

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
3 de Janeiro de 2014 (03.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2014/003590 A3

- (51) Classificação Internacional de Patentes :
F03B 3/12 (2006.01) *F03B 17/06* (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional :
PCT/PT2013/000038
- (22) Data do Depósito Internacional :
26 de Junho de 2013 (26.06.2013)
- (25) Língua de Depósito Internacional : Português
- (26) Língua de Publicação : Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade :
106408 27 de Junho de 2012 (27.06.2012) PT
- (72) Inventor; e
- (71) Requerente : MOREIRA DE CARVALHO, Adriano
[PT/PT]; Rua Trindade Coelho, 198 - 6º - 4, Águas Santas
- Maia, P-4425411 Águas Santas (PT).
- (74) Mandatário : PEREIRA DA CRUZ, João; J. Pereira da
Cruz, S.A., Rua Vitor Cordon, 14, P-1249-103 Lisboa
(PT).
- (81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos
os tipos de proteção nacional existentes) : AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos
os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarações sob a Regra 4.17 :

— relativa à autoria da invenção (Regra 4.17(iv))

Publicado:

- com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))
- antes da expiração do prazo para modificar as
reivindicações e a republicar na eventualidade de receção
de tais modificações (Regra 48.2(h))

(Continua na página seguinte)

(54) Title : TURBINE FOR MOVING FLUIDS AND FOR THE REFLUX OF FLUIDS

(54) Título : TURBINA PARA MOVIMENTAR FLUIDOS E PARA O REFLUXO DE FLUIDOS

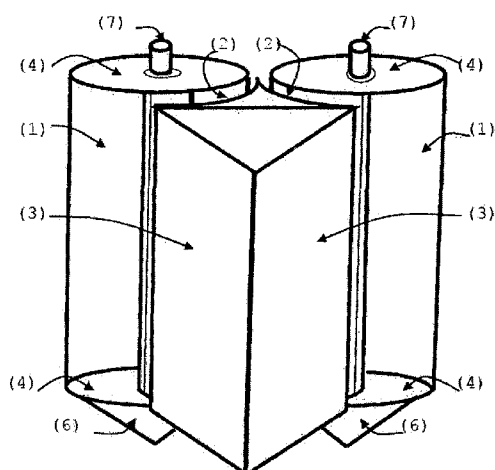


FIG. 1

(57) Abstract : The present invention relates to a turbine for converting the kinetic energy of moving fluids into mechanic energy, aimed particularly at the production of electric energy when coupled to a generator. The invention basically consists of a turbine with one or two action rotors (1) which are partially housed in a half-chamber (2) and capture the fluid flow with blades exposed to and entrained by the fluid flow, and of an associated deflector which deflects the incident fluid (3) onto the rotor blades. The invention is specially useful for wind energy generation, for absorbing the wave energy of currents flowing towards the coast, in river currents and in moving mobile means, such as seagoing and river vessels, terrestrial vehicles and aircraft.

(57) Resumo : O presente invento refere-se a uma turbina para a conversão da energia cinética em mecânica de fluidos em movimento que visa particularmente a produção de energia eléctrica, quando acoplada a um gerador. O referido invento consiste basicamente numa turbina que compreende um ou dois rotores de acção (1), que se semi-abrigam numa meia-câmara (2), e que captam com as pás expostas o fluxo do fluido sob a forma de arrasto e têm um reflector associado que reflete para as pás do rotor o fluido incidente (3). O invento tem especial aplicação, na energia eólica, na absorção da energia das ondas da corrente marítima para a costa, nas correntes dos rios e em meios móveis em movimento; como veículos marítimos, fluviais, terrestres e aéreo



WO 2014/003590 A3



**(88) Data de publicação do relatório de pesquisa
internacional :**

20 de Fevereiro de 2014

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

F03B3/12 F03B17/06

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

F03D F03B B64C

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°
X	US 2010/054910 A1 (DERUYTER WILLIAM [US] ET AL) 4 de março de 2010 (04.03.2010) parágrafos (0007), (0032), (0034) figuras 1, 2, 8, 9 -----	1-12
A	US 4 764 683 A (COOMBES DONALD E [US]) 16 de agosto de 1988 (16.08.1988) coluna1, coluna 2 figuras 1, 2 -----	1-12
A	US 2011/103942 A1 (GREEN COLIN [CA] ET AL LUCY DAN [US] ET AL) 5 de maio de 2011 (05.05.2011) figuras, 1, 4, 6 -----	1-12
A	US 4 359 311 A (BENESH ALVIN H) 16 de novembro de 1982 (16.11.1982) figura 2	1-12

