



(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)



1-0051079

(51)⁷ H05K 3/00

(13) B

(21) 1-2016-03358

(22) 07/09/2016

(67) 2-2016-00310

(30) 104217542 02/11/2015 TW

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/05/2017 350A

(73) AMPOC FAR-EAST CO., LTD. (TW)

17F., No. 171, Sung-Teh Road, Taipei 110, Taiwan

(72) Shih-DA HUANG (TW); Kun-Shin WU (TW); Li-Jung LU (TW); Ning WU (TW);
Tien-TA CHUNG (TW); Shao-Chun SU (TW).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ DẪN ĐỘNG TỪ DÙNG CHO XỬ LÝ UỐT

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, bao gồm giá giữ (10) có khung ngoài (11) và khung tròn trong (12). Bộ phận dẫn động (20) bao gồm bộ truyền động (21) và thanh dẫn động (22). Bộ dẫn động từ (30) được lắp ráp ở một đầu của thanh dẫn động (22) và được dẫn động quay bởi thanh dẫn động (22). Bộ quay từ (40) được lắp ráp có thể quay được trên khung ngoài (11) liên kề viền ngoài của khung tròn trong (12). Bánh dẫn động (50) tiếp nhận bộ quay từ (40) và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong (12). Bánh dẫn động (50) quay cùng với bộ quay từ (40). Một đầu của thanh dẫn động (22) có bộ dẫn động từ kéo dài vào trong bộ dẫn động từ (30). Bộ quay từ (40) được quay để dẫn động bánh dẫn động (50) nhờ cảm ứng từ của bộ dẫn động từ (30). Khung tròn trong (12) được quay nhờ tiếp xúc ma sát với bánh dẫn động (50).

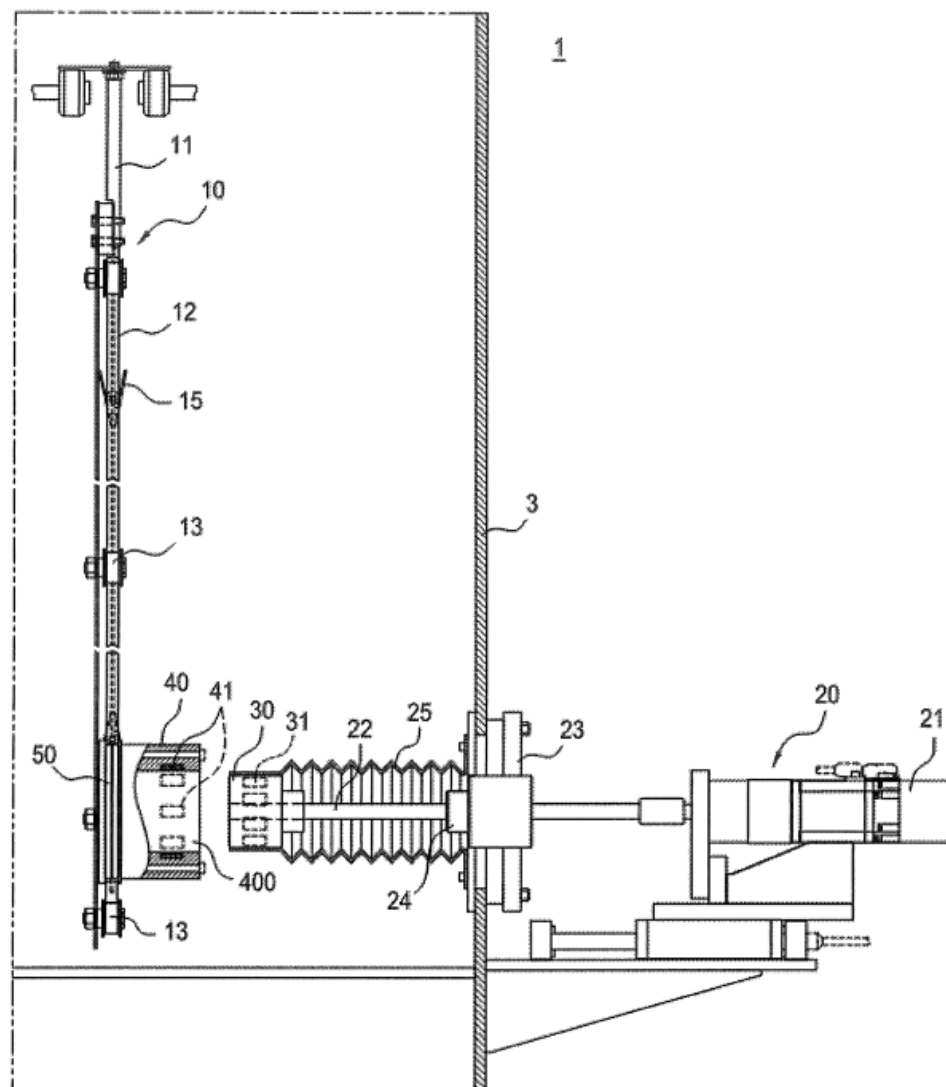


FIG.4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dẫn động dùng cho xử lý ướ́t, cụ thể là, thiết bị dẫn động từ của giá quay dùng cho xử lý ướ́t lát bán dẫn trong quy trình sản xuất bảng mạch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quy trình xử lý ướ́t, cụ thể là bước khắc hoặc bước rửa để sản xuất các bảng mạch, bảng mạch thường được cố định bởi giá giữ để thực hiện các bước xử lý. Trong các bước xử lý, giá giữ thông thường kẹp bảng mạch trên khung đỡ, và khung đỡ được lắp thẳng đứng trên bộ phận băng tải. Nhờ bộ phận băng tải, khung đỡ và bảng mạch được dịch chuyển về phía trước trên hành trình được xác định trước, do đó, các bước xử lý như bước khắc hoặc bước rửa có thể được thực hiện trên bảng mạch trong quá trình xử lý ướ́t.

