



331526

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de Septiembre de 1966, con el nº 331.526

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en Armonk, N.Y., Es-
tados Unidos de América,
por:

" UNA DISPOSICION DE ALMACENAJE PARA
TRANSPORTE NEUMATICO "

Este invento se refiere a sistemas neumáticos
cos de transporte en general y, más en particular, a un
mecanismo de acceso para acoplar selectivamente de forma
mecánica y neumática uno de una pluralidad de canales de
5 acceso de archivador a un solo tubo de I/O (entrada/sali-
da) de archivador para el transporte de portadores selec-
cionados entre un archivador asociado y un terminal de
I/O.

En un sistema neumático de almacenaje y trans-
10 porte de la técnica anterior, la información se guarda en



fichas de película que, a su vez, se guardan en portadores o celdas que son transportados neumáticamente entre el archivador y un terminal de I/O. Las celdas que están guardadas en el archivador, se almacenan en cajones que se apilan para completar el archivador. Cuando los cajones del archivador están todos en la posición de introducidos a fondo, está prevista al menos una columna de canales pasantes o canales de entrega a través del archivador. Cuando una celda ha de ser transportada a o desde el archivador, el cajón en el cual reside, es movido lateralmente de modo que la cavidad o alojamiento de celda en que reside esté en alineación con un canal pasante de entrega del archivador. Se aplica después vacío al canal de entrega apropiado para hacer que la celda sea extraída del cajón o, en el modo de retorno, se aplica presión por detrás de la celda para hacerle volver a su alojamiento de celda. Así, las celdas del archivador pueden ser retiradas y sustituidas selectivamente mediante la colocación de los alojamientos de celdas apropiados en alineación con los canales de entrega del archivador. Una descripción más completa de este tipo de sistema se encontrará en la solicitud de parente titulada "Sistema de control por circulación de aire y de paletas deflectoras de celdas con matriz de acceso directo", presentada en los Estados Unidos por W. L. Grabowsky, B. Junge y E. H. Storn bajo el N^o 423.015 y cedida al cesionario de la presente invención.

Aunque este tipo de archivador proporciona grandes capacidades de almacenaje con un fácil acceso en una cantidad mínima de espacio en virtud del concepto de canal de entrega y cajón, se encuentran problemas en la



selección del deseado de los canales de entrega y en el establecimiento de una trayectoria neumática y mecánica entre los canales de entrega seleccionados y el tubo de I/O del archivador. En el sistema hasta aquí mencionado de la solicitud de patente, está prevista una columna de acceso para cada uno de los canales de entrega. Como es evidente al considerar cuidadosamente este tipo de sistema de selección, los requisitos de control en un sistema grande pasan a ser fácilmente bastante complejos. Así, suponiendo que haya 45 canales de entrega, como era el caso con un sistema prototipo, tienen que estar previstos 45 puntos de control diferentes, que no solamente tienen que ser controlados, sino que además tienen que ser percibidos o detectados para determinar si se logró de hecho o no el control deseado. Además, las 45 columnas de acceso tienen que ser dirigidas después a un sistema de conmutación que tiene que controlarse y vigilarse para establecer una sola trayectoria neumática y mecánica entre una columna de acceso seleccionada y el tubo de I/O del archivador. No es preciso decir que los problemas de control son bastante complejos. Adicionalmente, cuando está prevista una columna por canal de entrega, el propio mecanismo de acceso pasa a ser bastante complejo y, de hecho, es posible disponer en un archivador grande un mecanismo de acceso por canal de entrega. En el sistema previamente descrito de la solicitud de patente, esto se lograba dejando suficiente espacio entre los canales de entrega de tal manera que una columna de acceso y sus correspondientes accionadores pudieran acomodarse en mutua superposición. No obstante, como es evidente, se gastaba espacio de alma-



cenaje potencial, y el sistema ideal proporcionaría canales de entrega muy próximos en un tipo de disposición en panal de abeja. Así, las paredes que forman los alojamientos de las celdas deberán ser lo bastante gruesas para satisfacer los requisitos de rigidez estructural.

Por tanto, un objeto del presente invento es crear un nuevo sistema de acceso para su uso con un archivador dotado de al menos una columna de canales de entrega.

Otro objeto del presente invento es crear un nuevo mecanismo de acceso para su uso con un archivador dotado de una pluralidad de columnas de canales de entrega, en el que los canales de entrega están muy próximos para dar lo último en capacidad de almacenaje.

Otro objeto del presente invento es crear un nuevo mecanismo de acceso para su uso con un sistema de archivador, en el que ha de tenerse acceso selectivamente de forma neumática a una pluralidad de columnas de canales de entrega que pueden controlarse con un sencillo regulador.

Otro objeto del presente invento es crear un nuevo mecanismo de acceso, en el que uno de una pluralidad de canales de entrega puede estar acoplado selectivamente en forma neumática y mecánica a un solo tubo de I/O del archivador con un movimiento máximo de cualquiera de los miembros del mecanismo de acceso de una distancia igual al espaciamiento de tres canales de entrega.

Otro objeto del presente invento es crear un nuevo mecanismo de acceso para acoplar selectivamente en forma neumática y mecánica uno cualquiera de una pluralidad de canales de entrega a un solo canal de I/O del archi



vador situando un codo de selección sobre el canal seleccionado y proporcionando una trayectoria pasante desde el codo seleccionado al tubo de I/O del archivador a través de las partes del mecanismo de acceso más próximas al tubo de I/O del archivador que el canal de entrega seleccionado.

Otro objeto del presente invento es crear un mecanismo de acceso para dar acceso selectivamente a una cualquiera de una pluralidad de canales de entrega del archivador, que sea fácilmente adaptable a un control automático.

Otro objeto y ventajas más del invento se irán desprendiendo de la siguiente descripción más detallada de la realización preferida del invento, ilustrada en los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista isométrica del sistema neumático de acceso de portadores con las tres secciones del selector de columnas y el selector de filas en la posición de a fondo o posición 0.

