

(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
16. Oktober 2014 (16.10.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/166797 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B02C 13/20 (2006.01) *B02C 13/28* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/056639
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. April 2014 (03.04.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 206 275.3
10. April 2013 (10.04.2013) DE
- (71) Anmelder: **PANEL BOARD HOLDING BV** [—/NL];
Bezuidenhoutseweg 161, NL-2594AG The Hague (NL).
- (72) Erfinder: **CALLENS, Rony**; 11 Rue du bas Surimeau, F-79000 Niort (FR). **SCHROEDER, Eric**; 61, rue de Guerlange, B-6791 Athus (BE).
- (74) Anwalt: **GILLE HRABAL**; Brucknerstr. 20, 40593 Düsseldorf (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, 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, 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, SA, 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, 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR COMMINUTING

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ZERKLEINERN

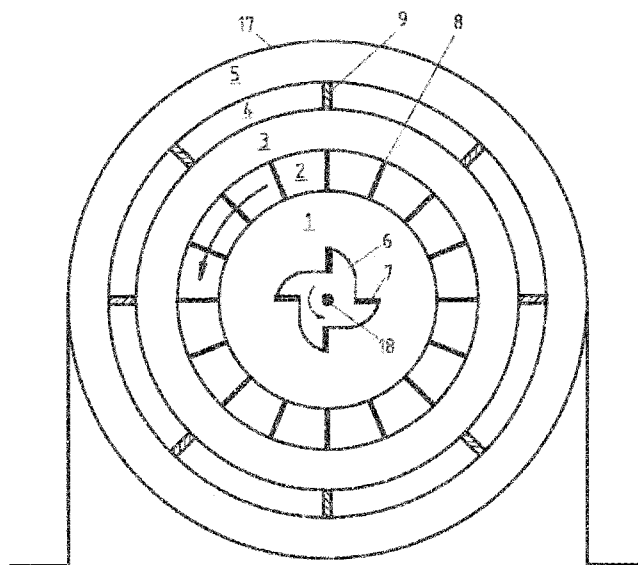


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for comminuting a light-weight, dry, fiber-containing material, in particular straw.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zerkleinern eines leichten, trockenen, faserhaltigen Materials, insbesondere Stroh.



WO 2014/166797 A3



— 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:**

4. Dezember 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/056639

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B02C13/20 B02C13/28
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 B27L

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 070 596 A1 (MICROTEC GMBH [DE]) 17 June 2009 (2009-06-17)	1,2
A	paragraphs [0007], [0011], [0026]; figures	6
A	EP 1 110 615 A1 (BABCOCK BSH GMBH [DE]) GRENZEBACH BSH GMBH [DE]) 27 June 2001 (2001-06-27)	1,2,6
A	paragraph [0024]; figures	
A	DE 41 01 352 C1 (PALMANN, WILHELM) 2 January 1992 (1992-01-02)	1,2
	cited in the application the whole document	
X	DE 24 33 657 A1 (AEBI & CO AG) 20 March 1975 (1975-03-20)	3,4,6-8
Y	pages 4,5; figures	5,10-14
	-/--	

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

29 September 2014

Date of mailing of the international search report

08/10/2014

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

Kopacz, Ireneusz

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/056639

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 035 237 A2 (HESCH ROLF PROF DR [DE]) 13 September 2000 (2000-09-13)	3,6,7,15
Y	column 1, paragraph 1; figures -----	5,10-14
X	AT 326 465 B (FELDHAMMER [AT] FELDHAMMER GES M B H [AT]) 10 December 1975 (1975-12-10)	3,5,9
Y	figure 4 -----	10-14
Y	DE 27 02 338 A1 (KLOECKNER GMBH & CO GEB) 27 July 1978 (1978-07-27) figures	5
Y	DE 10 2010 036650 A1 (SIEMPELKAMP MASCH & ANLAGENBAU [DE]) 2 February 2012 (2012-02-02) figures 4,5 -----	10-14

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.:

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, 2

Method for comminuting fiber-containing material, comprising the influence of the grinding gap.

