

362062



SOCIETAT TECNICA	
SOCIETAT S.A.	
CLASIFICACION	B 65
NUMERO	D

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : "DISPOSITIVO PARA EL GOBIERNO DE VAGONETAS  
AUTONOMAS EN UNA INSTALACION DE TRANSPORTE"

-----

A favor de : FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE SPRECHER &  
SCHUH, A.G.

Domicilio : Buchserstrasse, 7 - 5001 AARAU (Suiza)

Nacionalidad : SUIZA

-----

Inventores : D. MAX HEIZ y D. LILDA RAIMO KALEVI

.....



La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a un dispositivo para el gobierno de vagonetas autónomas en una instalación de transporte, - de acuerdo con la descripción que del mismo se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no limitativamente.

En las instalaciones de transporte de cualquier tipo es usual marcar las vagonetas en la estación de partida para que en el transcurso de su paso por delante de instalaciones de recepción que leen el distintivo sean conducidas automáticamente al destino deseado. La marcación del destino y su lectura se puede realizar de una forma puramente mecánica, por ejemplo por medio de levas desplazables y palpadores correspondientes o por medio de dispositivos eléctricos, magnéticos u ópticos. La información recogida por el dispositivo de recepción se transmite en forma de órdenes de mando para el cambio de las agujas y para el recorrido de la vagoneta. Estos sistemas de transmisión de órdenes, generalmente digitales, se suponen conocidos y forman parte del presente invento.

Ya se propuso realizar la marcación del destino por medio de imanes permanentes o de láminas imantables, desplazables, al mismo tiempo que los órganos de recepción aprovechan por ejemplo el efecto Hall o responden a variaciones de impedancia. Sin embargo, estas instalaciones son



relativamente costosas, en especial cuando se necesita una cantidad grande de vagonetas y de equipos de recepción. Lo mismo es válido para los sistemas de transmisión ópticos con lámparas y células fotoeléctricas, en las además se manifiesta de una forma desfavorable la duración de las lámparas. En algunas instalaciones de transporte no pueden utilizarse sistemas electroestáticos o de transmisión directa por medio de contactos rozantes a causa de su sensibilidad a averías.

El presente invento expone la posibilidad de evitar con componentes sencillos los inconvenientes indicados y de marcar de una forma segura las diferentes vagonetas de una instalación de transporte para conducir las al destino que se les asigna en cada caso.

Su objeto es un dispositivo para el gobierno de vagonetas autónomas de una instalación de transporte en la que cada una de las vagonetas es marcada y gobernada, desde el punto de vista de su destino, magnéticamente por medio de transmisores fijos, caracterizado por el hecho de que los órganos transmisores que producen la marcación del destino y que transmiten las órdenes de marcha son electroimanes que actúan sobre órganos de recepción sensibles al campo magnético, en forma de contactos de mando, al mismo tiempo que a varios órganos transmisores corresponden una cantidad correspondiente de



órganos de recepción dispuestos sobre una línea fundamentalmente transversal con relación al sentido de marcha.

En los dibujos se explica un ejemplo de ejecución del invento.

55           La figura 1 es un esquema de principio de una -  
instalación de transporte completa, la figura 2 representa una vagoneta, vista en el sentido de marcha, junto con los dispositivos de transmisión y de recepción y la figura 3 es el esquema eléctrico simplificado del mando con -  
60           cuatro órganos de transmisión y de recepción.

          En la figura 1, es 1 la vía de una instalación de transporte con una aguja 2 con mando eléctrico y con las estaciones 3a, 3b, 3c, 3e, siendo 3a la estación de -  
65           partida, en la que las vagonetas autónomas 4 se cargan con el material a transportar y recorren después la instalación de vías en el sentido de las agujas de reloj. Cada -  
vagoneta esta equipada con un receptor 5, sensible al campo magnético y con un transmisor electromagnético 6, que -  
se alimentan desde la red de alimentación, no representada.  
70           En las estaciones se prevén receptores fijos 7, 7a, 7b,.. y transmisores 8a, 8b,.. que leen la información acumulada en la vagoneta y que eventualmente pueden transmitir órdenes de mando a la vagoneta. El receptor 9 gobierna la posición fr la aguja 2. El funcionamiento de las instalaciones  
75           de recepción y de transmisión se explicará más adelante. -



El esquema de principio de la figura 1 solo quiere exponer los componentes fundamentales de una instalación de transporte.

