



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	15 A1
	469.693	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	10.5.78	

PATENTE DE INVENCIÓN

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
796.497	12.5.77	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B66B	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
SISTEMA DE ASCENSOR.

71 SOLICITANTE (S)
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Westinghouse Building, Gateway Center, Pittsburgh, Pennsylv. 15235 ESTADOS UNIDOS .-

72 INVENTOR (ES)
Alan Franklin Mandel, de nacionalidad estadounidense y Charles Louis Winkler, de nacionalidad suiza.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El presente invento se refiere a sistemas de ascen
sor que incluyen un dispositivo de representación visual para
indicar la existencia de llamadas de servicio de ascensor en
forma de elementos superpuestos.

5 Los sistemas de ascensor de la técnica anterior in
cluyen, de manera convencional, unos pulsadores en los vesti
bulos de las plantas que sirven para efectuar llamadas de su
bida y bajada, y unos pulsadores situados en cada cabina de
ascensor para que el pasajero pueda indicar la planta de desti
10 no deseada después de que la cabina se ha parado para admitir
un pasajero en respuesta a una llamada de vestíbulo. Una lám
para asociada con cada pulsador de llamada de vestíbulo y con
cada pulsador de llamada de cabina se energiza cuando el pulsa
dor asociado ha sido accionado, para indicar que se ha efec
15 tuado una llamada, y la lámpara permanece energizada hasta que
se conteste a la llamada o se preste el servicio. Por ejemplo,
una señal de reposición puede ser generada para desenergizar
la lámpara cuando la cabina de ascensor inicia la reducción de
velocidad para preparar su parada en la planta asociada con la
20 llamada.

Las llamadas de vestíbulo efectuadas para subir y pa
ra bajar, y/o las llamadas de cabina efectuadas en cada cabina,
pueden también ser representadas a distancia de los pulsadores,
por ejemplo en el puesto de dirección de tráfico situado en el
25 vestíbulo principal. Una lámpara está prevista en este panel
de representación visual para cada llamada que ha de ser repre
sentada. La lámpara adecuada se energiza cuando se efectúa una
llamada, y se desenergiza cuando se contesta a la llamada o se
presta el servicio correspondiente.

30 Un objeto del presente invento consiste en proporció

1 nar un sistema de ascensor que tiene un nuevo sistema de re
presentación visual de llamadas en forma de elementos super
puestos con el objeto de subsanar las deficiencias de la téc
nica anterior.

5 El invento consiste en un sistema de ascensor que
incluye: un edificio que tiene una pluralidad de plantas y una
caja de ascensor, por lo menos una cabina de ascensor montada
en la caja de ascensor de dicho edificio para prestar servicio
10 a las plantas del mismo, un dispositivo de llamada para efec
tuar llamadas de servicio de ascensor, un dispositivo de con
trol que dirige dicha cabina de ascensor para contestar a las
llamadas de servicio de ascensor, y un dispositivo de represen
tación visual de llamadas en forma de elementos superpuestos
que incluye unos medios para representar visualmente las lla
15 madas efectuadas para servicio de ascensor en un orden predeter
minado y con una separación física uniforme predeterminada en
tre llamadas adyacentes del orden predeterminado, manteniénd
se dicho orden predeterminado y dicha separación física prede
terminada entre las llamadas representadas cuando se efectúan
20 llamadas en dicho dispositivo de llamada y se añaden al dispo
sitivo de representación visual de llamadas, y cuando dicha ca
bina de ascensor contesta a llamadas y se suprimen estas últi
mas del dispositivo de representación visual de llamadas.

De acuerdo con un modo de realización del presente
25 invento, el dispositivo de representación visual incluye una
pluralidad de posiciones de representación, sin que el número
de posiciones de representación esté relacionado con el número
máximo posible de dichas llamadas, en lugar de necesitar una
lámpara para cada llamada que ha de ser realizada. En otras
30 palabras, cada posición de representación no está asociada per

1 manentemente con una planta particular, sino que puede utilizarse para indicar una llamada efectuada en cualquier planta elegida mediante la representación de las letras o de los números asociados con la planta elegida en esta posición. Cada
5 posición puede ser un emplazamiento direccionable en un monitor de video, un dispositivo de representación en forma de segmentos, tal como el dispositivo de representación bien conocido, tipo LED de 7 segmentos, o cualquier otro dispositivo de representación direccionable.

10 Las llamadas se representan en un orden predeterminado. Si el dispositivo de representación está asociado con llamadas de vestíbulo, y si el dispositivo de representación visual está situado en el interior de la cabina de ascensor, las llamadas de cabina se representan preferentemente en el orden
15 en el cual la cabina de ascensor las atenderá. Si el dispositivo de representación visual es un dispositivo de representación a distancia de llamadas de vestíbulo, y/o de llamadas de cabina, las llamadas se representan en el orden en el cual sus plantas asociadas aparecen en el edificio.

20 Además de representar visualmente las llamadas en un orden predeterminado, estas se superponen o se "comprimen" para obtener una separación física uniforme predeterminada entre llamadas adyacentes representadas, sin que esta separación sea proporcional a la separación real que existe entre las plantas
25 asociadas con las llamadas adyacentes representadas.

El dispositivo de representación visual se actualiza periódicamente, por ejemplo cada dos segundos, para incluir las llamadas que han sido efectuadas recientemente, y para eliminar las llamadas a las cuales se ha contestado. Cada actualización del dispositivo de representación visual se adapta al
30

1 orden predeterminado elegido y a la separación física predeter-
minada elegida entre las llamadas representadas.

El invento podrá entenderse más claramente, y otras
ventajas y utilizaciones del mismo podrán aparecer fácilmente,
5 leyendo la siguiente descripción detallada de unos modos de
realización que se dan a título de ejemplo, tomada con los di-
bujos que la acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista diagramática de un
sistema de ascensor con un dispositivo de representación de
10 llamadas bajo la forma de elementos superpuestos, construido
con un modo de realización del invento;

la figura 2 es un gráfico que ilustra la infor-
mación transferida a un enlace de datos que se representa en
la figura 1, entre ciertas funciones de control del sistema
15 de ascensor y la función de representación visual;

la figura 3 es una vista en alzado de un moni-
tor de video que puede utilizarse en un dispositivo de repre-
sentación visual representado en forma de bloque en la figura
1, que ilustra la representación visual de las llamadas de ves-
20 tíbulo de acuerdo con un modo de realización del invento;

la figura 3A es una vista parcial del monitor
de video representado en la figura 3, que ilustra la represen-
tación visual de llamada de vestíbulo de acuerdo con otro modo
de realización del invento;

25 la figura 4 es un organigrama que ilustra las
operaciones básicas de un programa previsto para asegurar la
representación visual de llamadas ordenadas y comprimidas en
el monitor de video que se representa en las figuras 1 y 3;

las figuras 5 y 6 ilustran unos topogramas de
30 memoria de acceso selectivo (RAM) que ilustran el almacenamien-

1 to de los datos sin tratar y tratados, respectivamente, en
las memorias de acceso selectivo (RAM) de la figura 1; y
las figuras 7, 8, 9 y 10 son vistas fragmenta
rias de paneles de representación visual contruidos de acuer
5 do con otro modo de realización más del invento.

Haciendo referencia a los dibujos, y particularmen
te a la figura 1, se representa en ellos un sistema de ascen
sor 10 contruido de acuerdo con un modo de realización del
invento.

10 El sistema de ascensor 10, incluye una pluralidad
de cabinas de ascensor bajo el control de la unidad central
11 del sistema de control. A título de ejemplo, se ilustran 1
los controles A, B, C, y D de cuatro cabinas de ascensor,
ilustrándose solamente una cabina de ascensor 12, asociada
15 con el control A, ya que las demás son similares. Los contro
les de ascensor A, B, C y D incluyen, cada uno, un selector
de planta y un controlador de cabina 14, 16, 18 y 20, respec
tivamente, montado a una cierta distancia de la cabina asocia
da, por ejemplo en la sala de máquinas, y cada uno de ellos
20 incluye unos puestos de cabina 22, 24, 26 y 28, respectivamen
te, montados en la cabina de ascensor asociada. Cada uno de
los puestos de cabina incluye un conjunto de pulsadores, tal
como el conjunto de pulsadores 30 que se ilustra en la cabina
de ascensor 12, para que los pasajeros puedan efectuar llama
25 das de cabina, es decir para indicar sus plantas de destino.
Las llamadas de cabina se secuencializan en el puesto de cabi
na y se mandan al selector de planta asociado bajo la forma
de la señal PREAD. Las anulaciones de llamada de cabina se
mandan a partir del selector de planta hasta el puesto de ca
30 bina bajo la forma de la señal serie PCCR. Respecto a estas

1 señales así como a algunas otras señales de control que apare
cen en el sistema de control, véanse las patentes de los Esta
dos Unidos números 3.750.850; 3.804.209 y 3.851.733, que se in
corporan aquí a título de referencia.

