



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 33403 B1** (51) Cl. internationale : **B64F 1/20; F03D 11/00; F03D 11/04**
- (43) Date de publication : **03.07.2012**

-
- (21) N° Dépôt : **34429**
- (22) Date de Dépôt : **06.12.2011**
- (30) Données de Priorité : **20.05.2009 DE 10 2009 026 407.8**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2010/056724 17.05.2010**
- (71) Demandeur(s) : **WOBEN, Aloys, Argestraße 19 26607 Aurich (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **HARMS, Stephan ; MÖLLER, Gerd ; SCHWEIZER, Werner**
- (74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

-
- (54) Titre : **PROCÉDÉ DE COMMANDE D'UN SYSTÈME DE FEUX DE BALISAGE D'OBSTACLES AÉRIENS**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de commande de feux d'obstacle (3), selon lequel un récepteur (4) coopère avec un dispositif de commutation (S) des feux d'obstacle. Il est prévu selon l'invention qu'à la réception d'un premier signal prédéterminé (DF17-30000 pi), le récepteur (4) commande le dispositif de commutation de manière à éteindre les feux d'obstacle (3).

Résumé

L'invention concerne un procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens (3), un récepteur (4) collaborant avec un dispositif de commutation (S) dudit système de feux de balisage d'obstacles aériens (3). Selon l'invention, il sera proposé qu'à la réception d'un premier signal prédéterminé (DF17 - 30000 ft), le récepteur (4) commandera le dispositif de commutation de telle manière que le système de feux de balisage d'obstacles aériens (3) soit éteint.

403
03 JUL 2012

Procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens

La présente invention concerne un procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens ainsi qu'un bâtiment équipé d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens où un récepteur collabore avec un dispositif de commutation dudit système de feux de balisage d'obstacles aériens. De plus, l'invention concerne un système de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens.

Un système de commande de systèmes de feux de balisage d'obstacles aériens au moyen de signaux de transpondeur de mode-S est connu de DE 20 2005 019 U1.

Une centrale éolienne équipée d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens, où ledit système de feux de balisage d'obstacles aériens ne devient actif que lorsqu'un véhicule aérien, de préférence un avion, approche à une distance prédéterminée, est connue de DE 10 2006 007 536 A1.

De plus, il est connu, dans le domaine du balisage des obstacles aériens, de prévoir notamment une redondance des feux de balisage, afin que l'obstacle aérien continue d'être signalé comme tel, même en cas de défaillance d'un feu, de sorte qu'il soit toujours certain qu'il soit remarqué comme tel.

Les feux de balisage d'obstacles aériens assurent la sûreté des véhicules aériens, attirant en temps utile l'attention des pilotes sur les obstacles aériens. C'est pourquoi c'est surtout l'aspect de la sûreté qui joue un rôle prépondérant, également pour l'exploitation des systèmes de feux de balisage d'obstacles aériens.

Le but de la présente invention est d'assurer l'amélioration de la sûreté d'exploitation des systèmes de feux de balisage d'obstacles aériens.

A cette fin, le procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens mentionné au début est modifié de telle manière, qu'à réception d'un premier signal prédéterminé, le récepteur agisse sur le dispositif de commutation de manière à ce que le système de feux de balisage d'obstacles aériens soit éteint. Ainsi, aussi longtemps que le récepteur reçoit (et reconnaît et évalue sans erreurs) le premier signal prédéterminé, on peut admettre avec certitude que tous les composants fonctionnent sans erreur, et que le récepteur est en mesure de capter et d'évaluer tous les signaux de commande.

L'invention est basée sur le fait connu que même des systèmes de feux redondants ne peuvent compenser tous les types d'erreurs de fonction, mais qu'une surveillance continue et une réaction automatique aux dérangements de la part de la commande du système de feux de balisages d'obstacles aériens peut éviter avec certitude la situation absolument indésirable où un système de feux de balisages d'obstacles aériens devrait en fait être allumé, mais ne l'est pas à cause d'un dérangement qui n'a pas été reconnu.

Selon une réalisation préférentielle, le procédé est caractérisé en ce qu'un dérangement du premier signal prédéterminé cause l'allumage du système de feux de balisages d'obstacles aériens. Ainsi, dans le cas où le premier signal prédéterminé n'était plus émis, ou si le récepteur ne recevait plus ledit signal sans erreur (et de même n'était plus en mesure de le reconnaître et de l'évaluer sans erreur), on se trouverait confronté à un dérangement, le dispositif de commutation déclenchant en ce cas l'allumage du système de feux de balisages d'obstacles aériens, dans le seul but d'assurer la sûreté du trafic aérien, même en cas de dérangement.

