

SECCION TECNICA
COMBINACION DE
CLASE <u>B-06</u>
SUBCLASE <u>F</u>

381052



PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años, para España y sus Provincias de Ultramar se solicita, a favor de THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY, de nacionalidad estadounidense, domiciliada en Dayton, Ohio(Estados Unidos) por: "SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE COBRES"

Memoria Descriptiva

El presente invento se refiere a sistemas detectores de datos del tipo en que un medio de marcado de datos conteniendo datos marcados, representados por una disposición de medios indicadores, se sensibiliza para recuperar los datos marcados.

5

En un conocido sistema de este tipo, los datos binarios,

123 JUN 1952



se marcan en el medio de marcado, representándose el primer dígito por un primer medio indicador y el segundo por un 2º medio indicador, estando separados cada uno de estos medios indicadores en el medio de marcado por zonas que se usan como separación, pero sin ningún significado en relación con los datos.

Este conocido sistema tiene la desventaja de que desaprovecha mucho espacio del medio de marcado, debido a la presencia de zonas no significativas.

Un objetivo del presente invento es proporcionar un sistema detector de datos del tipo citado, en el que se supere el inconveniente citado.

Así pues de acuerdo con el invento, se propone un sistema detector de datos, que comprende un medio de marcado contenedor de datos, representados por una disposición de medios indicadores con características detectables, y medios grabadores e interpretadores para grabar secuencialmente los medios indicadores y proporcionar señales de salida que representan los datos. Este sistema se caracteriza porque las disposiciones citadas tienen medios indicadores de al menos tres características



distintas, siendo cada medio indicador contiguo y de característica distinta al siguiente medio en la dirección de grabación; cada transición entre dos medios indicadores representa un ítem de datos.

30 Hay que notar que no siendo el medio indicador, sino la transición entre dos medios lo que representa un dato, y siendo cada transición representante de un dato, el tiempo requerido para grabar, de acuerdo con el invento, no es un factor crítico. Por esta razón, el sistema puede utilizar fácilmente un punzón manejable a mano, cuya velocidad de paso a lo
35 largo del medio de marcado puede variar. Por igual motivo no es esencial que los medios indicadores sean de anchura uniforme en la dirección de grabado.

A continuación se describe una materialización concreta del invento, a guisa de ejemplo, con los esquemas adjuntos, en
40 los que:

La figura 1, es una vista general, en perspectiva, de un sistema grabador de datos de acuerdo con el invento, en una aplicación típica de registro de artículos en una tienda
45 de venta al contado o a granel.

381052



La figura 2, es una vista esquemática general, mostrando la relación general de un medio de marcado, un punzón detector y los medios para convertir los datos codificados, en el medio de marcado en señales eléctricas, que se procesan en un ordenador, tal como un computador digital.

La figura 3, es una vista ampliada de una parte del medio de marcado usado en el sistema de datos, de acuerdo con el invento.

La figura 3 $\frac{1}{2}$ es una vista ampliada de la parte del medio de marcado de la figura 3.

La figura 4, es un diagrama mostrando un esquema de combinación de pares de tres medios indicadores distintos, para lograr las transiciones que corresponden a un primer dato y a un segundo dato.

La figura 5, es un diagrama mostrando otro esquema de combinación de pares de cuatro medios indicadores para lograr las transiciones que corresponden a un primer dato y a un segundo dato.

La figura 6, es un diagrama mostrando otro esquema de combinación de pares de cuatro medios indicadores para lograr

381052



las transiciones que corresponden a un primer dato y a un segundo dato.

La figura 7, es una sección ampliada tomada a lo largo de la línea 7-7 de figura 2, mostrando el cable usado en el punzón

70 La figura 8, es un diagrama de bloques de los circuitos usados para procesar la salida de los medios fotosensibles para producir señales digitales correspondientes a las bandas de color blanco, rojo y negro.

75 La figura 9, es un gráfico mostrando señales amplificadas del medio fotosensible.

La figura 10 es un gráfico mostrando la salida amplificada de los medios fotosensibles, superpuestas sobre sus niveles de origen, mostrando también señales digitales en forma de bandas de colores blanco y negro.

80 La figura 11, es un gráfico mostrando la salida amplificada de un medio fotosensible, superpuesta sobre su nivel de origen y la salida digital representando las bandas de color rojo.

La figura 1, es una vista general en perspectiva del sistema detector de datos codificados de este invento. Se entiende, por supuesto que este invento se puede utilizar para otros apli-

85

23



caciones.

El registrador de la figura 1, comprende un mostrador 20 que tiene una vinta móvil 22, que transporta varios artículos 24 hacia el operador. Cada uno de ellos (24) tiene su propio medio de marcado o etiqueta 26 pegado, y unos datos específicos relativos a cada uno de ellos aparecen en forma codificada en la etiqueta. El código específico utilizado se describirá después.

El operador de la figura 1, lee los datos de una etiqueta 26, en el artículo 28. Para leer estos datos, el operador tiene un punzón 30 en la mano, a forma de pluma, y pasa la parte lectora del punzón de uno a otro lado de la etiqueta, a lo largo de la misma. Un cable 32 está unido a un extremo del punzón 30, el opuesto al extremo lector. Los datos de la etiqueta 26, pegada al artículo 34 ya han sido leídos. Según se leen las etiquetas 26, al menos parte de los datos (p.e. el precio) se indican visualmente en la pantalla 36 de una cada registradora 38, o bien cualquier otro tipo de dispositivo de pantalla que se pueda usar. Esta caja registradora puede actuar de forma determinada, según la información obtenida de la etiqueta 26.



23 JUN 1970

La figura 2, muestra la estructura general de la etiqueta 26, los dispositivos del punzón y el propio punzón 30, y los medios para convertir los datos codificados de la etiqueta en señales eléctricas que son usadas por el procesador 40, que puede ser una calculadora. Los dispositivos y medios del punzón comprenden una fuente luminosa 42, cuyos rayos pueden pasar a través de un filtro adecuado 44 para el sistema óptico elegido. Este filtro se monta en un bastidor o caja 46. Del filtro 44 los rayos pasan por las lentes convergentes 48 y 50 (también en el bastidor 46) para dirigir los rayos hacia los extremos de un primer manojo de fibras ópticas 52. Este manojo 52, está contenido en el cable 32, con cubierta a prueba de luz y resistente a la abrasión, que encierra asimismo un segundo manojo 54 de fibras ópticas. El primer manojo 52 tiene una cubierta convencional a prueba de luz y resistente a la abrasión' para proteger a las fibras en la parte no protegida por el cable 32, y lo mismo ocurre con el segundo manojo 54.

Los dos manojos 52 y 54 (figura 2) del cable 32 operan así el cable 32 está fijado a un extremo del punzón 30 mediante un acople 56, que se puede ajustar su posición a lo largo del pun-



zón. Los extremos de las fibras ópticas en los manojos 52 y
54, terminan en un plano 58, que es perpendicular el eje ópti
co del punzón 30: La luz que pasa a través del primer manajo
52 pasa por una lente 60 y se dirige por el extremo lector 62
130 del punzón 30 hacia la etiqueta 26. Cuando el extremo lector
62 toca y se desliza por la etiqueta, la luz reflejada pasa a
través del extremo lector y la lente 60 y va al segundo manajo
54 de fibras ópticas en el plano 58. Los detalles relativos a
los códigos de transición usados en la etiqueta 26 se descri-
ben en detalle con la figura 3. Es suficiente por ahora esta-
135 blecer que los códigos de transición aparecen(en un ejemplo
concreto) en forma de barras rojas o negras en varias combi-
naciones, sobre un fondo blanco en la etiqueta 26. Los cambios
de luz, reflejados por el extremo lector 62 del punzón 30 cuan-
do se lee la etiqueta, van por el segundo manajo 54 de fibras
140 ópticas al medio traductor o interpretador 64(Figura 2).

