



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

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

(11)



1-0024238

(51)⁷ **B65G 47/46; A61F 13/49; A41B 15/02; (13) B**
A61F 13/15

(21) 1-2013-00885

(22) 28/09/2011

(86) PCT/JP2011/072904 28/09/2011

(87) WO2012/043865 05/04/2012

(30) 2010-223041 30/09/2010 JP

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/07/2013 304A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

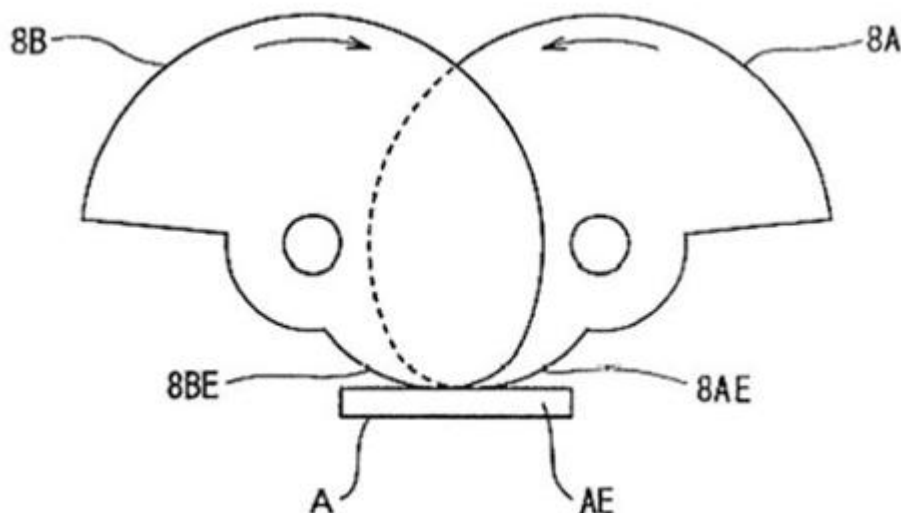
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) ISHIKAWA, Osamu (JP); IIDA, Miwa (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN LOẠI VẬT DỤNG THÂM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp phân loại các vật dụng thấm hút. Hệ thống phân loại (1) dùng cho các vật dụng thấm hút (A) bao gồm đường dẫn băng tải chính (4M), đường dẫn băng tải nhánh (4B), mà được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính (4M), đường dẫn băng tải chính (2M) vận chuyển các vật dụng thấm hút (A) dọc theo đường dẫn băng tải chính (4M), cơ cấu hướng (3) làm chuyển hướng các vật dụng thấm hút trên đường dẫn băng tải chính (4M) từ đường dẫn băng tải chính (4M) sang đường dẫn băng tải nhánh (4B) và cơ cấu băng tải nhánh (4B) vận chuyển các vật dụng thấm hút đã được chuyển hướng bởi cơ cấu hướng (3) theo đường dẫn băng tải nhánh (4B).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp phân loại vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Biết rằng, trong lĩnh vực kỹ thuật này, hệ thống phân loại các sản phẩm được tạo ra với đường dẫn băng tải chính, đường dẫn băng tải nhánh được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính, cơ cấu băng tải chính để vận chuyển sản phẩm dọc theo đường dẫn băng tải chính, cơ cấu phân loại làm chuyển hướng sản phẩm trên đường dẫn băng tải chính từ đường dẫn băng tải chính sang đường dẫn băng tải nhánh và cơ cấu băng tải nhánh vận chuyển sản phẩm đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại theo đường dẫn băng tải nhánh, trong đó cơ cấu phân loại của hệ thống phân loại được trang bị chi tiết phân loại để làm chuyển hướng vật dụng thấm hút và chi tiết phân loại hạ xuống từ vị trí chờ ở phía ngoài đường dẫn băng tải chính vào phía trong đường dẫn băng tải chính, sau đó nâng lên và thụt vào từ đường dẫn băng tải chính và quay trở lại vị trí chờ (xem tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số (A) 2002-79187

Theo hệ thống phân loại nêu trên, chi tiết phân loại được dừng lại tạm thời phía trong đường dẫn băng tải chính. Do đó, thời gian mà chi tiết phân loại được định vị phía trong đường dẫn băng tải chính trở nên tương đối dài.