Giá giữ cho bảng mạch quay đồng thời khi được dịch chuyển về phía trước, do đó bảng mạch có thể được rửa hoặc được khắc kỹ lưỡng trong các bước xử lý. Trong giá giữ thông thường cho bảng mạch, bảng mạch được dẫn động quay bởi các bánh răng khớp nhau hoặc bởi các con lăn phun nước. Tuy nhiên, các bánh răng phải được dẫn động từ bên ngoài, và do đó cấu hình kết nối có xu hướng bị rò rỉ dung dịch hóa chất hoặc nước trong quá trình xử lý ướ́t. Hơn nữa, việc phun nước bằng con lăn có nhược điểm là tốc độ không ổn định và khó điều khiển. Theo đó, mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn động quay được vận hành ở tốc độ ổn định mà không bị rò rỉ.

Với mục đích đặt ra như trên, tác giả sáng chế đã thực hiện nhiều nghiên cứu khác nhau để khắc phục những hạn chế đã đề cập ở trên, trên cơ sở đó sáng chế được thực hiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, trong đó đối tượng được xử lý có thể được quay trong khi dịch chuyển về phía trước trên bộ phận băng tải để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện bước xử lý không thay đổi đối với đối tượng được xử lý.

Theo đó, sáng chế đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, bao gồm giá giữ, bộ phận dẫn động, bộ dẫn động từ, bộ quay từ, và bánh dẫn động. Giá giữ bao gồm khung ngoài và khung tròn trong được lắp ráp chuyển động được bên trong khung ngoài. Bộ phận dẫn động bao gồm bộ truyền động và thanh dẫn động. Bộ dẫn động từ được lắp ráp ở một đầu của thanh dẫn động và được dẫn động quay bởi thanh dẫn động. Bộ quay từ được lắp ráp có thể quay được trên khung ngoài và được bố trí liền kề với viền ngoài của khung tròn trong. Bánh dẫn động tiếp nhận bộ quay từ và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong. Bánh dẫn động quay cùng với chuyển động quay của bộ quay từ. Một đầu của thanh dẫn động có bộ dẫn động từ kéo dài vào trong bộ dẫn động từ. Bộ quay từ được quay để dẫn động chuyển động quay của bánh dẫn động nhờ cảm ứng từ của bộ dẫn động từ, và khung tròn trong được quay nhờ tiếp xúc ma sát với bánh dẫn động.

Mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, trong đó bộ truyền động của bộ phận dẫn động được bố trí bên ngoài vách ngăn, và thanh dẫn động kéo dài đến khung ngoài xuyên qua vách ngăn nhờ để lắp ráp, do đó tách biệt khu vực khô khỏi khu vực ướt, và ngăn ngừa ô nhiễm cho khu vực xung quanh trong xử lý ướt.

Mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, trong đó bộ dẫn động từ và thanh dẫn động được bọc kín trong vỏ bọc để đạt được hiệu quả chống thấm nước cao giữa bộ phận dẫn động và vách ngăn.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, trong đó bộ dẫn động từ được lắp vào trong bộ quay từ. Do cảm ứng từ được tạo ra giữa bộ dẫn động từ và bộ quay từ, nên mô-men xoắn lớn hơn được tạo ra khi bộ quay từ quay, và qua đó lực dẫn động được cải thiện.

So với thiết bị dẫn động từ thông thường dùng cho xử lý ướt, thiết bị dẫn động từ của sáng chế bao gồm bộ dẫn động từ được lắp ráp trên thanh dẫn động của bộ phận dẫn động, và bộ dẫn động từ kéo dài vào trong bộ quay từ, do đó bộ quay từ được quay để dẫn động chuyển động quay của bánh dẫn động nhờ cảm ứng từ của bộ dẫn động từ. Hơn nữa, bánh dẫn động tiếp nhận bộ quay từ và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong, và bánh dẫn động quay cùng với chuyển động quay của bộ quay từ. Do đó, khung tròn trong được quay nhờ tiếp xúc ma sát với bánh dẫn động. Theo đó, đối tượng được xử lý trên giá giữ có thể được quay trong khi dịch chuyển về phía trước trên bộ phận băng tải, do đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các bước xử lý không thay đổi đối với đối tượng được xử lý, và tính hữu ích của sáng chế được nâng cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được thể hiện rõ ràng hơn thông qua phần mô tả chi tiết cùng với các hình kèm theo sau đây, các hình vẽ được thể hiện dưới đây chỉ nhằm mục đích minh họa mà không giới hạn sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa một phần thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh tách rời minh họa từng phần thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ minh họa cách sử dụng thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.5 là hình phóng đại minh họa một phần thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.6 là hình minh họa cách lắp đặt thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế;

Fig.7 là hình minh họa chuyển động của thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả chi tiết và các đặc điểm kỹ thuật của sáng chế sẽ được thể hiện dưới đây kết hợp với các hình kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, phần mô tả và các hình vẽ kèm theo được thể hiện ở đây chỉ mang tính minh họa và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế.

