

324573 23



324573

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPANA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA INSTALACION DE PARQUE DE PEAJE PARA
"COCHES".

=====

A nombre de : COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME.

Residente en : PARIS (Francia) 14, Rue de la Baume.

Nacionalidad : FRANCESA.



324573

El presente invento se refiere a parques de peaje para coches u otros vehículos, dotados de dispositivos automáticos para permitir la percepción del peaje con un mínimo de personal, y para reducir los fraudes posibles, convirtiendo en particular automáticos el cálculo y el registro de los precios a abonar.

La instalación conforme al invento se aplica a un parque para coches que, en su forma más general, está dotado de n entradas y n' salidas, y de una o varias cajas, distintas o no del número de entradas, pudiendo el número de entradas y de salidas quedar reducido a uno.

Para la percepción del peaje, la duración del estacionamiento puede estar dividida en un cierto número de intervalos de tiempo, dando lugar a la aplicación de tarifas diferentes, pudiendo elegirse a voluntad la repartición de dichos intervalos.

A continuación será denominado "unidad de peaje" un intervalo de tiempo ficticio igual al intervalo de tiempo real correspondiente, multiplicado por un coeficiente de ponderación que representa la tarifa unitaria aplicada a dicho intervalo.

Con el fin de tener en cuenta las horas de poca afluencia y/o las horas punta, estos coeficientes de ponderación pueden variar conforme a los momentos diferentes de una jornada, a cuyo efecto se divide esta última en un determinado número de períodos de duración predeterminada, que se repiten idé-

324573



ticamente cada día, o no, para tener en cuenta, por ejemplo, los días festivos o domingos. La figura 1 adjunta representa, a título de simple ejemplo, la forma en que puede variar, en el transcurso de una jornada, el tiempo ficticio facturado

- 30.- TF en función del tiempo real T_r de estacionamiento de un coche. Para el intervalo de cinco horas comprendido entre las siete y las doce de la mañana, el tiempo facturado es asimismo de cinco horas. En cambio para el período de poca afluencia comprendido entre las doce y las catorce horas, el tiempo
- 35.- facturado es tan sólo de una hora, etc. En total, el tiempo facturado por un estacionamiento real de veinticuatro horas, es de dieciseis horas en el ejemplo considerado.

- Por otra parte, y con objeto de tener en cuenta estacionamientos de larga duración, que se prolonguen durante varios
- 40.- días, la razón de la progresión del precio exigido en función del tiempo facturado puede ser una cualquiera; esta razón, por ejemplo, puede ser no lineal hasta una determinada duración del estacionamiento, y lineal al cabo de este tiempo.

- La figura 2 adjunta es un diagrama que, a título de ejemplo, representa varias curvas posibles de tarifación, o sea,
- 45.- las curvas de los precios P en función del tiempo facturado T_f . La curva I es lineal en toda su extensión, mientras que las curvas II y III no son lineales en una zona A que llega hasta un tiempo t_1 , y lineales a partir de aquí en una zona
- 50.- B, correspondiendo la curva II a una tarifa progresiva, y la curva III a una tarifa decreciente.

Por otra parte, los usuarios pueden dividirse en varias categorías, tales como:

- Usuarios normales (u horarios), para los que el precio
- 55.- a pagar a la salida se elabora de acuerdo con las indicacio-



nes que figuran en un documento entregado a la entrada;

usuarios de duración larga de estacionamiento, que pueden beneficiarse de una tarjeta especial, de validez limitada, beneficio que les da derecho a una tarifa reducida;

60.- usuarios titulares de una tarjeta de abono y a los que se entregan fichas que les confieren el derecho de acceso libre al parque, durante el tiempo de validez de dicha tarjeta, como es natural.

65.- Para satisfacer estas condiciones, la instalación conforme al invento está dotada de una barrera de entrada de funcionamiento automático, que se abre, bien sea después de introducir el usuario una tarjeta perforada en el aparato correspondiente, o bien después de la entrega de un ticket en el que consta la hora de entrada, expresada de una manera tal,

70.- que permita la lectura automática de dicha hora a la salida del parque.

75.- Para tal fin, la instalación de entrada es capaz de llevar a cabo la serie siguiente de operaciones, según se trate de un usuario de los denominados "normales", o bien de un abonado:

1º.- La barrera se encuentra cerrada, y los aparatos expendedores de tickets y de fichas están alimentados:

Se presenta el usuario "normal";

80.- Un detector de coches autoriza la emisión de un ticket perforado;

el usuario oprime un pulsador;

el ticket fechado y con la hora registrada en caracteres normales y perforada en clave, es emitido;

el usuario coge el ticket;

85.- la barrera se abre automáticamente delante de él y se



vuelve a cerrar después de su paso.

