



(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)



1-0025647

(51)⁷ G07D 11/00; B65H 31/00

(13) B

(21) 1-2016-01273

(22) 24/10/2014

(86) PCT/CN2014/089397 24/10/2014

(87) WO 2015/096544 A1 02/07/2015

(30) 201310723629.4 24/12/2013 CN

(45) 26/10/2020 391

(43) 26/09/2016 342A

(73) GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD. (CN)

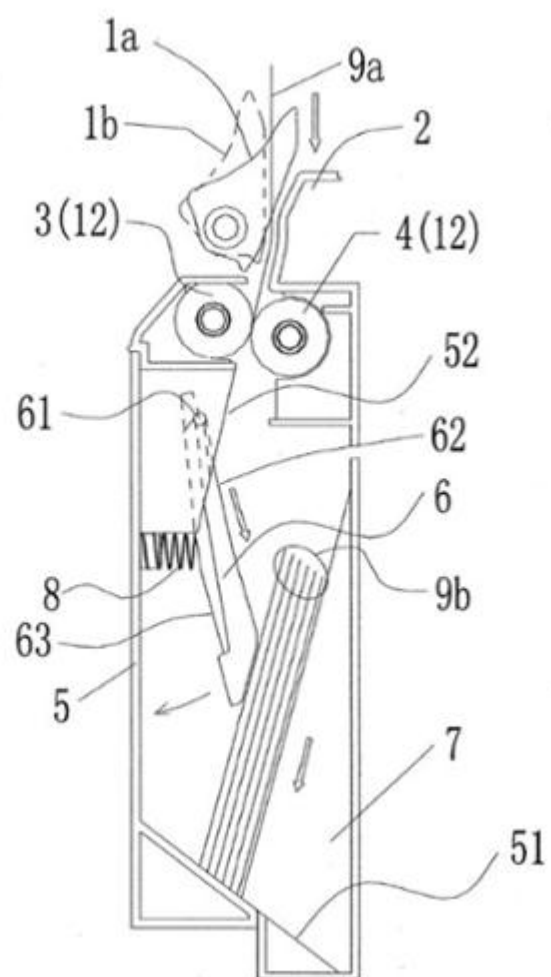
9 Kelin Road, Science City, Luogang District, Guangzhou, Guangdong 510663, P. R. China

(72) CHEN, Dengli (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ TIẾP NHẬN TỜ TIỀN

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị tiếp nhận tờ tiền bao gồm thân hộp, cửa hộp và cửa nạp tờ tiền. Tấm dẫn hướng di động ở thân hộp được bố trí bên dưới cửa nạp tờ tiền nhờ một trục quay, và có mặt dẫn hướng đối diện với cửa nạp tờ tiền, và tạo ra một góc giữa mặt dẫn hướng và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20°, chi tiết đàn hồi được bố trí ở phía sau mặt dẫn hướng, và tác dụng lực đẩy lên quay tấm dẫn hướng di động ngược chiều kim đồng hồ. Cửa hộp có gờ dẫn hướng tạo ra một góc so với phương thẳng đứng, và mặt sắp xếp được tạo ra ở đáy của thân hộp và tạo ra một góc so với phương nằm ngang, và một khoảng trống để xếp thẳng đứng các tờ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng, gờ dẫn hướng và mặt sắp xếp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị tự phục vụ ngành tài chính, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị tiếp nhận tờ tiền.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tự phục vụ ngành tài chính, chẳng hạn máy giao dịch tự động, là thiết bị xử lý để thu hồi, tiếp nhận và xếp các tờ tiền. Thiết bị xử lý tờ tiền thông thường xếp các tờ tiền theo phương nằm ngang khi tiếp nhận các tờ tiền, vì thế có công suất lớn và cũng có thể tích lớn, và nói chung cần phải sử dụng một cơ cấu trợ lực trong thiết bị xử lý tờ tiền để trợ giúp việc xếp các tờ tiền. Tuy nhiên, với việc thu nhỏ của máy giao dịch tự động, khoảng trống để tiếp nhận các tờ tiền tương đối bị giới hạn, do đó, khó có thể xếp các tờ tiền theo phương nằm ngang khi thu hồi và tiếp nhận các tờ tiền. Do vậy, cần phải đề xuất thiết bị tiếp nhận tờ tiền có thể tích nhỏ, không yêu cầu cơ cấu trợ lực để trợ giúp việc xếp chồng, và phù hợp để xếp thẳng đứng các tờ tiền.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề kỹ thuật theo kỹ thuật thông thường là thiết bị tiếp nhận tờ tiền có thể tích lớn và không thể đáp ứng yêu cầu thu nhỏ của thiết bị tự phục vụ ngành tài chính, sáng chế đề xuất thiết bị tiếp nhận tờ tiền có chức năng tiếp nhận các tờ tiền theo phương thẳng đứng, và làm giảm đáng kể thể tích của khoảng trống để tiếp nhận các tờ tiền.

