



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
08.11.95 Bulletin 95/45

⑤① Int. Cl.⁶ : **G09F 17/00**

②① Numéro de dépôt : **92403136.2**

②② Date de dépôt : **20.11.92**

⑤④ **Dispositif anti-vol pour hisser ou amener un pavillon ou analogue.**

③⑩ Priorité : **26.11.91 FR 9114588**

④③ Date de publication de la demande :
02.06.93 Bulletin 93/22

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
08.11.95 Bulletin 95/45

⑧④ Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

⑤⑥ Documents cités :
**EP-A- 0 453 359
US-A- 3 675 615
US-A- 3 675 616
US-A- 3 737 749
US-A- 3 923 001**

⑦③ Titulaire : **S.A. DOUBLET
Algernon IV
67 rue de Lille
F-59710 Avelin (FR)**

⑦② Inventeur : **Doublet, Luc
80, rue de Burgault
F-59113 Seclin (FR)**

⑦④ Mandataire : **Armengaud Ainé, Alain et al
Cabinet ARMENGAUD AINE
3 Avenue Bugeaud
F-75116 Paris (FR)**

EP 0 544 572 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention est relative à un dispositif anti-vol pour hisser ou amener automatiquement un pavillon sur une structure porteuse et notamment, quoique non exclusivement, sur un mât de support vertical.

On connaît les solutions classiques pour hisser un pavillon à l'extrémité d'un mât, qui consistent le plus généralement à prévoir au sommet de ce dernier une poulie dans la gorge de laquelle passe une drisse, munie en bout d'une manille de fixation ou autre moyen analogue, sur un oeillet aménagé dans le coin supérieur du pavillon à hisser, cette drisse qui s'étend le long du mât étant le cas échéant renvoyée par une autre poulie montée à la base de ce dernier, pour être réunie à son extrémité opposée au coin inférieur du pavillon. Selon le sens de la traction exercée sur la drisse convenablement tendue entre ses deux poulies, il est ainsi possible de lever ou d'abaisser le pavillon le long du mât, la drisse formant ainsi une boucle continue.

Or, ce système bien connu et qui présente une simplicité remarquable, comporte l'inconvénient que la drisse est à tout moment accessible à l'extérieur du mât et que le pavillon hissé sur ce dernier peut être amené, voire dérobé par un tiers mal intentionné, à qui il suffit de commander le mouvement de la drisse pour abaisser le pavillon avant de séparer les oeillets d'attache de celui-ci vis-à-vis des extrémités de cette drisse.

Pour pallier cet inconvénient, on a déjà prévu de disposer la drisse et en particulier les deux brins de celle-ci qui se déplacent en sens inverse dans la gorge de la poulie prévue à la partie supérieure du mât, à l'intérieur d'une rainure ou d'un logement aménagé à l'intérieur même de ce mât, la seconde poulie prévue à la base de celui-ci et les parties de la drisse qui s'enroulent sur cette dernière étant accessibles à travers une trappe prévue dans la surface du mât, cette trappe étant normalement fermée par une porte pivotante verrouillable et dont l'ouverture ne peut être commandée que par un utilisateur muni de la clé d'ouverture de cette trappe.

Mais cette solution n'apporte pas encore toute satisfaction, le déverrouillage non autorisé de la trappe ne présentant pas de difficultés généralement insurmontables, de telle sorte que la drisse puisse être commandée dans le sens qui amène le pavillon, celui-ci pouvant être alors facilement volé ou changé de façon intempestive. Un autre dispositif pour hisser ou amener un pavillon est décrit dans le document US-A-3 675 615.

La présente invention est relative à un dispositif pour hisser ou amener automatiquement un pavillon, une flamme, un drapeau etc... vis-à-vis d'une structure de support, qui élimine ces inconvénients, en évitant que les moyens qui réalisent l'élévation ou la

descente du pavillon soient directement accessibles par un utilisateur situé au sol ou près de celui-ci, notamment à proximité immédiate de la base du mât portant ce pavillon ou plus généralement de la structure de support considérée.

L'invention vise également un dispositif qui permet un changement aisé du pavillon par un utilisateur autorisé, notamment en cas de remplacement de ce pavillon par un autre, portant un emblème différent ou encore à la suite d'une détérioration ou d'une dégradation du pavillon initialement hissé, en particulier du fait du climat, du vent ou de toute autre cause extérieure.