5 Las cabinas de ascensor están montadas de manera que
puedan desplazarse en un edificio para prestar servicio a las
plantas del mismo. Por ejemplo, la cabina 12 está montada en
una caja de ascensor 32 de un edificio 34 que incluye una plu
ralidad de plantas o apeaderos. A título de ejemplo, se supon
10 drá que el edificio 34 tiene 26 plantas, representándose sola
mente en la figura 1 la planta más baja B, la planta más alta
TE y las plantas intermedias 1 y 24,

La cabina 12 está soportada por una pluralidad de
cables 34 que pasan por una polea de tracción 36 montada sobre
15 el eje del motor de arrastre 38. El motor de arrastre 38 inclu
ye también unos controles adecuados, que se representan gene
ralmente en el bloque 38. Un contrapeso 40 está conectado con
las otras extremidades de los cables 34. Un sistema de ascen
sor del tipo de tracción se ilustra en la figura 1 a título
20 de ejemplo pero se entiende que el invento se aplica igualmen
te a cualquier tipo de sistema de ascensor, por ejemplo a un
sistema de ascensor accionado hidráulicamente.

Las llamadas de vestíbulo se efectúan por medio de
los pulsadores montados en los pasillos adyacentes a los acce
25 sos de planta en la caja de ascensor. Por ejemplo, la planta
más baja B incluye un pulsador de subida 42; la planta más al
ta TE incluye un pulsador de bajada 44, y las plantas interme
días incluyen cada una unos conjuntos de pulsadores de subida
y bajada 46. Las llamadas de vestíbulo para subir y bajar
30 efectuadas en estos pulsadores se mandan a una memoria de lla

1 maña de vestíbulo 48 donde se secuencializan y se mandan al
control de llamada de vestíbulo 50 bajo la forma de señales
UPC y DNC, respectivamente.

5 El control de llamadas de vestíbulo 50 manda las
llamadas de vestíbulo a la unidad central 11 del sistema como
parte de la señal secuencial LC3. La unidad central 11 del
sistema prepara las asignaciones de las varias cabinas de as
censor y manda las palabras de asignación individuales a cada
controlador de cabina y a cada selector de planta por medio
10 de las señales LC8. Cada controlador de cabina y cada selector
de planta prepara las palabras de estado para la unidad central
11 del sistema, y estas palabras se mandan a la unidad central
del sistema bajo la forma de señales LC5. La unidad central
11 del sistema prepara las señales de reposición para el con
15 trol de llamadas de vestíbulo y manda las señales de reposi
ción al control de llamada de vestíbulo como parte de una se
ñal LC1. El control de llamadas de vestíbulo 50 manda las se
ñales de reposición de subida y bajada UPRZ y DNRZ, respecti
vamente, a la memoria de llamadas de vestíbulo 48. Las señales
20 de reloj y de sincronización LCC y LCS, respectivamente, son
preparadas por la unidad central 11 del sistema y mandadas a
las varias funciones de control, para controlar adecuadamente
la transferencia de datos entre los bloques funcionales. Las
patentes incorporadas explican la programación y la constitu
25 ción de las varias señales secuenciales de manera detallada.

La figura 1 ilustra un modo de realización del inven
to en el cual las llamadas de vestíbulo efectuadas con los pul
sadores 42, 44 y 46 en las varias plantas son representadas
en un emplazamiento elegido, tal como el puesto de dirección
30 de tráfico 60, que se llama a continuación TDS 60, situado en

1 el vestíbulo principal o en la planta principal. A título de
ejemplo, el TDS 60 incluye un micro-ordenador 62 y un dispositi
2 tivo de representación por video 64. Sin embargo, se entenderá
que el dispositivo de representación visual 64 puede ser cual
5 quier tipo de dispositivo de representación visual adecuado,
constituido por ejemplo por diodos emisores de luz (LED), cris
tales líquidos, etc. Por otra parte, la porción de tratamiento
del dispositivo de representación visual puede estar constitui
do por elementos lógicos conexiados en lugar de un micro-or
10 denador. El micro-ordenador 62 y el dispositivo de representa
ción por video 64 constituyen una combinación atractiva, ya
que facilita la utilización del TDS 60 como centro universal
de mensajes para el edificio 34, que puede fácilmente ser co
nectado al sistema de seguridad del edificio.

15 A título de ejemplo, se supondrá que el micro-orde
nador 62 es un micro-ordenador 8080 de Intel, aunque puede
utilizarse cualquier micro-ordenador o cualquier calculador
digital adecuado. El micro-ordenador 62 incluye un acceso de
entrada 70 (8212 de Intel), un controlador de sistema 72 (8228
20 de Intel), una unidad central o CPU 74 (8080A de Intel), un
generador de impulsos de reloj 76 (8224 de Intel), una memoria
fija 78, llamada también ROM 78 (8708 de Intel), una memoria
de acceso selectivo 80, llamada también RAM 80 (8102A-4 de In
tel), y unos terminales de salida 82, 84, 86 y 88 (8212 de
25 Intel). En el sistema de ascensor de las patentes incorporadas
los datos se mandan al TDS 60 por un enlace de datos en serie,
llamado LCTDS. Estos datos en serie pueden ser demultiplexados
a razón de ocho bitios al mismo tiempo para su entrada en el
acceso de entrada 70 por medio de un contador 94 (tipo SN 74191
30 de Texas Instruments) y de un registro de desplazamiento 96

1 (tipo SN 74199 de Texas Instruments). La reposición del conta
dor 94 se efectúa por medio de una señal de sincronización
LCS procedente de la unidad central 11 del sistema, y se sin
croniza por medio de la señal de reloj LCC procedente de la
5 unidad central del sistema. La señal de reloj LCC sincroniza
también el registro de desplazamiento con el fin de introducir
los datos secuenciales contenidos en la señal LCTDS en el re
gistro de desplazamiento de ocho bitios 96. Cada vez que el
contador 94 llega a una cuenta de ocho, genera una señal que
10 se aplica al exceso de entrada 70 para constituir una señal de
interrupción de la CPU 74, notificando a la CPU que debe leer
se el acceso de entrada. Los ocho bitios de datos de entrada
se transfieren a continuación a las direcciones predetermina
das de la RAM 80. La información contenida en la RAM 80 se
15 trata de acuerdo con un programa almacenado en el ROM 78, y la
información resultante se almacena en la RAM 80 hasta que esté
dispuesta para ser aplicada al dispositivo de representación
visual por video, por medio de los terminales de salida 82, 84,
86 y 88. Si el programa del micro-ordenador permite un tiempo
20 suficiente, la función de demultiplexado puede realizarse to
talmente en el interior del micro-ordenador, y en este caso el
registro de desplazamiento 96 y el contador 94 no se necesitan.

La figura 2 ilustra un topograma de enlace de datos
destinado al enlace de datos LCTDS que une el control de lla
25 madas de vestíbulo 50 con el registro de desplazamiento 96.
El topograma de enlace de datos ilustra las ranuras básicas de
exploración de tiempo en sentido vertical a lo largo del lado
izquierdo, y estas ranuras de exploración se obtienen por me
dio de la salida del contador de ranuras de exploración SOS-S6S
30 en el sistema de ascensor que se incorpora aquí a título de

1 referencia. La subdivisión de cada una de las ranuras de exploración básica se representa en sentido horizontal bajo el encauzamiento "ranuras de exploración a velocidad elevada".

5 A título de ejemplo, se supondrá que cada una de las ranuras de exploración básicas existe durante 2 milisegundos. Cada ranura de exploración básica está dividida en 16 bitios por la exploración a velocidad elevada.

10 Cada planta del edificio a la cual debe prestar servicio el sistema de ascensor está asignada a una de las ranuras de exploración básicas. El número de plantas más el número de ranuras de exploración necesarias para identificar la zona de desplazamiento rápido, etc, determina el número sobre el cual el contador de exploración debe ser programado para efectuar un recuento antes de volver a cero. A título de ejemplo, 15 se supondrá que el topograma de enlace de datos está asociado con una estructura que tiene 26 niveles de planta, que incluye un sótano, B, las plantas 1 a 24, y una planta superior TE. En estas condiciones, el contador de exploración puede ser programado para contar de 0 a 31 en numeración binaria antes 20 de efectuar su reposición, lo que hace que se dispone de seis ranuras de exploración que pueden ser utilizadas para información de zona de desplazamiento rápido, o para otras aplicaciones. A cada una de las plantas de la estructura se asigna una dirección binaria del contador de exploración. Cuando el contador de exploración genera la dirección de una planta específica, una llamada de cabina que corresponde a esta planta específica aparece en esta ranura de exploración básica, Durante 25 la misma dirección de la planta específica, la exploración a velocidad elevada genera una pluralidad de bitios de información relacionados con esta misma planta. En estas condiciones, cuando 30

1 do la salida del contador de exploración es 01001, ranura de
exploración 9, que en el ejemplo de la figura 2 es la direc
ción binaria de la octava planta, se transmite la información
relacionada con la octava planta al mismo tiempo por los enla
5 ces múltiplex de baja velocidad y de velocidad elevada.

