



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 255.746	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 23-1-1981	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982

30 PRIORIDADES	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B61L 3/04

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

INSTALACION DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES FERROVIARIOS.

71 SOLICITANTE (S)

D. JOSE PLAZA MIRANZO, Dña. M^a PILAR MUÑOZ DOMINGO, D. GERMAN RUBIO LOPEZ y Dña. M^a LOURDES ABRIL DIAZ.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Arboleda de Macanaz, 4 - ZARAGOZA -

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una instalación de seguridad para la prevención de accidentes ferroviarios, que actúa independientemente de la voluntad del conductor de un comboy ferroviario, atendiendo a las condiciones de tráfico en cada momento.

Parte de los accidentes ferroviarios que se producen son debidos, no a causas externas al comboy o tren que circula, sino a condiciones propias o pertenecientes a dicho tren. Este es el caso, por ejemplo, de los accidentes producidos debido a que el tren o comboy no se detuvo a pesar de la existencia de una señal indicadora de parada.

El objeto de la presente invención es conseguir una instalación que evite este problema, al asegurar la detención del tren siempre que exista una señal de parada del mismo, aunque tal orden de parada no sea dada por el conductor.

De acuerdo con la invención, la instalación comprende un dispositivo capaz de transmitir a un comboy o tren en marcha una orden de paro, y un dispositivo receptor de dicha orden.

El dispositivo transmisor de la orden de paro se instala en determinados puntos a lo largo de una vía férrea, en combinación con las señales de tráfico existentes en dicha vía. Por su parte, el dispositivo receptor de la orden de paro se instala al menos en una de las unidades que componen el comboy.

El dispositivo transmisor de la orden de paro está constituido por un brazo articulado en la parte superior de un poste vertical, lateral a la vía, cuyo brazo puede ocupar una posición vertical, quedando como prolongación del poste, y una posición horizontal, en la cual transcurre perpendicularmente sobre la vía a una distancia tal que queda situado ligeramente por

encima del techo de las unidades de los diferentes trenes. Este brazo va accionado mediante un mecanismo que desplaza al brazo hacia su posición vertical u horizontal dependiendo de que el comboy pueda o no circular libremente, todo ello de acuerdo con la posición o estado de las señales normales de tráfico. Es decir que cuando las señales ópticas de tráfico instaladas en la vía indican el paso libre para el tren, el brazo se encontrará en posición vertical, mientras que cuando tales señales indican la prohibición de paso, el brazo pasa a ocupar su posición horizontal sobre el comboy.

El dispositivo receptor de la orden consiste en un brazo flexible o varilla que sobresale verticalmente del techo de la unidad y es de altura tal que es interceptada por el brazo del dispositivo transmisor de la orden, cuando dicho brazo se encuentra en posición horizontal. Al chocar el brazo flexible o varilla contra el brazo horizontal se genera una orden que se transmite a los mecanismos de alarma propios del tren, encargados de su detención.

La orden citada puede generarse por el simple contacto del brazo flexible o varilla con el brazo horizontal, o bien al ser dicho brazo flexible o varilla abatida, cerrando entonces un circuito que es el que pone en funcionamiento el sistema de alarma del comboy.

Los mecanismos encargados de accionar los brazos de los distintos dispositivos transmisores de la orden de paro instalados a lo largo de la vía, se conectan entre sí, de modo que cuando uno de dichos brazos recibe el contacto del brazo o varilla flexible de un dispositivo receptor montado en una unidad de un comboy, en los dispositivos de orden de paro próximos, se produce el desplazamiento del brazo hacia su posición horizontal

tal, con lo cual se consigue la detención del tren o comboy que pudiera circular en sentido contrario.

Otra aplicación más del dispositivo de la invención es en los pasos a nivel. En estos lugares, los mecanismos de accionamiento de los brazos pertenecientes a los dispositivos transmisores que se encuentran situados en las proximidades de dicho paso a nivel, van conectados a un mecanismo sensor situado en el citado paso, mecanismo que está encargado de provocar el desplazamiento de los brazos a su posición horizontal, cuando un vehículo transita sobre el mecanismo sensor en un momento en que no debe hacerlo, por ejemplo en un momento que corresponde al de corte de paso para dicho vehículo.