El medio traductor 64, consiste en un bastidor o caja 66
opaca y a prueba de luz, con un sistema de acople 68 en una pa-
red 69. El sistema de acople 68 se usa para asegurar el segundo
145 manajo 54 en la caja 66. El extremo del segundo manajo 54 se



dirige hacia un espejo dicróico 70 que se coloca en un ángulo de 45° en relación al eje longitudinal del manajo 54. Parte de la luz del segundo manajo 54 se transmite a través del espejo dicróico 70, incidiendo sobre un dispositivo foto sensible 72, y el resto de luz se refleja de 70 a otro medio fotosensible 74.

El medio traductor 64 actúa así: la luz emitida de la fuente 42, se concentra con las lentes 48 y 50, como se explicó y se transmite al punzón 30 por el primer manajo 52. La luz desde éste se recoge en la lente 60 y pasa por el extremo lector 62 a un lugar de la etiqueta, con diámetro menor que la anchura de la banda. La profundidad del campo de la lente 60 es suficiente para permitir una lectura fiable en la etiqueta 26 cuando el punzón 30 se mantiene en distintos ángulos respecto a la etiqueta 26 por el operador. La luz reflejada en 26, pasa por el extremo lector 62 y la recoge la lente 60 y el segundo manajo 54, que también termina en el plano común 58. Se mezclan aleatoriamente un número determinado de fibras ópticas del 2º manajo 54 con igual número de las del 1º 52 en el plano común y se separan en el cable principal 32 como se indica. Las fibras ópticas del 1º manajo aparecen como simples círculos



(figura 7), y los del segundo manojó como círculos negros. Todas las fibras ópticas de ambos manojos 52 y 54, se aseguran por un sistema de acople 56 mediante una capa de epoxi 57. La luz reflejada del segundo manojó 54 se dirige a los medios fotosensibles 72 y 74 como se indicó.

En el ejemplo mostrado, los medios fotosensibles 72 y 74 que se seleccionan para responder ante las características espectrales de las bandas de colores de la etiqueta 26, están en estado sólido (figura 2). En el ejemplo las bandas usadas en la etiqueta son blancas, negras, y rojas. Las bandas pueden ser de fondo de la etiqueta. La luz reflejada de 26 va al espejo dicróico 70 y se divide en dos componentes del espectro visible. En el sistema descrito, solo se detectan los componentes rojo y verde. El espejo dicróico se selecciona para reflejar la luz roja de las bandas rojas hacia el medio fotosensible 74. La luz blanca de las bandas blancas de 26 se refleja en 70 al medio fotosensible 74 y también pasa por 70 para llegar al otro 72. El medio 74 responde al rojo en la etiqueta; ambos 72 y 74 responden al blanco y ninguno de ellos al negro. Las señales que salen de 72 y 74 se mandan a un circuito 76 de

381052



video proceso (se describe después, en figura 8), que procesa estas salidas dando señales digitales correspondientes a los colores. Estas señales se mandan del video proceso 76 a un circuito lógico 78 por las líneas 266, 267 y 268 respectivamente.

190 Las principales funciones del circuito lógico 78 (figura 2) son a) descifrar las señales digitales del circuito de video proceso 76 pasándolas a bits binarios; b) almacenar los bits; c) identificar la etiqueta 26; d) valorar el contenido de la etiqueta 26; y e) dar salida a los bits de
195 datos a un procesador de datos 40 y a una unidad terminal 38 tal como una caja registradora o dispositivo de pantalla. Una descripción detallada de la construcción adecuada para el circuito lógico 78 se hallara en la Patente Española (1=203) 381.052.

200 El procesamiento de los bits por 40 puede ser ordinario y no es necesario describirlo aquí, se describe la etiqueta 26 en detalle. Las figuras 3 y 3a muestran una materialización concreta de la etiqueta 26, del invento usada en el sistema de detección del código de la transición. La etiq-
205 ta comprende una parte de fondo 77 en la que se imprimen las



bandas rojas y negras. En el extremo izquierdo de la etiqueta (figura 3) hay una banda roja S_1 y en el derecho una negra S_2 . Se usan para comienzo y final de detección de los datos codificados, como se describirá. Las siguientes cuatro bandas de color tras el comienzo y final S_1 y S_2 son para indicar el tamaño de la clave o código y se denominan 81. Cada transición de una banda a otra representa una cierta posición (figura 3a). Por ejemplo en la figura 3a una transición de S_1 a 178 es el nº 16 cuando el bit de información para esa posición es un 1, e igualmente, las transiciones para las posiciones de banda 179, 180 y 181 representan los números 8, 4 y 2 respectivamente. El tamaño de clave 81 se usa para designar cualquier número de cuatro dígitos en forma de bits de datos hasta 30. Hay un tamaño de clave análogo, 82 colocado al extremo opuesto de la etiqueta, de tal forma que el tamaño de la clave se pueda saber antes de leer en cualquier dirección. Las siguientes bandas, P_1 y P_2 forman parte de claves de transición para bits de control de paridad y se usan para comprobación.

Las bandas entre P_1 y P_2 (figura 3 y 3a) se usan para



transiciones que representan dígitos. diez dígitos se muestran, aunque su número puede variar entre dos y treinta, en múltiplos de dos para este ejemplo concreto. Las posiciones o valores asignados a cada transición están en la figura 3a y el dígito mayor 199 está junto a P_1 , y el más bajo, 190 junto a P_2 .

En la figura 4, se muestra un esquema para que las transiciones de color representen un "1" o un "0" binarios para representar los datos. Los colores son blanco (W), negro (B) y rojo (R). Se agrupan en pares, por necesitarse dos colores para una transición. Por ejemplo, al paso de blanco (W) a negro (B) se le adjudica un "1". Igualmente de (B) a (R) a (W) se les asigna "1". A una transición en orden contrario (W) a (R) por ejemplo, se le adjudica "0". Igualmente de (R) a (B) y de (B) a (W).

Los bits de paridad P_1 y P_2 en este ejemplo se toman tales que el nº total de bits "0" en la etiqueta sea congruente al nº total de bits "1" en la misma. El uso de bits de paridad asegura que es posible para la 1ª transición el que sea de (W) a (B) o (R) y la final de (B) ó (R) a (W) tal que



el fondo blanco se utilice hasta el final.

Las transiciones vistas en la figura 4, se aplican a la etiqueta mostrada en la figura 3, así: es conveniente utilizar el fondo de la etiqueta 26 con uno de los tres colores usados; de esta forma, el fondo es blanco, con rojo y negro impresos sobre él. Si la dirección normal de lectura es de izquierda a derecha (figura 3), la primera transición (figura 1 y 2) es de (W) a (R) para S₁. De la figura 4, (W) a (R) es un "0" binario. La siguiente transición será de (R) a (B) que indica un "0" binario. Corresponde al primer dígito del tamaño de clave 81. La tercera transición (figura 3) es de (B) a (R) que indica un "1" binario. El resto de dígitos se detectan igualmente hasta que toda la etiqueta es detectada, hasta la última transición de (B) a (W) que es un "0" binario. Leyendo de izquierda a derecha, las transiciones de interpretan en un circuito (se describe después) y los bits detectados se escriben directamente bajo cada transición. Cuando la etiqueta se lee en sentido contrario (211) de derecha a izquierda las transiciones obtenidas son las complementarias de las leídas en el sentido 210. Como ejemplo, al leer de de-



recha a izquierda, el punzón (figura 1) detecta primero el fondo de la etiqueta, que es blanco, y después el negro de S_2 . La transición de (W) a (B) es un "1" binario si S_2 es el comienzo. Leyendo de izquierda a derecha, la última transición es de (B) a (W) que es un "0" binario complementaria de la descrita anteriormente. Las transiciones derivadas de leer de derecha a izquierda se interpretan en circuito, y los bits resultantes de las transiciones aparecen en la 2ª línea inferior de la etiqueta 26 (figura 3ª).

