

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 272**

51 Int. Cl.:

B64F 1/20 (2006.01)

F03D 11/00 (2006.01)

F03D 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2010 E 10720764 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013 EP 2432693**

54 Título: **Construcción con una baliza de obstáculos aéreos y procedimiento para el control de la baliza de obstáculos aéreos**

30 Prioridad:

20.05.2009 DE 102009026407

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

24.02.2014

73 Titular/es:

**WOBEN PROPERTIES GMBH (100.0%)
Dreekamp 5
26605 Aurich, DE**

72 Inventor/es:

**HARMS, STEPHAN;
MÖLLER, GERD y
SCHWEIZER, WERNER**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 444 272 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

Construcción con una baliza de obstáculos aéreos y procedimiento para el control de la baliza de obstáculos aéreos

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el control de una baliza de obstáculos aéreos y a una construcción con una baliza de obstáculos aéreos, en la que un receptor interactúa con un dispositivo de conmutación para la baliza de obstáculos aéreos. La invención se refiere además a un sistema para el control de una baliza de obstáculos aéreos.
- 10 Por el documento DE202005019193U1, considerado como el estado más actual de la técnica, es conocido un sistema para el control de balizas de obstáculos mediante señales de transpondedor en modo S.
- Por el documento DE102006007536A1 es conocido un aerogenerador con un dispositivo de balizamiento aéreo, en el que el dispositivo de balizamiento aéreo se activa sólo cuando un vehículo, preferentemente una aeronave, se aproxima al aerogenerador hasta una distancia predeterminada.
- 15 En el campo de la identificación de obstáculos aéreos es conocido además prever de manera redundante en particular lámparas de balizamiento para que incluso en caso de fallar una lámpara, el obstáculo aéreo se siga identificando como tal y percibir correspondientemente.
- 20 Las balizas de obstáculos aéreos sirven a la seguridad aérea para llamar a tiempo la atención de los conductores de aeronaves sobre la presencia de obstáculos aéreos. Por esta razón, el aspecto de la seguridad en particular tiene una importancia sorprendente también en el funcionamiento de las balizas de obstáculos aéreos.
- 25 Es objetivo de la presente invención perfeccionar la seguridad operativa de las balizas de obstáculos aéreos. Este objetivo se consigue mediante las características de las reivindicaciones 1 y 8.
- A tal efecto, el procedimiento para el control de una baliza de obstáculos aéreos, que se menciona al inicio, se perfecciona de modo que el receptor controla el dispositivo de conmutación tras recibir una primera señal predefinida de tal manera que la baliza de obstáculos aéreos está desactivada. Si el receptor recibe entonces la primera señal predefinida (y la identifica y evalúa correctamente), se puede asumir justificadamente que todos los componentes funcionan correctamente y que el receptor puede detectar y evaluar cualquier señal de control.
- 30 En este sentido, la presente invención se basa en el conocimiento de que incluso las lámparas implementadas de manera redundante no pueden compensar cualquier tipo de mal funcionamiento, sino que una monitorización continua y una respuesta automática a fallos en el control de la baliza de obstáculos aéreos con una activación de la baliza de obstáculos aéreos pueden evitar en cualquier caso con seguridad la situación totalmente indeseada de que una baliza de obstáculos aéreos deba estar activada en realidad y esto no ocurra, sin embargo, debido a un fallo no identificado.
- 35 En una variante preferida, el procedimiento está caracterizado por que la baliza de obstáculos aéreos se activa cuando falla la primera señal predeterminada. Si se deja de emitir la primera señal predeterminada o el receptor ya no recibe correctamente esta señal (y la identifica y evalúa asimismo correctamente), entonces se ha producido un fallo y, por tanto, la baliza de obstáculos aéreos es activada por el dispositivo de conmutación sólo con el fin de garantizar la seguridad aérea también en caso de un fallo.
- 40 De manera particularmente preferida, el procedimiento está caracterizado por que la baliza de obstáculos aéreos se activa cuando se recibe una segunda señal predefinida. De este modo, el receptor puede establecer una diferencia entre una activación deliberada de la baliza de obstáculos aéreos mediante una señal de control correspondiente y una activación como medida precaución debido a un fallo y los mensajes correspondientes se pueden mostrar por medio de canales de comunicación adecuados.
- 45 Para permitir un control eficaz de la baliza de obstáculos aéreos de todas las construcciones en una región grande, por ejemplo, un país, un estado federado o similar, el procedimiento según la invención está caracterizado por que un centro de control puede transmitir señales predefinidas a una pluralidad de estaciones emisoras por medio de estaciones intermedias y estas señales obligan a las estaciones emisoras a emitir señales predeterminadas. Por tanto, este tipo de topología de red permite controlar las balizas de obstáculos aéreos desde un centro de control.
- 50 A este respecto, se puede desear que las balizas de obstáculos aéreos se puedan activar deliberadamente en una zona determinada o a lo largo de una ruta determinada, por ejemplo, si una aeronave no puede provocar por sí misma una activación de las balizas de obstáculos aéreos en su ruta mediante un transpondedor, ya sea porque no hay un transpondedor o porque el mismo ha fallado. Tan pronto el centro de control tiene conocimiento de esto, puede activar las balizas de obstáculos aéreos, por ejemplo, en la región, en la que vuela la aeronave o a lo largo de la ruta que cubre la aeronave, si la pluralidad de estaciones emisoras incluye todas las estaciones emisoras existentes o estaciones emisoras que se pueden seleccionar en base a criterios predefinibles.
- 55
- 60
- 65

