



414207

414207

F. C. 21-4-75

Int. Cl. ² : G06K

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años, para España y su Provincia de Ultramar se solicita, a favor de THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en Dayton, Ohio (Estados Unidos) por: "LECTORA DE MICROIMAGENES"

Memoria Descriptiva

Esta invención se refiere a una lectora de microimágenes para leer de forma selectiva datos registrados en microimágenes variando la posición relativa de un elemento portador de datos y un dispositivo óptico de ampliación.

5

En las lectoras conocidas de microimágenes los datos a leer se pueden seleccionar por observación directa de la secuencia de los datos ampliados que se presentan visualmente al desplazarse el elemento portador de datos en relación con el dispositivo ampliador. Este método presenta, sin embargo, los inconvenientes de poder prestarse a confusiones, especialmente cuando

10

414207



interviene un número elevado de datos, y de exigir mucho tiempo,
hasta el punto de hacerle comercialmente impracticable. Estos
inconvenientes pueden ser particularmente importantes, por ejem-
plo, en los terminales de venta de billetes aéreos donde hay
15 que seleccionar con eficacia la información de horas de vuelos
a un destino determinado entre una abundante información de es-
te tipo, que puede estar reducida a un tamaño muy pequeño, posi-
blemente en forma de moderna "microficha".

La presente invención prevé una lectora de microimágenes
20 en la que se han salvador los mencionados inconvenientes.

La invención prevé pues una lectora de microimágenes para
leer de forma selectiva datos registrados en microimágenes va-
riando la posición relativa del elemento portador de datos y el
dispositivo óptico de ampliación, que incluye una fuente luminosa
25 una pluralidad de elementos indicadores, que corresponden respec-
tivamente a diferentes partes del elemento portador de datos, y
una pluralidad de fibras ópticas dispuestas de modo que, en la prác-
tica, puedan transmitir la luz desde la fuente luminosa a los ele-
mentos indicadores, siendo la posición de la fuente luminosa varia-
30 ble respecto a los extremos delanteros de las fibras para trans-
mitir la luz en forma selectiva a los elementos indicadores y sien-
do la disposición de modo que el desplazamiento relativo entre el
dispositivo de ampliación y el elemento portador de datos da lu-
gar en la práctica a un desplazamiento relativo entre la fuente
35 luminosa y las fibras ópticas para iluminar el elemento indicador
correspondiente a la parte del elemento portador de datos que se
encuentra en posición para que se lean los datos registrador en
él.

Esta última lectora de microimágenes ofrece la ventaja de
40 indicar claramente cual es la parte del elemento portadatos que se



encuentra en posición para ampliar los datos registrados en ella en un momento dado, aun cuando los datos mismos no tengan forma alfanumérica, pudiéndose emplear dicha indicación para facilitar la localización en el elemento portadatos del dato que se desee.

45 Una ventaja suplementaria de esta lectora es que los elementos indicadores se pueden disponer de modo que formen una figura que no tiene que ser necesariamente igual a la distribución especial de las partes correspondientes del elemento portadatos y que se puede proyectar por consiguiente de la manera más cómoda para que
50 el operador localice los datos seleccionados.

Se entiende que cada una de las diferentes partes del elemento portadatos puede llevar una sola unidad de datos, como una sola microimagen, o puede constituir una hilera alargada o tener cualquier otra forma conveniente que admita una mayor cantidad de
55 datos como, por ejemplo, una fila o columna de microimágenes, en cuyo caso los elementos indicadores pueden indicar simplemente cuál es la hilera que está alineada con el dispositivo óptico, independientemente de la parte de los datos registrados en esa hilera que se está ampliando en un momento dado. La forma y tamaño exactos de las diferentes partes del elemento portadatos y el con-
60 tenido informativo de los datos mismos, carecen de importancia.

A continuación se describen unas realizaciones prácticas de la invención haciendo referencia los dibujos que se acompañan, en los que:

65 La figura 1, es una perspectiva desde delante de lectora de microformas de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una representación esquemática de una distribución del elemento portadatos, de la fuente luminosa y de las fibras ópticas.

70 La figura 3 es una representación esquemática de una modi-



ficación de una parte de la fuente luminosa de la figura 2.

La figura 4 es una representación esquemática de otra distribución del elemento portadatos, la fuente luminosa y las fibras ópticas.

