

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 540 188

②1 N° d'enregistrement national :

83 01657

⑤1 Int Cl³ : F 03 D 5/04, 7/04.

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 27 janvier 1983.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP « Brevets » n° 31 du 3 août 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 82 04462 pris le 11 mars
1982.

⑦1 Demandeur(s) : *RUTLER Jérôme.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jérôme Rutler.

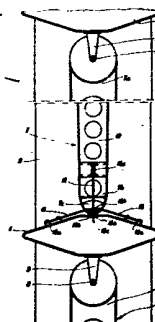
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Germain et Maureau.

⑤4 Centrale éolienne pour la production d'énergie.

⑤7 Cette centrale éolienne est du type revendiqué dans le
brevet principal.

Chaque voilure de chaque véhicule est constituée de pan-
neaux rigides 7 dont chacun est suspendu à une vergue 6 du
mât 5, de manière à pouvoir basculer autour d'un axe horizon-
tal 8 situé le long de son bord supérieur 7 a, tandis que des
moyens 12, 13 sont prévus pour le maintenir normalement en
position verticale mais le libérer en cas de poussée dangereuse
due au vent.



FR 2 540 188 - A2

D

"Centrale éolienne pour la production d'énergie"

La présente addition concerne un perfectionnement à la centrale éolienne décrite et revendiquée dans le brevet principal.

Ce brevet décrit une centrale comprenant un chemin de roulement qui suit un tracé refermé sur lui-même, pour recevoir un train sans fin qui y circule, ce train étant constitué par une succession de véhicules dont chacun porte au moins un mât vertical orientable en rotation autour de son axe longitudinal vertical, ce mât portant une voile verticale qui tourne avec lui sous l'action de moyens qui définissent et font varier son orientation tout au long du circuit fermé, chaque véhicule comportant par ailleurs un tronçon de piste de roulement qui se déplace avec lui et qui, lorsqu'il passe devant une roue réceptrice dont l'axe tournant est porté par des paliers fixés au sol, la fait tourner en roulant sur elle, si bien que lorsque le train circule sur son chemin de roulement, l'arbre de la roue réceptrice est entraîné suivant un mouvement de rotation continue qu'il transmet à un générateur tel qu'un alternateur électrique.

Bien que dans une forme d'exécution particulière de cette centrale, il soit prévu que la voile soit repliable à l'aide de câbles, cette disposition ne constitue pas, en elle-même, une mesure de sécurité satisfaisante. En effet, bien que l'on ait prévu des moyens pour l'actionnement automatique du câble susceptibles de replier les voiles en cas de vent violent dangereux pour la centrale, on conçoit aisément que le temps de réponse de ces moyens et le temps d'exécution du repliage de la voile laissent subsister un risque important de destruction de la centrale.

La présente addition vise à remédier à ces inconvénients en fournissant des moyens de sécurité agissant instantanément contre les effets néfastes d'un grand vent.

A cet effet, chaque voile de chaque véhicule est constituée de panneaux rigides dont chacun est suspendu à une vergue du mât, de manière à pouvoir basculer autour d'un axe horizontal situé le long de son bord supérieur, tandis que des moyens sont prévus pour le maintenir normalement en position verticale mais le libérer en cas de poussée dangereuse due au vent.

Suivant une forme d'exécution simple de l'invention, les moyens pour maintenir normalement chaque panneau en position verticale

et le libérer pour qu'il puisse basculer autour de son axe d'articulation horizontal en cas de vent violent comprennent, essentiellement, au moins un tronçon de berceau ménagé sur la partie supérieure de la vergue située au-dessous du panneau considéré et au moins un tronçon de profil semi-cylindrique ménagé le long du bord inférieur du panneau considéré, en correspondance du tronçon de berceau précité et de manière à s'encliqueter avec lui lorsqu'il est en position verticale, au moins l'un des tronçons étant au moins partiellement en matériau élastique pour permettre l'encliquetage mutuel des tronçons sous l'effet du seul poids du panneau et leur désencliquetage sous l'effet d'un vent d'une force supérieure à un seuil prédéterminé.

Par exemple, le tronçon de berceau est constitué par les bords libres repliés et disposés en regard l'un de l'autre de deux lames ressorts sur la face supérieure de la vergue considérée et le tronçon présentant un profil semi-cylindrique est constitué par un galet cylindrique solidaire d'axe horizontal porté par le bord inférieur libre d'une lame ressort fixée, par son bord supérieur, au bord inférieur du panneau considéré.

Enfin, suivant une autre caractéristique intéressante de l'invention, chaque vergue a un profil en aile d'avion.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la voilure de cette centrale :

Figure 1 est une vue de côté, en élévation, d'un véhicule de cette centrale ;

Figure 2 est, à échelle agrandie, une vue partielle en coupe suivant 2/2 de figure 1, montrant l'agencement d'un panneau de cette voilure.

