

(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
19. Februar 2009 (19.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/021843 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47J 43/08 (2006.01) *F16D 1/10* (2006.01)
B23C 3/30 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/059977

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juli 2008 (30.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 038 370.5 14. August 2007 (14.08.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUS-
GERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SABEC, Roman**
[SI/SI]; Smartno ob Paki 118, 3327 Smartno (SI). **PESEC,**
Jurij [SI/SI]; Petrovce 3, 3301 Petrovce (SI). **OBLAK,**
Aleksander [SI/SI]; Recica ob Savinji 99, 3332 Recica
Ob Savinji (SI).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS**
HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

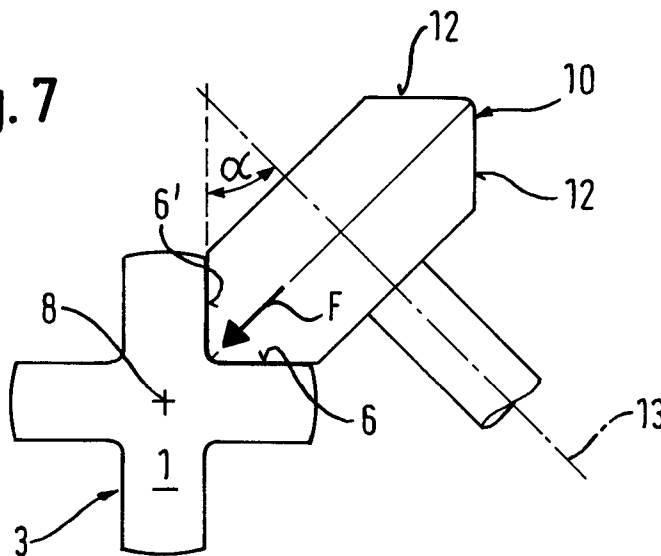
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING A DRIVE SHAFT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER ANTRIEBSWELLE

Fig. 7



(57) Abstract: In a process for producing a shaft (1), in particular the drive shaft of a food processor, having an end-side, splined-shaft-like toothing (3) which can be moved into positively locking engagement with a complementarily formed clutch (2), the toothing is produced by machining the drive shaft by means of a milling cutter (10). According to the invention, it is provided that the milling cutter (10) acts on the shaft (1) substantially from the radial direction with respect to the longitudinal axis of the shaft. The process according to the invention makes it possible to easily provide a more symmetrical toothing (3) of the shaft (1). The invention makes it possible to provide a food processor which operates particularly smoothly and with little vibration.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Herstellung einer Welle (1), insbesondere der Antriebswelle einer Küchenmaschine, mit einer endseitigen, keilwellenartigen Verzahnung (3), welche mit einer komplementär ausgeformten Kupplung (2) in formschlüssigen Eingriff bringbar ist, wird die Verzahnung durch spanende Bearbeitung der Antriebswelle mittels eines Fräses (10) gefertigt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, der Fräser (10) im Wesentlichen aus radialer Richtung bezogen auf die Längsachse der Welle an die Welle (1) angreift. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann auf einfache Weise eine symmetrischere Verzahnung (3) der Welle (1) geschaffen werden. Durch die Erfindung kann eine Küchenmaschine mit einem besonders vibrationsarmen und ruhigen Lauf bereitgestellt werden.

WO 2009/021843 A3



ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

- (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, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

9. April 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/059977

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J43/08 B23C3/30 F16D1/10

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)

A47J B23C B25B

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)

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	AU 13685 70 A (TURNER INDUSTRIES LTD) 14 October 1971 (1971-10-14)	1-4
Y	page 6, line 6 - line 25 figures 4,6-8	5,6
X	US 3 301 135 A (JENKINS WALTER W.) 31 January 1967 (1967-01-31) column 3, line 6 - line 69 figures 1,2,4	1-4
X	US 2 384 800 A (COX CLAUDE E) 18 September 1945 (1945-09-18) page 2, left-hand column, line 73 - right-hand column, line 20 figures 8-11	1-4
	----- -/--	

☒ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 Dezember 2008

Date of mailing of the international search report

09/02/2009

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

Breare, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/059977

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages.	Relevant to claim No.
X	BE 403 622 A (CORNELIS J) 31 July 1934 (1934-07-31) page 2, line 13 - page 3, last line figures	1-4
X	WO 2007/051222 A (BISHOP STEERING TECH LTD [AU]; JAEGGI JOHANN FRIEDERICH [AU]) 10 May 2007 (2007-05-10) page 5, line 11 - line 26 figures	1-4
X	DE 189 585 C (ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT) 21 October 1906 (1906-10-21) the whole document	1-4
X	DE 26 50 955 A1 (WERNER FA HERMANN) 11 May 1978 (1978-05-11) page 8, paragraph 2 figures	1-4
X	FR 1 131 064 A (SILENTBLOC) 15 February 1957 (1957-02-15)	1,5,6
Y	page 1, left-hand column, line 1 - line 11 page 3, left-hand column, line 7 - line 10 page 4, left-hand column, line 40 - line 47 figures 1,2,15	2,3
Y	GB 546 689 A (IAN WINTERBOTTOM) 27 July 1942 (1942-07-27) page 5, line 66 - line 70 figures 2,4	2,3
Y	JP 2005 022058 A (NSK LTD) 27 January 2005 (2005-01-27) abstract figures 11,15	5,6
A	JP 02 083108 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES; TOYOTA MOTOR CORP) 23 March 1990 (1990-03-23) abstract figures 2,5(c)	2,3
A	DE 35 32 038 C1 (BRAUN AG) 12 September 1991 (1991-09-12) cited in the application page 6, line 12 - line 26 figure 1	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2008/059977

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 additional 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.