A cet effet, le dispositif considéré, pour hisser ou amener un pavillon ou analogue le long d'une structure de support, en particulier d'un mât vertical, au moyen d'une drisse coopérant avec une poulie d'entraînement montée à la partie supérieure de ce mât et dont une extrémité comporte un moyen de liaison avec le coin supérieur du pavillon, l'axe de la poulie d'entraînement étant commandé en rotation dans le sens qui provoque l'enroulement de la drisse pour hisser le pavillon ou son déroulement pour amener celui-ci, au moyen d'un motoréducteur mis sous tension par une source d'énergie électrique, se caractérise en ce que ladite source est commandée à travers un circuit de contrôle à partir d'un récepteur sensible à un rayonnement de préférence codé, issu d'un émetteur situé à distance, le récepteur et le motoréducteur de commande de la poulie d'entraînement de la drisse étant logés dans un boîtier de protection, disposé à la partie supérieure du mât vertical, ce boîtier comportant à sa partie dirigée vers le sol un fond muni d'une ouverture suffisante pour le passage de la drisse, s'enroulant ou se déroulant sur la poulie.

Selon le cas, le rayonnement fourni par l'émetteur peut être un rayonnement électromagnétique dont la fréquence correspond à celui d'une onde radioélectrique, ou encore un rayonnement infrarouge, à ultra-sons ou autre, dont l'énergie est suffisante pour assurer une liaison sûre et fiable entre l'émetteur et le récepteur.

Avantageusement, la drisse comporte, au voisinage de son moyen de liaison avec le coin supérieur du pavillon, une butée adaptée à coopérer avec le contact de commande d'un relais placé dans le circuit de contrôle entre le récepteur et le motoréducteur, de telle sorte que la rotation de la poulie et par suite le mouvement de la drisse soit automatiquement interrompus lorsque le coin supérieur du pavillon est amené à proximité immédiate de l'extrémité supérieure du mât, sous le boîtier de protection.

De préférence, la butée portée par la drisse est constituée par un plot, serti ou autrement immobilisé sur la drisse, présentant un profil en partie conique de telle sorte que, consécutivement au déplacement de la drisse s'enroulant sur la poulie d'entraînement et au mouvement vers la partie supérieure du mât du plot,

celui-ci vienne repousser l'extrémité du contact du relais, en ouvrant le circuit de contrôle.

Selon une autre caractéristique du dispositif, le pavillon comporte un jonc rigide, engagé dans un ourlet délimité par une couture réalisée entre le coin supérieur du pavillon réuni à la drisse et le coin opposé, sur le côté du pavillon, afin de rigidifier celui-ci, notamment en fin de course lorsque le pavillon est disposé sous le boîtier de protection à l'extrémité supérieure du mât. Avantageusement, le jonc rigide se prolonge vers le haut, au-delà du pavillon, afin que son extrémité dépassante s'encastre dans un guide logé dans le boîtier.

De préférence mais de façon non nécessairement exclusive, l'extrémité opposée du jonc rigide est réunie à un organe de lest, destiné à maintenir le jonc vertical au voisinage du mât. Dans un mode de réalisation préféré, l'organe de lest est constitué par un collier, coulissant sur le mât avec un jeu suffisant, ce collier étant relié à un oeillet prévu à la base du jonc dans le coin correspondant du pavillon.

Selon encore une autre caractéristique, le boîtier de protection comporte des moyens pour conférer à la source d'énergie réalisant la mise sous tension du motoréducteur, une autonomie de fonctionnement. Notamment, ces moyens peuvent être constitués par un jeu de cellules photovoltaïques, montées dans une des faces externes du boîtier, ces cellules étant réunies à une batterie à accumulation, apte à délivrer en permanence, de jour comme de nuit, la tension nécessaire à la commande du motoréducteur.

Enfin, l'émetteur actionnant à distance le récepteur monté dans le boîtier de protection, comporte des moyens pour la commande continue ou par intermittence du motoréducteur, constitués notamment par deux boutons poussoirs, respectivement pour l'enroulement ou le déroulement de la drisse et dont le relâchement par l'opérateur arrête instantanément la rotation de la poulie d'entraînement.

