

18



304175

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UNA MAQUINA DUPLICADORA DESTINADA A DUPLICAR MATERIAL IMPRESO DESDE UNA FICHA MAESTRA A UNA PIEZA DE TRABAJO"

A favor de:

SCRIPTOMATIC S.A.

domiciliado en 3 Rue de Dancet, Genève, Suiza

PRIORIDAD: de la solicitud de patente estadounidense No. 311.693 del 26 de Septiembre de 1.963.

INVENTORES: George Kooch y Rolf Arthur Dumphroff, ambos de nacionalidad estadounidense.



304175

La presente invención se relaciona con nuevos y útiles método y aparato para duplicar una dirección u otro material impreso desde de una tarjeta o ficha maestra a una pieza de trabajo. El aparato de la presente invención se ilustra y describe como máquina que imprime mediante el procedimiento hectográfico, en el que la zona de la pieza de trabajo a imprimir es humedecida con un disolvente y seguidamente la pieza de trabajo y la ficha maestra se pone en relación de aplicación de presión recíproca para transferir la dirección u otro material impreso desde la ficha maestra a la zona a imprimir de la pieza de trabajo.

Un objeto principal de la presente invención es la provisión de un nuevo método y aparato para transferir material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, en los que las fichas y las piezas de trabajo se ponen en relación de confrontación o coincidencia predeterminada y selectivamente ajustable, de manera que el material impreso pueda ser transferido a una zona deseada de la pieza de trabajo.

Otro objeto de la presente invención es la provisión de una nueva máquina de duplicar, que incluye medios para introducir piezas de trabajo y fichas maestras por pares en una estación de impresión en la que el material impreso es transferido desde la ficha maestra a la pieza de trabajo, y medios para regular selectivamente los medios de alimentación de las piezas de trabajo y fichas maestras respectivamente entre sí, de manera que el material impreso pueda ser transferido a una zona predeterminada y selectivamente variable de la pieza de trabajo.

Otro objeto de la invención es la provisión de una máquina impresora de direcciones o similar, en la que las piezas de trabajo son pasadas a través de la máquina a un ritmo constante y predeterminado, que incorpora nuevos aspectos de construcción y disposición,



334175

en virtud de los cuales puede transferirse material impreso desde una ficha maestra a una zona predeterminada y selectivamente variable de la pieza de trabajo, sin cambiar el ritmo de movimiento de esta última a través de la máquina.

5 Otro objeto de la invención es la provisión de una nueva máquina impresora de direcciones y similares, que puede acomodar piezas de trabajo tales como sobres, o similares, de varios tamaños y - que está abierta por sus extremos para permitir el paso de material - de cualquier tamaño a través de ella.

10 Otro objeto de la invención es la provisión de una nueva máquina impresora de direcciones o similar, que presenta las características y aspectos anteriormente expuestos y que es de construcción relativamente simplificada y compacta, puede fabricarse fácil y económicamente y es enteramente eficiente y efectiva en cuanto a su funcionamiento y uso.

15 Estos y otros objetos de la presente invención y los diversos aspectos y detalles del funcionamiento y construcción de la misma se exponen seguidamente más detalladamente con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina impresora de direcciones construída de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de la máquina impresora de direcciones mostrada en la figura 1.

25 La figura 3 es una vista en alzado lateral fragmentaria - parcialmente en sección, que muestra elementos internos de la máquina con mayor claridad.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada sobre las líneas 4-4 de la figura 2.

30 La figura 5 es una vista en sección fragmentaria tomada -



304175

sobre la línea 5-5 de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección tomada sobre la línea 6-6 de la figura 5.

La figura 7 es una vista en sección fragmentaria tomada sobre la línea 7-7 de la figura 4.

La figura 8 es una vista en sección longitudinal fragmentaria y ampliada tomada sobre la línea 8-8 de la figura 1; y

La figura 9 es un esquema eléctrico del circuito de demora temporal destinado a controlar el accionamiento de los elementos de la máquina para efectuar una transferencia selectiva de un material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo.

Con referencia a los dibujos, se ilustra una máquina impresora de direcciones o similar construída de acuerdo con la presente invención, que está adaptada para recibir fichas maestras y piezas de trabajo, aplicar un disolvente a una zona seleccionada de la pieza de trabajo, poner las fichas y piezas de trabajo en coincidencia recíproca predeterminada y selectivamente ajustable, hacer que el material contenido en las fichas sea copiado sobre la zona seleccionada de la pieza de trabajo y descargar luego las fichas y las piezas de trabajo separadamente de la máquina.

Considerando ahora los componentes principales de la máquina y sus respectivas funciones en relación con el funcionamiento de la misma, se montan las piezas de trabajo, tales como sobre, en una pila situada cerca de la máquina, adaptándose para su introducción una a una en la máquina y su avance a lo largo de una trayectoria predeterminada en línea recta. En el curso del desplazamiento a lo largo de dicha trayectoria, la pieza de trabajo pasa a través de una estación W de aplicación de disolvente, en la que éste es aplicado por un rodillo a una zona de impresión seleccionada y predeterminada de la pieza de trabajo. Seguidamente, esta última y una ficha -

10 SEP.

304175



5

10

15

20

25

30

maestra son introducidas simultáneamente en una estación de impresión P de una manera mediante la cual las fichas y las piezas de trabajo llegan con una alineación o coincidencia predeterminada, de manera que el material impreso a transferir coincida con una porción seleccionada o área de impresión de la pieza de trabajo. En la estación de impresión P, el material impreso sobre la ficha maestra es transferido a la zona de impresión seleccionada de la pieza de trabajo mediante presión de la zona impresa de las fichas en acoplamiento con la zona de impresión humedecida con disolvente de la pieza de trabajo. Al salir de la estación de impresión P, las fichas y las piezas de trabajo son pasadas a lo largo de trayectorias separadas y se descargan separadamente de la máquina en separadas zonas de recogida Zc y Zw, respectivamente.

Un importante aspecto característico de la máquina de la presenta invención es la provisión de medios para variar selectivamente la relación de confrontación de la ficha y la pieza de trabajo de cada uno de los pares antes de su paso a través de la estación de impresión P, de manera que el material impreso pueda ser transferido a cualquier porción deseada de la pieza de trabajo. A tal fin, en el presente caso se dispone un medio detector a lo largo de la trayectoria de desplazamiento de la pieza de trabajo que, tras el contacto con esta última cuando inicialmente penetra en la máquina, acondiciona al rodillo de disolvente para su acoplamiento con una porción seleccionada de la pieza de trabajo cuando pasa ésta a través de la estación W de aplicación de disolvente, acondicionando también a los medios de alimentación de las fichas maestras, para descargar a una de éstas, de manera que el material impreso colocado sobre ella coincida con la porción seleccionada de la misma. El dispositivo detector, que puede ser un interruptor u otro indicador, funciona iniciando la operación del accionador del rodillo de disolvente y de los medios de ali-



3 4175

5 mentación de las fichas maestras, por ejemplo mediante un circuito -  
eléctrico que puede incluir medios de demora temporal variable que -  
funcionan estableciendo un lapso de tiempo ajustable entre el acopla  
miento del dispositivo detector con la pieza de trabajo y el acciona  
10 miento del rodillo de disolvente y de la alimentación de las fichas  
maestras. Esto efectúa la transferencia del material impreso a una -  
porción seleccionada de la pieza de trabajo. Mediante esta disposi-  
ción, pueden introducirse piezas de trabajo en la máquina a un ritmo  
predeterminado y constante y el emplazamiento del material impreso a  
15 transferir sobre aquellas puede variarse selectivamente.

Aunque la versión ilustrada de la invención se muestra y  
describe como procedimiento hectográfico, se comprenderá que el pro-  
ceso llevado a cabo por la máquina puede ser distinto al procedimien  
to hectográfico convencional para la impresión de piezas de trabajo.

15 Considerando ahora más específicamente los componentes -  
de la máquina, la que se ilustra comprende una estructura de armazón  
principal 10 que incluye un par de paredes laterales verticales 12 y  
refuerzos transversales 13 que sustentan a unas placas de mesa 14a y  
14b que proporcionan una superficie de sustentación para que las pie-  
zas de trabajo se desplacen sobre ella. Giratoriamente montada entre  
20 las paredes laterales 12 de la estructura del armazón, hay una serie  
de rodillos de alimentación, en el presente caso tres rodillos 18, 20  
y 22, que están espaciados entre sí longitudinalmente a la estructura  
del armazón en la dirección de desplazamiento de las piezas de traba-  
jo a través de ellos, teniendo cada rodillo de alimentación una por-  
25 ción marginal periférica que se proyecta por encima de la superficie  
superior de sustentación de las piezas maestras, como se ilustra en -  
la figura 1. Se establece un adecuado dispositivo accionador para po-  
ner en rotación a los rodillos de alimentación, que incluye un motor  
30 eléctrico M y medios de transmisión tales como una cadena 15 que co-



necta el árbol del motor eléctrico a unas ruedas dentadas montadas -  
en los rodillos de alimentación. Unos rodillos presionadores 30 gira-  
toriamente montados en extremos exteriores de unos dedos metálicos -  
flexibles y elásticos 32 sostenidos por una barra de sustentación 33  
5 que se extiende transversalmente a la máquina, están cooperantemente  
dispuestos con relación a los rodillos de alimentación 18 y 20, de -  
manera que al penetrar la pieza de trabajo en la línea de contacto -  
de los rodillos presionadores 30 y de los rodillos de alimentación -  
18 y 20, son avanzadas a través de la máquina. Los rodillos de ali-  
10 mentación, como se ilustra en la figura 8, pueden comprender un nú-  
cleo de acero 34 y una camisa exterior 36, por ejemplo de poliuretano  
que proporciona un elevado grado de tracción a las piezas de trabajo  
que se desplazan a través de la máquina, eliminando así la necesidad  
de accionar los rodillos presionadores 30.