La figura 2 es una vista isométrica del sistema neumático de acceso de portadores con las tres secciones del selector de columnas y el selector de filas en la posición 0 y una de las válvulas deflectoras del selector de filas activada para seleccionar un codo de la sección del selector de columnas más próxima al selector de filas para proporcionar al codo seleccionado comunicación neumática y mecánica con el tubo de I/O del archivador a través del selector de filas.

La figura 3 es una vista isométrica del sistema con el sistema de selección de columnas más próximo al selector de filas movido a una posición -1, en tanto



que las otras dos secciones y el mecanismo selector de fi
las se encuentran en la posición 0 para seleccionar un co
do del segmento central del selector de columnas para co
municación con la I/O (entrada/salida) del archivador a
5 través del selector de filas.

La figura 4 es una vista isométrica del sis-
tema en el que dos secciones del selector de columnas es-
tán desplazadas a la posición -1 para proporcionar comu
nicación neumática y mecánica con el tubo de I/O del archi-
vador al codo de la sección del selector de columnas más
10 alejada del selector de filas a través de ella y el selec
tor de filas.

La figura 5 es una vista isométrica del selec
tor de filas ilustrando su funcionamiento para conectar me
cánica y neumáticamente un pasaje de selección de la sec-
ción del selector de columnas más próxima a él al tubo de
15 I/O del archivador.

La figura 6 es una vista desde abajo del se-
lector de filas de la figura 5 ilustrando su funcionamien
to mecánico, sus accionadores y sus perceptores o detecto
res para facilitar el control.
20

La figura 7 es una vista del mecanismo de de
tención y percepción que está conectado a cada una de las
tres secciones del selector de columnas así como al selec
tor de filas para hacer que ambos se detengan en una de
25 las tres posiciones -1, 0 y +1, así como para percibir in
formación en cuanto a si se logró o no la detención, y, si
es así, en qué posición se detienen los miembros; y

la figura 8 es una tabla exacta de los percep
tores del mecanismo de detención de la figura 7.
30



En pocas palabras, el sistema neumático de acceso incluye cuatro unidades principales: tres unidades idénticas, las secciones del selector de columnas, y el selector de filas. Cada sección del selector de columnas está constituida por 5 segmentos de selección de columnas, cada uno de los cuales incluye un codo de 90° con un tubo recto o pasante a cada lado. Estos 5 segmentos están acoplados para movimiento. El selector de filas incluye una salida principal en uno de sus extremos conectada al tubo de I/O del archivador y 5 salidas, controlada cada una de ellas por una válvula deflectora, que, en función de la posición de sus válvulas deflectoras asociadas, pueden conectarse a la salida principal. Las válvulas deflectoras son controladas individualmente. Cada una de las cuatro unidades tiene tres posiciones fijas, una posición central o posición 0, una posición +1 y una posición -1. Cuando todas las unidades están en la posición 0, todos los codos están en línea y las cinco salidas controladas por deflectores del selector de filas están alineadas con los 5 codos de la sección adyacente del selector de columnas. El espaciamiento entre los tubos rectos y los codos es tal que en cualesquiera posiciones en que estén las diferentes unidades, los tubos rectos y/o los codos de los tres segmentos del selector de columnas y las salidas del selector de filas están en alineación. Los tubos rectos de las secciones del selector de columnas conectan el selector de filas y los codos seleccionados de las secciones del selector de columnas espaciadas del selector de filas. Cada codo cubre tres filas adyacentes. Así, puede obtenerse un cubrimiento completo de tres columnas de 15 canales de en-



trega por el movimiento selectivo de los cuatro miembros entre las posiciones 0, +1 y -1, junto con la manipulación selectiva de las cinco válvulas deflectoras en el mecanismo selector de filas.

5 Para una descripción más detallada, haremos referencia en primer lugar a la figura 1, en la que se ilustra una vista isométrica global de la cubierta superior que incluye las secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas y unos medios selectores de filas designados en general en 10 4. También se ha representado un cajón de un cajón 5 de múltiples celdas o portadores. Como se ha explicado anteriormente, el cajón 5 incluye una pluralidad de alojamientos o cavidades 6 de celdas en los que pueden almacenarse los portadores que han de ser transportados desde el 15 cajón a través de las secciones del selector de columnas y de los medios selectores de filas al tubo 14 de I/O (entrada/salida) del archivador desde la abertura 7 del selector de filas. Asimismo, como se ha explicado anteriormente, están previstas tres columnas de canales de entrega 8, 9 20 y 10 en el cajón 5 a través de las cuales son llevados hacia arriba por el cajón 5 los portadores desde cajones (no representados) de debajo del cajón 5. Igualmente, aunque el cajón 5 está representado en la posición de a fondo de tal manera que sus canales de entrega están en alineación con los codos de las secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas, dicho cajón es movable selectivamente hacia cinco posiciones a cada lado de la posición de a fondo de tal manera que cualquiera de los alojamientos 6 de las celdas puede ser llevado a alineación con un codo de 25 unos medios selectores de columnas si los codos, a su vez, 30



son llevados selectivamente a sus posiciones 1, 0 y -1. Esto se describirá de manera más completa más tarde. El movimiento del cajón y los medios para percibir este movimiento no forman parte del presente invento. Para los fines de descripción del invento, será suficiente suponer que las celdas pueden ser entregadas desde uno cualquiera de los alojamiento 6 de las celdas del cajón 5 o que pueden ser entregadas desde los cajones inferiores a través de las columnas de canales de entrega 8, 9 y 10.

10 La aplicación de vacío a un codo seleccionado de una de las secciones del selector de columnas a través de los medios 4 selectores de filas hará que la celda en alineación con él sea aspirada a través de la sección del selector de columnas y, por tanto, a través del selector de filas pasando al tubo de I/O del archivador a través de la salida 7 del selector de filas.