Selon une réalisation particulièrement préférée, le procédé est caractérisé en ce que la réception d'un second signal prédéterminé déclenche l'allumage du système de feux de balisages d'obstacles aériens. Ceci permet de différencier côté récepteur entre un allumage sélectif du système de feux de balisages d'obstacles aériens au moyen d'un signal de commande correspondant et un allumage prévisionnel dû à un dérangement, des voies de communication adaptées pouvant afficher des communications correspondantes.

Afin d'assurer une commande efficace du système de feux de balisages d'obstacles aériens de tous les bâtiments sur un territoire étendu, comme un état, un état fédéral etc., le procédé de l'invention est caractérisé en ce qu'un centre de contrôle peut émettre des signaux prédéterminés vers une pluralité de stations émettrices au travers de stations intermédiaires, afin de déclencher l'émission de signaux prédéterminés par lesdites stations émettrices. Ceci permet d'assurer la commande des systèmes de feux de balisages d'obstacles aériens au moyen d'une telle topologie de réseau à partir d'un centre de contrôle.

Il peut être désirable d'être en mesure d'allumer de manière sélective les systèmes de feux de balisages d'obstacles aériens dans une zone donnée ou le long d'un trajet bien défini, par exemple lorsqu'un véhicule aérien n'est pas en mesure de déclencher par soi-même l'allumage des systèmes de feux de balisages d'obstacles aériens au long de sa route au moyen d'un transpondeur, soit parce qu'il n'y a pas de transpondeur à bord, ou parce que ledit transpondeur ne fonctionne plus. Dès que le centre de contrôle a pris connaissance de ce fait, il peut déclencher l'allumage des systèmes de feux de balisages d'obstacles aériens, par exemple dans la zone dans laquelle ou le long de la route le long de laquelle se déplace

le véhicule aérien en question, lorsque la plupart des stations émettrices comprend toutes les stations émettrices existantes dans le système, ou encore des stations émettrices pouvant être choisies selon des critères prédéterminés.

Afin de pouvoir surveiller le fonctionnement correct du centre de contrôle ainsi que pour assurer la sûreté du trafic aérien même en cas de défaillance du centre de contrôle, et selon une réalisation préférentielle du procédé, les stations intermédiaires sont amenées à émettre un signal vers les stations émettrices, déclenchant soit la mise hors d'activité des stations émettrices ou l'émission d'un second signal prédéterminé, en cas de dérangement du signal émis par le centre de contrôle.

Une surveillance du fonctionnement correct des stations intermédiaires peut à son tour être assurée par le fait qu'en cas de dérangement d'un signal émis par une station intermédiaire, la station émettrice attribuée à cette station intermédiaire puisse être mise hors service, ou reçoive l'ordre d'émettre le second signal prédéterminé.

Afin d'améliorer la sûreté du trafic aérien, le bâtiment du type mentionné plus haut est caractérisé par le fait que le dispositif de commutation est commandé de telle sorte, qu'à réception par le récepteur d'un premier signal prédéterminé, le système de feux de balisage d'obstacles aériens soit éteint par le dispositif de commutation. Cette fonction permet d'assurer que le système de feux de balisage d'obstacles aériens n'est éteint que s'il peut être allumé par un signal correspondant. Autrement dit, lorsque les dispositifs, les récepteurs et les dispositifs de commutations correspondants travaillent sans défaillances.

Selon une réalisation préférentielle, le bâtiment est caractérisé par une commande du dispositif de commutation telle, qu'en cas de dérangement du premier signal prédéterminé, le dispositif de commutation allume le système de feux de balisage d'obstacles aériens. Il est ainsi possible d'assurer que le système de feux de balisage d'obstacles aériens sera dans tous les cas allumé de manière prévisionnelle en présence d'une défaillance de fonction, et ce indépendamment du type de dérangement et de la cause de ce dérangement. Ou autrement dit, que le système de feux de balisage d'obstacles aériens ne sera jamais éteint lorsqu'il n'est pas possible de l'éteindre en sûreté.

Afin de permettre l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens dans une zone déterminée ou le long d'un trajet bien défini, le bâtiment sera complété par un dispositif de commande du dispositif de commutation tel que ce dispositif allumera le système de feux de balisage d'obstacles aériens lors de la réception d'un second signal prédéterminé par le récepteur.

Selon une réalisation particulièrement préférée de l'invention, le bâtiment sera caractérisé par le fait qu'il constitue une centrale électrique éolienne.

