

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 244/05 (51) Int. Cl.⁷: B23D 61/02
(22) Anmeldetag: 2005-04-20
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-07-15
(45) Ausgabetag: 2006-09-15

(30) Priorität:
19.01.2005 ES U200500106 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HERRAMIENTAS PREZISS, S.L.
E-08390 MONTGAT (ES).

(54) **SÄGEBLATT FÜR EINE KREISSÄGE**

(57) Ein Sägeblatt für eine Kreissäge, welches an seinem Umfang eine Anzahl von Zähnen mit zugehörigen Schneidplättchen (1) unterschiedlicher Ausbildungen besitzt. Die Zähne eines Sägeblattes (2) besitzen Schneidplättchen (1a; 1b) unterschiedlicher Art, wobei einige aus polykristallinen Diamant und andere aus Wolframkarbid (1b) bestehen und die Schneidplättchen (1a; 1b) gleichmäßig verteilt sind. Das Sägeblatt vereint optimale Funktionsmerkmale bei reduzierten Herstellungskosten.

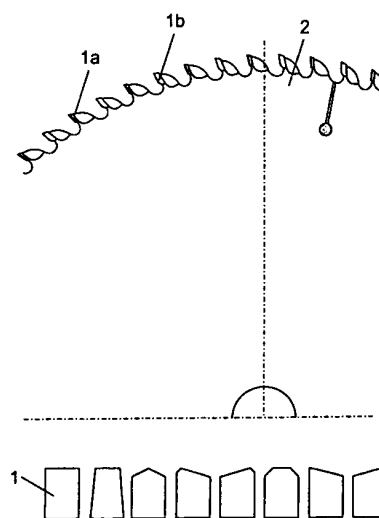


Fig. 1

ZIEL DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Scheibe, die als Schnittlelement bei Kreissägen verwendet wird, d.h. eine Scheibe, die einen runden Kern aufweist, durch dessen Mitte sich die Scheibe mit der Maschinenachse verbinden lässt, und die am Umkreis mit mehreren Schneidzähnen versehen ist.

Das Ziel der Erfindung ist eine Scheibe, die optimale funktionale Leistungen mit geringen Herstellungskosten vereinbart.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Wie soeben ausgeführt weisen Scheiben für Kreissägen an ihrem Umkreis eine Vielzahl von Zähnen auf, die je nach Scheibe und sogar innerhalb derselben Scheibe unterschiedlich gestaltet sein können und deren scharfe Schneide dadurch erzielt wird, dass an die Zähne des Stahlkörpers eine kleine Schneidplatte geschweißt wird, die in der Regel aus zwei verschiedenen Materialarten besteht. Dabei wird in einigen Fällen als Rohmaterial polykristalliner Diamant (PKD) und in anderen Fällen Wolframkarbid (HW) verwendet.

Natürlich ist der polykristalline Diamant wesentlich härter als das Wolframkarbid und hat daher eine größere Schnittwirkung und ist außerdem verschleißfester. Dafür ist er aber auch um Vieles teurer.

Vor diesem Hintergrund basiert die Wahl zwischen den beiden auf dem Markt erhältlichen Scheibenarten offensichtlich im Wesentlichen auf wirtschaftlichen Gründen, denn obwohl die Scheiben mit Zähnen, deren scharfe Schneide aus polykristallinem Diamant besteht, allgemein und ausschließlich eingesetzt werden könnten, weil sie zum Schneiden aller Materialarten optimal geeignet und länger haltbar sind, fällt die Entscheidung aus Kostengründen häufig auf den Einsatz von Wolframkarbid.

So ist das optimale Material zwar polykristalliner Diamant, aber Gründe der Kostendämpfung verhindern eine größere Verbreitung seiner gewerblichen Nutzung für die Herstellung von Kreissägen.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Die Scheibe für Kreissägen, die von der Erfindung vorgeschlagen wird, bietet Leistungen, die mit den herkömmlichen Scheiben mit Schneidplättchen aus polykristallinem Diamant vergleichbar sind, und wurde gleichzeitig so konzipiert und strukturiert, dass eine beachtliche Kostensenkung im Vergleich zu diesen erreicht werden kann, ohne natürlich das Niveau der Scheiben aus Wolframkarbid zu erreichen.