Los datos destinados al puesto de dirección de trá
fico 60 pueden incluir los datos de estado de cabina en ciertas
de las ranuras de exploración a gran velocidad, tales como las
ranuras 0 a 5 y 9 a 14, una de las ranuras puede utilizarse
10 para la comprobación de la salida, tal como la ranura 15, y
algunas de las ranuras pueden ser utilizadas para llamadas de
vestíbulo en sentido descendente $\overline{\text{DNC}}$, llamadas de vestíbulo
en sentido ascendente $\overline{\text{UPC}}$, y llamadas especiales, tales como
las ranuras 6, 7 y 8, respectivamente. Por tanto, cuando la
15 ranura de exploración básica 9 existe, una llamada de vestíbu
lo en sentido descendente $\overline{\text{DNC}}$ para la octava planta aparecerá
en la sexta ranura de exploración a gran velocidad, y una lla
mada de vestíbulo en sentido ascendente $\overline{\text{UPC}}$ para la octava
planta aparecerá en la séptima ranura de exploración a gran
20 velocidad. Unas llamadas especiales, tales como las que corres
ponden a la planta superior y al sótano pueden aparecer en la
ranura de exploración a velocidad elevada 8, durante la ranura
de exploración básica adecuada.

Unas palabras de información que pueden enviarse al
25 TDS 60 para su representación visual se ilustran a título de
ejemplo en la parte inferior del topograma de enlace de datos
LCTDS representado en la figura 2. Los datos que corresponden
a cada cabina pueden incluir las tres palabras de datos de en
trada IW0, IW1 y IW2 preparadas por cada controlador de cabina
30 para su transmisión a la unidad central 11 del sistema, y una

1 palabra de datos suplementaria CTDS. Las palabras de datos
CTDS para las cabinas A, B, C y D pueden enviarse durante las
ranuras de exploración básicas 0, 1, 2 y 3. De la misma manera,
la primera palabra de datos de entrada IWO procedente de las
5 cuatro cabinas puede enviarse durante las cuatro ranuras de
exploración básicas 4, 5, 6 y 7. La segunda palabra de datos
de entrada IW1 puede enviarse durante las siguientes cuatro
ranuras de exploración básicas 8, 9, 10 y 11, y la tercera pa
10 labra de datos de entrada IW2 puede enviarse durante las cua
tro ranuras de exploración básicas 12, 13, 14 y 15. A continua
ción, se repiten en el mismo orden las palabras de datos.

Las señales contenidas en las palabras de datos que
se representan en la figura 2, así como la información que
transportan, se indican en la tabla que sigue:

15	<u>Señal</u>	<u>Función</u>
	ATSV	Cabina en servicio
	AVAS	Cabina disponible para asignación
	AVP0-AVP6	Posición de cabina avanzada en binario
	BYPS	La cabina está pasando por alto llamadas de
20		vestíbulo
	CALL	Se efectúa una llamada de cabina
	CCAB	Existe una llamada de cabina encima de la posi
		ción de la cabina
	CCBL	Existe una llamada de cabina debajo de la posi
25		ción de la cabina
	CREG	Se ha efectuado una llamada de cabina
	<u>DAD</u>	Indicador de dirección de cabina hacia abajo
	<u>DAU</u>	Indicador de dirección de cabina hacia arriba
	DRCL	Presente cuando las puertas están cerradas
30	<u>INSC</u>	La cabina está en servicio con la unidad central de sistema

1	<u>Señal</u>	<u>Función</u>
	<u>INUP</u>	Tráfico ascendente intenso (de acuerdo con las señales de cabina)
	<u>NUDGE</u>	Puerta mantenida abierta durante un tiempo pre-
5		determinado
	<u>SLDN</u>	La cabina reduce su velocidad
	<u>UPSV</u>	Servicio hacia arriba
	<u>UPTR</u>	Desplazamiento hacia arriba
	<u>WT50</u>	La carga de la cabina es superior al 50% de su
10		capacidad
	<u>WT75</u>	La carga de la cabina es superior al 75% de su
		capacidad
	<u>29</u>	Relé de seguridad
	<u>32L</u>	Presente cuando la cabina está en movimiento

15 La figura 1 ilustra el TDS 60 con un dispositivo de representación por video 64 que incluye una unión 90 de visualización video RAM y un monitor de video 92. A título de ejemplo, se supondrá que la unión 90 de visualización video es el dispositivo de control de tubo de rayos catódicos (CRT) tipo

20 MTX-2480, fabricado por MATROX Electronic Systems de Montreal, Quebec. El monitor de video puede ser el modelo EVM-1410, fabricado por Electrohome Ltd., Kitchener, Ontario. El MTX-2480 tiene un campo de visualización de 24 x 80, que permite representar 80 columnas y 24 líneas de caracteres tipos ASCII. La

25 organización de pantalla de visualización se ilustra en la figura 3, y los caracteres representados en ella ilustran un primer modo de realización del invento. Se ilustran los datos representativos de cada cabina, correspondientes a cuatro cabinas A, B, C, y D, así como las llamadas de vestíbulo hacia

30 arriba y hacia abajo que han sido efectuadas.

1 Los datos típicos de cada cabina pueden incluir:
(a) posición de planta de cada cabina, obtenida a partir de
la señal de cabina avanzada AVP0-AVP6; (b) dirección de despla
zamiento de la cabina obtenida a partir de las señales DAD y
5 DAU; (c) una señal de cabina en servicio obtenida a partir
de la señal INSC; (d) una señal de actividad obtenida a partir
de la señal AVAS, que indica si la cabina está activa o dispo
nible, o no; (e) una señal de paso por alto obtenida a partir
de la señal BYPS, que indica si la cabina está pasando por al
10 to o no, llamadas de vestíbulo; y (f) una señal de puerta de
cabina obtenida a partir de la señal DRCL, que indica si las
puertas de la cabina están abiertas o cerradas, o no.

Las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia aba
jo se obtienen a partir de las señales UPC y DNC, respectiva
15 mente. Contrariamente a los sistemas de visualización de lla
madas convencionales, una llamada de vestíbulo para una plan
ta específica no está atada a un emplazamiento o dispositivo
particular en el sistema de visualización. Por tanto, el dis
positivo de visualización puede ser normalizado. En un modo
20 de realización preferido, el dispositivo de visualización re
presenta las llamadas de vestíbulo que existen en cada momen
to, en un orden predeterminado, y apila o comprime las llama
das de tal manera que estén uniformemente separadas en el dis
positivo de visualización. En otras palabras, la separación
25 de las llamadas en el dispositivo de visualización no tiene
relación predeterminado con la separación de las plantas aso
ciadas en el edificio. El número de llamadas de vestíbulo y
sus emplazamientos puede determinarse a simple vista, y la can
tidad de espacio necesaria en el dispositivo de visualización
30 puede ser elegida de modo que tenga cualquier tamaño deseado.

1 También sería conveniente representar las llamadas en un orden
predeterminado sin compresión, representando las llamadas en
cualquier emplazamiento del espacio de visualización dedicado
a las llamadas. A continuación, cuando el número de llamadas
5 que se representan alcanza un punto donde se necesita la com
presión, se inicia automáticamente la operación de compresión.

La figura 3 ilustra unas llamadas de subida y bajada
representadas en listas separadas. Las listas separadas pueden
ser columnas separadas del dispositivo de visualización, tal
10 y como se ilustra, o pueden representarse en líneas separadas
en lugar de columnas separadas, según se desee. Las llamadas
se representan en orden numérico, es decir el orden en el cual
sus plantas asociadas aparecen en el orificio y pueden comen
zar con la llamada más elevada del edificio en una línea pre
15 determinada, por ejemplo la línea 13, y continuar hacia abajo
a partir de ella, según se ilustra; o, pueden comenzar con la
llamada más baja del edificio en una línea predeterminada, por
ejemplo la línea 23, y continuar hacia arriba a partir de este
punto, si se desea. Si las llamadas se representan horizontal
20 mente, es decir que se representan en líneas, en lugar de co
lumnas, pueden empezar con la llamada más alta o la llamada
más baja, en el lado izquierdo del dispositivo de visualiza
ción, según se desee.

La figura 3A es una vista fragmentaria del monitor
25 de video 92 representado en la figura 3, que ilustra otra dis
posición para superponer y comprimir las llamadas de vestíbu
lo. En esta disposición, las llamadas de vestíbulo, tanto ha
cia arriba como hacia abajo, se representan en una lista úni
ca, por ejemplo bajo la forma de una sola columna, según se
30 ilustra, con unas flechas que ilustran la dirección de servi

1 cio de la llamada. Si coexisten llamadas de subida y de bajada
a partir de una planta específica, se representarán adyacente
a este número de planta flechas de subida y de bajada.

5 Aunque la figura 3 ilustra una sola lista para las
llamadas de subida y una sola lista para las llamadas de baja
da, se entiende que si el número de llamadas alcanza el número
máximo de espacios disponibles en una lista específica, se ini
ciará automáticamente una nueva lista adyacente a la lista
asociada, manteniéndose en cada lista de llamadas el orden
10 predeterminado y la separación uniforme predeterminada.

 Como se ilustra en la figura 3, el monitor de video
92 | tiene un espacio para representar la información correspon
diente a cabinas suplementarias. Por otra parte, el monitor de
video puede conectarse con el sistema de seguridad del edifi
15 cio, manteniéndose un espacio en el dispositivo de visualiza
ción para representar varios mensajes de edificio, por ejemplo
un mensaje que indica que una puerta predeterminada ha sido
abierta, un mensaje que indica el accionamiento de una alarma
de incendio predeterminada, de un detector de humo, etc.

