



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 329**

51 Int. Cl.:
B65H 29/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05009020 .8**

96 Fecha de presentación : **25.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1591394**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.11.2005**

54 Título: **Dispositivo de alimentación.**

30 Prioridad: **30.04.2004 JP 2004-136133**
04.04.2005 JP 2005-107122

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.07.2010

73 Titular/es: **Komori Corporation**
11-1 Azumabashi 3-chome
Sumida-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Sato, Fuminori**

74 Agente: **Molinero Zofío, Félix**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de alimentación.

5 **Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a una alimentación en una máquina plegadora de una prensa rotatoria de alimentación por bobina.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Una prensa rotatoria de alimentación por bobina está provista de una máquina plegadora para cortar el papel de la bobina en longitudes predeterminadas, el cual se seca y enfría después de la impresión, plegando entonces el papel de la bobina cortada en la dirección del ancho o en la dirección longitudinal. La signatura plegada y conformada por la máquina de plegado se envía a una alimentación, y es transportada a una cinta de alimentación de papel mediante la rotación de una rueda de paletas. Después de eso, la signatura se entrega proveniente de la prensa de impresión
20 mediante esta cinta transportadora de papel.

La rueda de paletas está provista de un número de paletas, y está diseñada para recibir y sostener la signatura entre las paletas, y transferir la signatura a la cinta transportadora a medida que rota la rueda de paletas. Tal rueda de paletas está diseñada para restringir la signatura en la dirección del ancho la cual es sostenida por la rueda de paletas mediante
25 una guía lateral situada a cada lado de la rueda de paletas. Incidentalmente, como la especificación de plegado, tal especificación como la de plegado en una vez, plegado en dos veces o plegado delta se emplea selectivamente en la máquina de plegado, el ancho del papel de la signatura, la cual es transportada de la máquina de plegado a la alimentación, difiere para cada especificación de plegado.

30 Por este motivo, en dependencia de la especificación de plegado, es necesario mover la guía lateral según la longitud en la dirección del ancho de la signatura, y en un caso en el que ocurra que la guía lateral esté situada en la rueda de paletas incluyendo una pluralidad de paletas con espaciamiento predeterminado en la dirección de la signatura. Para tal movimiento de la guía lateral al momento de cambio en la especificación de plegado, se adopta de manera convencional un método en el cual la guía lateral se separe temporalmente y se fije de nuevo en una posición predeterminada. Por
35 tanto, han existido posibilidades de que se requieran herramientas y que se pierda una parte de ellas. Adicionalmente, el ajuste de la posición de montaje de la guía lateral es problemático.

En la Solicitud Abierta de Patente Japonesa No. 2000-86 039, por ejemplo, se presenta una alimentación para resolver tales problemas. En la alimentación convencional, los problemas se resuelven dotando a una guía lateral, de
40 un mecanismo de apoyo el cual permita el movimiento desde una posición guía para guiar la signatura sostenida en la rueda de paletas y una posición de retiro para retirarse de la rueda de paletas al momento de cambio de la especificación de plegado.

En la alimentación convencional antes descrita, sin embargo, aunque se proporciona el mecanismo de apoyo que
45 permite el movimiento de la guía lateral, como el mecanismo se opera manualmente, la magnitud del ajuste es diferente en dependencia de los operadores que realicen el ajuste de posición de la guía lateral. En algunos casos, hay una posibilidad de ocurrencia de un atasco de papel. Por otra parte, en la posición de transportación de la signatura transportada por la rueda de paletas, pueden ocurrir algunos errores en la dirección del ancho en respuesta a la velocidad de la prensa de impresión. Especialmente al momento del arranque de la prensa de impresión, como la signatura se
50 transporta a una baja velocidad, la signatura tiene poca impulsión, carece de estabilidad y por tanto se transporta con frecuencia de manera sesgada. Por tanto, aún cuando la guía se ajuste apropiadamente según la dirección del ancho de la signatura, puede ocurrir una deformación al momento de la operación a baja velocidad que no le permita a la guía lateral guiar apropiadamente la signatura.

55 La Patente de los EE. UU. 4 971 303 presenta un sistema distribuidor de rueda de paletas tal como se expone en el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

60 Por tanto, la presente invención resuelve el problema antes descrito. Con ese fin, la presente invención proporciona una alimentación tal como se reivindica en la reivindicación 1 que desplaza automáticamente los miembros guía al momento de cambio de la especificación de plegado.

65 Una alimentación según un primer aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores incluye:
una rueda de paletas que sostiene y transporta de manera rotatoria una hoja alimentada desde una prensa de impresión;

ES 2 343 329 T3

un par de guías laterales que restringen la hoja en la dirección del ancho la cual se sostiene en la rueda de paletas;

medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial para mover al menos una guía lateral entre una posición guía de la guía lateral para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro hacia el exterior de la rueda de paletas en la dirección radial de ésta;

medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho para mover al menos una guía lateral en la dirección del ancho de la hoja; y

medios de control para controlar los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial y los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho de manera tal que esa guía lateral se mueva según la longitud en la dirección del ancho de la hoja.

Una alimentación según un segundo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el primer aspecto,

las posiciones de retiro de la guía lateral están colocadas hacia el exterior de las periferias de la rueda de paletas cuando la guía lateral se mueve en la dirección axial.

Una alimentación según un tercer aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el primer aspecto,

los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial y los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho están diseñados como medios de movimiento de guía lateral en los cuales los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho apoyan los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial.

Una alimentación según un cuarto aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el tercer aspecto,

el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial es un cilindro de aire sin vástago, y el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho es un motor.

Una alimentación según un quinto aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque, en la alimentación según el tercer aspecto, la alimentación incluye además:

una guía trasera que está colocada entre el par de guías laterales, y la cual guía el extremo posterior de la hoja la cual se sostiene en la rueda de paletas; y

medios de movimiento de la guía trasera que mueven la guía trasera entre una posición guía de la guía trasera para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro hacia el exterior de la guía de paletas en la dirección radial de ésta,

donde la posición de retiro de la guía lateral está colocada de manera tal que la guía lateral pueda moverse en la dirección del ancho de la hoja.

Una alimentación según un sexto aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el quinto aspecto,

el medio de control mueve la guía a la posición de retiro de la guía lateral después de mover la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, y el medio de control mueve la guía trasera a la posición guía de la guía trasera después de mover la guía lateral a la posición guía de la guía lateral.

Una alimentación según un séptimo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque, en la alimentación según el primer aspecto, la alimentación incluye además:

una guía trasera que está colocada entre el par de guías laterales, y la cual guía al extremo posterior de la hoja que se sostiene en la rueda de paletas; y

ES 2 343 329 T3

medios de movimiento de la guía trasera para mover la guía trasera entre una posición guía de la guía trasera para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro hacia el exterior de la rueda de paletas en la dirección radial de ésta;

5 donde el medio de control mueve la guía lateral a la posición de retiro de la guía lateral después de mover la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, y entonces mueve la guía lateral a la posición guía de la guía lateral.

10 Una alimentación según un octavo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el quinto aspecto,

15 la guía trasera incluye una pluralidad de miembros de la guía trasera en la dirección del ancho de la hoja, y

la pluralidad de miembros de la guía trasera están provistos individualmente de medios de movimiento de la guía trasera.

20 Una alimentación según un noveno aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el octavo aspecto,

25 un miembro de la guía trasera de la pluralidad de miembros de la guía trasera está sujeto a un bloque de la guía, y otro miembro de la guía trasera está insertado dentro del bloque de la guía y por tanto el bloque de la guía restringe el movimiento de ésta hacia delante.

30 Una alimentación según un décimo aspecto de la presente invención para resolver el problema anterior se caracteriza porque,

en la alimentación según el noveno aspecto,

35 la pluralidad de miembros de la guía trasera se mueven entre la posición guía de la guía trasera y la posición de retiro de la guía lateral mediante el uso del movimiento del bloque de la guía.

Una alimentación según un onceavo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

40 en la alimentación según el noveno aspecto,

la otra guía lateral se sostiene de manera inamovible y sujeta cerca del miembro de la guía trasera.

45 Una alimentación según un doceavo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el primer aspecto,

la rueda de paletas incluye una pluralidad de miembros de rueda de paletas en la dirección del ancho de la hoja, y

50 al menos un miembro de la rueda de paletas de la pluralidad de miembros de la rueda de paletas se sostiene libremente de manera movable en la dirección del ancho de la hoja.

55 Una alimentación según un treceavo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

en la alimentación según el aspecto doceavo,

60 se proporciona medio de movimiento de la rueda de paletas que mueve la pluralidad de miembros de la rueda de paletas en la dirección del ancho de la hoja.

Una alimentación según un catorceavo aspecto de la presente invención para resolver los problemas anteriores se caracteriza porque,

65 en la alimentación según el quinto aspecto,

el medio de control mueve la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, mueve la guía lateral a la posición de retiro de la guía lateral, mueve la rueda de paletas a una posición correspondiente a la hoja, mueve la guía lateral a la posición guía de la guía lateral, y entonces mueve la guía trasera a la posición guía de la guía trasera.

Breve descripción de los diagramas

La Figura 1 es una vista lateral de una alimentación según una realización de la presente invención.

La Figura 2 es una vista desde la flecha A de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista desde la flecha B de la Figura 1

La Figura 4 es una vista frontal de la alimentación según la realización de la presente invención.

La Figura 5 es una vista en planta de la alimentación según la realización de la presente invención.

La Figura 6 es una vista desde las flechas C-C de la Figura 4.

La Figura 7 es una vista desde las flechas D-D de la Figura 4.

La Figura 8 es un corte transversal desde las flechas E-E de la Figura 5.

La Figura 9 es un corte transversal desde la flecha F de la Figura 5.

La Figura 10 es un diagrama de bloques según una realización de la presente invención.

La Figura 11 es un diagrama de flujo que muestra un proceso de discriminación al momento de cambio de la especificación del plegado.

La Figura 12 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado delta.

La Figura 13 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado paralelo en dos veces.

La Figura 14 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en una vez.

La Figura 15 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en dos veces.

La Figura 16 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en dos veces a plegado paralelo en una vez.

La Figura 17 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de especificación del plegado de plegado paralelo en dos veces a plegado delta.

Descripción de las realizaciones preferidas

Se explicará en detalle posteriormente una realización de una alimentación según la presente invención mediante el uso de dibujos.

La Figura 1 es una vista lateral de la alimentación según la realización de la presente invención. La Figura 2 es una vista desde la flecha A de la Figura 1. La Figura 3 es una vista desde la flecha B de la Figura 1. La Figura 4 es una vista frontal de la alimentación según la realización de la presente invención. La Figura 5 es una vista en planta de la alimentación según la realización de la presente invención. La Figura 6 es una vista desde las flechas C-C de la Figura 4. La Figura 7 es una vista desde las flechas D-D de la Figura 4. La Figura 8 es un corte transversal desde las flechas E-E de la Figura 5. La Figura 9 es una vista desde la flecha F de la Figura 5. La Figura 10 es un diagrama de bloques según una realización de la presente invención. La Figura 11 es un diagrama de flujo que muestra un proceso de discriminación al momento de cambio de especificación del plegado. La Figura 12 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado delta. La Figura 13 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado paralelo en dos veces. La Figura 14 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en una vez. La Figura 15 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en dos veces.

La Figura 16 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en dos veces a plegado paralelo en una vez. La Figura 17 es un diagrama de flujo que muestra un proceso al momento de cambio de especificación del plegado de plegado paralelo en dos veces a plegado delta.

ES 2 343 329 T3

Como se muestra en los dibujos, una rueda de paletas 2 se sostiene en pivote entre un par de bastidores 1a y 1b de la alimentación. Una flecha en la Figura 1 indica la dirección de rotación de la rueda de paletas 2. Con referencia posterior a las Figuras 2 y 5, la rueda de paletas 2 incluye cuatro miembros de rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d, y estos se sostienen sobre un eje de apoyo 3 con espaciamiento predeterminado. Entre estos, los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b están acanalados en una porción acanalada 3a del eje de apoyo 3 para que puedan rotar con el eje de apoyo 3, y puedan moverse en la dirección axial del eje de apoyo 3. Es más, los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b están conectados a cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 provistos como medios de movimiento de la rueda de paletas.

Los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 están sujetos a una plancha de apoyo 6, la cual está colocada entre los bastidores 1a y 1b. Miembros deslizantes 8 y 9, los cuales se deslizan sobre un raíl 7 que está sujeto sobre la plancha de apoyo 6, están sujetos a un extremo de los cilindros de aire 4 y 5. Los miembros deslizantes 8 y 9 sostienen los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b vía miembros de apoyo 10 y 11. Los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se sostienen en pivote mediante cojinetes 12 y 13 sujetos a un extremo de los medios de apoyo 10 y 11. Es más, rasgadores 14 y 15 están sujetos a los medios de apoyo 10 y 11.

Por encima de la rueda de paletas 2, un par de cintas transportadoras 16a y 16b están enlazadas sobre los rodillos 17 y 18 para transportar una signatura provista como una hoja (la signatura 65, 66 o 67 descrita posteriormente). La signatura la cual ha sido transportada es expulsada desde entre los rodillos 17 y 18, y es sostenida por la rueda de paletas 2. Por otra parte, por debajo de la rueda de paletas 2, se provee una cinta de alimentación de papel 19 para recibir la signatura la cual se descarga de la rueda de paletas 2 y entonces se alimenta a una posición predeterminada. Las flechas en la Figura 1 indican las direcciones de transportación de las cintas transportadoras 16a y 16b y de la cinta de alimentación de papel 19.

Adicionalmente, con referencia a las figura 4, 6 y 7, un par de guías laterales en forma de plancha 20 y 21 están colocadas dentro de los bastidores 1a y 1b para restringir la signatura en la dirección del ancho, la cual se sostiene temporalmente mediante la rueda de paletas 2, estando situadas las guías laterales 20 y 21 a ambos lados de la rueda de paletas 2.

Un par de soportes 22a y 22b están sujetos a la cara posterior de la guía lateral 20, y las porciones superior e inferior de los soportes 22a y 22b sostienen las varillas deslizantes 23a y 23b. Un bloque de apoyo 24 sostiene de manera deslizante las varillas deslizantes 23a y 23b, y lo sostiene el bastidor 1a vía un brazo 25.

Por otra parte, un par de soportes 26a y 26b están sujetos a la cara posterior de la guía lateral 21, y un cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 provisto como medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial se sostiene entre los soportes 26a y 26b. Una plancha de apoyo 28 se sostiene mediante un bloque de movimiento 27a del cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27, y sostiene varillas de movimiento 28a y 28b, las cuales están colocadas perpendicularmente al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27. Un bloque de apoyo 29 en el exterior del bastidor 1a sostiene las varillas de movimiento 28a y 28b. La varilla de movimiento 28b tiene forma de cremallera, y la cremallera y un extremo de un engranaje engranan entre sí. El otro extremo del engranaje 30 está conectado con un extremo de un engranaje 31, y engrana con un engranaje 33a de un codificador de la guía lateral 33. Un motor conductor de la guía lateral 32 provisto como medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho está sujeto al engranaje 31. (Figuras 5 y 9).

