



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	- 462.706	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		28-9-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76/10777-0	29-9-1976	Suecia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B64F	

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN SISTEMA PERFECCIONADO DE GUIA PARA APARCAMIENTO, PARA GUIAR A UN PILOTO DE AVION"

71 SOLICITANTE (ES)
NILS-ERIC ANDERBERG (LF/GA/ab-2771378)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Lauritz Weibulls väg 27, S-223 65 LUND, Suecia

72 INVENTOR (ES)
El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.082)

jga

1 Este invento se refiere en general a un sistema de  
guiado de aparcamiento para aparcamiento de aviones en aero  
puertos, y más específicamente a un sistema para guiar a  
los pilotos de aviones de tal modo que sean capaces de de-  
5 tener el avión en un punto de parada exactamente predeter-  
minado en un lugar de aparcamiento.

Los sistemas de guiado de la técnica anterior es-  
tán basados en consideraciones técnicas diferentes de las  
del presente invento. Estos sistemas de la técnica anterior,  
10 de los cuales se cuentan once en un informe titulado "Par-  
king Guidance System (PGS) Study For the International Arri-  
vals Building (AIB) at J. F. Kennedy International Airport"  
y preparado por los Aviation Technical Services, adolecen  
de serios inconvenientes, en particular en lo que respecta  
15 a su capacidad de cobertura de una gran variedad de tipos  
de aviones, y en lo que respecta a su precisión. En ciertos  
casos el piloto tiene que volver su cabeza con el fin de  
descubrir la señal de detención, y con tiempo malo, por  
ejemplo nieve y aguanieve, pueden bloquearse las señales de  
20 información y otros dispositivos de señalización.

El objeto principal del invento es crear un siste-  
ma del tipo indicado que satisface todos los requerimientos  
en cuanto a fiabilidad, flexibilidad y precisión y que está  
destinado específicamente a que los aviones que llegan a  
25 aeropuertos civiles se detengan exactamente en los disposi-  
tivos de embarque de pasajeros o en otros puntos de deten-  
ción exactamente predeterminados en las instalaciones de  
aparcamiento del aeropuerto.

Otro objeto del invento es diseñar dicho sistema  
de tal modo que sea aplicable a todos los tipos de aero-

1 puertos conocidos en la actualidad; el sistema puede tam-  
bien estar preparado para tipos futuros de aviones.

5 Se consiguen estos y otros objetos adicionales de  
acuerdo con el invento por el hecho de que el sistema de  
guiado de aparcamiento indicado en lo precedente comprende  
una unidad transmisora situada en la región de la instala-  
ción de aparcamiento percibiendo dicha unidad el paso del  
10 avión y estando conectada a una unidad de información que  
informa al piloto de la longitud de la distancia remanente  
hasta el punto de detención y el momento en que dicho punto  
de detención se alcanza.

15 Se describirá a continuación con mayor detalle una  
realización preferida del sistema de guiado de aparcamiento  
con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cua-  
les

20 La figura 1 es una vista en planta esquemática de  
un edificio de llegadas de aeropuerto equipado con tres dis-  
positivos de embarque de pasajeros, estando aparcados dos  
aviones en sus respectivos dispositivos de embarque y rodan-  
do un tercer avión hacia su dispositivo de embarque para  
aparcarse con la ayuda del sistema de guiado de aparcamiento  
del invento asociado con dicho dispositivo de embarque;

25 la figura 2 es una vista lateral esquemática del  
tercer avión a una distancia mas corta del dispositivo de  
embarque, que está controlado por el sistema del invento;

la figura 3 es una vista esquemática del diseño y  
función del sistema.

En las figuras 1 y 2 está representado un edificio  
1 de llegadas de aeropuerto equipado con tres dispositivos  
2, 3, 4 de embarque de pasajeros que responden al diseño

1 de la técnica anterior. Está asociado con cada dispositivo  
de embarque un sistema 5 de guiado de aparcamiento de acuer-  
do con el invento. Siendo los tres sistemas idénticos en  
cuanto a diseño y función, solamente se describirá con ma-  
5 yor detalle el sistema 5 asociado con el dispositivo 4 de  
embarque representado en el extremo de la izquierda de la  
figura 1. Se observará que el número de dispositivos y sis-  
temas de embarque del invento puede ser variado, por supues-  
to, de edificio a edificio y que el sistema del invento pue-  
de ser utilizado sin un dispositivo de embarque del tipo  
10 ilustrado.

