



(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) 
1-0020051

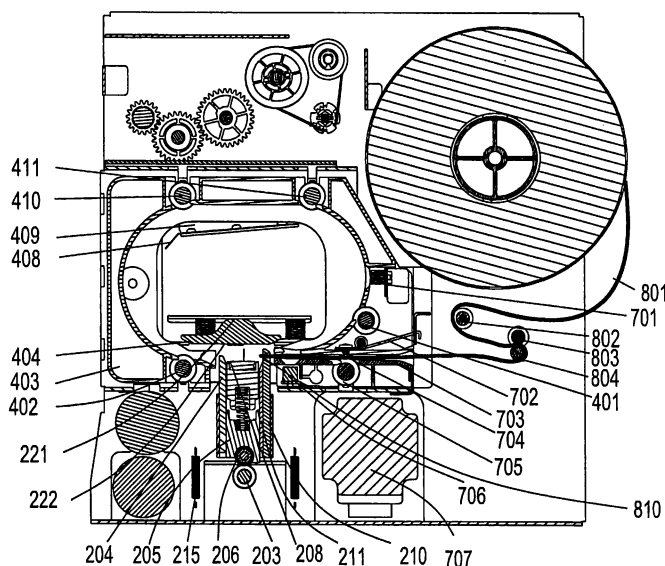
(51)⁷ **B65B 13/06, 13/32**

(13) **B**

(21) 1-2013-01548 (22) 09.07.2012
(86) PCT/CN2012/078349 09.07.2012 (87) WO2013/040936A9 28.03.2013
(30) 201110282086.8 21.09.2011 CN
(45) 26.11.2018 368 (43) 26.08.2013 305
(73) GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD. (CN)
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R.
China
(72) LIU, Heng (CN), TAN, Dong (CN), WU, En (CN)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **THIẾT BỊ BÓ VÀ XẾP CHỒNG VẬT DẠNG TẤM MỎNG VÀ THIẾT BỊ TỰ PHỤC VỤ**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý các vật dạng tấm mỏng, cụ thể, thiết bị bó và xếp chồng hoàn toàn tự động dùng cho các vật và vật tương tự. Thiết bị bó chủ yếu bao gồm cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng (900, 902), cơ cấu bó (999) cơ cấu vận chuyển và kẹp (904), cơ cấu bó chủ yếu bao gồm cơ cấu tạo vòng băng giấy (400), cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt (200) và cơ cấu cắt đứt băng giấy. Cơ cấu vòng băng giấy bao gồm rãnh dẫn hướng để dẫn hướng băng giấy; đầu và đuôi của rãnh dẫn hướng được nối với nhau để tạo thành vòng vận chuyển; lỗ mở (4032) của rãnh dẫn hướng đối diện phía trong của vòng vận chuyển; phần đáy (4031) của rãnh dẫn hướng được bố trí có cửa đưa băng giấy vào và ít nhất một bánh xe chuyển băng giấy; và đầu lỗ mở của thành bên của rãnh dẫn hướng được bố trí có bộ phận dẫn hướng đàn hồi (408) song song với phần đáy của rãnh dẫn hướng. Thiết bị bó và xếp chồng còn bao gồm cơ cấu ép trong việc bó và cơ cấu làm phẳng sau khi bó. Nhờ sáng chế, tính không chắc chắn tạo vòng nhờ các băng giấy được giải quyết hiệu quả, hiệu suất bó được nâng cao, và các vật được bó chặt và làm phẳng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý vật dạng tấm mỏng, và cụ thể là, thiết bị bó và xếp chồng hoàn toàn tự động dùng cho các vật như tiền giấy, giấy và séc chẳng hạn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển và tiên bộ của khoa học và công nghệ, một vài công ty cần xử lý lượng lớn tiền mặt thường sử dụng máy xử lý tiền giấy để thực hiện một số hoạt động, như kiểm soát, tách thành hàng trăm tấm mỏng và bó, trong đó một khía cạnh quan trọng là bó nhiều tiền giấy được xếp chồng một cách gọn gàng thành bó như được yêu cầu bởi ngân hàng. Hiện nay, ứng dụng của máy rút tiền tự động (Automated Teller Machine, viết tắt là ATM) có các ưu điểm để giải quyết các vấn đề nêu trên, chẳng hạn như khối lượng công việc của các chủ sở hữu các ngân hàng được giảm xuống, số nhân viên thanh toán giảm xuống và dễ dàng bố trí các chi nhánh ngân hàng; ngoài ra, do ATM làm việc suốt 24 giờ, nên sẽ rất thuận tiện cho các khách hàng. Tuy nhiên, ứng dụng của số lượng lớn ATM dẫn đến khối lượng công việc khổng lồ của dịch vụ vệ sinh máy. Ngày nay, quy trình vận hành tiền mặt của ATM thường là như sau, bổ sung tiền mặt, khách hàng sử dụng, làm sạch máy, bó lại, lưu trữ và bổ sung tiền mặt vào ngày hôm sau. Có thể thấy rằng, nội dung công việc cho công nhân vệ sinh máy chủ yếu bao gồm việc mở ATM, lấy hộp tiền mặt ra, mở hộp tiền mặt, lấy tiền giấy còn lại ra, khóa hộp tiền mặt lại, khôi phục lại ATM, đếm tiền giấy, bó lại, lưu trữ và v.v.. Mục đích của các chuỗi quy trình làm việc này là để lấy tiền giấy ra khỏi ATM và lưu trữ tiền giấy sau khi đếm và bó

tiền giấy lại. Tuy nhiên, ATM và hộp tiền mặt phải được mở trong suốt các quy trình làm việc nêu trên, mà nó ảnh hưởng tới sự an toàn của ATM và tiền mặt, và trong suốt các quy trình đếm và bó, khối lượng công việc là khổng lồ, tốc độ bó chậm, ngoài ra, tiền giấy được bó dễ bị tách khi băng giấy bị đứt, và trong suốt quy trình bó thì ngón tay của công nhân dễ bị cắt bởi băng giấy.

Nhiều người lao động được yêu cầu xếp chồng và bó lượng lớn tiền mặt, và hiện nay, các thiết bị bó thông thường đang được sử dụng trong hệ thống ngân hàng. Máy bó có thể đề cập đến là ZL02270702.6. Máy bó tiền giấy là máy tài chính và bao gồm giá đỡ, và các đường ray bên trong và bên ngoài, động cơ, thiết bị điều khiển điện, thiết bị dẫn động, thiết bị kẹp giấy và thiết bị ép, mà tất cả chúng được lắp trên giá đỡ. Theo giải pháp này, khi băng giấy được kéo ngược lại và được siết chặt, đường ray bên trong cần được tách khỏi đường ray bên ngoài trước để tạo thuận lợi cho việc siết chặt băng giấy, và tiền giấy được lấy ra bằng tay sau khi bó. Máy bó nêu trên có tỷ lệ sai sót cao trong việc tạo vòng của băng giấy, mà ảnh hưởng đáng kể đến hiệu suất bó. Ngoài ra, khi sử dụng thiết bị bó nêu trên tiền giấy được xếp chồng cần được đặt vào thiết bị bó nhờ nhân viên vận hành ngân hàng bằng tay để được bó, và tiền giấy được bó cần được làm phẳng bằng tay, do đó, không thể giải quyết vấn đề khối lượng công việc lớn của các nhân viên vận hành ngân hàng một cách hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo quan điểm để giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng, mà có thể giải quyết việc không chắc chắn tạo vòng của băng giấy và nâng cao hiệu quả bó nhờ các phương pháp biến dạng uốn cong tiền giấy trong suốt quy trình bó, trong đó thông qua cơ cấu làm phẳng, tiền giấy được bó được bó một cách chặt chẽ và được làm phẳng để

đáp ứng các yêu cầu lưu trữ của ngân hàng. Sáng chế còn đề xuất giải pháp kỹ thuật để thực hiện việc tách, xếp chồng, bó tự động thông qua thiết bị tự phục vụ, mà có thể làm giảm đáng kể cường độ lao động của các nhân viên ngân hàng và nâng cao hiệu quả công việc của ngân hàng.

Sáng chế đề xuất thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng bao gồm:

cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng, để xếp chồng và sắp xếp các vật dạng tấm mỏng được chuyển đến lần lượt;

cơ cấu bó, để bó toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp; và

cơ cấu vận chuyển và kẹp, để kẹp và chuyển toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp bởi cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng tới cơ cấu bó để bó, và kẹp bó vật dạng tấm mỏng được bó ngoài cơ cấu bó;

trong đó cơ cấu bó bao gồm cơ cấu tạo vòng băng giấy, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy; cơ cấu tạo vòng băng giấy bao gồm rãnh dẫn hướng để dẫn hướng băng giấy, và đầu và đuôi rãnh dẫn hướng được nối để tạo thành vòng vận chuyển; rãnh dẫn hướng bao gồm phần đáy, lỗ mở tương ứng với phần đáy, và hai thành bên rãnh tương ứng nằm kéo dài giữa phần đáy và lỗ mở, và lỗ mở đối diện với phía trong vòng vận chuyển; cửa đưa băng giấy vào và ít nhất một bánh xe chuyển băng giấy được bố trí ở phần đáy rãnh dẫn hướng; cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy được đặt ở phần đáy rãnh dẫn hướng gần với cửa đưa băng giấy vào; và bộ phận dẫn hướng, có khả năng đàn hồi và song song với phần đáy rãnh dẫn hướng, được bố trí ở đầu lỗ mở của các thành bên của rãnh.

Tốt hơn là, rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên.

Ngoài ra, có bốn bánh xe chuyển băng giấy được bố trí tương ứng ở bốn góc của rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên.

Tốt hơn là, cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu ép, mà được đặt ở phía rãnh dẫn hướng đối diện với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm lưỡi ép và bộ phận tấm mỏng ép được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng để được bó một cách tương ứng; trong đó lưỡi ép kéo dài qua rãnh dẫn hướng, phần liên kết của băng giấy tạo vòng được kẹp giữa lưỡi ép và cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt, và bộ phận tấm mỏng ép được dẫn động bởi cơ cấu thanh nối và tay quay để dịch chuyển lại gần lưỡi ép để thực hiện hoạt động ép hoặc dịch chuyển ra xa lưỡi ép để thực hiện hoạt động tách ra.

Ngoài ra, bộ phận tấm mỏng ép bao gồm tấm mỏng dẫn động được dẫn động bởi cơ cấu thanh nối và tay quay, và tấm mỏng ép đàn hồi được bố trí ở phía tấm mỏng dẫn động đối diện lưỡi ép.

Ngoài ra, lưỡi ép về cơ bản có dạng tam giác, tấm mỏng ép đàn hồi về cơ bản có dạng như ký tự “^”, và các vật dạng tấm mỏng giữa lưỡi ép và tấm mỏng ép đàn hồi được ép chặt nhờ lưỡi ép và tấm mỏng ép đàn hồi để tạo ra sự biến dạng.

Tốt hơn là, cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu làm phẳng, mà được đặt ở phía rãnh dẫn hướng gần với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm cơ cấu đỡ và cơ cấu gập được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng được bó.

Ngoài ra, cơ cấu đỡ được dẫn động bởi cơ cấu loại cắt kéo để tạo thành vị trí cao và vị trí thấp.

Ngoài ra, cơ cấu gập được dẫn động bởi cơ cấu thanh trượt tay quay để thực hiện dịch chuyển qua lại về phía cơ cấu đỡ, để gập và làm phẳng các vật dạng tấm

mỏng.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị tự phục vụ bao gồm bộ phận thao tác người dùng, bộ phận tiếp nhận vật dạng tấm mỏng, bộ phận vận chuyển vật dạng tấm mỏng và thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng, trong đó thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng bao gồm:

 cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng, để xếp chồng và sắp xếp các vật dạng tấm mỏng được chuyển đến lần lượt;

 cơ cấu bó, để bó toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp; và

 cơ cấu vận chuyển và kẹp, để kẹp và chuyển toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp nhờ cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng tới cơ cấu bó để được bó, và kẹp bó vật dạng tấm mỏng được bó ngoài cơ cấu bó;

 trong đó cơ cấu bó bao gồm cơ cấu tạo vòng băng giấy, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy; cơ cấu tạo vòng băng giấy bao gồm rãnh dẫn hướng để dẫn hướng băng giấy, và đầu và đuôi rãnh dẫn hướng được nối để tạo thành vòng vận chuyển; rãnh dẫn hướng bao gồm phần đáy, lỗ mở tương ứng với phần đáy, và hai thành bên tương ứng của rãnh kéo dài giữa phần đáy và lỗ mở, và lỗ mở đối diện với phía trong vòng vận chuyển; cửa đưa băng giấy vào và ít nhất một bánh xe chuyển băng giấy được bố trí ở phần đáy rãnh dẫn hướng; cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy được đặt ở phần đáy rãnh dẫn hướng gần với cửa đưa băng giấy vào; và bộ phận dẫn hướng, khả năng đàn hồi và song song với phần đáy rãnh dẫn hướng, được bố trí ở đầu lỗ mở của các thành bên của rãnh.