D'autres caractéristiques d'un dispositif pour hisser ou amener un pavillon par un ensemble de commande manoeuvré à distance, notamment sans intervention directe de l'opérateur sur la drisse à laquelle est réunie le pavillon, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence au dessin annexé sur lequel :

- La Figure 1 est une vue schématique en élévation du dispositif considéré, permettant d'illustrer dans son ensemble les caractéristiques générales de celui-ci.
- La Figure 2 est une vue en coupe transversale à plus grande échelle de l'extrémité supérieure du dispositif, représentant notamment le boîtier de protection des mécanismes et des moyens de commande permettant de hisser ou amener le pavillon.
- La Figure 3 est une vue schématique illustrant

une autre variante de réalisation.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne l'ensemble du dispositif, comportant notamment un mât vertical 2, dont l'extrémité inférieure est encastrée dans un bâti d'appui sur le sol 4, ce mât comportant à son extrémité supérieure un boîtier de protection 5 pour un mécanisme de commande conforme à l'invention et dont le détail sera explicité plus loin.

Notamment, ce mécanisme est prévu pour permettre selon le cas, de hisser ou d'mener le long du mât 2 un pavillon 6, dont un des coins supérieurs 7 est réuni à une drisse 8, assurant le déplacement de ce pavillon le long du mât, vers le haut ou vers le bas entre deux positions extrêmes, où le pavillon est schématiquement illustré sur la Figure en traits pointillés.

Selon l'invention, le mécanisme monté dans le boîtier 5 est conçu pour être commandé à distance à partir d'un boîtier émetteur 9, tenu en main par un utilisateur 10 se trouvant sur le sol au voisinage de la base du mât, et qui transmet en direction d'un récepteur 25 (Figure 2), logé dans le boîtier, un rayonnement approprié, représenté sur le dessin par les flèches en zig-zag 11.

La Figure 2 illustre avec plus de détails un mode de réalisation particulier du dispositif considéré et notamment de l'ensemble des organes montés à l'intérieur du boîtier 5, ce dernier étant immobilisé à l'extrémité supérieure 12 du mât 2 par des colliers de serrage 13 ou analogues.

A l'intérieur du boîtier 5 est ainsi disposé, sur une plate-forme de support 14, une batterie à accumulation 15, avantageusement reliée à des cellules photovoltaïques 16, montées dans une des faces extérieures 17 du boîtier, celui-ci étant fixé sur le mât 2 avec une orientation convenable par rapport à l'axe de ce dernier pour que les cellules 16 soient préférentiellement dirigées au sud, en direction du soleil. Ces dispositions permettent notamment de fournir à la batterie 15 une énergie suffisante pour assurer sa charge le jour, et permettre un fonctionnement en tout temps, la batterie se rechargeant le cas échéant la nuit si elle est sollicitée.

Dans le boîtier 5 est également montée une poulie d'entraînement 18, dans la gorge de laquelle s'enroule ou se déroule selon le cas la drisse 8, permettant de hisser ou d'amener le pavillon 6. Cette poulie comporte un axe de rotation 19 en prise avec un réducteur 10, lui-même entraîné par l'arbre de sortie (non représenté) d'un moteur 21, dont la mise sous tension est assurée à partir de la batterie 15. Les bornes d'alimentation du moteur 21 sont disposées dans un circuit électrique imprimé sur une plaquette 22, immobilisée par des pattes 23, contre l'un des côtés 24 du boîtier 5 à l'intérieur de celui-ci, ce circuit étant lui-même raccordé à un ensemble récepteur 25, muni d'une antenne 26, apte à capter le rayonnement 11 émis par l'émetteur 9. Le boîtier 5 est ouvert à sa par-

tie inférieure 5a ou comporte un fond 5a muni au moins d'une ouverture suffisante 5b pour permettre le passage de la drisse 8 lors de ses mouvements de montée ou de descente du pavillon 6. De façon particulièrement avantageuse, le signal émis est codé de manière à éviter une mise en route non commandée et notamment non autorisée du moteur 21, ce signal provenant de l'émetteur 9 qui est calé sur la même fréquence que le récepteur.

Le boîtier émetteur 9 comporte à son tour, éventuellement une antenne 27, un interrupteur marche-arrêt 28 pour la mise sous tension ou hors tension de ses circuits internes et deux boutons poussoirs, respectivement 29 et 30, ceux-ci étant agencés de telle sorte que, selon que l'un ou l'autre est actionné, le signal émis par l'émetteur, reçu par le récepteur 25 commande le moteur 21 et par suite la poulie 18 dans le sens qui enroule ou déroule la drisse 8, pour monter ou descendre le pavillon 6.