Una guía trasera 34 para restringir la signatura en la dirección longitudinal (la dirección radial de la rueda de paletas 2) la cual se sostiene temporalmente por la rueda de paletas 2, está colocada dentro de las guías laterales 20 y 21. La guía trasera 34 incluye tres miembros de guía trasera 34a, 34b y 34c. Los miembros de guía trasera 34a a 34c se sostienen con espaciamiento predeterminado en la dirección del ancho de la signatura, y están colocados entre los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d, respectivamente.

Sobre el lado de la cara trasera de la guía trasera 34, están situadas planchas de apoyo 35 y 36, (Figuras 1 y 8) las cuales están colocadas entre los bastidores 1a y 1b. Entre las planchas de apoyo 35 y 36, están situados bloques de la guía 38 y 39 sosteniendo una cremallera 37, la cual engrana con un engranaje 45a de un codificador de la guía trasera 45 descrito posteriormente, y están instaladas una varilla de rotación 42 y varillas de la guía 40 y 41 que sostienen estos miembros (Figura 5).

La varilla de la guía 40 está, a ambos extremos de la misma, sujeta a las planchas de apoyo 35 y 36, y colocada en un estado en el que la varilla de la guía 40 penetra en el bloque de la guía 38. La varilla de la guía 41 está, a ambos extremos de la misma, sujeta a las planchas de apoyo 35 y 36, y colocada en un estado en el que la varilla de la guía 41 penetra en los bloques de la guía 38 y 39. La varilla de rotación 42, está a ambos extremos de la misma, sostenida en pivote por las planchas de apoyo 35 y 36. Aquí, se forma una porción roscada externa 42a en la varilla de rotación 42, y enrosca en una porción roscada interna 38a formada en un bloque 38A el cual está sujeto al bloque de la guía 38. Es más, un engranaje 43 está provisto en un extremo de la varilla de rotación 42. (Figura 8).

Debajo de la varilla de rotación 42, está situado un motor conductor de la guía trasera 44 provisto como medio de movimiento de la guía trasera, el cual se sostiene mediante la plancha de apoyo 35, y un engranaje 44a del motor conductor de la guía trasera 44 y el engranaje 43 engranan entre sí. El codificador de la guía trasera 45 se sostiene

ES 2 343 329 T3

mediante un soporte 68 el cual se sostiene mediante el bastidor 1b, y un engranaje 45a del codificador de la guía trasera 45 y la cremallera 37 engranan entre sí.

5 A continuación, entre la plancha de apoyo 35 y el bloque de la guía 38, están colocadas varillas de movimiento 46 y 47 y una varilla fija 48. Las varillas de movimiento 46 y 47 penetran en la plancha de apoyo 35 y en el bloque de la guía 38. Las porciones de los extremos 46a y 47a situados en el exterior del bloque de la guía 38 están formadas en un extremo de las varillas de movimiento 46 y 47, y los miembros de conexión 49 y 50 se sostienen mediante los otros extremos de éstas. Un extremo de la varilla fija 48 penetra en la plancha de apoyo 35 y está sujeta al bloque de la guía 38, y el otro extremo de ésta se sostiene mediante un miembro de conexión 51. Las varillas de movimiento 46 y 47 y la varilla fija 48 sostienen los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c vía los miembros de conexión 49, 50 y 51. Cada uno de los extremos de los miembros de conexión 49, 50 y 51 se bifurca y puede girar, de manera que su ángulo puede cambiarse.

15 Los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 provistos como medios de movimiento de la guía trasera, los cuales se sostienen sobre las planchas de apoyo 35 y 36 a ambos extremos de éstas, están colocados por encima de las varillas de movimiento 46 y 47. Las porciones de los extremos 46a y 47a de las varillas de movimiento 46 y 47 están sujetas al fondo de los bloques de movimiento 52a y 53a de los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53.

20 Es más, los miembros de apoyo 54, 55 y 56 están instalados sobre las porciones superiores del lado trasero de los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, respectivamente. Un eje de apoyo 57 está colocado en ranuras alargadas 54a, 55a y 56a abiertas en los miembros de apoyo 54, 55 y 56. Un brazo 59 extendido desde una plancha de apoyo 58 sostiene al eje de apoyo 57.

25 Por tanto, con la estructura antes descrita, los miembros deslizantes 8 y 9 se deslizan sobre el raíl 7 a medida que los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 se expanden y contraen, y los miembros de apoyo 10 y 11 se deslizan con este movimiento, de manera que los miembros de la rueda de paleta 2a y 2b puedan moverse en la dirección axial del eje de apoyo 3, esto es, en la dirección del ancho de la signatura (Figura 2).

30 La guía lateral 20 se sostiene libremente de manera deslizante mediante el bloque de apoyo 24, el cual se sostiene mediante el bastidor 1a, y puede por tanto moverse en la dirección radial de la rueda de paletas 2. Por otra parte, la guía lateral 21 puede moverse en la dirección radial de la rueda de paletas 2 mediante el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27, y puede moverse en la dirección del ancho de la signatura mediante las rotaciones directas e inversas del motor conductor de la guía lateral 32. Adicionalmente, con el codificador de la guía lateral 33, es posible identificar la posición de la guía lateral 21 en la dirección del ancho de la signatura desde la posición rotatoria del motor conductor de la guía lateral 32. (Figuras 4, 6 y 9).

40 En cuanto los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, en el caso de movimiento de los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c hacia la rueda de paletas 2, por ejemplo, primero se le permite rotar al motor conductor de la guía trasera 44, por lo que se rota la varilla de rotación 42. La rotación de la varilla de rotación 42 permite que la cremallera 37 y los bloques de la guía 38 y 39 se muevan hacia la rueda de paletas 2, y permite que la varilla fija 48 se mueva. Al mismo tiempo, como se suministra aire a los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53, y los bloques de movimiento 52a y 53a y las porciones de los extremos 46a y 47a de las varillas de movimiento 46 y 47 se presionan contra el bloque de la guía 38, estos miembros también se mueven hacia la rueda de paletas 2.

45 Cuando el bloque de la guía 38 se detiene en una posición predeterminada en un estado en el cual las porciones de los extremos 46a y 47a de los bloques de movimiento 46 y 47 están en contacto con el bloque de la guía 38, el movimiento de los bloques de movimiento 52a y 53a se restringe. Por tanto, las varillas de movimiento 46 y 47 y la varilla fija 48 están colocadas en la misma posición, de manera que los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c también estén colocados en la misma posición. Está diseñado para ser capaz de identificar la posición de los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c en este momento mediante el movimiento de la cremallera 37 vía el engranaje 45a que engrana con la cremallera 37 y con el codificador de la guía trasera 45 acoplado con el engranaje 45a. (Figura 8).

55 En el estado antes descrito, en el caso de retiro, solo los miembros de la guía trasera 34a y 34b pueden retirarse de la rueda de paletas 2, esto puede hacerse alimentando aire a los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 para mover los bloques de movimiento 52a y 53a y las porciones de los extremos 46a y 47a de las varillas de movimiento 46 y 47 en la dirección de retiro de la rueda de paletas 2. De manera similar, también es posible mover solo el miembro de la guía trasera 34a.

60 En el caso de retiro de los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c de la rueda de paletas 2, como es simplemente la operación inversa con respecto al movimiento de los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c hacia la rueda de paletas 2, se omite la descripción de éste.

65 La Figura 10 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de una prensa de impresión provista de la alimentación según la presente realización. Como se muestra en la Figura 10, una prensa de impresión 61 incluye un controlador 60. El controlador 60 está conectado con los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5; el cilindro sin vástago de la guía lateral 27; el motor conductor de la guía lateral 32, el codificador de la guía lateral 33, el motor

ES 2 343 329 T3

conductor de la guía trasera 44; el codificador de la guía trasera 45; los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53; un detector de velocidad de prensa de impresión 62; una parte de entrada de especificación de plegado 63, y un monitor 64.

5 Cuando se da entrada a una especificación en la parte de entrada de especificación de plegado 63 por parte de un operador, sobre la base de la señal, el controlador 60 realiza el control secuenciadamente para conducir el motor conductor de la guía lateral 32 y el motor conductor de la guía trasera 44, y alimentar aire a los cilindros de aire 4 y 5, a los cilindros sin vástago de la guía lateral 27, y a los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53. Por tanto, la rueda de paletas 2, la guía lateral 21 y la guía trasera 34 se mueven a posiciones predeterminadas. En este momento, las posiciones de la guía lateral 21 y de la guía trasera 34 son identificadas por el codificador de la guía lateral 33 y el codificador de la guía trasera 45, respectivamente, y un operador puede ver las posiciones en el monitor 64. Es más, sobre la base de la señal del detector de velocidad de la prensa de impresión 62, el controlador 60 mueve la guía lateral 21 situada en una posición guía para una signatura en la dirección del ancho de la signatura en respuesta a la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61, y guía apropiadamente la signatura.

15 A continuación, se brindará una descripción de un proceso del controlador 60 en una situación en la cual, en la alimentación configurada como se ha descrito anteriormente, las signaturas con diferentes especificaciones de plegado se transportan de acuerdo a la ilustración de las Figuras 11 a la 17.

20 Aquí, en la máquina de plegado (no se muestra) de la prensa de impresión 61, como se muestra en las Figuras 4 y 5, es posible elegir, a partir por ejemplo, de tres tipos de especificaciones de plegado, la signatura 65 la cual se pliega en paralelo una vez, la signatura 66 la cual se pliega en paralelo en delta, y la signatura 67 que se pliega en paralelo dos veces. Por tanto, la alimentación según la presente invención es capaz también de aplicar todas estas especificaciones de plegado.

25 Primero, mediante el uso de la Figura 11, se brindará una descripción de un proceso de discriminación al momento de cambio de la especificación de plegado.

30 Como se muestra en la Figura 11, en el paso S1, se dará nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63, a una especificación de plegado de uno cualquiera del plegado paralelo en una vez, del plegado paralelo en dos veces y del plegado delta. En el paso S2, se determina si la especificación de plegado actual es o no de plegado paralelo en una vez. Si el resultado es Sí, en el paso S3, se determina si la especificación de plegado de nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es o no de plegado paralelo en una vez. Aquí, si el resultado es Sí, terminará el proceso.

35 Específicamente, como la especificación de plegado en este caso se cambia de plegado paralelo en una vez a plegado paralelo en una vez, el controlador 60 no conduce el motor conductor de la guía lateral 32 ni el motor conductor de la guía trasera 44, y no permite que operen los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5, ni el cilindro sin vástago de la guía lateral 27, ni los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53. Por tanto, los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se mantienen situados en las posiciones de rotación R1 y R2, la guía lateral 21 se mantiene situada en la posición guía M1', y los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se mantienen situados en la posición guía N1.

45 Si el resultado es No en el paso S3, se determina en el paso S4 si la especificación de plegado a la cual se ha dado nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es o no plegado delta. Aquí, si el resultado es Sí, el proceso continúa a un proceso mostrado en la Figura 12 descrita posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso se cambia de un plegado paralelo en una vez al plegado delta.

50 Por otra parte, si el resultado es No en el paso S4, el proceso continúa a un proceso mostrado en la Figura 13 descrita posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso se cambia del plegado paralelo en una vez al plegado paralelo en dos veces.

55 Es más, si el resultado es No en el paso S2, se determina en el paso S5 si la especificación actual de plegado es o no plegado delta. Si el resultado es Sí, se determina en el paso S6 si la especificación de plegado a la cual se ha dado nueva entrada en la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es o no el plegado paralelo en una vez. Aquí, si el resultado es Sí, el proceso continúa a un proceso mostrado en la Figura 14 descrita posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso se cambia de plegado delta al plegado paralelo en una vez.

60 Si el resultado es No en el paso S6, se determina en el paso S7 si la especificación de plegado a la cual se ha dado nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es el plegado delta. Si el resultado es Sí, termina el proceso.

65 Específicamente, como la especificación de plegado en este caso cambia de plegado delta al plegado delta, el controlador 60 no conduce el motor conductor de la guía lateral 32 ni el motor conductor de la guía trasera 44, y no permite que operen los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5, ni el cilindro sin vástago de la guía lateral 27, ni los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53. Por tanto, los miembros de la rueda de paletas 2a se mantienen situados en la posición de retiro r1, los miembros de la rueda de paletas 2b se mantienen situados en la posición de rotación R2, la guía lateral 21 se mantiene situada en la posición guía M2', el miembro de la guía trasera

ES 2 343 329 T3

34a se mantiene situado en la posición de retiro n1, y los miembros de la guía trasera 34b y 34c se mantienen situados en la posición guía N1.

5 Por otra parte, si el resultado es No en el paso S7, el proceso continúa a un proceso mostrado en la Figura 15 descrita posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso cambia de plegado delta al plegado paralelo en dos veces.

10 Es más, si el resultado es No en el paso S5, se determina en el paso S8 si la especificación de plegado a la cual se ha dado nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es o no el plegado paralelo en una vez. Aquí, si el resultado es Sí, el proceso continúa a un proceso en la Figura 16 descrito posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso se cambia de plegado paralelo en dos veces al plegado paralelo en una vez.

15 Si el resultado es No en el paso S8, se determina en el paso S9 si la especificación de plegado a la cual se le ha dado nueva entrada a la parte de entrada de la especificación de plegado 63 en el paso S1 es o no el plegado delta. Si el resultado es Sí, el proceso continúa a un proceso mostrado en la Figura 17 descrita posteriormente. Esto es, la especificación de plegado en este caso se cambia del plegado paralelo en dos veces a plegado delta.

20 Si el resultado es No en el paso S9, termina el proceso. Específicamente, como la especificación de plegado en este caso cambia de plegado en dos veces a plegado en dos veces, el controlador 60 no conduce el motor conductor de la guía lateral 32 ni el motor conductor de la guía trasera 44, y no permite que operen los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5, ni el cilindro sin vástago de la guía lateral 27, ni los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53. Por tanto, los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se mantienen situados en las posiciones de retiro r1 y r2, la guía lateral 21 se mantiene situada en la posición guía M3, los miembros de la guía trasera 34a y 34b se mantienen situados en la posición de retiro n1, y el miembro de la guía trasera 34c se mantiene situado en la posición guía N1.

30 A continuación, mediante el uso de la Figura 12, se brinda una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado delta.

35 Primero, en el paso SA1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SA2, se determina si se detecta mediante el codificador de la guía trasera 45 o no que los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se han movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 se detiene en el paso SA3. Si el resultado es No, continúa la detección.

40 En el paso SA4, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en la otra dirección (hacia el lado ascendente en la dirección de transportación de la signatura). En el paso SA5, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha terminado o no de extenderse en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M1' a la posición de retiro m1. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire de la rueda de paletas 4 se le permite operar en la otra dirección (hacia el lado del bastidor 1a) en el paso SA6. Si el resultado es No, continúa la detección.

