



österreichisches
patentamt

(10) AT 008 784 U1 2006-12-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

- (21) Anmeldenummer: GM 8051/06 (51) Int. Cl.⁷: F16L 23/06
(22) Anmeldetag: 2005-02-23
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-10-15
Längste mögliche Dauer: 2015-02-28
(45) Ausgabetag: 2006-12-15 (67) Umwandlung aus Patentanmeldung:
301/2005

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
BERTRAMS KG
A-1200 WIEN (AT).

(54) SPANNRING MIT SCHNELLVERSCHLUSS

- (57) Rohrknie mit zumindest zwei Rohrstücken (1, 2, 3), welche endseitig Anschlußflansche (10) aufweisen, mit denen die zumindest zwei Rohrstücke (1, 2, 3) jeweils über einen Spannring (15) zusammengehalten sind, welcher Spannring (15) durch einen Spannverschluß (25) aus einer geöffneten Stellung in eine Spannstellung bringbar ist, in der der Spannverschluß (25) die zumindest zwei Rohrstücke (1, 2, 3) an ihren Anschlußflanschen (10) zusammenspannt. Der Spannverschluß (25) des Spannrings (15) ist durch einen Schnellverschluß (20) mit einem Schwenkhebel (21) gebildet, der zwischen einer ersten Stellung, die der geöffneten Stellung des Spannrings (15) entspricht, und einer zweiten Stellung, die der Spannstellung des Spannrings (15) entspricht, schwenkbar ist.

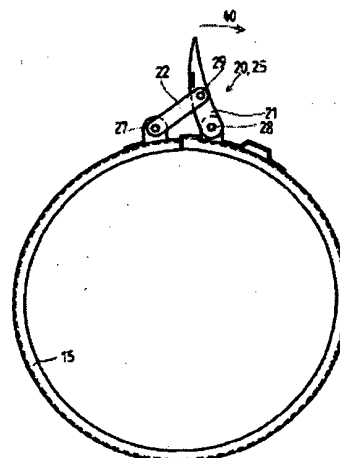


FIG. 3

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

DVR 0078018

AT 008 784 U1 2006-12-15

Die Erfindung betrifft ein Rohrknie mit zumindest zwei Rohrstücken, welche endseitig Anschlußflansche aufweisen, mit denen die zumindest zwei Rohrstücke jeweils über einen Spannring zusammengehalten sind, welcher Spannring durch einen Spannverschluß aus einer geöffneten Stellung in eine Spannstellung bringbar ist, in der der Spannverschluß die zumindest

5 zwei Rohrstücke an ihren Anschlußflanschen zusammenspannt.

Ein Rohrknie dieser Art kann den jeweiligen Gegebenheiten vor Ort angepaßt werden, indem die Rohrstücke so gegeneinander verdreht und dann festgespannt werden, daß die Rohrknie-Enden spannungsfrei in die entsprechenden Anschlussöffnungen eingebracht werden können.

10

In der AT 000 052 U2 ist ein aus Blech bestehendes, verstellbares Rohrknie angegeben, das aus zwei Endrohrteilen und einem mittleren Rohrteil zusammengesetzt ist. Die Rohrteile weisen an ihren Enden gebogene Flansche auf, die ein Zusammenspannen mittels dafür vorgesehener Spannringe ermöglichen. Das Spannen der Spannringe geschieht mittels Schraubverbindung

15 relativ zeitaufwendig und umständlich. Daraus ergibt sich eine relativ lange Montagezeit.

Auch in der AT 393 311 B sind die Rohrstücke eines Rohrknies mit Spannringen verspannt, die über Schraubverbindungen festgezogen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Rohrknie der eingangs genannten Art anzugeben, welches ein rasches Ausrichten und ein sicheres Verbinden der Rohrstücke ermöglicht. Ebenso soll die Demontage des Rohrknies auf einfache Weise erfolgen können.

