

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	473.086		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			5-9-78		

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

40	PRIORIDADES:	42	FECHA	43	PAIS
	41	NUMERO			
		830.820	6-9-77		EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G03B		

64	TITULO DE LA INVENCION
"UN APARATO PARA PRODUCIR AUTOMATICAMENTE PLACAS LITOGRAFICAS ACABADAS A PARTIR DE UN SUMINISTRO DE PLACAS ELEMENTALES Y DE UN SUMINISTRO DE NEGATIVOS".	

71	SOLICITANTE (S)	(Docket No J-6239)
BEACH MANUFACTURING CORPORATION		

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
15602 Container Lane, Huntington Beach, California 92649, Estados Unidos de América.	

72	INVENTOR (ES)
George M. Sara	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.-69.573)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

1

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Campo del invento:

5

El aparato del presente invento se refiere, en general, a la preparación de placas litográficas y, más en particular, al tratamiento automático de una placa elemental hasta convertirla en una placa litográfica acabada lista para ser usada.

Descripción de la Técnica Anterior:

10

En el pasado las placas litográficas se preparaban típicamente a partir de placas elementales recubriendo las placas con material fotosensible en una estación de tratamiento y exponiéndolas a la luz ultravioleta a través de un negativo en una segunda estación, efectuándose manualmente la transferencia de las placas entre las estaciones. A continuación de la exposición, las placas eran luego reveladas para producir una imagen utilizable en todavía una tercera estación, también con transferencia manual entre las estaciones segunda y tercera.

15

20

La placa era luego vuelta a tratar mecánicamente, es decir, troquelada y doblada en todavía otra estación, para hacerla utilizable en una prensa de imprimir. Aunque con esta técnica se producían placas litográficas acabadas, las estaciones separadas y la transferencia manual de las placas entre ellas daba frecuentemente por resultado daños a las propias placas, tales como por arañazos o por contaminación con polvo o similares, los cuales reducían la calidad del producto acabado y del material impreso que con el mismo se hacía. Por consiguiente, ha existido una necesidad en el campo del tratamiento de las placas litográficas de una técnica con la cual no solamente se aumentase la velocidad de produ

25

30

30108

1 ción de las placas acabadas sino que se aumentase la calidad
del producto acabado. El presente invento satisface esa nece-
sidad.

RESUMEN DEL INVENTO

5 El presente invento proporciona un sistema de trata-
miento completamente automático para producir placas litográ-
ficas acabadas listas para ser usadas en una prensa de impri-
mir, a partir de un suministro de placas elementales y nega-
tivos. El aparato es un sistema completamente cerrado que
10 no requiere intervención manual en ningún punto del trata-
miento reduciéndose con ello sustancialmente las posibilida-
des de daños a las placas o negativos y aumentándose grande-
mente la velocidad con la que puede obtenerse un producto
acabado.

15 Muchos suministradores de placas litográficas ele-
mentales intercalan las placas con papeles de seda de separa-
ción, para evitar daños a las placas por frotamiento de unas
contra otras. Una característica del presente invento es que
las placas y los papeles de seda de separación son separados
20 automáticamente. No obstante, el sistema podrá trabajar con
placas que no estén separadas por papeles de seda y se han
previsto unos medios para romper la obturación por vacío en
entre placas adyacentes que se produce típicamente cuando no
se usan papeles de seda de separación. Se puede por tanto usar
25 cualquiera de los dos tipos de suministro de placas sin que
sea preciso efectuar ajuste alguno en el sistema.

Otra característica del presente invento es que se
utilizan bloqueos por vacío para mantener la posición de una
placa o negativo siempre que se requiera una exacta coinci-
30 dencia, tal como para troquelado, impresión o exposición.

1 Puesto que no hay aplicación mecánica alguna con la placa o
negativo con tal bloqueo por vacío, no hay posibilidad de
daños ni a la una ni al otro durante todo el tratamiento.

5 Otra característica del invento es que se utiliza
un carro de coincidencia para la coincidencia inicial de un
negativo con una placa, mantenida también por bloqueos por
vacío, y la placa y el negativo hechos coincidir son trans-
feridos por medio del carro a la estación de exposición don-
de ambos, la placa y el negativo, son transferidos a los ele-
10 mentos de exposición, también por bloqueo por vacío.

Así, el aparato del presente invento proporciona
un sistema completamente automático y aislado para producir
placas litográficas acabadas a partir de un suministro de
placas elementales, con o sin separadores de papel de seda,
15 y de negativos, con bloqueos por vacío previstos en su to-
talidad para coincidencia, que incluye un carro que proporci-
ona una coincidencia inicial entre una placa y un negativo
para proporcionar coincidencia imperativa pero sin dañar
ni las placas ni los negativos.

20 Estas y otras características del presente invento
se pondrán de manifiesto de la consideración de la descrip-
ción detallada de los dibujos que se hace a continuación.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

25 La Fig. 1 es un diagrama de bloques del tratamiento
en fases sucesivas previsto mediante el sistema del invento;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un sumi-
nistro inicial de placas elementales;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de la placa
litográfica acabada deseada lista para ser usada en una pren-
sa de imprimir;

1

La Fig. 4 es una vista en planta, esquemática, de las estaciones de recogida, recubrimiento y secado de placas del aparato del invento, representadas con una placa en la fase del tratamiento de ser recogida;

5

La Fig. 5 es una vista del aparato similar a la de la Fig. 4, ilustrado con una placa que está siendo entregada a la estación de recubrimiento y un separador de papel de seda que está siendo recogido;

10

La Fig. 6 es una vista en planta, esquemática, de una placa siendo entregada a la estación de troquelado, representada con el carro de coincidencia en posición para recibir la placa;

15

La Fig. 7 es una vista similar a la de la Fig. 6 ilustrada con la placa siendo hecha coincidir inicialmente para troquelado;

20

La Fig. 8 es una vista en planta de los mecanismos de coincidencia utilizados en la estación de troquelado;

La Fig. 9 es una vista similar a la de la Fig. 7 ilustrada con el carro de coincidencia en aplicación con la placa mientras la misma es troquelada;

25

La Fig. 10 es una vista similar a la de la Fig. 9 ilustrada con el carro de coincidencia recogiendo la placa hecha coincidir a continuación del troquelado;

La Fig. 11 es una vista por un extremo esquemática de la estación de exposición y del carro de coincidencia ilustrado con negativos hechos coincidir y una placa;

30

La Fig. 12 es una vista similar a la de la Fig. 11 ilustrada con el carro de coincidencia en posición en la estación de exposición;

La Fig. 13 es una vista similar a la de la Fig. 12

1 ilustrada con los elementos de exposición en aplicación con un negativo hecho coincidir y la placa;

La Fig. 14 es una vista similar a la de la Fig. 13 ilustrada con el negativo hecho coincidir y la placa bloqueada por vacío dentro de la estación de exposición;

5 La Fig. 15 es una vista similar a la de la Fig. 14 ilustrada con los elementos de la estación de exposición exponiendo la placa;

La Fig. 16 es una vista en planta esquemática de la estación de exposición y el mecanismo asociado para retirada del negativo de la misma y transferencia de la placa a la estación de revelado;

15 La Fig. 17 es una vista fragmentaria del mecanismo de retirada del negativo aplicándose inicialmente a un negativo;

La Fig. 18 es una vista lateral esquemática del mecanismo de retirada de negativo en posición para retirar el negativo;

20 La Fig. 19 es una vista lateral esquemática de la retirada del negativo y de la transferencia de la placa al transportador que conduce a la estación de revelado;

La Fig. 20 es una vista esquemática de la estación de revelado utilizada en el sistema del presente invento;

25 La Fig. 21 es una vista lateral esquemática de una placa siendo entregada a la estación de doblado a continuación del revelado;

La Fig. 22 es una vista similar a la de la Fig. 21 ilustrada con la placa siendo hecha coincidir y bloqueada por vacío;

30 La Fig. 23 es una vista en planta esquemática de la

1 placa en posición hecha coincidir dentro de la estación de doblado;

La Fig. 24 es una vista similar a la de la Fig. 22 ilustrada con la placa doblada;

5 La Fig. 25 es una vista similar a la de la Fig. 24 ilustrada con la placa siendo transferida fuera de la estación de doblado;

10 La Fig. 26 es una vista en planta, esquemática, del mecanismo de recogida de placas, tomada en la dirección de las líneas 26-26 de la Fig. 4;

La Fig. 27 es una vista en planta de la parte de recogida de placas del carro de transferencia, ilustrada en la dirección de las líneas 27-27 de la Fig. 6;

15 La Fig. 28 es una vista de un mecanismo de recogida de negativos ilustrado en la dirección de las líneas 28-28 de la Fig. 19;

La Fig. 29 es una vista en planta de la platina de exposición de placa tomada en la dirección de las líneas 29-29 de la Fig. 19;

20 La Fig. 30 es una vista en corte, fragmentaria, de la platina de exposición de placa, tomada en la dirección de las líneas 30-30 de la Fig. 29;

25 La Fig. 31 es una vista en perspectiva esquemática de un lavador utilizado en la estación de revelado del invento, tomada en la dirección de la flecha 30 de referencia en la Fig. 20;

30 La Fig. 32 es una vista en perspectiva, fragmentaria, a escala ampliada, de una placa de apoyo utilizada en el lavador, tomada en la dirección de la línea de referencia 32 de la Fig. 31;

1 La Fig. 33 es una vista en planta, esquemática, de la mesa para bloqueo por vacío utilizada, en la estación de doblado, tomada en la dirección de las líneas 33-33 de la Fig. 25;

5 La Fig. 34 es una vista en perspectiva del mecanismo de inversión utilizado en las estaciones de recubrimiento y secado del invento ilustradas en las Figs. 4 y 5;

10 La Fig. 35 es una vista en corte, fragmentaria, del receptor de papel de seda de separación para percibir la presencia de un papel de seda de separación;

La Fig. 36 es una vista fragmentaria del mecanismo de separar hojas utilizado en el invento;

La Fig. 37 es una vista esquemática de un par de placas obturadas por vacío tal como están siendo recogidas;

15 La Fig. 38 es una vista esquemática similar a la de la Fig. 37, que ilustra el funcionamiento del mecanismo de separar hojas para romper la obturación por vacío entre las placas;

20 La Fig. 39 es una vista fragmentaria, a escala ampliada, que ilustra el funcionamiento del brazo de recogida de negativos tal como se aplica a un negativo; y

25 La Fig. 40 es una vista esquemática del mecanismo de alineación de placas utilizado para alinear una placa para entrega a la estación de revelado, tomada en la dirección de las líneas 40-40 de la Fig. 19.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

30 Con referencia a la Fig. 1, la cual es un diagrama de bloques, esa figura ilustra las operaciones sucesivas realizadas en una técnica de tratamiento de placa litográfica típica, las cuales son efectuadas automáticamente por el mé

1 todo y el aparato del invento. En particular, las placas li
tográficas son suministradas típicamente en pilas con o sin
separación de las placas por separadores de papel de seda.
Por consiguiente, primero deben separarse las placas en pla
5 cas individuales antes de que puedan seguir siendo tratadas.
Cada placa es luego recubierta con un fluido diazoico, el
cual es fotosensible, y es secada, dando por resultado una
placa fotosensible. Estas operaciones están representadas por
el bloque de separación y recubrimiento 50 de la Fig. 1.

