

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 186 908**

21 Número de solicitud: 201730723

51 Int. Cl.:

**B60Q 1/30** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.06.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.07.2017**

71 Solicitantes:

**CANELA CORBELLA , Xavier (100.0%)  
C/ CORCÓ N° 24  
25300 TARREGA (Lleida), ES**

72 Inventor/es:

**CANELA CORBELLA , Xavier**

74 Agente/Representante:

**ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria**

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA PARA REMOLQUES.**

ES 1 186 908 U

## **DISPOSITIVO DE SEÑALIZACION LUMINOSA PARA REMOLQUES**

### **DESCRIPCIÓN**

5

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un dispositivo de señalización luminosa para remolques.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

Los remolques homologados arrastrables por vehículos terrestres disponen en su parte posterior de unos conjuntos (normalmente dos) de pilotos de señalización luminosa (que comprenden, al menos, luces de posición, de freno e indicadores de dirección siendo opcionales los de marcha atrás y de niebla (Reglamento CEE 48)) para replicar a la correspondiente iluminación de señalización del vehículo, ya que el remolque tapa la misma.

15

Estos conjuntos de pilotos frecuentemente conviene que sean desmontables para poder extraer los mismos durante la carga o descarga del remolque o durante el trabajo en maquinaria agrícola. Esto, además, es muy necesario en el caso de remolques para embarcaciones y que puedan entrar en el agua para la botadura de dichas embarcaciones directamente desde el remolque a través de rampa, e ineludible cuando la botadura se realiza en agua salada, ya que este agua por su alto contenido en electrolitos es altamente corrosiva y deteriora los contactos eléctricos y las lámparas con rapidez.

20

Por esta razón, los pilotos de señalización en este tipo de remolques van dispuestos en una placa portamatrículas que es desmontable, normalmente gracias a dos prolongaciones que se insertan en largueros laterales del remolque y se fijan mediante palomillas de apriete. Además la alimentación de los pilotos va conectada a una toma de alimentación normalizada según la norma ISO 11446 o ISO 1724 mediante unos cables de longitud igual o superior a la del propio remolque, ya que deben llegar desde su parte trasera hasta el gancho del remolque del vehículo, que es donde se dispone dicha toma de alimentación.

30

Esta configuración presenta varios inconvenientes: por un lado la extracción de la placa portamatrículas resulta laboriosa, porque hay que agacharse, aflojar las palomillas y extraer a

pulso dicha placa, lo que en remolques grandes -por ejemplo de dos ejes- puede ser bastante pesada. Por otro lado para evitar que los largos cables de conexión cuelguen y arrastren por el suelo es necesario ir liando o arrollando los mismos a lo largo de la estructura del remolque, lo que implica desenrollar y volver a arrollar dichos cables en dicha estructura cada vez que se extrae la placa portamatrículas. Además la propia longitud del cable hace de la placa portamatrículas extraída un elemento engorroso de manejar.

### DESCRIPCION DE LA INVENCION

10 El dispositivo de señalización luminosa para remolques de la invención tiene una configuración sencilla que evita los inconvenientes descritos de la configuración actual.

El dispositivo es del tipo que comprenden unos conjuntos (normalmente dos) de pilotos de señalización luminosa (con sus luces de posición, de freno e indicadores de dirección, de marcha atrás y de niebla en su caso) y de acuerdo con la invención comprende un señalizador y un mando; comprendiendo el señalizador:

- 15 -los pilotos de señalización luminosa,
- un controlador para el funcionamiento de dichos pilotos,
- un primer emisor/receptor inalámbrico singularizado, asociado al controlador,
- 20 -al menos, una batería de alimentación de los pilotos en función del controlador de funcionamiento,
- unos medios de fijación desmontable de los elementos anteriores al bastidor del remolque (a la placa porta matrículas o al travesaño posterior de la estructura del remolque por ejemplo), y
- unos elementos de detección/control de intensidad circulante por algunos o todos los pilotos para detectar anomalías de funcionamiento de los mismos (al menos por los intermitentes de cambio de dirección, de acuerdo a la normativa europea CEE 48);
- 25 comprendiendo el mando:
- unas conexiones a los circuitos de alimentación de la señalización del vehículo, y
- un segundo emisor/receptor inalámbrico singularizado asociado al primer emisor/receptor inalámbrico singularizado, para transmitir señales de activación de dichos circuitos de alimentación al primer emisor/receptor y producir el encendido de los pilotos correspondientes del señalizador, y recibir señales de anomalía de los pilotos desde el señalizador, y
- 30 -un señalizador acústico y/o visual de anomalía dispuesto al alcance auditivo y/o visual del conductor, para que perciba la existencia de anomalías en el dispositivo.