Cụ thể hơn, thiết bị tiếp nhận tờ tiền theo sáng chế bao gồm thân hộp, cửa hộp, và cửa nạp tờ tiền. Chi tiết chuyển trạng thái và hai bộ phận trục lăn ép được bố trí ở cửa nạp tờ tiền, chi tiết chuyển trạng thái này được làm thích ứng để quay có lựa chọn để mở hoặc đóng cửa nạp tờ tiền dưới sự điều khiển của tín hiệu điều khiển, và hai bộ phận trục lăn ép được làm thích ứng để vận chuyển tờ tiền vào

thiết bị tiếp nhận từ tiền ở trạng thái trong đó cửa nạp từ tiền được mở. Tấm dẫn hướng di động được bố trí ở thân hộp, và được lắp bên dưới cửa nạp từ tiền nhờ một trục quay, trục quay này được lắp cố định vào thành bên của thân hộp, mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động đối diện với cửa nạp từ tiền, và tạo ra một góc giữa mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° , chi tiết đàn hồi được bố trí ở phía sau mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động, và chi tiết đàn hồi này được làm thích ứng để tác dụng lực đẩy lên tấm dẫn hướng di động nhằm làm cho tấm dẫn hướng di động quay ngược chiều kim đồng hồ. Cửa hộp có gờ dẫn hướng tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 30° so với phương thẳng đứng, và mặt sắp xếp được tạo ra ở đáy của thân hộp và tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 45° so với phương nằm ngang, và một khoảng trống để xếp thẳng đứng các từ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động, gờ dẫn hướng của cửa hộp và mặt sắp xếp ở đáy của thân hộp.

Tốt hơn là, mặt dẫn hướng còn được tạo ra ở phần trên ở bên trái của thân hộp, và một góc được tạo ra giữa mặt dẫn hướng của thân hộp và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° , và được làm thích ứng để dẫn hướng từ tiền di chuyển từ cửa nạp từ tiền tới mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động.

Theo cách tùy chọn, chi tiết đàn hồi là lò xo nén, lò xo lá hoặc lò xo xoắn.

Khoảng trống để xếp thẳng đứng các từ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động, các gờ dẫn hướng của cửa hộp và mặt sắp xếp ở đáy của thân hộp, vì thế các từ tiền có thể được xếp thẳng đứng, và thân hộp của thiết bị tiếp nhận từ tiền có thể được thiết kế tương đối nhỏ để đáp ứng yêu cầu thu nhỏ của thiết bị tự phục vụ trong lĩnh vực tài chính. Hơn nữa, thiết kế của tấm dẫn hướng di động và chi tiết đàn hồi trên mặt sau của nó cho phép kích thước của khoảng trống xếp chồng từ tiền có thể điều chỉnh được, và với sự gia tăng của các từ tiền đã xếp chồng, chi tiết đàn hồi tác dụng lực đẩy lên các từ tiền đã xếp chồng để ép chặt các từ tiền đã xếp chồng, nhờ đó tiếp nhận thêm các từ tiền.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền trên Fig.1, trong đó loại bỏ thân hộp để chủ yếu thể hiện hình dạng và vị trí gá lắp của chi tiết đàn hồi;

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền trên Fig.3, trong đó loại bỏ thân hộp để chủ yếu thể hiện hình dạng và vị trí gá lắp của chi tiết đàn hồi;

Fig.5 là hình chiếu cạnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền trên Fig.5, trong đó loại bỏ thân hộp để chủ yếu thể hiện hình dạng và vị trí gá lắp của chi tiết đàn hồi; và

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ cấu trúc của hệ thống quay vòng tiền sử dụng thiết bị tiếp nhận từ tiền theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để minh họa rõ hơn thiết bị tiếp nhận từ tiền theo sáng chế, thiết bị tiếp nhận từ tiền theo các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo Fig.7, thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án này được sử dụng trong hệ thống quay vòng tiền. Hệ thống quay vòng tiền này có môđun cửa nạp từ tiền 101, môđun đường dẫn phần trên 102 (môđun 102 này bao gồm các bộ phận 102a, 102b, và 102c, và bộ phận chuyển ba vị trí 111 được lắp trên môđun đường dẫn phần trên 102), môđun đường dẫn dưới phần trên 103, môđun nhận dạng từ tiền 104, môđun đường dẫn phần dưới 105, đường dẫn vận chuyển, hộp chứa tiền

dạng tang trên 106, hộp chứa tiền dạng tang dưới 107, hộp chứa tiền kiểm kê dạng tang 108, và thiết bị tiếp nhận tờ tiền 109.

Khi khách hàng không lấy đi các tờ tiền ở môđun cửa nạp tờ tiền 101 trong khoảng thời gian định trước khi tiền vào hoặc rút tiền ra, hệ thống quay vòng tiền gửi một lệnh để thu hồi các tờ tiền ở môđun cửa nạp tờ tiền 101, và các tờ tiền đã thu hồi được tách riêng và tiếp đó lần lượt đi vào đường dẫn vận chuyển, và đi vào môđun nhận dạng tờ tiền 104 qua đường dẫn vận chuyển, và tiếp đó đi vào môđun đường dẫn phần trên 102b, bộ phận chuyển ba vị trí 111, môđun đường dẫn phần trên 102c, môđun đường dẫn dưới phần trên 103, và môđun đường dẫn phần dưới 105 theo thứ tự này. Chi tiết chuyển trạng thái 1 ở môđun đường dẫn phần dưới 105 được quay một góc nhất định ngược chiều kim đồng hồ dưới tác động của nam châm điện quay để đạt tới trạng thái 1b (theo Fig.1), và đường dẫn dẫn vào thiết bị tiếp nhận tờ tiền 109 được mở.