Tham khảo từ Fig.1 tới Fig.3, là hình phối cảnh, hình phối cảnh một phần, và hình phối cảnh tách rời từng phần minh họa thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt theo sáng chế. Sáng chế đề xuất thiết bị dẫn động từ 1 dùng cho xử lý ướt, bao gồm giá giữ 10, bộ phận dẫn động 20, bộ dẫn động từ 30, bộ quay từ 40, và bánh dẫn động 50. Giá giữ 10 được cấu hình để kẹp đối tượng được xử lý 2. Theo phương án thực hiện, đối tượng được xử lý 2 là bảng mạch; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn chỉ ở bảng mạch. Hơn nữa, bộ phận dẫn động 20 được bố trí ở một mặt của giá giữ 10, và bộ dẫn động từ 30 được bố trí trên bộ phận dẫn động 20. Hơn nữa, bộ quay từ 40 và bánh dẫn động 50 được bố trí trên giá giữ 10.

Giá giữ 10 bao gồm khung ngoài 11 và khung tròn trong 12 được lắp ráp có thể chuyển động bên trong khung ngoài 11. Khung tròn trong 12 có thể chuyển động tương đối so với khung ngoài 11. Theo phương án thực hiện của sáng chế, giá giữ 10 còn bao gồm các thành phần đỡ 13, hai thanh kẹp 14 và nhiều kẹp 15. Các thành phần đỡ 13 được bố trí cách nhau trên khung ngoài 11 để đỡ khung tròn trong 12. Hơn nữa, khung tròn trong 12 bao gồm phần rỗng 120 để chứa đối tượng được xử lý 2, các thanh kẹp 14 được cố định ở hai cạnh đối diện nhau của phần rỗng 120, và các kẹp 15 được cố định vào hai thanh kẹp 14.

Bộ phận dẫn động 20 bao gồm bộ truyền động 21 và thanh dẫn động 22 được dẫn động bởi bộ truyền động 21. Bộ dẫn động từ 30 được bố trí ở một đầu của thanh dẫn động 22 và được dẫn động để quay bởi thanh dẫn động 22. Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ phận dẫn động 20 còn bao gồm đế lắp ráp 23, vòng bi 24, và vỏ bọc 25. Thanh dẫn động 22 được lắp xuyên qua đế lắp ráp 23 nhờ vòng bi 24. Hơn

nữa, vỏ bọc 25 là thành phần chống thấm nước được làm bằng cao su. Vỏ bọc 25 bao phủ bộ dẫn động từ 30 và một đầu của thanh dẫn động 22 có bộ dẫn động từ 30. Tốt nhất là, vỏ bọc 25 là ống co giãn được mà có thể kéo dài hoặc co ngắn cùng với dịch chuyển trước-sau của thanh dẫn động 22.

Bộ quay từ 40 được lắp ráp có thể quay được trên khung ngoài 11 liền kề với viền ngoài của khung tròn trong 12. Hơn nữa, bánh dẫn động 50 tiếp nhận bộ quay từ 40 và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong 12. Bánh dẫn động 50 quay cùng với chuyển động quay của bộ quay từ 40.

Tốt nhất là, bộ quay từ 40 có cấu trúc trụ tròn và bao gồm lỗ xuyên qua 400. Bộ dẫn động từ 30 được lắp trong lỗ xuyên qua 400. Cụ thể là, bộ dẫn động từ 30 và bộ quay từ 40 không tiếp xúc và có khoảng cách giữa với nhau.

Cụ thể, mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ 30 đối diện với mặt chu vi trong của bộ quay từ 40. Hơn nữa, bộ dẫn động từ 30 bao gồm nhiều nam châm trong 31 được bố trí theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ 30. Các nam châm trong 31 là các nam châm cực nam hoặc nam châm cực bắc, hoặc các nam châm được sắp xếp xen kẽ cực nam và cực bắc. Tương tự, bộ quay từ 40 bao gồm nhiều nam châm ngoài 41 mà được bố trí theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi trong của bộ quay từ 40. Các nam châm ngoài 41 là các nam châm cực nam hoặc nam châm cực bắc, hoặc các nam châm được sắp xếp xen kẽ cực nam và cực bắc. Theo đó, khi bộ dẫn động từ 30 quay, thì hiệu ứng cảm ứng từ được tạo thành giữa bộ dẫn động từ 30 và bộ quay từ 40. Tức là, lực hút từ tính hoặc lực đẩy từ tính được tạo ra giữa bộ dẫn động từ 30 và bộ quay từ 40, và do đó bộ quay từ 40 quay cùng với chiều quay của bộ dẫn động từ 30.

Cần lưu ý rằng, bộ dẫn động từ 30 được lắp trong bộ quay từ 40, các nam châm trong 31 được sắp xếp theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ 30, các nam châm ngoài 41 được sắp xếp theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi trong của bộ quay từ 40, vì vậy hiệu ứng cảm ứng từ giữa bộ dẫn động từ 30 và bộ quay từ 40 được tạo ra trong quá trình quay của bộ quay từ 40. Hơn nữa, cảm ứng từ có dạng hình tròn và được sinh ra giữa mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ 30 và mặt

chu vi trong của bộ quay từ 40, vì vậy mô-men xoắn lớn hơn được tạo ra, và theo đó tạo ra lực dẫn động lớn.

