



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 288 895**

(51) Int. Cl.:

**B41F 33/16** (2006.01)

(12)

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01111905 .4**

(86) Fecha de presentación : **17.05.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1155857**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2001**

(54) Título: **Aparato para operaciones de cambio semiautomático de una prensa de impresión offset.**

(30) Prioridad: **17.05.2000 JP 2000-144891**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.02.2008**

(72) Inventor/es: **Saito, Kazunori**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.02.2008**

(74) Agente: **Molinero Zofio, Félix**

**ES 2 288 895 T3**

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

Aparato para operaciones de cambio semiautomático de una prensa de impresión offset.

### 5 Antecedentes de la invención

#### Ámbito de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para operaciones de cambio semiautomático en una prensa de impresión offset, y en particular a un aparato para la activación sucesiva automática de cada dispositivo por un operador que presiona uno o más botones.

#### Descripción del estado de la técnica

15 En el estado de la técnica convencional cuando se cambia de una tarea previa a la siguiente tarea en una prensa de impresión rotativa offset, un operador tiene que operar cada dispositivo para operar el dispositivo en orden. Esto requiere mucha cantidad de tiempo y esfuerzo por parte del operador.

20 Por ejemplo, cuando se ha acabado la tarea previa se paran las unidades de impresión para limpiar con un paño el cilindro de caucho. Después se cambian las planchas de impresión y seguidamente se cambia la bobina gastada por una nueva. Para prepararse para la próxima tarea se realizan varias operaciones de ajuste previo, tales como un ajuste del grado de abertura de un entintador de acuerdo con el patrón de imagen de una nueva prensa de impresión, el control de una cantidad de rotación de cada rodillo entintador, la determinación de una cantidad de agua humectante, y el ajuste de una máquina plegadora.

25 En la técnica convencional arriba descrita, cuando se cambia de una tarea previa a la siguiente, un operador debe de activar cada dispositivo en su debido orden. Por ello, se le impone al operador la necesidad de un largo tiempo y un pesado esfuerzo.

30 En la presente invención, un operador solamente presiona por lo menos un botón para activar automáticamente cada dispositivo en su debido orden para solucionar los problemas arriba mencionados.

35 Además también tiene como objeto la presente invención reducir los costes cambiándose manualmente por un operador el conducto de transporte de la hoja antes de operarse un segundo conmutador, y controlarse visualmente por el operador que la plancha de impresión sea cambiada correctamente y se tenga preparada una cantidad suficiente de bobina de lámina continua antes de oprimir un tercer botón.

#### Resumen de la invención

40 Para complementar el objetivo arriba mencionado se ha provisto un aparato tal como se reivindica en la reivindicación 1 y un proceso tal como se reivindica en la reivindicación 2.

#### Breve descripción de los dibujos

45 Fig. 1 es una vista total esquemática de una prensa de impresión rotativa offset de una realización de acuerdo con el presente invento;

Fig. 2 muestra un dispositivo de suministro de hojas;

50 Fig. 3 es una vista de sección transversal de una unidad de impresión;

Fig. 4 muestra un dispositivo de suministro de tinta;

55 Fig. 5 es un diagrama de flujo que muestra una serie de pasos A ejecutados al presionar un conmutador de limpieza en desaceleración;

Fig. 6 es otro diagrama de flujo que muestra una serie de pasos C ejecutados al presionar la conmutación de marcha automática;

60 Fig. 7 es un diagrama de tiempo para indicar la velocidad de alimentación de la lámina continua;

Fig. 8 muestra el grosor de una capa de tinta;

65 Fig. 9 es otro diagrama de flujo que muestra una serie de pasos B ejecutados al pulsar la conmutación para APC y la selección del estado del dispositivo plegador;

Fig. 10 muestra una operación de cambio de levas; y

Fig. 11 muestra una operación de cambio de guía.

## Descripción detallada de la realización preferente

5 Una realización preferente de una prensa de impresión rotativa offset según la presente invención es tal como se muestra en Fig. 1.

En una prensa de impresión rotativa offset como se muestra en la Fig. 1, una tarea previa puede comutarse automáticamente a la siguiente tarea por un operador que presiona tres botones, activando continuamente cada dispositivo.  
 10 La prensa de impresión rotativa offset comprende un dispositivo de suministro de hojas 100, una serie de unidades de impresión 200, un dispositivo de secado 300, un dispositivo de enfriamiento 400, un dispositivo de paso de lámina continua 500, un dispositivo de arrastre 600, un dispositivo plegador 700, y así seguido.

15 En el dispositivo de suministro de hojas como mostrado en Fig. 2, se han fijado respectivamente en ambos extremos de un brazo 104 de torreta dos tiras de lámina continua 101 y 102, cada una enrollada formando una bobina, y el brazo 104 de la torreta está montado de manera giratoria de tal modo que el brazo 104 es giratorio alrededor de un eje central 103. Cuando la tira de láminas 10 (hoja de impresión) termina de desenrollarse de una bobina 101 y se aproxima a un extremo, una tira de láminas de la siguiente bobina 102 es conectada y suministrada a las unidades de impresión 200.

20 En cada unidad de impresión 200 como se muestra en Fig. 3, unos cilindros de caucho 201, 202 y cilindros de impresión 203, 204 están dispuestos simétricamente respecto al paso de transporte horizontal de la lámina continua. Se ha provisto un dispositivo 205 (206) de limpieza de la mantilla en cada cilindro de caucho 201 (202) y se ha provisto un cambiador automático de plancha de impresión (APC) 202 (208) en el cilindro de impresión 203 (204).

25 El cambiador superior automático de plancha de impresión 207 proporciona un marco de guía 211 giratoria alrededor de un eje de soporte 209, y un activador 213 cambia el marco de guía 211 desde una posición de espera a una posición de cambio de planchas de impresión tal como se muestra por la línea punteada. En el marco de guía 211 se ha provisto una sujeción 215 para sujetar la antigua plancha de impresión o la nueva plancha de impresión.

30 Tras cambiar el marco de guía 211 a la posición de cambio de plancha de impresión, la vieja plancha de impresión es desacoplada del cilindro de impresión 203. Al girar hacia atrás la plancha de impresión 203 la vieja plancha de impresión es guiada a lo largo del marco de guía 211 de tal modo que la vieja plancha de impresión puede ser recogida por un activador (no mostrado) que se extiende y se encoge. Despues se suministra la nueva plancha de impresión a un cilindro de impresión 203 a lo largo del marco de guía 211. Girando hacia delante la plancha de impresión 203 se fija la nueva plancha de impresión al cilindro de impresión 203.

35 De modo similar, un dispositivo 208 inferior automático de cambio de plancha de impresión, provisto en el marco de guía 212 giratorio alrededor de un eje de soporte 210, y un activador 214 cambia el marco de guía 212 de una posición en modo de espera a una posición de cambio de plancha de impresión a lo largo de una línea punteada, tal como se muestra en el dibujo. Se ha provisto en el marco de guía 212 una sujeción 216 para sujetar la vieja plancha de impresión o la nueva plancha de impresión.

