

P - 10.727.-

RS/jph/ELD/100/T.

207798



207798

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de PRINTERS DEVELOPMENTS LIMITED, entidad británica,  
establecida en 3, Fold Street, Bolton, Lancashire, Inglaterra,  
por:

" UNA MAQUINA DE IMPRESION ".-

-----

El presente invento se refiere a máquinas im-  
presoras y, primordialmente, a disposiciones de alimentación  
para las mismas. El invento, especial, aunque no exclusiva-  
mente, es aplicable a máquinas de tímpano o de placa plana  
del tipo de cilindro de dos revoluciones.

Para la producción de un trabajo satisfactorio



1953

207798

5 en ciertas operaciones de impresión, y particularmente en la  
impresión a varios colores, es esencial que las hojas de pa-  
pel a imprimir sean colocadas exactamente en la máquina, ya  
que de otro modo la impresión está fuera de registro. Se sa-  
be ya disponer capuchinas para situar el borde delantero de  
una hoja de papel antes de ser tomada por el cilindro, y a  
menudo se disponen dedos detectores para comprobar el funcio-  
namiento de la máquina en ausencia de una hoja de papel en  
10 la región de las capuchinas en momentos del ciclo de impresión  
en que una hoja de papel sería recogida por el cilindro. La  
colocación lateral del papel se obtiene en muchos casos por  
medio de un dispositivo agarrador que coge el lado marginal  
de la hoja y lo desplaza transversalmente a la máquina hasta  
que toca con una capuchina. El grado de registro lateral  
15 así obtenido no es siempre suficientemente exacto para un tra-  
bajo de alta calidad.

20 Un objeto del presente invento es el de crear  
un aparato para comprobar el funcionamiento de la máquina si  
no es exacta la coincidencia lateral de una hoja de papel que  
está siendo alimentada a la máquina.

25 Otro objeto del invento es crear un medio  
para comprobar la posición o condición de una hoja de papel  
alimentada a una máquina de imprimir y para impedir la im-  
presión de una hoja que esté en registro impropio o ine-  
xacto, y así, un objeto secundario del invento es el  
de impedir la impresión de una hoja que no esté en registro  
exacto a lo largo de su borde frontal y/o a lo largo de su



53

207798

borde lateral.

El presente invento consiste en la creación de por lo menos un detector eléctrico operado por contactos, altamente sensible, para comprobar la posición o condición de  
5 hojas de papel alimentadas sucesivamente a una máquina de imprimir. Los detectores eléctricos operados por contactos pueden tener la forma de interruptores eléctricos pequeños, ligeros, de funcionamiento rápido.

De acuerdo con una característica del presente  
10 invento, un detector eléctrico operado por contactos, altamente sensible, está destinado a ser operado por los bordes laterales de hojas de papel alimentadas sucesivamente a una máquina de imprimir cuando tales hojas están en registro lateral suficientemente exacto.

De acuerdo con otra característica del presente  
15 invento, al menos un detector eléctrico operado por contactos, altamente sensible, está destinado a ser operado por el borde lateral de una hoja de papel y al menos un detector eléctrico operado por contactos, altamente sensible, está destinado  
20 a ser operado por el borde delantero de tal hoja de papel cuando los bordes lateral y frontal están en registro exacto.

Otra característica del invento considera la  
disposición de un detector eléctrico operado por contactos, altamente sensible, destinado a ser puesto en funcionamiento  
25 por el borde lateral de una hoja de papel cuando está en registro, y dos detectores eléctricos operados por contactos, individuales y altamente sensibles, en intervalos espaciados transversalmente a la máquina, destinados a ser hechos funcio-



207798

cionar cuando el borde frontal de dicha hoja de papel está en registro exacto.

5 Cada detector eléctrico está dispuesto con preferencia en un circuito de control de tal modo que el funcionamiento de todos los detectores sea necesario para permitir la impresión de una hoja, y así, la ausencia de funcionamiento de cualquiera de los detectores como resultado de un registro inexacto o de falta de registro de una hoja de papel a imprimir puede hacerse que determine el paso de esa hoja a través de la máquina sin ser impresa, o la parada completa de la máquina de imprimir. Con preferencia, se dispone por lo menos una lámpara piloto para indicar el registro correcto o incorrecto de una hoja de papel. En la práctica, se ha visto que es conveniente disponer una lámpara indicadora asociada con cada uno de los detectores eléctricos y destinada a ser encendida cuando tal detector es operado, dando con ello una indicación visual al maquinista del funcionamiento de los dispositivos de alimentación y de registro del papel. También ha resultado conveniente disponer una lámpara indicadora adicional que está destinada a ser encendida cuando se ha refrescado el funcionamiento de la máquina de imprimir, o cuando ésta ha sido parada, como resultado de un registro incorrecto de una hoja de papel.

25 Un objeto adicional del presente invento es el de crear medios para detectar la presencia de hojas arrugadas de papel y el invento considera la disposición adicional de por lo menos un detector eléctrico altamente sensible, operado por contactos, para comprobar el estado de hojas de papel su-



207798

5 ministradas a la extremidad de entrega de la máquina después de la impresión. Tal detector está destinado, con preferencia, a quedar sin ser operado al pasar una hoja no arrugada o no deteriorada de papel y está situado de modo que el paso de una hoja arrugada de papel determine el funcionamiento de dicho detector que con preferencia está incluido en el circuito de control de tal modo que su funcionamiento determine la parada completa de la máquina.

10 El invento se seguirá describiendo con referencia a una disposición preferida que se aplica convenientemente a una máquina de imprimir de dos revoluciones, plana. Un ciclo normal de impresión comprende dos revoluciones del cilindro, quedando cogida la hoja y siendo impresa durante una revolución, mientras que durante la revolución subsiguiente la hoja es soltada y hecha pasar a la mesa de entrega, y al final de la segunda revolución el cilindro queda en posición de coger la hoja siguiente que ha sido alimentada hacia abajo del tímpano. Dos detectores eléctricos en forma de interruptores están dispuestos a lo largo de la línea de las capuchinas delanteras, ya entre capuchinas, ya combinados con ellas. Se ha visto que es conveniente que el brazo operativo de dicho interruptor esté colgando más o menos verticalmente y forme, en cooperación con dos topes fijos, un tridente, de modo que el movimiento de una hoja de papel o registro con los dos topes fijos que forman los brazos exteriores del tridente determine que el brazo central que es la palanca operativa del interruptor sea desplazado y, con ello, accione el interruptor. Otras disposiciones de los brazos operativos del interruptor

15

20

25



2107798

en cooperación con uno o más topes fijos, serán evidentes para los técnicos.

5 Se dispone también un solo interruptor detector lateral y éste, convenientemente, tiene una palanca operativa colgante hacia abajo que coopera con uno o más topes fijos previamente ajustados de modo que el movimiento de la hoja a registro lateral con el tope fijo determine el movimiento de la palanca operativa para accionar el interruptor detector de colocación lateral.

10 Como es bien sabido, cuando se imprime la primera cara de una hoja, se efectúa el registro en relación con el borde lateral cercano de la hoja, y luego cuando se retira la hoja, el registro se efectúa con el borde lateral alejado de la hoja de modo que la materia impresa en el reverso esté  
15 en registro con la materia impresa en el anverso. Por esta razón es conveniente disponer las cosas para que un solo interruptor detector lateral sea transferido a voluntad desde el lado cercano de la máquina al lado alejado, aunque alternativamente pueden disponerse dos interruptores detectores de  
20 colocación lateral en asociación con medios para hacer operativo a voluntad cualquiera de ellos.

25 Se disponen dos solenoides electromagnéticos estando el émbolo de uno de ellos mecánicamente conectado con la acción de refrenado usual de la máquina, de modo que cuando esté excitado este solenoide la máquina sea refrenada impidiendo que el cilindro tome una posición de impresión. El émbolo del segundo solenoide es mecánicamente conectado a la acción de paro de la máquina de modo que la excitación de este



207798

solenoides determine la parada completa de la máquina.

5 Uno o más detectores eléctricos adicionales, con preferencia también en forma de interruptores se disponen cerca del extremo de entrada del tablero de entrega a intervalos espaciados a través de la máquina. Tales interruptores tienen un elemento operativo que se extiende hacia abajo, cuyo movimiento vertical en una dirección ascendente es necesario para actuar el interruptor, estando los interruptores situados con sus elementos operativos espaciados desde y por encima de la mesa de entrega de modo que el paso de una hoja de papel normal sustancialmente plana no determine la actuación del interruptor o interruptores, pero que el paso de una hoja de papel arrugada entre el tablero de entrega y los interruptores cause el desplazamiento del elemento operativo hacia arriba y accione así dicho interruptor o interruptores.

