

(19)



Republik
Österreich
Patentamt

(10) Nummer:

AT 007 001 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 372/03

(51) Int.Cl.⁷ : B61B 12/06

(22) Anmeldetag: 28. 5.2003

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2004

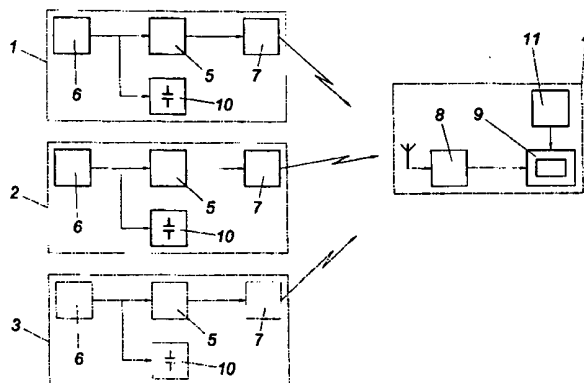
(45) Ausgabetag: 26. 7.2004

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

PROFACTOR PRODUKTIONSFORSCHUNGS GMBH
A-4400 STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SEILBAHN MIT WENIGSTENS EINEM FAHRBETRIEBSMITTEL

(57) Es wird eine Seilbahn mit wenigstens einem Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3), mit zumindest einer am Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) vorgesehenen Schließeinrichtung für den Zustieg und mit einer Überwachungseinrichtung (4) in wenigstens einer Seilbahnstation gezeigt. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Schließeinrichtung des Fahrbetriebsmittels (1, 2 oder 3) einen mit einer Auswerteschaltung (5) verbundenen Sensor (6) für die Schließstellung aufweist und daß die Überwachungseinrichtung (4) eine drahtlose Übertragungsstrecke zum Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) mit einem dem Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) zugeordneten, an die Auswerteschaltung (5) angeschlossenen Sender (7) und mit einem stationsseitigen Empfänger (8) für in Abhängigkeit vom Ansprechen des Sensors (6) von der Auswerteschaltung (5) erzeugte Überwachungssignale umfaßt.



AT 007 001 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden von 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.

Die Erfindung betrifft eine Seilbahn mit wenigstens einem Fahrbetriebsmittel, mit zumindest einer am Fahrbetriebsmittel vorgesehenen Schließeinrichtung für den Zustieg und mit einer Überwachungseinrichtung in wenigstens einer Seilbahnstation.

Bei Seilbahnen mit wenigstens einem Fahrbetriebsmittel ist es bekannt (DE 10 0 51 170 A1), am Zustieg des Fahrbetriebsmittels eine Schließeinrichtung vorzusehen, mit der bei einer Seilbahnstation zugestiegene Fahrgäste gegenüber einem Rausfallen aus dem Fahrbetriebsmittel gesichert werden. Damit nun sichergestellt werden kann, daß diese Schließeinrichtung auch ihre Schließstellung einnimmt, besitzt die Seilbahnstation meist zumindest eine Überwachungseinrichtung, von der aus mit Bedienpersonal die Schließeinrichtung beobachtet wird. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß trotz der hohen Sicherheitsanforderungen an eine derartige Schließeinrichtung sowie auch mit einer Beobachtung der Schließeinrichtung durch das Bedienpersonal die Schließeinrichtung vergleichsweise häufig ihre vorgeschriebene Schließstellung nicht einnimmt, so daß die Gefahr eines Rausfallens der in solch ein Fahrbetriebsmittel eingestiegenen Fahrgäste nicht auszuschließen ist. Daher sind für derartige Schließeinrichtungen häufige Wartungs- sowie Überprüfungsarbeiten notwendig, was auf negative Weise Auswirkungen auf die Betriebskosten der Seilbahn hat. Insbesondere aber ist eine Überwachung der Schließeinrichtungen bei Seilbahnen mit Sesseln von Schwierigkeit, da dort einerseits eine hohe Anzahl an Schließeinrichtungen zu überwachen ist und andererseits die Schließeinrichtungen nicht notwendigerweise automatisiert ihre Schließstellung einnehmen, sondern von den Fahrgästen in die Schließstellung gebracht werden müssen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Seilbahn mit wenigstens einem Fahrbetriebsmittel der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß auf einfache Weise eine Überwachung der Stellung einer Schließeinrichtung für einen Zustieg eines Fahrbetriebsmittels gewährleistet werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Schließeinrichtung des Fahrbetriebsmittels einen mit einer Auswerteschaltung verbundenen Sensor für die Schließstellung aufweist und daß die Überwachungseinrichtung eine drahtlose Übertragungsstrecke zum Fahrbetriebsmittel mit einem dem Fahrbetriebsmittel zugeordneten, an die Auswerteschaltung angeschlossenen Sender und mit einem stationsseitigen Empfänger für in Abhängigkeit vom Ansprechen des Sensors von der Auswerteschaltung erzeugte Überwachungssignale umfaßt.