En la realización preferida ilustrada, el sistema  
5 comprende como componentes principales una unidad 6 trans-  
misora, una unidad 7 de información y una unidad 8 de ac-  
cionamiento de pulsadores.  
15

La unidad 6 transmisora está formada como una pla-  
ca 10 embebida permanentemente en el suelo en la región de  
las instalaciones 9 de aparcamiento situada lateralmente  
respecto al dispositivo 7 de embarque. La cara superior de  
dicha placa está a nivel con la superficie superior de la  
20 zona 11 de estacionamiento de hormigón o asfalto que la ro-  
dea y puede tener dimensiones de, por ejemplo, 10 x 1 me-  
tros. Están embebidas en la placa 10 una pluralidad de ele-  
mentos 14 transmisores que se siguen sucesivamente entre sí  
25 en la dirección del recorrido 13 del avión 12. Se pretende  
que la rueda 15 de morro del avión pase sobre dichos elemen-  
tos 14 transmisores que están formados por contactores alar-  
gados, por ejemplo microcontactores de cinta, que se extien-  
den transversalmente y están separados a distancias iguales,  
30 por ejemplo de 0,5 metros, en la dirección del recorrido 13.

1                    Para adaptación de los contactores 14 al tipo de  
avión 12 a ser aparcado, es decir a la distancia entre la  
rueda 15 de morro del avión y su puerta 16 frontal de em-  
barque y desembarque, de modo que dicha puerta, que está  
5 representada en la figura 2 por líneas discontinuas, pues-  
to que está situada sobre el costado opuesto, esté situada  
en posición frente a la entrada-salida 17 del dispositivo de  
embarque de pasajeros, dichos contactores 14 pueden ser co-  
nectados selectivamente en grupos 19 de cinco contactores  
10 en el caso ilustrado por medio de la unidad 8 de pulsadores  
que está instalada preferiblemente en el panel 18 de control  
del dispositivo 4 de embarque de pasajeros. Los primeros  
cuatro contactores 14, según se ven en la dirección del re-  
corrido 13 del avión 12, informan al piloto a través de la  
15 unidad 7 de información de la longitud de la distancia rema-  
nente, por ejemplo 2, 0 ; 1,5 ; 1,0 y 0,5 metros, y el quin-  
to informa al piloto de que se detenga en el punto 20 de pa-  
rada. Cuando la rueda 15 de morro del avión pasa sobre los  
primeros cuatro contactores el piloto puede de este modo  
20 decelerar el avión 12 con el fin de detenerlo finalmente  
con exactitud en el punto 20 de parada cuando la rueda de  
morro actúa sobre el quinto contactor.

25                    En vez de estar formados por contactores, los ele-  
mentos 14 transmisores pueden ser, por ejemplo, células fo-  
toeléctricas u otros elementos que emiten rayos de luz in-  
terrumpibles u ondas sonoras.

30                    En la realización ilustrada la unidad 7 de informa-  
ción está realizada en la forma de un instrumento 21 indica-  
dor montado sobre el edificio 1 terminal enfrente del pilo-  
to y que tiene un número de lámparas 22 y 23 indicadoras

1 correspondientes al número de contactores 14 en cada grupo  
19 (cinco en el presente ejemplo). Dichas lámparas indica-  
doras indican la longitud de la distancia remanente, por  
ejemplo 2,0 ; 1,5 ; 1,0 ; y 0,5 metros, e informan al pilo-  
5 to de que se detenga en el punto 20 de parada. Las lámparas  
22 indicadoras correspondientes a la longitud de la distan-  
cia remanente pueden ser de un color, por ejemplo naranja  
y de una tonalidad mas intensa, mientras que la lámpara 23  
indicadora para parada es adecuadamente roja. Además, el  
10 instrumento 21 indicador incluye preferiblemente varias lám-  
paras 24 indicadoras que indican el respectivo tipo de avión  
de modo que el piloto sabe anticipadamente que está conecta-  
do el grupo 19 correcto de contactores 14.