5 Para poder monitorizar también el correcto funcionamiento del centro de control y no poner en peligro en ningún caso la seguridad aérea al fallar el centro de control, según una variante preferida del procedimiento está previsto que un fallo de la señal del centro de control obligue a las estaciones intermedias a transmitir a las estaciones emisoras una señal que provoca una desconexión de las estaciones emisoras o una emisión de la segunda señal predefinida.

10 Un funcionamiento correcto de las estaciones intermedias se puede monitorizar a su vez ventajosamente al desconectarse las estaciones emisoras, asignadas a la estación intermedia, tras fallar la señal de esta estación intermedia o al emitirse la segunda señal predefinida.

15 Para mejorar la seguridad aérea, la construcción del tipo mencionado al inicio está caracterizada por que el dispositivo de conmutación se controla de tal manera que al recibir el receptor una primera señal predefinida, el dispositivo de conmutación desactiva la baliza de obstáculos aéreos. Esta función garantiza que la baliza de obstáculos aéreos esté desconectada sólo si puede ser activada también mediante una señal correspondiente o, expresado de otro modo, si los dispositivos necesarios al respecto, los receptores y el dispositivo de conmutación, funcionan correctamente.

20 En una variante preferida, la construcción está caracterizada por que el dispositivo de conmutación se controla de tal manera que el dispositivo de conmutación activa la baliza de obstáculos aéreos al fallar la primera señal predefinida. Se puede garantizar así, independientemente del tipo de fallo y de la causa del fallo, que la baliza de obstáculos aéreos esté activada en cualquier caso como medida de precaución si se ha producido un mal funcionamiento o, expresado de otro modo, que la baliza de obstáculos aéreos no esté desactivada en ningún caso si no puede estar desactivada con seguridad.

25 A fin de poder activar deliberadamente las balizas de obstáculos aéreos en una zona determinada o a lo largo de una ruta determinada, la construcción se ha perfeccionado mediante un control tal del dispositivo de conmutación que al recibir el receptor una segunda señal predefinida, el dispositivo de conmutación activa la baliza de obstáculos aéreos.

30 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la construcción está caracterizada por una configuración como aerogenerador.

35 Según la invención, el sistema para el control de una baliza de obstáculos aéreos, que se menciona al inicio, está caracterizado por un centro de control, varias estaciones intermedias, así como una pluralidad de dispositivos emisores, estando conectados los dispositivos emisores al centro de control por medio de las estaciones intermedias y emitiendo constantemente el centro de control una señal de centro de control que es recibida por las estaciones intermedias y emitiendo constantemente las estaciones intermedias una primera señal predefinida mientras reciban la señal de centro de control.