10 Los interruptores detectores de tope de colocación están conectados en el circuito de control de la manera que se describirá luego de modo que se determine a voluntad el frenado de la máquina o la parada completa de la misma, y con preferencia los interruptores detectores para las hojas arrugadas están conectados en el circuito de control de tal manera que determinen la parada completa de la máquina.

15 El invento se seguirá describiendo todavía con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

20 La figura 1 es un alzado lateral de una máquina de impresión de bancada plana o de cilindro continua o de dos revoluciones y que a modo de ejemplo incorpora el presente invento;



207788

la figura 2 es una vista de detalle en perspectiva mostrando ciertas partes del cilindro y de la mesa de alimentación;

5 la figura 3 es una vista diagramática en perspectiva desmontada que muestra ciertas partes del accionamiento mecánico de la máquina de impresión de la figura 1 y mostrando ciertas partes de la mesa de entrega;

10 la figura 4 es una vista de detalle en perspectiva a escala ampliada de un interruptor detector de colocación;

la figura 5 es una vista de detalle a escala ampliada de un interruptor detector de hoja arrugada;

la figura 6 es un diagrama de circuito que muestra una forma de circuito de control; y

15 la figura 7 es un diagrama de circuito que muestra una disposición alternativa de parte del circuito de la figura 6.

20 A modo de ejemplo el invento se describe con más detalle en lo que sigue con referencia a su aplicación a una máquina de impresión 30 del tipo de cilindro de dos revoluciones o continuo o de bandeja plana, de la cual solo se han mostrado en la figura 1 aquellas partes que son necesarias para la comprensión del presente invento.

25 La máquina de impresión 30 incluye un armazón 31 en el cual la forma, que no se ha representado, es movida en vaivén en la manera bien conocida. Unos soportes verticales 32 que forman parte del armazón 31 reciben cojinetes 33 para el árbol 34 que lleva un cilindro de impresión 35. Unos



207798

5 brazos levantados 36 llevan una mesa de alimentación 38 sobre la cual las hojas a imprimir son alimentadas al cilindro de impresión 35. Los brazos levantados 37 llevan un mecanismo de entrega indicado en general en 39, por el cual las hojas impresas son recibidas del cilindro de impresión 35 a encima de la mesa de entrega 40 y llevadas desde ella a una pila de hojas impresas que no se ha representado.

10 En las porciones inferiores de los soportes 32 están montados un árbol de leva 41 y un árbol de leva 42 de acción frenante como luego se describirá. Pasando también a través de los soportes 32 hay un árbol de control 43 de la acción frenante al cual está conectada la palanca 44 que está en parte bajo el control de un pedal 45 de control de la acción frenante. Como se describirá después, la depresión del pedal 45 impide el movimiento del cilindro de impresión a una posición de impresión. Un árbol 46 de control de freno pasa también a través del soporte 32 y puede girar por medio de una palanca 47 en parte bajo el control del pedal 48 de la acción de parada. Como se describirá luego, la depresión del pedal de parada 48 determina el funcionamiento del interruptor 49 con lo cual el motor de accionamiento de la máquina de impresión es desconectado y se aplica a la máquina una acción frenante. Una varilla 50 de control de la parada está prolongada hasta la extremidad de entrega de la máquina, y el movimiento de esta varilla 50 a la izquierda según se mira en la figura 1 causa la rotación de una palanca fiadora 51 para soltar una pesada palanca 52 que determina el movimiento de los pedales 45 y 48 por espigas de tope 53, 54 respectivamente.



207798

5 En el funcionamiento normal de una máquina de  
impresión de cilindro o de platina plana continua o de dos  
revoluciones, las hojas a imprimir son alimentadas a encima  
del tablero de alimentación 38 y son llevadas a registro con-  
tra capuchinas contras las cuales son obligados a topar el  
borde delantero de la hoja y el borde lateral de la misma.  
Las hojas son recogidas desde la mesa de alimentación por el  
cilindro de impresión 35 y son llevadas por él a contacto  
con la forma y entregadas desde el cilindro de impresión a  
10 la mesa de entrega 40. Después de entregar una hoja, el ci-  
lindro de impresión 35 continúa girando, pero es levantado  
ligeramente como luego se describirá a fin de llevarlo fuera  
de su posición de impresión, permitiendo con ello a la forma  
volver hacia atrás. A fin de permitir el movimiento vertical  
15 del cilindro de impresión a y fuera de la posición de impre-  
sión, los cojinetes 33 están montados en forma corrediza en  
una dirección vertical en el soporte 32 y se disponen medios  
de leva para efectuar un movimiento vertical limitado del co-  
jinete.

20 Si el operario observa que una hoja alimentada  
a lo largo del tablero de alimentación 38 está fuera de regis-  
tro con las capuchinas, la depresión del pedal 48 impide que  
el cilindro de impresión 35 sea bajado a una posición de im-  
presión, permitiendo de este modo que la hoja pase a través  
25 de la máquina sin ser impresa.

El presente invento permite que el registro  
de una hoja alimentada a encima del tablero de alimentación  
38 sea refrenada inmediatamente antes de ser tomada por el ci-



207798

5 lindro de impresión 35, y en el caso de que la hoja esté fuera de registro, la acción refrenante de la máquina de impresión que se asegura por la depresión del pedal 45 es llevada a operación para permitir que una hoja fuera de registro pase a través de la máquina sin ser impresa. Para este fin, un detector de colocación lateral 54 está dispuesto en o cerca del borde delantero de la mesa de alimentación 38 de modo que pueda aplicarse a él un borde lateral de la hoja que está siendo alimentada a encima de la mesa de alimentación, y además, al menos un interruptor detector 55 de colocación frontal está dispuesto para ser tocado por el borde delantero de una hoja que está siendo alimentada a encima de la mesa de alimentación, 38.

15 Los interruptores detectores de colocación 54 y 55 están situados de modo que cuando una hoja esté en coincidencia o registro, los interruptores detectores sean operados y así, si una hoja está fuera de registro, uno u otro de los interruptores detectores no será operado. Asociado con los interruptores detectores de colocación hay un solenoide electromagnético 56 que está destinado a operar una palanca 44 por el movimiento descendente del pedal 45. También asociado con los interruptores detectores de colocación hay un interruptor 57 operado por leva bajo el control de un saliente de leva 58 del árbol de leva 41.

25 En contraste con el cilindro de impresión 35 que hace dos revoluciones para un ciclo completo de impresión, el árbol de leva 41 sólo hace una revolución y el saliente de leva 58 está situado sobre el árbol de leva 41 de modo que el



207798

5 interruptor de leva 57 sea operado justamente antes del momento en el ciclo de impresión en el cual una hoja es recogida por el cilindro de impresión 35 y retirada del tablero de alimentación 38. Si en el momento en que el interruptor de  
10 leva 57 es operado todos los interruptores detectores de colocación 54, 55 han sido operados por los bordes de una hoja del tablero de alimentación 38, no se sigue ninguna acción, pero si uno o más de los interruptores detectores de colocación 54 y 55 no han sido operados por una hoja que está en el  
15 tablero de alimentación 38 en este momento, el solenoide electro-magnético 56 resulta excitado y el pedal 45 oprimido a fin de poner en funcionamiento de acción refrenante de la máquina y permitir que esa hoja pase a través de la máquina sin ser impresa. Una luz piloto 171 está dispuesta para indicar al operario cuando ha ocurrido esto.

Adicionalmente, pueden disponerse uno o más interruptores detectores 59 adyacentes a la extremidad de entrada de la mesa de entrega en la región en que las hojas son transferidas desde el cilindro de impresión 35 a la mesa de  
20 entrega 40. Los interruptores detectores 59 están dispuestos de modo que no sean operados por el paso de una hoja normal, pero que sean operados por el paso de una hoja arrugada. Asociado con los interruptores detectores 59 hay otro solenoide electromagnético 60 de tal modo que el funcionamiento de uno  
25 o más de los interruptores detectores 59 determine la excitación del solenoide 60. La excitación del solenoide 60 hace que la verilla 50 sea movida hacia la izquierda mirando en la figura 1, poniendo así en libertad a la palanca fiadora 51 y



207798

5  
permitiendo que la palanca 52 descienda y oprima los dos pedales 45 y 48. La depresión de la palanca 47 produce la rotación del árbol 46 para determinar una acción frenante sobre la máquina y determina el funcionamiento del interruptor 49 para hacer que el accionamiento mecánico del motor principal de la máquina sea desconectado.

10  
15  
Si se desea, el solenoide electromagnético 60 puede asociarse también con el solenoide 56 con lo cual el no funcionamiento de cualquiera de los interruptores detectores de colocación 54 y 55 en el momento en que el interruptor operado por leva 57 es operado, el solenoide 60 puede además ser excitado para producir el funcionamiento de la acción refrenante de la máquina. La asociación del solenoide 60 con el solenoide 56 puede estar bajo el control de un interruptor 61 de un panel de control 62 que puede llevar también una o más lámparas de aviso 63 para indicar el estado reinante en la máquina en cualquier momento.

