

P.- 43.498

Doss 9.918
Brevet Francais
Nº 69/02029

37 4896

18F



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA	_____
CLASIFICACION I.P.C.	_____
CLASE <u>G 07</u>	_____
SUBCLASE <u>B</u>	_____

para solicitar Patente de Invención en España por 20 años

a nombre de COMPAGNIE DES COMPTEURS

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 3, Rue Dosne, París, Francia

por: "VIA DE PASO DE CONTROL AUTOMATICO"

(Clase Internacional C07b)

13.2.1970



El presente invento se refiere a una vía de paso de control automático; tiene más particularmente por objeto un dispositivo de control y de mando automático de apertura y de cierre de un portillo para permitir el paso de los viajeros o prohibir este paso si el título de transporte presentado no es válido o si existe tentativa de fraude.

5

10

15

20

Aparte de estas condiciones generales de funcionamiento, una vía de paso de este tipo debe satisfacer un cierto número de imperativos. Es así, por ejemplo, como una eventual prohibición de acceso, materializada por el cierre del portillo, debe poder ser levantada fácilmente con el fin de permitir el paso libre en caso de pánico. Es así, igualmente, como la instalación no debe presentar ningún peligro para los viajeros y que en caso de fallo del dispositivo de control y de mando automático, el acceso debe ser automáticamente permitido con el fin de no perturbar el paso de los viajeros cuyo título de transporte es entonces controlado por medios clásicos.

25

30

La vía de paso de control automático conforme al invento se caracteriza principalmente porque comprende, por lo menos, un pasillo de acceso, un portillo dispuesto en un extremo de dicho pasillo para realizar su obturación, un sistema de mando de apertura y de cierre de dicho portillo, un dispositivo de lectura del título de transporte dispuesto en el extremo del pasillo opuesto al que incluye el portillo, y un conjunto electrónico de control acoplado al dispositivo de lectura y al cual esté subordinado dicho sistema de mando.

13.2.1970

- 2 - 374896



En función de lo que se ha señalado anteriormente, la misión esencial del conjunto electrónico de control es, pues, doble: mandar la apertura del portillo o su mantenimiento en esta posición para el paso de un solo viajero que ha presentado un título de transporte válido, mandar el cierre del portillo para cualquier tentativa de fraude (título de transporte no presentado o caducado, dos viajeros para un solo título de transporte, etc . . .):

La vía de paso de control automático conforme al invento está caracterizada además, porque el conjunto electrónico de control incluye esencialmente un basculador de orden de apertura y de cierre acoplado, en la salida, al sistema de mando de apertura y de cierre del portillo, un basculador de peaje acoplado, en la entrada, al dispositivo de lectura de título de transporte, un circuito de detección y de control de paso y circuitos lógicos de mando y/o de acoplamiento de dichos basculadores de orden y de peaje, del circuito de detección y de control de paso y del dispositivo de lectura de título de transporte.

La misión del circuito de detección y de control de paso es, esencialmente, proporcionar una información que caracteriza cualquier tentativa de fraude distinta de la presentación de un título de transporte caducado (por ejemplo: dos viajeros o más para un solo título de transporte). Este circuito incluye un conjunto de células fotoeléctricas repartidas en una de las caras del pasillo de acceso, un conjunto de diodos electroluminiscentes repartidos en la otra cara de dicho pasillo, estando dispuesta cada una enfrente de una célula para ase-



gurar su iluminación por un haz luminoso que se encuentra oculto por cualquier obstáculo presente en el pasillo de acceso entre ella y la célula correspondiente, estando constituidas dichas células y dichos diodos en al menos un primer subconjunto de p células y p diodos alineados... en la parte inferior de dicho pasillo, un dispositivo de alimentación cíclica de los p diodos, un contador de zonas de sombra que indica la z zonas de sombra formadas por cualesquiera obstáculos presentes en el pasillo, $Z-1$ contadores de las longitudes $n_1, n_2 \dots$ de las zonas de sombras formadas, $Z-1$ circuitos de comparación de las longitudes $n_1, n_2 \dots$ con una longitud máxima N de zona de sombra, y circuitos de discriminación que proporcionan un impulso "tentativa de fraude" para $z \geq Z$ y para combinaciones predeterminadas de $1 < z < Z-1$ y de $n_1 > N, n_2 > N, \dots$

Las otras características del invento resaltarán más claramente de la lectura de la descripción que sigue, hecha a título de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras anejas, que representan:

- La figura 1, una vista en perspectiva de una vía de paso de control automático según un ejemplo de realización conforme al invento,

- Las figuras 2 y 3, un esquema del conjunto electrónico de control.