10 Típicamente, las placas fotosensibles son luego tro
queladas con agujeros a lo largo de dos bordes opuestos, los
cuales coincidirán con las espigas de graduación en la pren
sa de imprimir en la cual serán usadas. Esta fase se ha ilus
trado mediante el bloque de troquelado 52 de la Fig. 1.

15 Las placas troqueladas son luego cubiertas con un
negativo de la imagen que ha de ser reproducida y expuestas
a luz ultravioleta relativamente intensa, como se ha ilustra
do mediante el bloque 54 de exposición de la Fig. 1. Las pla
cas expuestas son luego reveladas siguiendo una técnica de
20 lavado, enjuagado y recubrimiento con goma, lo cual da por
resultado una placa litográfica que puede usarse para impri
mir, como se ha ilustrado mediante el bloque 56 de revelado
de la Fig. 1. Los bordes troquelados de las placas son luego
doblados con un ángulo de 90° , de modo que los mismos encajen
25 en las espigas de graduación en la prensa de imprimir, como
se ha ilustrado mediante el bloque 58 de doblado de la Fig.
1. Las placas, están entonces listas para ser usadas, o bien
son enviadas directamente a una sala de imprimir 60, o bien
lo son a una sala de almacenamiento 62, para posterior uso
30 cuando se haya acumulado el número correcto de placas.

1 Todas las operaciones sucesivas ilustradas en la
Fig. 1 son realizadas automáticamente por el aparato elabo-
rador de placas litográficas del presente invento. Además,
5 varias de las fases ilustradas incluyen nuevas característi-
cas que permiten que el tratamiento sea efectuado de forma
automática y sustancialmente sin fallos. A este respecto, el
mecanismo de separación de placas es adaptable tanto para
10 placas separadas por papeles de seda como para aquella que
no lo están. Para las placas separadas por papeles de seda,
el mecanismo no solamente retira y transporta una placa a un
transportador que conduce a la estación de recubrimiento si
15 no que determina además si hay presente un papel de seda y,
si lo hay, lo quita, exponiendo la placa siguiente. Las es-
taciones de recubrimiento y secado son nuevas en cuanto a
que la cara inferior de la placa que originalmente está en
el transportador es la cara que es recubierta con el fluido
20 diazoico. Esta técnica se traduce en un mecanismo de recubri-
miento grandemente simplificado, lo que reduce las posibili-
dades de problemas o de fallos. Puesto que el fondo de la pla-
ca está recubierto, la placa es hecha pasar a través de un
bucle de inversión, lo cual da por resultado que es colocada
sobre un segundo transportador, dentro del secador, con la
cara recubierta hacia arriba. El secador es único en cuanto
a que se usa un solo aparato de secado, pero la placa es he-
25 cha pasar a través del mismo dos veces, a fin de economizar
espacio y requisitos en cuanto a potencia del soplador.

 En la estación de troquelado del aparato, la placa
es hecha pasar sobre una base de troquelar y es hecha coinci-
dir por medio de espigas relativamente ligeras, las cuales
30 únicamente sitúan en posición la placa. Una placa de bloqueo

1 por vacío, sobre un carro de coincidencia, se aplica entonces
a la placa y la mantiene en una posición fija con una fuerza
relativamente grande pero que no daña ni perjudica a la pla-
ca en modo alguno. A continuación del troquelado de la pla-
5 ca, el mismo mecanismo de bloqueo por vacío en el carro que
la mantiene en posición durante el troquelado lleva también
los negativos hechos coincidir sobre su cara superior y
transporta tanto el negativo hecho coincidir como la placa
a la estación de exposición, la cual bloquea por vacío el
10 negativo en un portanegativos y bloquea por vacío la placa
en una base de exposición. Por consiguiente, el carro de coin-
cidencia entrega el negativo hecho coincidir y la placa a dos
elementos de exposición, los cuales no tienen capacidad por
sí mismos para hacer coincidir.

15 El carro de coincidencia retorna entonces a la esta-
ción de troquelado para repetir el procedimiento. La esta-
ción de exposición tiene también un dispositivo único para
retirar el negativo de la cara inferior del portanegativos.
La cara inferior del negativo es cogida por ventosas, que ti-
20 ran del mismo separándolo del portanegativos y lo depositan
en una bandeja de recogida mientras la placa es movida a tra-
vés de un transportador de orientación a la estación de reve-
lado, en la cual se revela la placa expuesta en forma de una
imagen útil para impresión litográfica. La placa pasa enton-
25 ces a una estación de doblado en la cual se utiliza también
una técnica de bloqueo por vacío para fijar imperativamente
la placa en posición durante el doblado pero que no daña la
placa. La placa es luego transportada fuera del aparato a una
posición donde o bien es recogida, o bien es utilizada inme-
30 diatamente.

1 La Fig. 2 es una ilustración de una pila típica de
placas elementales 64, tal como son suministradas para uso
con el sistema de tratamiento de placas del invento. Las pla-
cas individuales de la pila pueden o no estar separadas por
5 un separador de papel de seda. Los separadores de papel de
seda sirven típicamente para dos funciones. La primera es la
de proteger las superficies de las placas, puesto que cual-
quier arañazo sobre ellas, como resultado de que las placas
rocen entre sí, puede afectar a la calidad de la imagen aca-
10 bada. Además, puesto que las placas son relativamente delga-
das y tienen una superficie muy pulimentada, se desarrollan
obturaciones por vacío entre las placas y frecuentemente re-
sulta difícil la separación de las placas. La presencia del
separador de papel de seda inhibe la formación de esa obtura-
15 ción por vacío.

 El manejo manual de las placas elementales 64 se
traduce frecuentemente en la impresión de huellas dactilares
en la cara de la placa xx que ha de ser recubierta, y ello
puede afectar también a la calidad de la imagen acabada, pues
20 to que el recubrimiento que ha de ser aplicado puede no adhe-
rirse correctamente a la superficie de la placa. Además, el
manejo manual de las placas elementales 60 es una operación
cansada y que lleva tiempo.

 La Fig. 3 es una ilustración de una placa acabada
25 deseada 66. La placa ha sido recubierta, expuesta y revelada
para producir una imagen final y, además, los extremos opues-
tos 68 y 70 han sido troquelados con agujeros 72 para acom-
odar la prensa de imprimir sobre la cual ha de ser usada la pla-
ca, y los extremos 68 y 70 doblados también como se ha ilustra-
30 do en 74, igualmente para acomodación en la prensa de imprimir.

1 El aparato de tratamiento o elaborador de placas litográficas del invento empieza con la pila de placas elementales 64 y produce las placas resultantes finales 66 en un procedimiento continuo que no exige operaciones manuales. Por
5 consiguiente, la integridad de las placas elementales no es afectada por huellas dactilares ni arañazos producidos por manejo manual de las placas de una estación a otra durante el tratamiento. Una vez que una pila de placas elementales
10 64 es cargada en el elaborador, se mantiene la integridad de la atmósfera en la cual son manejadas las placas por estar el elaborador cerrado por completo.

FUNCIONAMIENTO EN FASES SUCESIVAS DEL SISTEMA

El funcionamiento en fases sucesivas del sistema del invento implica la transferencia de una placa de una estación a otra donde se realizan las diversas operaciones indicadas en lo que antecede en la Fig. 1. Es de apreciar que en
15 cualquier momento dado está siendo tratada más de una placa y que las operaciones en las sucesivas estaciones requieren diferentes periodos de tiempo para su terminación. Por lo tanto, se han previsto paradas automáticas usuales para evitar la interferencia entre placas. Estas paradas, así como
20 todas las operaciones reales realizadas en las estaciones son controladas por interruptores de límite, relés, válvulas de solenoide y similares, conectados entre sí del modo usual para efectuar la operación sucesiva deseada. Las placas son
25 transportadas a través de las diversas estaciones por medio de ventosas y transportadores, que funcionan todos ellos de la manera usual, y que son controlados por la actuación de interruptores de límite y similares.

ESTACION DE RECOGIDA DE PLACAS

30

1 En las Figs. 4 y 5 se ilustra el funcionamiento de
la estación de recogida de placas. La estación de recogida
de placas incluye una bandeja 75 para placas, un carro de re-
cogida 78, un transportador 80 para recubrimiento y una ban-
5 deja 82 de recepción de papel. En funcionamiento, se carga
sobre la bandeja 76 una pila de placas elementales 64 y se
pone en funcionamiento el sistema. Se mueve entonces la ban-
deja de placas 76 hacia arriba por medio de un cilindro neu-
mático 84 hasta que una placa superior 98 de la bandeja se
10 aplique a un conjunto de ventosas 86 de recogida de placas,
las cuales accionan además a un microinterruptor adecuado
(no ilustrado) para desactivar el cilindro neumático 84 y
aplicar al mismo tiempo vacío a las ventosas 86. La bandeja
de placas 76 es entonces movida hacia abajo, también median-
15 te el cilindro neumático 84, llevándola a su posición ini-
cial como se ha ilustrado mediante el contorno en líneas de
trazos 88. Al moverse hacia abajo la bandeja de placas 76,
la placa superior 98, la cual está sujeta por las ventosas
86, permanece en posición y un par de brazos 90 para romper
20 el vacío se aplican al borde de la placa sujeta, como se ha
ilustrado más claramente en la Fig. 36. Como se ha ilustra-
do en la Fig. 36, los brazos 90 para romper el vacío inclu-
yen un dedo 92, el cual se superpone al borde de la pila de
placas 64 y que está cargado por resorte por medio del resor-
25 te 94 a aplicación con los bordes de las placas 64. Para fa-
cilidad de carga y descarga, los brazos 90 de romper vacío
pueden ser hechos girar a la posición opuesta tal como se
ha ilustrado mediante el brazo 96 en línea de trazos. La fun-
ción del brazo para romper vacío es la de romper la obtura-
30 ción de vacío entre dos o más placas adyacentes en caso de

1 de que éstas hayan de ser recogidas juntas. Esta operación
se ha ilustrado esquemáticamente en las Figs. 37 y 38, en
las cuales se ilustran un par de placas 98 siendo recogidas
por las ventosas 86 y llevadas más allá de los brazos 90 de
romper vacío. En la Fig. 38 se ilustra que cuando los dedos
5 92 de los brazos 90 de romper vacío se aplican a los bordes
de las placas 98 obturadas por vacío se comunica a las mis-
mas una ligera flexión, la cual rompe la obturación por va-
cío y permite que la placa inferior caiga de nuevo en la ban-
10 deja 76. Debe apreciarse que esta operación es únicamente
necesaria si la pila de placas 64 no tiene los separadores
de papel de seda alternándose. Si la pila 64 incluye los se-
paradores de papel de seda, la única placa 98 recogida es
simplemente flexionada.