2º.- Si, en las mismas condiciones, se presenta un usuario "abonado":

Introduce su tarjeta de abono en un aparato lector;

90.- la detección de la presencia de un vehículo y el control de la validez de la tarjeta de abono, permite la emisión automática de una ficha;

el usuario coge la ficha y recoge su tarjeta (no existe orden de preferencia);

95.- la barrera se abre automáticamente delante de él, y se vuelve a cerrar después de su paso.

Puede apreciarse, que el fraude es evitado, ya que un usuario no abonado y, por consiguiente, desprovisto de la tarjeta correspondiente, no puede penetrar en el parque después de la adquisición de una ficha, puesto que la barrera no se desbloquea hasta después de haber sido introducida la tarjeta en cuestión en un aparato lector.

100.-

Un usuario "normal" únicamente puede recibir un ticket fechado y con la hora registrada.

105.- Un usuario "abonado" únicamente puede recibir un ticket fechado y con la hora registrada (caso del usuario normal), o bien, presentando la tarjeta de abono, una ficha. No les es posible recibir un ticket fechado y con la hora registrada, y a la vez una ficha.

110.- En el caso de un usuario de los denominados "normales", el precio a pagar se elabora determinando, con ayuda de un reloj numérico y de un órgano llamado "sustractor", la diferencia entre la hora de salida y la hora de entrada, y aplicando a continuación a esta diferencia la tarifa correspondiente.

115.- El tiempo facturado, es decir, la diferencia entre la ho-



ra de entrada y la hora de salida, multiplicada por el coeficiente de ponderación de las horas de poca afluencia, puede ser obtenido por diversos procedimientos.

De acuerdo con un modo de realización posible, una trans-
120.- modificación realizada, por ejemplo, mediante una matriz de diodos, permite hacer corresponder a cada inscripción de la hora impresa en el ticket, una hora codificada ficticia, determinada por la ley de ponderación y perforada. El tiempo
125.- facturado se obtiene mediante simple sustracción, en el órgano lógico de la caja, de la hora codificada ficticia, perforada a la entrada, y la hora codificada ficticia, determinada por la misma ley de ponderación en el instante del pago.

Conforme a otro modo de realización, un dispositivo de disco codificado, del tipo de contacto horario, recibe impulsos de un reloj y emite impulsos, cuyo espaciamiento es función de la ley de ponderación elegida. El cálculo del tiempo
130.- facturado se efectúa mediante simple recuento del número de impulsos emitidos durante la duración del estacionamiento del usuario.

135.- Los diversos elementos (reloj, sustractor) de una de estas instalaciones tienen naturalmente una capacidad limitada, lo que puede dar lugar a errores cíclicos, puesto que un mismo precio corresponde a una infinidad de duraciones, que difieren entre sí en un número entero de veces de la "capacidad"
140.- del sustractor (o sea, la duración máxima que éste puede registrar). Para evitar tales errores, se expresará la hora con un número de cifras suficiente para representar la duración máxima estimada del estacionamiento en el parque; por lo demás, el sustractor puede tener una capacidad reducida, pero
145.- todo exceso de esta última será señalado por un dispositivo



de advertencia que indica al cajero que debe determinar y cobrar el precio del exceso de la duración.

Aparte de este caso particular, el orden de sucesión de las operaciones correspondientes al pago es el siguiente:

- 150.- - Lectura del ticket,
- determinación de la diferencia entre la hora de salida y la hora de entrada,
- interpretación de la ley de tarifación,
- cobranza,
- 155.- - autorización de desencerrojamiento del dispositivo encargado del desbloqueo de las barreras de salida,
- funcionamiento automático del dispositivo emisor de la señal de desbloqueo de la salida.

El dispositivo de salida está provisto preferentemente de dos barreras que forman una especie de callejón, de modo que no dejan salir nada más que un sólo coche cada vez.

- Este dispositivo funciona conforme al ciclo siguiente:
- 165.- . apertura de la barrera primera,
 - . penetración del coche en el callejón,
 - . cierre de la barrera primera y apertura de la barrera segunda,
 - . salida del coche,
 - . cierre de la barrera segunda.