15 Una mesa de alimentación plana 17 va desmontablemente -  
asegurada al armazón en la porción posterior de la máquina, sobre la  
que se sustentan las piezas de trabajo antes de la operación de im-  
presión. Mediante esta disposición, puede fijarse cualquier mesa ade-  
cuada a la máquina cuando se desee instalar esta última para su empleo  
20 y separarse de la misma cuando no esté en uso. En el presente caso, -  
las piezas de trabajo se apilan sobre la mesa 17 entre un par de miem-  
bros de guía ajustables 16 que se extienden longitudinalmente a la me-  
sa y que son ajustables lateralmente a la misma para acomodar piezas  
de trabajos de diversos tamaños y también para alinearlas en una posi-  
25 ción seleccionada y predeterminada para su entrada en la máquina im-  
presora de direcciones. Las piezas de trabajo pueden introducirse en  
la máquina impresora de direcciones una a una manualmente o mediante  
adecuado mecanismo alimentador convencional.

30 En consecuencia, cuando las piezas de trabajo son introdu-  
cidas una a una desde la pila situada sobre la mesa 17, el borde delan-



5           tero penetra en la línea de contacto del rodillo alimentador 18 y el  
rodillo presionador 30 y avanza longitudinalmente a través de la má-  
quina hasta la estación W de aplicación de disolvente, en la que un  
rodillo 38 giratoriamente montado aplica disolvente a la zona de im-  
10           presión de la pieza de trabajo. El disolvente se encuentra en forma  
líquida y es inicialmente recibido en un recipiente 40 sustentado en  
la máquina y provisto de una abertura en su extremo inferior, que a  
su vez conecta con una torcida 44 por medio de un tubo, como se mues-  
tra en la figura 4. La torcida 44 se acopla a la periferia externa -  
del rodillo 38 de aplicación de disolvente, que a su vez transfiere  
el disolvente a la porción de la pieza de trabajo en contacto con el  
rodillo 38.

15           Al salir la pieza de trabajo humedecida con disolvente -  
de la estación de aplicación del mismo, continúa en su trayectoria -  
de avance y establece contacto con la línea de unión del rodillo de  
alimentación 22 con el rodillo impresor 46. Simultáneamente, se in-  
troduce una sola ficha maestra en la línea de contacto del rodillo -  
accionador 22 con el rodillo impresor 46 en una determinada rela-  
ción cronometrada con las piezas de trabajo, haciendo que la zona de  
20           impresión humedecida de la pieza de trabajo entre en contacto con el  
material impreso de la ficha maestra. Como se ilustra en la figura 4,  
el rodillo impresor 46 está montado sobre un soporte impulsado a re-  
sorte para empujar al rodillo impresor 46 a una relación de aplica-  
ción de presión con el rodillo de alimentación 22.

25           Las fichas maestras son sostenidas en un soporte 50 para  
las mismas y retenidas en una posición determinada en dicho sopor-  
te por medio de una pared de retención delantera 52 y paredes latera-  
les paralelas y espaciadas 53. Una placa 74 de retención ajustable se  
encuentra situada junto a la superficie delantera de la pared de re-  
30           tención frontal 52 del soporte de las fichas, que es ajustable respec-



to al miembro básico 55 formando una abertura 57 en forma de ranura de una anchura que permite el paso a través de ella de una sola ficha cada vez. Las fichas se introducen a través de esta abertura 57 en forma de ranura por medio de una placa separadora 58 deslizablemente montada sobre la base 55, funcionando durante su movimiento -

5 de avance de manera que establezca contacto con el borde posterior - de la ficha más baja de la fila de ellas y la tuerce hacia adelante a través de la ranura 57. La placa separadora 58 es accionada hacia atrás y adelante por medio de un brazo oscilante 60 que monta a un pasador

10 que se acopla en una ranura 61 situada en el extremo posterior de la placa separadora 58 y que es oscilado por un mecanismo accionador, - como más adelante se describirá con mayor detalle. Después de descargarse una simple ficha del soporte de las mismas, aquella es prendida en la línea de contacto del rodillo de alimentación 20 con el rodillo

15 impresor 46 y forzada a una relación de aplicación de presión con la pieza de trabajo para transferir el material impreso sobre ella, como anteriormente se describe. El soporte de las fichas lleva montados - unos dedos flexibles 62 espaciados entre sí a lados del rodillo presiónador 46 y utilizables para dirigir las piezas de trabajo y las fi-

20 chas a las zonas de recogida separadas Zw y Zc, respectivamente. Al avanzar las fichas maestras a través de la línea de contacto del rodillo impresor 46 con el rodillo de alimentación 22, entran en contacto con un rodillo accionado 46a que fuerza a las fichas hacia adelante - hasta la zona de recogida Zc adyacente al extremo anterior o de des-

25 carga de la máquina.

De acuerdo con la presente invención, se disponen medios para variar selectivamente la relación de confrontación entre la pieza de trabajo y la ficha maestra de cada par durante el paso de las mismas a través de la máquina, con el fin de variar selectivamente la

30 situación del material impreso sobre la pieza de trabajo. A tal fin,



5 en el presente caso, se establecen unos medios detectores en forma -  
de interruptor S en el extremo anterior de la maquina, que tiene un  
accionador 110 dispuesto en la trayectoria de desplazamiento de la -  
pieza de trabajo. El interruptor S está conectado a través del circui  
to eléctrico E a unos medios accionadores del rodillo de disolvente y  
a los medios de alimentación de las fichas maestras, en virtud de lo  
10 cual tras el contacto del accionador interruptor 110 con el borde de-  
lantero de la pieza de trabajo, el rodillo de disolvente y los medios  
de alimentación de las fichas maestras quedan acondicionados para una  
actuación simultánea. El circuito E incorpora medios de demora tempo-  
ral selectivamente ajustables para establecer un predeterminado lapso  
de tiempo selectivamente variable entre el acoplamiento del interrup-  
tor S con la pieza de trabajo y el accionamiento del rodillo de disol-  
vente y de los medios de alimentación de las fichas maestras. Median-  
15 te esta disposición, las piezas de trabajo pueden introducirse a tra-  
vés de la máquina a un ritmo uniforme y predeterminado, y mediante un  
seleccionado ajuste de los medios de demora temporal, el material im-  
preso puede ser transferido a una porción predeterminada y selectiva-  
mente ajustable de las piezas de trabajo.

20 Considerando ahora más específicamente los componentes de  
la máquina para realizar la disposición específica citada de la misma,  
el rodillo de disolvente y los medios de alimentación de las fichas -  
maestras están sincronizados para un funcionamiento cíclico simultá-  
neo y predeterminado, de manera que el rodillo de disolvente forme -  
25 contacto con una porción preseleccionada o zona de impresión de la -  
pieza de trabajo para aplicar disolvente a la misma, situándose la fi-  
cha maestra de tal manera que el material impreso se confronte con la  
porción humedecida preseleccionada. A tal fin, el rodillo de disolven-  
te está giratoriamente apoyado o sustentado en un soporte 75 que está  
30 articulablemente montado sobre una barra de sustentación estacionaria



304175

76 que se proyecta desde una porción extendida de la pared lateral. El soporte 75 es normalmente desviado para situar el rodillo de disolvente en contacto con el rodillo de alimentación 20 (la posición mostrada con líneas discontinuas en la figura 7) por medio de resortes de torsión 80. El rodillo de disolvente se mantiene en posición elevada fuera de contacto con el rodillo de alimentación 20 por medio de una leva generalmente circular 82 que presenta un lóbulo o proyección radial 84 que se acopla a un muñón 86 situado sobre el soporte 74. La leva 82 está montada sobre un árbol 88 que está giratoriamente apoyado en la pared lateral del armazón y que, como se ilustra en la fig. 4, monta giratoriamente en su extremo exterior a un engranaje 90 que se acopla a un piñón 99, por el que es accionado, y que está montado en el extremo exterior del rodillo de alimentación 20. La cara lateral interna del engranaje 90 es impulsada por medio de un resorte de compresión 94 a una relación de aplicación de presión con un disco anular 92 construído por ejemplo de un material fibroso impregnado de grafito y que sirve de embrague de fricción. El disco 92 está fijado al árbol 88 y es normalmente retenido contra toda rotación mediante acoplamiento del émbolo 96 de un solenoide 98 - conectado al interruptor S a través del circuito E y un saliente 100 radialmente proyectado y sostenido por el embrague de fricción 92. - El árbol 88 monta en su extremo libre interno un engranaje cilíndrico helicoidal 102 que se acopla a un engranaje cilíndrico helicoidal 104, al que acciona, cuyo último engranaje está conectado al brazo accionador para el mecanismo de alimentación de las fichas maestras, o separador 58.