20 La figura 4 es un diagrama, el cual, conjuntamente
cón los topogramas de RAM de las figuras 5 y 6 permite a un
experto en la técnica programar un ordenador digital, por ejem
plo un micro-ordenador 8080 de Intel. El programa desarrolla
do a partir del organigrama se introducirá en la ROM 78 que se
25 representa en la figura 1. Basándose en la descripción que si
gue un experto en la materia podrá entender cómo pueden super
ponerse y comprimirse llamadas para representar llamadas de
vestíbulo y/o cabina en dispositivos de visualización alfanu
méricos del tipo segmentado, tales como diodos emisores de luz
30 (LED) y dispositivos de visualización del tipo de cristales lí

1 quidos.

Más precisamente, cuando la información procedente del control de llamadas de vestíbulo 50 que se representa en la figura 1 está en curso de transmisión al TDS 60 por medio del enlace de información LCTDS, una señal de sincronización procedente del órgano de tratamiento del sistema alerta la CPU 74 y el programa de la figura 4 es introducido en la entrada 100. La operación 102 introduce las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia abajo UPC y DNC, respectivamente, en la RAM 80, almacenando la información en direcciones predeterminadas. La figura 5 ilustra una tabla de consulta almacenada en la ROM 78 que relaciona las ranuras de exploración básicas con los niveles de planta, representándose el topograma de ROM de esta tabla de consulta al lado de un topograma de RAM que ilustra el almacenamiento de las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia abajo, de las llamadas de cabina y de las señales de estado de cabina contenidas en las palabras de información del enlace de datos LCTDS (figura 2). Como se ha indicado anteriormente, la información presente en el enlace de datos LCTDS puede dirigirse secuencialmente a través del terminal de entrada 70, o puede ser introducido ocho bits a la vez, según la duración del tiempo en el cual se desea conectar el micro-ordenador con la transferencia de datos de entrada.

25 El formato secuencial de las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia abajo UPC y DNC presenta las llamadas en un formato ordenado y, por tanto, las llamadas no tienen que ser clasificadas por medio de una rutina de clasificación. Si el sistema de ascensor es del tipo en el cual las llamadas se presentan en un orden aleatorio, el programa incluirá también

30

1 una rutina de clasificación para ordenar las llamadas en el
formato deseado.

El almacenamiento de las llamadas de vestíbulo hacia
arriba y hacia abajo UPC y DNC comienza en una dirección pre
5 determinada de la RAM 80 y la dirección avanza un paso cada
ranura de exploración.

La operación 104 que se representa en la figura 4
borra dos indicadores de programa identificados como indicador
número 1 y número 2, utilizándose estos indicadores para seña
10 lar cuando las llamadas de subida y bajada, respectivamente,
han de ser tratadas. La operación 106 determina si las llama
das de vestíbulo hacia arriba han sido tratadas comprobando
el indicador número 1. Si el indicador número 1 está borrado,
las llamadas hacia arriba no han sido todavía tratadas, y si
15 el indicador número 1 está presente, las llamadas hacia arriba
han sido tratadas. La referencia inicial a la operación 106
encontrará el indicador número 1 borrado, y el programa avan
zará a la operación 108. La operación 108 inicia el programa
de tratamiento de las llamadas de vestíbulo hacia arriba ajus
20 tando un contador en la cuenta de 31 (en el caso de un sistema
con 32 ranuras de exploración básicas). Un índice de programas
se ajusta en la dirección de memoria RAM en la cual la primera
llamada de subida encontrada debe ser almacenada. El indicador
número 1 se activa.

25 La operación 110 determina si una llamada de vestíbu
lo hacia arriba está asociada con la ranura de exploración 31.
Como se ilustra en la figura 5, la ranura de exploración 31 no
está asociada con un nivel de planta y, por tanto, el progra
ma avanza a la operación 112 que disminuye en una unidad la
30 cuenta de exploración. La operación 114 determina si la cuenta

1 de exploración ha sido completada. Ya que la cuenta de explo
ración no ha sido completada en este momento, el programa
vuelve a la operación 110 para determinar si existe una llama
da asociada con esta ranura de exploración. Utilizando el
5 ejemplo de la figura 5, el programa seguirá el ciclo indicado
en las operaciones 112, 114 y 110 hasta que se alcance la ra
nura de exploración 24, y en este punto se encontrará una lla
mada de vestíbulo hacia arriba. A continuación, el programa
avanza a partir de la operación 110 hasta la operación 116 que
10 facilita el acceso a la tabla de consulta de la ROM 78 repre
sentada en la figura 5, para determinar el nivel de la planta
asociada con la ranura de exploración 24. Esta tabla identifi
ca la planta como siendo la planta número 20. El número de la
planta es transformado en los caracteres de tipo ASCII asocia
dos a través de otra tabla de consulta de la ROM 78, y esta
15 información se almacena en la dirección asociada con el índice
de memoria RAM activado en la operación 108. La figura 6 ilus
tra un topograma de RAM para almacenar las llamadas de vestí
bulo, ilustrando el topograma de RAM las mismas llamadas que
20 se representan en el monitor de video de la figura 3. Las di
recciones de línea y columna del monitor para situar el primer
dígito son 13 y 5, respectivamente, lo cual en numeración bina
ria corresponde a la dirección de línea 01101 y a la dirección
de columna 0000101. La representación tipo ASCII de "2" es
25 011 para la dirección de línea y 0010 para la dirección de co
lumna. También pueden activarse dos bits de modo. Si los bi
tios de modo son 00, como se ilustra, la representación visual
será normal. Si los bits de modo son 11, por ejemplo, la re
presentación visual en el emplazamiento elegido parpadeará.
30 Una llamada retrasada, por ejemplo, puede indicarse haciendo

1 parpadear el número de planta representado que corresponde a
esta llamada retrasada. El programa continuará el proceso de
las llamadas de la misma manera, comprimiendo las cinco llama
5 das de subida efectuadas a partir de las plantas número 20, nú
mero 14, número 7, número 3 y número 2, en las direcciones de
memoria adyacentes de la RAM 80.

Cuando la operación 114 encuentra que las 32 ranuras
de exploración han sido examinadas respecto a llamadas, el pro
grama vuelve a la operación 106 que verifica el indicador n°1
10 para ver si las llamadas de vestíbulo hacia arriba han sido
tratadas. La operación 106 encontrará ahora el indicador núme
ro 1 activado, y el programa avanza hasta la operación 118 pa
ra determinar si las llamadas de bajada han sido tratadas. La
operación 118 encontrará el indicador n° 2 borrado y, por tan
15 to, el programa avanza hasta la operación 120 para iniciar el
programa de tratamiento de las llamadas de vestíbulo hacia aba
jo. La cuenta de exploración se ajusta en 31, se activa el in
dicador número 2, y un índice de dirección se activa en la di
rección de memoria RAM en la cual debe almacenarse la primera
20 llamada hacia abajo que se presenta. Las operaciones 110, 112,
114 y 116 efectúan el tratamiento de todas las ranuras de ex
ploración como se ha descrito más arriba con relación a las
llamadas de vestíbulo hacia arriba, lo que hace que las llama
das de vestíbulo hacia abajo procedentes de las plantas 21,
25 11 y 6 sean almacenadas en la RAM 80, tal y como se ilustra
en el topograma de RAM que se representa en la figura 6. Las
direcciones de monitor almacenadas y los datos asociados que
se representan en la figura 6 se mandan a continuación a los
terminales de salida en la operación 122, y el programa sale
30 por el terminal 124. En un modo de realización preferido, la

1 operación 122 se produce a intervalos predeterminados, por ejemplo cada dos segundos y, por tanto, en lugar de realizar automáticamente la operación 122 al final del programa de actualización, puede realizarse en respuesta a un temporizador.

5 El modo de realización del invento que se representa en las figuras 1 a 6 se refiere a la representación visual de las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia abajo en un punto de supervisión central, tal como el TDS 60, y las llamadas de cabina pueden también representarse en este mismo dispositivo de visualización situado a distancia, si se desea. El programa de visualización de las llamadas de cabina en el dispositivo de visualización será similar al programa de visualización de las llamadas de vestíbulo. La técnica de visualización descrita más arriba es, igualmente, aplicable a la visualización de llamadas de cabina dentro de la cabina de ascensor, como parte del puesto de llamadas de cabina. Esta técnica puede ser utilizada como parte del puesto de llamadas de cabina cuando existe un botón de llamada de cabina por cada planta, separando así la función del pulsador de la función de visualización. La visualización de las llamadas de cabina efectuadas puede realizarse en un emplazamiento y a una altura en el interior de la cabina del ascensor que no están bloqueados por otros pasajeros. La representación visual superpuesta y comprimida de las llamadas de vestíbulo puede también utilizarse cuando el mismo botón se ilumina para indicar una llamada de cabina, con el fin de obtener una visualización separada de las llamadas de cabina más claramente visible por todos los pasajeros.

25 La técnica de visualización es particularmente adecuada para un puesto de llamadas de cabina que incluye un con

30

1 junto de pulsadores que está dotado de un número de pulsadores
de llamada de cabina inferior al número de posibles llamadas
de cabina que pueden efectuarse a partir de él, por ejemplo
utilizando un procedimiento predeterminado para efectuar las
5 llamadas. Por tanto, cada pulsador no está relacionado parti-
cularmente con una llamada de cabina específica, y la ilumina-
ción del botón al ser accionado no proporciona ninguna infor-
mación útil.