Cada pasillo de acceso representado en la figura 1 está limitado por dos armarios dispuestos frente a frente $10'$ y $10''$; en la entrada de cada pasillo está dispuesto, en uno de los armarios que lo limitan, un dispositivo de lectura del título de transporte 11 provisto de una ranura de restitución de este título de transporte



12. El portillo está dispuesto a la salida del pasillo y constituido, por ejemplo, por dos barreras 13' y 13'' que pivotan alrededor de un eje vertical soportado por el armario del que la barrera es solidaria. Se observará que, aunque cada pasillo de acceso no esté provisto más que de un portillo, en el ejemplo representado, en posible realizar la instalación equipando cada extremo de pasillo con un dispositivo de lectura del título de transporte y con un portillo para tener la posibilidad de elegir el sentido de paso, con ayuda de una llave de inversión, por ejemplo.

Entre los dos extremos del pasillo son visibles las células fotoeléctricas constituidas por tres subconjuntos 14, 15, 16, incluyendo el subconjunto 14 p células alineadas en la parte inferior del armario; la misión de los subconjuntos 15 y 16 explicará ulteriormente.

El sistema de mando de apertura y de cierre de una barrera puede ser de cualquier forma clásica. Por ejemplo, la barrera, normalmente abierta, puede ser solicitada al cierre por el par aplicado por una barra de torsión, pero retenida por un cerrojo solidario de un electrimán, eclipsándose el cerrojo por el mando de cierre; la apertura de la barrera puede ser provocada por mando de un gato neumático. Este sistema puede ser completado por un dispositivo de seguridad que actúa directamente sobre el gato para abrir la barrera y mantenerla abierta en caso de pánico o de falta de corriente eléctrica.

La figura 2 representa la parte del conjunto

18 FEB



5 electrónico de control acoplada, en la salida, al dispositivo de mando de apertura y de cierre del portillo y, en la entrada, al dispositivo de lectura del título de transporte y al circuito de control y detección de paso que forma parte de dicho conjunto.

10 El conjunto electrónico de control incluye un basculador de orden 22 susceptible de proporcionar la condición OO (orden de apertura) o la condición OF (orden de cierre) al dispositivo de mando del portillo; incluye igualmente un basculador de peaje 21, normalmente en posición NP (no peaje), pero que pasa a posición PC bajo el mando de la información "peaje correcto" proporcionada por el dispositivo de lectura del título de transporte cuando este último es válido. El basculador 21 en posición PC manda el paso del basculador 22 a posición O para 15 provocar la apertura eventual del portillo si, por una razón cualquiera (por ejemplo: presentación de un título de transporte caducado), este último estuviera cerrado. Se observará, en efecto, a este respecto, que el portillo se 20 cierra (paso del basculador 22 a posición F) cuando el dispositivo de lectura del título de transporte proporciona por medio de la puerta O 221 la información "peaje incorrecto" que corresponde a la presentación de un título caducado o no válido.

25 La presentación de un título de transporte válido por un viajero hará pasar, pues, el portillo, a posición de apertura, si no lo está ya, y este viajero, una vez franqueado el portillo, pasará por delante del subconjunto de células 16 dispuesto en el extremo del pasillo 30 (véase figura 1). Este subconjunto incluye dos células fo-

13.2.1970



toeléctricas C3 y C4 iluminadas, cada una, por un diodo electroluminiscente no representado y que, simultáneamente ocultas, proporcionarán, por medio de una puerta Y 211, un impulso de rearmado del basculador de peaje 21 (pasando éste de la posición PC a posición NP).

El basculador 21 está, pues, dispuesto para recibir de nuevo la información "peaje correcto" para el viajero siguiente. Cuando el basculador está en posición NP, proporciona una condición de desbloqueo a la puerta Y 222 cuya segunda condición OBS es proporcionada por el circuito de detección y control de paso (descrito en referencia a la figura 3) para cualquier detección de obstáculo en el pasillo de acceso. La puerta Y 222 es pasante cuando estas dos condiciones son simultáneas y manda entonces el paso del basculador de orden 22 a posición F (cierre) por medio de la puerta O 221. Esto significa que el portillo pasará a posición de cierre, ya sea para un viajero que no haya representado su título de transporte, una vez que su presencia es descubierta en el pasillo por el circuito de detección y control de paso, ya sea para un viajero sin título de transporte, que intenta pasar detrás de un primer viajero, una vez que este último ha franqueado el portillo.

Finalmente, el portillo pasa igualmente a posición de cierre bajo el mando del basculador 22 que pasa a posición F, por medio de las puertas O 221 y 223 y de las puertas Y 224 y 225 hechas pasantes por una de las dos condiciones TFI o $C1 + C2 + (z = 1)$. Las condiciones C1 y C2 son proporcionadas por dos células fotoeléctricas iluminadas, cada una, por un diodo electroluminiscente

374896

18 FEB



que constituye el subconjunto 15 (véase la figura 1).