De esta forma se evita la disposición del largo cable necesario para la conexión cableada a la toma de alimentación del vehículo, pudiendo montar así como ventaja adicional o inesperada los conjuntos de pilotos directamente en dicha estructura utilizando medios de fijación adecuados, prescindiendo de la placa extraíble. Al accionar las luces, frenos, dirección, posición y en caso de ser necesarias luces de niebla y marcha atrás del vehículo, dicho accionamiento es detectado por el mando a través de las conexiones a los circuitos de alimentación de la señalización correspondiente del vehículo sin sufrir esta ninguna modificación, y el segundo emisor/receptor del mando emite una señal específica para cada piloto, la cual es detectada por el primer emisor/receptor del señalizador, produciéndose de forma automática la activación de los pilotos correspondientes en los conjuntos de pilotos del señalizador del dispositivo gracias al controlador asociado al primer emisor/receptor, que básicamente es un conmutador que conecta la alimentación del piloto correspondiente desde la batería cuando recibe la información particular de activación de la señal luminosa correspondiente del vehículo, detectada desde el mando.

Los elementos de detección/control de intensidad circulante por los pilotos permiten detectar cualquier anomalía o avería de flujo de corriente por los mismos. En este caso es el primer emisor/receptor del señalizador el que transmite la señal de anomalía al segundo emisor/receptor del mando, para reflejar la anomalía en el señalizador acústico y/o visual de anomalía, propio del dispositivo o del vehículo.

Además el dispositivo idealmente podría disponer de un cable convencional de alimentación de los pilotos para poder utilizarlo de forma convencional (cableada).

En el presente documento, como primer y segundo emisor/receptor inalámbrico singularizado se significa que ambos tienen una conexión inalámbrica cerrada a otros emisores/receptores similares, para evitar interferencias y que señales de otros vehículos pudiesen ocasionar el encendido erróneo de los pilotos. A modo de ejemplos de singularización indicar varios existentes en el estado de la técnica: por ejemplo intercomunicación encriptada o en clave particular, intercomunicación en frecuencias particulares, etc.

Otras ventajas adicionales del dispositivo serían por ejemplo:

-Podemos desmontar los pilotos del remolque y guardarlos cuando estamos trabajando, evitando roturas,

-Remolques contacto agua marina, podemos sacar con facilidad y evitar el contacto de las luces con el agua marina,

-Emergencia en caso de accidente, nos permite poner luces de señalización a cualquier vehículo que estemos remolcando, o para señalización de la zona

5 -Se adapta a cualquier vehículo sin realizar ninguna modificación.

-Al tener un consumo muy bajo (solo señales) el conector (ISO 11446 o ISO 1724) deja de sufrir averías producidas por malos contactos (suciedad,..)

-Podemos disponer siempre un juego de luces indicadoras en buen estado.

10 El precio puede ser parecido a un kit convencional de luces si consideramos la batería como elemento externo. Además la utilización preferente de tecnología led nos permitiría una gran autonomía

### **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

15 La figura 1 muestra una vista lateral de un remolque que incorpora el dispositivo de la invención.

La figura 2 muestra un diagrama esquemático del dispositivo de la invención.

20 La figura 3 muestra un detalle del señalizador del dispositivo, en una variante donde uno de los dos conjuntos de pilotos está unido o adosado al encapsulado donde van dispuestos el resto de elementos del señalizador.