80 Para explicar el funcionamiento se han marcado en esta figura todos los receptores 5, 7a, 7b, 7c . . . y 9 - con flechas que emergen de la vía, mientras que los transmisores 6, 8a, 8b, 8c . . . están marcados con flechas que inciden la vía.

85 Supóngase, por ejemplo, que la vagoneta cargada - 4 tiene que trasladarse de la estación de partida 3a a la estación 3d, donde es descargada, Antes de la partida el - transmisor 8a transmite electromagnéticamente al receptor - 5 de la vagoneta el distintivo de destino válido para la - estación 3d, que es almacenado en el transmisor 6. Durante -  
90 el paso por la estación 3b el receptor fijo 7b de ésta no - transmite órdenes de mando, ya que el distintivo del destino de la vagoneta no corresponde a esta estación. Cuando la vagoneta pasa por delante del receptor fijo 9, induce a éste a colocar la aguja 2 de acuerdo con el distintivo de des-  
95 tino leído. Al entrar en la estación 3d, el dispositivo 7d recibe el distintivo almacenado y provoca, a través del - transmisor 8d y del receptor 5, la parada inmediata de la vagoneta, que puede descargarse a continuación. Junto con la orden para proseguir la marcha, se provee la vagoneta, -  
100 de forma análoga, con el distintivo de destino para el re-



torno a la estación de partida 3a, donde la vagoneta es detenida nuevamente por medio de los equipos 6, 7a, 8a y 5 y se provee con el nuevo distintivo de destino necesario para el trayecto siguiente.

105           Cada receptor contiene una serie de órganos individuales, en forma de contacto de mando sensibles al campo magnético, los llamados interruptores Reed, y cuyos transmisores contienen una cantidad correspondiente de electroimanes.

110           La figura 2 representa la situación de los transmisores y de los receptores. Los órganos de recepción y de transmisión fijados a la vagoneta 4 se designan con 5 y 6 y los correspondientes órganos fijos con 7 y 8; se agrupan sobre una línea fundamentalmente transversal al sentido de marcha de tal manera que durante el paso de la vagoneta los órganos de recepción y de transmisión correspondientes quedan exactamente enfrentados en puntos previamente determinados de la instalación de vías.

120           La figura 3 muestra el esquema eléctrico simplificado de un dispositivo de mando con grupos de cuatro órganos de recepción y de mando. Los receptores 5 y los transmisores 6 dispuestos en la vagoneta se enfrentan temporalmente con un transmisor fijo 8 y con un receptor fijo 7. Los órganos de transmisión 11 y 12 son electroimanes que se corresponden con los órganos de recepción 13 y 14 -

125



130 sensibles al campo magnético y contruidos en forma de interruptores de mando. La parte montada en la vagoneta se alimenta desde la linea de alimentación 15, al mismo tiempo que los electroimanes 12 se alimentan a través de un rectificador 16 y se mandan por medio de interruptores 17. La posición de estos interruptores es determinada por el estado de conexión de los relés 18 y 19. Los receptores fijos 7 y los transmisores fijos 8 están conectados a circuitos auxiliares no representados.

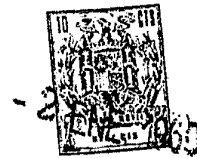
135 El esquema de la figura 3 representa unicamente la transmisión de los impulsos del transmisor a los órganos de recepción 13 y 14 y la clase del almacenamiento del distintivo del destino en la vagoneta. La evaluación de las señales por medio de un sistema digital para un gobierno de las vagonetas y de las agujas se supone conocido y no se describe ni se representa.