La máquina es acondicionada para su funcionamiento mediante la actuación de un interruptor maestro  $S_1$  incluído en el circuito E, que efectúa la rotación de los rodillos de alimentación 18, 20 y 22. Al comienzo del funcionamiento, el rodillo de disolvente se en-



304175

5

10

15

20

25

30

cuentra en posición elevada y el émbolo 96 está extendido formando -  
contacto con el saliente 100 e impidiendo la rotación del embrague -  
de fricción 92 y del árbol 88. En consecuencia, cuando las piezas de  
trabajo son introducidas una a una en la máquina, cada una de ellas  
pasa a la línea de contacto del primer rodillo de alimentación 18 -  
con la primera serie de rodillos presionadores 30, en virtud de lo  
cual avanza a través de la máquina. Durante el desplazamiento de la  
pieza de trabajo, el borde delantero forma contacto con el interrup-  
tor S, que a través del circuito E energiza al solenoide 98 retrayen-  
do al émbolo 96. A fin de asegurar el accionamiento del interruptor  
S, se dispone un resorte laminar 89 que presiona a la pieza de traba-  
jo a un acoplamiento con el interruptor S. En consecuencia, el embra-  
gue de fricción 92 es accionado por el engranaje 90, en virtud de lo  
cual el árbol 88 gira en dirección contraria a la de las agujas del  
reloj con relación a la figura 7. Esta dirección contraria al movi-  
miento de las agujas del reloj desplaza al lóbulo 84 de la leva 82 -  
fuera de contacto con el muñón situado sobre el soporte 75, siendo -  
impulsado entonces el soporte hacia abajo por medio de los resortes  
de torsión impulsores 80, de manera que el rodillo de disolvente es-  
tablece contacto con la pieza de trabajo que ha avanzado a una posi-  
ción situada sobre el rodillo de alimentación 20. La rotación del ár-  
bol 88 efectúa también el accionamiento del mecanismo separador 58 -  
mediante el interacoplamiento de engranajes cilíndricos 102 y 104 --  
para descargar una ficha maestra en la línea de contacto del rodillo  
de alimentación 22 con el rodillo impresor 46. El mecanismo 58 sepa-  
rador de las fichas maestras y el accionador del rodillo de disolven-  
te están adecuadamente sincronizados mediante esta disposición, de -  
manera que el material impreso situado sobre la ficha maestra en con-  
tacto con la zona de impresión humedecida de la pieza de trabajo al  
pasar las superficies confrontadas de la pieza de trabajo y de la fi



5 cha maestra de cada par a través de la estación de impresión P. Después del paso a través de esta estación, las fichas maestras y las -  
piezas de trabajo son descargadas en las zonas de recogida Zc y Zw,  
respectivamente. Es de destacar que el accionamiento del interruptor  
S permite una sola revolución del embrague de fricción 92 y que tras  
el completamiento de esta única revolución, el lóbullo 84 de la leva  
82 se acopla al muñón del soporte elevando al rodillo de disolvente  
a la posición mostrada en la figura 4. La única revolución del embra-  
gue 92 efectúa también simultáneamente un solo ciclo completo del me-  
10 canismo separador 58 mediante los engranajes cilíndricos acoplados -  
102 y 104. Un interruptor S<sub>3</sub> de parada se dispone en el circuito E -  
conectado a un accionador 101 impulsado a resorte en el soporte 50 -  
de las fichas, mantenido en posición baja por el peso de las mismas.  
En consecuencia, cuando todas las fichas maestras son descargadas, -  
15 el accionador se eleva accionando al interruptor S<sub>3</sub> y deteniendo el  
funcionamiento de la máquina.

Un importante aspecto característico de la presente in-  
vención es la provisión de medios de demora temporal en el circuito  
E que permiten un predeterminado lapso de tiempo selectivamente ajus-  
20 table entre el accionamiento del interruptor S y la energización del  
solenoides 98. La función de los medios de demora temporal consiste en  
permitir la variación en la posición del material impreso en el senti-  
do longitudinal de la pieza de trabajo. El lapso de tiempo proporcio-  
nado por los medios de demora temporal es selectivamente ajustable -  
25 desde 10 hasta 500 milisegundos aproximadamente, en virtud de lo cual  
el material impreso puede transferirse a la pieza de trabajo sobre -  
una zona variable en el sentido longitudinal de la misma desde las in-  
mediaciones del borde frontal de ella hasta unas 10 pulgadas aproxima-  
damente hacia atrás desde dicho borde. Así, al introducirse las pie-  
30 zas de trabajo a través de la máquina a un ritmo uniforme y predeter-

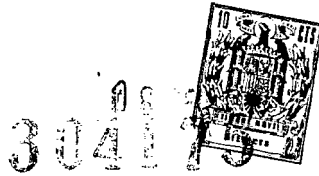


3024

minado, la selectiva variación de los medios de demora temporal re-  
tarda el accionamiento del rodillo disolvente y de los medios ali-  
mentadores de las fichas maestras y permite que la pieza de trabajo  
se desplace más hacia el interior de la máquina antes del acciona-  
5 miento del rodillo de disolvente y de los medios alimentadores de -  
fichas maestras. Así, ajustando la demora o lapso de tiempo, puede -  
variarse selectivamente la posición del material impreso.

Considerando ahora más específicamente los detalles y -  
disposición del circuito E, se dispone un suministro principal de -  
10 energía consistente en un transformador  $T_1$ , un rectificador  $D_1$ , un -  
capacitor  $C_4$  y un suministro de energía auxiliar o medio de suminis-  
tro de polarización consistente en un resistor  $R_{10}$  y  $R_{11}$ , un diodo -  
 $D_4$ , un capacitor  $C_3$  y un diodo zener regulador  $D_6$  conectados de mane-  
ra conocida mediante adecuados conductores eléctricos. La porción de  
15 demora temporal del circuito se obtiene en la porción básica del -  
transistor  $TR_1$  y se compone de los siguientes elementos: Resistores  
 $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$ ; interruptor S y capacitor  $C_1$ . El resistor  $R_5$  situa-  
do en el circuito colector del transistor  $TR_1$  es un resistor de car-  
gas y no entran en la porción cronometradora. El diodo zener  $D_5$  y el  
20 resistor  $R_8$  comprenden un dispositivo de regulación de voltaje para -  
suministrar el voltaje constante a la porción cronometradora del cir-  
cuito.

El interruptor S está normalmente en la posición mostrada  
acoplado al contacto o K y en esta posición el transistor  $TR_1$  conduce  
25 constantemente, de manera que el colector se encuentra a nivel de tie-  
rra, suministrándose corriente básica a través de los resistores  $R_1$  y  
 $R_2$  y la posición normalmente cerrada del interruptor S. Es de desta-  
car que la posición normalmente cerrada del interruptor S acorta al -  
capacitor  $C_1$ , de manera que el potencial a través del mismo es igual  
30 a la caída de IR a través del resistor  $R_2$ . Cuando el interruptor S es



accionado por la pieza de trabajo para acoplarse al contacto  $K_1$ , se genera un impulso de corriente que pasa a través del emisor a la porción básica  $TR_2$  y  $TR_3$  que a su vez energiza al solenoide 98, generándose un impulso por cada accionamiento del interruptor. El accionamiento del interruptor S produce la formación de una red divisora de voltaje variable (variada por el resistor  $R_3$ ) a través del resistor  $R_1$ , capacitores  $C_1$  y resistores  $R_3$  y  $R_4$ . Los valores del circuito se ajustan de manera que el resistor  $R_3$  se fija en 0 ohmios, el transistor  $TR_1$  se desactiva inmediatamente después del accionamiento del interruptor S. Cuando se incrementa el valor del resistor  $R_3$ , la base del transistor  $TR_1$  se mantiene en un valor negativo durante un periodo de tiempo más prolongado después del accionamiento del interruptor S, dependiendo este lapso de tiempo de los valores del resistor  $R_1$  y los capacitores  $C_1$  y del suministro de voltaje al resistor  $R_1$ . Tras el accionamiento del interruptor S, el capacitor  $C_1$  tiene una baja impedancia para cargarse a través de la base emisora del transistor  $TR_1$  y el resistor  $R_1$ . Esta carga de corriente a través del transistor  $TR_1$  lo mantiene en la condición de CONEXION hasta que el potencial en el extremo positivo del capacitor  $C_1$  cambia de un valor negativo a un valor positivo.

Cuando se libera el interruptor S, el circuito básico se restablece a través de los resistores  $R_2$  y  $R_1$  y el capacitor  $C_1$  se descarga a través del resistor  $R_2$ . Cuando el transistor  $TR_1$  está conduciendo, mantiene al capacitor  $C_2$  descargado a través del diodo  $D_2$ . Así cualquier carga del capacitor  $C_2$  se descarga a través del diodo  $D_2$  y del transistor  $TR_1$ . Cuando el transistor  $TR_1$  se desconecta, el capacitor  $C_2$  empieza inmediatamente a cargarse y adquiere su corriente de carga a través de los circuitos básicos emisores de los transistores  $TR_3$  y  $TR_2$  y del resistor  $R_5$ . Esta corriente de carga se mantiene durante un periodo que depende de los valores efectivos del resistor  $R_5$  y -



del capacitor  $C_2$ . El transistor  $TR_2$  sirve de amplificador para suministrar suficiente corriente a la base del transistor  $TR_3$  a fin de saturar a este último. En consecuencia, puede verse que sólo un impulso se suministra a través del solenoide cada vez que se acciona u oprime el interruptor temporal S y no pueden obtenerse más impulsos a través del solenoide hasta que dicho interruptor es liberado y oprimido de nuevo. El diodo  $D_3$  a través del solenoide 98 es un diodo de retención destinado a evitar que el golpe inductor del solenoide inutilice al transistor  $TR_3$ . El diodo  $D_2$  sirve también de porción de la corriente básica en el transistor  $TR_2$  y  $TR_3$ , puesto que transporta el flujo de corriente básica que pasa a través de los resistores  $R_6$  y  $R_7$ .

En consecuencia, mediante esta composición, el lapso de tiempo seleccionado entre el acoplamiento del interruptor S y la energización del solenoide 98 puede controlarse variando la resistencia a través de  $R_3$  por medio del dial 99 situado a un lado de la estructura del armazón. La demora temporal es variable hasta el grado en que el material impreso pueda situarse longitudinalmente a la pieza de trabajo de acuerdo con una serie de posiciones seleccionadas, y a tal fin la demora temporal es variable entre 10 y 500 milisegundos aproximadamente. Es de destacar que sin ninguna demora temporal establecida en la máquina, el solenoide 98 se energiza permitiendo la rotación del embrague 92 al mismo tiempo que la pieza de trabajo oprime al accionador del interruptor S, siendo suficiente el grado de movimiento de la pieza de trabajo a través de la máquina para llevar a aquella bajo el rodillo de disolvente. Además, el circuito anteriormente descrito permite el ciclo de la máquina solo una vez por cada pieza de trabajo que penetra en la misma. El interruptor S puede reajustarse introduciendo sucesivas piezas de trabajo a fin de recircular la máquina. Así, la presente invención proporciona un método y aparato para dupli



304175

car material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, que permite una variación seleccionada en la posición del material impreso sobre dicha pieza.