15 Volviendo a las Figs. 4 y 5, cuando la bandeja de
placas 76 ha vuelto a su posición inicial 88, el carro 78 de
recogida de placas es movido hacia el transportador de recu-
brimiento hasta que se llega a una parada, como se ha ilus-
trado en la Fig. 5. Las ventosas de recogida de placas son
20 entonces desactivadas y la placa 68 recogida cae sobre el
transportador de recubrimiento 80. Simultáneamente a la lle-
gada del carro 78 de recogida de placas a su posición de pa-
rada, la bandeja de placas 76 es movida hacia arriba por el
cilindro neumático 84 hasta que el separador de papel de se-
25 da que queda en la parte superior de la pila de placas ele-
mentales 64 establece aplicación con las ventosas 100 para
papel, las cuales son activadas para sujetar el separador de
papel de seda. La activación de las ventosas 100 para papel
hace además que la bandeja de placas 76 sea movida hacia aba-
30 jo por el cilindro neumático 84 hasta su posición inicial 88.

1 El carro de recogida 78 vuelve entonces a su posición ini-
cial mientras las ventosas 100 para papel tiran del separa-
dor de papel de seda fuera de la bandeja de placas 76 y lo
llevan a la bandeja 82 de recepción de papel. Cuando el carro
5 78 de recogida llega a su parada en la posición inicial, las
ventosas 100 para papel son desactivadas y el separador de
papel de seda cae a la bandeja 82 de recepción de papel. Es
de apreciar que mientras el carro 78 de recogida está sien-
do hecho retornar a su posición inicial, el transportador de
10 recubrimiento 80 está conduciendo simultáneamente la placa
98 a la estación de recubrimiento. Debe apreciarse, por con-
siguiente, que cuando el carro de recogida de placas 78 re-
torna a su posición inicial, la bandeja de placas 76 es mo-
vida de nuevo hacia arriba por el cilindro neumático 84, de
15 modo que puede ser recogida otra placa. Así, la operación
de recoger una placa y entregarla al transportador 80 de re-
cubrimiento puede ser un procedimiento sustancialmente con-
tinuo.

20 En la Fig. 26 se ha ilustrado una vista por abajo
esquemática del carro de recogida de placas. Las ventosas
86 de recogida de placas están montadas sobre un par de por-
tadores 102 situados en la cara inferior de una placa de apo-
yo 104, la cual está a su vez montada sobre un brazo de apo-
yo 106 que se extiende hacia fuera desde un carro 108, el
25 cual se desplaza sobre los carriles de apoyo (no representa-
dos). Las ventosas 100 de recogida de papel están también
montadas a lo largo de una barra de apoyo 110, la cual está
en el extremo de un brazo 112 fijado al carro 108. Además de
las ventosas 100 en la barra 110, hay montados un par de per-
30 ceptores 114 de papel, para percibir si se ha agotado el su

1 ministro de placas 64 elementales apiladas con papeles de
seda de separación. Cuando la bandeja 76 de placas se mueve
hacia arriba con las ventosas para papel en posición para
recoger un papel de seda de separación, los dos perceptores
5 114 hacen contacto con el papel. Si hay presente un papel
de seda de separación, no se cierra un circuito entre los per-
ceptores 114 y ello es una indicación de que no se ha agota-
do el suministro de placas elementales 64. No obstante, si
los perceptores 114 hacen contacto con el fondo de la bande-
10 ja de placas 76, se cierra un circuito eléctrico entre los
perceptores y ello es una indicación de que se ha agotado
el suministro de placas 64 y de que se ha desconectado el
sistema. Si en una pila de placas 64 no hay papeles de seda
de separación, se inhibe el funcionamiento de los percepto-
15 res 114.

Los detalles de un perceptor 114 se han ilustrado
en una vista en corte en la Fig. 35. Un contacto alargado
115 está cargado por medio de un resorte 117 frenado por la
arandela 119 y el cierre elástico 121 a una posición hacia
20 abajo limitada por el cierre elástico 123. El contacto 115
desliza dentro de un casquillo 125 y, cuando el contacto se
aplica a una placa o a un papel de seda de separación, desli-
za hacia arriba pero permanece en contacto con aquella o con
éste.

25 ESTACION DE RECUBRIMIENTO Y SECADO

El transportador de recubrimiento 80 transporta una
placa elemental a un dispositivo de recubrimiento, el cual in-
cluye un rodillo de presión superior 116 y un rodillo de re-
cubrimiento inferior 118. El rodillo 118 se desplaza en una
30 cubeta 120 llena de fluido diazoico. Al pasar la placa elemen

1 tal 98 entre los rodillos 116 y 118, su superficie inferior
es recubierta con el fluido diazoico. Esta técnica contras-
ta con el método típico de recubrir la parte superior de la
placa. Recubriendo la cara inferior de la placa, se elimi-
5 nan los complicados rodillos de suministro y recubrimiento
que normalmente se encuentran en los mecanismos de recubri-
miento de la técnica anterior. Al salir la placa desde entre
los rodillos 116 y 118 con su superficie inferior recubier-
ta, es desviada mediante un bucle de inversión 122 y desli-
10 za sobre un transportador secador de primera etapa 124. En
la Fig. 34 se ha ilustrado una realización de un bucle de in-
versión 122. Este es un bucle de alambre abierto, el cual
impide totalmente que se pegue o se agarre la placa relati-
vamente flexible al recorrer el bucle.

15 El transportador de secado de primera etapa 124 se
extiende en la longitud de un deflector de secado 126 el cual
está cerrado por la parte superior y abierto por la parte
inferior, y la salida de un soplador 128 está dirigida hacia
arriba contra la parte superior del deflector para dispersar
20 la sobre las placas en el transportador de primera etapa 124.
El transportador de primera etapa sale a una bandeja 130 de
inversión pivotante alrededor de un punto 132 y accionada
por un cilindro neumático 134. Al ser alimentada la placa
98 sobre la bandeja de inversión 130, su borde delantero lle-
25 ga a un límite en el cual acciona al cilindro neumático 134
para hacerlo pivotar hacia abajo a la posición ilustrada en
la Fig. 5. En esa posición, un transportador de segunda eta-
pa 136 recoge la placa 98 e invierte el sentido de su des-
plazamiento a través del deflector secador 126. Así, la pla-
ca 98 que ha de ser secada recorre realmente una distancia
30

1 considerable a través de una atmósfera de secado pero el pro
pio deflector secador 126 es de dimensiones razonables. Usar
do los transportadores de primera y de segunda etapa a tra-
vés del deflector de secado 126, se economiza espacio así
5 como el calor que se precisa del soplador 128.

Si los transportadores de primera y segunda etapa
124 y 136 se parasen por alguna razón, tal como por repetida
actividad en la estación de exposición, será elevado un tope
pivotal 138, en la salida del bucle de inversión, que impi-
10 de que la placa deslice sobre el transportador 124 de prime
ra etapa. Al salir la placa seca del deflector de secado 126
sobre el transportador de secado de la segunda etapa, es
transportada a la estación de troquelado.

ESTACION DE TROQUELADO

15 El funcionamiento de la estación de troquelado se ha
ilustrado en las Figs. 6-10. En la Fig. 6 se ha ilustrado la
placa 98 siendo movida sobre una base 140 de troquelado des-
de el transportador de secado de segunda etapa 136. A conti-
nuación de la entrega de la placa 98 a la base 140, un tope
20 142 de placa impide que sea entregada otra placa a la esta-
ción de troquelado 52. Al moverse la placa 98 sobre la base
de troquelado 140, se encuentra con interruptores de límite
usuales, los cuales producen la actuación de una pluralidad
de espigas de alineación, las cuales sitúan exactamente en
25 posición a la placa 98 sobre la base de troquelar pero que
no ejercen fuerza alguna de sujeción sobre la placa.

Así, un par de espigas de alineación traseras pivo-
tantes 144 son llevadas a su posición de alineación por medio
de un cilindro neumático 146 y una espiga de alineación delan-
30 tera pivotante 148 es también movida a su posición de aline

1 ción por medio de otro cilindro neumático 150. De una manera
similar, una espiga 152 de alineación lateral pivotante es
movida a su posición de alineación por medio de un cilindro
neumático (no representado) y mueve a la placa 98 contra un
5 par de espigas 154 de alineación lateral fijas.

Una vez que la placa 98 está alineada sobre la base
140 de troquelar, una platina 156 que lleva la placa bloquea
da por vacío es movida hacia abajo desde un carro de coinci-
dencia 158 a aplicación con la placa 98 (Fig. 9). La plati-
10 na 156 que lleva la placa está cargada por resorte hacia arri-
ba dentro de columnas 160 que se enchufan una en otra y es
movida hacia abajo por medio de un cilindro neumático 162.

El carro de coincidencia 158 coopera con las espi-
gas de alineación 144, 148 y 152 asociadas con la base 140
15 de troquelado, para proporcionar coincidencia entre la placa
alineada 98 y una pluralidad de negativos 164 apilados y ali-
neados situados encima del carro de coincidencia. Así, cuan-
do el carro de coincidencia 158 está en una posición prime-
ra o de troquelado, los negativos 164 y la placa 98 están
20 alineados y hechos coincidir.

Cuando la platina 156 que lleva la placa está en po-
sición encima de la placa 98, se aplica vacío a las lumbrer-
ras de vacío las cuales, como puede verse en la Fig. 27, coo-
peran con gargantas 168 en el lado de la placa de la platina
25 para crear un bloqueo por vacío entre la platina y la placa
para fijar la placa 98 en posición tanto para troquelado co-
mo también para fijar la coincidencia entre la placa y los
negativos 164.

Las espigas de colocación en posición 144, 148 y 152,
30 así como las espigas de colocación en posición fijas 154,

1 son entonces pivotadas, por medio de cilindros hidráulicos
146 y 150, hacia fuera de la base 140 de troquelado, como
se ha ilustrado en las Figs. 9 y 10. Se acciona entonces un
5 juego de troqueles 170 y 172 en uno y otro extremo de la
placa, para troquelar los agujeros de alineación a lo largo
del borde de la placa 98. A continuación del troquelado se
desactiva el cilindro neumático 162 permitiendo que la pla-
tina 156 que lleva la placa y la placa 98 llevada sean ele-
vadas de la base 140 de troquelado. En este punto se puede
10 dejar caer el tope 142 permitiendo que entre otra placa en
la estación de troquelado. El carro de coincidencia con la
placa 98 llevada y la pila de negativos 164 es entonces
transportado a la estación de exposición.