L'équipement du dispositif se complète au moyen d'un jonc rigide 31 logé dans un ourlet 32 du pavillon et qui maintient le bord de celui-ci sensiblement parallèle au mât 2, quelle que soit la position du pavillon le long de celui-ci. Dans son coin supérieur, le pavillon comporte un oeillet 33 pour permettre la liaison avec la drisse 8 et à son coin inférieur, à l'extrémité du jonc 31, un oeillet analogue 34, permettant de réunir au pavillon un collier 35, lesté convenablement le jonc dans son déplacement le long du mât. De préférence, ce collier est réalisé sous la forme d'une chaîne 36, montée dans une enveloppe en plastique 37, une telle réalisation n'ayant toutefois qu'un caractère optionnel mais pouvant être remplacée par toute autre ayant un effet équivalent.

Avantageusement, le jonc 31 comporte une partie dépassante, dirigée vers le haut à partir de l'oeillet 33, constituée notamment par une baguette 38, faisant de préférence directement partie du jonc et à l'extrémité de laquelle est prévue un moyen d'attache 39 avec l'extrémité de la drisse, du genre d'une manille, d'un crochet ou d'un système équivalent. En variante, l'extrémité de la drisse peut être directement réunie à l'oeillet 33. Lorsque le pavillon est en position haute, la baguette 38 s'engage notamment dans un guide 38a monté à l'intérieur du boîtier 5 et dans lequel coulisse la drisse 8, de manière à immobiliser la baguette et le jonc 31 dont elle est solidaire.

Sur la baguette 38 est par ailleurs monté un plot 40 formant organe de butée, comportant une partie conique 41 apte à venir agir sur une roulette 42 montée en bout d'un bras basculant 43 ou contact d'actionnement d'un relais 44, ce bras étant rappelé par un ressort 45, de telle sorte qu'il ferme en permanence le circuit du moteur 21 sauf lorsque le bras basculant 43 est actionné par le plot 40, l'ouverture du circuit qui en résulte rendant le moteur inactif dans le sens de l'enroulement de la drisse, le pavillon étant alors en position haute maximale.

On réalise ainsi un dispositif de commande pour hisser ou amener un pavillon permettant une sécurité maximale, seul pouvant assurer la manoeuvre du pavillon l'utilisateur disposant de l'émetteur de commande, l'extrémité supérieure du mât étant généralement inaccessible directement. Avantageusement, le signal de commande issu de l'émetteur est un signal radioélectrique, de fréquence appropriée, sur laquelle est calée la fréquence du récepteur ; en variante, le rayonnement issu de l'émetteur pourrait être un rayonnement infrarouge ou à ultra-sons.

Comme déjà souligné, le signal de commande issu de l'émetteur est préférentiellement un signal codé que le récepteur, calé sur la même fréquence, décode avant d'actionner le moteur entraînant la poulie de la drisse, l'émission du signal ne se produisant qu'après que l'utilisateur ait entré dans l'émetteur et le récepteur le code autorisé.

Dans tous les cas, l'émetteur est prévu de telle sorte que les boutons de commande qu'il comporte puissent manoeuvrer la drisse, soit en continu, soit par impulsions successives, en permettant à tout moment d'arrêter le déplacement du pavillon dans un sens ou dans l'autre. Le plot porté par la drisse arrête dans tous les cas le mouvement d'enroulement de celle-ci sur sa poulie en fin de course haute du pavillon. Le cas échéant, une disposition analogue peut être prévue en fin de course basse, lorsque le pavillon est complètement amené.

Le dispositif constitue enfin un ensemble entièrement autonome, grâce à la batterie et aux cellules solaires qu'il comporte.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples de réalisation plus spécialement décrits et représentés ci-dessus ; elle embrasse au contraire toutes les variantes comme définies dans les présentes revendications. En particulier, il est bien évident que le dispositif peut être adapté sur n'importe quelle structure de support pour le pavillon et non pas nécessairement sur un mât vertical. La Figure 3 illustre ainsi schématiquement une variante dans laquelle le boîtier 5 est monté sur la paroi d'une façade d'un immeuble 46 ou analogue, en permettant de façon identique de hisser ou d'amener un pavillon 6, par une commande entièrement autonome et exercée à distance.