Theo Fig.1 và Fig.2, thiết bị tiếp nhận tờ tiền 109 theo phương án ưu tiên của sáng chế có thân hộp 5, cửa hộp 7 và cửa nạp tờ tiền; chi tiết chuyển trạng thái 1 (có hai trạng thái 1a và 1b), nắp hộp 2 và hai bộ phận trục lăn ép 3 và 4 được bố trí ở cửa nạp tờ tiền. Cửa nạp tờ tiền này có đường dẫn được tạo bởi mặt dẫn hướng bên phải của chi tiết chuyển trạng thái 1 và mặt bên trái của nắp hộp 2, và hai bộ phận trục lăn ép 3 và 4 được bố trí bên dưới cửa nạp tờ tiền. Chi tiết chuyển trạng thái 1 được điều khiển bằng một tín hiệu điều khiển để quay có lựa chọn để mở hoặc đóng cửa nạp tờ tiền, và hai bộ phận trục lăn ép 3 và 4 vận chuyển tờ tiền 9a vào thân hộp 5 của thiết bị tiếp nhận tờ tiền 109 ở trạng thái trong đó cửa nạp tờ tiền được mở. Từng bộ phận trục lăn ép 3 và 4 được dẫn động bởi bánh răng trụ tròn 12. Tấm dẫn hướng di động 6 được lắp ở thân hộp 5, và được bố trí bên dưới cửa nạp tờ tiền 2 nhờ trục quay 61. Trục quay 6 này được lắp cố định vào thành bên của thân hộp 5, và mặt dẫn hướng 62 của tấm dẫn hướng di động 6 đối diện với cửa nạp tờ tiền 2, và tạo ra một góc giữa mặt dẫn hướng 62 và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° . Chi tiết đàn hồi được tạo ra trên mặt sau 63 của mặt dẫn hướng 62. Chi tiết đàn hồi theo phương án này là lò xo 8, và lò xo 8 này tác dụng lực đẩy lên tấm dẫn hướng di động 6 nhằm cho phép tấm dẫn hướng

di động 6 có thể quay ngược chiều kim đồng hồ. Cửa hộp 7 có gờ dẫn hướng 71 tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 30° so với phương thẳng đứng. Mặt sắp xếp 51 được tạo ra ở đáy của thân hộp 5, và tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 45° so với phương nằm ngang. Khoảng trống để xếp thẳng đứng các tờ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng 62 của tấm dẫn hướng di động 6, gờ dẫn hướng 71 của cửa hộp 7 và mặt sắp xếp 51 ở đáy của thân hộp 5. Trạng thái của các tờ tiền được xếp thẳng đứng trong khoảng trống này được biểu thị bằng số chỉ dẫn 9b.

Tốt hơn là, mặt dẫn hướng 52 được tạo ra ở phần trên ở bên trái của thân hộp 5, tạo ra một góc giữa mặt dẫn hướng 52 và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° , và được làm thích ứng để dẫn hướng tờ tiền 9a di chuyển từ cửa nạp tờ tiền tới mặt dẫn hướng 62 của tấm dẫn hướng di động 6. Tờ tiền 9a đi vào theo đường dẫn được tạo bởi mặt bên phải của chi tiết chuyển trạng thái 1b và mặt bên trái của nắp hộp 2, và được vận chuyển vào thân hộp 5 nhờ bộ phận trục lăn ép 3 và bộ phận trục lăn ép 4, và tiếp đó di chuyển lên mặt dẫn hướng 62 (mặt nghiêng về bên phải trên các hình vẽ) của tấm dẫn hướng di động 6 dọc theo mặt dẫn hướng 52 ở phần trên ở bên trái của thân hộp 5, và tiếp đó tờ tiền tiếp tục trượt xuống dưới tới gờ dẫn hướng 71 của cửa hộp 7. Nhờ tác dụng kết hợp của tấm dẫn hướng di động 6, cửa hộp 7, lò xo nén 8 và trọng lượng của chính tờ tiền, đầu trước của tờ tiền tỳ lên mặt nghiêng xếp chồng 51 ở đáy của thân hộp 5, và toàn bộ tờ tiền được xếp tỳ lên bề mặt của gờ dẫn hướng 71 của cửa hộp 7. Với sự đi vào liên tục của các tờ tiền được tiếp nhận, các tờ tiền được xếp chồng ở trạng thái 9b. Khi các tờ tiền được xếp chồng tới độ dày nhất định, các tờ tiền đi vào sau đó sẽ ép lên tấm dẫn hướng di động 6 để làm cho tấm dẫn hướng di động 6 quay theo chiều kim đồng hồ quanh tâm quay của nó (trục quay 61) theo chiều được biểu thị bằng mũi tên trên Fig.1 với một góc nhỏ nhất định, nhờ đó tạo ra khoảng trống cho các tờ tiền đi vào sau đó. Trong khi đó, vì lò xo nén 8 bị nén, lò xo này tạo ra phản lực nhất định để đẩy tấm dẫn hướng 6 nhằm cho phép tấm dẫn hướng 6 này có xu hướng quay ngược chiều kim đồng hồ nhằm ép chặt các tờ tiền đã xếp chồng, nhờ đó tiếp nhận thêm các tờ tiền.