El final de las operaciones de cobranza desencadena una señal de autorización de salida. Si la caja está instalada a la salida del parque, esta señal gobierna directamente el orden de sucesión de las operaciones de más arriba. Si la caja está alejada de la salida del parque, esta señal de autorización provoca la emisión de un ticket o de otro documento legible automáticamente, que es entregado al usuario.



Este último va en busca de su vehículo y sale, concediéndosele un tiempo determinado para esta operación. A la salida, deja que un aparato efectúe la lectura de su ticket, comprobando que el lapso de tiempo en cuestión no ha sido sobrepasado, y ordena entonces el proceso de salida, mientras que en el caso contrario, es emitida una señal de alarma a la caja.

Los usuarios abonados que desean salir, no tienen más que introducir la ficha entregada a la entrada en un receptor de fichas instalado en las proximidades del dispositivo de salida y que, una vez controlada la ficha, da la orden de apertura de la barrera.

La figura 3 representa esquemáticamente el conjunto de una instalación conforme al invento.

La parte superior de esta figura representa el equipo de entrada, y la parte inferior representa el equipo de caja y el equipo de salida.

El equipo de entrada está compuesto por un detector de vehículos 1, que gobierna un aparato emisor de tickets 2, y por un detector de tarjetas que gobierna un aparato emisor de fichas 4.

Las salidas de los órganos 1, 2, 3, 4 están conectadas a una unidad lógica 5, que lleva a cabo las diversas operaciones de entrada mencionadas más arriba, y que gobierna la barrera de entrada 6. El aparato emisor de tickets 2 recibe además una indicación horaria procedente del reloj numérico 7 del equipo de caja.

El equipo de caja y de salida está provisto, además de dicho reloj 7, de un aparato lector de tickets 8. Las señales de salida del reloj 7 y del aparato lector 8, son alimentadas



tadas a una unidad lógica de caja 9, que lleva a cabo las diversas operaciones de caja mencionadas más arriba, y que gobierna una caja registradora 10 y emite una señal de autorización de salida a una unidad lógica de salida 16.

- 210.- Si la caja está instalada en la misma salida, la unidad lógica de salida 16 gobierna directamente una barrera de salida 11; en caso contrario, y tal como ya ha sido expuesto anteriormente, dicha unidad 16 gobierna un aparato emisor de tickets 12, que está seguido de un aparato lector de tickets 13 que gobierna una segunda unidad lógica de salida 14, que abre una barrera de salida 15.

- 215.- Los usuarios abonados obtienen directamente la autorización de salida introduciendo la ficha entregada por el aparato emisor 4 en un receptor de fichas 17 ó 18, situado en las proximidades y combinado con las barreras de salida 11 ó 15. Este receptor 17 ó 18 emite una orden de apertura después de controlar la ficha, por ejemplo, en cuanto a sus dimensiones, su forma y su peso.

- 220.- Las lecturas de los tickets son preferentemente fotoeléctricas.

- 225.- La unidad lógica de caja 9 lleva a cabo, por una parte, la sustracción de las horas, tal como ha sido indicado anteriormente y, por otra parte, la elaboración del precio, mediante consulta de tablas. Han sido previstas tres tablas, a saber, una tabla no lineal que cubre la zona A, una tabla de días y una tabla de unidades de peaje, cubriendo estas dos últimas la zona B. Si la duración del estacionamiento está comprendida en la zona A, el precio del peaje viene dado por la tabla primera, mientras que si esta duración se encuentra en la zona B, la caja registradora adiciona el precio indica



do por la tabla de "días" y el precio indicado por la tabla de "unidades".

240.- Estas tablas pueden estar constituidas ventajosamente por tarjetas provistas de circuitos impresos y de diodos dispuestos en matrices en las que a cada línea, que representa una duración, corresponde una clave, que representa el precio.

245.- Un dispositivo así es de una utilización particularmente flexible y permite, por una parte, establecer precios de tasas cualesquiera no enteras y, por otra parte, modificar fácilmente la tarifa, mediante sustitución de las tarjetas.

250.- El reloj numérico 7 está provisto de un emisor de intervalos de tiempo, de un contador, y de un dispositivo de puesta en hora mediante los impulsos leídos en un dispositivo de fichaje.

El aparato emisor de tickets 13, necesario en el caso en que las salidas están alejadas de la caja, es idéntico al aparato emisor de tickets 2 del equipo de entrada.

255.- La unidad lógica de salida 14 comprende esencialmente un comparador de horas, análogo al sustractor de la unidad lógica de caja 9.

N O T A.