Además de las ventajas expuestas, puede señalarse como ventaja adicional del dispositivo de la invención la posibilidad de utilizar elementos, instalaciones y mecanismos ya existentes, siendo necesario tan sólo su especial combinación para obtener el conjunto y efecto perseguido.

Con el fin de que puedan comprenderse mejor las características y ventajas de la invención, a continuación se hace una descripción más detallada de la misma con referencia a los dibujos adjuntos, donde se muestra de forma esquemática y a título de ejemplo no limitativo una posible forma de ejecución.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado frontal de una unidad motriz de un comboy, dotado del dispositivo de la invención.

La figura 2 es un alzado lateral de la misma unidad.

La figura 3 es una vista en planta de una vía que incorpora la instalación de la invención.

La figura 4 es una vista en planta de una vía

dotada de un paso a nivel, incorporando la instalación de la in
vención.

De acuerdo con la invención la instalación com
prende, tal y como se representa en la figura 3, una serie de
5 dispositivos que se referencian en general con el número 1, los
cuales son capaces de transmitir a un comboy o tren en mar
cha una orden de paro. Estos dispositivos están colocados a lo lar
go de la vía en puntos determinados de la misma, en combinación
con las señales de tráfico propias de dicha vía.

10 Cada uno de los dispositivos 1 comprende un
poste vertical 2, situado en las proximidades de las vías, en la
parte superior del cual va articulado un brazo 3 que puede ocupar
dos posiciones, una vertical, representada mediante líneas de pun
to en la figura 1, y otra horizontal en la cual discurre perpen
15 dicularmente sobre las vías a una altura tal que queda situado
por encima del techo 4 de las distintas unidades 5 que componen
un tren o comboy.

El brazo 3 va accionado mediante un mecanismo
conectado a las señales de tráfico propias de la vía. Cuando es-
20 tas señales indican paso libre, el brazo 3 se encuentra en su po
sición vertical, mientras que cuando las señales indican la prohi
bición de paso, el brazo 3 ocupa la posición horizontal.

La instalación de la invención comprende además
un brazo flexible o varilla 6 que va montado sobre el techo 4 de
25 al menos una de las unidades que componen el comboy o tren. Este
brazo flexible o varilla 6 va conectado al circuito de alarma pro
prio del comboy, mediante cuya activación se consigue la detención
del comboy.

Como ya se ha indicado, el dispositivo 1 va co
30 nectado con los dispositivos o circuitos de señalización propios

de la vía, de modo que cuando tales dispositivos indican vía li
bre para el paso del comboy, el brazo 3 se encuentra en su posi
ción vertical, mientras que cuando señalan prohibición de paso,
el brazo 3 ocupa su posición horizontal en la cual puede entrar
5 en contacto con el brazo flexible o varilla 6 de un comboy que
circule en ese momento ante el dispositivo 1. Si el tren no ha
sido detenido por el conductor, el contacto entre el brazo flexi
ble o varilla 6 y el brazo 3 del dispositivo 1 provocará la de
tención del tren.

10 Al mismo tiempo, se producirá la detención de
los trenes que circulen en sentido contrario, ya que los mecanis
mos de actuación del brazo 3 de cada dispositivo 1 se encuentran
conectados entre si para tal fin.