45 En el paso SA7, se determina si el cilindro de aire de la rueda de paletas 4 ha completado o no la extensión. En otras palabras, se determina si el miembro de la rueda de paletas 2a se ha movido o no de la posición guía R1 a la posición de retiro r1. Aquí, si el resultado es Sí, el motor conductor de la guía lateral 32 se conduce para rotar en una dirección en el paso SA8. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SA9, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía lateral 33 que la guía lateral 21 se ha movido de la posición de retiro m1 a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SA10. Si el resultado es No, se continúa la detección.

50 En el paso SA11, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección (hacia el lado descendente en la dirección de transportación de la signatura). En el paso SA12, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición de retiro m2 a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en una dirección en el paso SA13. Si el resultado es No, se continúa la detección.

60 En el paso SA14, al cilindro de aire sin vástago de la guía trasera 52 se le permite operar en la otra dirección (hacia el lado ascendente en la dirección de transportación de la signatura). En el paso SA15, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía trasera 45 que los miembros de la guía trasera 34b y 34c se han movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, se determina en el paso SA16 si el cilindro de aire sin vástago de la guía trasera ha completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si el miembro de la guía trasera 34a se ha movido o no a la posición de retiro n1. Aquí si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No en el paso SA15 o SA16, se continúa la detección.

65 A continuación, mediante el uso de la Figura 13, se brinda una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en una vez a plegado paralelo en dos veces.

ES 2 343 329 T3

Primero, en el paso SB1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SB2, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía trasera 45 que los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se han movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 en el paso SB3. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SB4, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en la otra dirección. En el paso SB5, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha terminado o no de extenderse en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M1' a la posición de retiro m1. Aquí, si el resultado es Sí, a los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 se les permite operar en la otra dirección (hacia el lado del bastidor 1a) en el paso SB6. Si el resultado es No, continúa la detección.

En el paso SB7, se determina si los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 han completado o no la extensión. En otras palabras, se determina si los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se han movido o no de las posiciones guía R1 y R2 a las posiciones de retiro r1 y r2. Aquí, si el resultado es Sí, el motor conductor de la guía lateral 32 se conduce para rotar en una dirección en el paso SB8. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SB9, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía lateral 33 que la guía lateral 21 se ha movido de la posición de retiro m1 a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SB10. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SA11, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección. En el paso SB12, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición de retiro m2 a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, el motor conductor de la guía lateral 32 se conduce para rotar en una dirección en el paso SB13. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SB14, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía lateral 33 que la guía lateral 21 se ha movido de la posición guía M2' a la posición guía M3'. Aquí, si el resultado es Sí, se conduce el motor conductor de la guía trasera 44 para rotar en una dirección en el paso SB15. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SB16, a los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 se les permite operar en la otra dirección (hacia el lado ascendente en la dirección de transportación de la signatura). En el paso SB17, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que el miembro de la guía trasera 34c se ha movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, se determina en el paso SB18 si los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 han completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si los miembros de la guía trasera 34a y 34b se han movido o no a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No en el paso SB17 o SB18, se continúa la detección.

A continuación, mediante el uso de la Figura 14, se brinda una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en una vez.

Primero, en el paso SC1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SC2, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que los miembros de la guía trasera 34b y 34c se han movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 en el paso SC3. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SC4, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en la otra dirección. En el paso SC5, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M2' a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire de la rueda de paletas 4 se le permite operar en una dirección (hacia el lado del bastidor 1b) en el paso SC6. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SC7, se determina si el cilindro de aire de la rueda de paletas 4 ha completado o no el retiro. En otras palabras, se determina si el miembro de la rueda de paletas 2a se ha movido o no de la posición de retiro r1 a la posición guía R1. Aquí, si el resultado es Sí, se conduce el motor conductor de la guía trasera 32 para rotar en la otra dirección en el paso SC8. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SC9, se determina si el codificador de la guía lateral 33 detecta o no que la guía lateral 21 se ha movido de la posición de retiro m2 a la posición de retiro m1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SC10. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SC11, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección. En el paso SC12, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición de retiro m1 a la posición guía M1'. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire sin vástago de la guía trasera 52 se le permite operar en una dirección (hacia el lado ascendente en la dirección de transportación de la signatura) en el paso SC13. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SC14, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en una dirección. En el paso SC15, se determina si se detecta o no mediante el codificador de la guía trasera 45 que los miembros de la guía trasera 34a,

ES 2 343 329 T3

34b y 34c se han movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No, se continúa la detección.

5 A continuación, mediante el uso de la Figura 15 se brindará una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado delta a plegado paralelo en dos veces.

Primero, en el paso SD1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SD2, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que los miembros de la guía trasera 34b y 34c se han movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 en el paso SD3. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SD4, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 22 se le permite operar en la otra dirección. En el paso SD5, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M2' a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire de la rueda de paletas 5 se le permite operar en la otra dirección en el paso SD6. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SD7, se determina si el cilindro de aire de la rueda de paletas 5, ha completado o no la extensión. En otras palabras, se determina si el miembro de la rueda de paletas 2b se ha movido o no de la posición guía R2 a la posición de retiro r2. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección en el paso SD8. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SD9, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición de retiro m2 a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, se conduce el motor conductor de la guía lateral 32 para rotar en una dirección en el paso SD10. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SD11, se determina si el codificador de la guía lateral 33 detecta o no que la guía lateral 21 se ha movido de la posición guía M2' a la posición guía M3'. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SD12. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SD13, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en una dirección. En el paso SD14, al cilindro de aire sin vástago de la guía trasera 53 se le permite operar en la otra dirección.

En el paso SD15, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que el miembro de la guía trasera 34c se ha movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, se determina en el paso SD16 si el cilindro de aire sin vástago de la guía trasera 53 ha completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si el miembro de la guía trasera 34b se ha movido o no a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No en el paso SD15 o SD16, se continúa la detección.

40 A continuación mediante el uso de la Figura 16, se brindará una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado paralelo en dos veces a plegado paralelo en una vez.

Primero, en el paso SE1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SE2, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que el miembro de la guía trasera 34c se ha movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 en el paso SE3. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SE4, el motor conductor de la guía trasera 32 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SE5, se determina si el codificador de la guía lateral 33 ha detectado o no que la guía lateral 21, se ha movido de la posición guía M3' a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SE6. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SE7, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en la otra dirección. En el paso SE8, se determina si el cilindro de aire sin vástago 27 ha completado o no la extensión en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M2' a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, a los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 se les permite operar en una dirección (hacia el lado del bastidor 1b) en el paso SE9. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SE10, se determina si los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5 han completado o no el retiro. En otras palabras, se determina si los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se han movido o no de las posiciones de retiro r1 y r2 a las posiciones guía R1 y R2. Aquí, si el resultado es Sí, el motor conductor de la guía trasera 32 se conduce para rotar en la otra dirección en el paso SE11. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SE12, se determina si el codificador de la guía lateral 33 detecta o no que la guía lateral 21 se ha movido de la posición de retiro m2 a la posición de retiro m1. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SE13. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SE14, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección. En el paso SE15, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición de retiro m1 a la

ES 2 343 329 T3

posición guía M1'. Aquí, si el resultado es Sí, se conduce el motor conductor de la guía trasera 44 para rotar en una dirección en el paso SE16. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SE17, a los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 se les permite operar en una dirección (hacia el lado descendente en la dirección de transportación de la signatura). En el paso SE18, se determina si el codificador de la guía trasera 45 detecta o no que los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se han movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No, se continúa la detección.

A continuación, mediante el uso de la Figura 17, se brindará una descripción del proceso al momento de cambio de la especificación del plegado de plegado paralelo en dos veces a plegado delta.

Primero, en el paso SF1, el motor conductor de la guía trasera 44 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SF2, se determina si se detecta mediante el codificador de la guía trasera 45 o no que el miembro de la guía trasera 34c se ha movido a la posición de retiro n1. Aquí, si el resultado es Sí, la conducción del motor conductor de la guía trasera 44 se detiene en el paso SF3. Si el resultado es No, continúa la detección.

En el Paso SF4, el motor conductor de la guía trasera 32 se conduce para rotar en la otra dirección. En el paso SF5, se determina si el codificador de la guía lateral 33 detecta o no que la guía 21 se ha movido de la posición guía M3' a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, se detiene la conducción del motor conductor de la guía lateral 32 en el paso SF6. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SF7, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en la otra dirección. En el paso SF8, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha terminado o no de extenderse en la otra dirección. En otras palabras, se determina si la guía lateral 21 se ha movido o no de la posición guía M2' a la posición de retiro m2. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire de la rueda de paletas 5 se le permite operar en una dirección en el paso SF9. Si el resultado es No, se continúa la detección.

En el paso SF10, se determina si el cilindro de aire de la rueda de paletas 5 ha completado o no el retiro. En otras palabras, se determina si el miembro de la rueda de paletas 2b se ha movido o no de la posición de retiro r2 a la posición guía R2. Aquí, si el resultado es Sí, al cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 se le permite operar en una dirección en el paso SF11. Si el resultado es No, se continúa la detección. En el paso SF12, se determina si el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 ha completado o no la extensión en una dirección. En otras palabras, se determina si la guía 21 se ha movido o no de la posición de retiro m2 a la posición guía M2'. Aquí, si el resultado es Sí, se conduce el motor conductor de la guía trasera 44 para rotar en una dirección en el paso SF13. Si el resultado es No, continúa la detección.

En el paso SF14, el cilindro de aire sin vástago de la guía trasera 53 se conduce para rotar en una dirección. En el paso SF15, se determina si el codificador de la guía trasera 45 ha detectado o no que los miembros de la guía trasera 34b y 34c se han movido a la posición guía N1. Aquí, si el resultado es Sí, termina el proceso. Si el resultado es No, se continúa la detección.

Por tanto, las operaciones antes descritas hacen posible mover fácilmente las posiciones en las cuales están situados los miembros de la guía de paletas 2a, 2b, 2c y 2d, los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, y la guía lateral 21, aún cuando los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d transporten de manera rotatoria cada una de las signaturas 65, 66 y 67 las cuales tienen diferentes especificaciones de plegado.

La guía lateral 21 situada en las posiciones guía está diseñada para que la mueva el controlador 60 en la dirección del ancho de las signaturas 65, 66 y 67, esto es, entre las posiciones guía M1, M2 y M3 y las posiciones guía M1', M2' y M3', respectivamente, en respuesta a la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61 (la velocidad de transportación de la signatura). Esto se debe a las razones siguientes. Cuando una signatura se transporta a una baja velocidad, la signatura tiene poco impulsión, carece de estabilidad, y por lo tanto se transporta de manera sesgada. Por tanto, cuando la guía lateral se sitúa según el largo en la dirección del ancho de la signatura, hay una posibilidad de que la signatura tope con la guía lateral. Para evitar esto, en la alimentación según la presente realización, en el momento en que la velocidad de conducción tenga un alcance que excluya una velocidad a la cual la prensa de impresión 61 realice la impresión en operación normal, especialmente en el momento de arranque (200rpm o menos, por ejemplo), la guía lateral 21 se sitúa con la guía lateral 21 espaciada con separación de las posiciones guía M1, M2 y M3 a las posiciones guía M1', M2' y M3' (20 a 80mm, por ejemplo). Esto evita que las signaturas 65, 66 y 67 las cuales han sido transportadas, topen con la guía lateral, evitando por tanto un atasco de papel o similar.

Adicionalmente, la guía lateral 21 está diseñada de manera que la guía 21 se mueva gradualmente desde las posiciones guía M1', M2' y M3' a las posiciones guía M1, M2 y M3, respectivamente, a medida que aumenta la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61, y cuando la prensa de impresión 61 alcanza la operación normal, la guía lateral 21 se sitúa eventualmente en la posición guía M1, M2 y M3. Incidentalmente, desde el momento de la operación normal al momento de apagado de la prensa de impresión 61, la guía lateral 21 puede estar situada en las posiciones guía M1', M2' y M3'.

Debe señalarse que, aunque la operación de la prensa de impresión 61 arranque con la guía lateral 21 situada en la posición guía M1', M2' o M3', y la guía lateral 21 se mueva a la posición guía M1, M2 o M3 al momento de la

ES 2 343 329 T3

operación normal en la presente realización tal como se describió anteriormente, la guía lateral 21 puede situarse en el sitio guía M1, M2 o M3 desde antes de arrancar la prensa de impresión 61.

5 Aquí, como otra realización, los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c situados en la posición guía N1 pueden estar diseñados para moverse en la dirección longitudinal con respecto a las firmas 65, 66 y 67, esto es, entre la posición guía N1 y la posición de retiro n1, en respuesta a la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61 mediante el controlador 60. Esto se debe a las siguientes razones. Cuando una firma se transporta a una baja velocidad, la firma tiene poca impulsión, carece de estabilidad, y por lo tanto se transporta de manera sesgada. Por tanto, cuando la guía trasera se sitúa según la longitud en la dirección longitudinal de la firma, hay una posibilidad de que la firma tope con la guía trasera. Para evitar esto, en la alimentación según la presente realización, en 10 el momento en que la velocidad de conducción tenga un alcance que excluya una velocidad a la cual la prensa de impresión 61 realice la impresión en operación normal, especialmente en el momento de arranque (200rpm o menos, por ejemplo), los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se sitúan con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c espaciados con separación de la posición guía N1 a la posición de retiro n1 (20 a 80mm, por ejemplo). Esto evita 15 que las firmas 65, 66 y 67 las cuales han sido transportadas, topen con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, evitando por tanto un atasco de papel o similar.

Adicionalmente, los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c están diseñados de manera que los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se muevan gradualmente desde la posición de retiro n1 a la posición guía N1 a medida 20 que aumenta la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61, y cuando la prensa de impresión 61 alcanza la operación normal, los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se sitúan eventualmente en la posición guía N1. Incidentalmente, los miembros de la guía 34a, 34b y 34c están diseñados para moverse desde la posición guía N1 a la posición de retiro n1, desde el momento de la operación normal al momento de apagado de la prensa de impresión 61.

25 Por tanto, con la alimentación según la presente invención, como la alimentación incluye: los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d para sostener y transportar de manera rotatoria las firmas 65, 66 y 67 alimentadas desde la prensa de impresión 61; el par de guías laterales 20 y 21 para restringir las firmas 65, 66 y 67 en la dirección del ancho las cuales se sostienen en los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d; el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 para mover al menos una guía lateral 21 entre las posiciones guía M1, M2, M3, M1', M2' y M3' de la 30 guía lateral para guiar las firmas 65, 66 y 67 y las posiciones de retiro de la guía m1 y m2 para retiro al exterior de los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d en la dirección radial de ésta; el motor conductor de la guía lateral 32 para mover al menos una guía lateral 21 en la dirección del ancho de las firmas 65, 66 y 67; y el controlador 60 el cual controla el cilindro de aire sin vástago de la guía lateral 27 y el motor conductor de la guía lateral 32 tal que la 35 guía lateral 21 se mueva según las longitudes en la dirección del ancho de las firmas 65, 66 y 67, es posible mover automáticamente la guía lateral 21 al momento de cambio de la especificación de plegado.