ESTACION DE EXPOSICION

15 El funcionamiento de la estación de exposición se
ha ilustrado en las Figs. 11-15. Es de apreciar que, en es-
te punto, la coincidencia entre los negativos 164 y la placa
98 es fijada por el funcionamiento del bloqueo por vacío so-
bre el carro 158 de coincidencia y ambos son transportados
20 en coincidencia por el carro de coincidencia a la estación
de exposición.

El carro de coincidencia 158 puede ser movido a y
fuera de la estación de exposición por cualquiera medios ade-
cuados y usuales, tal como por estar montado el carro sobre
25 carriles, como se ha ilustrado en líneas de trazos en 174,
y movido por medio de la palanca de leva ilustrada en líneas
de trazos en 176. El carro de coincidencia 158 es movido lle-
vándolo a la estación de exposición hasta que se llega a un
tope usual, el cual sitúa el carro entre un portanegativos
30 178 encima de los negativos 164 y una base de exposición 180

1 debajo de la placa 98 sujeta, como se ha ilustrado en la Fig. 12. El cilindro neumático 162 es entonces activado, moviendo la platina 156 que lleva la placa hacia abajo para situar la placa 98 sobre la base 180 de exposición.

5 Simultáneamente el portanegativos 178 es movido hacia abajo por cualesquiera medios adecuados (no representados) hasta que una placa de vidrio 182 hace contacto con el negativo superior de la pila de negativos 164.

10 La base de exposición 180 está además provista de un bloqueo por vacío, la superficie superior del cual se ha ilustrado en la Fig. 29, y cuando se sitúa la placa 98 sobre la base mediante la platina 156, el bloqueo por vacío de la base de exposición es activado y el bloqueo por vacío en la platina 156 es desactivado. De esta manera, la placa es transferida desde el carro de coincidencia 158 a la base de exposición sin cambiar su posición relativa con respecto a los negativos 164. Cuando el portanegativos 178 está en posición sobre el negativo superior 184 de la pila de negativos 164, son activados bloqueos por vacío periféricos en el portanegativos, los cuales bloquean el negativo en posición sobre la placa de vidrio.

15

20

25 Se ha ilustrado una configuración para el bloqueo por vacío para el negativo en la Fig. 28, en la cual se ilustran gargantas periféricas interior y exterior 186 y 188, respectivamente, alrededor de la placa de vidrio. La garganta periférica interior 186 bloquea por vacío el negativo 184 en posición sobre la placa de vidrio 182. La garganta periférica exterior 188 sirve para bloquear por vacío el negativo en la placa para exposición, como se describirá en lo que sigue.

30

1 Cuando la placa 98 está bloqueada por vacío a la
base 180 de exposición y el negativo 184 está bloqueado por
vacío al portanegativos 178, ambos están bloqueados en la
coincidencia que inicialmente era mantenida por el carro de
5 coincidencia 158. Se desactiva entonces el cilindro neumáti-
co 162, elevándose la platina 156 que lleva la placa separán-
dola de la placa 98 y se eleva el portanegativos 178, ele-
vándose el negativo 184 separándolo de la parte superior de
la pila de negativos 164. El carro de coincidencia 158 es
10 entonces movido hacia atrás a la estación de troquelado, co-
mo se ha ilustrado en la Fig. 14, donde otra placa 190 pue-
de ser situada en posición y esperar para las operaciones de
bloqueo por vacío y troquelado.

 El portanegativos 178 es entonces movido hacia aba-
15 jo hasta que el negativo 184 esté en contacto con la placa
98, como se ha ilustrado en la Fig. 15. A fin de eliminar
cualesquiera espacios de aire entre el negativo y la placa
se aplica vacío a la garganta periférica 188 (Fig. 28) para
bloquear por vacío el negativo a la placa para exposición.
20 Se activa entonces una lámpara ultravioleta de gran intensi-
dad 192 durante un periodo de tiempo predeterminado, el cual
puede ser fijo o depender de la densidad del negativo 184.
Mientras está siendo expuesta la placa 98, el carro de coin-
cidencia puede estar repitiendo la operación de troquelado
25 para la placa 190, como se describió en lo que antecede. A
continuación de la exposición de la placa 98, se libera el
bloqueo por vacío sobre la garganta periférica exterior 188,
y el portanegativos 178 y el negativo 184 que lleva son ele-
vados a su posición inicial, como se ha ilustrado en la Fig.
30 14.

1 Si ha de exponerse una sola placa a un solo negati
vo, tanto el negativo como la placa son entonces retirados.
No obstante, en algunas aplicaciones en las que se pueden
5 emplear prensas múltiples, pueden exponerse una variedad de
placas a un solo negativo, en cuyo caso el negativo 184 per
manecería en posición y solamente se retiraría la placa 98
de la estación de exposición. La retirada de ya sea la placa
sola o ya sea de los dos, el negativo y la placa, desde la
estación de exposición, se han ilustrado en las Figs. 16-19.
10 La placa 98 es retirada de la estación de exposición liberar
do para ello el bloqueo por vacío entre la placa y la base
180 de exposición y aplicando un flujo de aire imperativo y
en movimiento a la parte inferior de la placa, el cual hace
que ésta se mueva a través de la base de exposición y sobre
15 un transportador que lleva a la estación de revelado. La cons
trucción de la base 180 de exposición se ha ilustrado en las
Figs. 29 y 30, en las cuales se ilustra la base con una plu
ralidad de respiraderos alineados 194, una parte de los cua
les se ven en corte en la Fig. 30.

20 Durante la exposición, se aplica vacío a los respi
raderos 194 para bloquear por vacío la placa en posición so
bre la base de exposición 180. Cuando la placa 98 ha de ser
transferida a la estación de revelado, se libera el vacío y
se aplica a los respiraderos 194 una presión de aire positi
25 va. Como puede verse en la Fig. 30, los respiraderos 194 es
tán inclinados a través de la placa, de modo que el flujo
de aire imperativo que incide sobre la placa 98 está inclina
do y tiende a mover la placa 98 en la misma dirección que la
de los respiraderos inclinados 194. Si se han de exponer un
30 cierto número de placas al mismo negativo 184, el carro de

1 coincidencia 158 transportará entonces una placa no expues-
ta, tal como la placa 190, a la estación de exposición y la
platina 156 situará la placa sobre la base 180 de exposición.
5 pero el portanegativos no será llevado hacia abajo para re-
coger otro negativo. Este procedimiento puede repetirse
cualquier número de veces.

10 Cuando se han de retirar de la estación de exposi-
ción tanto la placa 98 como el negativo, se mueve la placa
98 hacia un transportador 196 de revelado, el cual conduce
entonces la placa a la estación de revelado. Puesto que la
15 placa 98 puede estar desalineada al ser movida fuera de la
base de exposición 180 bajo la corriente de aire en movimien-
to, se han previsto un par de guías de alineación 198 y 200
en los lados del portador, el cual tiene una abertura de for-
ma de V prevista mediante secciones en ángulo 202 y 204, las
15 cuales se aplican al borde delantero de la placa 98 y guían
a ésta a alineación sobre el transportador de revelado 196,
como se ha ilustrado en la Fig. 40.

20 Mientras la placa 98 está siendo retirada desde la
base 180 de exposición, el negativo 184 es retirado del por-
tanegativos por medio de un brazo de recogida 206 y es depo-
sitado en una bandeja 208 de recogida de negativos. La posi-
ción del brazo recogedor 206 durante la exposición se ha ilus-
trado en la Fig. 16 y, mientras el portanegativos 178 está
25 en su posición bajada o de exposición, el brazo de recogida
de negativos 206 es hecho pivotar alrededor de un punto 210
llevándolo a una posición retraída.

30 Al retirar un negativo 184 desde el portanegativos
178 elevado, el brazo de recogida 206 es hecho pivotar alre-
dedor del punto 210 en dirección hacia abajo, de modo que se

1 introduce un brazo en ángulo 212 bajo el portanegativos 178,
como se ha ilustrado en la Fig. 17. El brazo 212 en ángulo
es pivotante con respecto al brazo 206 de recogida alrede-
5 dor de un punto 214 y está cargado por resorte a una prime-
ra posición, como se ha ilustrado en la Fig. 17. En esa po-
sición, una ventosa 216 en el extremo del brazo en ángulo
no está en la actitud correcta para efectuar un contacto de
vacío con el negativo 184. El posterior movimiento del bra-
zo de recogida 206 hace actuar al brazo 212 en ángulo pivo-
10 tante contra un empujador 218 el cual hace pivotar al brazo
en ángulo llevándolo a la actitud correcta para un bloqueo
por vacío, como se ha ilustrado en la Fig. 18, y con mayor
detalle en la Fig. 39.

Se aplica vacío a la ventosa 216 para coger firme-
15 mente el negativo 184 y luego se corta el bloqueo por vacío
sobre el portanegativos 178 siendo liberado el negativo, el
cual es entonces sacado tirando desde entre el portanegati-
vos 178 y la base 180 de exposición y llevado a posición en
cima de la bandeja 208 de recogida de negativos, como se ha
20 ilustrado en la Fig. 19. Se libera entonces el vacío en la
ventosa 216, permitiendo que el negativo 184 caiga a la ban-
deja de recogida.

ESTACION DE REVELADO

A continuación de la exposición, la placa 98 es mo-
25 vida a un transportador de revelado 196 como se ha descrito
en lo que antecede, y es llevada a la estación de revelado
la cual se ha ilustrado esquemáticamente en la Fig. 20. Bá-
sicamente, al revelar una placa litográfica se aplica prime-
ramente una solución de ataque químico, tal como de goma as-
30 fáltica, y se lava la placa para retirar las áreas recubier

1 tas no expuestas y luego, después de un enjuagado con agua,
se rocía también sobre la placa y se frota en ella para la-
var una solución de preservación, tal como de goma arábiga.
Luego se seca la placa por algún medio tal como por un so-
5 plador de aire caliente.