Tuy nhiên, nếu thời gian khi chi tiết phân loại được định vị trên đường dẫn băng tải chính dài, thì sản phẩm kế tiếp cần được vận chuyển theo đường dẫn băng tải chính cũng có khả năng bị làm chệch hướng sang đường dẫn băng tải nhánh bởi chi tiết phân loại. Tức là, các sản phẩm có khả năng không thể được phân loại một cách chính xác. Vấn đề này trở nên đặc biệt nghiêm trọng khi vận chuyển các sản phẩm theo đường dẫn băng tải chính ở tốc độ cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống phân loại để phân loại vật dụng thấm hút, hệ thống này bao gồm: đường dẫn băng tải chính; đường dẫn băng tải nhánh được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính; cơ cấu băng tải chính để vận chuyển

vật dụng thấm hút dọc theo đường dẫn băng tải chính; cơ cấu phân loại làm chuyển hướng vật dụng thấm hút trên đường dẫn băng tải chính từ đường dẫn băng tải chính sang đường dẫn băng tải nhánh; và cơ cấu băng tải nhánh vận chuyển vật dụng thấm hút đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại theo đường dẫn băng tải nhánh, trong đó cơ cấu phân loại được trang bị chi tiết phân loại để làm chuyển hướng vật dụng thấm hút, và trong đó chi tiết phân loại được di chuyển, mà không bị dừng lại, từ vị trí chờ phía ngoài đường dẫn băng tải chính vào phía trong đường dẫn băng tải chính, sau đó được thụt vào từ đường dẫn băng tải chính và được quay trở lại vị trí chờ.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp phân loại các vật dụng thấm hút bao gồm các bước: vận chuyển vật dụng thấm hút dọc theo đường dẫn băng tải chính, bằng cách sử dụng cơ cấu băng tải chính; chuyển hướng vật dụng thấm hút trên đường dẫn băng tải chính sang đường dẫn băng tải nhánh được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính, bằng cách sử dụng cơ cấu phân loại; và vận chuyển vật dụng thấm hút đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại theo đường dẫn băng tải nhánh, bằng cách sử dụng cơ cấu băng tải nhánh, trong đó cơ cấu phân loại được trang bị chi tiết phân loại để làm chuyển hướng vật dụng thấm hút, và trong đó chi tiết phân loại được di chuyển, mà không bị dừng lại, từ vị trí chờ phía ngoài đường dẫn băng tải chính vào phía trong đường dẫn băng tải chính, sau đó được thụt vào từ đường dẫn băng tải chính và quay trở lại vị trí chờ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Hệ thống và phương pháp phân loại theo sáng chế có thể cho phép chi tiết phân loại thụt vào một cách nhanh chóng từ đường dẫn băng tải chính, nhờ vậy vật dụng thấm hút có thể được phân loại một cách chính xác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện hệ thống phân loại theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện các chi tiết phân loại;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hệ thống phân loại ở một trạng thái hoạt động để phân loại các vật dụng thấm hút;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện các chi tiết phân loại ở một trạng thái hoạt động;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hệ thống phân loại ở trạng thái hoạt động khác để phân loại các vật dụng thấm hút;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện các chi tiết phân loại ở trạng thái hoạt động khác; và

Fig.7 là hình vẽ thể hiện các chi tiết phân loại ở trạng thái hoạt động khác nữa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện hệ thống phân loại 1 dùng cho các loại vật dụng thấm hút như là các loại băng vệ sinh, các loại miếng lót vào đũng quần, các loại đệm lót dùng cho người không tự chủ được trong việc bài tiết và các loại tã lót.

Dựa vào Fig.1, hệ thống phân loại 1 bao gồm đường dẫn băng tải chính 4M và đường dẫn băng tải nhánh 4B được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính 4M tại điểm phân nhánh B. Theo phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.1, đường dẫn băng tải chính 4M kéo dài theo phương nằm ngang ở dạng đường thẳng, trong khi đường dẫn băng tải nhánh 4B kéo dài chéo từ đường dẫn băng tải chính 4M xuống phía dưới theo đường thẳng.

Hệ thống phân loại 1 còn được trang bị cơ cấu băng tải chính 2M để vận chuyển vật dụng thấm hút dọc theo đường dẫn băng tải chính 4M, cơ cấu phân loại 3 để làm chuyển hướng vật dụng thấm hút trên đường băng tải chính 4M từ đường dẫn băng tải chính 4M sang đường dẫn băng tải nhánh 4B và cơ cấu băng tải nhánh 2B vận chuyển vật dụng thấm hút đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại 3 theo đường dẫn băng tải nhánh 4B.

Cơ cấu băng tải chính 2M được trang bị cặp băng tải 5UU và 5UL được bố trí hướng vào nhau ở phía đầu vào của cơ cấu phân loại 3 và cặp băng tải 5DU và 5DL được bố trí hướng vào nhau ở phía đầu ra của cơ cấu phân loại 3.