20  
25  
La disposición de los interruptores detectores de colocación laterales y delanteros está indicada con más claridad en la figura 2 a la cual se hará ahora referencia. Cerca de la extremidad delantera de la mesa de alimentación 38 se disponen dos tiras retenedoras perforadas 64 y 65. La tira 64 sirve para retener un interruptor de colocación lateral 54, al paso que la tira 65 sirve para retener un dispositivo 66 posicionador de la hoja.

Es usual en la impresión que una hoja sea puesta en registro desde su denominado borde cereano cuando el lado primero o frontal de la hoja está siendo impreso, y al reti-



207798

rar luego la hoja, que sea registrada desde el mismo borde que, por consiguiente, será el borde lateral alejado de la hoja. Por estos medios, el registro de la hoja se efectúa desde el mismo borde, no importa cual de las caras de la hoja está siendo impresa y esto hace posible que la materia impresa en ambas caras de la hoja esté en registro entre sí.

A fin de obtener este registro cuando se imprimen ambas caras de una hoja, es posible disponer dos interruptores detectores de coloración lateral 54 y 54a, uno para ser usado cuando se imprime el lado primero o frontal, y el otro para ser empleado cuando se imprime el lado del reverso o dorsal, aunque es preferible que se disponga un solo interruptor, ya en el lado cercano, ya en el alejado, del tablero de alimentación 38, según qué lado de una hoja se esté imprimiendo. El interruptor detector de colocación lateral 54 está montado sobre una placa ranurada 67 con lo cual conjuntamente con los agujeros espaciados 68 de la tira 64 puede disponerse ya en el lado cercano, ya en el alejado, de la máquina, y esta posición puede ajustarse según las necesidades de registro de las hojas que se están imprimiendo.

Como es bien sabido, las hojas a imprimir pueden alimentarse a mano a encima del tablero de alimentación 38, o pueden serlo automáticamente por un mecanismo alimentador automático. El dispositivo posicionador 66 forma parte de tal mecanismo alimentador automático, otras partes del cual se han omitido en gracia a la claridad, ya que no se estiman necesarias para entender debidamente el invento.

En una disposición preferida, se disponen dos



207798

5 interruptores detectores de colocación frontal espaciados entre sí transversalmente a la máquina. La varilla de soporte 69 que interconecta los miembros de soporte 32 lleva, por medio de ménsulas 70 y 71, el detector interruptor de colocación frontal cercano 55a y el interruptor detector de colocación frontal alejado 55b.

10 El interruptor detector de colocación frontal se muestra con mayor detalle en la figura 4, a la cual se hará referencia ahora. El interruptor detector de colocación 55 incluye una caja 72 en la cual está montado un bloque 73 de material aislante. Montada pivotadamente por medio de la espiga 74 asegurada a la caja 72 hay una palanca de interrupción 75 que lleva contactos móviles 76, 77 que cooperan con contactos fijos ajustables 78, 79. Los contactos fijos 78, 79 están provistos de cuerpos roscados que pueden ser alojados en árnimas roscadas del bloque de material aislante 73 con lo cual las posiciones de los contactos fijos pueden ser ajustadas haciendo girar sus cuerpos con relación al bloque 73 y cuando están ajustados, pueden bloquearse en su sitio por medio de tuercas 80, 81. La caja 72 está provista de una abertura como en 82 para permitir el paso de la palanca 75.

25 Colgando de la cara inferior de la caja 72 hay una placa de colocación 83 que tiene en su borde inferior una porción recortada 84, situada en el centro, para permitir el paso de un miembro de contacto 85 dispuesto en la extremidad inferior de la palanca 75. El borde inferior de la placa de colocación 83 está también recortado como en 86, para recibir un miembro de guía 87, plano, a modo de muelle, que sobresale



207798

5 desde el borde frontal de la mesa de alimentación 38. El miembro de guía 87 tiene también una porción recortada 88 dispuesta en el centro para permitir el paso del miembro de contacto 85. La parte inferior de la placa de colocación 83 está también recortada como en 89 y 90 para recibir dos brazos de guía 91 y 92 del miembro de guía 93 que está asegurado al frente de la caja 72. Unido a la varilla 94 extendiéndose transversalmente a través de la máquina hay un miembro de guía elástico superior 95. La caja 72 del interruptor detector de colocación frontal 55 está unida a una varilla de soporte 96 que está soportada en forma ajustable por la menzula 70 o 71 montada sobre la varilla 69, como se ha representado en la figura 2.

15 En el funcionamiento, una hoja 97 a imprimir es alimentada a encima del tablero de alimentación 38 y entre los miembros de guía elásticos 87 y 95. Por medio de brazos de guía 91 y 92 en combinación con el miembro de guía elástico 87, el borde frontal de la hoja 97 es guiado de modo que se ponga en contacto con el miembro de contacto 85. La ulterior alimentación de la hoja 97 causa el desplazamiento del miembro de contacto 85 con la hoja 97, moviendo así la palanca 75. Los contactos fijos 78 y 79 son así ajustados con relación al bloque 73 de modo que los contactos móviles 76 y 77 los toquen cuando la superficie delantera del miembro de contacto 85 esté sustancialmente a nivel con la superficie frontal de la placa de colocación 83. Así, cuando el borde delantero de la hoja 97 está en contacto con el tope de colocación 83 y el miembro de contacto 85, los contactos móviles 76 y 77



207798

están en contacto de apoyo con los contactos fijos 78 y 79. Disponiendo dos interruptores detectores de colocación frontal 55a y 55b como se ha mostrado diagramáticamente en la figura 2, el borde delantero de una hoja 97 puede llevarse a registro contra las placas de colocación 83, y solamente cuando el borde frontal de una hoja está en registro los circuitos eléctricos serán completados a través de ambos interruptores detectores de colocación frontal 55a y 55b.

El interruptor detector 54 de colocación lateral es en general de la misma construcción que el interruptor detector de colocación frontal 55, salvo en cuanto la varilla 96 es sustituida por la ménsula ranurada 67 para el soporte del interruptor.

Se hará ahora referencia a la figura 5 que muestra con mayor detalle la construcción de un interruptor detector 59 para la hoja arrugada. Una caja 101 contiene un bloque 102 de material aislante al cual están asegurados dos miembros elásticos porta-contacts 103, 104. La caja 101 está provista de una abertura como en 105 para permitir el paso de una palanca 106 que está montada a pivotamiento sobre una espiga 107 asegurada a la caja 101. La extremidad interior de la palanca 106 lleva una placa de apoyo 108 de material aislante. A la extremidad exterior de la palanca 106 está unido un brazo de maniobra 109 mientras que la palanca 106 está empujada en dirección contraria a las agujas del reloj por medio del muelle compresor 110 entremedias de un espárrago 111 de la palanca 106 y un apoyo 112 del tornillo de ajuste 113 recibido en un ánima terrajada de la caja 101. Unido a la



207798

caja 101 hay un miembro de sujeción 114 para la unión del interruptor a un elemento de soporte 115.

5 En el funcionamiento, un interruptor detector de las hojas arrugadas está dispuesto con la extremidad inferior 116 del miembro 109 espaciado un poco por encima de la superficie superior de la mesa de entrega 40, de tal modo que el paso de una hoja de papel sin arrugar en la dirección de la flecha 117 pueda tener lugar sin desplazamiento del miembro 109. Sin embargo, si se mueve una hoja arrugada de papel en la dirección de la flecha 117 es llevada a contacto con la parte inferior 116 del miembro 109 y hace que la palanca 106 sea girada en dirección contraria a las agujas del reloj mirando en la figura 5, de modo que lleva al apoyo 108 a contacto con el miembro 104 y luego lleva al miembro 104 a contacto con el miembro 103 para completar un circuito eléctrico entre dichos miembros 103 y 104.

10 Una disposición para obtener una acción refrescante y una acción de parada de una máquina de imprimir se describirá con referencia a la figura 3, que, como se comprenderá, es una vista en perspectiva despiezada de ciertas partes de la máquina de imprimir y también se comprenderá que otras partes de la máquina, que no son esenciales para la comprensión del invento, han sido omitidas en gracia a la claridad.

15 Un motor eléctrico 10 está conectado a una alimentación de energía eléctrica por medio de conductores 130, 131 a través de cualquier arrancador adecuado para motores eléctricos 132. Por medio de las correas 133 y las poleas 134, 135 el motor 10 acciona el árbol principal 136. Montado sobre el



17  
207798

árbol principal 136 hay un volante 137, una rueda dentada 138 y una rueda dentada 139.

5 La varilla de parada 46 montada en los cojinetes 140, 141 lleva una zapata de freno 142 que puede llevarse a aplicación de fricción con el volante 137 por rotación del árbol de freno 46 como resultado de la depresión del pedal 48 y el movimiento de la palanca 47.