La estación de revelado ilustrada en la Fig. 20 in-
cluye un par de rodillos de guía de entrada 222 y 224, los
cuales guían la placa 98 por debajo de un primer tubo 226 de
entrega de fluido. El tubo 226 de entrega tiene un flujo con-
10 tínuo de fluido a su través proporcionado por el depósito de
fluido 228, el cual suministra fluido a una bomba 230 y des-
de allí a través de un conducto 232 al tubo de entrega 226.
Después de que el fluido fluye a través del tubo de entrega
226, es hecho retornar a un depósito a través de otro conduc-
15 to 234. La constante circulación del fluido a través del tu-
bo de entrega 226 garantiza que el fluido mantiene la suspen-
sión de partículas apropiada. En la realización ilustrada,
el fluido es entregado periódicamente por medio de una plura-
lidad de válvulas dosificadoras 236 las cuales son hechas
20 funcionar neumáticamente por medio de la conducción neumáti-
ca 238. El funcionamiento periódico de las válvulas de dosi-
ficación 236 es controlado por medio de una válvula de sole-
noide 240 conectada a un suministro de aire 242. Para evitar
pérdidas de fluido, un embudo de recogida 244 está provisto
25 de un conducto de drenaje 246 que vuelve al depósito 228. Se
ha comprobado que la entrega periódica del fluido de revela-
do da por resultado una distribución más uniforme del flui-
do sobre la placa 98, lo que da por resultado un revelado
más uniforme de esa placa.

30

Después de dispersar el fluido sobre la placa 98,

1 el mismo pasa a través de un lavador 248, el cual lava el
fluido de revelado dentro de la placa para eliminar el recu-
brimiento no expuesto. El lavador se ha ilustrado con mayor
detalle en las Figs. 31 y 32, e incluye un elemento de lava-
5 do superior 250, el cual está montado excéntricamente por
sus extremos sobre un par de ejes de accionamiento montados
excéntricamente 252 y 254, accionados corrientemente por un
motor 256 y un mecanismo 258 de polea y correa de acciona-
miento. La placa 98 está apoyada durante el lavado por una
10 placa de respaldo 260 la cual está provista de nervios, co-
mo se ha ilustrado en la Fig. 32, para evitar que la parte
inferior de la placa se pegue a la placa de respaldo.

La placa lavada es luego hecha pasar a través de
otro par de rodillos de exprimir 262 y 264 para quitar el
15 fluido en exceso y luego se hace pasar la placa bajo un en-
juagador con agua, el cual incluye un rociador de agua 266
que está conectado a través de un conducto 268 y de una vál-
vula 270 a un depósito 271 de suministro de agua. Para reco-
ger el agua de enjuagar se han previsto una cubeta 274 y un
20 conducto de drenaje 276.

La placa 98 pasa luego a través de un tercer par de
rodillos de exprimir 278 y 280 bajo un segundo tubo de entre-
ga de fluido 282, que funciona del mismo modo que el tubo
de entrega de fluido 226 pero que entrega una solución dife-
25 rente, típicamente de goma arábiga. También se ha previsto
un depósito 284 que tiene una bomba 286, la cual conduce
fluido a través de un conducto 288 al tubo de entrega de
fluido 282 con un conducto de retorno 290 que hace retornar
al fluido hecho circular de nuevo al depósito 284. También
30 se ha previsto una cubeta 292 con un conducto 294 de vuelta

1 al depósito 284. También las válvulas de dosificación 296
son hechas funcionar neumáticamente por conexión a través de
un tubo neumático 298 a la salida de la válvula 240 acciona
da por solenoide. La válvula 240 accionada por solenoide es
5 hecha funcionar eléctricamente de modo periódico por medio
de una leva 300 montada sobre el rodillo de exprimir 278, el
cual coopera con un interruptor 302 de seguimiento de leva
para hacer funcionar eléctricamente la válvula 240 a través
de una línea 304. Por consiguiente, los tubos de entrega de
10 fluido 226 y 282 son hechos funcionar simultáneamente por
presión de aire controlada por la válvula de solenoide 240,
la cual es hecha funcionar periódicamente por medio de la le
va 300 y del interruptor 302 de seguimiento de leva.

Después de haber sido hecha pasar la placa 98 bajo
15 el tubo 282 de entrega de fluido, es hecha pasar a través
de otro lavador 306 que funciona del mismo modo y que está
construido de la misma manera que el lavador 248. También
se han previsto una cubeta 308 y un conducto de drenaje. Des
pués de que la placa 98 pase a través del lavador 306, es
20 hecha pasar a través de rodillos de exprimir 312 y 314 antes
de ser hecha pasar a un deflector de calentamiento 316, el
cual está lleno de aire caliente introducido por medio de un
soplador 318 de calentamiento y luego a través de rodillos
de guía 320 y 322 sobre un transportador 324 de recalcar.

25 La estación de revelado descrita en lo que antecede
se ha descrito con mayor detalle en la solicitud pendiente
de tramitación Número de Serie presentada con fe
cha

ESTACION DE RECALCAR

30 La placa 98 es transportada a la estación de recal

1 car por el transportador 324 de recalcar, y el funcionamien
to de la estación de recalcar se ha ilustrado en las Figs.
21-25. Al pasar la placa a la estación de recalcar está so-
portada por medio de un transportador 326, el cual es movi-
5 ble verticalmente a una posición superior ilustrada en la
Fig. 21 en la cual soporta la placa 98. El transportador 326
mueve la placa 98 dentro de la estación de recalcar hasta
que se llega a un tope pivotante 328 el cual, por algunos
medios de actuación usuales adecuados, hace que el transpor-
10 tador 326 sea movido a su posición inferior, dejando la pla-
ca 98 sobre una base 330 de recalcar, como se ha ilustrado
en la Fig. 22.

Un tope 328 de colocación en posición delantera coo-
pera entonces con un tope 332 de colocación en posición tra-
15 sera, con topes laterales fijos 334, y con topes laterales
movibles opuestos 336 para situar la placa 98 dentro del re-
calcador, como se ha ilustrado en la Fig. 23. La base de re-
calcar 330 está también provista de un bloqueo por vacío,
como se ha ilustrado en la Fig. 33, en el cual una plurali-
20 dad de gargantas 338 aplican vacío a la cara inferior de la
placa 98, bloqueándola en posición para recalcar.

Plegadoras de recalcar delantera y trasera 340 y
342 son luego bajadas para recalcar los extremos de la placa,
como se ha ilustrado en la Fig. 24. Las plegadoras de recal-
25 car 340 y 342 son luego elevadas y se deshace el bloqueo por
vacío sobre la base 330 de recalcar y se bajan los topes de
colocación en posición 328 y 332 y se eleva el transportador
326 para subir la placa 98 recalcada separándola de la base
330 de recalcar. El transportador 326 transporta entonces
30 la placa 98 a un transportador de salida 344, el cual trans

1 porta la placa a ya sea la sala de imprimir o ya sea un área
de almacenamiento para posterior uso.

5 Así, el elaborador de placas litográficas automáti
co del presente invento proporciona un sistema para producir
placas litográficas acabadas dispuestas para uso en una pren
sa de imprimir a partir de un suministro de placas elementa
les y negativos. No hay necesidad de transferencia manual
de placas entre la pluralidad de estaciones de trabajo, de
modo que el sistema puede estar cerrado por completo, redu
10 ciéndose la posibilidad de daños a las placas o a los nega
tivos y aumentándose grandemente la velocidad a la cual se
puede obtener el producto acabado. El sistema es versátil,
ya que en el mismo se puede utilizar una pila de placas con
o sin papeles de seda de separación, y se ha previsto sepa
15 ración automática.

Siempre que se requiera una coincidencia exacta de
una placa o negativo, tal como para troquelar, imprimir o ex
poner, se utilizan bloqueos por vacío, los cuales reducen
grandemente las posibilidades de daños a las placas o negati
20 vos al efectuar la colocación en posición. Se ha previsto un
carro de coincidencia para transportar las placas y negati
vos hechos coincidir desde una estación de troquelado a una
estación de exposición y las transferencias de la placa y el
negativo se hacen dentro de la estación de exposición también
25 por entero mediante bloqueos por vacío.

Aunque en lo que antecede se ha descrito con deta
lle una realización actualmente preferida, deberá tenerse
presente que son posibles muchas variaciones en la estructu
ra física real y que el invento solamente debe considerarse
30 limitado por las reivindicaciones que siguen.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un aparato para producir automáticamente placas litográficas acabadas a partir de un suministro de placas elementales y de un suministro de negativos, comprendiendo dicho aparato: medios para recoger una placa elemental de dicho suministro de placas elementales en una estación de recogida y situar dicha placa sobre un transportador de recubrimiento que lleva a una estación de recubrimiento; medios para recubrir la cara inferior de dicha placa elemental con un fluido fotosensible en una estación de recubrimiento e invertir luego dicha placa y colocarla en un transportador de secado de primera etapa; medios para secar dicho fluido sobre dicha placa en una estación de secado de dos etapas haciendo pasar para ello dicha placa a través de un deflector de aire calentado en un primer sentido sobre dicho transportador de secado de primera etapa en un primer nivel y moviendo luego dicha placa a un segundo nivel inferior y colocándola sobre un transportador de secado de segunda etapa que se mueve en un segundo sentido a dicho primer sentido a través de dicho deflector de aire calentado, y conduciendo luego dicha placa a una estación de troquelado; medios para troquelar al menos un agujero

15

20

25

30

30108

1 de graduación a lo largo de los bordes de dicha placa en
una estación de troquelar situando para ello en posición
primeramente dicha placa para coincidencia con al menos un
negativo llevado por un carro de coincidencia y bloqueando
5 por vacío dicha placa a dicho carro de coincidencia, troque
lando dicho agujero de graduación y transportando luego di
cho carro de coincidencia a una estación de exposición me
dios para exponer dicha placa a dicho negativo en una esta
ción de exposición transfiriendo para ello dicha placa a
10 una base de exposición bloqueada por vacío, transfiriendo
dicho negativo a un portanegativos bloqueado por vacío,
transportando dicho carro de coincidencia de nuevo a dicha
estación de troquelado, bloqueando por vacío dicha placa
con dicho negativo, exponiendo dicha placa, desaplicando di
15 cho negativo de dicha placa expuesta y colocando dicha pla
ca sobre un transportador de revelado que lleva a una esta
ción de revelado; medios para revelar dicha placa expuesta
en una estación de revelado y situar dicha placa revelada
sobre un transportador de recalado que lleva a una esta
20 ción de recalcar; y medios para recalcar dichos bordes de
dicha placa que tienen dichos agujeros de graduación en una
estación de recalcar situando para ello dicha placa sobre
una base de recalcar, bloqueando por vacío dicha placa so
bre dicha base de recalcar, recalcando dichos bordes de di
25 cha placa, liberando dicho bloqueo por vacío sobre dicha
placa y conduciendo dicha placa acabada a una estación de
salida.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en
el que dichos medios para recoger dicha placa incluyen: una
30 bandeja de placas para recibir dicha pila de placas elemen

1 tales, un carro de recogida de placas movible horizontal-
mente que tiene una pluralidad de ventosas de recogida de
placas; y una bandeja de placas para recibir una pluralidad
5 de placas elementales, siendo dicha bandeja de placas movi-
ble verticalmente entre un tope de parada inferior y una po-
sición de parada controlada en la que dichas ventosas de re-
cogida de placa se aplican y sujetan a una placa en dicha
bandeja, moviéndose luego dicha bandeja de placas a su posi-
ción de tope de parada inferior y moviéndose dicho carro de
10 recogida de placas a una posición de parada delantera donde
dichas ventosas de recogida de placas sueltan dicha placa
sobre dicho transportador de recubrimiento.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, en
el que dichos medios de recogida de placas incluyen: una
15 ventosa de recogida de papel montada sobre un brazo que se
extiende desde dicho carro de recogida de placas y situado
encima de dicha bandeja de placas cuando dicho carro de re-
cogida está en dicha posición de tope de parada delantera,
siendo dicha bandeja de placas movible hacia arriba hasta
20 que un papel de separación en dicha bandeja de placas esta-
blece aplicación con, y es sujetado por, dicha ventosa de
recogida de papel, y es luego hecha retornar a su posición
de tope de parada inferior, con lo que dicho papel de sepa-
ración es recogido y retirado de dicha bandeja de placas
25 cuando se hace retornar dicho carro de recogida de placas
a su posición inicial, soldando entonces dicha ventosa de re-
cogida de papel a dicho papel de separación.

4ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en
el que dichos medios para troquelar y exponer incluyen: me-
30 dios para pilar dicho suministro de negativos encima de di-

1 cho carro de coincidencia, correspondiendo la correspondencia
de posiciones de dichos negativos a una posición de coinci-
dencia proporcionada mediante espigas de colocación en posi-
ción, las cuales aplican dicha placa sobre una base de tro-
5 quelar; una platina de placa montada en dicho carro de coin-
cidencia debajo de dicha pila de negativos y movable hacia
abajo a contacto con dicha placa, que tiene un bloqueo por
vacío para bloquear dicha placa a dicha platina durante el
troquelado, y movable hacia arriba para elevar dicha placa
10 a una posición de transporte; medios para transportar dicho
carro de coincidencia a dichos medios para exponer dicha
placa, siendo entonces movidas dicha platina y dicha placa
hacia abajo sobre dicha base de exposición, en la cual dicho
vacío de la base de exposición bloquea dicha placa y dicha
15 platina libera su bloqueo de vacío; y medios para bajar di-
cho portanegativos sobre dicha pila de negativos en dicho
carro de coincidencia y para bloquear por vacío un negativo
a dicho portanegativos y elevar dicho portanegativos, ha-
ciendo luego dichos medios para transporte que dicho carro
20 de coincidencia retorne a dichos medios para troquelar, ha-
ciendo luego dichos medios para bajar dicho portanegativos
que dicho negativo llevado baje sobre dicha placa y activa-
vando un bloqueo por vacío entre ellos y exponiendo dicha
placa, siendo después desactivado dicho bloqueo por vacío
25 entre dicho negativo y dicha placa y siendo hecho retornar
dicho portanegativos a su posición superior.

5ª.- Un aparato según la reivindicación 4ª, en
el que dichos medios de recogida incluyen: una bandeja de
placas para recibir dicha pila de placas elementales; un
30 carro de recogida de placas movable horizontalmente que tie-

1 ne una pluralidad de ventosas de recogida de placas; y una
bandeja de placas para recibir una pluralidad de placas ele
mentales, siendo dicha bandeja de placas movable vertical-
mente entre un tope de parada inferior y una posición de
5 tope de parada controlada en que dichas ventosas de recog
da de placas se aplican y sujetan a una placa en dicha ban
deja, moviéndose luego dicha bandeja de placas a su posi
ción de tope de parada inferior y moviéndose dicho carro
de recogida de placas a una posición de tope de parada de-
10 lantera donde dichas ventosas de recogida de placas sueltan
dicha placa sobre dicho transportador de recubrimiento,

6ª.- Un aparato según la reivindicación 5ª, en
el que dichos medios de recogida incluyen: una ventosa de
recogida de papel montada sobre un brazo que se extiende
15 desde dicho carro de recogida de placas y situado encima
de dicha bandeja de placas cuando dicho carro de recogida
está en dicha posición de tope de parada delantera, siendo
dicha bandeja de placas movable hacia arriba hasta que un
papel de separación en dicha bandeja de placas establece
20 aplicación con, y es sujeto por, dicha ventosa de recogida
de papel y es luego hecho retornar a su posición de tope de
parada inferior, con lo que dicho papel de separación es
recogido y retirado de dicha bandeja de placas cuando dicho
carro de recogida de placas es hecho retornar a su posición
25 inicial, soltando entonces dicha ventosa de recogida de pa
pel a dicho papel de separación.

7ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en
el que dichos medios para recogida, recubrimiento, secado,
revelado y recalcado incluyen todos: topes de parada en
30 sus transportadores asociados para impedir movimiento de

1 una placa llevada cuando esté otra placa en unos medios si-
tuados delante.

5 8ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en
el que dichos medios para exponer incluyen: un brazo pivota-
nte para desaplicar dicho negativo de dicho portanegativos,
teniendo dicho brazo una ventosa en el extremo libre del
mismo para aplicación a dicho negativo y para retirar a és-
te de dicha estación de exposición y depositar dicho nega-
tivo en una bandeja de recogida.

10 9ª.- "UN APARATO PARA PRODUCIR AUTOMATICAMENTE
PLACAS LITOGRAFICAS ACABADAS A PARTIR DE UN SUMINISTRO DE
PLACAS ELEMENTALES Y DE UN SUMINISTRO DE NEGATIVOS".

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid 07 NOV 1978

P. A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

20

25

30

30103

FIG. 1

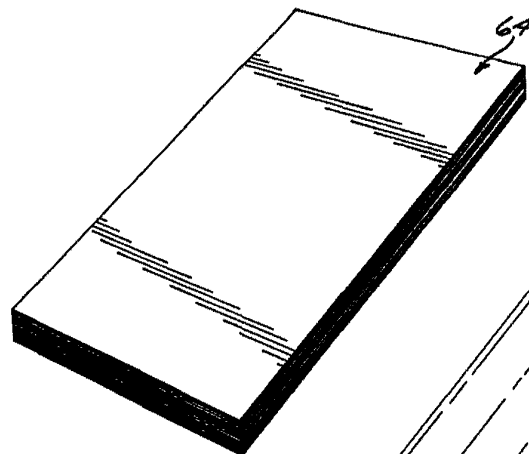
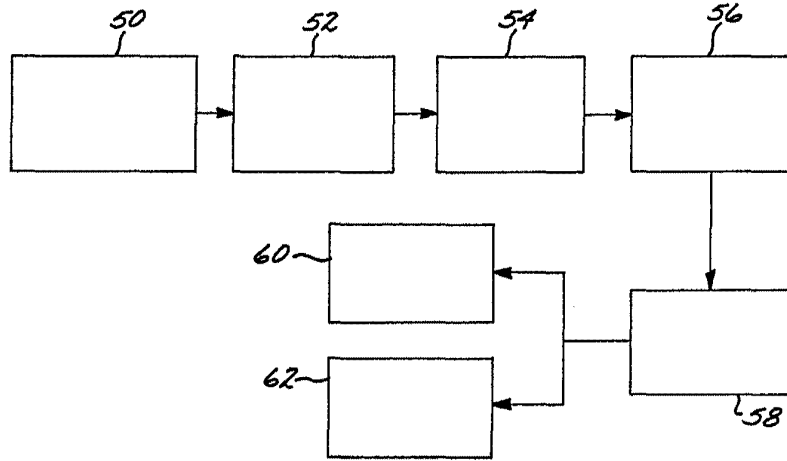


FIG. 2

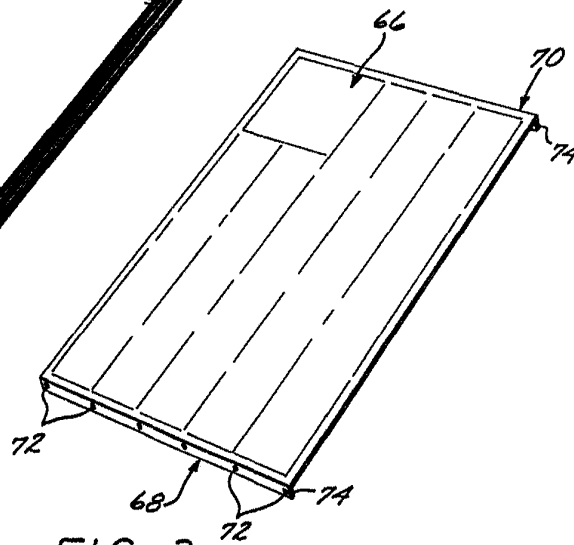
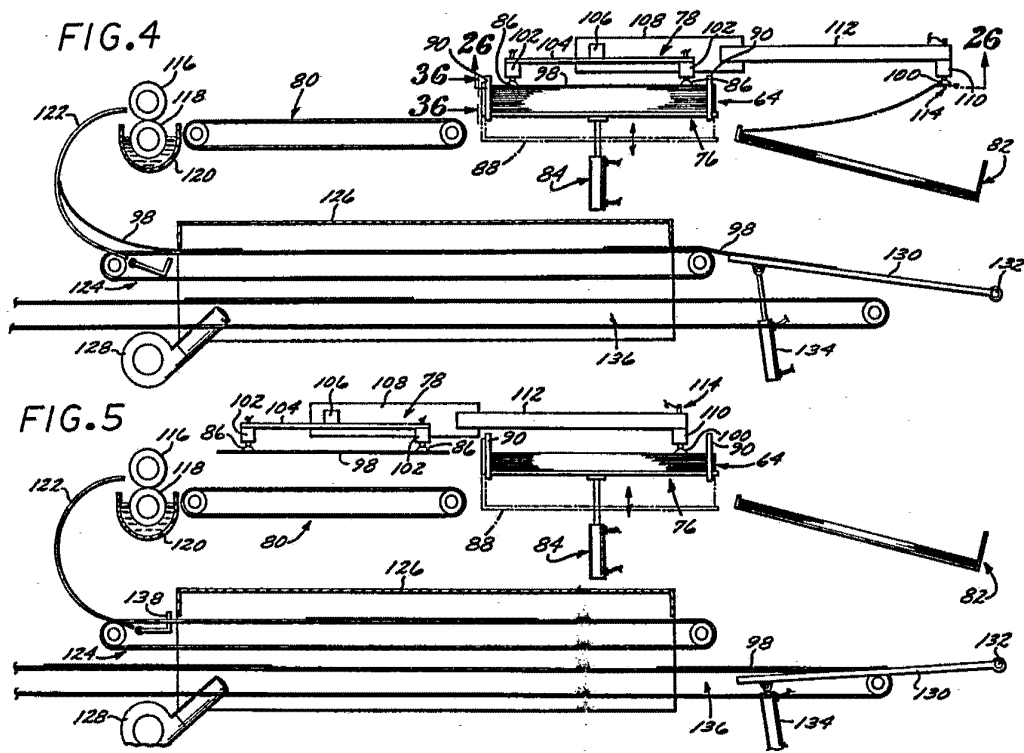