40 La solución según la invención define un sistema de backup para la infraestructura de la baliza de obstáculos aéreos.

45 La no emisión de una señal por parte de una aeronave provoca entonces que esta aeronave no active la baliza de obstáculos si la activación de la baliza de obstáculos presupone la recepción de una señal emitida determinada por parte de la aeronave.

50 Un transpondedor redundante representa una solución de backup segura para un transpondedor desde una aeronave. Sin embargo, la presente solicitud no describe la redundancia del transpondedor en la aeronave, sino un sistema de backup que es distinto de esto.

55 Así, por ejemplo, se puede partir del hecho de que todas las aeronaves están sometidas también a un sistema de monitorización aérea en un espacio aéreo determinado (por ejemplo, mediante radar) y son detectadas por el mismo y si el sistema de monitorización aérea, en este caso, por ejemplo, los controladores de tráfico aéreo, comprueba que en una aeronave ha fallado un transpondedor o que esta aeronave no tiene un transpondedor, el sistema de monitorización aérea toma medidas periódicamente que provocan la activación de la baliza de obstáculos en caso necesario.

60 Por tanto, en el área de alcance de los aerogeneradores se ha de instalar según la invención un equipo que emita una señal de transpondedor en modo S (señal de prueba, por ejemplo, DF17), por ejemplo, en una frecuencia de 1090 MHz. Estos emisores se pueden instalar también, por ejemplo, en los propios aerogeneradores. Esta señal contiene una información de altura, además de un identificador detectable y un dato de posición, por ejemplo, las coordenadas del Polo Norte, y se emite en el orden de magnitud de aproximadamente una vez por segundo en un intervalo fijo.

65 La señal puede contener también un dato de posición, por ejemplo, "Polo Norte", sin ninguna información de altura.

Un receptor es capaz de recibir y evaluar esta señal, por lo que el receptor puede definir, por ejemplo, de dónde procede la señal y qué información de altura o información de ubicación contiene la señal.

5 Según la invención, el emisor descrito puede emitir siempre, por ejemplo, una señal de transpondedor que contiene una información de altura de 30000 pies.

10 Si tal señal es recibida y evaluada por el receptor, la altura de 30000 pies se clasifica como irrelevante y no provoca según la invención la activación de la baliza, sino que la baliza permanece desactivada. La señal con la información de altura de, por ejemplo, 30000 pies, se emite también cuando el control aéreo/los controladores de tráfico aéreo no han tomado medidas en relación con un fallo de transpondedor y la comprobación permanente de la conexión entre el equipo y el controlador de tráfico aéreo resulta positiva.

15 El receptor de la señal de transpondedor en el aerogenerador/el parque eólico comprueba entonces la entrada de la señal de prueba prescrita que se emite, por ejemplo, cada segundo, o sea, la señal DF17 con la información de altura de 30000 pies. Si la señal se recibe y la información de altura de 30000 pies se puede evaluar correctamente, la baliza de obstáculos permanece desactivada. Sin embargo, la baliza de obstáculos se activa si la señal falla. Un fallo de señal puede significar no sólo que la señal como tal falla por completo físicamente, sino que un fallo puede significar también que la señal está tan dañada que ya no se pueden evaluar la información de altura de 30000 pies y/o la información de posición predeterminada.

20 En caso de un fallo de transpondedor de una aeronave, que es detectado por el centro de control o por los controladores de tráfico aéreo, el centro de control/el controlador de tráfico aéreo activa otra señal y, por tanto, activa un emisor o una cantidad definida de emisores (por ejemplo, de acuerdo con el espacio aéreo o terrestre) a fin de activar la baliza en aerogeneradores en regiones limitadas o en regiones completas. La señal de prueba de transpondedor, emitida por uno o varios emisores, contiene ahora la información de altura de 100 pies y dado que esta altura se clasifica como relevante al recibirse, esto provoca la activación de la baliza.

En principio existen al menos dos alternativas:

30 En la primera alternativa se suprime la emisión de una señal de prueba con la información de altura de 30000 pies, si se emite una señal de prueba con la información de altura, por ejemplo, de 100 pies.

