

(19)

österreichisches
patentamt

(10) AT 007 804 U1 2005-09-26

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 102/04 (51) Int. Cl.⁷ B23B 27/08
(22) Anmeldetag: 2004-02-11
(42) Beginn der Schutzdauer: 2005-07-15
(45) Ausgabetag: 2005-09-26

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
CERATIZIT AUSTRIA GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-6600 REUTTE, TIROL (AT).

(72) Erfinder:
BERGER DIETMAR
LECHASCHAU, TIROL (AT).
GÖBERL CHRISTIAN
BREITENWANG, TIROL (AT).
VENTURINI REMUS
ROSSHAUPTEN (DE).

(54) KLINGENFÖRMIGER SCHNEIDEINSATZ UND WERKZEUG FÜR SEINE VERWENDUNG

(57) Die Erfindung betrifft einen klingenförmigen Schneideinsatz (1) für Stechwerkzeuge oder Scheibenfräser. Der Schneideinsatz (1) besteht aus einer Mehrzahl von hintereinander angeordneten, zusammenhängenden Einzelschneideinsätzen (2), welche nacheinander durch Abtrennen des jeweils zuvor in Schneideinsatz stehenden Einzelschneidansatzes (2) zum Einsatz bringbar sind. Desgleichen betrifft die Erfindung einen Werkzeuggrundkörper (4) mit einer langgestreckten Ausnehmung (5) und einer Positioniereinrichtung (9) zur Aufnahme und Positionierung eines entsprechenden Schneideinsatzes (1).

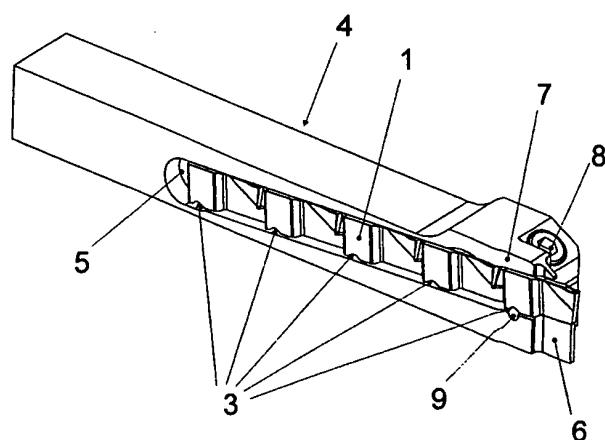


Fig. 2

Die Erfindung betrifft einen klingenförmigen Schneideinsatz für Stechwerkzeuge oder Scheibenfräser.

Es ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Stechwerkzeugen bekannt, die einen dünnen, klingenförmigen Werkzeugabschnitt aufweisen, in dem Schneideinsätze aus verschleißfestem Material, in der Regel aus Hartmetall, auswechselbar aufgenommen sind. Die Schneideinsätze weisen dabei eine oder maximal zwei einsetzbare Schneidkanten auf, so dass bei Verschleiß einer Schneidkante entweder der Schneideinsatz ausgewechselt, oder bei Schneideinsätzen mit zwei Schneidkanten gewendet werden muss.

Derartige Stechwerkzeuge sind beispielsweise in der DE 25 33 035 oder DE 24 55 092 beschrieben.

Ähnliche Schneideinsätze kommen auch bei verschiedenen Scheibenfräsern zum Einsatz.

Nachteilig dabei ist, dass sowohl bei Schneideinsätzen mit einer Schneidkante, als auch bei Schneideinsätzen mit zwei Schneidkanten je nach Einsatzfall schon nach relativ kurzen Zeiten das Werkzeug mit einem neuen Schneideinsatz bestückt werden muss, was immer mit erheblichen Maschinenstillstandszeiten verbunden ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Schneideinsatz für Stechwerkzeuge oder Scheibenfräser zur Verfügung zu stellen, der über eine möglichst große Zahl von nacheinander einsetzbaren Schneidkanten verfügt und der dementsprechend nicht so häufig ersetzt werden muss.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass der Schneideinsatz aus einer Mehrzahl von hintereinander angeordneten, zusammenhängenden Einzelschneideinsätzen besteht, welche nacheinander durch Abtrennen des jeweils zuvor in Schneideinsatz stehenden Einzelschneideinsatzes zum Einsatz bringbar sind.