### **DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION**

25 El dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) de la invención es del tipo que comprenden unos conjuntos (3) (normalmente dos) de pilotos (4) de señalización luminosa para disponer en la parte trasera del remolque (2), y de acuerdo con la invención comprende  
30 en su realización más simple un señalizador (10) y un mando (30); comprendiendo el señalizador (10) (ver fig 2):

-los pilotos (4) de señalización luminosa,

-un controlador (11) de funcionamiento de dichos pilotos (4),

-un primer emisor/receptor (12) inalámbrico singularizado asociado al controlador (11),

-al menos, una batería (13) de alimentación de los pilotos (4) en función del controlador (11) de funcionamiento,

-unos medios de fijación desmontable de los elementos anteriores al bastidor (20) del remolque (2); y

5 -unos elementos de detección/control (40) de intensidad circulante por algunos o todos los pilotos para detectar anomalías de funcionamiento de los mismos comprendiendo el mando (30):

-unas conexiones (31) a los circuitos de alimentación (50) de la señalización (51) del vehículo (5),

10 -un segundo emisor/receptor (32) inalámbrico singularizado asociado al primer emisor/receptor (12) inalámbrico singularizado para transmitir señales de activación de dichos circuitos de alimentación (50) al primer emisor/receptor (12) y producir el encendido de los pilotos (4) correspondientes, y recibir señales de anomalía de los pilotos (4) desde el señalizador (10), y

15 -un señalizador (33) acústico y/o visual de anomalía dispuesto al alcance auditivo y/o visual del conductor.

Igualmente, el señalizador (10) comprende un detector de carga (15) de la batería (13) asociado al primer emisor/receptor (12) para transmitir al segundo emisor/receptor (32) señal de anomalía en caso de baja carga de la batería (13) y que se indique al conductor por medio del señalizador (33).

20

Muy preferentemente los pilotos (4) comprenden luminarias a base de LED, para aumentar la autonomía

25 Idealmente el controlador (11) de funcionamiento de los pilotos (4), el primer emisor/receptor (12) y/o la batería (13) (y su detector de carga (15) en su caso) se encuentran dispuestos en el interior de un primer encapsulado (7) protector para protegerlos del polvo, lluvia, etc. Muy preferentemente dicho primer encapsulado (7) protector comprende una caja estanca eléctrica, de fácil acceso en el comercio y a bajo precio.

30

Una realización muy preferente comprende que, en la parte exterior del primer encapsulado (7) se encuentre adosado al menos, un conjunto (3) de pilotos (4) (ver fig 3), de forma que se reduce el número de bultos del señalizador (10) a los dos conjuntos (3) de pilotos, unidos por un cable (8) de corta longitud (1-2 mts), y en uno de los cuales va adosada la caja o primer encapsulado (7) que contiene al resto de los elementos, siendo fácilmente manejable con las

35

dos manos.

En cuanto a las conexiones (31) del mando (30) a los circuitos de alimentación (50) de la señalización (51) del vehículo (5) comprenden por ejemplo un enchufe de remolque normalizado (tipos ISO 11446 o ISO 1724) para acoplarse a la toma de alimentación (52) normalizada de remolque del vehículo (5), en cuyo caso el segundo emisor/receptor (32) iría igualmente protegido en un segundo encapsulado protector (36) o puede realizarse de forma discreta en el vehículo durante su fabricación; si bien el primer caso permite una fácil adaptación del dispositivo (1) a vehículos existentes.

Igualmente se ha previsto la posibilidad de disponer unas células fotovoltaicas, no representadas, para recarga de la batería (13), alargando aún más la autonomía. En cualquier caso la batería se puede recargar a través de su propio conector de recarga (13a).

Por último, indicar que los medios de fijación de los elementos del señalizador (10) al bastidor (20) del remolque (2) comprenden muy preferentemente imanes (9) dispuestos en dichos elementos para pegarse a las zonas ferromagnéticas de la estructura del remolque, en su parte posterior (ver fig 3).