Fig.3 và Fig.4 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ hai của sáng chế. Khác với thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ nhất, trong thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án này, lò xo xoắn 10 được sử dụng để thay thế lò xo nén 8, và lò xo xoắn 10 này tạo ra phản lực để đẩy tấm dẫn hướng 6 nhằm cho phép tấm dẫn hướng 6 có xu hướng quay ngược chiều kim đồng hồ, nhờ đó ép chặt các tờ tiền đã xếp chồng. Như được thể hiện trên Fig.4, số lượng của các lò xo xoắn 10 là hai, và hai lò xo xoắn 10 được lắp đối xứng trên hai đầu của trục quay 61 của tấm dẫn hướng di động 6, và nhánh xoắn của từng lò xo xoắn 10 kéo dài về phía sau của tấm dẫn hướng di động 6 để ép lên thành bên của thân hộp 5, nhờ đó tác dụng phản lực lên tấm dẫn hướng di động.

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ ba của sáng chế. Khác với thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án thứ nhất, trong thiết bị tiếp nhận từ tiền theo phương án này, lò xo lá 11 được sử dụng để thay thế lò xo nén 8, và lò xo lá 11 tạo ra phản lực để đẩy tấm dẫn hướng 6 nhằm cho phép tấm dẫn hướng 6 có xu hướng quay ngược chiều kim đồng hồ, nhờ đó ép chặt các tờ tiền đã xếp chồng. Như được thể hiện trên Fig.6, số lượng của các lò xo lá 11 là hai, và hai lò xo lá 11 này được cố định ở dạng đối xứng hai bên trên mặt sau 63 của tấm dẫn hướng di động 6.

Khoảng trống để xếp thẳng đứng các tờ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng 62 của tấm dẫn hướng di động 6, các gờ dẫn hướng 71 của cửa hộp 7 và mặt sắp xếp 51 ở đáy của thân hộp 5, vì thế các tờ tiền có thể được xếp thẳng đứng, và thân hộp của thiết bị tiếp nhận từ tiền có thể được thiết kế tương đối nhỏ để đáp ứng yêu cầu thu nhỏ của thiết bị tự phục vụ trong lĩnh vực tài chính. Hơn nữa, thiết kế của tấm dẫn hướng di động 6 và chi tiết đàn hồi trên mặt sau của nó cho phép kích thước của khoảng trống xếp chồng tờ tiền có thể điều chỉnh được, và với sự gia tăng của các tờ tiền đã xếp chồng, chi tiết đàn hồi có thể tác dụng lực đẩy lên các tờ tiền đã xếp chồng để ép chặt các tờ tiền đã xếp chồng, nhờ đó tiếp nhận thêm các tờ tiền.

Các phương án trên đây chỉ là các phương án ưu tiên của sáng chế. Cần lưu ý rằng, các phương án ưu tiên như nêu trên không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế, và phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, các cải tiến và cải biến khác nhau có thể có thể được thực hiện đối với sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và các cải tiến và cải biến này đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

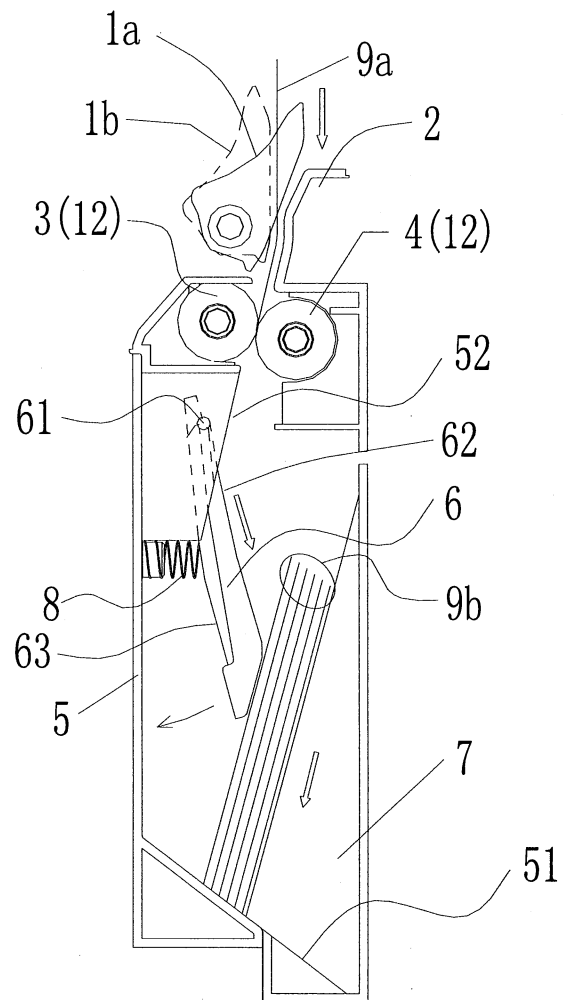
1. Thiết bị tiếp nhận tờ tiền bao gồm thân hộp, cửa hộp, và cửa nạp tờ tiền, chi tiết chuyển trạng thái và hai bộ phận trục lăn ép được bố trí ở cửa nạp tờ tiền, chi tiết chuyển trạng thái được làm thích ứng để quay có lựa chọn để mở hoặc đóng cửa nạp tờ tiền dưới sự điều khiển của tín hiệu điều khiển, và hai bộ phận trục lăn ép được làm thích ứng để vận chuyển tờ tiền vào thiết bị tiếp nhận tờ tiền ở trạng thái trong đó cửa nạp tờ tiền được mở, trong đó,