Estas dos células, alineadas en la parte superior del armario, están colocadas a una distancia conveniente una de otra para no ser ocultadas simultáneamente por una persona incluso corpulenta, mientras que lo son por dos personas seguidas. En este último caso, la puerta Y 225 es pasante y proporciona una de las dos condiciones de desbloqueo de la puerta Y 224. La segunda condición "z = 1" de desbloqueo de esta puerta, es proporcionada por el circuito de detección y de control de paso, si una sola zona de sombra es descubierta por este circuito, lo que es el caso de dos personas seguidas que intentan pasar detrás de un equipaje llevado al nivel de las células del subconjunto 14 alineadas en la parte inferior del pasillo.

En estas condiciones, el portillo se cerrará, por consiguiente. Hay que señalar, además, a este propósito, que en el caso de un viajero que lleve un bulto a la altura del dorso, y por consiguiente, susceptible de ocultar simultáneamente las dos células del subconjunto 15 (condiciones C1 + C2), habrán sido descubiertas dos zonas de sombra por las células del subconjunto 14, y la puerta 224, no será pasante. Se observará, en la descripción relativa a la figura 3, que la condición "z = 1" es proporcionada por cualquier paso en el pasillo, incluso cuando no existe tentativa de fraude, pero basta simplemente disponer el subconjunto 15 con relación al subconjunto 14 en el sentido del paso, de tal manera que la condición "z = 1", que es proporcionada temporalmente al comienzo del ciclo de detección, haya desaparecido cuando la eventual condición C1 + C2 es susceptible de ser formada. En

13.2.1970

8 - 374896



este caso, en efecto, que es idéntico al de una persona que puede excepcionalmente ocultar simultáneamente las dos células del subconjunto 15 debido a su corpulencia, por lo menos dos zonas de sombra serán descubiertas por el subconjunto 14 y será la condición $z = 2$ la que será proporcionada.

Finalmente, la información TFI que provoca igualmente el cierre del portillo, es una información de tentativa de fraude, descubierta por la célula del subconjunto 14, elaborada por la parte del circuito de detección y control representada en la figura 3, proporcionando este circuito en todo instante "la imagen" del pasillo de acceso.

La figura 3 representa un esquema de la parte del circuito de detección y de control asociada al subconjunto 14 de las p células alineadas en la parte inferior del pasillo.

El principio del circuito representado en la figura 3 reposa sobre lo que sigue. La presencia de un objeto cualquiera en el pasillo oculta un grupo de células cuyo número m_1 es función de la distancia entre dos células próximas y de la longitud n_1 de la zona de sombra formada por el objeto. Se define, por consiguiente, un número máximo admisible M de células ocultas que corresponde a la anchura máxima N de un obstáculo susceptible de presentarse en el pasillo de acceso. Se define igualmente un número máximo $Z-1$ de grupos de células ocultas. Por ejemplo, en el caso más general, las células detectarán el paso de las dos piernas de un viajero, o sea dos grupos de células ocultas, incluyendo cada grupo un número

374896

18 F



ro de células n que depende de la distancia entre dos
células próximas y de la anchura de la zona de sombra
formada por cada pierna; pero este viajero puede estar
provisto de un bastón que formará una tercera sombra. A-
5 además, el viajero puede ser un clérigo o un extranjero
que lleve un traje largo y amplio. Si es portador de un
bastón o de un objeto análogo, su paso no dará lugar
más que a la formación de dos zonas de sombra, de las cua-
les una será más grande que la otra. En definitiva, los
10 valores máximos de Z y N se eligen en función de los re-
sultados del estudio de las diferentes posibilidades de
formación de zonas de sombra, de la valoración de sus di-
ferentes anchuras posibles, en caso de franqueo legal e
ilegal.

15 El circuito representado en la figura 3 in-
cluye, p células fotoeléctricas S_1, S_2, S_p asociadas,
cada una, a un diodo electroluminiscente $D_1, D_2 \dots D_p$.
Un reloj 31, que proporciona señales a frecuencia eleva-
da, sirve de base de tiempo al conjunto. Los impulsos de
20 reloj son contabilizados en un contador de rango 320 se-
guido de un descodificador 321 y alimentan sucesivamente
los p diodos electroluminiscentes. Un circuito lógico
formado por p puertas NO tales como 331, de p puertas Y
tales como 331' y de dos puertas O 341 y 341', conecta el
25 descodificador y las células fotoeléctricas a un bascu-
lador 34, con objeto de que este último pase a 0 o permanez-
ca en posición 0 o en posición 1, respectivamente, si
ningún obstáculo está presente o si está presente un obs-
táculo en el trayecto del pincel luminoso emitido por ca-
30 da uno de los p diodos electrolimiscntes alimentados su-

