



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 452882	12 A I
	22	FECHA DE PRESENTACION 29-10-76	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 627,642	52 FECHA 31-10-75	53 PAIS Estados Unidos
---	----------------------	---------------------------

54 FECHA DE PUBLICIDAD	55 CLASIFICACION INTERNACIONAL G06K	56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

57 TITULO DE LA INVENCION APARATO PARA PONER UNA HOJA EN POSICION DE REGISTRO
--

58 SOLICITANTE (S) XEROX CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Xerox Square, Rochester, New York 14644, Estados Unidos
--

59 INVENTOR (ES) Klaus K. Stange; Richard D. Smith; Thomas J. Hamlin y James R. Cassano, todos de nacionalidad estadounidense, los cuales han cedido sus derechos a la entidad solicitante.
--

60 TITULAR (ES)

61 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

1 En un primer modo de realización del invento, un tope
provisto de una multiplicidad de orificios está conectado con
una caja rectangular y cubre una extremidad de la misma. En
5 una región situada en la proximidad del tope, una pared estre-
cha de la caja tiene igualmente una multiplicidad de orifi-
cios. Una boquilla conectada con una bomba asegura una circu-
lación de aire en la otra extremidad de la caja y el aire sa-
le a través de los orificios. Con esta disposición, una hoja
10 rectangular introducida en dicha otra extremidad de la caja
se sitúa por medio del fluido en posición de registro con la
pared estrecha y el tope. Cuando la hoja se sitúa en posición
de registro, el fluido inyectado o aspirado a través de los
agujeros formados en una pared ancha de la caja se utiliza
15 para obligar por lo menos una parte de la hoja a apoyarse
contra una de las paredes anchas y la fricción resultante sir-
ve para frenar el desplazamiento de la hoja, reduciendo así
las fuerzas de impacto entre la hoja, la pared estrecha y el
tope. En un segundo modo de realización similar al primero,
20 la pared estrecha y el tope incluyen unos salientes internos
contra los cuales se efectúa el registro de la hoja introdu-
cida. En un tercer modo de realización, similar al primero,
un colector está conectado con los orificios y una bomba de
vacío está conectada con el colector para acelerar el registro.
25 En un cuarto modo de realización, similar al tercero, en lu-
gar de las bombas se utiliza una bomba reversible para regis-
trar y descargar una hoja.

El invento se refiere de manera general a dispo-
sitivos de transporte neumáticos y, en particular, a los dis-
positivos de transporte empleados para efectuar el registro
30

1 de artículos soportados por ellos.

La utilización de fluido para desplazar artículos situándoles en posición de registro con unos topes forma parte de la técnica anterior relacionada con la presente Patente. De hecho, dicha utilización de los fluidos se describe en la Patente nº 3.588.096 , a nombre de Leigh D. Leiter del 28 de junio de 1.971. Más particularmente, la Patente describe un aparato en el cual se conduce un tejido hasta un soporte dispuesto horizontalmente que incluye unas zonas huecas que contiene unas boquillas orientadas hacia arriba. Las boquillas están alineadas en dos direcciones diferentes, y las boquillas orientadas en una dirección se activan alternativamente con las boquillas orientadas en la otra dirección con el objeto de desplazar el tejido para ponerlo en posición de registro en direcciones perpendiculares. Además, la utilización de fluido para desplazar de manera rectilínea un artículo en el interior de un conducto o de una cámara es igualmente bien conocida. De hecho, este concepto se describe en la Patente de los Estados Unidos de América nº 3.422.411 , a nombre de J. E. Smith, Jr, del 14 de enero de 1.969. Más particularmente, esta Patente describe un cartucho de almacenado de datos que tiene una cámara de transferencia cerrada que aloja una tarjeta de almacenado de datos. Se efectúa la conmutación de la presión de aire y de la presión de vacío entre las extremidades opuestas de la cámara para desplazar la tarjeta con un movimiento de vaivén rectilíneo en la cámara. Como se describe en la Patente de los Estados Unidos de América nº 3.588.176 a nombre de T.M. Byrne del 28 de junio de 1.971, la utilización de un freno de vacío para detener un artículo que se desplaza a través de un conducto cerrado es

1 bien conocida.