40 Tras cambiar el marco de guía 212 a la posición de cambio de plancha de impresión, la vieja plancha de impresión es desacoplada del cilindro de impresión 204. Al girar hacia atrás el cilindro de impresión 204, la vieja plancha de impresión es bajada a lo largo del marco de guía 211.

45 Despues se suministra la nueva plancha de impresión al cilindro de impresión 204 a lo largo del marco de guía 212. Rotando hacia delante el cilindro de impresión 204 se fija la nueva plancha de impresión al cilindro de impresión 204.

50 Respecto a la plancha de impresión montada en el cilindro de impresión 203 (204), se ha provisto un dispositivo de suministro de tinta 800 tal como se muestra en la Fig. 4.

55 El dispositivo de suministro de tinta 800 suministra tinta 802 en una entintadora 801 sobre un rodillo entintador 803 ajustando un grado de abertura de cada entintador 804-1, 804-2, - 804-n. La tinta suministrada sobre el rodillo entintador 803 es transferida a una plancha de impresión 807 a través de un grupo 806 de rodillos entintadores operando un rodillo entintador 805.

60 Simultáneamente con tal operación de suministro de tinta se suministra agua humectante 808 a la plancha de impresión 807 a través de unos rodillos humectantes 809.

65 En el dispositivo de suministro de tinta 800, al cambiar la vieja plancha de impresión 807 por una nueva plancha de impresión, los datos de impresión tales como el grado de abertura de cada entintador 804-1, 804-2, - 804-n correspondiente al patrón de imagen de la nueva plancha de impresión, una cantidad rotativa del rodillo entintador 803, y una cantidad de suministro de agua humectante 808 son preajustados tal como más adelante se describe.

El dispositivo 205 (206) de limpieza de la mantilla retira objetos extraños tales como restos de tinta, etc. poniendo en contacto un cepillo o paño con el cilindro de caucho 201 (202).

# ES 2 288 895 T3

Una máquina secadora 300 es un dispositivo para calentar y secar una lámina continua 10 impresa suministrada a través de las unidades de impresión 200. Un dispositivo enfriador 400 es un dispositivo para enfriar la lámina continua 10 pasada a través de la máquina secadora 300. Un dispositivo de paso de lámina continua 500 es un dispositivo para ajustar una dirección de paso para controlar la posición de una lámina continua y su fuerza de tracción. Un dispositivo de pliegue 700 es un dispositivo para cortar la lámina continua tras las operaciones de secado y enfriamiento y pliega cada pieza de la lámina continua 10.

Existen una serie de tipos de dispositivos de pliegue basados en combinaciones de corte y pliegue de la tela, tales como el pliegue a lo largo de una línea central de la lámina continua respecto a la dirección de anchura, así 10 denominados "pliegue anterior", el corte por un cilindro cortador de una lámina continua que tiene una longitud predeterminada, pliegue de una lámina cortada por un cilindro plegador a lo largo de una dirección de anchura o una dirección longitudinal, denominado "pliegue paralelo", y medio plegar láminas dobladas en paralelo por una cortadora a lo largo de una dirección ortogonal.

15 Se ha provisto un rodillo loco de avance 150 entre el dispositivo 100 de suministro de láminas y las unidades de impresión 200, y se ha provisto un dispositivo loco 250 de unidad final entre las unidades de impresión 200 y la máquina secadora 300.

20 El dispositivo loco 150 (250) enrolla una lámina continua a lo largo de tres rodillos, y al mover un rodillo central en dirección vertical, elimina la flojedad en la lámina continua causada por la rotación de las unidades de impresión 200 en las direcciones hacia delante y hacia atrás.

25 Estos dispositivos 200 a 700 están conectados por medio de un eje de impulsión y son impulsados por un motor principal (no mostrado) montado en las unidades de impresión 200. El motor principal puede ser desconectado del eje de impulsión operando un embrague impulsor provisto entre las unidades de impresión 200 y el dispositivo loco 250 de unidad final.

30 En la prensa de impresión rotativa offset construida tal como arriba se describe, se ha provisto un dispositivo semiautomático que ejecuta, tras cambiar una tarea de impresión, un ajuste de un grosor de la capa de tinta, un cambio de los rollos de tela, un cambio de las planchas de impresión, y una selección del método de pliegue, como mostrado en los diagramas de flujo ilustrados en las Figs. 5, 6, y 9. Se muestra en la Fig. 7 una velocidad de la tela, mientras se activa el dispositivo semiautomático.

35 (1) Se pone en funcionamiento un conmutador de limpieza a marcha reducida.

Al poner en marcha un conmutador de limpieza de marcha reducida, se ejecutan continuadamente y simultáneamente una serie de pasos A, automáticamente, como se muestra en la Fig. 5.

40 Cuando finaliza la tarea previa, un operador enciende el conmutador de limpieza de marcha reducida, para cambiar la tarea, con una temporización t1, como mostrado en la Fig. 7, para comenzar a ralentizar la lámina continua (paso S1).

45 Cuando una velocidad de rotación de los cilindros de impresión 203 (204) llega a ser S1 en un tiempo t2 como se muestra en Fig. 7, se para un rodillo entintador 805 para cerrar el suministro de tinta al grupo de rodillos entintadores 806 (paso S2).

Mientras se continúa con la operación de impresión en un modo ralentizado, se lleva a cabo la retirada de la tinta, se consume la tinta en el grupo de rodillos entintadores 806, y gradualmente se reduce el espesor de la capa de tinta.

50 Cuando la velocidad de rotación de los cilindros de impresión 203 (204) llega a alcanzar S2 en una base de tiempo t3, se suelta un cilindro entintador (paso S3). Al mismo tiempo se desactiva (S4) La rotación del cilindro de caucho 201 (202), como cilindro de impresión y cilindros porta planchas 203 (204). La retirada de la tinta comienza en el tiempo t2, y acaba en el tiempo t3.

55 Como se muestra en la Fig. 8 en la operación de retirada de la tinta, es retirado en el tiempo t2 un grosor Mb de la distribución de la capa de tinta correspondiente al patrón impreso de la vieja plancha de imagen, que se ha formado en el grupo de rodillos entintadores 806. En el tiempo t3 permanece una distribución mínima Ma' del grosor de la capa de tinta requerido para la impresión en curso que se hace más fino a lo largo de una dirección que va desde el lado atrasado al avanzado.

60 En la Fig. 8 Ma indica el grosor de capa de tinta mínimo requerido durante la impresión y Mb indica una condición en la cual una nueva capa de tinta se solapa sobre la capa de tinta mínima Ma.

65 Después en un tiempo t4, como mostrado en Fig. 7 se libera un rodillo entintador en el grupo de rodillos entintadores 809 (paso S5).

Una distribución del grosor de la capa de tinta sobre el grupo de rodillos entintadores 806 se hace plana debido a la rotación del grupo de rodillos 806 en el tiempo t3. De este modo la distribución del grosor de la capa de tinta se

# ES 2 288 895 T3

convierte en la distribución Ma del grosor de la capa de tinta mínimo, requerido para la impresión, como se muestra en la Fig. 8(a).