140

El funcionamiento del dispositivo de recepción y de transmisión se desprende de la figura 3. Supongamos, por ejemplo, que la vagoneta 4 se halla en la estación de partida designada con 3a en la figura 1, donde el transmisor fijo 8a se halla enfrente del receptor 5 fijado a la vagoneta. Supóngase, que la estación de destino es la estación 3d y que el distintivo del destino correspondiente es expresado por la excitación del electroiman 12b de la figura 3. Para ello se acciona brevemente el órgano transmisor

145

150



155 fijo 11b, que excita el órgano de recepción 13b, sensible-  
al campo magnético, de la vagoneta a aplicar una tensión -  
a su correspondiente relé 18b. Este relé acciona el inte--  
rruptor 17b, que conecta el electroiman 12b y lo mantiene-  
160 excitado hasta que recibe una contraórden. Cuando la vago-  
neta, con el imán 12b excitado en calidad de distintivo -  
del destino, paso por delante de un receptor fijo 7, excita  
el correspondiente órgano de recepción 14b. En el presente  
ejemplo provoca en el receptor 9 (figura 1), en primer lu-  
165 gar el cambio de la aguja 2 hacia la dirección de la esta-  
ción 3d y al entrar posteriormente en esta estación provo-  
ca en el receptor 7d la parada de la vagoneta. Con la órden  
para proseguir la marcha, que excita el imán 11a (figura 3)  
del transmisor 8d (figura 1) se cierra el contacto 13a en  
170 el receptor de la vagoneta, de manera que se excitan los -  
relés 19 y producen con ello el desprendimiento del relé -  
18b y la apertura del interruptor 17b. Suponiendo que el -  
distintivo de destino para la estación de partida 3a (figu-  
ra 1) es determinado por la desexcitación de todos los ima-  
nes 12 del transmisor 6, la vagoneta vuelve a la estación  
3a, donde se provee de un nuevo distintivo de destino para  
el recorrido siguiente.

175 La principal ventaja del presente invento reside  
en la sencillez de la instalación y en la sensibilidad a -  
averías extraordinariamente pequeñas de los órganos de -



recepción y de mando utilizados.

180           Descrita suficientemente la naturaleza de la  
presente invención, se hace constar expresamente que -  
cualquier modificación de detalle que pudiera introdu--  
cirse se considerará incluida dentro de la misma, en -  
tanto no altere o modifique sustancialmente sus carac--  
terísticas fundamentales.

          Por último, se declaran de novedad y propia -  
invención las siguientes

185           R E I V I N D I C A C I O N E S

          1ª).- DISPOSITIVO PARA EL GOBIERNO DE VAGONETAS  
AUTONOMAS EN UNA INSTALACION DE TRANSPORTE, caracterizado  
esencialmente porque cada una de las vagonetas es marcada  
y gobernada, desde el punto de vista de su destino, magné-  
190           ticamente por medio de transmisores fijos, siendo los órga-  
nos transmisores que producen la marcación de destino y -  
que transmiten las órdenes de marcha electroimanes que ac-  
túan sobre órganos de recepción sensibles al campo magné--  
tico, en forma de contactos de mando, al mismo tiempo que -  
195           a varios órganos transmisores corresponden una cantidad -  
correspondiente de órganos de recepción, dispuestos sobre -  
una línea fundamentalmente transversal en relación al sen-  
tido de marcha.

          2ª).- DISPOSITIVO PARA EL GOBIERNO DE VAGONETAS  
200           AUTONOMAS EN UNA INSTALACION DE TRANSPORTE, según la rei-  
vindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los órga-