Se observará que con el aparato descrito por Leigh D. Leiter, cuando el tejido avanza o cuando el tejido que es más pequeño que la distancia entre las boquillas ha de ser registrado, algunas de las boquillas se descargan en el aire ambiente sin producir ningún efecto sobre el tejido al desplazarse para su registro. Por tanto, se desperdicia el aire bajo presión. Además, se observará, que en el sistema descrito por J.E. Smith, Jr, el registro lateral se obtiene por la distancia entre las paredes de la cámara que son paralelas a la dirección de desplazamiento de la tarjeta de almacenado.

Por tanto, el sistema no puede utilizarse con tarjetas que tienen anchuras diferentes. Se observará que, en la técnica anterior mencionada más arriba, no se describe la utilización de fluido para crear una fuerza perpendicular con el objeto de efectuar el frenado por fricción de un artículo mientras se realiza su registro.

Un objeto del invento consiste en proporcionar un aparato para registrar rápidamente aunque suavemente, una hoja con respecto a unos ejes dispuestos perpendicularmente, pudiendo la hoja presentar una gama de tamaños diferentes.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un aparato para desplazar eficazmente una hoja para ponerla en posición de registro con ejes situados perpendicularmente.

De manera resumida, el invento que se refiere aquí puede ser empleado para efectuar el registro de una hoja con respecto a ejes dispuestos perpendicularmente, siempre y cuando la hoja tenga unas dimensiones de longitud y anchura incluídas en unas gamas pre-determinadas. Desde el punto de

1 vista de su construcción, el invento puede llevarse a la
práctica con (a) una caja que puede recibir en ella dicha
hoja, estando por lo menos un punto situado en una pared
interna estrecha de la caja alineado paralelamente con uno
5 de los ejes; (b) un tope dispuesto en una extremidad de la
caja, teniendo el tope por lo menos un punto paralelamente
alineado al otro de los ejes; (c) unos medios para produ-
cir en la caja una corriente de fluido dotada de componen-
tes de velocidad perpendiculares a cada uno de los ejes, con
10 lo cual cuando una hoja está situada en la caja la corriente
desplaza la hoja para que entre en contacto con cada uno
de dichos puntos; y (d) un dispositivo de freno mediante flú-
ido para arrastrar por lo menos una parte de una hoja situa-
da en la caja de modo que entre en contacto por fricción
15 con la caja mientras se desplaza para su registro, reducién-
do así las fuerzas de impacto mientras se efectúa el regis-
tro de la hoja.

El aparato construido de acuerdo con el invento,
puede ser utilizado para efectuar el registro de hojas fle-
20 xibles, por ejemplo de papel fino. De manera ventajosa, las
partículas sueltas dispuestas de manera indeseable en un la-
do cualquiera de las hojas son eliminadas de las hojas duran-
te su transporte.

Otros objetos y características suplementarios
25 del invento podrán verse leyendo la siguiente descripción
tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan y en
los cuales :

La Figura 1 es una vista en planta por encima
del aparato de registro según el invento, representándose
30 en él una hoja en una posición no registrada (líneas de pun-

1. tos) y en una posición de registro;

La Figura 2 es vista en sección transversal del aparato de registro, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1 ;

5 La Figura 3 es una vista en planta por encima de otro modo de realización del aparato de registro, según el invento, representándose en él una hoja en la posición no registrada (línea de puntos) y en una posición de registro;

La Figura 4 es una vista en planta de otro modo de realización más del aparato de registro según el invento, representándose en él una hoja en posición de registro;

La Figura 5 es una vista en planta por encima de otro modo de realización del aparato de registro según el invento, representándose en él una hoja en posición de registro;

La Figura 6 es una vista en perspectiva parcial del aparato de registro representado en la Figura 5 ; y

La Figura 7 es una vista en planta por encima de otro modo de realización más del aparato de registro, según el invento, representándose en él una hoja en una posición de registro.