Como resultado, la distribución del grosor de la capa de tinta sobre el grupo de rodillos entintadores 806 se convierte en la distribución Ma del grosor de capa de tinta mínimo. Por ello, una nueva tarea de impresión no es influenciada por un patrón de imagen de la tarea de impresión previa. Tal como abajo se describe, cuando se ha preajustado un nuevo patrón de impresión de la siguiente tarea de impresión, una distribución de grosor de capa de tinta puede ser cambiada rápidamente a una distribución que se corresponda con el patrón de imagen de la siguiente tarea.

10 Cuando la velocidad rotatoria de la lámina continua es desacelerada a 200 rpm, el cilindro de caucho 201 (202) es limpiado por un dispositivo 205 (206) de limpieza del caucho en un tiempo  $t_5$  tal como mostrado en la Fig. 7 (paso S6).

15 Tras haber finalizado la limpieza de la mantilla de caucho (paso S7), la lámina continua comienza a pasar en marcha más lenta a una velocidad de alrededor de 8 rpm en un tiempo  $t_6$  como se muestra en la Fig. 7 (paso S8).

20 Por otro lado, en el mismo momento de la iniciación de la limpieza de la mantilla, es girado el brazo de torreta 104 del dispositivo 100 de suministro de láminas (paso T1). Después se coloca la nueva bobina de lámina continua 102 en una posición de relé predeterminada (paso T2).

25 Además, tras comenzar la marcha ralentizada arriba mencionada, se ejecuta un relé de lámina de la vieja bobina de lámina continua 101 a la nueva bobina de lámina continua 102 (paso T3).

30 Así, mientras se está manejando la limpieza de la mantilla de caucho en las unidades de impresión 200, se ejecuta el relé de lámina en el dispositivo 100 de suministro de lámina de modo que el tiempo total de operación puede acortarse.

35 Tras finalizar el relé de lámina, arranca una rotación a marcha reducida de la lámina continua de alrededor de 200 rpm en un tiempo  $T_7$  como se muestra en Fig. 7 (paso S9).

40 Debido a que la rotación a marcha reducida es más rápida que la mencionada marcha lenta, puede ser metida y descargada rápidamente del dispositivo de pliegue 700 una parte para unir una vieja lámina y una nueva lámina.

45 Despues, se para el aparato (solamente las unidades de impresión 200) en un tiempo  $T_8$  como mostrado en la Fig. 7 (paso S10).

50 Un operador cambia manualmente la vía de paso de una lámina, llamada paso de la lámina, en el dispositivo de arrastre 600 y en el dispositivo de pliegue 700 (paso S11). Tras ajustar el paso de la lámina, esta es introducida para confirmar que la lámina pasa a través del cilindro de corte del dispositivo de pliegue 700 (paso S12), y se para el aparato (paso S13).

55 Tras parar el aparato, el operador chequea la condición del estado del papel tal como corte y desgarre de una porción rota y un punto de corte. Entre la limpieza del caucho (paso S7) y la rotación a velocidad reducida (paso S9), se preajustan simultáneamente los datos para la impresión final (paso U1).

60 Los datos para la impresión final tales como un grado de abertura de cada fuente de tinta 804-1, - 804-n, una cantidad de suministro de agua humectante 808 es leída a partir de la base de datos de un ordenador (no mostrado) (paso U2). Los datos leídos para la impresión final son transmitidos a un dispositivo 800 de suministro de tinta (paso U3) para preajustar los datos de impresión final incluyendo el grado de abertura de cada fuente de tinta en un dispositivo de control del dispositivo 800 de suministro de tinta (paso U4).

65 El preajuste de los datos para la impresión final debe de ser conducido por cada uno de los dispositivos 800 de suministro de tinta superior e inferior. En el caso de una impresión multicolor a dos caras, el preajuste es necesario ocho veces debido a que el preajuste debe de ser llevado cabo para cada color.

70 Tal como arriba se describe, mientras se lleva a cabo un tratamiento de hardware respecto a cada dispositivo 100 a 700, se realiza al mismo tiempo un tratamiento de software tal como el preajuste de los datos de impresión final para acortar el total del tiempo de operación.

75 En tanto que el preajuste de datos de la impresión final comience tras finalizar la limpieza de la mantilla (paso S2) y finalice antes de completar el cambio automático de planchas de impresión tal como abajo se describe, no necesita ser finalizado antes de que pare el dispositivo (paso S13).

(2) Se activa el conmutador de cambio de estado de la plancha de impresión y dispositivo de pliegue.

80 Cuando un operador enciende un conmutador para cambiar el estado de la plancha de impresión y el dispositivo de pliegue, automáticamente se ejecutan continuadamente y simultáneamente una serie de pasos de tal como mostrado en Fig. 5.

## ES 2 288 895 T3

La serie de pasos B, como mostrado en la Fig. 9 automáticamente ejecutan simultáneamente el cambio de las planchas de impresión y un cambio en la selección del estado del dispositivo de pliegue.

5 A saber, cuando el commutador de cambio de estado de la plancha de impresión y del dispositivo de pliegue está encendido, se activa a la prensa de impresión rotativa (paso V1) y se desconecta el embrague cuando el cilindro plegador de la máquina de pliegue se ha movido a una posición específica (paso V2).

10 La razón para la desconexión del embrague de marcha es evitar la ocurrencia de problemas causados por una rotación inversa de la máquina de pliegue 700.

15 Tal como abajo se describe, si una lámina continua es introducida en la dirección inversa con el propósito de cambiar automáticamente las planchas de impresión en las unidades de impresión 200, una lámina plegada cae desde un cilindro de mordaza y un cilindro plegador en el dispositivo 700 para corte y pliegue.

20 Seguidamente el dispositivo loco 250 de unidad final es activado (paso V3) de modo que se evita que una lámina continua introducida desde las unidades de impresión 200 a la unidad de secado 300 se afloje al enrollarse la lámina continua alrededor de un rodillo que se está moviendo en direcciones hacia arriba y hacia abajo.

25 Despues, cuando el cilindro porta-planchas 203 (204) es movido a una posición específica para cambio de la plancha de impresión, este dispositivo (solamente las unidades de impresión 200) es desconectado (paso V4).

30 Los cilindros porta-planchas 203 (204) se giran en la dirección inversa, se retira la vieja plancha de impresión del cilindro porta-planchas 203 (204) por medio del cambiador automático de planchas de impresión 207 (208) (paso V5).

35 Al rotar el cilindro porta-planchas 203 (204) en una dirección inversa, un rodillo del dispositivo loco 250 de unidad final es devuelto a la posición original (paso V6). Al mismo tiempo, es puesto en marcha el dispositivo loco 150 de suministro (paso V7) con el fin de evitar que se afloje o suelte la lámina continua introducida desde las unidades de impresión 200 al dispositivo 100 de suministro de láminas.

40 Después de esto, tras finalizar la retirada de la vieja plancha de impresión, la máquina (las unidades de impresión 200 solamente) es desactivada (paso V8).

45 Despues, la máquina (solamente las unidades de impresión 200) gira en la dirección de avance, se suministra la nueva plancha de impresión desde el cambiador automático 207 (208) de planchas de impresión y se fija al cilindro porta-planchas 203 (204) (paso V9).

