

(19)



(11)

EP 4 703 580 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.05.2026 Patentblatt 2026/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F03B 13/20 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.03.2026 Patentblatt 2026/10

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F03B 13/20; F05B 2220/707; F05B 2240/40;
F05B 2250/241; F05B 2250/44; F05B 2260/502

(21) Anmeldenummer: **25000096.5**

(22) Anmeldetag: **03.09.2025**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH LA MA MD TN

(71) Anmelder: **Bäcker, Mathias**
22453 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Bäcker, Mathias**
22453 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **30.08.2024 DE 102024124909**
30.08.2024 DE 102024124910

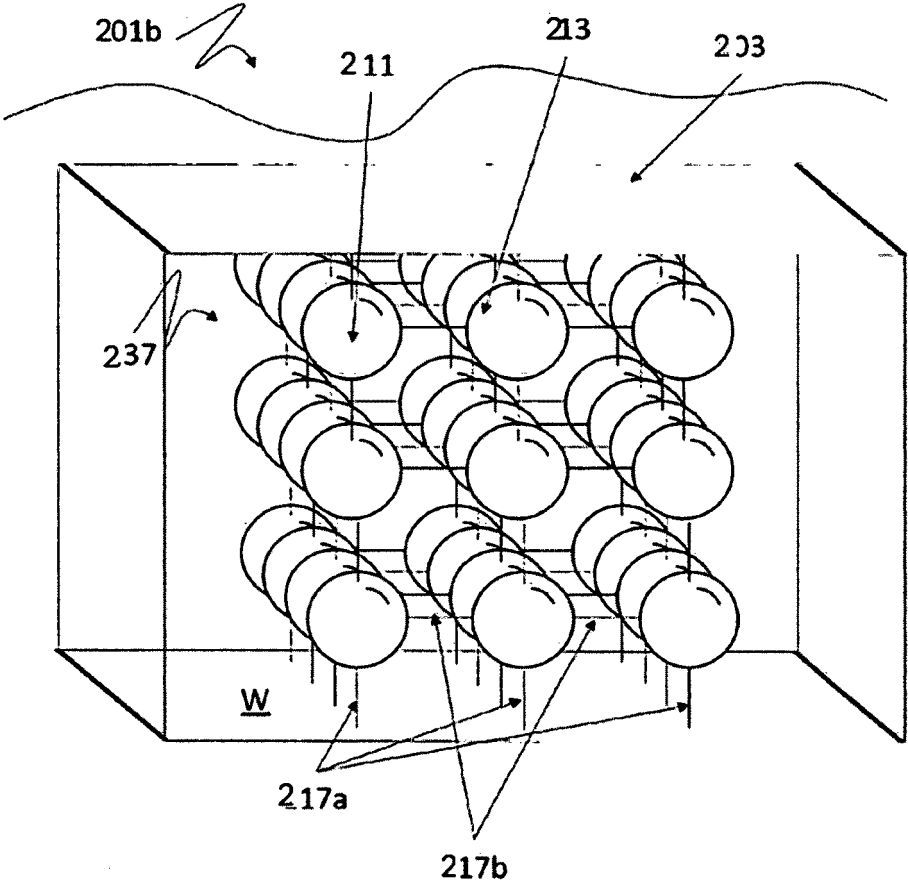
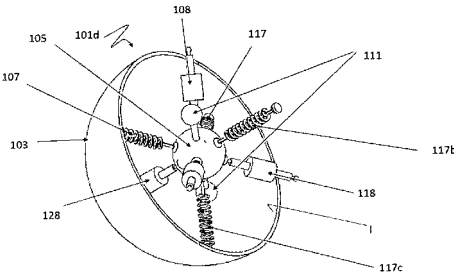
(54) **VORRICHTUNG, ENERGIEUMWANDLUNGSSYSTEM UND FLUIDDURCHSTRÖMTE WELLENNUTZUNGSANLAGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umwandeln einer kinetischen Energie, insbesondere einer Wellenenergie eines Fluids, in elektrische Energie, ein Energieumwandlungssystem und eine fluiddurchströmte Wellennutzungsanlage. Die Vorrichtung weist einen Hohlkörper und einen Grundkörper auf, welcher sich zumindest mittels einer ersten Feder und einer zu der ersten Feder insbesondere beabstandet angeordneten längenvariablen ersten Energieableiteeinrichtung von einer Innenwandung des Hohlkörpers abstützt und an einem ersten Ende eine Hülse mit einer entlang der Längserstreckung der Hülse angeordneten Spule und an einem zweiten Ende einen in die Hülse eingesteckten und darin beweglichen Permanentmagneten aufweist, wobei bei einer Bewegung des Permanentmagneten entlang der Längserstreckung der Hülse eine elektrische Energie erzeugt wird, sodass eine zu einem ersten Zeitpunkt auf den Hohlkörper wirkende erste kinetische Energie die Vorrichtung in eine erste Richtung beschleunigt, wodurch der Grundkörper in einer zweiten, der ersten Richtung entgegengesetzt orientierten, Richtung ausgelenkt wird, wodurch ein Bewegen des Permanentmagneten gegenüber der Hülse initiiert ist und derart die erste kinetische Energie zumindest teilweise in elektrische Energie umgewandelt wird, wobei die erste Feder mit einem ersten Ende an dem Grundkörper und mit einem zweiten Ende an der Innenwandung des Hohl-

