

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Oktober 2007 (11.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/112993 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F03D 9/00 (2006.01) *F03D 11/04* (2006.01)
F03D 11/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/002940

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. April 2007 (02.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2006 005 389.1 31. März 2006 (31.03.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SKYSAILS GMBH & CO. KG [DE/DE]; Veritaskai
3, 21079 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WRAGE, Stephen
[DE/DE]; Veritaskai 3, 21079 Hamburg (DE). BRABECK,
Stephan [DE/DE]; Veritaskai 3, 21079 Hamburg (DE).

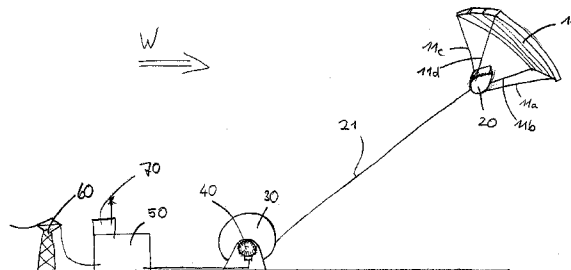
(74) Anwalt: EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER;
BIRKEN, Lars, Zippelhaus 5, 20457 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIND POWER PLANT COMPRISING A STEERABLE KITE

(54) Bezeichnung: WINDENERGIEANLAGE MIT STEUERBAREM DRACHEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for converting wind energy to mechanical energy. Said device comprises a wind-impacted element connected to a base station via a traction rope, a traction rope reservoir, arranged on the base station and adapted to receive a section of the traction rope, a control device adapted to cyclically veer the traction rope from the traction rope reservoir and haul it, an energy converter, adapted to convert energy from the wind power transmitted by the wind-impacted element via the traction rope and the movement of the section of the traction rope veered from the traction rope reservoir to an electrical, thermodynamical or mechanical form of energy, a steering device adapted to generate a steering movement by a first axis or in a first direction of the wind-impacted element relative to the air current, a control unit adapted to bring, by means of the steering device, the wind-impacted element into a flying position with low rope traction after veering of the section of the traction rope and for bringing the section of the traction rope into a flying position with high rope traction once the section of the traction rope is hauled. The invention is characterized in that the wind-impacted element has an aerodynamic profile which generates, when wind impacts it in a direction perpendicular to the traction rope, a lift in the direction of the traction rope. The steering device is adapted to generate a steering movement of the wind-impacted element relative to the air current in a second direction or by a second axis that is different from the first direction or axis. The control unit is adapted to displace the wind-impacted element on a predetermined trajectory in a plane of travel perpendicular to the traction rope.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wandlung von Windströmungsenergie in mechanische Energie, umfassend ein mit einer Basisstation über ein Zugseil verbundenes Windangriffselement, einen an der Basisstation angeordneten Zugseilspeicher, der ausgebildet ist, um einen Zugseilabschnitt des Zugseils aufzunehmen, eine Steuerungsvorrichtung, die ausgebildet ist, um den Zugseilabschnitt zyklisch aus dem Zugseilspeicher zu fieren und zu holen, einen Energiewandler, der ausgebildet ist, um Energie aus der über das Zugseil vom Windangriffselement

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/112993 A1



RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

übertragenen Windströmungskraft und der Bewegung des aus dem Zugseilspeicher gefierten Zugseilabschnitts in eine elektrische, thermodynamische oder mechanische Energieform zu wandeln, eine Lenkvorrichtung, die ausgebildet ist, um eine Lenkbewegung um eine erste Achse oder in einer ersten Richtung des Windangriffselements relativ zur Luftströmung zu erzeugen, eine Steuereinheit, die ausgebildet ist, um mittels der Lenkvorrichtung das Windangriffselement nach dem Fieren des Zugseilabschnitts in eine Flugposition mit niedriger Zugseilkraft zu bringen, und um das Windangriffselement nach dem Einholen des Zugseilabschnitts in eine Flugposition mit hoher Zugseilkraft zu bringen und bildet diese fort, indem das Windangriffselement ein aerodynamisches Profil aufweist, welches bei Anströmung in einer Richtung senkrecht zum Zugseil eine Auftriebskraft in der Richtung des Zugseils erzeugt, die Lenkvorrichtung ausgebildet ist, um in einer zweiten Richtung oder um eine zweite Achse, die von der ersten Richtung bzw. Achse verschieden ist, eine Lenkbewegung des Windangriffselements relativ zur Luftströmung zu erzeugen und dass die Steuereinheit ausgebildet ist, um das Windangriffselement auf einer vorbestimmten Flugbahn in einer senkrecht zum Zugseil liegenden Flugebene zu bewegen.