Besitzt die Schließeinrichtung des Fahrbetriebsmittels einen mit einer Auswerteschaltung verbundenen Sensor für die Schließstellung, so eröffnet sich die Möglichkeit, die Stellung der Schließeinrichtung über den Sensor aufzunehmen und in weiterer Folge Überwachungssignale mit der verbundenen Auswerteschaltung in Abhängigkeit vom Ansprechen des Sensors zu erzeugen. Diese Überwachungssignale können dann zur Überwachungseinrichtung übertragen werden, und zwar umfaßt hierzu die Überwachungseinrichtung eine drahtlose Übertragungsstrecke zum Fahrbetriebsmittel mit einem dem Fahrbetriebsmittel zugeordneten, an die Auswerteschaltung angeschlossenen Sender und mit einem stationsseitigen Empfänger. Der Überwachungseinrichtung steht somit ein auf eine Schließvorrichtung zurückgehendes Überwachungssignal zur Verfügung, so daß ein Schließen der Schließeinrichtung auf einfache Weise über beispielsweise bekannte elektronische Einrichtungen zu überwachen ist, die auch der Überwachungseinrichtung zugeordnet sein können. Damit kann auch bei einer hohen Anzahl an Fahrbetriebsmitteln und zugehörigen Schließeinrichtungen gewährleistet werden, daß die Schließeinrichtungen ihre jeweilige vorgeschriebene Schließstellung einnehmen, wodurch auch eine Vielzahl an Schließeinrichtungen bei Seilbahnen mit Sesseln einfach zu überwachen ist.

Weist die Überwachungseinrichtung eine optische und/oder akustische Ausgabereinrichtung für die übertragenen Überwachungssignale auf, so kann einem Bedienpersonal auf einfache Weise ein nicht vorschriftsgemäßes Schließen der Schließeinrichtung mitgeteilt werden, was die Überwachung der Schließeinrichtung erleichtert.

Vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn der Sensor aus wenigstens einem Piezoelement besteht, da damit eine hohe Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen und niedrigen Umgebungstemperaturen gegeben ist.

Wird das Sensorsignal zur Beaufschlagung einer Speicherkapazität verwendet, so kann auf zusätzliche Bauelemente zur Energieversorgung der Auswerteschaltung und des Sensors verzichtet werden, womit die Standzeit der Seilbahn erhöht wird.

Ist die Ausgabereinrichtung der Überwachungseinrichtung in Abhängigkeit vom Empfang des Überwachungssignals und vom Ansprechen eines Gebers für einen vorgegebenen Abstand des Fahrbetriebsmittels von einer vorgegebenen Stationslage beaufschlagbar, so kann in einem vorgegebenen Abstand die Ausgabe von Überwachungssignalen vermieden werden. Womit den Fahrgästen beispielsweise eine gewisse Zeit gegeben werden kann, die von Hand zu schließenden Schließeinrichtung zu betätigen.

Zur Energieversorgung der Auswerteschaltung, des Sensors und des Senders kann auch zumindest eine Batterie, zumindest ein mit der Schließeinrichtung mechanisch verbundener Dynamo, zumindest eine Induktionsspule oder zumindest eine Solarzelle am Fahrbetriebsmittel vorgesehen sein.