10 La rueda dentada 138 del árbol principal 136 engrana con la rueda dentada 143 para transmitir el accionamiento al árbol 144 de la bancada. La rueda dentada 143 engrana también con la rueda dentada 145 que puede girar con el árbol 34 del cilindro de impresión. El árbol 34 pasa por los cojinetes 147, uno de los cuales, solamente, se ha mostrado en la figura 3, y lleva, rotativo con él, el cilindro de impresión 35.

15 La rueda dentada 139 del árbol principal 136 engrana con el piñón intermedio 148. El piñón 149 que puede girar con el piñón 148 engrana con la rueda dentada 150 del árbol de levas 41. La relación entre las ruedas 138 143, 145, entremedias del árbol principal 136 y el árbol 34 del cilindro de impresión y las ruedas 139, 148, 149, 150, intermedias al árbol principal 136 y el árbol de levas 41, es tal que el árbol de levas 41 sea girado en una revolución por cada dos revoluciones en que es girado el árbol 34 del cilindro de impresión.

20

25 Los cojinetes 33 para el árbol 34 del cilindro de impresión están montados en forma corrediza en el soporte 32 y están en contacto con la extremidad superior de los muelles compresores 151, 152, cuyos extremos inferiores descansan

207798



5 en una superficie de apoyo 153 que forma parte del soporte 32. El soporte 32 está también taladrado para recibir las varillas corredizas 154 y 155 cuyos extremos superiores tocan el cojinete 34 del árbol del cilindro de impresión. Los extremos inferiores de las varillas 154 y 155 descansan sobre una placa de apoyo 156 que toca la leva 157 del árbol de levas 42 de la acción refrenante. Se apreciará que mientras se ha mostrado en la figura 3 solo un cojinete 33, se dispone un montaje similar en la otra extremidad del árbol 34 del cilindro de impresión en el otro lado de la máquina. Análogamente, se disponen, asociados, con el otro bloque de cojinete, muelles de compresión, varillas, miembro de apoyo y leva similares.

10  
15 Librementemente montado sobre el árbol 42 que está soportado en cojinetes 158 que forman parte del soporte 32, hay un seguidor de leva 159 que se aplica en una ranura de leva 160, formada en la cara de la rueda dentada 150 del árbol de levas 41. Montado pivotadamente en la extremidad del seguidor de leva 159 por medio de una espiga 161 hay un fiador 20 162 que tiene en un extremo una porción recortada 163 que puede aplicarse a un saliente dentado 164 de un miembro 165 enchavetado al árbol 42. Una espiga 166 sobresale lateralmente del fiador 162 y puede correr en un miembro de guía ranurado 25 167 que puede girar con el árbol 43 de control de la acción refrenante.

En el funcionamiento, el árbol de levas 41 es obligado a girar en una revolución por cada ciclo de impresión y por medio de la ranura de leva 160 de la rueda dentada 150

207798



5 el seguidor de leva 159 es obligado a oscilar alrededor del árbol 42. En la posición ilustrada en la figura 3, el cilindro de impresión 35 está en posición levantada o de no impresión. La aplicación del fiador 162 al miembro 165 del árbol 42 hace que el árbol 42 sea girado en un ángulo en dirección de las agujas del reloj mirando en la figura 3. Tal rotación del árbol 42 permite que el cilindro de impresión 35 sea bajado a posición de impresión, ya que la leva 157 está formada de modo que permita que la placa de apoyo 156 y con  
10 ella las varillas 148 y 149 desciendan. Así, durante un ciclo de impresión normal, el cilindro de impresión es movido a una posición de impresión durante parte del ciclo y es levantado fuera de la posición de impresión durante otra parte del ciclo.

15 Sin embargo, si el árbol 43 de control de la acción refrenante es obligado a girar en dirección de las agujas del reloj, tal como por la depresión del pedal 45, el miembro de guía 167 es girado desde su posición mostrada en la figura 3 y por medio de la espiga 166 hace que el fiador  
20 162 sea llevado fuera de aplicación con la porción dentada 164 del miembro 165, impidiendo de este modo la rotación del árbol 42. Por estos medios, el cilindro de impresión 35 se vé impedido de moverse a una posición de impresión y una hoja puede pasar a través de la máquina de imprimir sin ser impresa. La liberación del pedal 45 hace posible que el fiador sea  
25 llevado a aplicación con el miembro impulsor 165 para el movimiento subsiguiente del cilindro de impresión a posición de imprimir.



207798

5 El árbol de levas 41 lleva un miembro de leva 58 para el funcionamiento del interruptor 57 operado por leva. El saliente de leva 58 está situado angularmente con relación al árbol 41 de modo que el interruptor 57 operado por leva resulte accionado durante el periodo de tiempo inmediatamente anterior a la recogida de una hoja por el cilindro de impresión y su retirada del tablero de alimentación 38.

10 Un cuadro indicador 170 puede disponerse soportado por la varilla 171 que es llevada por el soporte 32. El cuadro 170 contiene con preferencia tres luces piloto cada una de las cuales sirve para indicar el funcionamiento correcto o no del interruptor detector de colocación lateral y de los interruptores detectores de colocación frontal.

15 Una forma de circuito de control para interconectar el arrancador 132 del motor de accionamiento, el detector 54 de colocación lateral, el detector 55a y 55b de colocación frontal, el solenoide 56 para accionar la acción refranante, el solenoide 60 para accionar la acción de parada, los interruptores detectores de las hojas arrugadas 59a, 59b, el cuadro indicador 170, la luz piloto 172 y el panel de control 20 62 se describirá con referencia a la figura 6. En el diagrama de circuito de la figura 6, se verá que solo se emplea un grupo de contactos en los detectores de colocación lateral y los interruptores detectores, de colocación frontal, y para 25 este fin, puede omitirse el contacto móvil 76 y su contacto fijo asociado 78 o el contacto móvil 77 y su contacto fijo asociado 79.

El motor principal 10 de la máquina de impre-

207738



5 sión está conectado a una alimentación de electricidad l1  
por contactos MC3 y MC4 y un contactor principal, cuya bobina  
de funcionamiento está designada por la referencia MC, en  
cualquier forma conocida dependiendo del tipo de motor y  
del tipo de alimentación, es decir, corriente continua, o  
corriente alterna mono- o polifásica. El circuito principal  
de la bobina operativa del contactor incluye con preferencia  
uno o más interruptores pulsadores de "parada" normalmente  
cerrados designados con FBSA, un pulsador de "arranque" nor-  
malmente abierto designado con FBSB, un pulsador de "pulgada"  
de conmutación designado con FBSC, un contacto auxiliar nor-  
malmente abierto MC1 para dar un circuito de retención y uno  
o más contactos de liberación de sobrecarga, normalmente ce-  
rrados, designados con OCRL.

15 El devanado primario de un transformador T in-  
cluido en el circuito de control está conectado a una alimen-  
tación de c.a. l2, que puede ser o no la misma que la alimen-  
tación l1 para el motor, y un devanado secundario de baja ten-  
sión del transformador suministra corriente a los interrupto-  
res detectores de colocación y a los relés y lámparas indica-  
doras asociados con ellos. El interruptor detector de co-  
locación frontal cercana tiene contactos normalmente abier-  
tos FLSN conectados en serie con la bobina operativa FLN  
de un relé estando una lámpara indicadora LFN conectada en  
paralelo con la bobina operativa de este relé. El interrup-  
tor detector de colocación frontal alejado tiene con-  
tactos normalmente abiertos FLSF conectados en serie  
con la bobina operativa FLF de un segundo relé, estando una  
lámpara indicadora LFF conectada en paralelo con la bobina  
operativa de este segundo relé. El interruptor detector de



207798

colocación lateral tiene ~~contactos~~ normalmente abiertos SLS conectados en serie con la bobina operativa SL de un tercer relé estando una lámpara indicadora LS conectada en paralelo con la bobina operativa de este tercer relé, e incluidos en este circuito hay casquillos 13 y 14 para permitir que el interruptor de colocación lateral sea dispuesto en el lado cercano o en el alejado del tablero de alimentación, a voluntad. Con preferencia, hay también conectado a través del secundario del transformador un circuito que incluye un interruptor operado por leva que tiene contactos normalmente abiertos CS, como luego se describirá, y la bobina operativa OR de un cuarto relé.

El interruptor operado por leva está asociado con una leva de un árbol de la máquina que es girado en una revolución por cada ciclo de impresión completo y la leva está formada de modo que determine el funcionamiento del interruptor operado por leva ligeramente en avance al punto del ciclo de impresión en el cual el cilindro se pone en posición de recoger y llevar una hoja a imprimir.