35 Otra posibilidad consiste en permitir que de manera adicional a la emisión o la recepción de la información de altura de 30000 pies se emita o se pueda recibir también la segunda señal, o sea, la segunda señal con la información de altura de, por ejemplo, 100 pies. Si el receptor de transpondedor de un aerogenerador recibe ambas señales, esto provoca la activación de la baliza de obstáculos del aerogenerador, porque siempre que el receptor del aerogenerador reciba una señal de prueba que contenga una información de altura, claramente inferior a 30000 pies (o distinta de la información de posición predeterminada), se activa la baliza de obstáculos, específicamente también cuando una información de altura con el contenido de 30000 pies es recibida por otro emisor.

40 Por tanto, la baliza de obstáculos se desactiva sólo si no se recibe otra señal de prueba que contenga una información de altura, por ejemplo, de 30000 pies, que excluye con seguridad una colisión entre una aeronave y un aerogenerador.

45 Si falla entonces la señal de prueba con la información de altura de 30000 pies, esto provoca la activación (inmediata) de la baliza de obstáculos.

50 La baliza de obstáculos del aerogenerador se activa también si no hay una conexión suficiente entre el emisor de señal de prueba (que emite la señal de prueba con la información de altura de 30000 pies) y el centro de control/el controlador de tráfico aéreo o si no hay una conexión suficiente entre el receptor de señal de transpondedor en el aerogenerador y el emisor de señal de prueba o, como ya se mencionó, si el receptor de señal de transpondedor en el aerogenerador recibe una señal que presenta una información de altura que es claramente inferior a 30000 pies, por ejemplo, 100 pies.

55 Si hubieran objeciones contra el uso de la señal en la frecuencia de 1090 MHz, las señales de prueba mencionadas antes se pueden transmitir también directamente a los receptores del aerogenerador vía UMTS/GPRS o alternativamente vía Internet o por medio de otros procedimientos de transmisión.

60 En la figura 1 está representado el sistema de backup, según la invención, para el fallo de un transpondedor en la aeronave.

La información de altura de 30000 pies, que se menciona aquí, representa convenientemente todas aquellas informaciones de altura que permiten excluir con seguridad una colisión entre la aeronave y un aerogenerador.

65 Una información de altura de 100 pies, por el contrario, representa convenientemente una información de altura que no permite excluir una colisión entre un aerogenerador y una aeronave.

Dado que los aerogeneradores presentan entretanto también alturas de 200 m y más, de modo que la baliza de obstáculos se activa también al recibirse una señal con una información de altura de 250 m, la activación de una baliza de obstáculos no se produce, sin embargo, si se recibe una señal con una información de altura de más de 1000 a 2000 m.

5 La figura 2 muestra una vez más gráficamente un ejemplo de realización de la invención.

10 Cuando una aeronave 1 se aproxima a un aerogenerador 2 y la altura de vuelo de la aeronave en este caso es inferior a una altura predeterminada, hay que activar una baliza de obstáculos 3 del aerogenerador 2 si aparece especificado así en las regulaciones.

15 La activación de la baliza de obstáculos 3 puede ser generada por una señal de transpondedor TS de la aeronave si esta señal es recibida y evaluada por un receptor 4 del aerogenerador y si se puede detectar aquí sobre todo una información de altura que implica la activación de la baliza de obstáculos.

Si por cualquier razón la aeronave no es capaz de emitir la señal de transpondedor deseada TS, no es posible tampoco activar la baliza de obstáculos, porque el receptor 4 del aerogenerador no recibe una señal de activación correspondiente.

20 Si un centro de control 5 detecta ahora que una aeronave 1 se encuentra en el espacio aéreo, usando regularmente los centros de control con este fin radares u otros dispositivos de monitorización, y la aeronave no emite una señal de transpondedor TS, a pesar de que la aeronave ha quedado por debajo de una altura determinada, el centro de control 5 puede emitir una señal correspondiente, por ejemplo, DF17-100 pies, a través de un dispositivo emisor 6, y naturalmente la baliza de obstáculos 3 del aerogenerador se activará a continuación si esta señal es recibida por el receptor 4 del aerogenerador 2.