Es más, como las posiciones de retiro m1 y m2 están situadas en el exterior de las periferias de los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d, es posible evitar que la guía lateral 21 haga contacto con los miembros de la rueda de 40 paletas 2a, 2b, 2c y 2d aún cuando la guía lateral 21 se mueva entre las posiciones de retiro m1 y m2.

Es más, como al cilindro de aire sin vástago 27 para mover las firmas 65, 66 y 67 en la dirección de transportación lo sostiene la plancha de apoyo 28 la cual se mueve mediante el motor conductor de la guía lateral 32 en la dirección del ancho del papel la cual es la dirección ortogonal con relación a la dirección de transportación, y la 45 plancha 28 se sostiene mediante el bastidor 1a vía el bloque de apoyo 29, es posible controlar fácilmente la guía lateral 21.

Es más, como la alimentación incluye: los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, los cuales están colocados entre el par de guías laterales 20 y 21, y los cuales guían los extremos posteriores de las firmas 65, 66 y 67 las 50 cuales se sostienen en los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d; y el motor conductor de la guía trasera 44 y los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53 para mover los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c entre la posición guía N1 para guiar las firmas 65, 66 y 67 y la posición de retiro n1 para retirarse al exterior de los miembros de la rueda de paletas 2a, 2b, 2c y 2d en la dirección radial de ésta, y la posición de retiro n1 está situada tal que la guía lateral 21 pueda moverse en la dirección del ancho de las firmas 65, 66 y 67, es posible 55 mover automáticamente los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c en sincronización con el movimiento de los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b.

Es más, como el controlador 60 mueve a la guía lateral 21 a la posición de retiro m1 o m2 después de mover el miembro de la guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición de retiro n1, y el controlador 60 mueve los miembros de la 60 guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición guía N1 después de mover la guía lateral 21 a la posición guía M1, M2, M3, M1', M2' o M3', es posible evitar que la guía lateral haga contacto con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c.

Es más, como el controlador 60 mueve la guía lateral 21 a la posición de retiro m1 o m2 después de mover los 65 miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición de retiro n1, y entonces mueve la guía lateral 21 a la posición guía M1, M2, M3, M1', M2' o M3', es posible evitar que la guía lateral 21 haga contacto con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c.

ES 2 343 329 T3

Es más, como están provistos tanto el motor conductor de la guía trasera 44 como los cilindros de aire sin vástago de la guía trasera 52 y 53, es posible mover fácilmente los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición guía N1 y a la posición de retiro n1 según la longitud en la dirección del ancho de las signaturas 65, 66 y 67.

5 Es más, como el miembro de la guía trasera 34c está sujeto al bloque de la guía 38, y los miembros de la guía trasera 34b y 34c están insertados dentro del bloque de la guía 38 tal que el movimiento hacia delante de los miembros de la guía trasera 34b y 34c se restringa, es posible controlar fácilmente los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c.

10 Es más, como los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c se mueven entre la posición guía N1 y la posición de retiro n1 mediante el movimiento del bloque de la guía 38, es posible controlar fácilmente los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c en una configuración simple.

15 Es más, como la otra guía lateral 20 está sujeta cerca del miembro de la guía trasera 34c, es posible guiar establemente un extremo de la signatura 65, 66 o 67.

20 Es más, como los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b se sostienen libremente de manera movable en la dirección del ancho de las signaturas 65, 66 y 67, es posible mover automáticamente los miembros 2a y 2b al momento de cambio de la especificación de plegado.

Es más, como están provistos los cilindros de aire de la rueda de paletas 4 y 5, los cuales mueven los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b en la dirección del ancho de las signaturas 65, 66 y 67, es posible controlar fácilmente los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b.

25 Es más, como el controlador 60 mueve los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición de retiro n1, mueve la guía lateral 21 a la posición de retiro m1 o m2, mueve los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b a la posición correspondiente a la signatura 65, 66 o 67, mueve la guía lateral 21 a la posición guía M1, M2, M3, M1', M2' o M3, y entonces mueve los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c a la posición guía N1, es posible controlar fácilmente los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b, la guía lateral 21, y los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c y evitar el contacto de estos entre sí al momento de cambio de la especificación de plegado.

30 Adicionalmente, como es posible preservar una cantidad apropiada de abertura moviendo la guía lateral 21 entre las posiciones guía M1, M2 y M3 y las posiciones guía M1', M2' y M3', respectivamente, según la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61, es posible evitar que las signaturas 65, 66 y 67 topen con la guía lateral 21. En particular, al momento de arranque de la prensa de impresión, aún si las signaturas 65, 66 y 67 se transportan de manera sesgada, es posible evitar con seguridad que las signaturas 65, 66 y 67 topen con la guía lateral 21 porque la guía lateral 21 está situada en la posición guía M1', M2' o M3'.

35 Es más, como es posible preservar una magnitud de abertura apropiada moviendo los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c entre la posición guía N1 y la posición de retiro n1 según la velocidad de conducción de la prensa de impresión 61, es posible evitar que las signaturas 65, 66 y 67 topen con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c. En particular, al momento de arranque de la prensa de impresión, aún cuando las signaturas 65, 66 y 67 se transporten de manera sesgada, es posible evitar con seguridad que las signaturas 65, 66 y 67 topen con los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c porque los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c están situados en la posición de retiro n1.

40 Por tanto, tal automatización mejora la capacidad de trabajo por parte del operador al realizar el ajuste de posición de los miembros de la rueda de paletas 2a y 2b, la guía lateral 21, y los miembros de la guía trasera 34a, 34b y 34c, y elimina la falla de adhesión, evitando por tanto un atasco de papel de la signatura.

45 Debe notarse que la guía lateral 20 puede estar provista de un cilindro de aire, un motor conductor y similar, de manera que la guía lateral 20 pueda ser capaz de moverse en la dirección radial de la rueda de paletas 2 o en la dirección del ancho de las signaturas 65, 66 y 67 como en el caso de la guía lateral 21. Adicionalmente, aunque la rueda de paletas 2 incluye cuatro miembros de rueda de paletas 21, 2b, 2c y 2d, y la guía trasera 34 incluye tres miembros guía 34a, 34b y 34c en la presente realización, el número de estos miembros no queda limitado a los mismos. Aún más, en lugar de realizar el control solamente vía el controlador 60, es posible también adoptar una configuración en la cual la rueda de paletas 2, la guía lateral 21 y la guía trasera 34 estén provistas de un controlador individualmente, y los controladores estén conectados.

50 La presente invención puede aplicarse a una alimentación de una máquina de plegado incluida en una prensa rotatoria, realizando la alimentación el ajuste de posición automáticamente de los miembros guía según el tamaño de una signatura y moviendo los miembros guía en respuesta a la velocidad de conducción de la prensa de impresión al momento de cambio de la especificación de plegado.

55 Con una alimentación según el primer aspecto, como la alimentación incluye:

65 una rueda de paletas que sostiene y transporta de manera rotatoria una hoja alimentada proveniente de una prensa de impresión;

ES 2 343 329 T3

un par de guías laterales que restringen la hoja en la dirección del ancho la cual se sostiene en la rueda de paletas;

medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial para mover al menos una guía lateral entre una posición guía de guía lateral para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro al exterior de la rueda de paletas en la dirección radial de ésta;

medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho para mover al menos una guía lateral en la dirección del ancho de la hoja; y

medios de control para controlar los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial y los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho tal que la una guía lateral se mueva según la longitud en la dirección del ancho de la hoja,

es posible mover automáticamente la guía lateral al momento de cambio de la especificación de plegado.

Con una alimentación según el segundo aspecto, como en la alimentación según el primer aspecto,

las posiciones de retiro de la guía lateral están situadas en el exterior de las periferias de la rueda de paletas cuando la guía lateral se mueve en la dirección axial,

es posible evitar que la guía lateral haga contacto con la rueda de paletas.

Con una alimentación según el tercer aspecto, como, en la alimentación según el primer aspecto,

los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial y medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho están constituidos como medios de movimiento de la guía lateral en la cual los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho sostienen los medios de movimiento de la guía lateral en la dirección radial,

es posible controlar fácilmente la guía lateral.

Con una alimentación según el cuarto aspecto, como, en la alimentación según el tercer aspecto,

el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial es un cilindro de aire sin vástago, y el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho es un motor,

es posible controlar fácilmente la guía lateral.

Con una alimentación según el quinto aspecto, como, en la alimentación según el tercer aspecto, la alimentación incluye además:

una guía trasera la cual está colocada entre el par de guías laterales, y la cual guía el extremo posterior de la hoja la cual se sostiene en la rueda de paletas; y

medios de movimiento de la guía trasera que mueven la guía trasera entre una posición guía de la guía trasera para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro al exterior de la rueda de paletas en la dirección radial de ésta,

donde la posición de retiro de la guía lateral se sitúa tal que la guía lateral pueda moverse en la dirección del ancho de la hoja,

es posible mover automáticamente la guía trasera en sincronización con el movimiento de la rueda de paletas.

Con una alimentación según el sexto aspecto, como, en la alimentación según el quinto aspecto,

el medio de control mueve la guía lateral a la posición de retiro de la guía lateral después de mover la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, y el medio de control mueve la guía trasera a la posición guía de la guía trasera después de mover la guía lateral a la posición guía de la guía lateral,

es posible evitar que la guía lateral haga contacto con la guía trasera.

Con una alimentación según el séptimo aspecto, como, en la alimentación según el primer aspecto, la alimentación incluye además:

una guía trasera la cual está colocada entre el par de guías laterales, y la cual guía al extremo posterior de la hoja la cual se sostiene en la rueda de paletas; y

ES 2 343 329 T3

medios de movimiento de la guía trasera que mueven la guía trasera entre una posición guía de la guía trasera para guiar la hoja y una posición de retiro de la guía lateral para el retiro al exterior de la rueda de paletas en la dirección radial de ésta,

5 donde el medio de control mueve la guía lateral a la posición de retiro de la guía lateral después de mover la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, y entonces mueve la guía lateral a la posición guía de la guía lateral,

es posible evitar que la guía lateral haga contacto con la guía trasera.

10 Con una alimentación según el octavo aspecto, como, en la alimentación según el quinto aspecto,

la guía trasera incluye una pluralidad de miembros de la guía trasera en la dirección del ancho de la hoja, y que

15 la pluralidad de miembros de la guía trasera están provistos individualmente de medios de movimiento de la guía trasera,

es posible permitir que la pluralidad de miembros de la guía trasera realicen la guía de acuerdo con la longitud en la dirección del ancho de la hoja.

20 Con una alimentación según el noveno aspecto, como, en la alimentación según el octavo aspecto,

un miembro de la guía trasera de la pluralidad de miembros de la guía trasera está sujeto a un bloque de la guía, y otro miembro de la guía trasera está insertado en el bloque de la guía y el movimiento de éste hacia delante se restringe mediante el bloque de la guía,

25 es posible controlar fácilmente los miembros de la guía trasera.

Con una alimentación según el décimo aspecto, como, en la alimentación según el noveno aspecto,

30 la pluralidad de miembros de la guía trasera se mueven entre la posición guía de la guía trasera y la posición de retiro de la guía lateral mediante el movimiento del bloque de la guía,

es posible controlar fácilmente los miembros de la guía trasera.

35 Con una alimentación según el onceavo aspecto, como, en la alimentación según el noveno aspecto, la otra guía lateral se sostiene de manera inamovible y está sujeta cerca del miembro de la guía trasera,

es posible guiar establemente la hoja.

40 Con una alimentación según el doceavo aspecto, como, en la alimentación según el primer aspecto,

la rueda de paletas incluye una pluralidad de miembros de la rueda de paletas en la dirección del ancho de la hoja, y que al menos un miembro de la rueda de paletas de la pluralidad de miembros de la rueda de paletas es sostenido libremente de manera movable en la dirección del ancho de la hoja, y que al menos un miembro de la rueda de paletas de la pluralidad de miembros de la rueda de paletas se sostiene libremente de manera movable en la dirección del ancho de la hoja,

45 es posible mover automáticamente los miembros de la rueda de paletas al momento de cambio de la especificación de plegado.

50 Con una alimentación según el treceavo aspecto, como, en la alimentación según el doceavo aspecto, está provisto un medio de movimiento de la rueda de paleta que mueve la pluralidad de los miembros de la rueda de paleta en la dirección del ancho de la hoja,

55 es posible controlar fácilmente los miembros de la rueda de paletas.

Con una alimentación según el catorceavo aspecto, como, en la alimentación según el quinto aspecto,

60 el medio de control mueve la guía trasera a la posición de retiro de la guía lateral, mueve la guía lateral a la posición de retiro de la guía lateral, mueve la rueda de paletas a la posición correspondiente a la hoja, mueve la guía lateral a la posición guía de la guía lateral, y entonces mueve la guía trasera a la posición guía de la guía trasera, es posible controlar fácilmente la guía lateral, la rueda de paletas y la guía trasera y evitar el contacto de éstas entre sí al momento de cambio de la especificación de plegado.

65

REIVINDICACIONES

1. Una alimentación que comprende:

una rueda de paletas (2) que sostiene y transporta de manera rotatoria una hoja (65, 66, 67) entrega desde una prensa de impresión (61); **caracterizada** por:

un par de guías laterales (20, 21) que restringen la hoja (65, 66, 67) en la dirección del ancho la cual se sostiene en la rueda de paletas (2);

un medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27) para mover al menos una guía lateral (21) entre una posición guía de la guía lateral (M1, M2, M3, M1', M2', M3') para guiar la hoja (65, 66, 67) y una posición de retiro de la guía lateral (m1, m2) para retirar al exterior la rueda de paletas (2) en la dirección radial de ésta,

un medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32) para mover al menos una guía lateral (21) en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67); y

medios de control (60) para controlar el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27) y un medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32) de modo tal que la una guía lateral (21) se mueva según la longitud en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67).

2. La alimentación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las posiciones de retiro de la guía lateral (m1, m2) están situadas en el exterior de las periferias de la rueda de paletas (2) cuando la guía lateral (21) se mueve en la dirección axial.

3. La alimentación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27) y el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32) están constituidos como medios de movimiento de la guía lateral, en los cuales el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32) sostiene al medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27).

4. La alimentación según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27) es un cilindro de aire sin vástago, y el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho es un motor (32).

5. La alimentación según la reivindicación 3, que comprende además:

una guía trasera (34) la cual está colocada entre el par de guías laterales (20, 21) y la cual guía el extremo posterior de la hoja (65, 66, 67) la cual se sostiene en la rueda de paletas (2); y medios de movimiento de la guía trasera (44, 52, 53) que mueven la guía trasera (34) entre una posición guía de la guía trasera (N1) para guiar la hoja (65, 66, 67) y una posición de retiro (n1) para el retiro al exterior de la rueda de paletas (2) en la dirección radial de ésta,

donde la posición de retiro (n1) está situada de modo tal que la guía lateral (21) pueda moverse en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67).