Tốt nhất là, thiết bị dẫn động từ 1 còn bao gồm bánh được dẫn động 60. Bánh được dẫn động 60 được lắp trên khung ngoài 11 và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong 12. Bánh được dẫn động 60 và bánh dẫn động 50 được bố trí tương ứng ở hai bên của khung ngoài 11 để tạo thành lực đỡ ổn định. Theo đó, khung ngoài 11 được lắp cố định trên bánh được dẫn động 60 và bánh dẫn động 50.

Tham khảo các Fig.4-6, là sơ đồ cách sử dụng, hình phóng đại một phần và hình lắp đặt minh họa thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướn theo sáng chế. Trên thiết bị dẫn động từ 1 theo phương án thực hiện, giá giữ 10 được dẫn động để quay trong quá trình xử lý ướn. Như được thể hiện trên Fig.4, giá giữ 10 được đặt bên trong vách ngăn 3. Vách ngăn 3 có vai trò ngăn cách khu vực khô và khu vực ẩm ướn, để ngăn chặn sự ô nhiễm cho khu vực xung quanh trong quá trình xử lý ướn.

Hơn nữa, bộ truyền động 21 của bộ phận dẫn động 20 được bố trí bên ngoài vách ngăn 3, và thanh dẫn động 22 được lắp xuyên qua vách ngăn 3 và kéo dài đến khung ngoài 11 thông qua để lắp ráp 23. Bên cạnh đó, bộ dẫn động từ 30 và thanh dẫn động 22 được đặt trong vỏ bọc 25. Cấu hình này đạt được hiệu quả chống thấm nước cao giữa bộ phận dẫn động 20 và vách ngăn 3, do đó ngăn chặn sự rò rỉ dung dịch hóa chất hoặc nước bên trong vách ngăn 3.

Tham khảo Fig.6, một đầu của thanh dẫn động 22 có bộ dẫn động từ 30 kéo dài vào trong bộ dẫn động từ 30. Hơn nữa, sau khi thanh dẫn động 22 được quay bởi sự truyền động của bộ truyền động 21, thì bộ dẫn động từ 30 được quay cùng với chuyển động quay của thanh dẫn động 22. Tại thời điểm này, bộ quay từ 40 được cố định trên khung ngoài 11 dẫn động bánh dẫn động 50 quay nhờ cảm ứng từ giữa bộ quay từ 40 và bộ dẫn động từ 30. Vì khung tròn trong 12 tiếp xúc với bánh dẫn động 50, nên khung tròn trong 12 được quay nhờ tiếp xúc ma sát với bánh dẫn động 50.

Tham khảo Fig.7, là hình minh họa chuyển động thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướn theo sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7, giá giữ 10 theo sáng chế được lắp thẳng đứng trên bộ phận băng tải 4 và được dịch chuyển về phía trước nhờ bộ phận

bằng tải 4. Hơn nữa, đối tượng được xử lý 2 được kẹp trong phần rỗng 120 của khung tròn trong 12. Khi bộ phận dẫn động 20 dẫn động chuyển động quay của bộ dẫn động từ 30, thì cảm ứng từ được tạo ra giữa bộ dẫn động từ 30 và bộ quay từ 40, dẫn đến chuyển động quay của bộ quay từ 40 và bánh dẫn động 50. Ngoài ra, khung tròn trong 12 tiếp xúc với bánh dẫn động 50 cũng quay theo. Theo đó, đối tượng được xử lý 2 có thể quay trong khi dịch chuyển về phía trước trên bộ phận băng tải 4, do đó tạo điều kiện thuận lợi để thực hiện các bước xử lý đối với đối tượng được xử lý 2.

Cần hiểu rằng, phần mô tả trên đây chỉ đơn thuần là phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Những thay đổi và cải biên tương đương có thể được thực hiện theo tinh thần của sáng chế vẫn thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị dẫn động từ dùng cho xử lý ướt, bao gồm:

giá giữ (10) bao gồm khung ngoài (11) và khung tròn trong (12) được lắp ráp chuyển động được bên trong khung ngoài (11);

bộ phận dẫn động (20) bao gồm bộ truyền động (21) và thanh dẫn động (22) được dẫn động để dịch chuyển bởi bộ truyền động (21);

bộ dẫn động từ (30) được lắp ráp ở một đầu của thanh dẫn động (22) và được dẫn động quay bởi thanh dẫn động (22);

bộ quay từ (40) được lắp ráp có thể quay được trên khung ngoài (11) và được bố trí liền kề viên ngoài của khung tròn trong (12); và

bánh dẫn động (50) tiếp nhận bộ quay từ (40) và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong (12), bánh dẫn động (50) quay cùng với chuyển động quay của bộ quay từ (40), trong đó một đầu của thanh dẫn động (22) có bộ dẫn động từ kéo dài vào trong bộ dẫn động từ (30), bộ quay từ (40) được quay để dẫn động bánh dẫn động (50) nhờ cảm ứng từ của bộ dẫn động từ (30), và khung tròn trong (12) được quay nhờ tiếp xúc ma sát với bánh dẫn động (50);

trong đó bộ quay từ (40) có cấu trúc trụ tròn và bao gồm lỗ xuyên qua (400), và bộ dẫn động từ (30) được lắp ráp trong lỗ xuyên qua (400).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó giá giữ (10) còn bao gồm các thành phần đỡ (13), và các thành phần đỡ được bố trí cách nhau trên khung ngoài (11) để đỡ khung tròn trong (12).

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó giá giữ (10) còn bao gồm hai thanh kẹp (14) và nhiều kẹp (15), khung tròn trong (12) bao gồm phần rỗng (120) để chứa bảng mạch, hai thanh kẹp (14) được cố định ở hai cạnh đối diện nhau của phần rỗng (120), và các kẹp (15) được cố định vào hai thanh kẹp (14).

