

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

- (21) Anmeldenummer: GM 893/04 (51) Int. Cl.⁷: **A61B 17/04**
(22) Anmeldetag: 2002-06-07 **A61B 17/06**
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-03-15
Längste mögliche Dauer: 2012-06-30
(45) Ausgabetag: 2006-05-15 (60) Abzweigung aus PCT 0200285

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
SULAMANIDZE MARLEN ANDREEVICH
115533 MOSKAU (RU).
SULAMANIDZE GEORGIH
MARLENOVICH
115533 MOSKAU (RU).

(54) **CHIRURGISCHER FADEN FÜR KOSMETISCHE OPERATIONEN**

- (57) Der erfindungsgemäße chirurgische Faden (1) für kosmetische Chirurgie ist mit aufeinanderfolgend angeordneten geneigten, gekerbten Vorsprüngen (2) in Form von konischen Widerhaken (3) versehen, die flexible und elastische spitze Enden (4) aufweisen. Die Widerhaken (3) sind auf einer oder mehreren Seiten entlang des Querschnitts des Fadens (1) (beispielsweise in einer im Zickzack versetzten Reihenfolge) angeordnet, wobei die Neigungen der Widerhaken (3) aufeinanderfolgend abwechseln. Der Faden (1) wird nicht an einer chirurgischen Nadel befestigt und wird durch die Öffnung einer Injektionsnadel in weiches Gewebe eingeführt. Die Erfindung offenbart eine Ausführung der gekerbten Vorsprünge (2), die die Reißfestigkeit des Fadens (1) erhält und die Anforderungen an seine funktionale Verwendung erfüllt, wodurch es möglich ist ästhetische und kosmetische Operationen durchzuführen.

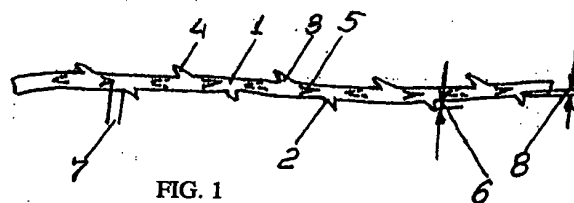


FIG. 1

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.

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf die Medizin, auf Verfahren und Techniken zur Ausführung von chirurgischen plastischen Operationen. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf medizinische Materialien, die bei der plastischen Chirurgie während kosmetischer Operationen verwendet werden.

Stand der Technik

Chirurgische Fäden für kosmetische Operationen sind bekannt (Ya. Zoltan, "Chirurgische Technik und Bedingungen für eine optimale Wundheilung", "Meditsina", Budapest, 1977).

Fäden werden aus verschiedenen metallischen, polymerischen oder biologischen Materialien hergestellt. Die Grundeigenschaften der Fäden sind folgende: Festigkeit, glatte Oberfläche, Dichte, biologische Verträglichkeit. Die Fäden müssen während des Nähens einer Wunde gut verknötet werden und sollen sich nicht lösen.

Abhängig von der Art der Operationen werden verschiedene chirurgische Fäden verwendet (Internationale Konferenz "Derzeitige Versuche zur Entwicklung wirksamer Verbands- und Nähmaterialien und polymerischer Implantate", Moskau, 1995, Institut für Chirurgie benannt nach A. V. Vishnevskii). Dies sind Fäden aus Tantal, Gold, Silber, Nickel und andere Drähte. Nichtmetallische Fäden werden normalerweise aus Dacron, Nylon, Kapron, Polypropylen, Vicryl, Polysorb etc. hergestellt. Es werden monolithische, geflochtene, verdrehte Fäden etc. verwendet.

Grundeigenschaften von Fäden sind: Festigkeit, glatte Oberfläche, Dichte, biologische Inerteigenschaften. Es werden auch Fäden mit Widerhakenförmigen Vorsprüngen verwendet, die ein Eindringen durch Gewebe in einer Richtung ermöglichen (Patent DE 1810800 vom 4. Juni 1970 A614 17/00). Sie werden zum Nähen von Wunden und verschiedenen Eingeweiden verwendet, um die Handhabung zu beschleunigen, die Operationswunde zu verringern und um eine kaum sichtbare Narbe zu erreichen.

