

(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
30. Juli 2015 (30.07.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/109354 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B02C 4/32 (2006.01) **F25C 5/04** (2006.01)
B24C 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2015/050022

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Januar 2015 (26.01.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 50050/2014 27. Januar 2014 (27.01.2014) AT
A 50049/2014 27. Januar 2014 (27.01.2014) AT

(71) Anmelder: **FEIBA ENGINEERING & PLANTS
GMBH** [AT/AT]; Egger-Lienz-Straße 10, A-4050 Traun
(AT).

(72) Erfinder: **HOECKENREINER, Christian Georg**; Otto-
Hahn-Straße 19, 85521 Hohenbrunn/Riemerling (DE).
KREUZGRUBER, Dietrich; Weinbergstraße 63, A-4061
Pasching (AT).

(74) Anwalt: **BURGSTALLER, Peter**; Landstraße 12 /
Arkade, A-4020 Linz (AT).

(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, DE, 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, 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, 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).

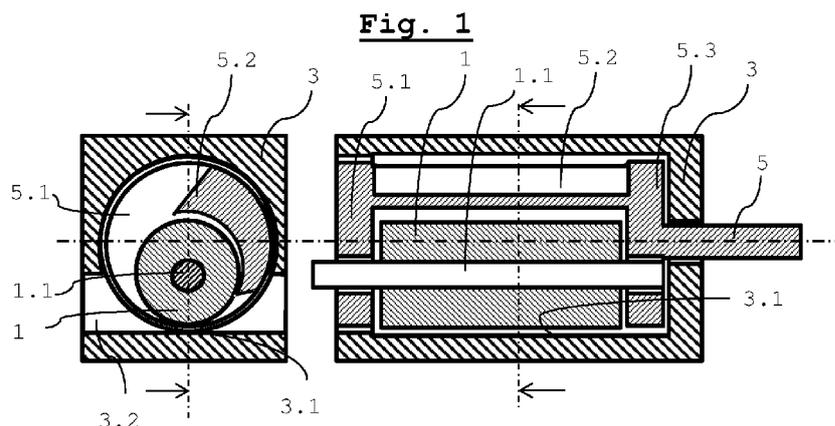
Veröffentlicht:

- 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADJUSTING MECHANISM FOR ROLLER MILLS

(54) Bezeichnung : STELLMECHANISMUS FÜR WALZENMÜHLEN



(57) Abstract: The invention relates to a roller mill, which comprises at least one rotatable roller (1), which is driven by means of a drive, wherein the rotatable roller (1) forms a grinding gap with a spaced-apart second roller (2) or with a surface (3.1), wherein the material to be ground passes through said grinding gap and is ground in dependence on the width of the grinding gap, wherein the roller (1) is supported eccentrically between two regions of an adjusting device (5) formed as a shaft and the position of the roller (1) can be changed by rotating the adjusting device (5) about the axis of the adjusting device.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Walzenmühle, welche zumindest eine rotierbare Walze (1) umfasst, welche über einen Antrieb angetrieben wird, wobei die rotierbare Walze (1) mit einer beabstandeten zweiten Walze (2) oder einer Fläche (3.1) einen Mahlpalt bildet, wobei dieser Mahlpalt vom Mahlgut passiert wird und dieses in Abhängigkeit der Breite des Mahlpalts zerkleinert wird, wobei die Walze (1) exzentrisch zwischen zwei Bereichen einer als Welle ausgebildeten Stellvorrichtung (5) gelagert ist und die Position der Walze (1) durch Rotation der Stellvorrichtung (5) um ihre eigene Achse veränderbar ist.



WO 2015/109354 A3



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

24. September 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2015/050022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B02C4/32 B24C1/00 F25C5/04
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 B24C F25C

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, 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	DE 849 641 C (VOGT FELIX) 18 September 1952 (1952-09-18) cited in the application	1,5,8,9
Y	page 2, lines 9-31; figures	2
X	GB 560 594 A (BUHLER BROTHERS) 11 April 1944 (1944-04-11)	1,8
Y	page 1, lines 53-84; figures	2
A		9
X	DE 94 00 427 U1 (KRISTENSEN AAGE NOERGAARD [DK]) 7 April 1994 (1994-04-07)	1,5,8
Y	page 4, paragraph 4-6; figures	2
A		9
	----- -/--	

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

20 May 2015

Date of mailing of the international search report

06/08/2015

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/AT2015/050022

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 976 081 C (WAESCHLE FRANZ JOSEF) 14 February 1963 (1963-02-14) cited in the application	1,8
Y	page 2, lines 50-94; figures	2
A		3,4
Y	----- DE 524 055 C (RATZINGER & WEIDENKAFF MASCHF) 1 May 1931 (1931-05-01)	2
A	page 1, lines 8-39; figures -----	1,5,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AT2015/050022**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.: **15**
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:

see additional sheet PCT/ISA/210

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.:
1-5, 8, 9

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.

Continuation of Box II.2

Claim 15

The features in device claim 15 relate to a method for use of the device and not to the definition of the device on the basis of its features. The intended restrictions thus do not follow from the claim, what is inconsistent with PCT Article 6.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subject matter that has not been searched. This also applies in cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. However, after entry into the regional phase before the EPO an additional search may be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 7.2) if the deficiencies that led to the declaration under PCT Article 17 (2) have been corrected.

