(19) REPUBLIK ÖSTERREICH Patentamt

(10) Nummer: AT 007 275 U1

(12) GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 203/03
(22) Anmeldetag: 02.10.1996
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2004
Längste mögliche Dauer: 31.10.2006
(45) Ausgabetag: 27.12.2004

(51) Int. Cl.[7]: F16L 9/133

(60) Abzweigung aus EP 96115773

(30) Priorität:
07.11.1995 DE 19541414 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
REHAU AG + CO
D-95111 REHAU (DE).

(54) ROHR ODER ROHRTEIL AUS THERMOPLASTISCHEM WERKSTOFF

(57) Die Erfindung betrifft ein extrudiertes, spritzgußgeformtes oder blasgeformtes Rohr oder Rohrformteil aus einem Polyolefin oder einem Styrolpoliperisat zum Befördern von Flüssigkeiten in Abwasserrohrsystemen. Dabei weist das Rohr oder Rohrformteil durch Einarbeiten eines geeigneten Zuschlagstoffes eine Dichte von 1,4 bis 2,7 g/cm^3 auf. Die Erfindung wird darin gesehen, daß die Wanddicke der Rohre und Rohrformteile höchstens dem zweiunddreißigstel ihres Außendurchmessers entspricht, und daß deren Metergewicht 3 kg nicht übersteigt.

AT 007 275 U1

Die Erfindung betrifft extrudierte, spritzgegossene oder blasgeformte Rohre oder Rohrteile aus thermoplastischem Werkstoff zum Fördern von Flüssigkeiten in Abwasserrohrsystemen, wobei die Innenseite des Rohres oder Rohrteils mit der Flüssigkeit in Berührung kommt.

Insbesondere beim Bau von Ein- oder Mehrfamilienhäusern, von Krankenhäusern und Altersheimen und ähnlichen Bauwerken spielt der Schallschutz eine zunehmend wichtige Rolle. Eine der wichtigsten Schallquellen stellen die Sanitäreinrichtungen dar, die gleichzeitig zur Schallausbreitung in Gebäuden einen wesentlichen Beitrag leisten. Hierbei spielen die sog. Hausabflußrohre eine große Rolle, die das Abwasser von den einzelnen Verbrauchsstellen ableiten und dem Hausanschlußkanal zur Wasserabführung zuführen.

Zum Stand der Technik zählen hier einerseits relativ dünnwandige Rohre aus nicht oder nur gering gefüllten thermoplastischen Werkstoffen wie Polyvinylchlorid, Polypropylen oder Polyethylen, die ungenügende Schalldämmeigenschaften aufweisen. Andererseits kommen auch wesentlich dickwandigere Rohre aus Metallguß, aus mineralgefülltem Polypropylen oder als mehrschichtiges Polymer-Rohr hier zum Einsatz, deren Metergewicht um ein Vielfaches über dem der o.g. dünnwandigen Rohre liegt.

Ein gattungsgemäßes Hausabflußrohr ist aus der europäischen Patentanmeldung 0 386 517 A1 bekannt. Dieses Hausabflußrohr besteht bevorzugt aus Polyvinylchlorid oder Polyethylen. Zur Verbesserung der Schallschutzanforderungen besteht das beschriebene Hausabflußrohr aus einem Innenrohr und einem dieses Innenrohr umgebenden Außenmantel. Die Dichte des Außenmantels ist dabei größer gewählt als die Dichte des Innenrohres. Gegenüber den bekannten einschaligen Kunststoffrohren erbringt dieses bekannte Mehrschichtenrohr eine erheblich reduzierte Schalleitung und Schallübertragung, wobei der Außenmantel als Schallschutzmantel dient, in welchem Körper- und Mediumschall gedämpft werden. Die im Inneren des Hausabflußrohres vorhandenen oder beispielsweise an Aufprallstellen oder Krümmungen entstehenden Schallwellen werden dabei am Außenmantel gebrochen und/oder reflektiert und dringen somit in einem nicht unerheblichen Maße reduziert nach außen. Nachteilig an dieser Lösung des Problems ist die Tatsache, daß hier mit zwei verschiedenen Materialien ein mehrschichtiges Rohr hergestellt werden muß. Dieser Herstellungsvorgang ist aufwendig und auch die Verbindung zweier Rohre untereinander erfordert einen erheblich höheren Aufwand als die Verbindung einer Rohrleitung mit einschichtigen Rohren. Darüber hinaus ist das Recycling dieser Verbundrohre nicht oder nur mit erhöhtem Aufwand möglich.