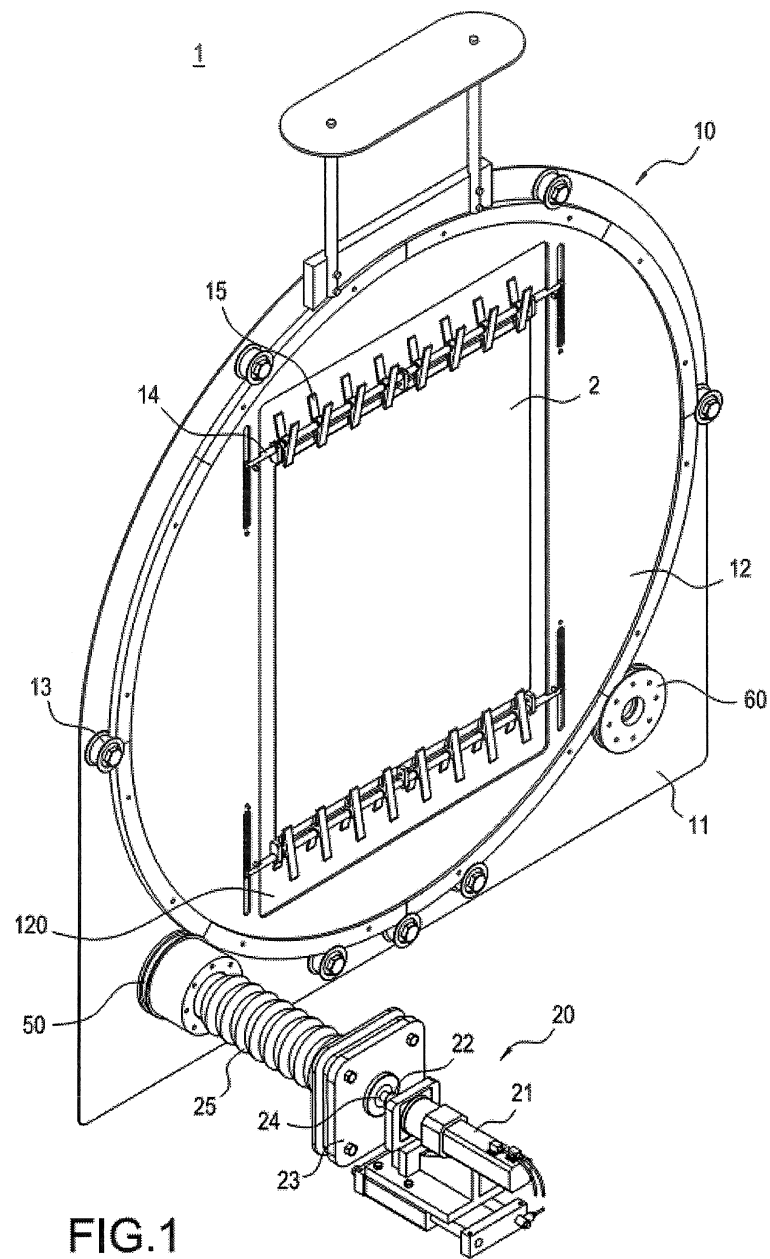
4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động (20) còn bao gồm đế lắp ráp (23) và vòng bi (24), và thanh dẫn động (22) được lắp xuyên qua đế lắp ráp (23) nhờ vòng bi (24).

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động (20) còn bao gồm vỏ bọc (25), và vỏ bọc bao phủ bộ dẫn động từ (30) và một đầu của thanh dẫn động (22) có bộ dẫn động từ (30).

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó vỏ bọc (25) là ống co giãn được mà có thể kéo dài hoặc co ngắn theo thanh dẫn động (22).

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ (30) đối diện với mặt chu vi trong của bộ quay từ (40), bộ dẫn động từ (30) bao gồm nhiều nam châm trong (31) được bố trí theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi ngoài của bộ dẫn động từ, và bộ quay từ (40) bao gồm nhiều nam châm ngoài (41) được bố trí theo hình tròn cách nhau theo mặt chu vi trong của bộ quay từ (40).

8. Thiết bị theo điểm 1, còn bao gồm bánh được dẫn động (60), bánh được dẫn động (60) được lắp trên khung ngoài (11) và được bố trí tiếp xúc với khung tròn trong (12), và bánh được dẫn động (60) và bánh dẫn động (50) được bố trí tương ứng ở hai bên của khung ngoài (11).



