

(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  
31. Januar 2008 (31.01.2008)

PCT

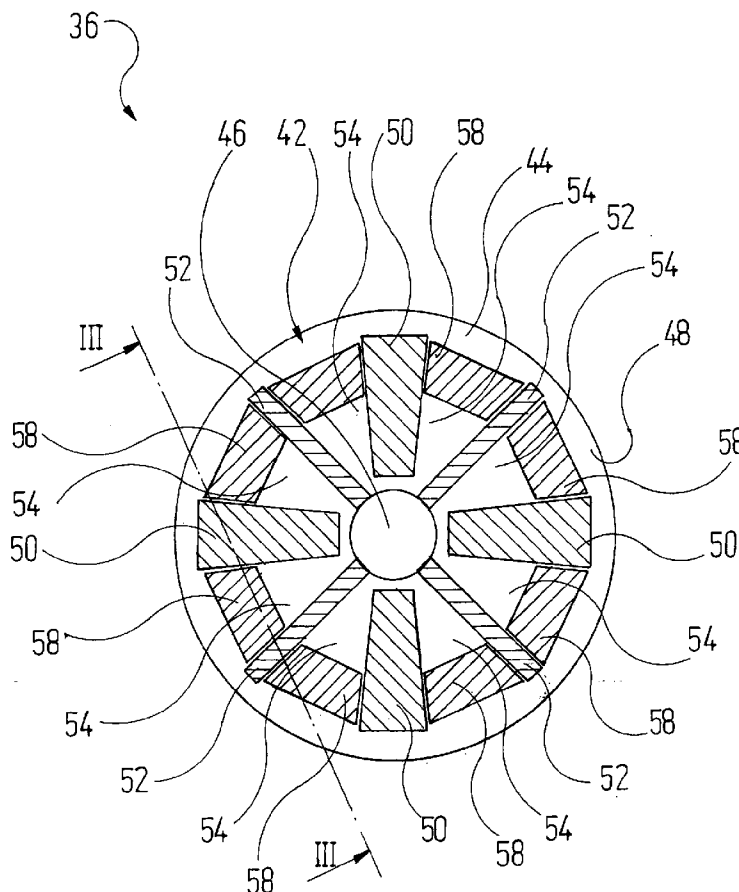
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/012096 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*B02C 17/24* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/006656
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Juli 2007 (27.07.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
20 2006 011 683.4 27. Juli 2006 (27.07.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WEIMA MASCHINENBAU GMBH** [DE/DE];  
Bustadtstrasse 20, 74360 Ilfeld (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ROESSLER, Peter** [DE/DE]; Rossschinder 11, 74232 Abstadt (DE).
- (74) Anwälte: **OSTERTAG, Reinhard** usw.; Ostertag & Partner, Epplestr. 14, 70597 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FORCE TRANSMISSION DEVICE FOR A COMMINUTING APPARATUS

(54) Bezeichnung: KRAFTÜBERTRAGUNGSEINRICHTUNG FÜR EINE ZERKLEINERUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: A force transmission device (18) for a comminuting apparatus (10) for transmitting a driving force from a drive unit (12) to a comminuting rotor (16) is described. The force transmission device (18) comprises at least one torsional vibration absorber (36) and at least one clutch element (38) which operates as a function of torque, said torsional vibration absorber and clutch element being arranged connected in series between the drive unit (12) and the comminuting rotor (16).

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Kraftübertragungseinrichtung (18) für eine Zerkleinerungsvorrichtung (10) zur Übertragung einer Antriebskraft von einem Antriebsaggregat (12) auf einen Zerkleinerungsrotor (16) beschrieben. Die Kraftübertragungseinrichtung (18) umfasst wenigstens einen Drehschwingungsabsorber (36) und wenigstens ein drehmomentabhängig arbeitendes Kupplungselement (38), die in Reihe geschaltet zwischen dem Antriebsaggregat (12) und dem Zerkleinerungsrotor (16) angeordnet sind.

WO 2008/012096 A3



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*
- *mit Informationen über die Genehmigung der Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers nach Regel 91.1*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:** 21. August 2008

**(15) Informationen zur Berichtigung:**

**Frühere Berichtigung:**

siehe Mitteilung vom 22. Mai 2008

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/006656

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B02C17/24

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 F16D

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 practical, search terms used)

EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 63 271 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]) 22 February 2001 (2001-02-22)	1-3
Y	column 2, line 58 - column 4, line 21; figures 2-6	4,5,7
Y	DE 36 12 788 A1 (ZETTLER ELEKTROTECHN ALOIS [DE]) 11 September 1986 (1986-09-11)	4,5,7
	page 4, line 19 - page 5, line 24; figures 1-5	
Y	GB 1 190 977 A (HOLSET ENGINEERING CO) 6 May 1970 (1970-05-06)	4,5
A	page 1, line 83 - page 2, line 70; figures 1-3,5	1-3
	----- -/--	

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 document 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 Juni 2008