Los relés primero, segundo y tercero tienen cada uno contactos normalmente cerrados designados con FLN1, FLF1, S11, que están eléctricamente conectados en paralelo entre sí y en serie con contactos normalmente abiertos CR1 del cuarto relé, y en serie con la bobina SC de un primer solenoide que está destinado a operar la acción refrenante de la máquina. La bobina operativa HR de un relé de retención está conectada también en paralelo con el solenoide SC y este relé tiene contactos normalmente abiertos HR1 conectados en paralelo con los contactos CR1 para dar un circuito de reten-



207738

5 ción para el solenoide de refrenamiento contra la liberación del interruptor de leva CS. Una lámpara indicadora LC está también conectada en paralelo con la bobina solenoide SC. Un interruptor MS manual permite que la bobina SB del segundo solenoide que está destinada a operar la acción frenante de la máquina, sea conectada eléctricamente en paralelo con la bobina SC del primer solenoide.

10 Los interruptores detectores de las hojas arrugadas en los lados cercano y alejado de la máquina tienen cada uno contactos normalmente abiertos CSSM y CSSF, respectivamente, que están conectados en paralelo entre sí y en serie con la bobina SB del segundo solenoide, y un interruptor adicional de parada pulsador que posee contactos normalmente abiertos PBSB puede incluirse también en este circuito. La parte del circuito de control que incluye las bobinas de solenoide SC y SB está conectada a la alimentación 12 a través de contactos auxiliares normalmente abiertos MC2 del contactor principal para permitir que los solenoides sean desexcitados cuando el motor se para.

20 En el funcionamiento, al comienzo de una operación de impresión, las hojas a imprimir son apiladas, listas para ser llevadas hacia abajo del tablero de alimentación y en estas condiciones los interruptores detectores de colocación no serán operados. La máquina de imprimir puede luego ponerse en marcha por su motor y la primera hoja llega hacia abajo del tablero de alimentación. Antes de que la primera hoja lleve a las capuchinas el cilindro habrá completado al menos dos revoluciones, es decir, al menos un ciclo de impresión completo e inmediatamente antes de la segunda revolución del cilindro los contactos del interruptor de leva CS son ce-



17  
207798

rrados. Hasta que la primera hoja haya llegado a las capu-  
chinas, los interruptores detectores de colocación frontal y  
el interruptor detector de colocación lateral quedarán sin  
operar y los relés ELN, FLS y SL quedarán sin operar. Será  
5 completado ahora un circuito a través de los contactos MC2,  
los contactos FLN1, y FLF1 y SL1 en paralelo a través de los  
contactos CRL al primer solenoide SC y el relé de retención  
HR. El primer solenoide será operado para accionar la acción  
refrenante y el relé de retención HR será operado también de  
19 modo que los contactos HRL den un circuito de retención para  
el primer solenoide en contra de la apertura subsiguiente de  
los contactos CRL cuando el interruptor de leva CS es libera-  
do al seguir girando el cilindro. Con tal de que el interrup-  
tor manual MS no sea operado, estas condiciones persistirán  
25 hasta que una hoja de papel sea llevada correctamente a re-  
gistro de tal modo que ambos interruptores de colocación fron-  
tal y el interruptor de colocación lateral sean todos opera-  
dos. Cuando ocurre esto, los contactos FLSN, FLSF y SIS son  
cerrados y los relés FLN, FLF y SL operados dando como resul-  
29 tado la apertura de los contactos FLN1, FLF1 y SL1 para des-  
conectar la bobina SC del primer solenoide y el relé de re-  
tención HR. La acción refrenante de la máquina ya no será  
28 accionada y la impresión seguirá.

Si una hoja de papel que está siendo alimen-  
25 tada por el tablero de alimentación no está en registro exac-  
to con cualquiera o con todas las capuchinas, quedarán sin  
operar uno o todos los interruptores detectores, y el fallo  
de una hoja en la operación de uno de estos interruptores



207798

5 da como resultado el no funcionamiento del relé asociado, con lo cual, al accionarse el interruptor de leva CS se completará un circuito a través de uno cualquiera o de todos los contactos FLN1, FLF1, SL1 al primer solenoide para operar la acción refrenante.

10 Las lámparas indicadoras LFN, LFF y LS, por estar conectadas en paralelo con las bobinas de relé FLF, FLN y SL son excitadas cuando resulta operado el interruptor detector de capuchina asociado, y estas lámparas piloto dan una indicación útil al servidor de la máquina del funcionamiento del mecanismo de alimentación del papel y la disposición de una lámpara indicadora LC en paralelo con la bobina operativa SC del primer solenoide hace posible que sea excitada siempre que es llevada a funcionamiento la acción refrenante, y dan una indicación al servidor de la máquina que le permitirá retirar de la extremidad de entrega de la máquina una hoja no impresa, ya que se apreciará que el funcionamiento de la acción refrenante como resultado de un registro inexacto hace que una hoja de papel pase a través de la máquina sin ser impresa.

25 Si, durante la operación de impresión, se arrugara una hoja de papel, uno o más de los interruptores detectores de las hojas arrugadas serán accionados por la hoja a medida que pasa a lo largo del tablero de entrega después de imprimir y el cierre de los contactos CSSN o CSSF de uno o más de los interruptores detectores de las hojas arrugadas completa un circuito a la bobina operativa SB del segundo solenoide que está destinado a operar la acción de freno de



207798

la máquina para determinar su parada. En una forma similar el funcionamiento manual del pulsador FBSD determinará la parada de la máquina. Si se cierra el interruptor manual MS, la bobina SB del segundo solenoide se conecta en paralelo con la bobina SC del primer solenoide con el resultado de que el registro inexacto de una hoja de papel que impide el funcionamiento de cualquiera o de todos los relés FLN, FLF, SL hará que la bobina SB del segundo solenoide sea excitada y dará como resultado la parada completa de la máquina en lugar, solamente, de la acción reinerante.

En la figura 7 se ilustra un circuito de control alternativo que puede sustituir a la parte mostrada por debajo de la línea X - X de la figura 6.

En el circuito de la figura 7, el único interruptor manual MS y los contactos auxiliares MC2 de la figura 6 están sustituidos por un solo interruptor de posiciones múltiples que tiene contactos designados con MS1, MS2, MS3 y MS4. Además, cada uno de los detectores de colocación está provisto de dos juegos de contactos como se ha ilustrado en la figura 4 y por esta disposición se reduce el número de relés.

El detector de colocación frontal cercano tiene contactos designados con FLSN1 y FLSN2, el detector de colocación frontal alejado tiene contactos designados con FLSF1 y FLSF2 y el detector de colocación lateral tiene contactos designados con SLS1 y SLS2. Como el detector de colocación lateral ha de estar disponible en ambos de la máquina se disponen casquillos adicionales 15 y 16 para permitir la



20779

conexión con el segundo grupo de contactos.

Un grupo de contactos en todos los detectores de colocación, es decir, por ejemplo, los contactos FLSN<sub>1</sub>, FLSF<sub>1</sub> y SLS<sub>1</sub>, están conectados en serie entre sí en el circuito de la bobina de un relé designado con A, mientras que los segundos grupos de contactos, es decir, los contactos FLSN<sub>2</sub>, FLSF<sub>2</sub> y SLS<sub>2</sub> están conectados respectivamente en serie con las lámparas indicadoras LFN, LFF y LS. Se apreciará que cuando cada detector de colocación resulta operado, se completará un circuito a la lámpara indicadora asociada y el circuito a la bobina del relé A, será completado en parte, siendo necesario que todos los detectores de colocación sean operados para completar el circuito a la bobina de relé A.

El relé A incluye un grupo único de contactos normalmente cerrados designados con A1 y estos están conectados en serie con el interruptor CS operado por leva de la alimentación a la bobina de solenoide SC, que está asociada con la acción refrenante de la máquina el relé de retención HR y la lámpara indicadora LC.

Los detectores de las hojas arrugadas están incluidos en el circuito de baja tensión del transformador T. Los contactos CSN y CSF están conectados en paralelo entre sí y en serie con la bobina operativa de un segundo relé designado con B. Conectado también en paralelo con estos contactos está el interruptor pulsador PBSD de modo que el funcionamiento de cualquiera de los detectores de las hojas arrugadas o del interruptor pulsador completará un circuito para el funcionamiento del relé B. El relé B incluye un solo grupo de contac-



17

20770

cos B1 normalmente abiertos incluidos en la alimentación a la bobina de solenoide SB asociada con la acción de freno de la máquina.

5 Como se ha mencionado antes, el interruptor manual MS de la figura 6 ha sido sustituido en la figura 7 por un interruptor de contactos y posiciones múltiples. Los contactos MS1 y MS2 están insertados en las conexiones de alimentación al transformador T y las bobinas de solenoide SC y SB, los contactos MS3 están insertados en el conductor de alimentación a los contactos a 1 que se conectan con la bobina de solenoide SC, y los contactos MS4 corresponden a los contactos MS. de la figura 6 y sirven para conectar las bobinas de solenoide SC y SB. El interruptor de posiciones múltiples tiene con preferencia cuatro posiciones: una posición de "desconexión" en la cual todos los contactos MS1, MS2, MS3 y MS4 están abiertos; una posición "lista para el cierre" en la cual los contactos MS1 y MS2 están cerrados y los contactos MS3 y MS4 están abiertos; una posición de "acción referente" en la cual los contactos MS1, MS2 y MS3 están cerrados y los contactos MS4, están abiertos; y una posición "de acción de parada" en la cual están cerrados los contactos MS1, MS2, MS3 y MS4.