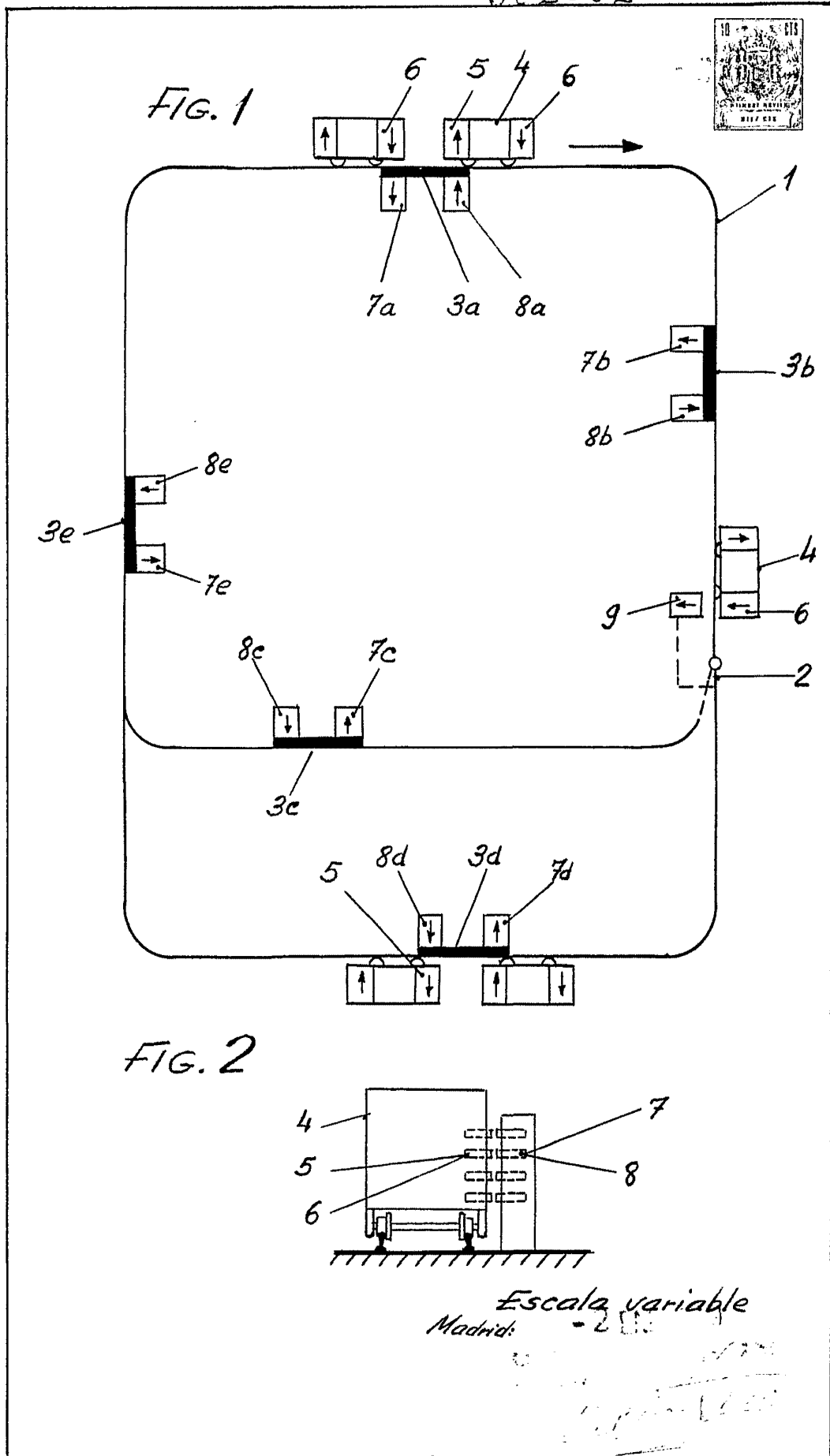
nos de recepción en forma de contactos de mando sensibles al campo magnético son interruptores "Reed" cuyos órganos móviles se alojan en una carcasa hermética, en tanto que los electroimanes fijados a la vagoneta que determinan la marcación de destino y que transmiten las órdenes de mando se alimentan con corriente continua y se gobiernan a través de relés.