Comme le montre la figure 1, cette centrale éolienne comprend des véhicules (2) dont chacun est constitué par un châssis métallique sensiblement horizontal (3) muni de roues (4) pour circuler sur un chemin de roulement (4a) ainsi que cela est décrit plus amplement dans le brevet principal.

Chaque véhicule (2) est équipé de deux mâts verticaux (5) supportant chacun une série de vergues (6), (neuf dans l'exemple illustré dans le dessin), chacune de ces vergues (6) supporte un panneau rigide (7) dont l'ensemble constitue la voilure. Comme dans le brevet principal, chaque mât (5) est orientable par rotation autour de son axe longitudinal vertical

avec la voilure qu'il supporte.

Chaque panneau (7) est suspendu à la vergue (6) lui correspondant par l'intermédiaire de deux ou trois axes d'articulation horizontaux coaxiaux (8) fixés par des chapes (9) à la face inférieure de la vergue (6) considérée.

- 5 Ainsi, chaque panneau (7) peut basculer dans un sens ou dans l'autre autour d'un axe horizontal situé près de son bord supérieur (7a).

- Chaque panneau (7) est constitué de deux plaques assemblées l'une à l'autre et est renforcé intérieurement par des goussets (10). Il présente le long de son bord inférieur (7b) deux ou trois échancrures (7c) dans chacune desquelles est logée une lame ressort verticale (12) fixée par son bord supérieur (12a) à l'un des goussets (10) précité et portant à son extrémité inférieure l'axe horizontal de rotation d'un galet, cet axe de rotation horizontal étant normalement contenu dans le plan longitudinal du panneau (7) considéré.

- 15 Sur la face supérieure de la vergue (6) située en-dessous du panneau (7) considéré et en regard de chaque échancrure (7c), deux lames ressort (13) identiques sont disposées en regard l'une de l'autre longitudinalement et transversalement à l'axe de cette vergue (6). Chaque lame (13) est fixée à la vergue (6) par son extrémité (13a) la plus éloignée de l'autre lame (13) et son extrémité libre (13b) est repliée de façon à former avec l'extrémité libre (13b) également repliée de l'autre lame (13) qui lui est associée, un tronçon de berceau (13c) dans lequel peut venir s'encliqueter le galet cylindrique (12b) fixé à l'extrémité libre de la lame ressort (12) correspondante.

- 25 De par cet encliquetage, chaque panneau (7) est normalement maintenu vertical dans des conditions normales d'utilisation.

- Lorsque la force du vent dépasse un seuil prédéterminé, la lame ressort (12), dont l'élasticité est déterminée en fonction de ce seuil, fléchit et permet ainsi au galet cylindrique (12b) de s'échapper instantanément hors du berceau (13c), provoquant ainsi le désencliquetage immédiat du panneau (7) considéré d'avec la vergue (6) située juste au-dessous, quel que soit le sens de la poussée du vent puisque le panneau peut se désencliqueter par pivotement d'un côté ou de l'autre. Chaque panneau (7) ainsi instantanément libéré peut alors basculer librement autour de son axe horizontal (8) de façon à offrir une prise au vent négligeable et éliminer de ce fait tout risque de détérioration de la centrale par le vent.

Lorsque le vent cesse, chaque panneau (7) revient à sa position

initiale verticale, ce qui est autorisé par l'effacement des lames (13). Ces dernières sont choisies de telle façon qu'elles puissent fléchir sous l'effet du seul poids du panneau (7) lors de son retour et permettre ainsi l'encliquetage de chaque galet cylindrique (12b) avec le tronçon de berceau

5 (13c) lui correspondant.

Par conséquent, lorsque le vent cesse, le panneau (7) revient s'encliqueter de lui-même sur la vergue (6), sans nécessiter d'intervention extérieure.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, chaque
10 vergue (6) a un profil en aile d'avion.

Comme il va de soi et comme il ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette centrale décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

- REVENDEICATIONS -

- 1.- Centrale éolienne pour la production d'énergie selon l'une quelconque des revendications du brevet principal, caractérisée en ce que chaque voilure de chaque véhicule (2) est constituée de panneaux rigides (7) dont chacun est suspendu à une vergue (6) du mât (5), de manière à pouvoir basculer autour d'un axe horizontal (8) situé le long de son bord supérieur (7a), tandis que des moyens (12,13) sont prévus pour le maintenir normalement en position verticale mais le libérer en cas de poussée dangereuse due au vent.
- 2.- Centrale selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens pour maintenir normalement chaque panneau (7) en position verticale et le libérer pour qu'il puisse basculer autour de son axe d'articulation horizontal (8) en cas de vent violent comprennent, essentiellement, au moins un tronçon de berceau (13c) ménagé sur la partie supérieure de la vergue (6) située au-dessous du panneau (7) considéré et au moins un tronçon de profil semi-cylindrique (12b) ménagé sur le bord inférieur (7b) du panneau considéré, en correspondance du tronçon de berceau (13c) précité et de manière à s'encliqueter avec lui lorsqu'il est en position verticale, au moins l'un des tronçons étant au moins partiellement en matériau élastique pour permettre l'encliquetage mutuel des tronçons sous l'effet du seul poids du panneau et leur désencliquetage sous l'effet d'un vent d'une force supérieure à un seuil prédéterminé.
- 3.- Centrale selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le tronçon de berceau (13c) est constitué par les bords libres (13b) repliés et disposés en regard l'un de l'autre de deux lames ressorts (13) sur la face supérieure de la vergue (6) considérée et le tronçon présentant un profil semi-cylindrique (12b) est constitué par un galet cylindrique dont l'axe horizontal de rotation est porté par le bord inférieur libre d'une lame ressort (12) fixée, par son bord supérieur (12a), au bord inférieur (7b) du panneau considéré.
- 4.- Centrale selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque vergue (6) a un profil en aile d'avion.