Konkreter konzentriert die Scheibe, die hier empfohlen wird, ihre Eigenschaften dazu im Sinne der Erfindung auf die Tatsache, dass ihre Zähne Schneidplättchen aus polykristallinem Diamant und Schneidplättchen aus Wolframkarbid miteinander kombiniert.

Gemäß einer weiteren Eigenschaft der Erfindung werden die Schneidplättchen aus Diamant bzw. aus Wolframkarbid abwechselnd entlang des äußeren Rands der Scheibe verteilt, wenn alle Schneidplättchen die gleiche Gestalt haben, während in dem Fall, dass für die Scheibe Schneidplättchen unterschiedlicher Gestalten verwendet werden, abwechseln Plättchenpaare aus dem einen und dem anderen Material am Umkreis der Scheibe genutzt werden, und jedes Schneidplättchenpaar die eine und die andere Gestalt miteinander kombiniert.

Wenngleich diese Anordnung auf der Basis zweier verschiedener Arten von Schneidplättchen die normalste und leistungsstärkste ist, ist die Erfindung auch auf alle anderen Arten von Kom-

binationen bezüglich der Gruppierung verschiedener Zahnarten anwendbar. Dies gilt sowohl für die Anzahl unterschiedlicher Gestalten für diese Zähne als auch für die Anzahl von Zähnen jeder Art bzw. Anordnung.

- 5 Auf jeden Fall liegt die Anzahl der Schneidplättchen aus polykristallinem Diamant unterhalb der Gesamtzahl an Zähnen der Säge, so dass die Gesamtkosten der Scheibe etwa zwischen den Kosten einer herkömmlichen Scheibe aus polykristallinem Diamant und einer aus Wolframkarbid liegen, aber die funktionalen Leistungen praktisch Ersterer gleichkommen.

10 *BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN*

Als Ergänzung zu dieser Beschreibung und zum besseren Verständnis der Eigenschaften der Erfindung wird als fester Bestandteil dieser Beschreibung ein Satz mit Zeichnungen beigelegt, in dem entsprechend einem bevorzugten Beispiel der praktischen Ausführung der Erfindung
15 veranschaulichend aber nicht einschränkend Folgendes dargestellt wird:

Abbildung 1. - Sie zeigt eine schematische Frontrissdarstellung der verschiedenen Plättchen, die normalerweise aus einem der beiden Materialien verwendet werden, sowie der Anordnung dieser Plättchen auf den Zähnen der Scheibe je nach deren jeweiliger Art, wenn die Plättchen in
20 einer Scheibe alle der gleichen Gestalt sind.

Abbildung 2. - Sie zeigt eine ähnliche Darstellung wie die Abbildung 1, in der verschiedene Beispiele für Plättchengruppen oder -paare verschiedener Gestalt sowie deren Anordnung auf den Zähnen der Sägescheibe gezeigt wird.

25 *BEVORZUGTE AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG*

Anhand der genannten Abbildungen, insbesondere Abbildung 1, lässt sich erkennen, wie sich an der Sägescheibe, die von der Erfindung vorgeschlagen wird, genauer an den Zähnen des Scheibenumkreises, verschiedene Arten von Schneidplättchen (1), d.h. mit unterschiedlichen
30 Formen, befestigen lassen. So können diese Plättchen flach, konisch, trapezförmig, nach links oder nach rechts abgeschrägt etc. sein; alle diese Formen sind bekannt.

Nun werden unabhängig von der verwendeten Art von Schneidplättchen (1) der o.g. Möglichkeiten, wenn eine einzige Plättchenart (1) genutzt wird, wie auch in Abbildung 1 dargestellt, am
35 Umkreis der Scheibe (2) Plättchen (1a) aus polykristallinem Diamant und Plättchen (1b) aus Wolframkarbid befestigt, die immer abwechselnd angeordnet werden, d.h. jeder Zahn mit einem Diamantplättchen ist von je zwei Zähnen mit Wolframkarbidplättchen umgeben, und umgekehrt.