50 Seguidamente es puesto en marcha el dispositivo loco 250 de unidad final (paso V10) para evitar que la lámina continua introducida desde las unidades de impresión 200 al dispositivo de secado 300 se afloje. Simultáneamente, el rodillo del dispositivo loco 150 de suministro es devuelto a su posición original (paso V11).

55 Cuando se ha completado el ajuste de la nueva plancha de impresión sobre el cilindro porta-planchas 203 (204), la máquina (solamente las unidades de impresión 200) es desactivada (paso V12).

60 Tras la desactivación del embrague de impulsión se pone en funcionamiento un freno de la máquina de pliegue (paso V13) para cambiar simultáneamente el estado del dispositivo de pliegue.

65 El estado del dispositivo de pliegue se cambia ajustando una fase del cilindro plegador y del cilindro de agarre (paso V14), y una selección de un elemento de levas/guía (paso V15).

70 Un ajuste de la fase del cilindro plegador y del cilindro de agarre significa cambiar la fase de una tabla de agarre del cilindro de agarre respecto a una aguja o cuchilla del cilindro de pliegue correspondiente a un pliegue paralelo único o pliegue paralelo doble. Por ejemplo, como se muestra en la publicación de patente japonesa Kokai 63-282.053, el ajuste se realiza por medio de un mecanismo de transmisión de engranajes.

75 El cambio del elemento de levas/guía incluye la commutación de levas para cambiar una fase del mecanismo de levas para conmutar un tiempo de operación de una mordaza, cuchilla, aguja y así seguido en un cilindro cortador, un cilindro plegador y un cilindro de agarre y un mecanismo de commutación para cambiar el pliegue paralelo sencillo, el pliegue paralelo doble, y un pliegue en delta.

80 Como se muestra en Fig. 10 un mecanismo de commutación de levas comprende un soporte 3 de levas soportado de modo giratorio y que lleva en su parte exterior periférica unos salientes 3a, 3b, una leva 4 circular sujetada al soporte 3 de levas y que tiene un perfil periférico exterior predeterminado, un rodillo de levas 15 que rueda sobre la superficie periférica exterior de la leva 4, una placa de unión 8 conectada a el saliente 3b del soporte 3 de levas y que se extiende y se retrae para rotar el soporte 3 de levas, una palanca 10, un cilindro neumático 13, un primer limitador 6 para restringir la rotación de la leva 4 en una dirección de rotación causada por la extensión del cilindro neumático 13, un segundo limitador 14 para restringir la rotación de la leva 4 en la dirección de rotación compuesta causada por la retracción del cilindro neumático 13, un tercer limitador 5 para obligar al saliente 3a del soporte 3 de levas, restringido

## ES 2 288 895 T3

de rotar en la dirección opuesta por el segundo limitador 14, en una dirección de rotación restringida por el segundo limitador 14 (solicitud de patente japonesa Hei10-301983).

Como elemento de cambio de guía, existe una realización como mostrada en Fig. 11 (solicitud de patente japonesa nº 10-266166).

El dispositivo, como se muestra en Fig. 11, es un dispositivo de pliegue en paralelo que lleva un primer cilindro de agarre 23 y un segundo cilindro de agarre 24, cuyas superficies periféricas están en contacto una con la otra. Se ha enrollado una correa en el primer cilindro de agarre 23 y se han dispuesto unos rodillos 20a a 20d en paralelo respecto al primer cilindro de agarre 23.

En caso en el que se maneje en el dispositivo un pliegue en paralelo sencillo, el rodillo 20d es desplazado a lo largo de la línea sólida en Fig. 11 y la correa 21 es movida a la posición de guía.

En la posición de guía de la correa 21 una lámina es cambiada desde el primer cilindro de agarre 23 al segundo cilindro de agarre 24 para plegar en paralelo la lámina una vez.

Si se está manejando un pliegue en paralelo doble o en delta, el rodillo 20d es desplazado en dirección de la flecha a lo largo de la línea punteada en la Fig. 11 y la correa 21 salta a la posición de resguardo.

En la posición de resguardo de la correa 21 se maneja el pliegue paralelo doble o el pliegue en delta cuando la lámina es pasada del primer cilindro de agarre 23 al segundo cilindro de agarre 24.

Tras finalizar el recambio mencionado de las planchas de impresión y la selección del estado del dispositivo de pliegue, se conecta el embrague de impulsión (paso V16) y se devuelve el dispositivo loco 150, 250 a la posición original (paso V17).

Así se han completado el cambio automático de la plancha de impresión y el cambio del estado del dispositivo de pliegue.

(3) Se conecta el comutador de arranque de impulsión automática

Tal como descrito arriba, tras haber completado el cambio automático de las planchas de impresión, la conmutación del estado del dispositivo de pliegue, y un preajuste de los datos de impresión final, un operador chequea la condición de la lámina continua. Encendiendo la conmutación de arranque de impulsión automática se ejecutan automáticamente una serie de pasos C, como se muestra en la Fig. 6, continuada-y simultáneamente para prepararse para la siguiente tarea de impresión.

En un tiempo t9 como se muestra en la Fig. 7, la máquina rota a una velocidad ralentizada de alrededor de 8 rpm. Comienza una operación de modo de espera de la máquina secadora 300 (paso X1). Simultáneamente comienza un preajuste de pliegue (paso Y1).

El preajuste de pliegue significa ajustar una posición de cada eje de control de la máquina de pliegue 700 de acuerdo con la siguiente tarea, e incluye el posicionamiento de la formadora, cortadora basado en anchura, calidad, y grosor de una lámina.

En la realización arriba descrita, aunque se ha explicado que el preajuste de pliegue es manejado simultáneamente con el funcionamiento en modo de espera del dispositivo secador 300, el preajuste de pliegue puede ser manejado al mismo tiempo que el cambio de vía de paso del papel.

Seguidamente cuando se introducen una señal de cumplimiento de un incremento de temperatura de la máquina secadora 700 y una señal de cumplimiento de un preajuste de la máquina de pliegue (paso X2), se incurre en la velocidad de alimentación de la lámina continua (paso X3).

Tras haber acelerado la velocidad de rotación hasta alcanzar una velocidad predeterminada, se conecta el rodillo 809 de suministro de agua para suministrar el agua humectante 808 (paso X4), se conectan los cilindros de caucho 201 (202) así como un cilindro de plancha de impresión y el cilindro porta-planchas 203 (204) (paso X5), y se comienza la operación de humidificación del rodillo entintador 805 para manejar el entintado previo (paso X6).

En el entintado previo, se ajustan el grado de abertura de cada fuente de tinta 804-1, ... 804-n correspondientes al patrón de imagen de la ahí nueva imagen de impresión, la cantidad de rotación de cada rodillo entintador 803, y la cantidad de suministro del agua humectante 808, de acuerdo con los datos de impresión final preconfigurados en el dispositivo 800 de suministro de tinta respecto a la nueva tarea. En lo que se refiere al grosor mínimo de la capa de tinta, requerido para imprimir (Fig. 8 (a)), la distribución Mb del grosor de capa de tinta correspondiente al patrón de imagen de la nueva plancha de impresión, es solapada (Fig. 8 (b)).