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

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

1. Claims 1-6

Method for milling a shaft.

2. Claims 7-12

Food processor comprising a clutch which contains cylindrically arranged contact regions.

...

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/059977

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AU 1368570	A	14-10-1971	NONE	
US 3301135	A	31-01-1967	GB 1144981 A JP 49027636 B	12-03-1969 19-07-1974
US 2384800	A	18-09-1945	NONE	
BE 403622	A		NONE	
WO 2007051222	A	10-05-2007	NONE	
DE 189585	C		NONE	
DE 2650955	A1	11-05-1978	FR 2369896 A1 GB 1543514 A US 4164891 A	02-06-1978 04-04-1979 21-08-1979
FR 1131064	A	15-02-1957	NONE	
GB 546689	A	27-07-1942	NONE	
JP 2005022058	A	27-01-2005	NONE	
JP 2083108	A	23-03-1990	NONE	
DE 3532038	C1	12-09-1991	CA 1273551 A1	04-09-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/059977

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A47J43/08 B23C3/30 F16D1/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47J B23C B25B

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	AU 13685 70 A (TURNER INDUSTRIES LTD) 14. Oktober 1971 (1971-10-14)	1-4
Y	Seite 6, Zeile 6 -- Zeile 25 Abbildungen 4,6-8	5,6
X	US 3 301 135 A (JENKINS WALTER W.) 31. Januar 1967 (1967-01-31) Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 69 Abbildungen 1,2,4	1-4
X	US 2 384 800 A (COX CLAUDE E) 18. September 1945 (1945-09-18) Seite 2, linke Spalte, Zeile 73 - rechte Spalte, Zeile 20 Abbildungen 8-11	1-4
	----- -/--	



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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Dezember 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2009

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

Breare, David

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/059977

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BE 403 622 A (CORNELIS J) 31. Juli 1934 (1934-07-31) Seite 2, Zeile 13 - Seite 3, letzte Zeile Abbildungen	1-4
X	WO 2007/051222 A (BISHOP STEERING TECH LTD [AU]; JAEGLI JOHANN FRIEDERICH [AU]) 10. Mai 2007 (2007-05-10) Seite 5, Zeile 11 - Zeile 26 Abbildungen	1-4
X	DE 189 585 C (ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT) 21. Oktober 1906 (1906-10-21) das ganze Dokument	1-4
X	DE 26 50 955 A1 (WERNER FA HERMANN) 11. Mai 1978 (1978-05-11) Seite 8, Absatz 2 Abbildungen	1-4
X	FR 1 131 064 A (SILENTBLOC) 15. Februar 1957 (1957-02-15)	1,5,6
Y	Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - Zeile 11 Seite 3, linke Spalte, Zeile 7 - Zeile 10 Seite 4, linke Spalte, Zeile 40 - Zeile 47 Abbildungen 1,2,15	2,3
Y	GB 546 689 A (IAN WINTERBOTTOM) 27. Juli 1942 (1942-07-27) Seite 5, Zeile 66 - Zeile 70 Abbildungen 2,4	2,3
Y	JP 2005 022058 A (NSK LTD) 27. Januar 2005 (2005-01-27) Zusammenfassung Abbildungen 11,15	5,6
A	JP 02 083108 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES; TOYOTA MOTOR CORP) 23. März 1990 (1990-03-23) Zusammenfassung Abbildungen 2,5(c)	2,3
A	DE 35 32 038 C1 (BRAUN AG) 12. September 1991 (1991-09-12) in der Anmeldung erwähnt Seite 6, Zeile 12 - Zeile 26 Abbildung 1	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/059977

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:
see annex

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: 1-6

Verfahren zum Fräsen einer Welle

2. Ansprüche: 7-12

Küchenmaschine mit einer Kupplung, die zylindrisch angeordnete Kontaktbereiche enthält

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/059977

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
AU 1368570	A	14-10-1971	KEINE		
US 3301135	A	31-01-1967	GB	1144981 A	12-03-1969
			JP	49027636 B	19-07-1974
US 2384800	A	18-09-1945	KEINE		
BE 403622	A		KEINE		
WO 2007051222	A	10-05-2007	KEINE		
DE 189585	C		KEINE		
DE 2650955	A1	11-05-1978	FR	2369896 A1	02-06-1978
			GB	1543514 A	04-04-1979
			US	4164891 A	21-08-1979
FR 1131064	A	15-02-1957	KEINE		
GB 546689	A	27-07-1942	KEINE		
JP 2005022058	A	27-01-2005	KEINE		
JP 2083108	A	23-03-1990	KEINE		
DE 3532038	C1	12-09-1991	CA	1273551 A1	04-09-1990