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

1º.- Una instalación de parque de peaje para coches, dotada de al menos un equipo de entrada que gobierna una barrera de entrada, de al menos un equipo de caja, y de al menos un equipo de salida que gobierna barreras de salida,



- 265.- caracterizada por el hecho de que con vistas de permitir el libre acceso al parque a una determinada categoría de usuarios, titulares de una tarjeta de abono, evitando los fraudes por parte de usuarios de categoría normal, el equipo de entrada está dotado de un distribuidor de fichas, que no puede ser desbloqueado hasta que el abonado ha introducido su tarjeta en un aparato lector, provocando dicha introducción además de apertura automática de la barrera de entrada, y debiendo las fichas ser presentadas después a la salida del parque.
- 270.-
- 275.- 2º.- Una instalación de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que con vistas a permitir, durante los períodos de poca afluencia y/o los períodos punta de la jornada, la aplicación de tarifas diferentes de la que se aplica durante el resto de la jornada, el equipo de caja está provisto de medios para discriminar dichos períodos y para aplicar, en cada uno de ellos, un cierto coeficiente al tiempo de estacionamiento real, con el fin de obtener un tiempo ficticio facturado correspondiente.
- 280.-
- 285.- 3º.- Una instalación de acuerdo con el punto 2º, caracterizado por el hecho de que los medios citados anteriormente están constituidos por una transcodificación obtenida, por ejemplo, mediante una matriz de diodos, que permite hacer corresponder a cada inscripción de hora de entrada impresa en los tickets, una hora codificada ficticia, determinada por la ley de ponderación y perforada, obteniéndose el tiempo facturado mediante sustracción de las horas codificadas ficticias, inscritas a la salida y en el momento del pago.
- 290.-
- 4º.- Una instalación de acuerdo con el punto 2º, caracterizado por el hecho de que los medios citados anteriormente



295.- te están constituidos por un disco codificado del tipo de contactor horario, que recibe impulsos de un reloj y emite impulsos, cuyo espaciamiento es función de la ley de ponderación elegida, efectuándose el cálculo del tiempo facturado mediante simple sustracción del número de impulsos emitidos durante la duración del estacionamiento.

300.- 5º.- Una instalación de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el equipo de caja está provisto de medios que permiten aplicar a los usuarios estacionados durante una duración superior a un número determinado de días, una tarifa diferente a la de los usuarios estacionados durante una duración más corta.

305.- 6º.- Una instalación de acuerdo con el punto 5º, caracterizado por el hecho de que durante el período de duración inferior a dicho número determinado de días, la ley de la variación de precio exigido efectivamente en función del tiempo ficticio calculado, es no lineal, mientras que es lineal a partir de dicha duración.

310.- 7º.- Una instalación de acuerdo con el punto 5º, caracterizado por el hecho de que los medios anteriormente citados consisten en un dispositivo lógico, que forma parte del equipo de caja, y que está dotado de un órgano de elaboración del precio mediante consulta de tablas de tarifas.

315.- 8º.- Una instalación de acuerdo con el punto 7º, caracterizado por el hecho de que el dispositivo lógico contiene una tabla correspondiente a la ley lineal de variación del precio efectivo y, para la ley lineal, una tabla primera correspondiente al número de días de estacionamiento, y una tabla segunda correspondiente al número de unidades de peaje.

320.- 9º.- Una instalación de acuerdo con el punto 8º, carac-

324573 23



- 325.- terizado por el hecho de que las tablas están hechas en forma de tarjetas provistas de circuitos impresos y de matrices de diodos, correspondiendo a cada línea de dicha matriz, que representa un-a duración, una clave que representa el precio correspondiente.
- 330.- 10º.- Una instalación de acuerdo con el punto 9º, caracterizado por el hecho de que con vistas de permitir el cálculo de los precios de estacionamiento de duración larga, el dispositivo lógico está provisto de dos juegos de tales tarjetas.
- 335.- 11º.- Una instalación de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el equipo de caja está provisto de un reloj numérico y de un órgano sustractor, que establece la diferencia entre la hora de entrada y la hora de salida del coche, marcadas en un ticket correspondiente.
- 340.- 12º.- Una instalación de acuerdo con el punto 11º, caracterizado por el hecho de que un dispositivo de alarma es hecho funcionar en cuanto la diferencia entre las horas de salida y de entrada es superior a la duración que puede registrar el sustractor.
- 345.- 13º.- Una instalación de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que, en el caso de estar la caja alejada de la salida del parque, el equipo de caja emite, al final de sus operaciones, una señal que provoca la entrega al usuario de un ticket de salida, que el usuario debe presentar, antes de la expiración de un lapso de tiempo determinado, a un dispositivo que provoca la apertura de las barreras de salida.
- 350.- 14º.- Una instalación de acuerdo con el punto 13º, caracterizado por el hecho de que, si el lapso de tiempo alu-

324573²³



355.- dido es sobrepasado, es enviada una señal de aviso a la caja.