2. Claims 3-15

Device for comminuting fiber-containing material, comprising a star wheel for precomminution.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/056639

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 2070596	A1	17-06-2009	DE 102007060072 A1 EP 2070596 A1	18-06-2009 17-06-2009
EP 1110615	A1	27-06-2001	AT 392257 T DE 19962049 A1 EP 1110615 A1	15-05-2008 26-07-2001 27-06-2001
DE 4101352	C1	02-01-1992	CA 2059463 A1 DE 4101352 C1 FI 920128 A FR 2671740 A1 IT 1258764 B SE 9103827 A US 5263653 A	19-07-1992 02-01-1992 19-07-1992 24-07-1992 27-02-1996 19-07-1992 23-11-1993
DE 2433657	A1	20-03-1975	CH 568794 A5 DE 2433657 A1 FR 2240767 A1 NL 7409958 A	14-11-1975 20-03-1975 14-03-1975 18-02-1975
EP 1035237	A2	13-09-2000	AT 272134 T CA 2299986 A1 DE 19910208 A1 EP 1035237 A2 ES 2224935 T3 US 6435433 B1	15-08-2004 09-09-2000 21-09-2000 13-09-2000 16-03-2005 20-08-2002
AT 326465	B	10-12-1975	NONE	
DE 2702338	A1	27-07-1978	NONE	
DE 102010036650	A1	02-02-2012	CN 102985183 A DE 102010036650 A1 EP 2598247 A1 WO 2012013653 A1	20-03-2013 02-02-2012 05-06-2013 02-02-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B02C13/20 B02C13/28
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B02C B27L

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 070 596 A1 (MICROTEC GMBH [DE]) 17. Juni 2009 (2009-06-17)	1,2
A	Absätze [0007], [0011], [0026]; Abbildungen	6
A	EP 1 110 615 A1 (BABCOCK BSH GMBH [DE]) GRENZEBACH BSH GMBH [DE]) 27. Juni 2001 (2001-06-27)	1,2,6
A	Absatz [0024]; Abbildungen	
A	DE 41 01 352 C1 (PALMANN, WILHELM) 2. Januar 1992 (1992-01-02)	1,2
	in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	
X	DE 24 33 657 A1 (AEBI & CO AG) 20. März 1975 (1975-03-20)	3,4,6-8
Y	Seiten 4,5; Abbildungen	5,10-14
	----- -/--	

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

29. September 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/10/2014

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

Kopacz, Ireneusz

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 035 237 A2 (HESCH ROLF PROF DR [DE]) 13. September 2000 (2000-09-13)	3,6,7,15
Y	Spalte 1, Absatz 1; Abbildungen -----	5,10-14
X	AT 326 465 B (FELDHAMMER [AT] FELDHAMMER GES M B H [AT]) 10. Dezember 1975 (1975-12-10)	3,5,9
Y	Abbildung 4 -----	10-14
Y	DE 27 02 338 A1 (KLOECKNER GMBH & CO GEB) 27. Juli 1978 (1978-07-27) Abbildungen -----	5
Y	DE 10 2010 036650 A1 (SIEMPELKAMP MASCH & ANLAGENBAU [DE]) 2. Februar 2012 (2012-02-02) Abbildungen 4,5 -----	10-14

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.

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, 2

Verfahren zum Zerkleinern von faserhaltigen Materials
umfassend Beeinflussung des Mahlspaltes

2. Ansprüche: 3-15

Vorrichtung zum Zerkleinern von faserhaltigen Materials
umfassend ein Sternrad zum Vorzerkleinern

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/056639

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 2070596	A1	17-06-2009	DE 102007060072 A1 EP 2070596 A1	18-06-2009 17-06-2009
EP 1110615	A1	27-06-2001	AT 392257 T DE 19962049 A1 EP 1110615 A1	15-05-2008 26-07-2001 27-06-2001
DE 4101352	C1	02-01-1992	CA 2059463 A1 DE 4101352 C1 FI 920128 A FR 2671740 A1 IT 1258764 B SE 9103827 A US 5263653 A	19-07-1992 02-01-1992 19-07-1992 24-07-1992 27-02-1996 19-07-1992 23-11-1993
DE 2433657	A1	20-03-1975	CH 568794 A5 DE 2433657 A1 FR 2240767 A1 NL 7409958 A	14-11-1975 20-03-1975 14-03-1975 18-02-1975
EP 1035237	A2	13-09-2000	AT 272134 T CA 2299986 A1 DE 19910208 A1 EP 1035237 A2 ES 2224935 T3 US 6435433 B1	15-08-2004 09-09-2000 21-09-2000 13-09-2000 16-03-2005 20-08-2002
AT 326465	B	10-12-1975	KEINE	
DE 2702338	A1	27-07-1978	KEINE	
DE 102010036650	A1	02-02-2012	CN 102985183 A DE 102010036650 A1 EP 2598247 A1 WO 2012013653 A1	20-03-2013 02-02-2012 05-06-2013 02-02-2012