

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 705**

51 Int. Cl.:

G06F 21/60 (2013.01)

B61L 23/00 (2006.01)

B61L 29/00 (2006.01)

B61L 29/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2014 PCT/EP2014/061995**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15000662**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2014 E 14731570 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2992479**

54 Título: **Procedimiento para la solicitud del bloqueo de una sección de vía y de una anulación del bloqueo y distribución con un aparato de comunicaciones en una sección de vía**

30 Prioridad:

02.07.2013 DE 102013212849

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.12.2017

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

SIEVERDING, PETER

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 645 705 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

Procedimiento para la solicitud del bloqueo de una sección de vía y de una anulación del bloqueo y distribución con un aparato de comunicaciones en una sección de vía.

5 La presente invención se relaciona con un procedimiento para la solicitud del bloqueo de una sección de vía y de una anulación del bloqueo, por medio de una señal de bloqueo y una señal de anulación del bloqueo ambas transmitidas por un aparato de comunicaciones con un monitor en la sección de vía a un dispositivo de enclavamiento.

10 En ampliamente conocido un procedimiento de este tipo, donde se usa como aparato de comunicaciones un teléfono, con el que se transmite, desde un equipo humano de mantenimiento designado en la sección de vía por ejemplo para operaciones de reparación, una señal de bloqueo para la sección de vía en forma de una llamada telefónica al centro de control del dispositivo de enclavamiento en cuestión, para así conseguir el bloqueo de la sección de vía para vehículos ferroviarios. Si no se presentara ningún impedimento, el centro de control del dispositivo de enclavamiento bloquearía la sección de vía y este bloqueo se transmitiría telefónicamente al equipo humano de mantenimiento. Posteriormente, se procedería al proceso referente a la anulación del bloqueo, o sea a la anulación del cierre. Haciendo todo lo mencionado, se utilizarían componentes no seguros, y la seguridad resultante se produce sólo a través de la seguridad del procedimiento en sí mismo. Finalmente tienen lugar comunicaciones de confirmación sólo a través de comunicaciones habladas. Esto es también válido cuando, de acuerdo con los tiempos actuales, se emplee un aparato de comunicaciones con un monitor, como por ejemplo un teléfono inteligente (Smartphone).

20 La presente invención se basa en el objeto de configurar de manera más segura el procedimiento conocido.

25 Para resolver este objeto, en un procedimiento del tipo antes indicado, se emplea conforme a la invención un dispositivo de enclavamiento ampliado en forma de un dispositivo de enclavamiento con un módulo, donde el módulo se selecciona como un aparato de comunicaciones a modo de un servidor de chipTAN. El monitor se utiliza para acoplarse ópticamente con un módulo de ordenador seguro como un generador de chipTAN a través de un punto de acoplamiento óptico, manteniendo el módulo de ordenador seguro frente al monitor en un punto electrónicamente marcado allí. Las señales transmitidas son aseguradas por medio del módulo de ordenador seguro y el dispositivo de enclavamiento ampliado reconoce las señales transmitidas y aseguradas y envía señales de confirmación al módulo de ordenador seguro.

30 Una ventaja fundamental del procedimiento conforme a la invención se aprecia en el hecho de que, debido al módulo de ordenador seguro acoplable ópticamente con el monitor y al dispositivo de enclavamiento ampliado, se garantiza una transmisión segura de la señal de bloqueo - y también de la señal de anulación del bloqueo-. Otra ventaja consiste en que el bloqueo y la anulación del bloqueo precisan relativamente de menos tiempo y de costes. Aparte de lo mencionado, el procedimiento conforme a la invención brinda la ventaja de que, en caso de operaciones de reparación y/o mantenimiento concertadas en la sección de vía, el bloqueo y la anulación del bloqueo pueden realizarse del lado del dispositivo de enclavamiento automáticamente debido a las señales transmitidas y aseguradas.

35 La invención se relaciona también con una distribución con un aparato de comunicaciones con un monitor en una sección de vía, conectado a través de una línea de transmisión de mensajes con un dispositivo de enclavamiento para la transmisión de una señal de bloqueo para la sección de vía y de una señal de anulación del bloqueo. Una distribución tal se utiliza en el procedimiento conocido inicialmente argumentado.

40 Para configurar de manera más segura la distribución conocida en lo que se refiere a sus propiedades de transmisión, se proporciona conforme a la invención como dispositivo de enclavamiento ampliado un dispositivo de enclavamiento con un módulo, donde el módulo puede seleccionarse como un servidor de chipTAN mediante el aparato de comunicaciones. Con el monitor puede acoplarse ópticamente un módulo de ordenador seguro a modo de generador de chipTAN a través de un punto de acoplamiento óptico, manteniendo el módulo de ordenador seguro frente al monitor en un punto electrónicamente marcado allí, y reconociendo el dispositivo de enclavamiento ampliado la señal de bloqueo y la señal de anulación del bloqueo y enviando señales de confirmación al módulo de ordenador seguro.

