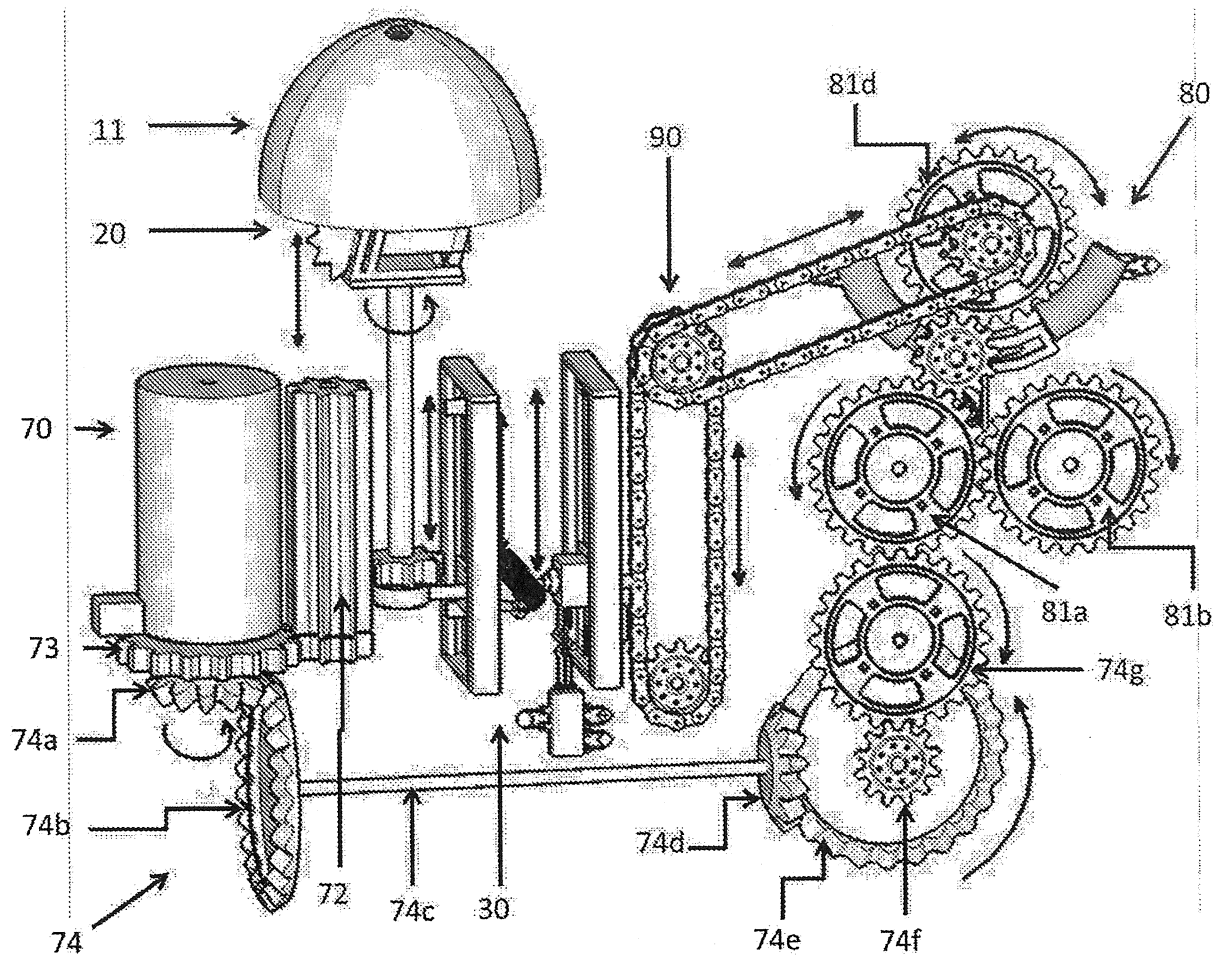
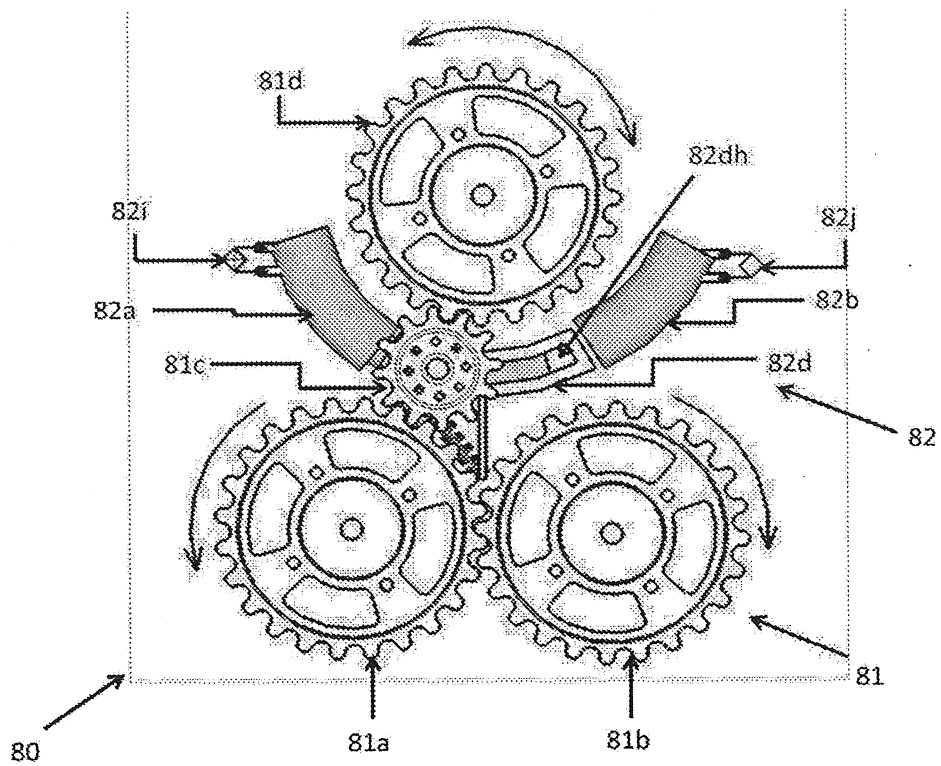
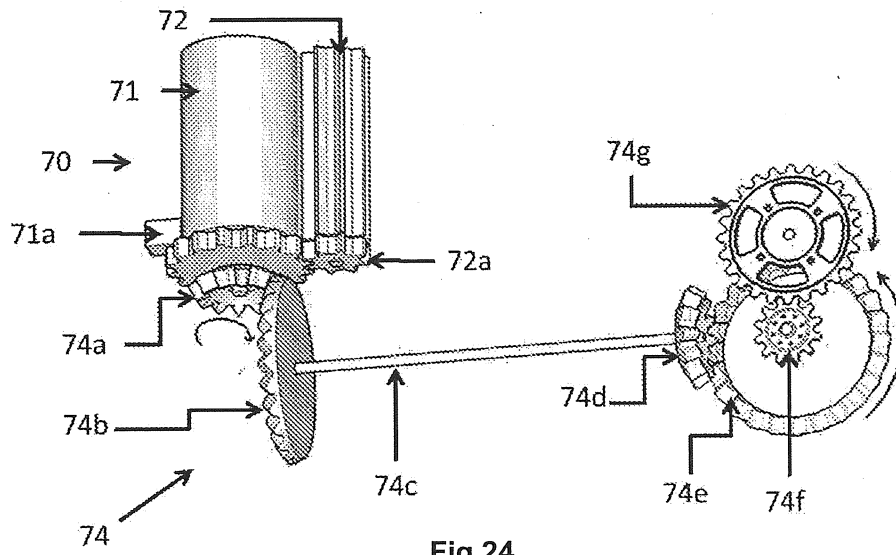