Para evitar interferencias con otros dispositivos análogos o con señales de radio, la invención ha previsto que utilizar dispositivos vía radio bidireccionales tipo NRF ya que integran en un único chip, toda la electrónica y bloques funcionales precisos, para establecer comunicaciones RF entre dos o más puntos a diferentes velocidades, (Hasta 2 Mb/seg) con corrección de errores y protocolo de reenvío cuando es necesario, sin intervención del control externo, lo que nos permite aislarnos de todo el trabajo sucio y complicado relacionado con la transmisión física. También pueden emplearse enlaces tipo bluetooth.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

**REIVINDICACIONES**

- 1.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2), del tipo que comprenden unos conjuntos (3) de pilotos (4) de señalización luminosa; **caracterizado porque** comprende un  
5 señalizador (10) y un mando (30); comprendiendo el señalizador (10):  
-los pilotos (4) de señalización luminosa,  
-un controlador (11) de funcionamiento de dichos pilotos (4),  
-un primer emisor/receptor (12) inalámbrico singularizado asociado al controlador (11),  
-al menos, una batería (13) de alimentación de los pilotos (4) en función del controlador (11)  
10 de funcionamiento,  
-unos medios de fijación desmontable de los elementos anteriores al bastidor (20) del remolque (2); y  
-unos elementos de detección/control (40) de intensidad circulante por algunos o todos los pilotos para detectar anomalías de funcionamiento de los mismos comprendiendo el mando  
15 (30):  
-unas conexiones (31) a los circuitos de alimentación (50) de la señalización (51) del vehículo (5),  
-un segundo emisor/receptor (32) inalámbrico singularizado asociado al primer emisor/receptor (12) inalámbrico singularizado para transmitir señales de activación de dichos circuitos de  
20 alimentación (50) al primer emisor/receptor (12) y producir el encendido de los pilotos (4) correspondientes, y recibir señales de anomalía de los pilotos (4) desde el señalizador (10), y  
-un señalizador (33) acústico y/o visual de anomalía dispuesto al alcance auditivo y/o visual del conductor.
- 25 2.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según reivindicación 1 **caracterizado porque** el señalizador (10) comprende un detector de carga (15) de la batería (13) asociado al primer emisor/receptor (12) para transmitir al segundo emisor/receptor (32) señal de anomalía en caso de baja carga de la batería (13).
- 30 3.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según reivindicación 1 o 2 **caracterizado porque** los pilotos (4) comprenden luminarias a base de LED.
- 4.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques o útiles acoplados al vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el controlador (11)



de funcionamiento de los pilotos (4), el primer emisor/receptor (12) y/o la batería (13) se encuentran dispuestos en el interior de un primer encapsulado (7) protector.

5 5.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según reivindicación 4 **caracterizado porque** el primer encapsulado (7) protector comprende una caja estanca eléctrica.

10 6.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5 **caracterizado porque** en la parte exterior del primer encapsulado (7) se encuentra adosado al menos, un conjunto (3) de pilotos (4).

15 7.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las conexiones (31) del mando (30) a los circuitos de alimentación (50) de la señalización (51) del vehículo (5) comprenden un enchufe de remolque normalizado para acoplarse a la toma de alimentación (52) normalizada de remolque del vehículo (5).

20 8.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según reivindicación 7 **caracterizado porque** los elementos del mando (30) se encuentran dispuestos en el interior de en un segundo encapsulado protector (36).

25 9.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unas células fotovoltaicas para recarga de la batería (13).

30 10.-Dispositivo (1) de señalización luminosa para remolques (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los medios de fijación de los elementos del señalizador (10) al bastidor (20) del remolque (2) comprenden imanes (9) dispuestos en dichos elementos.