40 Es besteht aber auch die in Abbildung 2 dargestellte Möglichkeit, dass in einer Scheibe (2) Schneidplättchen (1-1') verschiedener Gestalt verwendet werden, konkret Plättchen mit zwei verschiedenen Formen, wie die in der Abbildung dargestellten Formen, wie z.B. die Kombination aus einem nach links abgeschrägten Plättchen (1) mit einem nach rechts abgeschrägten
45 Plättchen (1'), oder die Kombination aus einem Plättchen, das einen flachen Zahn bildet, mit einem Plättchen, das einen trapezförmigen Zahn bildet, etc. In diesem Fall werden die verschieden geformten Plättchen, wie ebenfalls in Abbildung 2 dargestellt, immer abwechselnd angeordnet, so dass z.B. jedem Zahn mit links abgeschrägtem Plättchen (1) jeweils ein Zahn mit rechts abgeschrägtem Plättchen folgt (1'), wobei aber gleichzeitig jedes Paar aus einem
50 anderen Material besteht, so dass am Scheibenumkreis ein Zahn mit einem Plättchen (1a) aus polykristallinem Diamant steht und direkt danach ein Zahn mit einem Plättchen (1'a), ebenfalls aus Diamant, anschließend ein Zahn mit einem Plättchen (1b) aus Wolframkarbid und danach ein Zahn mit einem Plättchen (1'b) aus Wolframkarbid, und sich diese Abfolge endlos um den gesamten Umkreis der Scheibe (2) wiederholt.

55 Auf diese Weise wird eine ausgeglichene Auswahl in der Verteilung der Zähne entlang des

Scheibenumkreises in Funktion der unterschiedlichen Härtegrade der für die Schneidplättchen verwendeten Materialien erreicht, wodurch die volle Wirksamkeit der Schnitte, die von den verschiedenen Zähnen vorgenommen werden, und damit eine optimale Schnittqualität gewährleistet werden, und zwar alles mit der Kostensenkung, die sich durch den Ersatz der Schneidplättchen aus polykristallinem Diamant durch Schneidplättchen aus Wolframkarbid ergibt.

Offensichtlich sind die beschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungen allein bevorzugte praktische Ausführungsbeispiele; tatsächlich können in ein und derselben Scheibe, wie oben ausgeführt, mehr unterschiedliche Zahngestaltungen mit zahlreichen Variationen für jede Gestaltung beteiligt sein, ohne dass das Wesen der Erfindung dadurch beeinträchtigt würde.

Ansprüche:

1. Sägeblatt (2) für eine Kreissäge, das im Randbereich mit mehreren Zähnen mit zugehörigen Schneidplättchen (1) versehen ist, die unterschiedliche Formen aufweisen können, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zähne des Sägeblattes (2) Schneidplättchen (1a, 1b) verschiedener Art besitzen, wobei ein Teil aus polykristallinem Diamant (1a) und der andere aus Wolframkarbid (1b) besteht, und die Schneidplättchen regelmäßig verteilt sind.
2. Sägeblatt (2) für eine Kreissäge nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zähne mit Schneidplättchen (1a) aus polykristallinem Diamant abwechselnd mit den Zähnen mit Schneidplättchen (1b) aus Wolframkarbid angeordnet sind, wobei alle Schneidplättchen die gleiche Form aufweisen, so dass jeder Zahn mit einem Plättchen der ersten Art von zwei Zähnen mit Plättchen der zweiten Art umgeben ist, und umgekehrt.
3. Sägeblatt (2) für eine Kreissäge nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass, falls es Schneidplättchen mit zwei unterschiedlichen Formen besitzt, diese Zähne mit Plättchen unterschiedlicher Form immer abwechselnd am Umfang des Blattes angeordnet sind, so dass sie Paare bilden, die jeweils aus einem Zahn mit einem Plättchen einer Form und einem anderen Zahn mit einem Plättchen der anderen Form bestehen, wobei immer abwechselnd eines der Paare aus Zähnen mit Plättchen aus polykristallinem Diamant (1a) und eines aus Wolframkarbidplättchen (1b) besteht.
4. Sägeblatt (2) für eine Kreissäge nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass es Zähne mit Plättchen (1a; 1b) mit mehr als zwei unterschiedlichen Formen zu gleichen oder auch verschiedenen Anteilen aufweist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