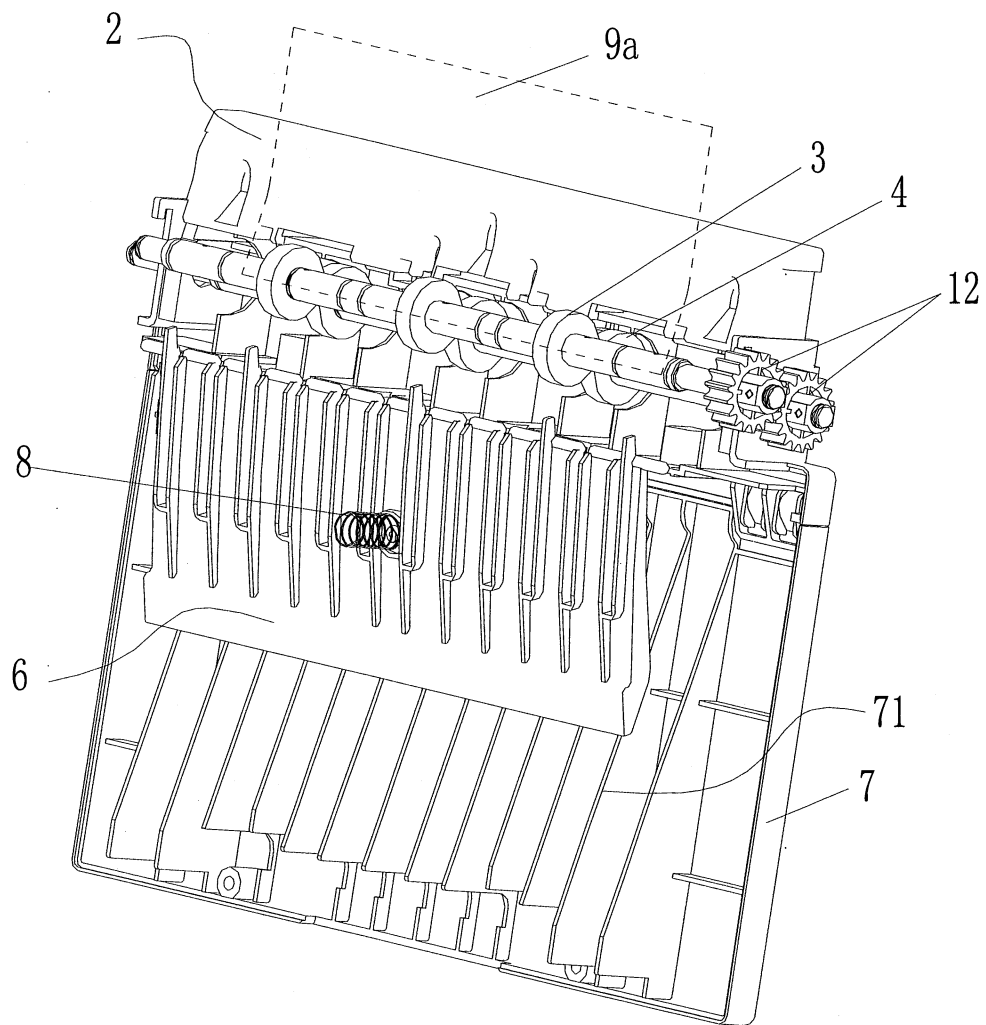
tấm dẫn hướng di động được bố trí ở thân hộp, và được lắp bên dưới cửa nạp tờ tiền nhờ một trục quay, trục quay này được lắp cố định vào thành bên của thân hộp, mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động đối diện với cửa nạp tờ tiền, và tạo ra một góc giữa mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° , chi tiết đàn hồi được bố trí ở phía sau mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động, và chi tiết đàn hồi này được làm thích ứng để tác dụng lực đẩy lên tấm dẫn hướng di động nhằm làm cho tấm dẫn hướng di động quay ngược chiều kim đồng hồ; và