Revendications

1. Dispositif anti-vol pour hisser ou mener un pavillon ou analogue (6) le long d'une structure de support, en particulier d'un mât vertical (2), au moyen d'une drisse (8) coopérant avec une poulie d'entraînement (18) montée à la partie supérieure de ce mât et dont une extrémité comporte un moyen de liaison (33) avec le coin supérieur du pavillon, l'axe (19) de la poulie d'entraînement

- étant commandé en rotation dans le sens qui provoque l'enroulement de la drisse pour hisser le pavillon ou son déroulement pour amener celui-ci, au moyen d'un motoréducteur (21) mis sous tension par une source d'énergie électrique (15), caractérisé en ce que ladite source d'énergie est commandée à travers un circuit de contrôle à partir d'un récepteur (25) sensible à un rayonnement, de préférence codé, issu d'un émetteur (9) situé à distance, le récepteur (25) et le motoréducteur de commande (21) de la poulie d'entraînement (18) de la drisse (8) étant logés dans un boîtier de protection (5), disposé à la partie supérieure du mât vertical (2), ce boîtier comportant à sa partie dirigée vers le sol un fond (5a) muni d'une ouverture (5b) suffisante pour le passage de la drisse, s'enroulant ou se déroulant sur la poulie (18).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'émetteur (9) et le récepteur (25) sont calés sur la maie fréquence.
 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le rayonnement fourni par l'émetteur (9) est un rayonnement électromagnétique dont la fréquence correspond à celui d'une onde radioélectrique, ou encore un rayonnement infrarouge, à ultra-sons ou autre.
 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la drisse (8) comporte, au voisinage de son moyen de liaison (33) avec le coin supérieur du pavillon (6), une butée (40) adaptée à coopérer avec le contact de commande (43) d'un relais (44) placé dans le circuit de contrôle entre le récepteur et le motoréducteur, de telle sorte que la rotation de la poulie (18) et par suite le mouvement de la drisse soit automatiquement interrompus lorsque le coin supérieur du pavillon est mené à proximité immédiate de l'extrémité supérieure du mât (2), sous le boîtier de protection (5).
 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la butée (40) portée par la drisse (8) est constituée par un plot, serti ou autrement immobilisé sur la drisse, présentant un profil (41) en partie conique de telle sorte que, consécutivement au déplacement de la drisse s'enroulant sur la poulie d'entraînement (18) et au mouvement vers la partie supérieure du mât du plot, celui-ci vienne repousser l'extrémité (42) du contact (43) du relais (44), en ouvrant le circuit de contrôle.
 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le pavillon (6) comporte un jonc rigide (31), engagé dans un ourlet (32) délimité par une couture réalisée entre le coin supérieur du pavillon réuni à la drisse (8) et le coin opposé, sur le côté du pavillon, afin de rigidifier convenablement celui-ci, notamment en fin de course lorsque le pavillon est disposé sous le boîtier de protection (5) à l'extrémité supérieure du mât (2).
 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le jonc rigide (31) se prolonge vers le haut, au-delà du pavillon, de manière à ce que son extrémité dépassante (38) s'encastre dans un guide (38a) logé dans le boîtier (5).
 8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure du jonc rigide (31) est réunie à un organe de lest (35), destiné à maintenir le jonc vertical au voisinage du mât (2).
 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'organe de lest (35) est constitué par un collier (36), coulissant sur le mât avec un jeu suffisant, ce collier étant relié à un oeillet (34) prévu à la base du jonc (31) dans le coin correspondant du pavillon.
 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le boîtier de protection (5) comporte des moyens (16) pour conférer à la source d'énergie (15) réalisant la mise sous tension du motoréducteur, une autonomie de fonctionnement, notamment constitués par un jeu de cellules photovoltaïques (16), montées dans une des faces externes (17) du boîtier, ces cellules étant réunies à une batterie à accumulation.
 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'émetteur (9) actionnant à distance le récepteur (25) monté dans le boîtier de protection (5), comporte des moyens (29,30) pour la commande continue ou par intermittence du motoréducteur (21).

