



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 376 724**

51 Int. Cl.:  
**E21D 9/14** (2006.01)  
**E21D 11/00** (2006.01)  
**E02D 29/045** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09075489 .6**  
96 Fecha de presentación : **03.11.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2317074**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2011**

54 Título: **Túnel multiplanta.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2012**

73 Titular/es: **Silvino Pompeu Santos**  
**Rua Carmelitas, 21 - 3º A**  
**1600-419 Lisboa, PT**

72 Inventor/es: **Pompeu Santos, Silvino**

74 Agente/Representante:  
**No consta**

**ES 2 376 724 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Túnel multiplanta.

5 La construcción de túneles de carretera mediante máquinas perforadoras es una solución cada vez más utilizada, por razones a la vez, económicas y medioambientales. Con esta técnica, la máquina excava el suelo y coloca dovelas prefabricadas, con el fin de formar la pared del túnel, que es de forma circular. Posteriormente, se ejecuta un relleno en la parte inferior del túnel con el fin de crear una plataforma para la circulación de los vehículos, con los dos sentidos de tráfico colocados lado a lado.

10 En los túneles con más de una vía en cada dirección, el diámetro requerido es inaceptable para las máquinas perforadoras actuales. Además, en el caso de túneles largos, por razones de seguridad, la solución es también problemática, siendo en general necesario construir dos túneles separados, uno para cada dirección del tráfico. También será necesaria la construcción de galerías y/o pozos de evacuación, regularmente espaciados a lo largo del túnel, para permitir la evacuación de las personas en caso de accidente o incendio en el interior del túnel.

15 El documento WO2004094785, considerado como el documento de técnica anterior más cercana, se refiere a un túnel circular con dos galerías de carretera independientes, una para cada dirección de tráfico, pero son muy diferentes, por lo que sigue siendo necesario construir un segundo túnel. El documento EP1191186A1 también se refiere un túnel de carretera circular con dos niveles provistos de paredes de separación, pero cada nivel tiene un solo carril en cada dirección, y el nivel superior sólo permite el tráfico de vehículos de pasajeros.

### Dominio técnico de la invención

25 La presente invención constituye una solución innovadora para la construcción de túneles de carretera de sección circular, con dos direcciones de tráfico, que permite la creación de dos galerías de carretera independientes e idénticas, para todos los tipos de tráfico, y una galería de servicio interconectada con las mismas, con el fin de proporcionar acceso local para el personal y la evacuación de personas en caso de un accidente o un incendio en el interior del túnel.

### Descripción de las figuras

30 La presente invención se ilustra en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5. La figura 1 muestra una vista del túnel. La figura 2 muestra la sección transversal actual del túnel. La figura 3 muestra la sección transversal del túnel a través de una galería de acceso vertical. La figura 4 muestra la sección longitudinal del túnel. La Figura 5 muestra el plano del túnel en la galería de carretera superior.

### Descripción detallada de la invención

40 La perforadora excava el suelo y coloca dovelas prefabricados, que se sujetan con abrazaderas, con el fin de formar la pared del túnel (1), que es de forma circular.

45 En el interior del túnel, se ejecutan dos losas (2), (3), a lo largo de toda su anchura, una puesta aproximadamente a media altura del túnel y la otra situada ligeramente por encima de la parte inferior del túnel, creando tres galerías superpuestas, aisladas e independientes: dos galerías de carretera idénticas (4), (5), una para cada dirección del tráfico, y una galería de servicio (6).

50 En las losas (2), (3) se disponen las aberturas (7), cerradas en la pared circular del túnel (1), en uno o en ambos lados, regularmente espaciadas, y protegidas con dispositivos corta-fuego de tipo caja (8), provistas de puertas de escape. Los dispositivos corta-fuego (8) en cada lado, están conectados a través de galerías cerradas de acceso vertical (10), que están dotadas de escaleras interiores, con el fin de permitir el paso seguro de personas entre las galerías de carretera (4), (5) y la galería de servicio (6). Las galerías de acceso vertical (10) se pueden ampliar a través de la pared circular del túnel (1).

55 Dentro de la galería de servicio (6), se instalan vehículos de emergencia de tipo lanzadera (9), que pueden circular suspendidos de la losa (3), para proporcionar acceso local de personal y la evacuación de personas en caso de accidente o incendio en el interior del túnel.