15 Cada una de las secciones 8, 9 y 10 del selector de columnas está constituida por 5 segmentos de selección de columnas acoplados. Cada uno de los segmentos de selección de columnas incluye un codo de 90°, con canales pasantes a cada lado de él. Las dimensiones interiores de los codos y de las secciones de tubo pasante son tales que pasará una celda desde el cajón 5 o los cajones situados bajo él, que es entregada a través de los canales pasantes del cajón. Sin embargo, las dimensiones interiores deberán ser lo bastante ajustadas con relación a la celda para proporcionar un buen rendimiento neumático y, no obstante, lo bastante holgadas para permitir el fácil paso de una celda.

30 Haciendo referencia todavía a la figura 1, los



medios 4 selectores de filas están fijados al tubo 14 de I/O del archivador para entregar celdas a este último y recibir celdas procedentes de él. La alimentación neumática a las secciones del selector de columnas y al selector de filas tiene lugar a través del tubo 14 de I/O del archivador. El funcionamiento de la alimentación neumática a través del tubo 14 de I/O del archivador se describe de forma más completa en otra solicitud de Patente nº 331778. Para los fines del presente invento, es suficiente indicar que puede aplicarse selectivamente presión o vacío al tubo 14 de I/O del archivador. Como se representa en la figura 1, las tres secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas están en la posición 0 o de a fondo, en la que sus respectivos codos están situados sobre el canal de entrega central de los tres canales de entrega que sirve o atiende cada uno de ellos. Como las secciones del selector de columnas con movibles hacia cualquiera de tres posiciones y como cada una incluye 5 codos en la disposición descrita, cada sección del selector de columnas puede dar acceso a 15 canales de entrega. Así, cada columna incluye 15 canales de entrega o 15 alojamientos de celdas. Cuatro accionadores 15, 16, 17 y 18 están acoplados mecánicamente a las secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas y a los medios 4 selectores de filas, respectivamente. Estos accionadores están dispuestos de tal manera que por su manipulación selectiva, cada una de las secciones del selector de columnas y el selector de filas pueden situarse en cualquiera de sus tres posiciones de trabajo, es decir, a fondo, +1 ó -1. Como se representa, el accionador 15 es activado por las líneas de activación 21-23, el accionador 16 es activa-



do por las líneas de activación 24-26, el accionador 17 es activado por las líneas de activación 27-29 y el accionador 18 del selector de filas es activado por las líneas de activación 30-32. Puede utilizarse cualquier tipo convencional de accionador. La excitación selectiva de una de las líneas de activación de un accionador hará que se mueva su sección asociada del selector de columnas o los medios selectores de filas a cualquiera de las posiciones 0, +1 ó -1. También se ha representado en la fig. 1 un descodificador 33 de cubierta o piso superior, que puede utilizarse para excitar selectivamente cualquiera de las líneas de activación que conducen a los accionadores 15-18. Como será evidente a un versado en la técnica, no se necesita un descodificador de cubierta superior debido a que alguna de las líneas de activación puede ser excitada por un interruptor o relé convencional. Sin embargo, el descodificador 33 de cubierta superior está previsto para su uso en un sistema de control automatizado.

El descodificador de cubierta superior puede ser de cualquier tipo convencional, que descodifique el carácter de control de entrada que aparece en las líneas de entrada 34-42 y suministre señales de control a los accionadores 15, 16, 17 ó 18 por excitación de uno de sus devanados de entrada. Se verá claro que la entrada a lo largo de las líneas 34-42, en ciertos casos, será tal que solamente uno de los accionadores será activado, mientras los otros permanecerán en sus posiciones efectivas de a fondo o en otros casos todos los accionadores o cualquier número de ellos, pueden ser activados para dar el movimiento requerido de las secciones del selector de columnas y de los medios selectores de filas para efectuar la selección del alo



5
10
15
20
25
30

amiento del portador deseado sea desde el cajón 5, sea desde una de las columnas de entrega 8, 9 ó 10.

El dibujo de la figura 1 tiene una parte arrancada de modo que se muestra el interior de los segmentos 1, 2 y 3 del selector de columnas, así como el detalle de los medios 4, selectores de filas, En la posición en que las secciones del selector de columnas y el selector de filas están en la figura 1, ninguno de los alojamientos de portadores está en comunicación mecánica y neumática con el tubo 14 de I/O del archivador.

Seguidamente, se hace referencia a la figura 2, en la que se dará una descripción de la selección de un canal de entrega particular. Como se ilustra en la figura 2, las secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas están en la misma posición que ocupaban en la figura 1. Además, los medios 4 selectores de filas permanecen en la misma posición o posición 0 en que estaban en la figura 1. Con los cuatro miembros en la posición 0 o a fondo, el accionamiento de la paleta deflectora 43 hará que la trayectoria neumática y mecánica desde el tubo 14 de I/O del archivador se establezca dentro del codo 46 de la sección 3 del selector de columnas de tal manera que puede aplicarse vacío o presión al canal de entrega que está en alineación con el codo. Así, puede entregarse una celda a este alojamiento o puede ser recibida desde este alojamiento.

Seguidamente, se hace referencia a la figura 3, en la que la sección 3 del selector de columnas ha sido representada desplazada hacia la posición -1, en tanto que las secciones 1 y 2 del selector de columnas y los medios 4 selectores de filas permanecen situados en la posi



ción 0 ó a fondo. Estando la sección 3 del selector de
columnas situada como se representa en la figura 3, el ca
nal pasante 47 está en alineación con la abertura propor
cionada por la paleta deflectora 43 de tal manera que el
5 codo 48 de la sección 2 del selector de columnas está en
comunicación mecánica y neumática con el tubo 14 de I/O
del archivador a través de los medios 4 selectores de fi
las. Asimismo, como es evidente, por una consideración
de la figura 3, la válvula o paleta deflectora 43 de los
10 medios selectores de filas está en la posición en que es
taba en la figura 2.