15 Como se representa en la figura 4, el dispositi
tivo de la invención puede ser utilizado también para evitar ac
cidentes en zonas 7 de paso a nivel, bajo las cuales puede estar
colocado un sensor 3 el cual, al recibir el peso de un vehículo
en el momento en que debería estar cerrada la barrera de paso,
actúa sobre los dispositivos 1 provocando la caída del brazo 3,
20 con lo cual el tren se detendrá antes de su llegada al paso a ni
vel, evitando así arrollar al vehículo que cruza en ese momento
la vía. Como puede comprenderse los dispositivos de detención 1
están situados a la distancia conveniente para que entre ellos y
el paso a nivel 7 exista el espacio necesario para asegurar la
25 frenada del tren.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del in
vento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe ha
cerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son
susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su
principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de seguridad para la prevención de accidentes ferroviarios, caracterizada porque comprende un dispositivo capaz de transmitir a un comboy o tren en marcha una orden de paro, instalado en determinados puntos a lo largo de la vía, en combinación con las señales de tráfico usuales; y un dispositivo receptor de dicha orden instalado al menos en una de las unidades que componen el comboy; estando el dispositivo transmisor de la orden constituido por un brazo articulado en la parte superior de un poste vertical, lateral a la vía, cuyo brazo puede ocupar una posición vertical, como prolongación del poste, y una posición horizontal, en la cual transcurre perpendicularmente sobre la vía, a una altura tal que queda situado ligeramente encima del techo de las unidades de los diferentes trenes, estando dicho brazo accionado mediante un mecanismo que desplaza al brazo hacia su posición vertical u horizontal, dependiendo de que el comboy pueda o no circular libremente; mientras que el dispositivo receptor de la orden consiste en un brazo flexible o varilla que sobresale verticalmente del techo de la unidad y es de altura tal que es interceptada por el brazo del dispositivo transmisor de la orden, cuando dicho brazo se encuentra en posición horizontal, generándose una orden que se transmite a los mecanismos de alarma propios del tren, encargados de su detención.

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los mecanismos de accionamiento de los brazos de los distintos dispositivos transmisores de la orden de paro, instalados a lo largo de la vía, van conectados entre sí, de modo que cuando uno de dichos brazos recibe el contacto del brazo o varilla flexible de un dispositivo receptor montado en una unidad de un comboy, es accionado hacia su posición horizontal el brazo

de los demás dispositivos transmisores de la orden de paro, al menos los situados en sus proximidades.

5 3.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los mecanismos de accionamiento de los brazos pertenecientes a los dispositivos transmisores de orden de paro, situados en las proximidades de pasos a nivel, van conectados con un mecanismo sensor situado en dicho paso, encargado de provocar el desplazamiento de los citados brazos a su posición horizontal, cuando un vehículo transita sobre el mecanismo sensor en un momento que corresponde al de corte de paso para dicho vehículo. 10 lo.

15 4.- Instalación de seguridad para la prevención de accidentes ferroviarios, todo ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 OCT. 1991