El aparato de registro 10, según el invento, se representa en las Figuras 1 y 2. De manera típica, el aparato incluye un par de placas rectángulas estructuralmente idénticas 11 y 12, un par de elementos rectangulares de forma alargada 13 y 14, dispuestos entre las placas a lo largo de sus bordes que se extienden naturalmente, y unos dispositivos de fijación 15 - 17 para mantener las placas y los elementos de forma alargada conjuntamente con el objeto de formar una caja rectangular. Las placas están alineadas verticalmente, y

1 los elementos de forma alargada son limítrofes con las pla-
cas en una extremidad 18, mientras que en otra extremidad
forman un par de cavidades en la cual un tope 19 está intro-
ducido y sujeto. El tope 19 incluye una multiplicidad de
5 orificios 21 - 23 que comunican con el espacio formado en la
caja. El elemento de forma alargada 13 incluye también una
multiplicidad de orificios 25 - 28 que comunican con el es-
pacio interior de la caja, estando los orificios formados
en el tope y en la caja dispuestos en un punto adyacente a
10 una esquina común. Las placas, los elementos alargados, y el
tope, están ensamblados de manera hermética a los flúidos,
de tal manera que el flúido que penetra a través de la extre-
midad abierta de la caja se desplace hacia la esquina común
y salga a través de los orificios. El tope está dispuesto per-
15 pendicularmente con respecto a los elementos alargados y, por
tanto, la esquina común puede alinearse con los ejes X y Y.
Las placas superior e inferior están separadas la una de la
otra por una distancia de aproximadamente 1,58 mm (1-16 pul-
gada), y una hoja de papel 30 de dimensiones inferiores a la
20 longitud y a la anchura del espacio interior de la caja pue-
de introducirse en ésta según se indica por medio de líneas
de puntos. Si, a continuación, una bomba 31 y una boquilla 32
dirigen un flúido por la extremidad abierta de la caja, el
flúido circula a través de la caja y desplaza la hoja situán-
25 dola en posición de registro en la esquina común. Cuando la
hoja 30 se desplaza para situarse en posición de registro,
una bomba 52 conectada a un conducto 53 forma, a través de los
agujeros 54 y 55 situados en la placa 11, unos chorros de aire
que obligan la hoja a entrar en contacto a fricción con la
30 placa 12, o en variante la bomba produce una presión de vacío

1 que obliga la hoja a entrar en contacto a fricción con la
placa 11. El acoplamiento a fricción disminuye la velocidad
de desplazamiento de la hoja antes de que se sitúe en posi-
ción de registro y reduce las fuerzas de impacto que se le
5 aplican. Aunque no hayan sido representados, unos detectores
pueden ser utilizados para detectar una hoja que se despla-
za hacia la esquina común, y las señales procedentes de los
detectores pueden ser utilizadas para controlar el tiempo de
funcionamiento de la bomba 52. Para desplazar la hoja a par-
10 tir de su posición de registro, la caja dispuesta horizontal-
mente puede ser inclinada o puede inyectarse una corriente
de fluido en la caja a través de uno o varios de los orifi-
cios formados en el tope 19. Preferentemente, cuando es pre-
ciso retirar la hoja, se desactiva la bomba 52. En este modo
15 de realización, las placas superior e inferior se hacen de
vidrio, de este modo las hojas situadas en posición de regis-
tro pueden ser leídas, pueden ser fotografiadas, o pueden ser
exploradas con un equipo, por lo menos a partir del lado
que no está en contacto con el aparato de frenado por fluido.

20 El aparato de registro descrito más arriba puede
ser modificado o completado en un cierto número de maneras,
algunas de las cuales se indican más adelante. Para descri-
bir los varios modos de realización, se utilizarán los mismos
números de referencia para designar los componentes de critos
25 más arriba.

