

(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  
07. Dezember 2017 (07.12.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/207704 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*B02C 4/02* (2006.01) *B02C 23/14* (2006.01)  
*B02C 21/02* (2006.01) *E02F 7/06* (2006.01)  
*B02C 23/12* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/063337

(22) Internationales Anmeldedatum:

01. Juni 2017 (01.06.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2016 006 610.5

02. Juni 2016 (02.06.2016) DE

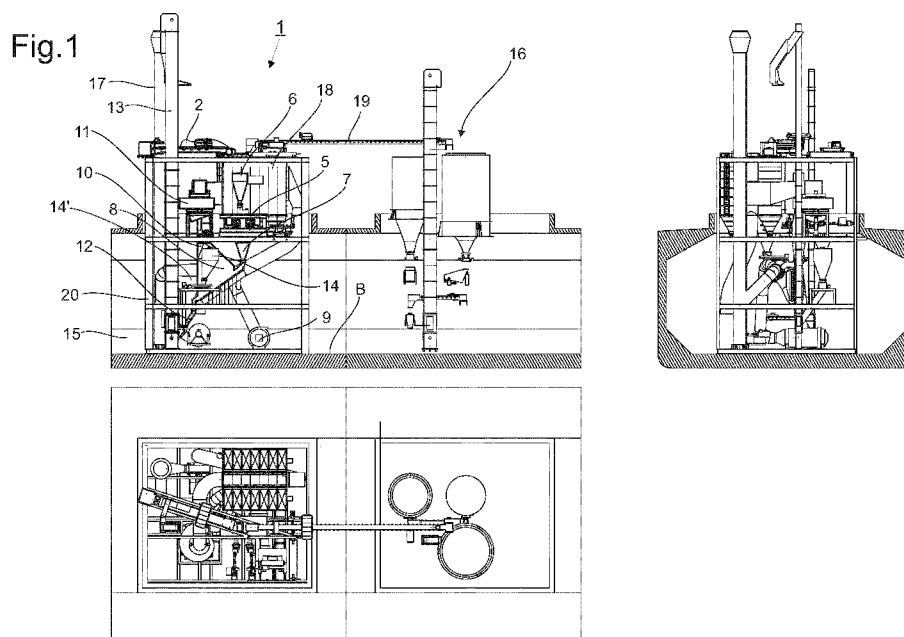
(71) Anmelder: **KHD HUMBOLDT WEDAG GMBH**  
[DE/DE]; Colonia-Allee 3, 51067 Köln (DE).

(72) Erfinder: **HORN, Lutz**; Bonner Straße 528c, 50968 Köln (DE). **SEEMANN, Stefan**; Heidplätzchen 5, 51429 Bergisch Gladbach (DE). **ECKERT, Carsten**; Kolberger Straße 15, 51491 Overath (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,

(54) Title: SHIP CIRCULATING GRINDING PLANT

(54) Bezeichnung: SCHIFFSKREISLAUFMAHLANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to a ship circulating grinding plant (1), comprising at least one high-pressure roller press (5), at least a first classifier (8), at least a second post-classifier (11), wherein grinding material flows from the high-pressure roller press (5) into the first, at least one classifier (9) and the middle-grade material separated in the first, at least one classifier (5) flows into the second, at least one post-classifier (11), and wherein coarse material flows from the first, at least one classifier (5) back into the at least one high-pressure roller press (5) via a bucket conveyor (13). According to the invention, it is provided that the first, at least one classifier (8) is arranged below the at least one high-pressure roller press (5), and that the second, at least one post-classifier (11) is arranged adjacent to or at a height above the at least one high-pressure roller press (5), so that the entire circulating grinding plant fits

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (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 Recherchenberichts:**