Selon l'invention, le système de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens nommé au début est caractérisé par un centre de contrôle, par plusieurs stations intermédiaires ainsi que par une pluralité de dispositifs émetteurs, ces dispositifs émetteurs étant en relation avec le centre de contrôle au travers des stations intermédiaires, le centre de contrôle émettant continuellement un signal de centre de contrôle qui est reçu par les stations intermédiaires, et les stations intermédiaires émettant en permanence un premier signal prédéterminé aussi longtemps qu'elles reçoivent le signal du centre de contrôle.

La solution selon l'invention définit un système de sauvegarde pour l'infrastructure du système de feux de balisage d'obstacles aériens.

La non émission d'un signal par un véhicule aérien fait que cet véhicule aérien ne déclenchera pas l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens, lorsque l'allumage de ce système de feux de balisage d'obstacles aériens dépend de la réception d'un signal particulier émis auparavant par le véhicule aérien.

Un transpondeur redondant constitue une solution de sauvegarde sûre pour un transpondeur se trouvant à bord d'un véhicule aérien. Cependant, le présent dépôt de brevet ne décrit pas la redondance du transpondeur se trouvant à bord du véhicule aérien, mais plutôt un système de sauvegarde différent de ce dernier.

Ainsi, on assumera par exemple que tous les véhicules aériens se trouvant dans un espace aérien défini sont également observés par la surveillance aérienne (par exemple au moyen de systèmes radar), étant détectés par cette dernière, et lorsque la surveillance aérienne - par exemple un aiguilleur du ciel - remarque la défaillance d'un transpondeur à bord d'un véhicule aérien, ou que ledit véhicule aérien n'est pas équipé de transpondeur, elle mettra régulièrement en œuvre des mesures assurant au besoin l'activation du système de feux de balisage d'obstacles aériens.

Selon l'invention, il faudra donc installer dans le rayon d'action de centrales éoliennes un appareil émettant par exemple à une fréquence de 1090 MHz un signal de transpondeur de mode-S (signal de commande, par exemple DF17). De tels émetteurs pourront par exemple être installés sur les centrales éoliennes proprement dites. Ce signal comporte, en plus d'une caractéristique d'identification et d'une donnée de position - par exemple les coordonnées en relation au pôle nord - une information concernant l'altitude, étant émis selon une fréquence de l'ordre d'une fois par seconde, à intervalles fixes.

Le signal pourra également contenir une information de position, par exemple "pôle nord", sans information d'altitude.

Un récepteur sera en mesure de recevoir et d'évaluer ce signal, de sorte que le récepteur pourra au besoin déterminer le point de départ du signal ainsi que les informations concernant l'altitude et la position contenus dans ledit signal.

Selon l'invention, l'émetteur décrit pourra par exemple émettre toujours un signal de transpondeur contenant une information d'altitude de 30000 pieds par exemple.

Lorsqu'un tel signal est reçu et évalué par le récepteur, la hauteur de 30000 pieds est considéré comme n'ayant pas d'importance particulière et ne déclenchera pas, selon l'invention, l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens, mais plutôt le système de feux de balisage d'obstacles aériens demeurera éteint. L'émission du signal contenant l'information d'altitude de 30000 pieds par exemple a également lieu lorsque le contrôle aérien/les aiguilleurs du ciel n'a pas initié/n'ont pas initié de mesures concernant une défaillance de transpondeur, la surveillance permanente de la communication entre l'équipement et l'aiguilleur du ciel ayant donné des résultats positifs.

Le récepteur de signal de transpondeur de la station éolienne/de l'ensemble de stations éoliennes contrôle maintenant l'arrivée prescrite du signal de contrôle, par exemple une fois par seconde, c.-à-d. du signal DF17 avec l'information d'altitude de 30000 pieds. Si le signal est reçu et l'information d'altitude de 30000 pieds est évaluée à sa juste valeur, le système de feux de balisage d'obstacles aériens demeurera éteint. Le système de feux de balisage d'obstacles aériens sera activé en cas de défaillance du signal, cette défaillance du signal ne se limitant pas uniquement à une défaillance physique totale dudit signal, mais pouvant également indiquer que le signal est dérangé à tel point, qu'il n'est plus possible d'évaluer l'information d'altitude de 30000 pieds et/ou l'information de position prédéterminée.