Weist das Fahrbetriebsmittel eine Speicherkapazität auf, die vom Dynamo, von der Induktionsspule oder von der Solarzelle beaufschlagt wird, so steht der Auswerteschaltung, dem Sensor und dem Sender eine vergleichsweise stabile Energieversorgung zur Verfügung, da unabhängig von der Art und Weise der Betätigung des Dynamos, der Beaufschlagung der Induktionsspule durch ein erzeugtes Magnet-

feld, oder auch der Sonneneinstrahlung die Speicherkapazität auf das gewünschte Energiepotential geladen werden kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise in einer schematischen Darstellung abgebildet.

Die Seilbahn umfaßt drei Fahrbetriebsmittel 1, 2 und 3, die je eine Schließeinrichtung für einen Zustieg aufweisen, und eine Überwachungseinrichtung 4 in wenigstens einer Seilbahnstation, wobei aus Übersichtlichkeitsgründen die Fahrbetriebsmittel 1, 2 und 3 und die Überwachungseinrichtung 4 lediglich angedeutet sind und die Schließeinrichtung sowie die Seilbahnstation weggelassen wurden. Die jeweilige Schließeinrichtung beaufschlagt einen mit einer Auswerteschaltung 5 verbundenen Sensor 6 für die Schließstellung, wobei je eine Auswerteschaltung 5 und ein Sensor 6 an einem Fahrbetriebsmittel 1, 2 oder 3 vorgesehen sind. Es ist auch denkbar, daß das Fahrbetriebsmittel 1, 2 oder 3 zur Aufnahme weiterer Stellungen der Schließeinrichtung zusätzliche und ebenfalls mit der Auswerteschaltung 5 verbundene Sensoren aufweist. In Abhängigkeit vom Ansprechen des Sensors 6 werden von der Auswerteschaltung 5 Überwachungssignale erzeugt, die über einen an die Auswerteschaltung 5 angeschlossenen und je an einem Fahrbetriebsmittel 1, 2 und 3 zugeordneten Sender 7 übertragen werden. Und zwar umfaßt die Überwachungseinrichtung 4 eine drahtlose Übertragungsstrecke zum Sender 7 des jeweiligen Fahrbetriebsmittels 1, 2 oder 3 und mit einem stationsseitigen Empfänger 8. Um ein gegenseitiges Stören der jeweiligen Sender 7 der Fahrbetriebsmittel 1, 2 oder 3 zu vermeiden, senden beispielsweise die Sender 7 auf verschiedenen Sendefrequenzen oder besitzen für das Sendesignal unterschiedliche Kodierungen.

Zur Ausgabe der übertragenen Überwachungssignale weist die Überwachungseinrichtung 4 eine optische und/oder akustische Ausgabeeinrichtung 9 auf. Es aber auch vorstellbar, daß mit dem empfangenen Überwachungssignal eine Steuerungseinrichtung der Seilbahn beaufschlagt wird, womit die Seilbahn beispielsweise für eine Überprüfung der Schließeinrichtung automatisiert in einen gesonderten Betriebszustand gebracht werden kann. Auch können Funktionsstörungen, wie

etwa ein technischer Defekt am Sensor 6, an der Auswerteschaltung 5 oder am Sender 7 einfach erkannt werden, da in solch einem Fall ein Überwachungssignal ebenfalls ausbleibt.

Der Sensor 6 besteht aus wenigstens einem Piezoelement. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, das Sensorsignal auch zur Energieversorgung der Auswerteschaltung 5 und des Senders 7 zu verwenden. Im Gegensatz zu anderen Energieversorgungsarten, wie beispielsweise über eine am Fahrbetriebsmittel 1, 2 oder 3 vorgesehene Batterie, eine Solarzelle oder auch einen Dynamo, kann auf diese zusätzlichen Bauteile zur Energieversorgung verzichtet werden, was neben einer Kostenreduktion den Vorteil bringt, daß nahezu unabhängig von den äußeren Einflüssen auf die Fahrbetriebsmittel 1, 2 oder 3 die Energieversorgung sichergestellt werden kann.