5 Aunque se ha ilustrado y descrito aquí una particular versión de la presente invención para variar la posición del material impreso sobre una pieza de trabajo, se comprenderá naturalmente la posibilidad de introducir cambios y modificaciones en la misma para conseguir un resultado similar. Por ejemplo, en lugar de la demora temporal en el circuito E, el interruptor S puede montarse para su accionamiento en el sentido longitudinal de la máquina, de manera que para 10 las piezas de trabajo que pasan a través de esta a un ritmo uniforme y predeterminado, se efectúa un ciclo simultáneo del rodillo de disolvente y de los medios de alimentación de fichas maestras al mismo tiempo, con una demora constante entre el accionamiento del interruptor S, con la excepción de que la posición de la pieza de trabajo en 15 relación con el rodillo de disolvente tras el accionamiento del interruptor se varía desplazando al interruptor en el sentido longitudinal de la máquina. Además, es posible proporcionar medios accionadores de velocidad variable para los rodillos de alimentación, controlados a través del interruptor S, de manera que cuando la velocidad de 20 los rodillos alimentadores se varía con relación a una velocidad determinada, varía la posición de la pieza de trabajo acoplada al rodillo de disolvente.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recae rá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracterizado porque comprende medios para poner pares de fichas y piezas de trabajo en relación confrontada y coincidente, medios aplicadores de presión



accionables para poner a la ficha y a la pieza de trabajo de cada -  
par en relación aplicadora de presión para duplicar el material impre-  
so sobre una zona predeterminada de la pieza de trabajo, y medios pa-  
ra ajustar selectivamente la relación de confrontación de la ficha y  
5 la pieza de trabajo de cada par, en virtud de lo cual el material im-  
preso puede transferirse a una zona seleccionada de la pieza de tra-  
bajo.

2. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material  
impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracteriza-  
do porque comprende medios de alimentación de las fichas y piezas de  
10 trabajo cooperantemente asociados para poner pares de fichas y piezas  
de trabajo en relación confrontada y coincidente, medios aplicadores  
de presión accionables para poner la ficha y pieza de trabajo de ca-  
da par en relación aplicadora de presión para duplicar el material -  
15 impreso sobre una zona predeterminada de la pieza de trabajo, medios  
detectores acoplables a la citada pieza de trabajo y utilizables pa-  
ra efectuar el accionamiento de los referidos medios de alimentación  
de las fichas tras el acoplamiento de los mismos con la citada pieza  
de trabajo, y medios de demora temporal ajustables que proporcionan -  
20 un lapso de tiempo selectivamente ajustable entre el acoplamiento de  
los citados medios detectores con la referida pieza de trabajo y el -  
accionamiento de dichos medios alimentadores de fichas, en virtud de  
lo cual la relación confrontadora de la ficha y pieza de trabajo pue-  
de variarse selectivamente para efectuar la transferencia del material  
25 impreso de la ficha a una zona seleccionada de la pieza de trabajo.

3. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material  
impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracteriza-  
do por comprender una estación de impresión que incluye medios para -  
poner a la ficha y a la pieza de trabajo en relación aplicadora de -  
30 presión, medios para alinear una ficha y una pieza de trabajo en rela-  
ción coincidente y confrontada predeterminada antes de su entrada en



la citada estación de impresión, medios para introducir pares de fichas y piezas de trabajo a través de la estación de impresión para efectuar la transferencia de material impreso desde la citada ficha a la requerida pieza de trabajo, y medios para ajustar selectivamente la relación coincidente de dicha pieza de trabajo y ficha de cada par, en virtud de lo cual el material impreso puede transferirse a una zona seleccionada de la pieza de trabajo.

5

4. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracterizado por comprender medios para avanzar piezas de trabajo a lo largo de una trayectoria predeterminada a través de la máquina, un soporte de fichas maestras que incluye medios de alimentación de éstas una a una en relación confrontada con una pieza de trabajo que se desplaza a lo largo de dicha trayectoria, medios aplicadores de presión a lo largo de dicha trayectoria, que funcionan acoplando la ficha y pieza de trabajo confrontadas de cada uno de dichos pares para efectuar la transferencia de material impreso desde la citada ficha a la pieza de trabajo, y medios para ajustar selectivamente los citados medios de alimentación de fichas y piezas de trabajo entre sí, para variar así selectivamente la relación de confrontación de los citados pares de fichas y piezas de trabajo, en virtud de lo cual el material impreso puede transferirse a una zona seleccionada de la pieza de trabajo.

10

15

20

5. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracterizado por comprender medios para avanzar piezas de trabajo a lo largo de una trayectoria predeterminada a través de la máquina a un ritmo constante y predeterminado de desplazamiento, un soporte de fichas maestras que incluye medios de alimentación de las mismas una a una en relación confrontada con una pieza de trabajo que se desplaza a lo lar-

25

30



5 go de dicha trayectoria, medios aplicadores de presión a lo largo de dicha trayectoria que funcionan acoplando los pares confrontados de fichas y piezas de trabajo para efectuar la transferencia de material impreso desde la citada ficha a la referida pieza de trabajo, y me--  
dios para ajustar selectivamente los citados medios de alimentación -  
de fichas variando así selectivamente la posición de coincidencia de la ficha y la pieza de trabajo de un par determinado, en virtud de lo cual el material impreso puede transferirse a una zona seleccionada de la pieza de trabajo.

10 6. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracterizado porque comprende medios para avanzar piezas de trabajo a lo largo de una trayectoria predeterminada a través de la máquina, un soporte de  
15 fichas maestras que incluye medios de alimentación de éstas que fun--  
cionan alimentando fichas una a una en relación confrontada con una -  
pieza de trabajo que se desplaza a lo largo de dicha trayectoria, me--  
dios detectores acoplables a la citada pieza de trabajo y que funcio--  
na efectuando el accionamiento de los citados medios de alimentación  
20 de fichas tras el acoplamiento de los mismos con la referida pieza de  
trabajo, medios aplicadores de presión a lo largo de dicha trayectoria  
que funcionan acoplando los pares confrontados de ficha y pieza de tra--  
bajo para efectuar la transferencia de material impreso desde la cita--  
da ficha a la referida pieza de trabajo, y medios de demora temporal  
ajustables que proporciona un lapso de tiempo selectivamente ajusta--  
25 ble entre el acoplamiento de dichos medios detectores y el acciona--  
miento de los referidos medios de alimentación de fichas, en virtud -  
de lo cual la relación de confrontación de la ficha y la pieza de tra--  
bajo de cada par puede variarse selectivamente para efectuar la trans--  
ferencia del material impreso de la ficha a una zona seleccionada de  
30 la pieza de trabajo.



5 7. Una máquina según la reivindicación 6, en la que se -  
disponen medios accionadores comunes para los referidos medios de -  
alimentación de fichas y los citados medios aplicadores de disolven-  
te, incluyendo dichos medios accionadores un embrague giratorio fun-  
cionalmente conectado a los referidos medios aplicadores de disolven-  
te y a los citados medios alimentadores de fichas, medios restricto-  
res que normalmente restringen la rotación de dicho embrague, y me-  
dios que conectan funcionalmente los citados medios restrictores a -  
los referidos medios detectores en virtud de lo cual, tras el acopla-  
10 miento de dichos medios detectores con una pieza de trabajo, tales me-  
dios restrictores se desacoplan al citado embrague para permitir su -  
rotación y accionar a los mencionados medios aplicadores y a los medios  
alimentadores de fichas.

15 8. Una máquina según la reivindicación 6, en la que dichos  
medios de demora temporal incluyen un circuito eléctrico que conecta  
a los referidos medios detectores con dichos medios alimentadores de  
fichas y medios aplicadores de disolvente, y medios en el referido -  
circuito para un accionamiento selectivamente demorador de los medios  
alimentadores de fichas y medios aplicadores de disolvente tras el -  
20 acoplamiento de los medios detectores con una pieza de trabajo.

25 9. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material  
impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracterizado  
por comprender medios para avanzar piezas de trabajo a lo largo de -  
una trayectoria predeterminada a través de la máquina, medios aplica-  
dores de disolvente que funcionan depositando disolvente en una por-  
ción predeterminada de dicha pieza de trabajo, un soporte de fichas -  
maestras que incluye medios alimentadores de fichas para alimentar és-  
tas una a una en relación confrontada con una pieza de trabajo tras -  
la aplicación de disolvente a la misma, medios aplicadores de presión  
30 que funcionan acoplando los pares confrontados de fichas y piezas de



303175

5 trabajo con el material impreso de dicha ficha en coincidencia con la  
zona humedecida de la pieza de trabajo en virtud de lo cual el mate-  
rial impreso se transfiere desde la ficha a la pieza de trabajo, y -  
medios para ajustar selectivamente a los referidos medios de alimen-  
tación de fichas y piezas de trabajo y a los medios aplicadores de di-  
solvente unos con relación a los otros, controlándose así selectiva-  
mente la aplicación de un disolvente a una zona seleccionada y prede-  
terminada de dicha pieza de trabajo y la relación de confrontación de  
10 los mencionados pares de fichas y piezas de trabajo, con lo cual el ..  
material impreso puede transferirse a la citada zona seleccionada y -  
predeterminada de la pieza de trabajo.

15 10. Una máquina según la reivindicación 9, en la que se -  
establecen medios accionadores comunes para los referidos medios de -  
alimentación de fichas y medios aplicadores de disolvente, a fin de -  
accionarlos en una secuencia temporal predeterminada entre sí.