15 En vez de las lámparas 22, 23 y 24 o como comple-  
mento de las mismas, el instrumento 21 indicador puede emi-  
tir señales acústicas de carácter diferente o tener índices  
que señalan marcas correspondientes a la longitud de la dis-  
tancia remanente y al momento de parada.

20 Alternativamente, el instrumento 21 indicador pue-  
de estar montado en la cabina de mando del avión frente al  
piloto, en cuyo caso la información procedente de los con-  
tactores 14 puede ser enviada al avión mediante transmisión  
sin hilos, por ejemplo por radio.

25 En una realización alternativa la unidad 7 de infor-  
mación puede estar suplementada o tomar la forma de una cin-  
ta de sonido que puede ser puesta en movimiento por uno de  
los contactores 14 en el grupo 19 de contactores conectado  
sobre el cual pasa el avión en primer lugar, informando di-  
cha cinta de sonido al piloto de la longitud de la distancia  
30 remanente e informándole sobre el momento de la detención.

1 La cinta de sonido puede estar conectada indistintamente a  
un transmisor de radio situado, por ejemplo, en la torre de  
control de tráfico aereo, o en cualquier lugar fuera del  
avión y enviar la información al piloto, o puede estar si-  
5 tuada en un registrador de cinta instalado en el avión.

Como ya se ha mencionado, la unidad 8 de pulsado-  
res está instalada preferiblemente en el panel 18 de control  
del dispositivo de embarque de pasajeros de modo que el ope-  
rador, que acciona dicho dispositivo a la posición correcta  
10 con relación a la puerta 16 del avión a la llegada del avión  
12 al dispositivo de embarque, puede oprimir el pulsador 25  
correspondiente al tipo del avión que llega con lo cual la  
lámpara 24 indicadora para este tipo se enciende sobre el  
instrumento 21 indicador y el piloto es informado de que el  
15 grupo 19 correcto de contactores 14 está conectado.

20

25

30

07117

1

REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un sistema perfeccionado de guía para aparcamiento, para guiar a un piloto de avión de tal modo que sea capaz de detener el avión con precisión satisfactoria en un punto de parada exactamente predeterminado en un lugar de aparcamiento, en donde está dispuesta una unidad transmisora en la región del lugar de aparcamiento para percibir el paso del avión y está conectada a una unidad de información que informa al piloto sobre la distancia hasta el punto de parada y cuándo se alcanza dicho punto.

15

20

2ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde la unidad transmisora comprende una pluralidad de elementos transmisores dispuestos sobre el suelo o en el mismo que se siguen sucesivamente entre sí en la dirección del recorrido del avión, sobre cuyos elementos transmisores pasará la rueda de morro del avión.

25

3ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2ª, en donde los elementos transmisores son conectables selectivamente en grupos de tres, y preferiblemente cinco o más elementos, de acuerdo con el tipo de avión a ser aparcado, informando los elementos de cada grupo, excepto el último elemento visto en la dirección de recorrido del

30

07117

1 avión, al piloto, a través de la unidad de información, de la distancia restante mientras que el último elemento indica al piloto cuándo ha de detenerse a través de la unidad de información.

5 4ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 3ª, en donde al menos los elementos transmisores de cada grupo están separados en distancias iguales en la dirección de recorrido del avión.

10 5ª.- Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2ª-4ª, en donde los elementos transmisores están formados por contactores alargados dirigidos transversalmente a la dirección de recorrido del avión.

15 6ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde los contactores funcionan según el principio de onda de presión.

7ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde los contactores funcionan según el principio de cambio de resistencia por deformación.

20 8ª.- Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la unidad de información está realizada en la forma de un instrumento indicador que tiene varios elementos indicadores correspondientes al número de elementos transmisores incluidos en cada grupo, indicando dichos elementos indicadores la distancia restante e informando al piloto sobre cuándo ha de detenerse.