Dadurch wird erreicht, dass auf eine einfache Weise möglichst rasch eine neue Schneidkante zum Einsatz gebracht werden kann. Die Maschinenstandzeiten können dementsprechend reduziert werden. Insbesondere bei kleinen Stechbreiten und Stechtiefen waren die bisher üblichen, nicht zusammenhängenden Einzelschneideinsätze nur schwer zu handhaben. Durch die Vielzahl von hintereinander angeordneten Einzelschneideinsätzen entsprechend der Erfindung wird ein wesentlich besseres Handling des Schneideinsatzes erreicht. Weiterhin können durch die erfindungsgemäße Ausführung Stechtiefen erreicht werden, die bisher mit bekannten Schneideinsätzen zum Stechen, die mehr als zwei nacheinander zum Einsatz bringbare Schneidkanten aufweisen, nicht erreicht werden konnten.

Am einfachsten wird der erfindungsgemäße Schneideinsatz vorzugsweise aus Hartmetall als einstückig gepresstes und gesinteretes Formteil hergestellt. Mit einem einzigen Formteil kann damit eine große Anzahl von nacheinander einsetzbaren Schneidkanten realisiert werden.

Die erfindungsgemäße Ausführung hat sich insbesondere bei Stechbreiten zwischen 1 bis 2 mm bewährt, aber auch bei größeren und kleineren Stechbreiten ist die Erfindung noch gut anwendbar, wobei es insbesondere bei größeren Stechbreiten sinnvoll ist die Verbindungsstellen der Einzelschneideinsätze geometrisch so auszustalten, dass dort Sollbruchstellen gebildet werden und ein leichtes Abtrennen der Einzelschneideinsätze erfolgen kann.

Vorteilhafterweise werden die Sollbruchstellen dadurch gebildet, dass die Freiflächen der Einzelschneideinsätze gegenüber der Endfläche des jeweils zuvor angeordneten Einzelschneideinsatzes teilweise freigestellt sind.

Die Freistellung kann dabei in Abhängigkeit von der Plattenstärke des Schneideinsatzes so weit

erfolgen, dass einerseits ein leichtes Abtrennen der Einzelschneideinsätze erreicht wird und gleichzeitig der Schneideinsatz ausreichende Festigkeit für sein Handling aufweist und Einzelschneideinsätze nicht unbeabsichtigt voneinander getrennt werden.

- 5 Gleichzeitig wird durch die Freistellung erreicht, dass die Schneidkante und der obere Bereich der Freifläche beim Abtrennen der Einzelschneideinsätze nicht beschädigt werden.

Zur lagerrichtigen Positionierung der Einzelschneideinsätze ist es vorteilhaft, in der Auflagefläche bei jedem Einzelschneideinsatz Positionierkerben vorzusehen, die mit einer Positioniereinrichtung des Werkzeuggrundkörpers, z.B. in Form eines Stiftes, in der unteren Auflagefläche der Ausnehmung des Werkzeuggrundkörpers zusammenwirken.

Der Werkzeuggrundkörper zur Aufnahme des erfindungsgemäßen Schneideinsatzes weist eine langgestreckte Ausnehmung und eine Positioniereinrichtung auf, in die der Schneideinsatz 15 eingeschoben und positioniert wird. Das Entfernen eines verschlissenen Einzelschneideinsatzes erfolgt am zweckmäßigsten bei fest eingespanntem Schneideinsatz, wobei der nächstfolgende, unverschlissene Einzelschneideinsatz bereits in Arbeitsposition steht. Der vorstehende, verschlissene Einzelschneideinsatz kann dann durch Aufbringung einer seitlichen Kraft mit einem geeigneten Werkzeug abgetrennt werden. Am vorteilhaftesten mit möglichst glatter 20 Bruchfläche erfolgt das Abtrennen eines vorstehenden Einzelschneideinsatzes durch sein Einführen in eine geeignete Ausnehmung eines hebeförmigen Werkzeuges, z.B. im Handgriff des zum Festklemmen des Schneideinsatzes vorgesehenen Schraubendrehers, und seitliches Verkippen des Schraubendrehers.