Otra forma de asignar representaciones a las transiciones para que signifiquen "1" o "0" binarios se muestra en la figura 5. La disposición es útil cuando se van a usar cuatro medios indicadores. Si éstos incluyen cuatro colores diferentes, por ejemplo blanco (W), rojo (R) negro (B) y verde (G) se pueden usar las siguientes transiciones: una de (W) a (R) significando un "1" binario. Igualmente de (R) a (B) de (B) a (G) y de (G) a (W) indicando también un "1" binario. De W) a (G) indica, pues, un "0" binario, igualmente de (G) a (B) de (B) a (R) y de (R) a (W). El color seleccionado para marcar en el medio de marcado para lograr una transición debe

23 JUN 1971

ser siempre diferente del adyacente que le precede, dada una
dirección de lectura.

Hay aun otra forma para representar transiciones re-
presentando "1" y "0" binarios(figura 6). Ahora también se
290 utilizan cuatro colores distintos, que pueden ser iguales
a los anteriores de la figura 5. Los grupos de pares para
obtener las transiciones correspondientes a un "1" binario
se ven en la figura 6, e incluyen una transición de "W) a
(R) y la contraria de (R) a (W) (son ambas transiciones bi-
295 direccionales). Otros pares que dan transiciones equivalen-
tes a un "1" binario son de (R) a(B) y (B) a (R), (B) a(G) y
(G) a (B) y (G) a (W) y (W) a (G). Los grupos de pares pa-
ra dar transiciones equivalentes a un "0" binario son: (W) a
(B) y (B) a (W); (R) a (G) y (G) a (R). Como en anteriores
300 ejemplos el color seleccionado para una transición debe ser
siempre diferente del que le precede, dada una dirección de
lectura.

Se puede codificar en sistema distinto del binario.
Por ejemplo se pueden grabar datos ternarios asignando una
305 primera transición al primer dígito, una segunda o varias al



segundo y una tercera o varias al tercero.

El circuito de video proceso 76 (figura 2) se ve con detalle en la figura 8, y se usa para procesar las señales de los medios fotosensibles 72 y 74, dando señales digitales correspondientes a los colores de banda blanco, rojo y negro. Para simplificar la descripción del circuito, el medio fotosensible 72 (figura 2) se llamará detector verde, cuando el rojo se refleja del espejo 70 (figura 2), y el medio 74 que recibe la luz roja reflejada se llamará el detector rojo. Las señales salidas de 74 se amplifican en distintas etapas con amplificadores ordinarios (84 y 86) y la salida de 86, medida en B (figura 8) se muestra en la figura 9 en la curva 88. Igualmente, la salida de 72 se amplifica con 90 y 92 y la salida de 92 medida en A se ve en la figura 9 en la curva 94.

Las curvas 88 y 94 son las señales amplificadas de los detectores rojo y verde 74 y 72, al "barrer" la longitud entera de la etiqueta 26: El detector rojo (curva 88) responde a las bandas roja y blanca, mientras que el verde 72 (curva 94) responde solo a las bandas blancas. Conviene fijarse en la anchura de las señales 96 y 98 en la curva 94. La señal

23 JUN 1970



ancha 96 representa el contacto con el fondo blanco 77 de
la etiqueta 26 antes de llegar a S_1 (figura 3) y la señal 98
es el fondo blanco 77 después de haber llegado a S_2 . La an-
chura de estas señales comparada con la de las de en medio
se usa en el circuito lógico 78(figura 2). La curva 88(fi-
gura 9) que representa la salida ampliada del detector rojo
74 tiene señales de una anchura 100 y 102. Igual pasa con
la curva 94. Durante el barrido de una banda negra, las cur-
vas 88 y 94 descienden a un nivel bajo(104 y 106 respectiva-
mente).

Los amplificadores 84,86,90 y 92(figura 8) se compensan
o protegen de cambios de luz, de corriente y de temperatura
así, el nivel de señal mínimo de cada amplificador, como el
86, se detecta y almacena en un circuito detector y almace-
nador ordinario 108. Una fracción del nivel de señal mínimo
se manda al detector 74 por un circuito de feed-back 110 pa-
ra influir sobre 74.. Debido a que el feed-back es negativo,
el grado de alteración de la salida del amplificador se man-
tiene constante. Igual se hace con los 90 y 92 unidos con el
detector verde 72 por el circuito 112 y el circuito de feed-



back 114.

La salida del circuito 112(figura 8) se manda a un cir
cuito generador de nivel ordinario 116 que ajusta el nivel a
la mitad entre el nivel de señal mínimo de 112 y la máxima
350 señal obtenida de 72. La salida del circuito generador 116
se manda a un circuito comparador ordinario 118. La salida
amplificada de 72(del punto A) se manda también a 118.El
circuito 118 es un amplificador que se puede saturar en cual
quier dirección. Cuando el nivel de señal (de A) supera al
355 nivel del circuito generador 116, se produce una señal digi-
tal por el circuito 118, indicando que ha sido leída una ban
da blanca por el punzón 30.

La relación entre la señal y el nivel de 72(figura 8)
se ve en el gráfico de la figura 10. La señal (medida en A)
360 se ve en la curva 120 que está superpuesta sobre el nivel
122. La señal digital del circuito 118/ que representa las
lecturas de la banda blanca con el punzón 30 se obtiene en
D(figura 8) y aparece como 124 en la figura 10.

El detector rojo(figura 8) se usa para obtener una sa
365 lida digital de las bandas negra y roja de la etiqueta 26.



Una salida digital representando las bandas negras es la que se obtiene de forma análoga como se hacía para obtener una salida digiral representando las bandas de color blanco. La salida del circuito 108 se manda a un circuito generador de nivel 126(figura 8). Debido a que 74 es sensible a las bandas roja y blanca, el nivel en el circuito generador 126 se basa sobre la señal blanca, como se hacía en el circuito generador 126 acoplado al detector verde 72. La salida del circuito generador 126 se manda a un circuito comprador ordinario 128.

Las señales amplificadas procedentes de 74(de B) se mandan también al circuito comparador 128. Debido a que las señales roja y blanca exceden del nivel del circuito generador 126, cualquier señal que est'e por debajo de este nivel es una señal negra. Las señales negras son los complementos de las señales blancas en realidad, y por supuesto, se ve estos al observar la salida digital del comparador 128, esta señal es 130 en la figura 10.