Patentansprüche

1. Diebstahl-Sicherungs-Vorrichtung zum Hisen oder Senken einer Flagge (6) oder dergleichen entlang einer Halterung, besonders einem vertikalen Mast (2), mittels einer Hißleine (8), welche zusammenwirkt mit einer im oberen Bereich des Masts befestigten Antriebsscheibe (18), und von der ein Ende ein Verbindungsstück (33) zur Verbindung mit der oberen Ecke der Flagge aufweist, wobei die Achse (19) der Antriebsscheibe durch einen von einer elektrischen Stromquelle

- (15) unter Spannung gesetzten Getriebemotor (21) in einer Richtung drehend angetrieben wird, in der sie entweder das Aufrollen der Hißleine zum Hissen der Flagge oder das Abrollen derselben zum Senken der Flagge bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese Stromquelle über einen Kontroll-Kreis von einem Empfänger (25), welcher auf von einem entfernt angeordneten Sender (9) ausgesandte vorzugsweise kodierte Strahlung reagiert, gesteuert wird, wobei der Empfänger (25) und der die Antriebsscheibe (18) der Hißleine (8) steuernde Getriebemotor (21) in einem am oberen Teil des vertikalen Masts (2) angebrachten Schutzgehäuse (5) angeordnet sind, wobei dieses Gehäuse an seinem der Erde zugewandten Ende einen Boden (5a) aufweist, welcher mit einer ausreichend großen Öffnung (5b) zum Durchtreten der sich auf der Scheibe (18) auf- oder abwickelnden Hißleine versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sender (9) und der Empfänger (25) auf die gleiche Frequenz eingestellt sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vom Sender (9) gelieferte Strahlung eine elektromagnetische Strahlung, deren Frequenz einer radioelektrischen Welle entspricht, oder Infrarotstrahlung, Ultraschallstrahlung oder eine andere Strahlung ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hißleine (8) nahe ihres Verbindungsstücks (33) mit der oberen Ecke der Flagge (6) einen zum Zusammenwirken mit dem Steuerkontakt (43) eines Relais (44) angepaßten Anschlag (40) aufweist, wobei das Relais (44) im Kontrollkreis zwischen dem Empfänger und dem Getriebemotor so angeordnet ist, daß die Drehung der Scheibe (18) und damit die Bewegung der Hißleine automatisch unterbrochen wird, wenn die obere Ecke der Flagge im Schutzgehäuse (5) in nächste Nähe des obersten Endes des Masts (2) gelangt,
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von der Hißleine (8) getragene Anschlag (40) durch eine auf die Hißleine aufgefaltete oder auf andere Weise starr an ihr befestigte Klemme gebildet wird, welche ein teilweise konisches Profil (41) aufweist, sodaß infolge der Fortbewegung der Leine durch Aufwickeln auf die Antriebsscheibe (18) und infolge der Bewegung der Klemme zum oberen Teil des Masts letztere das Ende (42) des Kontakts (43) des Relais (44) wegdrückt und dadurch den Kontroll-
- kreis öffnet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flagge (6) einen starren Stab (31) aufweist, welcher in einen Saum (32) eingeführt ist, der von einer Naht zwischen der oberen Ecke der Flagge, welche mit der Hißleine verbunden ist, und der entgegengesetzten Ecke auf der Seite der Flagge begrenzt ist, um letztere zu verstärken, besonders gegen Ende des Hiß-Vorgangs, wenn das obere Ende der Flagge sich in unmittelbarer Nähe des oberen Endes des Masts (2) unter dem Schutzgehäuse (5) befindet.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der starre Stab (31) nach oben über die Flagge hinaus verlängert ist, so daß sein herausstehendes Ende (38) in eine im Gehäuse (5) befindliche Führung (38a) eingreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Ende des starren Stabs (31) mit einem Ballastelement (35) verbunden ist, welches den Stab vertikal nahe am Mast (2) halten soll.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ballastelement (35) von einer mit genügend Spiel am Mast entlang gleitenden Kette (36) gebildet wird, welche mit einer am unteren Ende des Stabes (31) in der entsprechenden Ecke der Flagge vorgesehenen Öse (34) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schutzgehäuse (5) eine Vorrichtung (16) aufweist, welche der Stromquelle (15), die den Getriebemotor unter Spannung setzt, eine autonome Funktionsweise garantiert und insbesondere aus einem in einer der Außenflächen (17) des Gehäuses (5) angebrachten Satz photovoltaischer Zellen (16) besteht, die mit einer Akkumulatoren-Batterie verbunden sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sender (9) der den im Schutzgehäuse (5) angeordneten Empfänger (25) betätigt, Vorrichtungen (29, 30) für die kontinuierliche oder intermittierende Steuerung des Getriebemotors (21) aufweist.