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 3, puede
verse, que el aparato de registro representado en la Figura
3 difiere del que se representa en la Figura 1 tan solo por-
que los orificios 34 y 35 que comunican con la caja están si-
30 tuados en el elemento alargado 14 en una zona adyacente a la

1 extremidad abierta de la caja y porque una boquilla suplemen-
taria 33 ha sido conectada a la bomba. Las boquillas se uti-
lizan para inyectar fluido a través de los orificios formados
5 en el elemento alargado para desplazar una hoja 30 introduci-
da en la caja con el objeto de situarla en la posición de re-
registro. Aunque esto no haya sido representado, los peritos
en la materia observaran que las boquillas pueden sustituirse
por un colector que conecta la bomba con los orificios forma-
dos en el elemento alargado 14. Además, una cubierta amovible
10 puede utilizarse para cerrar la extremidad abierta 18 después
de introducir una hoja, con el objeto de aumentar la veloci-
dad de desplazamiento de la hoja hasta su posición de registro
Principalmente, este modo de realización ha sido descrito pa-
ra aclarar el hecho de que el fluido que sirve para efectuar el
15 registro de la hoja situada en la caja no debe necesariamente
suministrarse a través de la extremidad abierta de la caja.

 Haciendo referencia a las Figuras 1 y 4, puede ver-
se que el aparato de registro representado en la Figura 4 di-
fiere del que se representa en la Figura 1 solamente porque
20 el elemento de forma alargada 13 incluye unos salientes 40 y
41 alineados tangencialmente con un eje X, y el elemento de
tope incluye un saliente 42 alineado tangencialmente con un
eje Y. Estos salientes reducen la necesidad de obtener una
alineación ortogonal exacta entre el tope 19 y el elemento
25 de forma alargada 13 para registrar una hoja rectangular. En
variante, los salientes mejoran el registro cuando existen pe-
queñas irregularidades en las hojas suministradas para su re-
gistro.

 Haciendo referencia a las Figuras 1, 5 y 6, pue-
30 de verse que el aparato de registro descrito en las Figuras

1 5 y 6 difiere del que se representa en la Figura 1 porque
un colector 45 está sujeto con tornillos 46 en el elemento
de forma alargada 13 y en el tope 19. Una junta 47 está inter-
5 puesta entre el colector 45 y la caja para impedir la salida
de fluido. Los orificios 25 - 28 formados en el elemento de
forma alargada y los orificios 21-23 formados en el tope ce-
munican con una cámara 48 del colector, y la cámara del co-
lector comunica con una bomba de vacío 49. Gracias a esta dis-
10 posición, la circulación del fluido a través del manguito pue-
de ser acelerada con el objeto de efectuar más rápidamente el
registro de las hojas introducidas a través de la extremidad
abierta de la caja. Si se desea, es posible omitir la bomba
31 y la boquilla 32 y el registro de la hoja puede efectuarse
con la bomba de vacío 49. Por tanto, puede verse que el regis-
15 tro de la hoja 30 puede efectuarse con una bomba de presión,
con una bomba de vacío o con ambas bombas. En un experimento
de laboratorio, se montó un aparato similar al que se repre-
senta en la Figura 5, teniendo la cámara definida por la ca-
ja y el tope las siguientes dimensiones: 22,86x38,1x1,9 cm
20 (9x15x0,75 pulgadas). Con una hoja de papel de 21,59x35,56 cm
(8,5x14 pulgadas) de 9 Kg, introducida casi totalmente en
la cámara, unas presiones negativas de 2,54 y 10,16 cm de
agua (1 y 4 pulgadas) en el colector, ejercieron en la hoja
unas fuerzas respectivas de 4 y 12 gr.

25 Haciendo referencia a las Figuras 5 y 7, puede
verse que la Figura 7 representa un aparato que difiere del
que se ilustra en la Figura 5, solamente en que las bombas
31 y 49 han sido sustituidas por una bomba reversible 50 co-
nnectada con la boquilla 32 y el colector 45. La bomba rever-
30 sible puede utilizarse para desplazar rápidamente una hoja

1 introducida en la caja para situarla en posición de registro
y para desplazar rápidamente la hoja registrada a través de
la extremidad abierta de la caja. Al respecto, se observará
que el término bomba reversible incluye un aparato dotado de
5 un dispositivo de válvula que puede ser accionado manual o
automáticamente.