30 No obstante, esta señal DF17-100 pies del sistema de monitorización aérea 5 puede ser emitida también por otra estación de recepción/emisión 7 si la emisión fue provocada por el sistema de monitorización aérea 5. Esta solución se ha de preferir en particular si el sistema de supervisión aérea 5 se encuentra fuera del alcance de radio del aerogenerador y, sin embargo, la estación de recepción/emisión 7 está dispuesta en el alcance de radio del aerogenerador.

35 Esta estación de recepción/emisión se configura de tal modo que emite recurrentemente, por ejemplo, cada segundo, una señal DF17-30000 pies. Si el receptor 4 del aerogenerador 2 recibe sólo esta señal y no otra, la baliza de obstáculos se mantiene desactivada.

40 Si la estación de recepción/emisión ha fallado o se ha dañado de alguna manera y no es capaz en ningún caso de emitir la señal DF17-30000 pies, el receptor 4 o el dispositivo de evaluación conectado a continuación (y no representado) del aerogenerador 2 lo registra y provoca automáticamente la activación de la baliza de obstáculos 3.

La baliza de obstáculos 3 del aerogenerador 2 se activa también si, además de la señal DF17-30000 pies, se recibe otra señal, por ejemplo, DF17-100 pies.

45 Si por alguna razón el centro de control tuviera que definir ahora que su propio dispositivo emisor 6 ha fallado o se ha dañado o averiado o similar, es posible entonces, si el centro de control 5 estuviera conectado de alguna otra manera a la estación emisora 7 por electricidad o por la técnica de telecomunicaciones, desconectar toda la estación de telecomunicaciones, de modo que la baliza de obstáculos 3 se activa también automáticamente debido a la ausencia de la señal DF17-30000 pies.

50 Como ya se mencionó, el aerogenerador presenta un dispositivo receptor con un dispositivo de evaluación y un dispositivo de conmutación conectados a continuación, de modo que si la señal deseada a recibir, por ejemplo, DF17-30000 pies, falla, esto es detectado en el dispositivo de evaluación y esto provoca la activación de una señal de conmutación que activa a continuación la baliza de obstáculos. Esta activación tiene lugar también cuando la señal deseada mencionada DF17-30000 pies se recibe correctamente, pero el dispositivo de evaluación está averiado, de manera que en la salida del dispositivo de evaluación (esto puede ser un circuito eléctrico) hay una señal que el dispositivo de conmutación ya no interpreta como señal de desactivación de la baliza de obstáculos, sino como señal de activación de la baliza de obstáculos.

60 Como ya se mencionó, el centro de control puede ser capaz también de generar una señal correspondiente DF17 que se envía a continuación a la estación de emisión y recepción 7 para ser enviada desde aquí al aerogenerador o a su receptor.

65 La estructura de monitorización instalada entre esta estación de emisión/recepción 7 y el aerogenerador 2, o sea, la activación de la baliza de obstáculos en ausencia de la señal DF17-30000 pies, se puede instalar también entre el centro de control 5 y la estación de emisión/recepción 7, específicamente de modo que si la estación de emisión/recepción 7 no recibe una señal del centro de control 5 en un período de tiempo determinado, por ejemplo, 1

segundo o 10 segundos o similar, se suprime automáticamente la emisión de la señal DF17-30000 pies y/o se activa la emisión de una señal DF17-100 pies. Por tanto, si el dispositivo emisor del centro de control está averiado o similar, esto provoca automáticamente también, como ya se mencionó, la activación de las balizas de obstáculos que interactúan de la manera descrita con la estación de emisión/recepción 7.

5 Un aspecto complementario preferido de la solución anterior según la invención, pero al mismo tiempo también una variante independiente según la invención, consiste en que la baliza de obstáculos (baliza diurna de color blanco o baliza nocturna de color rojo) se activa siempre, o sea, independientemente también de la recepción de cualquier señal DF17, si alguien entra en la zona del aerogenerador, ya sean visitantes o personal de mantenimiento. Esta
10 activación se puede producir al estar conectada una puerta del aerogenerador, a través de la que se puede acceder al aerogenerador, a un interruptor que activa la baliza de obstáculos si la puerta se abre y que vuelve a desactivar la baliza de obstáculos si la puerta se cierra o en un período predeterminado a partir de esto, a menos que exista el caso descrito antes de la activación del aerogenerador, por ejemplo, la ausencia de la señal DF17-30000 pies.