cửa hộp có gờ dẫn hướng tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 30° so với phương thẳng đứng, và mặt sắp xếp được tạo ra ở đáy của thân hộp và tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 0° tới 45° so với phương nằm ngang, và khoảng trống để xếp thẳng đứng các tờ tiền được tạo ra giữa mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động, gờ dẫn hướng của cửa hộp và mặt sắp xếp ở đáy của thân hộp.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mặt dẫn hướng còn được tạo ra ở phần trên ở bên trái của thân hộp, và một góc được tạo ra giữa mặt dẫn hướng của thân hộp và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° tới 20° , và được làm thích ứng để dẫn hướng tờ tiền di chuyển từ cửa nạp tờ tiền tới mặt dẫn hướng của tấm dẫn hướng di động.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết đàn hồi là lò xo nén, lò xo lá hoặc lò xo xoắn.

**Fig.1**

**Fig.2**

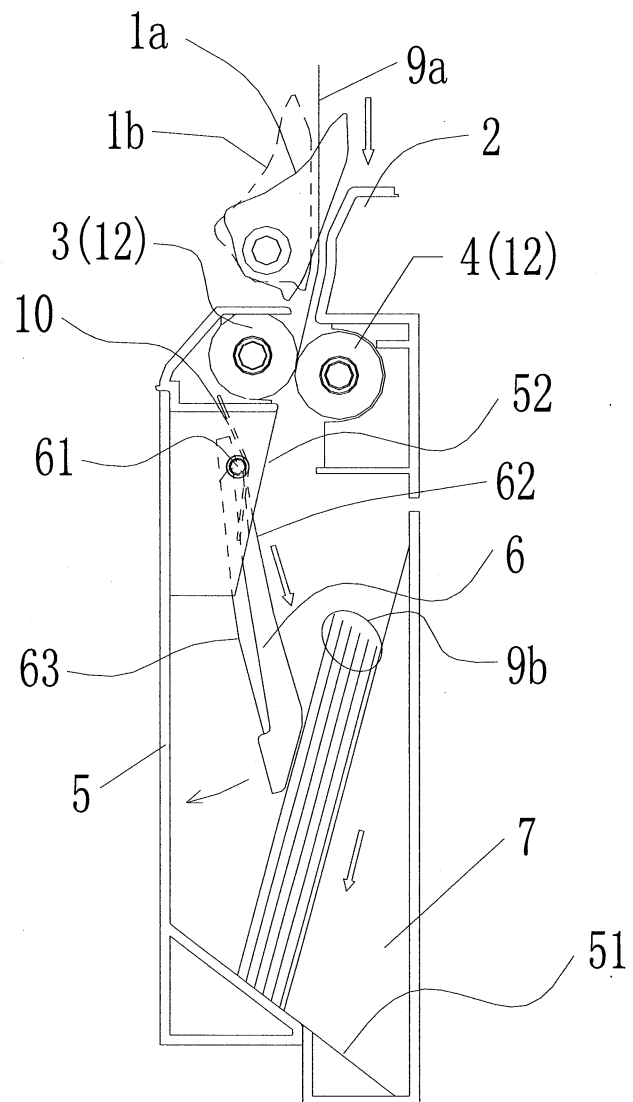
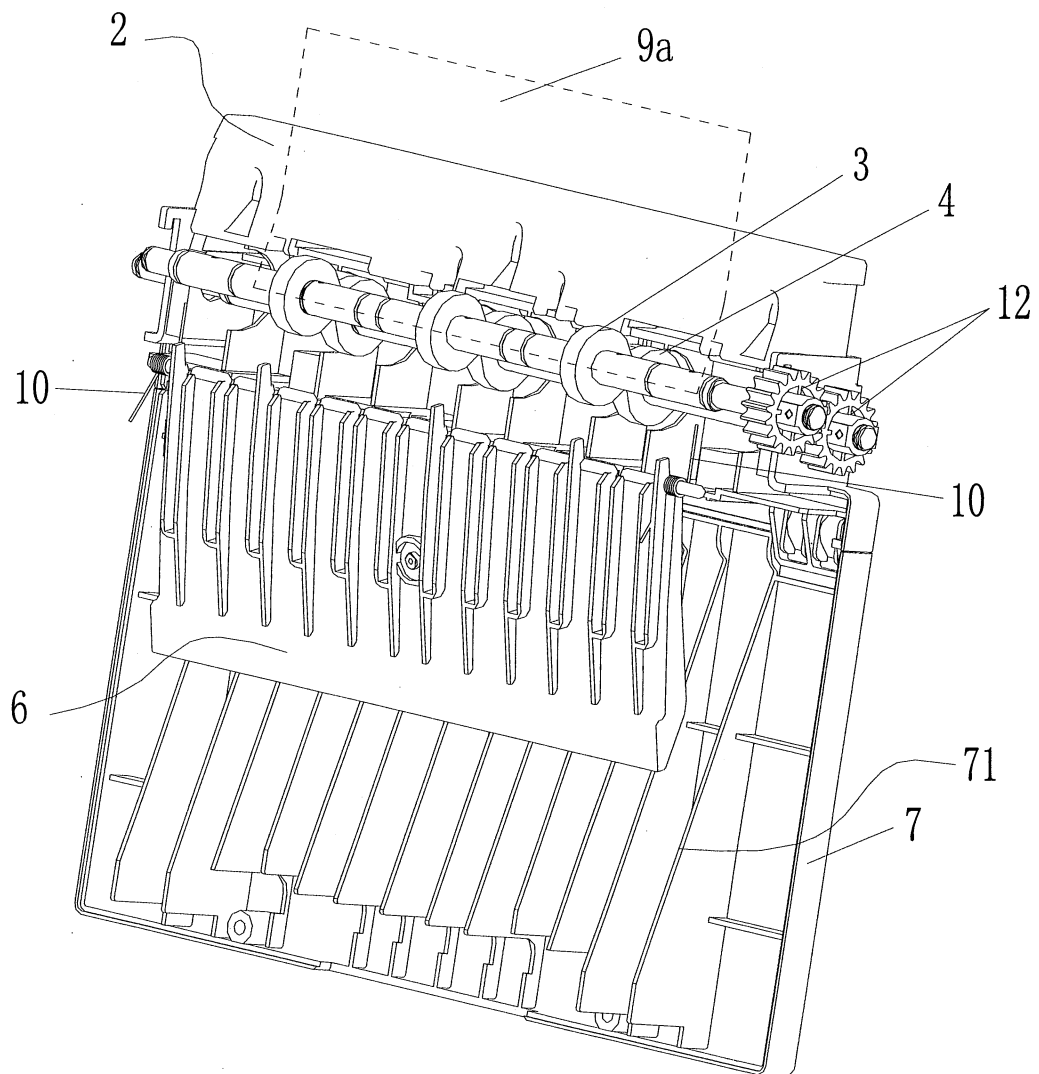