La figura 7 es una vista en alzado parcial de un pues-
10 to de pulsador de llamadas de cabina 130 que puede ser utiliza-
do para el puesto de entrada de llamadas 30 que se representa
en la figura 1. En el modo de realización de la figura 7, las
llamadas de cabina en sentido ascendente hacia 59 plantas, por
ejemplo, pueden ser efectuadas por medio de 15 pulsadores, es-
15 tando cinco pulsadores situados en la columna de las "decenas"
y diez pulsadores en la columna de "unidades". Una llamada de
cabina para la planta número 11 se efectuará activando el bo-
tón "1" en la columna de las decenas, y el botón "1" en la co-
lumna de las unidades. Un dispositivo de representación visual
20 momentánea 132 representará la llamada efectuada en este momen-
to. La llamada puede ser efectuada automáticamente un período
de tiempo predeterminado después de que ha sido accionado el
último botón, por ejemplo uno o dos segundos más tarde. Un
error de realización de llamada puede, por tanto, ser corregi-
25 do durante este período de tiempo presionando el botón de
borrado "C". Esta disposición tiene la ventaja que consiste
en que los botones de las decenas y de las unidades pueden
ser accionados en cualquier orden. Igualmente el dispositivo
puede disponerse de tal manera que sea posible efectuar una
30 llamada sin retardo, haciendo que la llamada se efectúe cuando

1 se acciona el botón de las unidades. Con esta disposición se
accionará, en primer lugar, el botón de las decenas para las
llamadas de cabina que corresponden a las plantas 10 y supe
5 riores. Cuando la llamada llega al sistema, el número de lla
mada representado en el dispositivo de representación visual
momentánea 132 desaparece, y esta llamada se apila y se compr
me en un dispositivo de visualización 134. Como se ha indicado
anteriormente, en lugar de comprimir las llamadas inmediatamen
te, pueden situarse en el orden adecuado, aunque no comprimido,
10 hasta que la compresión sea necesaria.

La posición de la cabina del ascensor puede ser re
presentada en un dispositivo de representación visual separado
136, o bien la posición de la cabina puede formar parte del
dispositivo de visualización 134. Por ejemplo, la posición de
15 la cabina puede ser el número más bajo de la columna en el ca
so de una cabina que se desplaza hacia arriba, y el número más
alto en el caso de una cabina que se desplaza hacia abajo. Una
inscripción adecuada identificando este emplazamiento como
siendo la posición de la cabina puede iluminarse en respuesta
20 a la dirección de desplazamiento de la cabina.

Una cabina que sube puede ser indicada en el dispo
sitivo de representación visual 134 por medio de una flecha
138, siendo la flecha una flecha orientada hacia arriba situa
da en un emplazamiento elegido del dispositivo de representa
25 ción visual. A continuación esta flecha se transformará en
una flecha orientada hacia abajo cuando la cabina se desplaza
hacia abajo. El formato representado en la figura 7 puede ser
utilizado para una cabina que se desplaza tanto hacia arriba
como hacia abajo, es decir que las llamadas de cabina pueden
30 empezar siempre en una extremidad elegida predeterminada del

1 dispositivo de representación visual, cualquiera que sea la
dirección de desplazamiento de la cabina. En un modo de reali-
zación preferido del invento, la figura 7 ilustra el formato
que corresponde a una cabina que se desplaza hacia arriba, y
5 la figura 8 ilustra el formato de un puesto de llamadas de ca-
bina 130 para una cabina que se desplaza hacia abajo. En otras
palabras, cuando la cabina de ascensor efectúa un desplazamien-
to hacia arriba, las llamadas de cabina empiezan preferentemen-
te en la parte inferior del dispositivo de representación vi-
10 sual, inmediatamente encima de una flecha orientada hacia arri-
ba 138, y se superponen, comprimen y clasifican en el orden en
el cual se prestará servicio a estas llamadas. Cuando la cabi-
na de ascensor está prevista para desplazamiento hacia abajo,
la flecha orientada hacia arriba 138 desaparece, y una flecha
15 orientada hacia abajo 140 aparece en la parte superior del dis-
positivo de representación visual. Las llamadas de cabina apa-
recen inmediatamente debajo de la flecha orientada hacia abajo
140, y se superponen y comprimen en la extremidad superior del
dispositivo de representación visual en el orden en el cual
20 la cabina de ascensor las atenderá. El número de posiciones
del dispositivo de representación visual 134 depende del tama-
ño de la cabina de ascensor. Una cabina de diez pasajeros, por
ejemplo, utilizará un dispositivo de representación visual con
el espacio necesario para diez llamadas de cabina.

25 La figura 9 es una vista en alzado de un puesto de
llamadas de cabina 150 construido de acuerdo con otro modo de
realización más del invento. En este modo de realización, se
utilizan dos puestos de realización de llamadas separados 152
y 160. El primer puesto de realización de llamadas 152 es simi-
30 lar al conjunto de pulsadores del tipo convencional en el cual

1 cada pulsador está asociado con un nivel de planta específico.
Los botones pueden o no iluminarse para indicar las llamadas,
según se desee. Las llamadas de cabina efectuadas con los pul-
sadores del puesto 152 se representan por medio de un disposi-
5 tivo de representación visual 154, en el cual los números de
planta asociados están superpuestos y comprimidos en un orden
predeterminado, tal y como se ha descrito con relación al modo
de realización de las figuras 7 y 8. La posición de la cabina
puede ser indicada en un dispositivo de representación visual
10 separado 156, estando la flecha de dirección de cabina 158 aso-
ciada con él, o de la manera indicada más arriba, la flecha de
dirección de cabina puede formar parte del dispositivo de re-
presentación visual 154, lo mismo que el indicador de posición
de cabina.

15 El segundo puesto de realización de llamadas 160 aso-
ciado con el puesto de llamadas de cabina 150 incluye un con-
junto de pulsadores que pueden estar montados detrás de una
puerta cerrada 162. Esta disposición se utilizará cuando la
cabina de ascensor asociada con él presta servicio a un bloque
20 de plantas predeterminado destinado al público general, aunque
esté también disponible para su utilización por personal auto-
rizado que desea desplazarse a otras plantas del edificio. El
segundo puesto de realización de llamadas 160 puede incluir
una columna de pulsadores que corresponde a las "decenas", y
25 una columna de pulsadores que corresponden a las "unidades",
como se ha descrito anteriormente con relación a la figura 7,
y un dispositivo de representación visual momentánea 164 para
representar provisionalmente una llamada que se efectúa. Puede
también preverse un botón de borrado "C" para borrar una lla-
30 mada efectuada de manera incorrecta antes de que sea registra-

1 da como llamada de cabina.

Hasta este punto el invento ha sido descrito con relación a la representación visual a distancia de llamadas de vestíbulo y llamadas de cabina, en un puesto de TDS, y con relación a llamadas de cabina en un puesto de llamadas de cabina situado en el interior de una cabina de ascensor. El invento es igualmente aplicable para representar las llamadas de destino en el vestíbulo. Por ejemplo, en lugar de registrar simplemente una llamada de vestíbulo en sentido ascendente, o una llamada de vestíbulo en sentido descendente, un pasajero que desea tomar el ascensor puede registrar su planta de destino deseada para ayudar la unidad central del sistema a determinar las asignaciones de llamadas de vestíbulo. Esto hace que sea innecesario prever un puesto de llamadas de cabina en el interior de la cabina del ascensor, aunque un puesto de este tipo debe situarse en el interior de la cabina como medida complementaria en el caso de que el pasajero penetre en la cabina sin registrar su planta de destino en el vestíbulo. Una lista de plantas de destino es diferente de una lista de llamadas de cabina, ya que la lista de llamadas de cabina se refiere a una sola cabina. Las llamadas de destino registradas en el vestíbulo pueden asociarse con una cualquiera de una pluralidad de cabinas, según la cabina que se detiene en la planta para atender una dirección de desplazamiento particular.

25 Más específicamente, la figura 10 ilustra un puesto de pulsadores de llamada de vestíbulo 170 que incluye un puesto o conjunto de pulsadores 172, similar al conjunto 131 representado en la figura 7. Se ha previsto una columna de pulsadores que corresponde a las "decenas", conjuntamente con una columna de "unidades", así como un dispositivo de representación

30

1 visual momentánea 174 para representar las llamadas elegidas.
Un botón de borrado "C" puede preverse para corregir los erro
res antes de que la llamada sea realmente registrada en el
sistema. Un dispositivo de representación visual 176 está pre
5 visto para representar las llamadas seleccionadas, empezando
preferentemente la representación visual 176 a partir de la
parte central del dispositivo de representación visual, iden
tificando esta porción central el nivel de planta donde está
situado el dispositivo de representación visual. Una llamada
10 efectuada en el conjunto de pulsadores 172 para una planta si
tuada encima de este nivel de planta aparecerá en la parte su
perior del dispositivo de representación visual, y una llamada
efectuada para una posición de planta situada debajo de este
nivel de planta aparecerá en la parte inferior del dispositivo
15 de representación visual. Las llamadas representadas se ordena
rán y se apilarán como se ha descrito anteriormente. Las llama
das de subida empezarán inmediatamente encima del número de
planta del nivel de planta asociado, y las llamadas de bajada
empezarán inmediatamente debajo de este nivel, y las llamadas
20 se clasificarán en el orden en el cual se les atendería en el
caso de que la cabina salga de la planta en las direcciones
ascendente y descendente, respectivamente. Cuando una cabina
se para en la planta para atender una dirección de servicio es
pecífica, las llamadas que han de ser atendidas por esta cabi
25 na se eliminan de la representación visual. Por ejemplo, si
una cabina se detiene en la planta 21 para atender la direc
ción descendente, las llamadas para las plantas 17 y 2 se su
primirán de la representación visual. Estas llamadas pueden ser
transferidas automáticamente a un dispositivo de representa
30 ción visual situado en el interior de la cabina del ascensor

1 ya que estas llamadas de vestíbulo son ahora llamadas de cabi
na para esta cabina.