Las señales correspondientes a las bandas rojas de la etiqueta 26 se obtienen de la siguiente forma, por el circuito de video proceso de la figura 8, una señal de 72(que está a



cero durante la lectura de una banda roja) se sustrae de una
señal de 74, y el valor resultante se compara en un compara-
dor. Cuando este valor excede del nivel se produce una señal
digital correspondiente a la lectura de una banda roja. Para
390 completar, la salida amplificada (de A) de 72 se manda a un
amplificador diferencial ordinario 132, que también recibe
la salida de B del amplificador 86 asociado con 74. La salida
de 132 se manda a un circuito comparador ordinario 134. La sa-
lida del circuito generador de nivel 116 asociada con 72 y
295 la salida del circuito generador de nivel 126 con 74 se man-
dan a un circuito generador de nivel ordinario 136. La sali-
da del amplificador diferencial 132 (del punto E) es la curva
138 en la figura 11. El nivel para las señales rojas se obtie-
ne de la salida del generador de nivel 136 (punto F) y es la
400 curva 140 en la figura 11. Siempre que la salida del amplifi-
cador diferencial 132 (en el punto E) excede del nivel (curva
140 en figura 11) tiene lugar una salida digital a la salida
del circuito comparador 134. La salida digital del circuito com-
parador 134 (del punto G en la figura 8) es la curva 142 en
405 la figura 11. El nivel de señal mínimo detectado para el de-

23



tector rojo 74 es registrado siempre que una salida digital
tiene lugar en la salida del circuito comprador 128. Esto se
logra mediante un circuito de feed back ordinario 144, que
conecta la salida del circuito comprador 128 al circuito de-
410 tector 108 para inhabilitar su capacidad de almacenamiento. El
registro en 72 se hace análogamente tras la salida en el cir-
cuito comprador 118 mediante un circuito de feed-back 146 que
conecta la salida del circuito comprador 118 al circuito de-
tector 112 asociado al detector verde 72.

415 La salida del circuito de video proceso 76 (figuras 2 y
8) descrito, pasa sobre las líneas 266, 267 y 268 al circuito
lógico 78, donde se verifican las funciones ennumeradas ante-
riormente. La salida del circuito 78 (figura 2) se manda a un
procesador de datos 40, donde se utiliza. Se pueden ver deta-
420 lles adicionales del proceso del circuito lógico 78 en la pa-
tente española (1.203) 381.052.

Hay que considerar que son posibles muchas modificaciones
de esta aplicación concreta; por ejemplo, en lugar de una fuente
de luz visible 42, una fuente de rayos infrarrojos se puede
425 usar si también se usan colores adecuados de bandas.

381052

23 JUN 1954

Es también posible, para zonas con diferentes características magnéticas que tengan un medio de marcado magnético, estas zonas se sensibilizan de una determinada forma, pudiéndose transformar adecuadamente las señales resultantes.

430

N O T A

La Patente de Invención, que por veinte años para España y sus Provincias de Ultramar se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

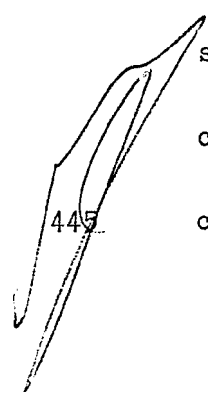
REIVINDICACIONES

435

1º.- "SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE COLORES", que se caracteriza por componerse de un medio de marcado de datos que contiene datos marcados, representados por una cierta disposición de medios indicadores que tienen características detectables, y medios interpretadores y descifradores para interpretar ~~secuencialmente~~ los citados medios indicadores, obteniéndose de esta forma las señales de salida correspondientes a los datos marcados, la disposición de medios indicadores comprende medios de al menos, tres tipos distintos siendo cada medio de característica distinta de la del medio contiguo, según la dirección de interpretación, cada transición entre medios indicadores adyacentes representa un item

440

445



23 JUN 1970

de datos.

2º.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE COLORES", de acuerdo con la reivindicación anterior, que se caracteriza porque los citados items de datos son digitos binarios, representando cada transición entre dos medios indicadores contiguos un dígito binario.

450

3º.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE COLORES", de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los medios indicadores citados son zonas sobre la superficie de marcado que tienen diferentes características espectrales y porque dichos medios interpretadores y descifradores consisten en dirigir un rayo de luz sobre dicha superficie de marcado que al reflejarse es recibida por un sistema sensible a la luz.

455

4º.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE COLORES", de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza, porque las zonas de la superficie de marcado son de un primer, segundo o tercer color, el sistema sensible a la luz (72,74) incluye un primer y segundo dispositivo sensible a la luz(72,74) siendo ambos sensibles a la luz refle-

460

465

381052



25 JUN. 1970

jada en el primer color citado; siendo solo un dispositivo de éstos (el 74) sensible a la luz reflejada en el segundo color y no siendo ninguno de los dos dispositivos citados sensibles a la luz reflejada en el tercer color.

470

5º.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE

COLORES" De acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza, porque tiene un circuito de proceso de seña-

les, que consta de un terminal de entrada conectado para recibir una señal de salida del dispositivo sensible a la luz

475

(74) pudiendo dicho circuito proporcionar una señal de salida correspondiente al tercer color; el circuito consta de un segundo terminal de entrada para recibir una señal de salida

del segundo dispositivo sensible a la luz(72), proporcionando el circuito una señal de salida correspondiente al primer color, el circuito incluye tambien un circuito de signo contrario

480

(132) acoplado al primero y segundo terminales, que proporciona una señal correspondiente al segundo color.

6º.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE

COLORES" de acuerdo con las reivindicaciones anteriores que se caracteriza, porque el fondo de la superficie de marcado

485

es una primera característica espectral, estando constituido

dos los primeros medios indicadores por el fondo de la superficie de marcado, y los otros medios indicadores por zonas de diferentes características espectrales alineadas sobre la superficie de marcado.

m 490

72.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE

COLORES! De acuerdo con las reivindicaciones anteriores que se caracteriza, porque tiene un trazador(30) que es deslizado a lo largo de la superficie de marcado, cruzando las bandas de distintos colores, conectándose un foco de luz 42(median-
495 te un conjunto de fibras ópticas (32) para dirigir el rayo de luz hacia una abertura (62)en dicho trazador (30), adaptándose un segundo conjunto de fibras ópticas para recibir la luz reflejada en dichas superficies de marcado a través de dicha
500 abertura (62) y llevar esta luz reflejada hasta el dispositivo sensible a la luz (72,74).

82.-"SISTEMA DETECTOR DE DATOS MEDIANTE COMBINACION DE

COLORES!

Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de 27 hojas fo-
505 liadas y mecanografiadas, a la que se acompañan los dibujos

que la ilustran.



