

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 03245

(54)

Eolienne indépendante de la direction du vent.

(51)

Classification internationale (int. Cl.³). F 03 D 3/00.

(22)

Date de dépôt..... 17 février 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 20-8-1982.

(71)

Déposant : MORIN Roland. résidant en France.

(72)

Invention de : Roland Morin.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Roland Morin,
7, bd De Gaulle, 06530 Peymeinade.

L'invention consiste en un générateur de force motrice qui est actionné par le vent quelle qu'en soit la direction.

Dans de nombreux pays et depuis fort longtemps l'énergie du vent a été utilisée grâce à des voilures tournantes qui sont en
5 général au nombre de quatre, très légèrement concaves et légèrement en pente décroissante depuis l'axe moteur les supportant, jusqu'à leur extrémité. L'axe supportant les pales motrices est souvent un peu incliné sur l'horizontale et il doit être orienté dans le lit du vent. Ces "moulins à vent" ne peuvent être valablement utiles
10 que dans les pays où soufflent des vents à la fois réguliers, dans leur direction et dans leur force. L'industrie moderne a produit des éoliennes de moindre diamètre que les moulins anciens et dans lesquelles les pales sont métalliques ce qui les rend pratiquement indéformables et assure un meilleur rendement. Un empennage formant
15 dérive assure le maintien en direction tout l'équipage mobile, la roue motrice à pales face au vent. Certains dispositifs ont permis de soustraire la roue motrice au vent par effacement de celle-ci, en cas de tempête. Dans cette dernière famille entrent les éoliennes utilisées dans les exploitations agricoles pour le pompage de l'
20 eau et quelquefois pour la fourniture d'énergie électrique. Plus récemment des études très sérieuses ont été entreprises sur des engins à une seule pale équilibrée ou à deux pales de grand diamètre, mais les vitesses de rotation très grandes entraînent des contraintes difficilement acceptables. De tous derniers travaux ont
25 abouti à la construction de turbines à air de faible diamètre de rotor et de grande longueur axiale, placées à la sortie d'une sorte de convergent, les mettant à l'abri de contraintes périphériques trop contraignantes. L'objet de l'invention pallie ces inconvénients en offrant à l'air en mouvement une turbine, à axe vertical, dont
30 les pales qui ne sont pas motrices s'effacent aussi complètement que possible à l'action du vent, avant de redevenir motrices. A cet effet, le rotor vertical reçoit des pales légèrement concaves, qui sont articulées par leur bord vertical de façon à pouvoir, soit s'effacer par rotation d'environ un angle γ tangentielle-
35 ment au moyeu, soit revenir à la position d'un rayon. Ce mouvement pourrait être automatique, mais il a été expérimenté qu'une commande par le moyen de vérins absorbe les efforts de fin de course et supprime le bruit. On a donc muni chaque pale d'un vérin associé à un levier coudé. Les pales étant dans ce cas nécessairement en nombre pair,
40 les vérins sont jumelés par leurs conduites, l'un en extension et

autre en rétraction, l'entrée du fluide de l'un correspondant à celle de l'autre, ainsi que pour les sorties à l'extrémité de chaque cylindre de vérin. Pour une meilleure efficacité du rotor il est préférable, dans les moyennes puissances d'utiliser six pales, donc six vérins disposés généralement radialement et reliés à 180° pour qu'une pale soit repliée alors que celle qui lui est opposée offre la totalité de sa surface au vent.

le dessin qui est annexé montre, à titre d'exemple, comment est réalisé une éolienne conforme à l'invention. La Figure 1 est une vue de dessus du rotor et de ses pales dans les positions qu'elles occupent pendant une révolution complète de ce dernier. Le tambour 1 comporte six bras radiaux 2 dont l'écartement est assuré par six entretoises 3. Six pales 4 sont articulées à l'extrémité des bras 2. Six vérins 5 articulés à l'extrémité de leur cylindre sur le tambour 1, commandent par leur tige de piston chacune des pales 4. Les admissions 6 des vérins sont reliées deux à deux sur un même diamètre de telle sorte que si une pale est en extension et offre toute sa surface au vent, le vérin est entièrement développé, alors que la pale diamétralement opposée est totalement effacée avec son vérin associé complètement rétracté. Les orifices 7 sont, eux aussi reliés deux à deux suivant le même diamètre. A chaque demi-tour, une même pale passe de la position offrant la surface maximale au vent ainsi qu'il est indiqué sur la figure par la flèche, à la position diamétralement opposée où elle est complètement effacée. Toutes les positions intermédiaires sont occupées progressivement, soit vers l'augmentation de la surface offerte au vent avec une légère concavité, soit vers la diminution de la surface avec la présentation de la convexité à l'action du vent, ce qui facilite l'écoulement des filets d'air. La Fig. 2 est une pale vue en élévation.