6. La alimentación según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el medio de control (60) mueve la guía lateral (21) a la posición de retiro de la guía lateral (m1, m2) después de mover la guía trasera (34) a la posición de retiro (n1), y el medio de control (60) mueve la guía trasera (34) a la posición guía de la guía trasera (N1) después de mover la guía lateral (21) a la posición guía de la guía lateral (M1, M2, M3, M1', M2', M3').

7. La alimentación según la reivindicación 1, que comprende además:

una guía trasera (34) la cual está colocada entre el par de guías laterales (20, 21), y la cual guía el extremo posterior de la hoja (65, 66, 67) la cual se sostiene en la rueda de paletas (2); y medios de movimiento de la guía trasera (44, 52, 53) que mueven la guía trasera (34) entre una posición guía de la guía trasera (N1) para guiar la hoja (65, 66, 67) y una posición de retiro (n1) para el retiro al exterior de la rueda de paletas (2) en la dirección radial de ésta,

donde el medio de control (60) mueve la guía lateral (21) a la posición de retiro de la guía lateral (m1, m2) después de mover la guía trasera (34) a la posición de retiro (n1), y entonces mueve la guía lateral (21) a la posición guía de la guía lateral (M1, M2, M3, M1', M2', M3').

8. La alimentación según la reivindicación 5, **caracterizada** porque la guía trasera (34) incluye una pluralidad de miembros de la guía trasera (34a, 34b, 34c) en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67), y la pluralidad de miembros de la guía trasera (34a, 34b, 34c) están provistos individualmente de medios de movimiento de la guía trasera (44, 52, 53).

ES 2 343 329 T3

9. La alimentación según la reivindicación 8, **caracterizada** porque un miembro de la guía trasera (34c) de la pluralidad de miembros de la guía trasera (34a, 34b, 34c) está sujeto a un bloque de la guía (38), y otro miembro de la guía trasera (34a, 34b) está insertado dentro del bloque de la guía (38) y el bloque de la guía (38) restringe el movimiento de éstos hacia delante.

10. La alimentación según la reivindicación 9, que comprende además:

la pluralidad de miembros de la guía trasera (34a, 34b, 34c) que se mueven entre la posición guía de la guía trasera (N1) y la posición de retiro (n1) mediante el movimiento del bloque de la guía (38).

11. La alimentación según la reivindicación 9, **caracterizada** porque la otra guía lateral (20) se sostiene de manera inamovible y está sujeta cerca del miembro de la guía trasera (34c) sujeto al bloque de la guía.

12. La alimentación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la rueda de paletas (2) incluye una pluralidad de miembros de rueda de paletas (2a, 2b, 2c, 2d) en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67), y al menos un miembro de la rueda de paletas (2a, 2b) de la pluralidad de miembros de la rueda de paletas (2a, 2b, 2c, 2d) se sostiene de manera movable en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67).

13. La alimentación según la reivindicación 12, **caracterizada** porque los medios de movimiento están provistos de la rueda de paletas (4, 5) que mueven la pluralidad de miembros de la rueda de paletas (2a, 2b) en la dirección del ancho de la hoja (65, 66, 67).

14. La alimentación según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el medio de control (60) mueve la guía trasera (34a, 34b, 34c, 34d) a la posición de retiro (n1), mueve la guía lateral (21) a la posición de retiro de la guía lateral (m1, m2), mueve la rueda de paletas (2, 2a, 2b, 2c, 2d) a la posición correspondiente a la hoja (65, 66, 67), mueve la guía lateral (21) a la posición guía de la guía lateral (M1, M2, M3, M1', M2', M3'), y entonces mueve la guía trasera (34, 34a, 34b, 34c) a la posición guía de la guía trasera (N1).

15. La alimentación según la reivindicación 1 **caracterizada** porque además comprende una parte de entrada de especificación de plegado (63) en la cual se da entrada a una especificación de plegado, y **caracterizada** porque el medio de control (60) controla el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27) y el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32) sobre la base de la especificación de plegado, a la que se ha dado entrada en una parte de entrada de la especificación de plegado.

16. La alimentación según la reivindicación 5 **caracterizada** porque el medio de control (60) controla el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27), el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32), y los medios de movimiento de la guía trasera (44, 52, 53) sobre la base de la especificación de plegado a la que se ha dado entrada en una parte de entrada de la especificación de plegado.

17. La alimentación según la reivindicación 13 **caracterizada** porque el medio de control (60) controla el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección radial (27), el medio de movimiento de la guía lateral en la dirección del ancho (32), el medio de movimiento de la guía trasera (44, 52, 53) y el medio de movimiento de la rueda de paletas (4, 5) sobre la base de la especificación de plegado a la que se ha dado entrada en una parte de entrada de la especificación de plegado.

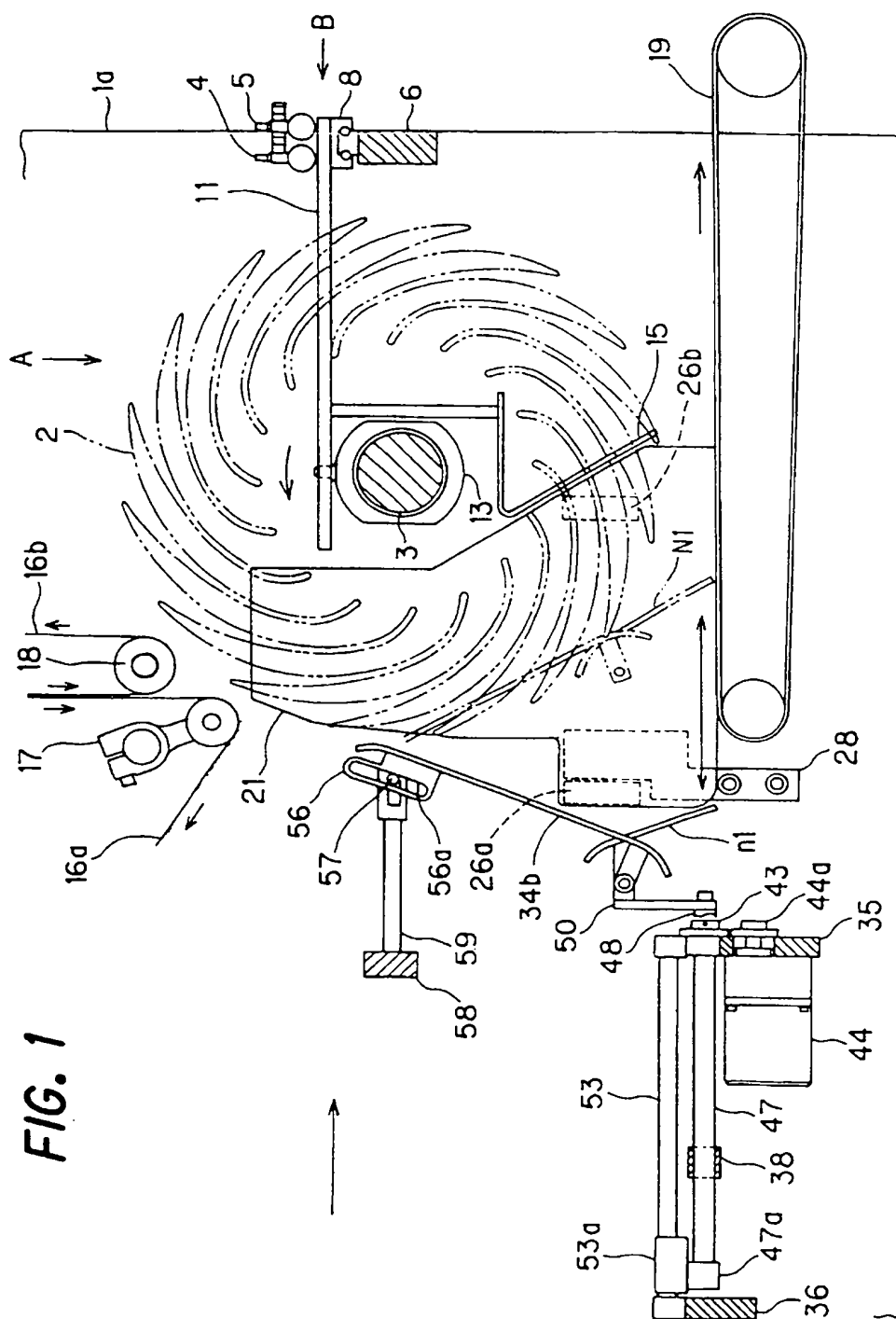
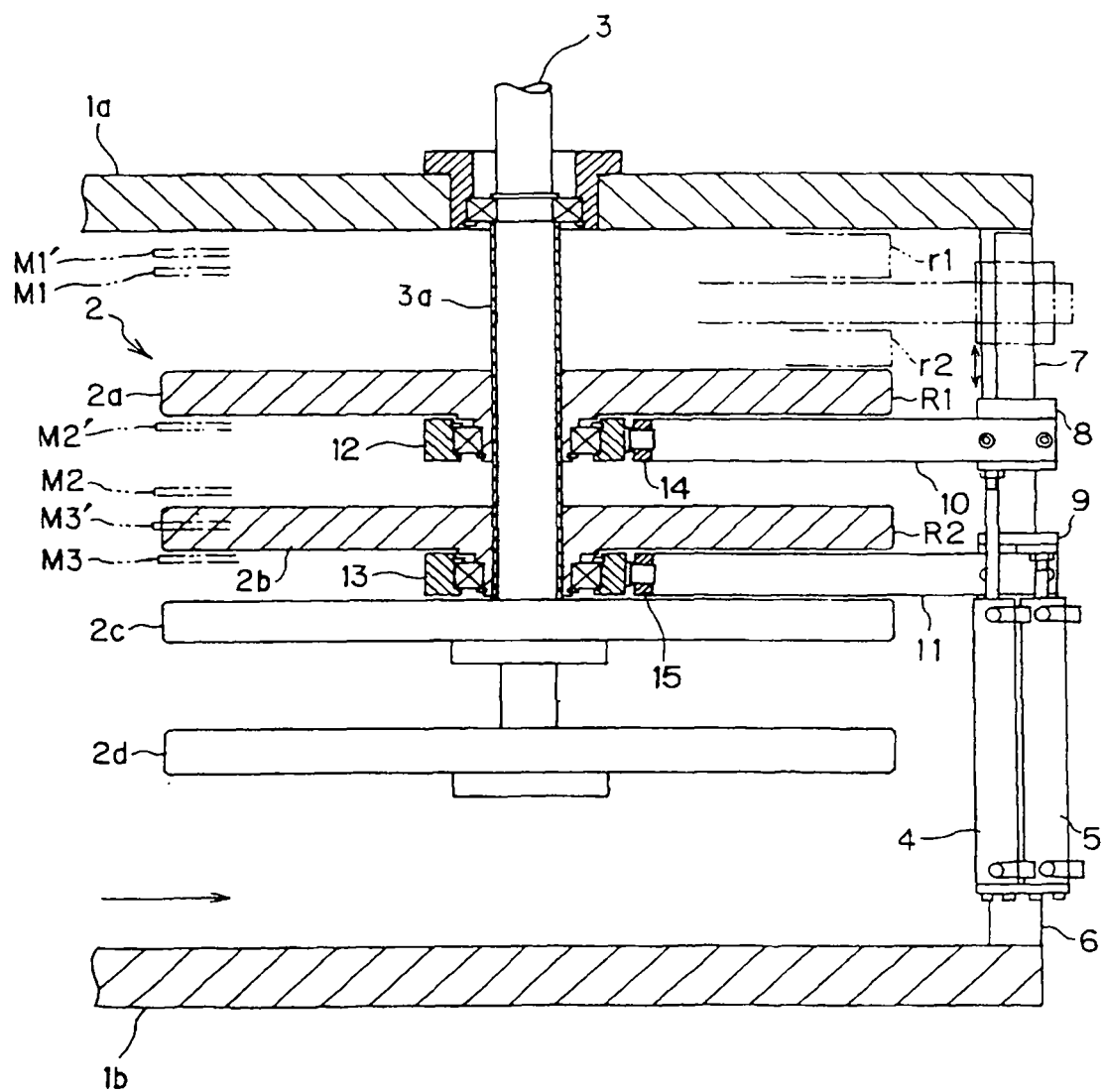