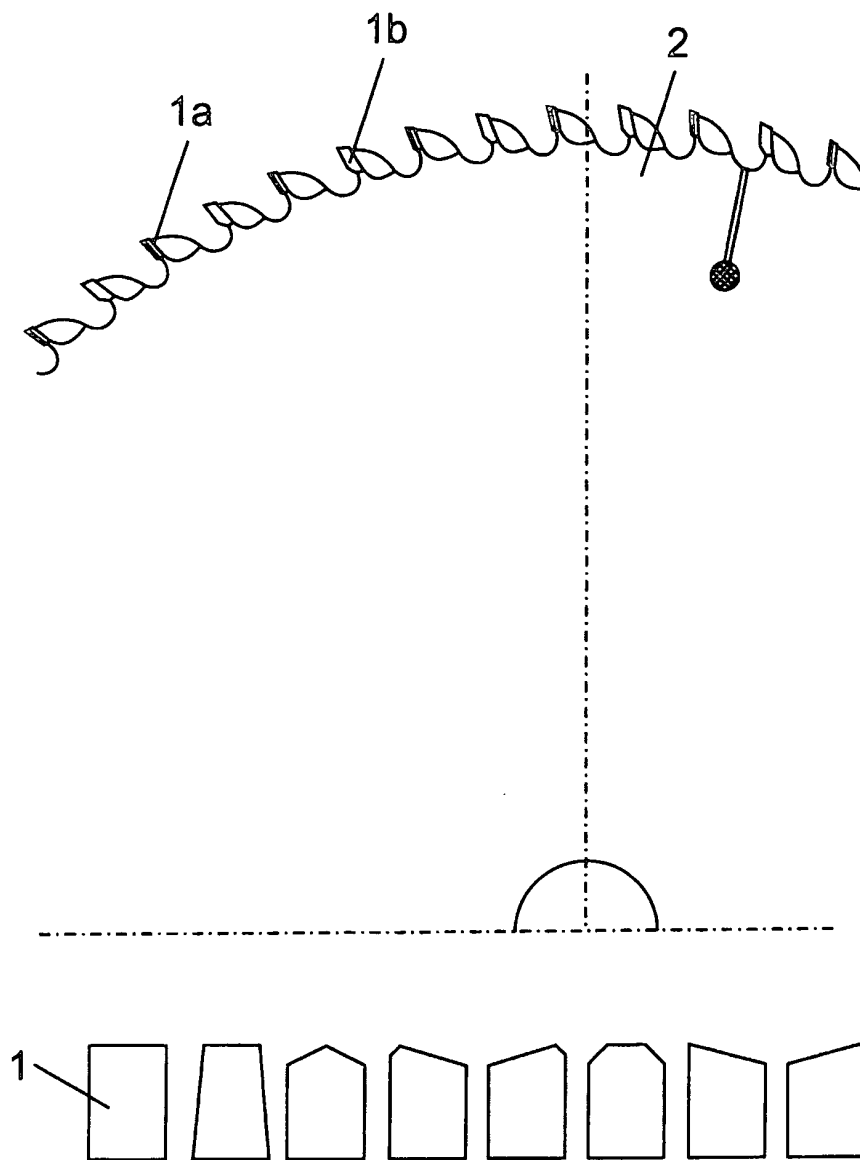


Fig. 1

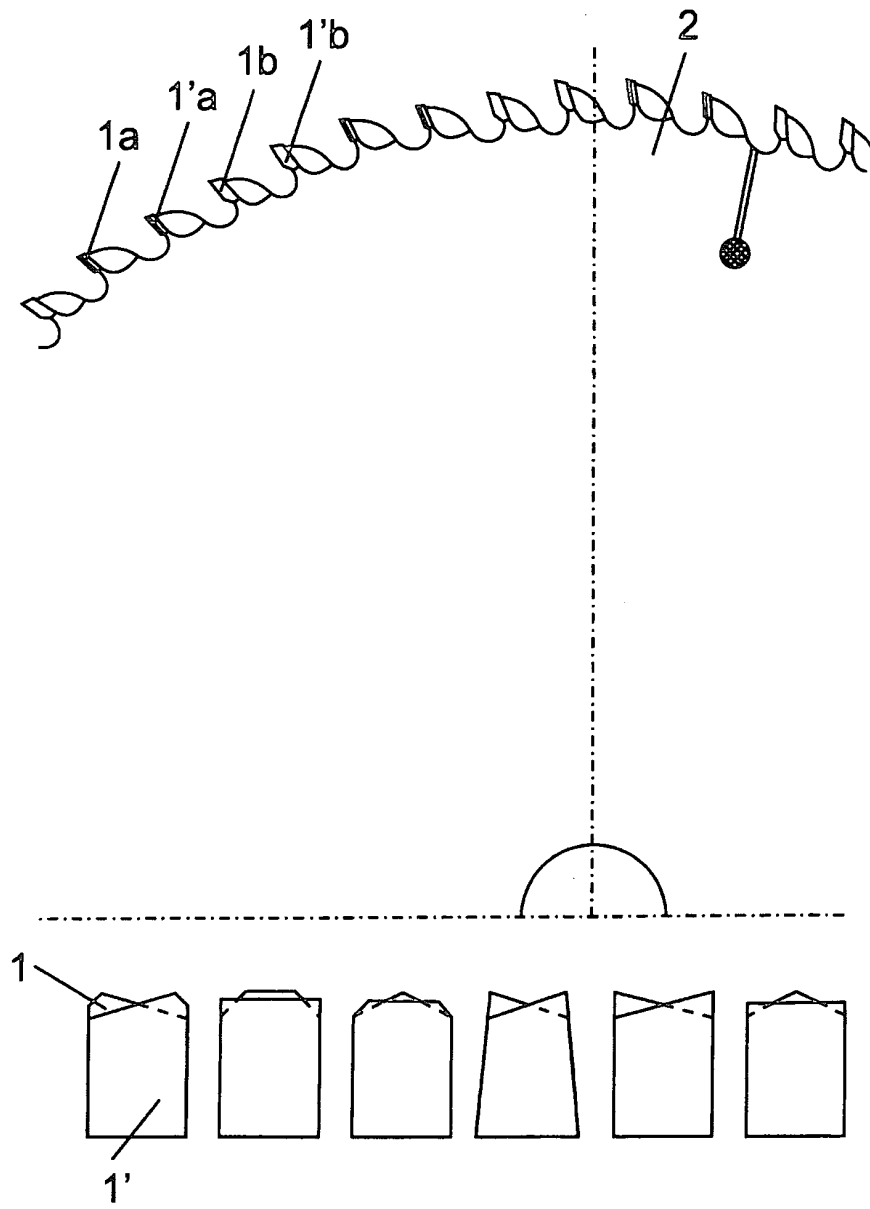


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : B23D 61/02		AT 008 513 U1
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B 23 D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 20.04.2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	JP 61065716 A ((Misubishi) 4. April 1986 (04.04.1986) <i>Abstract; Fig. 2</i>	1
	--	
Y	US 6,286,406 B1 (Viswanadham et al.) 11. September 2001 (11.09.2001) <i>Patentansprüche 4, 5</i>	1
	--	
A	WO 2001/002118 A1 (C4 Carbides PLC) 11. Jänner 2001 (11.01.2001) <i>Anspruch 7</i>	1
	--	
A	DE 27 53 509 A1 (Bruno, Mario) 20. Juli 1978 (20.07.1978) <i>Anspruch 1; Fig. 1</i>	1

⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 22. Dezember 2005	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. NIMMERRICHTER

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtig-erklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe WIPO ST. 3.)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentedokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at