körpers angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft eine Wellennutzungsanlage zur Erzeugung elektrischer Energie aus einer kinetischen Wellenenergie eines Fluids, aufweisend einen von dem Fluid durchströmten Rahmen mit einem Welleneinlass und einem Wellenauslass sowie zumindest eine erste Energieaufnahmeeinrichtung und eine zweite Energieaufnahmeeinrichtung, welche in einem Bereich zwischen dem Welleneinlass und dem Wellenauslass angeordnet sind und bei ihrer Beschleunigung elektrische Energie erzeugen, wobei die erste Energieaufnahmeeinrichtung mittels eines ersten Verbindungselementes mit der zweiten Energieaufnahmeeinrichtung und/oder die erste Energieaufnahmeeinrichtung mittels eines zweiten Verbindungselementes und/oder die zweite Energieaufnahmeeinrichtung mittels eines dritten Verbindungselementes mit dem Rahmen der Wellennutzungsanlage verbunden ist oder sind, sodass mittels des ersten Verbindungselementes, des zweiten Verbindungselementes und/oder des dritten Verbindungselementes ein vordefinierter Bewegungsbereich der zweiten Energieaufnahmeeinrichtung gegenüber der ersten Energieaufnahmeeinrichtung und/oder der zweiten Energieaufnahmeeinrichtung gegenüber dem Rahmen realisiert ist.

EP 4 703 580 A3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 00 0096

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2018 007648 A1 (ZHANG JIAN HONG [DE]) 26. März 2020 (2020-03-26) * Absätze [0001], [0014] - [0024]; Abbildungen 1,2 *	1-11	INV. F03B13/20
A	US 4 110 630 A (HENDEL FRANK J) 29. August 1978 (1978-08-29) * Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 10; Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	DE 10 2009 047232 A1 (FUSIONTEC AG [CH]) 22. Juni 2011 (2011-06-22) * Absätze [0008] - [0018]; Abbildungen 1,2a,2b *	1-11	
A,D	US 2012/153624 A1 (SAMPAIO MARCELO R [BR]) 21. Juni 2012 (2012-06-21) * Absätze [0028] - [0057]; Abbildungen 1-4 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F03B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		7. Januar 2026	Lux, Ralph
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Nummer der Anmeldung

EP 25 00 0096

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-11

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 25 00 0096

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-11

Vorrichtung zum Umwandeln einer kinetischen Energie eines Fluids in elektrische Energie umfassend einen innerhalb eines Hohlkörpers angeordneten Grundkörper mit sich abstützender Energieableiteeinrichtung und Feder; Energieableiteeinrichtung, welche Hülse mit Spule und darin beweglichen Permanentmagneten aufweist; Grundkörper bewegt sich und erzeugt dadurch Energie.

2. Ansprüche: 12-21

Wellennutzungsanlage zur Erzeugung elektrischer Energie aus einer kinetischen Wellenenergie eines Fluids umfassend: Welleneinlass und Wellenauslass; erste und zweite Energieaufnahmeeinrichtung; Rahmen; Verbindungselemente; Energieaufnahmeeinrichtungen bewegen sich gegenüber sich oder dem Rahmen.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 25 00 0096

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-01-2026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102018007648 A1	26-03-2020	KEINE	
US 4110630 A	29-08-1978	KEINE	
DE 102009047232 A1	22-06-2011	KEINE	
US 2012153624 A1	21-06-2012	BR PI1004764 A2	26-02-2013
		US 2012153624 A1	21-06-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82