25. Januar 2018 (25.01.2018)

---

into and is arranged in a section (15) of a marine vessel.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Schiffskreislaufmahanlage (1), aufweisend mindestens eine Hochdruckwalzenpresse (5), mindestens einen ersten Sichter (8), mindestens einen zweiten Nachsichter (11), wobei Mahlgut von der Hochdruckwalzenpresse (5) in den ersten, mindestens einen Sichter (9) fließt und das in dem ersten, mindestens einen Sichter (5) ausgesichtete Mittelgut in den zweiten, mindestens einen Nachsichter (11) fließt, und wobei Grobgut aus dem ersten, mindestens einen Sichter (5) über ein Becherwerk (13) zurück in die mindestens eine Hochdruckwalzenpresse (5) fließt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der erste, mindestens eine Sichter (8) unterhalb der mindestens einen Hochdruckwalzenpresse (5) angeordnet ist, und der zweite, mindestens eine Nachsichter (11) neben oder in einer Höhe oberhalb der mindestens einen Hochdruckwalzenpresse (5) angeordnet ist, so dass die gesamte Kreislaufmahanlage in einer Sektion (15) eines Seeschiffes Platz hat und dort angeordnet ist.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2017/063337

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B02C4/02 B02C21/02 B02C23/12 B02C23/14 E02F7/06  
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)

B02C E02F

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)

EP0-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. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | WO 99/37404 A1 (SSANGYONG CEMENT SINGAPORE LIM [SG]; YANG JIAN LING [SG]; LEE IN YOUNG) 29 July 1999 (1999-07-29)<br>page 1, paragraph 4 - page 2, paragraph 1;<br>figure 1 | 1,3                   |
| Y         | -----<br>WO 2015/189131 A1 (THYSSENKRUPP IND SOLUTIONS AG [DE]; THYSSENKRUPP AG [DE])<br>17 December 2015 (2015-12-17)                                                      | 1                     |
| A         | page 3, lines 23-26<br>page 5, line 14 - page 6, line 9; figures                                                                                                            | 4                     |
| Y         | -----<br>WO 2011/157482 A1 (KHD HUMBOLDT WEDAG GMBH [DE]; STRASSER SIEGFRIED [DE])<br>22 December 2011 (2011-12-22)                                                         | 1                     |
| A         | page 6, paragraph 2 - page 8, paragraph 1;<br>figures                                                                                                                       | 2-4                   |
|           | -----<br>-/--                                                                                                                                                               |                       |



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

13 November 2017

Date of mailing of the international search report

21/11/2017

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

Flodström, Benny

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2017/063337

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | EP 0 629 448 A2 (KRUPP POLYSIUS AG [DE])<br>21 December 1994 (1994-12-21)<br>column 3, lines 23-44; figure 3<br>-----                         | 1                     |
| Y         | US 1 940 488 A (CROWELLS EDWARD J)<br>19 December 1933 (1933-12-19)                                                                           | 1,3                   |
| A         | page 1, lines 60-70<br>page 2, line 113 - page 3, line 45;<br>figures<br>-----                                                                | 2                     |
| Y         | US 858 180 A (HETZEL FREDERIC V [US])<br>25 June 1907 (1907-06-25)                                                                            | 1,3                   |
| A         | page 2, lines 21-42; figures<br>-----                                                                                                         | 2                     |
| Y         | US 42756 A (DORMAN)<br>17 May 1864 (1864-05-17)<br>page 1, column 1, paragraph 4 - page 1,<br>column 2, paragraph 2; figures<br>-----         | 1,3                   |
| Y         | DE 10 2013 008907 A1 (KHD HUMBOLDT WEDAG<br>GMBH [DE]) 27 November 2014 (2014-11-27)<br>cited in the application<br>paragraph [0016]<br>----- | 1,3                   |
| A         | GB 1 346 684 A (KLOECKNER WERKE AG)<br>13 February 1974 (1974-02-13)<br>page 3, lines 90-101; figures<br>-----                                | 1,4                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2017/063337

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see extra sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:  
  
1-4
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

### Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

**1. Claims 1-3**

The fine material flows from the second, at least one post-classifier (11) via a conveyor belt (12) above the second, at least one post-classifier (11) into a further adjacent section (S4) of the marine vessel and is mixed there with additives in a mixing plant (16).

---

**2. Claim 4**

The compressor (9) for producing classifying air is arranged below the first, at least one classifier (8).

---

**3. Claim 5**

A filter device (18) for dedusting the classifying air of the second, at least one post-classifier (11) is arranged at the height of the upper deck of the marine vessel accommodating the ship circulating grinding plant (1).