D. JOSE PLAZA MIRANZO, Dña. M^a PILAR MUÑOZ DOMINGO, D. GERMAN RUBIO LOPEZ y Dña. M^a LOURDES ABRIL DIAZ.

J. M. RUBIO ALBA Y RUBIO
c. e. Firmado J. Suarez Diaz

Fig. 3

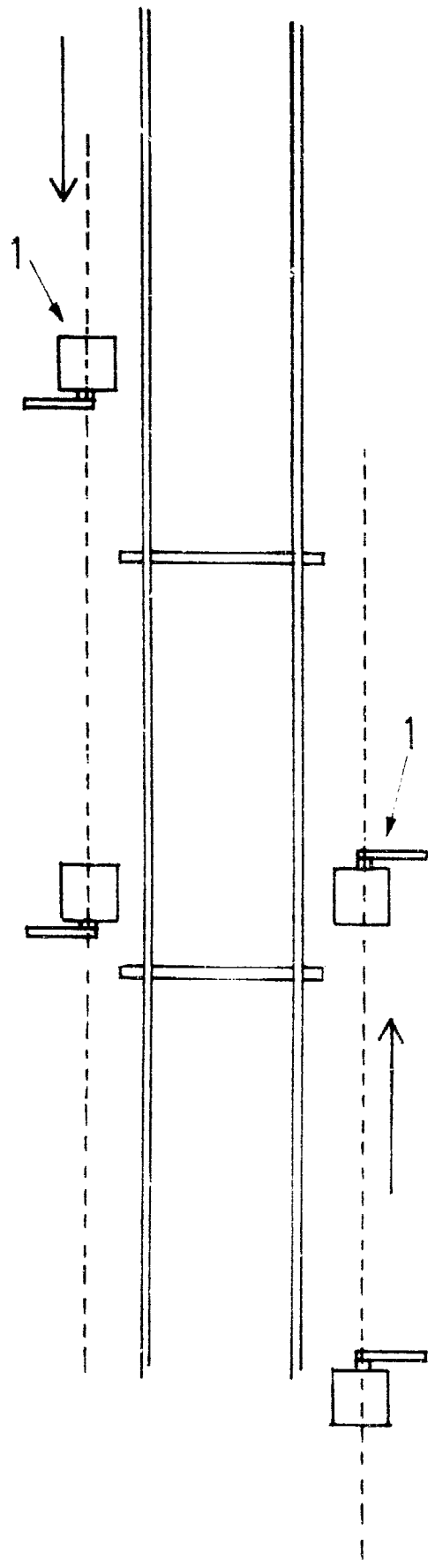