20

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Spannverschluß des Spannringes durch einen Schnellverschluß mit einem Schwenkhebel gebildet ist, der zwischen einer ersten Stellung, die der geöffneten Stellung des Spannringes entspricht, und einer zweiten Stellung, die der Spannstellung des Spannringes entspricht, schwenkbar ist.

25

Durch das Vorsehen des Schnellverschlusses kann eine erhebliche Herabsetzung des Zeitaufwandes für die Errichtung des erfindungsgemäßen Rohrknies erzielt werden. Das zeitaufwendige Festziehen der herkömmlichen Schraubverbindung, mit der der Spannring bei aus dem Stand der Technik bekannten Rohrknieen in seine Spannstellung versetzt worden ist, entfällt.

30

Eine fertigungstechnisch und konstruktiv einfacher Aufbau ergibt sich, wenn gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung der Schwenkhebel in Umfangsrichtung des Spannringes schwenkbar ist.

35

Mit Hilfe des Schwenkhebels kann der Spannring in seine Spannstellung übergeführt werden, in der die jeweiligen aneinanderstoßenden Flansche der Rohrstücke zusammengehalten sind.

40

Um zu verhindern, daß der Schwenkhebel sich von allein öffnet, kann im Endbereich seiner Schwenkbahn ein Druckpunkt vorgesehen sein, der beim Öffnen überwunden werden muß, bevor der Schwenkhebel in die geöffnete Stellung gebracht werden kann.

In weiterer Ausbildung kann in diesem Zusammenhang vorgesehen sein, daß der Spannring in an sich bekannter Weise an einer Umfangsstelle offen ist und zwei gegenüberliegende Enden aufweist, über welche der Spannring spannbar ist, und daß der Schwenkhebel an einem der Enden angelenkt ist und an dem anderen Ende ein Schwenkglied angelenkt ist, welches Schwenkglied an seinem der Anlenkungsstelle gegenüberliegenden Ende gelenkig mit dem Schwenkhebel verbunden ist.

45

50

Durch geeignete Dimensionierung des Schwenkglieds und Wahl der Stelle, an der dieses gelenkig mit dem Schwenkhebel verbunden ist, kann der vorstehend erwähnte Druckpunkt eingestellt werden.

55

Es kann dabei in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß im Spannzustand des Spannrings die Anlenkungsstelle des Schwenkhebels, die Anlenkungsstelle des Schwenkglieds und die Gelenksverbindung zwischen dem Schwenkglied und dem Schwenkhebel im wesentlichen entlang einer Geraden zu liegen kommen. Dadurch ist gewährleistet, daß der Schwenkhebel in der Spannstellung nicht vom erfindungsgemäßen Rohrknie vorragt.

Die Form des Spannringquerschnitts kann verschiedenartig ausgeführt sein. Um eine stabile und dauerhafte Spannwirkung zu erzielen, kann der Querschnitt des Spannrings im wesentlichen V-förmig sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels eingehend erläutert. Es zeigt dabei

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Rohrknies nach dem Stand der Technik;

Fig. 2 einen Detail-Schnitt durch die Flansche zweier Rohrstücke des Rohrknies gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Spannring gemäß einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rohrknies.

Fig. 1 zeigt ein verstellbares Rohrknie aus Stahlblech gemäß Stand der Technik, das aus drei im wesentlichen hohlzylindrischen Rohrstücken 1, 2, 3 zusammengesetzt ist, die endseitig Anschlußflansche 10 aufweisen, mit denen die drei Rohrstücke 1, 2, 3 jeweils über einen Spannring 4 bzw. 5 rauchgasdicht zusammengehalten sind. Die Herstellung der Rohrknie-Komponenten ist aus dem Stand der Technik bekannt, weshalb nicht näher auf diese eingegangen wird.