☒ Documentos adicionais estão listados na continuação do Quadro C☒ Ver o anexo de família da patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A"	documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.	"T"	documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.
"E"	depósito ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional.	"X"	documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.
"L"	documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial (como especificado).	"Y"	documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.
"O"	documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.	"&"	documento membro da mesma família de patentes.
"P"	documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.		

Data da conclusão da pesquisa internacional

4 de dezembro de 2013

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

18/12/2013

Nome e endereço da ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,

Funcionário autorizado

Lux, Ralph

N° de fax:

N° de telefone:

Categoria*	Citação do documento com indicação de partes relevantes, quando apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
A	GB 2 476 830 A (BENNETT PAUL [GB]) 13 de julho de 2011 (13.07.2011) página 1 figuras 2, 3, 9 página 7, linha 30-página 8, linha 1	1-12

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
 Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº

PCT/PT2013/000038

US 2010054910	A1	04-03-2010	AU 2009288476	A1	11-03-2010
			CA 2772985	A1	11-03-2010
			CN 102439293	A	02-05-2012
			EP 2329140	A2	08-06-2011
			JP 2012502222	A	26-01-2012
			KR 20110076915	A	06-07-2011
			RU 2011112620	A	10-10-2012
			US 2010054910	A1	04-03-2010
			US 2010196153	A1	05-08-2010
			US 2013142619	A1	06-06-2013
			WO 2010027635	A2	11-03-2010

 US 4764683 A 16-08-1988 **NENHUMA**

US 2011103942	A1	05-05-2011	CA 2816245	A1	19-05-2011
			CN 102869879	A	09-01-2013
			EP 2494189	A2	05-09-2012
			US 2011103942	A1	05-05-2011
			WO 2011059760	A2	19-05-2011

 US 4359311 A 16-11-1982 **NENHUMA**

 GB 2476830 A 13-07-2011 **NENHUMA**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/PT2013/000038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F03B3/12 F03B17/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F03D F03B B64C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/054910 A1 (DERUYTER WILLIAM [US] ET AL) 4 March 2010 (2010-03-04) paragraphs [0007], [0032], [0034] figures 1,2,8,9 -----	1-12
A	US 4 764 683 A (COOMBES DONALD E [US]) 16 August 1988 (1988-08-16) column 1 - column 2 figures 1,2 -----	1-12
A	US 2011/103942 A1 (GREEN COLIN [CA] ET AL LUCY DAN [US] ET AL) 5 May 2011 (2011-05-05) figures 1,4,6 -----	1-12
A	US 4 359 311 A (BENESH ALVIN H) 16 November 1982 (1982-11-16) figure 2 ----- -/-	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 December 2013

Date of mailing of the international search report

18/12/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lux, Ralph

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/PT2013/000038

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 476 830 A (BENNETT PAUL [GB]) 13 July 2011 (2011-07-13) page 1 figures 2,3,9 page 7, line 30 - page 8, line 1 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/PT2013/000038

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010054910	A1	04-03-2010	
		AU 2009288476 A1	11-03-2010
		CA 2772985 A1	11-03-2010
		CN 102439293 A	02-05-2012
		EP 2329140 A2	08-06-2011
		JP 2012502222 A	26-01-2012
		KR 20110076915 A	06-07-2011
		RU 2011112620 A	10-10-2012
		US 2010054910 A1	04-03-2010
		US 2010196153 A1	05-08-2010
		US 2013142619 A1	06-06-2013
		WO 2010027635 A2	11-03-2010

US 4764683	A	16-08-1988	NONE

US 2011103942	A1	05-05-2011	
		CA 2816245 A1	19-05-2011
		CN 102869879 A	09-01-2013
		EP 2494189 A2	05-09-2012
		US 2011103942 A1	05-05-2011
		WO 2011059760 A2	19-05-2011

US 4359311	A	16-11-1982	NONE

GB 2476830	A	13-07-2011	NONE