Date of mailing of the international search report

10/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Strodel, Karl-Heinz

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/006656

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 511 010 A (JOSEPH ELLIOTT KENNEDY) 11 August 1939 (1939-08-11) page 1, lines 43-74 page 2, line 90 - page 3, line 34; figures 1-4	1,2,11
A	DE 22 00 228 A1 (KOKEMUELLER ERWIN) 12 July 1973 (1973-07-12) claim 1; figures 1,2	1
A	JP 2002 219372 A (KUBOTA KK) 6 August 2002 (2002-08-06) abstract; figures 1-3	1,7
A	DE 43 42 103 A1 (BABCOCK PROZESSAUTOMATION GMBH [DE]) 14 June 1995 (1995-06-14) abstract; figure 1	1,7
A	US 2005/236502 A1 (ANDERSON SCOTT W [US] ET AL) 27 October 2005 (2005-10-27) abstract; figures 1-13	1
A	DE 94 19 129 U1 (WESTFALIA BECORIT IND TECH [DE]) 26 January 1995 (1995-01-26) page 4, paragraph 6 - page 5, paragraph 1; figures 1-3	1

**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:

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.:

1-7, 11

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.

**PCT/EP2007/006656**

**PCT/ISA/210**

**Continuation of Box III**

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

**1. Claims 1-5 and 11**

**Series connection of a torsional vibration absorber and a torque-dependent clutch.**

**2. Claims 6 and 7**

**Traction control.**

**3. Claim 8**

**Slip clutch.**

**4. Claim 9**

**Drive gearing.**

**5. Claim 10**

**Multiple-motor drive system**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/006656

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
DE 19963271	A1	22-02-2001	JP 2001055058 A KR 20010017883 A	27-02-2001 05-03-2001
DE 3612788	A1	11-09-1986	NONE	
GB 1190977	A	06-05-1970	FR 1576270 A	25-07-1969
GB 511010	A	11-08-1939	NONE	
DE 2200228	A1	12-07-1973	NONE	
JP 2002219372	A	06-08-2002	JP 3901455 B2	04-04-2007
DE 4342103	A1	14-06-1995	NONE	
US 2005236502	A1	27-10-2005	NONE	
DE 9419129	U1	26-01-1995	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/006656

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B02C17/24

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B02C F16D

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

<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 63 271 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]) 22. Februar 2001 (2001-02-22)	1-3
Y	Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 21; Abbildungen 2-6	4,5,7
Y	DE 36 12 788 A1 (ZETTLER ELEKTROTECHN ALOIS [DE]) 11. September 1986 (1986-09-11) Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 24; Abbildungen 1-5	4,5,7
Y	GB 1 190 977 A (HOLSET ENGINEERING CO) 6. Mai 1970 (1970-05-06)	4,5
A	Seite 1, Zeile 83 - Seite 2, Zeile 70; Abbildungen 1-3,5	1-3
-/--		

<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen</li> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*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)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*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</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</li> <li>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul>
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  <b>2. Juni 2008</b>	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  <b>10/06/2008</b>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Strodel, Karl-Heinz</b>

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/006656

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 511 010 A (JOSEPH ELLIOTT KENNEDY) 11. August 1939 (1939-08-11) Seite 1, Zeilen 43-74 Seite 2, Zeile 90 - Seite 3, Zeile 34; Abbildungen 1-4	1,2,11
A	DE 22 00 228 A1 (KOKEMUELLER ERWIN) 12. Juli 1973 (1973-07-12) Anspruch 1; Abbildungen 1,2	1
A	JP 2002 219372 A (KUBOTA KK) 6. August 2002 (2002-08-06) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1,7
A	DE 43 42 103 A1 (BABCOCK PROZESSAUTOMATION GMBH [DE]) 14. Juni 1995 (1995-06-14) Zusammenfassung; Abbildung 1	1,7
A	US 2005/236502 A1 (ANDERSON SCOTT W [US] ET AL) 27. Oktober 2005 (2005-10-27) Zusammenfassung; Abbildungen 1-13	1
A	DE 94 19 129 U1 (WESTFALIA BECORIT IND TECH [DE]) 26. Januar 1995 (1995-01-26) Seite 4, Absatz 6 - Seite 5, Absatz 1; Abbildungen 1-3	1

**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. \_\_\_\_\_  
1-7, 11
  
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 zusätzlicher 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: 1-5,11

Reihenschaltung von Drehschwingungsabsorber und drehmomentabhängiger Kupplung  
---

2. Ansprüche: 6,7

Schlupfregelung  
---

3. Anspruch: 8

Rutschkupplung  
---

4. Anspruch: 9

Antriebsgetriebe  
---

5. Anspruch: 10

Mehrmotoriger Antrieb  
---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/006656

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 19963271	A1	22-02-2001	JP 2001055058 A KR 20010017883 A	27-02-2001 05-03-2001
DE 3612788	A1	11-09-1986	KEINE	
GB 1190977	A	06-05-1970	FR 1576270 A	25-07-1969
GB 511010	A	11-08-1939	KEINE	
DE 2200228	A1	12-07-1973	KEINE	
JP 2002219372	A	06-08-2002	JP 3901455 B2	04-04-2007
DE 4342103	A1	14-06-1995	KEINE	
US 2005236502	A1	27-10-2005	KEINE	
DE 9419129	U1	26-01-1995	KEINE	