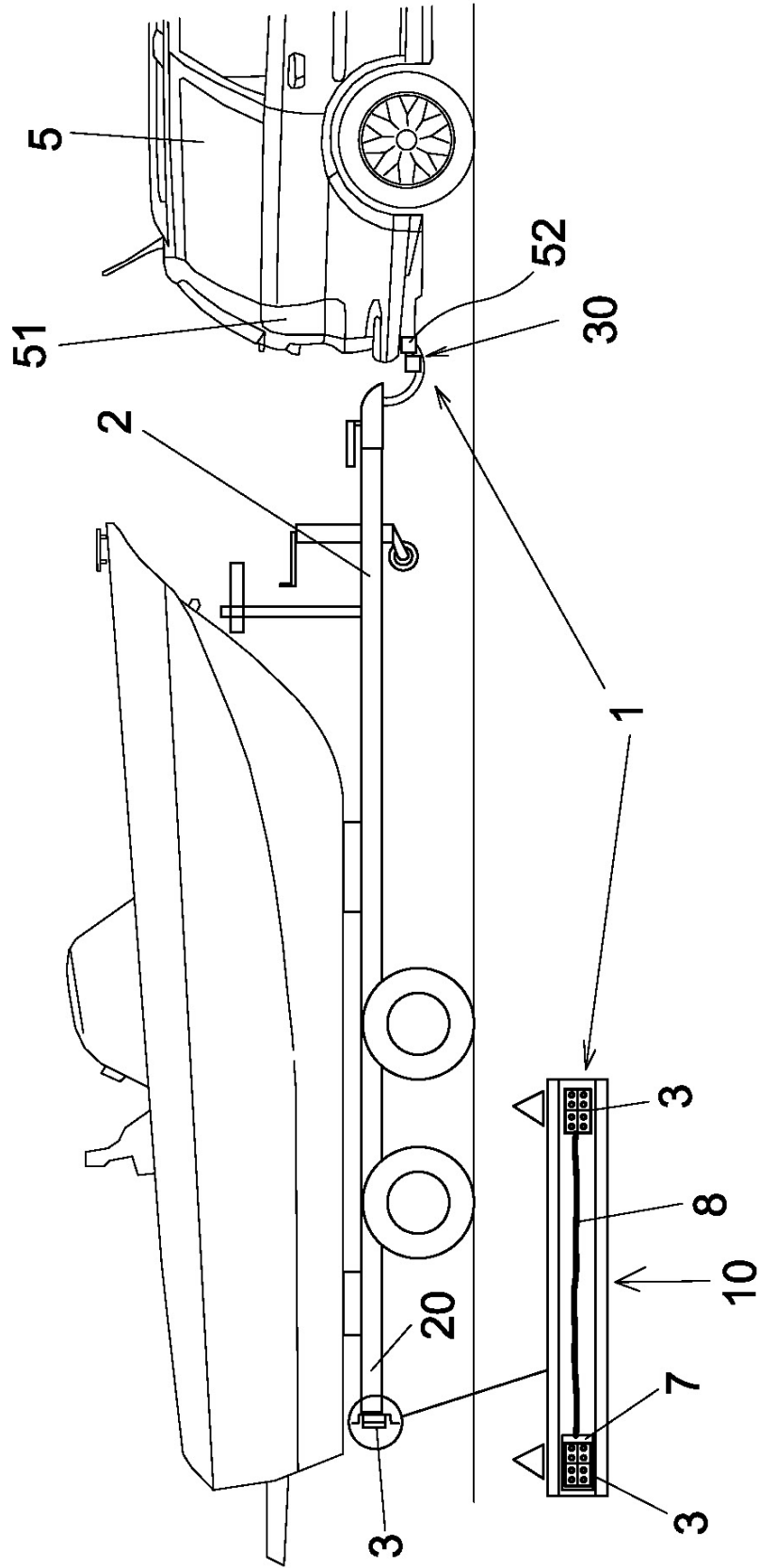


Fig 1

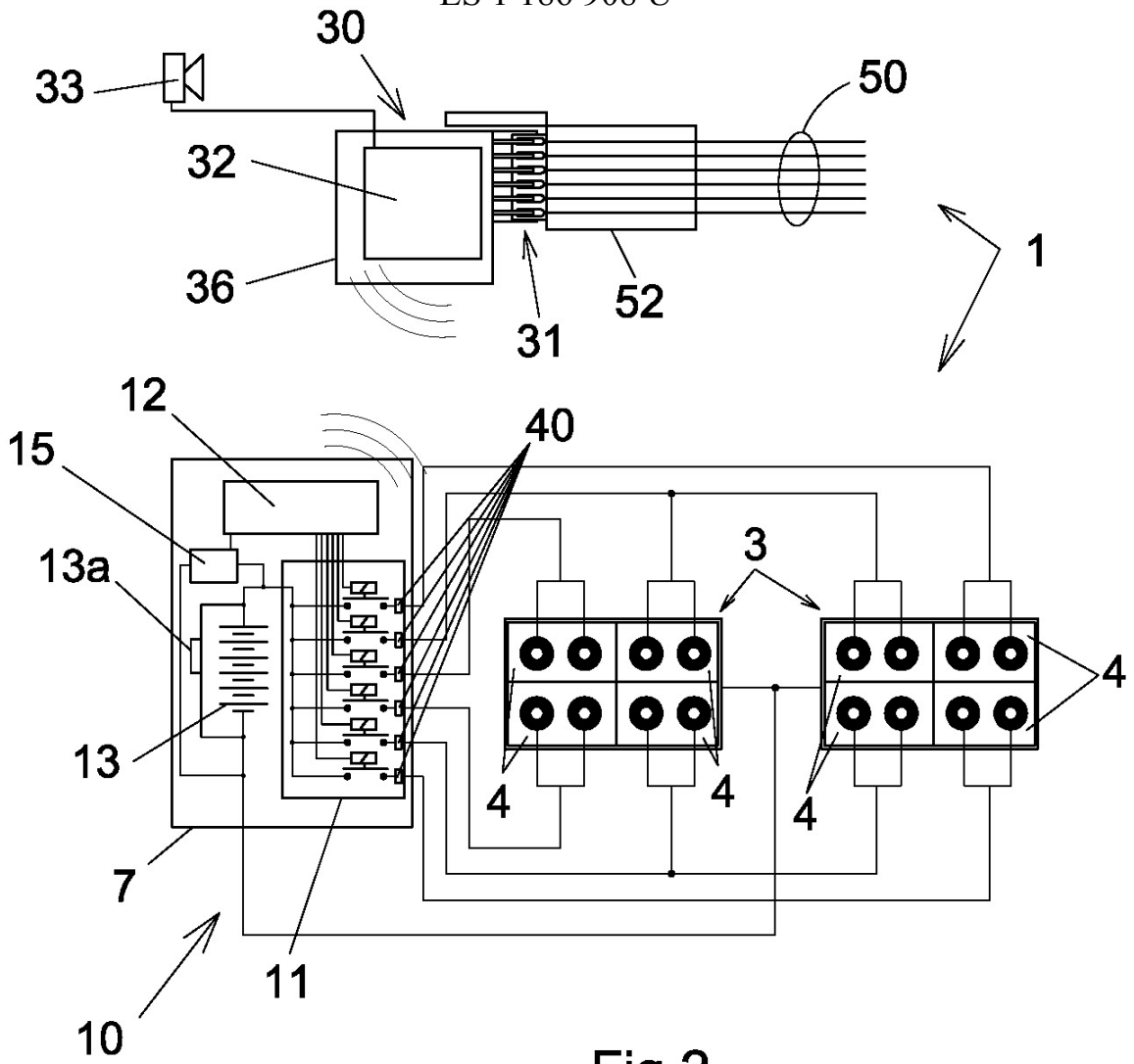