15 La variante descrita arriba, que se puede usar también de manera independiente, tiene la ventaja de que las personas, que se encuentran en el aerogenerador, pueden permanecer aquí con más seguridad que antes. De este modo se puede ver también desde lejos en qué aerogenerador se están realizando los trabajos de mantenimiento.

20 Dado que en la presente solicitud se describe una señal DF17 con una información de altura particular, por ejemplo, 30000 pies, que al ser recibida por el receptor de señal de transpondedor de un aerogenerador de un parque eólico garantiza la desactivación de la baliza de obstáculos, se debería aclarar que tal señal de desactivación se produce también si en vez de una información de altura de, por ejemplo, 30000 pies, se suministra una señal de ubicación, por ejemplo, "Polo Norte" o "Polo Sur", y esta señal es recibida y evaluada por el receptor de señal de
25 transpondedor. En el caso de esta información de ubicación, por ejemplo, "Polo Norte" o "Polo Sur", el receptor sabe que se trata de una ubicación muy distante y, por consiguiente, no existe ningún peligro de colisión. En vez de este tipo de información de ubicación situada a una distancia máxima como el Polo Norte o el Polo Sur, se pueden suministrar naturalmente también otras informaciones de ubicación que indican con seguridad que no se ha de temer una colisión.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el control de una baliza de obstáculos aéreos (3), en el que un receptor (4) interactúa con un dispositivo de conmutación (S) para la baliza de obstáculos aéreos (3), **caracterizado por que** el receptor (4) controla el dispositivo de conmutación (3) al recibir una primera señal predefinida (señal de transpondedor DF17 en modo S) de tal manera que la baliza de obstáculos aéreos (3) está desactivada, conteniendo la primera señal (señal de transpondedor DF17 en modo S) una información de altura y/o ubicación que excluye con seguridad una colisión entre una aeronave y un aerogenerador.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la baliza de obstáculos aéreos (3) se activa en caso de fallo, ausencia o evaluación incorrecta de la primera señal predeterminada (DF17-30000 pies).
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la baliza de obstáculos aéreos (3) se activa cuando se recibe una segunda señal predefinida (DF17-100 pies).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** un centro de control (5) puede transmitir señales predefinidas a una pluralidad de estaciones emisoras (7) a través de estaciones intermedias y estas señales obligan a las estaciones emisoras a emitir señales predeterminadas (DF17-30000 pies; DF17-100 pies).
5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la pluralidad de estaciones emisoras incluye todas las estaciones emisoras existentes o estaciones emisoras que se pueden seleccionar en base a criterios predefinibles.
6. Procedimiento según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por que** un fallo en la señal del centro de control (5) obliga a las estaciones intermedias a transmitir una señal a las estaciones emisoras que provoca una desconexión de las estaciones emisoras o una emisión de la segunda señal predefinida.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado por que** en caso de fallar la señal de una estación intermedia, la estaciones emisoras asignadas a esta estación intermedia emiten la segunda señal predefinida.
8. Construcción (2) con una baliza de obstáculos aéreos (3) y con un receptor (4) que interactúa con un dispositivo de conmutación (S) para la baliza de obstáculos aéreos (3), **caracterizada por que** el dispositivo de conmutación (S) se controla de tal manera que al recibir el receptor (4) una primera señal predefinida (señal de transpondedor DF17 en modo S), el dispositivo de conmutación (S) desactiva la baliza de obstáculos aéreos (3), conteniendo la primera señal (señal de transpondedor DF17 en modo S) una información de ubicación y/o altura que excluye con seguridad una colisión entre una aeronave y un aerogenerador.
9. Construcción según la reivindicación 8, **caracterizada por que** el dispositivo de conmutación (S) se controla de tal manera que el dispositivo de conmutación (S) activa la baliza de obstáculos aéreos (3) cuando falla la primera señal predefinida.
10. Construcción según la reivindicación 8 o 9, **caracterizada por que** el dispositivo de conmutación (S) se controla de tal manera que el dispositivo de conmutación (S) activa la baliza de obstáculos aéreos (3) cuando el receptor (4) recibe una segunda señal predefinida.
11. Construcción según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada por** una configuración como aerogenerador.
12. Construcción según la reivindicación 8, **caracterizada por que** la construcción dispone al menos de una puerta de entrada conectada a un interruptor que activa una baliza de obstáculos de la construcción si la puerta de entrada se abre.