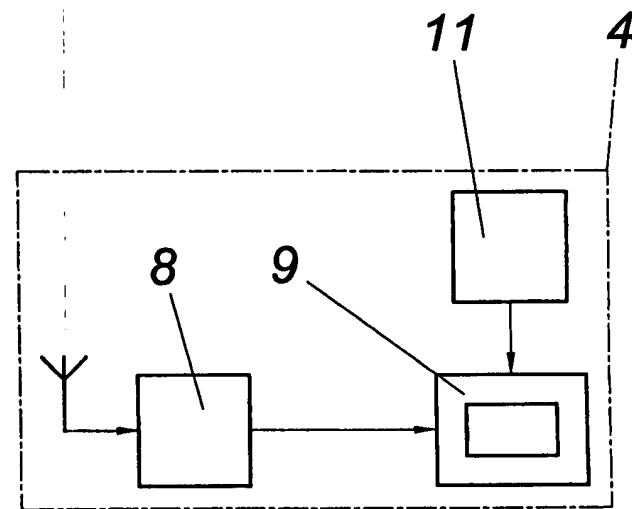
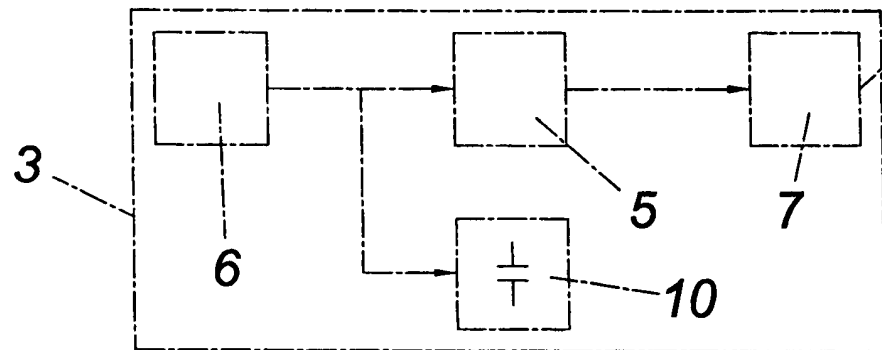
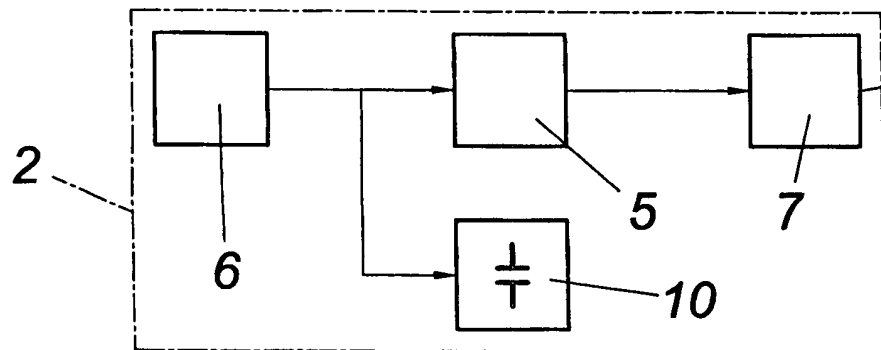
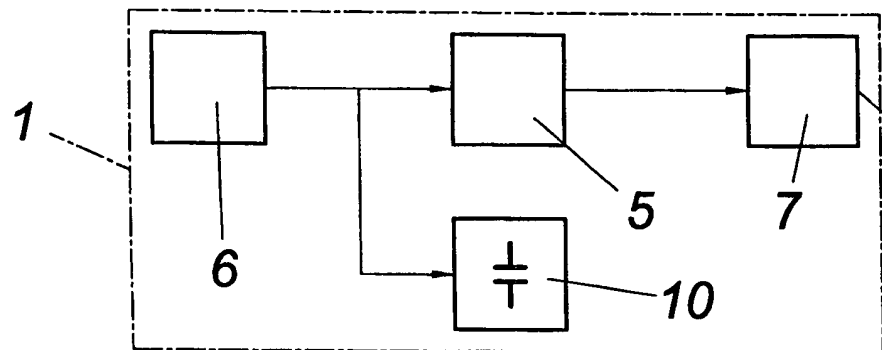
Mit dem Sensorsignal wird zusätzlich eine Speicherkapazität 10 beaufschlagt, wodurch auch ohne einem Betätigen des Sensors eine Energieversorgung der Auswerteschaltung 5 und des Senders 7 gewährleistet ist. Die Speicherkapazität umfaßt hierzu beispielsweise einen elektrischen Kondensator, der über eine Diode an beiden Polen des Sensors angeschlossen ist.