Fig.23



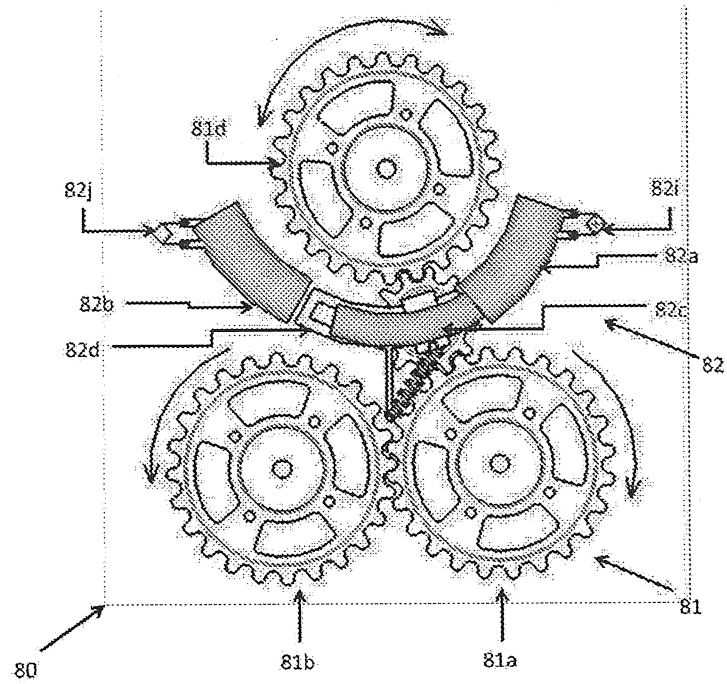


Fig.26

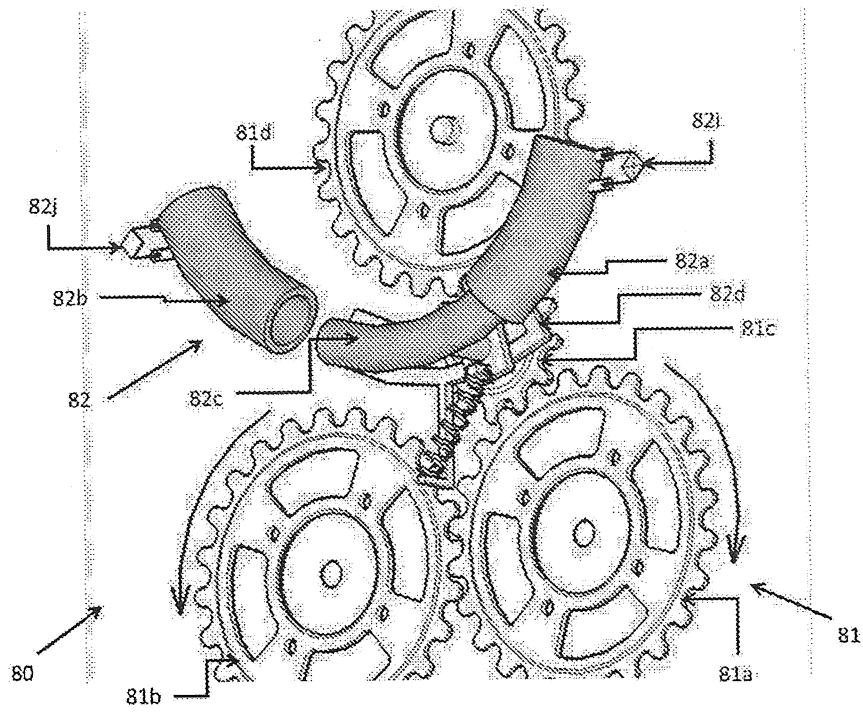


Fig. 27

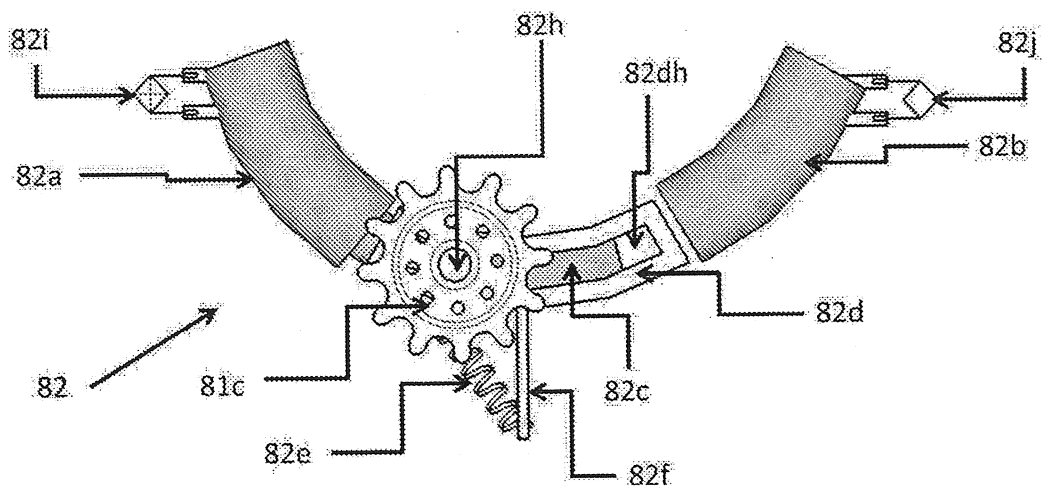


Fig. 28

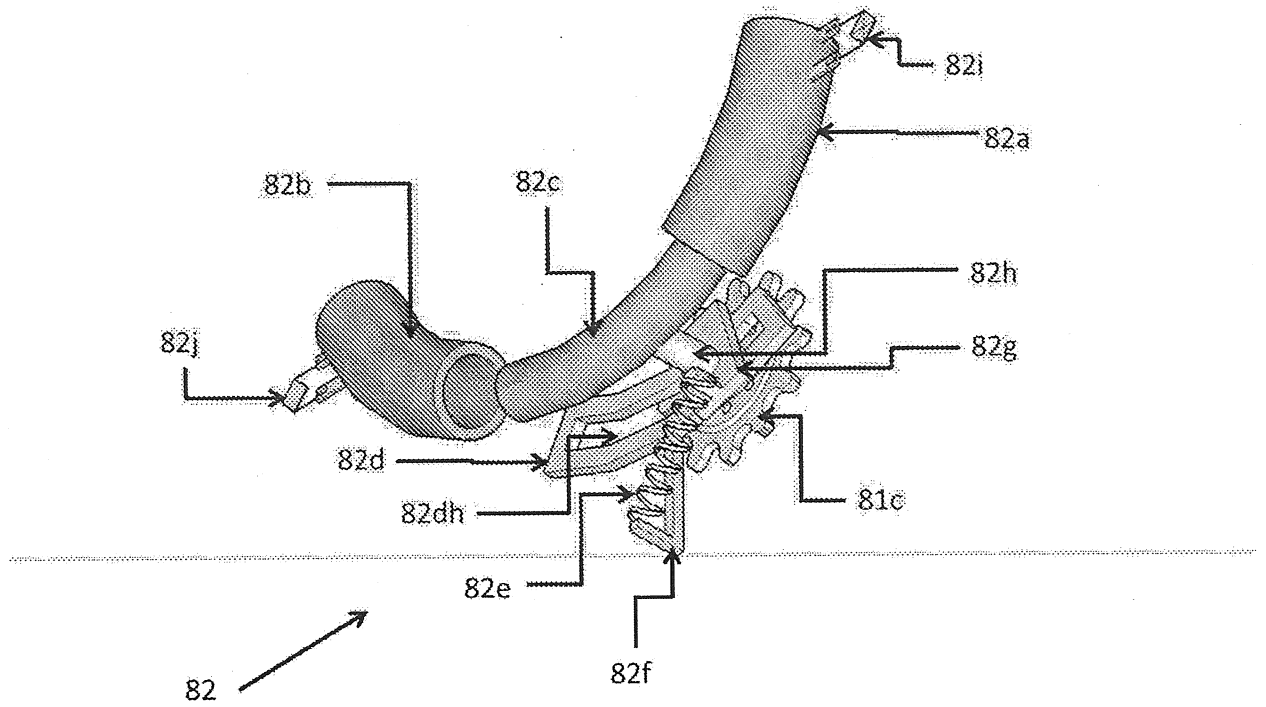


Fig.29

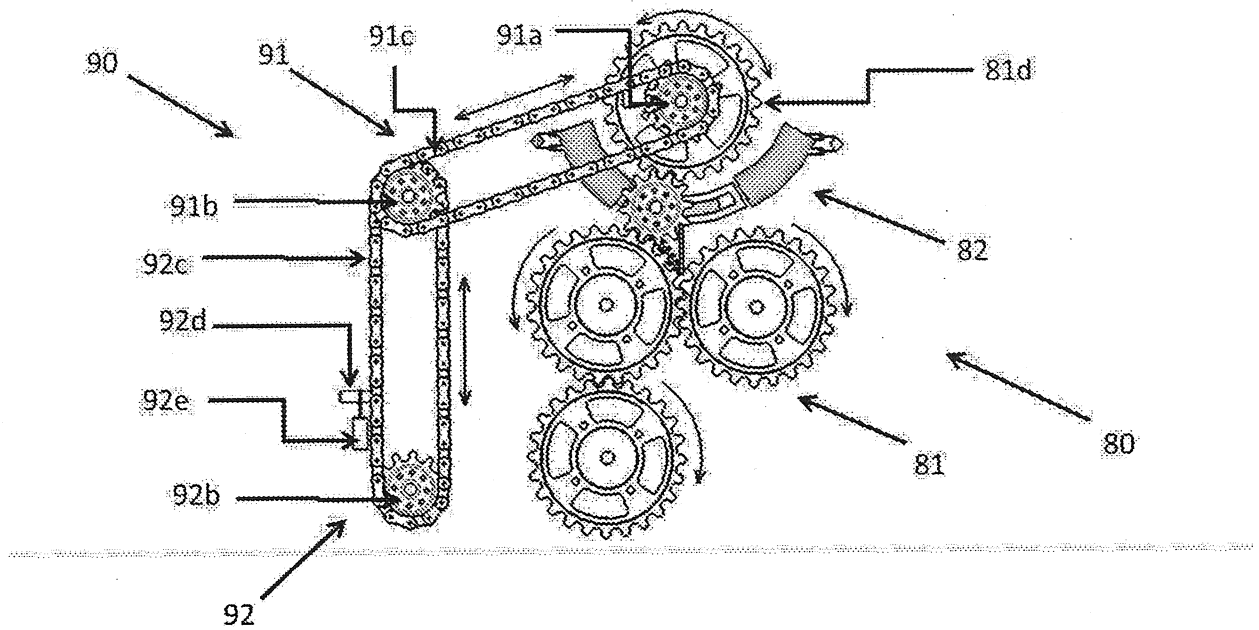


Fig.30

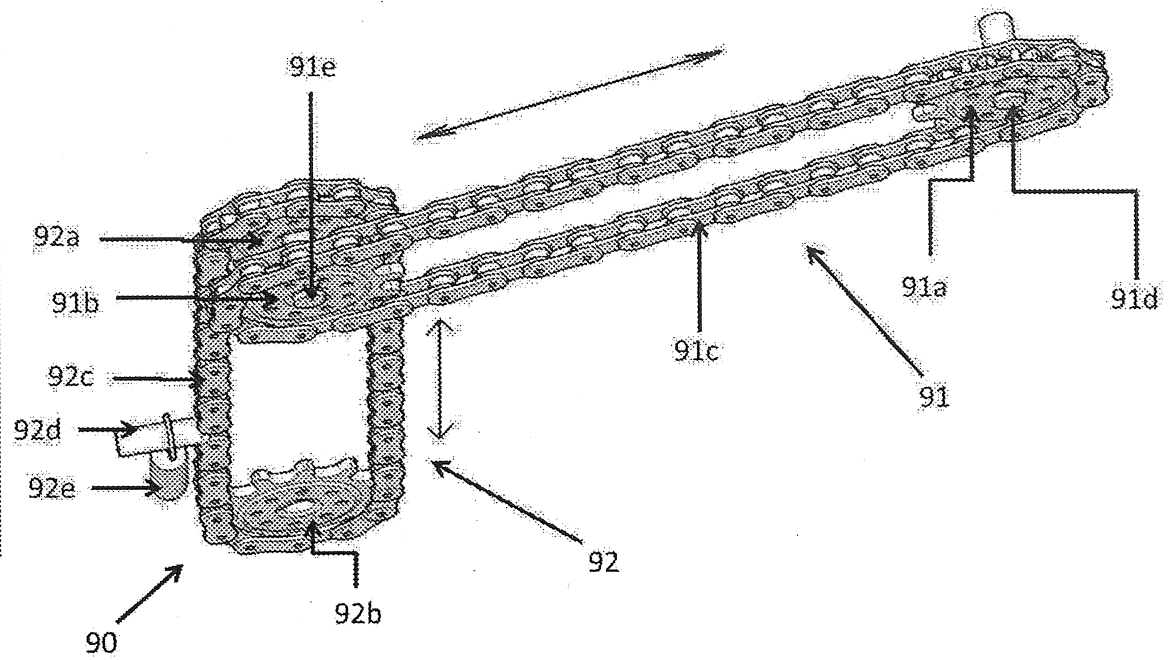


Fig.31

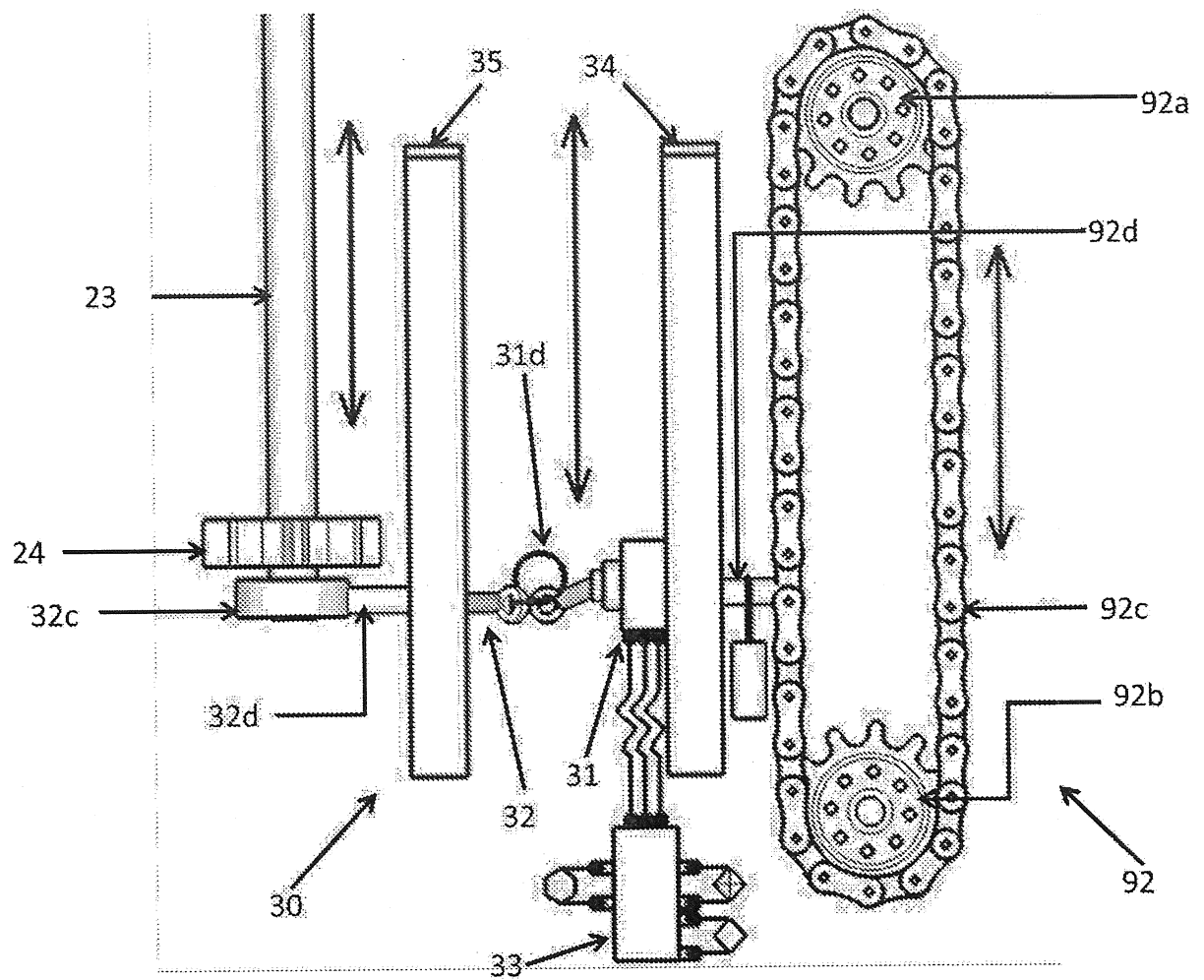


Fig.32

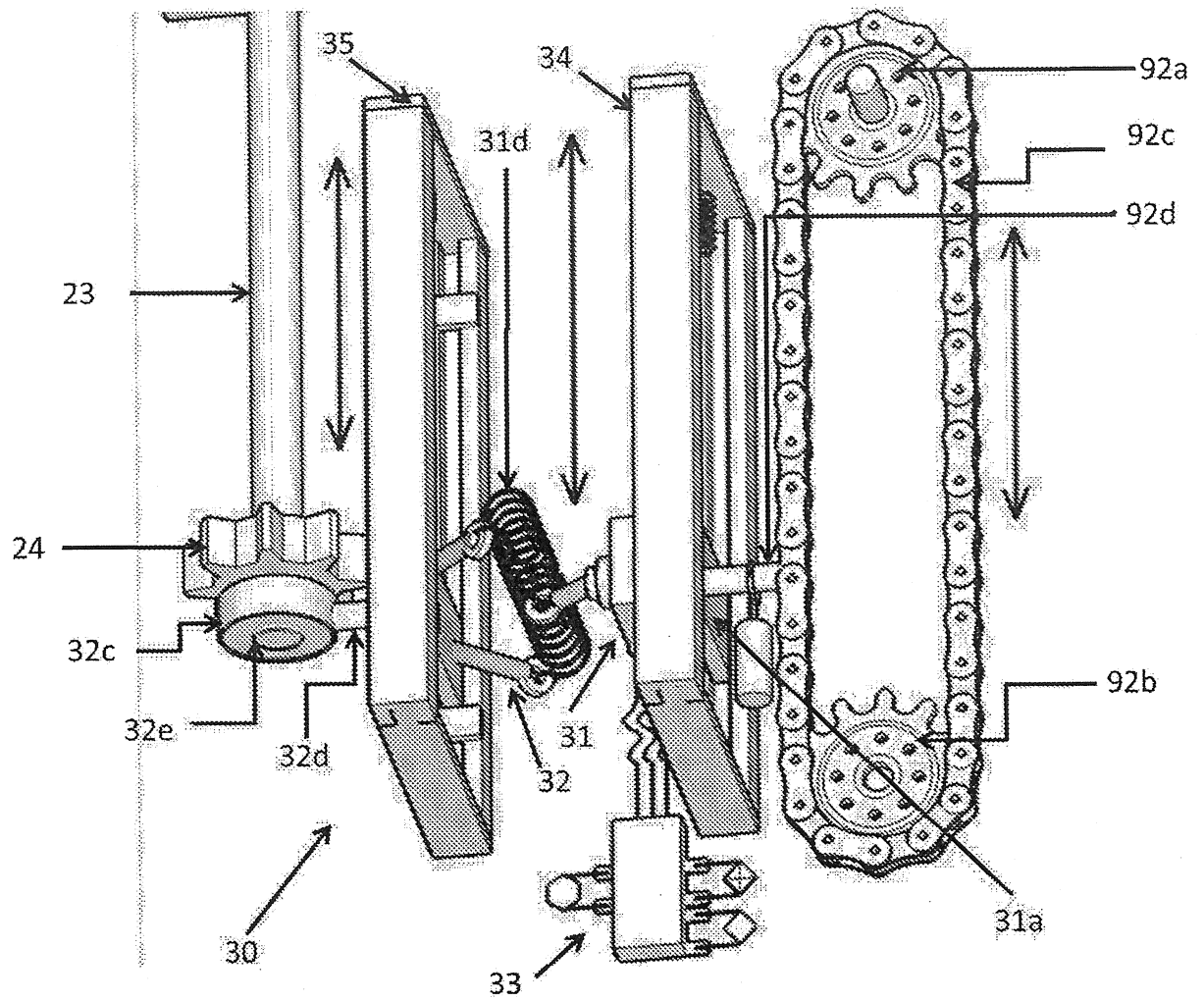


Fig.33

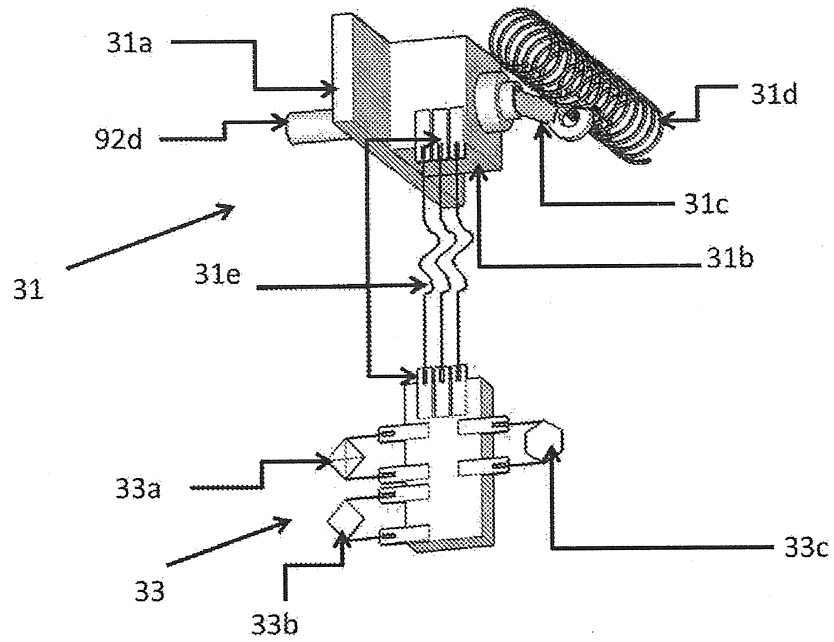


Fig.34

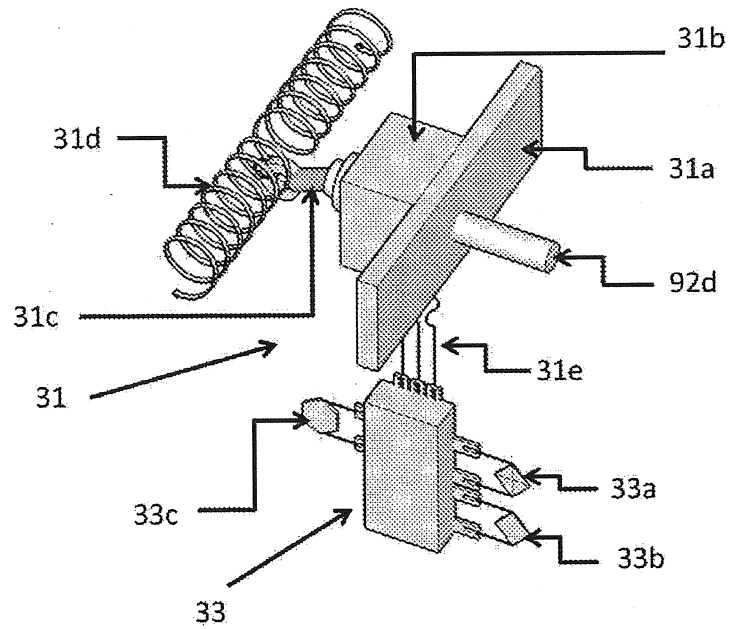


Fig.35

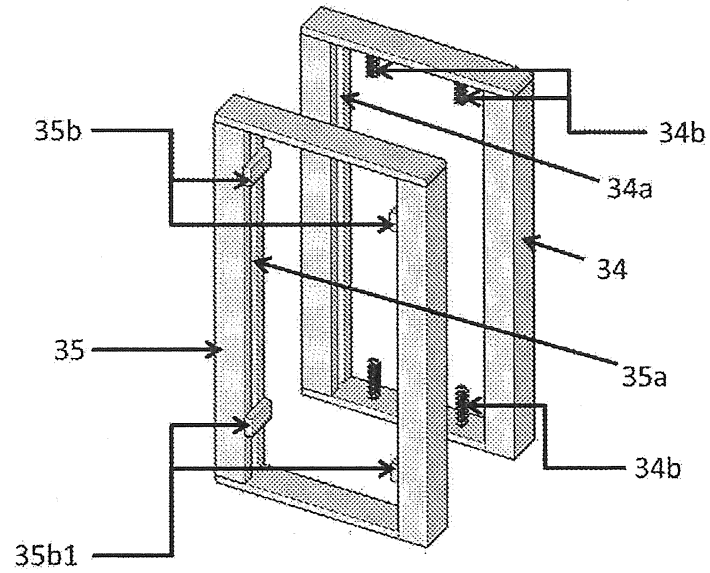


Fig. 36

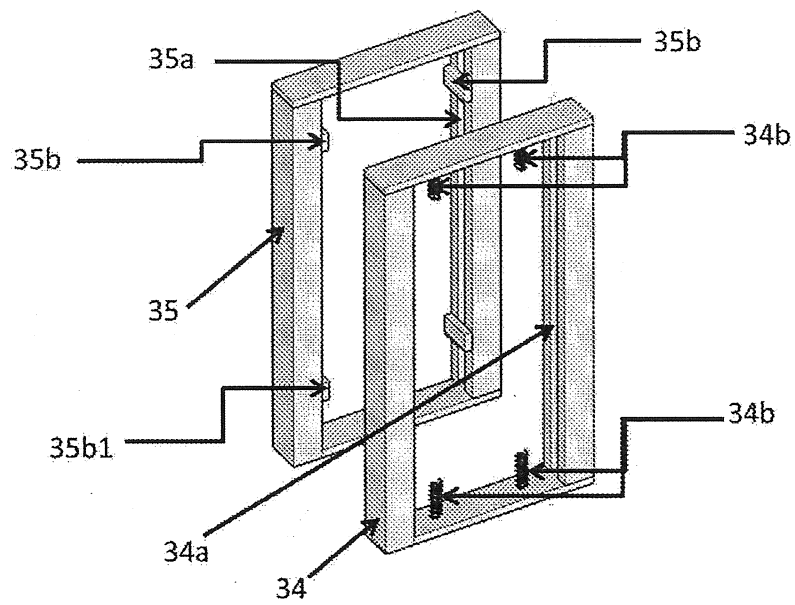


Fig. 37

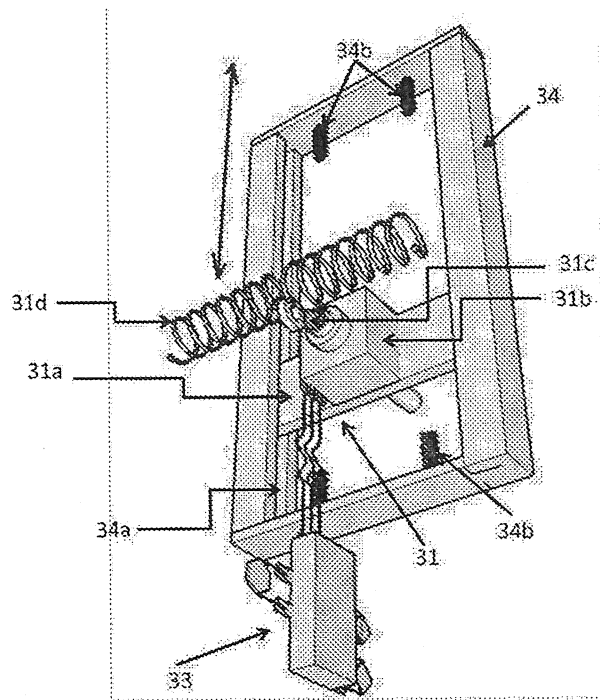


Fig.38

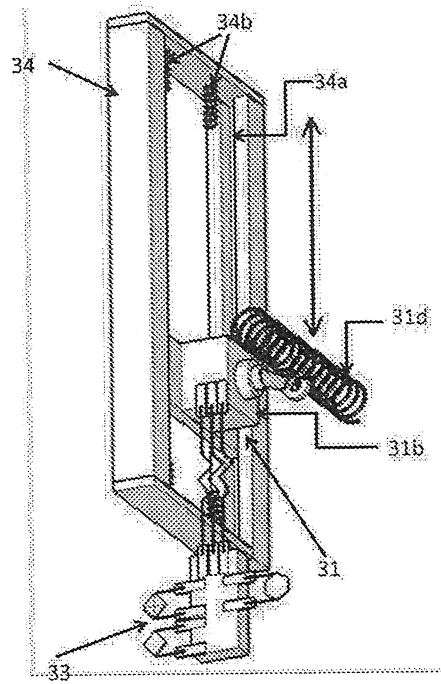


Fig. 39

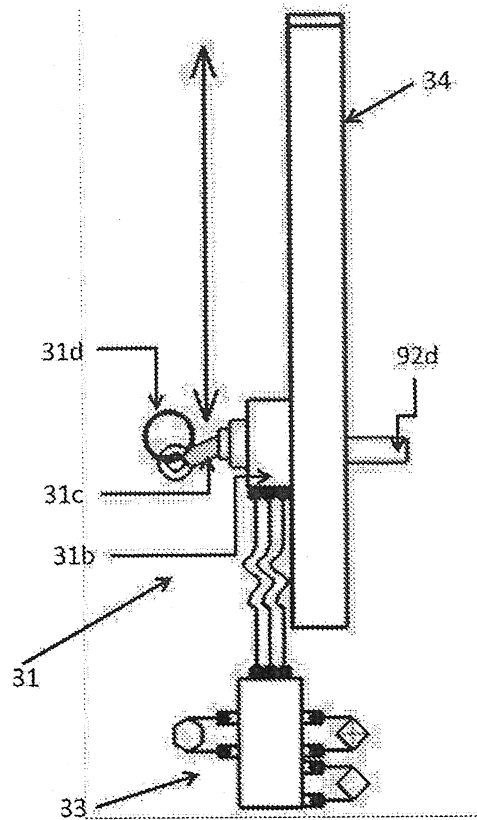


Fig.40

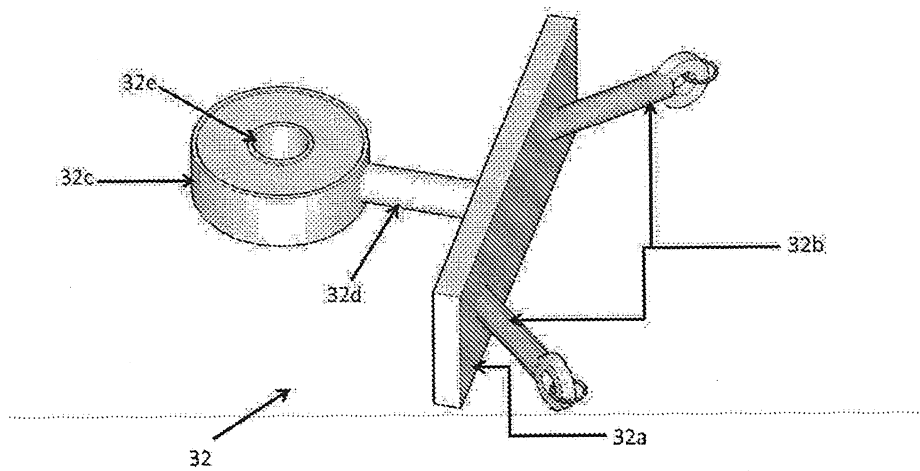


Fig.41

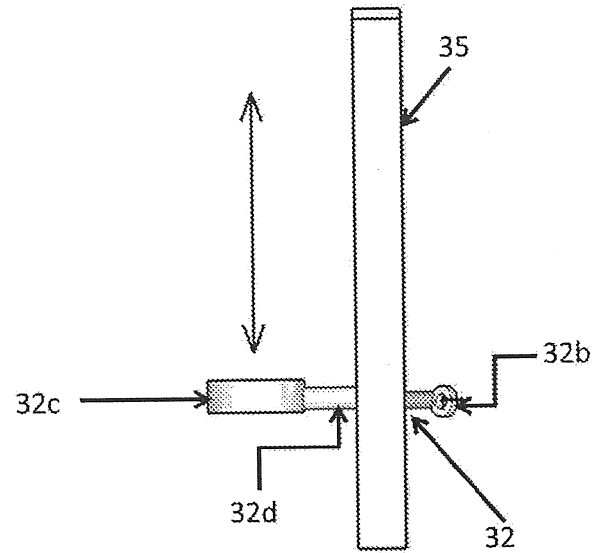


Fig.42

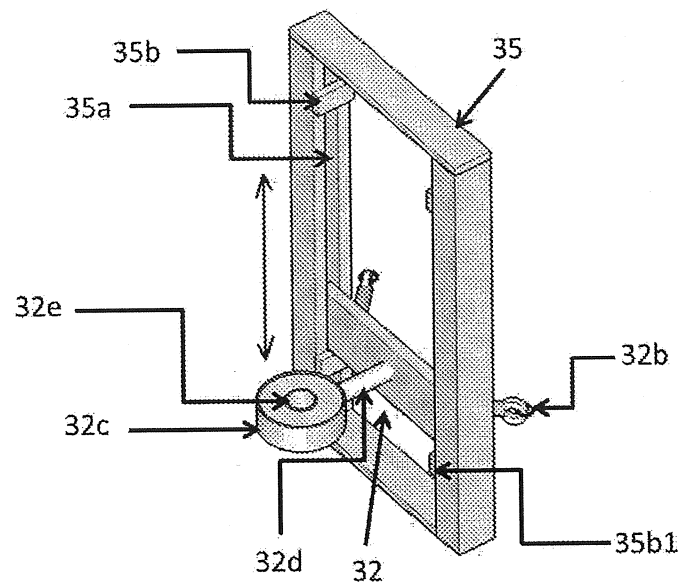


Fig.43

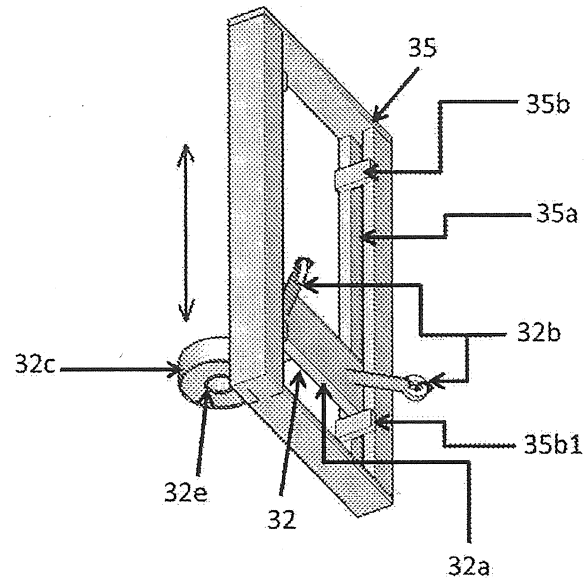


Fig.44

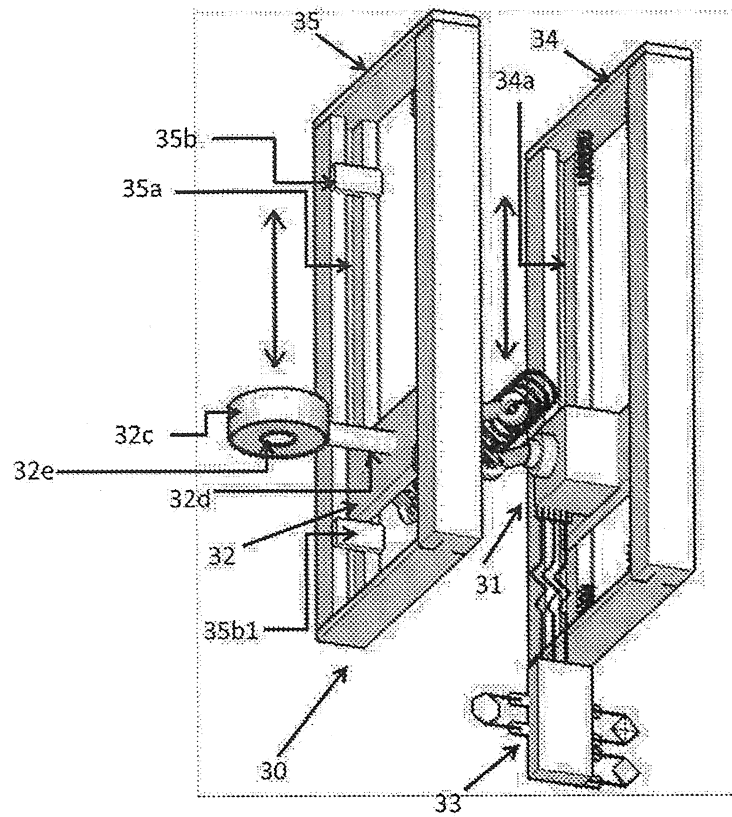


Fig.45

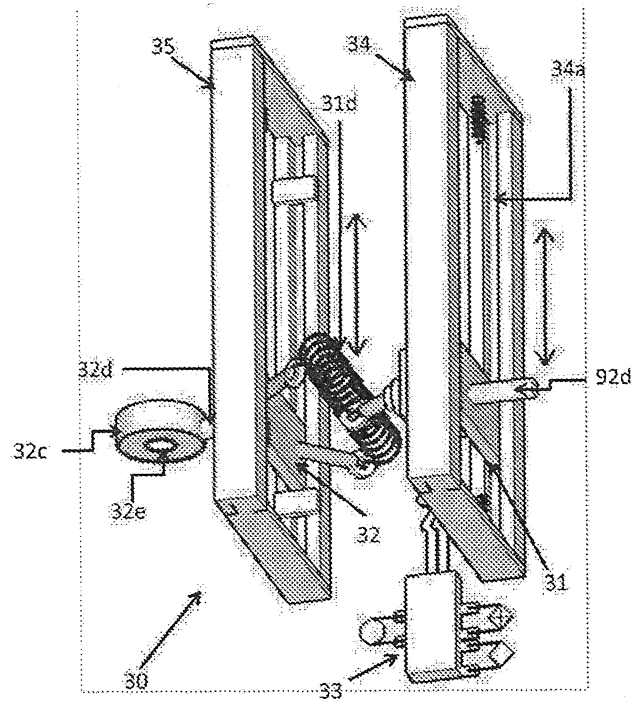


Fig.46

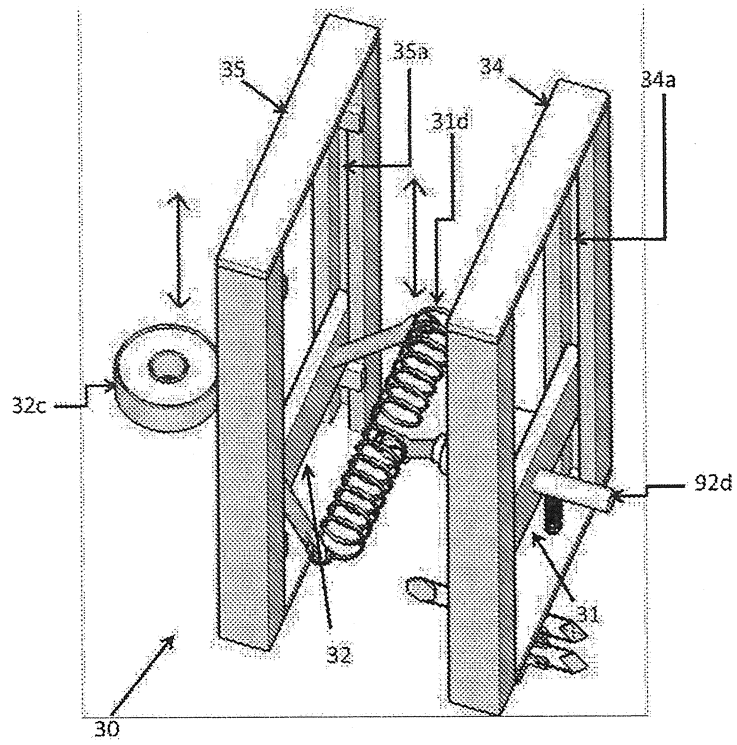


Fig.47

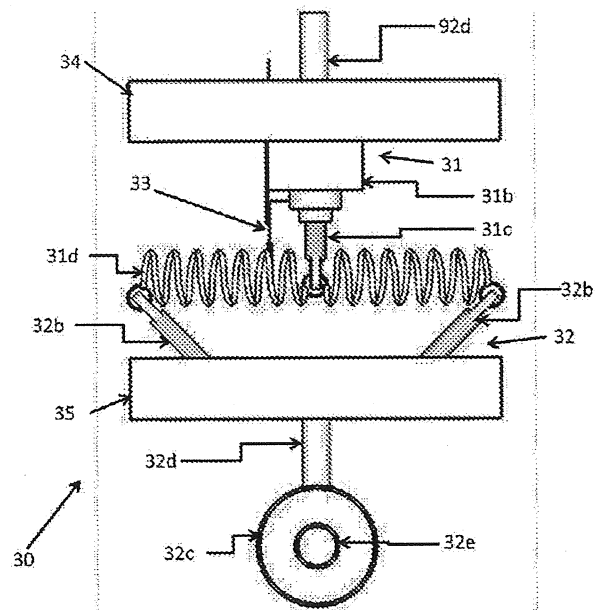


Fig.48

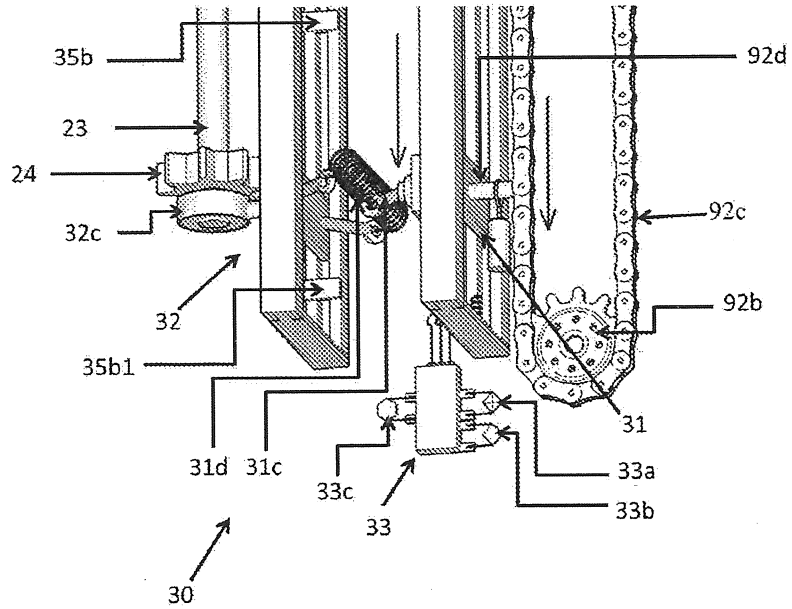


Fig.49

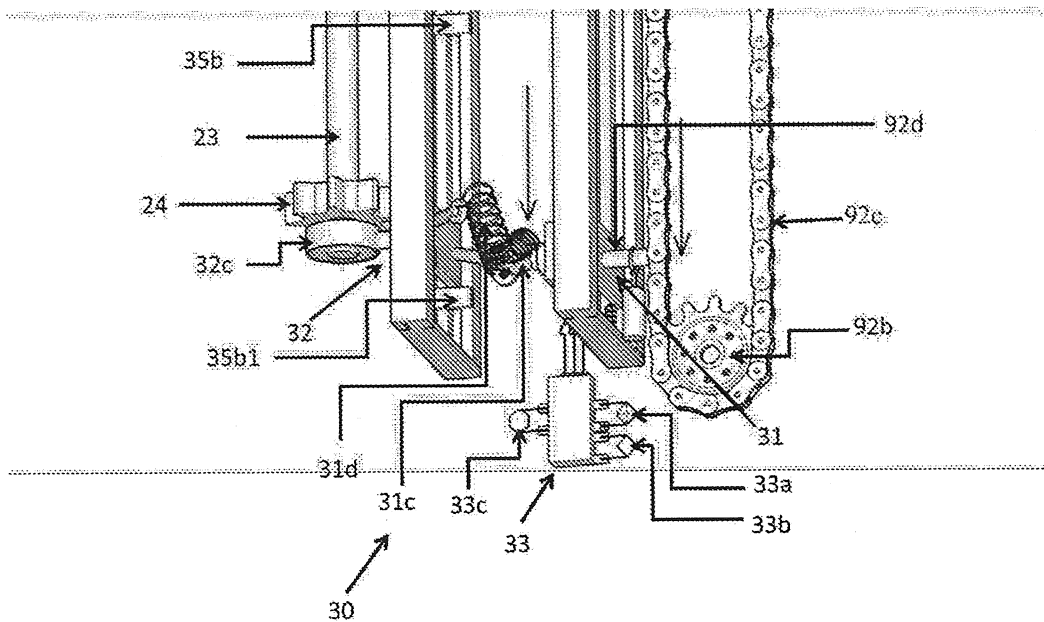


Fig.50

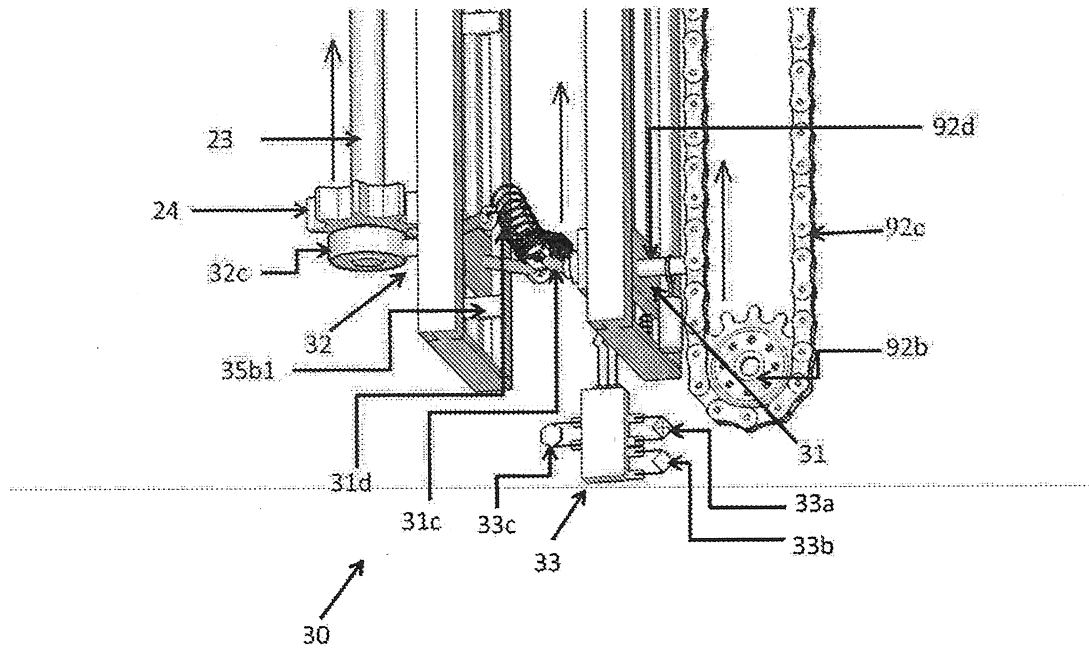


Fig. 51

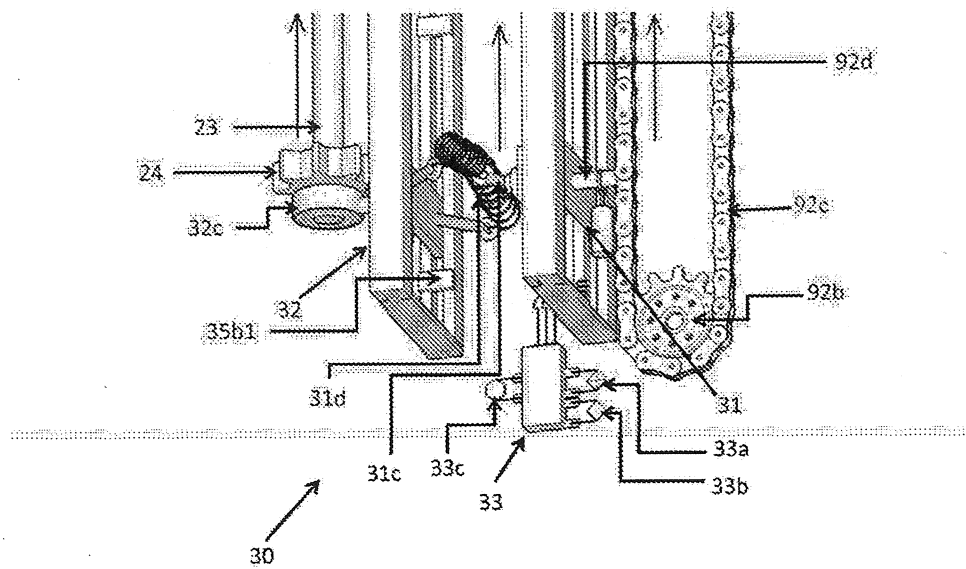


Fig. 52

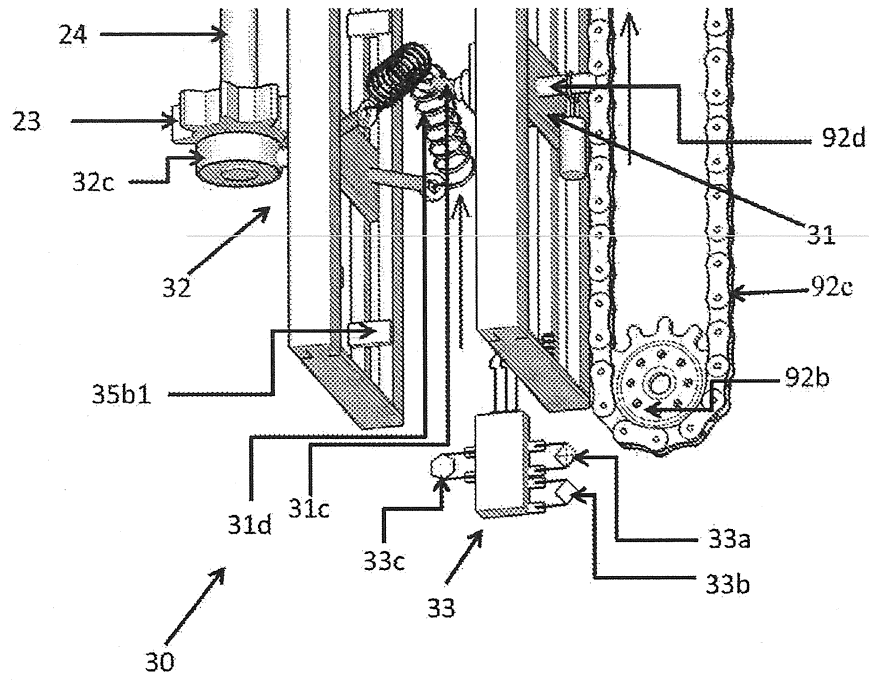


Fig.53

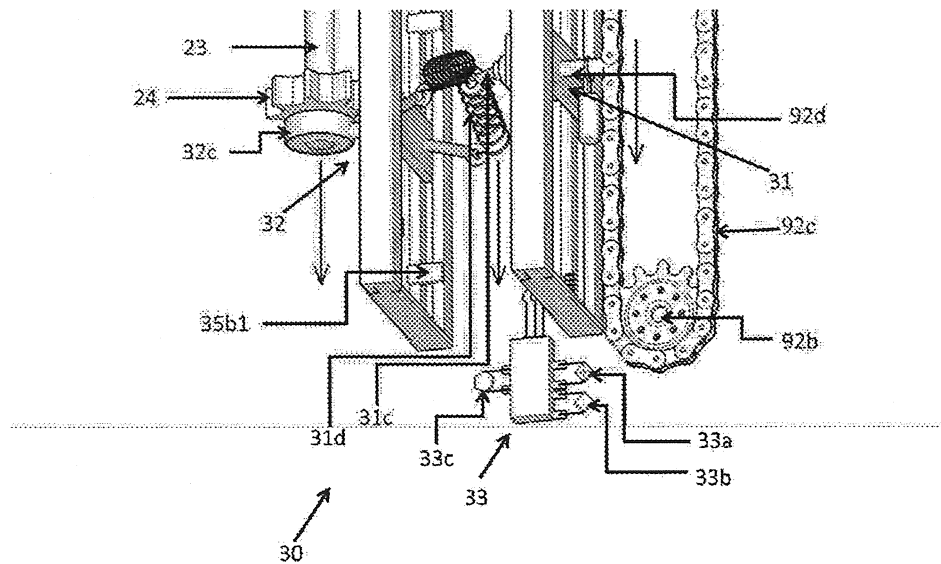


Fig.54

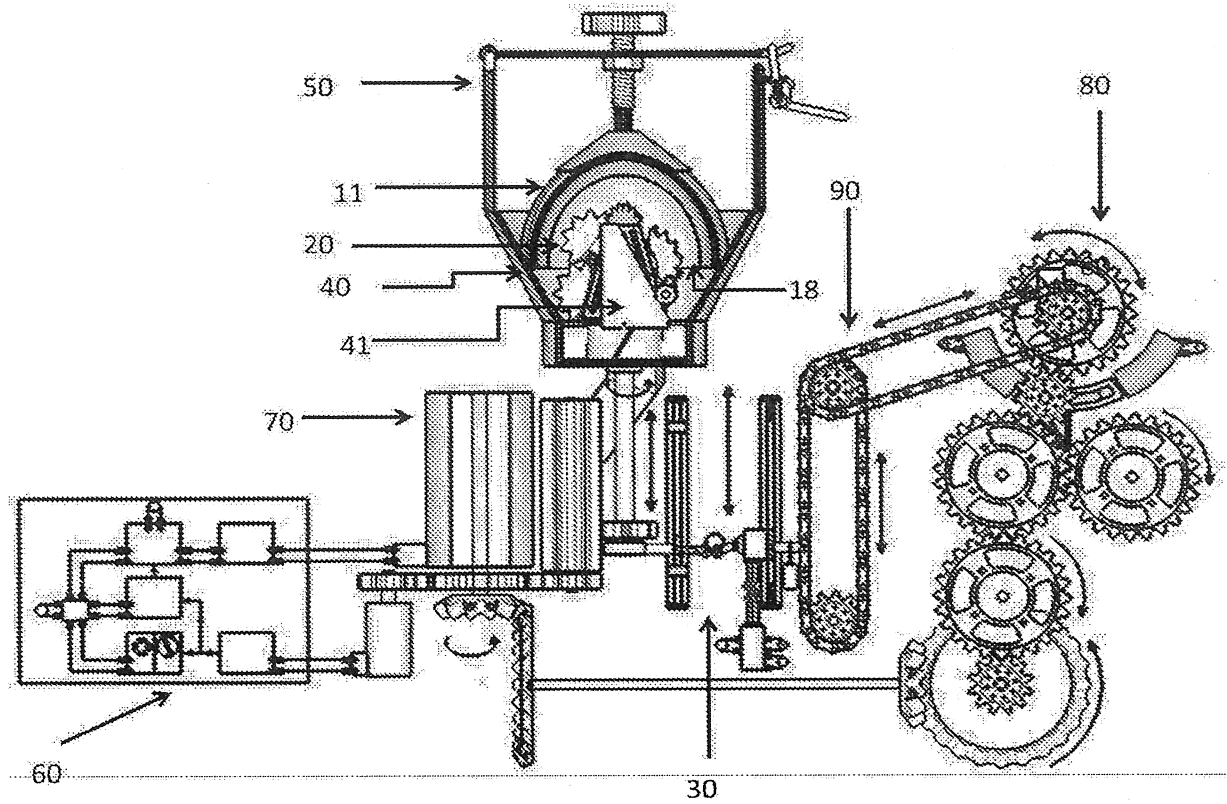
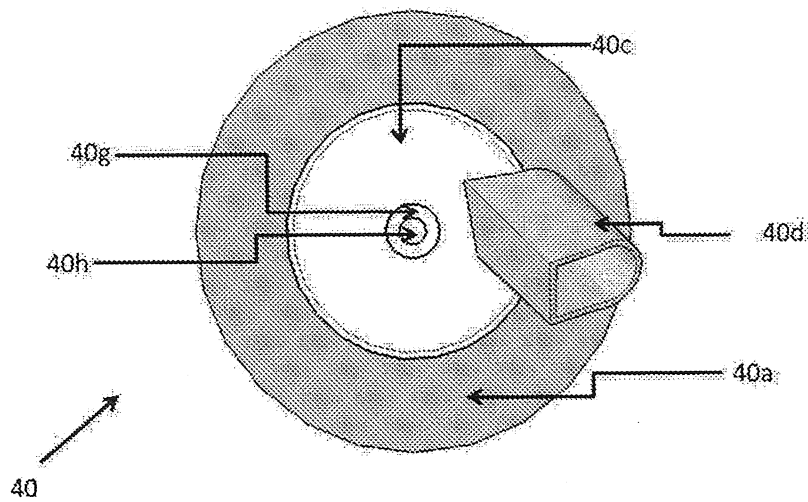
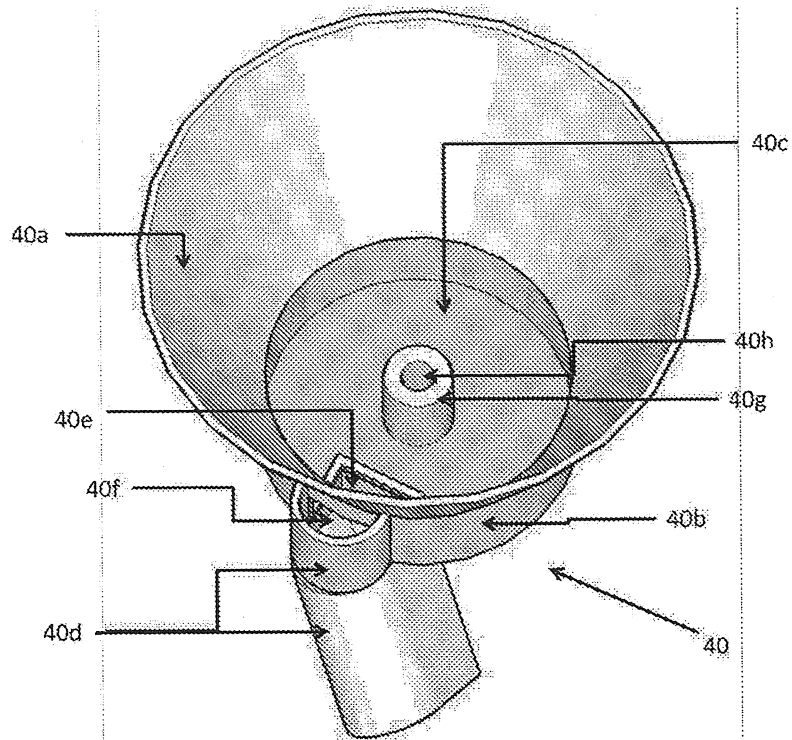