25 9ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8ª, en donde el instrumento indicador tiene también un elemento indicador que indica el grupo de elementos transmisores conectados y de este modo el tipo de avión a ser guiado.

30 10ª.- Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones

1 8ª y 9ª, en donde los elementos indicadores emiten luz y (o) señales acústicas cuando son activados por los elementos transmisores.

5 11ª.- Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 8ª y 9ª, en donde los elementos indicadores son índices que, cuando son activados por los elementos transmisores, señalan marcas correspondientes a la longitud de la distancia restante y al momento de detención.

10 12ª.- Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8ª-11ª, en donde el instrumento indicador está dispuesto en la cabina de mandos del avión, sobre tierra delante del avión, o en un edificio terminal frente al avión.

15 13ª.- Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª-8ª, en donde la unidad de información está realizada en la forma de una cinta de sonido que puede ser puesta en movimiento por uno de los elementos transmisores en el grupo conectado que es pasado por el avión en primer lugar y que informa al piloto de la distancia restante y le indica cuándo ha de detenerse.

20 14ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 13ª, en donde la cinta de sonido está conectada a un transmisor de radio situado fuera del avión y que envía la información al piloto.

25 15ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 13ª, en donde la cinta de sonido está contenida en un registrador de cinta instalado en el avión.

30 16ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 3ª, en donde la conexión selectiva por grupos de los elementos transmisores del tipo de avión se realiza por medio de

1 una unidad de pulsadores que está instalada preferiblemente en la torre de control de tráfico o en un panel de control para el dispositivo de embarque de pasajeros en el cual ha de ser aparcado el avión.

5 17ª.- Un sistema perfeccionado de guía para aparcamiento, para guiar a un piloto de avión.

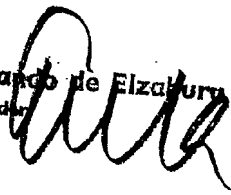
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 01.DIC.1977

P.A.