FIG. 1

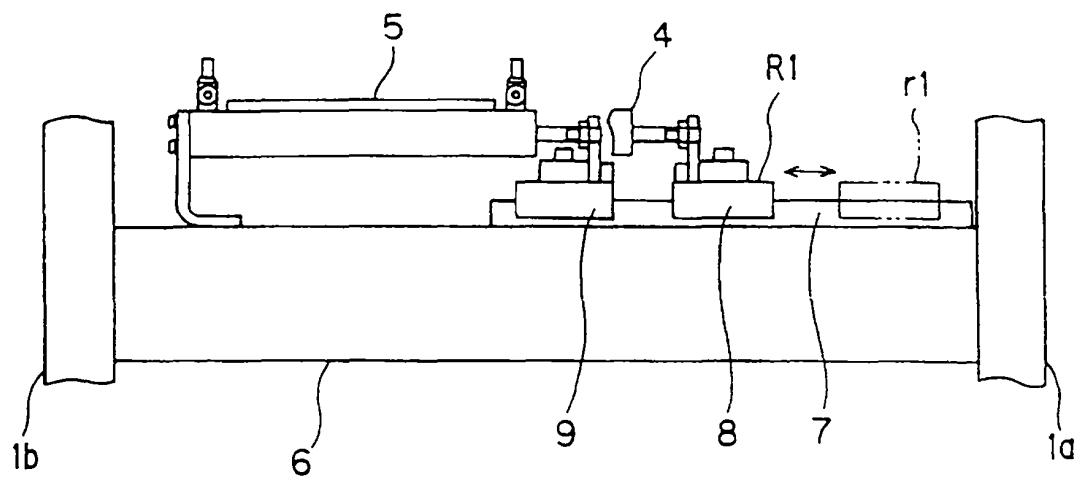
↑ DIRECCION DE TRANSPORTE

FIG. 2



DIRECCION DE TRANSPORTE →

FIG. 3



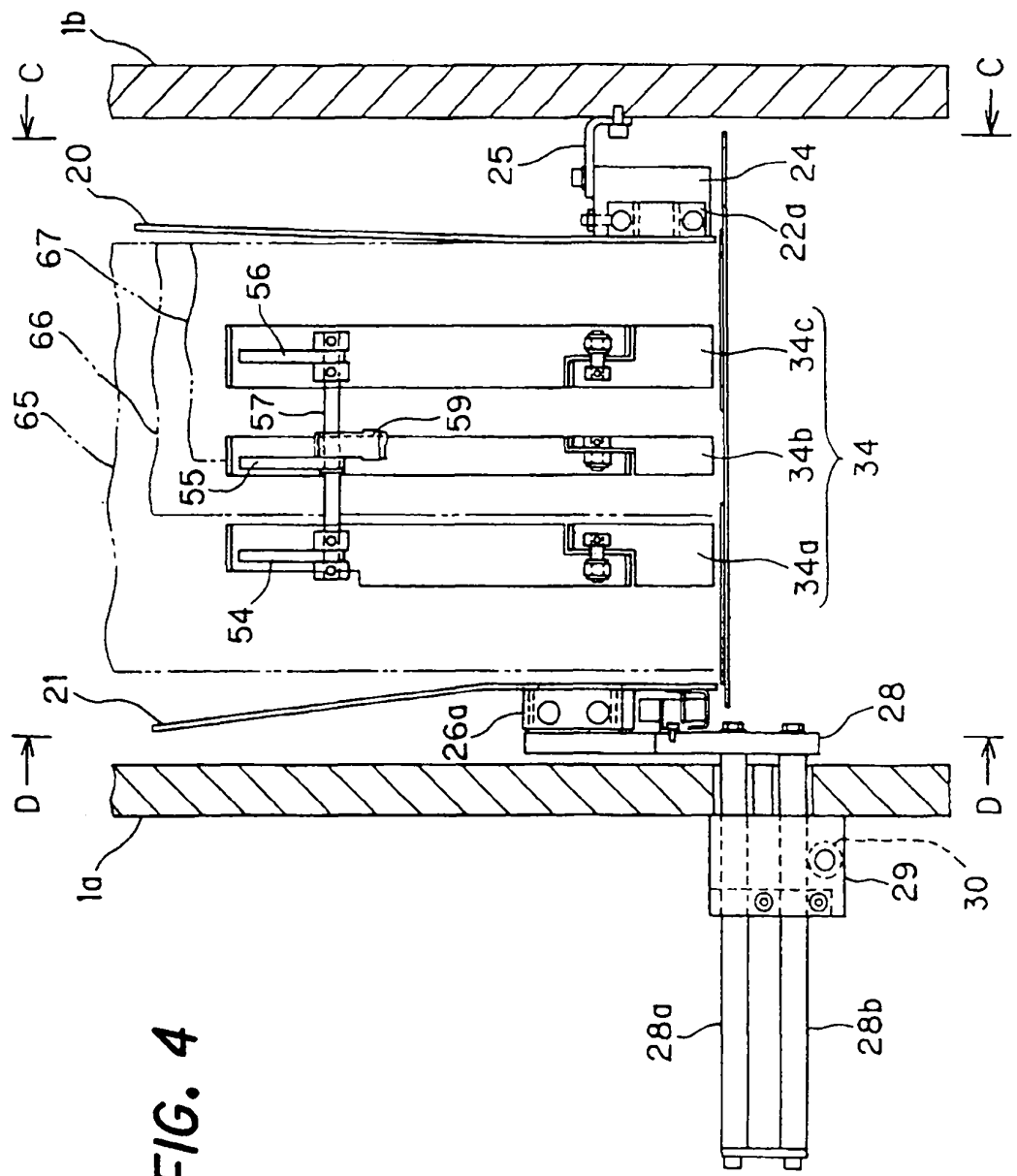
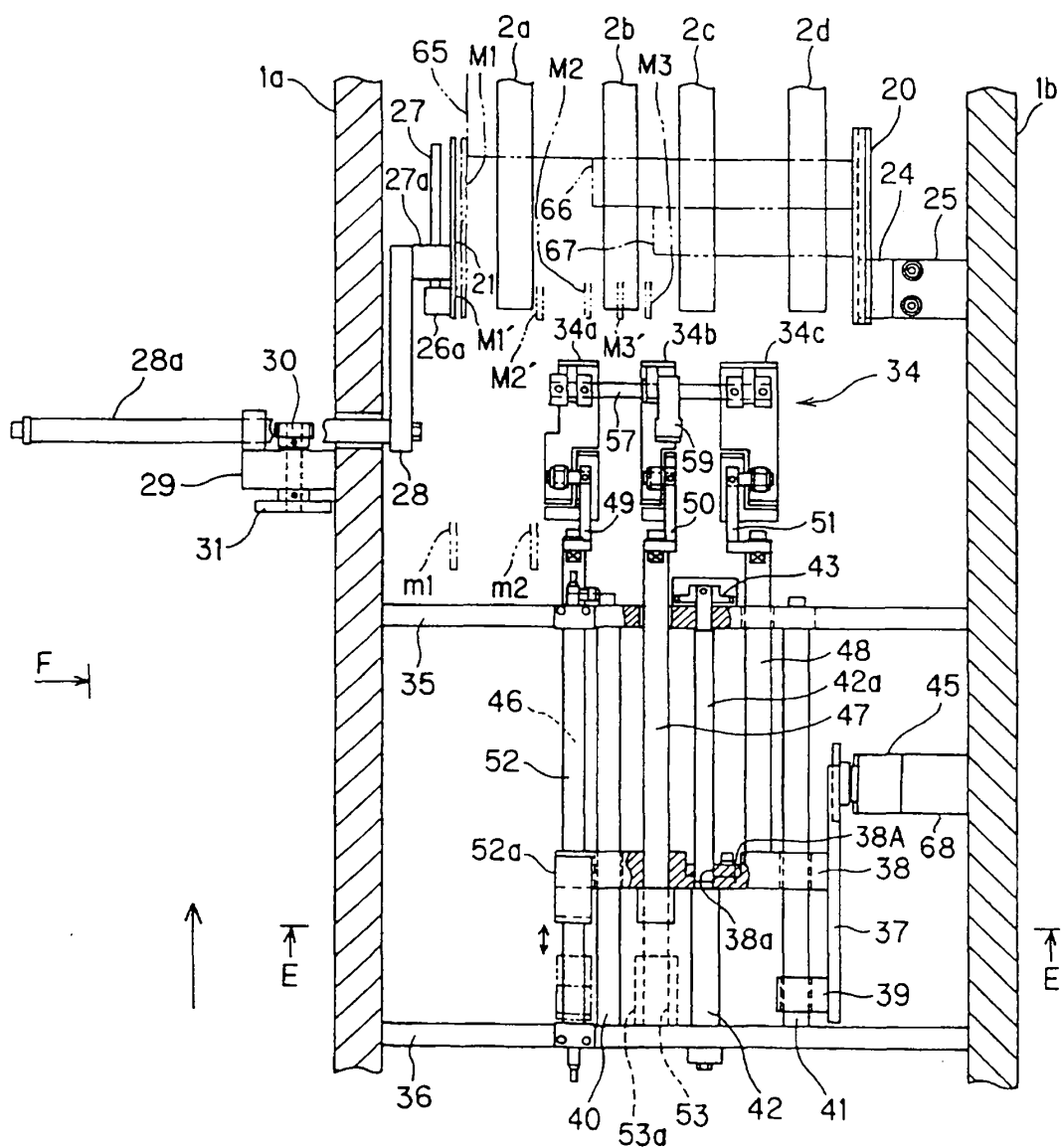
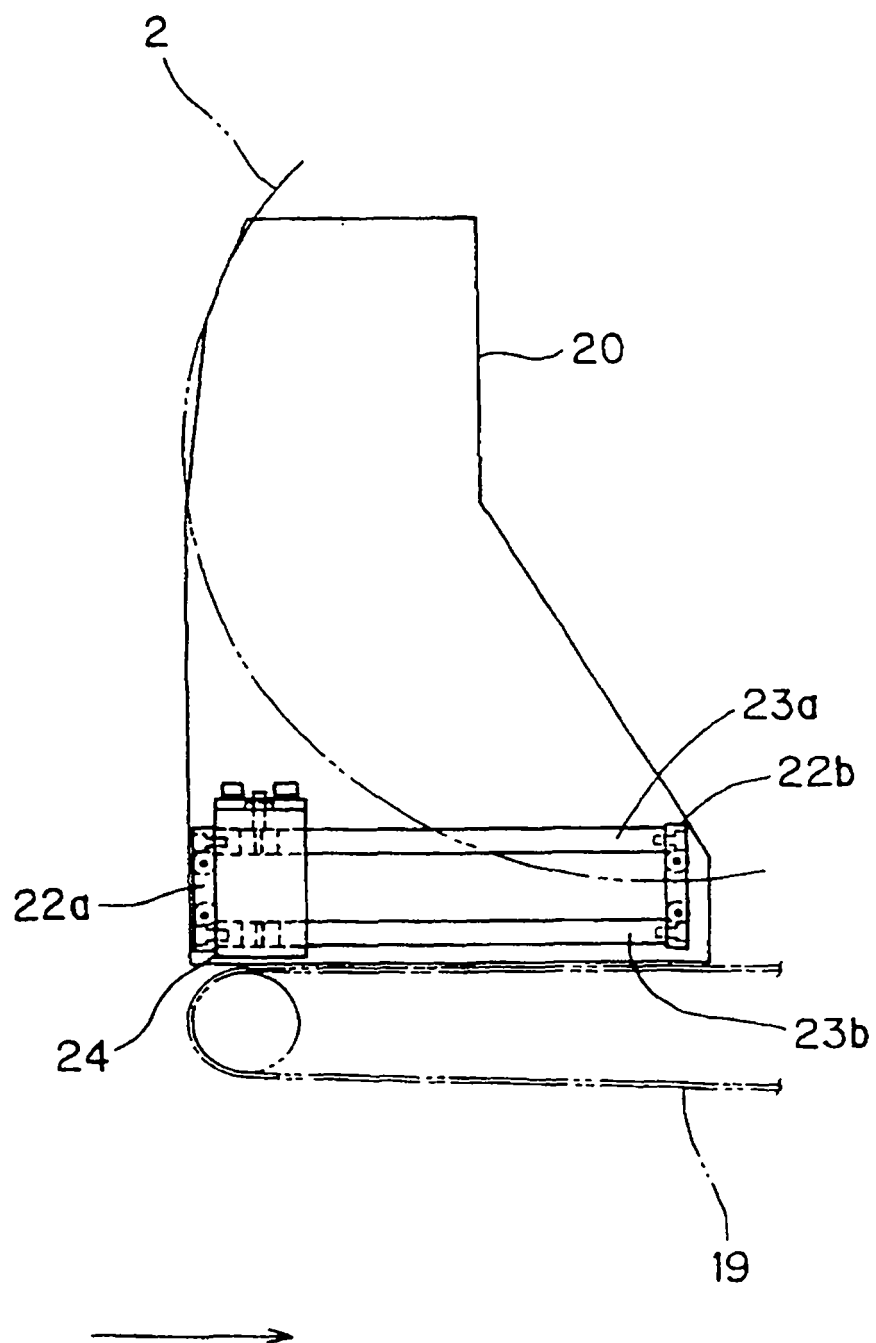