---

**4. Claim 6**

The high-pressure roller press (5) is arranged approximately above the keel of the marine vessel.

---

**5. Claim 7**

The rotational axes of the grinding rollers of the high-pressure roller press (5) are aligned transversely to the direction of the marine vessel.

---

**6. Claim 8**

The high-pressure roller press (5) is arranged approximately at the height of the upper deck of the marine vessel.

---

**7. Claims 9, 10**

The entire ship circulating grinding plant (1) is built into a three-dimensional stud frame (20).

---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/063337

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9937404                                | A1 | 29-07-1999          | AU 744945 B2               | 07-03-2002          |
|                                           |    |                     | EP 1079931 A1              | 07-03-2001          |
|                                           |    |                     | JP 2002500948 A            | 15-01-2002          |
|                                           |    |                     | SG 71081 A1                | 21-03-2000          |
|                                           |    |                     | US 6457659 B1              | 01-10-2002          |
|                                           |    |                     | WO 9937404 A1              | 29-07-1999          |
| WO 2015189131                             | A1 | 17-12-2015          | CN 106457259 A             | 22-02-2017          |
|                                           |    |                     | DE 102014108334 A1         | 17-12-2015          |
|                                           |    |                     | EP 3154701 A1              | 19-04-2017          |
|                                           |    |                     | WO 2015189131 A1           | 17-12-2015          |
| WO 2011157482                             | A1 | 22-12-2011          | BR 112012022435 A2         | 05-07-2016          |
|                                           |    |                     | CN 102821863 A             | 12-12-2012          |
|                                           |    |                     | DE 202010009150 U1         | 26-08-2010          |
|                                           |    |                     | DK 2582455 T3              | 16-06-2014          |
|                                           |    |                     | EP 2582455 A1              | 24-04-2013          |
|                                           |    |                     | RU 2012146422 A            | 10-05-2014          |
|                                           |    |                     | US 2013082127 A1           | 04-04-2013          |
|                                           |    |                     | WO 2011157482 A1           | 22-12-2011          |
| EP 0629448                                | A2 | 21-12-1994          | AU 666614 B2               | 15-02-1996          |
|                                           |    |                     | BR 9402167 A               | 07-03-1995          |
|                                           |    |                     | CA 2122415 A1              | 17-12-1994          |
|                                           |    |                     | DE 4320025 A1              | 22-12-1994          |
|                                           |    |                     | EP 0629448 A2              | 21-12-1994          |
|                                           |    |                     | US 5462234 A               | 31-10-1995          |
|                                           |    |                     | ZA 9402927 B               | 05-01-1995          |
| US 1940488                                | A  | 19-12-1933          | NONE                       |                     |
| US 858180                                 | A  | 25-06-1907          | NONE                       |                     |
| US 42756                                  | A  | 17-05-1864          | NONE                       |                     |
| DE 102013008907                           | A1 | 27-11-2014          | AR 096090 A1               | 02-12-2015          |
|                                           |    |                     | AU 2013242810 A1           | 11-12-2014          |
|                                           |    |                     | CN 105377435 A             | 02-03-2016          |
|                                           |    |                     | DE 102013008907 A1         | 27-11-2014          |
|                                           |    |                     | EP 3003562 A1              | 13-04-2016          |
|                                           |    |                     | EP 3130402 A1              | 15-02-2017          |
|                                           |    |                     | EP 3130403 A1              | 15-02-2017          |
|                                           |    |                     | RU 2015150096 A            | 30-06-2017          |
|                                           |    |                     | US 2016101427 A1           | 14-04-2016          |
|                                           |    |                     | WO 2014191063 A1           | 04-12-2014          |
| GB 1346684                                | A  | 13-02-1974          | BE 765360 A                | 30-08-1971          |
|                                           |    |                     | DE 2025527 A1              | 04-11-1971          |
|                                           |    |                     | FR 2093730 A5              | 28-01-1972          |
|                                           |    |                     | GB 1346684 A               | 13-02-1974          |
|                                           |    |                     | NL 7106727 A               | 30-11-1971          |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/063337

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B02C4/02 B02C21/02 B02C23/12 B02C23/14 E02F7/06  
ADD.