Madrid a, 23 JUN. 1970

Carlos Palanca

a

- 27 - 381052

381052

THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY

2 HOJAS. Hoja 1

381052

123 JUN 1970

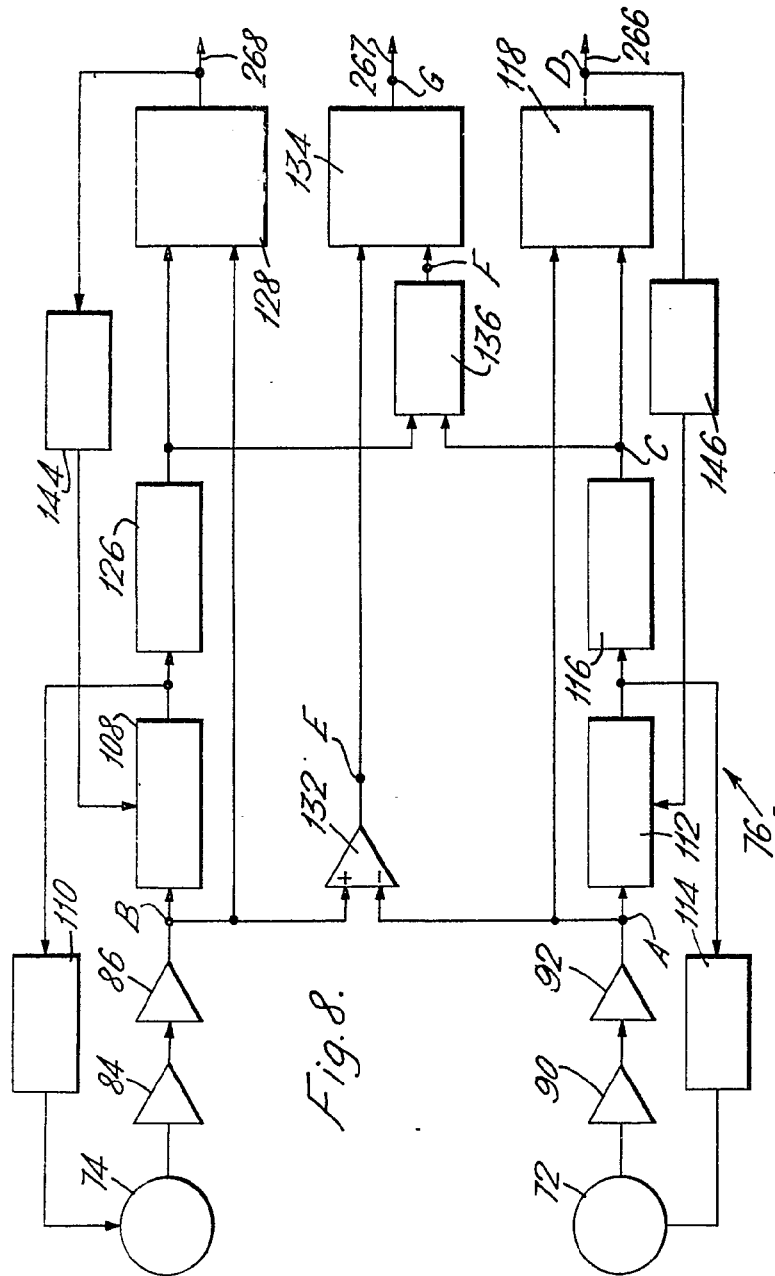


Fig. 8.

Fig. 9

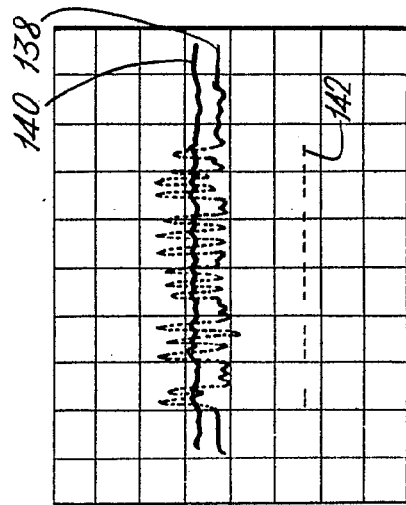
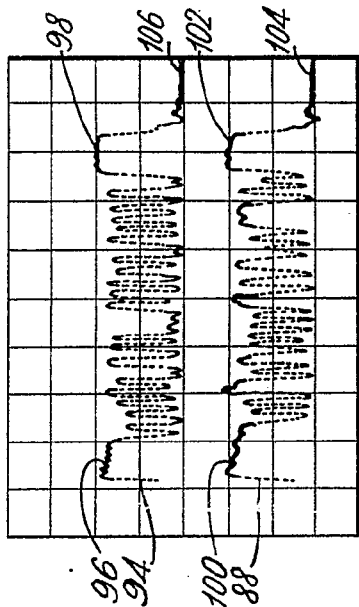


Fig. 10.

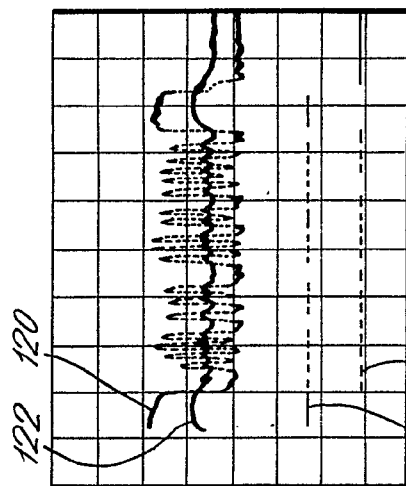


Fig. 11.

Escala variable

23 JUN. 1970

Martinez, Escala variable

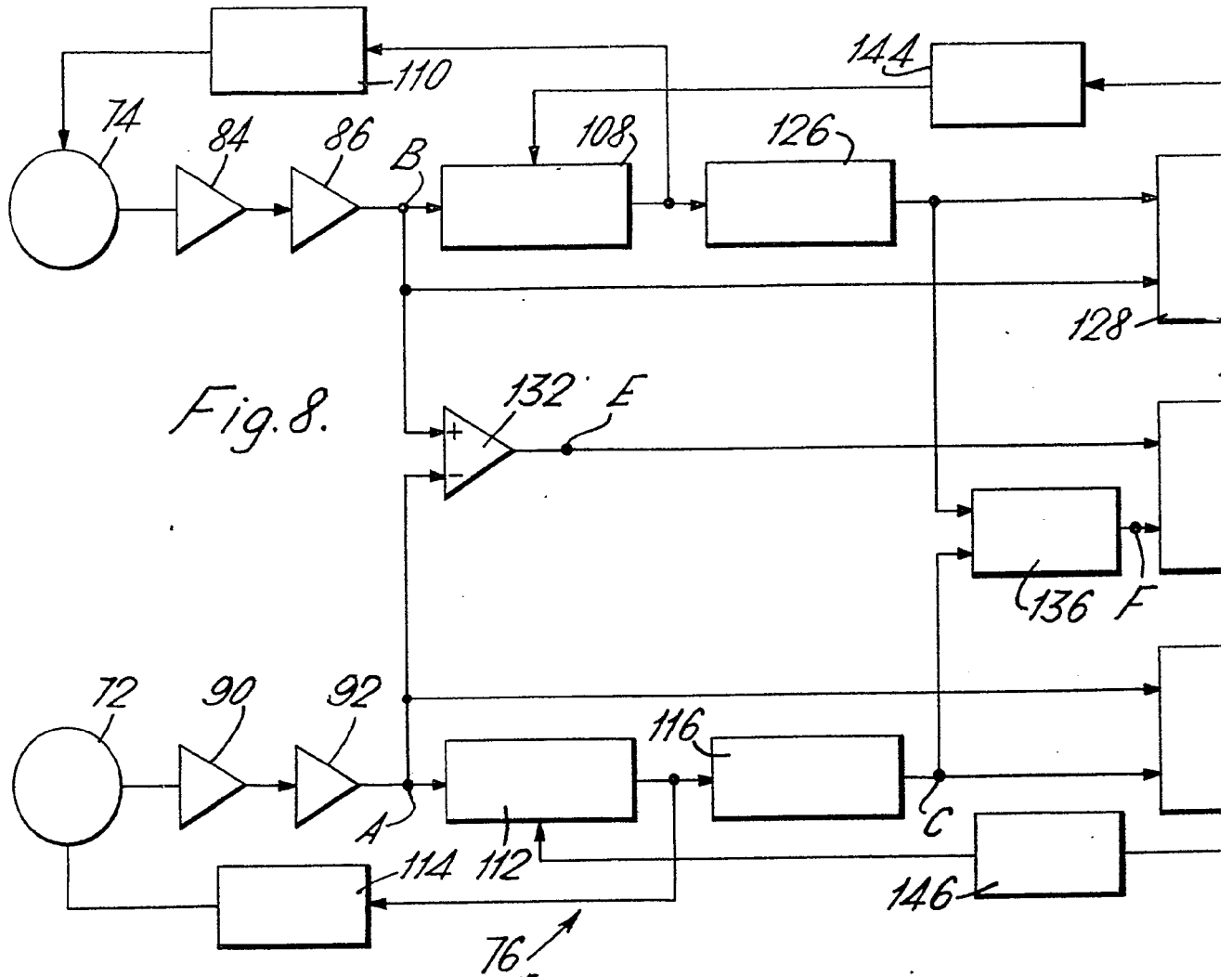


Fig. 8.