Fernando de Elzaburu  
Por Poder



15

20

25

30

07117

VAL 

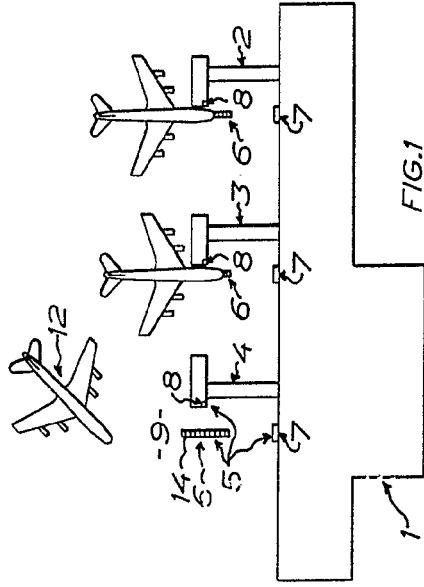


FIG. 1

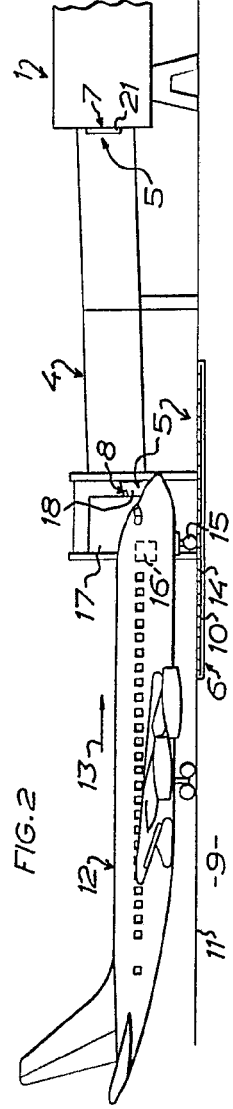
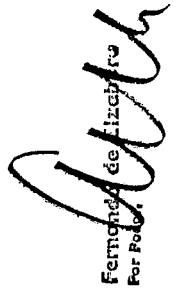
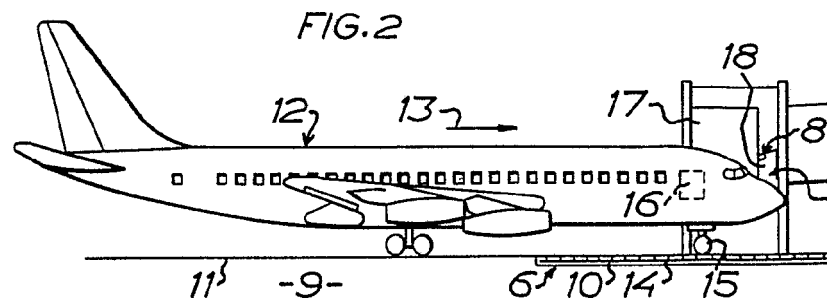
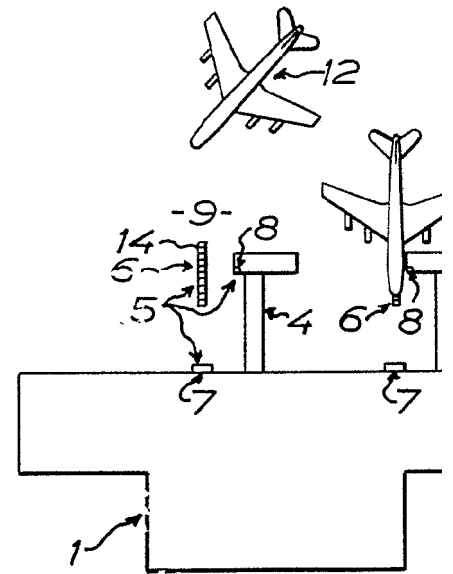
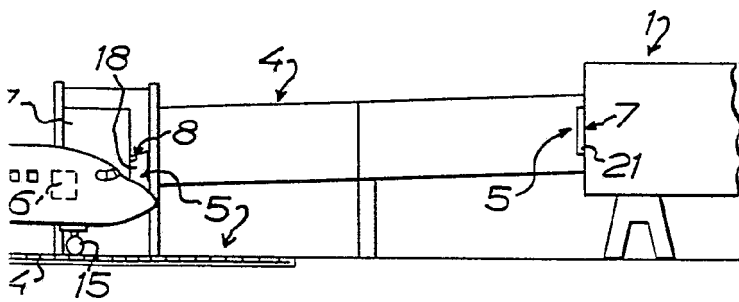
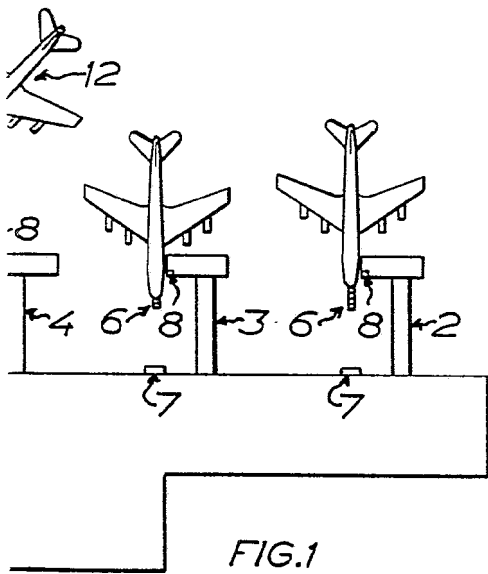