Tras finalizar el entintado previo, se conecta el grupo de rodillos entintadores 806 (paso X7). Cuando se acelera la velocidad de impresión hasta alcanzar la velocidad predeterminada, finaliza la aceleración de la velocidad de rotación.

## ES 2 288 895 T3

Como arriba se describe, en la realización de acuerdo con la presente invención, cuando se cambia de la tarea anterior a la siguiente tarea, cada uno de los dispositivos 100 a 800 es operado automáticamente con la opresión por parte de un operador de tres botones, de modo de modo que el total del tiempo de operación puede ser acortado, reduciendo así la carga/tarea del operador.

5 Es decir, pueden ser manejados activando el primer conmutador de desaceleración la limpieza, retirada de la tinta, limpieza de la mantilla, recambio/unión del papel de las bobinas de la tira de impresión, y un preajuste de los datos de impresión final. Además, se operan simultáneamente la limpieza de la mantilla, el recambio/unión del papel de las bobinas de lámina continua, y el preajuste de los datos de impresión final, de tal modo que se puede acortar el tiempo 10 total de la operación.

15 Encendiendo el segundo conmutador para cambiar automáticamente las planchas de impresión y el estado del dispositivo de pliegue, puede realizarse el cambio automático de las planchas de impresión y una selección del estado del dispositivo de pliegue automático. Adicionalmente, el recambio a automático de las planchas de impresión y la selección del estado del dispositivo de pliegue a automático se operan en paralelo, de modo que el total del tiempo de la operación puede ser acortado.

20 Particularmente, tras encender el primer conmutador de limpieza en desaceleración para completar la retirada de la tinta, la limpieza de la mantilla, y el preajuste de los datos de impresión final, y antes de encender el segundo conmutador de cambio de las planchas de impresión y selección del estado del dispositivo de pliegue, un operador 25 puede cambiar manualmente el paso de transporte de una lámina en el dispositivo de pliegue 700. Tras completar el cambio automático de las planchas de impresión y el estado del dispositivo de pliegue por medio de la operación del segundo conmutador para cambio de las planchas de impresión y del estado del dispositivo de pliegue, y antes de encender un tercer conmutador para arrancar un impulsor automático, el operador puede controlar visualmente si una 30 plancha de impresión está completamente cambiada sin errores ni problemas y suficientemente abastecida una nueva bobina de lámina continua, de modo que pueden ahorrarse de modo importante los costes de operación.

35 Tal como se describe arriba en referencia a la realización, en el aparato de conmutación semi-automatizado de la prensa de impresión offset según la presente invención, cuando se cambia de una tarea previa a la siguiente tarea, un operador solamente tiene que operar tres conmutadores para activar automáticamente cada dispositivo en orden. Por ello, el tiempo total de operación puede ser acortado y se puede reducir la tarea del operador.

40 Tras completar una serie de operaciones activadas por la primera conmutación, un operador puede cambiar manualmente el paso de transporte de la lámina en una máquina de pliegue antes de encender la segunda conmutación. Tras completar una serie de operaciones activadas por la segunda conmutación, el operador puede controlar visualmente si una plancha de impresión es cambiada correctamente y se ha abastecido suficientemente la bobina de lámina continua. Con ello, el coste de operación puede ser reducido.

45 La presente invención no está, por supuesto, limitada de modo alguno a la exposición específica de la memoria y los dibujos, sino que también abarca cualquier modificación dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas.

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato para semi-automatizar operaciones de conmutación de una prensa de impresión offset rotativa, que comprende:

5 - Medios (100) de suministro continuado de lámina continua para conectar la lámina continua de una nueva bobina (102) de lámina continua a una lámina continua de una vieja bobina (101) de lámina continua para sucesivamente suministrar la lámina continua;

10 - Medios (207, 208) de cambio de plancha de impresión, para cambiar una plancha de impresión soportada en un cilindro porta-planchas (203, 204);

15 - Medios de conmutación del estado del dispositivo de pliegue para cambiar el estado de un dispositivo de pliegue de una máquina plegadora de acuerdo con una variación de pliegue de una próxima impresión;

20 - Medios (800) de suministro de tinta para reducir la cantidad de tinta a una distribución de grosor básica de capa de tinta y solapar una distribución de capa de tinta correspondiente a la siguiente impresión sobre la distribución de grosor básica de capa de tinta; y

25 - por lo menos un conmutador para cambiar de una impresión previa a la siguiente impresión;

**caracterizado** porque lleva por lo menos un conmutador dispuesto de tal modo que:

30 la cantidad de tinta es reducida a la distribución de grosor de capa de tinta básica por dichos medios de suministro de tinta, y cada posición de dicha nueva y vieja bobina de lámina continua (101, 102) es cambiada y dicha lámina continua de dicha bobina nueva (102) de lámina continua es conectada con dicha lámina continua de dicha vieja bobina (101) de lámina continua por dichos medios de suministro continuado de lámina continua de acuerdo con una primera señal del por lo menos un conmutador;

35 - dichos medios de cambio de plancha de impresión y dichos medios de conmutación de estado del dispositivo de pliegue en dicha máquina plegadora son operados de acuerdo con una segunda señal del por lo menos un conmutador; y

40 - dichos medios (800) de suministro de tinta para solapar una distribución del grosor de la capa de tinta correspondiente a dicha próxima impresión son operados de acuerdo con una tercera señal del por lo menos un conmutador.

2. Procedimiento en un aparato para semi-automatizar operaciones de conmutación de una prensa de impresión offset, que incluye:

45 medios (100) de suministro continuado de lámina continua para conectar una lámina continua de una bobina nueva con una lámina continua de una bobina vieja para sucesivamente suministrar la lámina continua;

50 medios (207, 208) para el cambio de plancha de impresión para cambiar una plancha de impresión soportada sobre un cilindro porta-planchas;

55 - medios de conmutación del estado del dispositivo de pliegue para cambiar el estado del dispositivo de pliegue de una máquina de pliegue (700) de acuerdo con la variación de pliegue de la siguiente impresión; y

60 medios (800) de suministro de tinta para reducir la cantidad de tinta a una distribución básica de grosor de capa de tinta y solapar una distribución de la capa de tinta correspondiente a la próxima impresión sobre la distribución del grosor de capa de tinta básica; y

65 - por lo menos una conmutación para cambiar de una impresión previa a la siguiente impresión;

55 - **caracterizado** porque dicho procedimiento comprende los pasos de:

60 - reducir una cantidad de tinta a la distribución del grosor de la capa de tinta básica por dichos medios (800) de suministro de tinta y cambiar la posición de dichas bobinas de lámina continua y conectar dichas lámina continuas de dichas bobinas por dichos medios de suministro continuado de lámina continua de acuerdo con una primera señal del por lo menos un conmutador; y

65 - operar dichos medios de cambio de plancha de impresión y dichos medios de conmutación del estado del dispositivo de pliegue en dicha máquina plegadora (700) de acuerdo con una segunda señal del por lo menos un conmutador; y

65 - operar dichos medios (800) de suministro de tinta para solapar una distribución del grosor de la capa de tinta correspondiente a dicha siguiente impresión de acuerdo con una tercera señal del por lo menos un conmutador.