20 11. Una máquina según la reivindicación 9, que incluye un  
soporte de fichas destinado a sustentar una pila de ellas, y en la -  
que los citados medios de alimentación de fichas incluyen una placa -  
separadora que funciona acoplando una ficha situada dentro del referi-  
do soporte de ellas y forzándola hacia el exterior del referido sopor-  
te de ficha en acoplamiento con la citada pieza de trabajo, y medios  
para efectuar el accionamiento de la referida placa separadora en se-  
cuencia temporal predeterminada con el accionamiento de los referidos  
medios aplicadores de disolvente.

25 12. Una máquina según la reivindicación 9, que incluye me-  
dios que definen zonas de recogida separadas para dichas piezas de -  
trabajo y fichas, y medios para dirigir fichas y piezas de trabajo a  
sus respectivas zonas de recogida tras su acoplamiento con los cita-  
dos medios aplicadores de presión.

30 13. Una máquina duplicadora destinada a duplicar material

304175



impreso desde una ficha maestra a una pieza de trabajo, caracteriza-  
do por comprender una estructura de armazón, medios para avanzar pie-  
zas de trabajo a lo largo de una trayectoria predeterminada a través  
de la máquina, medios detectores en la trayectoria de desplazamiento  
5 de las citadas piezas de trabajo, que incluyen un interruptor y un ac-  
cionador del mismo acoplables a cada una de dichas piezas de trabajo,  
un rodillo aplicador de disolvente giratoriamente montado en la cita-  
da estructura de armazón y que funciona depositando disolvente en una  
porción predeterminada de la referida pieza de trabajo, medios alimen-  
10 tadores de fichas que incluyen una placa separadora alternativamente  
desplazable y que funciona alimentando fichas una a una en relación -  
confrontada con la pieza de trabajo tras la aplicación del disolvente  
a la misma, una estación de impresión que incluye un par de rodillos  
giratoriamente montados entre los cuales avanzan los pares de piezas  
15 de trabajo y fichas para producir el acoplamiento de las superficies  
confrontadas de los pares de fichas y piezas de trabajo, con el mate-  
rial impreso de la citada ficha en coincidencia con la zona humedecei-  
da con disolvente de la pieza de trabajo, en virtud de lo cual el ma-  
terial impreso es transferido desde la ficha a la pieza de trabajo, -  
20 medios accionadores comunes para la citada placa separadora y el refe-  
rido rodillo aplicador de disolvente, que incluyen un embrague girato-  
rio funcionalmente conectado a la citada placa separadora y al referi-  
do rodillo aplicador de disolvente, medios restrictores accionados por  
solenoides que normalmente restringen la rotación del citado embrague,  
25 circuito eléctrico que conecta funcionalmente a los referidos medios  
restrictores accionados por solenoide con el referido interruptor de-  
tector, en virtud de lo cual tras el acoplamiento de los citados me-  
dios detectores con una pieza de trabajo, dichos medios restrictores -  
se desacoplan del referido embrague, permitiendo su rotación para ac-  
30 cionar simultáneamente al rodillo aplicador y a la placa separadora men



304175

5

cionados, incluyendo dicho circuito eléctrico medios de demora temporal ajustables que proporcionan un lapso de tiempo selectivamente ajustable entre el acoplamiento del citado accionador del interruptor y el accionamiento simultáneo de la citada placa separadora y dicho rodillo aplicador, con lo cual el material impreso de las citadas fichas puede transferirse a una zona seleccionada y predeterminada de la pieza de trabajo.

10

14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UNA MAQUINA DUPLICADORA DESTINADA A DUPLICAR MATERIAL IMPRESO DESDE UNA FICHA MAESTRA A UNA PIEZA DE TRABAJO".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 de Septiembre 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.º P.º

20

25

30



FIG. 2.

304175

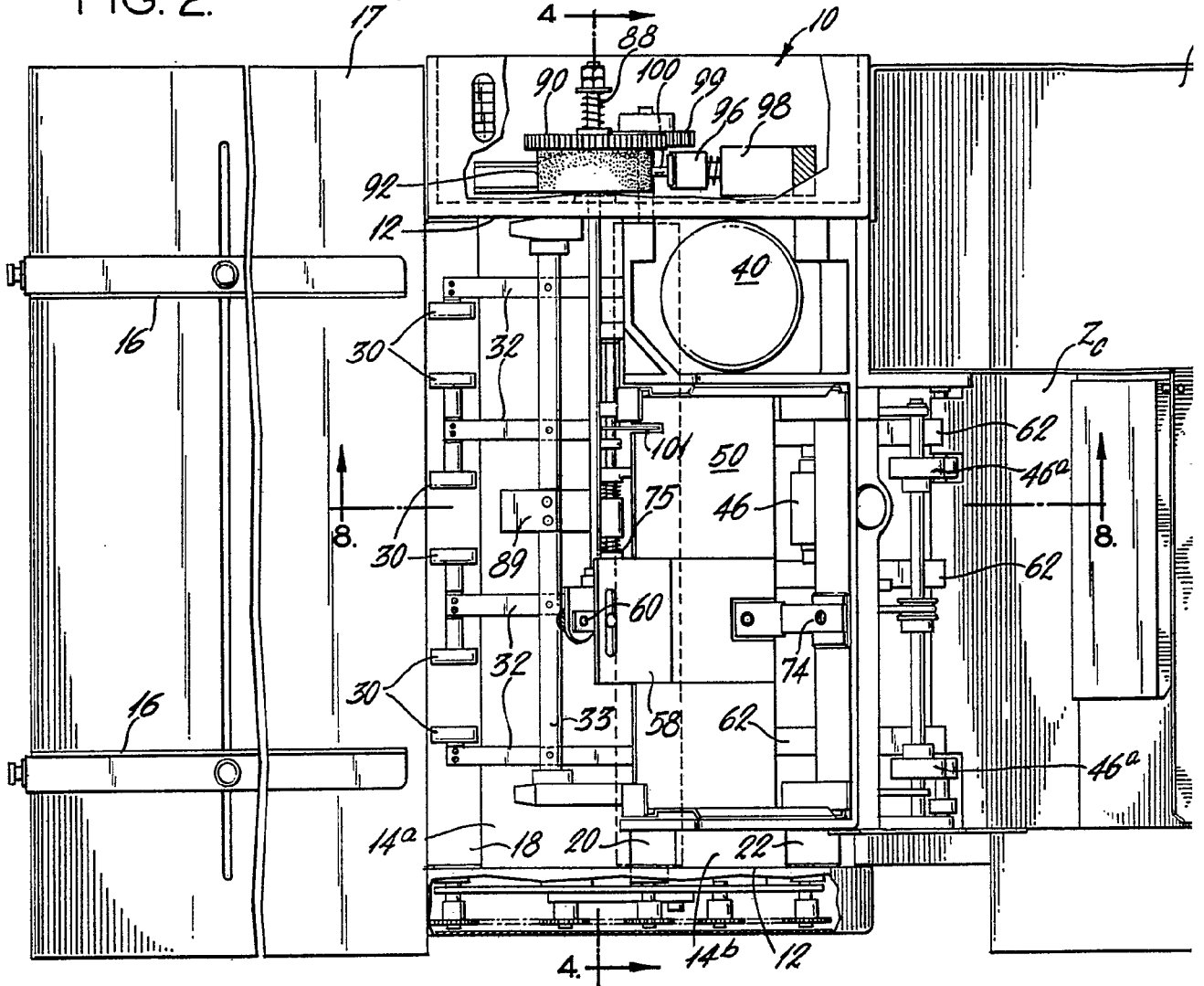
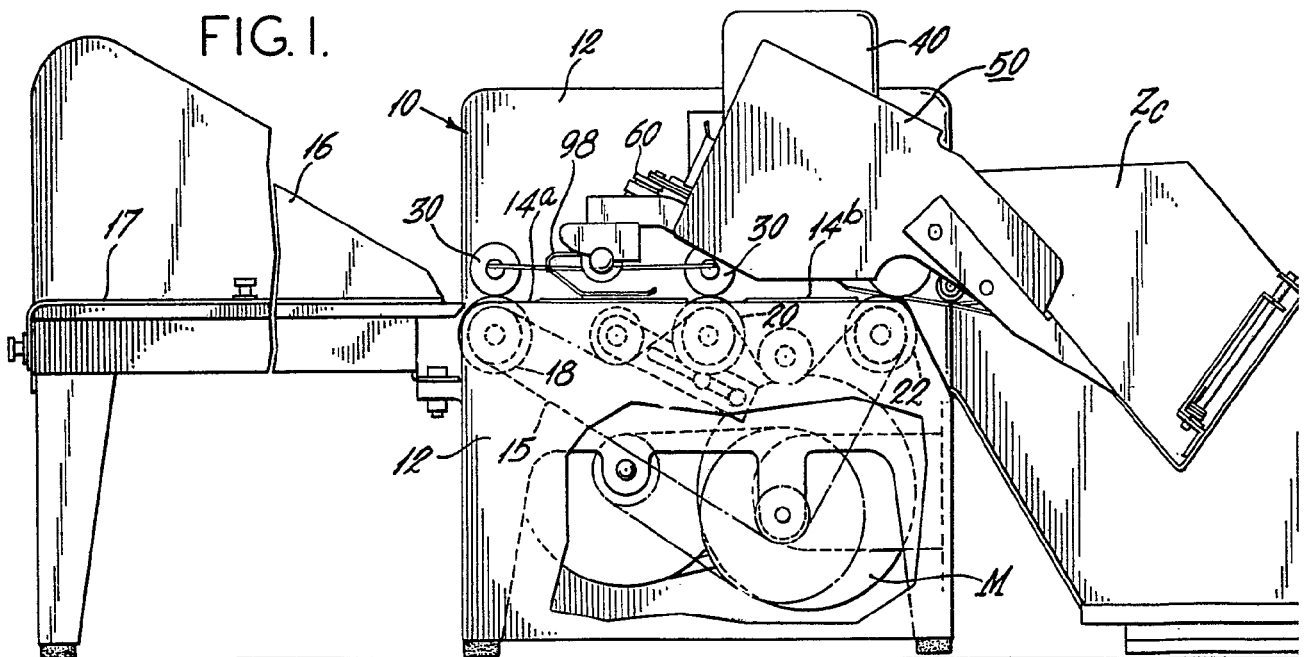


FIG. I.



