



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 332 656 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.08.2014 Patentblatt 2014/32

(51) Int Cl.:

B02C 17/00 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(21) Anmeldenummer: **10015375.8**

(22) Anmeldetag: **07.12.2010**

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: **09.12.2009 DE 102009057687**

(71) Anmelder: **Tapken, Daniel
26219 Bösel (DE)**

(72) Erfinder:

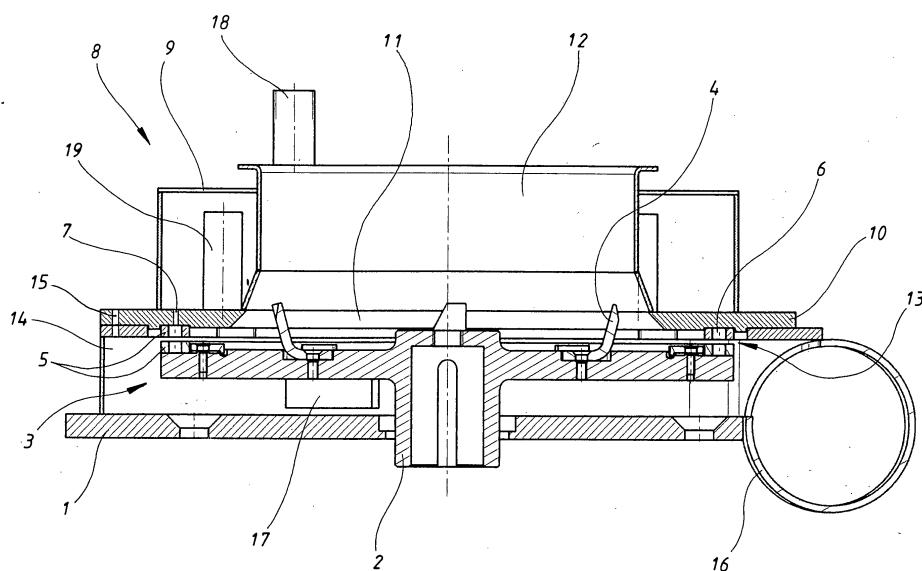
- Tapken, Hermannus
26219 Bösel (DE)**
- Siemer, Josef
49429 Visbek (DE)**

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias et al
Jabbusch Siekmann & Wasiljeff
Patentanwälte
Hauptstrasse 85
26131 Oldenburg (DE)**

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Biomasse

(57) Bei einem Verfahren zur kontinuierlichen Aufbereitung von Biomasse, insbesondere von Gärresten, wird die Biomasse zerkleinert, die unzerkleinerte Biomasse in Rotation versetzt, die rotierende Biomasse zermahlen, die Biomasse während des Mahlvorgangs mit Wasserdampf beaufschlagt und kontrolliert mit Harnstoff angereichert. Zur Durchführung des Verfahrens dient eine Vorrichtung mit wenigstens einer Mühle, die wenigstens einen an einem Stator drehbar gelagerten Rotor mit

einer Werkzeugaufnahme aufweist. Diese weist wenigstens einen Satz Mitnehmer auf, der auf einem inneren Drehkreis des Rotors angeordnet ist. Außerdem weisen die Werkzeugaufnahme sowie der Stator gemeinsam wenigstens einen Satz Mahlwerkzeuge auf, der an einem äußeren Drehkreis des Rotors angeordnet ist. Der Stator weist im Bereich der Mahlwerkzeuge angeordnete Dampfaustrittsöffnungen auf.



EP 2 332 656 A3

5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 5375

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | GB 657 665 A (CATHERINE EVELYN GIBSON CLARK; JOHN EDWARD HOLDICK WARTNABY) 26. September 1951 (1951-09-26) * Seite 3, Zeilen 42-50 * | 1,4 | INV. B02C17/00 B02C23/18 B02C18/00 |
| Y | * Seite 3, Zeile 100 - Seite 4, Zeile 12 * | 3 | |
| A | * Seite 4, Zeilen 36-44; Ansprüche 1-5; Abbildung 1 * | 2,5,6,9, 10 | |
| X | ----- | | |
| W0 97/49494 A1 (CELLWOOD MACHINERY AB [SE]; KURTZ RUDOLF [SE]; BETZ GUENTER [CH]) 31. Dezember 1997 (1997-12-31) | 1,3-5 | | |
| Y | * Seite 7, Zeile 20 - Seite 8, Zeile 3 * | 3 | |
| A | * Seite 8, Zeilen 26-31 * | 7,8 | |
| X | * Seite 10, Zeilen 25-27; Abbildung 1 * | | |
| X | ----- | | |
| US 6 328 234 B1 (SAUCIER KENNETH C [US] ET AL) 11. Dezember 2001 (2001-12-11) * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 18; Abbildungen 1,4 * | 1 | | |
| A | JP 2008 080285 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 10. April 2008 (2008-04-10) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * | 1,5 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| | ----- | | B02C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 1 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2014 | Prüfer Strodel, Karl-Heinz |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

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

EP 10 01 5375

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.

10 20-06-2014

| | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|--|--|
| 15 | GB 657665 | A | 26-09-1951 | KEINE | |
| | ----- | | | | |
| | WO 9749494 | A1 | 31-12-1997 | AT 216915 T CA 2258968 A1 DE 69712353 D1 DE 69712353 T2 DK 0932447 T3 EP 0932447 A1 JP 2000513267 A NO 986123 A SE 9602481 A US 6206199 B1 WO 9749494 A1 | 15-05-2002 31-12-1997 06-06-2002 31-10-2002 19-08-2002 04-08-1999 10-10-2000 24-02-1999 25-12-1997 27-03-2001 31-12-1997 |
| 20 | ----- | | | | |
| | US 6328234 | B1 | 11-12-2001 | US 6328234 B1 WO 02068123 A1 | 11-12-2001 06-09-2002 |
| 25 | ----- | | | | |
| | JP 2008080285 | A | 10-04-2008 | JP 4801552 B2 JP 2008080285 A | 26-10-2011 10-04-2008 |
| 30 | ----- | | | | |
| 35 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | EPO FORM P0461 | | | | |
| 55 | | | | | |

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