Seguidamente, se hace referencia a la figura
4, en la que la sección 1 del selector de columnas está re
presentada en la posición 0 ó a fondo, con las secciones 2
15 y 3 del selector de columnas en la posición -1 y con los
medios selectores de filas en la posición 0 ó a fondo. Asi
mismo, como las figuras 2 y 3, la paleta deflectora 43 es
accionada para proporcionar una trayectoria mecánica y neu
mática al canal pasante 47 de la sección 3 del selector
20 de columnas. Como la sección 2 del selector de columnas ha
sido movida a la posición -1, el canal pasante 49 de la mis
ma está en alineación con el canal pasante 47 de la sección
3 del selector de canales para proporcionar comunicación me
cánica y neumática con el codo 50 de la sección 1 del selec
25 tor de columnas.

Así, se ha descrito el acceso del canal de en
trega central o 0 de las columnas de entrega 8, 9 y 10 aten
dido por los codos 50, 48 y 46.

El acceso de los otros dos canales de entrega
30 atendidos por cada uno de los codos 46, 48 y 50 se efectúa



asimismo a través del movimiento selectivo de las secciones 1, 2 y 3 y de los medios 4 selectores de filas. En la descripción siguiente, supóngase que el canal de entrega más próximo al tubo de I/O del archivador es el canal

5 de entrega -1, en tanto que el canal de entrega en el otro lado de la posición 0 es el canal de entrega +1. Seguidamente, se describirá el servicio completo de los canales de entrega +1 y -1 asociados a cada uno de los codos. Para completar el servicio de los canales de entrega +1 y

10 -1 por los codos 46, 48 y 50, la válvula deflectora 43 permanece operada como en las figuras 2, 3 y 4. Para servir o atender el canal de entrega -1 por el codo 46, la sección 3 del selector de columnas es movida a la posición

15 -1 y el selector de filas es movido a la posición -1. Así, el canal de entrega -1 es servido por el codo 46. Al canal de entrega -1 de la columna de canales de entrega 9 tiene acceso el codo 48 cuando el selector de filas 4 está en la posición -1, la sección 3 del selector de columnas en la posición 0 y la sección 2 del selector de columnas en la posición -1. El canal de entrega -1 de la columna de canales de entrega 8 servido por el codo 50 se logra situando el selector de filas en la posición -1, la

20 sección 3 del selector de columnas en la posición 0, la sección 2 del selector de columnas en la posición 0 y la

25 sección 1 del selector de columnas en la posición -1. El acceso del canal de entrega +1 de la columna de canales de entrega 9 se efectúa situando el selector de filas en la posición +1 y la sección 3 del selector de columnas en la

30 posición +1. El acceso del canal de entrega +1 en la columna de canales de entrega 9 del codo 48 se efectúa situan



do el selector de filas en la posición +1, la sección 3
del selector de columnas en la posición 0 y la sección 2
del selector de columnas en la posición +1. El acceso del
canal de entrega +1 de la columna de canales de entrega
5 8 se efectúa situando el selector de filas en la posición
+1, la sección 3 del selector de columnas en la posición
0, la sección 2 del selector de columnas en la posición 0
y la sección 1 del selector de columnas en la posición +1.

Así, se ha descrito el acceso selectivamente
10 por los codos 46, 48 y 50 de sus tres canales de entrega
asociados 0, +1 y -1 en cada una de las columnas de cana-
les de entrega 8, 9 y 10. De una manera similar, con ma-
nipulación selectiva de las otras válvulas deflectoras en
los medios selectores de filas, junto con la colocación
15 asociada de las secciones 1, 2 y 3 del selector de colum-
nas y del selector de filas 4, puede lograrse un completo
cubrimiento de los 15 canales de entrega en cada una de las
columnas de canales de entrega 7, 8 y 9.

A efectos de compacidad y de facilitar la des-
20 cripción, los dibujos de las figuras 1-4 se han hecho con
arranque parcial, y, además, solo se representa en las sec-
ciones 2 y 3 del selector de columnas tres segmentos comple-
tos de selección de columnas. La sección 1 del selector de
columnas está, sin embargo, completa, proporcionando cinco
25 segmentos. Asimismo, los medios selectores de filas tienen
solo tres paletas deflectoras 43, 44 y 45, como se represen-
ta en las figuras 1-4; no obstante, habrá una paleta deflec-
tora efectiva asociada con cada uno de los segmentos del se-
lección de columnas de las secciones del selector de colum-
30 nas.



Seguidamente, se hace referencia a la figura 5, en la que se ilustra una vista más detallada de los medios selectores de filas. En la figura 5 están representadas cuatro paletas deflectoras 43, 44, 45 y 51 que son selectivamente operables para abrir un pasaje asociado de la sección 3 del selector de columnas hacia el tubo 14 de I/O del archivador a través de los medios selectores de filas. Así, si la sección 3 del selector de columnas permanece estacionaria, el deflector 43, cuando es accionado, proporcionará comunicación neumática y mecánica con los pasajes 47, 52 y 53 en función de la posición de los medios selectores de filas. Cuando los medios selectores de filas están situados en la posición +1, como es el caso de la figura 5, se establecerá la trayectoria mecánica y neumática entre el tubo 14 de I/O del archivador y el pasaje 47; mientras los medios selectores de filas están en la posición 0 ó a fondo, el pasaje 52, que está conectado al tubo de I/O del archivador. Asimismo, cuando los medios selectores de filas están en la posición -1, el pasaje 53 estará en comunicación mecánica y neumática con el tubo de I/O del archivador. Lo mismo es cierto con respecto a las paletas deflectoras 44, 45 y 51, donde cada una de ellas puede servir a los tres pasajes de sus segmentos asociados de la sección 3 del selector de canales. De esta manera, los 15 pasajes de selección de columnas en la sección 3 del selector de columnas pueden servirse a través del accionamiento seleccionado de las paletas deflectoras 43, 44, 45 y 51 y del movimiento selectivo de los medios selectores de filas.