# ES 2 288 895 T3

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 que además comprende la etapa de;

- limpiar un cilindro de caucho (201, 202) por unos medios de limpieza de la mantilla; y

5 - conectar dicha lámina continua de una nueva bobina (102) de lámina continua con dicha lámina continua de dicha vieja bobina (101) de lámina continua, para suministrar dicha lámina continua sucesivamente, siendo en ello dicho paso de limpieza y dichos pasos de conexión operados simultáneamente tras finalizar dicho paso de reducción.

10 4. Procedimiento según la reivindicación 3 que además comprende los pasos de;

15 - leer los datos a partir de una base de datos para solapar dicha distribución de la capa de tinta correspondiente a la siguiente impresión sobre dicha distribución básica de la capa de tinta, por dichos medios (800) de suministro de tinta con el fin de preconfigurar dichos datos como datos de la siguiente impresión, mientras dicho cilindro de caucho (201, 202) es limpiado por dichos medios de limpieza de la mantilla.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

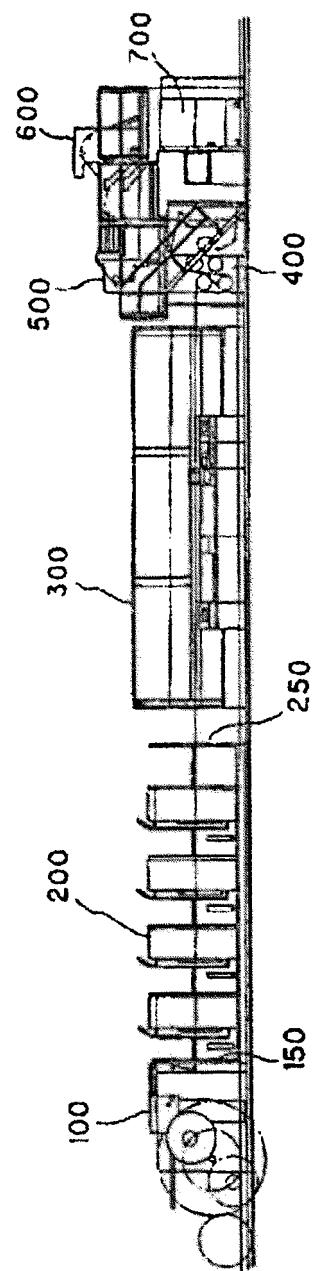


FIG. 2

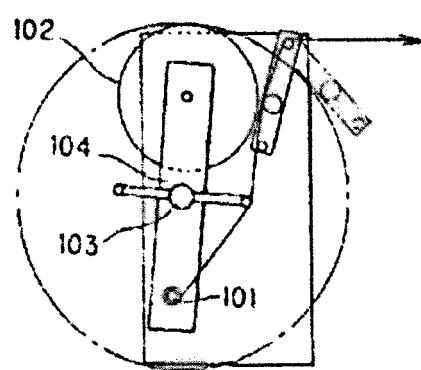
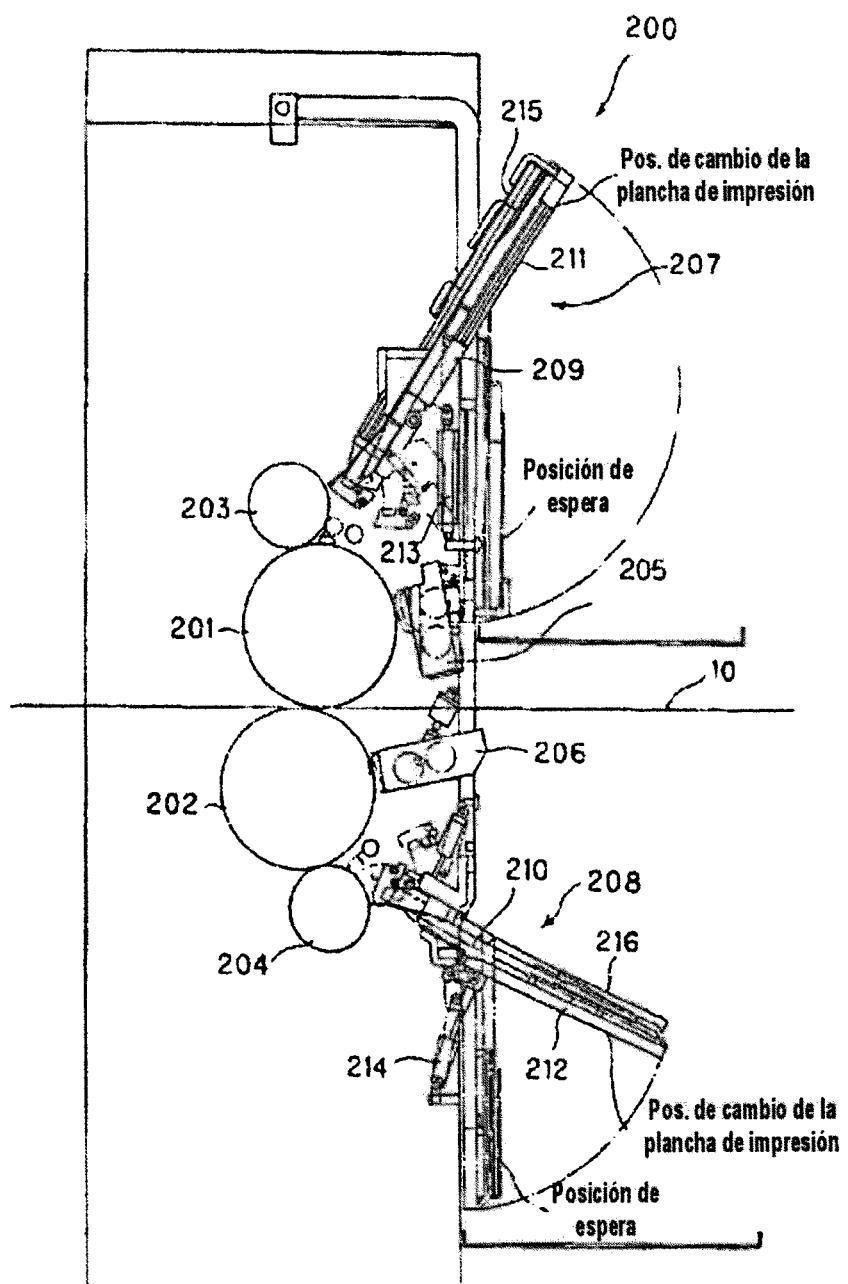