- 25 Im Folgenden wird die Erfindung an Hand von Figuren näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1a einen erfindungsgemäßen Schneideinsatz in Schrägansicht
30 Figur 1b einen erfindungsgemäßen Schneideinsatz in Seitenansicht
Figur 2 ein Stechwerkzeug mit einem erfindungsgemäßen Schneideinsatz in Schrägansicht
Figur 3 das Schneidwerkzeug nach Fig. 2, ohne Schneideinsatz in Seitenansicht

Der erfindungsgemäße Schneideinsatz -1- besteht aus fünf Einzelschneideinsätzen -2- welche 35 hintereinander zusammenhängend angeordnet sind. Dadurch, dass die Freiflächen der Einzelschneideinsätze -2- gegenüber der Endfläche des jeweils zuvor angeordneten Einzelschneideinsatzes -2- eine teilweise Freistellung -12- aufweisen, werden Sollbruchstellen erzeugt, die ein leichtes Abtrennen von verschlissenen Einzelschneideinsätzen -2- ermöglichen. Die auf der Oberseite und Unterseite des Schneideinsatzes -1- liegenden Führungsflächen weisen ein 40 konkav V-förmiges Querschnittsprofil auf. Der Schneideinsatz -1- besteht aus Hartmetall und wurde einstückig gepresst und gesintert. An der unteren Auflagefläche des Schneideinsatzes -1- sind am Ende jedes Einzelschneideinsatzes -2- kerbenförmige Vertiefungen -3- vorgesehen, welche zur Positionierung der Einzelschneideinsätze -2- im Werkzeuggrundkörper -4- dienen. Der Werkzeuggrundkörper -4- zur Bestückung mit einem erfindungsgemäßen Schneideinsatz 45 -1- ist als Stechwerkzeug ausgeführt und weist eine seitliche Ausnehmung -5- zur Aufnahme des Schneideinsatzes -1- auf. Das vordere Ende des Stechwerkzeuges -4- weist einen klingenförmig vorspringenden Abschnitt -6- zur Unterstützung des jeweils in Schneidposition stehenden Einzelschneideinsatzes -2- auf, dessen Oberseite in die untere Begrenzungsfläche der Ausnehmung -5- übergeht. Beide Flächen weisen durchgehend einen konkav V-förmigen Querschnitt auf, in welche die im Querschnitt konkav V-förmige Auflagefläche des Schneideinsatzes -1- eingreift. Weiters weist das vordere Ende des Stechwerkzeuges -4- eine federnde Klemmpratze -7- auf, welche das Ende der oberen Begrenzungsfläche der seitlichen Ausnehmung -5- bildet. Die Klemmfläche der Klemmpratze -7- weist einen konkav V-förmigen Querschnitt auf und greift in die im Querschnitt konkav V-förmige obere Führungsfläche des Schneideinsatzes 50 -1- ein. Die Federwirkung der Klemmpratze -7- wird durch eine kurvenförmige Querschlitzung 55

-11- des vordersten Teiles des Stechwerkzeuges -4- erreicht. Durch Einschrauben der Klemmschraube -8- wird der zum Einsatz vorgesehene Einzelschneideinsatz -2- über die Klemmplatze -7- festgeklemmt. Zur besseren Führung und zuverlässigen Positionierung des Schneideinsatzes -1- in der Ausnehmung -5- sind innerhalb der Ausnehmung -5- im Stechwerkzeug -4- Magnete -10- eingearbeitet, die den Schneideinsatz -1- an die seitliche Auflagefläche der seitlichen Ausnehmung -5- ziehen. Innerhalb der Ausnehmung -5- ist am vorderen Ende ein Positionierungsstift -9- zur Positionierung des Schneideinsatzes -1- über die Kerben -3- vorgesehen.

10 Ansprüche:

1. Klingenförmiger Schneideinsatz (1) für Stechwerkzeuge oder Scheibenfräser, *dadurch gekennzeichnet*, dass er aus einer Mehrzahl von hintereinander angeordneten, zusammenhängenden Einzelschneideinsätzen (2) besteht, welche nacheinander durch Abtrennen des jeweils zuvor in Schneideinsatz stehenden Einzelschneideinsatzes (2) zum Einsatz bringbar sind.
2. Klingenförmiger Schneideinsatz (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass er aus Hartmetall besteht und als einstückig gepresstes und gesintertes Formteil ausgeführt ist.
3. Klingenförmiger Schneideinsatz (1) nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Verbindungsstellen der Einzelschneideinsätze als Sollbruchstellen ausgebildet sind.
4. Klingenförmiger Schneideinsatz (1) nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Sollbruchstellen durch eine teilweise Freistellung (12) der Freiflächen der Einzelschneideinsätze (2) gegenüber der Endfläche des jeweils zuvor angeordneten Einzelschneideinsatzes (2) gebildet werden.
5. Klingenförmiger Schneideinsatz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass zur lagerichtigen Positionierung des Schneideinsatzes (1) bei jedem Einzelschneideinsatz (2) in der Auflagefläche Positionierkerben (3) vorgesehen sind.
6. Werkzeuggrundkörper (4) mit einer langgestreckten Ausnehmung (5) und einer Positioniereinrichtung (9) zur Aufnahme und Positionierung eines Schneideinsatzes nach einem der Ansprüche 1 bis 5.
7. Werkzeuggrundkörper (4) nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass in die Seitenfläche der Ausnehmung (5) Magnete (10) zur besseren Führung des Schneideinsatzes (1) eingearbeitet sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