60

65

## ES 2 376 724 T3

### REIVINDICACIONES

5 1. Túnel de carretera de pared circular (1) que comprende dos losas (2), (3), **caracterizado** por una losa puesta aproximadamente a media altura del túnel y la otra losa puesta ligeramente por encima de la parte inferior del túnel, con el fin de crear dos galerías de carretera independientes e idénticas, y una galería de servicio, dicha losa dispone de aberturas (7), regularmente espaciadas y colocadas a lo largo de la pared circular (1), en uno o ambos lados, protegidas con dispositivos corta-fuego de tipo caja (8), dispuestas de puertas de escape.

10 2. Túnel de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por los dispositivos corta-fuego de tipo caja (8), a cada lado, a conectar a través de galerías cerradas de acceso vertical (10), que están dotadas de escaleras interiores, para permitir el paso seguro de personas entre las galerías de carretera (4), (5) y la galería de servicio (6).

15 3. Túnel de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por la galería de servicio (6) para dotarse con vehículos de emergencia de tipo lanzadera (9), que se pueden suspender de la losa inferior (3), para proporcionar acceso local y la evacuación de las personas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



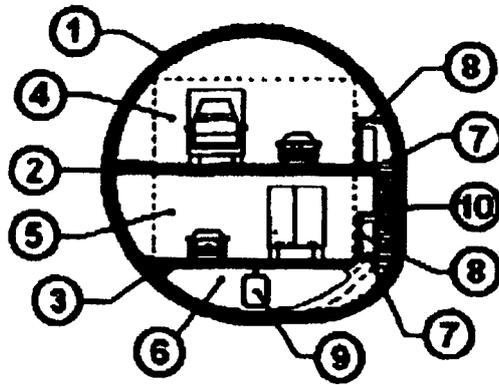


Figura 3

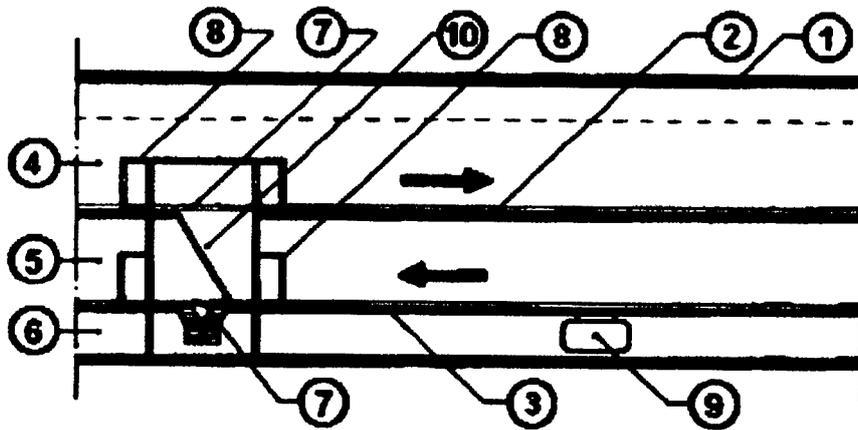


Figura 4

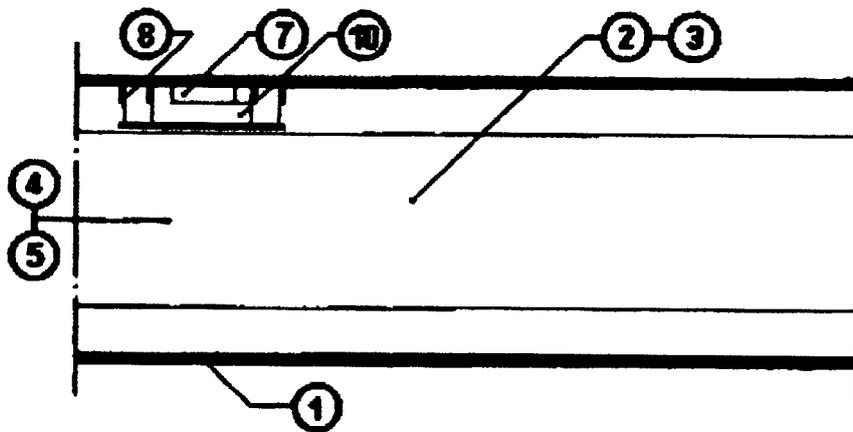


Figura 5