13.2.1970

374896

18 FEB



cesivamente. Por ejemplo, estando alimentado el diodo D_1 , si ningún obstáculo está presente en el trayecto del pín- cel luminoso que emite, la célula S_1 proporciona una se- ñal que es invertida por la puerta NO 331 para poder man- 5 dar la puerta O 341 y mantener el basculador 34 en posi- ción 0. Por el contrario, si está presente un obstáculo la célula proporciona una señal que es aplicada directa- mente a la puerta Y 331' en coincidencia con el impulso de 10 alimentación proporcionado por el descodificador, para poder mandar la puerta O 341' y provocar el paso del bas- culador 34 a posición 1 (si el objeto oculta igualmente la célula siguiente S_2 , el basculador 34 permanece en posi- ción 1). El basculador 34 permite, pues, enumerar las zonas de iluminación (no obstáculo) y de sombra (obstáculo) 15 sucesivas.

El contador 350, acoplado a la salida 1 del basculador 34, y seguido por el descodificador 351, permi- te, pues, contabilizar el número de pasos a posición 1 de dicho basculador, o sea el número z de zonas de sombra 20 descubiertas y exponer este número hasta el valor Z, valor a partir del cual se puede estimar que existe necesaria- mente fraude. Si hay tres zonas de sombra descubiertas, el descodificador 351 expone sucesivamente 1, 2, 3 en los 25 tiempos que corresponden a la alimentación del diodo aso- ciado a la primera célula de cada zona de sombra descu- bierta.

El descodificador 351, en posición 1, abre la puerta Y 361 "para los impulsos de reloj aplicados a esta 30 puerta, hasta el paso del basculador 34 a posición 0 (co- mienzo de una zona de iluminación), siendo contabilizado

13.2.1970



el número de impulsos de reloj para los cuales dicha puerta es pasante en el contador 361 y correspondiendo, por consiguiente, al número de células ocultas de la primera zona de sombra descubierta. El mismo proceso se repite para la segunda zona de sombra (362, 362''). Correspondiendo Z-1 al número máximo de zonas de sombra susceptibles de ser formadas sin fraude, el descodificador 351, si llega a posición Z, proporciona una información "fraude" (TFI) a la salida del circuito, por medio de la puerta 0 39.

Cada contador 361, 362 ... 36 (Z-1) está asociado a un circuito de comparación 361' 362'...36 (Z-1)' que provoca el paso de un basculador 371, 372 ... 37 (Z-1) a posición 1, si el número de células ocultas de las zonas de sombra 1, 2... Z-1 es superior a un número predeterminado N elegido, como se ha mencionado anteriormente, en función de la anchura máxima de las zonas de sombra susceptibles de ser formadas sin que haya tentativa de fraude. Las informaciones proporcionadas entonces por los basculadores 371, 372...37 (Z-1) y por el descodificador 351 de la posición 2 a la posición Z-1 son transmitidas a la entrada del circuito de discriminaciones 38 formado esencialmente de puertas que permiten materializar por una información de salida aplicada a la puerta 0 39 cualquier tentativa de fraude que pueda ser establecida por coincidencia o anticonincidencia de estas informaciones de entrada.

La información TFI proporcionada por la puerta 0 39 provoca el cierre de la barrera como se ha mencionado con relación a la figura 2.

374896



Finalmente, la información correspondiente a la presencia de un obstáculo en el pasillo de acceso "OS" es proporcionada por el basculador 34 una vez que pasa a posición 1, y la información "z = 1" es proporcionada por el decodificador 351 para provocar, eventualmente, el cierre del portillo en los casos considerados en la descripción relativa a la figura 2.

Las células fotoeléctricas son, de preferencia, células al silicio iluminadas de preferencia por diodos electroluminiscentes en infrarrojo. Este procedimiento permite hacer invisible el pincel luminoso, lo que complica la posibilidad de fraude y asegura una fiabilidad total del dispositivo.

Se sobreentiende que la descripción que precede ha sido hecha únicamente a título de ejemplo no limitativo y que se pueden considerar variantes sin salir para esto del marco del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 31 de Enero de 1969, bajo el número 69.02029, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

13.2.1970

374896



18 FEB

- REIVINDICACIONES -

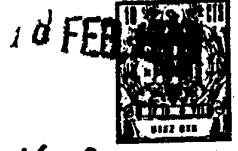
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por veinte años son los siguientes:

5 1.- Vía de paso de control automático que comprende, por lo menos, un pasillo de acceso, un portillo dispuesto en un extremo de dicho pasillo para realizar su obturación y un sistema de mando de apertura y de cierre de dicho portillo, estando caracterizada dicha vía porque comprende, además, un dispositivo de lectura de título de transporte dispuesto en el extremo del pasillo opuesto al que incluye el portillo y un conjunto electrónico de control acoplado al dispositivo de lectura y al cual está subordinado dicho sistema de mando.