Tốt hơn là, cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu ép, mà được đặt ở phía rãnh dẫn

hướng đối diện với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm lưới ép và bộ phận tấm mỏng ép được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng được bó một cách tương ứng; trong đó lưới ép kéo dài qua rãnh dẫn hướng, phần liên kết của băng giấy tạo vòng được kẹp giữa lưới ép và cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt, và bộ phận tấm mỏng ép được dẫn động bởi cơ cấu thanh nối và tay quay để dịch chuyển lại gần lưới ép để thực hiện hoạt động ép hoặc dịch chuyển ra xa khỏi lưới ép để thực hiện hoạt động tách ra.

Tốt hơn là, cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu làm phẳng, mà được đặt ở phía rãnh dẫn hướng gần với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm cơ cấu đỡ và cơ cấu gập được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng được bó.

So sánh với kỹ thuật đã biết, các giải pháp kỹ thuật được đề xuất bởi sáng chế này có các ưu điểm sau đây.

Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo sáng chế có thể giải quyết hiệu quả vấn đề không chắc chắn tạo vòng của băng giấy và nâng cao hiệu suất bó nhờ các phương pháp biến dạng uốn cong của tiền giấy trong suốt quy trình bó, và thông qua cơ cấu làm phẳng, tiền giấy được bó được bó chặt và được làm phẳng để đáp ứng các yêu cầu lưu trữ của ngân hàng.

Thiết bị tự phục vụ theo sáng chế có thể thực hiện việc tách, xếp chồng và bó tự động, do đó, việc xếp chồng, việc bó và việc thu thập các vật dạng tấm mỏng có thể được hoàn thành mà không thao tác bằng tay, nhờ đó làm giảm đáng kể cường độ lao động của các nhân viên ngân hàng và nâng cao hiệu quả làm việc của ngân hàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ giản lược thiết bị tự phục vụ theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ tổng quát thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ giản lược sự bố trí các cơ cấu của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy trên Fig.2 được nhìn theo chiều F;

Fig.4 là hình phối cảnh thứ nhất của cơ cấu bó của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu từ phía trước một phần cơ cấu đỡ của cơ cấu bó trên Fig.4;

Fig.6 là hình phối cảnh thứ hai của cơ cấu bó của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy trên Fig.1;

Fig.7 là hình giản lược hình phối cảnh thứ hai của cơ cấu bó trên Fig.6 có tám mỏng cố định được lấy ra;

Fig.8 là hình chiếu mặt cắt dọc theo mặt A-A trên Fig.6;

Fig.9 là hình chiếu cạnh cùng kích thước của cơ cấu tạo vòng băng giấy của cơ cấu bó trên Fig.7;

Fig.10 là hình chiếu cạnh cùng kích thước của cơ cấu tạo vòng băng giấy quay 180° quanh trục D-D trên Fig.9;

Fig.11 là hình giản lược thể hiện trạng thái có thể của băng giấy khi cơ cấu tạo vòng băng giấy không có bộ phận đàn hồi;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dọc theo mặt B-B trên Fig.6 khi tiền giấy đưa vào cơ cấu bó;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường B-B trên Fig.6 khi tiền giấy được đưa ra;

Fig.14 là hình vẽ nhìn theo chiều E trên Fig.12 thể hiện trạng thái cơ cấu ép

khi tiền giấy được đưa vào;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường A-A trên Fig.6 khi việc tạo vòng băng giấy được đưa ra;

Fig.16 là hình vẽ giản lược phần C trên Fig.15 khi băng giấy được ép chặt;

Fig.17 là hình vẽ nhìn theo chiều E trên Fig.12 thể hiện cơ cấu ép mà ép chặt tiền giấy;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt một phần dọc theo mặt A-A trên Fig.6 thể hiện băng giấy được tách khỏi bộ phận dẫn hướng;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt một phần dọc theo mặt A-A trên Fig.6 thể hiện băng giấy được kéo ngược và được siết chặt;

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt một phần dọc theo mặt A-A trên Fig.6 thể hiện đầu ép ép chặt băng giấy;

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt một phần dọc theo mặt A-A trên Fig.6 thể hiện băng giấy được cắt đứt và được liên kết;

Fig.22 là hình vẽ nhìn theo chiều E trên Fig.12 thể hiện trạng thái tiền giấy sau khi được bỏ;

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt dọc theo mặt A-A trên Fig.6 thể hiện tiền giấy được rút khỏi vị trí làm phẳng;

Fig.24 là hình vẽ được nhìn theo chiều E trên Fig.12 thể hiện cơ cấu làm phẳng theo vị trí ban đầu ; và

Fig.25 là hình vẽ nhìn theo chiều E trên Fig.12 thể hiện cơ cấu làm phẳng theo vị trí thấp nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rõ hơn các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ và các phương án, bằng cách dùng máy rút tiền tự động (ATM) có chức năng xếp chồng và bó tiền giấy làm ví dụ, và chắc chắn là ngoài tiền giấy, các vật như séc cũng có thể xử lý được.

Trên Fig.1, thiết bị tự phục vụ điển hình được thể hiện, mà nó bao gồm bộ phận thao tác người dùng 001, bộ phận tiếp nhận tiền giấy 002, bộ phận vận chuyển tiền giấy 003, thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy 100, thiết bị nhận dạng 004 để nhận dạng tiền giấy và bộ phận lưu trữ tạm thời 005 để lưu trữ tạm thời tiền giấy. Bộ phận thao tác người dùng 001 bao gồm cửa gửi tiền giấy 0011 và cửa rút tiền giấy 0012. Thiết bị tự phục vụ có chức năng rút tiền và gửi tiền giấy, và chức năng bó tiền giấy, và quy trình vận hành thiết bị được mô tả ngắn gọn dưới đây. Khi thực hiện thao tác rút tiền giấy, tiền giấy được tách khỏi bộ phận tiếp nhận tiền giấy 002 và chuyển qua thiết bị nhận dạng tiền giấy 004, sau đó tiền giấy đáp ứng các yêu cầu được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tạm thời 005 một cách tạm thời. Khi đáp ứng các yêu cầu thao tác, tiền giấy được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tạm thời 005 được vận chuyển, nhờ bộ phận vận chuyển tiền giấy 003, tới cổng rút tiền giấy 0012 hoặc tới thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy 100 để được bó và được chuyển ra ngoài. Khi thực hiện thao tác gửi tiền, tiền giấy được tách khỏi cửa gửi tiền giấy 0011 từng bước một và sau đó được vận chuyển tới thiết bị nhận dạng tiền giấy 004 nhờ bộ phận vận chuyển tiền giấy 003, sau đó tiền giấy đáp ứng các yêu cầu được vận chuyển vào bộ phận lưu trữ tạm thời 005, và sau khi việc tách hoặc lưu trữ tạm thời kết thúc, tiền giấy được vận chuyển tới bộ phận tiếp nhận tiền giấy 002 nhờ bộ phận vận chuyển tiền giấy 003, nhờ đó hoàn thành toàn bộ thao tác gửi tiền.

Thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy 100 theo sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.25 dưới đây.

Trên Fig.2, hình tổng quát thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy 100 được thể hiện, mà nó bao gồm đường dẫn đưa tiền giấy dạng tấm mỏng đơn vào 901 đối đầu với bộ phận vận chuyển tiền giấy 003, cơ cấu chuyển đổi vị trí 900 để xếp chồng tiền giấy, cơ cấu sắp xếp tiền giấy 902, cơ cấu vận chuyển và kẹp 904, cơ cấu bó 999, cửa tiếp nhận 920 để tiếp nhận bó tiền giấy 910, và khung 905 để đỡ các cơ cấu nêu trên. Cơ cấu chuyển đổi vị trí 900 được đặt ở đầu cuối vận chuyển của đường dẫn đưa tiền giấy dạng tấm mỏng đơn vào 901 để tiếp nhận và xếp chồng tiền giấy được đưa vào theo dạng tấm mỏng đơn. Cơ cấu sắp xếp tiền giấy 902 được đặt ở phía trái cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, và trong suốt quy trình xếp chồng tiền giấy trong cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, sẽ gập các phần đầu của tiền giấy được xếp chồng liên tục để tạo thành tiền giấy được xếp chồng gọn gàng. Cơ cấu vận chuyển và kẹp 904 được đặt ở phía trái cơ cấu chuyển đổi vị trí 900 để kẹp và vận chuyển tiền giấy được xếp chồng theo cơ cấu chuyển đổi vị trí 900 tới cơ cấu bó 999 được đặt ở phía phải cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, và kẹp bó tiền giấy được bó theo cơ cấu bó tiền giấy 999 trong số các cơ cấu bó 999 và vận chuyển bó tiền giấy ngược lại cơ cấu chuyển đổi vị trí 900. Sau đó, bó tiền giấy được vận chuyển tới cửa tiếp nhận 920 được đặt ở đầu dưới của cơ cấu chuyển đổi vị trí 900.

Mối quan hệ sắp xếp giữa các thành phần chính của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy 100 được minh họa dựa vào Fig.3.

Cơ cấu bó 999 được đặt ở phía phải của cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, và tấm mỏng đường dẫn 11 để đỡ từng bộ phận được bố trí giữa cơ cấu bó 999 và cơ cấu chuyển đổi vị trí 900. Tất cả các thành phần của cơ cấu bó 999 được cố định trên khung bó 908, trong đó bộ phận bó 30 của cơ cấu bó 999 bao gồm cơ cấu tạo vòng

băng giấy 400, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200, cơ cấu cắt đứt băng giấy (không được thể hiện), và cơ cấu ép 0400 được bố trí ở phía phải của cơ cấu tạo vòng băng giấy 400. Cơ cấu ép 0400 bao gồm lõi ép 404 và bộ phận tấm mỏng ép 300 được bố trí ở các phía đối diện của tiền giấy được bó một cách tương ứng, trong đó bề mặt trên cùng của lõi ép 404 ngang bằng với bề mặt trên cùng của bộ đẩy 915, và bề mặt đáy của lõi ép 404 cao hơn một chút so với bề mặt đường ray cơ cấu tạo vòng băng giấy 400, và đầu trái của lõi ép 404 nhô ra khỏi cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 một chút. Cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 là rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên, mà bao quanh phần phía trái của lõi ép 404. Cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 được lắp dưới lõi ép 404 ở vị trí tương ứng với đáy của rãnh dẫn hướng, và bộ phận tấm mỏng ép 300 được đặt ở phía phải của cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 và bên trên lõi ép 404. Cơ cấu làm phẳng 20 được bố trí giữa cơ cấu bó 999 và tấm mỏng đường dẫn 11, cơ cấu làm phẳng 20 được đặt ở phía trái khung bó 908, và bộ phận bó 30 được lắp ở phía phải cơ cấu làm phẳng 20. Cơ cấu làm phẳng 20 bao gồm cơ cấu đỡ 600 được đặt ở phần bên dưới cơ cấu làm phẳng 20, và cơ cấu gấp 500 được đặt ở phần bên trên cơ cấu làm phẳng 20 tương ứng với cơ cấu đỡ 600. Cơ cấu đỡ 600 được dẫn động bởi cơ cấu loại cắt kéo để tạo thành vị trí cao và vị trí thấp, và vị trí cao, được tạo thành khi cơ cấu loại cắt kéo mở, cao hơn một chút so với các bề mặt trên cùng của bộ đẩy 915 và lõi ép 404, nhờ đó đảm bảo việc đẩy tiền giấy nhẹ nhàng từ trái qua phải. Cơ cấu gấp 500 được dẫn động bởi cơ cấu thanh trượt tay quay để thực hiện việc dịch chuyển qua lại về phía cơ cấu đỡ 600, nhờ đó gấp và làm phẳng tiền giấy.

Các thành phần chính của môđun bó được minh họa dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.10.

Fig.4 và Fig.5 thể hiện các cơ cấu ở phía trái khung bó 908, mà chúng là cơ

cầu gập 500 và cơ cấu đỡ 600 mà qua đó tiền giấy 910 đi qua trước tiên. Cơ cấu gập 500 được đặt ở phần phía trên và được dẫn động bởi cơ cấu thanh trượt tay quay để thực hiện dịch chuyển qua lại từ đỉnh tới đáy, cơ cấu thanh trượt tay quay bao gồm tay quay dẫn động 501, thanh nối 502, khớp nối dẫn hướng 504, tấm mỏng làm phẳng 505 và trục trụ trượt 506, và vị trí ban đầu của cơ cấu gập 500 được phát hiện nhờ bộ cảm biến 503. Cơ cấu đỡ 600 được đặt ở phần bên dưới, và cơ cấu loại cắt kéo được tạo ra bởi bộ 606, thanh nối 607, thanh nối 608 và tấm mỏng trên cùng 603. Tấm mỏng đỡ tiền giấy 605 và lò xo phản hồi 604 được lắp ở phần trên của tấm mỏng trên cùng 603, và dịch chuyển qua lại sang trái và sang phải của cơ cấu loại cắt kéo được dẫn động bởi bánh xe lệch tâm 609 được biến đổi thành dịch chuyển lên và xuống của tấm mỏng đỡ tiền giấy 605. Bộ phận phát hiện của cơ cấu đỡ 600 được tạo nên bởi bộ cảm biến 601 và bộ hãm 602. Tốt hơn là, tấm mỏng làm phẳng 505 và tấm mỏng đỡ tiền giấy 605 được sắp thẳng hàng với mặt trung tâm của lỗ mở của cơ cấu tạo vòng băng giấy 400, và khi tấm mỏng đỡ tiền giấy 605 ở vị trí cao nhất, tấm mỏng làm phẳng 505 dịch chuyển lại gần tấm mỏng đỡ tiền giấy để gập tiền giấy trên tấm mỏng đỡ tiền giấy nhiều lần, nhờ đó thực hiện chức năng làm phẳng tiền giấy được xếp chồng.

