



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 40554 B1** (51) Cl. internationale : **F03D 1/06**

(43) Date de publication :
31.07.2019

(21) N° Dépôt :
40554

(22) Date de Dépôt :
05.08.2015

(30) Données de Priorité :
05.08.2014 EP 14179829

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2015/068043 05.08.2015

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP15745495.0

(71) Demandeur(s) :
LM WP Patent Holding A/S, Jupitervej 6 6000 Kolding (DK)

(72) Inventeur(s) :
LEHMANN MADSEN, Kristian ; HØEG, Jesper ; KILDEGAARD, Casper ; HAUGE PEDERSEN, Steven

(74) Mandataire :
SABA & Co, TMP

(54) Titre : **PALE D'ÉOLIENNE FOURNIE AVEC UN DISPOSITIF MONTÉ EN SURFACE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une pale d'éolienne (10) pour un rotor d'une éolienne (2) comprenant un arbre de rotor sensiblement horizontal. Un dispositif monté en surface (70, 70', 170, 270, 370, 470, 570, 670, 770) est fixé à une surface de la pale d'éolienne (10). Le dispositif monté en surface (70, 70', 170, 270, 370, 470, 570, 670, 770) est fixé à la surface de la pale d'éolienne (10, 610) par l'intermédiaire d'au moins une première partie de fixation (77, 77'), qui est raccordée à une partie du dispositif monté en surface (70, 70', 170, 270, 370, 470, 570, 670, 770). La partie de fixation (77, 77') comprend un boîtier flexible (80, 80', 680, 780) qui forme une cavité (81, 81', 681, 781) entre au moins le boîtier (80, 80', 680, 780) et la surface de la pale d'éolienne (10, 610). La cavité (80, 80', 680, 780) est remplie d'un adhésif qui fournit une fixation par collage à la surface de la pale d'éolienne (10, 610).

Revendications

1. Pale d'éolienne pour un rotor d'une éolienne ayant un arbre de rotor sensiblement horizontal, ledit rotor comportant un moyeu, en provenance duquel la pale d'éolienne s'étend
5 sensiblement dans une direction radiale quand elle est montée sur le moyeu, la pale d'éolienne ayant une direction longitudinale avec une extrémité de bout et une extrémité de pied et une direction transversale, la pale d'éolienne comportant par ailleurs :
- un contour profilé comprenant un côté en pression et un côté en dépression, ainsi qu'un bord d'attaque et un bord de fuite avec une corde ayant une longueur de corde s'étendant
10 entre eux, le contour profilé, quand il subit un impact par un écoulement d'air incident, générant une portée, dans laquelle
 - un dispositif monté en surface est attaché sur une surface de la pale d'éolienne, dans laquelle
 - le dispositif monté en surface est attaché sur la surface de la pale d'éolienne par le
15 biais d'au moins une première partie d'attache, qui est raccordée à une partie du dispositif monté en surface, caractérisée en ce que
 - la partie d'attache comporte une partie circonférentielle réalisée à partir d'un ruban adhésif double qui forme une cavité entre au moins le boîtier, la surface de la pale d'éolienne, et une partie du dispositif monté en surface, et dans laquelle
 - 20 - la cavité est remplie d'un adhésive qui procure une fixation par collage sur la surface de la pale d'éolienne.
2. Pale d'éolienne selon la revendication 1, dans laquelle le ruban adhésif double comporte une couche de matériau compressible.
- 25
3. Pale d'éolienne selon la revendication 2, dans laquelle le matériau compressible est une couche de cellules en mousse, comme de la mousse acrylique.
4. Pale d'éolienne selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle le ruban adhésif double a une épaisseur d'au moins 0,5 mm, et de préférence d'au moins 1 mm.
- 30
5. Pale d'éolienne selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le ruban adhésif a une épaisseur de 10 mm au plus, ou de 7 mm au plus, ou de 5 mm au plus.

6. Procédé servant à attacher un dispositif monté en surface sur une surface d'une pale d'éolienne, dans lequel la pale d'éolienne a une direction longitudinale avec une extrémité de bout et une extrémité de pied et une direction transversale, dans lequel la pale d'éolienne comporte par ailleurs un contour profilé comprenant un côté en pression et un côté en dépression, ainsi qu'un bord d'attaque et un bord de fuite avec une corde ayant une longueur de corde s'étendant entre eux, le contour profilé, quand il subit un impact par un écoulement d'air incident, générant une portée, dans lequel le procédé comporte les étapes consistant à :
- a) mettre en œuvre la pale d'éolienne,
 - b) agencer un ruban adhésif double sur la surface de la pale d'éolienne de manière à former une partie circonférentielle d'une partie d'attache,
 - c) agencer un dispositif à des fins de montage sur la surface de la pale sur le ruban adhésif double de telle sorte qu'une cavité d'une partie d'attache est formée entre au moins par le ruban adhésif double, la surface de la pale d'éolienne, et une partie du dispositif,
 - d) injecter un adhésif ou une résine dans la cavité, et
 - e) faire sécher ou durcir l'adhésif ou la résine de telle sorte que le dispositif est attaché sur la surface de la pale d'éolienne au moyen d'une fixation par collage.