FIG. 3



*FIG. 4*

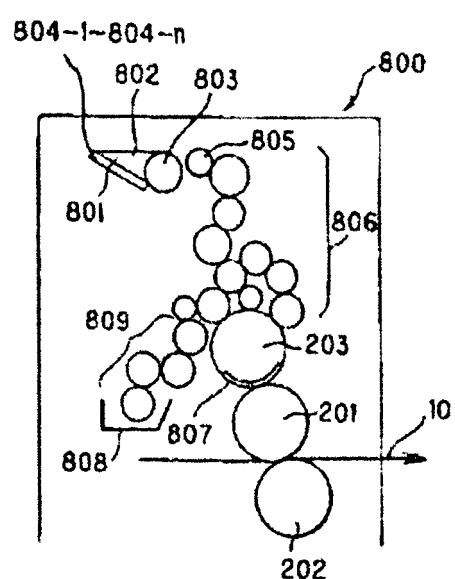


FIG.5

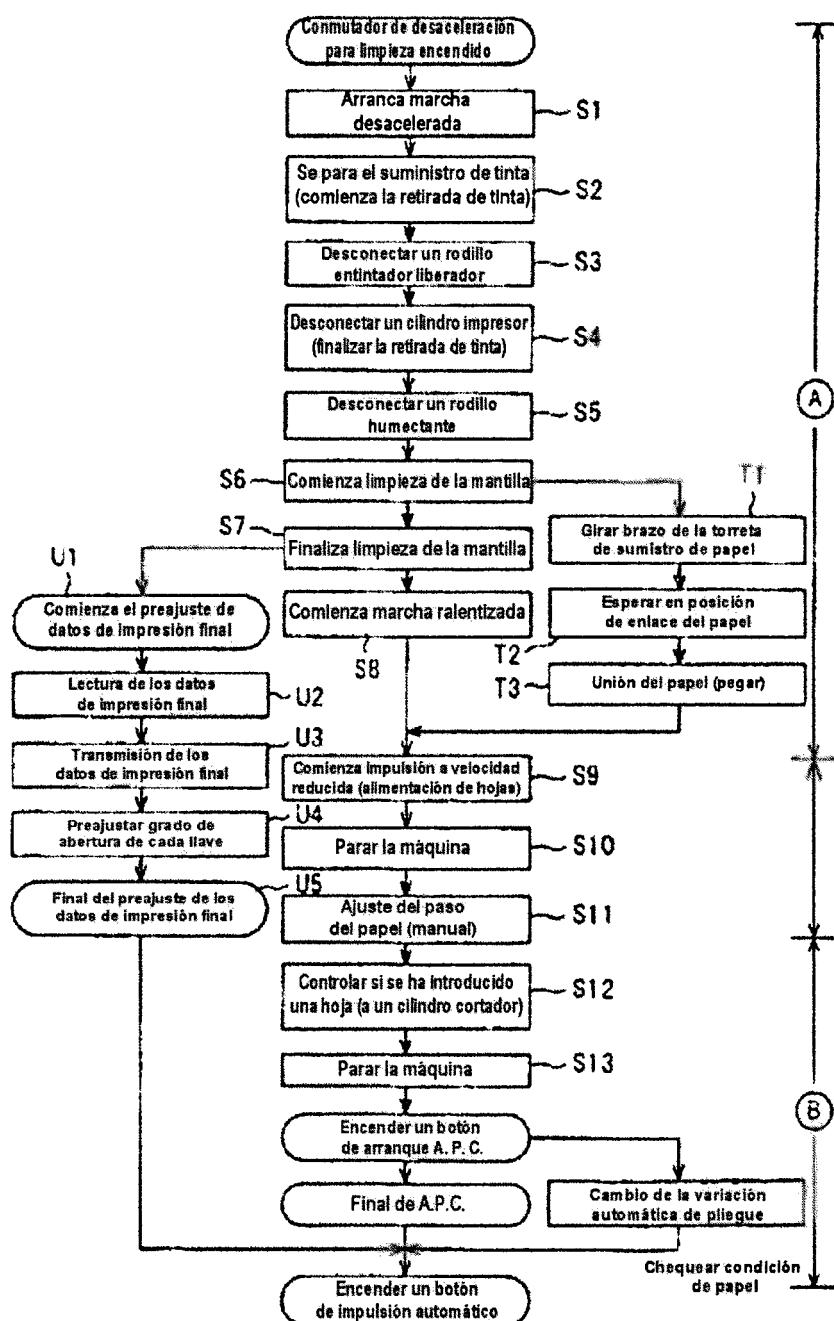


FIG.6

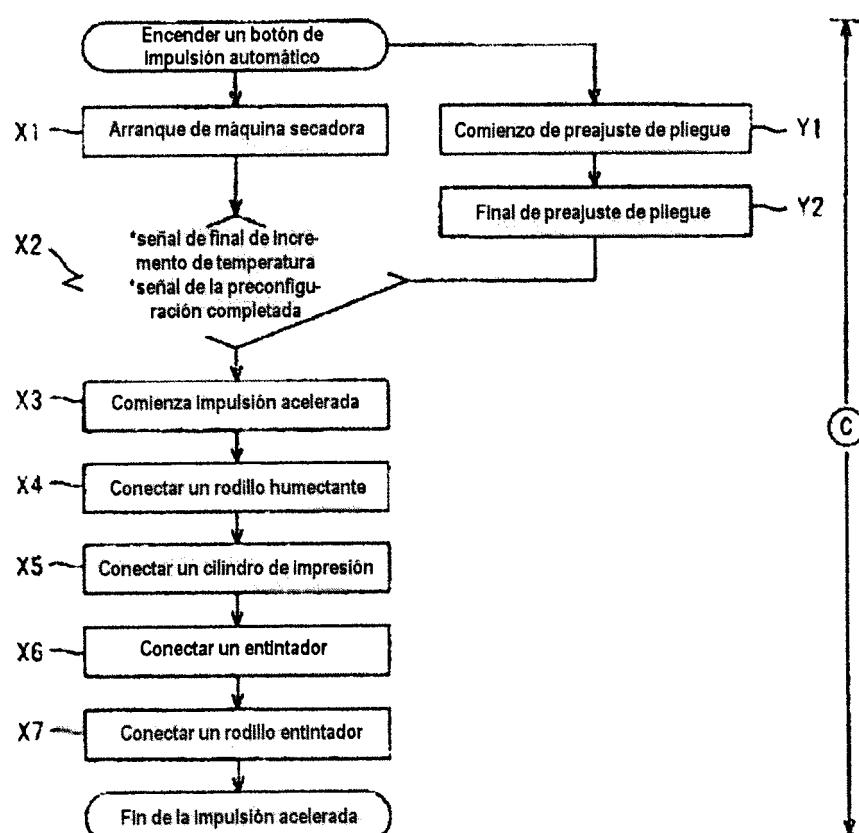


FIG. 7