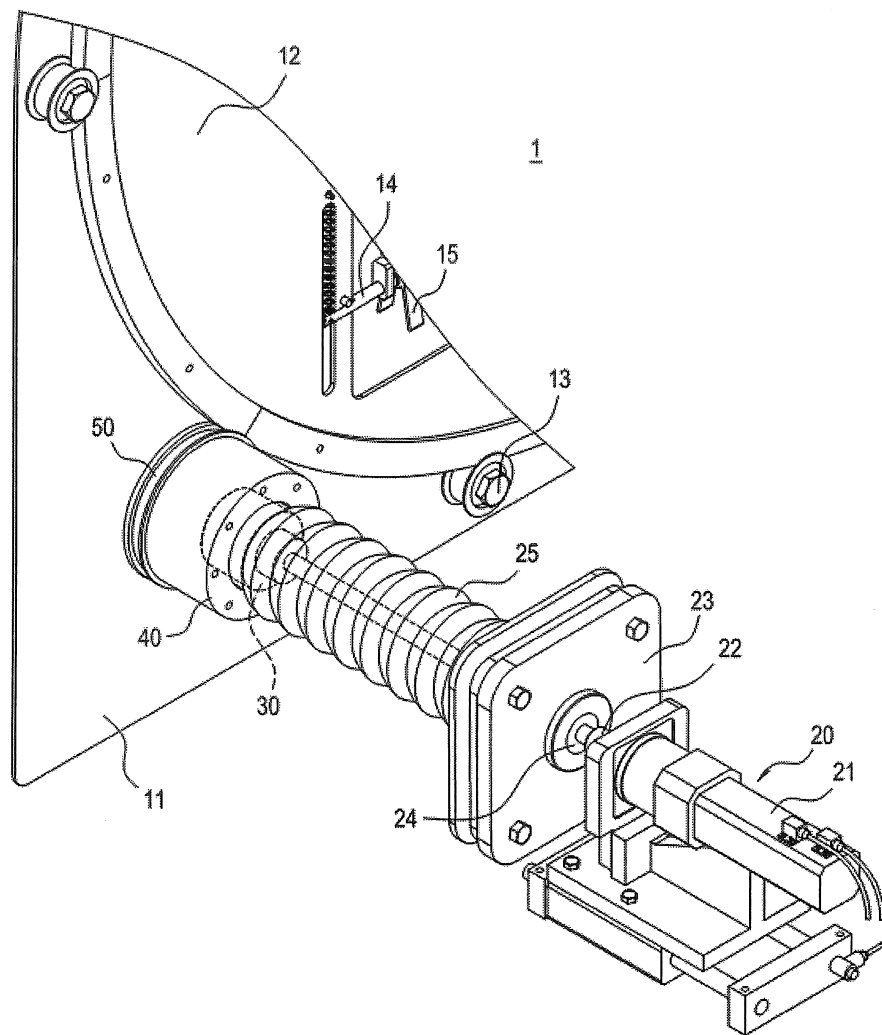


FIG.2

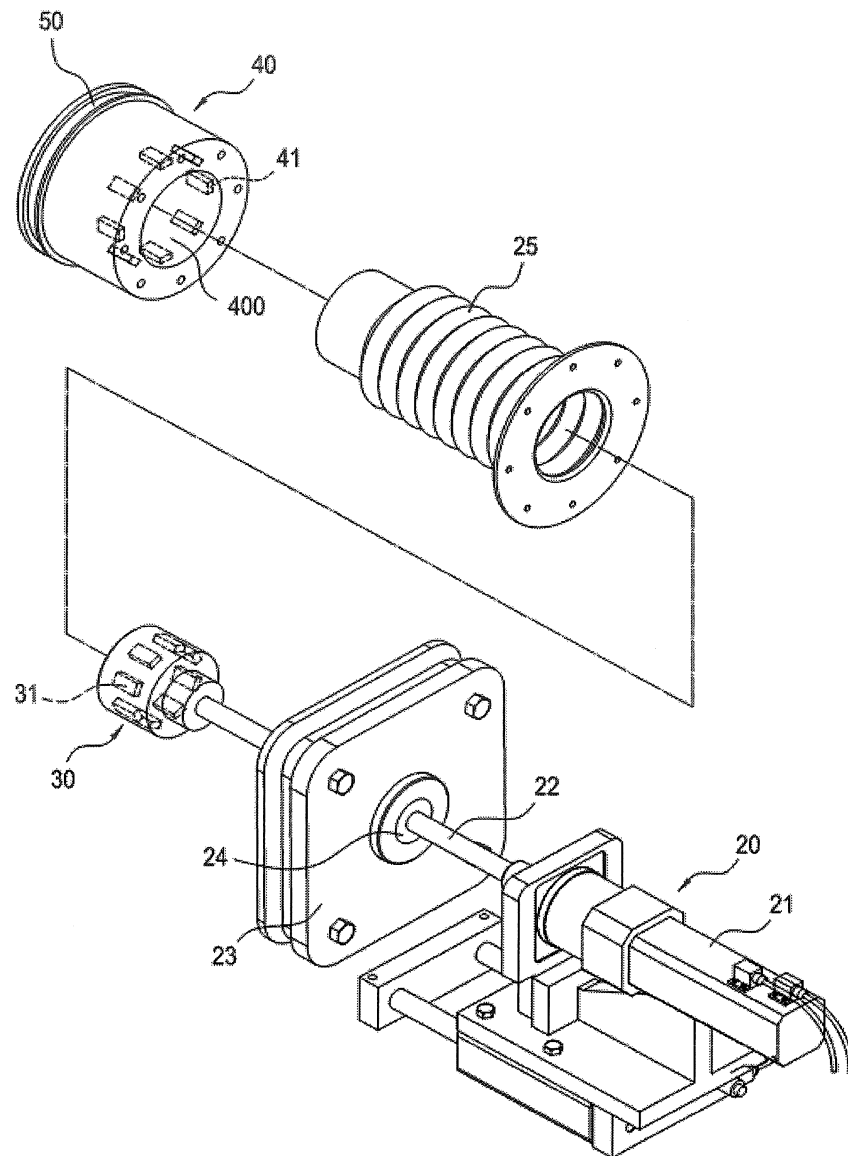


FIG.3