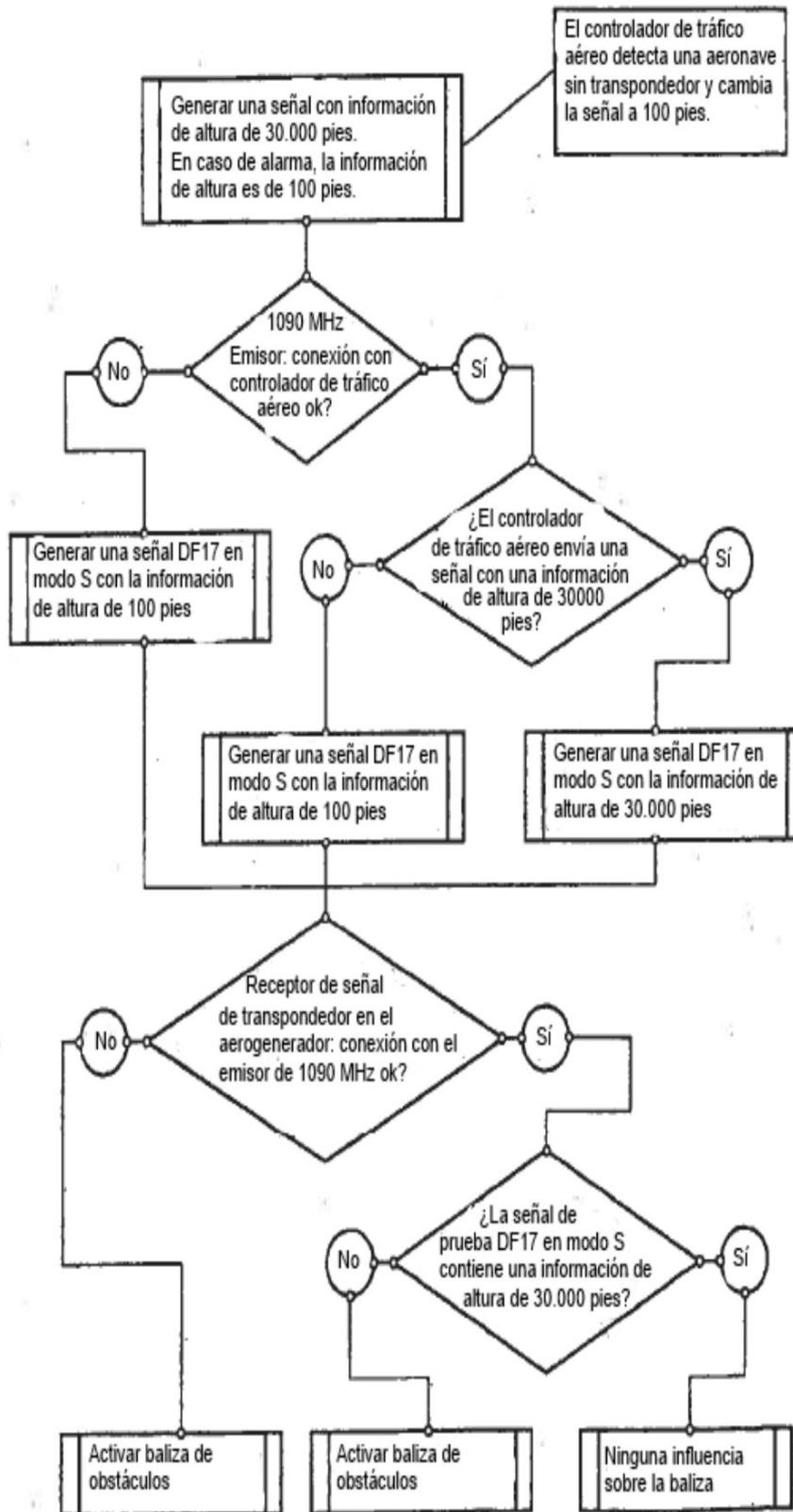


Fig. 1