15 2.- Vía de paso según la reivindicación 1, caracterizada porque el conjunto electrónico de control incluye esencialmente un basculador de orden de apertura y de cierre acoplado en la salida al sistema de mando de apertura y de cierre del portillo, un basculador de peaje acoplado, en la entrada, al dispositivo de lectura del título de transporte, un circuito de detección y de control de paso, y puertas lógicas de mando y/o de acoplamiento de dichos basculadores de orden y de peaje, del circuito de detección y de control de paso y del dispositivo de lectura del título de transporte.

374896

13.2.1970



3.- Vía de paso según la reivindicación 2, caracterizada porque el circuito de detección y de control de paso incluye un conjunto de células fotoeléctricas repartidas en una de las caras del pasillo de acceso, un conjunto de diodos electroluminiscentes repartidos en la otra cara de dicho pasillo, estando dispuesta, cada uno, enfrente de una célula, para asegurar su iluminación por un haz luminoso que resulta oculto por cualquier obstáculo presente en el pasillo de acceso entre él y la célula correspondiente, estando constituidos dichas células y dichos diodos en al menos un primer subconjunto de p células y p diodos alineados en la parte inferior de dicho pasillo, un dispositivo de alimentación cíclica de los p diodos y de los pasos de control capaces de elaborar una información para cualquier tentativa de fraude descubierta por las p células y coplados, en la salida, al basculador de orden del conjunto electrónico de control.

4.- Vía de paso según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos pasos de control del primer subconjunto de p células fotoeléctricas incluyen, esencialmente, un contador de zonas de sombra que indica las z zonas de sombra formadas por cualquier obstáculo presente en el pasillo, Z-1 contadores de las longitudes n1, n2 de las zonas de sombra formadas, Z-1 circuitos de comparación con una longitud máxima N de zona de sombra acoplados, cada uno, a un contador de longitud, y circuitos de discriminación que elaboran la información "tentativa de fraude" para $z \geq Z$ y para combinaciones predeterminadas de $1 < z < Z-1$ y de $n_1 > N, n_2 > N, \dots$

13.2.1970



5.- Vía de paso según la reivindicación 4,
caracterizada porque los pasos de control del primer sub-
conjunto de p células fotoeléctricas incluyen dos puertas
O de detección acopladas en la entrada a la p células fo-
toeléctricas, la primera, por medio de puertas Y respec-
5 tivas, acopladas, a su vez, a la entrada, al dispositivo
de alimentación cíclica, y la segunda, por medio de p
puertas de inversión respectivas, y un basculador de de-
tección de dos pasos, un paso "obstáculo" acoplado, en
10 la entrada, a la primera puerta O de detección, en la sa-
lida, al contador de zonas de sombra, y un paso "no obs-
táculo" acoplado, en la entrada, a la segunda puerta O
de detección.

6.- Vía de paso según la reivindicación 5,
15 caracterizada porque los pasos de control del primer sub-
conjunto de p células fotoeléctricas incluyen un desco-
dificador con z posiciones asociado al contador de zonas
de sombra, y Z-1 puertas Y de recuento acopladas en la
salida a los Z-1 contadores de longitud de zonas de som-
20 bra, respectivamente, y provistas, cada una, de dos entra-
das de mando y de una entrada de prohibición, estando,
respectivamente, las primeras entradas de mando de las
Z-1 puertas Y de recuento a las Z-1 primeras posiciones
del descodificador, estando acopladas sus segundas entra-
25 das de mando al dispositivo de alimentación cíclica de
los p diodos electroluminiscentes, y estando acopladas
sus entradas de prohibición a la salida del paso "no obs-
táculo" del basculador de detección.

7.- Vía de paso según la reivindicación 3,
30 caracterizada porque el circuito de detección y de con-

18 FEB



trol de paso incluye un segundo subconjunto de al menos una célula fotoeléctrica y un diodo electroluminiscente asociado, colocado inmediatamente después del portillo.

5 8.- Vía de paso según la reivindicación 7, caracterizada porque el circuito de detección y de control de paso incluyen un tercer subconjunto de, al menos, dos células fotoeléctricas y dos diodos electroluminiscentes asociados, alineados entre los dos extremos del pasillo de acceso a un nivel correspondiente, aproximadamente, al
10 del torso de los viajeros susceptibles de pasar por dicho pasillo, colocados a una distancia predeterminada uno de otro y en una posición predeterminada con relación a las células del primer subconjunto.