Băng tải 5UU được căng bao quanh puli dẫn động 6UU và các puli dẫn hướng 7UU1, 7UU2 và 7UU3 và được dẫn quay nhờ puli dẫn động 6UU. Tương tự như vậy, băng tải 5UL được căng bao quanh puli dẫn động 6UL và các puli dẫn hướng 7UL1, 7UL2 và 7UL3 và được dẫn quay nhờ puli dẫn động 6UL. Tiếp theo, băng tải 5DU được căng bao quanh puli dẫn động 6DU và puli dẫn hướng 7DU và được dẫn quay nhờ puli dẫn động 6DU. Tương tự như vậy, băng tải 5DL được căng bao quanh puli dẫn động 6DL và puli dẫn hướng 7DL và được dẫn quay nhờ puli dẫn động 6DU.

Phần băng tải 5UU ở giữa các puli 7UU1 và 7UU2 và phần băng tải 5UL ở giữa các puli 7UL1 và 7UL2 kéo dài gần như song song với đường dẫn băng tải chính 4M, trong khi phần phía dưới của băng tải 5DU ở giữa các puli 6DU và 7DU và phần phía trên của băng tải 5DL ở giữa các puli 6DL và 7DL cũng kéo dài gần như song song với đường dẫn băng tải chính 4M.

Các vật dụng thấm hút được vận chuyển trong khi được kẹp chặt ở giữa một phần của băng tải 5UU ở giữa các puli dẫn hướng 7UU1 và 7UU2 và băng tải 5UL ở giữa các puli dẫn hướng 7UL1 và 7UL2, sau đó được vận chuyển trong khi được kẹp chặt ở giữa băng tải 5DU và băng tải 5DL, nhờ đó được vận chuyển theo đường dẫn băng tải chính 4M. Trong trường hợp này, các băng tải 5UU, 5UL, 5DU và 5DL được di chuyển ở các tốc độ hầu như là bằng nhau.

Mặt khác, cơ cấu băng tải nhánh 2B được trang bị băng tải 5UL chung cho cơ cấu băng tải chính 2M. Phần băng tải 5UL ở giữa các puli dẫn hướng 7UL2 và 7UL3 kéo dài gần như song song với đường dẫn băng tải nhánh 4M. Vật dụng thấm hút được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại 3 sang đường dẫn băng tải nhánh 4M được vận chuyển nhờ băng tải 5UL ở giữa các puli dẫn hướng 7UL2 và 7UL3, nhờ đó được vận chuyển theo đường dẫn băng tải nhánh 4B. Theo cách như vậy, theo phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.1, tốc độ vận chuyển theo đường dẫn băng tải chính 4M và tốc độ vận chuyển theo đường dẫn băng tải nhánh 4B được tạo ra bằng nhau. Lưu ý rằng, cơ cấu băng tải nhánh 2B cũng có thể được trang bị băng tải riêng biệt tách khỏi cơ cấu băng tải chính 2M. Hơn nữa, các băng tải 5UU, 5UL, 5DU và 5DL cũng có thể được kết cấu từ các loại băng đai giữ các vật dụng thấm hút được vận chuyển nhờ áp suất âm.

Dựa vào Fig.1 và Fig.2, cơ cấu phân loại 3 được trang bị, chẳng hạn, cặp các chi tiết phân loại 8A và 8B để phân loại vật dụng thấm hút và các cơ cấu quay 9A và 9B như là các động cơ điện để làm các chi tiết phân loại 8A và 8B tương ứng quay quanh các trục quay R. Các chi tiết phân loại 8A và 8B này được tạo hình ở dạng tấm và được bố trí theo hướng cắt ngang đường dẫn băng tải chính 4M và đường dẫn băng tải nhánh 4B, cụ thể là theo hướng vuông góc.

Trong trường hợp này, các trục quay R hầu như song song với đường dẫn băng tải chính 4M và hầu như thẳng đứng với đường dẫn băng tải nhánh 4B, do đó các chi

tiết phân loại 8A và 8B được dẫn quay hầu như song song với bề mặt băng tải 2BS của cơ cấu băng tải nhánh 2B (Fig.2). Tiếp theo, các chi tiết phân loại 8A và 8B được dẫn chuyển động theo tốc độ hầu như bằng tốc độ vận chuyển của cơ cấu băng tải nhánh 2B, tức là tốc độ chuyển động của băng tải 5UL, nói cách khác, trong khoảng $\pm 10\%$ của tốc độ di chuyển băng tải. Hơn nữa, các chi tiết phân loại 8A và 8B được bố trí đối với băng tải 5UL sao cho các vật dụng thấm hút được kẹp chặt ở giữa các chi tiết phân loại 8A và 8B đang quay và băng tải 5UL. Nói cách khác, khoảng cách giữa các chi tiết phân loại 8A và 8B và băng tải 5UL được xác định sao cho các vật dụng thấm hút được kẹp chặt ở giữa các chi tiết phân loại quay 8A và 8B và băng tải 5UL.