45 Esta distribución tiene en sentido literal las mismas ventajas especificadas anteriormente para el procedimiento conforme a la invención.

50 Para una aclaración adicional de la invención, en la Figura se representa un ejemplo de ejecución de una distribución conforme a la invención para la ejecución del procedimiento conforme a la invención.

En la Figura se muestra esquemáticamente un dispositivo de enclavamiento 1, con el que puede conectarse través de una línea de transmisión de mensajes 2 un aparato de comunicaciones 3 que tiene un monitor 4. La línea de transmisión de mensajes 2 puede ser, por ejemplo, una conexión de radio o de internet, y el aparato de comunicaciones puede estar configurado, por ejemplo, como un Smartphone o como un ordenador tipo tableta.

5 Como puede identificarse además en la Figura, pertenece a la distribución representada un módulo de ordenador seguro 5, que se implementa a modo de un generador de chipTAN. Los generadores de chipTAN están entretanto relativamente muy extendidos, porque son empleados por muchos clientes bancarios en la banca por internet, para poder realizar con seguridad transacciones bancarias por internet. El módulo de ordenador 5 como generador de chipTAN puede activarse por medio de una tarjeta inteligente entregada individualmente a una persona autorizada y
10 puede acoplarse ópticamente a través de un punto de acoplamiento óptico 6 con el monitor 4 de un modo, como se conoce del uso de un generador de chipTAN; el módulo de ordenador 5 se mantiene por consiguiente durante su uso frente al monitor 4 en un punto electrónicamente marcado allí.

Esta gestión con el módulo de ordenador seguro 5 es sólo oportuna cuando se haya seleccionado antes a través de la línea de transmisión de mensajes 2, el dispositivo de enclavamiento 1 y/o su módulo 7 como un servidor de chipTAN mediante el aparato de comunicaciones 3 y se haya transmitido una señal de bloqueo. Si el módulo 7 reconociera tanto el aparato de comunicaciones 3 como un aparato de comunicaciones autorizado como también la señal de bloqueo como correcta, entonces se mostraría en el monitor 4 en el punto electrónicamente marcado como información, por ejemplo, un pictograma o un código de barras.

20 Esta información la adquiere el módulo de ordenador seguro 5 y se transforma en una señal de autenticación. Posteriormente se muestra en el módulo de ordenador seguro 5 una señal de confirmación, con la que se confirma el bloqueo realizado de la sección de vía a la señal de bloqueo transmitida.

Si el dispositivo de enclavamiento 1 y/o su módulo 7 puede ser bloqueado de antemano, por ejemplo, que la sección de vía a bloquear puede bloquearse debido a operaciones de reparación y/o mantenimiento, entonces corre el procedimiento arriba descrito del lado del dispositivo de enclavamiento de manera completamente automática.

25 A continuación se procede, tras la conclusión de las operaciones de reparación y/o mantenimiento de la sección de vía, a enviarse una señal de anulación del bloqueo al dispositivo de enclavamiento 1, para anular de nuevo del bloqueo de la sección de vía.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la solicitud del bloqueo de una sección de vía y de una anulación del bloqueo por medio de una señal de bloqueo y de una señal de anulación del bloqueo transmitidas por un aparato de comunicaciones (3) con un monitor (4) en la sección de vía a un dispositivo de enclavamiento, caracterizado porque como dispositivo de enclavamiento ampliado (1) se emplea el dispositivo de enclavamiento con un módulo (7), donde el módulo (7) se ha seleccionado como un servidor chipTAN mediante el aparato de comunicaciones (3), con el monitor (4) puede acoplarse ópticamente un módulo de ordenador seguro (5) a modo de un generador chipTAN a través de un punto de acoplamiento óptico (6), manteniendo el módulo de ordenador seguro (5) frente al monitor (4) en un punto marcado electrónicamente allí, y reconociendo el dispositivo de enclavamiento ampliado (1) las señales transmitidas y aseguradas y enviando señales de confirmación al módulo de ordenador seguro (5).

2. Distribución con un aparato de comunicaciones (3) con un monitor (4) en una sección de vía, que está conectado a través de una línea de transmisión de mensajes (2) con un dispositivo de enclavamiento para la transmisión de una señal de bloqueo para la sección de vía y de una señal de anulación del bloqueo, caracterizado porque como dispositivo de enclavamiento ampliado (1) se proporciona el dispositivo de enclavamiento con un módulo (7), donde el módulo (7) se ha seleccionado como un servidor chipTAN por el aparato de comunicaciones (3), con el monitor (4) puede acoplarse ópticamente un módulo de ordenador seguro (5) a modo de un generador chipTAN a través de un punto de acoplamiento óptico (6) manteniendo el chip de ordenador seguro (5) frente al monitor (4) en un punto marcado electrónicamente allí, y reconociendo el dispositivo de enclavamiento ampliado (1) las señales de bloqueo y de anulación del bloqueo y enviando señales de confirmación al módulo de ordenador seguro (5).

20