Die Spannringe 4, 5 sind durch einen Spannverschluß 25' aus einer geöffneten Stellung in eine Spannstellung bringbar, in der der Spannverschluß 25' die drei Rohrstücke 1, 2, 3 an ihren Anschlußflanschen 10 zusammenspannt. Durch gegenseitiges Verdrehen der Rohrstücke 1, 2, 3 bei gelockerten Spannringen 4, 5 kann ein beliebiger Winkel zwischen den Endrohrstücken des Rohrknies eingestellt werden. Durch den im wesentlichen V-förmigen Querschnitt (Fig. 2) der Spannringe 4, 5 werden die Flansche 10 durch die Keilwirkung umso stärker aneinandergepreßt je stärker der Spannverschluß 25' angezogen wird.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch zwei aneinanderstoßende Anschlußflansche 10 der Rohrstücke 2, 3 und den diese zusammenhaltenden Spannring 5 sowie die aus dem Stand der Technik bekannte Schraubverbindung 7 zum Spannen des Spannrings 5.

Im Gegensatz dazu weist das erfindungsgemäße Rohrknie einen Spannverschluß 25 auf, der durch eine einfache Schwenkbewegung gespannt werden kann. Die Rohrstücke können im geöffneten Zustand des Spannverschlusses 25 in jeden beliebigen Winkel verdreht werden, ein Verdrehen nach dem Spannen des Spannverschlusses 25 ist nicht mehr möglich.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform des Spannrings 15 eines erfindungsgemäßen Rohrknies, das aus drei nicht dargestellten Rohrstücken, wie sie z.B. Fig. 1 zu entnehmen sind, zusammengesetzt sein kann, es können aber im Rahmen der Erfindung auch nur zwei oder mehr als drei Rohrstücke vorgesehen sein. Die Bauform der Rohrstücke inklusiver die ihrer Außenflansche kann variieren.

Erfindungsgemäß ist der Spannverschluß 25 des Spannrings 15 durch einen Schnellverschluß 20 mit einem Schwenkhebel 21 gebildet, der zwischen einer ersten Stellung, die der geöffneten Stellung des Spannrings 15 entspricht, und einer zweiten Stellung, die der Spannstellung des Spannrings 15 entspricht, schwenkbar ist.

Der Querschnitt des Spannrings 15 ist im wesentlichen V-förmig ausgeführt, um die Außenflansche der Rohrstücke fest zusammenzuspannen. Die Form des Querschnitts kann im

Rahmen der Erfindung variieren.

Der Schwenkhebel 21 ist in Umfangsrichtung des Spannrings 15 schwenkbar und ist in Fig. 3 in seiner geöffneten Stellung (erste Stellung) gezeigt. Um den Spannring 15 zu spannen, ist dieser wie an sich bekannt an einer Umfangsstelle offen und weist zwei unmittelbar gegenüberliegende Enden auf, an denen die Spannkraft eingeleitet werden können. Zu diesem Zweck ist an einem der Enden der Schwenkhebel 21 angelenkt und an dem anderen Ende ein Schwenkglied 22 angelenkt, welches Schwenkglied 22 an seinem der Anlenkungsstelle gegenüberliegenden Ende gelenkig mit dem Schwenkhebel 21 verbunden ist.

Um den Spannring 15 in seine Spannstellung (zweite Stellung) überzuführen, wird der Schwenkhebel 21 in Pfeilrichtung 40 verschwenkt, in der die Anlenkungsstelle 28 des Schwenkhebels 21, die Anlenkungsstelle 27 des Schwenkglieds 22 und die Gelenksverbindung 29 zwischen dem Schwenkglied 22 und dem Schwenkhebel 21 im wesentlichen entlang einer Geraden zu liegen kommen.