45

50

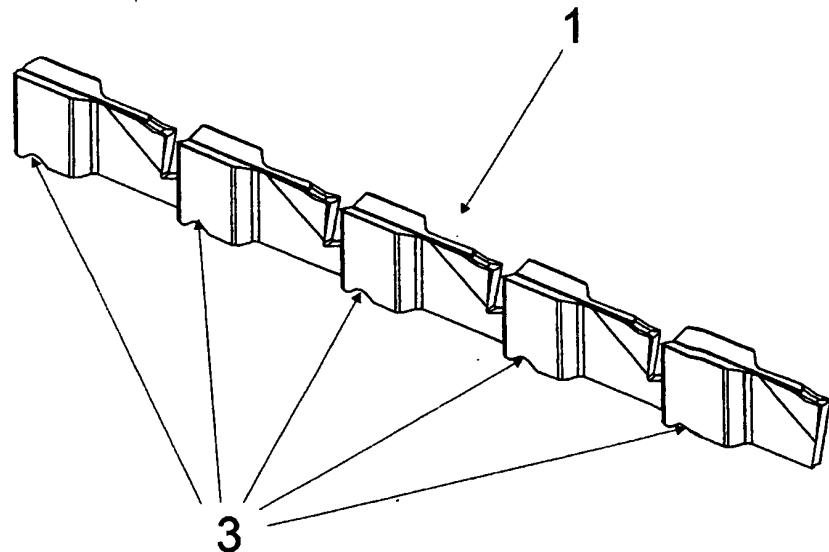


Fig. 1a

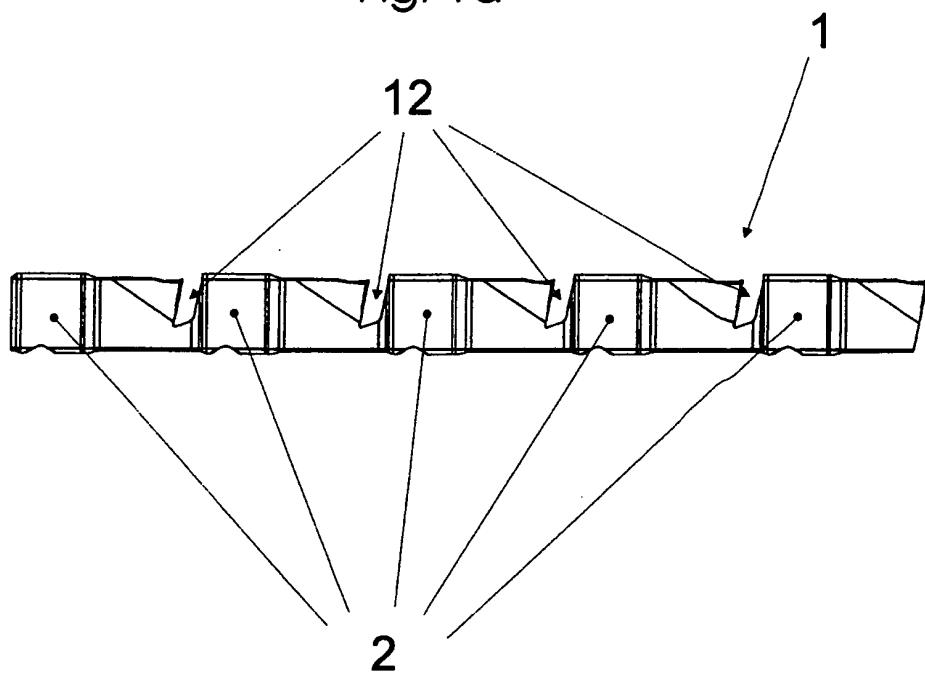


Fig. 1b

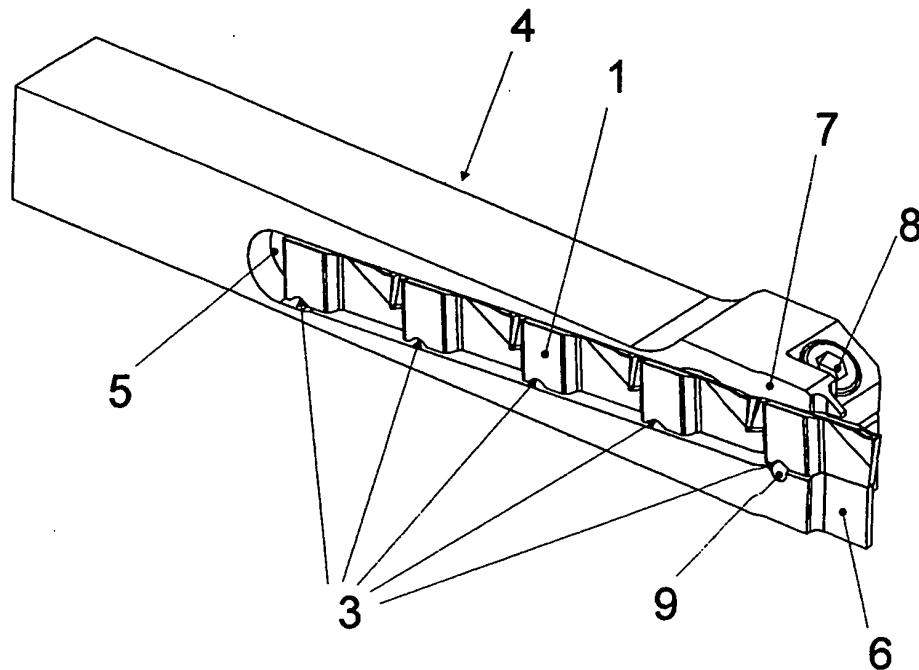


Fig. 2

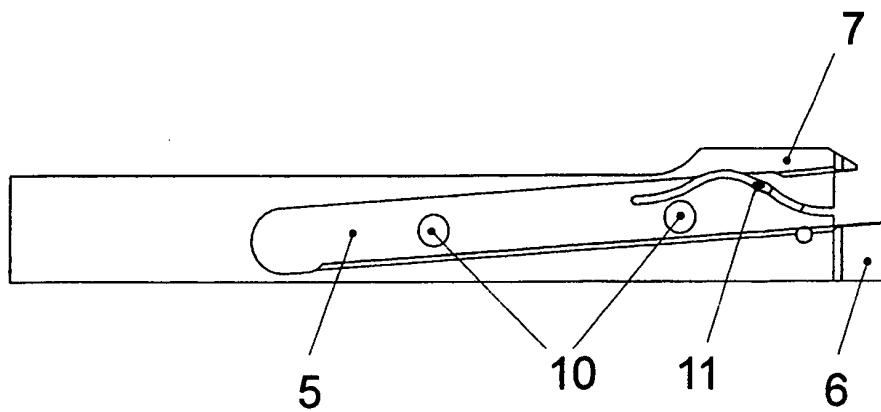


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC7: B 23 B 27/08		AT 007 804 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 23 B, B 23 C, B 26 B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 11.02.2004 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
<p>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.</p>		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 750 725 C (-) 25. Jänner 1945 (25.01.1945) <i>Gesamtes Dokument</i>	1 - 4
A	DE 494 265 C (Alexander Ignatieff) 20. März 1930 (20.03.1930) <i>Fig. 1, 3</i>	1
A	EP 0 057 625 A2 (The Warner and Swasey Company) 11. August 1982 (11.08.1982) <i>Fig. 3, 11</i>	1
<p>¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:</p> <p>X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden.</p> <p>Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erforderlicher 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.</p> <p>A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.</p> <p>P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.</p> <p>E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).</p> <p>& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.</p>		
Datum der Beendigung der Recherche: 19. November 2004		<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 Nichtigerklärung** (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** = Vereiniges 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 Patentamts 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 Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten 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