75 La figura 5 es una ampliación de una parte de la lectora representada en la figura 1.

Refiriéndonos ahora a la figura 1, en ella se presenta una lectora de microformas de tipo portátil que incluye la caja 12, que tiene forma aproximadamente rectangular. Como es bien sabido, las lectoras de microformas se componen básicamente de un portamicroformas o portamicroimágenes, una lente de proyección y un sistema óptico, y una pantalla en la que se proyectan de forma visible las microimágenes ampliadas. Los detalles de la lente de proyección y del sistema óptico no forman parte de la presente invención, por lo que no están representados en esta figura ni en las otras. Como es bien sabido también, los elementos portadores de los datos que usualmente se presentan con una lectora de este tipo tienen forma de tarjetas, hojas, o de otra forma similar, que contienen la información como imágenes reducidas ilegibles normalmente a simple vista. Una sola tarjeta u hoja, que recibe con frecuencia la denominación de microforma, puede contener cien o más de estas imágenes reducidas, según el tamaño de la tarjeta y del coeficiente de reducción de las imágenes. El formato de las tarjetas permite distribuir normalmente las imágenes reducidas como una matriz, en filas y columnas que se pueden disponer en orden numérico de acuerdo con los números de las páginas de un libro o de otra publicación similar.

95 En la lectora de la ilustración se ha previsto que la microforma se pueda cargar y descargar mediante un portamicroformas que se puede sacar hacia el operador para insertar la forma y em-

100



pujando después hacia atrás para posicionar la forma para la lectura. Después de leída la forma, se vuelve a tirar del portamicroformas para retirar la forma de él. El portamicroformas está compuesto por el bastidor 19(figura 2) que sostiene a la placa transparente inferior 20, una placa transparente superior no representada en el dibujo, y el asa 24(figura 1) que el operador utiliza para insertar y retirar la microforma y para desplazar el portamicroformas hacia detrás y delante, y lateralmente para llevarlo a posición para localizar las imágenes que se desean. En la figura 2. se representa la microforma 26 con las imágenes dispuestas en matriz o rejilla en posición sobre la placa transparente interior 20. El asa 24 es en realidad una prolongación del bastidor 19.

Volviendo a hacer referencia a la figura 2, el extremo 36 de la barra de enlace o conexión 35 va sujeto al portamicroformas 19 y el otro extremo 37 va sujeto a un dispositivo que incluye la lámpara 38 y la pantalla 39. La pantalla 39 tiene forma de escudo en el que hay cortada una ranura y se encuentra situada entre la lámpara 38 y las entradas de las fibras ópticas 47A para permitir que al espacio encima de la pantalla pase solamente una iluminación limitada. Los cables 41 y 42, van conectados a la lámpara y a una fuente adecuada de energía eléctrica.

El tablero matriz 45 va situado inmediatamente encima de la pantalla 39. Este tablero tiene una pluralidad de aberturas 46 en las cuales encajan las entradas de las fibras ópticas 47A. Estas entradas están posicionadas en las aberturas 46 de forma que quedan a los haces con la superficie inferior del tablero 45 aunque pueden prolongarse por debajo de ella si fuese necesario. El tablero 45 sirve también para mantener espaciadas las fibras 47A en una distribución correspondiente a las partes de la microformas en que van registradas las imágenes 30, de manera que cada fibra

414207



47A puede captar convenientemente la iluminación que sale por la ranura 40 cuando la correspondiente imagen está en posición de lectura.

Las fibras ópticas 47A se prolongan desde el tablero 45, por detrás de la pantalla, hasta la caja 55 que va montada a la derecha de la lectora (figura 1) y así hasta el tablero índice o superficie de presentación visual 50 (figura 1) que va fijo al lateral de la lectora 12, para que se pueda leer con rapidez y facilidad. Este tablero está inclinado hacia la parte delantera de la lectora para facilitar su lectura por el operador. Como se puede apreciar más claramente en la figura 5, que representa una ampliación de la Sección 60 del tablero 50, una pluralidad de aberturas 61 del tablero reciben las salidas de las fibras ópticas las cuales constituyen el dispositivo indicador de esta realización práctica de la invención, aunque pueden idearse fácilmente otros medios de utilización de la luz transmitida para conseguir una indicación visual.