Ansprüche:

1. Verstellbares Rohrknie mit zumindest zwei Rohrstücken (1, 2, 3), welche jeweils zumindest einen schräg zur Rohrachse stehenden Anschlußflansch (10) mit kreisförmiger Berandung aufweisen, mit denen die zumindest zwei Rohrstücke (1, 2, 3) jeweils über einen Spannring (15) zusammengehalten sind, welcher Spannring (15) durch einen Spannverschluß (25) aus einer geöffneten Stellung in eine Spannstellung bringbar ist, in der der Spannverschluß (25) die zumindest zwei Rohrstücke (1, 2, 3) an ihren Anschlußflanschen (10) zusammenspannt, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Spannverschluß (25) des Spannrings (15) durch einen Schnellverschluß (20) mit einem Schwenkhebel (21) gebildet ist, der zwischen einer ersten Stellung, die der geöffneten Stellung des Spannrings (15) entspricht, und einer zweiten Stellung, die der Spannstellung des Spannrings (15) entspricht, schwenkbar ist, wobei die zumindest zwei Rohrstücke (1, 2, 3) in geöffneten Stellung des Schnellverschlusses (20) an den aneinanderstoßenden Anschlußflanschen (10) frei gegeneinander verdrehbar und danach fixierbar sind.
2. Rohrknie nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Schwenkhebel (21) in Umfangsrichtung des Spannrings (15) schwenkbar ist.
3. Rohrknie nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Spannring (15) in an sich bekannter Weise an einer Umfangsstelle offen ist und zwei gegenüberliegende Enden aufweist, über welche der Spannring (15) spannbar ist, und daß der Schwenkhebel (21) an einem der Enden angelenkt ist und an dem anderen Ende ein Schwenkglied (22) angelenkt ist, welches Schwenkglied (22) an seinem der Anlenkungsstelle gegenüberliegenden Ende gelenkig mit dem Schwenkhebel (21) verbunden ist.
4. Rohrknie nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß in der Spannstellung des Spannrings (15) die Anlenkungsstelle (28) des Schwenkhebels (21), die Anlenkungsstelle (27) des Schwenkglieds (22) und die Gelenksverbindung (29) zwischen dem Schwenkglied (22) und dem Schwenkhebel (21) im wesentlichen entlang einer Geraden zu liegen kommen.
5. Rohrknie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Querschnitt des Spannrings (15) im wesentlichen V-förmig ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