Trên Fig.1 và Fig.2, các chi tiết phân loại 8A và 8B là ở vị trí chờ bên ngoài đường dẫn băng tải chính 4M. Trong trường hợp này, các chi tiết phân loại 8A và 8B chồng lên nhau một phần.

Khi các vật dụng thấm hút A cần được vận chuyển theo đường dẫn băng tải chính 4M, các chi tiết phân loại 8A và 8B được giữ ở vị trí chờ nêu trên. Kết quả là, các vật dụng thấm hút A được vận chuyển nhờ các băng tải 5UU và 5UL, sau đó được vận chuyển nhờ các băng tải 5DU và 5DL.

Khi các vật dụng thấm hút A cần được vận chuyển theo đường dẫn băng tải nhánh 4B, các chi tiết phân loại 8A và 8B được quay đồng bộ với nhau. Kết quả là, các chi tiết phân loại 8A và 8B rời vị trí chờ và đi vào đường dẫn băng tải chính 4M, nhờ đó các vật dụng thấm hút A được chuyển hướng từ đường dẫn băng tải chính 4M sang đường dẫn băng tải nhánh 4B.

Trong trường hợp này, hoạt động quay của các chi tiết phân loại 8A và 8B được bắt đầu sao cho các chi tiết phân loại 8A và 8B được định vị phía trong đường dẫn băng tải chính 4M trước khi các vật dụng thấm hút A cần được chuyển hướng vào đường dẫn băng tải nhánh 4B đi đến điểm phân nhánh B. Theo phương án này của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, hoạt động quay của các chi tiết phân loại 8A và 8B được bắt đầu sao cho các đầu phía trước AE của các vật dụng thấm hút A va đập vào các phần đầu dẫn hướng 8AE và 8BE của các chi tiết phân loại 8A và 8B.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, các vật dụng thấm hút A được kẹp chặt ở giữa các chi tiết phân loại 8A và 8B đang quay và băng tải 5UL trong khi

được vận chuyển theo đường dẫn băng tải nhánh 4B. Theo cách như vậy, các vật dụng thấm hút A được chuyển hướng hoặc hướng vận chuyển của các vật dụng thấm hút A được thay đổi.

Các chi tiết phân loại 8A và 8B được tiếp tục quay và như được thể hiện trên Fig.7, được thụt vào từ đường dẫn băng tải chính 4M để tách khỏi các vật dụng thấm hút A. Tiếp theo, các chi tiết phân loại 8A và 8B được tiếp tục quay và trở lại vị trí chờ (Fig.1 và Fig.2). Khi các chi tiết phân loại 8A và 8B trở lại vị trí chờ, quá trình quay dừng lại, và do đó, các chi tiết phân loại 8A và 8B được giữ ở vị trí chờ.

Trong trường hợp này, các chi tiết phân loại 8A và 8B được di chuyển mà không cần dừng lại sao cho rời khỏi vị trí chờ, cắt ngang đường dẫn băng tải chính 4M và quay trở lại vị trí chờ.

Về điểm này, có thể cho rằng, các chi tiết phân loại 8A và 8B được quay theo một hướng để rời khỏi vị trí chờ, cắt ngang đường dẫn băng tải chính 4M và trở lại vị trí chờ. Tức là, các chi tiết phân loại 8A và 8B cắt ngang đường dẫn băng tải chính 4M được đưa trở lại vị trí chờ mà không cần đo cắt ngang đường dẫn băng tải chính 4M một lần nữa. Theo cách khác, cũng có thể cho rằng, các chi tiết phân loại 8A và 8B được thụt vào từ các đường dẫn băng tải chính 8A và 8B theo đường di chuyển khác với đường di chuyển đi vào các đường dẫn băng tải chính 8A và 8B.

Trong mọi trường hợp, theo phương án này của sáng chế, các chi tiết phân loại 8A và 8B có thể được thu thụt vào một cách nhanh chóng từ đường dẫn băng tải chính 4M. Do đó, các vật dụng thấm hút tiếp theo cần được vận chuyển theo đường dẫn băng tải chính 4M có thể được ngăn chặn không bị chuyển hướng bởi các chi tiết phân loại 8A và 8B sang đường dẫn băng tải nhánh 4B. Do đó, ngay cả khi các vật dụng thấm hút được vận chuyển ở tốc độ cao, vật dụng thấm hút vẫn có thể được phân loại một cách chính xác.