Otra vez, haciendo referencia a la figura 5, se verá que para impedir pérdidas neumáticas cuando se aplica vacío o presión al tubo de I/O del archivador, los pasajes no seleccionados 52, 53, 54 y 55 que están en ali
5 neación con los medios selectores de filas, están neumática
mente obturados no solo por medio de las respectivas vál
vulas deflectoras que se están cerrando, sino que, adicio
nalmente, están obturados por correderas neumáticas 56-59 que están unidas mecánicamente a los deflectores 43-45 y
10 51, respectivamente, de tal manera que cuando los pasajes del selector de filas no son los seleccionados, las correderas 56-60 sean movidas a posición para proporcionar una obturación neumática completa de los medios selectores de filas respecto a los medios selectores de columnas diferen
15 te de la obtenida a través del pasaje seleccionado. La co
rredera 56 en la posición de la figura 5 es retirada para proporcionar una trayectoria completa desde el pasaje 47 a través de los medios 4 selectores de filas.

Seguidamente, se hace referencia a la figura
20 6, en la que se ha representado una vista desde abajo de los medios selectores de filas de la figura 5 que se incluye para facilitar la comprensión del control de estos últimos. En la figura 6 se representan unos accionadores 62-66 que están acoplados a través de resortes saltadores
25 67-71 a los deflectores 43-45, 51 y 61. La activación de los accionadores 62-66 se efectúa aplicando un potencial apropiado a lo largo de las líneas 88-92. La paleta 61 de accionador es un deflector fijo como se representa en la figura 5 y el accionador 66, que está asociado con ella,
30 hace solo que la corredera neumática 60 entre en acción al



ser activado el accionador por aplicación de un potencial a lo largo de la línea 92. Todos los accionadores funcionan igual. Por consiguiente, solo se dará una descripción detallada con respecto al accionador 62 y a sus varillajes asociados.

5

La activación del accionador 62 por aplicación de un potencial a lo largo de la línea 88 hace que el varillaje 72 y el deflector 43 pivoten alrededor del punto de pivotamiento 73 haciendo que el varillaje 74, que está

10 conectado a uno de sus extremos, tire, a través de una espiga 76, del brazo 77 para obligarle a actuar alrededor del punto de pivotamiento 75. Por tanto, se abrirá la corredera 56 que está conectada al brazo 77. Además, la activación del accionador 62 hace que el deflector 43 gire

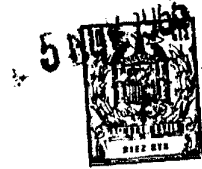
15 abiertamente alrededor del punto de pivotamiento 73 de tal manera que el pasaje o columna que está en alineación con la trayectoria presentada por el deflector 43 sea abierto mecánica y neumáticamente hacia los medios 4 selectores de filas. Asimismo, la desactivación del accionador 62 permitirá que el resorte saltador 67 cierre el deflector 43

20 y asentará otra vez la corredera 56 para cerrar de nuevo la trayectoria neumática. En asociación operable con cada uno de los brazos que accionan las correderas neumáticas, está previsto un microinterruptor 78-82 desde el cual

25 puede obtenerse a lo largo de las líneas 83-87, respectivamente, una señal indicativa de si la corredera está abierta o cerrada o no. Así, el control de la válvula deflectora de los medios selectores de filas se efectúa a lo largo de las líneas 88-92, mientras que las condiciones de

30 percepción de los accionadores se toman a lo largo de las

líneas 83-87.



Seguidamente, se hace referencia a la figura 7, en la que se ha representado un miembro de detención o fiador y un miembro de percepción para su uso con las secciones 1, 2 y 3, del selector de columnas y los medios 4 selectores de filas. El aparato de la figura 7 funciona para proporcionar una indicación de reacción en cuanto a si la detención ha tenido lugar o no realmente y, si es así, en qué posición se encuentra el miembro. Cada uno de los miembros está provisto de una cremallera de detención que contiene tres muescas 93, 94 y 95, que, cuando están situadas sobre el fiador 96, corresponden a las posiciones -1, 0 y +1, respectivamente. El fiador 96 es activado por un solenoide o miembro de cilindro neumático 97 y es controlado a lo largo de la línea 98 de activación del fiador. El miembro 97 está sujeto por el miembro de bastidor 99 y el miembro de fiador 96 está conectado a o puede estar hecho de una sola pieza con el pistón de sentido 100 que se extiende desde el extremo opuesto del mecanismo de fiador o accionador 97. Soportado por el pistón de sentido 100 hay una cola ferrosa 101 que es movable entre dos interruptores de lengüeta vibrante 102 y 103 y sus imanes asociados 104 y 105, respectivamente. Cuando el fiador 96 se encuentra en una de las muescas 93, 94 ó 95, la cola ferrosa 101 es retirada de tal manera que los interruptores de lengüeta 102 y 103 están en asociación magnética con sus imanes respectivos. Asimismo, a la cremallera 105 está conectada por medio de una barra conectadora 106 una cola de posición ferrosa 107 que se mueve entre uno de los interruptores de lengüeta 102 ó 103 y su imán asocia



do cuando la cremallera se mueve desde la posición de a fondo. Así, puede tomarse información a lo largo de las líneas 108 y 109 en cuanto a si el fiador está encajado o no y además, si está encajado, en qué posición está encajado.

La figura 8 es una tabla exacta de las condiciones de los interruptores de lengüeta 102 y 103. La primera columna de la izquierda está encabezada: No retenido; las otras tres columnas están encabezadas: Retenido en.

En la tabla exacta de la figura 8, cuando la cola ferrosa está situada entre un interruptor de lengüeta y su imán asociado, se considera que el interruptor de lengüeta está abierto ó en la posición 0 mientras que cuando los interruptores de lengüeta están expuestos a sus imanes asociados, se considera que el interruptor de lengüeta está en la posición 1 ó cerrada. Así, la percepción o detección de las líneas 108 y 109 proporcionará una indicación en cuanto a si ha tenido lugar o no detención alguna y en qué posición está situada la cremallera 105.

Aunque las tres secciones del selector de columnas incluyen tubos pasantes a cada lado del codo, será evidente, naturalmente, que no se utilizan las secciones de tubo pasante de la sección 1 del selector de columnas. En las reivindicaciones, cada sección del selector de columnas se describirá diciendo que tiene una sección de pasaje a cada lado del codo, pero deberá entenderse que técnicamente la sección más alejada del selector 4 de filas necesita tener secciones de tubo pasante.