En cas de défaillance du transpondeur d'un véhicule aérien, ce qui serait reconnu par le centre de contrôle ou par l'aiguilleur du ciel, le centre de contrôle/l'aiguilleur du ciel activera un signal supplémentaire, activant de ce fait un émetteur ou définissant une pluralité d'émetteurs (par exemple en fonction de l'espace aérien ou terrestre concerné), afin d'allumer les feux de balisage sur les centrales éoliennes, soit dans des zones limitées ou dans des régions complètes. Dans ce cas, le signal de contrôle émis par un émetteur ou par une pluralité d'émetteurs contiendra une information d'altitude de 100 pieds, et, cette altitude étant jugée comme étant d'importance primordiale à la réception, elle déclenchera l'allumage des feux de balisage.

Fondamentalement il y aura alors au moins deux alternatives:

Selon la première alternative, l'émission d'un signal de contrôle avec une information d'altitude de 100 pieds par exemple, causera la suppression de l'émission du signal de contrôle avec l'information d'altitude de 30000 pieds.

Une autre possibilité serait de permettre, qu'en plus de l'émission ou de la réception de l'information d'altitude de 30000 pieds, le second signal soit émis ou puisse être reçu, ledit second signal ayant une information d'altitude de 100 pieds par exemple. Si le récepteur du transpondeur d'une centrale éolienne reçoit les deux signaux, ceci déclenchera l'activation du système de feux de balisage d'obstacles aériens, parce que chaque fois que le récepteur de la centrale éolienne reçoit un signal de contrôle contenant une information d'altitude nettement inférieure à 30000 pieds (ou en cas de déviation de l'information de position prédéterminée), le système de feux de balisage d'obstacles aériens sera allumé, même en cas de réception d'une information d'altitude de 30000 pieds provenant d'un autre émetteur.

Le système de feux de balisage d'obstacles aériens ne sera donc éteint que si aucun autre signal de contrôle contenant une information d'altitude, par exemple de 30000 pieds, n'est reçu, excluant avec certitude une collision entre le véhicule aérien et une centrale éolienne.

En cas de défaillance du signal de contrôle avec l'information d'altitude de 30000 pieds, ceci déclenchera (immédiatement) l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens.

Le système de feux de balisage d'obstacles aériens d'une centrale éolienne sera également allumé en cas de manque de communication suffisante entre l'émetteur du signal de contrôle (qui émet le signal de contrôle avec l'information d'altitude de 30000 pieds) et le contrôle aérien/l'aiguilleur du ciel, ou en cas de communication insuffisante entre le récepteur de signaux du transpondeur de la centrale éolienne et l'émetteur de signaux de contrôle, ou encore lorsque - comme mentionné plus haut - le récepteur de signaux de transpondeur de la centrale éolienne reçoit un signal contenant une information d'altitude nettement inférieure à 30000 pieds, par exemple 100 pieds.

Au cas où l'utilisation du signal de fréquence 1090 MHz posait des problèmes, les signaux de contrôle susvisés pourront être transmis par UMTS/GPRS, ou encore par l'internet ou au moyen d'autres systèmes de transmission de données vers les récepteurs des centrales éoliennes.

Le système de sauvegarde selon l'invention prévu en cas de défaillance d'un transpondeur à bord du véhicule aérien est représenté à la fig. 1

L'information d'altitude de 30000 pieds qui y est mentionnée est représentative de toutes les informations d'altitude permettant d'exclure avec certitude une collision entre un véhicule aérien et une centrale éolienne.

Par contre, une information d'altitude de 100 pieds est représentative de toutes les informations d'altitude pour lesquelles une collision entre un véhicule aérien et une centrale éolienne ne peut être exclue.

Dû au fait que les centrales éoliennes actuelles atteignent des hauteurs de 200 m et plus, l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens est déclenché à réception d'un signal contenant une information d'altitude de 250 m, cet allumage n'ayant cependant pas lieu à réception de signaux ayant une information d'altitude entre 1000 et 2000 m.

La figure 2 illustre également un exemple de réalisation de l'invention.

Lorsqu'un véhicule aérien 1 approche d'une station éolienne 2, et si l'altitude de vol dudit véhicule aérien est supérieure à une altitude prédéterminée, le système de feux de balisage d'obstacles aériens 3 de la station éolienne 2 doit être allumé si ceci est prescrit par la réglementation.

L'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens 3 peut être déclenché par le signal de transpondeur TS du véhicule aérien, lorsque ledit signal est reçu par le récepteur 4 de la station éolienne et est évalué, en particulier lorsqu'une information d'altitude déclenchant l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens est décelée au cours de ce procédé.

Lorsque le véhicule aérien n'est pas en mesure de d'émettre le signal de transpondeur TS voulu, pour quelque raison que ce soit, une activation du système de feux de balisage d'obstacles aériens ne sera en un premier temps pas possible, vu que le récepteur 4 de la station éolienne ne recevra aucun signal d'activation.