15 9.- Vía de paso según las reivindicaciones 2 y 7, caracterizada porque el basculador de peaje del sistema electrónico de control incluye dos pasos, un paso "peaje correcto" acoplado, en la entrada, al dispositivo de lectura del título de transporte, y un paso "no peaje" acoplado en la entrada al segundo subconjunto de células
20 fotoeléctricas.

25 10.- Vía de paso según las reivindicaciones 2, 4, 5, 8 y 9, caracterizada porque el basculador de orden del sistema electrónico de control incluye dos pasos, un paso "orden de apertura" acoplado a la salida del paso "peaje correcto" del basculador de peaje, y un paso "orden de cierre" acoplado a una puerta 0 que incluye: - una entrada "peaje incorrecto" acoplada al dispositivo de lectura del título de transporte, - una entrada acoplada a la salida de los circuitos de discriminación de los pasos
30 de control del primer subconjunto de p células fotoeléctricas.

18 FEB



1144972

5. tricas, una entrada acoplada, por medio de una puerta Y, por una parte, a la salida del paso "no peaje" del basculador de peaje, por otra parte, a la salida del paso "obstáculo" del basculador de detección de los pasos de control del primer subconjunto de p células fotoeléctricas, - y una entrada acoplada, por medio de una puerta Y, por una parte, a la primera posición del descodificador asociado al contador de zonas de sombra de los pasos de control del primer subconjunto de células fotoeléctricas, por otra parte, a la salida de otra puerta Y acoplada, en la entrada, a las dos células del tercer subconjunto de células fotoeléctricas.

15 11.- Vía de paso según la reivindicación 3, caracterizada porque las células fotoeléctricas son células al silicio.

12.- Vía de paso según la reivindicación 3, caracterizada porque los diodos electroluminiscentes son diodos emisores de luz infrarroja.

20 13.- Vía de paso de control automático.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid,

18 FEB 1970

P.A.