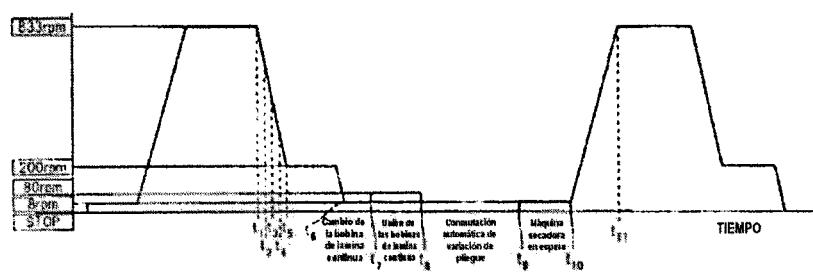


FIG.8

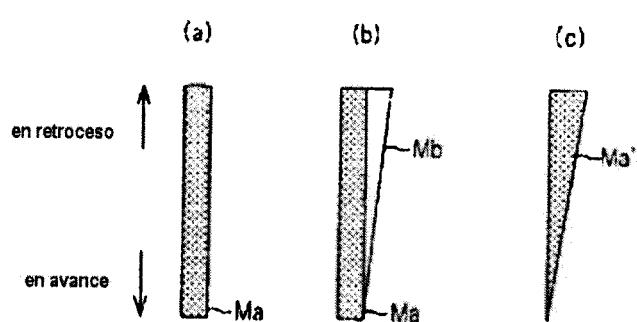


FIG. 9

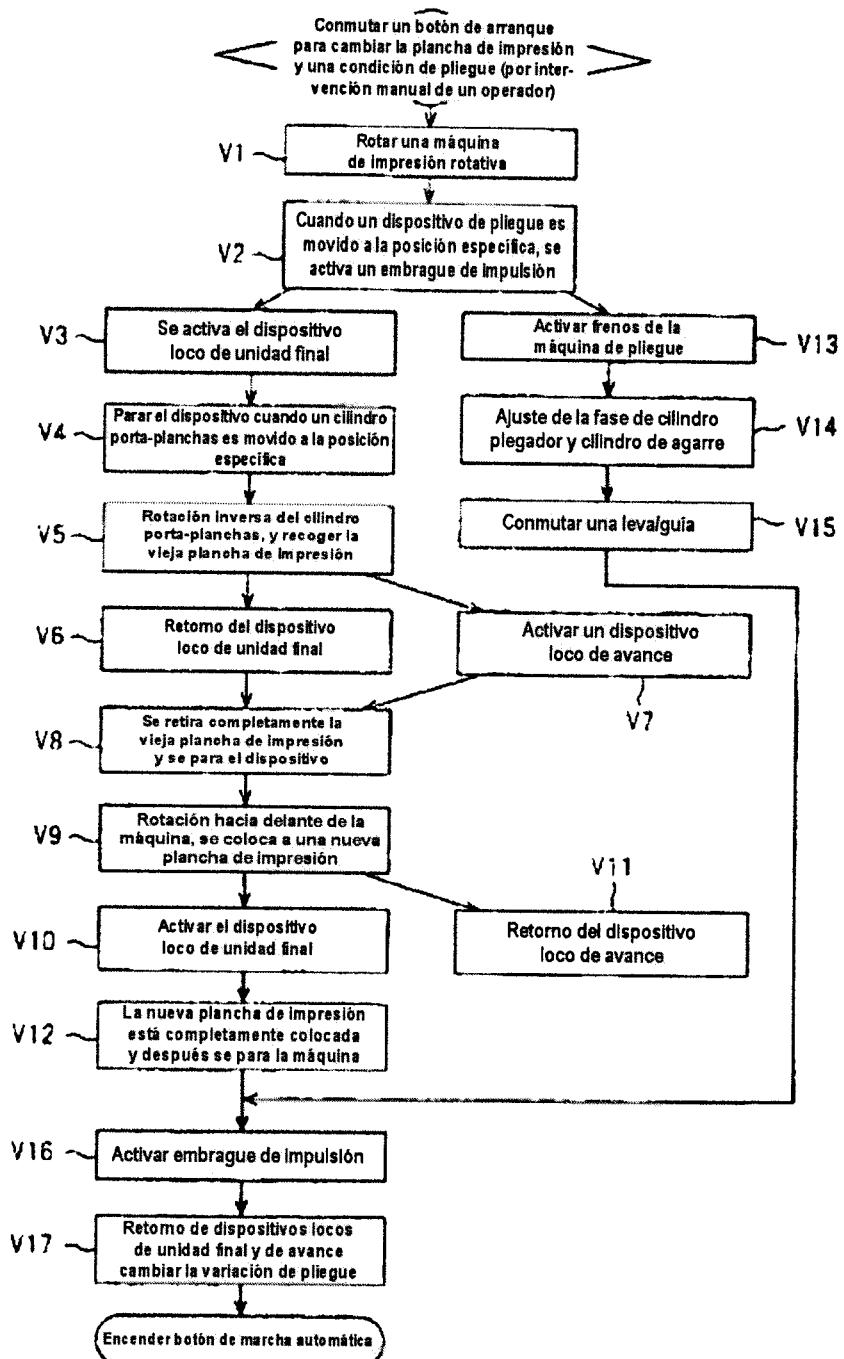
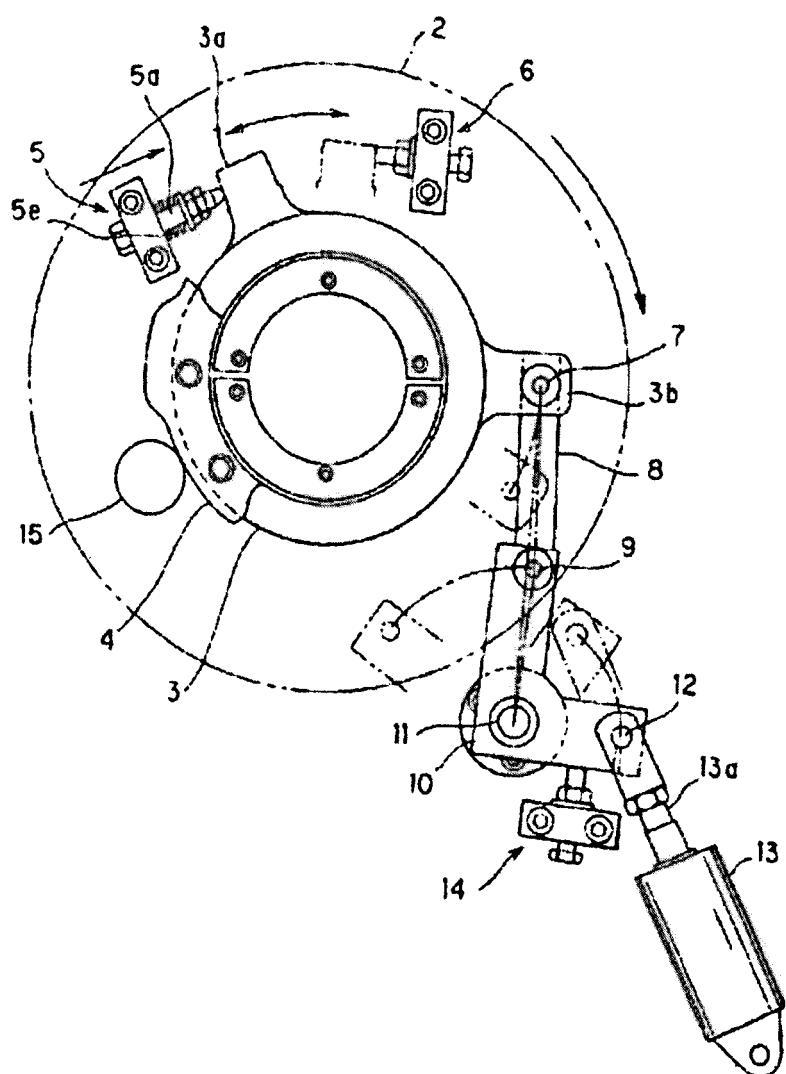


FIG. 10



*FIG. 11*