Fig.55



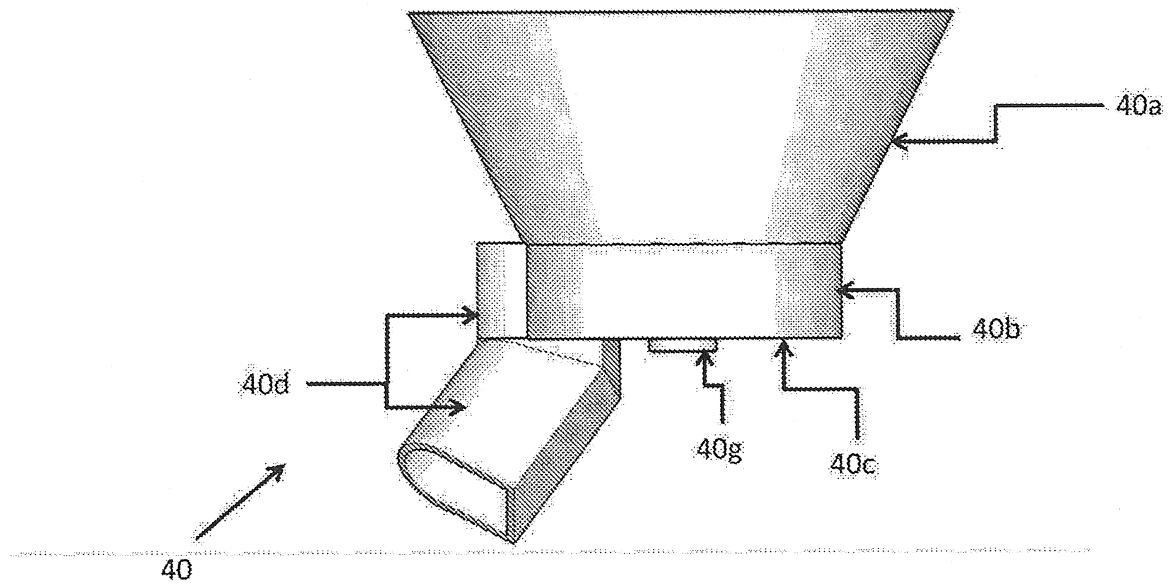


Fig. 58

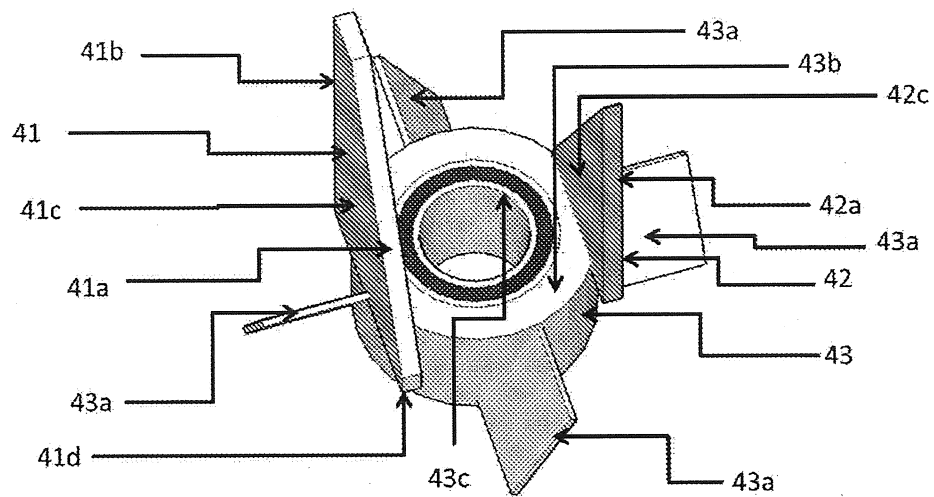


Fig. 59

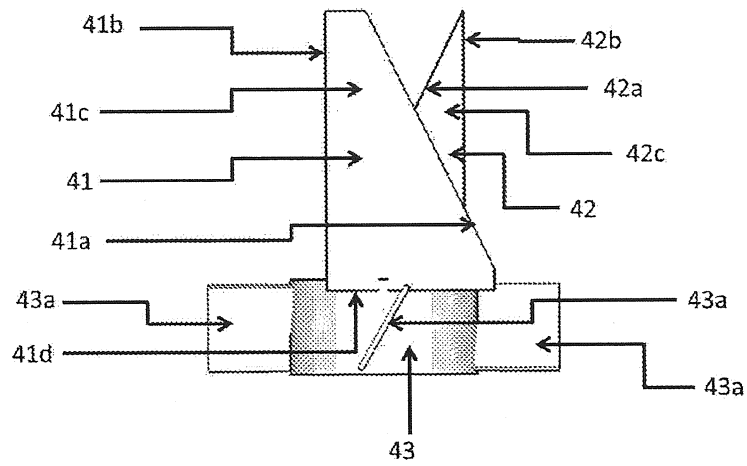


Fig.60

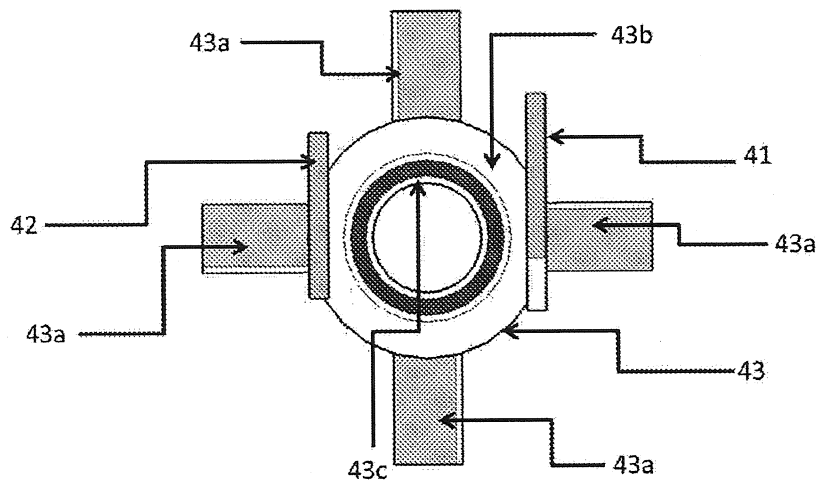


Fig.61

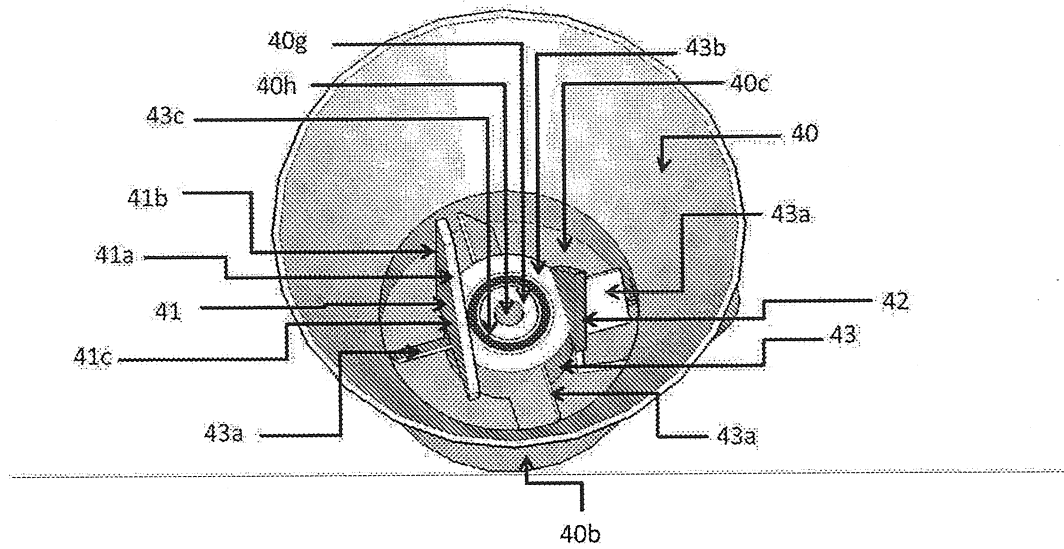


Fig.62

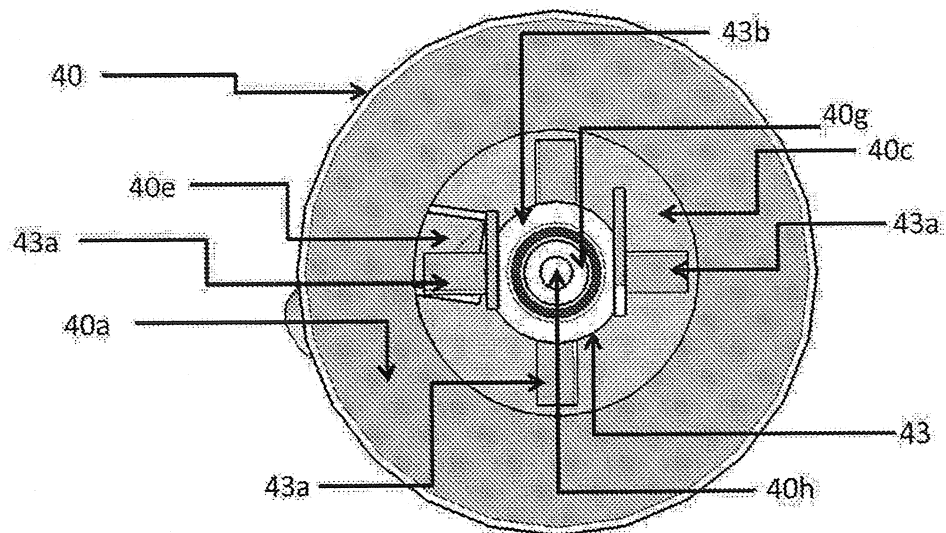


Fig.63

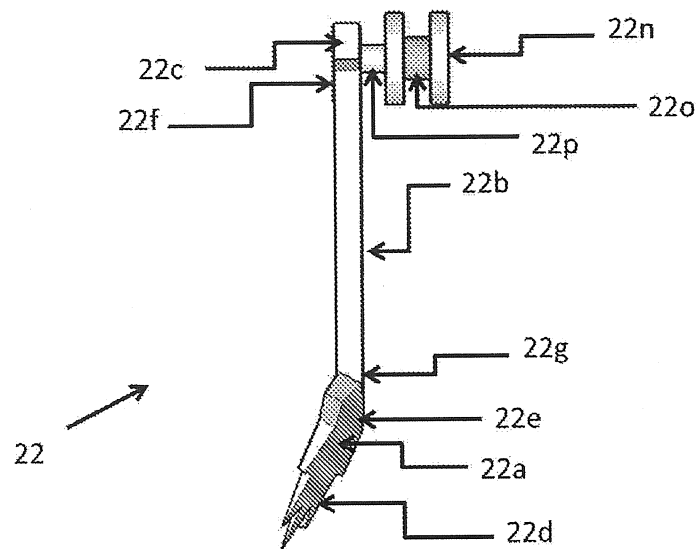


Fig. 64

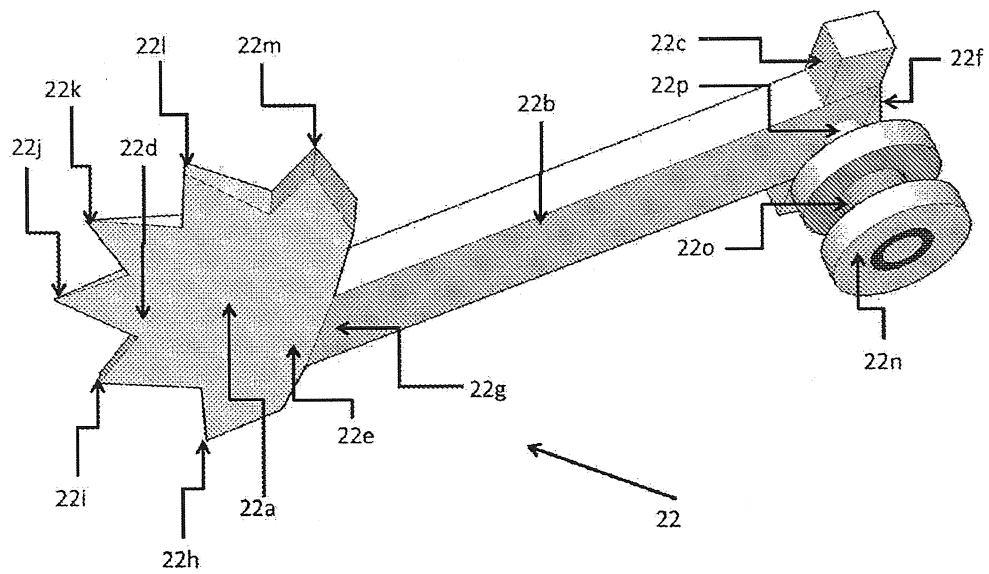


Fig. 65

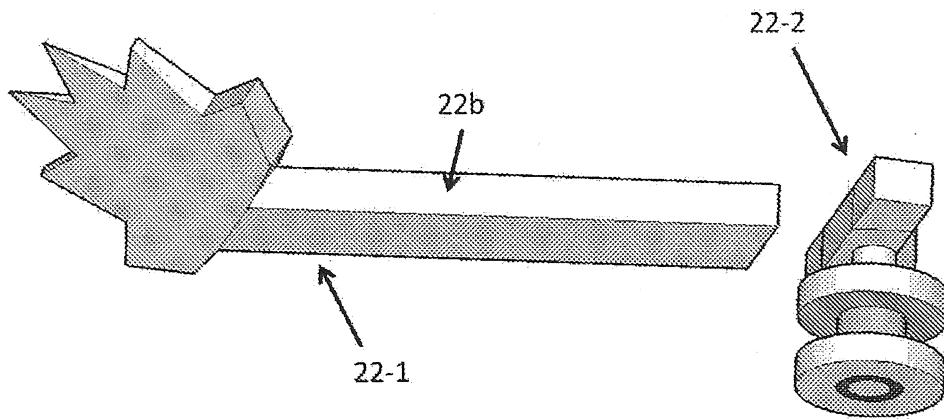


Fig.65a

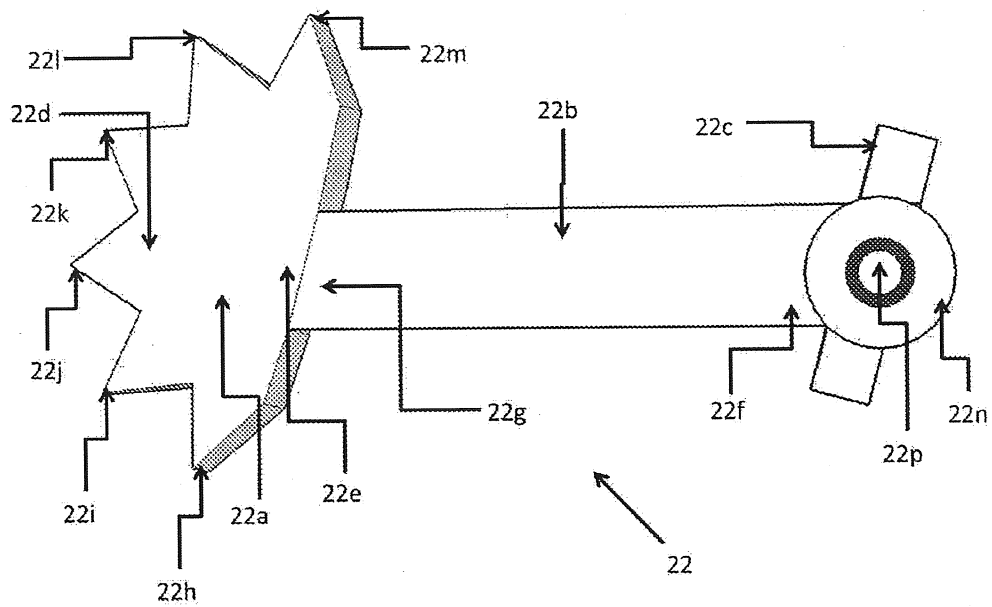


Fig.66

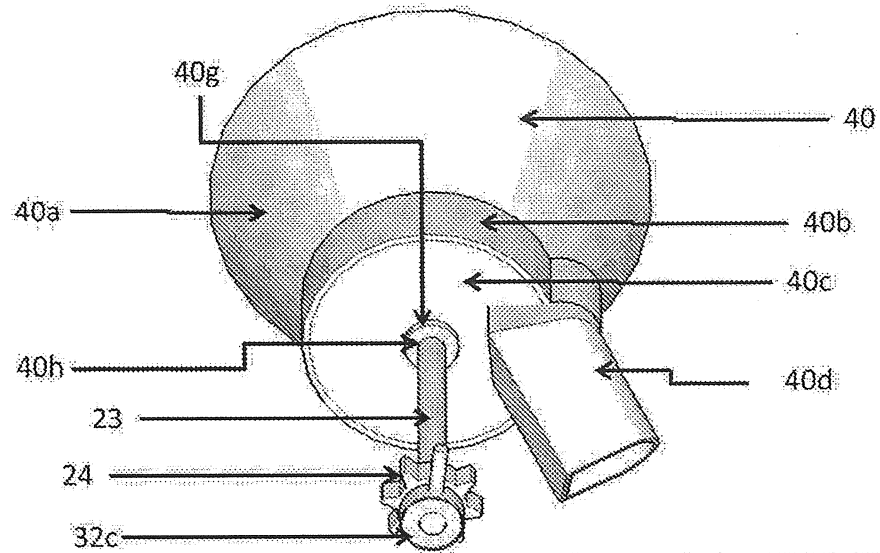


Fig.67

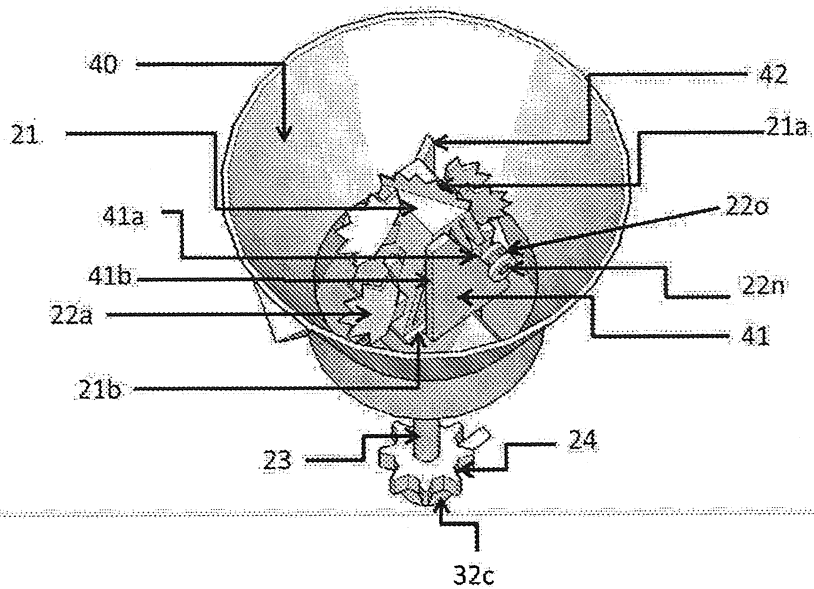


Fig.68

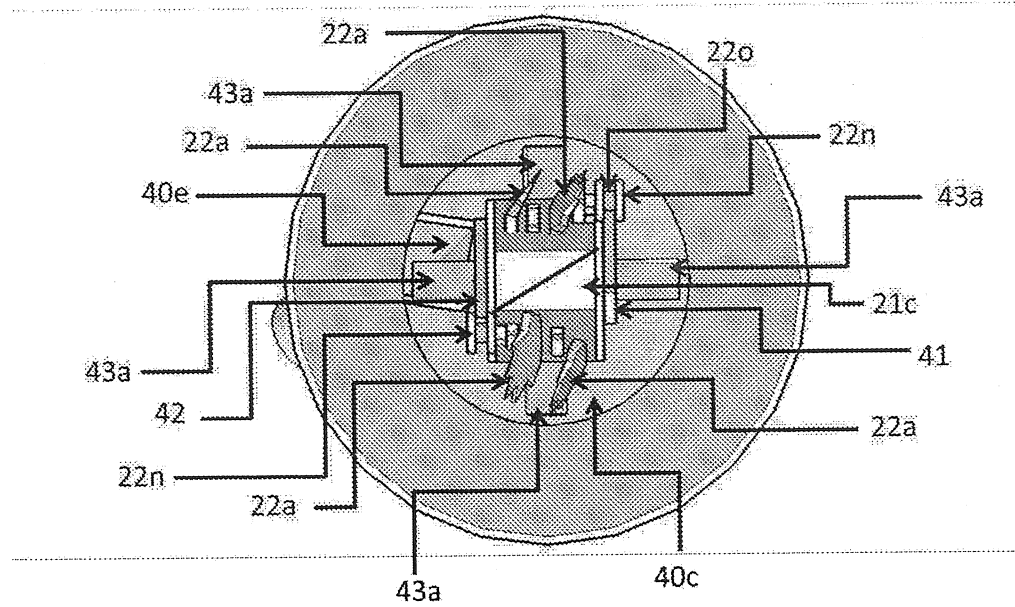


Fig.69

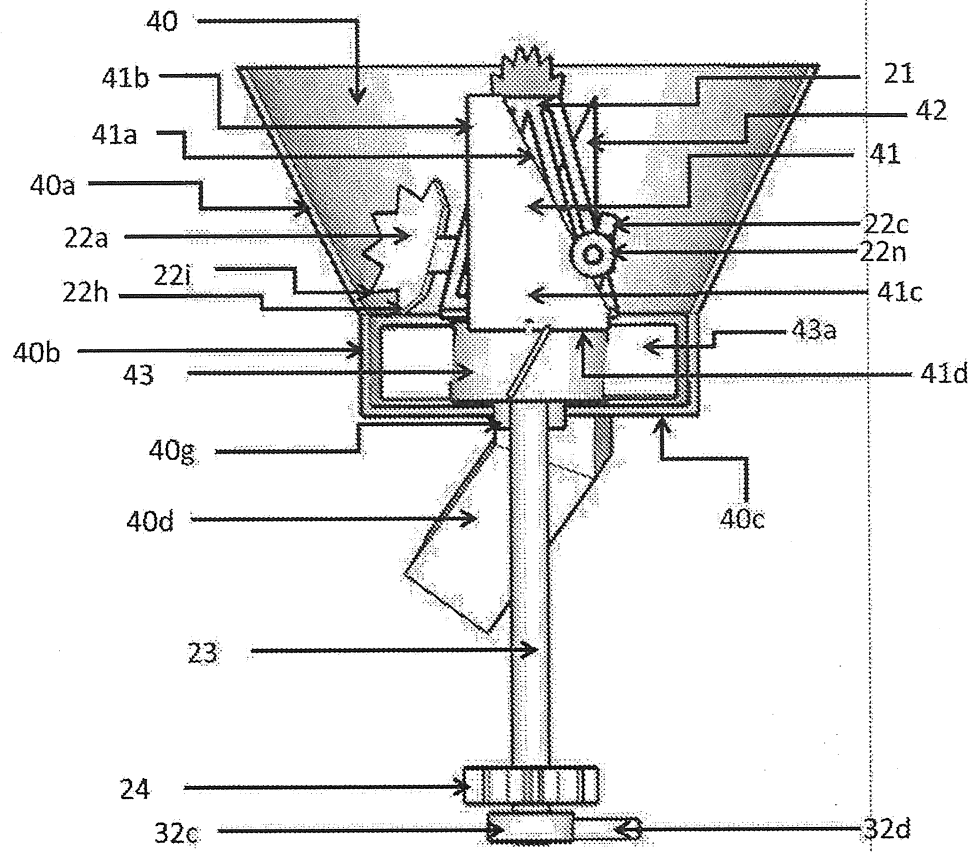


Fig.70

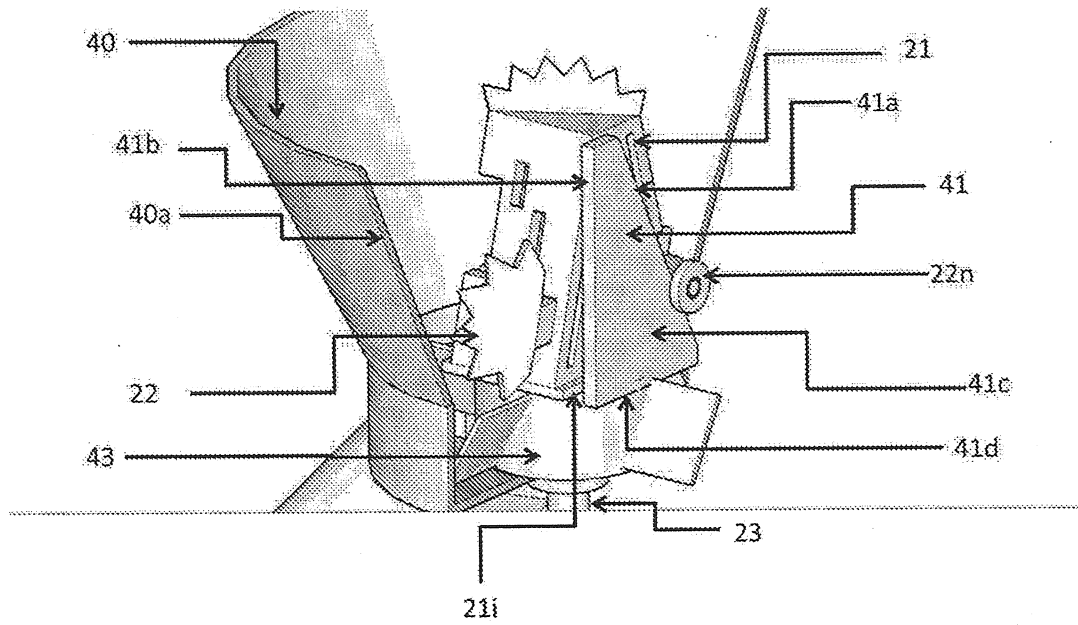


Fig.71

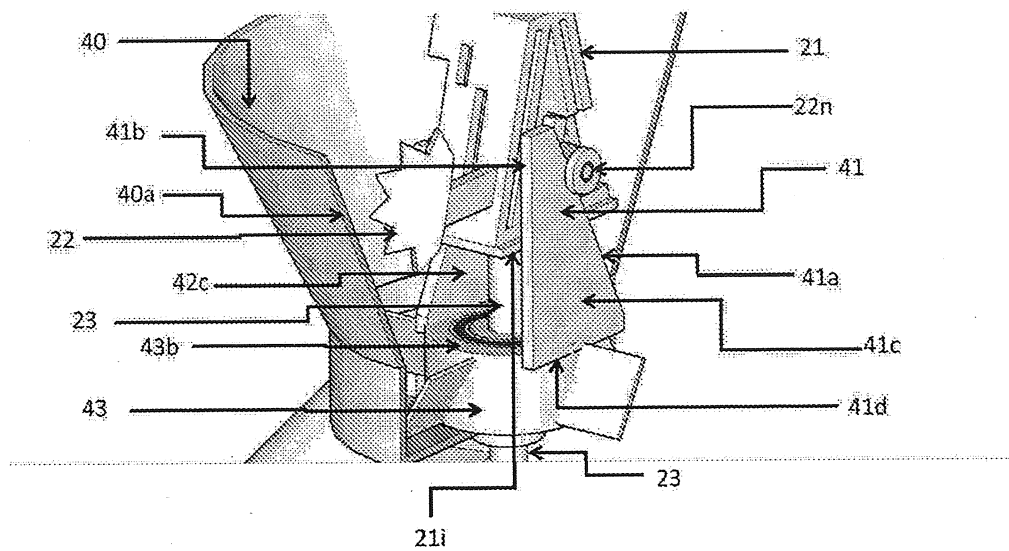


Fig.72

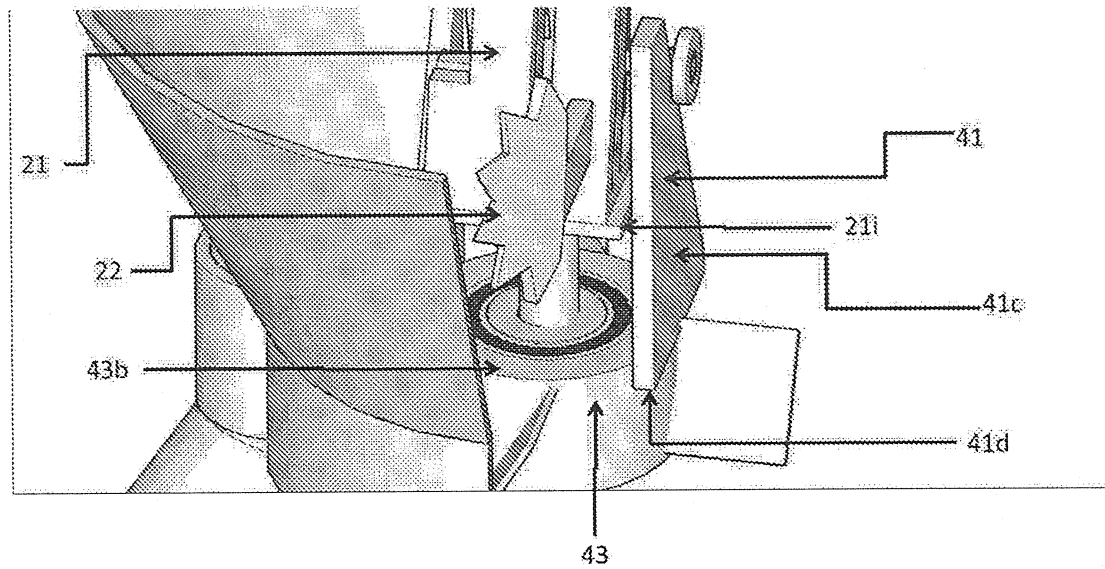


Fig.73

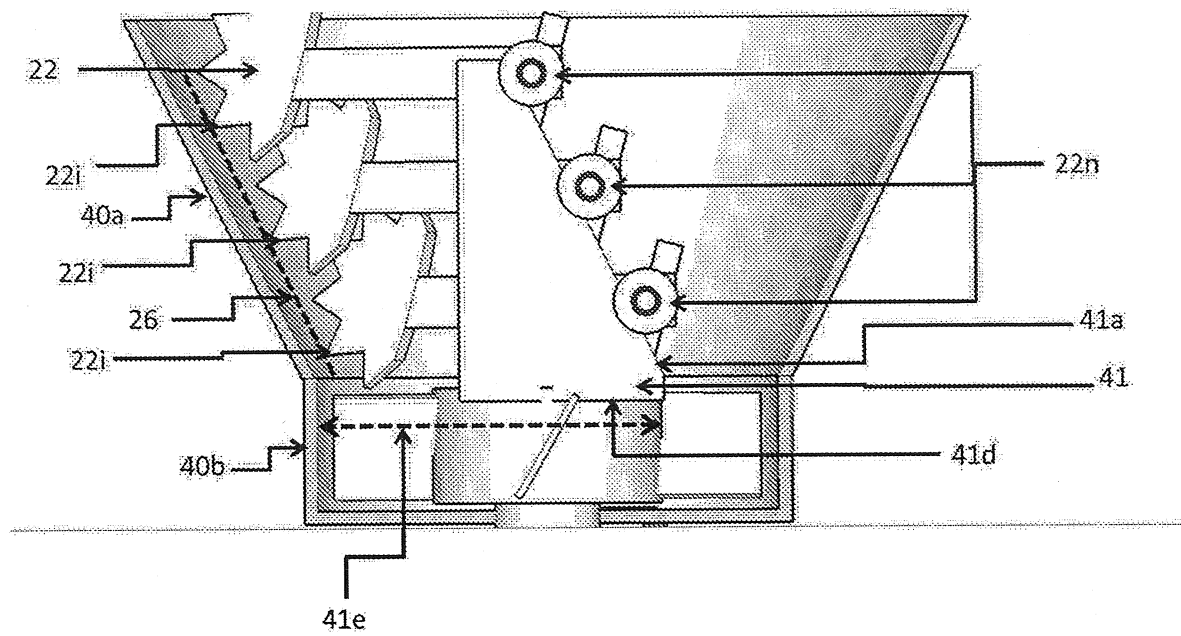


Fig.74

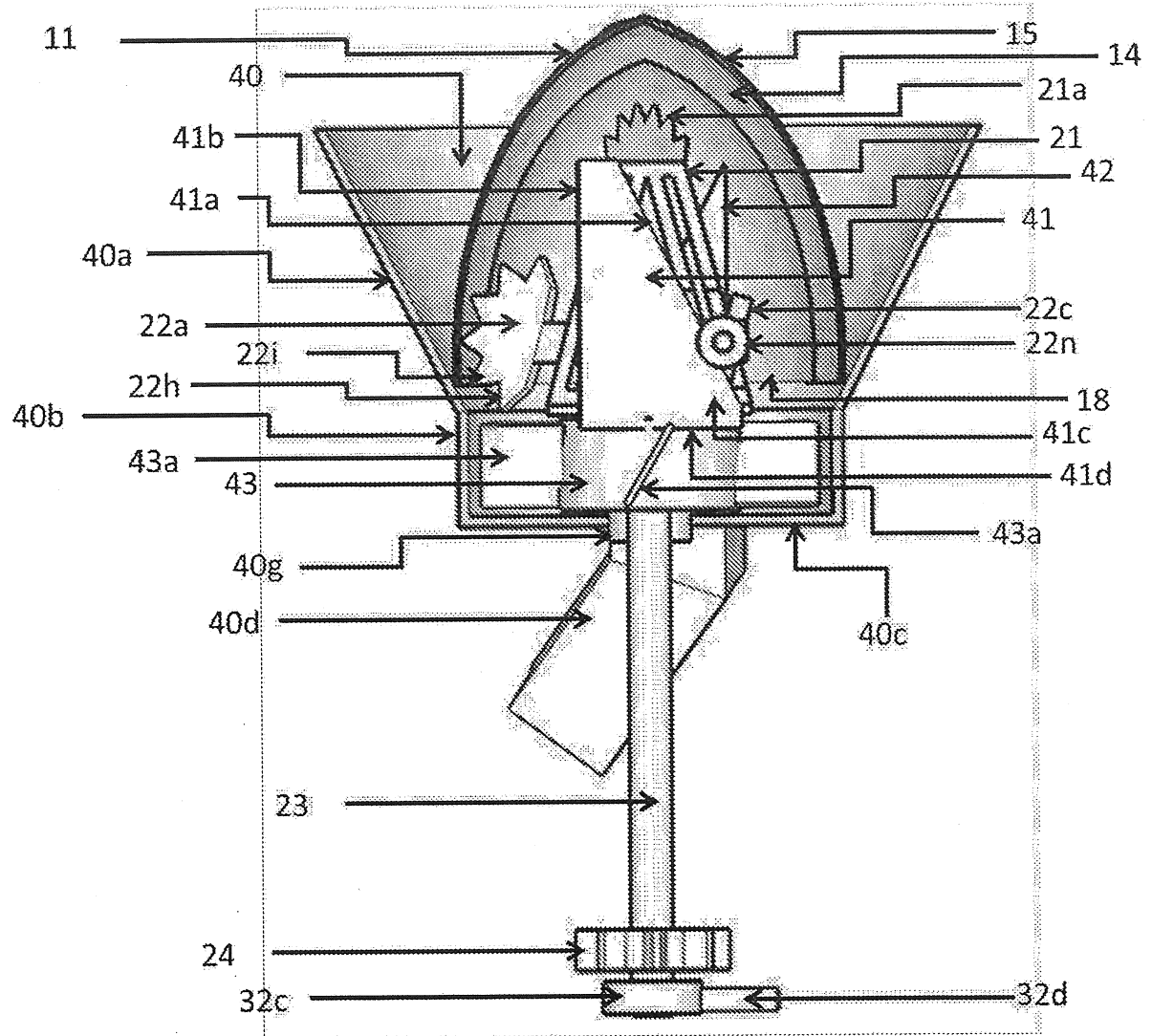