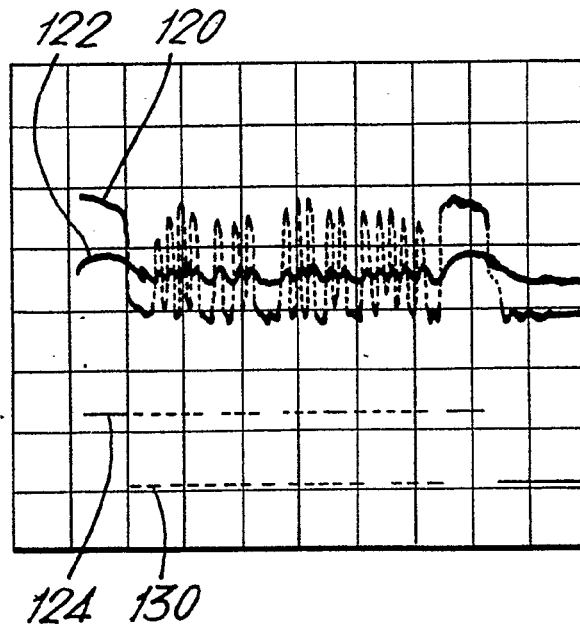


Fig. 10.

Escala variable

POOR QUALITY

381052

23 JUN 1970

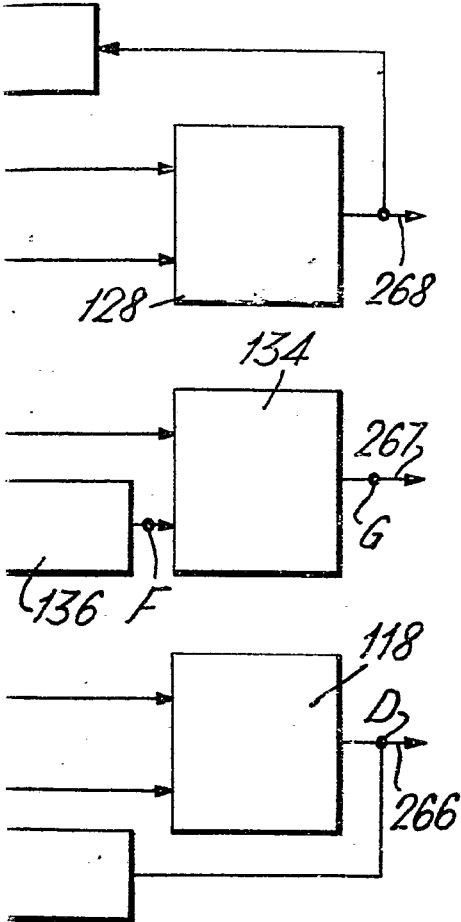
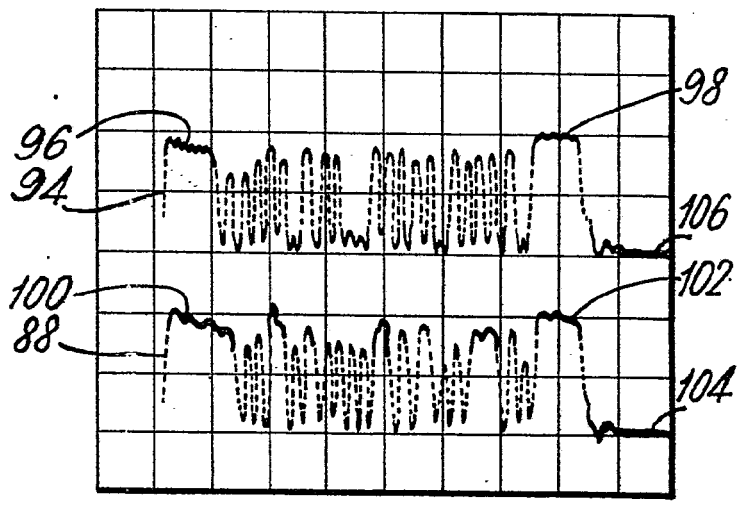
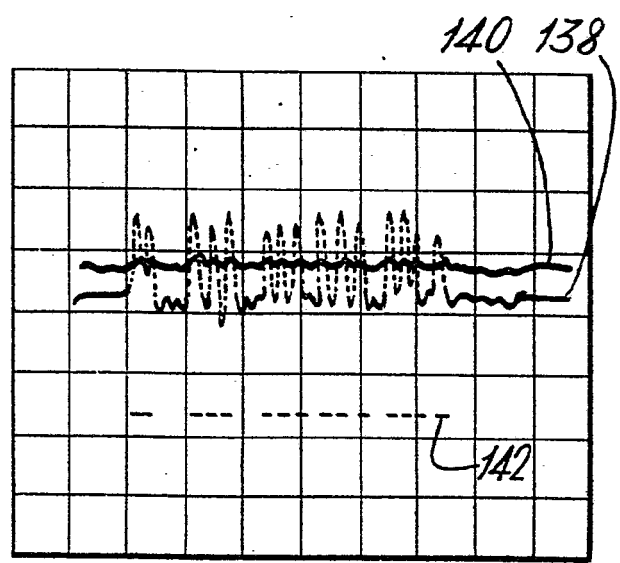


Fig. 9



10.

Fig. 11.



Madrid, 23 JUN. 1970

Carlos Palanca

POOR QUALITY

381052

THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY

2 HOJAS - Hoja 2

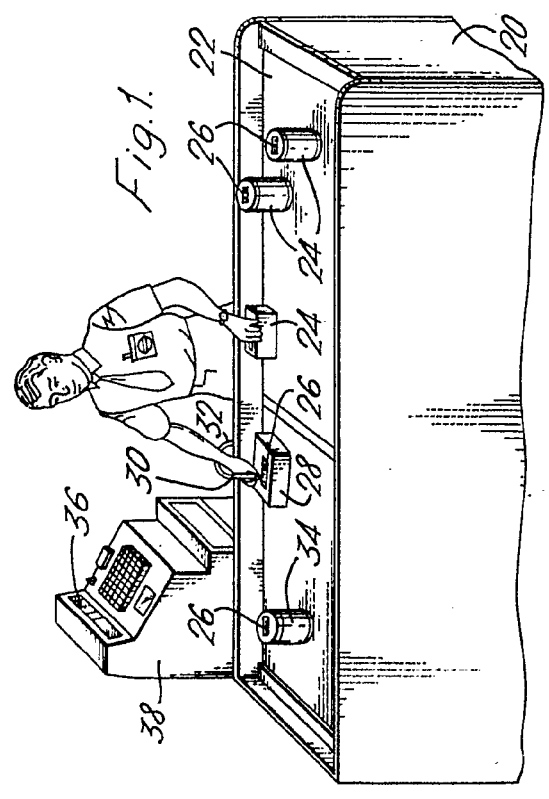


Fig. 1.