En resumen, el sistema neumático de acceso incluye cuatro unidades principales: Tres unidades idénticas,



las secciones 1, 2 y 3 del selector de columnas, y un selector 4 de filas. Cada sección del selector de columnas está constituida por cinco segmentos de selección de columnas, cada uno de los cuales incluye un codo de 90º con un tubo recto o pasante a cada lado. Estos cinco segmentos están dispuestos en tandem para movimiento. El selector de filas incluye una salida principal 7 en uno de sus extremos conectada al tubo 14 de I/O del archivo y cinco salidas controlada cada una por una válvula deflectora 43-45 y 51, que, en función de la posición de sus válvulas deflectoras asociadas, pueden conectarse a la salida principal 7. Las válvulas deflectoras se controlan individualmente. Cada una de las cuatro unidades 1, 2, 3 y 4 tiene tres posiciones fijas, una posición central o posición 0, una posición +1 y una posición -1. Cuando todas las unidades están en la posición 0, todos los codos están en línea y las cinco salidas controladas por deflector en el selector de filas están alineadas con los cinco codos en la sección adyacente del selector de columnas. El espaciamiento entre los tubos rectos y los codos es tal que en cualesquiera posiciones en que estén las diferentes unidades, los tubos rectos y/o los codos de los tres segmentos del selector de columnas y las salidas en el selector de filas están en alineación. Los tubos rectos en las secciones del selector de columnas conectan el selector de filas y los codos seleccionados en las secciones del selector de columnas espaciadas del selector de filas. Cada codo cubre tres filas adyacentes. Así, puede obtenerse un cubrimiento completo de tres columnas de 15 canales de entrega por el movimiento selectivo de los cuatro miembros entre las posi-



ciones 0, +1 ó -1 junto con la manipulación selectiva de las cinco válvulas deflectoras del mecanismo selector de fi las.

5 Aunque el invento se ha representado y descri-
to en particular con referencia a una realización preferi-
da del mismo, los versados en la técnica entenderán que pue-
den hacerse en dicha realización los precedentes y otros
cambios de forma y de detalle sin apartarse del espíritu
y del alcance del invento.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Estados Unidos de América, el 24 de Septiembre de
1965, bajo el nº 490.040, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

1.- Una disposición de almacenaje en la que
se guardan portadores en un archivador que incluye al menos
20 una columna de canales de entrega, disposición que incluye
medios para establecer una trayectoria mecánica entre uno
de dichos canales de entrega y un tubo de I/O (entrada/sa-
lida) del archivador, comprendiendo dichos medios: unos me



5 dios selectores de columnas que incluyen al menos un codo
movible selectivamente a asociación mecánica con cada uno
de dichos canales de entrega, y medios selectores de filas
operables para conectar mecánicamente dicho codo, que está
en asociación mecánica con un canal de entrega selecciona
do, a dicho tubo de I/O del archivador.

2.- La disposición de la reivindicación 1,
en la que los medios para establecer una trayectoria mecá
nica incluyen además medios para situar cada uno de dichos
10 codos de dichos medios selectores de columnas a lo largo
de su columna asociada de canales de entrega en asociación
mecánica con tres canales de entrega adyacentes en una po
sición de a fondo o inicial, +1 ó -1.

3.- La disposición de la reivindicación 1,
15 en la que dichos medios selectores de columnas incluyen
además un par de secciones de pasaje que flanquean cada
uno de dichos codos para formar un segmento que es movi
ble para formar un pasaje a dichos medios selectores de
filas desde un codo seleccionado en asociación mecánica
20 con un canal de entrega seleccionado.

4.- La disposición de la reivindicación 2,
en la que dichos medios selectores de columnas incluyen
además un segmento para cada canal de entrega, cuyos seg
mentos están acoplados para movimiento formando un pasaje
25 a dichos medios selectores de filas desde un codo selec
cionado en asociación mecánica con un canal de entrega se
leccionado.

5.- La disposición de la reivindicación 4,
en la que dichos medios selectores de filas son movibles
30 a alineación con el pasaje desde un canal de entrega se



leccionado para conectar con él el tubo de I/O del archivador.

5 6.- La disposición de la reivindicación 5, en la que dichos medios selectores de filas son operables para conectar mecánicamente dicho tubo de I/O del archivador con el pasaje desde un canal de entrega seleccionado y para bloquear mecánicamente los pasajes restantes que entran en dichos medios selectores de filas.

10 7.- La disposición de la reivindicación 5, en la que están dispuestos medios para mover dichos medios selectores de filas hacia una posición de a fondo, +1 ó -1.

15 8.- La disposición de la reivindicación 7, en la que dichos medios selectores de filas incluyen una válvula deflectora asociada a cada segmento de tal manera que su funcionamiento conectará el codo o una de las secciones de pasaje a dicho tubo de I/O del archivador a través de dichos medios selectores de filas.

20 9.- La disposición de la reivindicación 8, en la que dichos medios selectores de columnas incluyen además segmentos primero y segundo, estando dicho primer segmento en asociación operable con dichos medios selectores de filas y estando dicho segundo segmento separado de dichos medios selectores de filas, pero selectivamente en comunicación con ellos a través de dicho primer segmento.

25

30 10.- La disposición de la reivindicación 9, en la que dichos medios selectores de columnas incluyen además medios para situar dichos segmentos primero y segundo de tal manera que el codo de dicho segundo segmento esté en comunicación selectiva por los pasajes de di-



cho primer segmento con dicho tubo de I/O del archivador a través de dichos medios selectores de filas.