FIG. 5



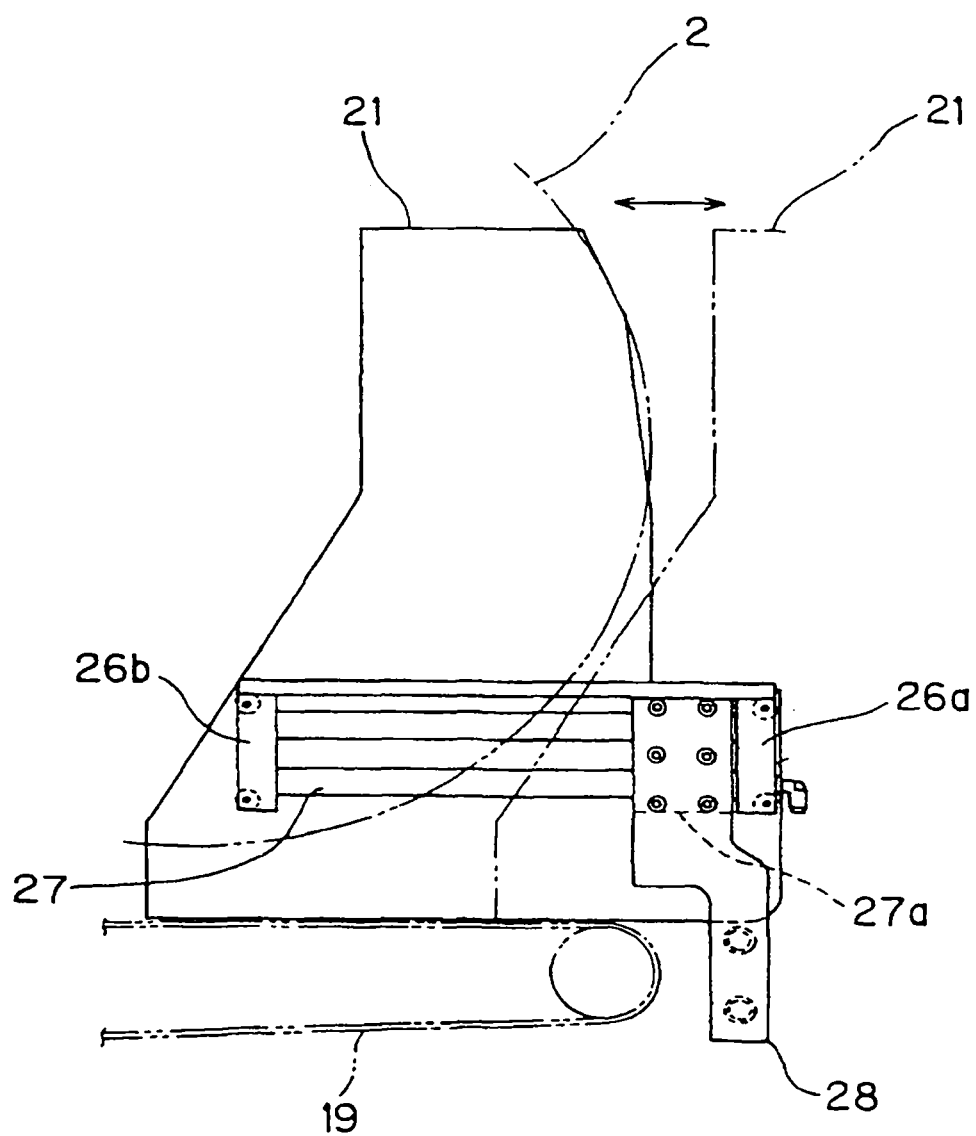
↑ DIRECCION DE TRANSPORTE

FIG. 6



DIRECCION DE TRANSPORTE

FIG. 7



DIRECCION DE TRANSPORTE

FIG. 8

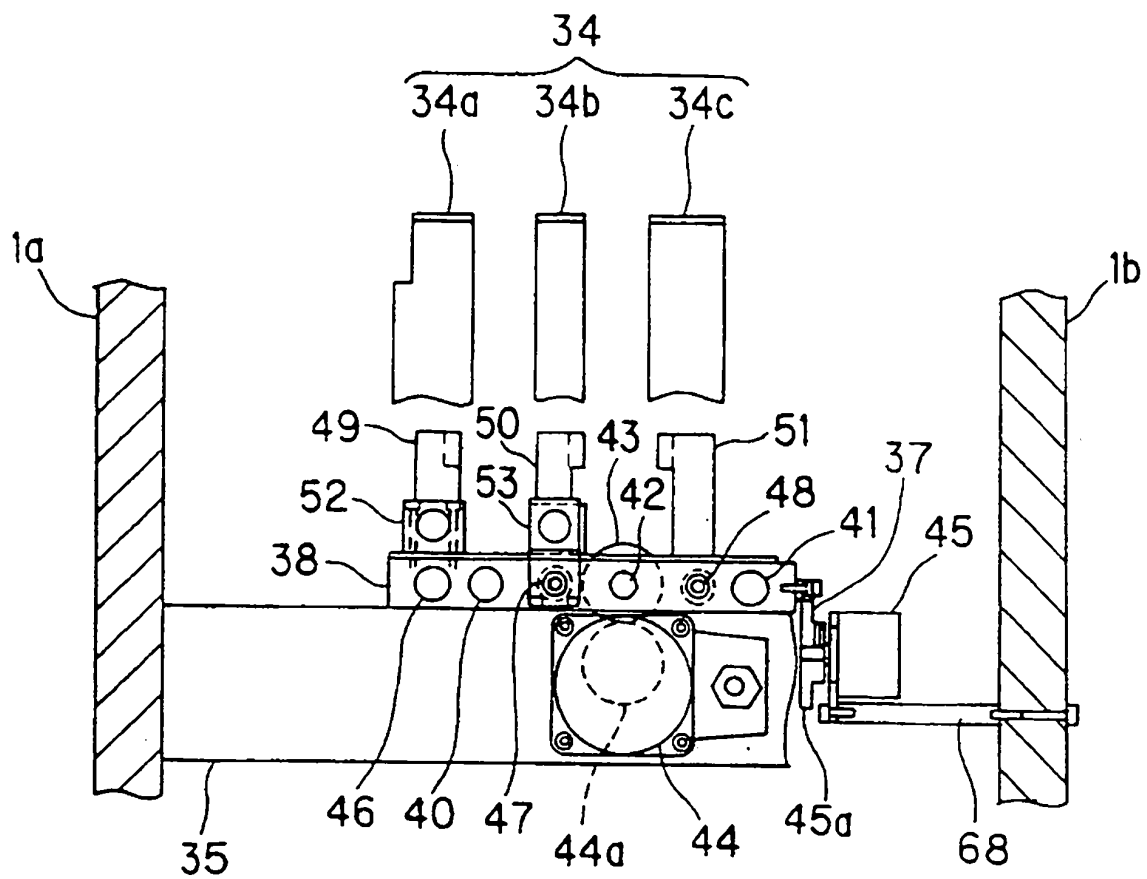


FIG. 9

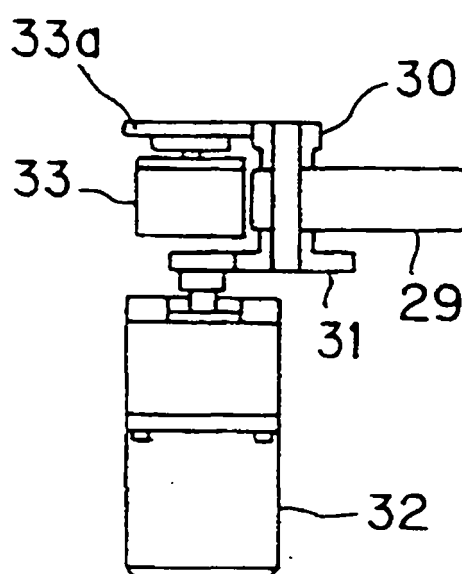


FIG. 10

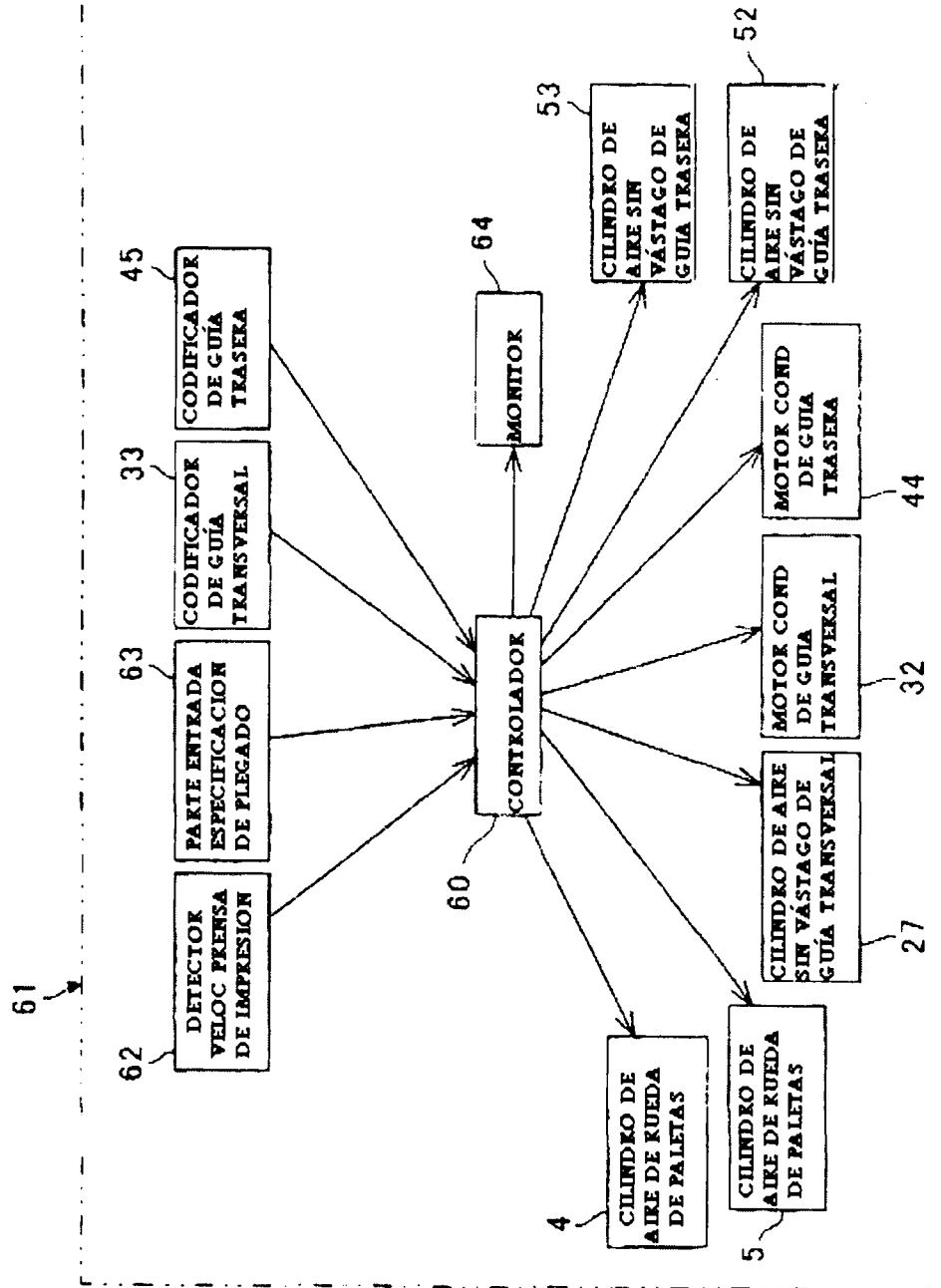


FIG. 11