Alberto de Azavedo
Por Poder

374896

SAP/

13.21970

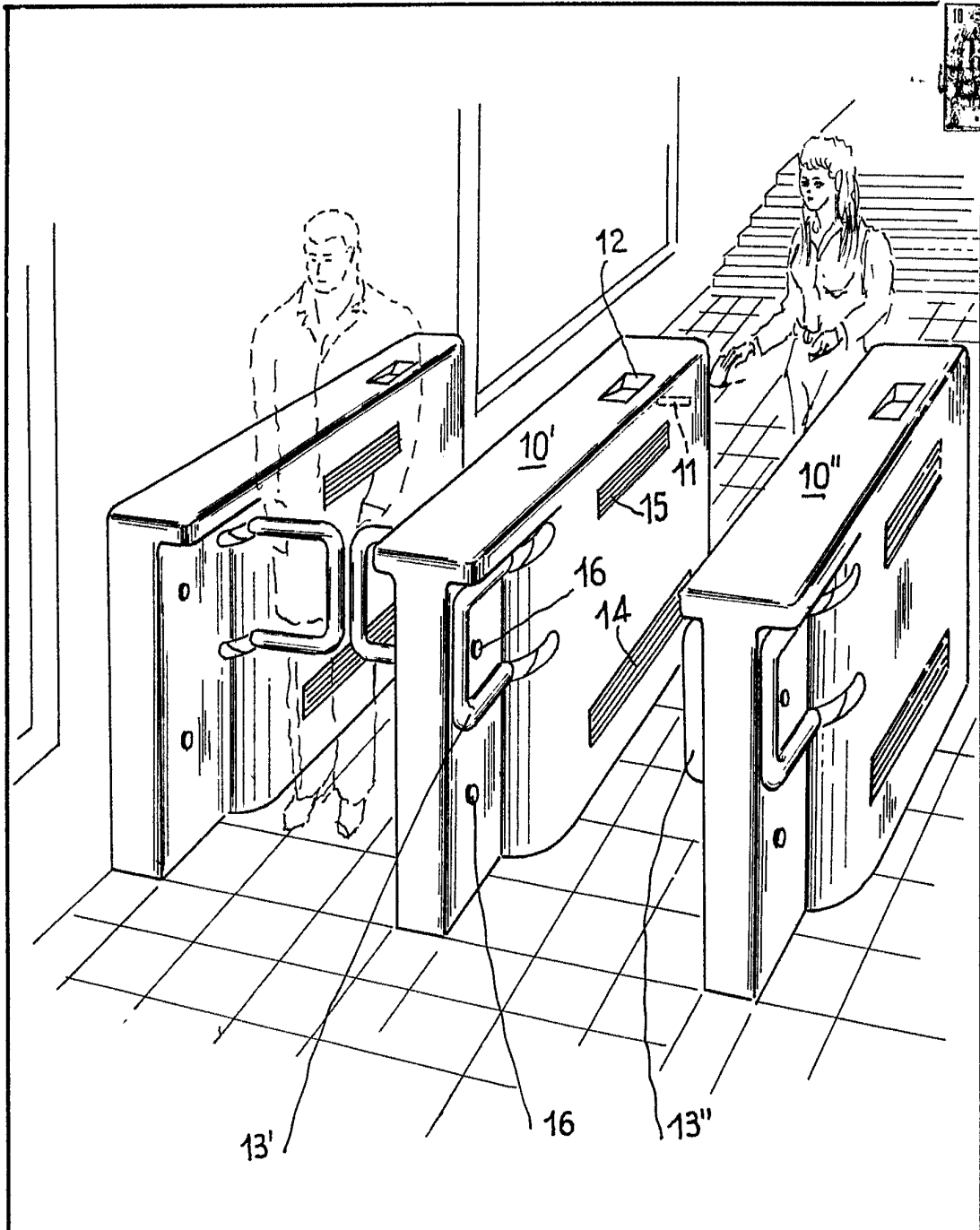


Fig. 1

374006

ESCALA VARIABLE

Alderio *[Signature]*
For Podium