Lorsqu'un centre de contrôle aérien 5 s'aperçoit qu'un véhicule aérien 1 se trouve dans l'espace aérien concerné - les centres de contrôle aérien utilisant à cette fin habituellement des systèmes radar ou d'autres systèmes de contrôle - et ledit véhicule aérien n'émet pas de signal de transpondeur TS, bien que son altitude soit inférieure à une limite donnée, le centre de contrôle aérien 5 pourra émettre un signal correspondant, par exemple DF17-100 ft, au moyen d'un système émetteur 6. Ceci assure évidemment que le système de feux de balisage d'obstacles aériens 3 de la station éolienne 2 sera activé lorsque ledit signal sera reçu par le récepteur 4 de la station éolienne 2.

Ledit signal DF17-100 ft du centre de contrôle aérien 5 peut cependant être également émis par une autre station d'émission/réception 7 si cette émission a été déclenchée par la station de contrôle aérien 5. Cette solution sera préférée en particulier lorsque le centre de contrôle aérien 5 se trouve hors du rayon d'action radio de la centrale éolienne, la station d'émission/réception 7 se trouvant quant à elle à l'intérieur dudit rayon d'action.

Ladite station d'émission/réception sera constituée de manière à émettre périodiquement, par exemple une fois par seconde, un signal DF71-30000 ft. Lorsque ce signal, et uniquement ce signal, est reçu par le récepteur 4 de la station éolienne 2, le système de feux de balisage d'obstacles aériens demeurera éteint.

En cas de défaillance ou d'endommagement de la station d'émission/réception, quelle qu'en soit la raison, de sorte que celle-ci ne soit plus en mesure d'émettre le signal DF71-30000 ft, ce fait sera enregistré par le récepteur 4 ou par le système d'évaluation (non représenté) de la station éolienne 2, situé en aval de ce dernier, déclenchant automatiquement l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens 3.

Le système de feux de balisage d'obstacles aériens 3 de la station éolienne 2 sera également activé si un autre signal, par exemple DF17-100 ft, venait à être reçu en plus du signal DF17-30000 ft.

Si le centre de contrôle aérien venait à se rendre compte d'un dérangement, d'un défaut, d'une défaillance ou de tout autre incident équivalent - pour quelque raison que ce soit - affectant son propre système émetteur 6, il sera possible d'immobiliser la station radio 7 au complet, si le centre de contrôle aérien 5 était relié d'une autre façon - soit par raccord électrique ou radio - à la station d'émission 7, de sorte que le manque du signal DF17-30000 ft déclencherait automatiquement l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens 3.

Comme mentionné plus haut, la station éolienne est équipée d'un système récepteur suivi d'un dispositif d'évaluation et de commutation, de sorte que lorsque le signal qui doit nécessairement être reçu, par exemple DF17-30000 ft, n'arrive pas, ce fait est enregistré par le dispositif d'évaluation, déclenchant l'activation d'un signal de commutation, qui à son tour déclenche l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens. Cette activation a également lieu lorsque le signal obligatoire DF17 30000 ft susvisé est correctement reçu, le dispositif d'évaluation étant en panne, de sorte qu'il y a un signal à la sortie dudit dispositif d'évaluation (ce dernier peut consister d'un circuit électrique), qui n'est plus interprété comme signal déclenchant l'extinction du système de feux de balisage d'obstacles aériens, mais plutôt comme signal déclenchant l'allumage dudit système de feux de balisage d'obstacles aériens.

Comme mentionné plus haut, le centre de contrôle aérien peut également être en mesure de générer un signal DF17 correspondant, qui sera alors émis vers la station d'émission 7, pour être émise depuis là vers la station éolienne ou son récepteur.

La structure de contrôle mise en place entre cette station d'émission/réception 7 et la station éolienne 2, c.-à-d. allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens en cas de non réception du signal DF17-30000 ft, peut également être mise en place entre le centre de contrôle aérien 5 et la station d'émission/réception 7, et ce de manière à ce que, lorsque la station d'émission/réception 7 ne reçoit pas de signal du centre de contrôle aérien 5 dans un intervalle de temps donné, par exemple 1 seconde, ou 10 secondes ou autre intervalle de temps similaire, l'émission du signal DF17-30000 ft soit automatiquement supprimée et/ou l'émission d'un signal DF17-100 ft soit déclenchée. Ceci veut dire, qu'en cas de dérangement du dispositif émetteur du centre de contrôle aérien ou d'un incident du même genre, cet événement déclenchera automatiquement - comme mentionné plus haut - l'allumage des systèmes de feux de balisage d'obstacles aériens collaborant de la manière mentionnée avec la station d'émission/réception 7.