Trên các hình vẽ từ Fig.6 tới Fig.8, các cơ cấu ở phía khác của khung bó 908 được thể hiện. Cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 và cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 được lắp tương ứng ở các vị trí tương ứng với các mặt trung tâm của cơ cấu gập 500 và cơ cấu đỡ 600, và bộ phận tấm mỏng ép 300 được lắp ở phía phải của cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 và được cố định với khung bó 908 thông qua tấm mỏng cố định 320. Cơ cấu thanh trượt tay quay của bộ phận tấm mỏng ép 300 được tạo nên nhờ tay quay 301, thanh nối 302, tấm mỏng dẫn động 303, khớp nối dẫn hướng 304, lò xo phản hồi 305, tấm mỏng ép 306 và trục dẫn hướng 307. Tấm

mỏng dẫn động 303 có thể trượt lên xuống dọc theo trục dẫn hướng 307, và trạng thái vị trí của tấm mỏng dẫn động 303 được phát hiện nhờ bộ mã hóa mà nó không được thể hiện. Tấm mỏng ép 306 về cơ bản có dạng như ký tự “入”, và lưỡi ép 404 về cơ bản có dạng tam giác phù hợp với hình dạng tấm mỏng ép 306 được bố trí dưới tấm mỏng ép 306. Lưỡi ép 404 được cố định với khung bó 908, và bề mặt trên cùng 221 của lưỡi ép 404 thấp hơn một chút so với tấm mỏng đỡ tiền giấy 605 ở vị trí cao nhất, sao cho tiền giấy có thể trượt dễ dàng từ tấm mỏng đỡ tiền giấy 605 tới lưỡi ép 404. Bề mặt phía dưới 222 của lưỡi ép 404 đối diện với cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200. Cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 bao gồm đầu ép phía sau 204, thân đầu gia nhiệt 205, con lăn 206, đầu gia nhiệt 208, dao cắt 211, đầu ép phía trước 210, tất cả chúng đều được lắp ở bộ đầu gia nhiệt 202 và được dẫn động nhờ bộ đầu gia nhiệt 202 nhờ trục cam 203 để trượt lên và xuống dọc theo trục dẫn hướng 201. Vào thời điểm này, đầu ép phía sau 204, đầu gia nhiệt 208, dao cắt 211 và đầu ép phía trước 210 cũng có thể được dịch chuyển lên và xuống theo chiều dọc, và lò xo 215 cấp lực phản hồi. Một đầu lò xo 215 được nối với khung 908, và đầu kia của lò xo 215 được nối với bộ đầu gia nhiệt 202, để cấp lực phản hồi cho việc trượt xuống dưới của cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200.

Các thành phần chính của cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 và cách bố trí của chúng được minh họa dựa vào các hình vẽ từ Fig.8 tới Fig.10. Cơ cấu tạo vòng băng giấy 400 bao gồm đường ray 403 được tạo nên bởi rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên, đầu và đuôi của rãnh dẫn hướng được nối để tạo nên vòng vận chuyển, và rãnh dẫn hướng bao gồm phần đáy 4031, lỗ mở 4032 tương ứng với phần đáy 4031, và hai thành bên tương ứng của rãnh 4033 kéo dài giữa phần đáy 4031 và lỗ mở 4032. Lỗ mở 4032 đối diện với phía trong của vòng vận chuyển, và bánh xe truyền động thứ nhất 401, bánh xe truyền động thứ hai 402, bánh xe

truyền động thứ ba 410 và bánh xe truyền động thứ tư 411 được bố trí ở bốn góc của lỗ mở 4032 và có thể thực hiện chuyển động đồng bộ thông qua đai đồng bộ 407. Động cơ chuyển băng giấy 707 dẫn động bánh xe dẫn động 705 thông qua trục dẫn động để truyền động tới đai đồng bộ. Các bề mặt của bốn bánh xe truyền động được bọc cao su để làm tăng lực vận chuyển cho băng giấy. Ngoài ra, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 và cơ cấu cắt đứt băng giấy được đặt ở phần đáy của rãnh dẫn hướng gần với cửa đưa băng giấy vào 4034, và bộ phận dẫn hướng đàn hồi 408, song song với phần đáy của rãnh dẫn hướng, được bố trí ở đầu lỗ mở của các thành bên của rãnh. Bộ phận dẫn hướng 408 và bề mặt bên trong, dùng để vận chuyển băng giấy, của đường ray 403 tạo thành đường dẫn nửa kín. Tốt hơn là, bộ phận dẫn hướng 408 bao gồm phần uốn mà uốn về phía trong của đường ray 403 và được tạo thành ở phần đường dẫn nửa kín, nhờ băng giấy chuyển qua trước tiên, sao cho băng giấy có thể chuyển qua đường ray dễ dàng hơn nữa và có xu hướng đi lên dần dần khi dịch chuyển sang phải. Bộ phận dẫn hướng 408 được lắp trên tấm mỏng cố định 409 mà được lắp ở khung bó 908. Bộ cảm biến 706 dùng để phát hiện sự tồn tại của băng giấy được bố trí ở đầu vào của đường ray.

Cần lưu ý là, hình dạng rãnh dẫn hướng không bị giới hạn là dạng đường ray hình khuyên, mà có thể có các dạng khác có đầu và đuôi được nối với nhau, như dạng hình tròn, elip, và mục đích của sáng chế vẫn có thể thực hiện được.

Fig.11 thể hiện trạng thái băng giấy, mà có thể dễ xảy ra nhất khi dịch chuyển trong đường ray, khi không có bộ phận dẫn hướng 408. Như được thể hiện trên Fig.11, do lực ma sát, được tạo ra khi đầu băng giấy 810 tiếp xúc với đường ray 403, lớn hơn so với lực căng được tạo ra bởi độ cứng của băng giấy 801, đầu băng giấy không thể đưa vào vị trí định trước dưới bề mặt đáy của lưỡi ép 404 và ở bề mặt trên cùng của phía trái đầu ép phía trước 210, mà có thể được đề cập trên

Fig.15, sao cho băng giấy không thể tạo vòng và do đó các hoạt động tiếp theo không thể thực hiện được.

Nguyên tắc dịch chuyển về phía trước và về phía sau của băng giấy 801 sẽ được minh họa dựa vào Fig.8. Sau khi được dẫn ra từ bộ phận cuộn giấy 800, đầu băng giấy 810 của băng giấy 801 vòng qua bánh xe dẫn hướng thứ nhất 802, và xuyên qua đường dẫn giới hạn được tạo thành giữa bánh xe dẫn hướng thứ hai 803 và bánh xe dẫn hướng thứ ba 804, và sau đó được đưa vào đường dẫn được tạo ra giữa tám mỏng đường dẫn phía dưới 703 và đường ray 403. Nhờ việc quay bánh xe bằng tay 720, bánh xe dẫn động 705 và bánh xe được dẫn động 704 được dẫn động để kẹp và vận chuyển băng giấy 801 sang trái. Khi thực hiện việc khởi động nguồn điện, động cơ chuyển băng giấy 707 dẫn động bánh xe dẫn động 705 để vận chuyển băng giấy 801 sang trái, và sau khi đầu băng giấy 810 được phát hiện bởi bộ cảm biến 706, băng giấy được vận chuyển liên tục trong chiều dài cố định để xuyên qua lỗ trong đầu ép phía trước 210, và đầu băng giấy 810 có thể đưa ra hoặc nhô ra một chút khỏi phía trái đầu ép phía trước 210, như được thể hiện trên Fig.8. Sau đó, bộ cảm biến 710 xác định xem có hay không có băng giấy tạo thành vòng. Nếu bộ cảm biến 710 phát hiện việc xuyên qua của băng giấy trong thời gian cụ thể, mà chỉ báo việc tạo vòng của băng giấy thành công; Nếu bộ cảm biến 710 không phát hiện việc xuyên qua của băng giấy trong thời gian cụ thể, đầu băng giấy được kéo ngược lại bộ cảm biến 706 để cố gắng tạo vòng lại. Khi kéo ngược băng giấy, động cơ chuyển băng giấy 707 dẫn động bánh xe dẫn động 705 để vận chuyển băng giấy sang phải. Lực vận chuyển dùng cho băng giấy có thể được điều chỉnh nhờ việc điều chỉnh lực xoắn của lò xo ép 702 của bánh xe được dẫn động 704.

Quy trình bó của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy còn được minh họa dựa

vào các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.25.

Fig.12 và Fig.13 thể hiện quy trình của tiền giấy 910 đưa vào bên trong bộ phận bó 30. Trước tiên, cơ cấu vận chuyển và kẹp 904 vận chuyển tiền giấy 910, và khi đầu phải của tiền giấy 910 vượt quá tấm mỏng đường dẫn 11 khoảng 10 mm, cơ cấu đỡ 600 được nâng lên vị trí cao nhất để ngăn ngừa lỗi vận chuyển bị gây ra do vượt quá lượng giảm của đầu phải của tiền giấy 910. Sau đó, tiền giấy 910 tiếp tục được chuyển sang phải nhờ cơ cấu vận chuyển và kẹp 904 cho đến khi đi đến vị trí định trước. Trong suốt quy trình nêu trên, chỉ cơ cấu đỡ dịch chuyển tới vị trí làm việc, các cơ cấu khác ở nguyên trạng thái ban đầu. Như được thể hiện trên Fig.13, trạng thái của các cơ cấu được nhìn theo chiều E trên Fig.8 được thể hiện, trong đó tấm mỏng cố định 320 của bộ phận tấm mỏng ép 300 được bỏ qua.

Quy trình bó của thiết bị bó và xếp chồng tiền giấy còn được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.15 tới Fig.25.

Fig.15 thể hiện quy trình tạo vòng của băng giấy 801. Băng giấy 801 được kẹp và được vận chuyển nhờ bánh xe dẫn động 705 và bánh xe được dẫn động 704 sang trái, và xuyên qua lỗ trong đầu ép phía trước 210 trước tiên, sau đó được vận chuyển nhờ các bánh xe truyền động 402, 410, 411 để tạo thành vòng dọc theo thành trong của đường ray 403; và khi đó, động cơ chuyển băng giấy 707 tính toán chiều dài băng giấy được chuyển và được dừng lại cho đến khi chiều dài cụ thể đạt được, và cuối cùng hiệu quả tạo vòng được thể hiện trên Fig.15. Trong suốt quy trình vận chuyển, khi đầu băng giấy 810 chịu lực ma sát, phần khác của băng giấy phía sau đầu băng giấy 810 có thể mở rộng về phía đường ray, và sau đó có thể được dẫn động nhờ các lực tiếp tuyến khi tiếp xúc các bề mặt của các bánh xe truyền động 402, 410, 411, nhờ đó làm giảm khả năng đầu băng giấy 810 bị chặn và nâng cao khả năng tạo vòng của băng giấy.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.16, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 dịch chuyển đi lên tới vị trí thứ nhất, vào thời điểm đó, đầu ép phía trước 210 tiếp xúc trước tiên với bề mặt phía dưới của lưới ép 404 và ép chặt băng giấy 801.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.17, bộ phận tám mỏng ép 300 dịch chuyển đi xuống và ép chặt tiền giấy 910 ở lưới ép 404. Tám mỏng ép 308 có hình dạng tương tự như lưới ép 404, nghĩa là, phần giữa cao hơn và hai phía thấp hơn, nhờ đó tiền giấy được ép thành dạng như ký tự “凸”.

Như được thể hiện trên Fig.18, bánh xe dẫn động 705 quay ngược lại để kéo băng giấy 801 sang trái, và do bộ phận dẫn hướng 408 đàn hồi, sự tồn tại của bộ phận dẫn hướng 40 sẽ không ảnh hưởng đến việc rút lại của băng giấy 801 từ bộ phận dẫn hướng 408 về phía tiền giấy 910. Băng giấy 801 trong trạng thái căng được thể hiện trên Fig.19, ở thời điểm này, chiều dài của băng giấy 801 bao quanh tiền giấy được xếp chồng khoảng một vòng chỉ bằng với chu vi, theo chiều rộng, của tiền giấy được xếp chồng trong trạng thái phẳng.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.20, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 dịch chuyển đi lên tới vị trí thứ hai, vào thời điểm này, đầu ép phía sau 204 cũng tiếp xúc với bề mặt phía dưới của lưới ép 404 và ép chặt băng giấy giữa bề mặt trên cùng của đầu ép phía sau 204 và bề mặt phía dưới của lưới ép.

Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.21, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 dịch chuyển đi lên tới vị trí thứ ba, trong suốt quy trình này, do vị trí của phần băng giấy liền kề với đầu ép phía trước 210 thấp hơn vị trí của phần băng giấy liền kề với đầu ép phía sau 204, băng giấy 801 bị cắt đứt khi dao cắt 211 dịch chuyển đi lên và tạo thành viền cắt với đầu ép phía trước 210. Khi đạt tới vị trí thứ ba, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt 200 ở lại trong một thời gian nhất định để đảm bảo hiệu

quả liên kết của băng giấy. Động cơ 707 được giữ trong trạng thái bật nguồn điện trong suốt quy trình từ băng giấy được kéo căng tới khi băng giấy được cắt đứt, để đảm bảo hiệu quả cắt của băng giấy. Sau khi trì hoãn, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt được trả lại vị trí ban đầu và việc bó được hoàn thành, và vị trí của đầu băng giấy ở thời điểm này được thể hiện trên Fig.8.

Sau khi việc bó hoàn thành, bộ phận tấm mỏng ép 300 trả lại vị trí ban đầu, và vào thời điểm này, các trạng thái của các cơ cấu được thể hiện trên Fig.22. Tiền giấy được bó được đánh số 911 và băng giấy được bó trên tiền giấy 911 được đánh số 802, để phân biệt với tiền giấy không được bó 910 và băng giấy 801.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.23, cơ cấu vận chuyển và kẹp 904 kéo tiền giấy 911 sang trái, sao cho băng giấy 802 và tấm mỏng làm phẳng 505 về cơ bản được đặt trong cùng mặt theo chiều dọc.

Sau đó, cơ cấu gập 500 khởi động để vận hành, tấm mỏng làm phẳng 505 dịch chuyển đi xuống để gập tiền giấy 911. Tiền giấy 911 có xu hướng được làm phẳng dưới áp lực đi xuống của tấm mỏng làm phẳng 505, như được thể hiện trên Fig.24 và Fig.25. Quy trình làm phẳng được hoàn thành sau khi cơ cấu gập 500 thực hiện việc gập nhiều lần.

Cuối cùng, cơ cấu vận chuyển và kẹp 904 kéo tiền giấy 911 ngược lại cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, cơ cấu đỡ 600 trả lại vị trí ban đầu, tiền giấy 911 được mang tới cửa tiếp nhận 920 nhờ cơ cấu chuyển đổi vị trí 900, nhờ đó hoàn thành quy trình bó.

Phần mô tả nêu trên chỉ là các phương án ưu tiên của sáng chế. Cần lưu ý là, các phương án ưu tiên nêu trên không có ý định giới hạn sáng chế, và phạm vi bảo hộ sáng chế được xác định nhờ các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Đối với

người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này, nhiều sự thay đổi và sửa đổi có thể được thực hiện đối với sáng chế mà không ảnh hưởng đến nguyên lý của sáng chế, và các sự sửa đổi và thay đổi đó cũng cần được xem như nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng bao gồm:**

cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng, để xếp chồng và sắp xếp các vật dạng tấm mỏng được chuyển đến lần lượt;

cơ cấu bó, để bó toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp; và

cơ cấu vận chuyển và kẹp, để kẹp và vận chuyển toàn bộ chồng vật dạng tấm mỏng được xếp chồng và được sắp xếp nhờ cơ cấu xếp chồng vật dạng tấm mỏng tới cơ cấu bó để được bó, và kẹp bó vật dạng tấm mỏng được bó ngoài cơ cấu bó;

trong đó cơ cấu bó bao gồm cơ cấu tạo vòng băng giấy, cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy; cơ cấu tạo vòng băng giấy bao gồm rãnh dẫn hướng để dẫn hướng băng giấy, và đầu và đuôi của rãnh dẫn hướng được nối với nhau để tạo thành vòng vận chuyển; rãnh dẫn hướng bao gồm phần đáy, lỗ mở tương ứng với phần đáy, và hai thành bên tương ứng của rãnh kéo dài giữa phần đáy và lỗ mở, và lỗ mở đối diện phía trong vòng vận chuyển; cửa đưa băng giấy vào và ít nhất một bánh xe chuyển băng giấy được bố trí ở phần đáy của rãnh dẫn hướng; cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt và cơ cấu cắt đứt băng giấy được đặt ở phần đáy của rãnh dẫn hướng gần với cửa đưa băng giấy vào; và bộ phận dẫn hướng, có khả năng đàn hồi và song song với phần đáy của rãnh dẫn hướng, được bố trí ở đầu lỗ mở của các thành bên của rãnh; và

cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu ép, mà được đặt ở phía rãnh dẫn hướng đối diện với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm lưỡi ép và bộ phận tấm mỏng ép

được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng được bó một cách tương ứng; trong đó lõi ép kéo dài qua rãnh dẫn hướng, phần liên kết của băng giấy tạo vòng được kẹp giữa lõi ép và cơ cấu liên kết nhờ áp lực và nhiệt, và bộ phận tấm mỏng ép được dẫn động bởi cơ cấu thanh nối và tay quay để dịch chuyển lại gần lõi ép để thực hiện hoạt động ép hoặc dịch chuyển ra xa lõi ép để thực hiện hoạt động tách ra.

2. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 1, trong đó rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên.

3. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 2, trong đó bốn bánh xe chuyển băng giấy được bố trí tương ứng ở bốn góc của rãnh dẫn hướng có dạng đường ray hình khuyên.

4. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 1, trong đó bộ phận tấm mỏng ép bao gồm tấm mỏng dẫn động được dẫn động bởi cơ cấu thanh nối và tay quay, và tấm mỏng ép đàn hồi được bố trí ở phía tấm mỏng dẫn động đối diện lõi ép.

5. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 4, trong đó lõi ép về cơ bản có dạng tam giác, tấm mỏng ép đàn hồi về cơ bản có dạng như ký tự “八”, và các vật dạng tấm mỏng giữa lõi ép và tấm mỏng ép đàn hồi được ép chặt nhờ lõi ép và tấm mỏng ép đàn hồi để tạo ra sự biến dạng.

6. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 1, trong đó cơ cấu bó còn bao gồm cơ cấu làm phẳng, mà được đặt ở phía rãnh dẫn hướng gần với cơ cấu vận chuyển và kẹp, và bao gồm cơ cấu đỡ và cơ cấu gập được bố trí ở các phía đối diện của các vật dạng tấm mỏng được bó.

7. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 6, trong đó cơ cấu đỡ

được dẫn động bởi cơ cấu loại cắt kéo để tạo thành vị trí cao và vị trí thấp.

8. Thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo điểm 6, trong đó cơ cấu gấp được dẫn động bởi cơ cấu thanh trượt tay quay để thực hiện dịch chuyển qua lại về phía cơ cấu đỡ, để gấp và làm phẳng các vật dạng tấm mỏng.

9. Thiết bị tự phục vụ bao gồm bộ phận thao tác người dùng, bộ phận tiếp nhận vật dạng tấm mỏng, bộ phận chuyển vật dạng tấm mỏng và thiết bị bó và xếp chồng vật dạng tấm mỏng theo một trong các điểm bất kỳ 1 đến 8.