Como también se ve en la figura 5, los extremos de las fibras que constituyen el dispositivo indicador están posicionados junto a la información legible, que en este caso son nombres de ciudades como Oakland (California). En este ejemplo, las microimágenes 30 (figura 2) pueden contener información que podría ser histórica, económica, o de horarios de vuelos, de las ciudades indicadas y el operador utiliza el tablero de presentación visual para localizar la información relativa a la ciudad que le interesa.

Volviendo a hacer referencia a la figura 2, la ranura 40, que contribuye con la lámpara 38 a facilitar una fuente luminosa móvil para las fibras, abarca cuatro de las aberturas 46 del tablero 45, de modo que, de las fibras 47A, cuatro pueden transportar simultáneamente la luz desde el tablero 45 al tablero 50, en el



que la luz transmitida aparece como cuatro puntos luminosos en las aberturas 61 a las salidas de las fibras. Al desplazarse el portamicroformas 19, los puntos de luz de las aberturas 61 parecen desplazarse también de un lado a otro del tablero 50, mientras
165 que al desplazarse el portamicroformas 19 de izquierda a derecha la iluminación del tablero de presentación visual parece "saltar" de una columna a otra en sentido izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Cuando el portamicroformas 19 se desplaza de derecha a izquierda ocurre lo contrario. Aunque en el tablero 50 so-
170 lamente aparecen dos columnas de ciudades, se puede aumentar la capacidad añadiendo columnas adicionales a la derecha y a la izquierda de la lectora.

Una característica preferente de la ramura 40 es que su borde delantero (el más cercano al operador) no puede desplazarse hacia adentro lo suficiente para que cubra la fila trasera de aberturas 46 del tablero 45, de modo que por lo menos una fibra permanente "activa" o transmitiendo luz, que aparece en el tablero 50, incluso en la posición extrema hacia atrás del portamicroformas.

Como se ha mencionado más arriba, la lámpara 38, y la pantalla 39 de la figura 2, van sujetas al portamicroformas 19 y se mueven con él.

En la figura 3 se presenta una vista parcial de una modificación de esta construcción según la cual al portamicroformas 19 (que no está representado en la figura) va sujeto el elemento de conexión 70, de modo similar al del extremo 36 de la conexión 35 (figura 2) y el extremo 71 de la conexión 70 va sujeto a la pantalla 72 que los rodillos 73 y 74 mantienen tensada de modo que la pantalla se puede desplazar en sentido horizontal entre un rodillo y otro. En este caso, como se indica, la lámpara 75 va
185
190 sujeta por el elemento 76. Al igual que la pantalla 39, la pantalla

414207



72 incluye la ranura 77 que permite el paso a una iluminación limitada hasta las entradas de las fibras ópticas 47A del tablero 45. Dependiendo de las condiciones particulares (o que se desean) de la operación, la estructura del dispositivo permite por lo tanto que se desplacen la luz y la pantalla, o solamente la pantalla, para obtener los resultados apetecidos.

En la figura 4, se presenta otra realización práctica de la invención en la que la microforma 85 (en la que van registradas las microimágenes 86) está insertada en el portamicroformas móvil 87. Esta modificación está proyectada a objeto de indicar la posición de la lente ampliadora solamente en relación con columnas completas de microimágenes 86. Asegurada entre los bastidores laterales 90 y 91 en la parte posterior del portamicroformas 87 va la guía 92 por la que se desliza el bloque 93 al cual va fijo el soporte 94 para la lámpara 95 (aunque para fines ilustrativos aparecen separadas) estando sujeto el soporte al bloque 93 mediante el tornillo 96. Inmediatamente detrás del soporte 94 va el bloque 100 en el que se ha practicado una pluralidad de aberturas 101 en cada una de las cuales va alojada un extremo de las fibras ópticas 47B que van desde la parte trasera de la lectora hasta la tira índice 102 que en la figura 1 se presenta como una alternativa. Esta tira índice 102 tiene una pluralidad de secciones con las aberturas 103 en las que se alojan los otros extremos de las fibras 47B para formar el dispositivo de indicación descrito anteriormente. Las secciones adyacentes de la tira 102 pueden estar simplemente numeradas o pueden ir marcadas con la información correspondiente a los datos contenidos en las columnas de microimágenes 86 de la microforma 85. Puede apreciarse pues que, cuando se desplaza el portamicroformas 87 en sentido lateral, las fibras 47B captan la luz y la transmiten



a la tira índice 102, para ofrecer al operador una indicación rápida, con solo mirar a la tira 102, de la posición de las columnas de microimágenes con relación al dispositivo de la lente de proyección. De esta forma el operador consigue un primer
225 ajuste de la lectora para seleccionar la parte de la microforma que contiene la columna de microimágenes que se desea mientras que el ajuste final para leer una microimagen determinada se consigue observando las imágenes ampliadas en la pantalla 14.