Claims

1. Anti-theft device for hoisting or lowering a flag or the like (6) along a support structure, in particular

- a vertical flagpole (2), by means of a halyard (8) cooperating with a drive pulley (18) mounted to the upper part of said flagpole, of which one end has means of linking (33) with the upper corner of the flag, the axis (19) of the drive pulley being controlled in rotation in a direction to wind the halyard to hoist the flag or unwind it to lower the latter by means of a geared motor (21) under voltage from a source of electric energy (15), characterised in that said energy source is controlled by a control circuit from a receiver (25) sensitive to radiation, preferably coded, which is emitted from a transmitter (9) disposed at a distance, the receiver (25) and the control geared motor (21) of the drive pulley (18) of the halyard (8) being accommodated in a protective casing (5), disposed at the top of the vertical flagpole (2), said casing comprising a base (5a) facing the ground (5a) furnished with an opening (5b) sufficient for the passage of the halyard winding or unwinding onto the pulley (18).
2. Device according to claim 1, characterised in that the transmitter (9) and the receiver (25) are locked at the same frequency.
 3. Device according to one of claims 1 or 2, characterised in that the radiation supplied by the transmitter (9) is electromagnetic radiation the frequency of which corresponds to that of a radio-electric wave or even infrared ultrasound or other radiation.
 4. Device according to any one of claims 1 to 3, characterised in that, in the vicinity of its means of linking (33) with the upper corner of the flag (6), the halyard (8) comprises a stop (40) adapted to cooperate with the control contact (43) of a relay (44) placed in the control circuit between the receiver and the geared motor such that the rotation of the pulley (18) and, therefore, the movement of the halyard is automatically interrupted when the upper corner of the flag is conveyed to the immediate proximity of the upper end of the flagpole (2) beneath the protection casing (5).
 5. Device according to claim 4, characterised in that the stop (40) borne by the halyard (8) comprises a pin fixed or otherwise immobilised onto the halyard having partly conical profile (41) such that following the displacement of the halyard winding onto the drive pulley (18) and the movement of the pin towards the upper section of the flagpole the pin pushes the end (42) of the relay (44) contact (43) opening the control circuit.
 6. Device according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the flag (6) comprises a rigid pole (31) enclosed in a hem (32) delimited by a stitched seam between the upper corner of the flag joined to the halyard (8) and the opposite corner on the side of the flag, to make the latter conveniently rigid, notably at the end of the ascent when the flag is disposed beneath the protection casing (5) at the upper end of the flagpole (2).
 7. Device according to claim 6, characterised in that the rigid pole (31) projects upwards beyond the flag such that its projecting end (38) fits into a guide (38a) accommodated in the casing (5).
 8. Device according to one of claims 6 or 7, characterised in that the lower end of the rigid pole (31) is linked to a weighted element (35) designed to maintain the pole in a vertical position adjacent to the flagpole (2).
 9. Device according to claim 8, characterised in that the weighted element (35) comprises a chain (36) sliding on the flagpole with sufficient play the chain being linked to an eyelet (34) provided at the base of the pole (31) in the corresponding corner of the flag.
 10. Device according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the protection casing (5) comprises means (16) to confer autonomy of function to the energy source (15) providing voltage to the geared motor, notably a movement of photovoltaic cells (16) mounted in one of the external surfaces (17) of the casing said cells being linked to an accumulating battery.
 11. Device according to any one of claims 1 to 10, characterised in that the transmitter (9) operating at a distance the receiver (25) mounted in the protective casing (5) comprises means (29, 30) for the continuous control or intermission of the geared motor (21).