10

15

20

En la posición de desconexión, el aparato es inoperante. En la posición lista para el cierre, los detectores de colocación son operativos y controlan las lámparas indicadoras asociadas LFN, LFF y LS, y la bobina de solenoide SB es operativa bajo el control de los detectores de hojas arrugadas, aunque los contactos MS3 hacen inoperante la bobina SC de

25



207798

5 solenoide. Esta posición del interruptor de posiciones múltiples permite que la máquina quede lista y comprobada para el funcionamiento, etc. sin funcionamiento de la acción refrenante o de la acción frenante automáticamente cuando una hoja  
10 no está en coincidencia en el momento en que se hace operar el interruptor accionado por leva. En la posición de acción refrenante, la bobina de solenoide SC se hace operativa y una hoja que deje de hacer funcionar los detectores de colocación será pasada por la máquina sin ser impresa. En la posición de acción de parada, la bobina de solenoide SB está  
15 conectada en paralelo con la bobina de solenoide SC y con ello, el hecho de que una hoja deje de operar todos los detectores de colocación determinará la parada y el frenado de la máquina.

15 El circuito de la figura 7 puede modificarse todavía sustituyendo los contactos MS4, mediante un interruptor de circuito de disparo automático que puede cerrarse a mano que tiene una bobina de disparo y contactos normalmente  
20 cerrados conectados en serie entre sí en lugar de los contactos MS4. Tal interruptor podría tener también contactos auxiliares que serían cerrados cuando se cerrará el interruptor y cuando el interruptor fuera disparado, pero que se abrirían momentáneamente durante la acción de disparo del interruptor. Estos contactos auxiliares podrían insertarse entre los puntos designados con 17 y 18 y servirían para desconectar el  
25 circuito de la bobina de solenoide SC y de la bobina del relé retención HR, libertando con ello el solenoide y el relé al ser excitada la bobina de solenoide SB y evitando un aumento



20773

de temperatura indebido de las bobinas debido a una excitación continuada de ellas después de la parada de la máquina.

5 El presente invento es aplicable a la mayoría de los tipos de máquinas de imprimir de una o de dos revoluciones con alimentación a mano o con alimentación automática y permite la obtención de un registro más exacto a grandes velocidades de trabajo, característica que es particularmente deseable en la impresión en colores. Además, facilita el "doble rodado" automático en las máquinas de alimentación manual, es decir, que permite que la máquina complete cuatro 10 revoluciones de cilindro por cada ciclo de impresión completo en lugar de las dos revoluciones normales, permitiendo con ello efectuar un doble entintado de las formas según se requiere en ciertas clases de trabajo.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª.- Una máquina de impresión que tiene un cilindro impresor, tal como una máquina de impresión de cilindro, de fotograbado, litografía o de curset en la cual



20779

5 se dispone por lo menos un detector de colocación eléctrico operado por contacto en el tablero de alimentación de la máquina, destinado a ser operado por el borde lateral de una hoja que está siendo alimentada al cilindro cuando el borde de dicha hoja está en registro.

10 2º.- Una máquina de impresión del tipo de cilindro o de bancada plana, continua, o de dos revoluciones, que tiene por lo menos un detector de colocación eléctrico operado por contacto en un tablero de alimentación sobre el cual las hojas a imprimir son alimentadas a un cilindro de impresión y destinado a ser operado por el borde lateral de una hoja que está siendo alimentada al cilindro cuando el borde de dicha hoja está en registro.

15 3º.- Una máquina según se reivindica en los puntos 1º ó 2º, en la cual se dispone por lo menos un detector de colocación eléctrico operado por contacto junto al frente del tablero de alimentación destinado a ser operado por el borde frontal de una hoja que está siendo alimentada al cilindro cuando el borde frontal de dicha hoja está en registro.

20 4º.- Una máquina de impresión según se reivindica en los puntos 1º, 2º ó 3º, en la cual el cilindro de impresión puede moverse verticalmente hacia y desde una posición de impresión y en la cual se dispone una acción refrenante para impedir el movimiento del cilindro a la posición de impresión y medios bajo el control de dicho detector o detectores de colocación para actuar la acción refrenante.

25 5º.- Una máquina de impresión según se reivindica en el punto 4º, que incluye medios para hacer operativo



207798

dicho detector de colocación, o detectores en un punto pre-determinado del ciclo de impresión.

5 6<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en el punto 5<sup>o</sup>, en la cual el detector o detectores de colocación se hacen operativos justamente antes de alimentar una hoja al cilindro de impresión.

10 7<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en los puntos 5<sup>o</sup> ó 6<sup>o</sup>, en la cual el detector o detectores de colocación se hacen operativos por medio de un interruptor operado por leva.

15 8<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en el punto 7<sup>o</sup>, en la cual el interruptor operado por leva es operado por una leva de un árbol de levas que es girado en una revolución por cada ciclo completo de impresión.

9<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en cualquiera de los puntos 4<sup>o</sup> a 8<sup>o</sup>, que incluye un solenoide electromagnético para el accionamiento de la acción refrenante.

20 10<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en cualquiera de los puntos 4<sup>o</sup> a 9<sup>o</sup>, que incluye una acción de parada para hacer inoperante un accionamiento de la máquina y aplicarle un freno a la misma y medios, selectivamente operables, para actuar la acción de parada bajo el control del detector o detectores de colocación.

25 11<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión, según se reivindica en el punto 10, que incluye un segundo solenoide electromagnético para la actuación de la acción de parada.

12<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión según se rei-



207700

vindica en los puntos 9<sup>o</sup> a 11<sup>o</sup>, que incluye un interruptor que puede operar a manópara accionar dicho segundo solenoide en paralelo con el primero.

5                   13<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que incluye un tablero de alimentación sobre el cual las hojas son entregadas desde el cilindro y al menos un detector eléctrico, operado por contacto, para las hojas arrugadas, dispuesto junto a y por encima del tablero de entrega y destinado a permanecer  
10 sin operar por el paso de una hoja normal sobre el tablero de entrega pero destinado a ser operado por el paso de una hoja arrugada sobre el tablero de entrega.

15                   14<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión según se reivindica en el punto 13<sup>o</sup>, y en cualquiera de los puntos 10<sup>o</sup> a 12<sup>o</sup>, en la cual los medios para actuar la acción de parada están también bajo el control de los detectores para las hojas arrugadas.

20                   15<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que incluye una luz piloto asociada con cada detector de colocación y destinada a ser iluminada al funcionar el detector de colocación apropiado para indicar si está o no en registro el borde lateral o el frontal de una hoja.

25                   16<sup>o</sup>.- Una máquina de impresión según se reivindica en cualquiera de los puntos 3<sup>o</sup> a 15<sup>o</sup>, que incluye un solo detector de colocación lateral que puede disponerse en cualquier lado del tablero de alimentación y dos detectores de colocación frontales.



17 FEB 5

407798

5 172.- Una máquina de impresión según se reivindica en cualquiera de los puntos 122 a 162, que incluye un circuito de control que incorpora por lo menos un relé electromagnético controlado por contactos normalmente abiertos de los detectores de colocación, al menos un grupo de contactos normalmente cerrados operados por relé conectados en serie con contactos normalmente abiertos que pueden ser cerrados en respuesta a la actuación del interruptor operado por leva para controlar el primer solenoide y para iniciar el funcionamiento de otro relé electromagnético que tiene contactos normalmente abiertos conectados eléctricamente en paralelo con los contactos que pueden ser cerrados en respuesta al funcionamiento del interruptor operado por leva.

15 182.- Para una máquina de impresión que tiene un tablero de alimentación sobre el cual son alimentadas hojas a un cilindro de impresión, un aparato que incluye por lo menos un detector de colocación lateral operado por contacto, por lo menos un solenoide electro-magnético para actuar una acción refrenante de la máquina, medios interruptores destinados a ser operados por leva para hacer operativos los detectores de colocación en un punto predeterminado en un ciclo de impresión y medios de control para hacer que el solenoide quede bajo el control del detector o detectores de colocación.

20 192.- En una máquina de impresión, un aparato según se reivindica en el punto 182, que incluye por lo menos un detector de colocación frontal eléctrico operado por contacto y medios de control para asociar los detectores de colocación frontal con los detectores de colocación lateral.

176



207798

20ª.- En una máquina de impresión, un aparato según se reivindica en el punto 19ª, que incluye un detector de colocación lateral y dos detectores de colocación frontal.