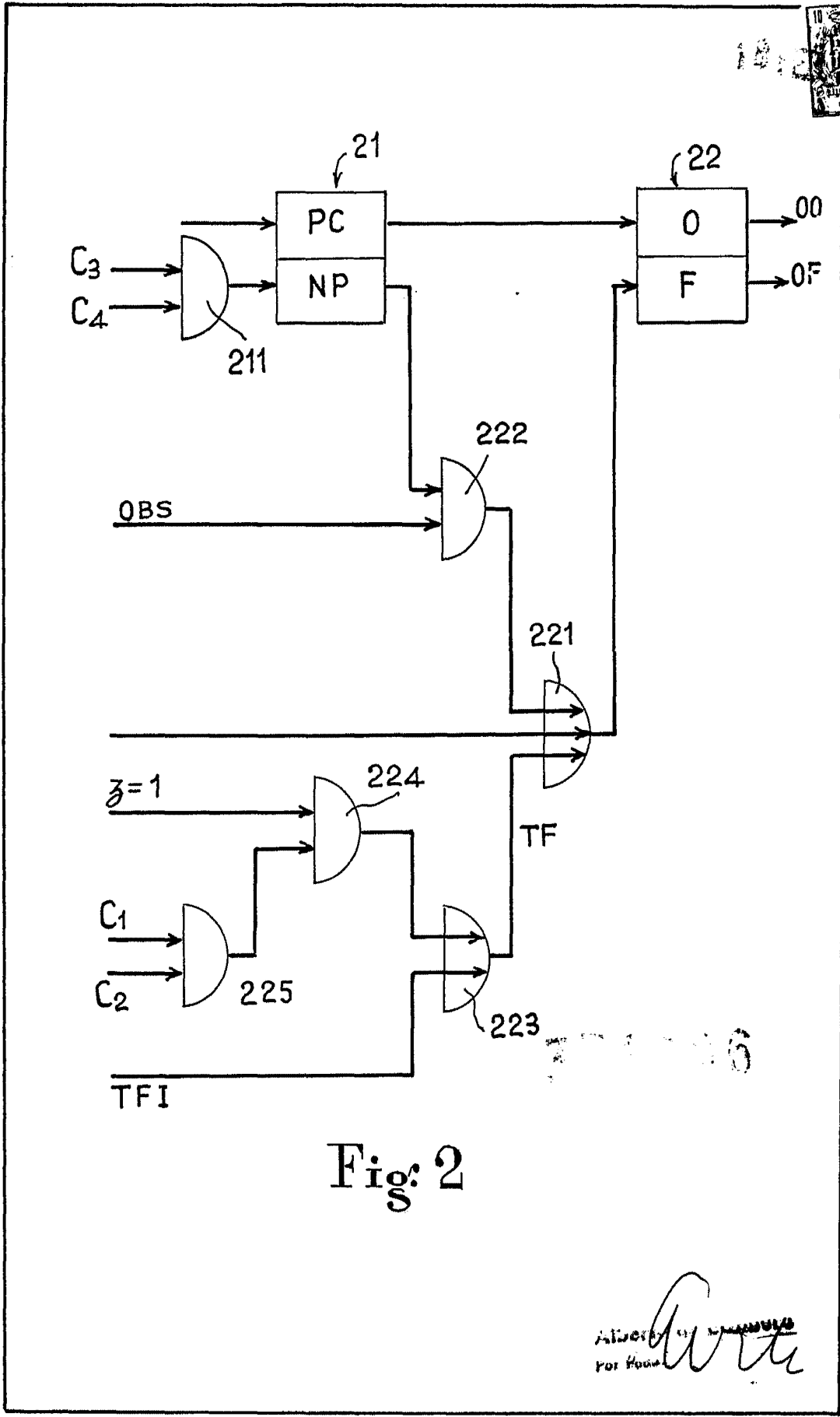


Fig: 2

Alvarez
Por Honor

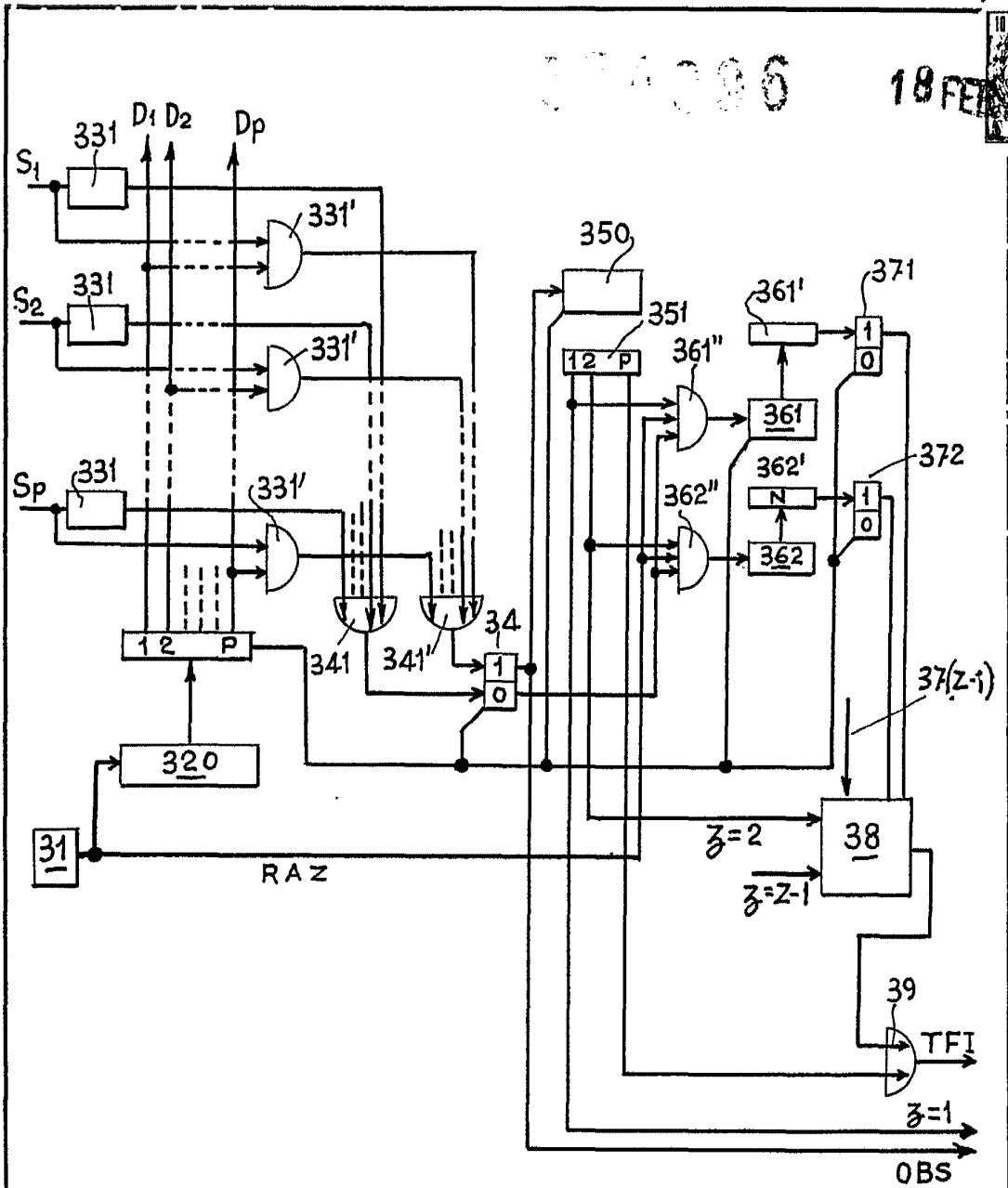


Fig: 3

Attested by the Company
For Patent