20051

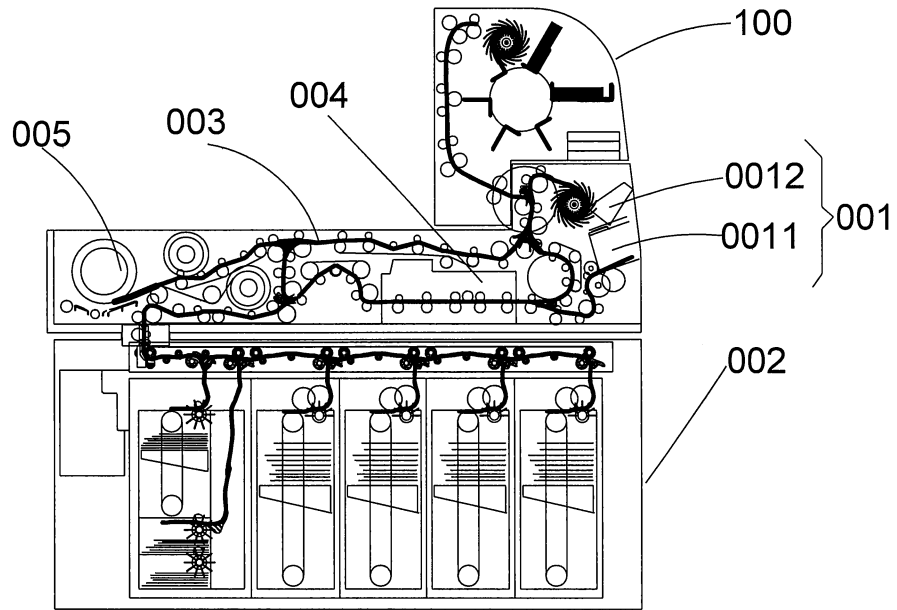


Fig. 1

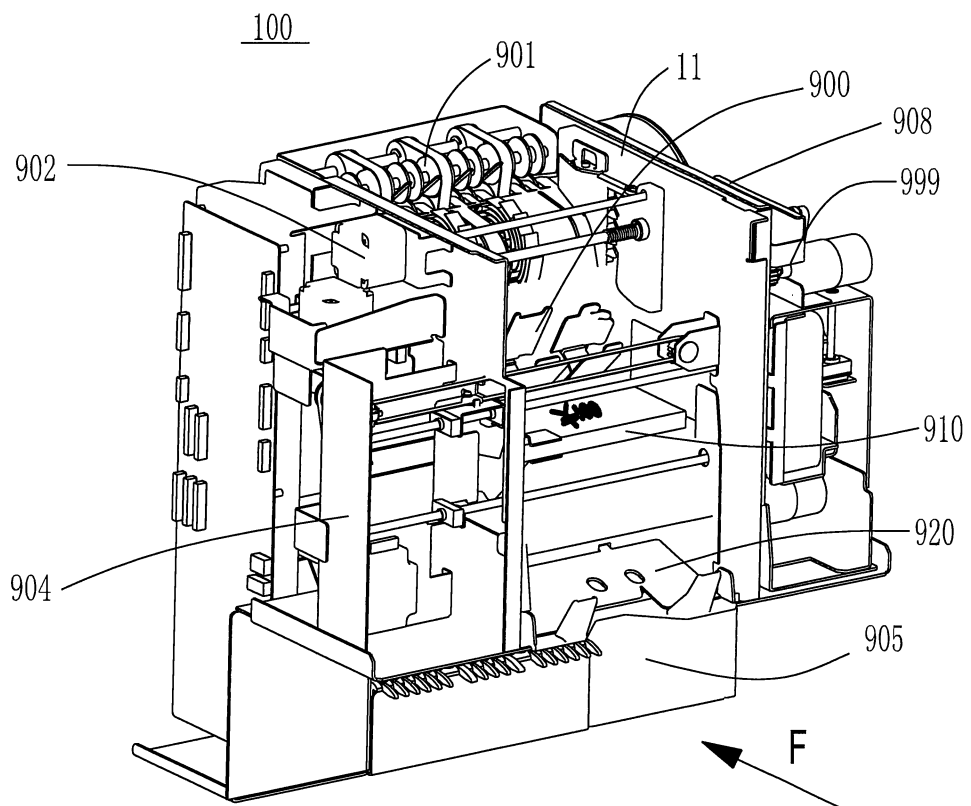


Fig. 2

999

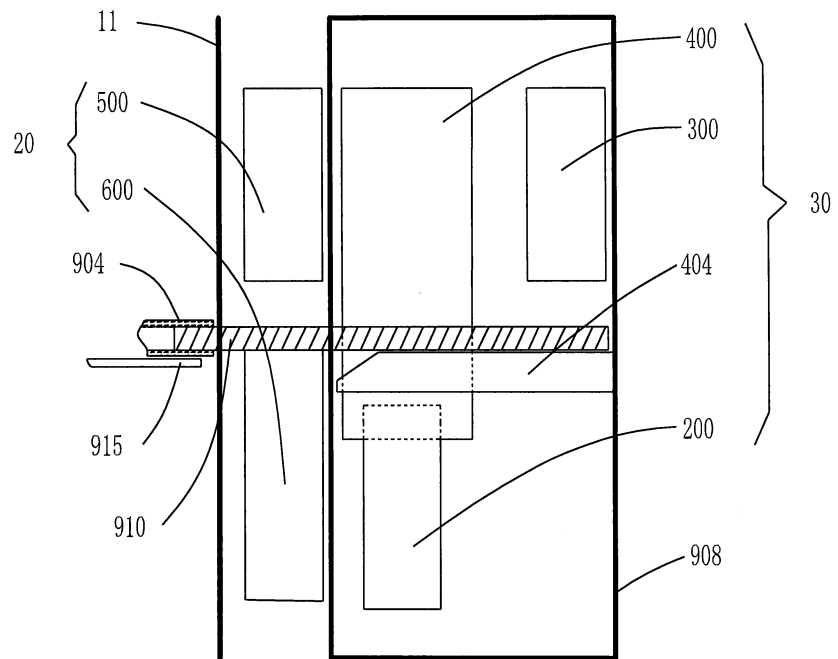


Fig. 3

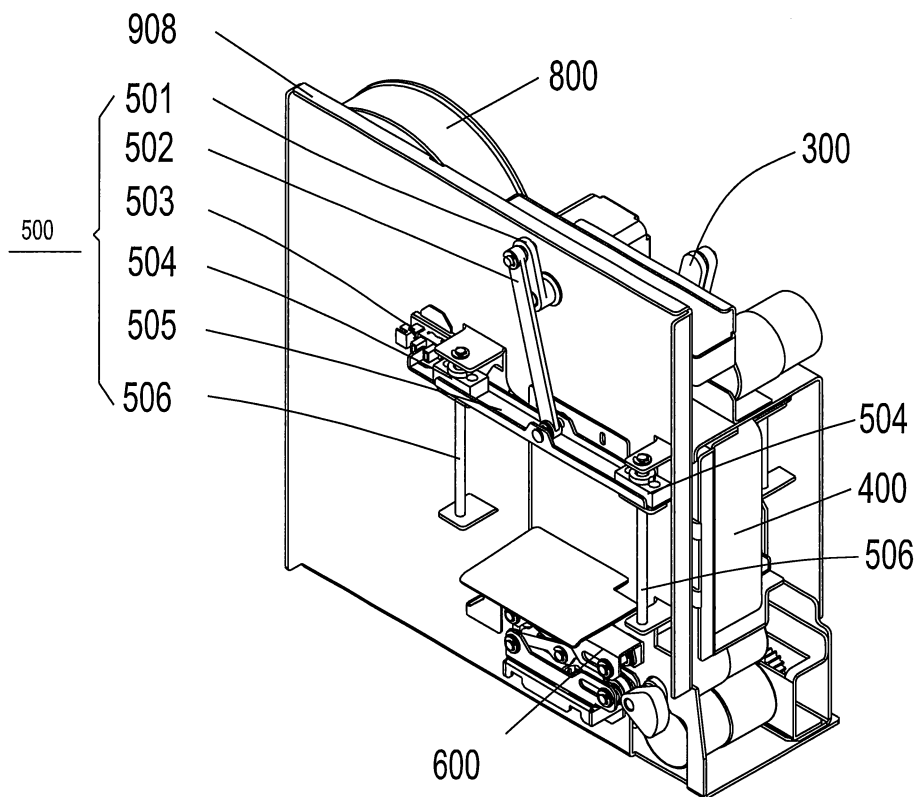


Fig. 4

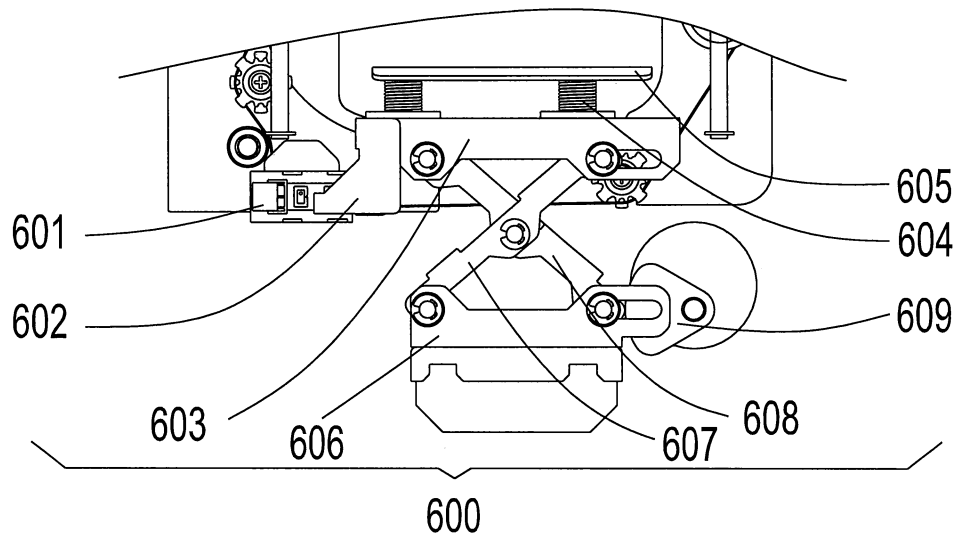


Fig. 5

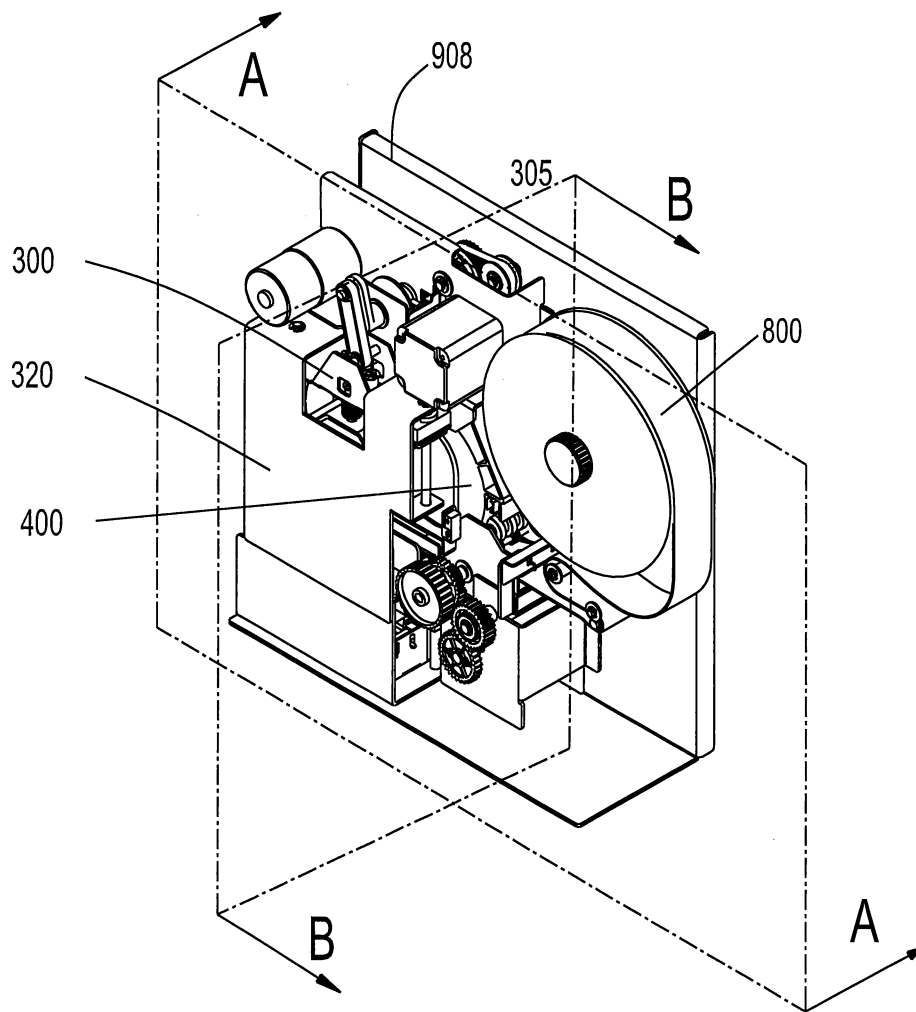


Fig. 6