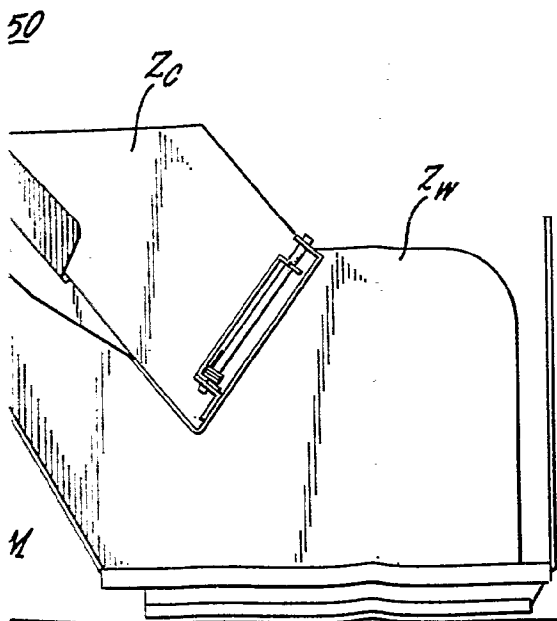
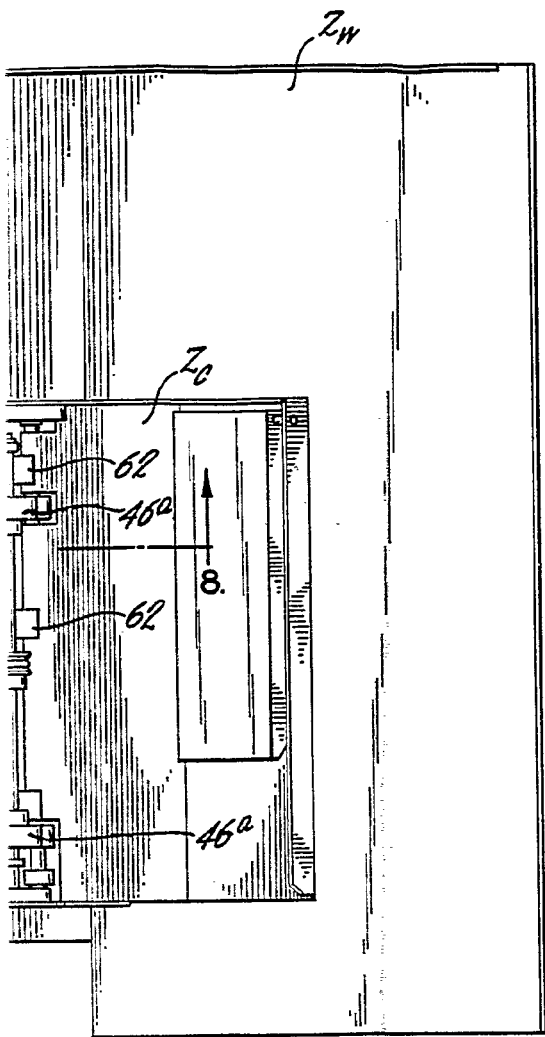


FIG. 6.

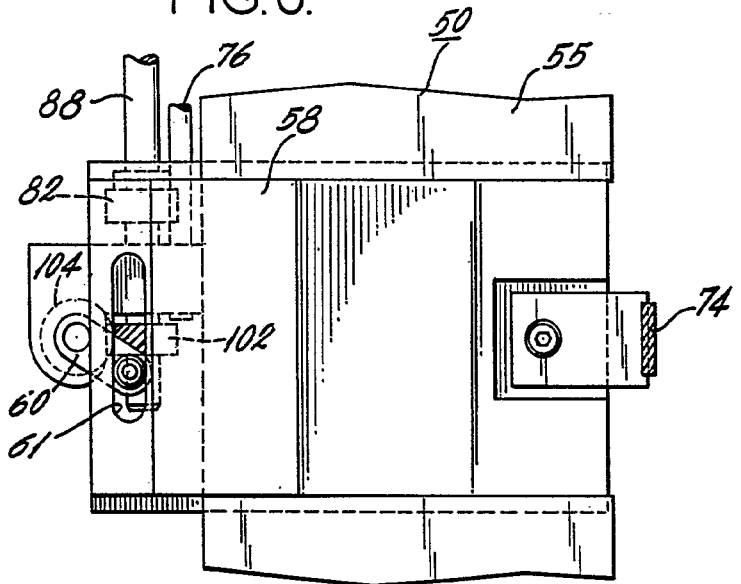
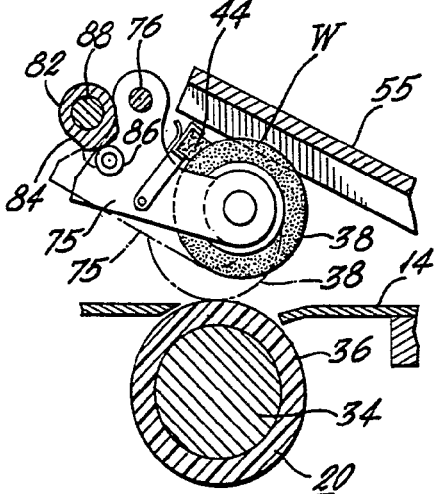


FIG. 7.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE Septiembre de 1964  
Española, oficina  
P.P.

FIG. 4.

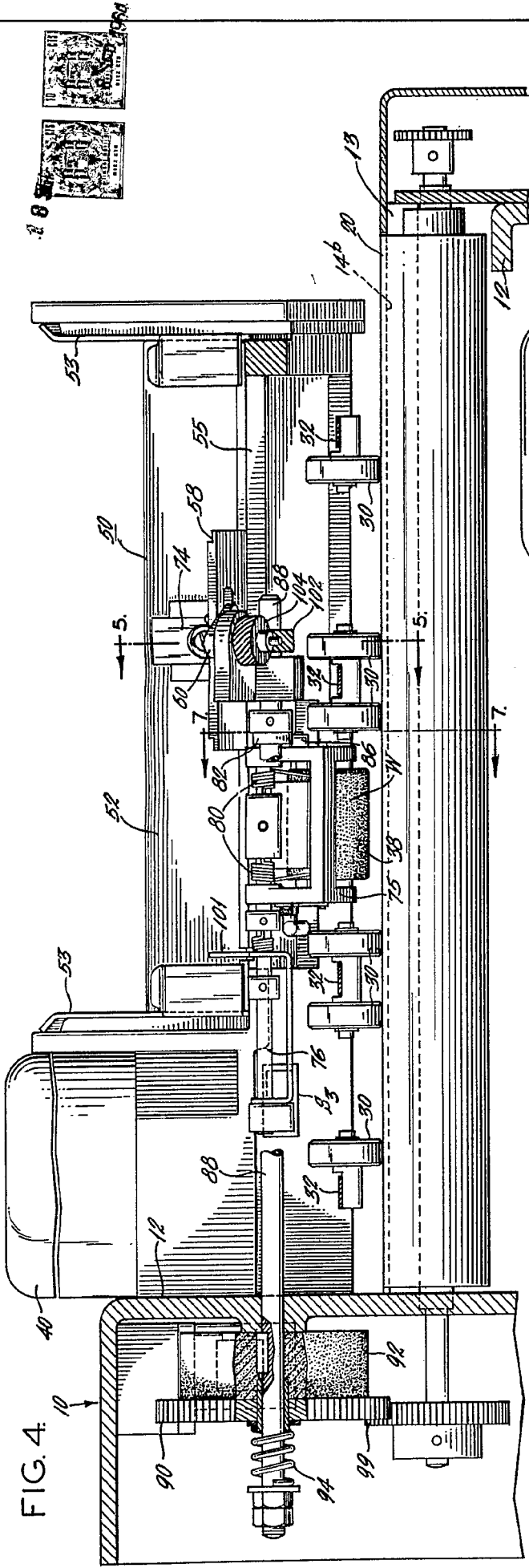


FIG. 5.