En resumen, se ha descrito un sistema de ascensor
mejorado con un dispositivo de representación visual de llama
5 das superpuestas, en el cual la función de representación vi
sual está separada de la función de realización de llamadas.
Las llamadas se representan visualmente en un orden predetermi
nado sobre un dispositivo de representación visual que puede
ser normalizado, puesto que las posiciones en el dispositivo
10 de representación visual no están relacionadas con las posi
ciones de las plantas. En el modo de realización preferido,
las llamadas efectuadas se comprimen para obtener una separa
ción física uniforme entre las llamadas.

En resumen, la presente patente de invención que se
15 solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Sistema de ascensor que comprende: un edificio
que tiene una pluralidad de plantas y una caja de ascensor,
por lo menos una cabina de ascensor montada en la caja de as
20 censor de dicho edificio para prestar servicio a las plantas
del mismo, un dispositivo de llamada para efectuar llamadas
de servicio de ascensor, un dispositivo de control que instru
ye dicha cabina de ascensor para que atienda las llamadas de
servicio de ascensor, y un dispositivo de representación vi
25 sual de llamadas superpuestas que incluye un dispositivo para
representar las llamadas efectuadas para servicio de ascensor
en un orden predeterminado y con una separación física unifor
me predeterminada entre llamadas adyacentes del orden predeter
minado, manteniéndose dicho orden predeterminado y dicha sepa
30 ración física entre las llamadas representadas cuando se efec

1 tñan llamadas en dicho dispositivo de llamada y se añaden es
tas llamadas al dispositivo de representación visual de llama
das, y cuando dicha cabina de ascensor atiende estas llamadas
y se suprimen dichas llamadas del dispositivo de representación
5 visual de llamadas.

2. Sistema de ascensor según la reivindicación 1,
caracterizado porque el dispositivo de llamada incluye una plu
ralidad de pulsadores situados en el interior de la cabina de
ascensor para efectuar llamadas de cabina, y el dispositivo
10 de representación visual de llamadas está situado en el inte
rior de la cabina de ascensor.

3. Sistema de ascensor según la reivindicación 1,
caracterizado porque el dispositivo de llamada incluye una
pluralidad de pulsadores situados en las plantas del edificio
15 para efectuar llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia aba
jo, y el dispositivo de representación visual de llamadas es
tá situado en una planta determinada del edificio.

4. Sistema de ascensor según la reivindicación 1
ó 3, caracterizado porque el dispositivo de llamada incluye
20 una pluralidad de pulsadores determinada situados por lo
menos en una de las plantas, previstos para que sea posible
efectuar una pluralidad de llamadas todavía más importante pa
ra plantas de destino, representando el dispositivo de repre
sentación visual de llamadas las plantas de destino relaciona
25 das con las llamadas efectuadas en la pluralidad de pulsadores.

5. Sistema de ascensor según la reivindicación 4,
caracterizado porque el orden predeterminado en el cual se re
presentan las llamadas de vestíbulo efectuadas en el disposi
tivo de representación visual de llamadas está relacionado
30 con el orden en el cual la cabina de ascensor atenderá las

1 plantas de destino mientras se desplaza a partir de la planta
asociada para atender las llamadas registradas en el dispositi
2 vo de llamadas.

3 6. Sistema de ascensor según la reivindicación 3,
4 ó 5, caracterizado porque el dispositivo de representación
5 visual de llamadas representa las llamadas de vestíbulo hacia
arriba y hacia abajo de manera independiente, representándose
6 las llamadas de vestíbulo hacia arriba en el orden predetermi
7 nado y con la separación física predeterminada, y representán
8 dose las llamadas de vestíbulo hacia abajo en el orden prede
9 terminado y con la separación física predeterminada.

10 7. Sistema de ascensor según la reivindicación 3,
11 ó 5, caracterizado porque el dispositivo de representación
12 visual de llamadas representa los números de planta asociados
13 con las llamadas de vestíbulo hacia arriba y hacia abajo en
14 una sola columna vertical, en el orden predeterminado, y con
15 la separación física predeterminada, y porque incluye un dis
16 positivo indicador visual asociado con cada número de planta
17 que indica si el número de planta representado tiene una lla
18 mada de vestíbulo hacia arriba, una llamada de vestíbulo ha
19 cia abajo, o ambas.

20 8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invencion que se solicita :
21 SISTEMA DE ASCENSOR.

25

30

1

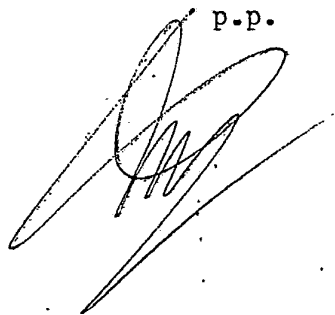
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de treinta y dos páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid 10 de Mayo 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

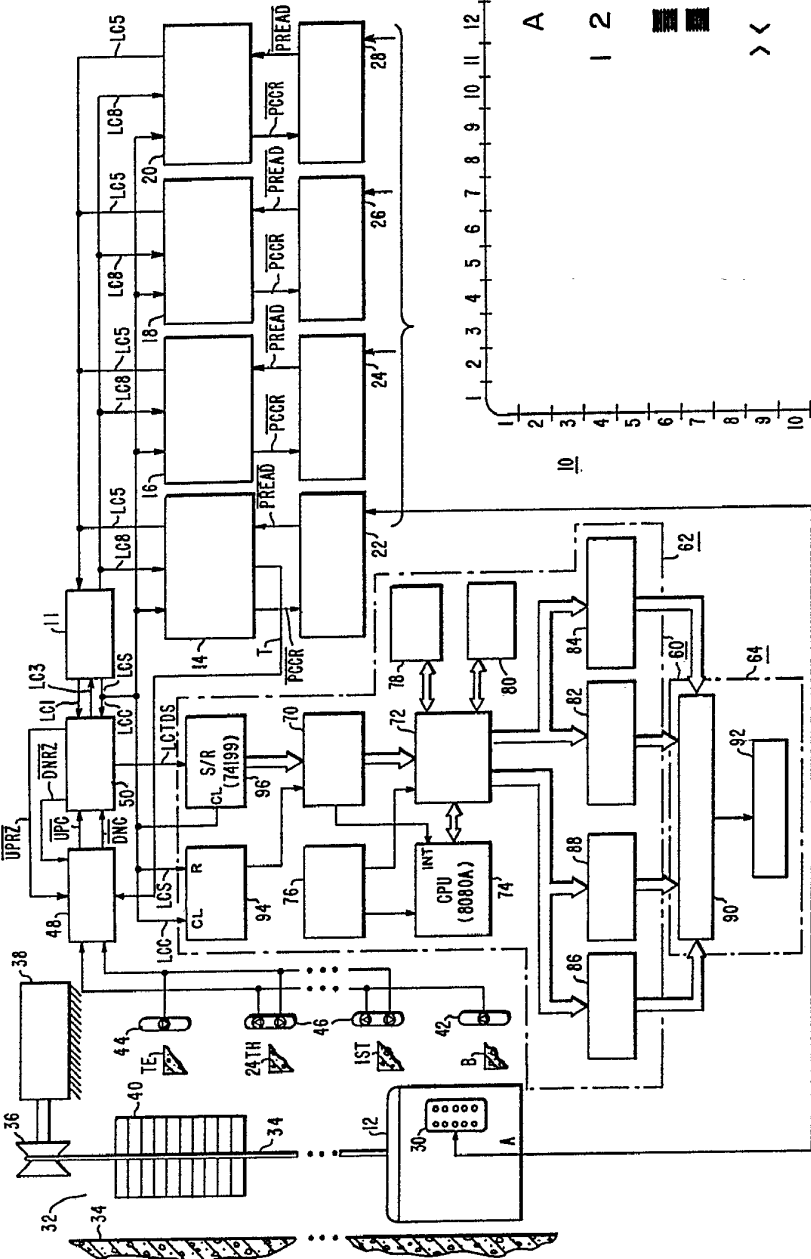
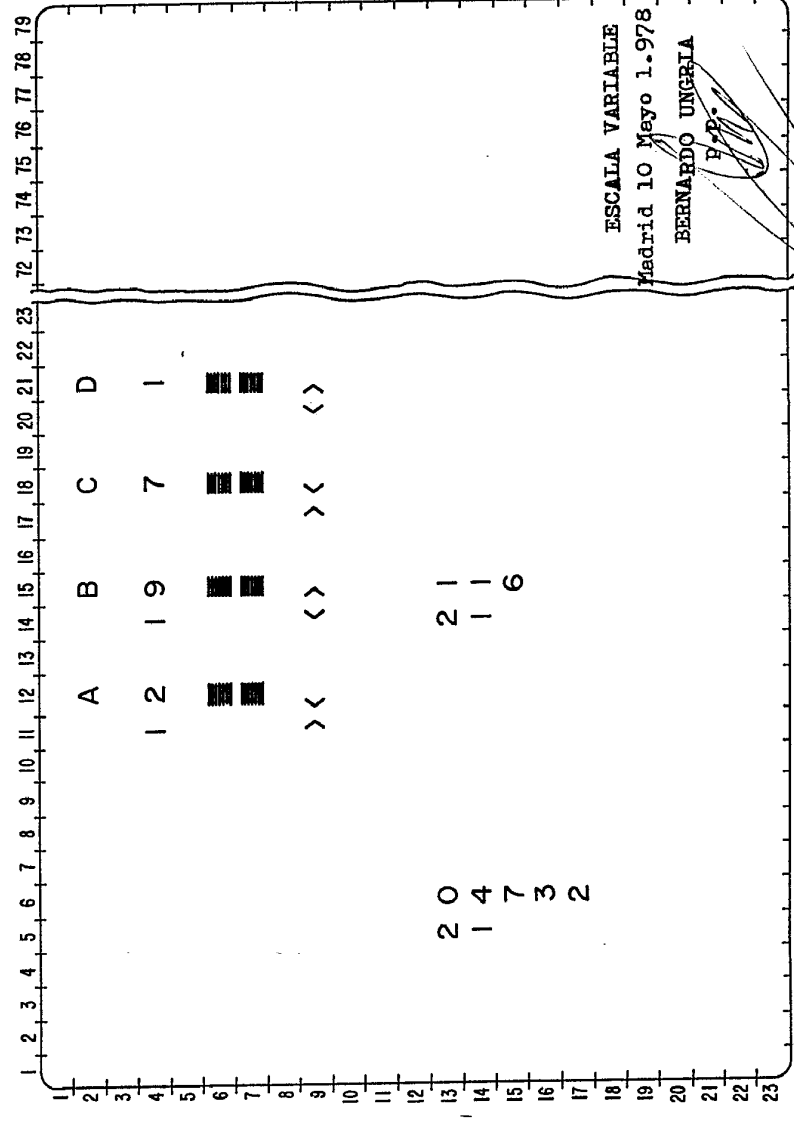