Un complément préférentiel de la solution selon l'invention présentée, constituant également une variante indépendante selon l'invention, consiste en ce que le système de feux de balisage d'obstacles aériens (blancs de jour ou rouges de nuit) soit toujours activée - c.-à-d. indépendamment de la réception d'un quelconque signal DF17 - lorsque des personnes se trouvent dans la station éolienne, qu'il s'agisse de visiteurs ou de membres du personnel d'entretien. Cette activation peut être déclenchée en reliant une porte d'accès à la centrale éolienne avec un commutateur activant le système de feux de balisage d'obstacles aériens lors de l'ouverture de ladite porte, l'extinction du système de feux de balisage d'obstacles aériens étant à nouveau déclenchée par la fermeture de la porte ou après un intervalle de temps prédéterminé, à moins qu'on ne se trouve en présence du cas susvisé d'activation par la station éolienne, par exemple manque du signal DF17-30000 ft.

La variation susvisée, qui peut également être utilisée de manière indépendante, présente l'avantage que les personnes se trouvant dans la station éolienne s'y trouvent encore plus en sûreté que jusqu'ici. Ceci permettra de reconnaître à distance les stations éoliennes dans lesquelles ont lieu des travaux de maintenance.

Dans la mesure où un signal DF17 accompagné d'une information d'altitude particulière, par exemple 30000 pieds, est décrit dans le présent document de dépôt de brevet, ledit signal déclenchant l'extinction du système de feux de balisage d'obstacles aériens à réception dudit signal par le récepteur de transpondeur d'une station éolienne, il est clair que ce signal d'extinction sera également donné lorsqu'une information de lieu, par exemple "pole Nord"

ou "pole Sud" sera entrée au lieu d'une information d'altitude, par exemple de 30000 pieds, ladite information étant reçue et évaluée par le récepteur de signaux du transpondeur. Lorsqu'une telle information de lieu, par exemple pole Nord ou pole Sud est donnée, le récepteur sait qu'il s'agit d'un lieu très éloigné, de sorte qu'il n'y a aucun danger de collision. Bien sûr, d'autre informations de lieu peuvent être données, assurant qu'il n'y a pas de danger de collision, à la place d'information concernant des lieux aussi extrêmement éloignés que le pole Nord ou le pole Sud.

Revendications

1. Procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens (3), un récepteur (4) collaborant avec un dispositif de commutation (S) du système de feux de balisage d'obstacles aériens (3), caractérisé en ce que le récepteur (4), à réception d'un premier signal prédéterminé (DF17 - 30000 ft) émettra une commande vers le dispositif de commutation maintenant éteint le système de feux de balisage d'obstacles aériens (3).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en cas de dérangement, de manque ou d'évaluation erronée du premier signal prédéterminé (DF17 - 30000 ft), le système de feux de balisage d'obstacles aériens (3) sera allumé.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que, à réception d'un second signal prédéterminé (DF17 - 100 ft), le système de feux de balisage d'obstacles aériens (3) sera allumé.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un centre de commande (5) est en mesure d'émettre des signaux prédéterminés vers une pluralité de stations émettrices (7) au travers de stations intermédiaires, déclenchant l'émission de signaux prédéterminés (DF 17 - 30000 ft, DF17 - 100 ft) par les stations émettrices.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que toutes les stations émettrices existantes, ou des stations pouvant être choisies selon des critères pouvant être fixés d'avance, sont incluses dans la plupart des stations émettrices.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'un dérangement du signal du centre de commande (5) déclenche l'émission d'un signal par les stations intermédiaires vers les stations émettrices, déclenchant à son tour la désactivation des stations émettrices ou l'émission du second signal prédéterminé.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'en cas de dérangement du signal d'une station intermédiaire, les stations émettrices soumises à ladite station intermédiaire émettent le second signal prédéterminé.
8. Bâtiment (2) équipé d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens (3) et d'un récepteur (4) collaborant avec un dispositif de commutation (S) du système de feux de balisage d'obstacles aériens (3), caractérisé par une commande émise par le dispositif de commutation (S) telle, qu'en cas de réception d'un premier signal prédéterminé (DF17 - 30000 ft) par le récepteur (4), le dispositif de commutation (S) éteindra le système de feux de balisage d'obstacles aériens (3).
9. Bâtiment selon la revendication 8, caractérisé par une commande émise par le dispositif de commutation (S) telle, qu'en cas de dérangement du premier signal prédéterminé, le dispositif de commutation (S) déclenchera l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens (3).
10. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisé par une commande du dispositif de commutation (S) telle, qu'à la réception d'un second signal prédéterminé par le récepteur (4), le dispositif de commutation (S) déclenchera l'allumage du système de feux de balisage d'obstacles aériens (3).
11. Bâtiment selon l'une quelconque des revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une centrale éolienne.
12. Procédé de commande d'un système de feux de balisage d'obstacles aériens (3); caractérisé par une centrale de commande (5), par plusieurs stations intermédiaires et par une pluralité de dispositifs émetteurs, lesdits dispositifs émetteurs étant reliés au centre de commande (5) au travers de stations intermédiaires, le centre de commande (5) émettant continuellement un signal de centre de commande reçu par les stations intermédiaires, lesdites stations intermédiaires émettant continuellement un premier signal prédéterminé aussi longtemps qu'elles reçoivent le signal du centre de commande.