FIG. 2

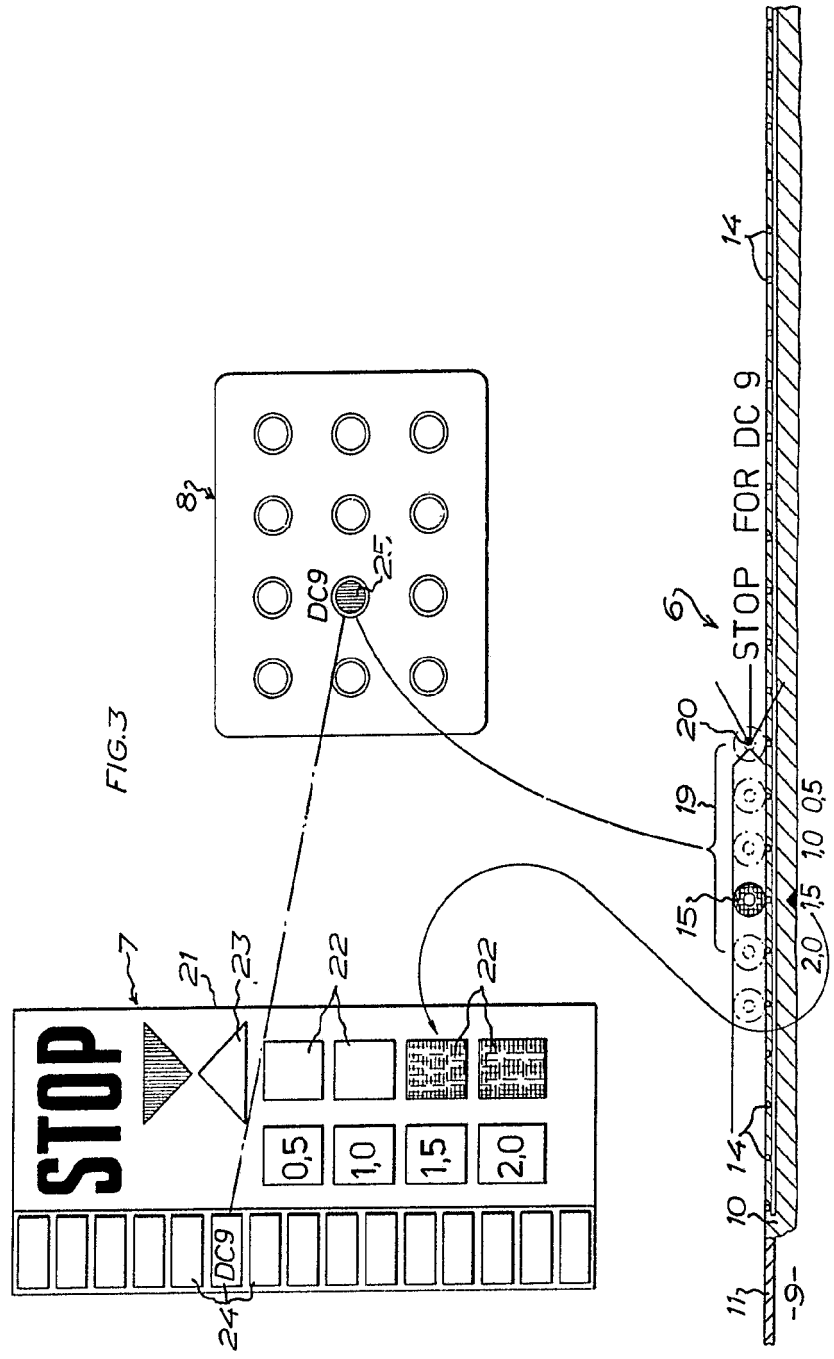
Fernando de Elizabeta  
 Per Poder







Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



Fernando de Elzaburu  
