

(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
1. November 2012 (01.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/146558 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B01D 45/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/057376

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. April 2012 (23.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 018 996.3
28. April 2011 (28.04.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MERTKAYA, Berkant**
[DE/DE]; Von-Lentersheim-Str. 12a, 91056 Erlangen
(DE). **KOOPMAN, Hans, Kristian** [NL/DE]; Fürther Str.
2b/EG, 90429 Nürnberg (DE). **KOLEV, Nikolay**
[DE/DE]; Möhrendorfer Str. 7, 91074 Herzogenaurach
(DE). **MEISTER, Martin** [DE/DE]; Amselfeld 34, 91056
Erlangen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS**
AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506
München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, KM, 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, 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.

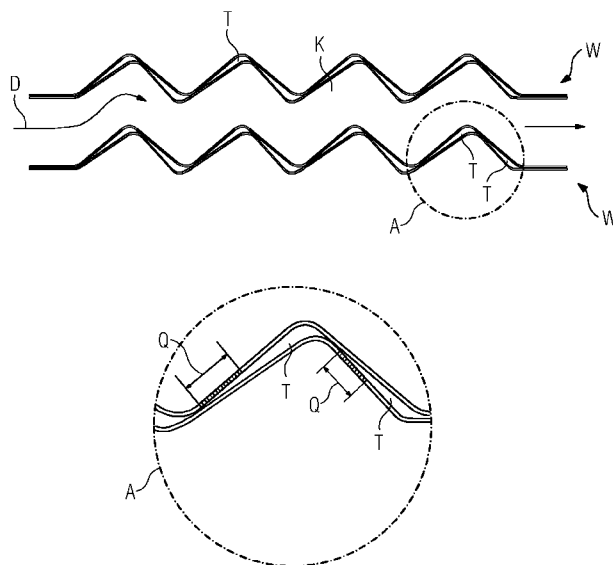
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WET SEPARATOR

(54) Bezeichnung : NASSABSCHEIDER

FIG 2



(57) Abstract: The invention relates to a wet separator including a plurality of corrugated sheet walls (W) that form parallel ducts (K). In order to separate water from wet steam (D) entering the wet separator and flowing through the ducts (K), each corrugated sheet wall (W) comprises two parallel corrugated sheets (P1, P2) which are connected to each other at regular intervals, each of the two corrugated sheets (P1, P2) is designed monolithically along the entire length of the duct, the shapes of the curvatures of the waves are different between the two corrugated sheets (P1, P2) while the length of the waves are nearly identical, the curvatures of the waves have crests and slopes lying therebetween, and the slopes of the corrugated sheets (P1, P2) facing the entering wet steam have perforated areas (Q) for separating the water from the wet steam.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Nassabscheider mit einer Vielzahl von parallele Kanäle (K) bildende Wellblechwänden (W), wobei zur Abtrennung von Wasser aus einem in den Nassabscheider eintretenden und die Kanäle (K) durchströmenden Nassdampf (D) jede Wellblechwand (W) zwei parallel angeordnete und regelmässig miteinander verbundene Wellbleche (P1, P2) umfasst, jedes der zwei Wellbleche (P1, P2) über die gesamte Kanallänge einstückig ausgebildet ist, beide Wellbleche (P1, P2) Wellenformen mit voneinander verschiedenen Wellenbiegungen bei nahezu gleicher

Wellenlänge aufweisen, die Wellenbiegungen Wellenkämme und zwischen den Wellenkämmen liegende Flanken aufweisen, wobei die zum eintretenden Nassdampf hin gerichteten Flanken der Wellbleche (P1, P2) Perforationsflächen (Q) zum Abtrennen des Wassers aus dem Nassdampf aufweisen.



WO 2012/146558 A3



Veröffentlicht:

- mit internationalem Rechenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Rechenberichts:

17. Januar 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/057376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01D45/08

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)

B01D

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	JP 2010 038548 A (HITACHI GE NUCLEAR ENERGY LTD) 18 February 2010 (2010-02-18) cited in the application abstract; figures 4,5,9 -----	1
X	JP 60 190214 A (TOSHIBA KK) 27 September 1985 (1985-09-27) abstract; figures 4, 7 -----	1
X	DE 24 39 614 A1 (STEINMUELLER GMBH L & C) 4 March 1976 (1976-03-04) abstract; figures 1-3 -----	1-3
A	GB 1 156 711 A (MIURA MITSUGI [JP]) 2 July 1969 (1969-07-02) abstract; figures 3,6 -----	1



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

2 November 2012

Date of mailing of the international search report

09/11/2012

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

Bergt, Thomas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/057376

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2010038548	A	18-02-2010	NONE	

JP 60190214	A	27-09-1985	NONE	

DE 2439614	A1	04-03-1976	NONE	

GB 1156711	A	02-07-1969	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B01D45/08
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B01D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2010 038548 A (HITACHI GE NUCLEAR ENERGY LTD) 18. Februar 2010 (2010-02-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 4,5,9 -----	1
X	JP 60 190214 A (TOSHIBA KK) 27. September 1985 (1985-09-27) Zusammenfassung; Abbildungen 4, 7 -----	1
X	DE 24 39 614 A1 (STEINMUELLER GMBH L & C) 4. März 1976 (1976-03-04) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1-3
A	GB 1 156 711 A (MIURA MITSUGI [JP]) 2. Juli 1969 (1969-07-02) Zusammenfassung; Abbildungen 3,6 -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. November 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/11/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Bergt, Thomas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057376

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2010038548	A	18-02-2010	KEINE
JP 60190214	A	27-09-1985	KEINE
DE 2439614	A1	04-03-1976	KEINE
GB 1156711	A	02-07-1969	KEINE