Fig.3

**Fig.4**

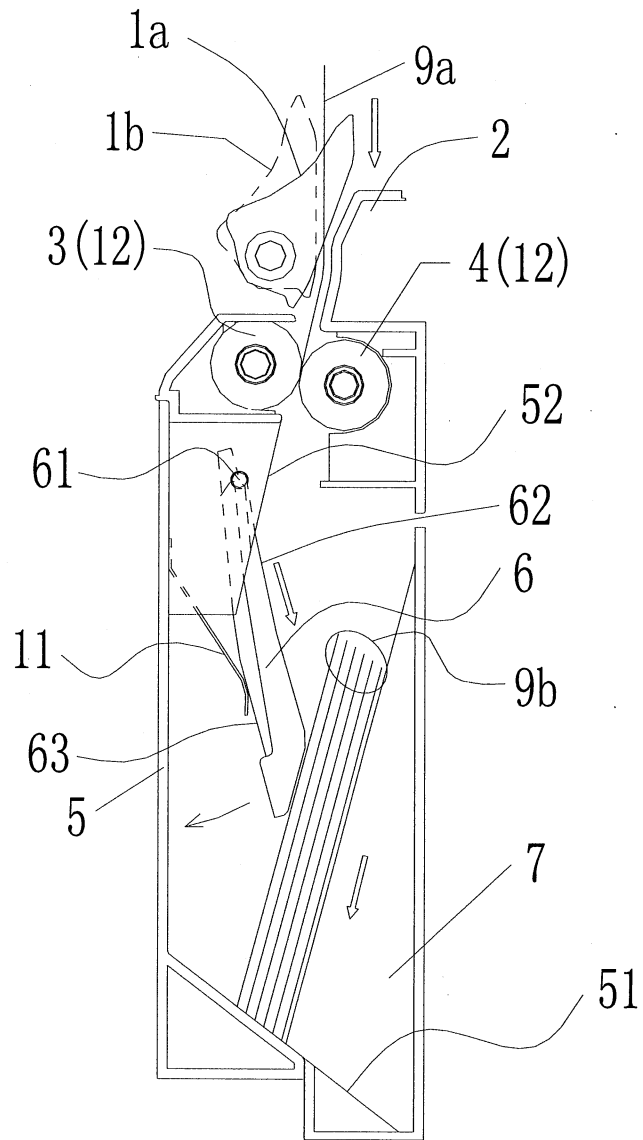
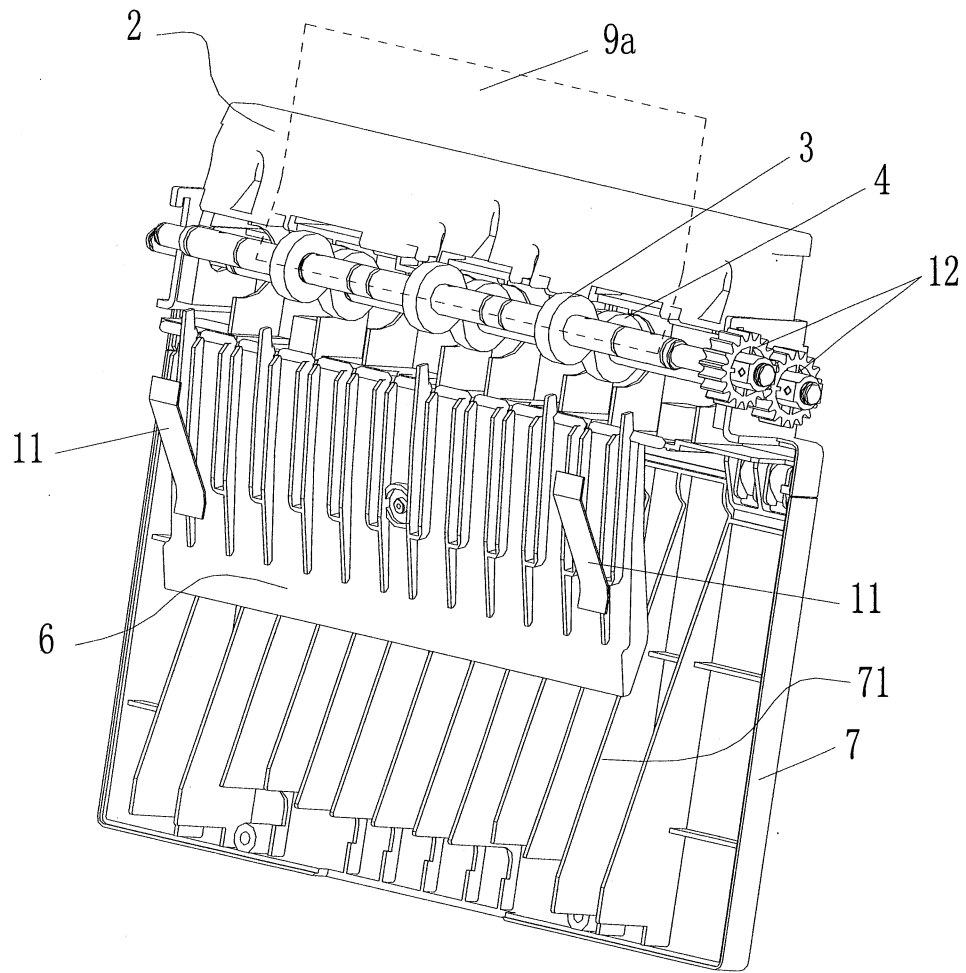