Hơn nữa, như đã được mô tả ở trên, các chi tiết phân loại 8A và 8B được dẫn quay hầu như song song với bề mặt băng tải 2BS của cơ cấu băng tải nhánh 2B với tốc độ hầu như bằng với tốc độ chuyển động của băng tải 5UL. Hơn nữa, các chi tiết phân loại 20 và 8B được bố trí đối với băng tải 5UL sao cho các vật dụng thấm hút được kẹp chặt ở giữa các chi tiết phân loại 8A và 8B và băng tải 5UL. Kết quả là, các vật

dụng thẩm hút A có thể được chuyển hướng một cách chắc chắn vào đường dẫn băng tải nhánh 4B.

Theo phương án nêu trên, cặp các chi tiết phân loại 8A và 8B được di chuyển đồng bộ với nhau. Tuy nhiên, chúng cũng có thể là một chi tiết loại riêng lẻ, hoặc ba hay nhiều chi tiết phân loại.

Hơn nữa, cũng có thể làm cho nhiều chi tiết phân loại chuyển động độc lập với nhau. Tức là, ví dụ, khi chuyển hướng vật dụng thẩm hút đến trước vào đường dẫn băng tải nhánh 4B, cũng có thể dẫn các chi tiết phân loại 8A quay, trong khi chuyển hướng các vật dụng thẩm hút tiếp theo vào đường dẫn băng tải nhánh 4B, có thể dẫn chi tiết phân loại 8B quay.

Chú thích các số và ký hiệu chỉ dẫn

- 1 hệ thống phân loại
- 2M cơ cấu băng tải chính
- 2B cơ cấu băng tải nhánh
- 3 cơ cấu phân loại
- 4M đường dẫn băng tải chính
- 4B đường dẫn băng tải nhánh
- 8A, 8B các chi tiết phân loại
- A vật dụng thẩm hút

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Hệ thống phân loại vật dụng thấm hút bao gồm:**

đường dẫn băng tải chính (4M);

đường dẫn băng tải nhánh (4B), đường dẫn này được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính (4M);

cơ cấu băng tải chính (2M), cơ cấu này vận chuyển các vật dụng thấm hút (A) dọc theo đường dẫn băng tải chính (4M);

cơ cấu phân loại (3), cơ cấu này chuyển hướng các vật dụng thấm hút (A) trên đường dẫn băng tải chính (4M) từ đường dẫn băng tải chính (4M) sang đường dẫn băng tải nhánh (4B); và

cơ cấu băng tải nhánh (2B), cơ cấu này vận chuyển vật dụng thấm hút (A) đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại (3) dọc theo đường dẫn băng tải nhánh (4B), trong đó:

cơ cấu phân loại (3) được trang bị chi tiết phân loại (8A), chi tiết phân loại này làm chuyển hướng các vật dụng thấm hút (A), và

chi tiết phân loại (8A) được di chuyển, mà không bị dừng lại, từ vị trí chờ bên ngoài đường dẫn băng tải chính (4M) vào phía trong đường dẫn băng tải chính, sau đó thụt vào từ đường dẫn băng tải chính và trở lại vị trí chờ.

2. Hệ thống phân loại theo điểm 1, trong đó chi tiết phân loại (8A) được dẫn quay theo một hướng sao cho rời khỏi vị trí chờ, cắt ngang đường dẫn băng tải chính (4M) và trở lại vị trí chờ.

3. Hệ thống phân loại theo điểm 2, trong đó chi tiết phân loại (8A) được di chuyển hầu như song song với bề mặt băng tải (2BS) của cơ cấu băng tải nhánh (2B).

4. Hệ thống phân loại theo điểm 3, trong đó chi tiết phân loại (8A) được di chuyển theo tốc độ hầu như bằng tốc độ vận chuyển của cơ cấu băng tải nhánh (2B).

5. Hệ thống phân loại theo điểm 4, trong đó chi tiết phân loại (8A) được bố trí đối với cơ cấu băng tải nhánh (2B) sao cho các vật dụng thấm hút (A) được kẹp chặt ở giữa chi tiết phân loại (8A) đang quay và cơ cấu băng tải nhánh (2B).

6. Hệ thống phân loại theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó cơ cấu phân loại (3) được trang bị cặp các chi tiết phân loại (8A, 8B), mà được bố trí theo hướng cắt ngang đường dẫn băng tải chính (4M) và đường dẫn băng tải nhánh (4B).