Fig 2

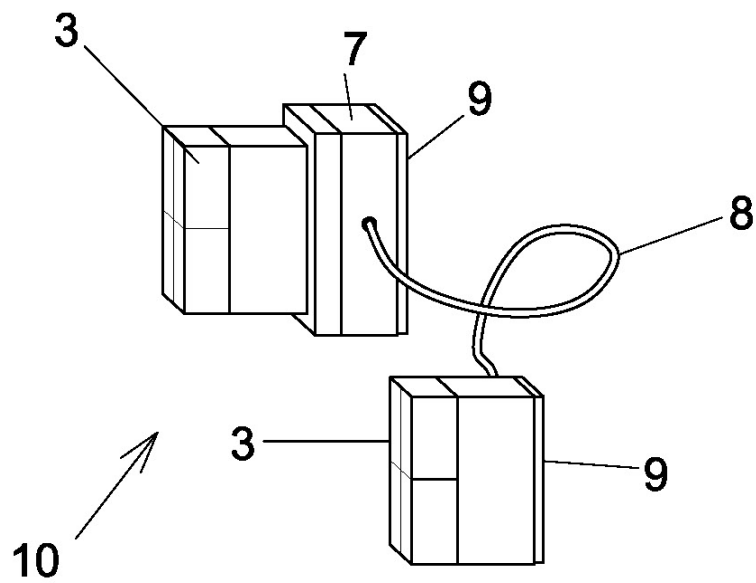


Fig 3