FIG. 1

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
 Madrid 10 Mayo 1.978
 BERNARDO UNGRIA
 P.D.

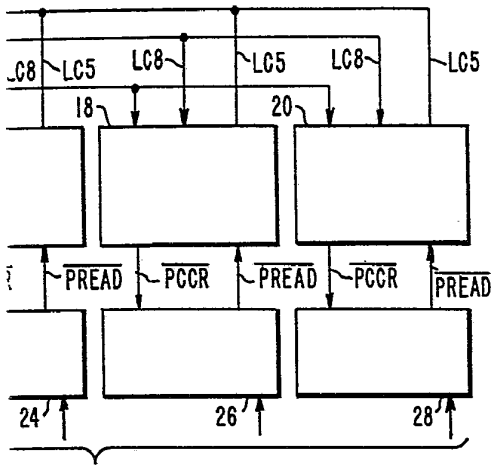
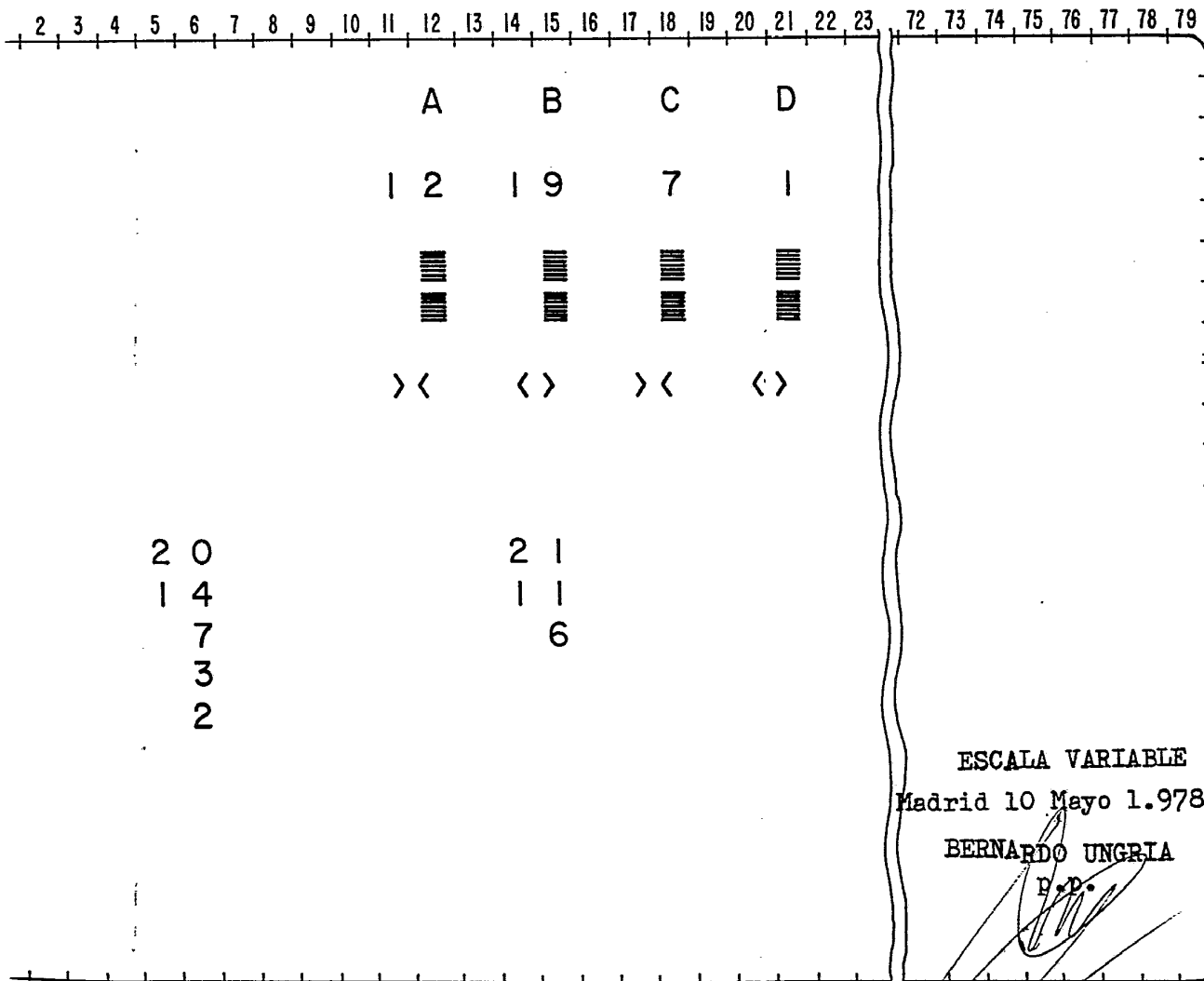