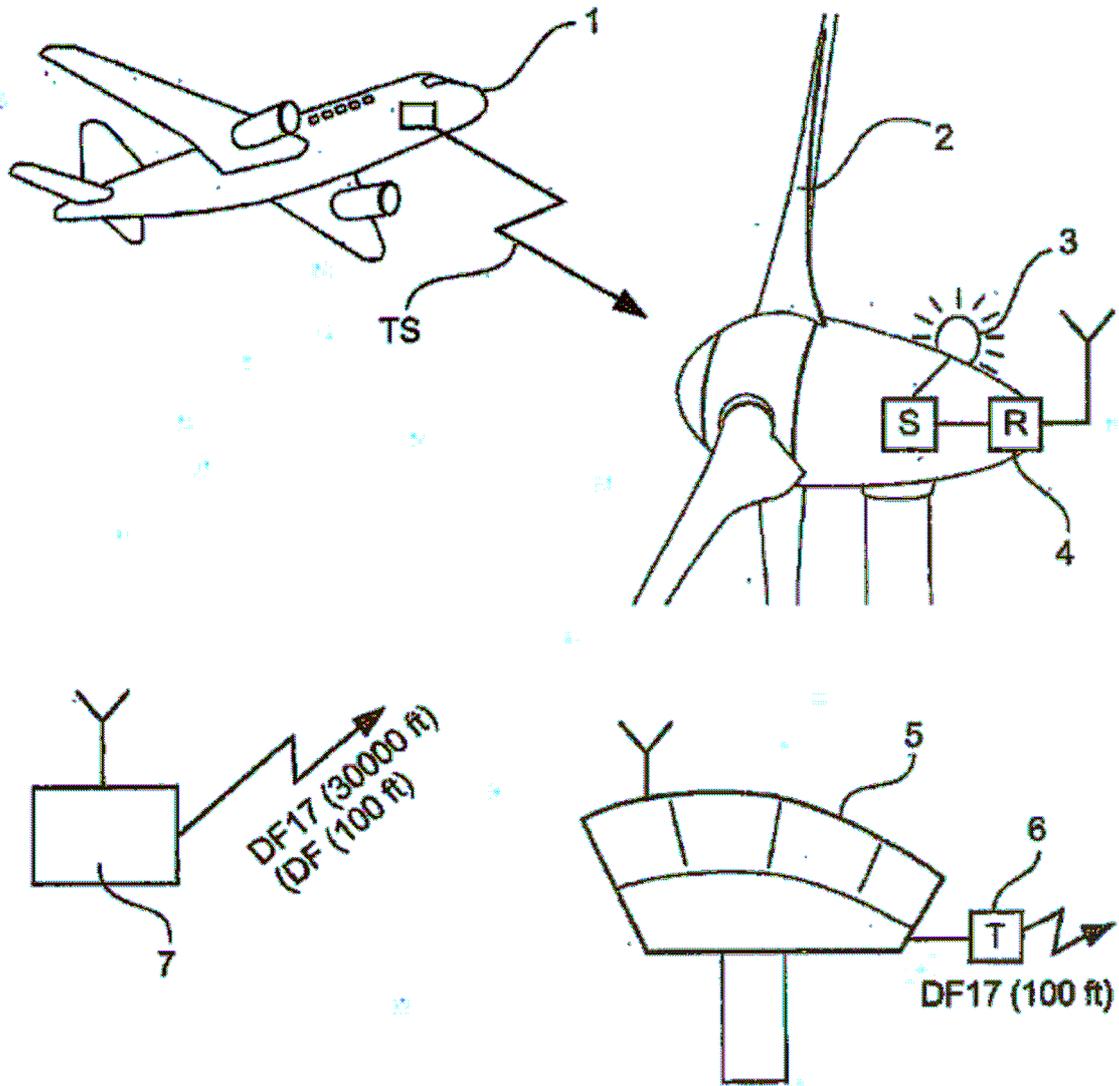


Fig. 2