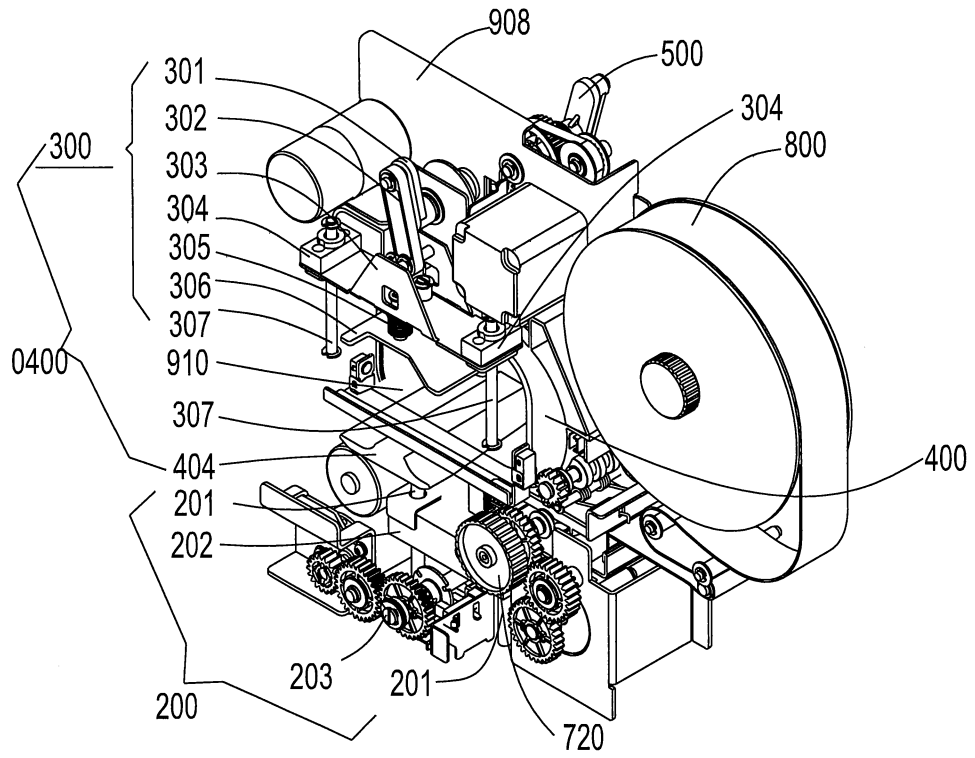


Fig. 7

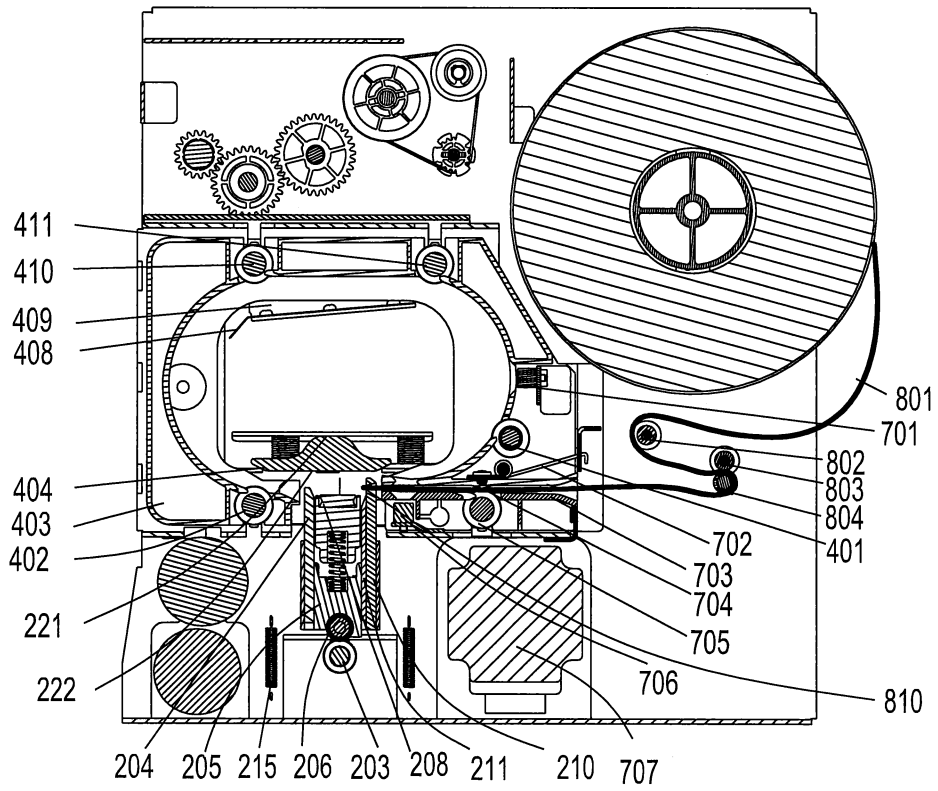


Fig. 8

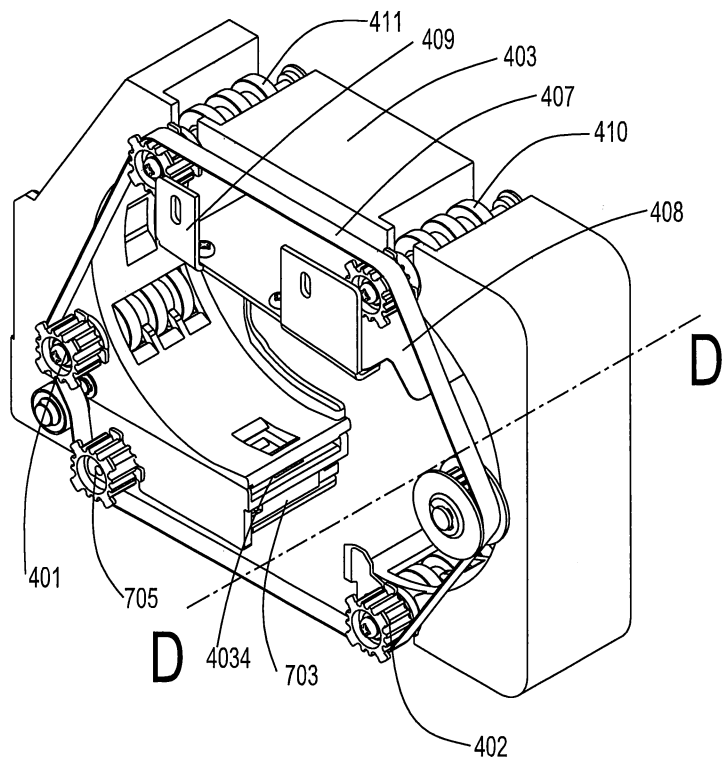


Fig. 9

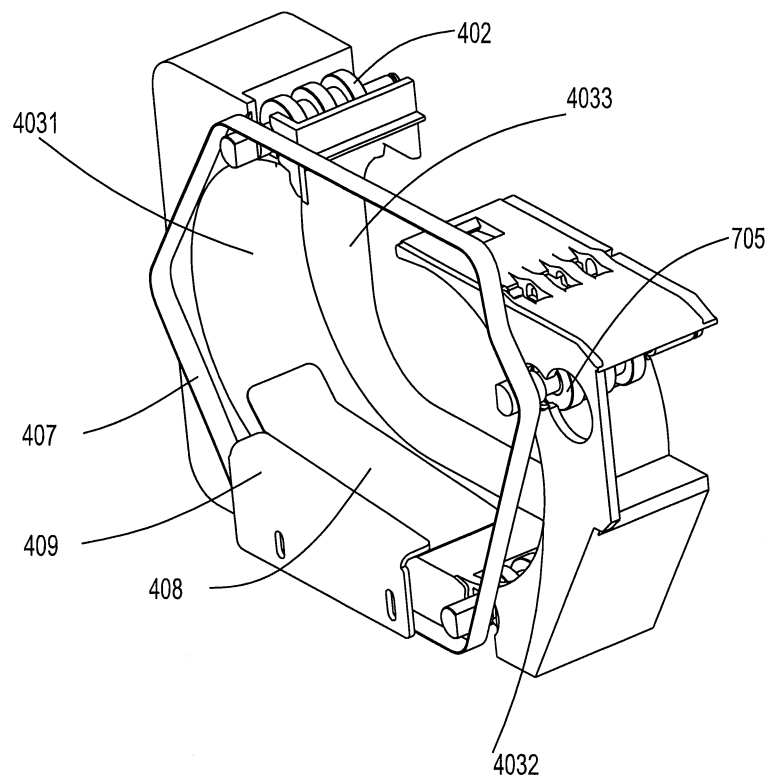


Fig. 10

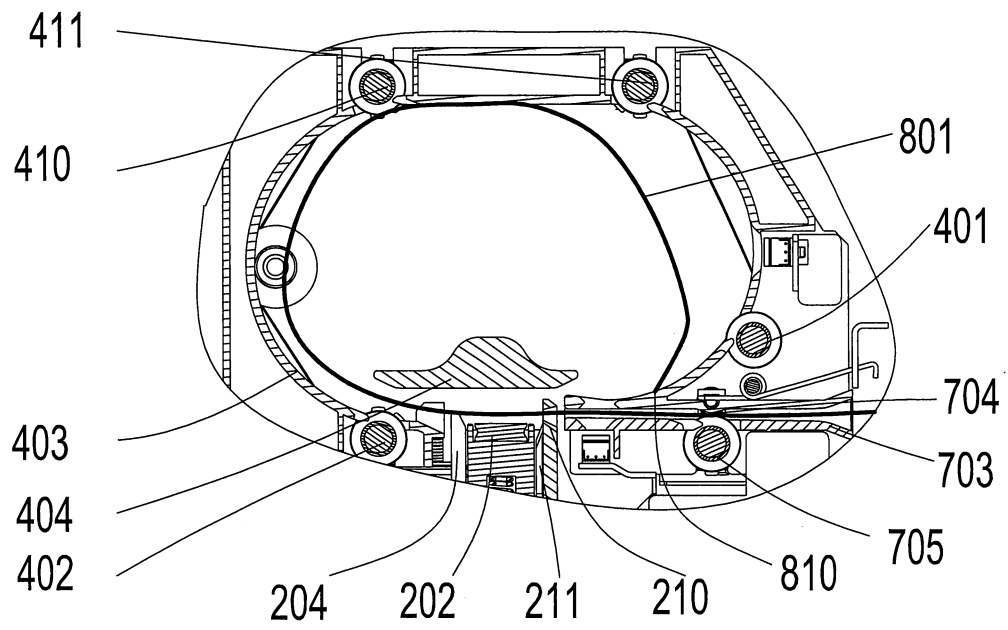


Fig. 11

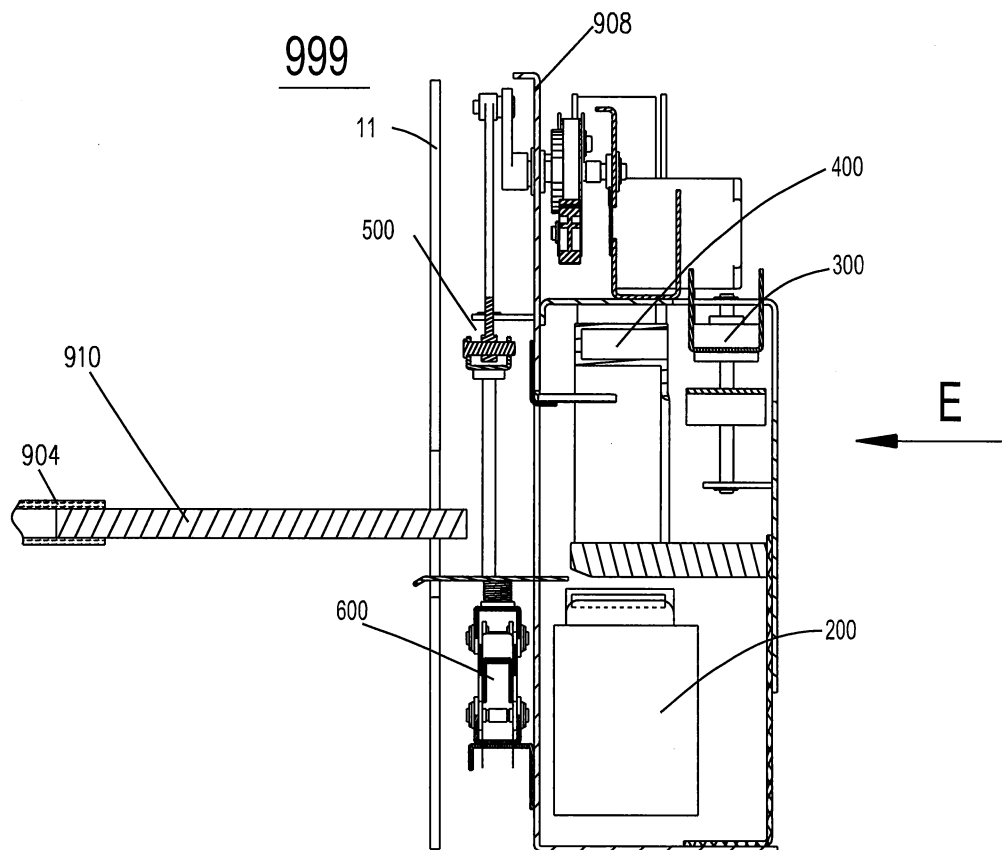


Fig. 12

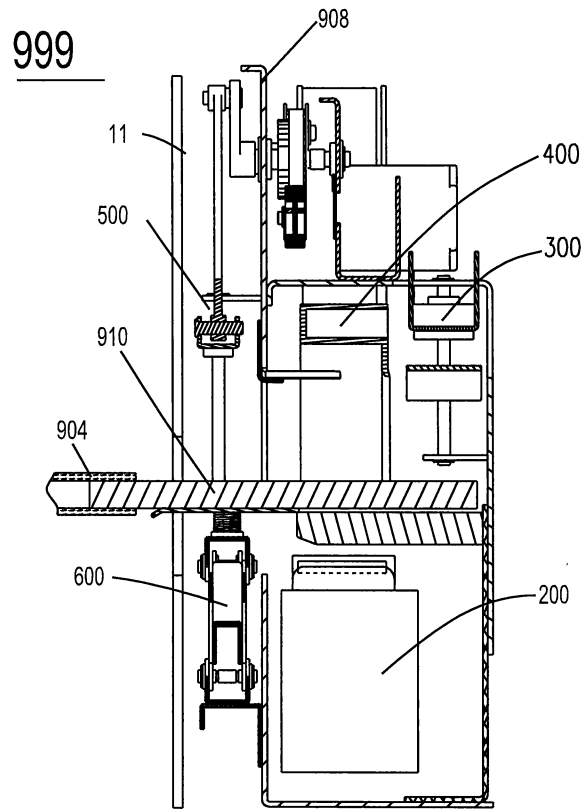