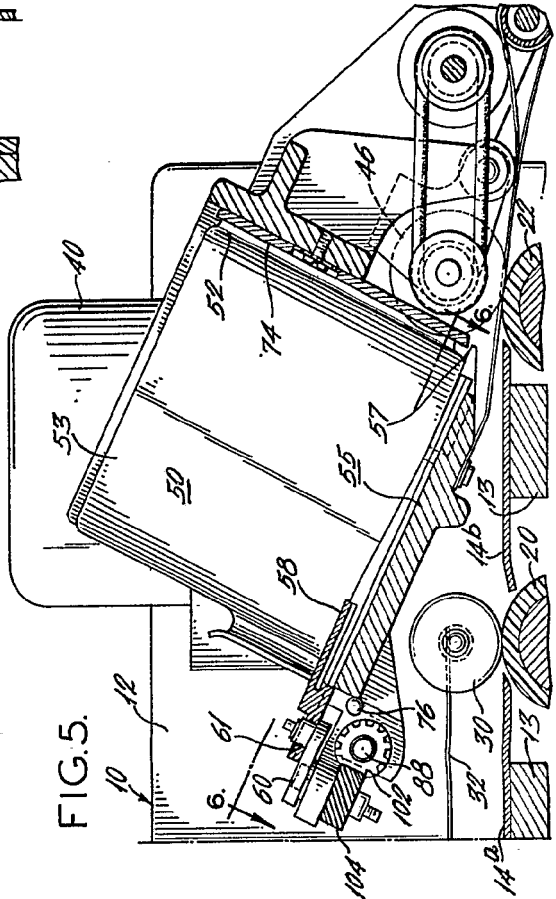
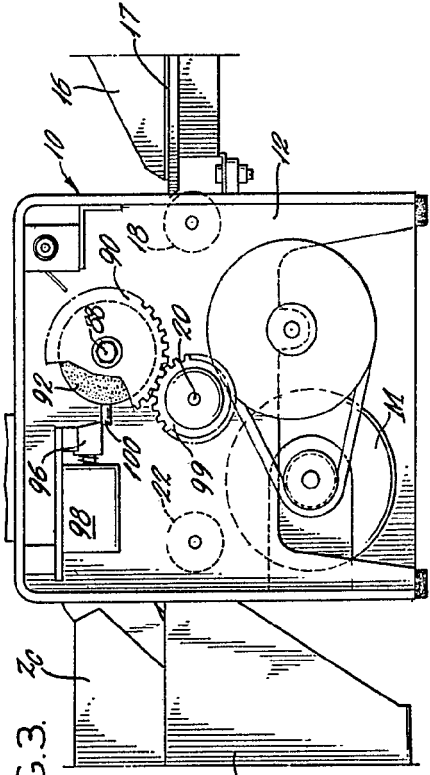


FIG. 3.





34175

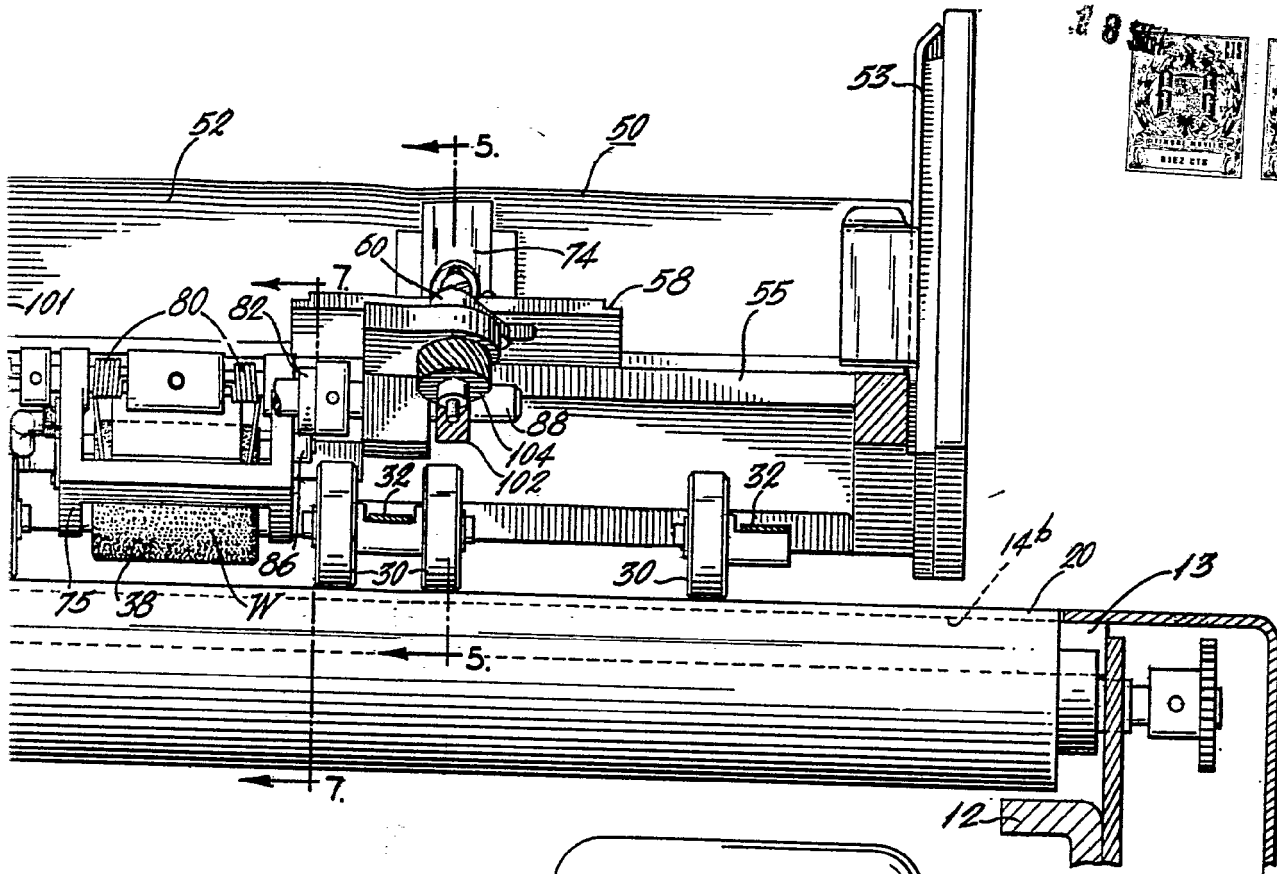
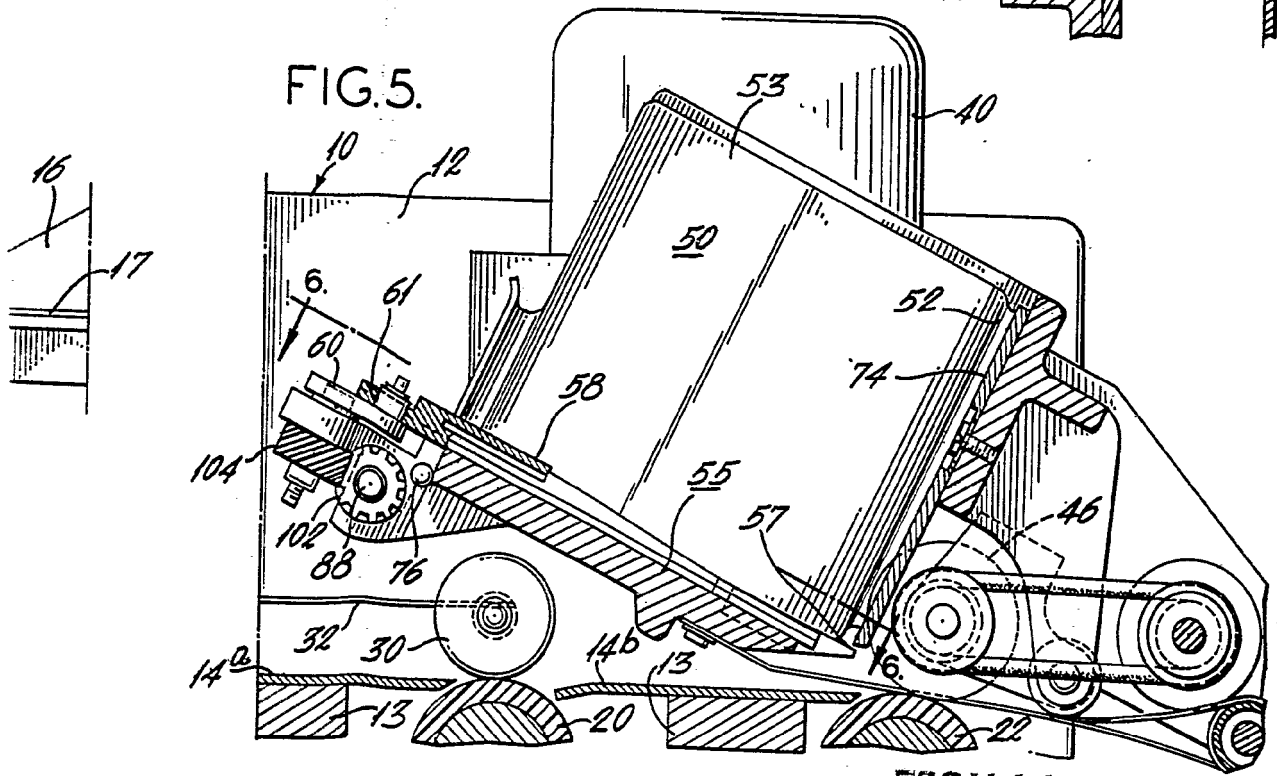


FIG.5.



ESCALA VARIABLE  
MADERA 18 DE Sepbre. 64

304175

FIG. 8.