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

1. Claims 1-5, 8, 9

Roller mill, wherein the adjusting device (5) comprises two parallel discs (5.1, 5.3) which are connected to one another by a web (5.2) that is eccentrically supported on said discs.

2. Claims 6, 7

Roller mill, wherein a drive shaft (1.2) is provided, which is centrally mounted in the disc (5.1) of the adjusting device, wherein the drive shaft (1.2) comprises a gear (4.6) which engages with a gear (4.5) mounted to the shaft (1.1) of the roller (1).

3. Claim 10

Roller mill, wherein both rollers (1, 2) are coupled on the output side by a swivel gear (4).

4. Claims 11-14

Roller mill, wherein both rollers (1, 2) comprise an adjusting device (5).

5. Claims 16-19

Roller mill, wherein said roller mill has or can have at least two partial regions in the longitudinal direction of the roller (1), which have different widths of the grinding gap.

6. Claims 20-27

Method for dry ice blasting for cleaning or treating surfaces, wherein the particle size of the dry ice contained in the blast can be adjusted in a stepless manner and continuously from finely ground to unground dry ice pellets

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2015/050022

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 849641	C	18-09-1952	NONE
GB 560594	A	11-04-1944	NONE
DE 9400427	U1	07-04-1994	NONE
DE 976081	C	14-02-1963	NONE
DE 524055	C	01-05-1931	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B02C4/32 B24C1/00 F25C5/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B02C B24C F25C

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	DE 849 641 C (VOGT FELIX) 18. September 1952 (1952-09-18) in der Anmeldung erwähnt	1,5,8,9
Y	Seite 2, Zeilen 9-31; Abbildungen	2
X	GB 560 594 A (BUHLER BROTHERS) 11. April 1944 (1944-04-11)	1,8
Y	Seite 1, Zeilen 53-84; Abbildungen	2
A		9
X	DE 94 00 427 U1 (KRISTENSEN AAGE NOERGAARD [DK]) 7. April 1994 (1994-04-07)	1,5,8
Y	Seite 4, Absatz 4-6; Abbildungen	2
A		9
	----- -/--	



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

20. Mai 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/08/2015

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.
X	DE 976 081 C (WAESCHLE FRANZ JOSEF) 14. Februar 1963 (1963-02-14) in der Anmeldung erwähnt	1,8
Y	Seite 2, Zeilen 50-94; Abbildungen	2
A		3,4

Y	DE 524 055 C (RATZINGER & WEIDENKAFF MASCHF) 1. Mai 1931 (1931-05-01)	2
A	Seite 1, Zeilen 8-39; Abbildungen	1,5,8

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. 15
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
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210

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:
1-5, 8, 9

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

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 15

Die Merkmale im Vorrichtungsanspruch 15 bezieht auf ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung und nicht auf die Definition der Vorrichtung anhand ihrer technischen Merkmale. Die beabsichtigten Beschränkungen gehen daher nicht aus dem Anspruch hervor, was einen Verstoß gegen Artikel 6 PCT darstellt.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-IV, 7.2), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

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

1. Ansprüche: 1-5, 8, 9

Walzenmühle, wobei die Stellvorrichtung (5) zwei parallele Scheiben (5.1, 5.3) aufweist, welche durch einen an diesen exzentrisch angeordneten Steg (5.2) verbunden sind.

2. Ansprüche: 6, 7

Walzenmühle, wobei eine Antriebswelle (1.2) vorgesehen ist, welche zentral in der Scheibe (5.1) der Stellvorrichtung (5) gelagert ist, wobei die Antriebswelle (1.2) ein Zahnrad (4.6) aufweist, welches mit einem Zahnrad (4.5) in Eingriff ist, welches an der Welle (1.1) der Walze (1) angebracht ist.

3. Anspruch: 10

Walzenmühle, wobei die beiden Walzen (1, 2) durch ein Schwenkgetriebe (4) antriebsseitig gekoppelt sind.

4. Ansprüche: 11-14

Walzenmühle, wobei beide Walzen (1, 2) eine Stellvorrichtung (5) aufweisen.

5. Ansprüche: 16-19

Walzenmühle, wobei die Walzenmühle in Längsrichtung der Walze (1) zumindest zwei Teilbereiche aufweist oder aufweisen können, welche einen unterschiedlich breiten Mahlspace haben.

6. Ansprüche: 20-27

Verfahren zum Trockeneisstrahlen zur Reinigung oder Bearbeitung von Oberflächen, wobei die Partikelgröße des im Strahl enthaltenen Trockeneises stufenlos und kontinuierlich von fein gemahlen bis hin zu ungemahlenen Trockeneispellets eingestellt werden kann.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2015/050022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 849641	C	18-09-1952	KEINE

GB 560594	A	11-04-1944	KEINE

DE 9400427	U1	07-04-1994	KEINE

DE 976081	C	14-02-1963	KEINE

DE 524055	C	01-05-1931	KEINE