FIG. 3

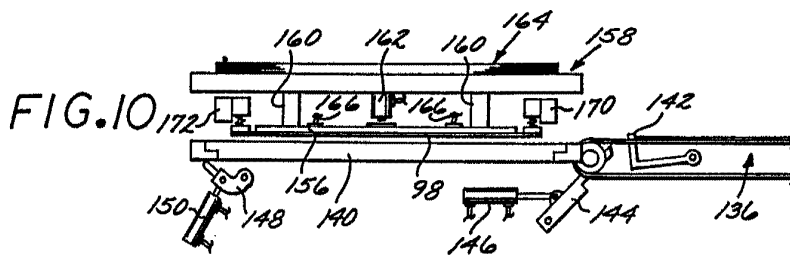
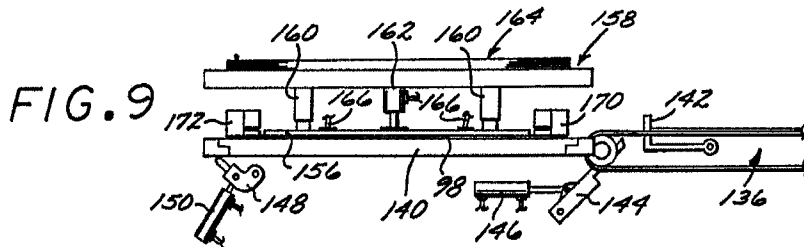
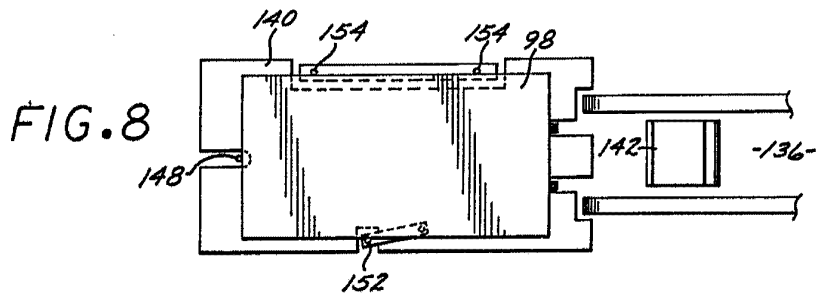
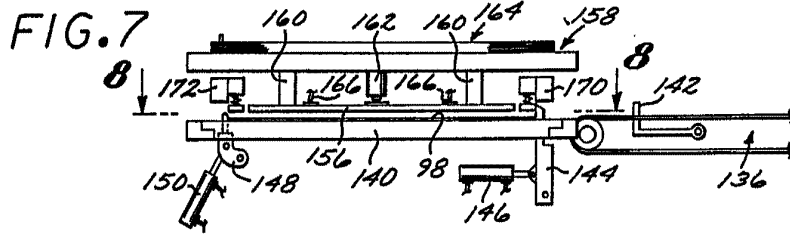
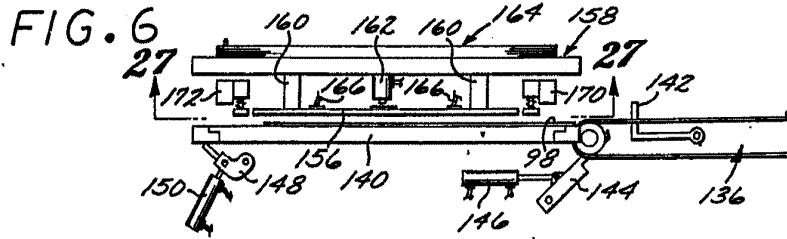
Fernando de Elizaburu
Por Poder

6 9 5 7 3



Fernando de Elzauru
Por Poder.





Fernando de Elzaburu
Por Patente

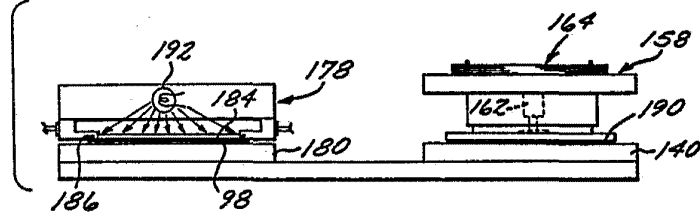
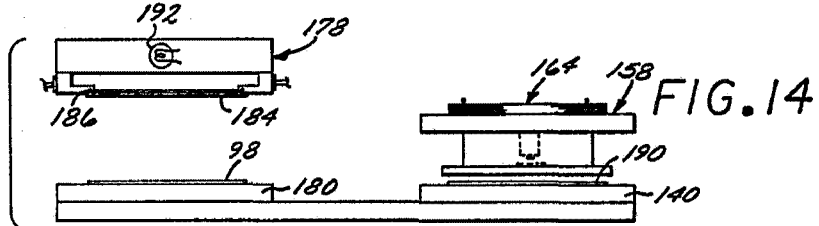
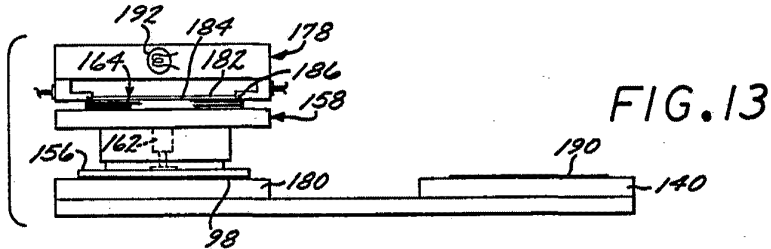
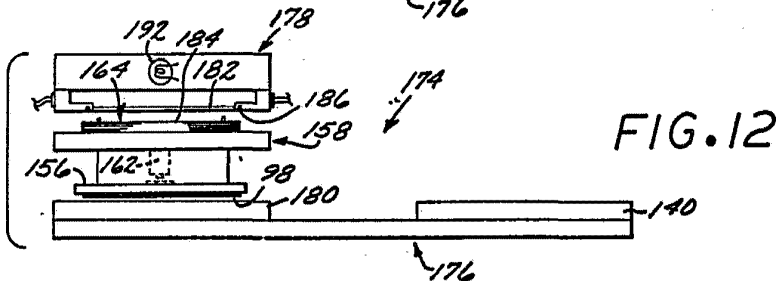
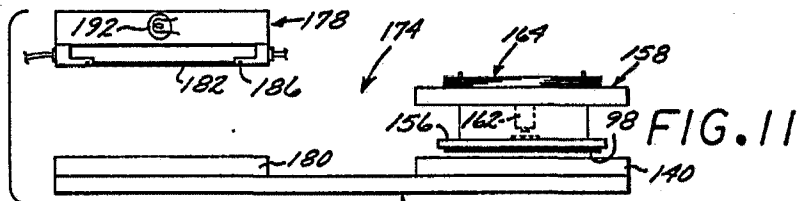


FIG. 15

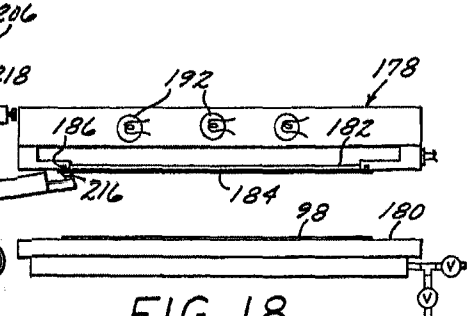
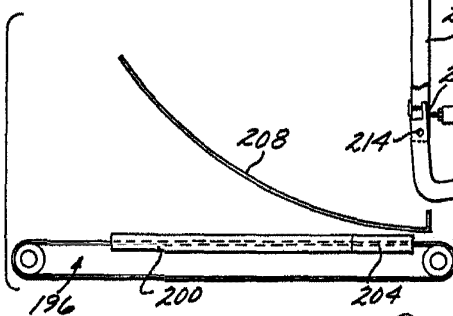
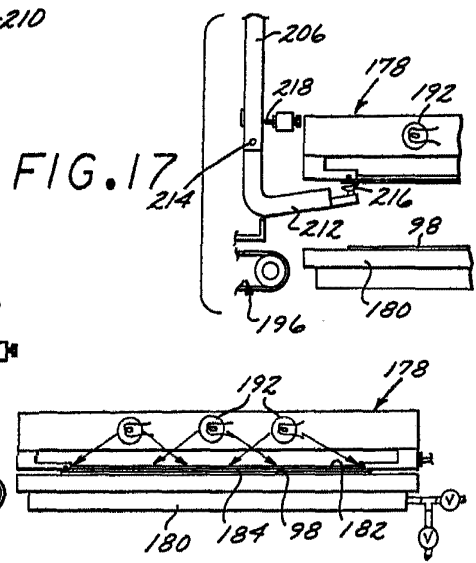
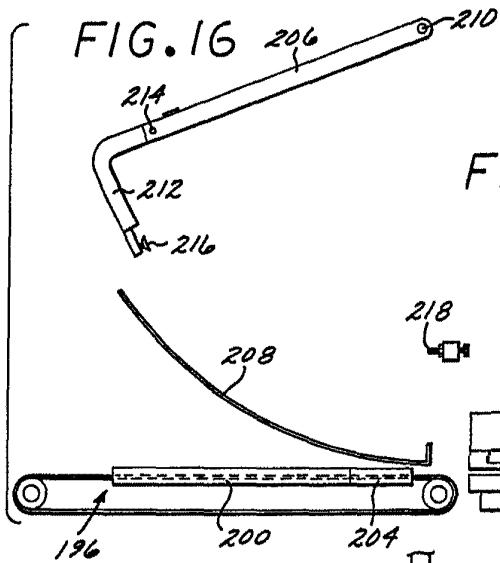