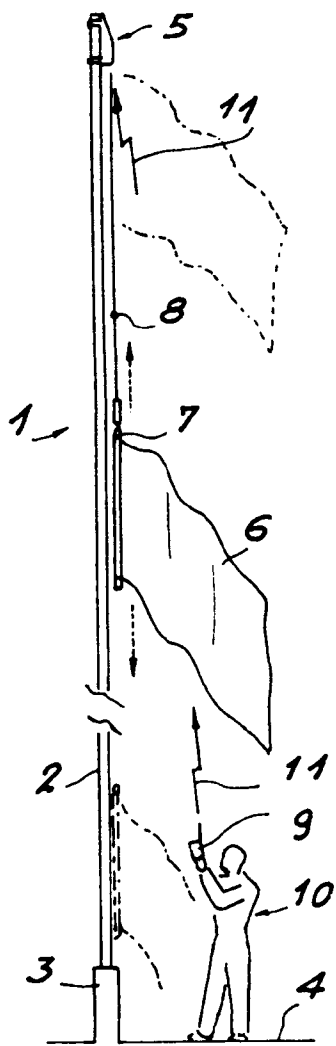


FIG. 1

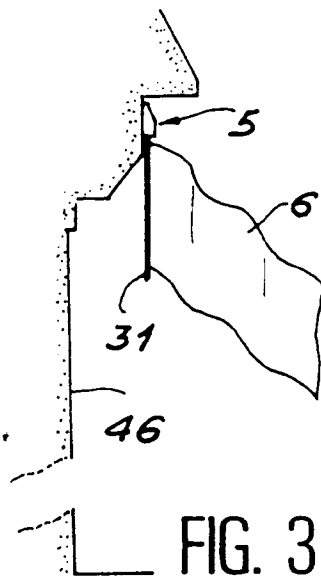


FIG. 3

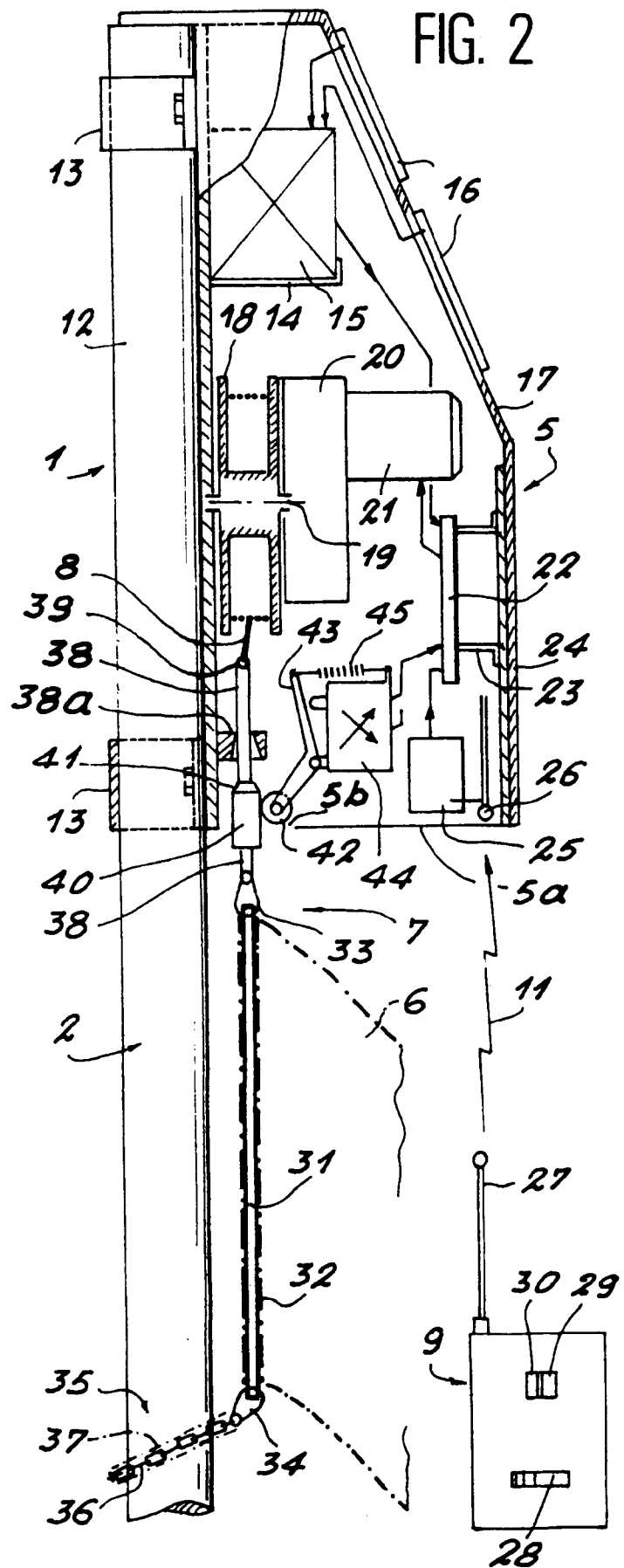


FIG. 2