Fig.75

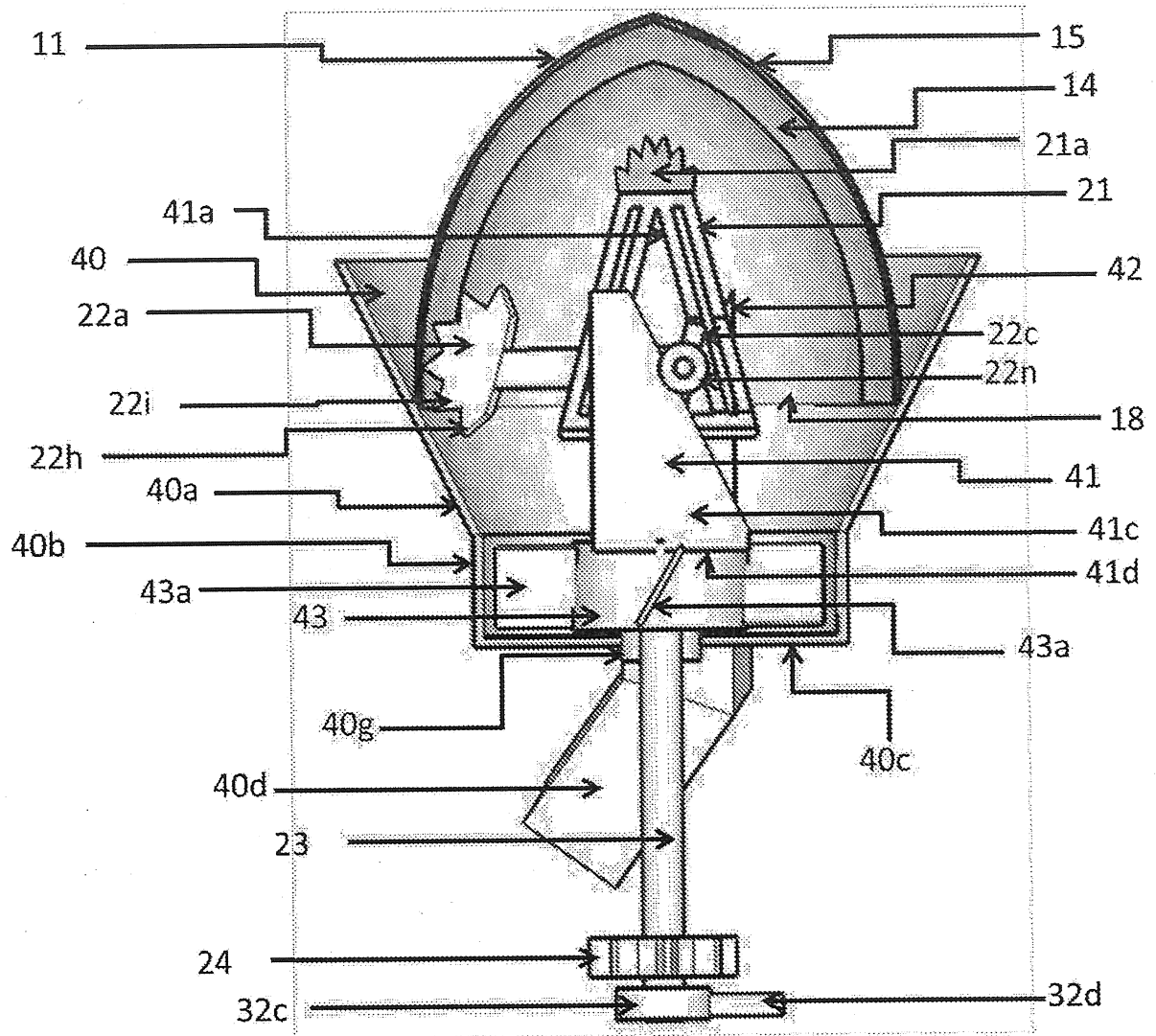


Fig.76

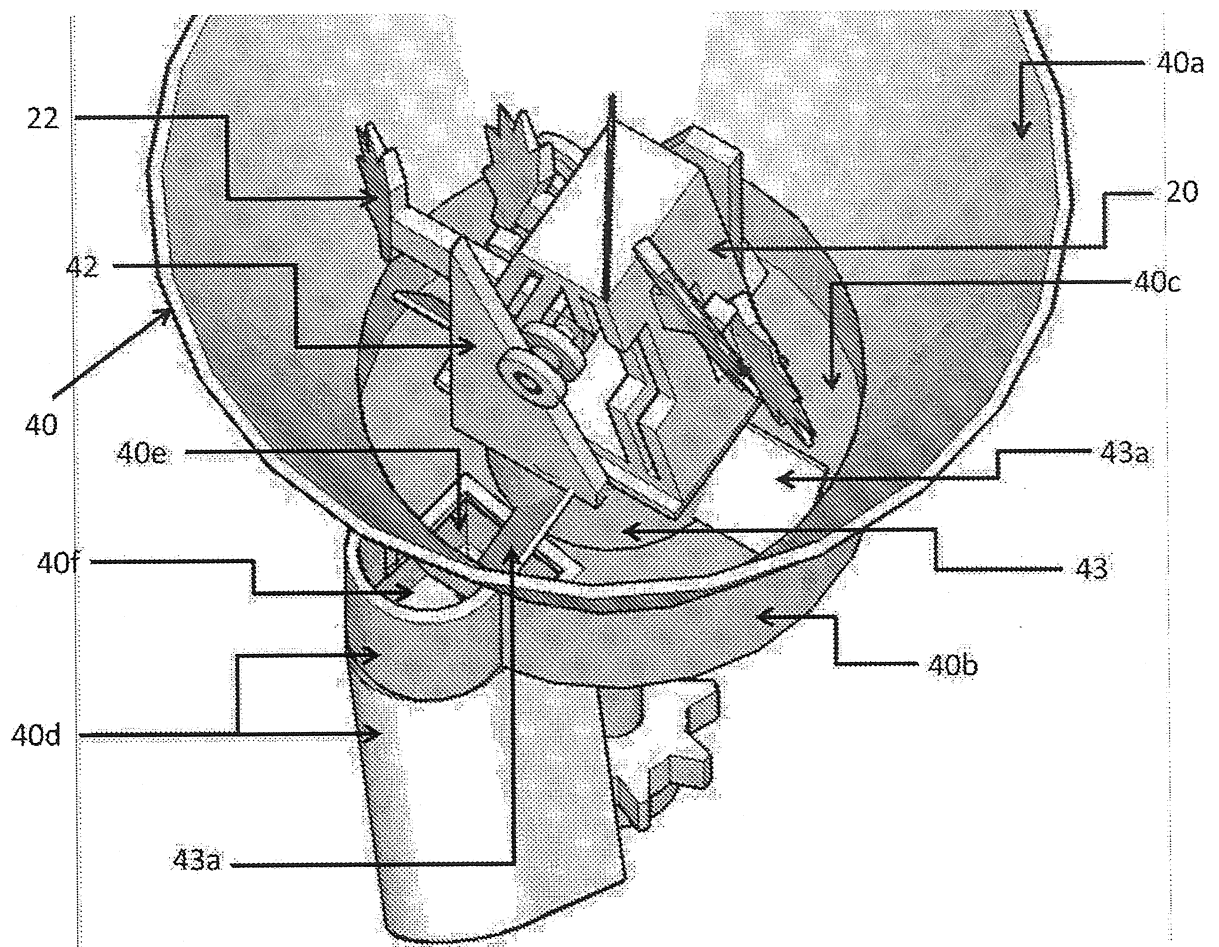


Fig.77

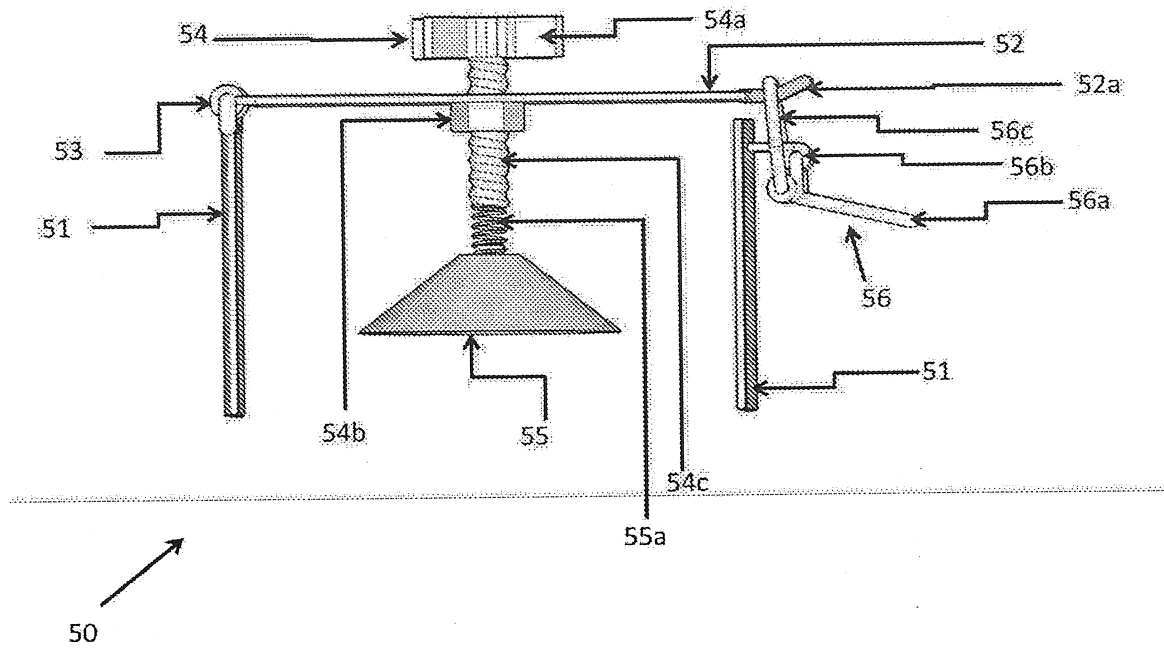


Fig.78

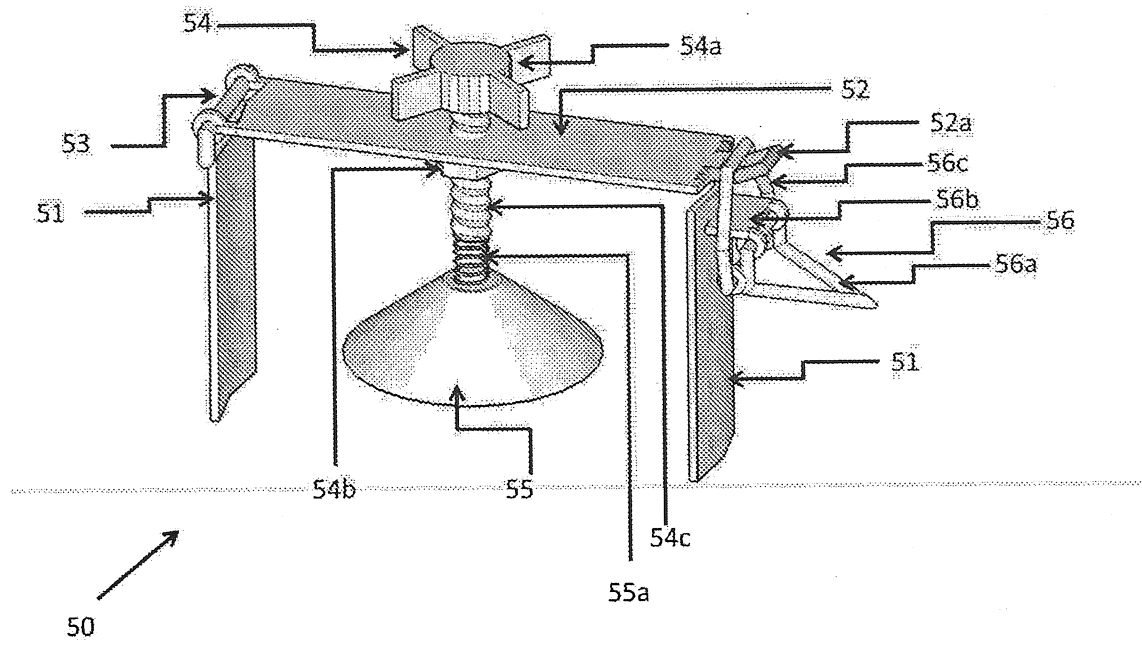


Fig.79

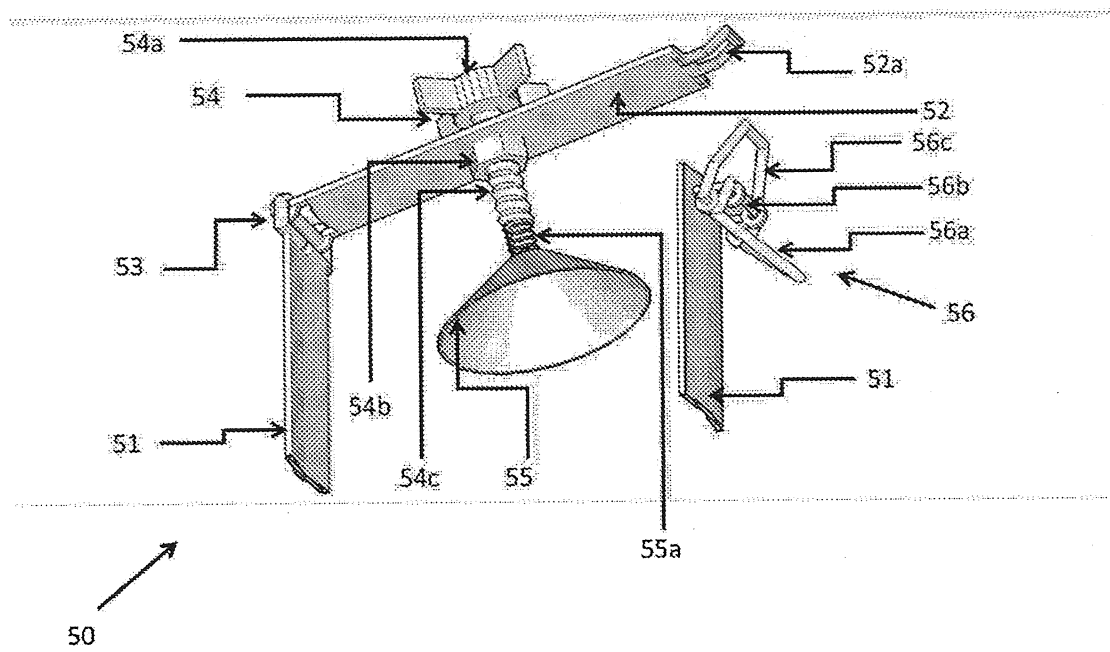


Fig.80

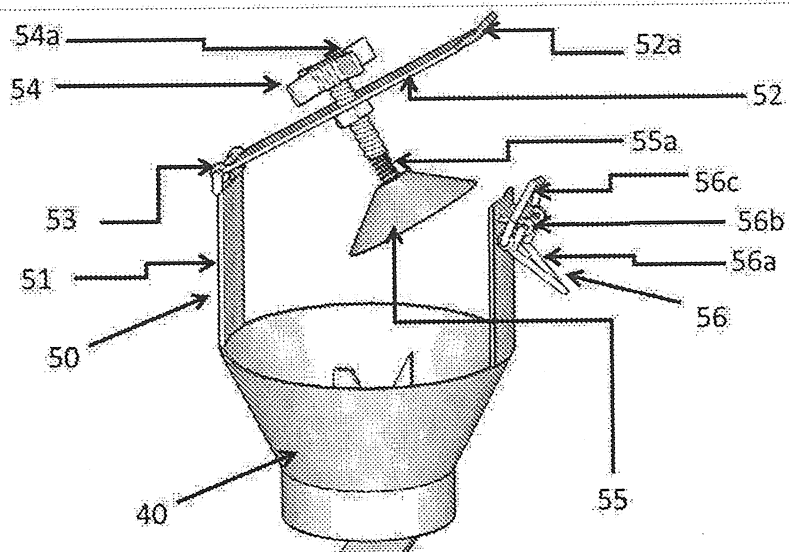


Fig.81

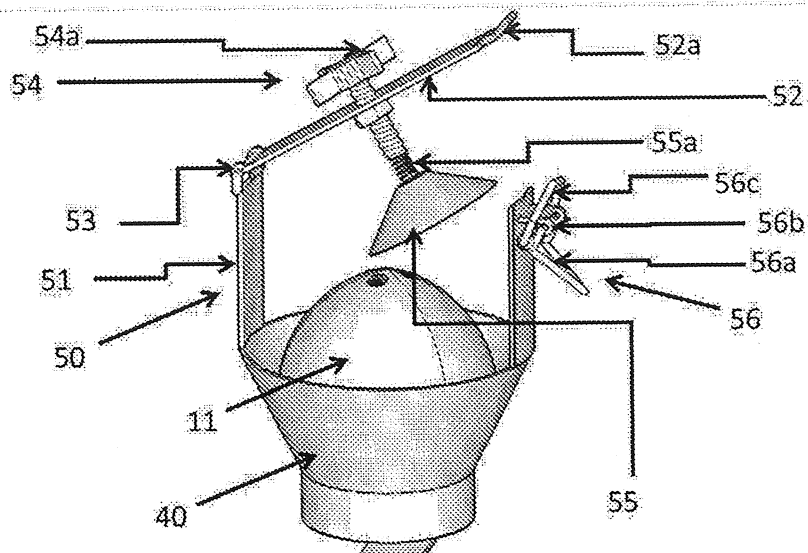


Fig.82

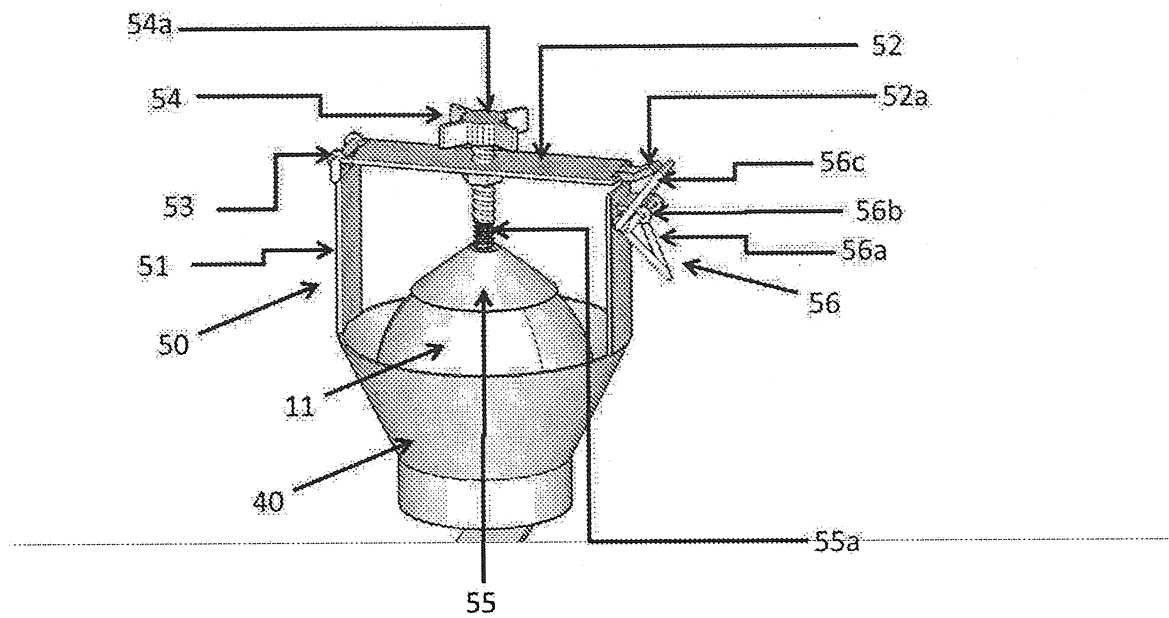


Fig.83

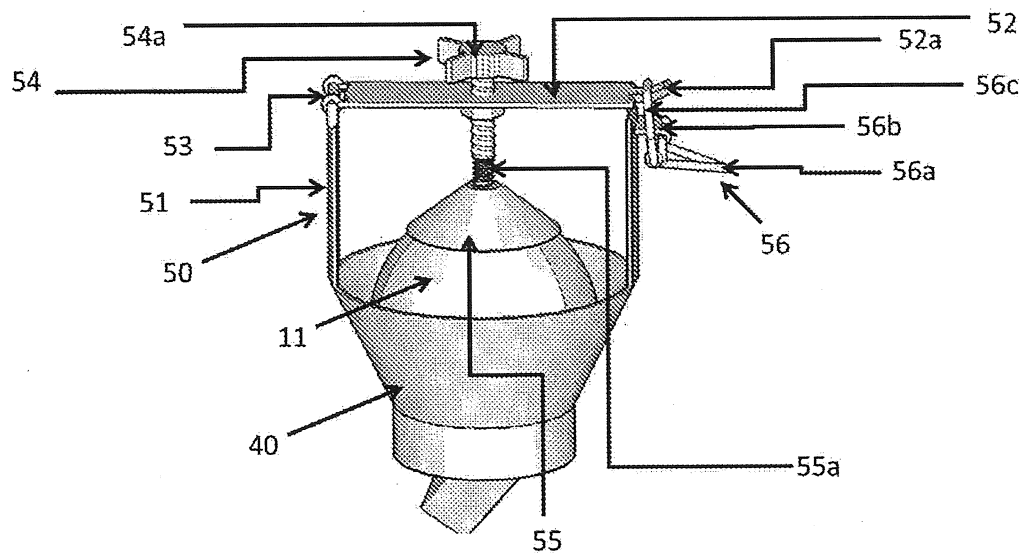


Fig.84

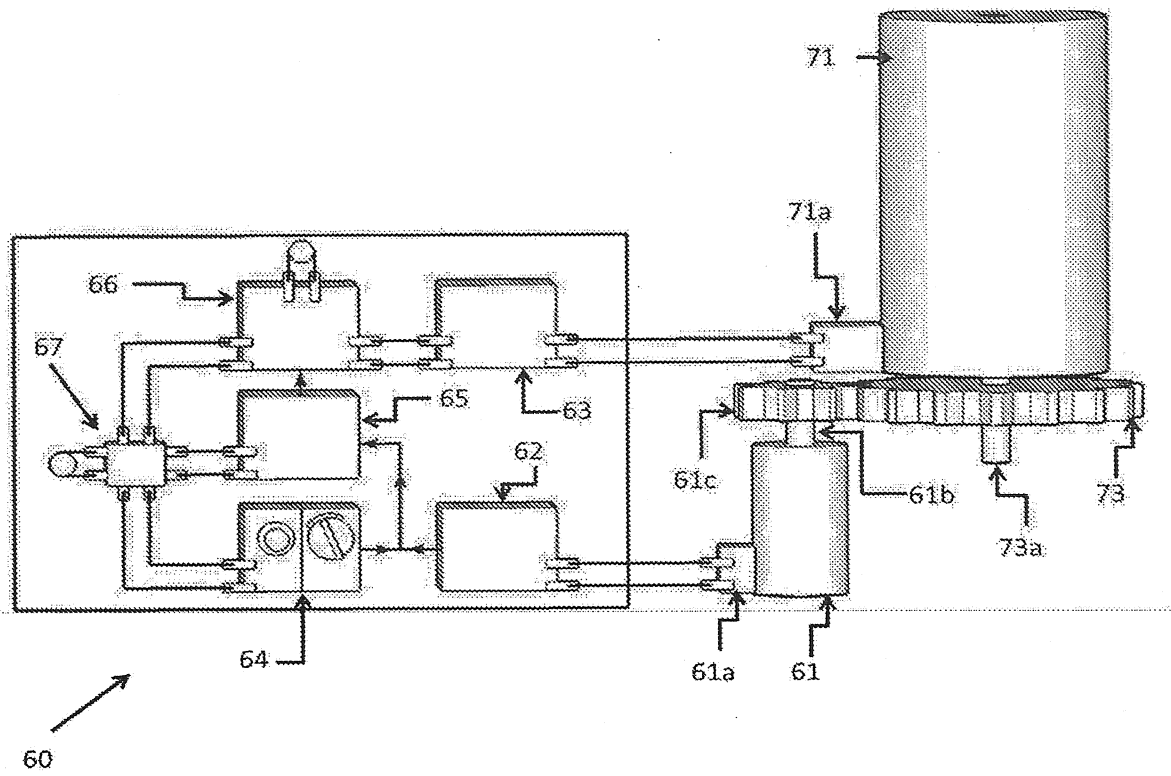


Fig.85

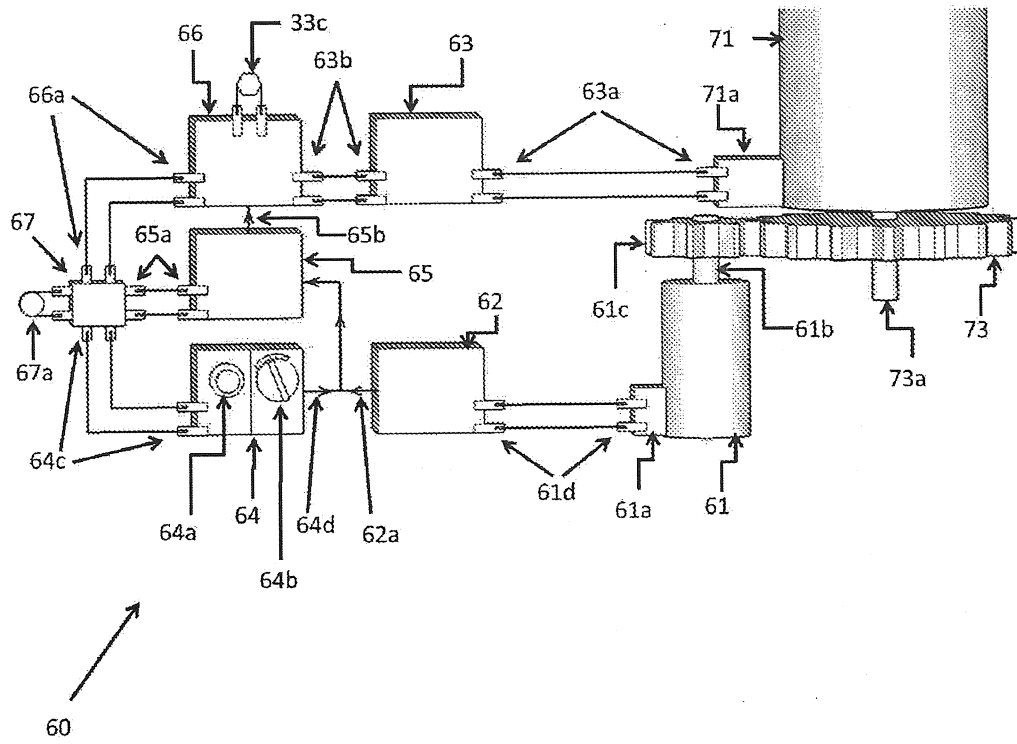


Fig.86

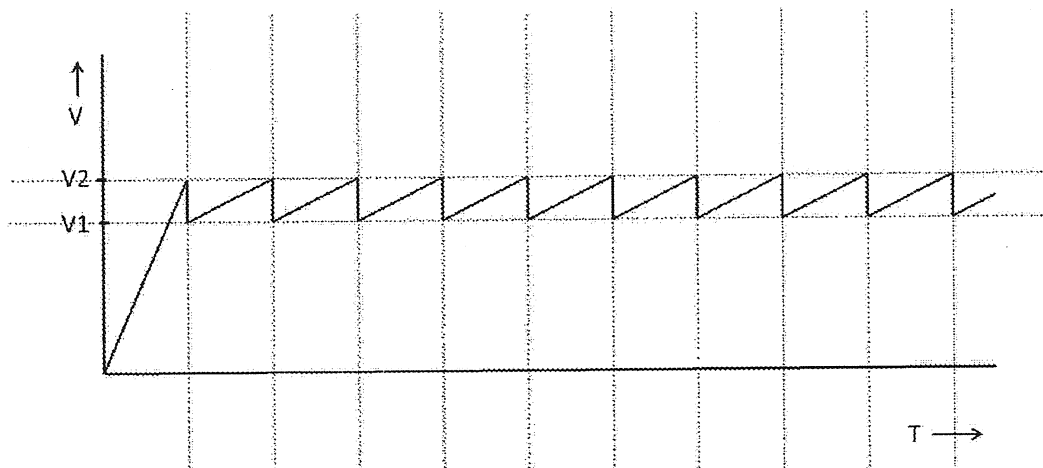


Fig.87

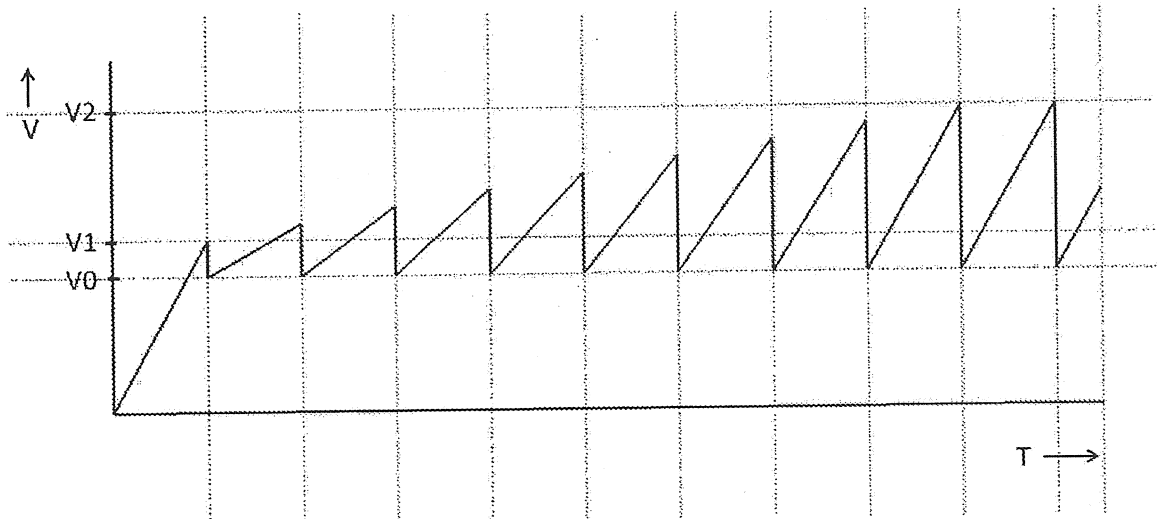


Fig.88

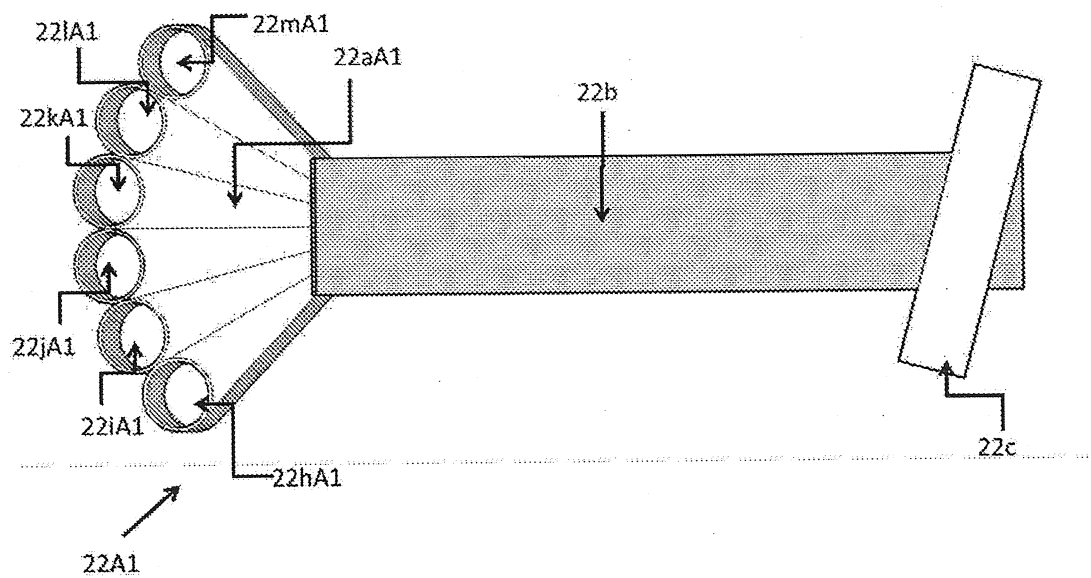


Fig.89

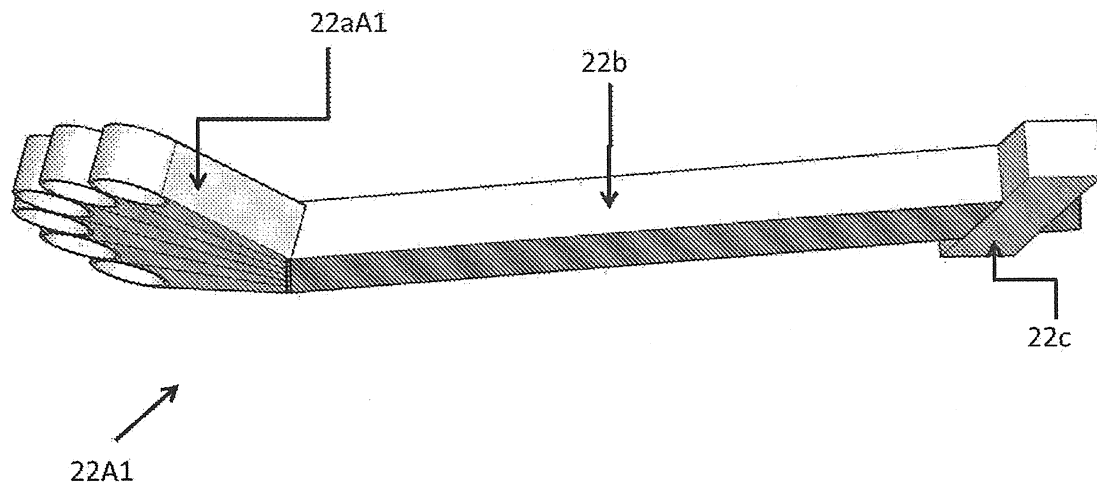


Fig.90

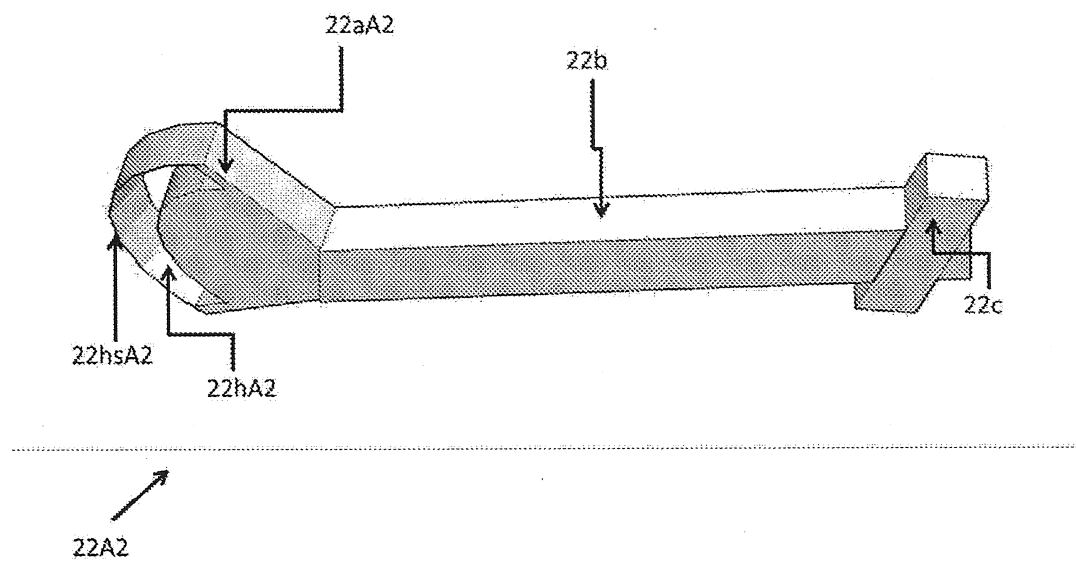


Fig.91

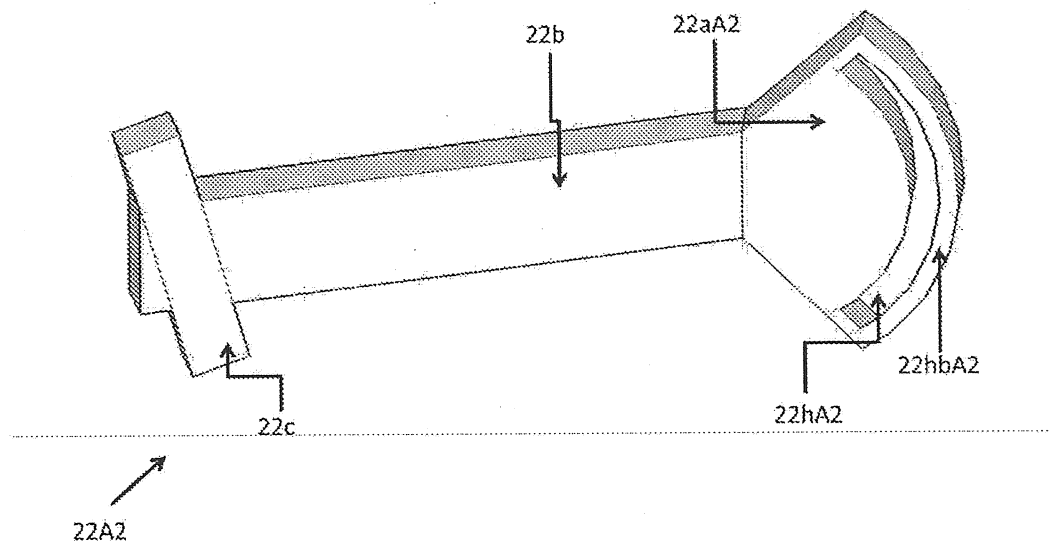


Fig. 92

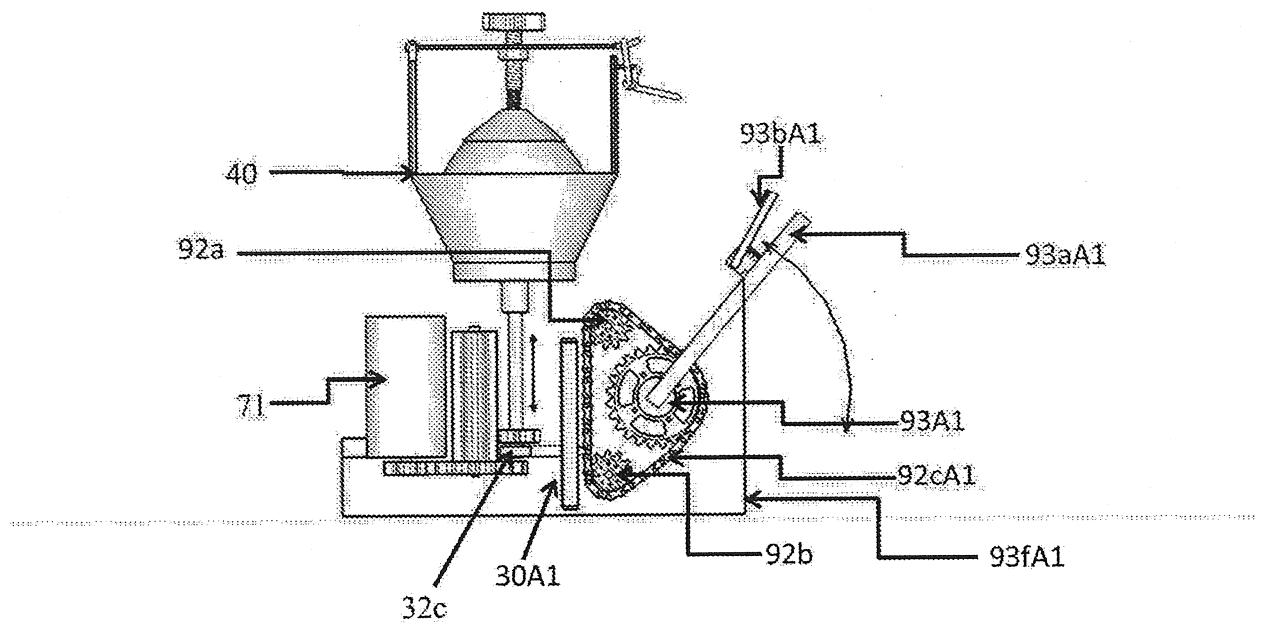


Fig. 93

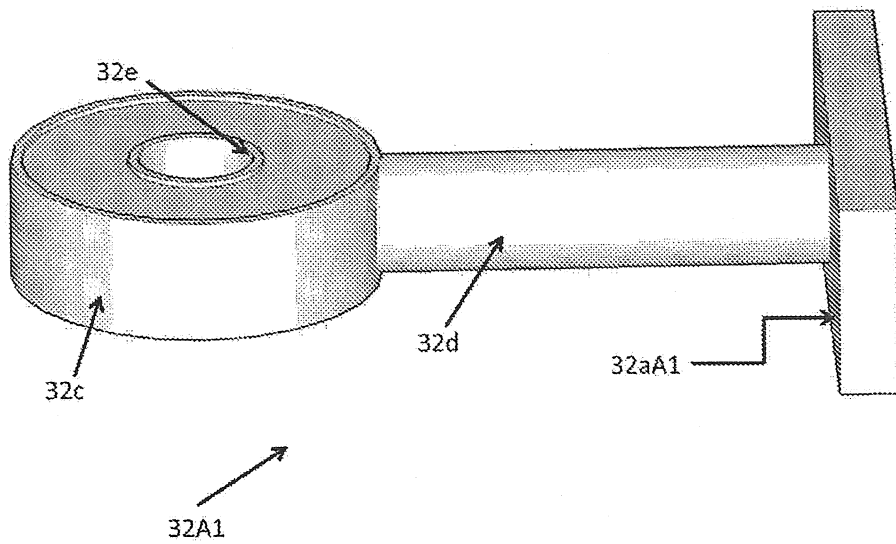


Fig.94