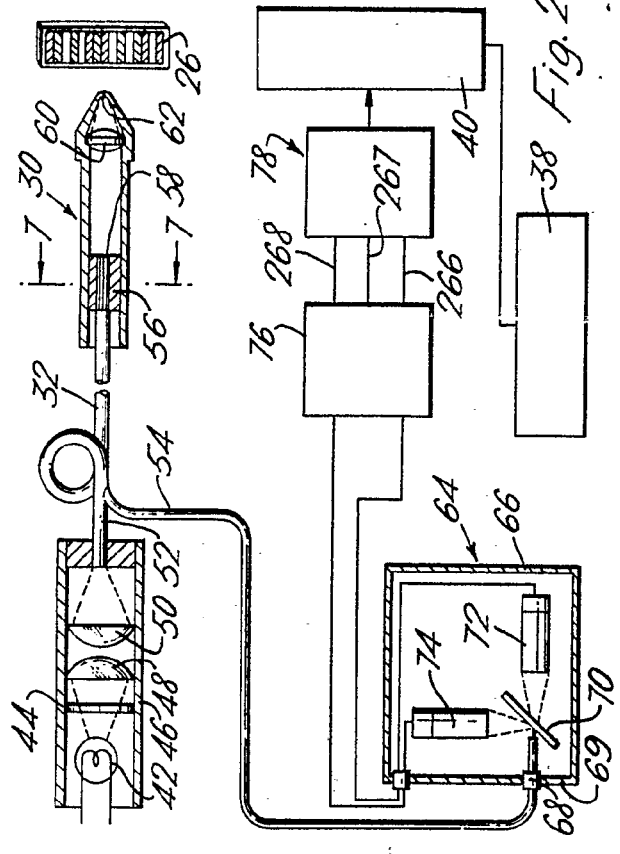


Fig. 2.

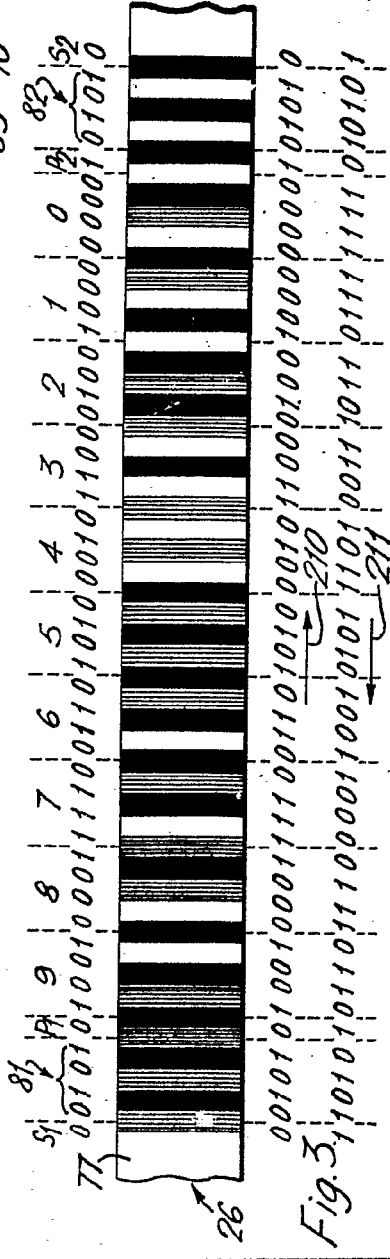


Fig. 3.

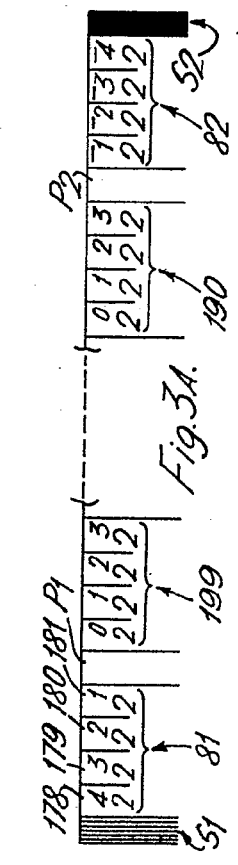


Fig. 3A.

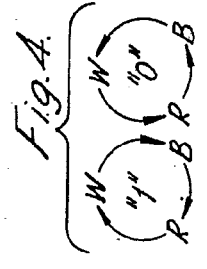


Fig. 4.

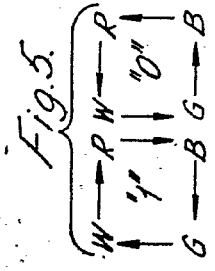


Fig. 5.

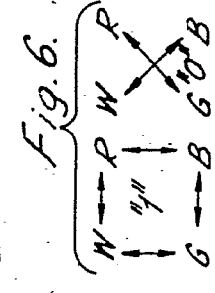


Fig. 6.

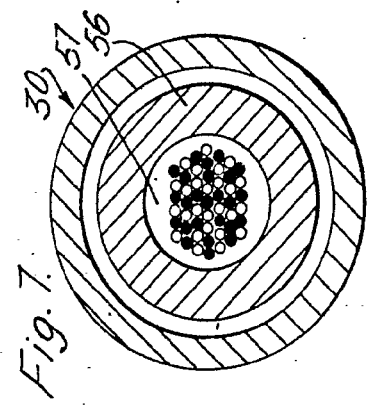
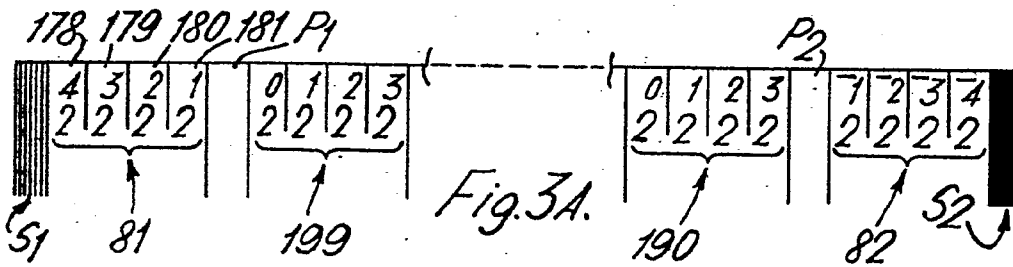
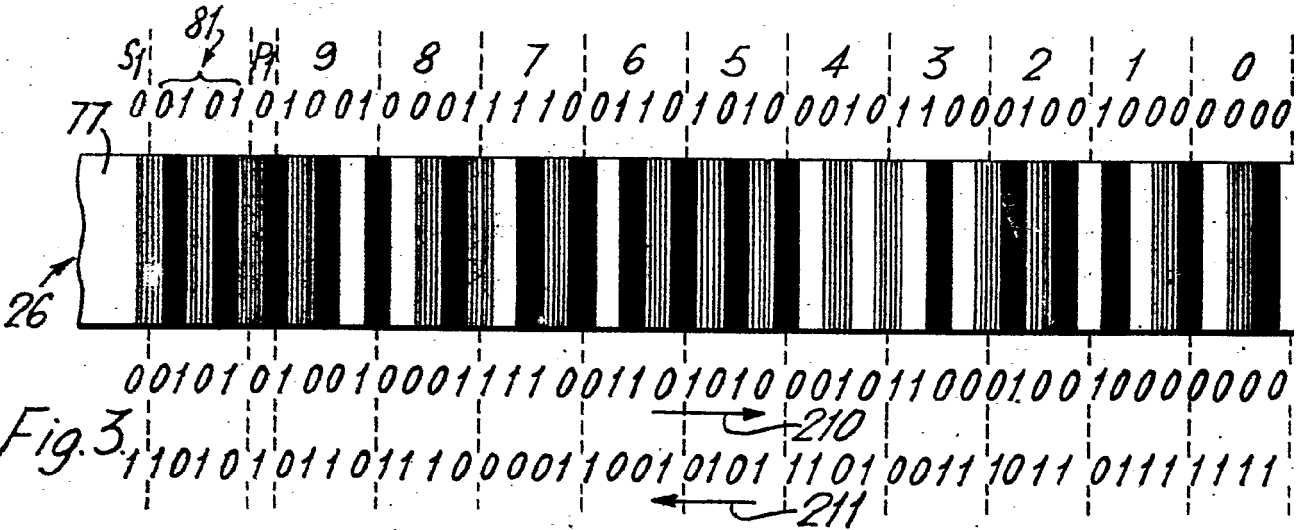
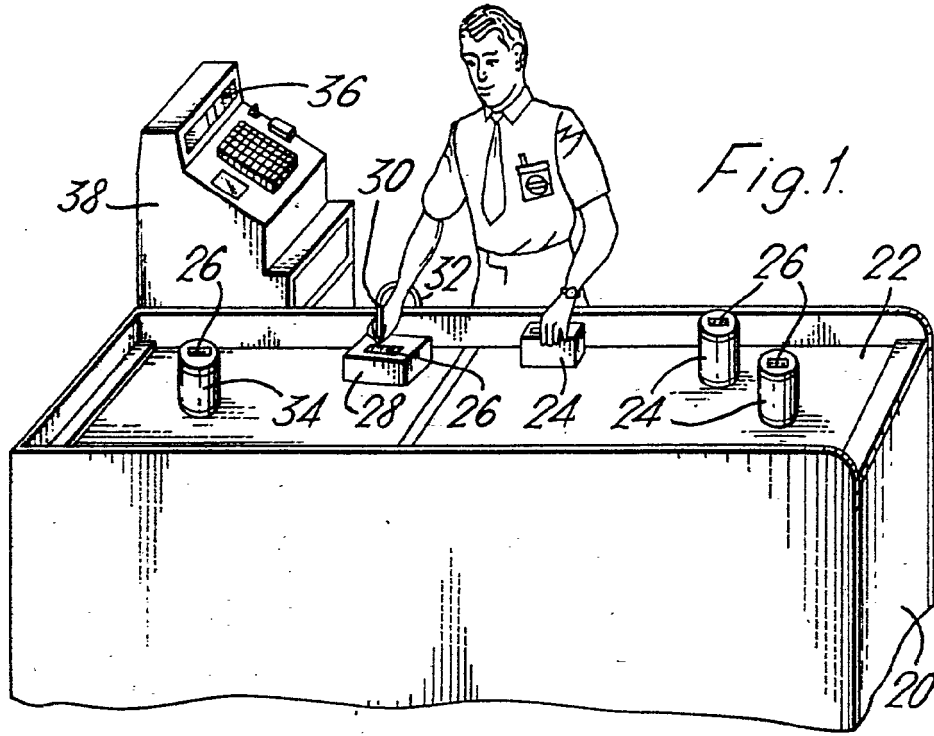