Fig.5

**Fig.6**

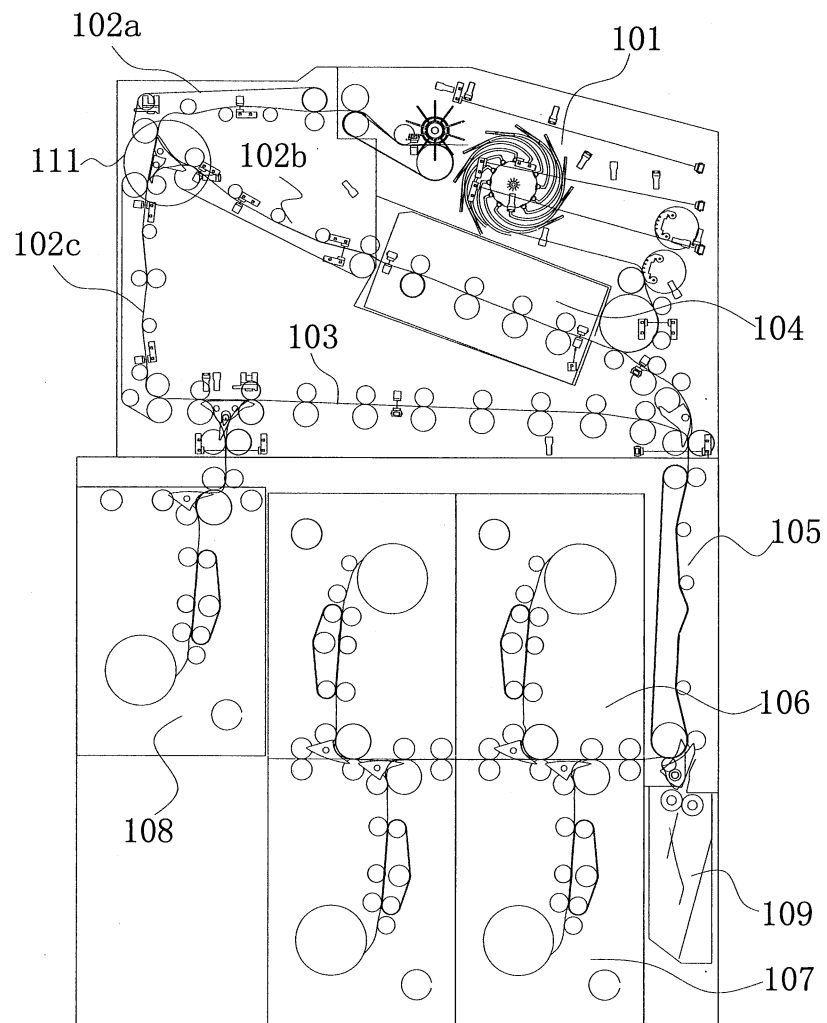


Fig.7