7. Phương pháp phân loại vật dụng thấm hút bao gồm các bước:

vận chuyển vật dụng thấm hút (A) dọc theo đường dẫn băng tải chính (4M), bằng cách sử dụng cơ cấu băng tải chính (2M);

chuyển hướng vật dụng thấm hút (A) trên đường dẫn băng tải chính (4M) sang đường dẫn băng tải nhánh (4B), mà được phân nhánh từ đường dẫn băng tải chính (4M), bằng cách sử dụng cơ cấu phân loại (3); và

vận chuyển vật dụng thấm hút (A), mà đã được chuyển hướng bởi cơ cấu phân loại (3) dọc theo đường dẫn băng tải nhánh (4B), bằng cách sử dụng cơ cấu băng tải nhánh (2B),

trong đó:

cơ cấu phân loại (3) được trang bị chi tiết phân loại (8A), chi tiết này làm chuyển hướng vật dụng thấm hút (A), và

chi tiết phân loại (3) được di chuyển, mà không cần dừng lại, từ vị trí chờ bên ngoài đường dẫn băng tải chính (4M) vào phía trong đường dẫn băng tải chính (4M), sau đó được thụt vào từ đường dẫn băng tải chính và được trở lại vị trí chờ.

Fig.1

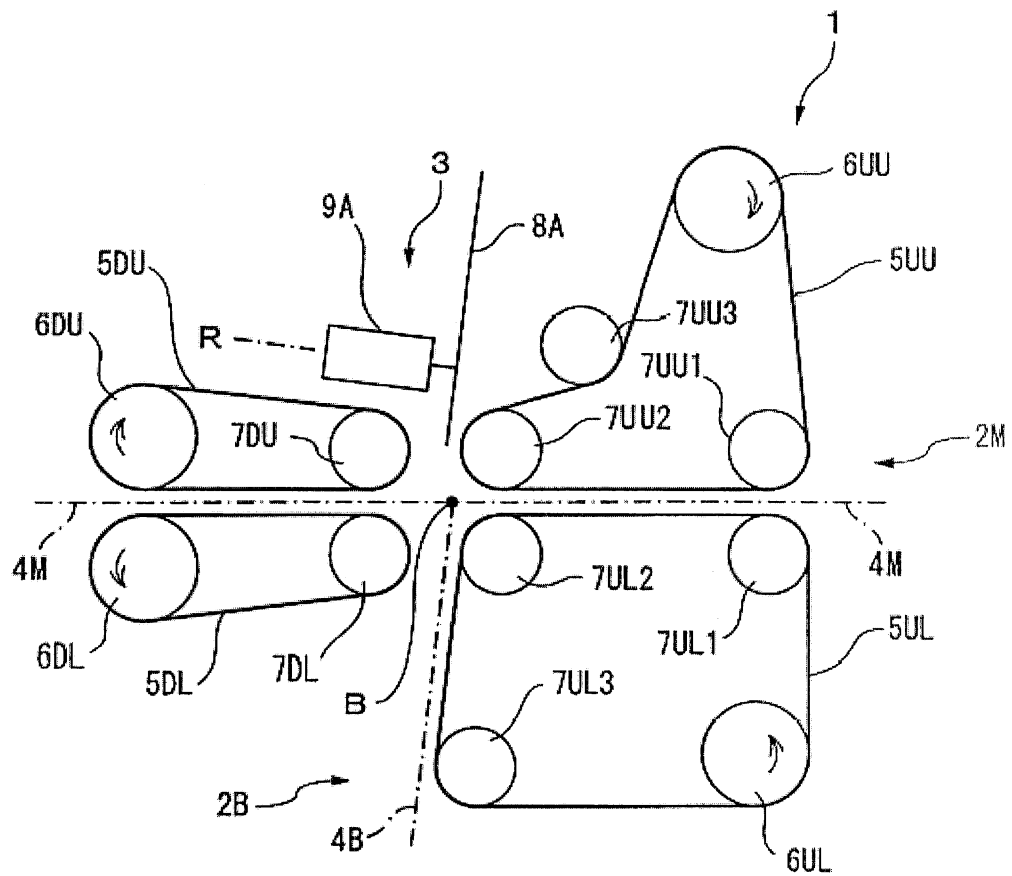


Fig.2

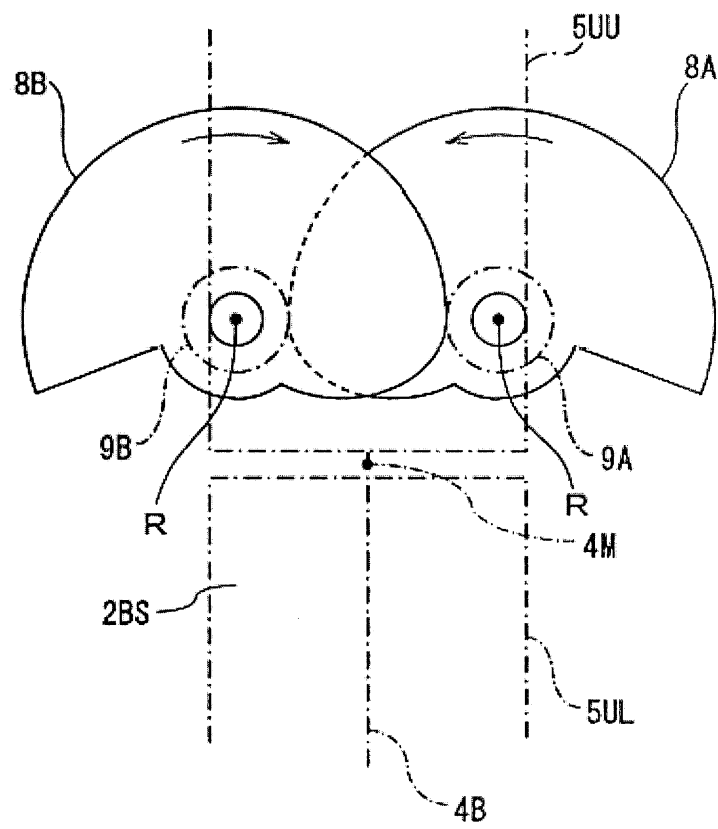


Fig.3

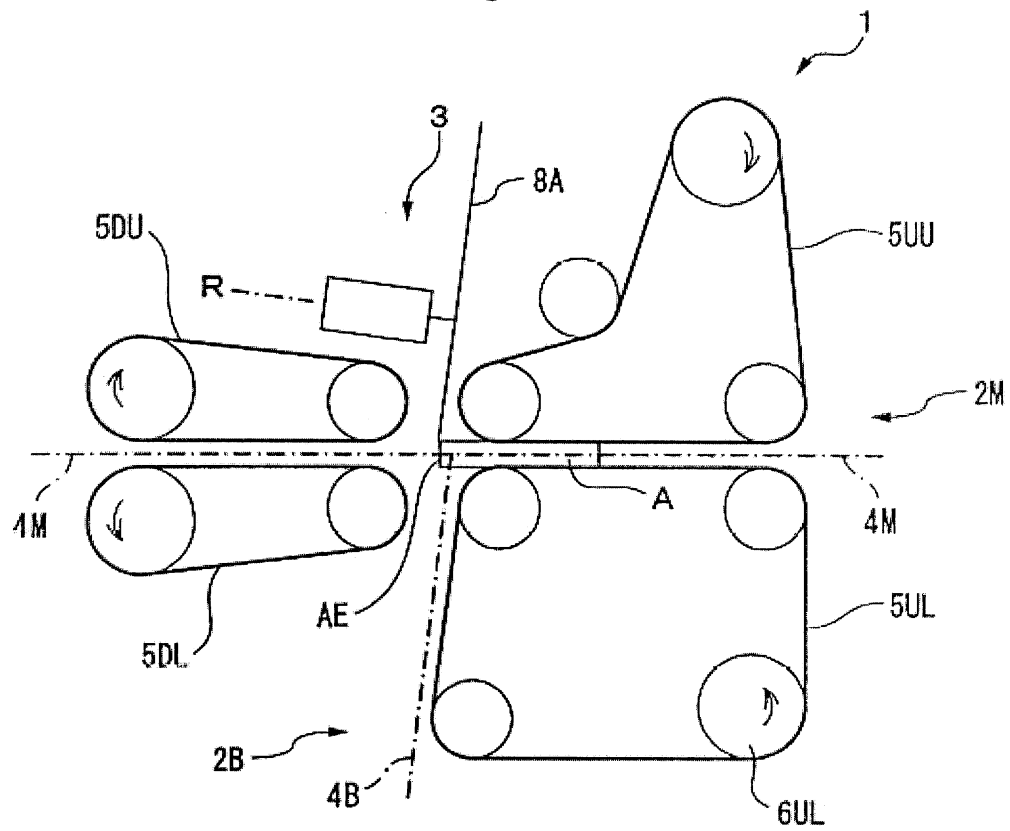


Fig.4

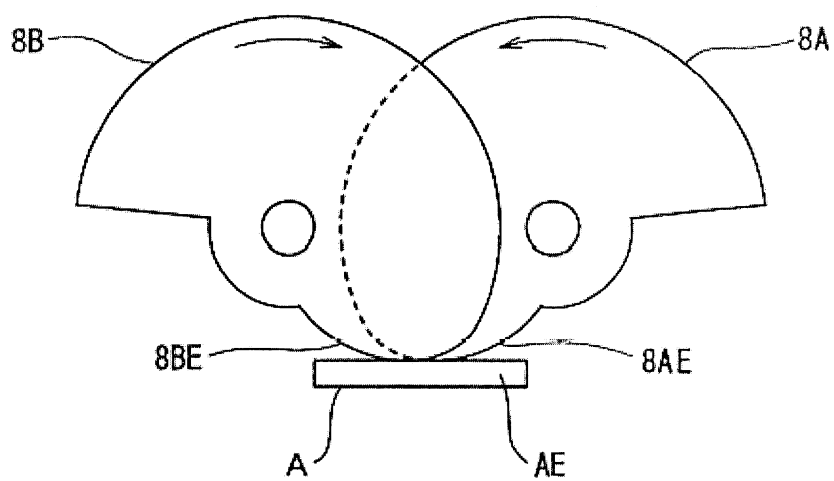


Fig.5

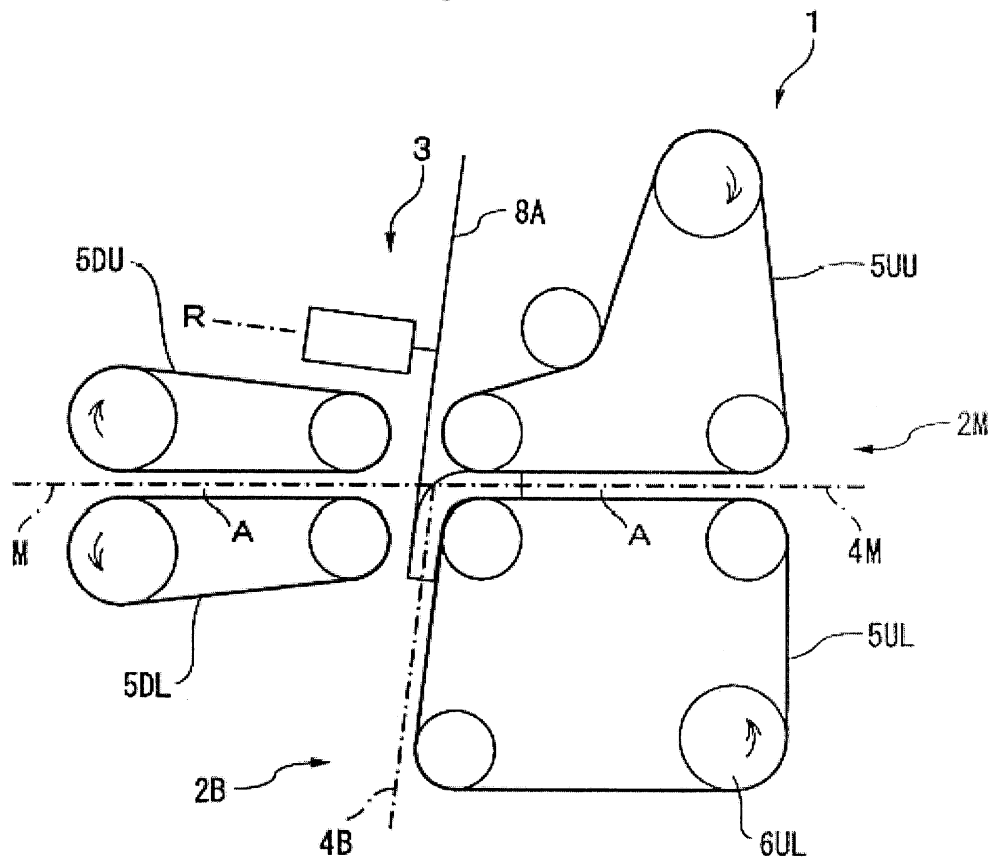


Fig.6

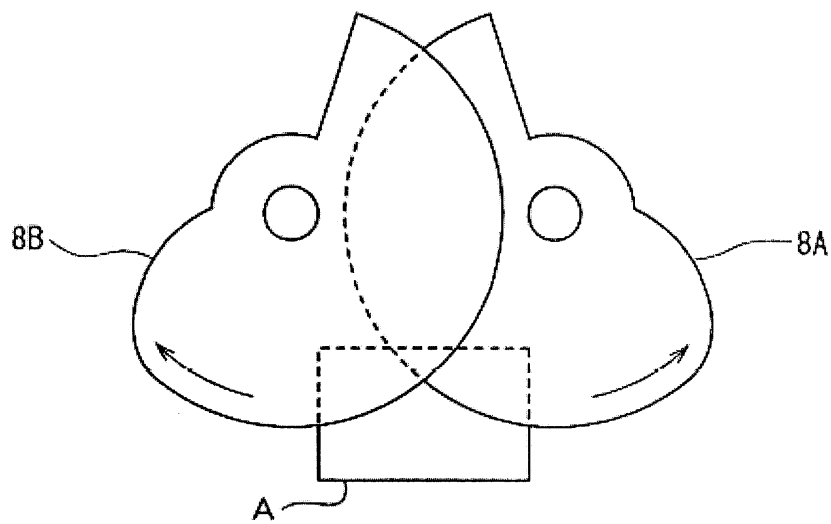


Fig.7