Se ha previsto la posibilidad de ajustar la posición del
230 soporte 94 respecto a las aberturas particulares del bloque 100 mediante el husillo roscado 105 que se apoya en los bastidores laterales 90 y 91 y que atraviesa un taladro también roscado del bloque 93, poseyendo el husillo la perilla 106 que permite
235 hacerle girar como convenga. Si la luz 95 no está perfectamente alineada con la abertura particular 101, se gira un poco la perilla 106, para hacer la corrección. Además, la abertura del soporte 94 para la luz 95, puede tener forma ovalada o alargada para corregir las desigualdades de desplazamiento de la luz al desplazarse en sentido lateral con el portamicroformas 87.

240

N O T A

La Patente de Invención, que por veinte años se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

245 1ª.- "LECTORA DE MICROIMÁGENES" para leer de forma selectiva datos variando la posición relativa de un elemento portador de datos y un dispositivo óptico de ampliación, que se caracteriza por incluir una fuente luminosa, una pluralidad de elementos indicadores que corresponden, respectivamente, a diferentes partes del elemento portador de datos, y una pluralidad de fibras
250 ópticas dispuestas de modo que, en la práctica, puedan transmitir

414207



la luz desde la fuente luminosa a los elementos indicadores, siendo variable la posición de la fuente luminosa respecto a los extremos delanteros de las fibras para transmitir la luz de modo selectivo a los elementos indicadores, siendo la disposición de modo que el desplazamiento relativo entre el dispositivo de ampliación y el elemento portador de datos da origen a la práctica al desplazamiento relativo entre la fuente luminosa y las fibras ópticas para iluminar el elemento indicador correspondiente a la parte del elemento portadatos que se encuentra en posición para que se lean los datos registrados en él.

22.-"LECTORA DE MICROIMAGENES!" de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza por ser móvil la fuente luminosa y fijas las fibras ópticas.

32.-"LECTORA DE MICROIMAGENES!" de acuerdo con la reivindicación 2, que se caracteriza por estar constituida la fuente luminosa por una lámpara y una pantalla situada entre la lámpara y los extremos delanteros de las fibras ópticas, cubriendo esta pantalla la lámpara, llevando una ranura cortada en ella y siendo además móvil.

42.-"LECTORA DE MICROIMAGENES!" de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, que se caracteriza por apoyarse el elemento portadatos en un soporte móvil en relación al dispositivo ampliador e ir conectado además a la fuente luminosa para dar origen al desplazamiento relativo entre la fuente luminosa y las fibras ópticas.

52.-"LECTORA DE MICROIMAGENES!" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes que se caracteriza por estar distribuidos los extremos delanteros de las fibras ópticas de modo que correspondan a la distribución espacial de las diferentes partes del elemento portadatos.



6ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con la reivindicación 5, que se caracteriza porque las diferentes partes del elemento portadatos son coplanares entre sí.

285 7ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes que se caracteriza porque los elementos indicadores están dispuestos con una distribución diferente a la distribución espacial de las partes correspondientes del elemento portadatos en relación unas a otras.

290 8ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque cada una de las fibras ópticas individuales termina en un elemento indicador diferente.

295 9ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque los elementos indicadores están constituidos por los extremos posteriores de las fibras ópticas, en los cuales se puede observar la luz transmitida.

300 10.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque a cada elemento indicador van asociadas unas marcas directamente legibles.

305 11ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por incluir una pantalla en la que, en la práctica se proyectan los datos ampliados de forma visible.

12ª.-"LECTORA DE MICROIMAGENES"
 Todo ello, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de 11 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompañan los dibujos que la ilustran.