5 21ª.- En una máquina de impresión un aparato según se reivindica en el punto 18ª, 19ª ó 20ª, que incluye un segundo solenoide electromagnético para actuar una acción de parada de la máquina y medios de control de interruptor para conectar el segundo solenoide bajo el control del detector o detectores de colocación.

10 22ª.- En una máquina de impresión, un aparato según se reivindica en el punto 21ª, que incluye por lo menos uno y con preferencia dos interruptores para las hojas arrugadas y medios de control para poner también al segundo solenoide bajo el control de contactos en los detectores para hojas arrugadas.

15 23ª.- Una máquina de impresión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representada en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

7 FEB 1955

P. A.  
Alberto de Lizabara  
Por Poder  
*Arde*



17

207798

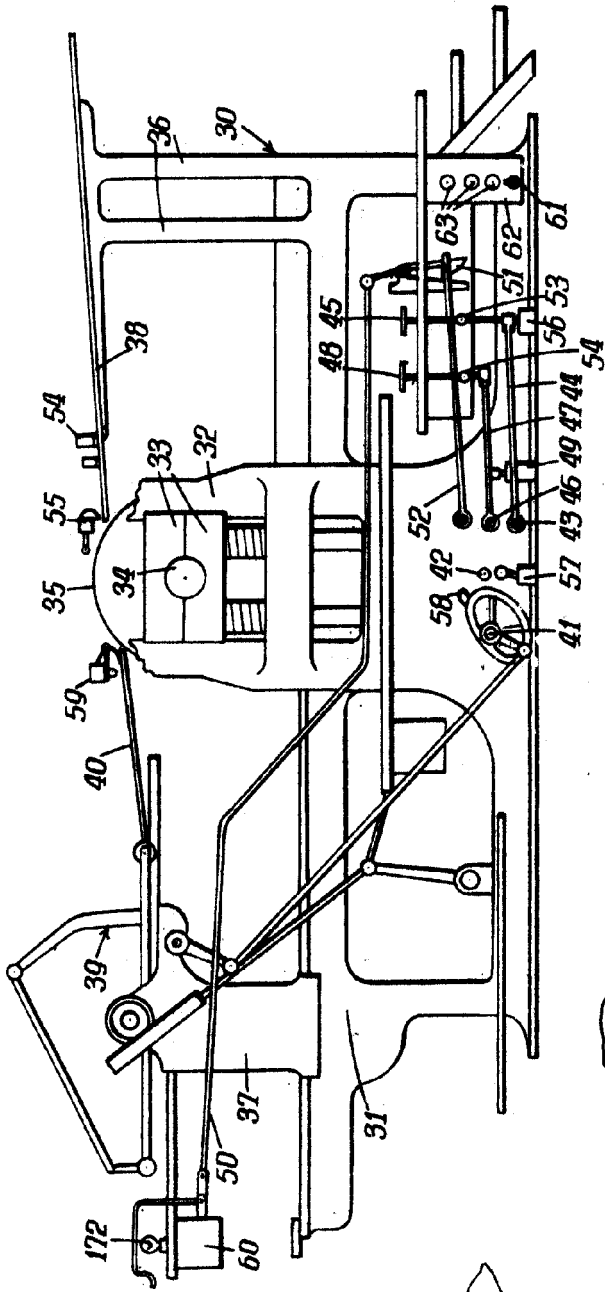


Fig. 1.

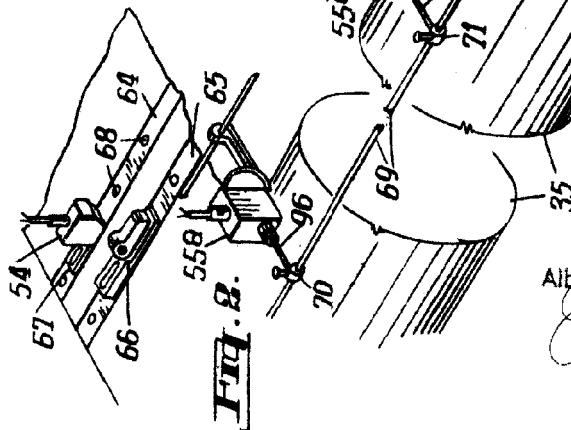


Fig. 2.

P. A.

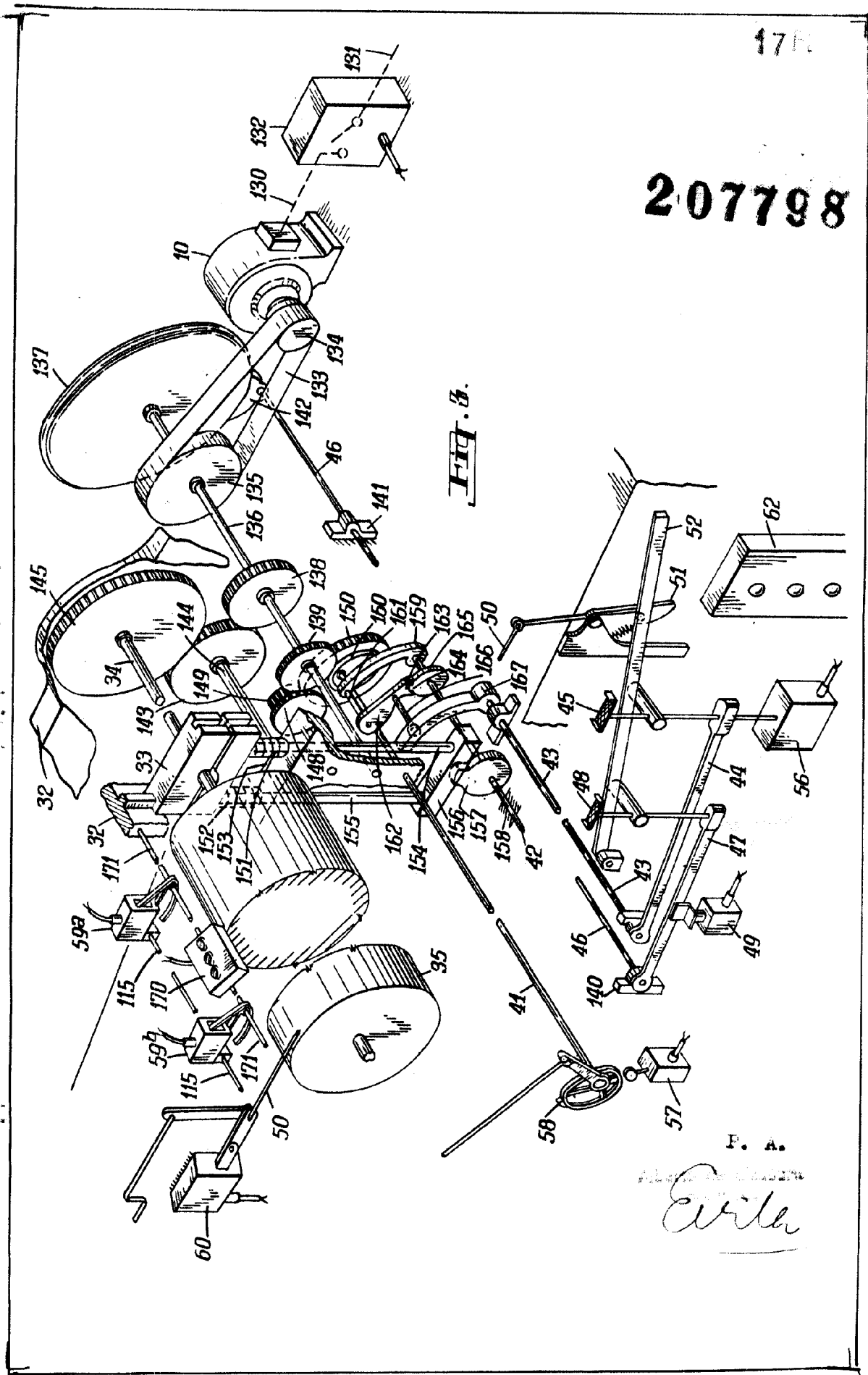
Alberto de Elizaburu

Por Fed.