Se entiende que la descripción que se da aquí de
los modos de realización preferidos de acuerdo con el inven-
to, son meros ejemplos del mismo y no deben considerarse ni
10 interpretarse como limitaciones de las Reivindicaciones que
siguen y que definen el invento.

En resumen, la presente Patente de Invención, que
se solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

15 1.- Aparato para poner una hoja en posición de
registro con respecto a unos ejes dispuestos perpendicular-
mente, teniendo la hoja una longitud y una anchura incluidas
en unas gamas pre-determinadas, que incluyen:

(a) una caja para recibir en su interior dicha
20 hoja, estando por lo menos un punto de la pared estrecha in-
terna de la caja alineado paralelamente con uno de los ejes;

(b) un tope situado en una extremidad de la caja,
teniendo el tope por lo menos un punto alineado paralelamen-
te con el otro de los ejes;

25 (c) un dispositivo para aplicar a la caja una co-
rriente de fluido que presenta unas componentes de velocidad
perpendiculares a cada uno de los ejes, con lo cual cuando se
sitúa una hoja en la caja, la corriente desplaza la hoja de
modo que se apoye en cada uno de dichos puntos; y

30 (d) un dispositivo de freno mediante fluido para

1 arrastrar por lo menos una parte de una hoja contenida en
la caja en contacto a fricción con la caja mientras se des-
plaza para situarse en posición de registro, reduciendo así
la fuerza de impacto aplicada a la hoja durante su registro.

5 2.- Aparato según la Reivindicación 1, caracte-
rizado porque el dispositivo de freno por fluido incluye por
lo menos un agujero formado en la caja y unos medios para bom-
bear fluido a través de por lo menos dicho agujero.

10 3.- Aparato según la Reivindicación 2, caracte -
rizado porque dicho dispositivo para crear una corriente de fluí-
do incluye por lo menos un orificio formado en dicho tope y por
lo menos un orificio formado en dicha pared estrecha.

15 4.- Aparato según la Reivindicación 3, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para obtener una circulación de
fluido incluye una fuente de fluido para inyectar fluido en la
caja.

20 5.- Aparato según la Reivindicación 4, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para suministrar un fluido inclu-
ye un colector conectado con por lo menos uno de los orificios
y una bomba para descargar el fluido a partir del colector.

 6.- Aparato según la Reivindicación 5, caracte-
rizado porque dicha fuente de fluido incluye un aparato para
dirigir el fluido bajo presión, y dicho aparato está conecta-
do con dicha bomba.

25 7.- Aparato según la Reivindicación 6, caracte-
rizado porque dicha bomba es reversible.

30 8.- Aparato según la Reivindicación 2, caracte-
rizado porque dicha caja incluye una placa superior y una placa
inferior, siendo transparente por lo menos una de dichas
placas.

1 9.- Aparato según la Reivindicación 8, caracteri-
zado porque dicho dispositivo para crear una corriente de flúido
do incluye por lo menos un orificio formado en dicho tope y
por lo menos un orificio formado en dicha pared estrecha.

5 1e.- Aparato según la Reivindicación 9, caracteri-
zado porque dicho dispositivo para suministrar un flúido in-
cluye una fuente de flúido para inyectar fluido en la caja
por su otra extremidad.

10 11.- Aparato según la Reivindicación 9, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para suministrar un flúido
incluye un colector conectado con por lo menos uno de los
orificios y una bomba para descargar el flúido procedente del
colector.

15 12.- Aparato según la Reivindicación 3, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para suministrar un flúido
incluye una fuente de flúido que inyecta el flúido en la ca-
ja por la otra extremidad.