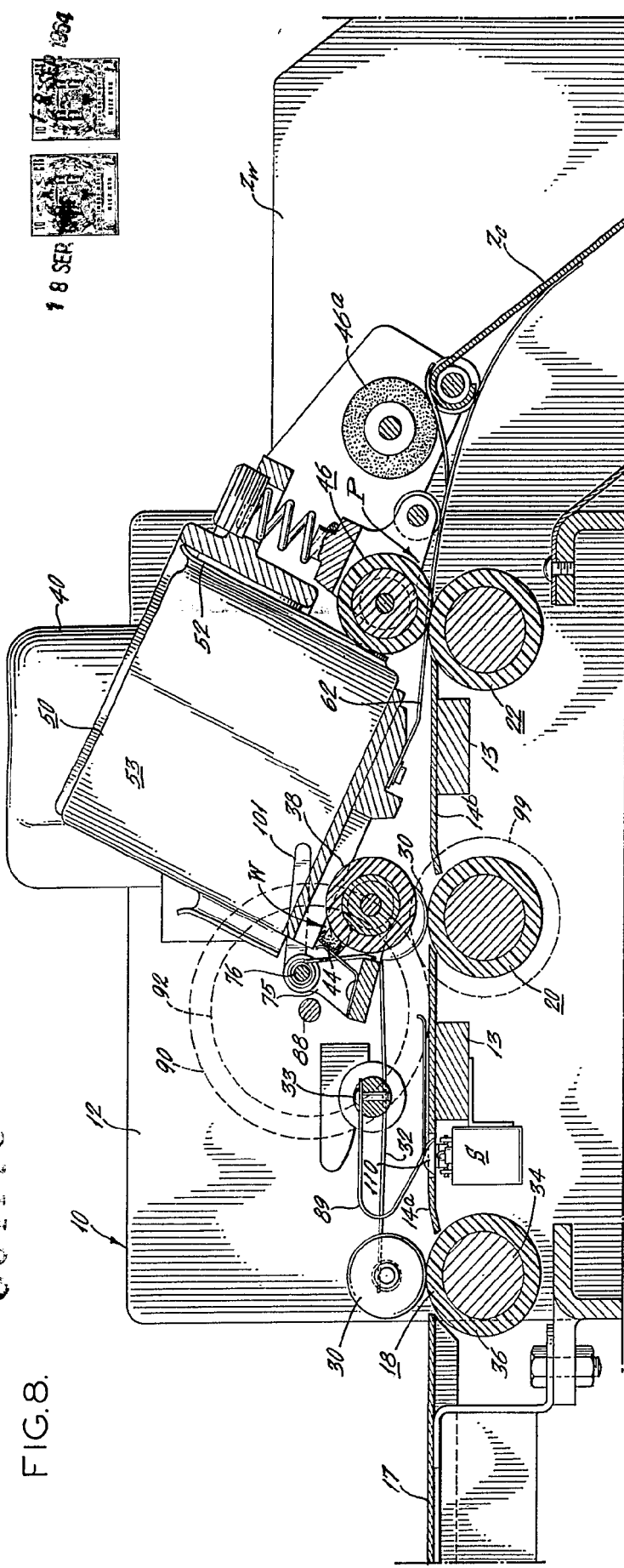
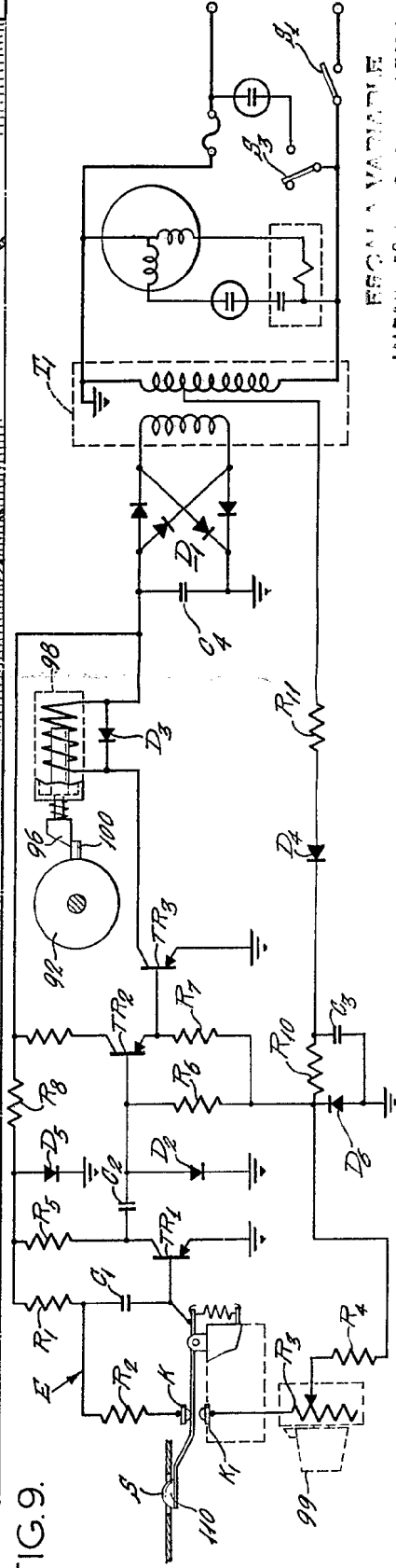


FIG. 9.



RESCAL VARIANTE  
 MADRID, 18 de Septiembre de 1964  
 PATENTE ORIGINAL  
 D.P.

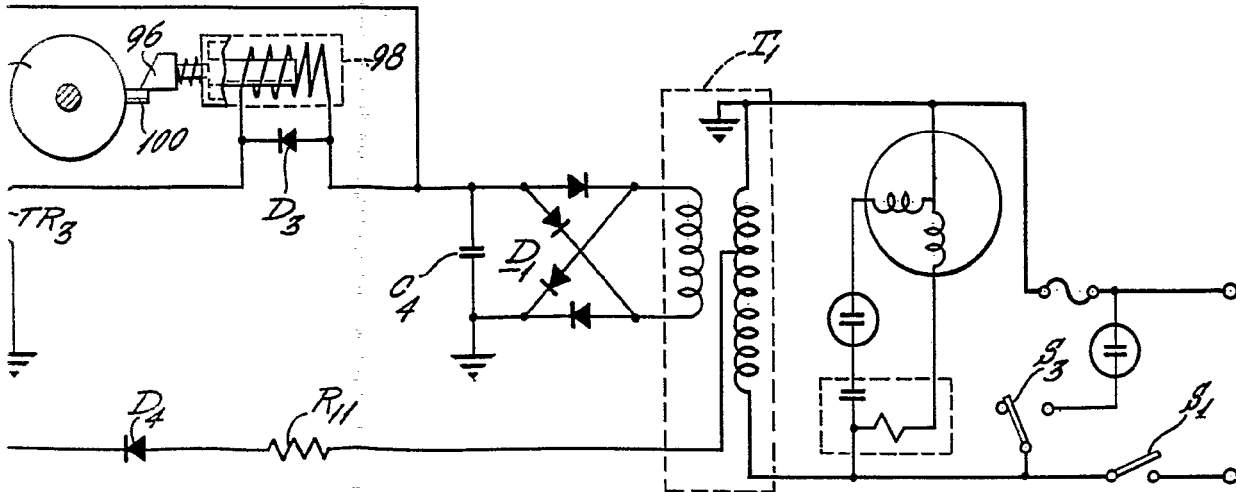
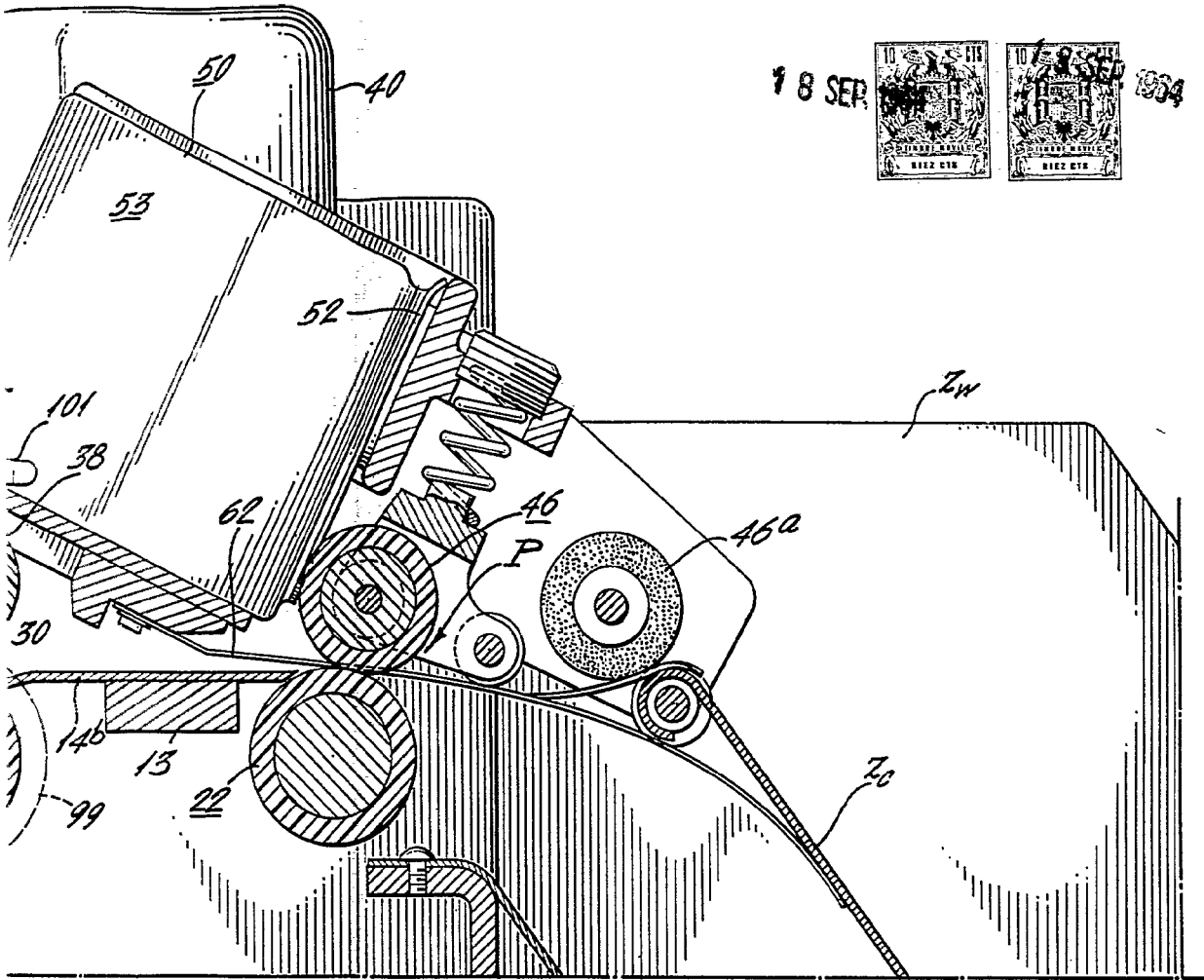


3.4175

18 SEP



1964



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 18 DE Septiembre DE 1964.  
 ALFONSO URGÍA  
 P.P.