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B02C E02F

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

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

EP0-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                          | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Y          | WO 99/37404 A1 (SSANGYONG CEMENT SINGAPORE LIM [SG]; YANG JIAN LING [SG]; LEE IN YOUNG) 29. Juli 1999 (1999-07-29)<br>Seite 1, Absatz 4 - Seite 2, Absatz 1;<br>Abbildung 1 | 1,3                |
| Y          | -----<br>WO 2015/189131 A1 (THYSSENKRUPP IND SOLUTIONS AG [DE]; THYSSENKRUPP AG [DE]) 17. Dezember 2015 (2015-12-17)                                                        | 1                  |
| A          | Seite 3, Zeilen 23-26<br>Seite 5, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 9;<br>Abbildungen                                                                                               | 4                  |
| Y          | -----<br>WO 2011/157482 A1 (KHD HUMBOLDT WEDAG GMBH [DE]; STRASSER SIEGFRIED [DE]) 22. Dezember 2011 (2011-12-22)                                                           | 1                  |
| A          | Seite 6, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 1;<br>Abbildungen                                                                                                                       | 2-4                |
|            | -----<br>-/-                                                                                                                                                                |                    |



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

13. November 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/11/2017

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

Flodström, Benny



## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                          | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Y          | EP 0 629 448 A2 (KRUPP POLYSIUS AG [DE])<br>21. Dezember 1994 (1994-12-21)<br>Spalte 3, Zeilen 23-44; Abbildung 3<br>-----                  | 1                  |
| Y          | US 1 940 488 A (CROWELLS EDWARD J)<br>19. Dezember 1933 (1933-12-19)                                                                        | 1,3                |
| A          | Seite 1, Zeilen 60-70<br>Seite 2, Zeile 113 - Seite 3, Zeile 45;<br>Abbildungen<br>-----                                                    | 2                  |
| Y          | US 858 180 A (HETZEL FREDERIC V [US])<br>25. Juni 1907 (1907-06-25)                                                                         | 1,3                |
| A          | Seite 2, Zeilen 21-42; Abbildungen<br>-----                                                                                                 | 2                  |
| Y          | US 42756 A (DORMAN)<br>17. Mai 1864 (1864-05-17)<br>Seite 1, Spalte 1, Absatz 4 - Seite 1,<br>Spalte 2, Absatz 2; Abbildungen<br>-----      | 1,3                |
| Y          | DE 10 2013 008907 A1 (KHD HUMBOLDT WEDAG<br>GMBH [DE]) 27. November 2014 (2014-11-27)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Absatz [0016]<br>----- | 1,3                |
| A          | GB 1 346 684 A (KLOECKNER WERKE AG)<br>13. Februar 1974 (1974-02-13)<br>Seite 3, Zeilen 90-101; Abbildungen<br>-----                        | 1,4                |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2017/063337

### Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

### Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.  
1-4
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

#### Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

**WEITERE ANGABEN****PCT/ISA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-3

Dass Feingut aus dem zweiten, mindestens einen Nachsichter (11) über ein Förderband (12) oberhalb des zweiten, mindestens einen Nachsichters (11) in eine weitere, benachbarte Sektion (S4) des Seeschiffes fließt und sich dort in einer Mischanlage (16) mit Additiven vermischt.

---

## 2. Anspruch: 4

Dass Verdichter (9) zur Erzeugung von Sichtluft unterhalb des ersten, mindestens einen Sichters (8) angeordnet sind.

---

## 3. Anspruch: 5

Dass eine Filtervorrichtung (18) zur Entstaubung der Sichtluft des zweiten, mindestens einen Nachsichters (11) in Höhe des Oberdecks des die Seekreislaufmahlanlage (1) aufnehmenden Seeschiffs angeordnet ist.

---

## 4. Anspruch: 6

Dass die Hochdruckwalzenpresse (5) etwa oberhalb des Kiels des Seeschiffes angeordnet ist.