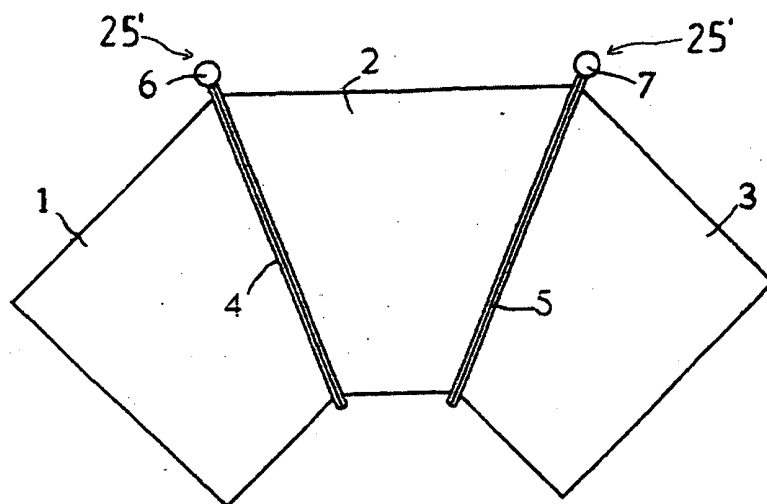


Fig. 1

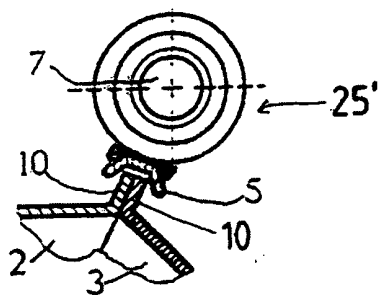


Fig. 2

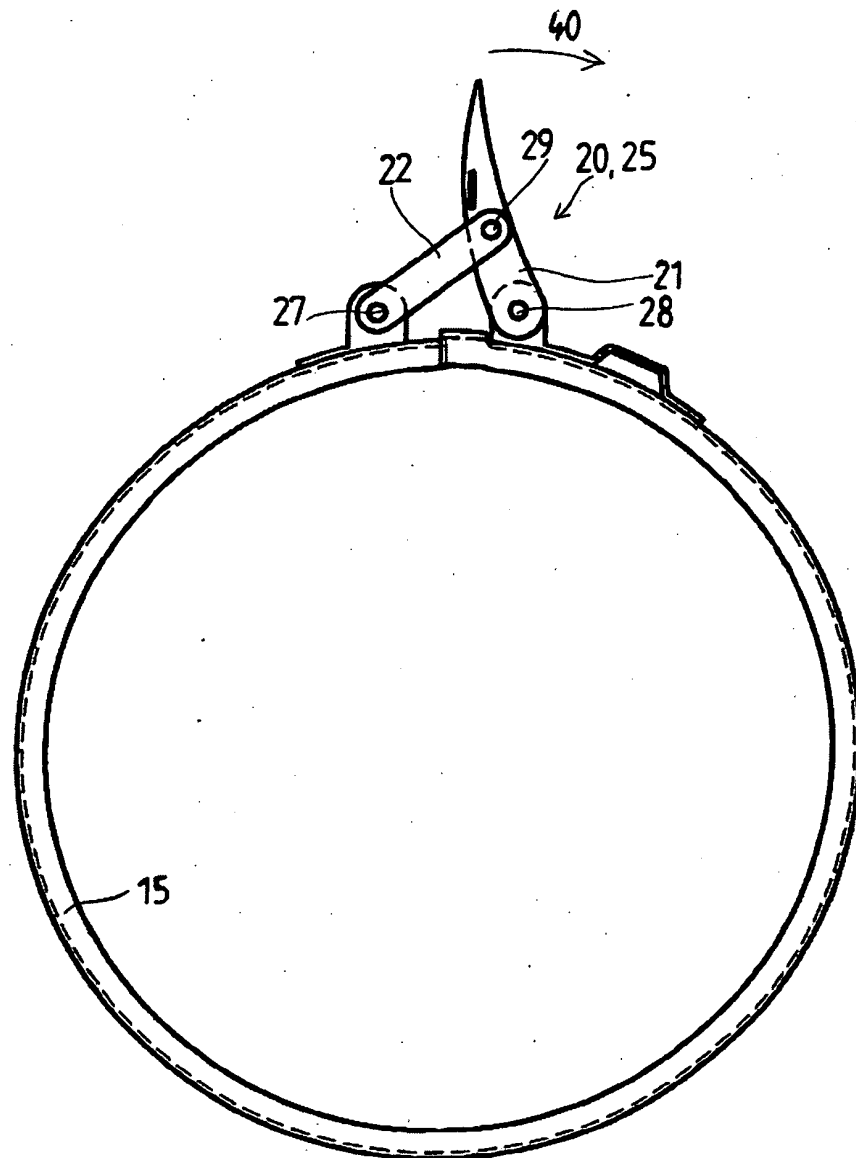


FIG. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ^B : F16L 23/06 (2006.01)		AT 008 784 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F16L		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 02.02.2006 (Anspruch 1) , 23.02.2005 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
X	US 2001/0047571 A1 (Richter) 6. Dezember 2001 (06.12.2001) siehe gesamtes Dokument	1-5
X	US 2004/0262922 A1 (Andersson) 30. Dezember 2004 (30.12.2004) siehe gesamtes Dokument	1-5
X	DE 299 07 110 U1 (Eurotec Spannringe GmbH) 22. Juli 1999 (22.07.1999) siehe gesamtes Dokument	1-5
X	US 2003/0234539 A1 (Antonelli et al.) 25. Dezember 2003 (25.12.2003) siehe gesamtes Dokument	1-5
X	GB 2 253 020 A (Connectors Ltd) 26. August 1992 (26.08.1992) siehe gesamtes Dokument	1-5
X	US 4 969 923 A (Reeder et al.) 13. November 1990 (13.11.1990) siehe gesamtes Dokument	1-5
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer 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: 31. Mai 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. WAGNER

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** = 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 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