Fig. 7.

23 JUN 1970

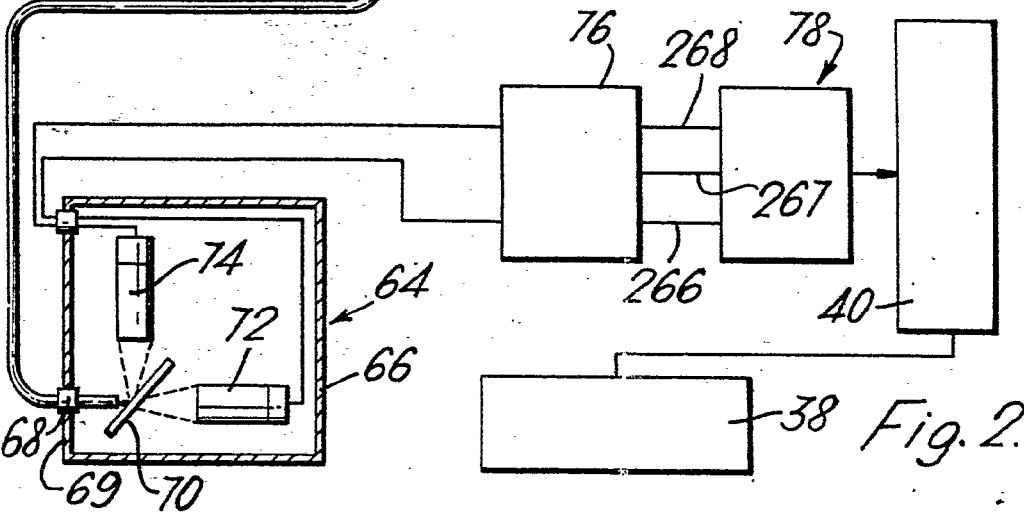
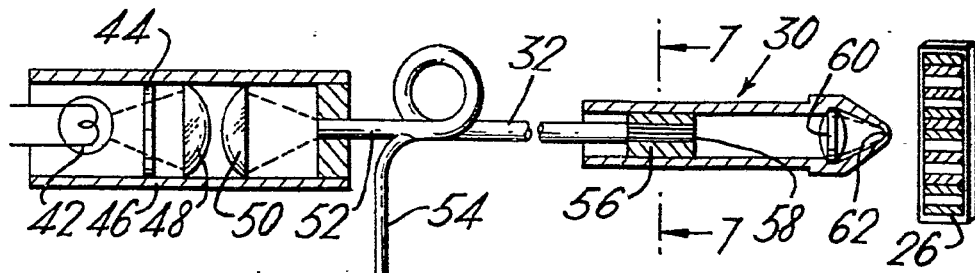
Escola variable

Carthage

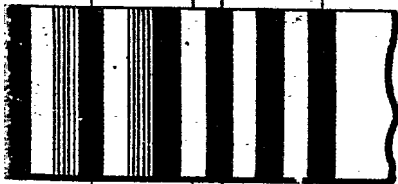


Escala variable

25 JUN 1970
 PATENT OFFICE
 MADRID

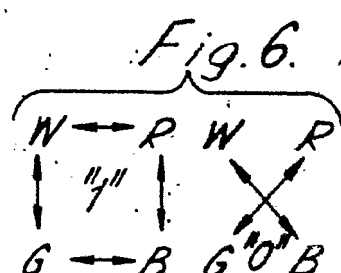
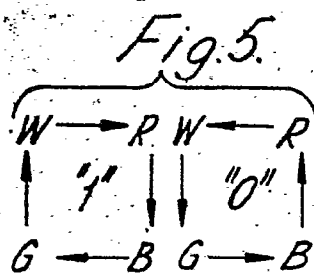
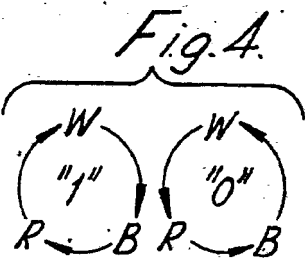
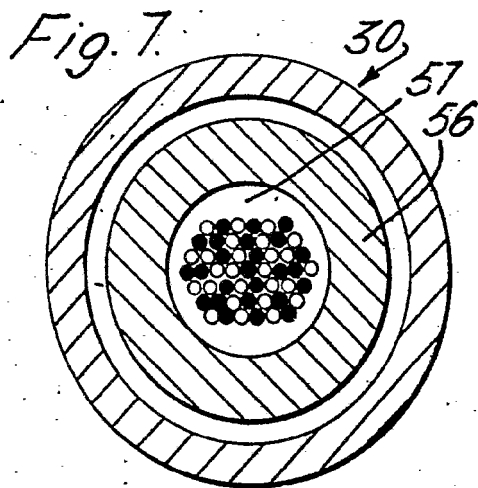


1 0 2 82 52
 0000000101010



0000000101010

11111111 010101



Madrid,

23 JUN 1970

Caro P. ...