Aus der europäischen Patentanmeldung 0 342 181 ist ferner ein Kunststoffrohr bzw. Rohrformstück bekannt, welches ebenfalls mit einem mehrschichtigen Rohrkörper ausgestattet ist. Zur Verbesserung der Schalldämmung besitzt dieser Rohrkörper ein Mantelrohr und ein Mediumrohr, welche vorzugsweise mit unterschiedlichen Biegesteifigkeiten ausgestattet sind. Zwischen Mantelrohr und Mediumrohr ist eine Zwischenschicht eingeschlossen, die ggf. eine oder mehrere Zwischenlagen aufweist. Zwar ist die gewünschte Schalldämmung auch mit einem solchen Mehrschichtenrohr zu erzielen, der Aufwand zur Herstellung ist jedoch erheblich und steigt noch gegenüber dem Zweischichtenrohr aus der europäischen Anmeldung 0 386 517. Auch dieses Zweischichtenrohr bedingt die geschilderten Schwierigkeiten beim Recycling.

Schließlich ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 87 18 020.0 U1 ein Kunststoffrohr bekannt, welches auf die Mehrschichtigkeit verzichtet und gleichzeitig die Schalldämmung optimieren will. Erreicht werden soll dieses Ziel mit einem in den Kunststoff eingearbeiteten Füllstoff höherer Dichte. Durch diesen Füllstoff erhält das extrudierte oder spritzgußgeformte Kunststoffrohrteil eine Dichte von 1,4 bis 2,7 g/cm^3 und ein Gewicht je Flächeneinheit von mindestens 8 kg/m^3. Aus diesen Angaben resultiert z.B. bei einem Rohr DN 125 ein Metergewicht von ca. 4,3 kg, bei einem Rohr DN 70 von immerhin noch mehr als 2 kg.

Dieses hohe Gewicht der Rohre bzw. Rohrteile erschwert den Transport und die Handhabung, insbesondere bei schwer zugänglichen Einbausituationen.

Als weiterer Nachteil dieses bekannten Rohres oder Rohrteils ist festzustellen, daß zur Erzielung des Flächengewichtes von mindestens 8 kg/m^2 vergleichsweise große Wanddicken erforderlich sind. Bei den im Handel erhältlichen in Übereinstimmung mit diesem Gebrauchsmuster hergestellten Rohren werden Rohrstücke DN 100 z.B. mit 5,3 mm Wandstärke ausgeführt. Dies führt zu einem hohen Verbrauch an Grundmatrix und Zuschlagstoffen und damit zu erhöhten Materialkosten. Darüber hinaus sind die für dünnwandigere Hausabflußrohre üblichen Bearbeitungsgeräte wie

Abschneider und dergleichen bei dieser erhöhten Wanddicke nicht mehr oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verwendbar.

Um auch die bei erhöhter Wandstärke zur Gewährleistung des benötigten hydraulischen Querschnitts nötigen Innendurchmesser zu erhalten, müssen zumindest bei einigen Abmessungen die Außendurchmesser vergrößert werden. Bei den o.g. im Handel erhältlichen Rohren beträgt diese Außendurchmessererhöhung bei z.B. DN 70 4 %, bei z.B. DN 125 sogar 8 %. Insbesondere bei den vermehrt durchgeführten Vorwandinstallationen, bei denen die Rohrleitungsführung aufgrund der räumlich beengten Verhältnisse ohnehin problematisch ist, ist dieser erhöhte Außendurchmesser äußerst nachteilig. Hinzu kommt als weiterer Nachteil eine aufwendigere Technik zum Anformen von Verbindungselementen wie Muffen mit Sicken an extrudierte Rohrteile.

Als weiterer Nachteil ist herauszustellen, daß bei der Werkstoffauslegung nach der DE 87 18 020.0 U1 die Rohre und Rohrformteile so hoch mit mineralischem Füllstoff gefüllt werden, daß eine zusätzliche Flammschutzausrüstung problematisch ist. Dementsprechend sind die bisher im Handel befindlichen Rohre und Rohrformteile auch nur nach Brandschutzklasse B2 der DIN 4102 klassifiziert.

Hier setzt die Erfindung ein, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, die Nachteile des bekannten Standes des Technik zu vermeiden und insbesondere ein einschichtiges, schallgedämmtes Hausabflußrohr und dafür verwendbare Rohrformteile anzugeben, welches bzw. welche bei optimaler Schalldämmung im Wanddickenbereich ungedämmter Hausabflußrohre hergestellt werden können.

Ansatzpunkt war dabei das Infragestellen des in der Literatur durchgängig beschriebenen Vorurteils, daß die Schalldämmung zwangsläufig mit zunehmender Masse aller an der Schalldämmung beteiligten Bauelemente zunimmt bzw. daß dies vorbehaltlos auf die erfindungsgemäß betrachteten Systeme übertragen werden kann.

Dieses Vorurteil wurde z.B. veröffentlicht in DE 87 18 020.0 U1, wobei zusätzlich angegeben ist, daß das Schallniveau logarithmisch reziprok mit dem "Flächengewicht" abnimmt.

Auch in der Fachzeitschrift "Technique de l'Ingenieur (Construction)", Ausgabe Dezember 1972, wurden auf den Seiten C-1115-1 et C-1115-2 Meßergebnisse veröffentlicht, die diesen logarithmischen Zusammenhang aufzeigen.

In der Publication "Noise Abatement" C. Duerden, Butterworths, London 1970, wurde auf den Seiten 30-31 zumindest ein annähernd logarithmischer Zusammenhang aufgezeigt.

Und bereits 1961 wurde in "L'Acoustique des Batiments" von R. Lehmann auf den Seiten 28-31 die annähernd reziprok logarithmische Abhängigkeit zwischen Flächengewicht und Schalldämmung für Frequenzbereiche zwischen 125 und 4.000 Hz nachgewiesen.

Der erfindungsgemäßen Weiterentwicklung des Standes der Technik auf Grundlage der geschilderten Vorurteile lag der Ansatz zugrunde, daß der reziprok logarithmische Zusammenhang zwischen (Flächen-) Gewicht und Schalldämmung für die zur Schallausbreitung in Bauwerken maßgeblichen Zusammenhänge nicht ungeprüft übertragen werden dürfen. Dabei wurde insbesondere davon ausgegangen, daß die den eigentlich störenden Luftschall verursachenden Bauelemente primär nicht die Hausabflußrohre, sondern die Wände und Decken der beschallten Räume darstellen. Diese Decken und Wände werden ihrerseits direkt oder indirekt von den in Schwingung geratenen Rohrteilen der Hausabflußanlage zum Schwingen angeregt. Ausgehend von der Überlegung, daß eine erhöhte Rohrteilmasse auch dahingehend wirken kann, daß bei gegebener Oszillation dieser Rohrteile die auf die anschließenden Decken und Wänden übertragbare Oszillationsenergie ebefalls erhöht wird, wurde das für die Schallrezeption der Bewohner bedeutsame Gesamtsystem eingehender Untersuchungen unterzogen.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen werden erfindungsgemäß Rohre oder Rohrformteile aus Polyolefinen oder Styrolpolymerisaten vorgeschlagen, die sich dadurch von dem hier geschilderten Stand der Technik unterscheiden, daß deren Wandicke dabei höchstens dem Zweiunddreißigstel des Außendurchmessers der Rohre oder Rohrformteile entspricht und deren Metergewicht 3 kg nicht überschreitet.

Wesentliches Merkmal gegenüber dem Stand der Technik ist die Maßangabe, nach der das Verhältnis von Außendurchmesser zur Wanddicke (üblicherweise abgekürzt mit "SDR") mindestens 32:1 ist. Auf diese Weise können relativ dünnwandige Rohre hergestellt werden, die bei Verwendung der erfindungsgemäßen Zuschlagstoffe hervorragende Schalldämmeigenschaften mit

Vorteilen bei der Handhabbarkeit und Verarbeitbarkeit aufweisen. Um die Handhabbarkeit weiter zu verbessern, kann eine Beschränkung des Metergewichts auf 2.5 kg nützlich sein.

Erfindungsgemäße Rohre oder Rohrformteile sind typischerweise durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

	SDR	Metergewicht	Wandstärke
DN 70	33	0.7-1.1 kg	1.9-2.3 mm
DN 100	35	1.5-2.2 kg	2.7-3.2 mm
DN 125	35	1.8-2.8 kg	3.1-3.6 mm

Zum Erreichen optimaler Schalldämmeigenschaften erscheint es als vorteilhaft, Zuschlagsstoffe mit einer mittleren Korngröße von weniger als 1 µ bzw. mit einem Anteil von weniger als 30 % der Teilchen mit einer Korngröße von mehr als 1 µ zu verwenden. Hierbei hat sich als Zuschlagsstoff insbesondere eine Mischung aus Zinksulfid und Bariumsulfat als im Sinne der erfindungsgemäßen Weiterentwicklung vorteilhaft herausgestellt. Bei einem Zusatz von z.B. 66 % dieses Zuschlagsstoffes stellt sich eine Rohr- bzw. Rohrteildichte von 1,9 g/cm^3 ein. Durch das der Erfindung zugrunde liegenden Wanddicken-Durchmesser-Verhältnisses ergibt sich gegenüber dem Stand der Technik vorteilhafterweise ein erheblich reduziertes Flächengewicht, z.B. bei DN 100 5,1 kg/m^2 gegenüber beim Stand der Technik 9,8 kg/m^2. Ähnliche Verhältnisse ergeben sich bei anderen Rohrnennweiten.

Mit der erfindungsgemäßen Mischung von Ausgangspolymeren und Zuschlagsstoffen lassen sich relativ dünnwandige Rohre und Rohrteile herstellen, mit deren Hilfe sich Rohrsysteme herstellen lassen, deren Schallschutzwirkung gegenüber dem des Standes der Technik wesentlich verbessert ist. So konnte beispielsweise die Schallschutzwirkung gegenüber der in der DE 87 18 020.0 U1 beschriebenen Lösung durchschnittlich um 4 dB erhöht werden. Die dem Stand der Technik zugrunde liegenden Vorurteile hätten eine Verringerung der Schallschutzwirkung erwarten lassen, da die dort beschriebenen Rohre wesentlich dickwandiger sind als die nach der Erfindung hergestellten. Diese Ergebnisse bestätigen jedoch vollauf den der erfindungsgemäßen Weiterentwicklung zugrunde liegenden Ansatz.

Weiterhin ist aufgrund der geringeren Wanddicke - z.B. wird bei einem Rohr oder Rohrformteil DN 100 nur eine Wanddicke von ca. 2,7 mm benötigt - eine deutliche Verbesserung bei der Verarbeitbarkeit zu erzielen. Aufgrund der erfindungsgemäß reduzierten Kenngrößen Wanddicke und Metergewicht werden außerdem Transport und Handhabbarkeit entscheidend verbessert. Als wesentlichen zusätzlichen Vorteil bringt noch die Verwendung von Zinksulfid als Bestandteil des erfindungsgemäßen Zuschlagsstoffes als Weißpigment gemäß DIN 55910 eine Weißfärbung und gleichzeitig eine UV-Stabilisierung der damit ausgestatteten Rohre und Rohrformteile. Dafür verantwortlich ist das relative Aufhellvermögen von Zinksulfid von 22-24 nach DIN 53775 sowie die hohe Brechungszahl von über 2. Dadurch ergeben sich eindeutig Vorteile bei der Offenverlegung von Hausabflußrohren z.B. in Kellern, bei der Lagerhaltung auf Freiflächen und ggf. beim Außenverlegen von Hausabflußleitungen. Da das Zinksulfid in dem erfindungsgemäßen Zuschlagsstoff eine Weißfärbung der damit ausgestatteten Rohre und Rohrformteile bewirkt, entfällt damit auch beispielsweise ein Weißtünchen dieser Rohre bei der Offenverlegung in Kellerräumen und dergleichen.

Auch wirkt das Zinksulfid selbst als Synergist für halogenierte Flammschutzsysteme und kann damit die aus arbeitshygienischer Sicht bedenkliche Flammschutzkomponente Antimontrioxyd zumindest teilweise ersetzen.

Damit wird von den erfindungsgemäß ausgestatteten Rohren und Rohrformteilen vergleichsweise einfach die Brandschutzklasse B1 nach DIN 4102 erreicht. In bestimmten Anwendungsfällen kann es sich als vorteilhaft erweisen, daß das Verhältnis von Außendurchmesser zur Wanddicke bei den erfindungsgemäßen Rohren und Rohrformteilen zwischen 35:1 und 42:1 liegt. Diese Verhältniszahlen sind insbesondere bei größeren Rohrabmessungen empfehlenswert.

Zum Erreichen der optimalen Schalldämmeigenschaften und einer einheitlich wirkenden Weißfärbung scheint es ferner als zweckmäßig, daß die Siebkurve des Zuschlagstoffes nicht mehr als 30 % Teilchen einer Korngrößer > 1 µ aufweist.

Diese Vorschrift ist auch hilfreich für das Erreichen einer glatten Oberfläche, die im Bedarfsfall

auch durch eine z.B. koextrudierte, dünne Beschichtung ausgeführt sein kann.

Der Zuschlagstoff selbst weist vorteilhaft ein relatives Aufhellvermögen von mehr als 22 bei einer Brechungszahl von mindestens 2 auf. Auch diese Größenordnungen dienen dem einheitlich weißen Aussehen der so behandelten Rohre und Rohrformteile.

ANSPRÜCHE:

1. Extrudiertes, spritzgußgeformtes oder blasgeformtes Rohr oder Rohrformteil aus einem Polyolefin oder einem Styrolpolymerisat zum Befördern von Flüssigkeiten in Abwasserrohrsystemen, wobei das Rohr oder Rohrformteil durch Einarbeiten eines geeigneten Zuschlagstoffes eine Dichte von 1,4 bis 2,7 g/cm^3 aufweist, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Wanddicke der Rohre und Rohrformteile höchstens dem Zweiunddreißigstel ihres Außendurchmessers entspricht und daß deren Metergewicht 3 kg nicht übersteigt.
2. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Zuschlagstoff eine mittlere Korngröße von < 1 µ besitzt.
3. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Zuschlagstoff ein Gemisch aus Zinksulfid und Bariumsulfat und anderen wirksamen Additiven ist.
4. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Verhältnis von Außendurchmesser zu Wanddicke zwischen 35:1 und 42:1 liegt.
5. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Siebkurve des Zuschlagstoffes nicht mehr als 30 % Teilchen mit einer Korngröße von > 1 µ aufweist.
6. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Zuschlagstoff ein relatives Aufhellvermögen von mehr als 22 aufweist.
7. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuschlagstoff eine Brechungszahl von mindestens 2 aufweist.
8. Rohr oder Rohrformteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Metergewicht 2.5 kg nicht übersteigt.

KEINE ZEICHNUNG

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 203/03

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[7]:
F 16 L 9/133, 47/20

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
F 16 L

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, PAJ

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 16.07.2003 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*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode*), Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0 386 517 A1 (Friedrichsfeld GmbH) 12. September 1990 (12.09.1990) *gesamtes Dokument*	1-8
X	DE 87 18 020 U1 (Wavin B.V.) 5. November 1992 (05.11.1992) *gesamtes Dokument*	1-8
X	EP 0 342 181 A1 (Poloplast Kunststoffwerke) 15. November 1989 (15.11.1989) *gesamtes Dokument*	1-8

Datum der Beendigung der Recherche: 22. Juni 2004

Prüfer(in): Mag. VELINSKY-HUBER

*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"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.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"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.

Ländercodes:

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); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

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.

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 diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at