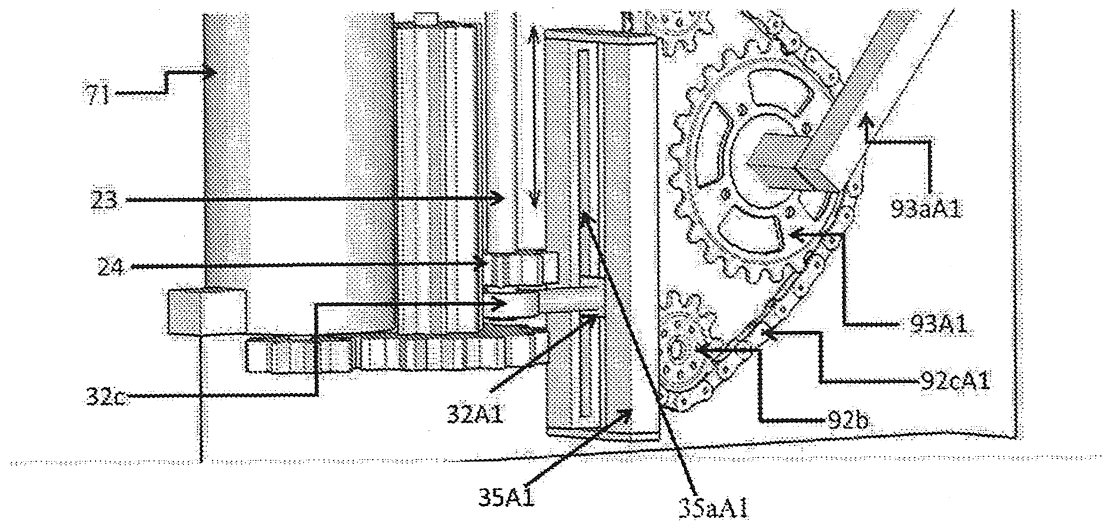


Fig.95

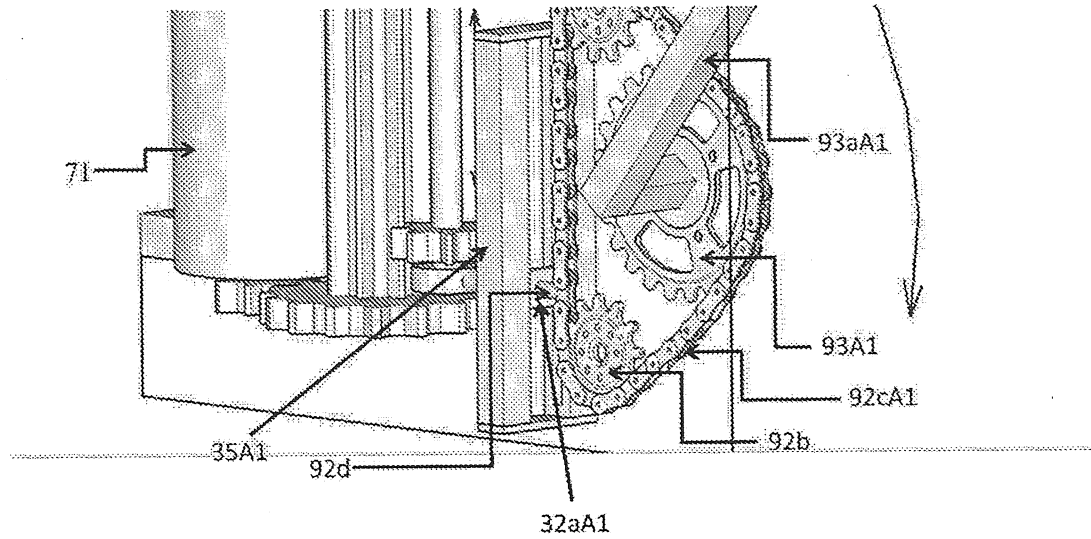


Fig.96

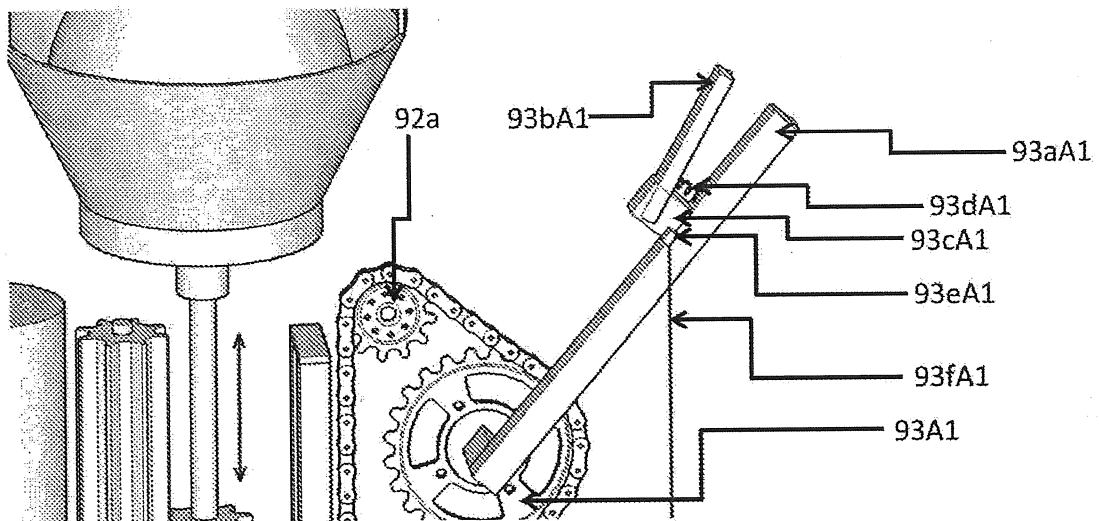


Fig.97

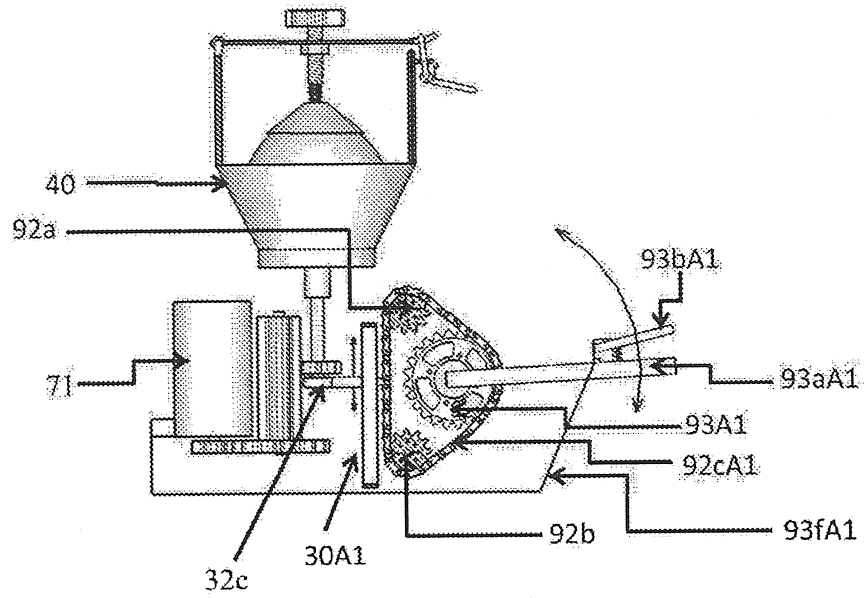


Fig.98

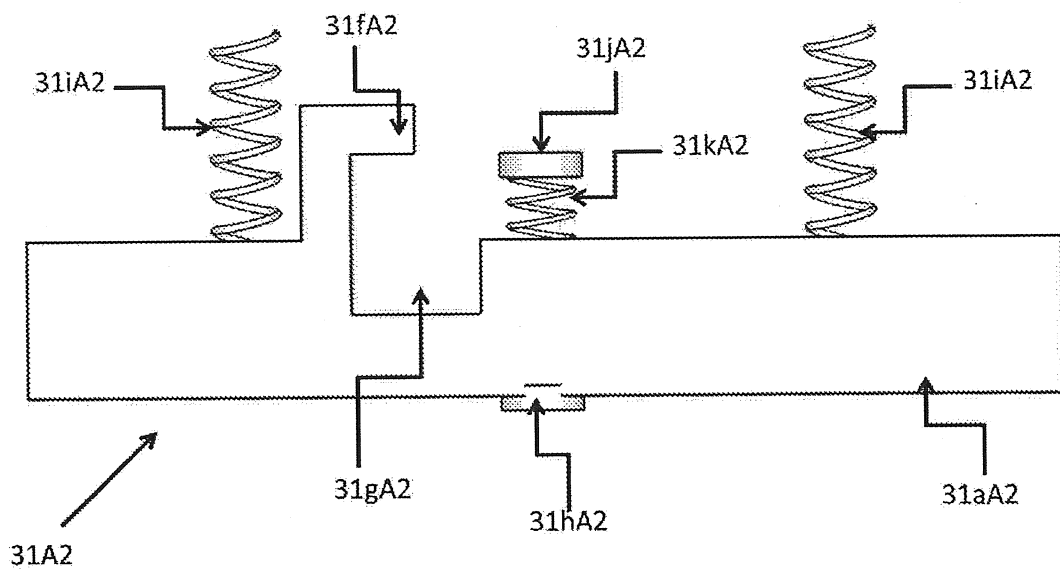


Fig.99

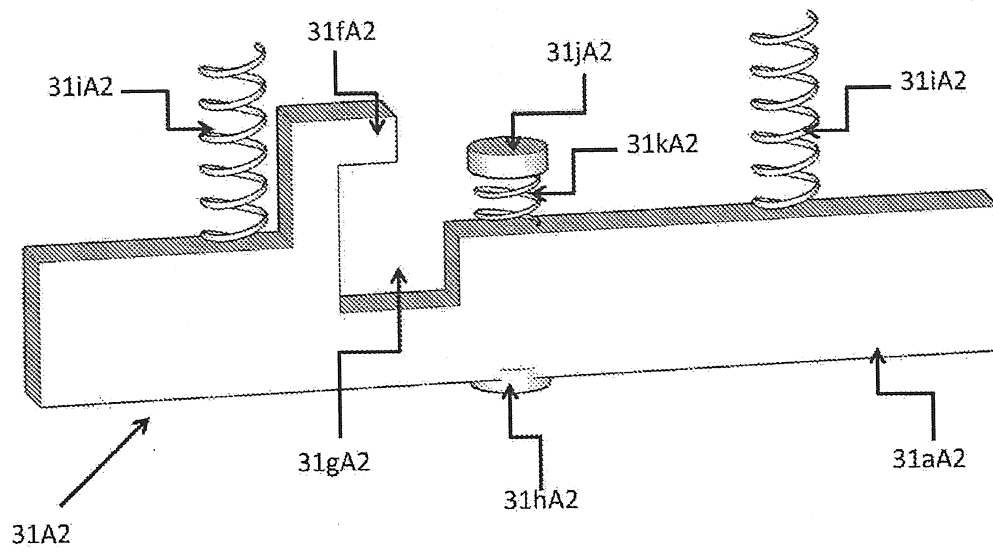


Fig.100

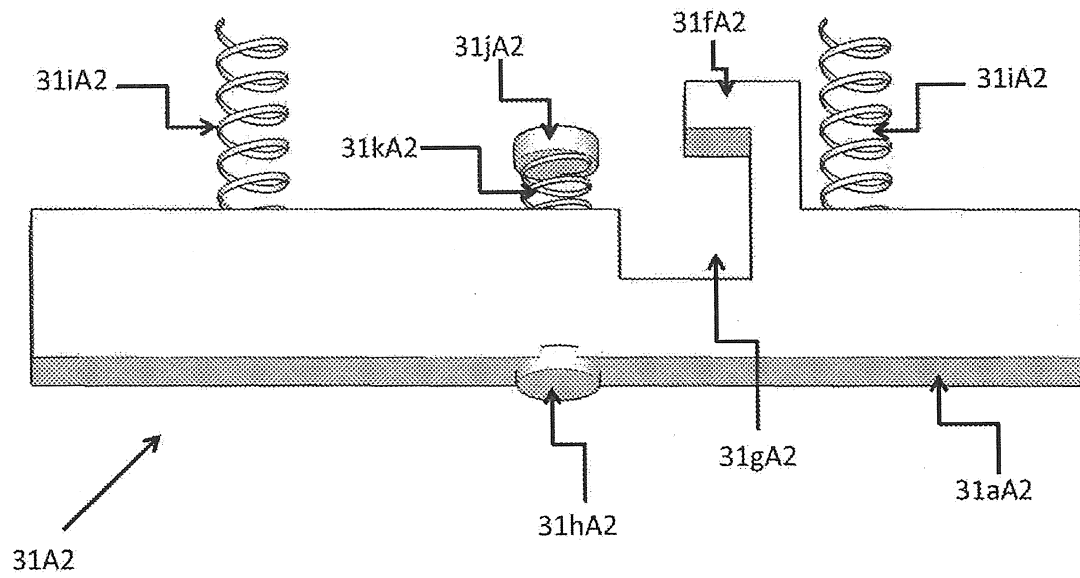


Fig.101

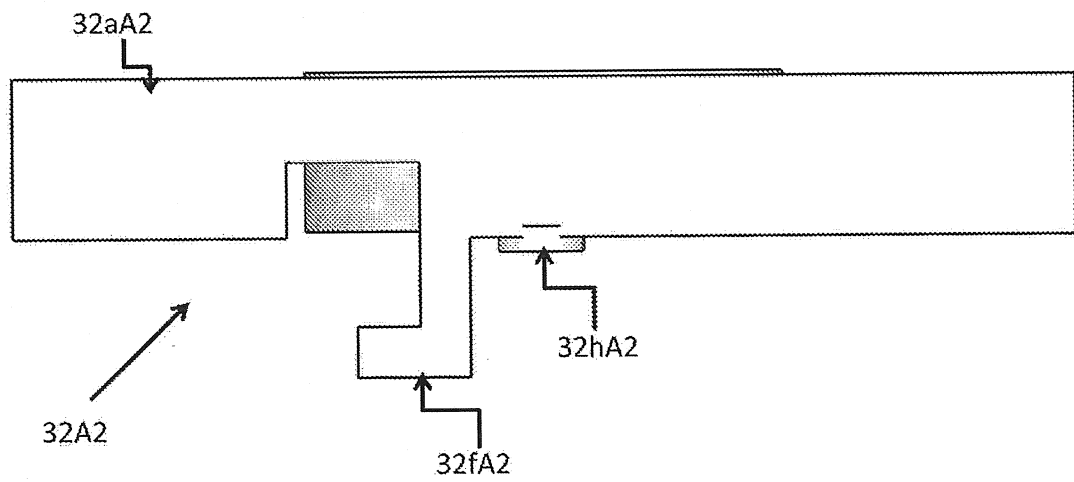


Fig.102

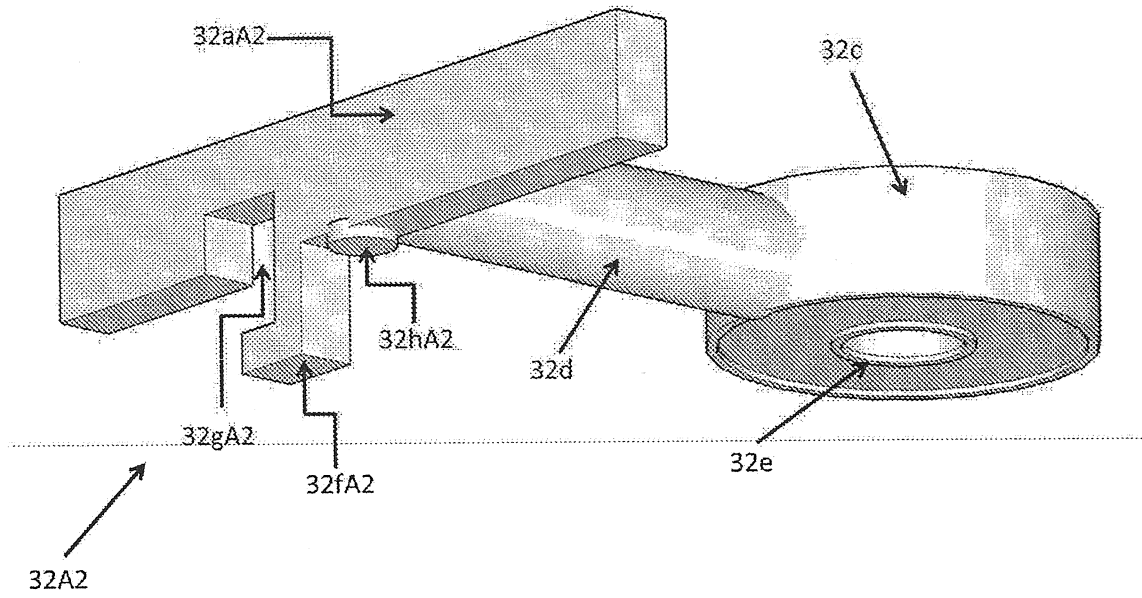


Fig.103

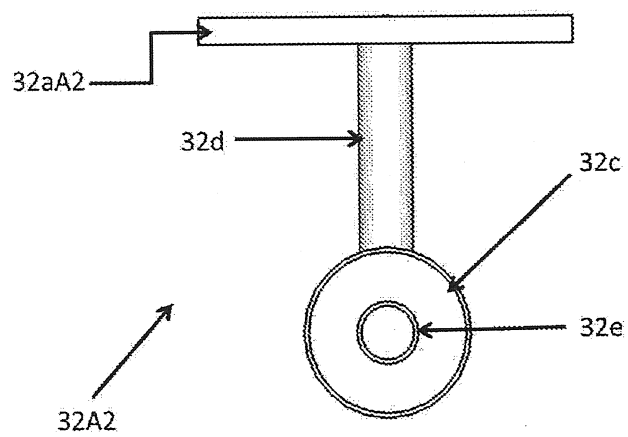


Fig.104

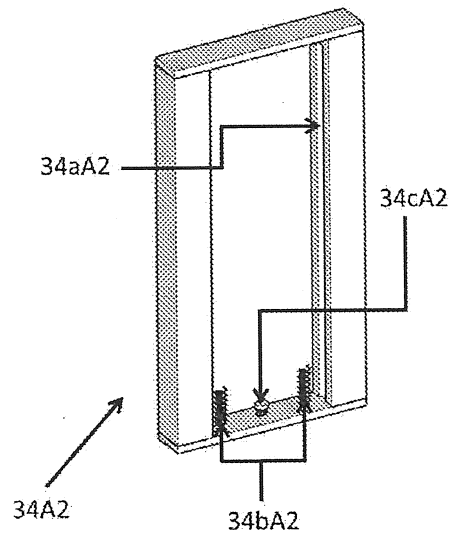


Fig.105

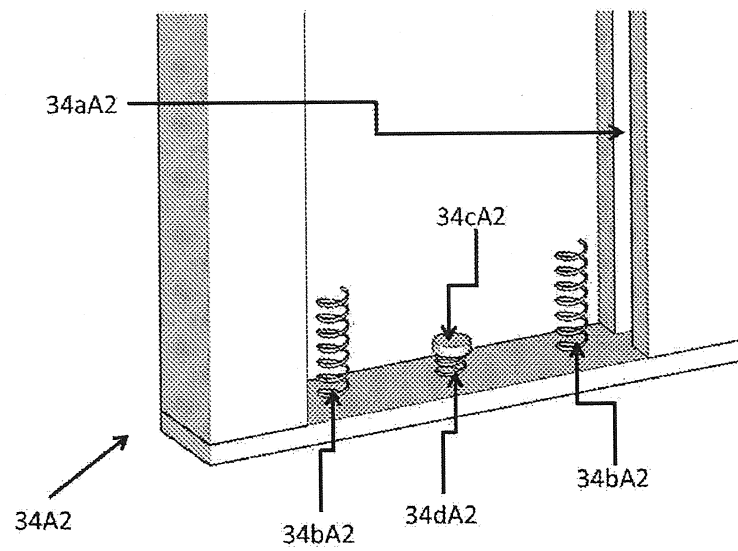


Fig.106

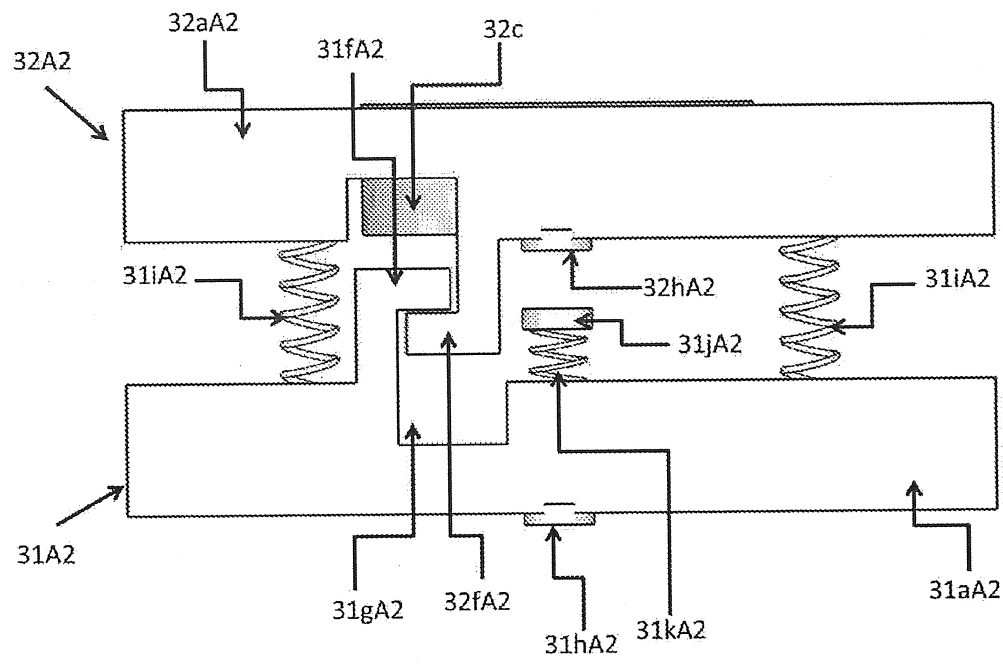


Fig.107

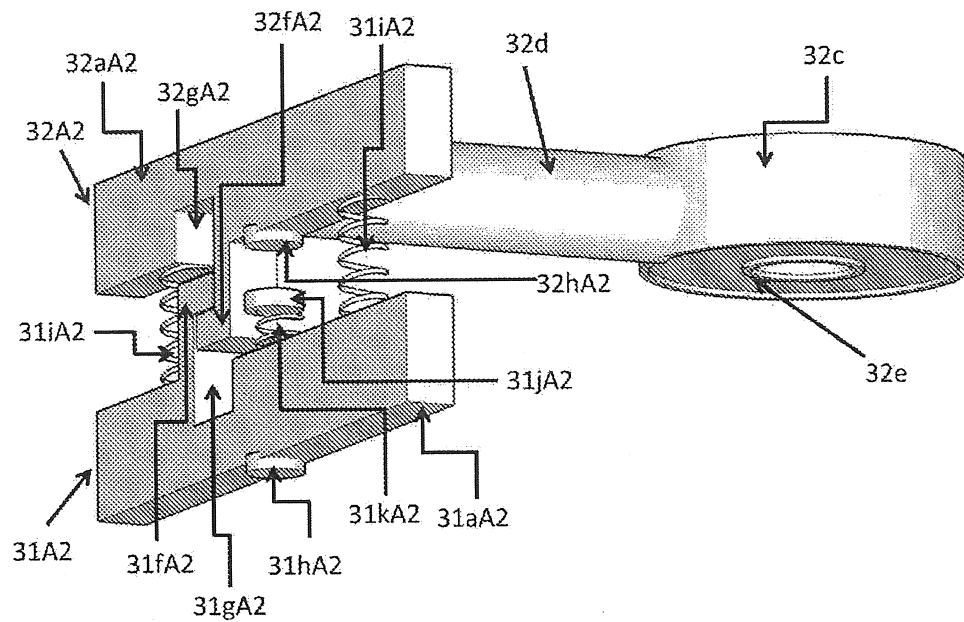


Fig.108

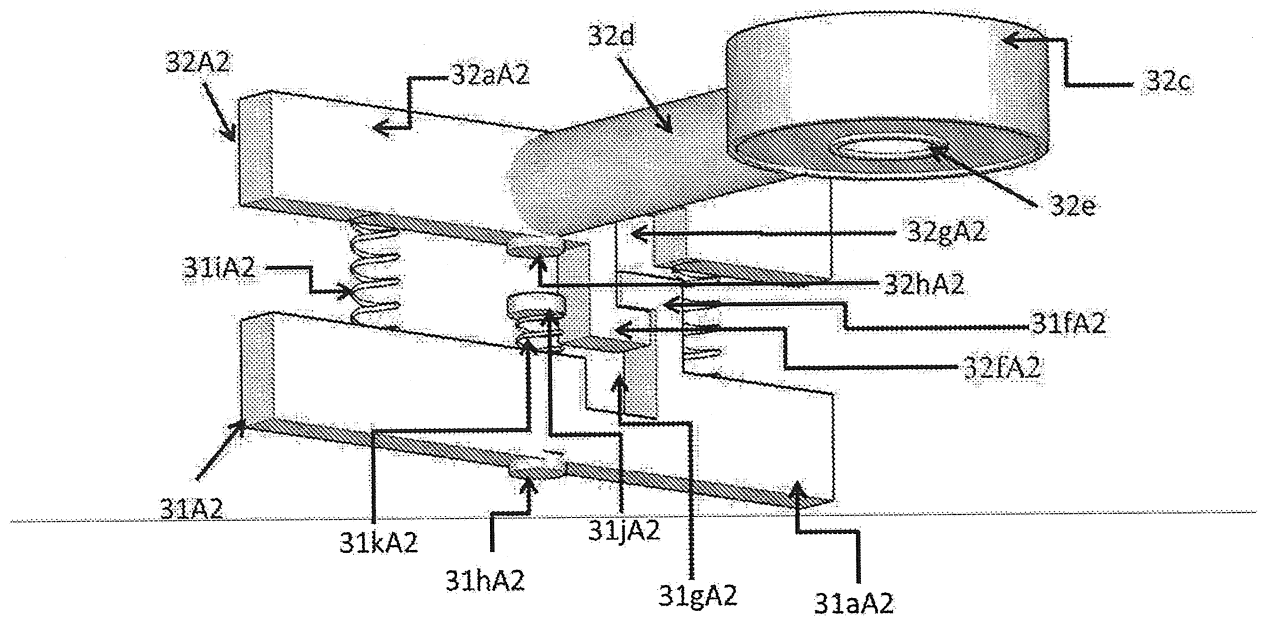


Fig.109

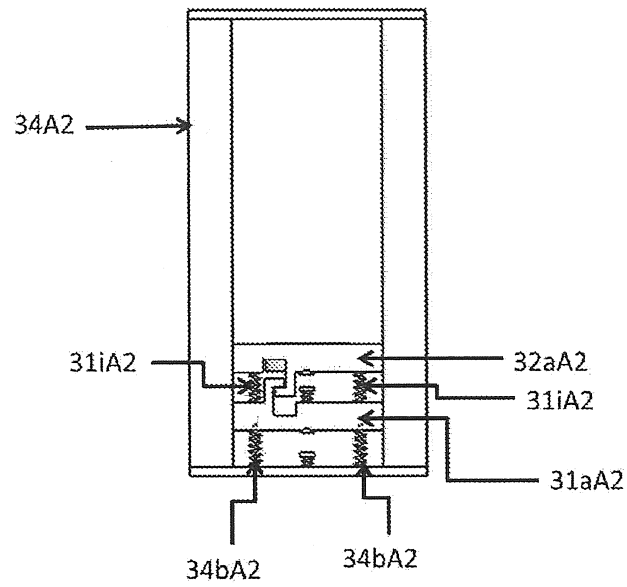


Fig.110

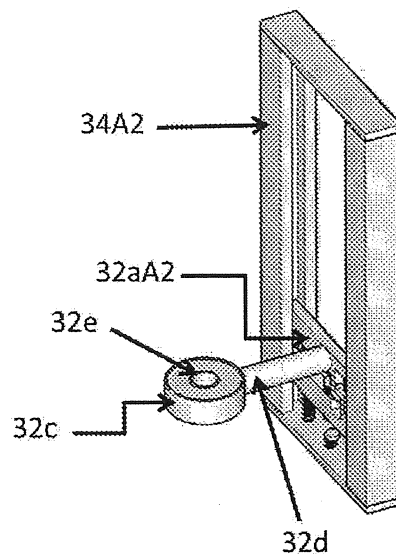


Fig.111

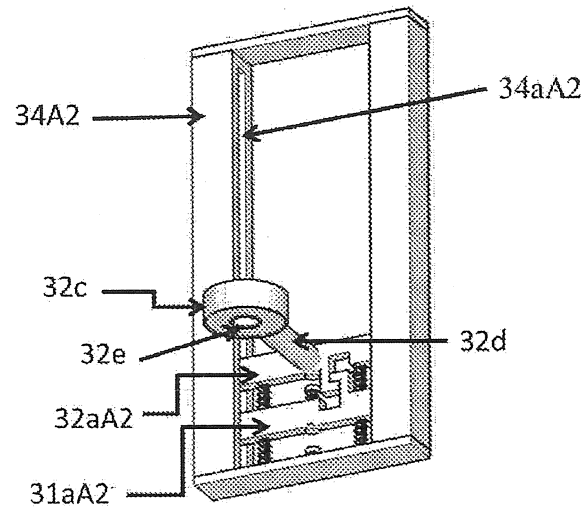


Fig.112

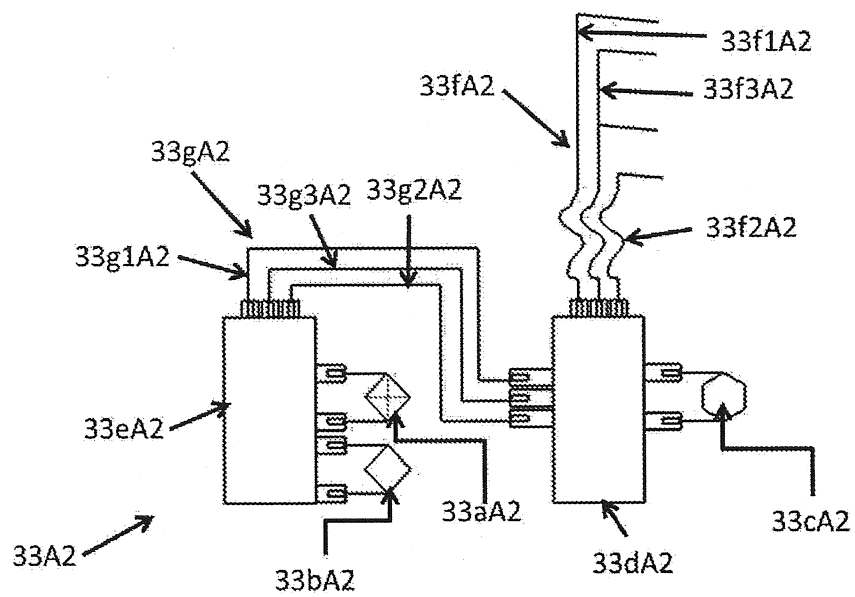


Fig.113