FIG. 3



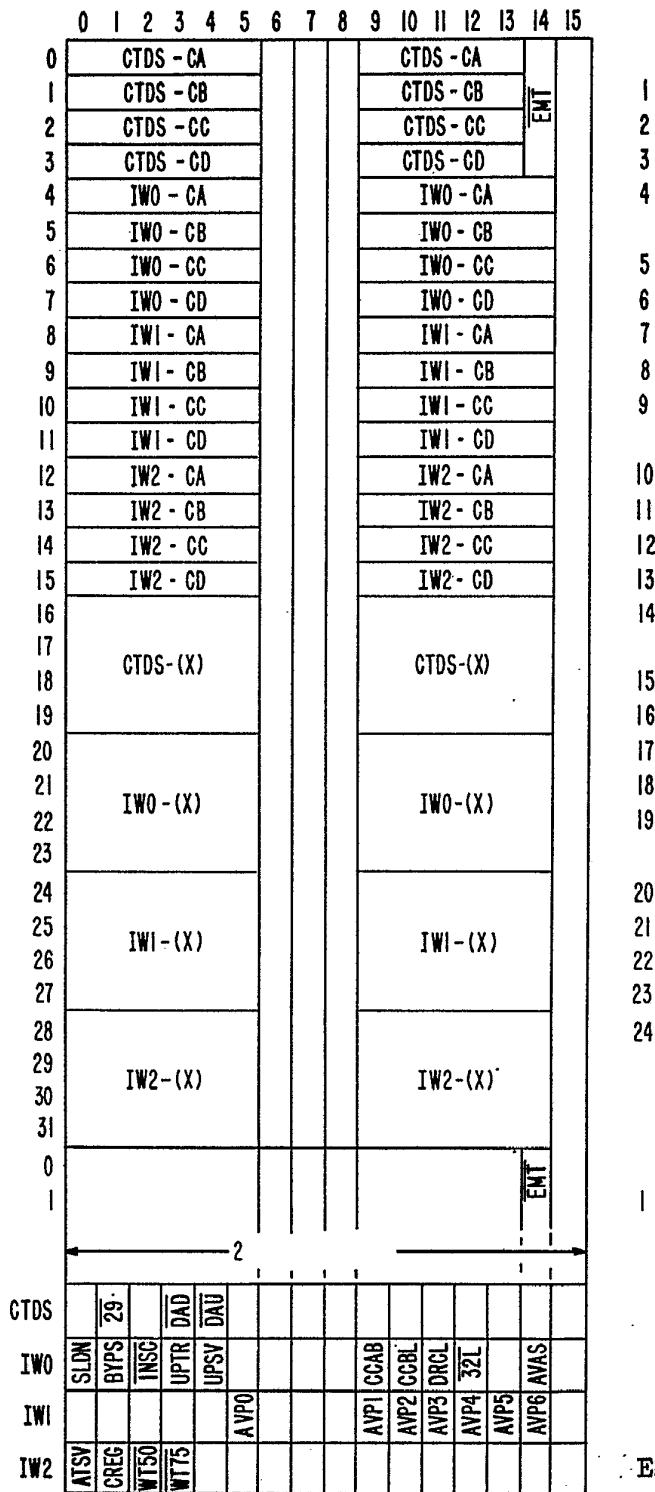


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid 10 de Mayo 1.978

BERNARDO UNGRIA

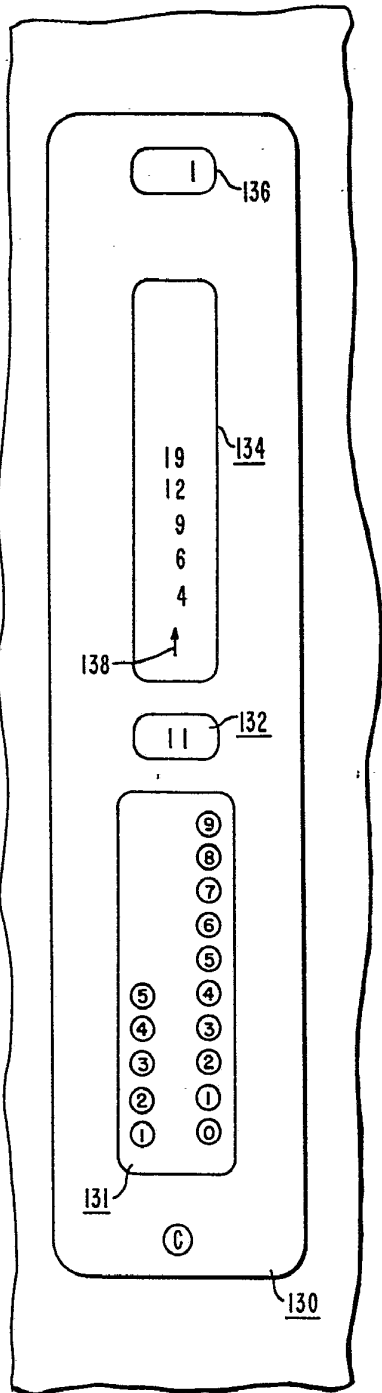


FIG. 7

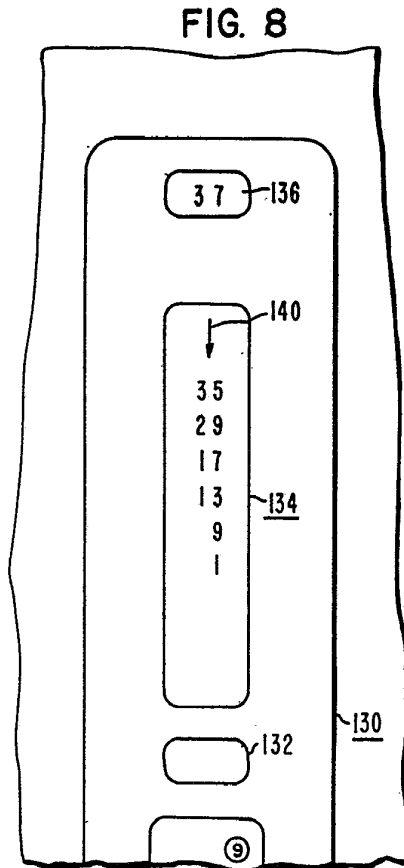


FIG. 8

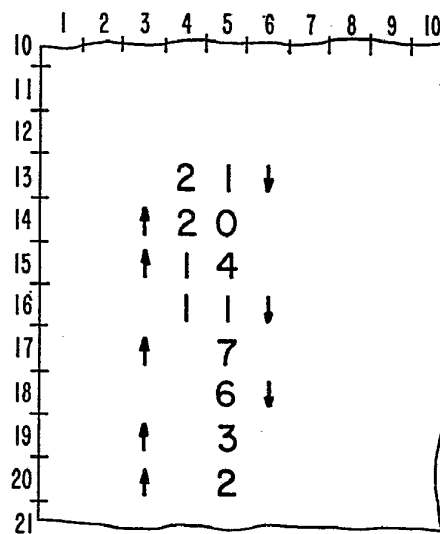


FIG. 3A

ESCALA VARIABLE
 Madrid 10 de Mayo 1.978
 BERNARDO UNGRIA

P.P.P.

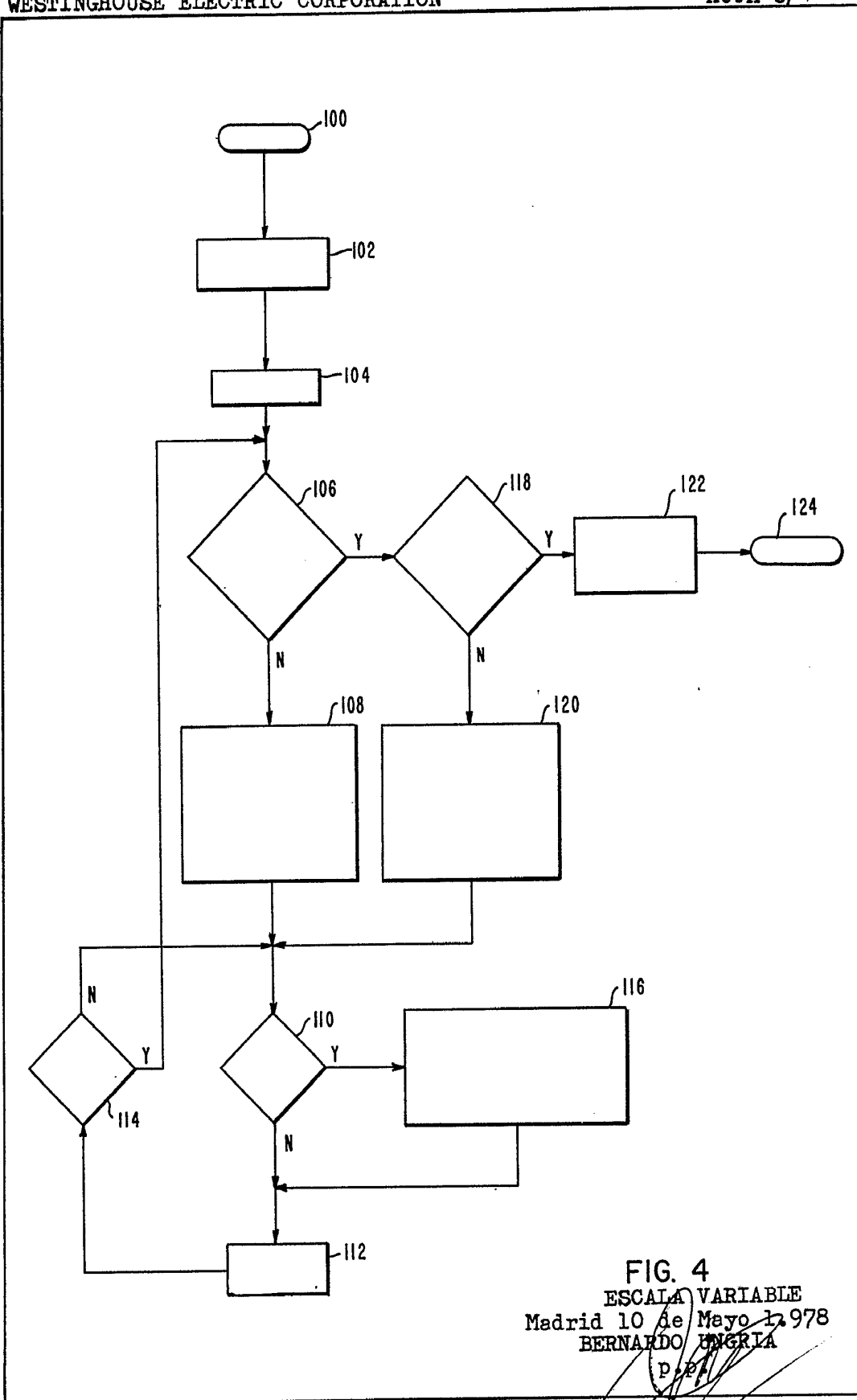


FIG. 4
ESCALA VARIABLE
Madrid 10 de Mayo 1978
BERNARDO UNGRIA
P. 2/1