310

Madrid a, 30 ABR. 1973



FIG. 1

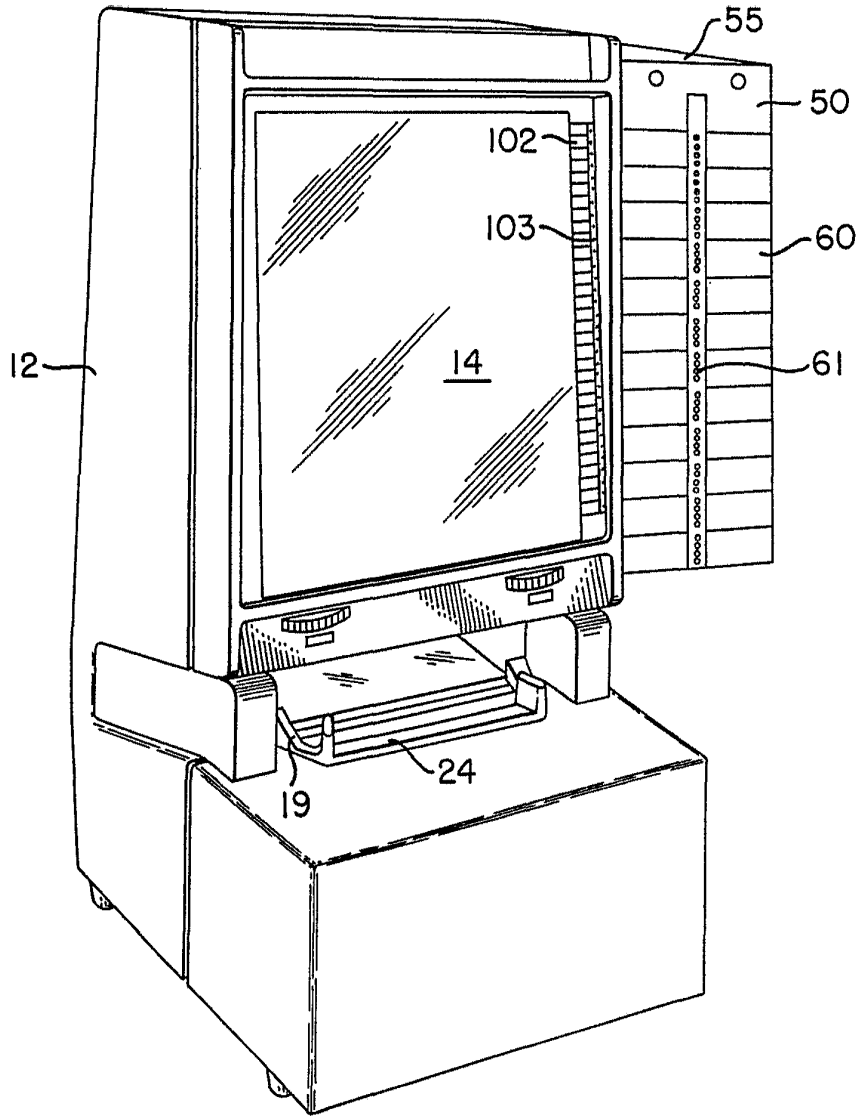
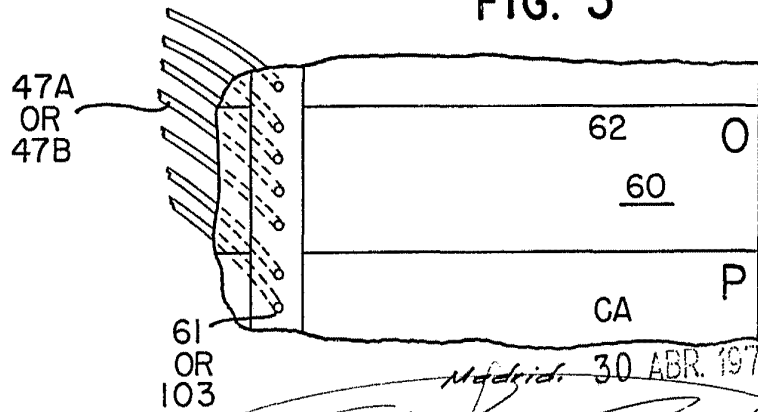