L'invention s'applique à la construction de moteurs à vent de puissances variées. Elle trouvera une très intéressante application aussi bien pour le puisage de l'eau que pour l'entraînement d'un générateur d'électricité généralement associé à une batterie d'accumulateurs. Cette réalisation n'entraîne pas l'obligation d'avoir un personnel spécialisé pour sa surveillance et son entretien.

REVENDECATIONS

1°-Eolienne a axe de rotation vertical, ne nécessitant pas de dispositif directionnel et caractérisé par le fait que les surfaces mobiles offertes à la poussée du vent sont, à chaque tour, plus importantes que celles qui arrivent pour les remplacer.

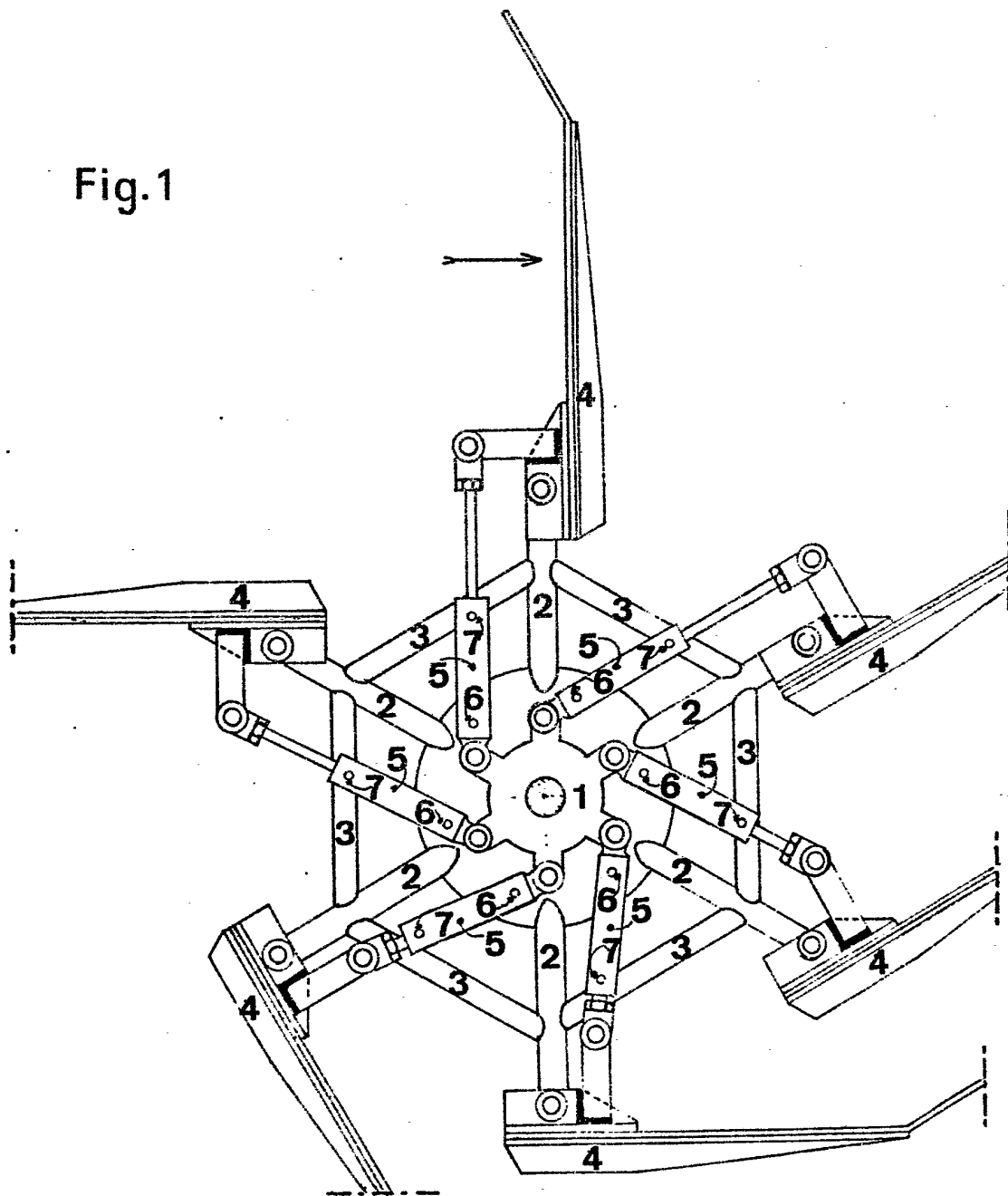
2°-Eolienne suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les pales sont en nombre pair et sont articulées à l'un des bords verticaux sur un tambour qui peut être polygonal à nombre pair de sommets et ajouré.