20 13.- Aparato según la Reivindicación 12, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para suministrar un flúido
incluye un colector conectado con por lo menos uno de los ori-
ficios y una bomba para descargar flúido a partir del colector.

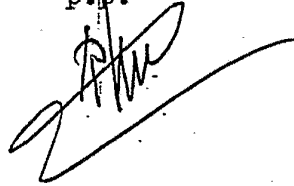
25 14.- Aparato según la Reivindicación 3, caracte-
rizado porque dicho dispositivo para crear una corriente de
fluido incluye un colector conectado con dichos orificios y
una bomba de vacío conectada con el colector.

15.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: APARA-
TO PARA PONER UNA HOJA EN POSICION DE REGISTRO.

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 29 octubre 1.976

BERNARDO UNGRIA
p.p.



5

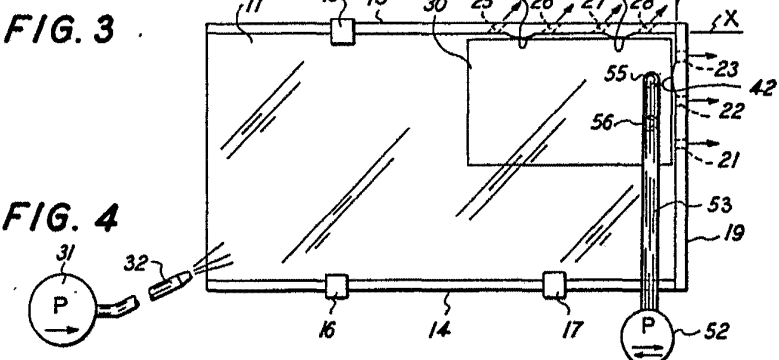
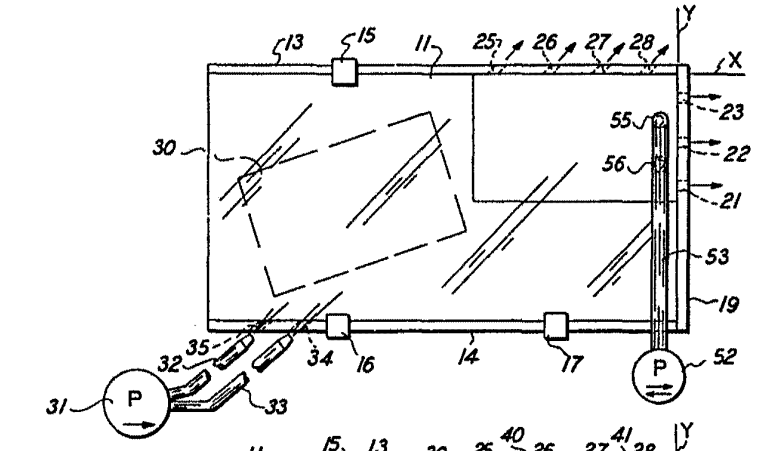
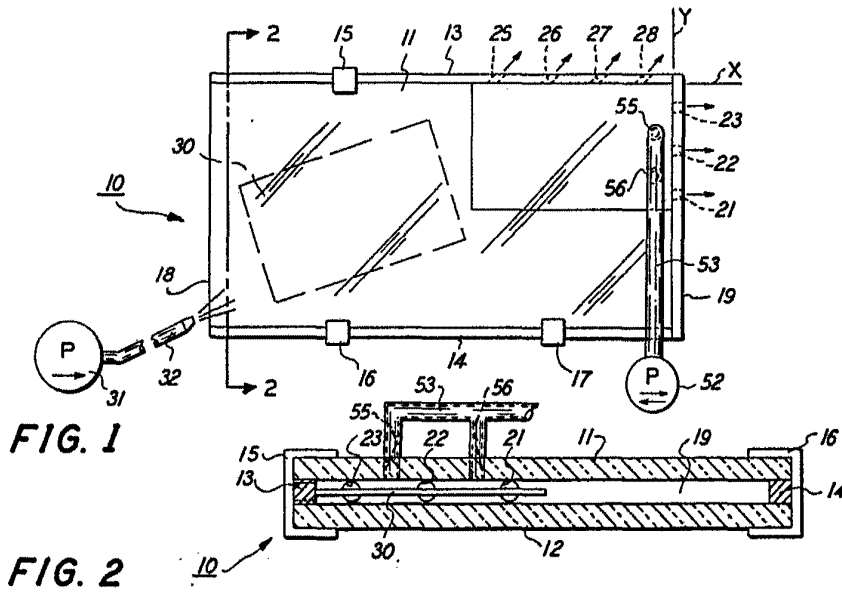
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 octubre 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