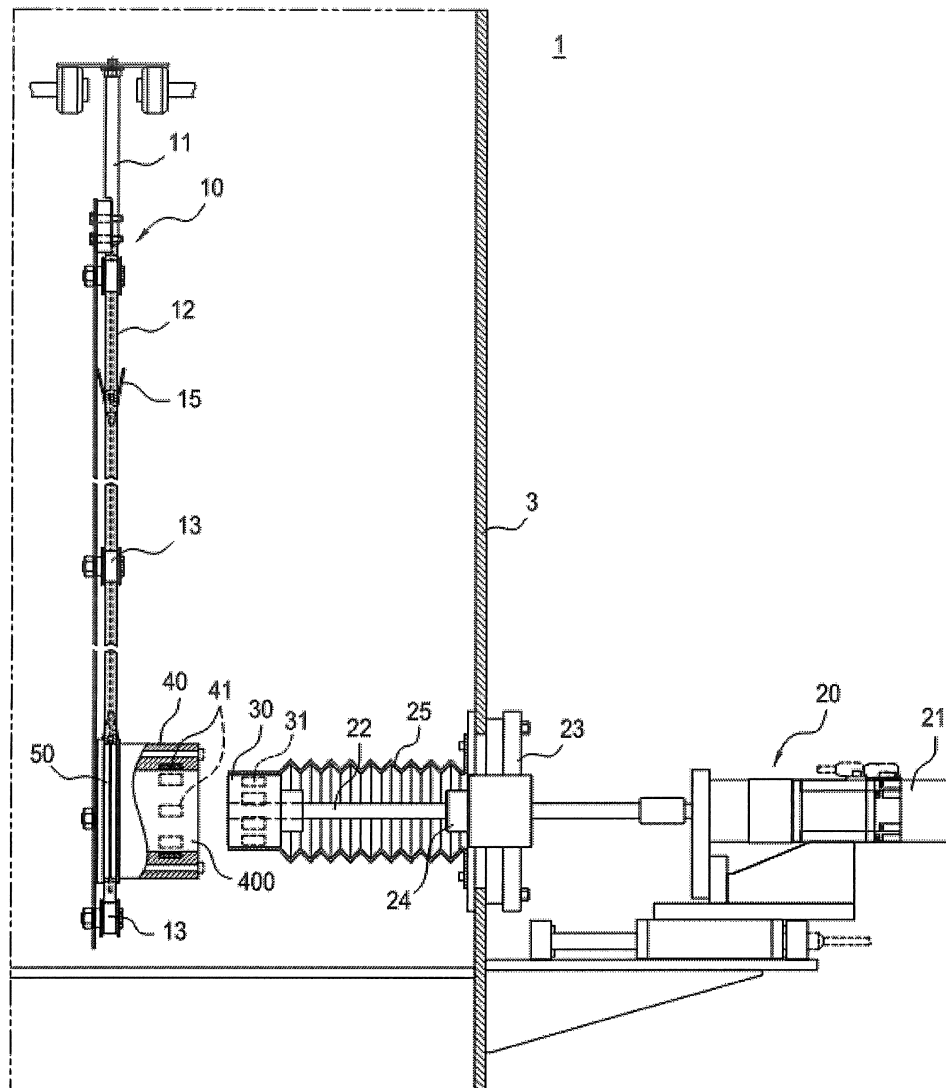


FIG. 4

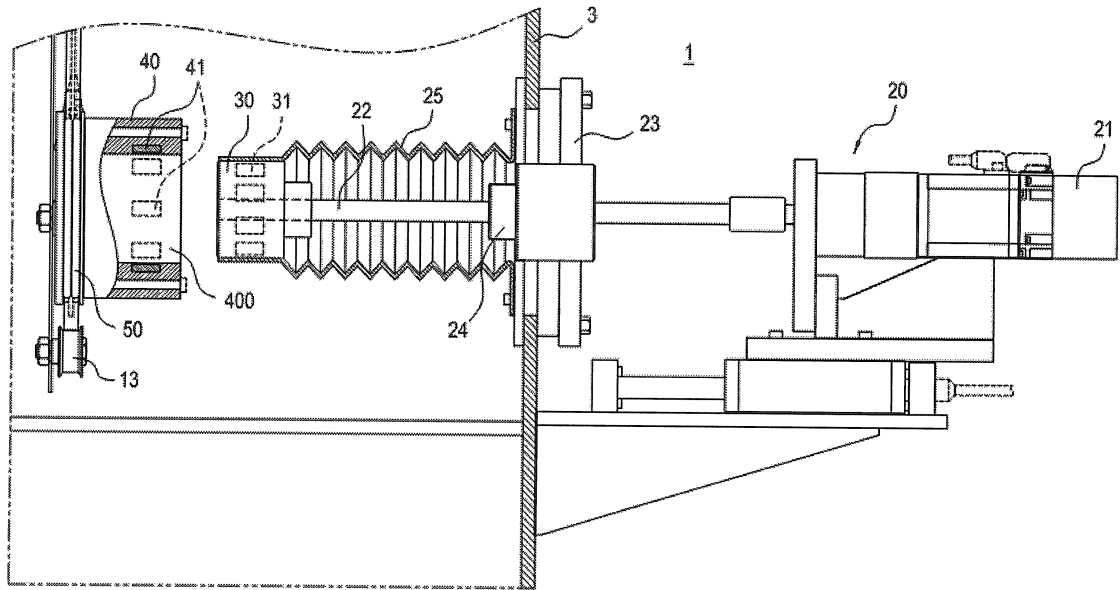


FIG.5

