

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 292 719**

21 Número de solicitud: 202100201

51 Int. Cl.:

**B08B 3/02** (2006.01)

**G08B 15/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.04.2021**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.07.2022**

71 Solicitantes:

**LIROLA ÁLVAREZ, Emilio (100.0%)**  
**C/ Hermanos Pinzón nº 26, 7ºB**  
**04005 Almería (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**LIROLA ÁLVAREZ, Emilio**

54 Título: **Sistema de prevención y reducción de pintadas en vagones del tren**

ES 1 292 719 U

## DESCRIPCIÓN

Sistema de prevención y reducción de pintadas en vagones de tren

- 5 La presente invención se refiere a un sistema para reducir los actos vandálicos en los vagones de tren/metro que sufren pintadas o grafitis, consistente en un dispositivo compuesto por dos barras horizontales situadas a lo largo del vagón, de la barra situada en el lado superior, se expulsa humo y líquido oleoso, y de la inferior sale solamente humo.

### 10 Antecedentes de la invención

No son conocidos actualmente ningún mecanismo ni dispositivo que permitan esta utilidad a la hora de evitar actos vandálicos en los vagones de tren y metro.

### 15 Descripción de la invención

- 20 El dispositivo a proteger se compone de dos tubos que recorren el largo de todo el vagón desde una esquina superior a la siguiente y también situado otro en la parte inferior de forma horizontal; la inclusión en cada vagón de un pequeño depósito que contiene sustancias líquidas y gaseosas (ambos no tóxicas); la conexión requerida entre dicho depósito y los tubos mencionados para su puesta en funcionamiento, puede ser tanto desde la propia cabina del tren (conductor/a) como de forma remota desde la central de seguridad si se requiere su uso mediante el visionado de las cámaras.

- 25 Los tubos situados en la parte superior e inferior se conectan a dos depósitos (uno para el humo, otro para el líquido jabonoso), en cuyo interior se almacenan sustancias no tóxicas que al activarse, liberan un humo denso impidiendo la visión del atacante(s). Asimismo, se libera también un líquido desde el tubo superior que rocía el lateral del vagón impidiendo que se siga pintando, al estar este cubierto por dicho líquido jabonoso. Las salidas de cada tubo se dirigirán en diferentes direcciones (verticales y diagonales) para cubrir mayor superficie. El alcance del humo expulsado no será mayor que la altura del vagón, disolviéndose al cabo de 1,5-2 metros, y dirigido siempre hacia el lateral del vagón.

### Breve descripción de los dibujos

- 35 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan solo a título de ejemplo, se representan la colocación de los elementos descritos anteriormente.

- 40 En dichos dibujos la **figura 1** es una representación esquemática lateral de un vagón de tren estándar junto con la cabina del conductor; el punto 1.1 es el depósito donde se almacenan las sustancias líquidas y gaseosas; el punto 1.2 son las conexiones desde este depósito hasta las tubos de expulsión; el punto 1.3 son los tubos de expulsión por donde desalojar dichas sustancias; el punto 1.4 se sitúa en la cabina del conductor y representa el mecanismo a través del cual se activa todo el sistema. Habría otro parecido en la central de seguridad.

### Descripción de una realización preferida

- 50 En el momento de detectar un acto vandálico, el conductor o el vigilante de la central de seguridad activa el mecanismo (1.4) que hace que se disparen los elementos contenidos en el

depósito (1.1), pasando a través de los conductos (1.2) hasta llegar a la expulsión de dichos elementos por los orificios de desalojo situados en los conductos de expulsión (1.3).

5 De todo lo descrito y por la observación de los dibujos se desprenden las ventajas que presenta la utilización de este sistema, ya que si bien no previene una primera agresión, sí que impide la continuidad de la misma, entorpeciendo la visibilidad de los atacantes e impidiendo que sigan con la realización de las pintadas al estar la superficie cubierta por un líquido oleoso o jabonoso, hecho que también contribuye a la limpieza de la parte de la pintada hecha antes de la activación del sistema. Todo ello reduce los costes de limpieza de los trenes de manera  
10 significativa.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de prevención y reducción de pintadas en vagones de tren caracterizado por comprender:

- 5
- dos tubos, que recorren horizontalmente la parte superior e inferior del vagón,
  - dos depósitos, conteniendo uno sustancias líquidas y el otro, gaseosas (ambos no tóxicas),
  - conexiones entre dichos depósitos y los tubos mencionados, de manera que los tubos expulsen las sustancias líquidas y/o gaseosas rociando cada lateral del vagón,
  - un equipo de activación, que permite activar el sistema tanto desde la propia cabina del tren como de manera remota desde la central de seguridad.
- 10

2. Sistema de prevención y reducción de pintadas en vagones de tren, según la reivindicación 1, caracterizado porque las salidas de cada tubo se dirigen en diferentes direcciones, verticales y diagonales, para cubrir la mayor superficie y porque las sustancias gaseosas, no tóxicas, se liberan tanto por el tubo superior como por el tubo inferior, generando un humo denso que impide la visión del atacante, y las sustancias líquidas, oleosas o jabonosas, se liberan por el tubo superior, para así rociar el lateral del vagón, e impedir que se siga pintando.

20

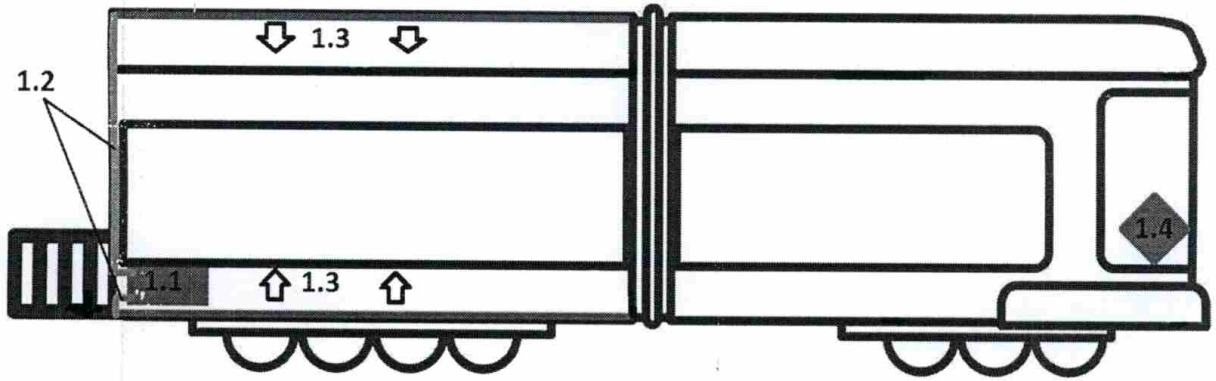


Fig. 1