3°-Eolienne suivant les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que l'articulation de chaque pale comporte une bielle et un vérin généralement pneumatique, lui-même articulé sur le tambour cité en 2°.

4°-Eolienne suivant les revendications 1, 2 et 3, caractérisée par le fait que les pistons des vérins sur un même diamètre sont, dans les positions extrêmes, l'une correspondant à l'extension maxima offrant la surface la plus grande de la pale au vent, tandis que l'autre vérin est en position de repli correspondant à l'effacement maximum de la pale dans le lit du vent.

5°-Eolienne suivant les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisée par le fait que les pales présentent une concavité dirigée vers le courant du vent lorsque les vérins commandent l'extension des bras, pendant que dans le demi-tour suivant du rotor, la convexité des pales et leur rotation facilitent l'écoulement des filets d'air en même temps que leur manoeuvre.

Fig.1



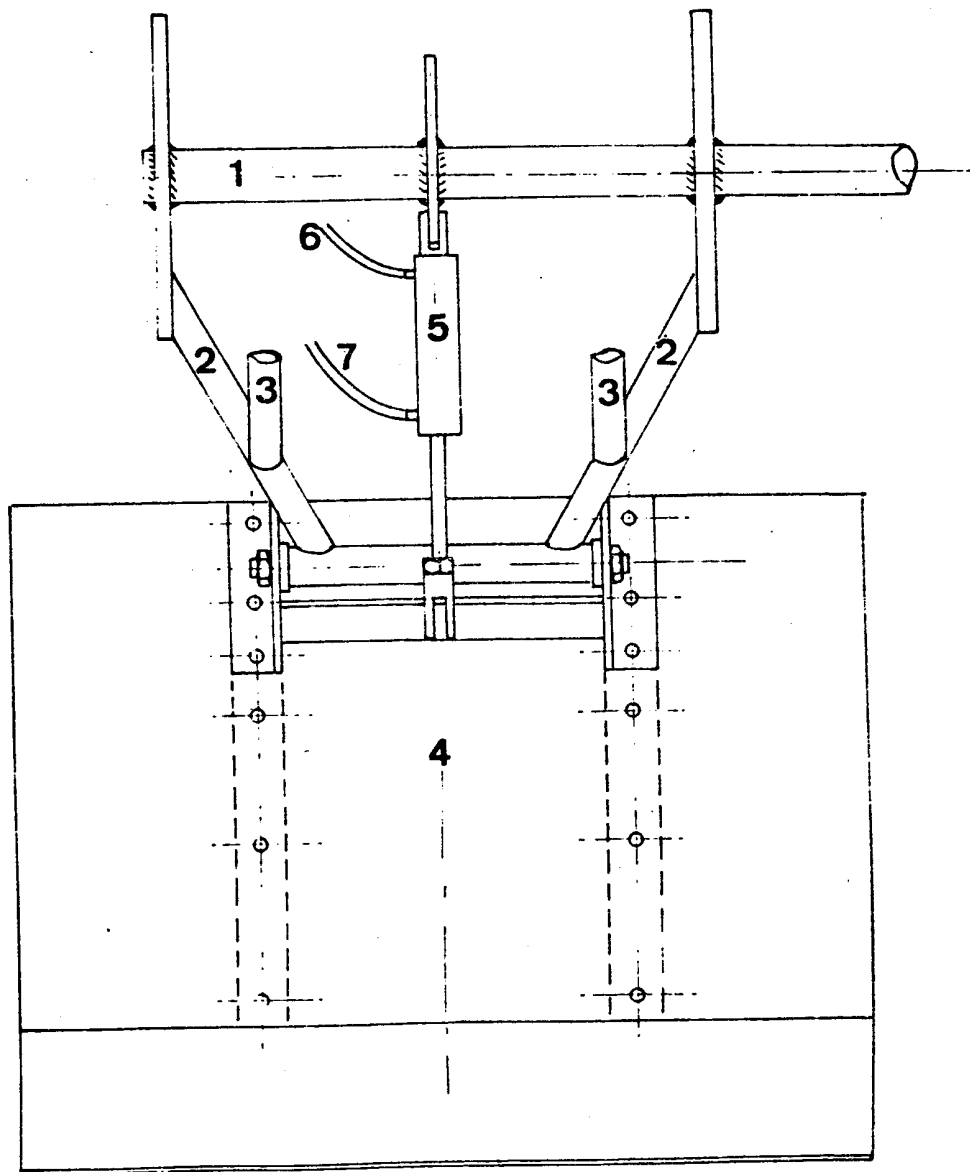


Fig. 2