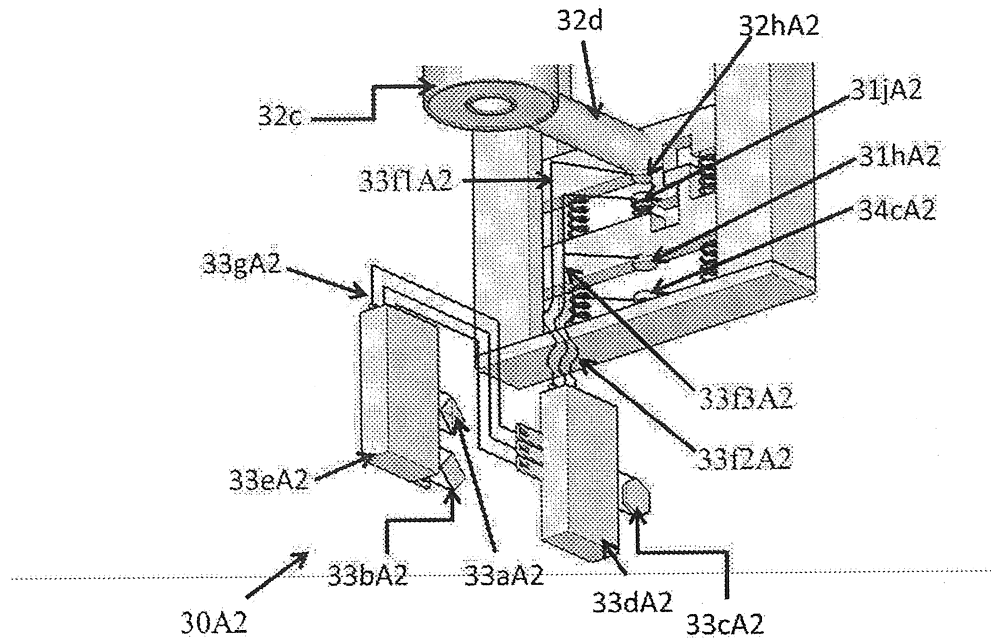


Fig.114

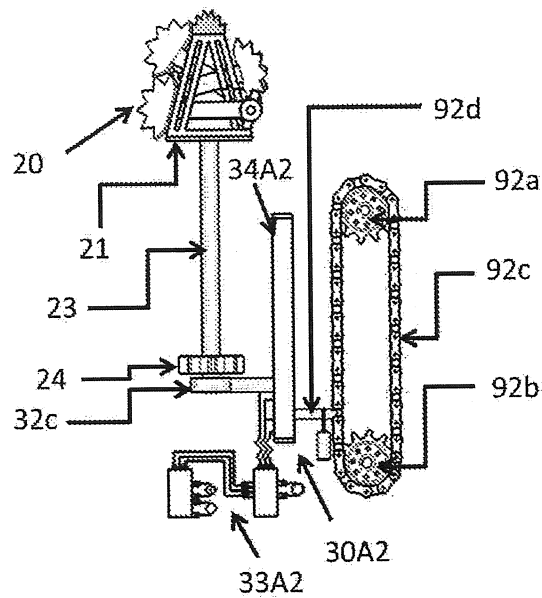


Fig.115

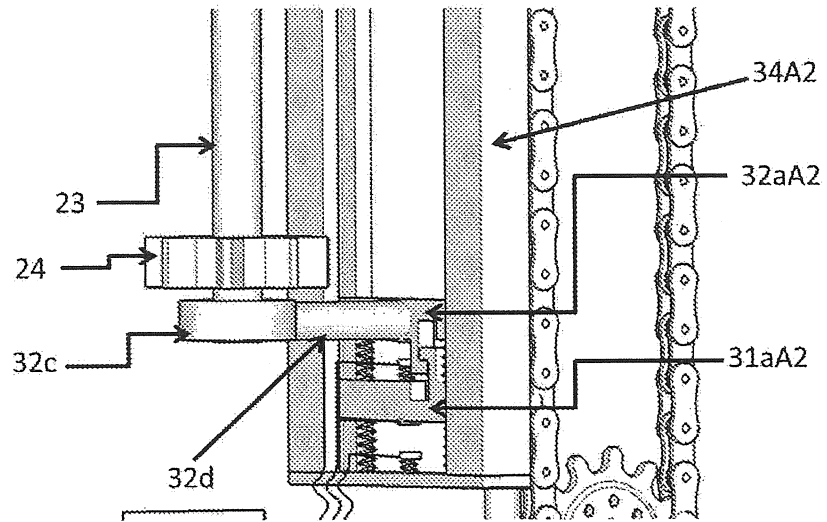


Fig.116

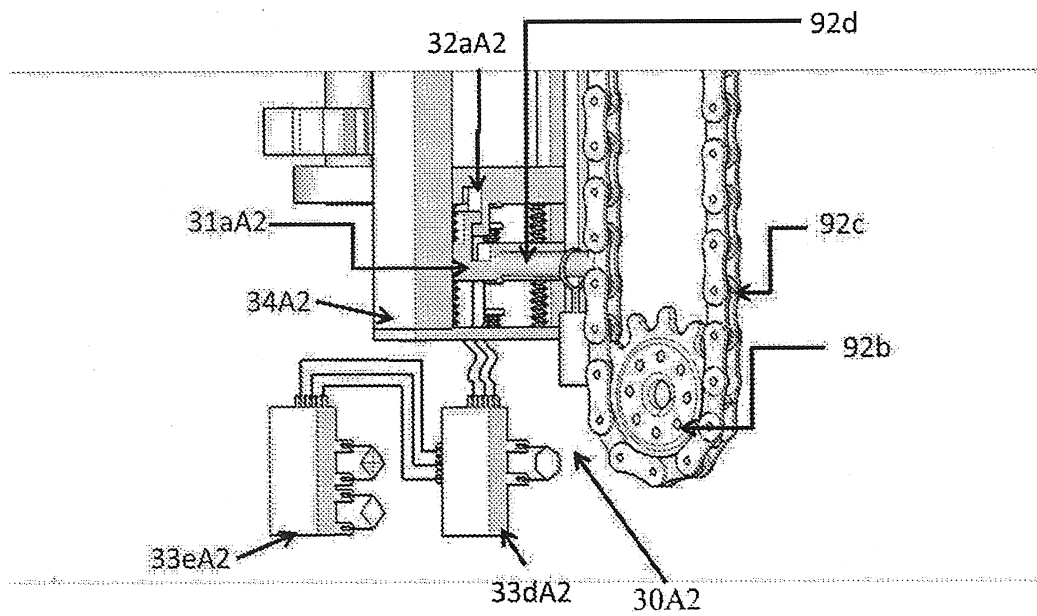


Fig.117

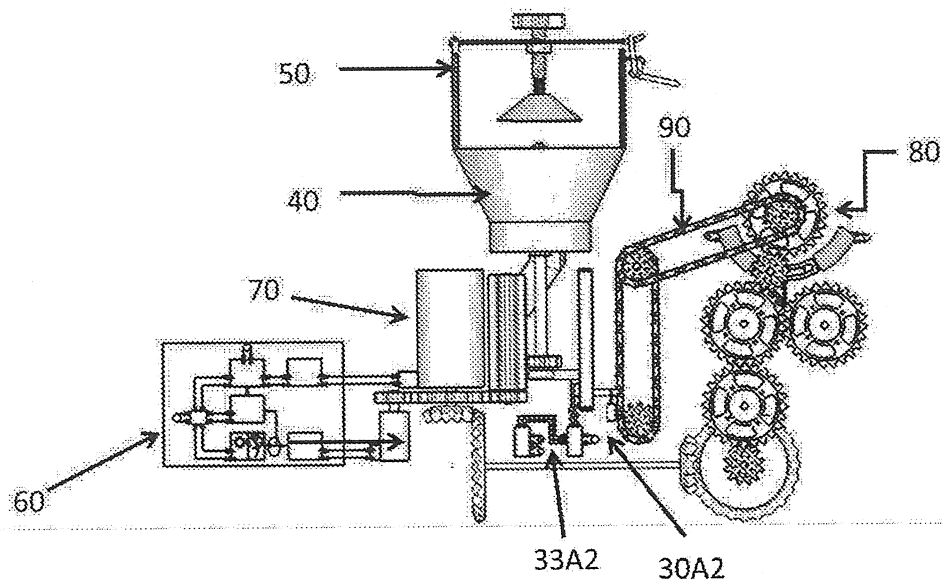


Fig.118

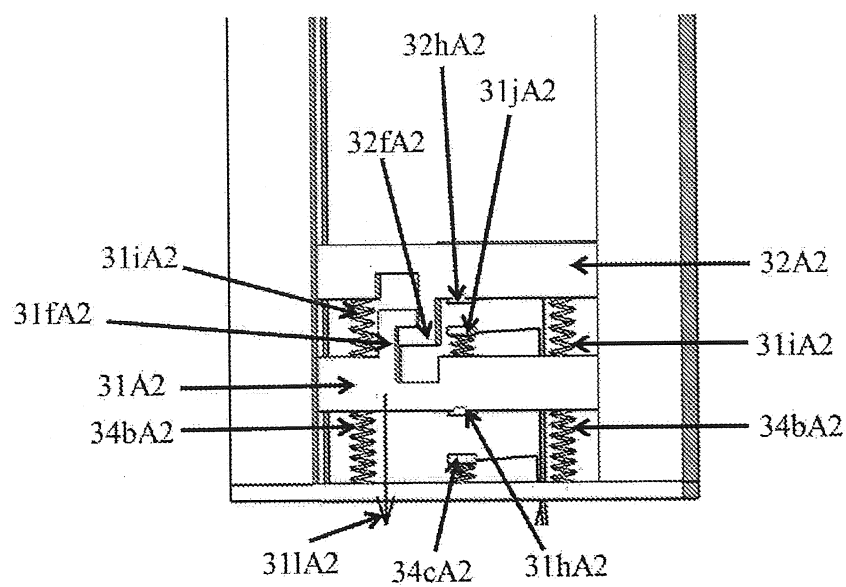


Fig.119

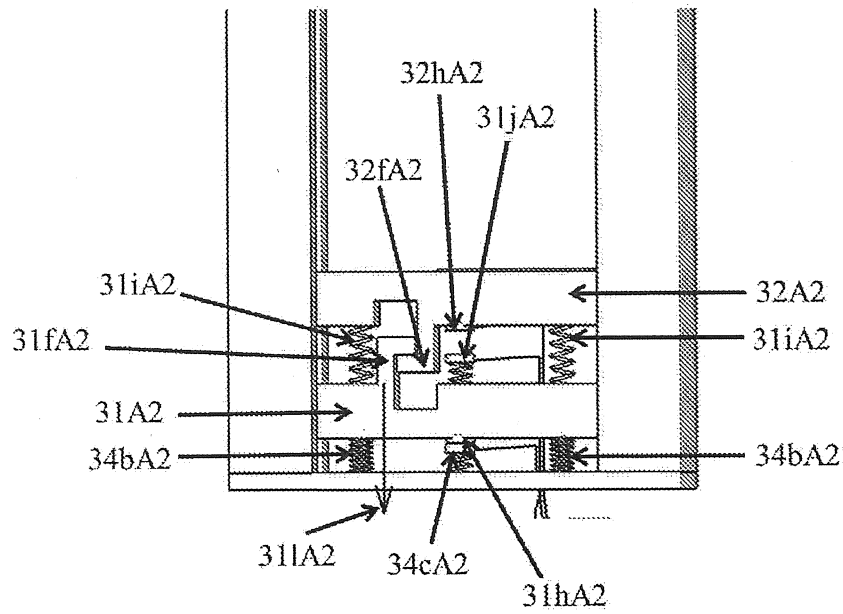


Fig.120

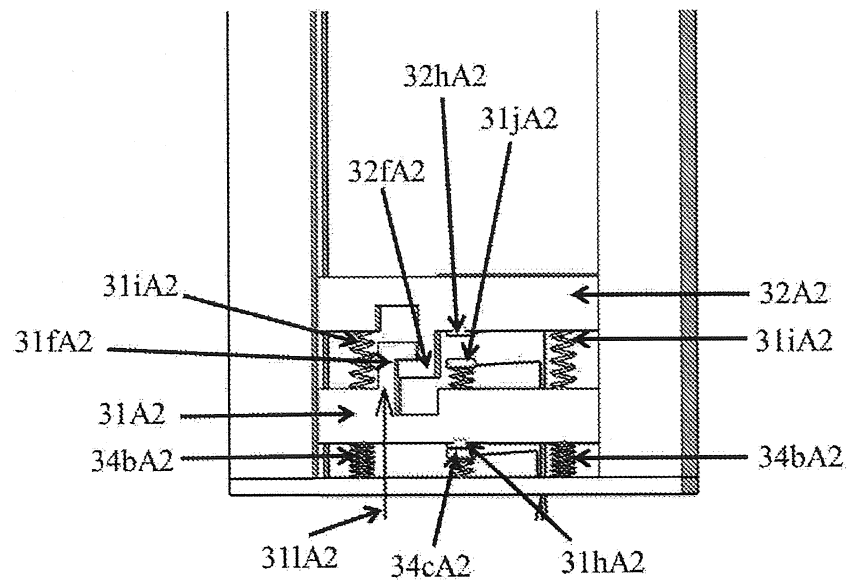


Fig.121

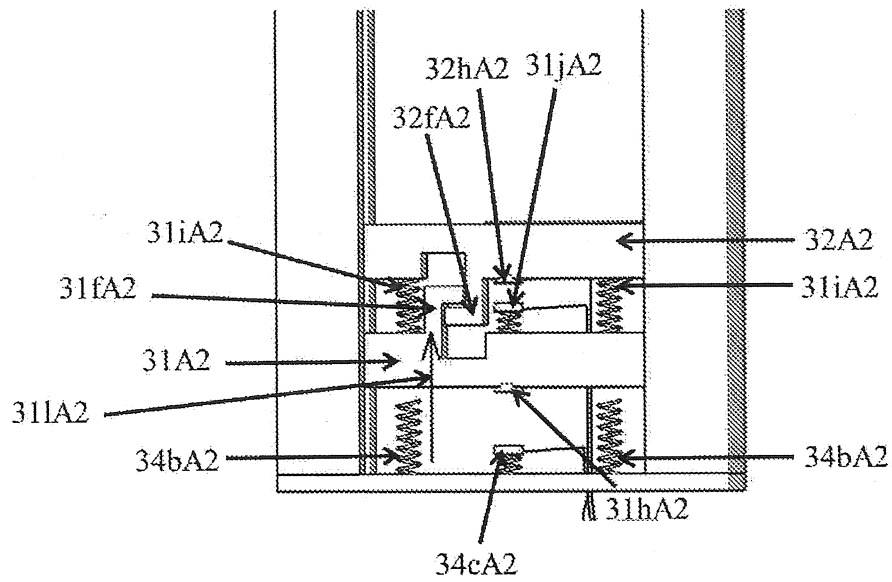


Fig.122

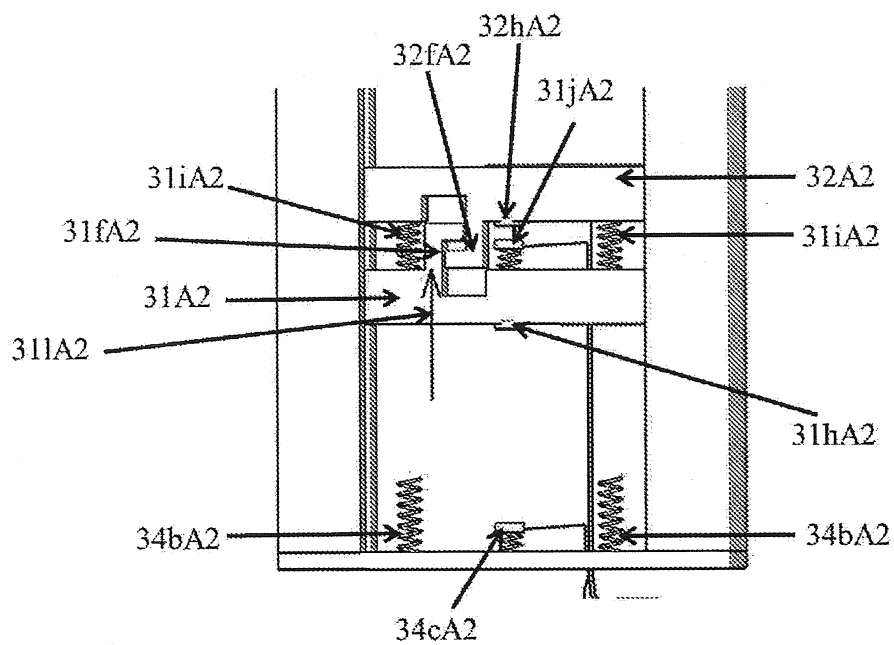


Fig.123

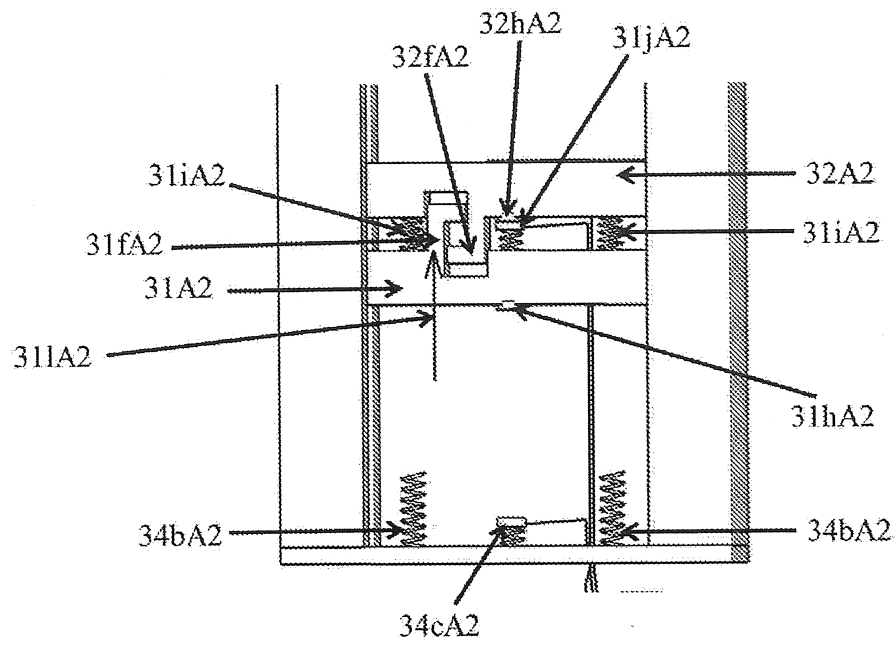


Fig.124

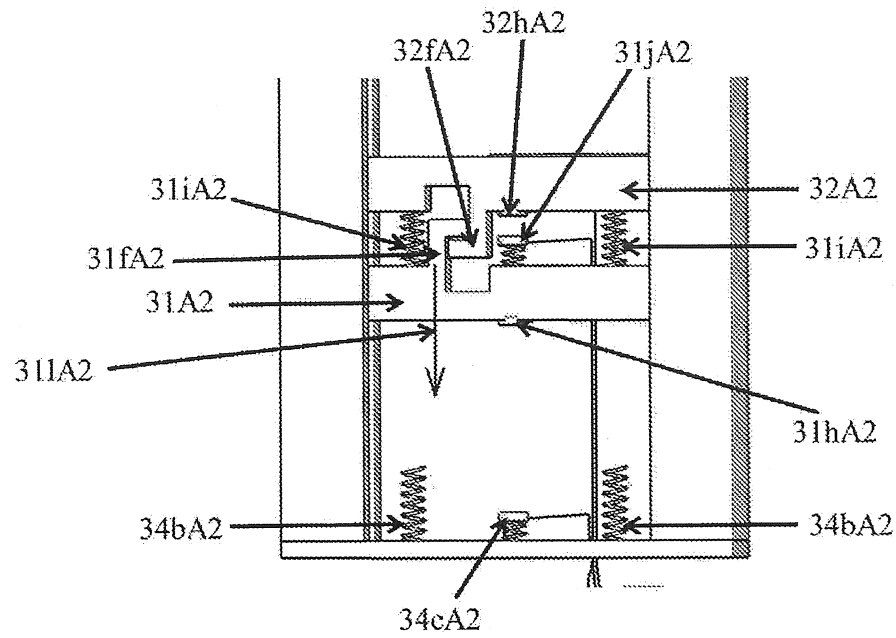


Fig.125

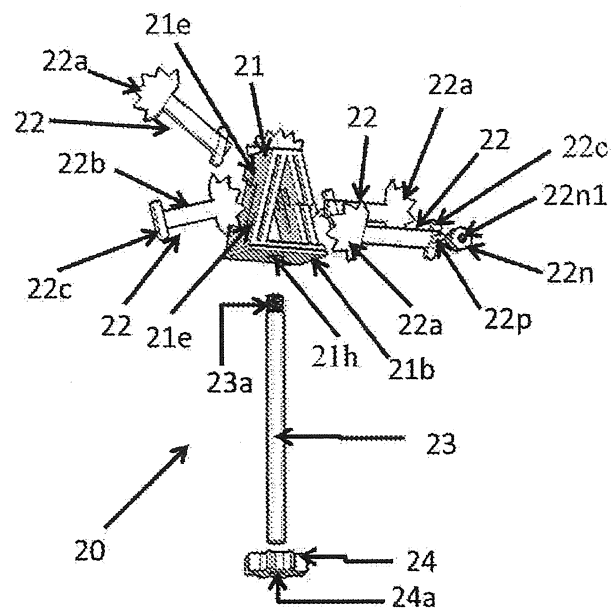


Fig.126

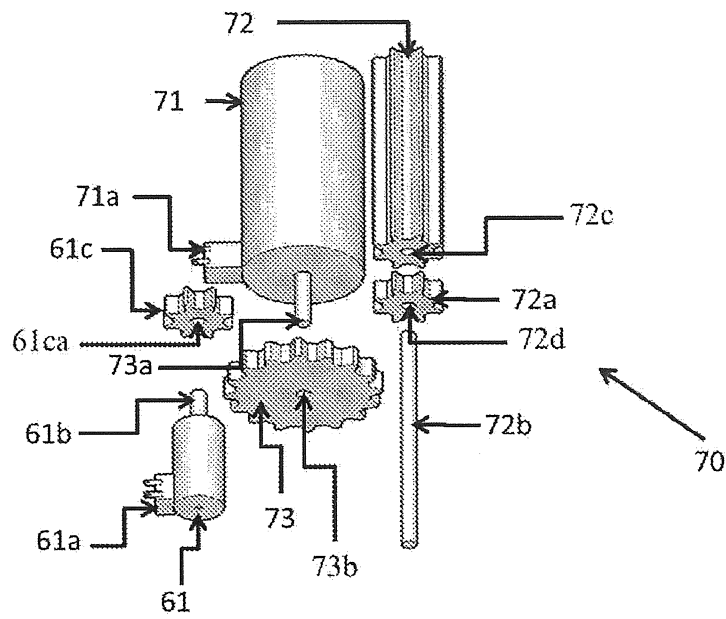


Fig.127

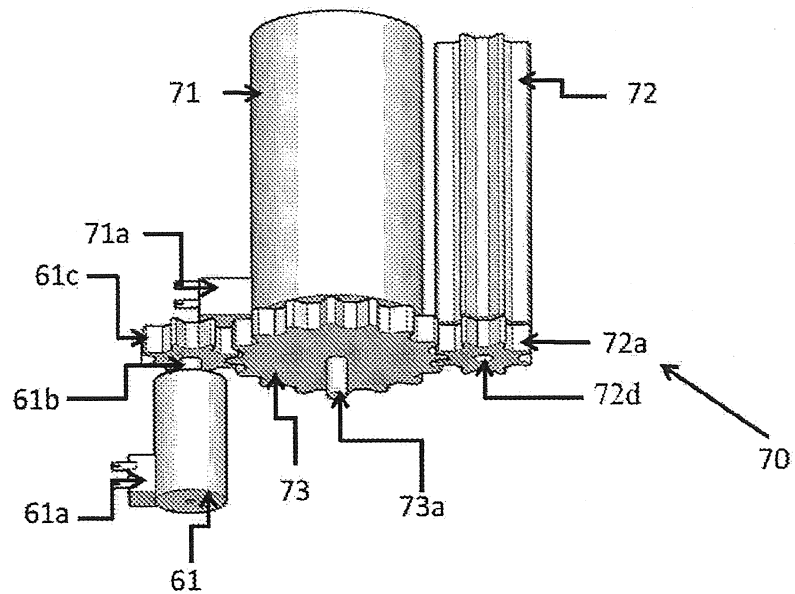


Fig.128

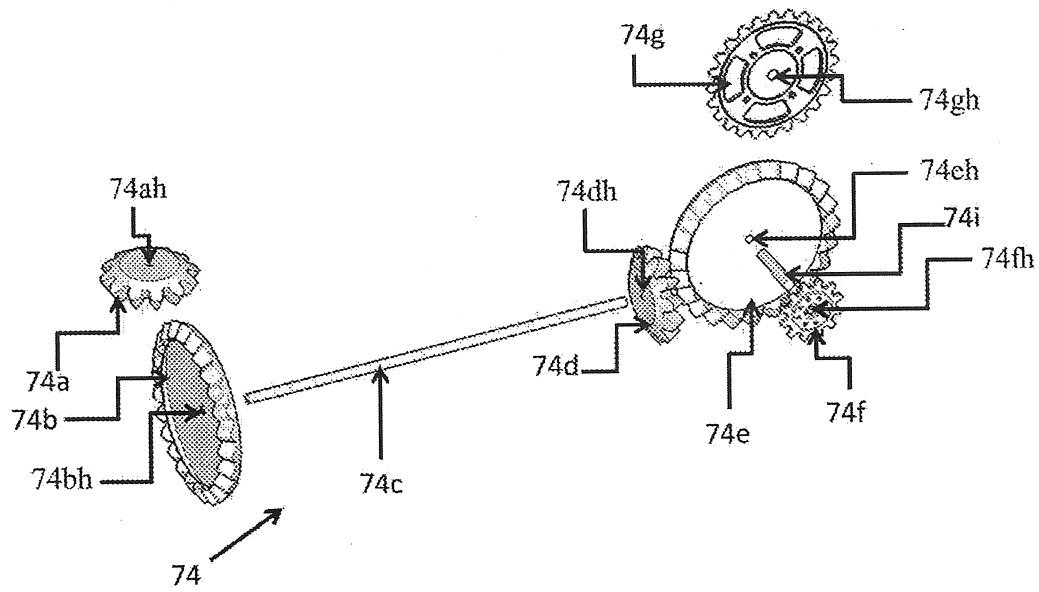


Fig.129

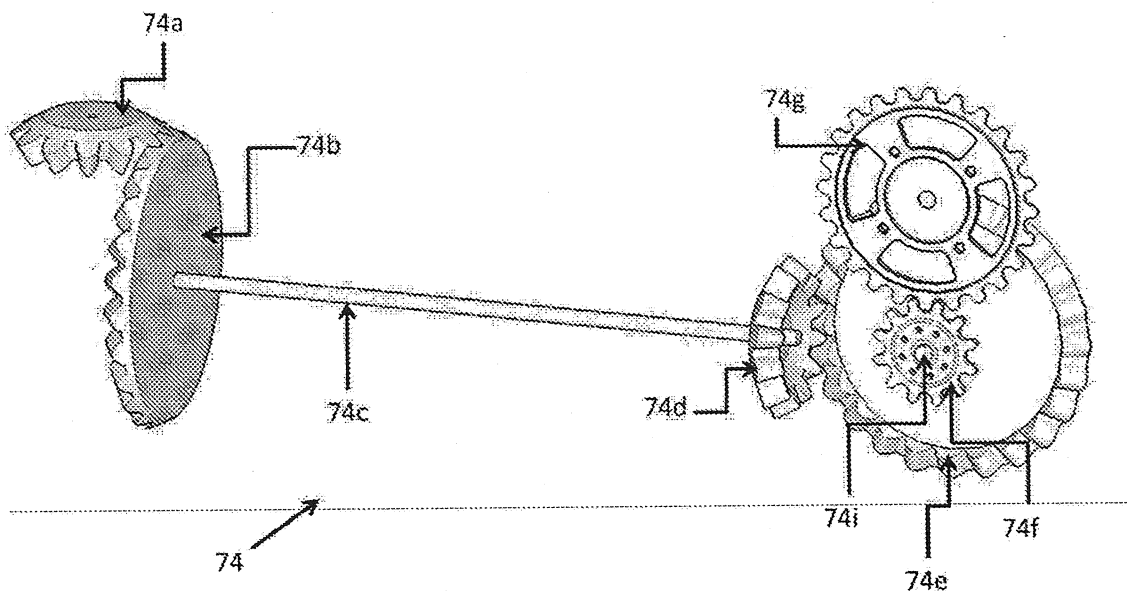


Fig.130

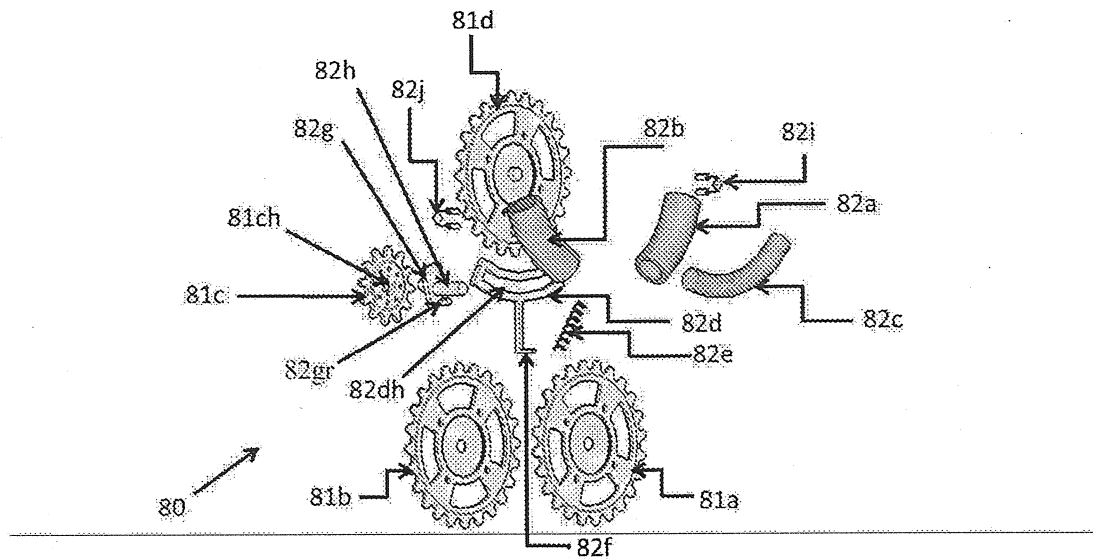


Fig.131

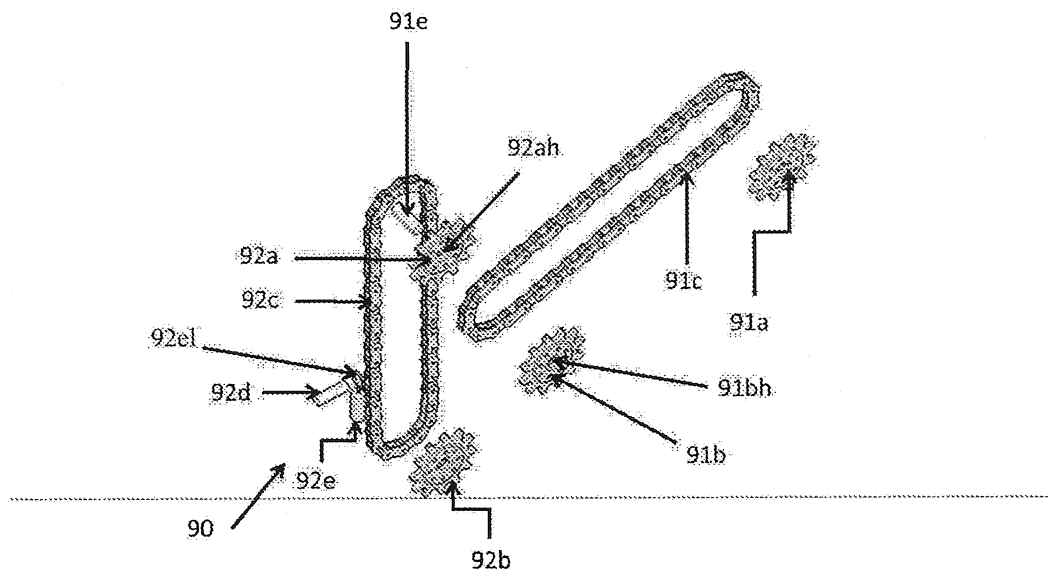