Fig. 13

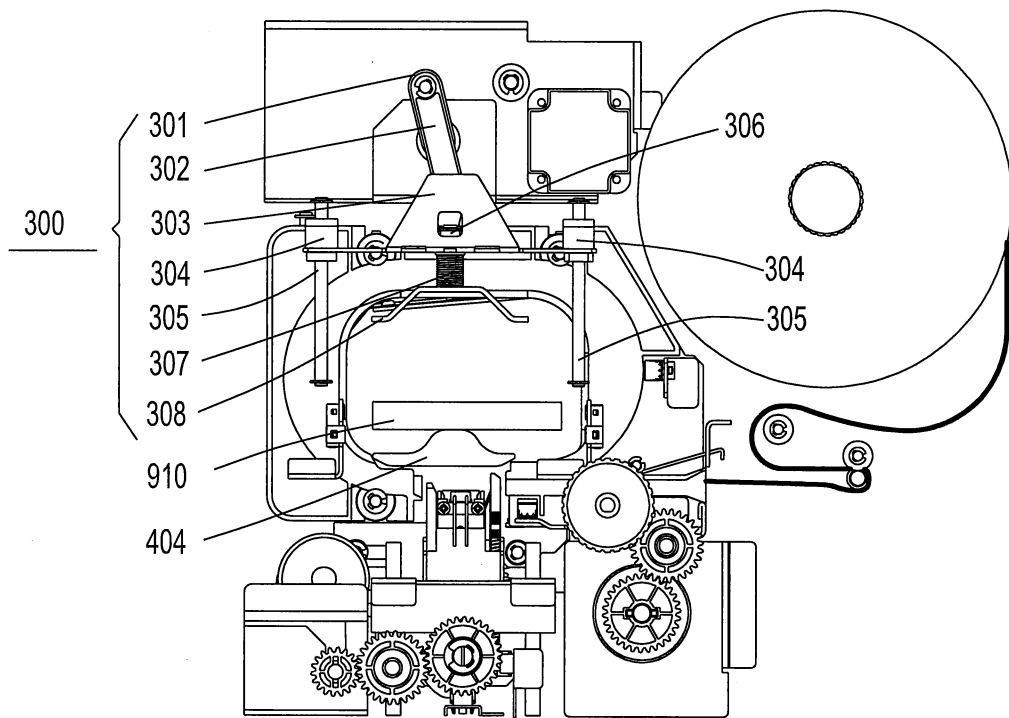


Fig. 14

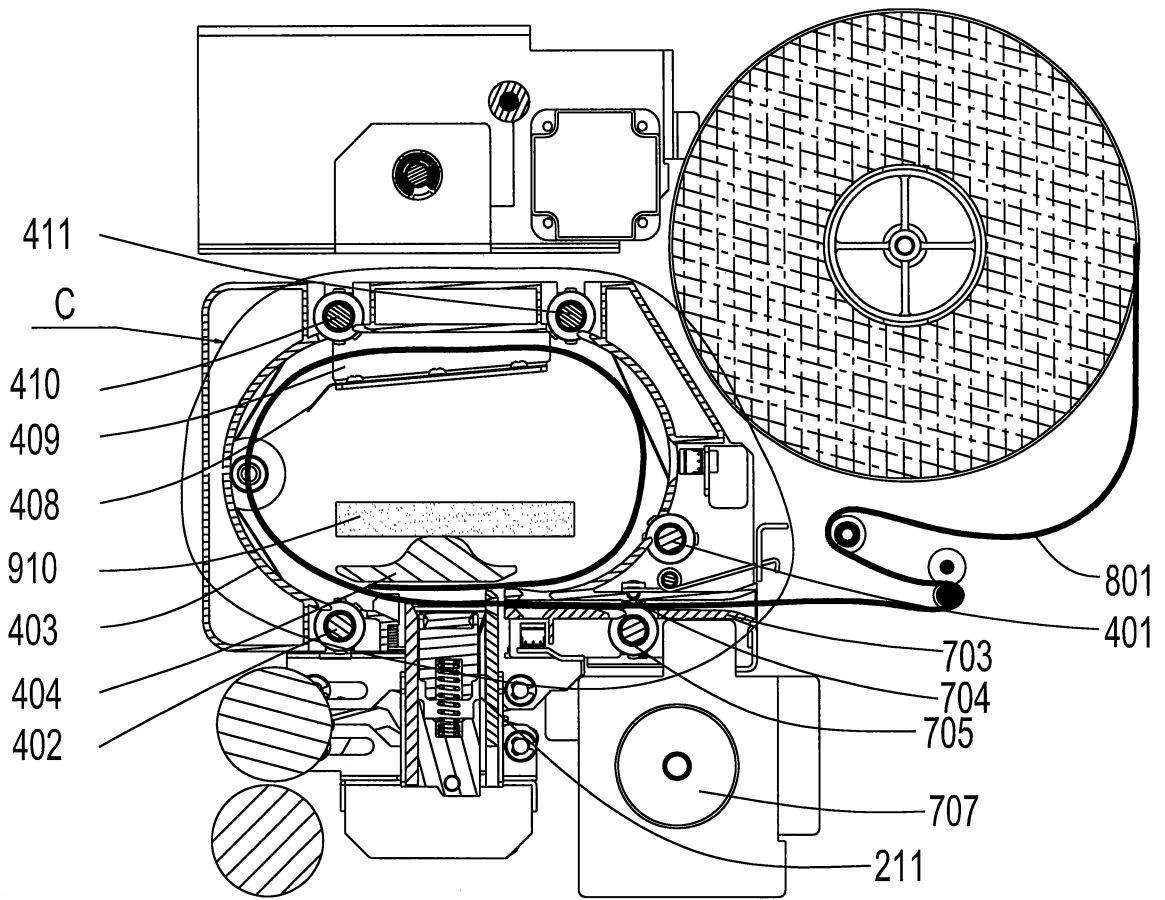


Fig. 15

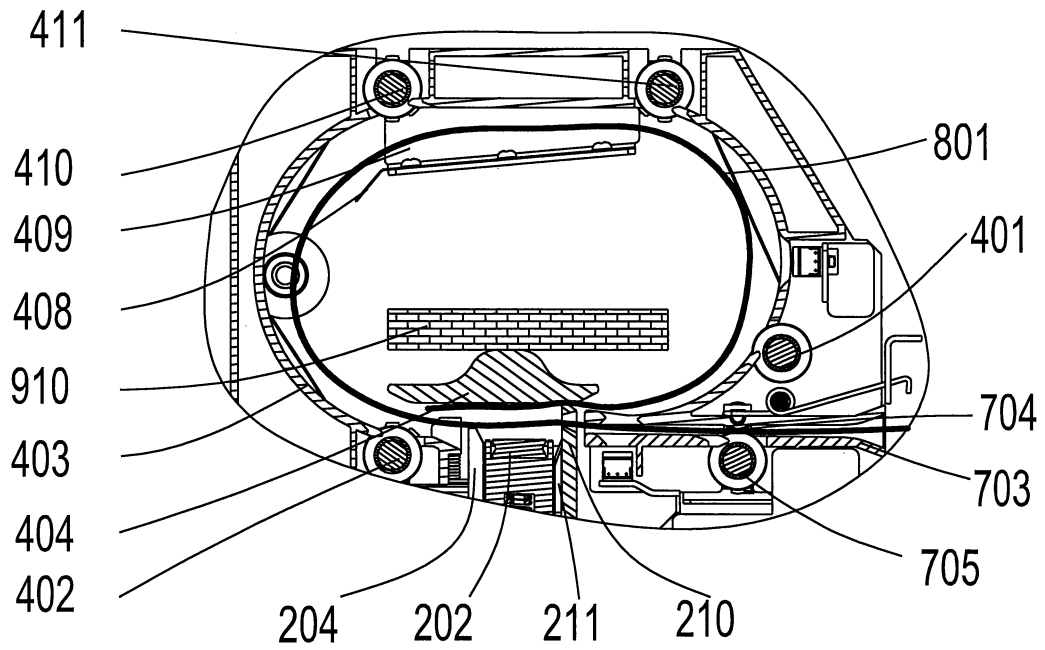


Fig. 16

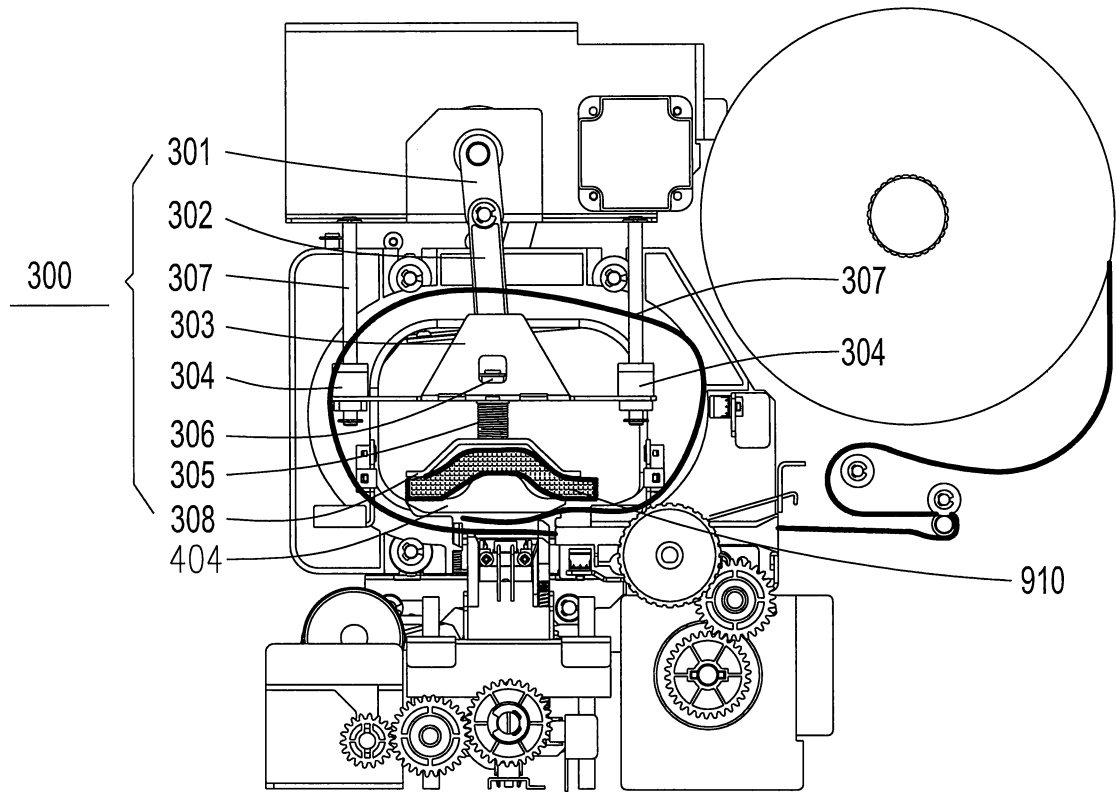


Fig. 17

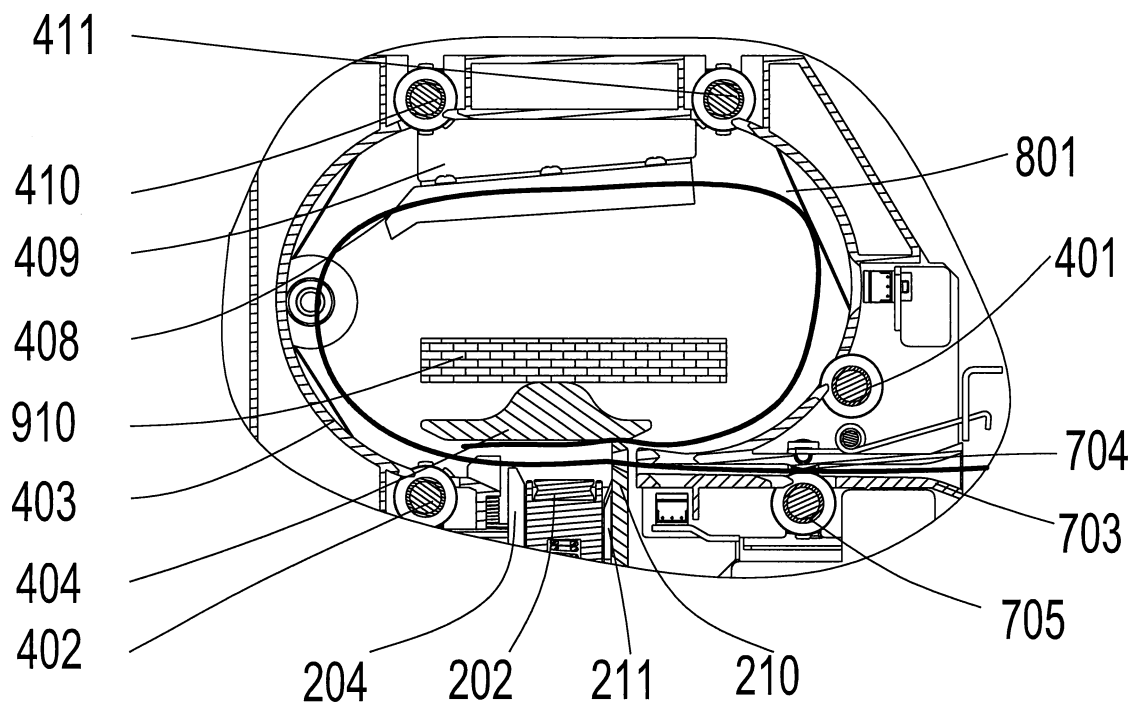


Fig. 18

20051

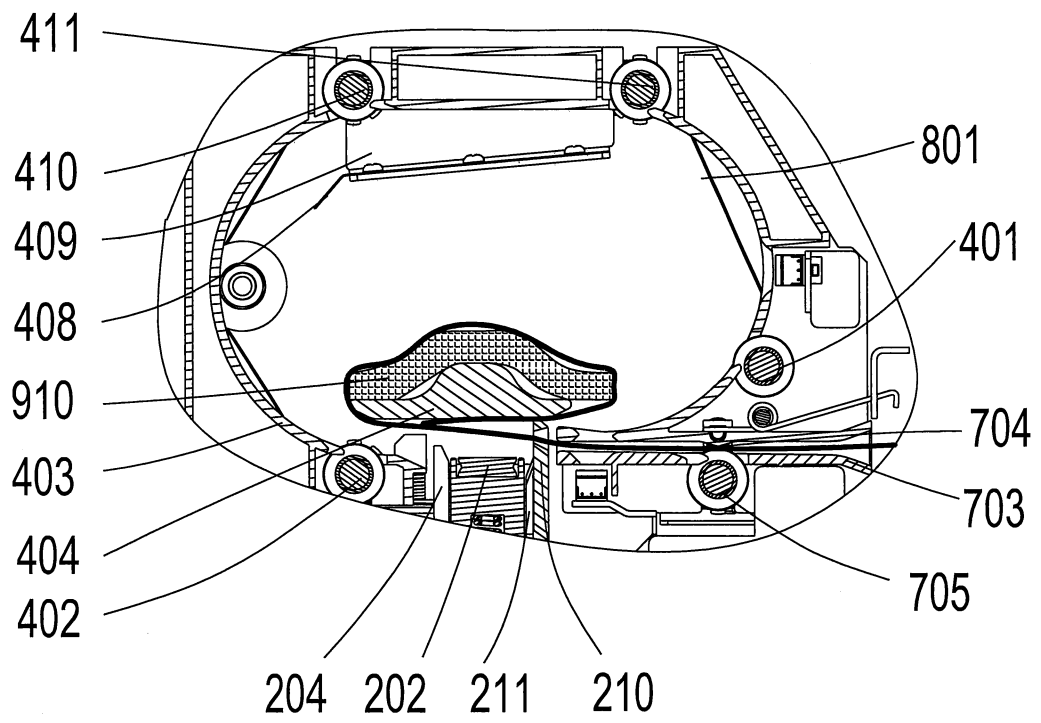