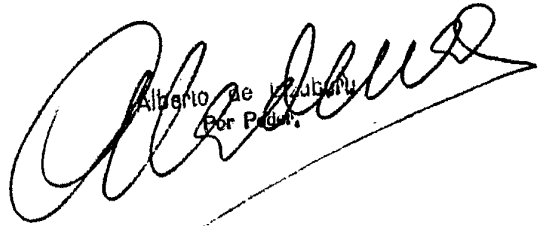
11.- "UNA DISPOSICION DE ALMACENAJE PARA TRANSPORTE NEUMATICO"

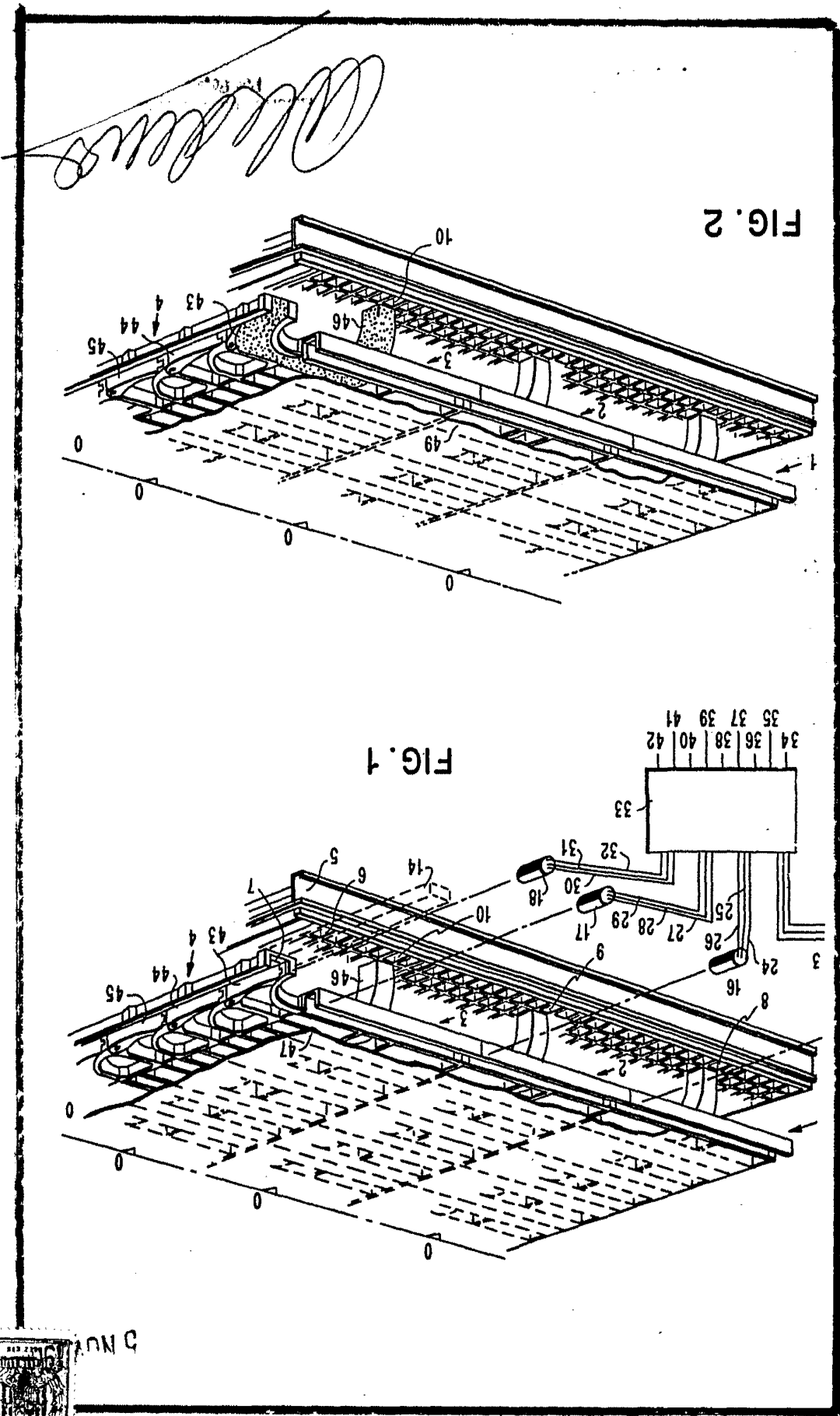
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 5 NOV. 1985

P. A.


Alberto de la Torre
Por Poder.