---

## 5. Anspruch: 7

Dass die Rotationsachsen der Mahlwalzen der Hochdruckwalzenpresse (5) quer zur Seeschiffsrichtung ausgerichtet sind.

---

## 6. Anspruch: 8

Dass die Hochdruckwalzenpresse (5) etwa in Höhe des Oberdecks des Seeschiffs angeordnet ist.

---

## 7. Ansprüche: 9, 10

Dass die gesamte Schiffskreislaufmahlanlage (1) in einem dreidimensionalen Ständerwerk (20) aufgebaut ist.

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/063337

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9937404                                          | A1                            | 29-07-1999                        | AU 744945 B2 07-03-2002       |
|                                                     |                               | EP 1079931 A1                     | 07-03-2001                    |
|                                                     |                               | JP 2002500948 A                   | 15-01-2002                    |
|                                                     |                               | SG 71081 A1                       | 21-03-2000                    |
|                                                     |                               | US 6457659 B1                     | 01-10-2002                    |
|                                                     |                               | WO 9937404 A1                     | 29-07-1999                    |
| WO 2015189131                                       | A1                            | 17-12-2015                        | CN 106457259 A 22-02-2017     |
|                                                     |                               | DE 102014108334 A1                | 17-12-2015                    |
|                                                     |                               | EP 3154701 A1                     | 19-04-2017                    |
|                                                     |                               | WO 2015189131 A1                  | 17-12-2015                    |
| WO 2011157482                                       | A1                            | 22-12-2011                        | BR 112012022435 A2 05-07-2016 |
|                                                     |                               | CN 102821863 A                    | 12-12-2012                    |
|                                                     |                               | DE 202010009150 U1                | 26-08-2010                    |
|                                                     |                               | DK 2582455 T3                     | 16-06-2014                    |
|                                                     |                               | EP 2582455 A1                     | 24-04-2013                    |
|                                                     |                               | RU 2012146422 A                   | 10-05-2014                    |
|                                                     |                               | US 2013082127 A1                  | 04-04-2013                    |
|                                                     |                               | WO 2011157482 A1                  | 22-12-2011                    |
| EP 0629448                                          | A2                            | 21-12-1994                        | AU 666614 B2 15-02-1996       |
|                                                     |                               | BR 9402167 A                      | 07-03-1995                    |
|                                                     |                               | CA 2122415 A1                     | 17-12-1994                    |
|                                                     |                               | DE 4320025 A1                     | 22-12-1994                    |
|                                                     |                               | EP 0629448 A2                     | 21-12-1994                    |
|                                                     |                               | US 5462234 A                      | 31-10-1995                    |
|                                                     |                               | ZA 9402927 B                      | 05-01-1995                    |
| US 1940488                                          | A                             | 19-12-1933                        | KEINE                         |
| US 858180                                           | A                             | 25-06-1907                        | KEINE                         |
| US 42756                                            | A                             | 17-05-1864                        | KEINE                         |
| DE 102013008907                                     | A1                            | 27-11-2014                        | AR 096090 A1 02-12-2015       |
|                                                     |                               | AU 2013242810 A1                  | 11-12-2014                    |
|                                                     |                               | CN 105377435 A                    | 02-03-2016                    |
|                                                     |                               | DE 102013008907 A1                | 27-11-2014                    |
|                                                     |                               | EP 3003562 A1                     | 13-04-2016                    |
|                                                     |                               | EP 3130402 A1                     | 15-02-2017                    |
|                                                     |                               | EP 3130403 A1                     | 15-02-2017                    |
|                                                     |                               | RU 2015150096 A                   | 30-06-2017                    |
|                                                     |                               | US 2016101427 A1                  | 14-04-2016                    |
|                                                     |                               | WO 2014191063 A1                  | 04-12-2014                    |
| GB 1346684                                          | A                             | 13-02-1974                        | BE 765360 A 30-08-1971        |
|                                                     |                               | DE 2025527 A1                     | 04-11-1971                    |
|                                                     |                               | FR 2093730 A5                     | 28-01-1972                    |
|                                                     |                               | GB 1346684 A                      | 13-02-1974                    |
|                                                     |                               | NL 7106727 A                      | 30-11-1971                    |