Fig. 1

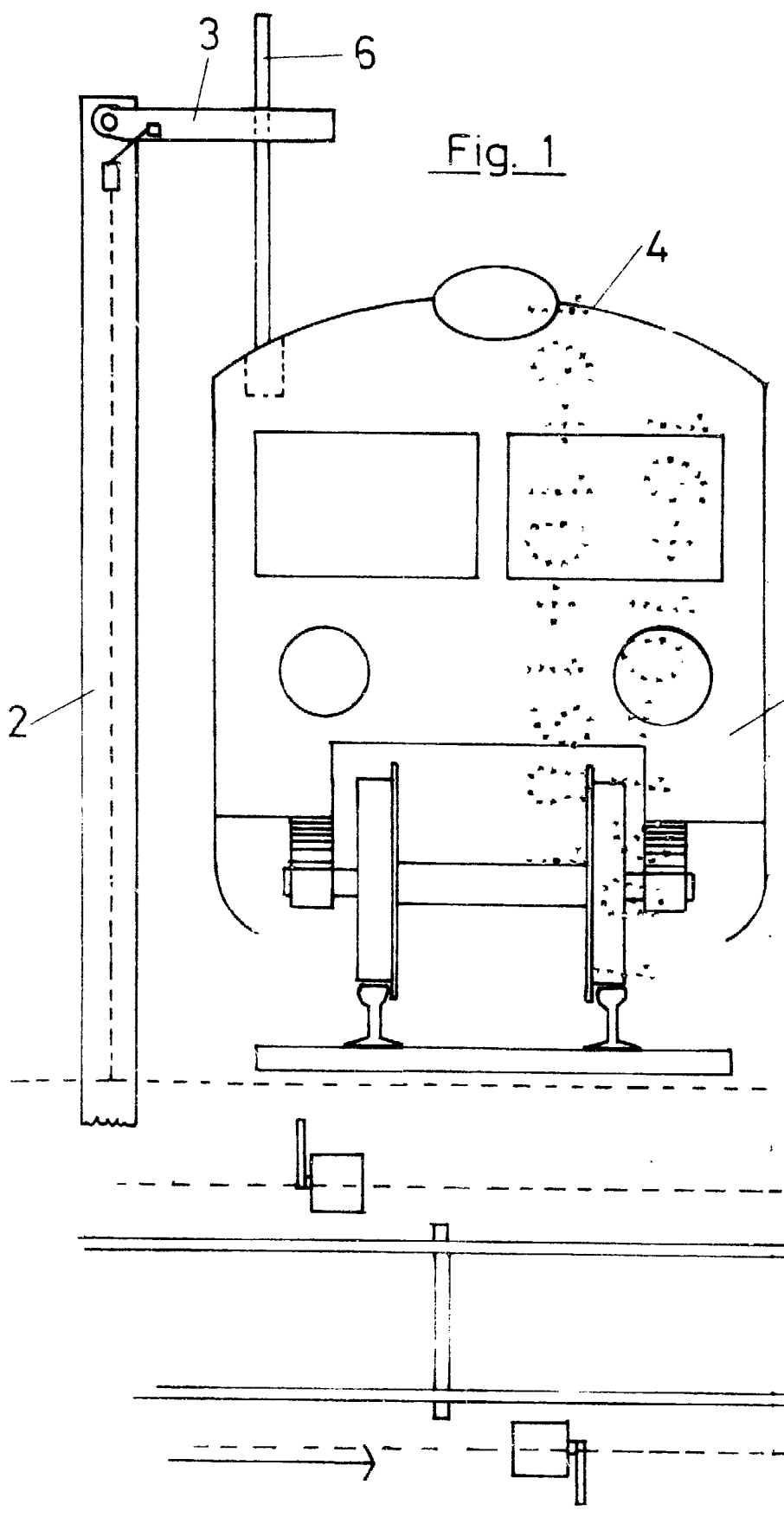
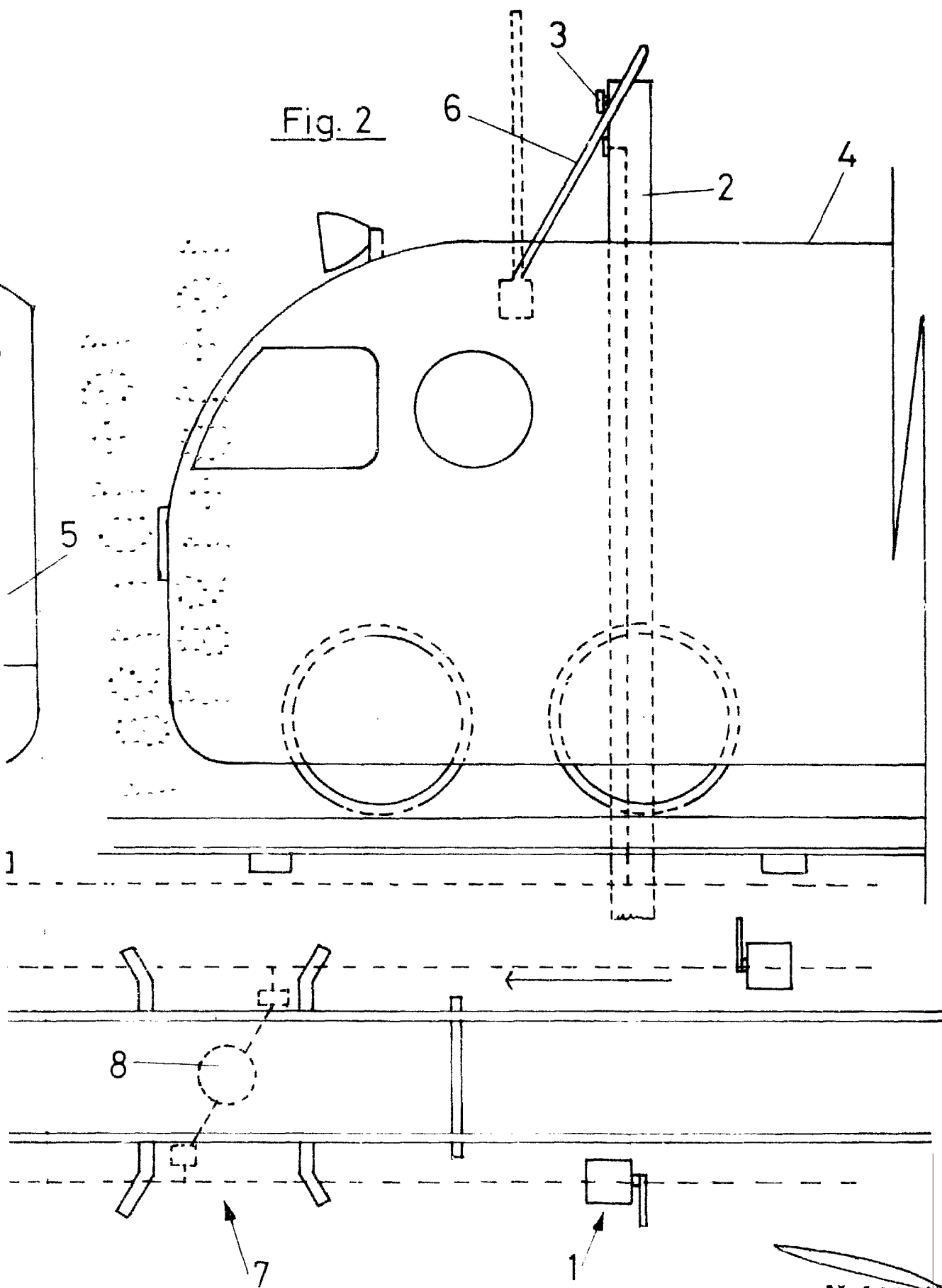


Fig. 4

escala variable

Fig. 2



Madrid 10 de Julio 1904

E. ACEBO Y PONCE

Inventor J. Suarez Diaz