FIG.1

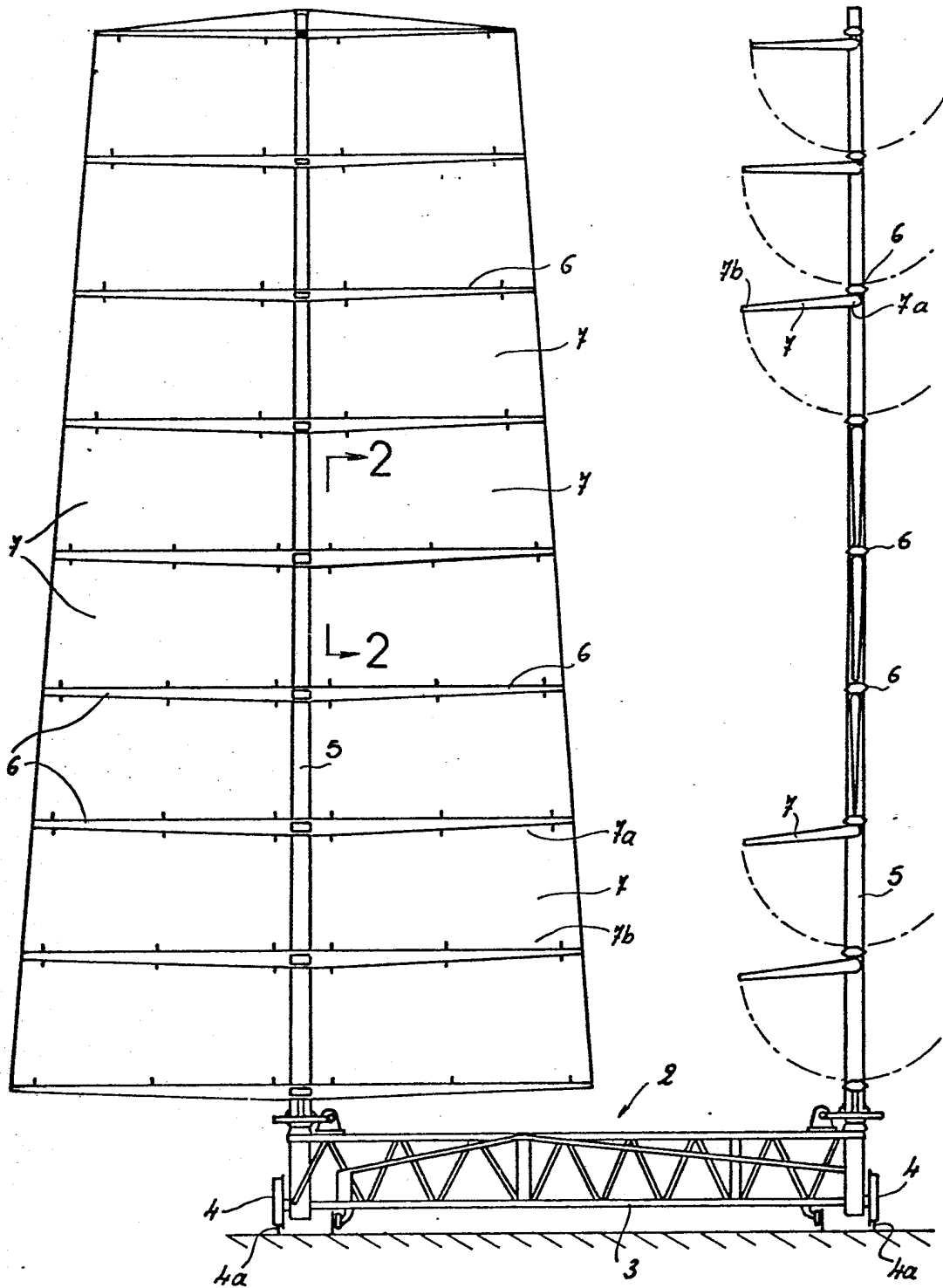


FIG. 2