Die Ausgabeeinrichtung 9 der Überwachungseinrichtung wird in Abhängigkeit vom Empfang des Überwachungssignals und vom Ansprechen eines Gebers 11 für einen vorgegebenen Abstand des Fahrbetriebsmittels 1, 2 oder 3 von einer vorgegebenen Stationslage beaufschlagt, wodurch auf einfache Weise überprüft werden kann, ob nach einem vorgegebenen Abstand die Schließeinrichtung ihre Schließstellung eingenommen hat.

1. Seilbahn mit wenigstens einem Fahrbetriebsmittel, mit zumindest einer am Fahrbetriebsmittel vorgesehenen Schließeinrichtung für den Zustieg und mit einer Überwachungseinrichtung in wenigstens einer Seilbahnstation, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließeinrichtung des Fahrbetriebsmittels (1, 2 oder 3) einen mit einer Auswerteschaltung (5) verbundenen Sensor (6) für die Schließstellung aufweist und daß die Überwachungseinrichtung (4) eine drahtlose Übertragungsstrecke zum Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) mit einem dem Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) zugeordneten, an die Auswerteschaltung (5) angeschlossenen Sender (7) und mit einem stationsseitigen Empfänger (8) für in Abhängigkeit vom Ansprechen des Sensors (6) von der Auswerteschaltung (5) erzeugte Überwachungssignale umfaßt.
2. Seilbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (4) eine optische und/oder akustische Ausgabereinrichtung (9) für die übertragenen Überwachungssignale aufweist.
3. Seilbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (6) aus wenigstens einem Piezoelement besteht.
4. Seilbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit dem Sensorsignal beaufschlagbare Speicherkapazität (10) zur Energieversorgung der Auswerteschaltung (5) und des Senders (7) vorgesehen ist.
5. Seilbahn nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabereinrichtung (9) der Überwachungseinrichtung (4) in Abhängigkeit vom Empfang des Überwachungssignals und vom Ansprechen eines Gebers (11) für einen vorgegebenen Abstand des Fahrbetriebsmittels (1, 2 oder 3) von einer vorgegebenen Stationslage beaufschlagbar ist.

6. Seilbahn nach Anspruch 1, 2, 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Energieversorgung der Auswerteschaltung (5), des Sensors (6) und des Senders (7) am Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) zumindest eine Batterie, zumindest ein mit der Schließeinrichtung mechanisch verbundener Dynamo, zumindest eine Induktionsspule oder zumindest eine Solarzelle vorgesehen ist.

7. Seilbahn nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Dynamo oder die Solarzelle eine am Fahrbetriebsmittel (1, 2 oder 3) vorgesehene Speicherkapazität (10) beaufschlagt.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 372/2003

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ¹⁾ :		
B 61 B 12/06		
Recherchierte Prüfstoß (Klassifikation):		
B 61 B		
Konsultierte Online-Datenbank:		
EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 28.05.2003 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 ¹⁾ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 5 528 219 A (Frohlich et al.), 18. Juni 1996 (18.06.1996) Zusammenfassung, Figuren 13 und 14.	1
A	US 4 003 314 A (Pearson), 18. Jänner 1977 (18.01.1977) Zusammenfassung, Figuren 1 bis 4.	1
A	US 5 363 316 A (Spencer), 8. November 1994 (08.11.1994) Zusammenfassung.	1
Datum der Beendigung der Recherche:		Prüfer(in):
13. Feber 2004		Dipl.-Ing. HENGL
¹⁾ 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