Fig. 19

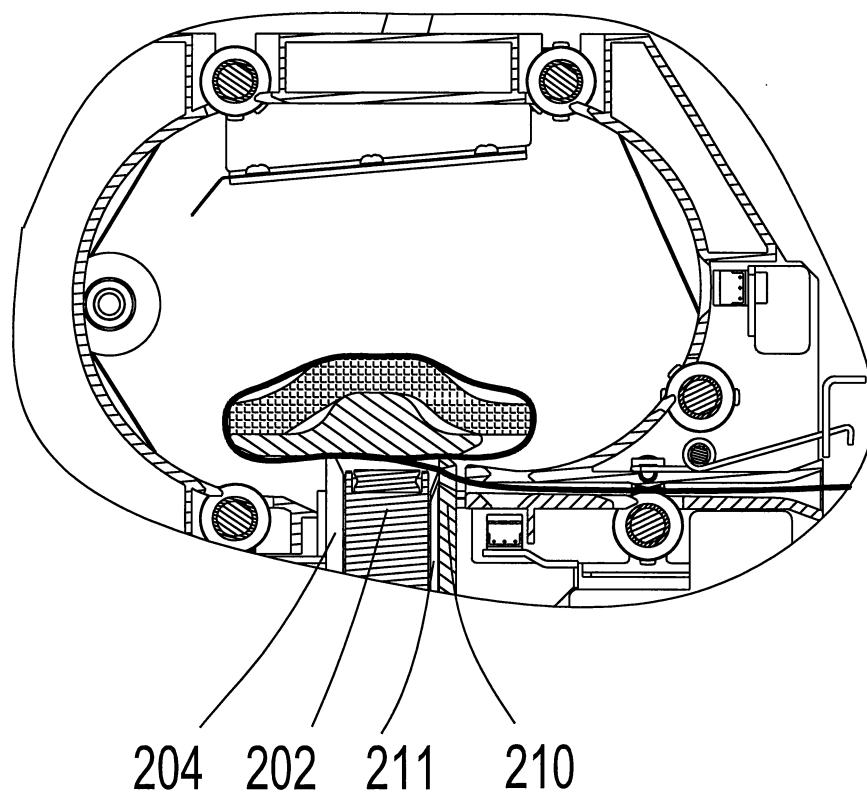


Fig. 20

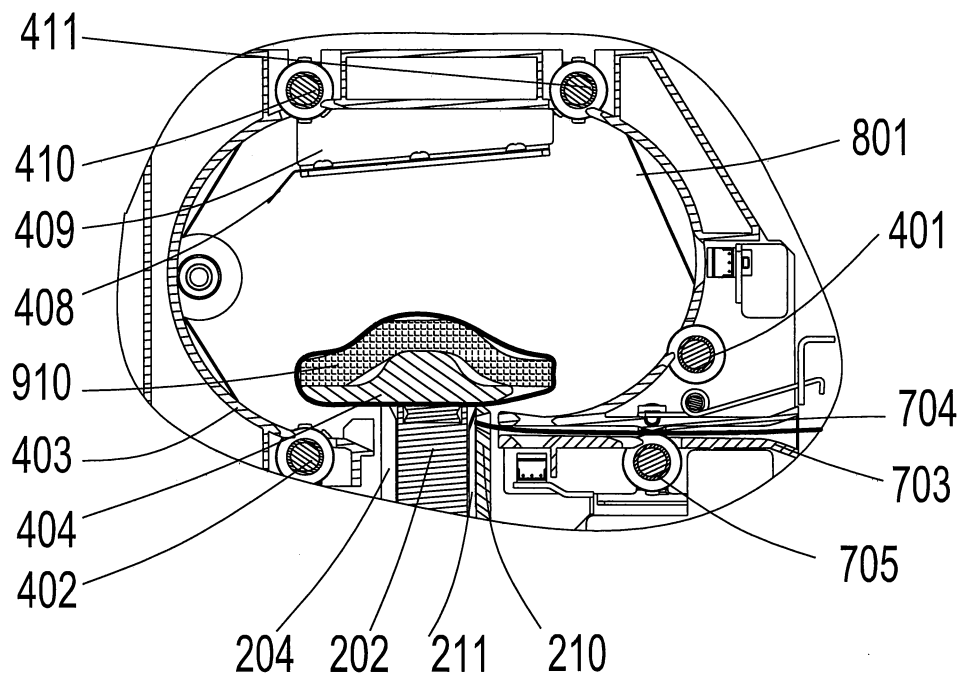


Fig. 21

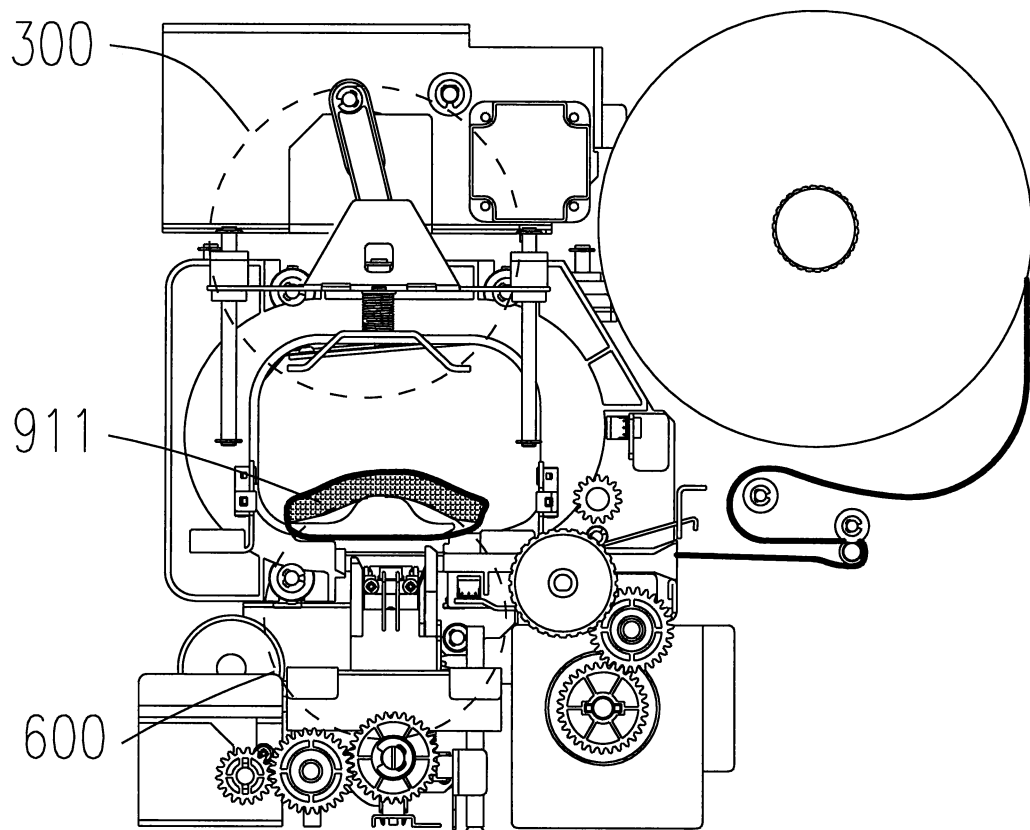


Fig. 22

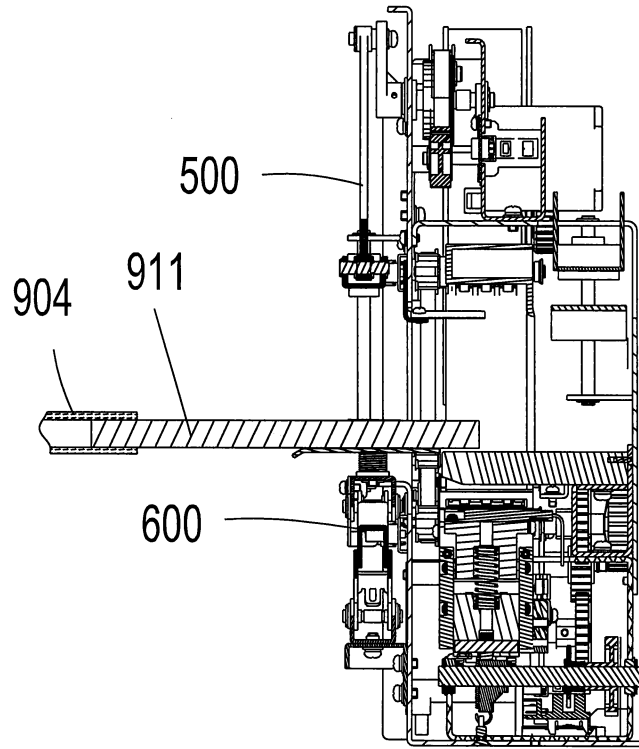


Fig. 23

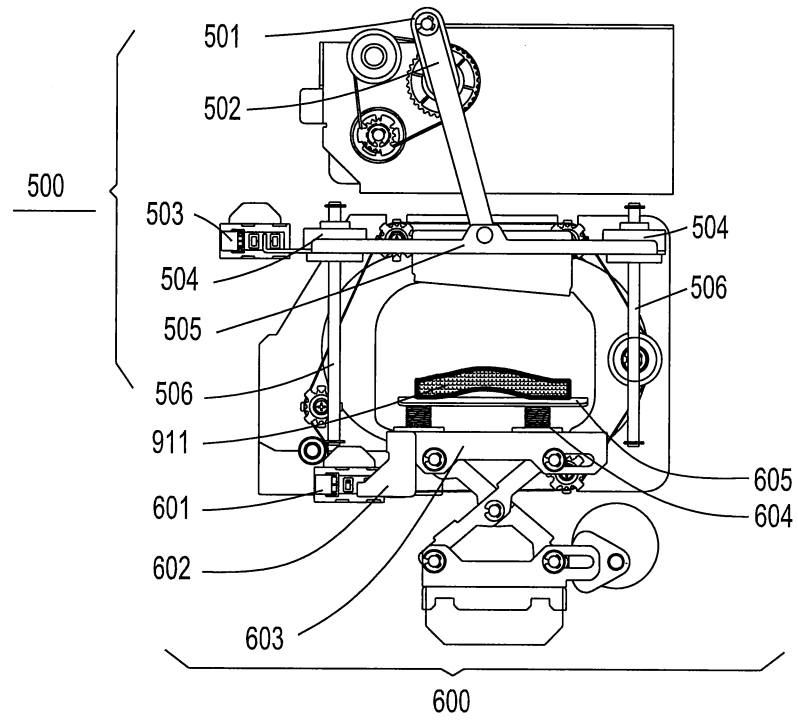


Fig. 24

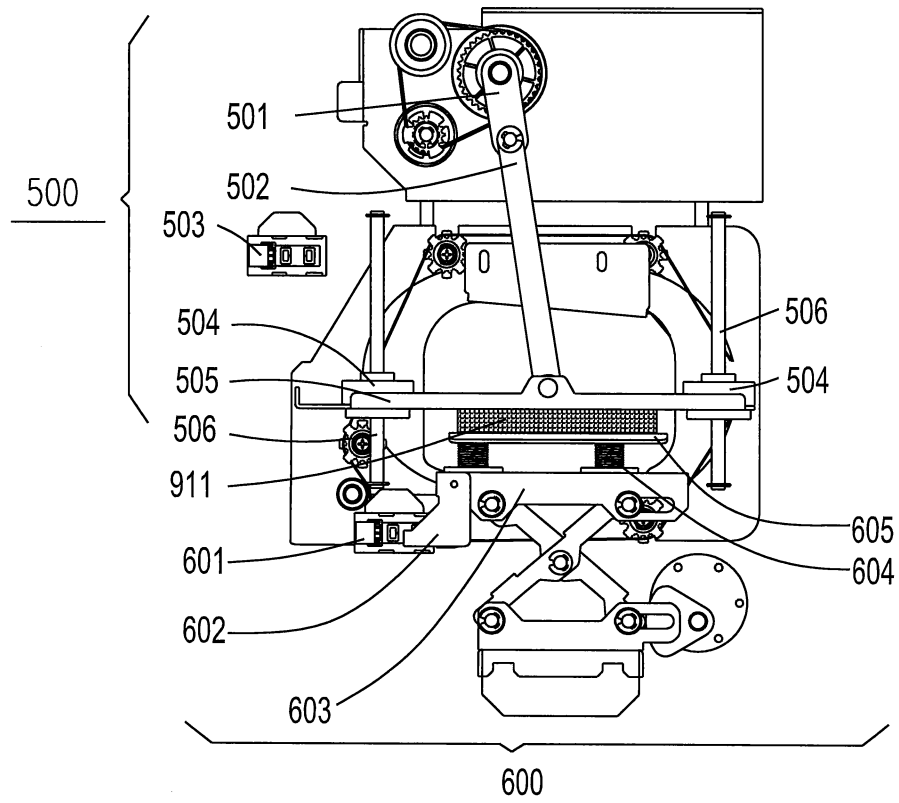


Fig. 25