FIG. 5



Madrid, 30 ABR. 1973

Carlo Gallenker

Escala variable



414207

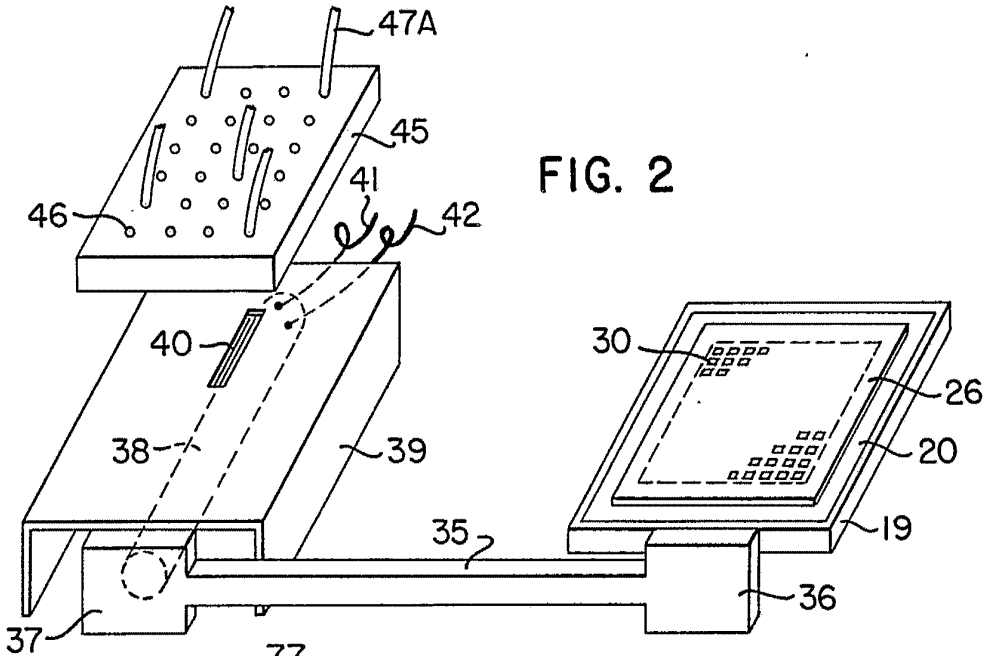


FIG. 2

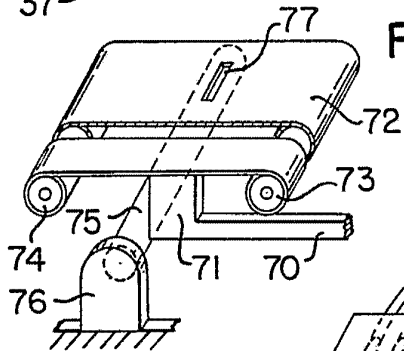


FIG. 3

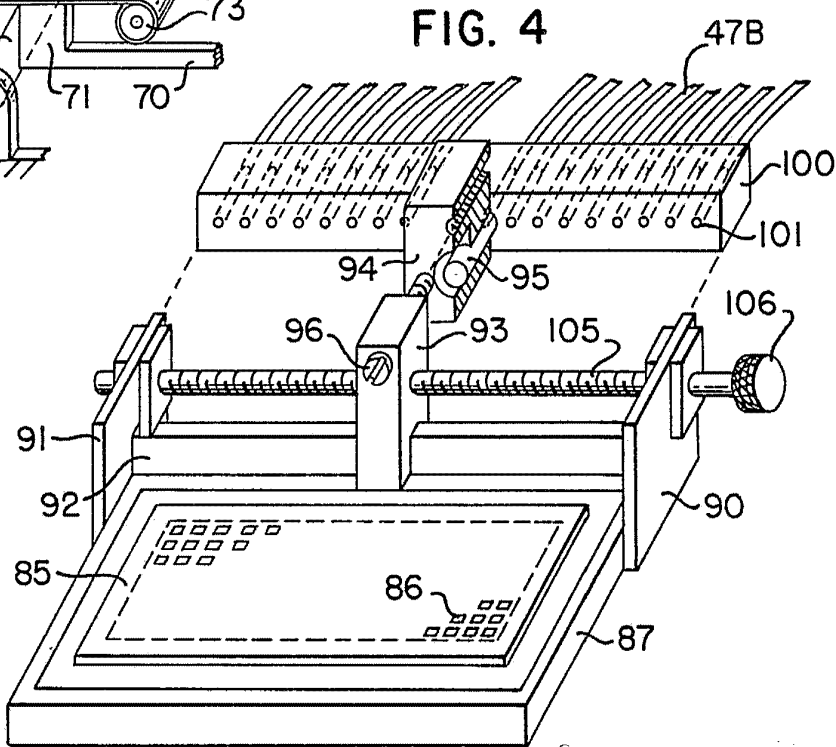


FIG. 4

Escala variable

Madrid, 30

Carlo Ballarino