15^a.- Una instalación de acuerdo con el punto 1^o, caracterizado por el hecho de que los usuarios abonados obtienen la apertura de la barrera de salida mediante la introducción en un aparato lector de la ficha que les fué entregada a la entrada.

16^a.- "UNA INSTALACION DE PARQUE DE PEAJE PARA COCHES", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 365 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 23 MAR. 1966

ESCALA VARIABLE.

FIG.1

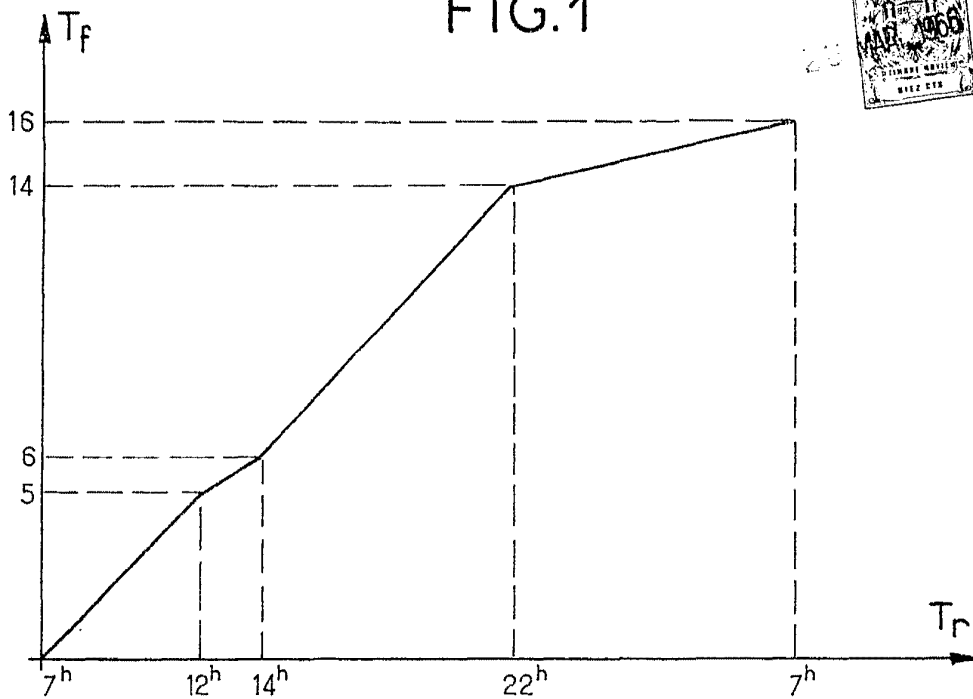
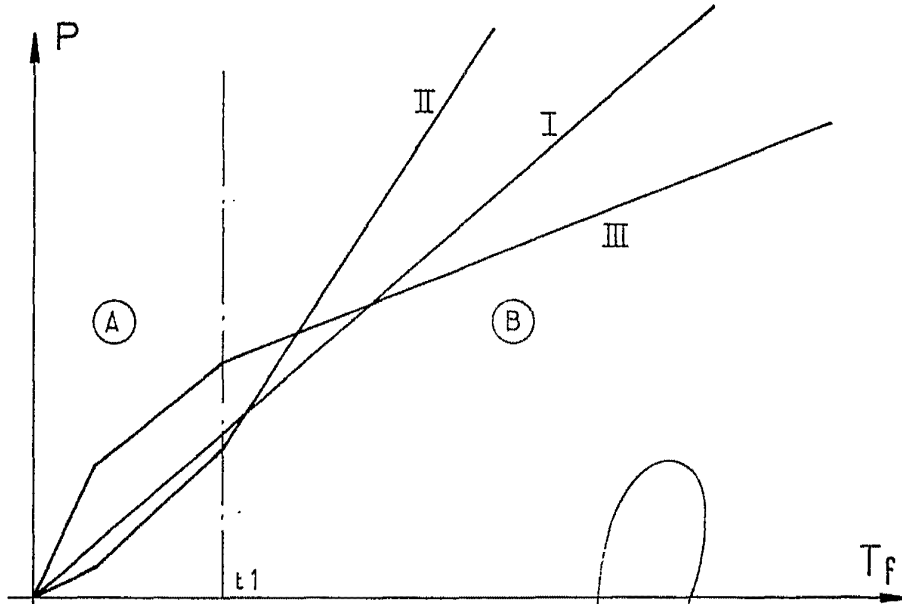