*Carl*

17R

207798



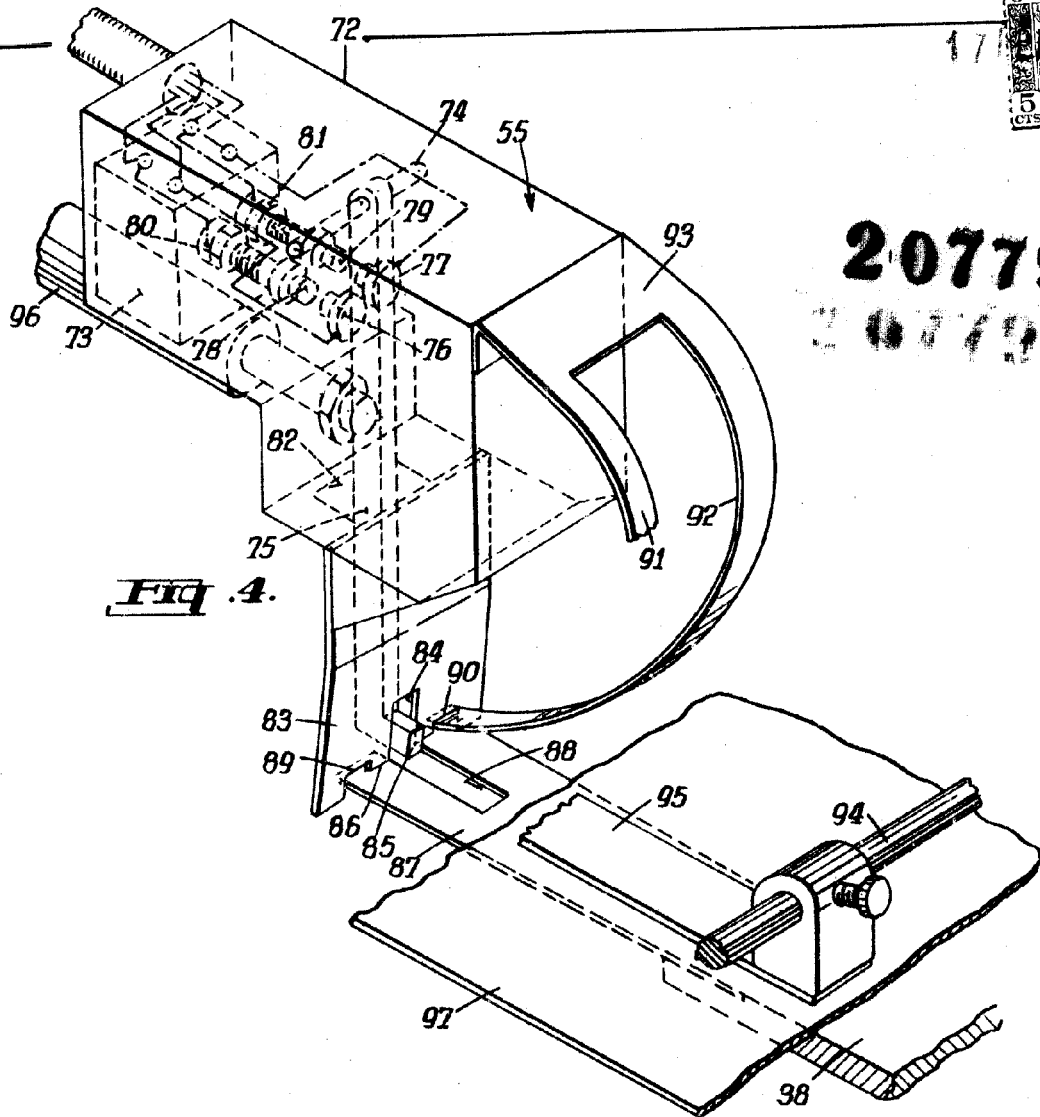


Fig. 4.

207798

207798

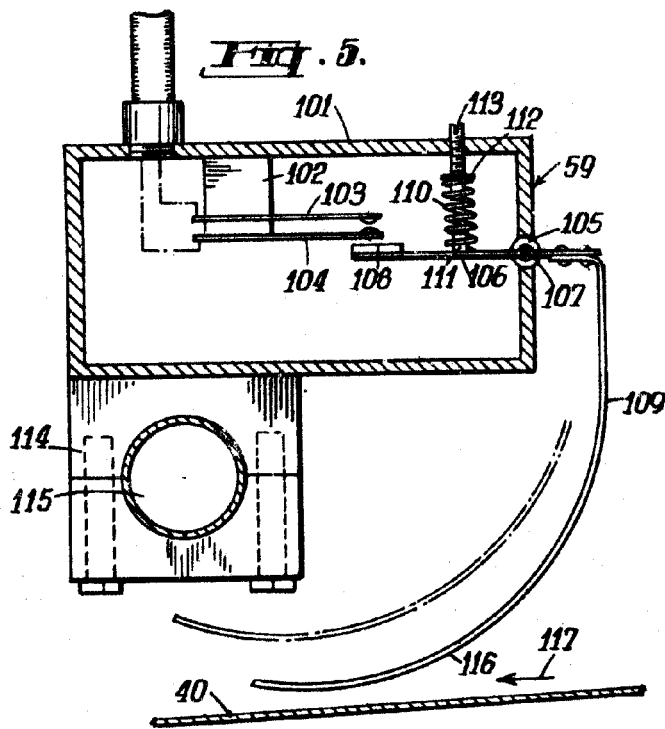


Fig. 5.

P. A.  
 Alberto de Elizaburu  
 Por Poder  
*Carle*



17 FEB

207798

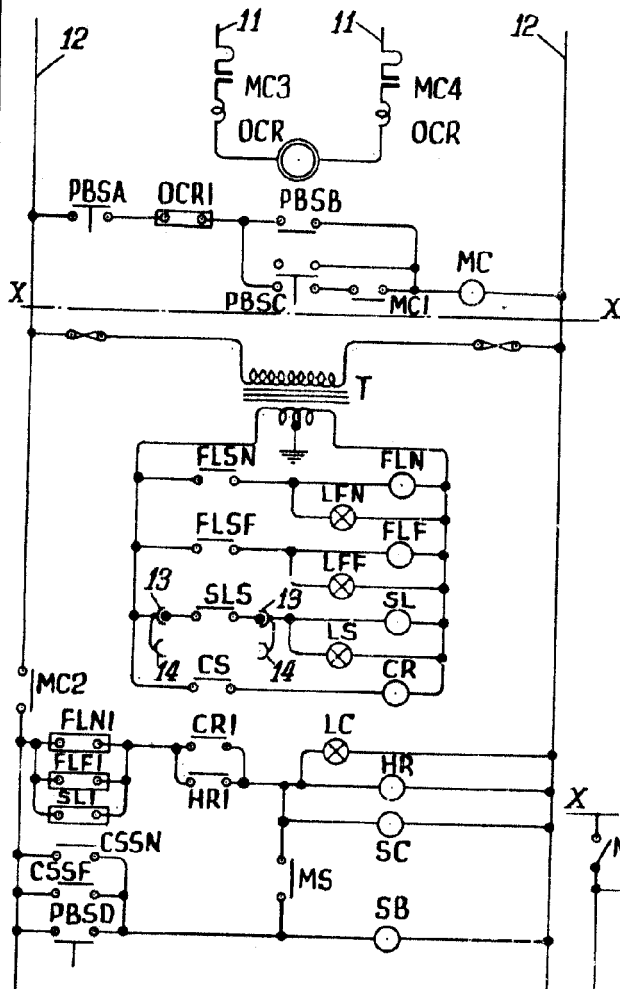


Fig. 6.

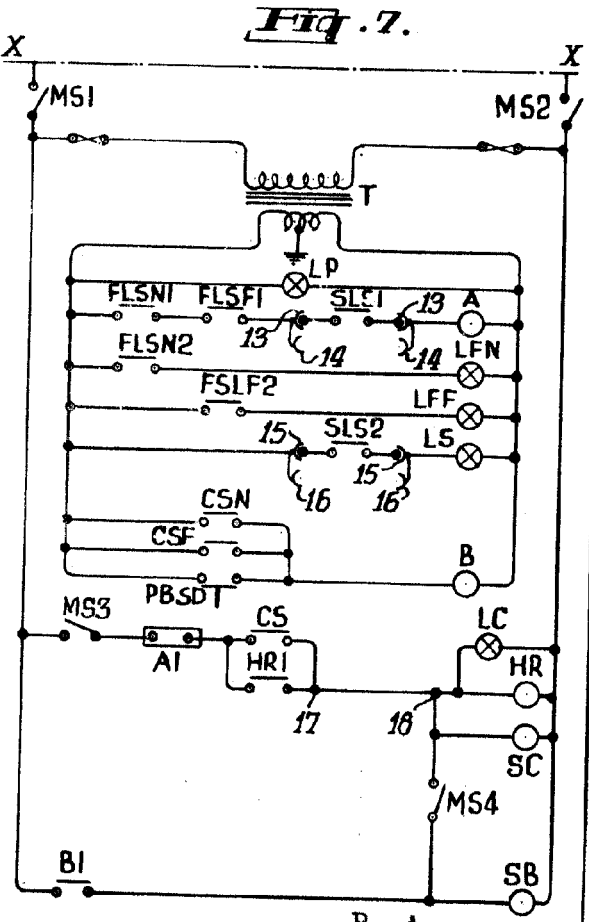


Fig. 7.

P. A.  
 Alberto de Elcano  
*Carla*