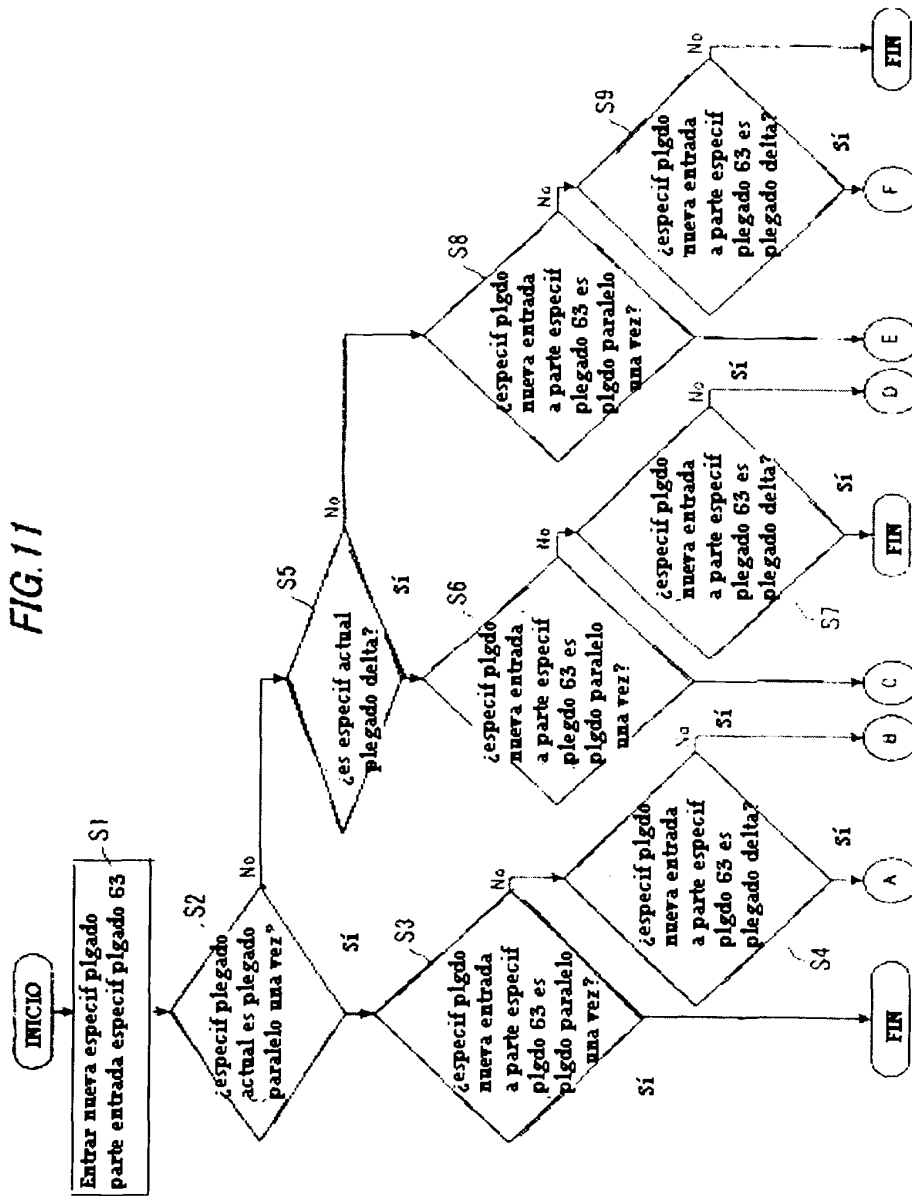


FIG.12

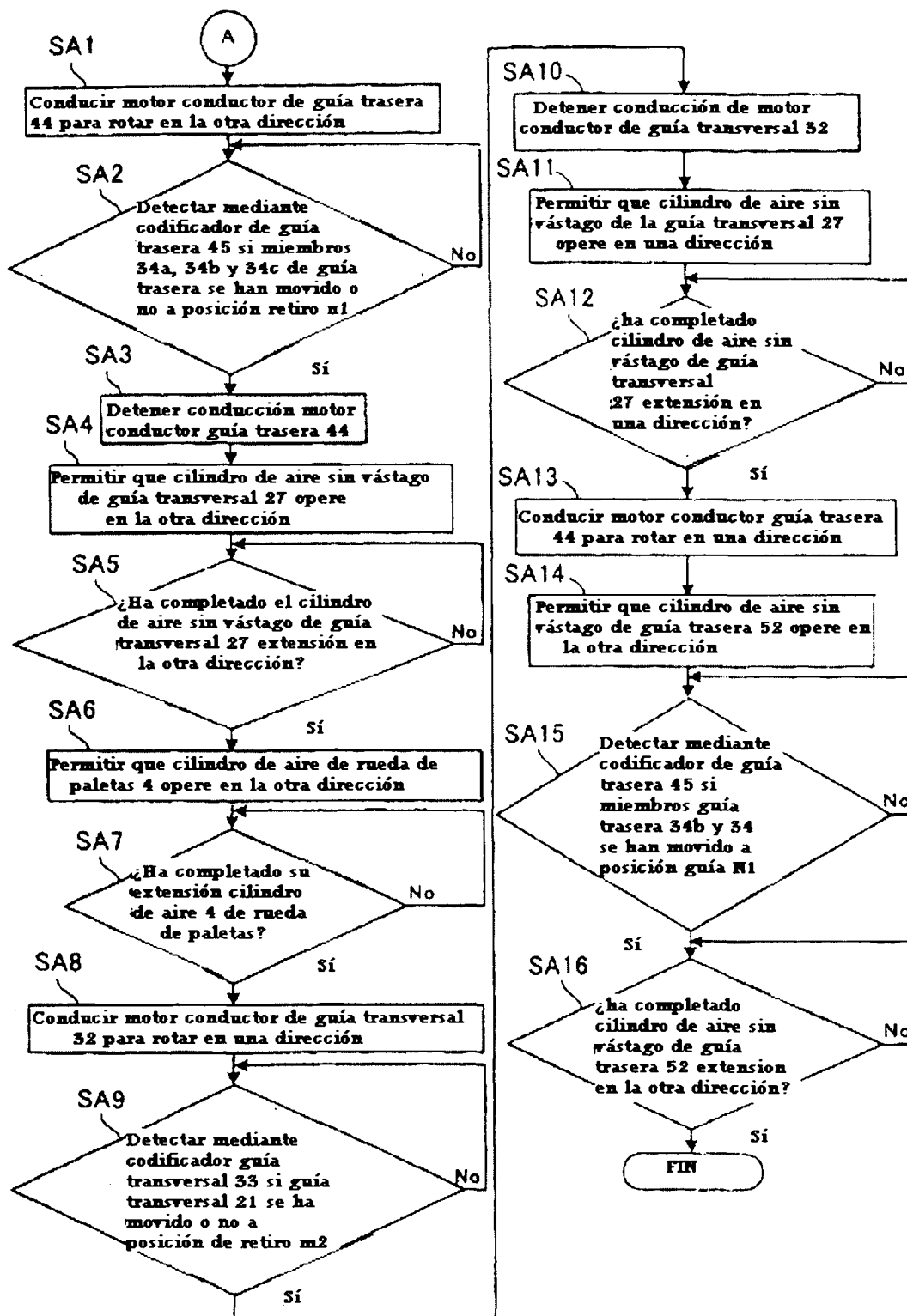


FIG. 13

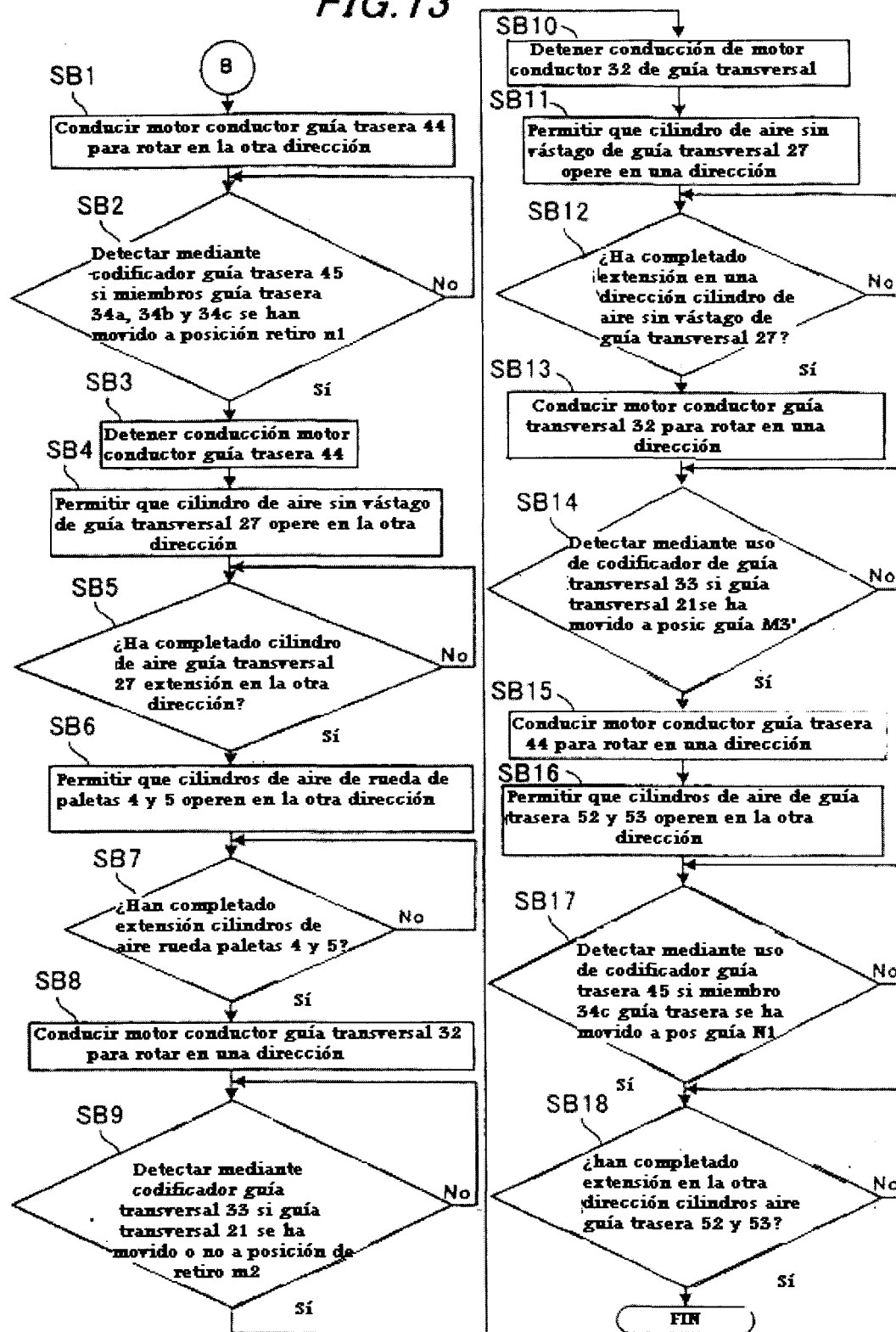


FIG. 14

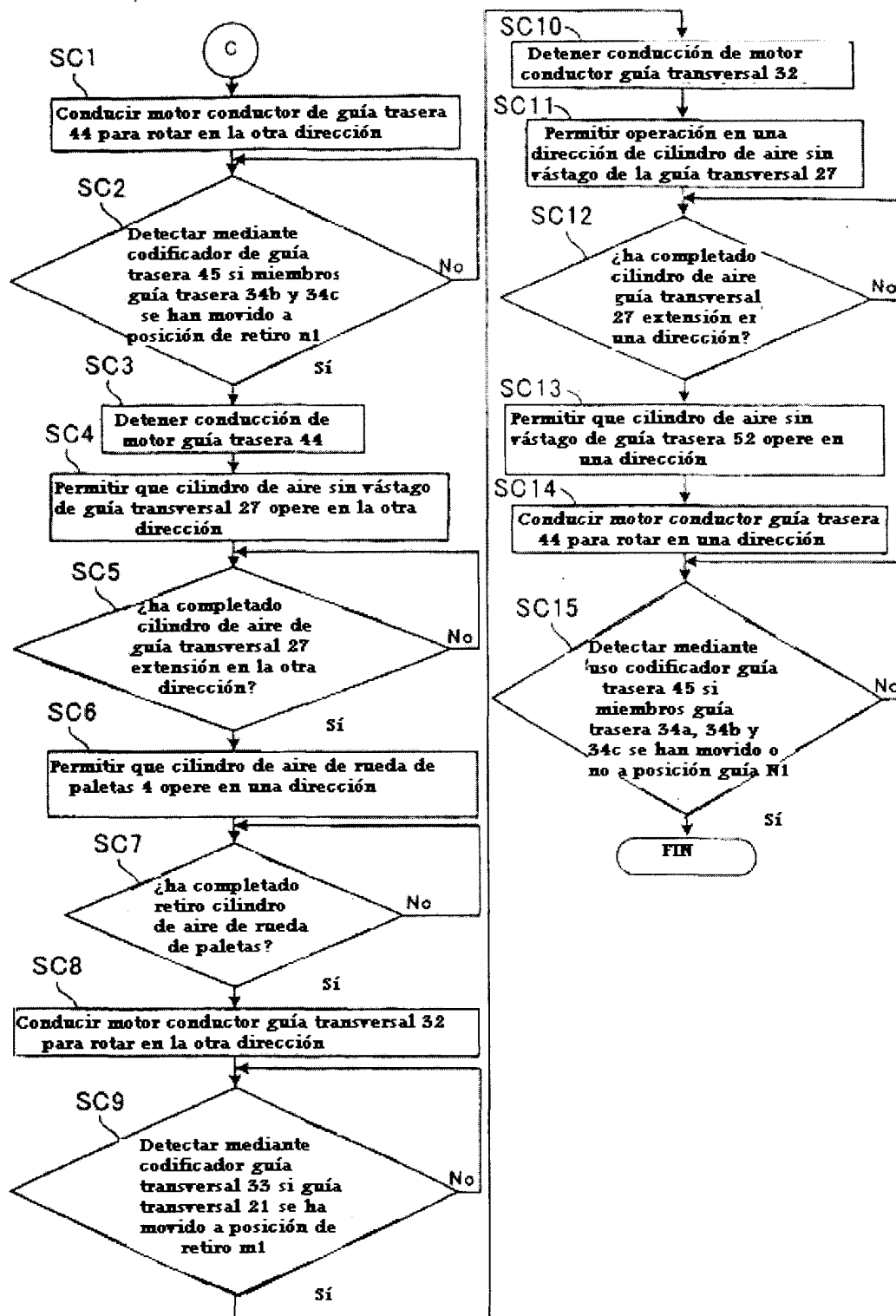


FIG. 15

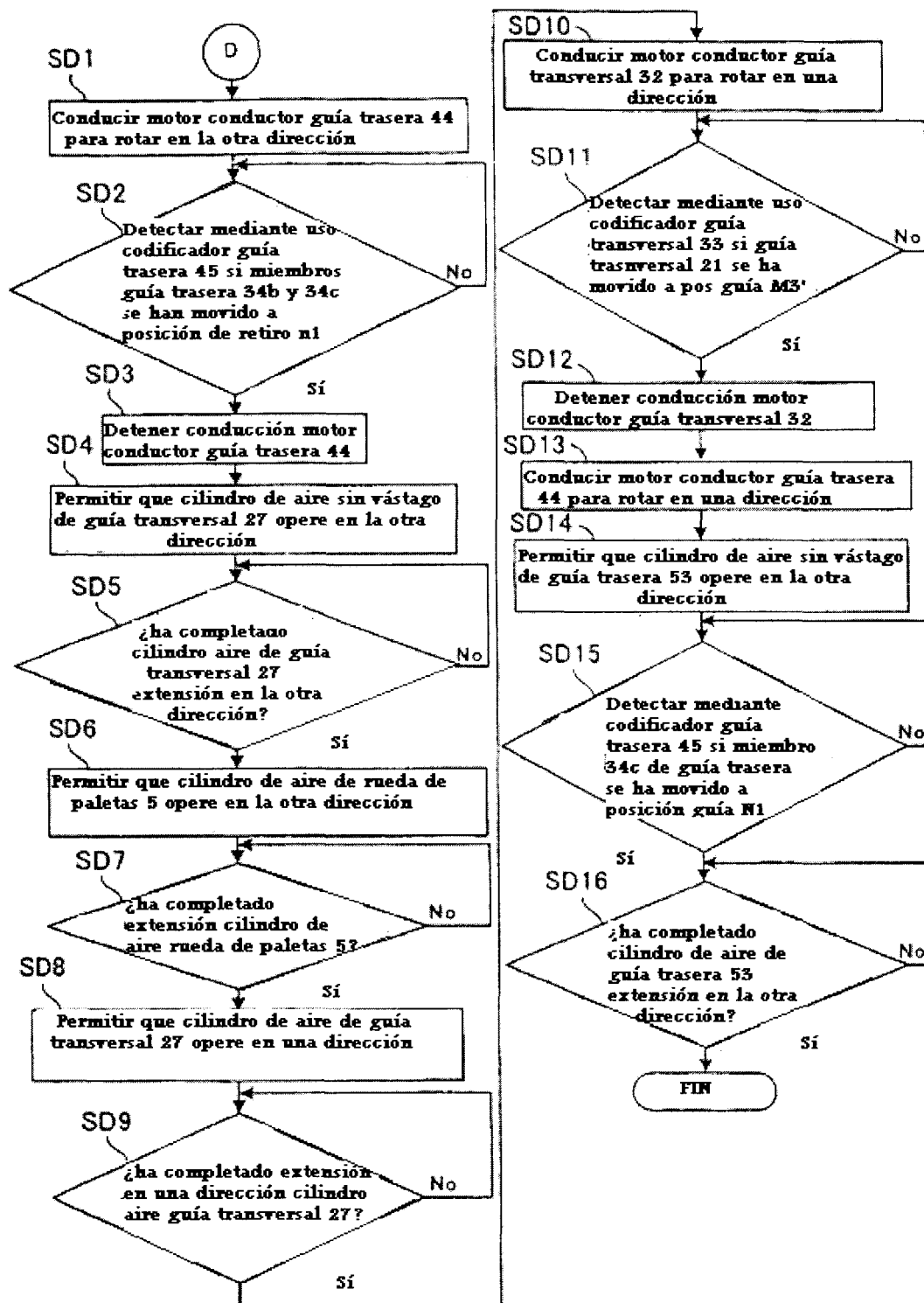


FIG. 16

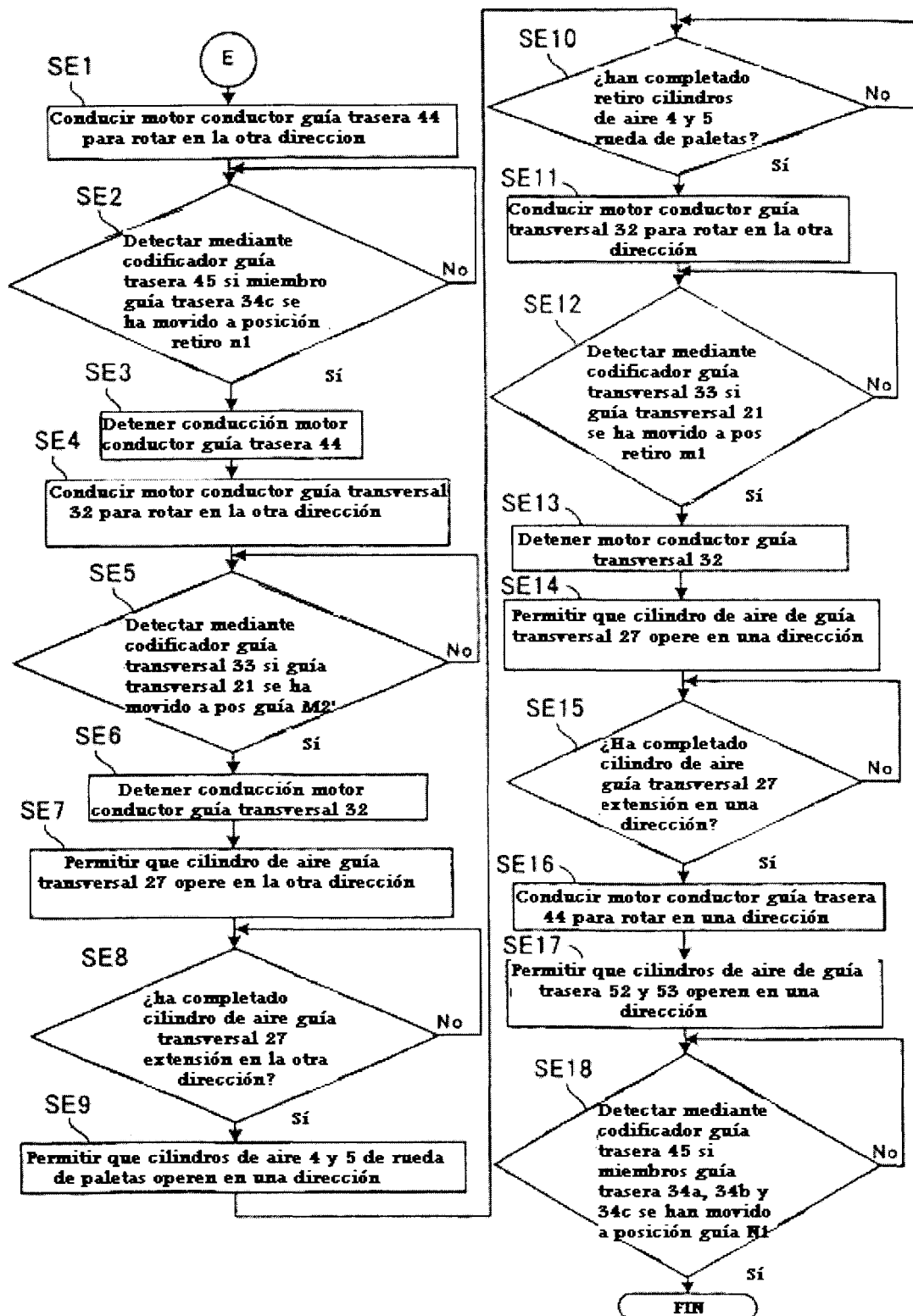


FIG. 17