Fig.132

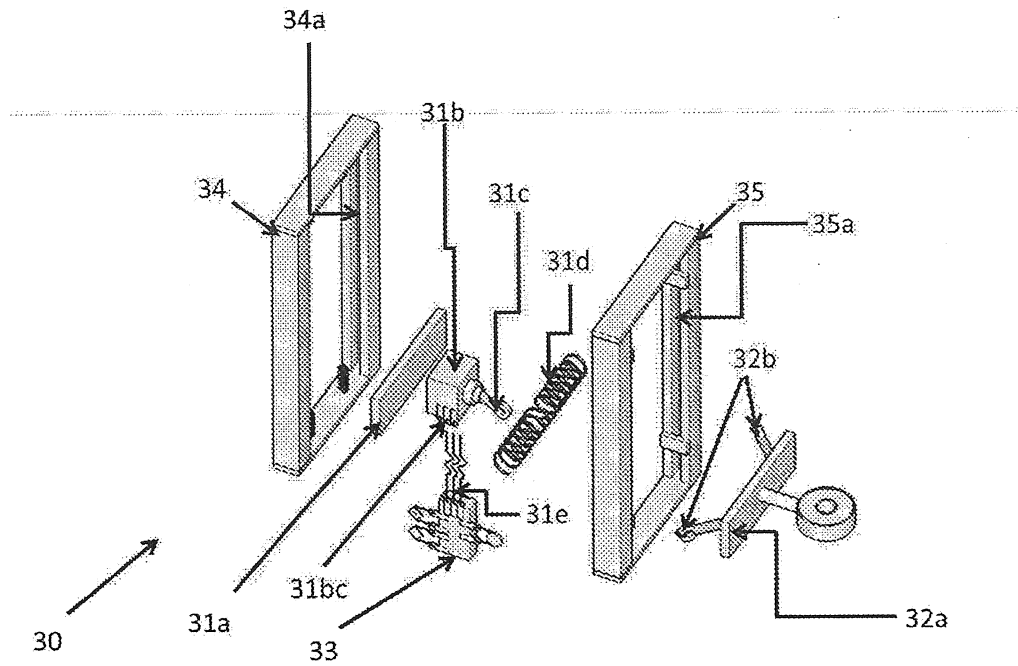


Fig.133

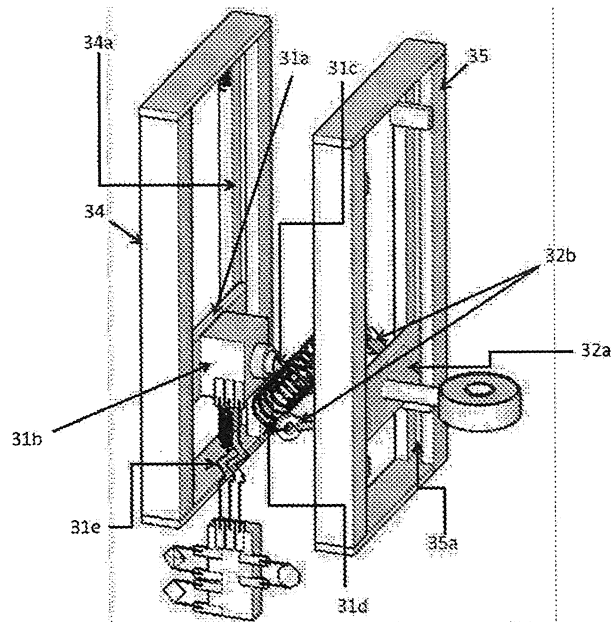


Fig.134

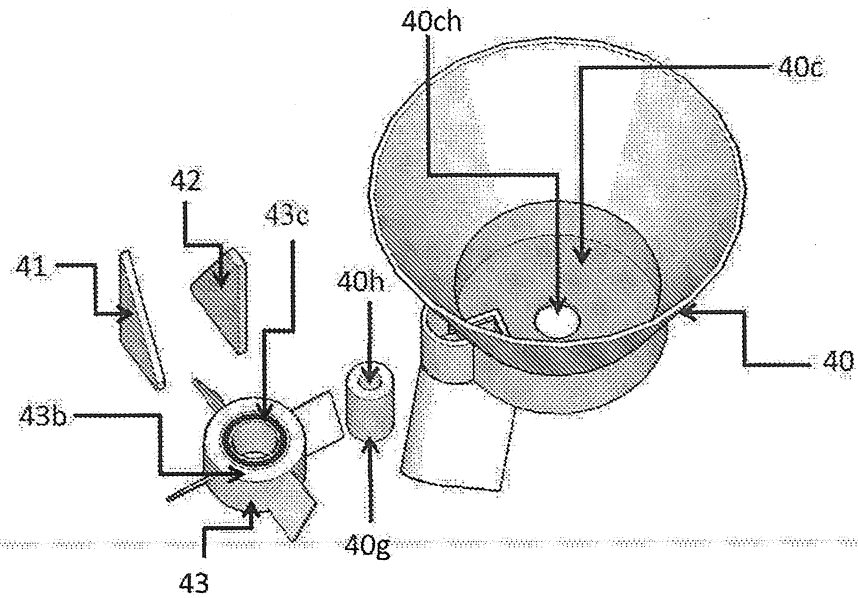


Fig.135

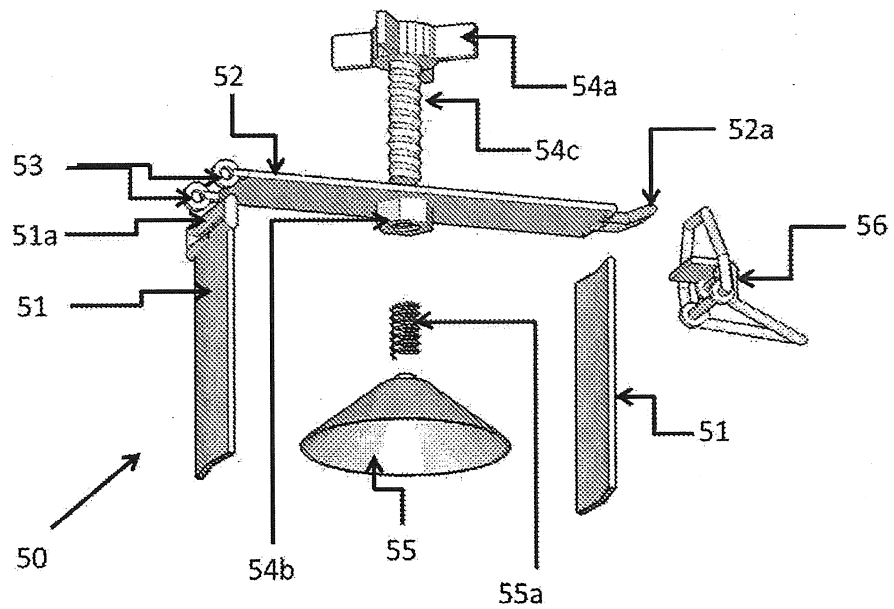


Fig.136

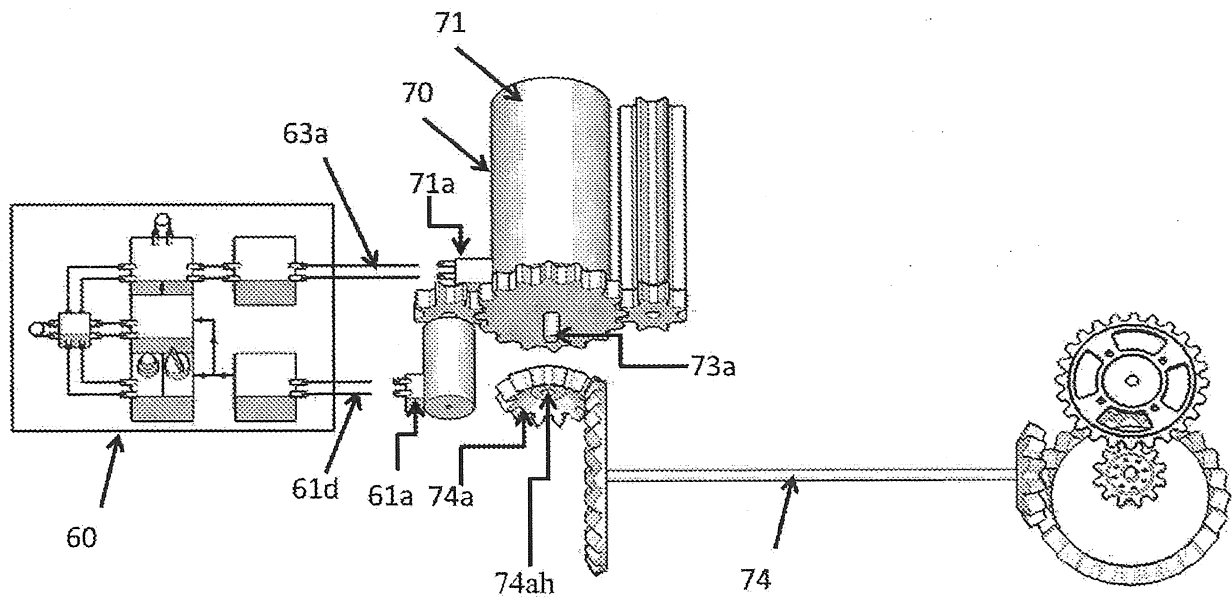


Fig.137

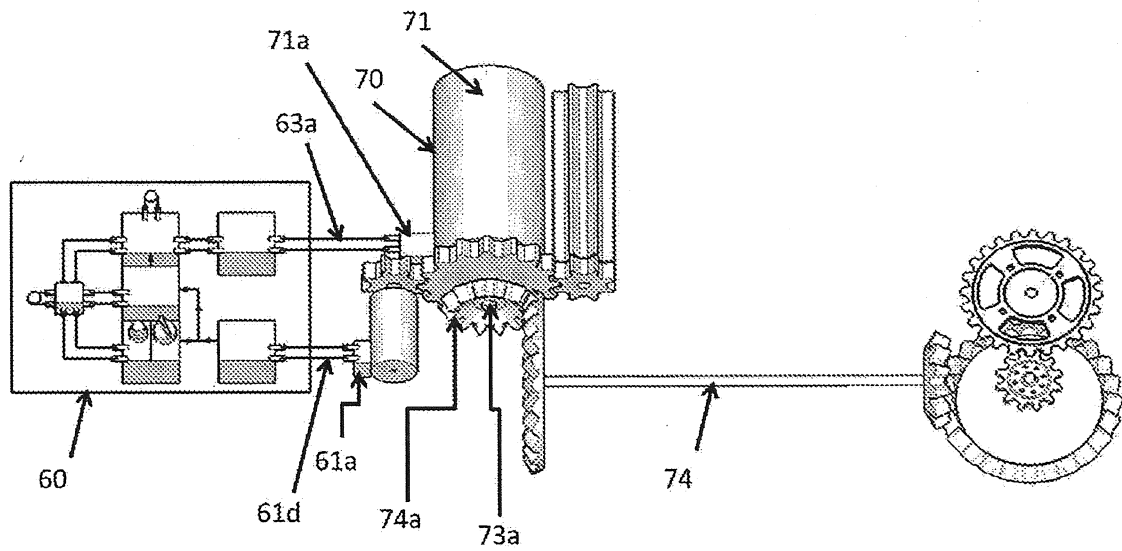


Fig.138

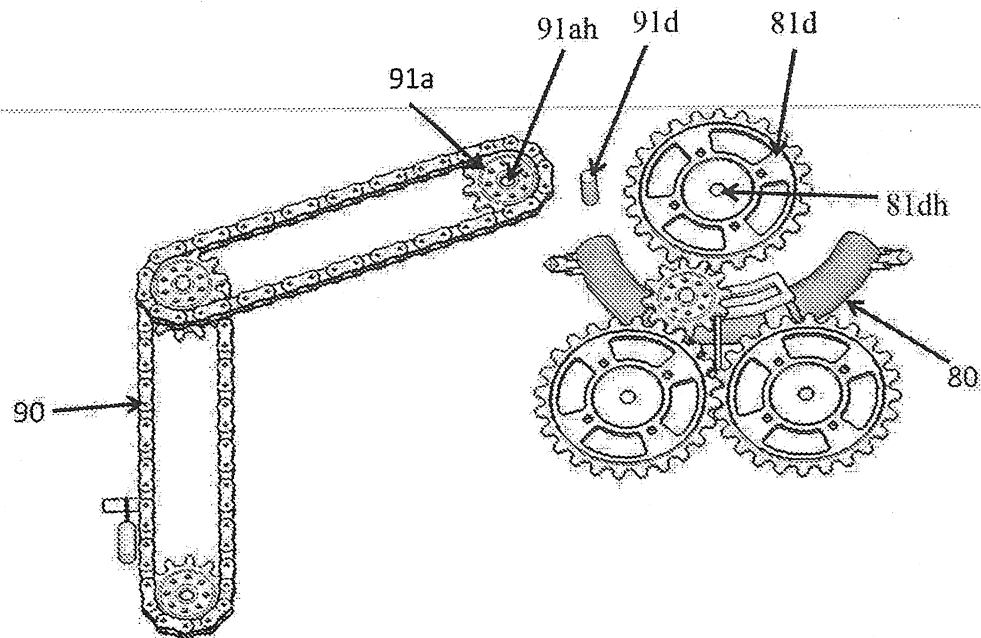


Fig.139

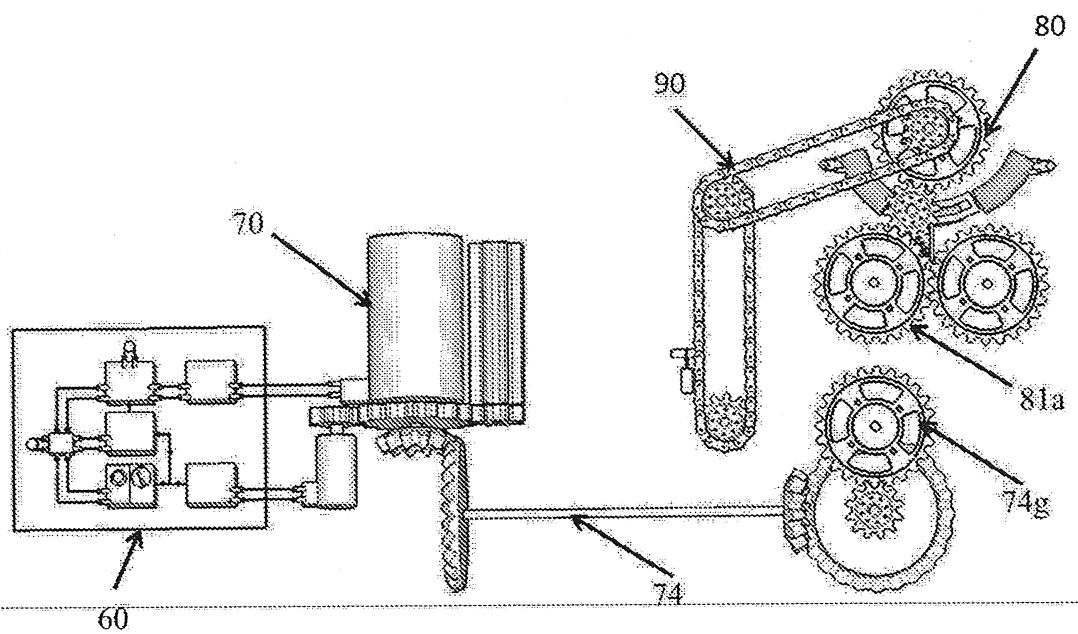


Fig.140

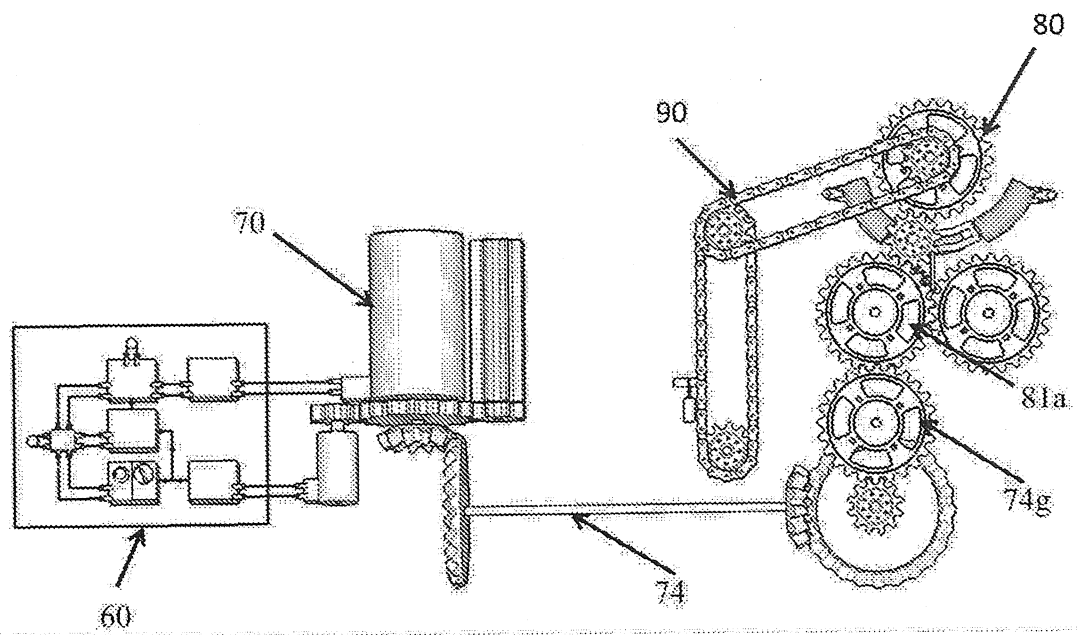


Fig.141

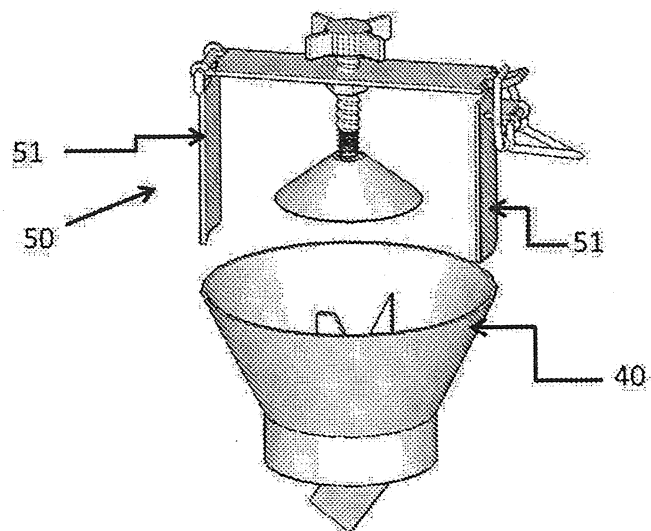


Fig.142

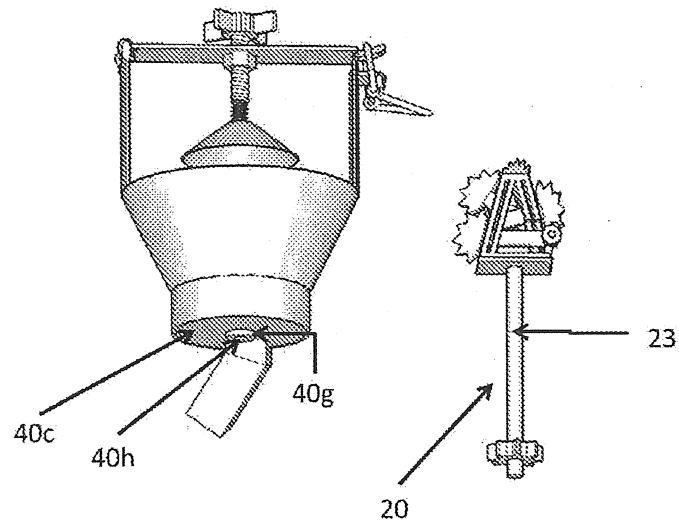


Fig.143

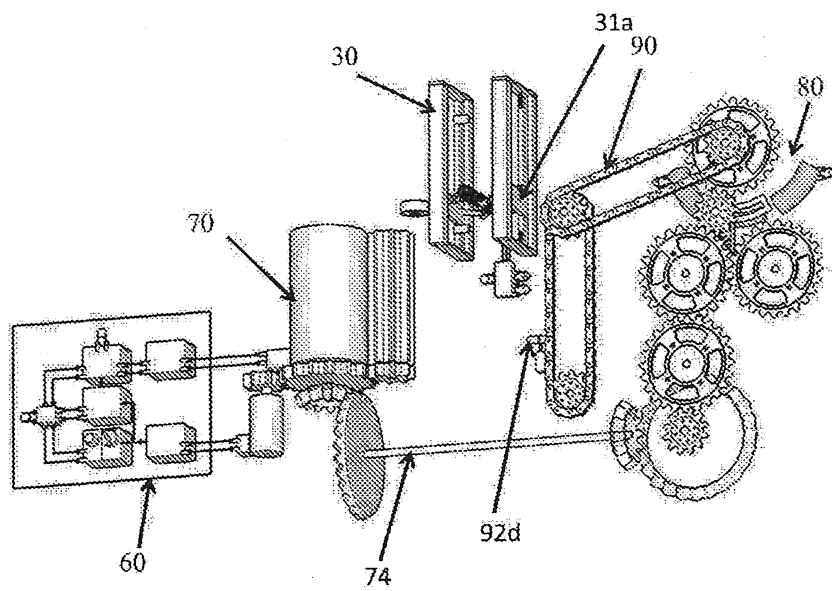


Fig.144

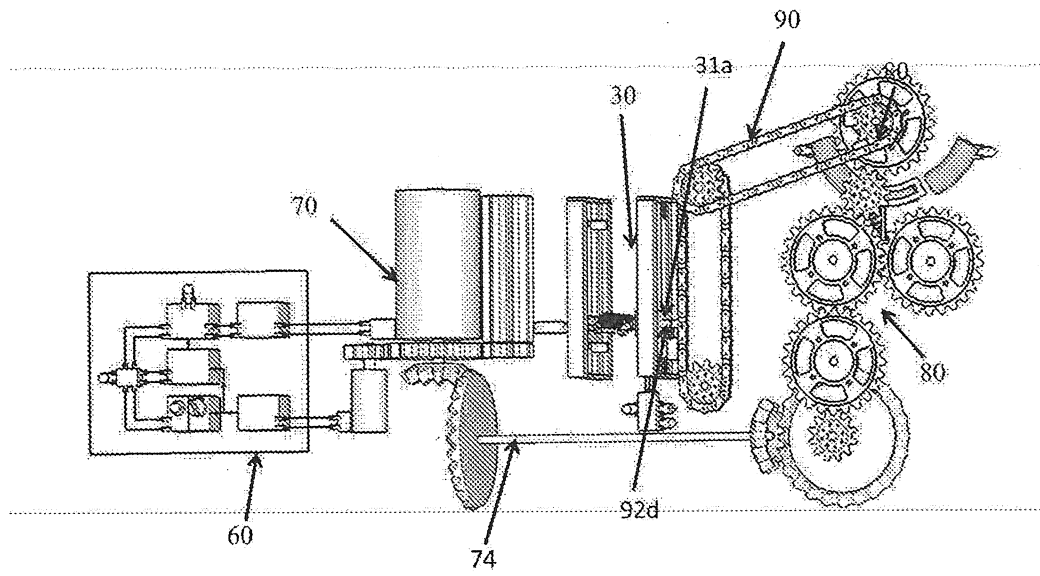


Fig.145

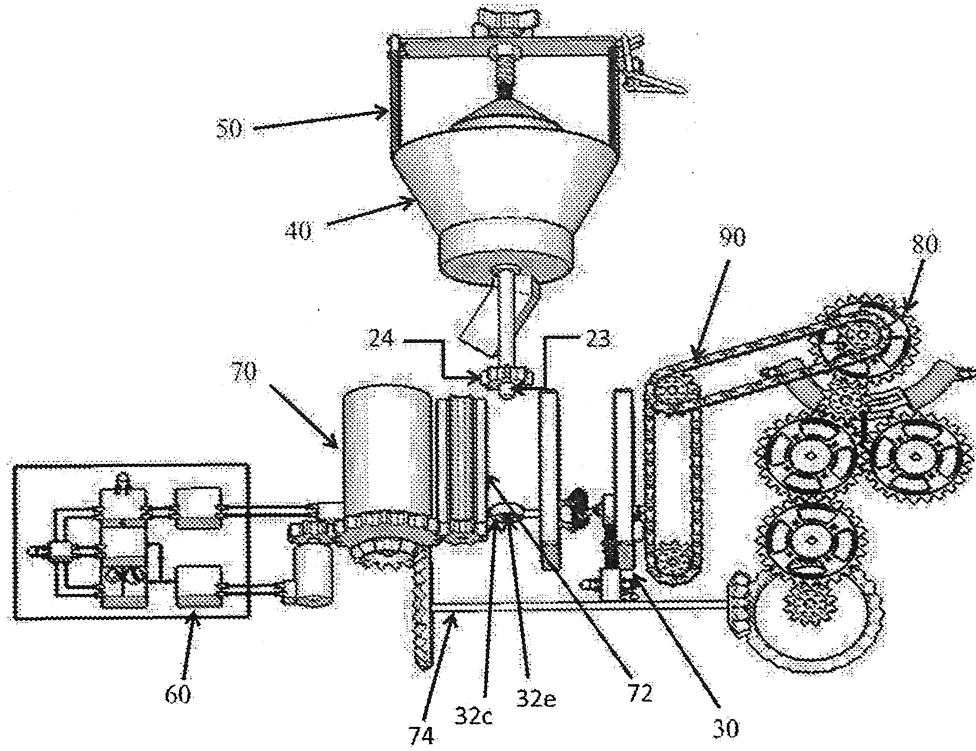


Fig.146

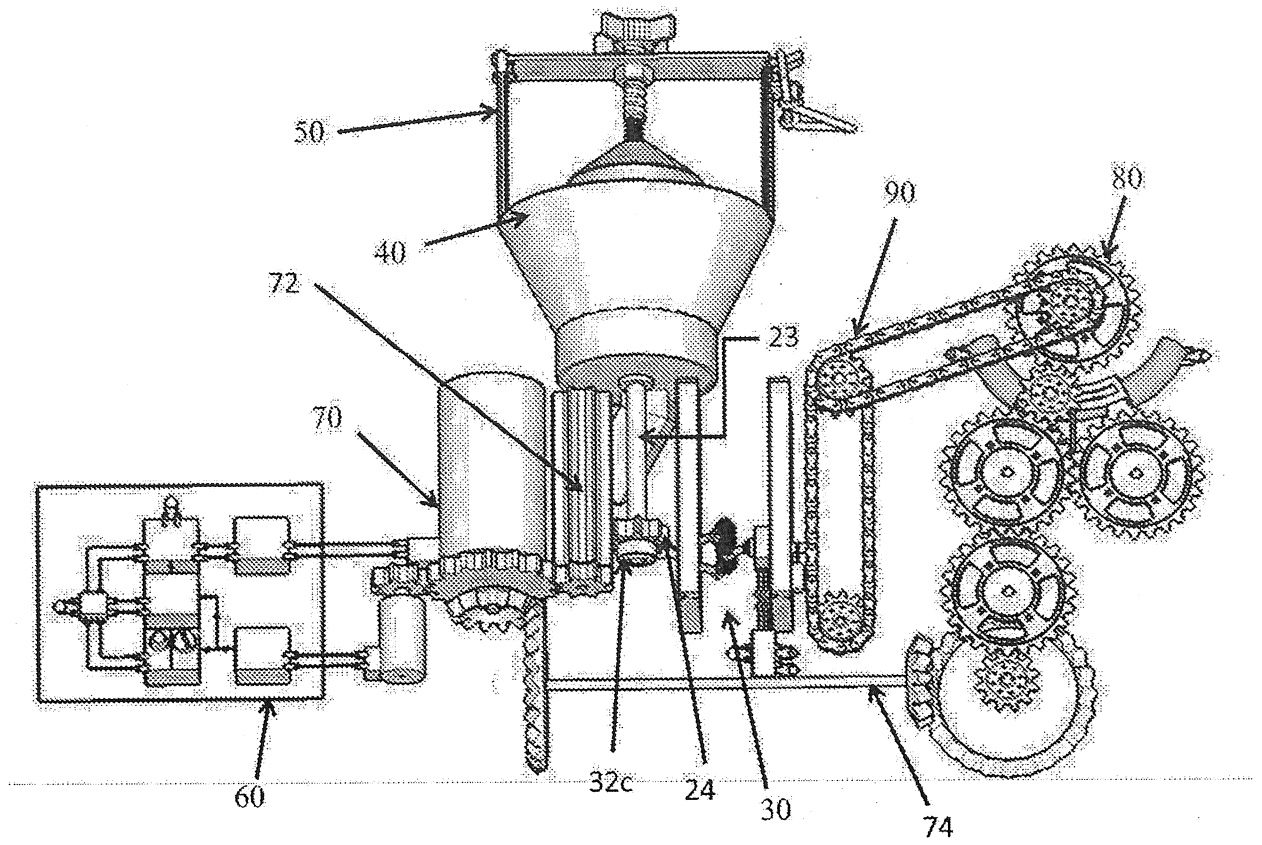


Fig.147

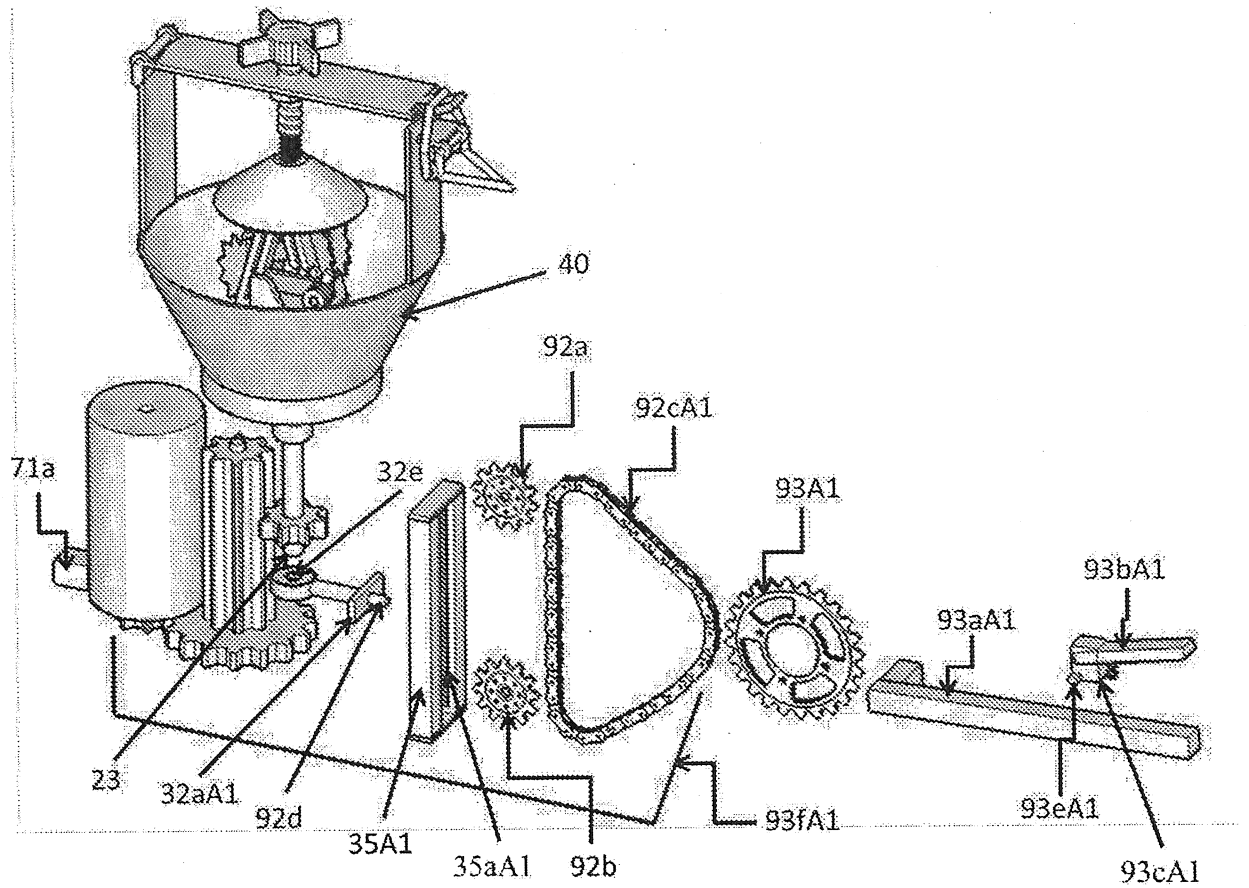


Fig.148

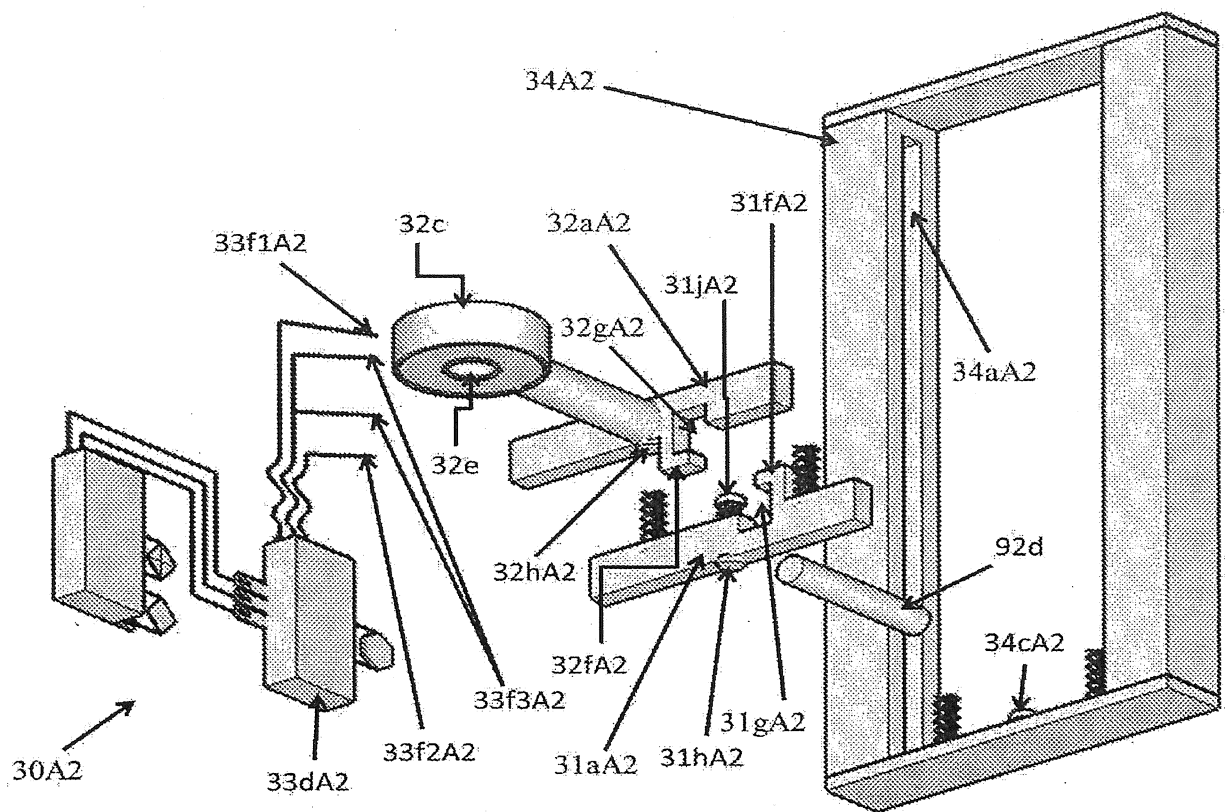


Fig.149

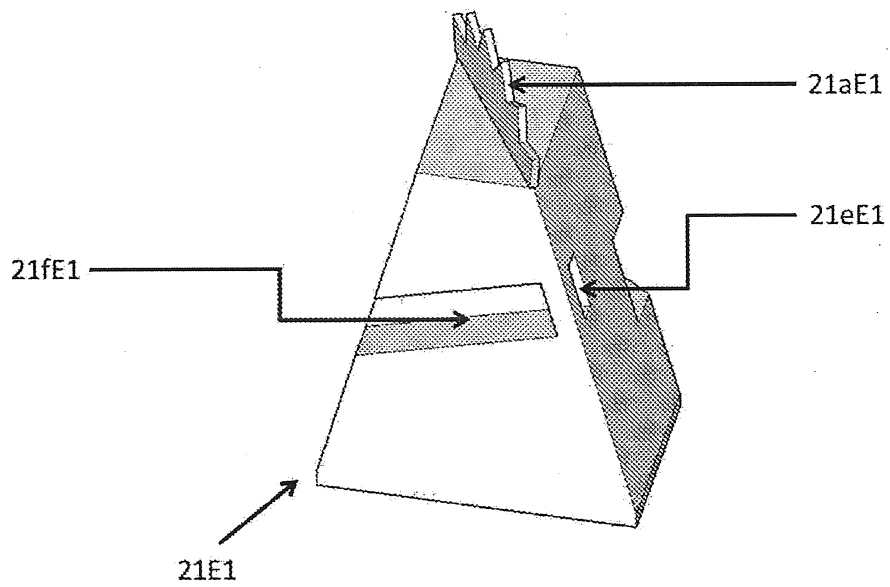
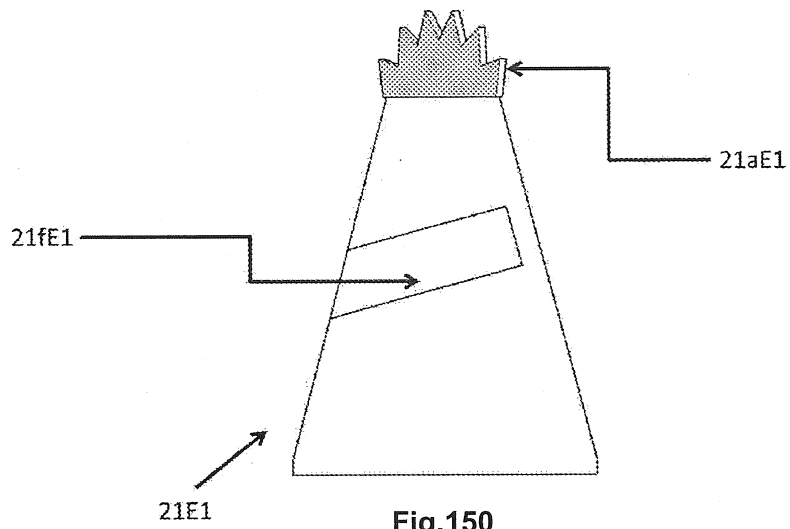