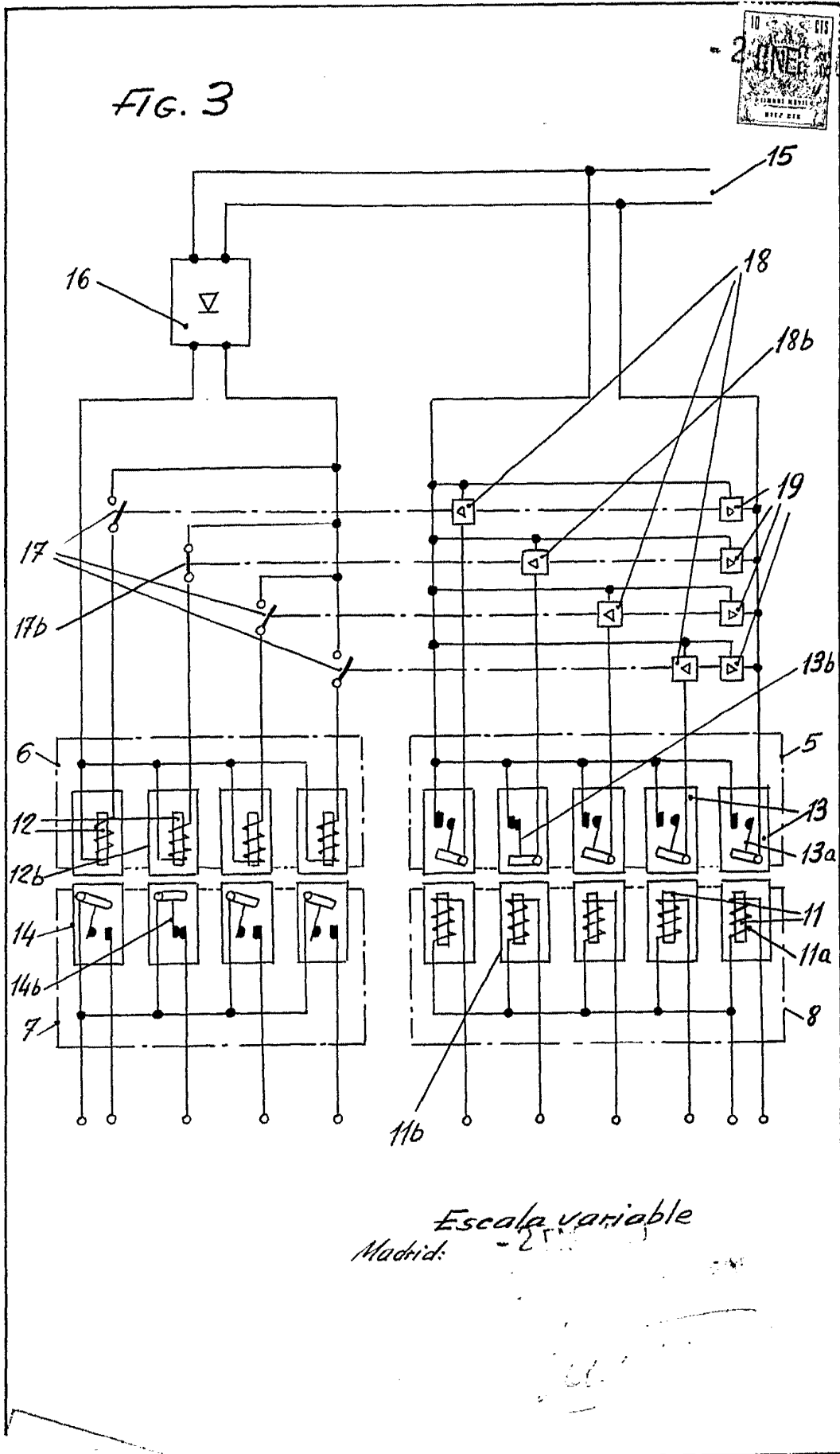
3ª).- DISPOSITIVO PARA EL GOBIERNO DE VAGONETAS-AUTONOMAS EN UNA INSTALACION DE TRANSPORTE.

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hojas de planos adjuntas.

Madrid, 2 de Enero 1.969

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
Per Foror





Escala variable  
Madrid: