

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

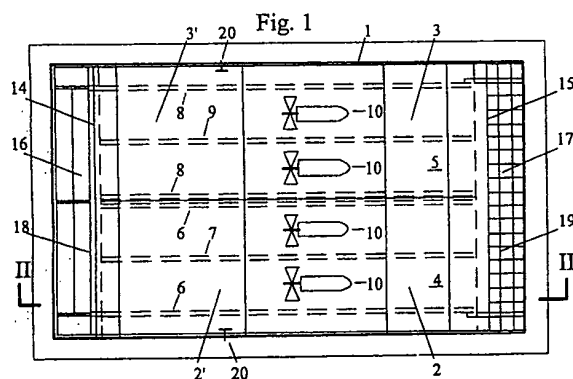
- | | | | |
|------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| (21) Anmeldenummer: | GM 8005/06 | (51) Int. Cl. ⁷ : | A63B 69/12 |
| (22) Anmeldetag: | 2005-01-18 | | E04H 4/00 |
| (42) Beginn der Schutzdauer: | 2006-06-15 | | |
| Längste mögliche Dauer: | 2015-01-31 | | |
| (45) Ausgabetag: | 2006-08-15 | (67) Umwandlung aus Patentanmeldung: | 76/2005 |

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HOF GEORG DIPL.ING.
A-3011 PURKERSDORF,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **EINBAUSATZ FÜR EINE GEGENSCHWIMMANLAGE**

- (57) Es handelt sich um einen Einbausatz für eine Gegenschwimmanlage für Schwimmbecken, bei welcher an einer Begrenzungswand eines Schwimmbeckens (1) über deren gesamte Horizontalerstreckung Wasser eingepumpt und an der gegenüberliegenden Begrenzungswand über die gesamte Horizontalerstreckung Wasser abgeführt wird.

Um einen nachträglichen Einbau in bestehende Schwimmbecken zu ermöglichen, ist im Schwimmbecken (1) ein Einsatz (2,3) eingeformt oder eingebaut, der eine den Schwimmraum unten begrenzende Deckplatte (4,5) aufweist, von welcher bis zum Beckenboden reichende parallel bzw. im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Begrenzungswände (6,8) ausgehen, wobei im Bereich zwischen den Begrenzungswänden (6,8) Axialfördereinrichtungen z.B. Propeller (10) samt Antriebseinrichtung vorgesehen sind, und wobei die Deckplatten (4,5) in Strömungsrichtung gesehen sowohl am Forderende (14) als auch am Hinterende (15) unter Bildung eines Spaltes (16,17) zum Einpumpen bzw. zum Abführen des Wassers mit Abstand zur benachbarten Schwimmbeckenwand enden.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Einbausatz für eine Gegenschwimmanlage für Schwimmbecken, bei welcher an einer Begrenzungswand eines Schwimmbeckens über deren gesamte Horizontalerstreckung Wasser eingepumpt und an der gegenüberliegenden Begrenzungswand über die gesamte Horizontalerstreckung Wasser abgeführt wird, wobei die Gegenschwimmanlage eine den Schwimmraum des Schwimmbeckens unten begrenzende Deckplatte aufweist, von welcher bis zum Beckenboden reichende, Strömungskanäle begrenzende Begrenzungswände ausgehen, wobei im Bereich zwischen den Begrenzungswänden Axialfördereinrichtungen, z.B. Propeller, vorgesehen sind und wobei die Deckplatte in Strömungsrichtung gesehen, sowohl am Vorderende, als auch am Hinterende unter Bildung eines Spalts zum Einpumpen bzw. zum Abführen des Wassers mit Abstand zur benachbarten Schwimmbeckenwandung endet.

Im Stand der Technik sind verschiedene Schwimmbecken mit Gegenschwimmanlagen bekannt.

US 1 731 554 A offenbart ein Schwimmbecken, welches mit einer Gegenströmungsanlage versehen ist, wobei ein Zwischenboden oder ein Sammelrohr mit Abstand von der Vorder- und Rückwand vorgesehen ist, und bei welchem zwischen den Böden ein oder mehrere Propeller oder dgl. zur Erzeugung einer Wasserströmung angeordnet sind. Der Antrieb erfolgt dabei durch einen Motor, der außerhalb des Zwischenbodens angeordnet ist und die Propeller mittels einer Welle antreibt.

Bei einer anderen bekannten Ausbildung sind an einer Begrenzungswand horizontal nebeneinanderliegend Austrittsöffnungen für das Einstromen von Wasser in das Schwimmbecken vorgesehen, wobei die Öffnungen an der Rückseite der Schwimmbeckenwandung mit einem Verteilungskanal verbunden sind, in welchem Verteilungskanal über eine Pumpe Wasser eingepresst wird, welches an der gegenüberliegenden Seite des Schwimmbeckens über eine Sammeleinrichtung abgezogen wird. Eine derartige Ausbildung hat den Nachteil, daß sowohl für den Verteilungskanal als auch für den Sammelkanal am gegenüberliegenden Ende des Schwimmbeckens und auch für die Pumpe entsprechend viel Raum vorgesehen sein muß, was insbesondere bei kleinen Schwimmbecken den Einbau einer Gegenschwimmanlage sehr erschwert. Außerdem muß diese Gegenschwimmanlage bereits bei der Planung mitberücksichtigt werden, da hierfür die Schwimmbeckenwandungen entsprechend auszubilden sind und außerdem der bereits angeführte zusätzliche Platzbedarf einberechnet werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde eine Einrichtung der genannten Art zu schaffen, welche auch bei kleinen Schwimmbecken sinnvoll anwendbar und in bereits bestehende Becken nachträglich einbaubar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Einbausatz als eigenständige gesonderte Baueinheit zusammengesetzt ist, wobei die Antriebseinrichtungen für die Axialfördereinrichtung ebenfalls im Bereich zwischen dem Beckenboden und der Deckplatte angeordnet sind.

Dadurch wird erreicht, dass die Außenmaße des Schwimmbeckens nicht erhöht werden müssen und überdies innerhalb des Schwimmraumes im Becken eine im wesentlichen laminare Strömung erzielt wird, d.h. dass über die gesamte Breite des Schwimmbeckens im wesentlichen gleiche Strömungsbedingungen herrschen.

Vorteilhafterweise können alle Axialfördereinrichtungen strömungsmäßig voneinander durch parallel, bzw. im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Trennwände getrennt sein. Dadurch wird erreicht, dass auch unterhalb der Deckplatte eine gezielte Strömung vorliegt und sich die einzelnen Axialfördereinrichtungen gegenseitig nicht beeinflussen. Weiters ist durch die Ausbildung von getrennten Strömungskanälen eine unterschiedliche Regelung der Fördereinrichtungen möglich um dadurch eine laminare Strömung zu erreichen. Um eine möglichst gleichmäßige Strömung im Schwimmbereich zu erzielen können zumindest im Bereich des

Spaltes zum Einpumpen Strömungskörper zum wirbelfreien Umlenken des Wasserstromes vorgesehen sein. Weiters können die Spalte zwischen den Endkanten der Deckplatte und der Schwimmbeckeninnenwandung durch strömungswiderstandsarme Gitter abgedeckt sein, wodurch einerseits die Strömung nicht bzw. nur unwesentlich beeinflusst und andererseits ein Abrutschen der Schwimmer von der Deckplatte verhindert ist. Für eine besonders einfache Anpassbarkeit an bereits bestehende Schwimmbecken kann der Einbausatz aus mehreren Modulen bestehen. Weiters können Sensoren zum Steuern der Leistung der Axialfördereinrichtungen vorgesehen sein, wodurch erzielt wird, dass sich die Strömungsgeschwindigkeit je nach Schwimmleistung der schwimmenden Person auf diese Person automatisch einstellt. Insbesondere für Sportler oder dergleichen bzw. für Rehabilitationsübungen können die Sensoren zum Überwachen der Position des Schwimmers vorgesehen sein. Am „Fußende“ kann ein Sicherheitsschalter oder Taster-Bügel zur Abschaltung ausgeführt werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 zeigt im Schnitt nach Linie I-I der Fig. 2 den Erfindungsgegenstand in Draufsicht. Fig. 2 gibt einen Vertikalschnitt nach Linie II-II der Fig. 1 wieder. Fig. 3 ist ein Vertikalschnitt nach Linie III-III der Fig. 2.

Mit 1 ist allgemein das Schwimmbecken bezeichnet, in welchem Einsätze 2 und 3 vorgesehen sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind nebeneinander zwei modularartig aufgebaute Einsätze vorgesehen, es könnte in gleicher Weise auch eine Ausbildung gewählt werden, bei welcher ein durchgehender die gesamte Breite des Schwimmbeckens abdeckender Einsatz gewählt ist. Weiters ist im vorliegenden Fall jeder Einsatz in Strömungsrichtung des Wassers zweigeteilt und besteht aus einem Teil 2 und einem Teil 2' bzw. 3 und 3', wobei beide Teile jedes Einsatzes 2,3 jeweils eine Deckplatte 4 bzw. 5 aufweisen, von welchen zueinander parallel verlaufende bzw. im wesentlich parallel zueinander verlaufende bis zum Beckenboden reichende Begrenzungswände 6 bzw. 8 und Trennwände 7 bzw. 9 vorgesehen sind, die in gleicher Weise in den Abschnitten 2 und 2' sowie 3 und 3' vorgesehen sind. Die unterhalb der Deckplatten 4,5 durch die Begrenzungswände 6 und 8 bzw. Trennwände 7 und 9 vorgesehenen Kanäle sind Axialfördereinrichtungen 10 vorgesehen, welche das Wasser in Richtung der Pfeile P und R fördern. Die Axialfördereinrichtungen 10 können, wie im vorliegenden Fall angedeutet, durch herkömmliche elektro-motorisch betriebene Schiffssantriebe vorgesehen sein, d.h., dass die Axialfördereinrichtungen mit einem wasserdicht gekapselten Elektromotor, der mit 12 oder 24 V betrieben wird, versehen sind, an welchem eine herkömmliche Schiffsschraube vorgesehen ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind auf der gesamten Länge der Einsätze 2,2' bzw. 3,3' die Begrenzungs- und Trennwände vorgesehen, jedoch sind insbesondere die Trennwände 7 und 9 vor allem im Bereich der Axialfördereinrichtungen 10 wesentlich, damit sich die einzelnen Propeller nicht negativ strömungstechnisch beeinflussen. Allerdings haben die Trennwände 7 und 9 zusätzlich den Vorteil, dass sie eine entsprechende Abstützung der Deckplatten 4,5 bewirken und dadurch eine höhere Stabilität des Bodens ergeben.

An dem in Strömungsrichtung an die Axialfördereinrichtungen 10 anschließenden Ende 14 der Deckplatten 4,5 sind Umlenkeinrichtungen 11,12 vorgesehen, die eine möglichst wirbelfreie Umlenkung der Wasserströmung bewirken. Es könnte in nicht dargestellter Weise auch lediglich der angedeutete Prallwinkel 13 vorgesehen sein, was bei kleineren Ausbildungen mit geringerem Wasserdurchsatz ausreichen kann. Weiters kann auch das ein- und ausströmende Wasser über geteilte Umlenkeinrichtungen zur Verbesserung der laminaren Strömung geführt werden.

Zwischen der in Strömungsrichtung an die Axialfördereinrichtungen 10 anschließenden Kante 14 und der zum Ansaugen dienenden Endkante 15 ist zwischen diesen Kanten und der benachbarten Schwimmbeckenwandung ein Spalt 16 bzw. 17 vorgesehen, durch welchen hindurch die Wasserumwälzung erfolgt. Aus Sicherheitsgründen ist jeder dieser Spalte durch ein Abdeckgitter 18 bzw. 19 abgedeckt, welches strömungswiderstandsarm ausgebildet ist, um einerseits die Strömung nicht zu behindern und andererseits auch zu gewährleisten, dass die

Strömung im Bereich des Schwimmers im wesentlichen laminar über die gesamte Breite verläuft.

Wie in Fig. 1 angedeutet, können noch Sensoren 20 vorgesehen sein, die zum Überwachen der Position des Schwimmers dienen. Über diese Sensoren kann dann die Leistung der Axialfördereinrichtungen 10 automatisch gesteuert werden und zwar dahingehend, dass ermittelt wird, ob der Schwimmer mit der Strömung zurückfällt dann wird die Antriebsleistung der Axialfördereinrichtungen 10 gedrosselt, oder aber bei zu geringer Strömung zu schnell schwimmt und damit der Strömung voreilt, was dann zu einem Erhöhen der Antriebsleistung der Axialfördereinrichtungen 10 führt. Damit kann einerseits überwacht werden ob der Schwimmer bereits ermüdet oder aber nach wie vor eine hohe Schwimmleistung erbringen kann, was einerseits bei Therapiezwecken sehr wichtig ist, um den Schwimmer nicht zu überfordern bzw. zu gefährden und andererseits auch bei Leistungsschwimmern, die einen entsprechenden Trainingsrhythmus absolvieren sollen wesentlich ist.

Ansprüche:

1. Einbausatz für eine Gegenschwimmanlage für Schwimmbecken, bei welcher an einer Begrenzungswand eines Schwimmbeckens (1) über deren gesamte Horizontalerstreckung Wasser eingepumpt und an der gegenüberliegenden Begrenzungswand über die gesamte Horizontalerstreckung Wasser abgeführt wird, wobei die Gegenschwimmanlage eine den Schwimmraum des Schwimmbeckens (1) unten begrenzende Deckplatte (4,5) aufweist, von welcher bis zum Beckenboden reichende, Strömungskanäle begrenzende Begrenzungswände (6,8) ausgehen, wobei im Bereich zwischen den Begrenzungswänden (6,8) Axialfördereinrichtungen, z.B. Propeller, (10) vorgesehen sind und wobei die Deckplatte (4,5) in Strömungsrichtung gesehen, sowohl am Vorderende (14), als auch am Hinterende (15) unter Bildung eines Spalts (16,17) zum Einpumpen bzw. zum Abführen des Wassers mit Abstand zur benachbarten Schwimmbeckenwandung endet *dadurch gekennzeichnet*, dass der Einbausatz (2,2',3,3') als eigenständige gesonderte Baueinheit zusammengesetzt ist, wobei die Antriebseinrichtungen für die Axialfördereinrichtung (10) ebenfalls im Bereich zwischen dem Beckenboden und der Deckplatte angeordnet sind.
2. Einbausatz nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass alle Axialfördereinrichtungen (10) strömungsmäßig voneinander durch parallel, bzw. im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Trennwände (7,9) getrennt sind.
3. Einbausatz nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest im Bereich des Spaltes (16) zum Einpumpen Strömungskörper (11, 12) zum wirbelfreien Umlenken des Wasserstromes vorgesehen sind.
4. Einbausatz nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Spalte (16,17) zwischen den Endkanten (14,15) der Deckplatten (4,5) und der Schwimmbeckeninnenwandung durch strömungswiderstandsarme Gitter (18,19) abgedeckt sind.
5. Einbausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Einbausatz aus mehreren Modulen besteht.
6. Einbausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass Sensoren (20) zum Steuern der Leistung der Axialfördereinrichtungen (10) vorgesehen sind.
7. Einbausatz nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Sensoren (20) zum Überwachen der Position des Schwimmers vorgesehen sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

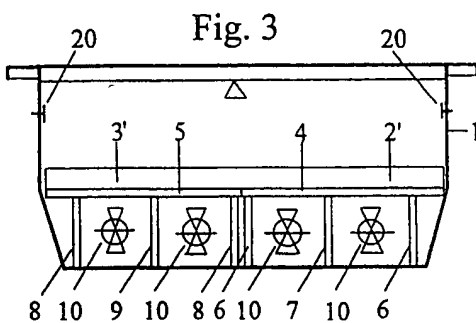
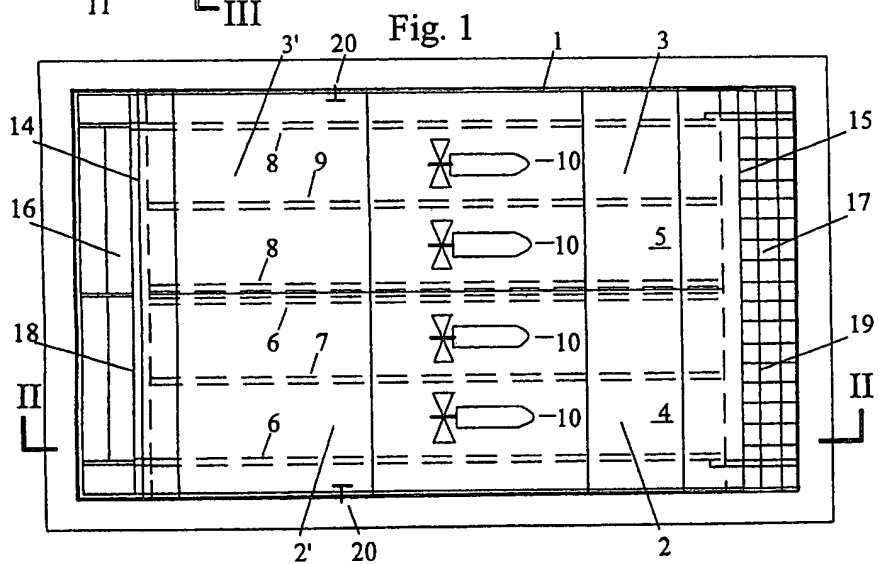
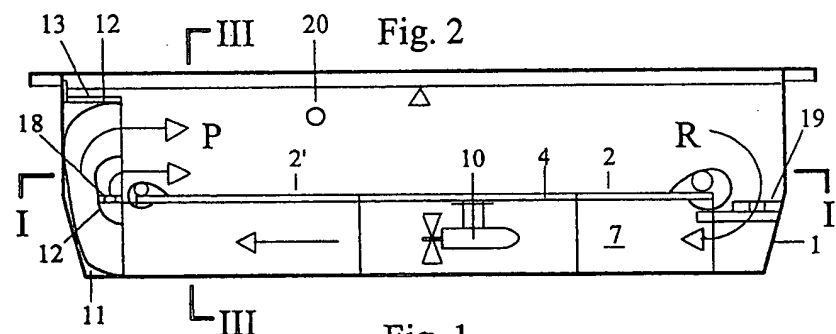


österreichisches
patentamt

Blatt: 1

Int. Cl. 7: A63B 69/12, E04H 4/00

AT 008 432 U1 2006-08-15



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A63B 69/12 (2006.01); E04H 4/00 (2006.01)		AT 008 432 U1
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): A 63 B; E 04 H		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 04.01.2006 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
A	AT 311 618 B (Kajetan Latschbacher) 26. November 1973 (26.11.1973) Anspruch 1; Fig. 1 und 2	1 - 7
A	US 1 731 554 A (Milton I. Wheeler) 15. Oktober 1929 (15.10.1929) Fig. 1 - 3; Beschreibung, Seite 1, Zeilen 43 - 99	1 - 7
A	GB 935 054 A (Flygts Pumpar AB & Sixten Englessen) 28. August 1963 (28.08.1963) Anspruch 1; Fig. 1 und 2	1 - 7
A	DE 200 05 487 U1 (Ruh Alexander) 3. August 2000 (03.08.2000) Zusammenfassung; Fig. 1 und 3	1 - 7
A	FR 2 822 183 A (Soltani Paul) 20. September 2002 (20.09.2002) Zusammenfassung; Beschreibung, Seite 4, Zeilen 21 - 26; Ansprüche 1 und 3; Fig. 1 - 3	1 - 7
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: 24. Jänner 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. SENGSCMITT

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgehaltenheiten 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 erforderliche 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