Fig.151

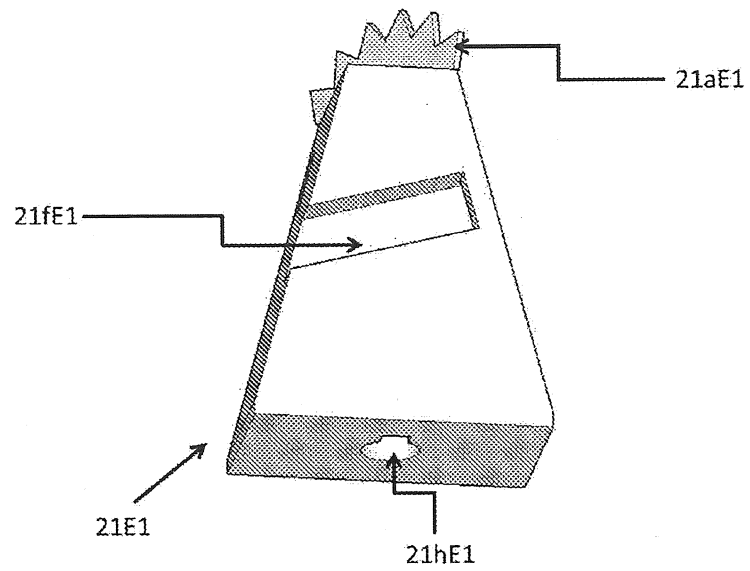


Fig.152

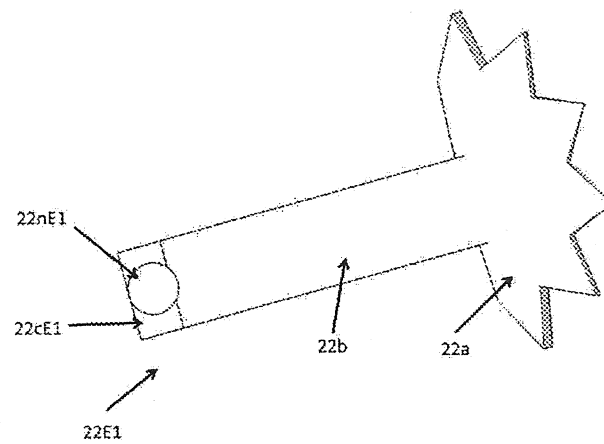


Fig.153

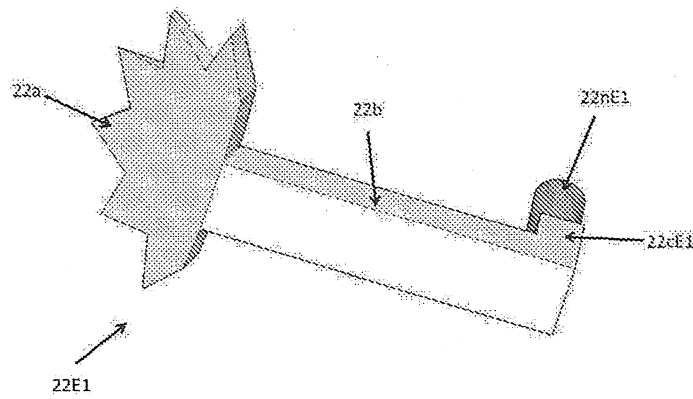


Fig.154

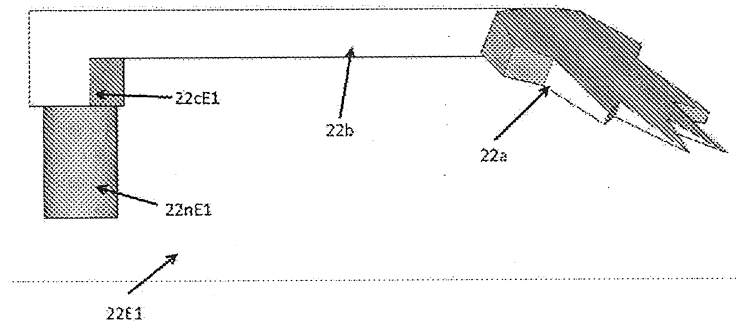


Fig.155

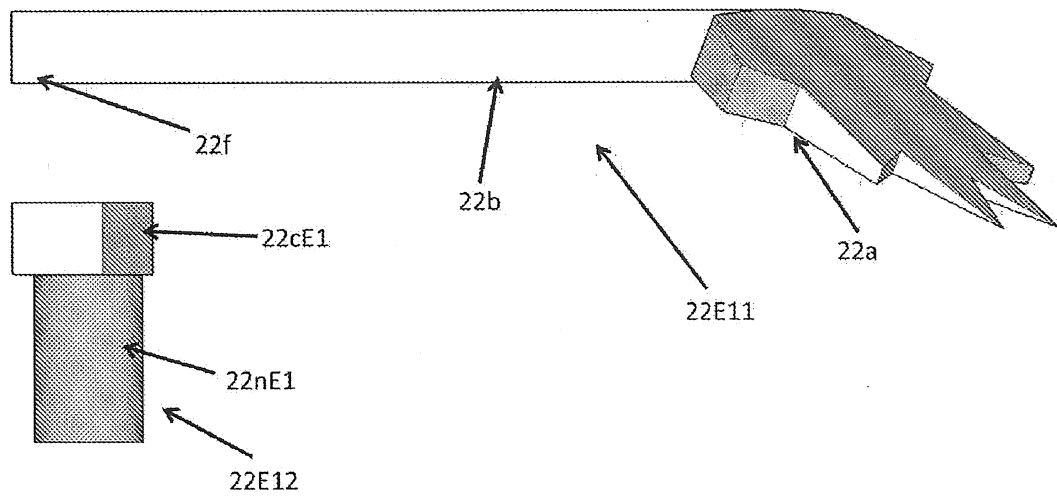


Fig.156

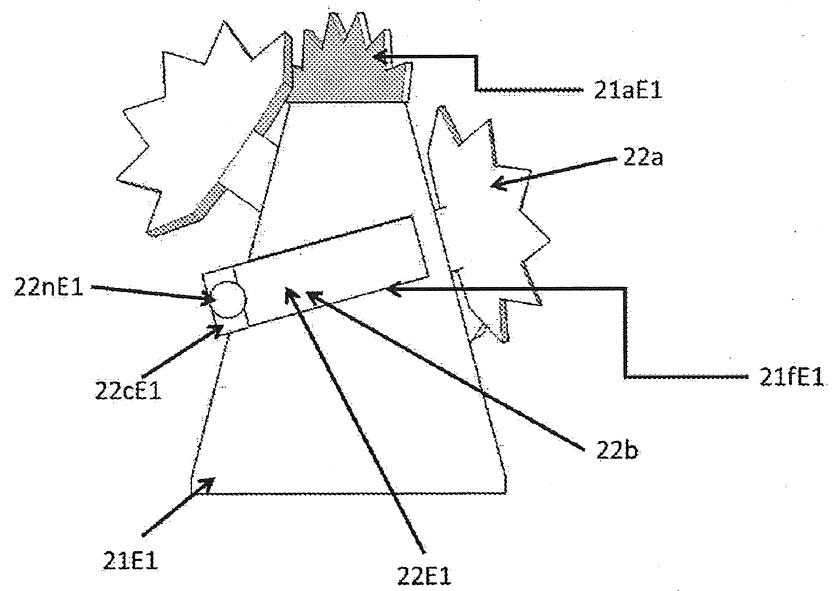


Fig.157

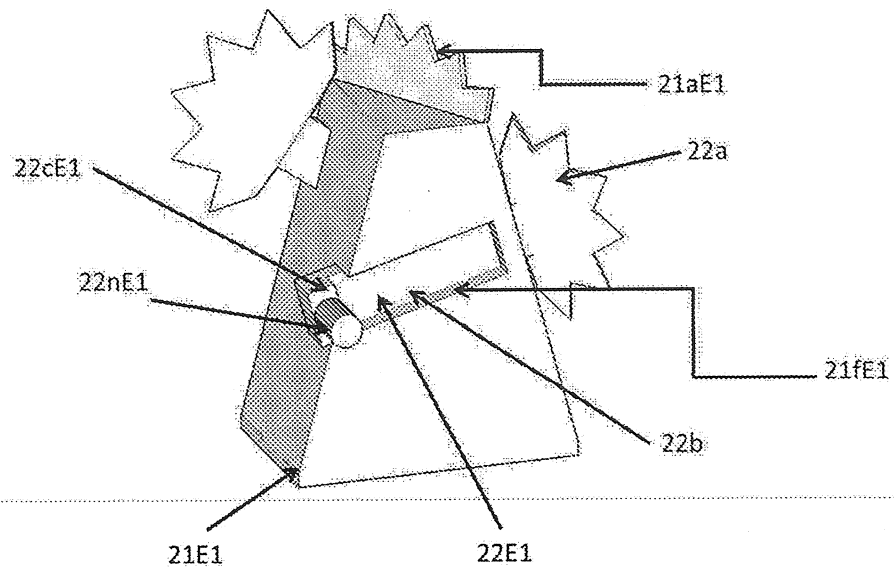


Fig.158

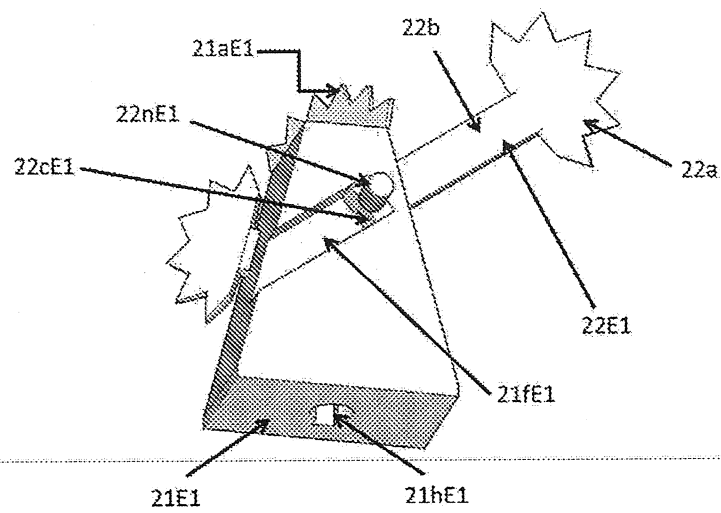


Fig.159

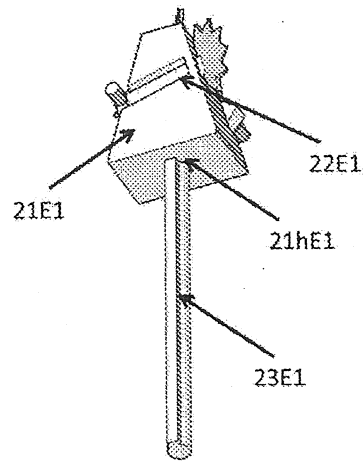


Fig.160

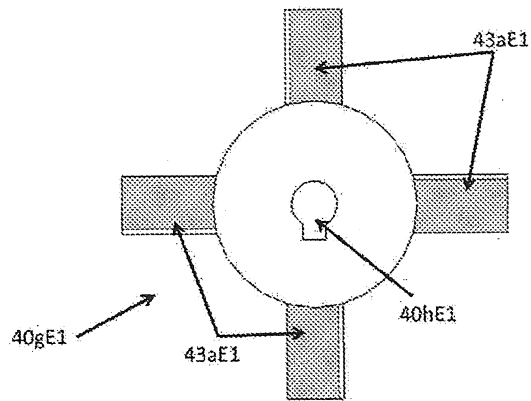


Fig.161

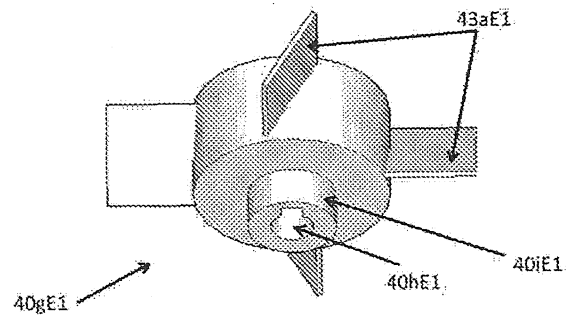


Fig.162

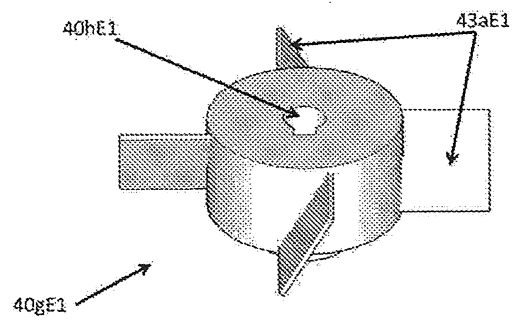


Fig.163

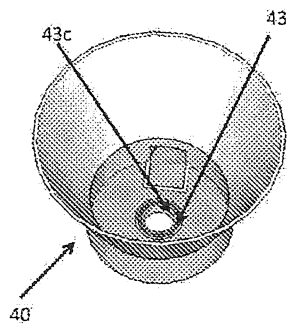


Fig.164

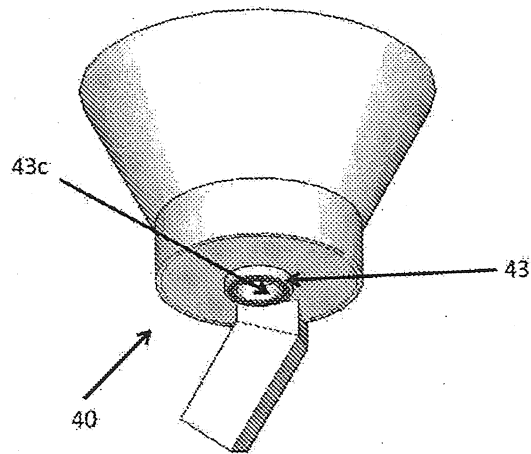


Fig.165

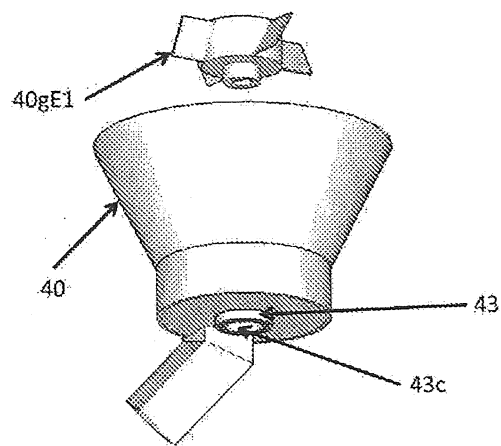


Fig.166

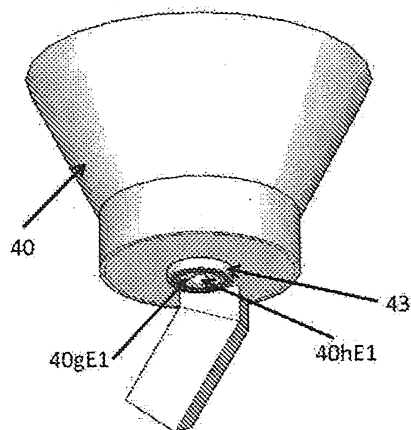


Fig.167

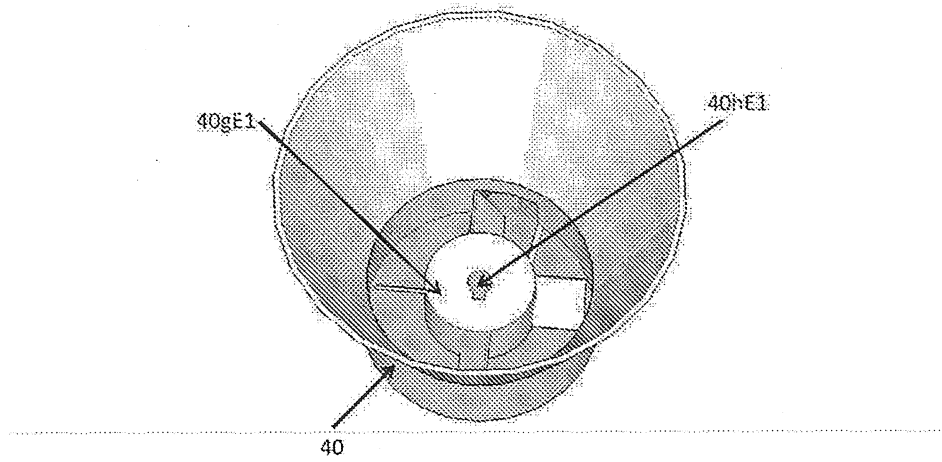


Fig.168

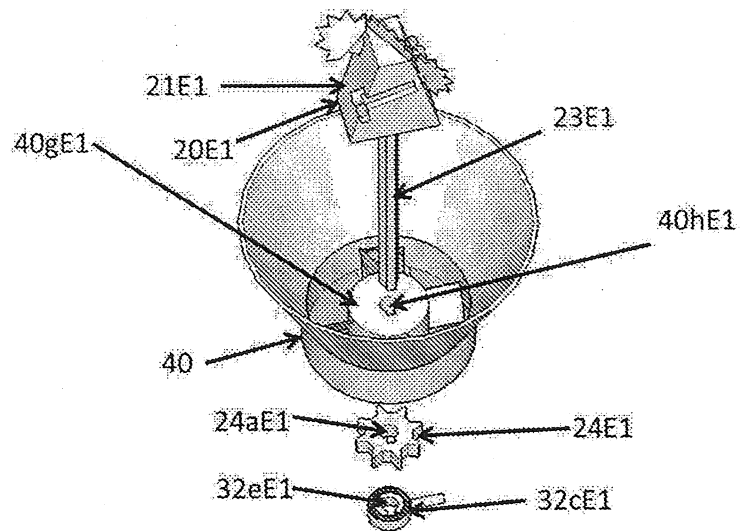


Fig.169

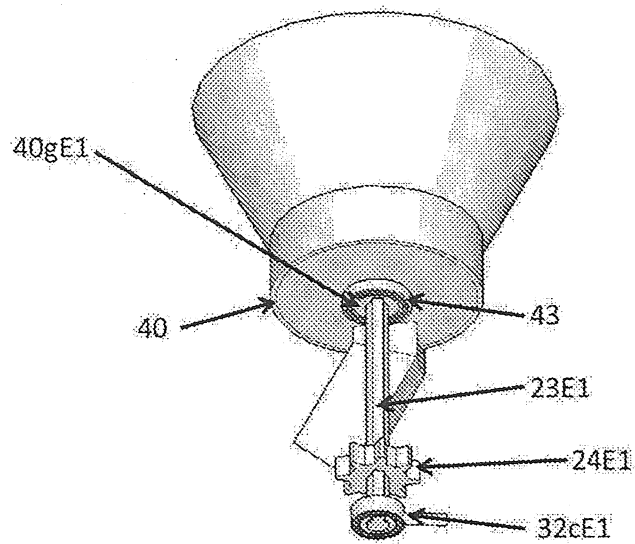


Fig.170

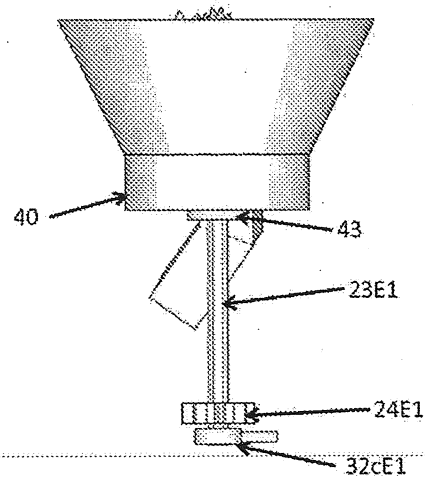


Fig.171

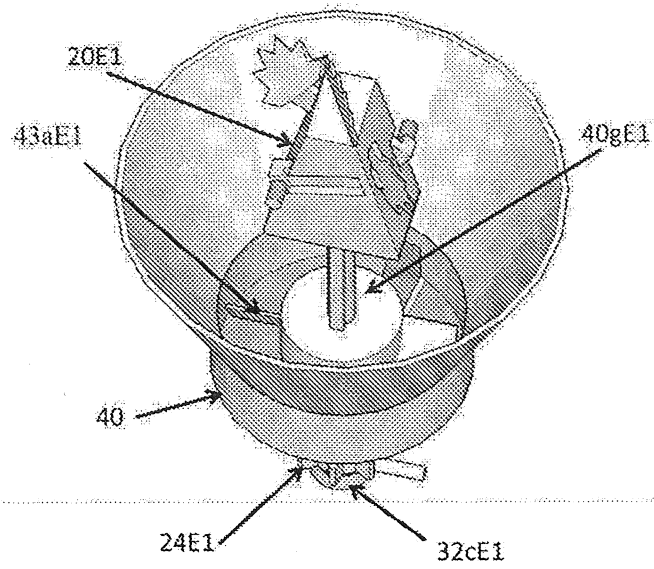


Fig.172

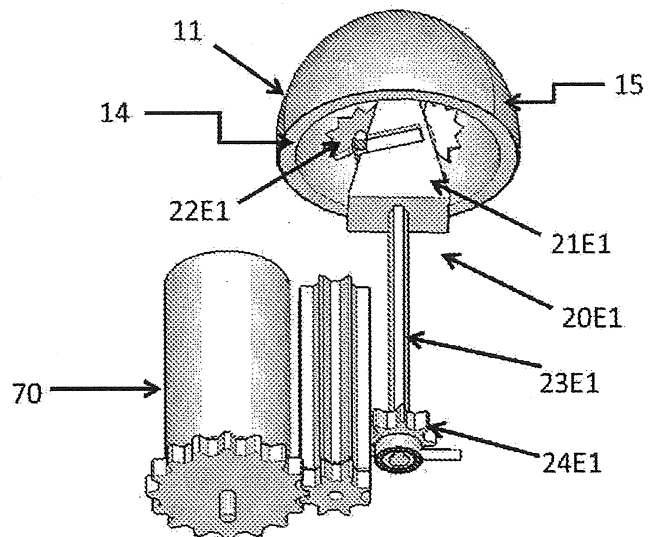


Fig.173

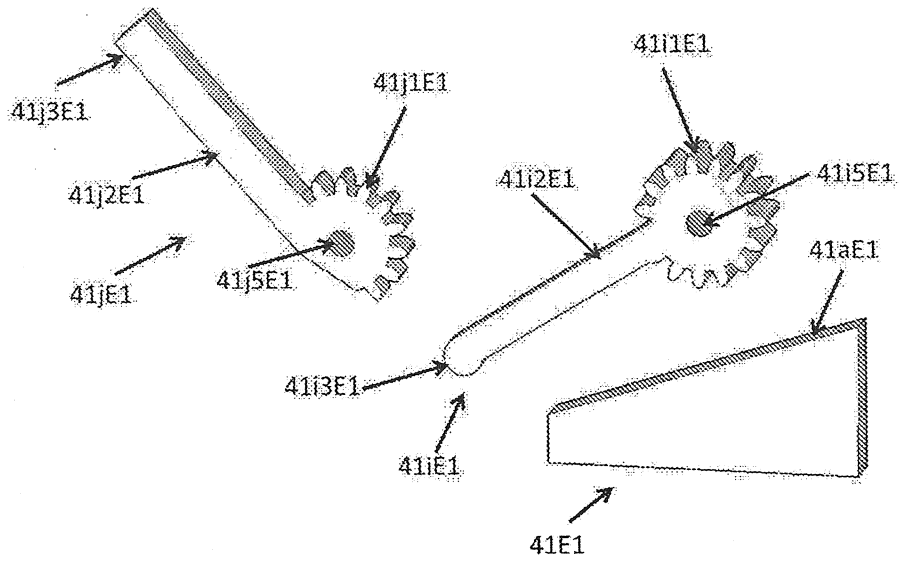


Fig.174

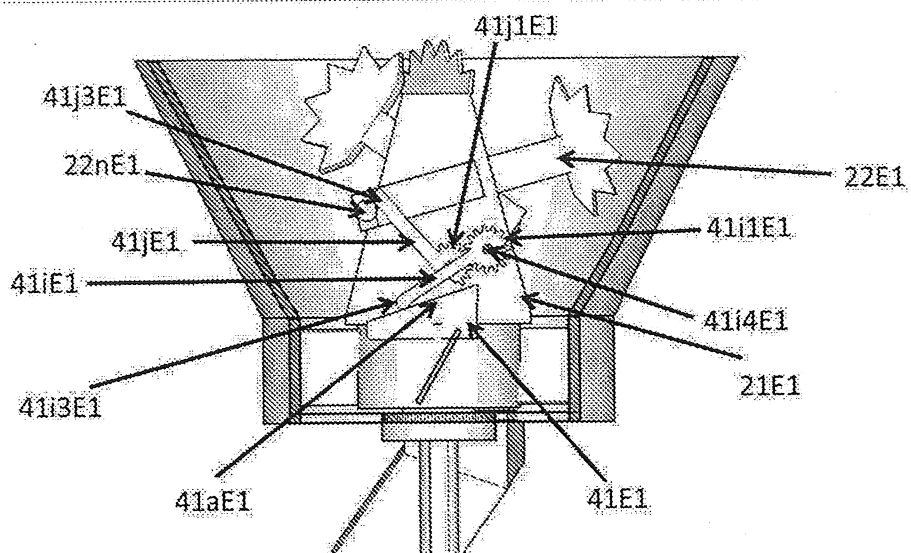


Fig.175

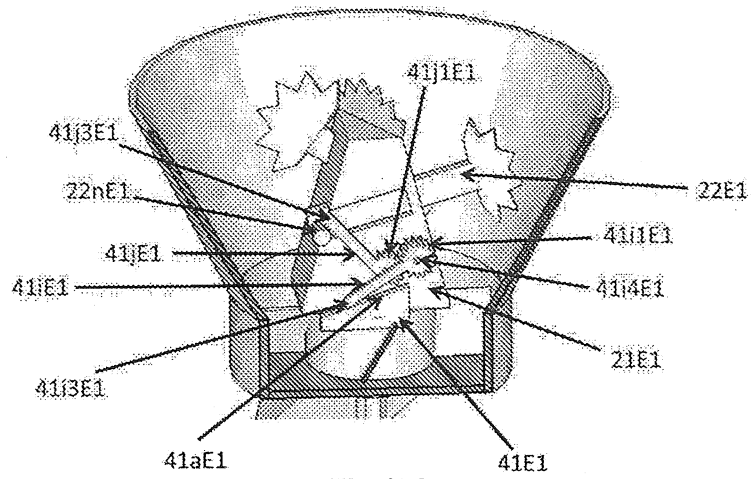


Fig.176

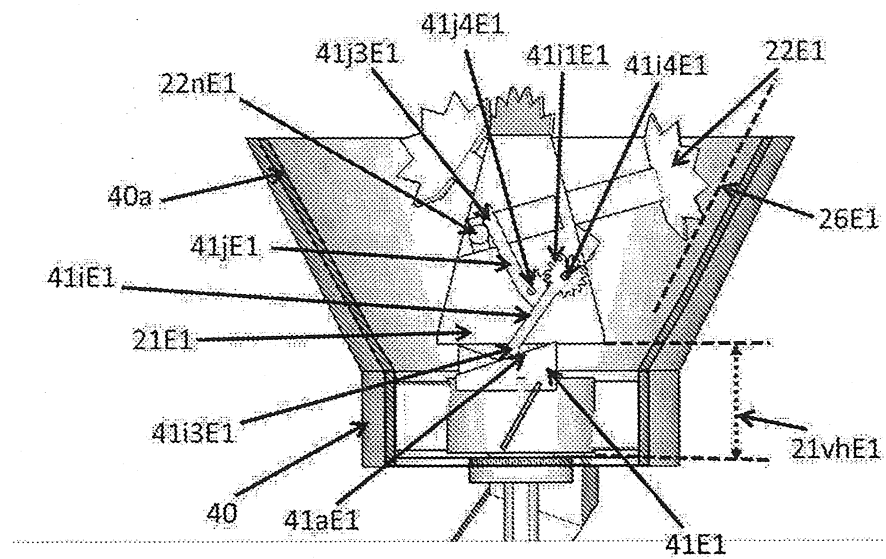


Fig.177

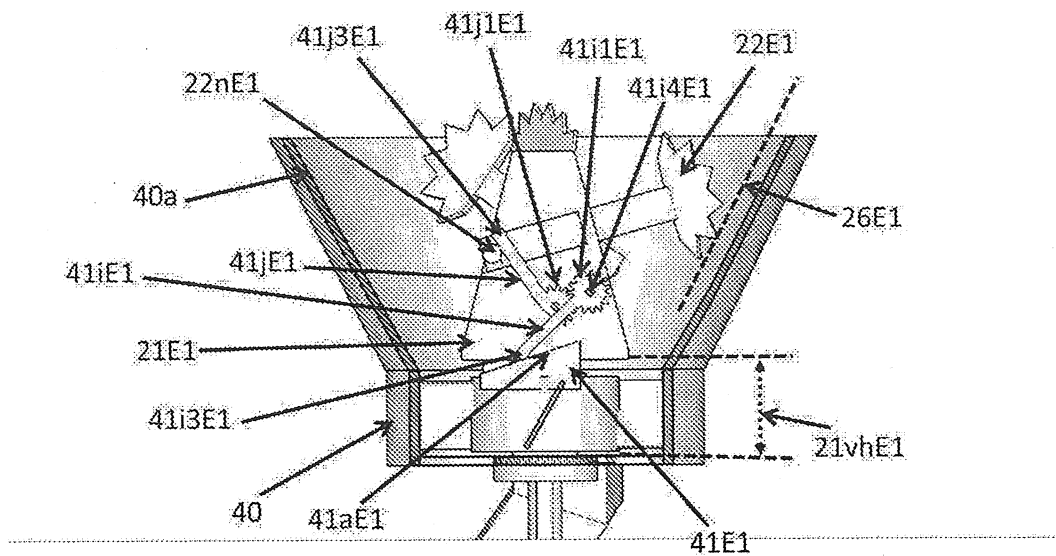


Fig.178

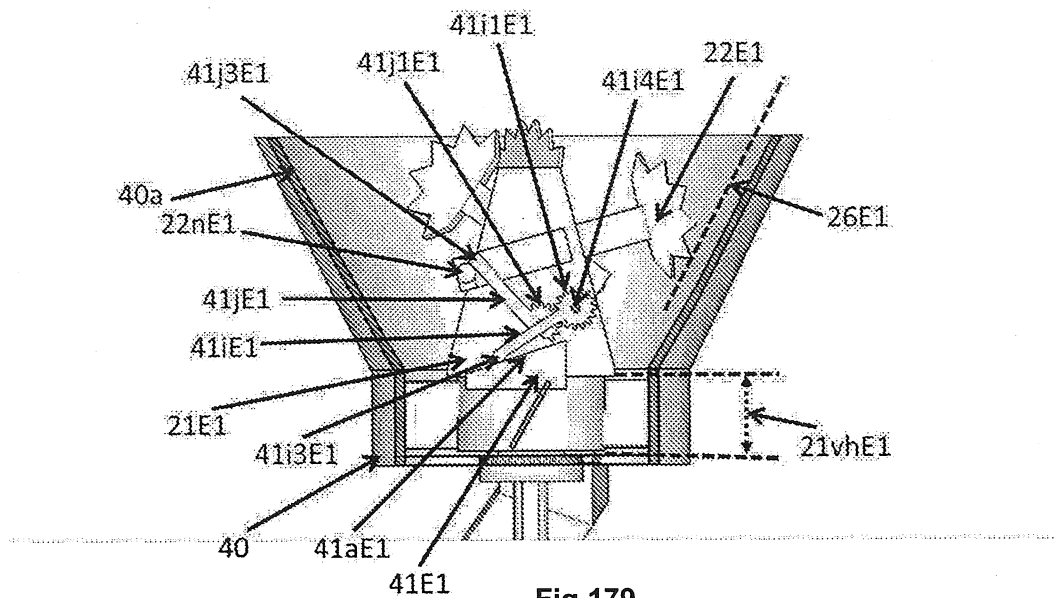


Fig.179

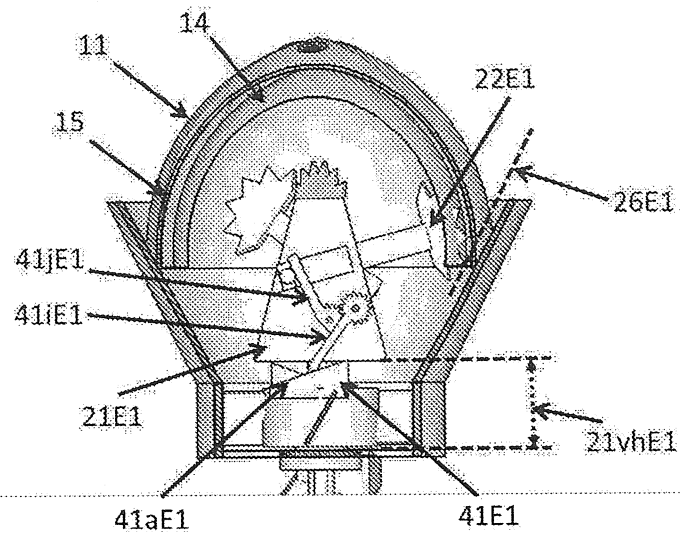


Fig.180

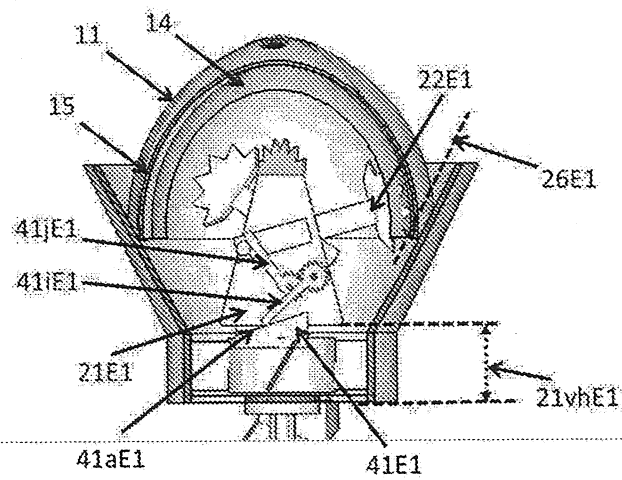


Fig.181

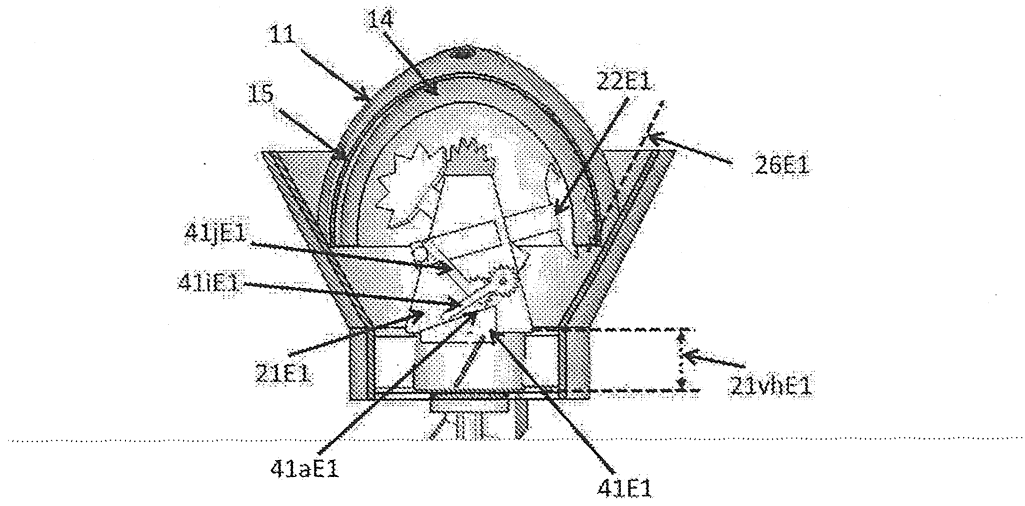


Fig.182