 Por. Tech. *FdeE*

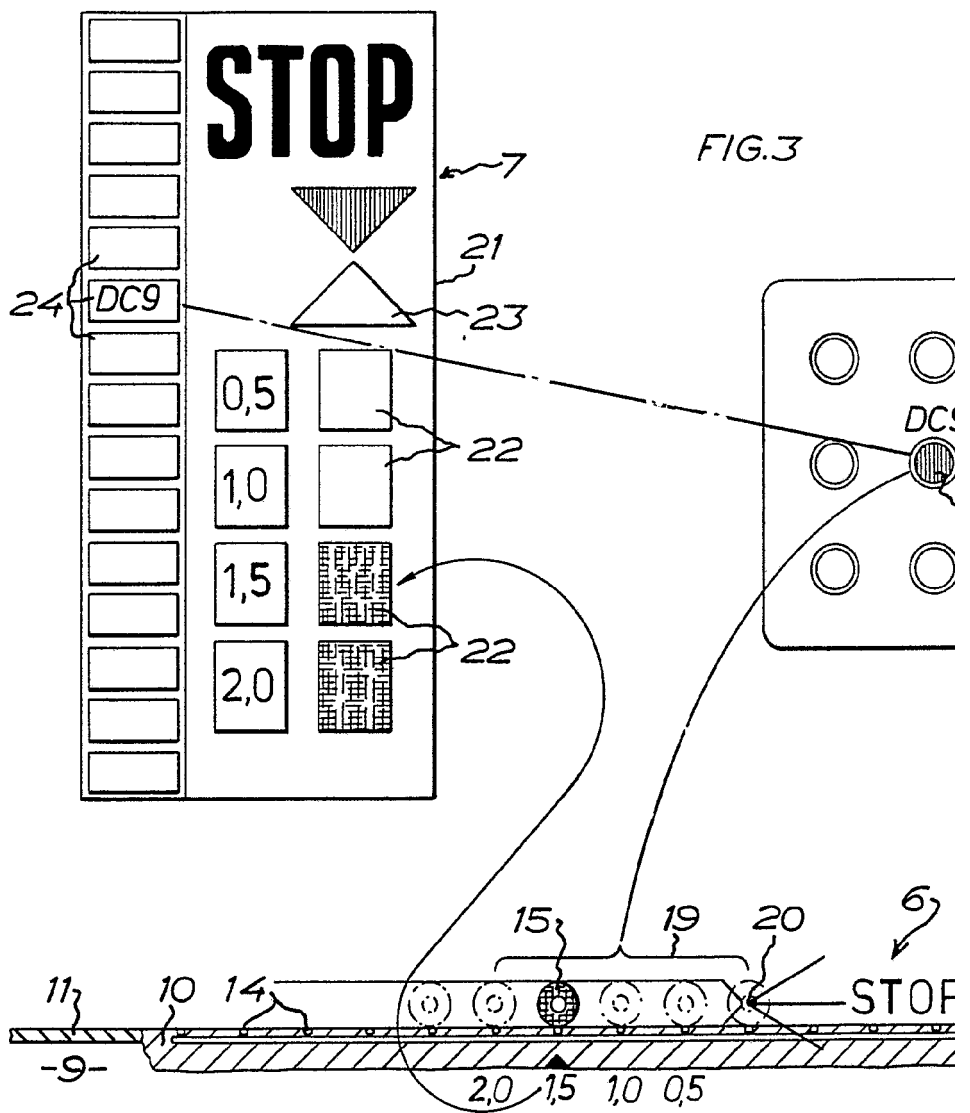
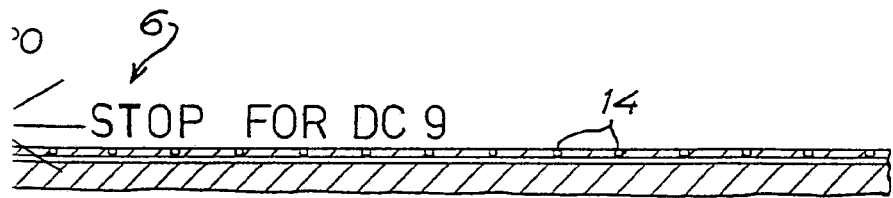
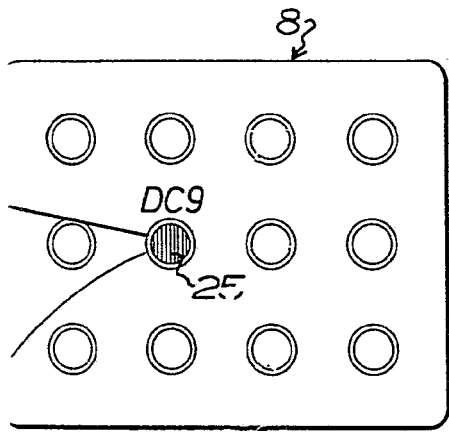


FIG.3

3



Fernando de Elzevuru  
Por todos