FIG. 18

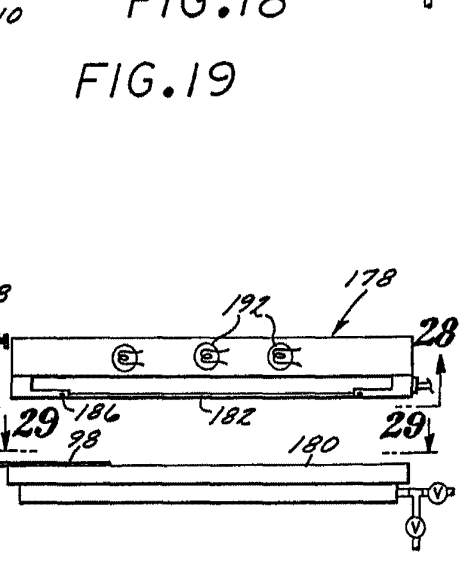
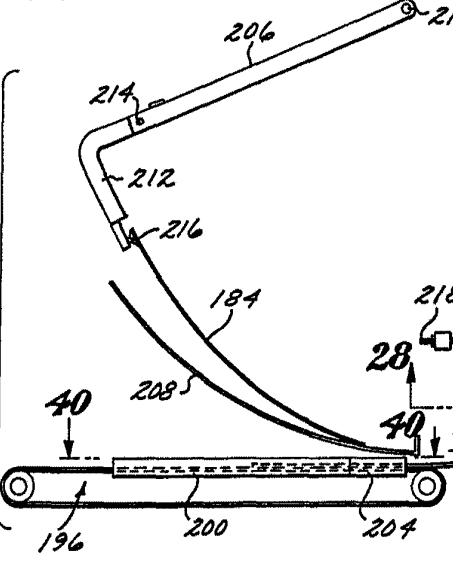
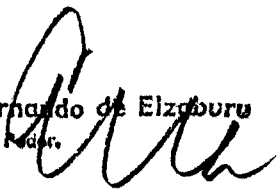
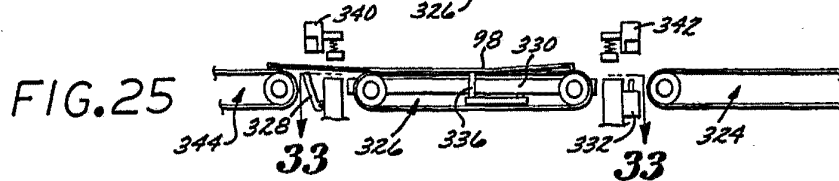
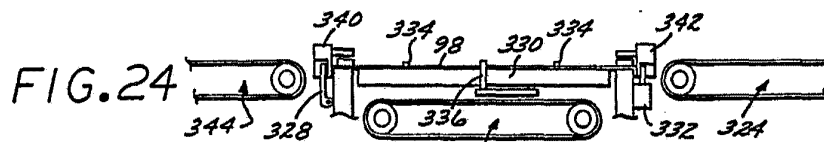
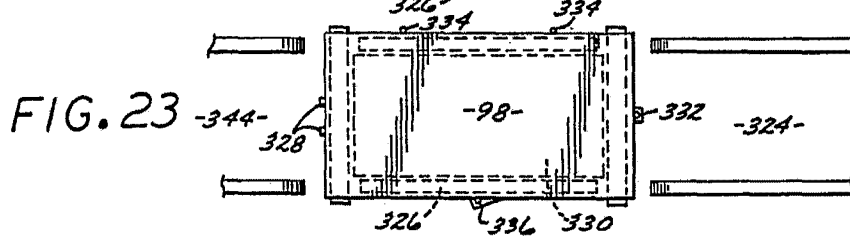
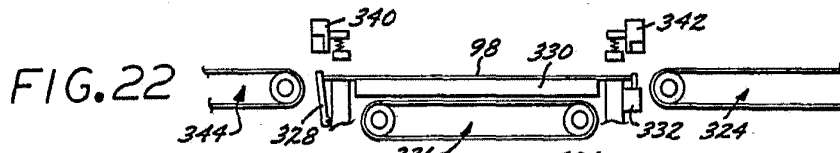
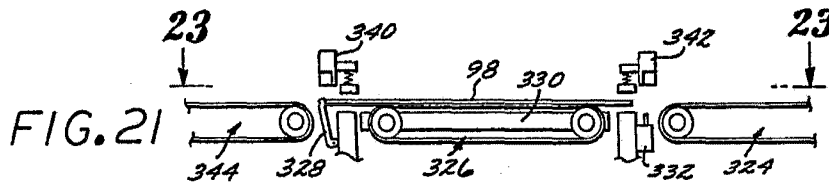
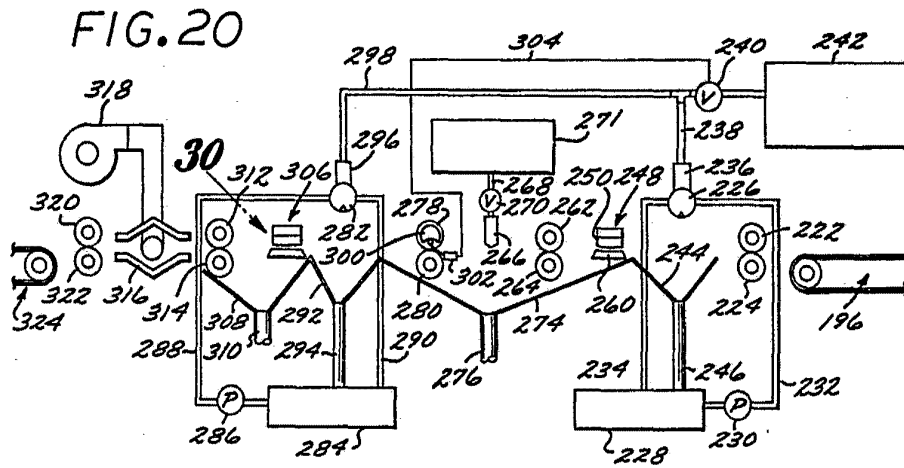


FIG. 19

Fernando de Elizaburu
Por Padr.





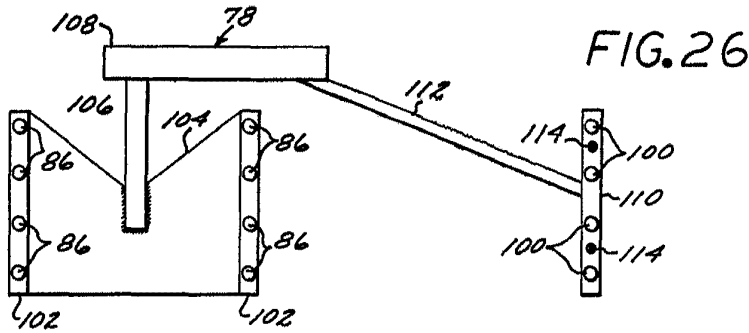


FIG. 27

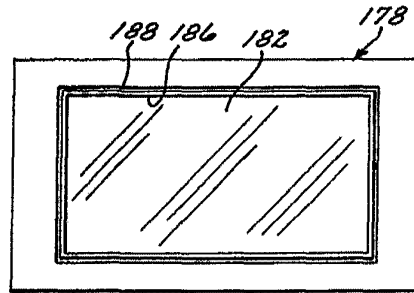
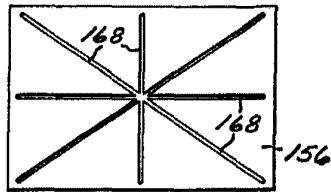


FIG. 28

FIG. 29

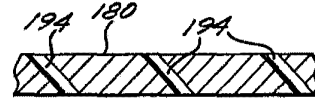
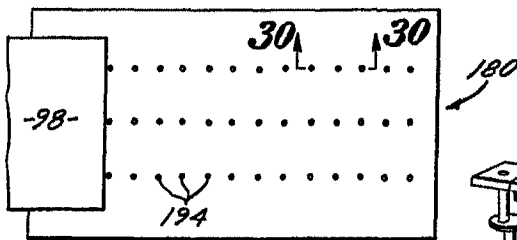


FIG. 30

FIG. 31

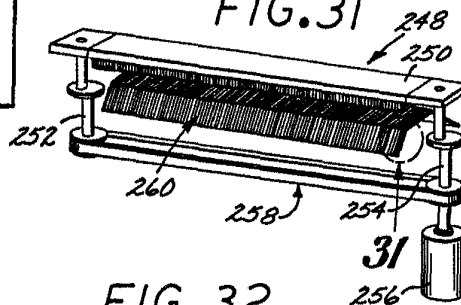


FIG. 33

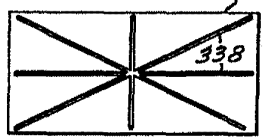
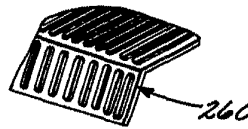


FIG. 32





 Fernando de S. S. S. S.
 Per P...

FIG.34

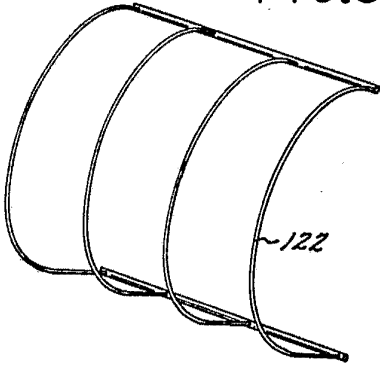


FIG.35

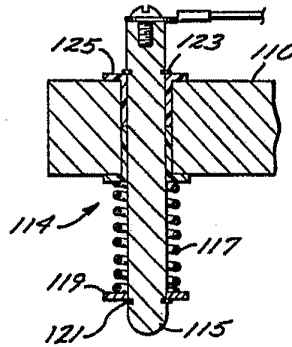


FIG.36

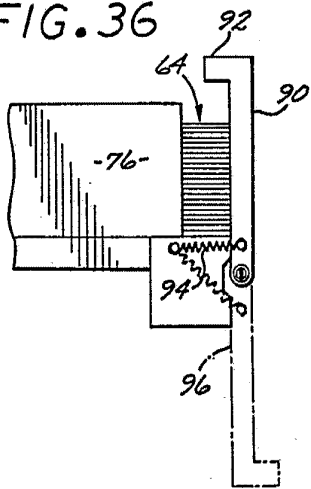


FIG.37

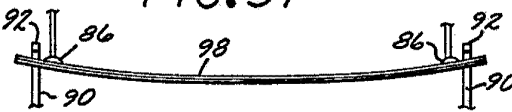


FIG.38

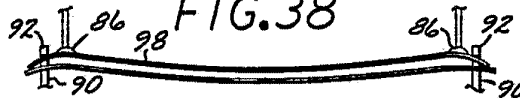


FIG.40

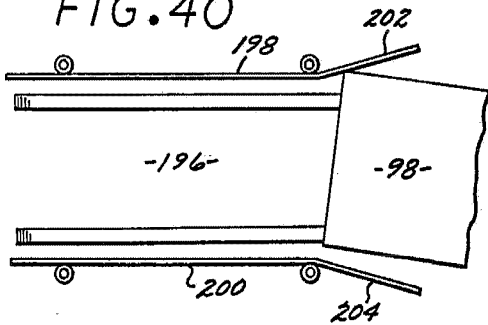


FIG.39