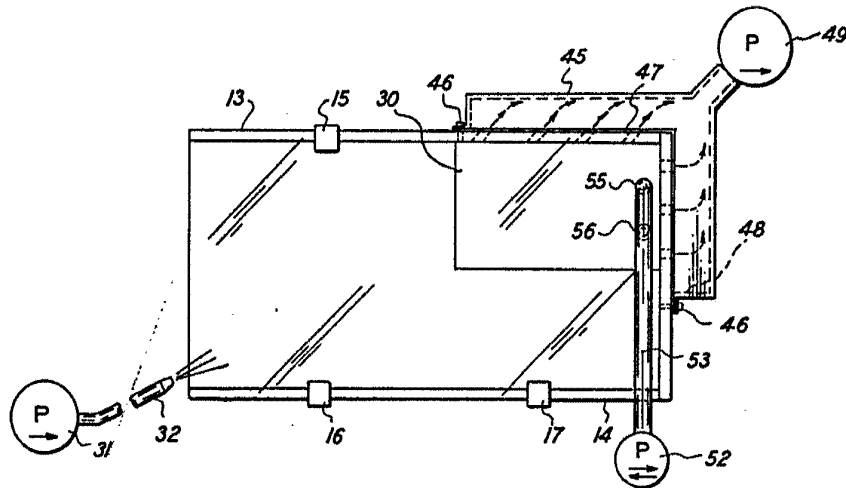


FIG. 5

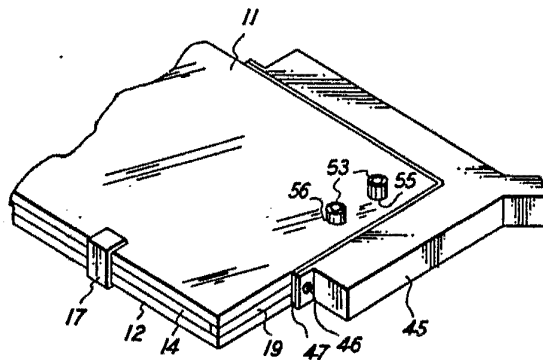


FIG. 6

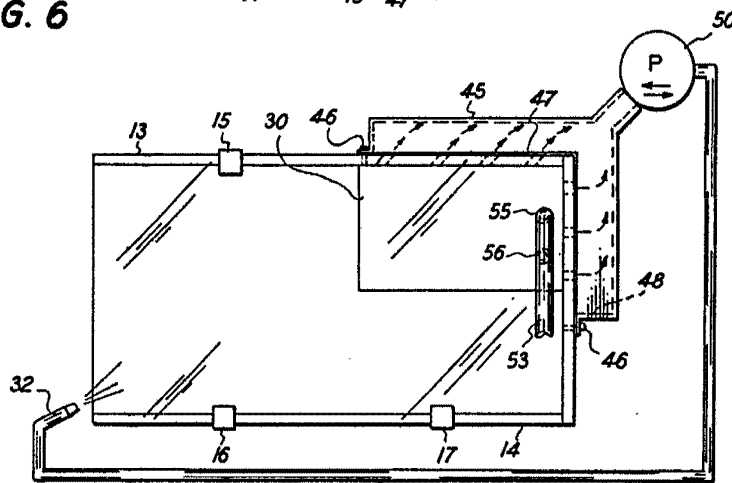


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 octubre 1.976

BERNARDO UNGRIA

D.P.