13. Bâtiment, en particulier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il dispose d'au moins une porte d'entrée reliée à un commutateur activant un système de feux de balisage d'obstacles aériens lorsque ladite porte d'entrée est ouverte.

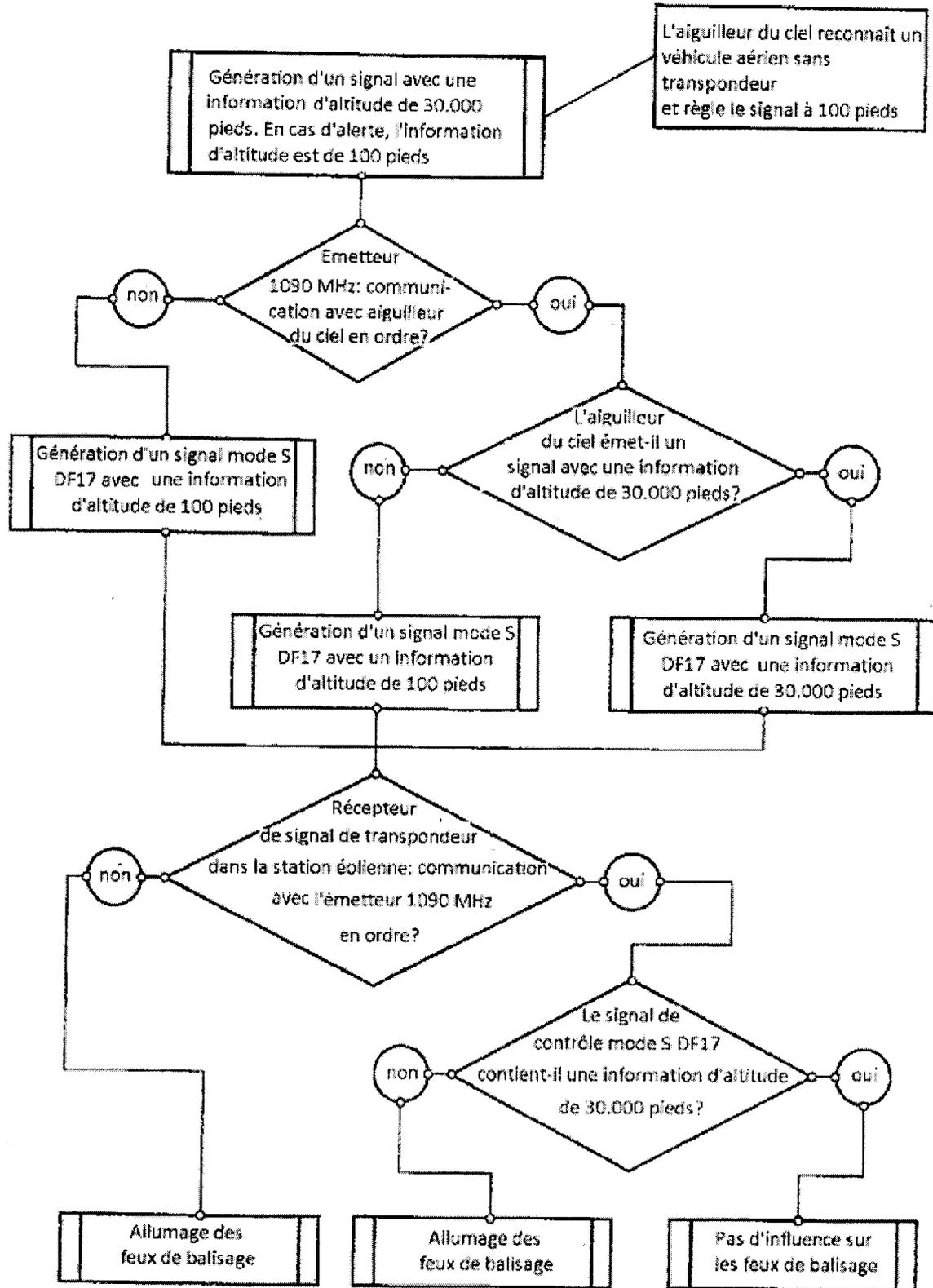


Fig. 1

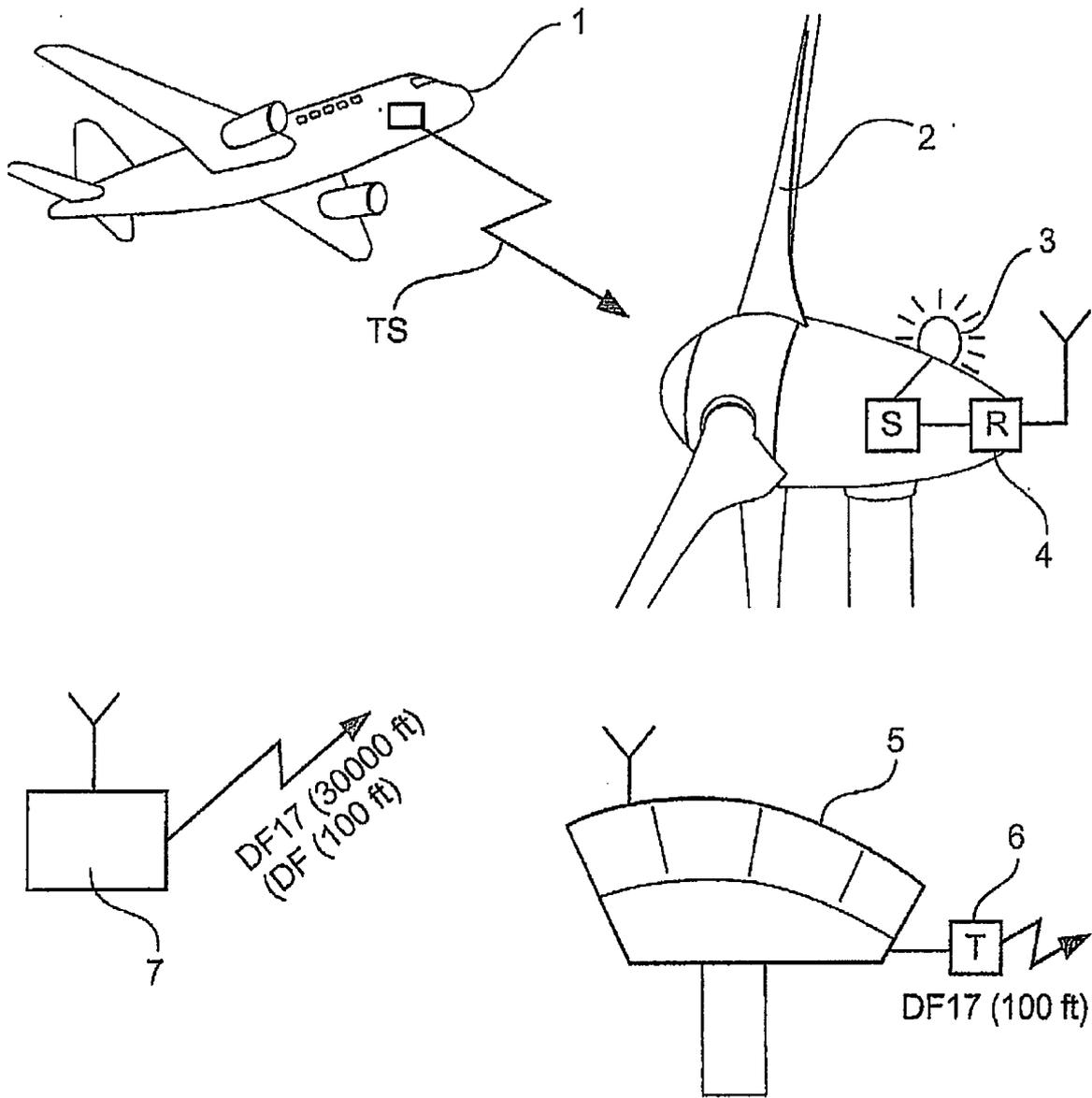


Fig. 2