NOV 1964

I/III

33157

33009

5 NOV 1951

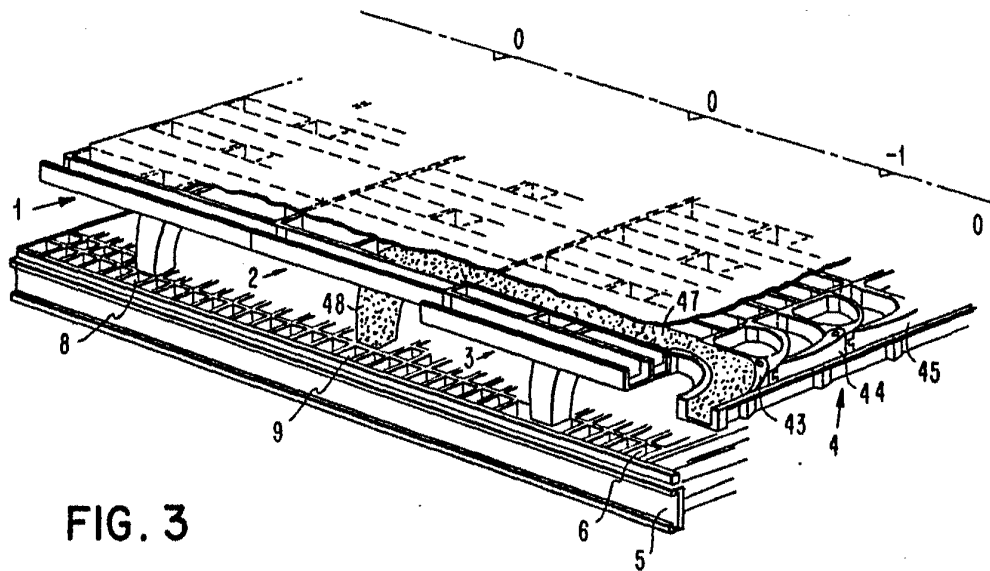


FIG. 3

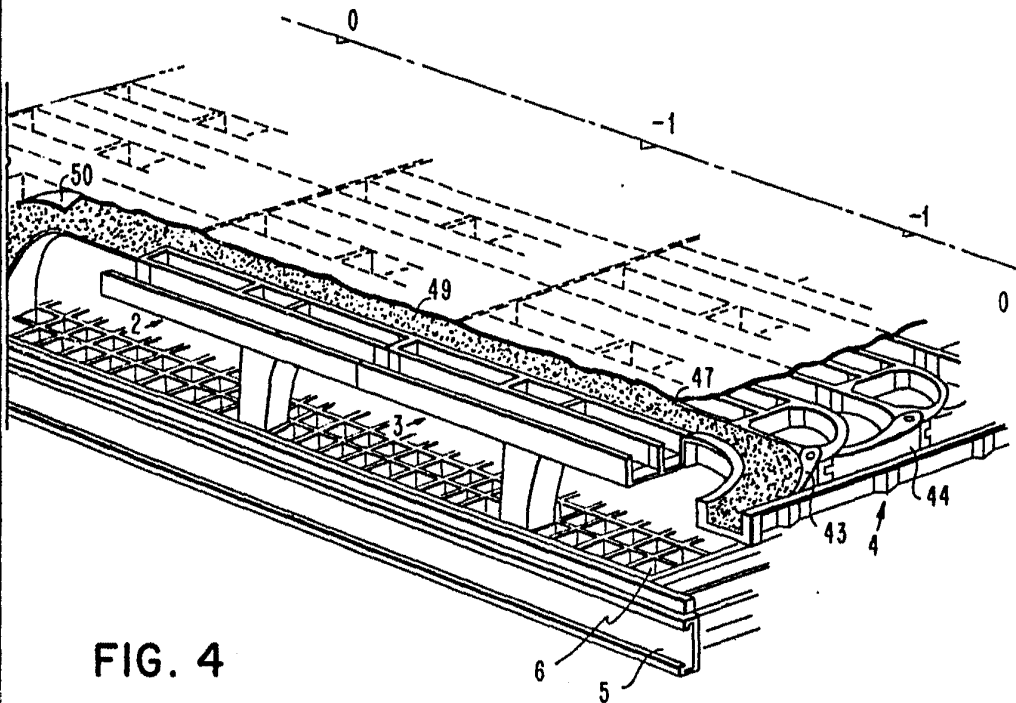


FIG. 4

Alfred...

5 NOV.

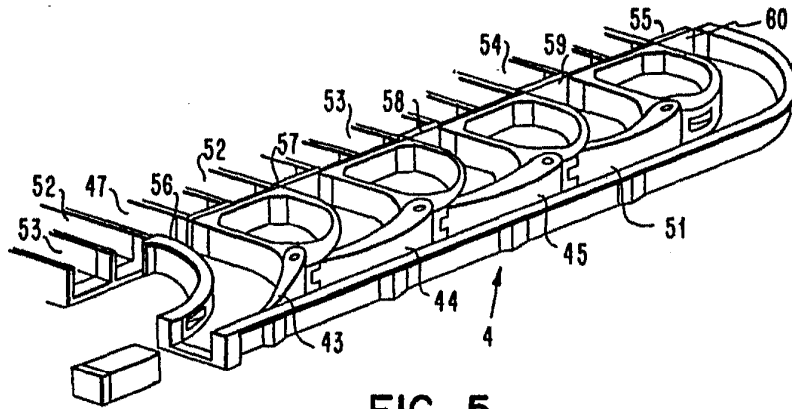


FIG. 5

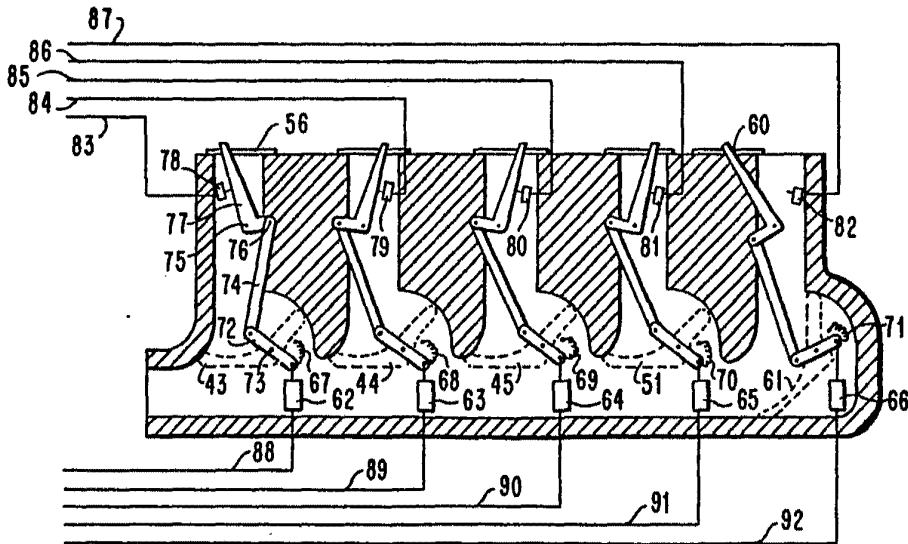


FIG. 6

	-1	0	+1
0	0	1	1
0	1	1	0

FIG. 8

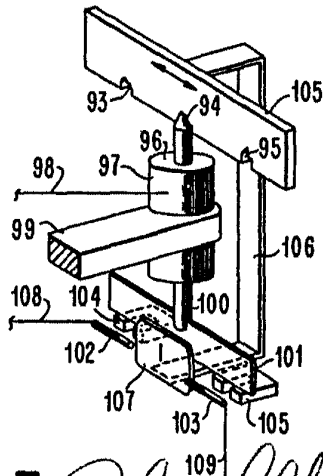


FIG. 7

Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.