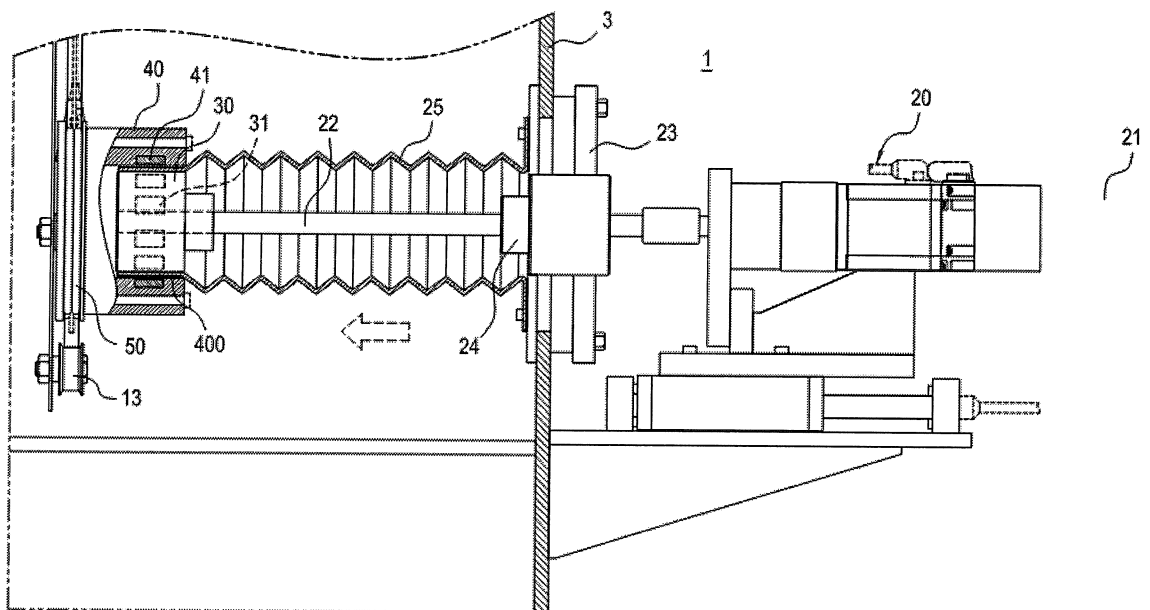


FIG.6

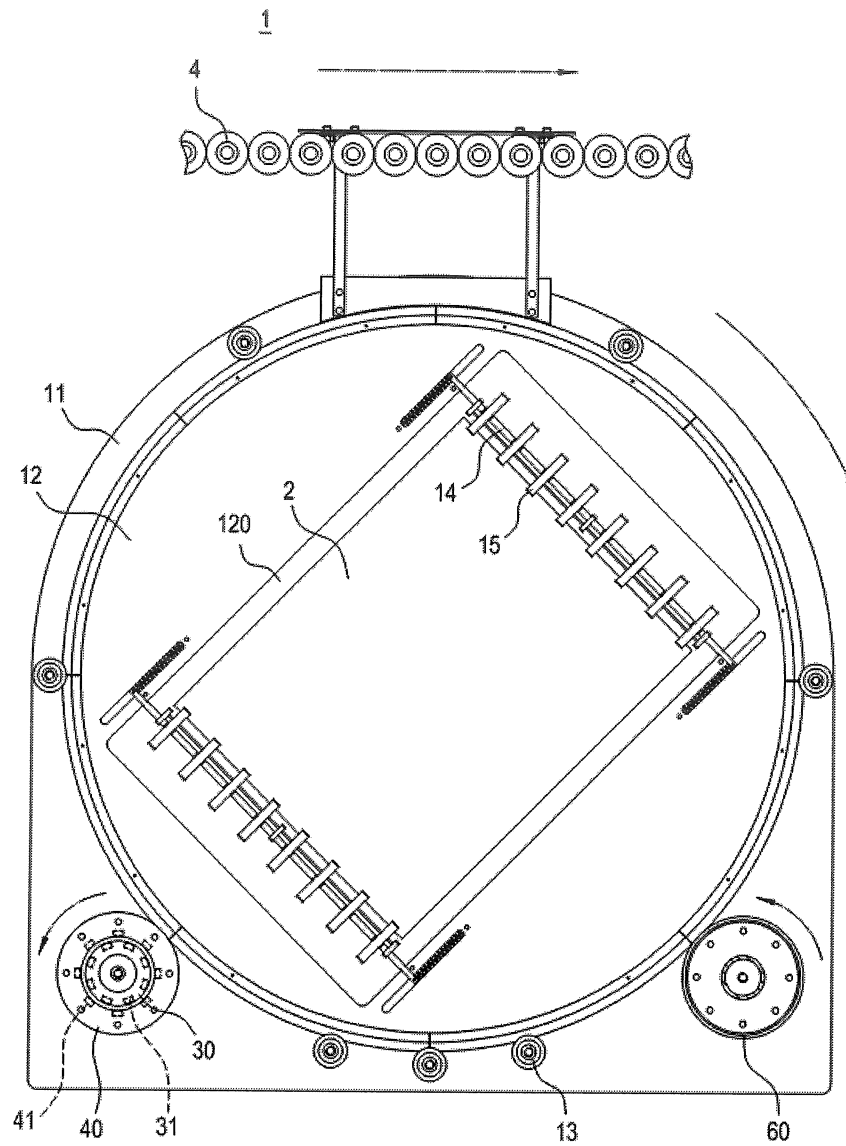


FIG. 7