FIG.2



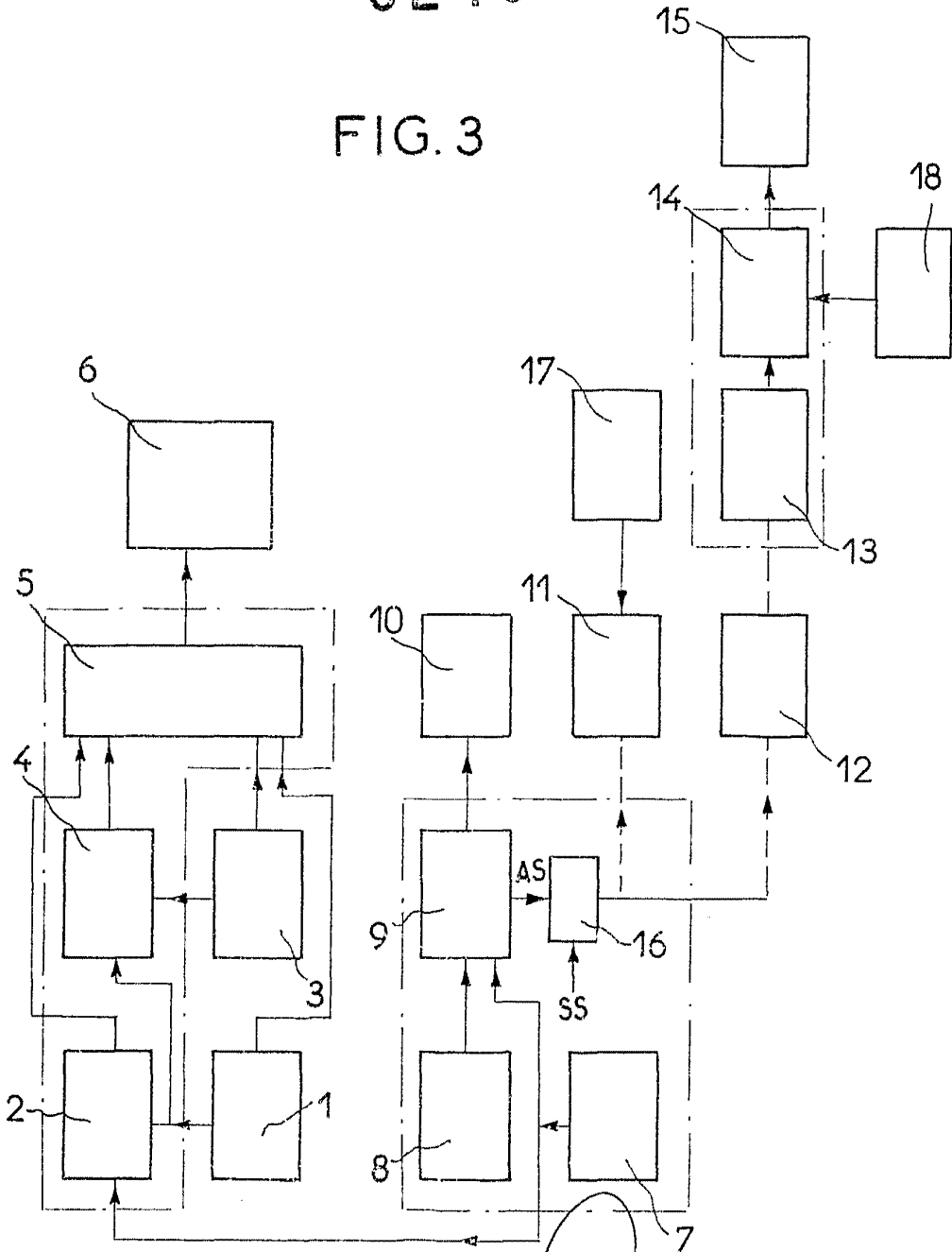
Madrid, 23 MAR 1966

ESCALA VARIABLE.

324573



FIG. 3



Madrid, 23 MAR. 1966