Bei der Korrektur von Gesichtsfalten mit verringerter oder verlorener Hautelastizität bleibt die Weichgewebe-Ptose (das Herabhängen) eines der Hauptprobleme der kosmetischen und ästhetischen Chirurgie. Die Verwendung der oben genannten chirurgischen Fäden ermöglicht es nicht, den gewünschten ästhetischen Effekt zu erhalten. Ihr Nachteil liegt darin, dass sie das weiche Gewebe in der bestehenden Position halten können, sie können jedoch keinen Hebeeffekt schaffen, weshalb ihre Verwendung bei schlaffem und herabhängendem Gewebe unwirksam ist. Der nächstliegende Stand der Technik der Erfindung sind der chirurgische Faden gemäß Patent DE 18100800 A61L 17/00, 04. 06. 1970 und ein chirurgischer Faden gemäß Patent WO 98/52473, A61B 17/04, 26.11.1998, die für eine Schließung offener Wunden bei chirurgischen Operationen verwendet werden, und ein chirurgischer Faden für kosmetische Operationen gemäß der Anmeldung PCT/RU99/00263.

Diese Fäden sind mit Widerhaken auf ihrer Oberfläche versehen, wobei die Form der Widerhaken von der Verwendung dieser Fäden abhängig ist.

Zusammen mit diesen ermöglicht es die in eine Richtung gerichtete Positionierung der mit Widerhaken versehenen Vorsprünge auf der Oberfläche dieser Fäden nicht, ein Lifting durchzuführen und können deshalb kein Lifting und keine zuverlässige Fixierung der weichen Gewebe in einer neuen Position schaffen, was insbesondere für einen Erhalt konstanter und lang andauernder Ergebnisse wichtig ist. Es ist außerdem nicht möglich, für diese Zwecke Fäden mit Widerhakenförmigen Vorsprüngen zu verwenden, deren Position von der Mitte des Fadens aus entgegengesetzt ist, da sie an einer oder beiden Seiten an Nadeln befestigt sind, und der Faden innerhalb des Gewebes nur bis zur Mitte des Fadens gezogen werden kann.

Offenbarung der Erfindung

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der chirurgische Faden, der aus einem metallischen (nicht Stahl), polymerischen oder biologischen Material hergestellt ist, entlang seiner Länge aufeinanderfolgend angeordnete, geneigte gekerbte Vorsprünge aufweist, die erfindungsgemäß in Form von konischen Widerhaken mit spitzen flexiblen elastischen Enden hergestellt sind, wobei die Widerhaken auf einer oder mehreren Seiten des Querschnitts des Fadens (z.B. in einer im Zickzack versetzten Reihenfolge) mit einem aufeinanderfolgenden Wechsel der Neigung der Widerhaken angeordnet sind. Dieser Faden wird nicht an einer chirurgischen Nadel befestigt, sondern er wird in das weiche Gewebe durch die Öffnung einer Injektionsnadel eingeführt.

Die Richtung und die Position der gekerbten Vorsprünge ermöglicht beim Einsetzen des Fadens in das weiche Gewebe die Fixierung des Fadens und demgemäß des weichen Gewebes.

Es ist ratsam, dass die Enden der gekerbten Vorsprünge sich nicht weniger als den Durchmesser des Fadens über den Faden hinaus erstrecken, wobei das Intervall zwischen den Vorsprüngen nicht weniger als zwei Durchmesser des Fadens beträgt.

Bei einer Variante kann der Faden mit Widerhaken auf seinen entgegengesetzten Seiten versehen sein, wobei die Richtungen ihrer Neigung ebenfalls entgegengesetzt sind.

Eine andere Variante ist ein Faden, der mit gekerbten Vorsprüngen auf beiden Seiten mit abwechselnden Richtungen ihrer Neigung versehen ist.

Eine dritte Variante ist ein Faden, auf dem die von einer oder mehreren Seiten aus geformten Widerhaken von der Mitte des Fadens aus zueinander entgegengesetzt ausgerichtet sind.

Eine noch weitere Variante ist ein Faden, auf dem die gekerbten Vorsprünge in Form von Nadeln mit an dem Faden befestigten Hülsen gebildet sind, wobei die Richtung der Neigung der Nadeln abwechselt.

Kurze Beschreibung der Figuren

Nachstehend wird die vorgeschlagene Erfindung anhand spezieller Beispiele seiner Verwirklichung und den jeweiligen Zeichnungen erläutert, die folgendes zeigen:

Fig. 1 zeigt eine Variante eines chirurgischen Fadens mit abwechselnden gekerbten Vorsprüngen, die an vier Seiten bezüglich des Querschnitts des Fadens vorgesehen sind.

Fig. 2 zeigt eine Variante eines chirurgischen Fadens mit geneigten, gekerbten Vorsprüngen, die an zwei Seiten des Fadens vorgesehen sind.

Fig. 3 zeigt eine Variante eines chirurgischen Fadens mit abwechselnder Neigung gekerbter Vorsprünge, die an zwei entgegengesetzten Seiten bezüglich seines Querschnitts vorgesehen sind.

Fig. 4 zeigt eine Variante eines chirurgischen Fadens mit abwechselnd geneigten Vorsprüngen, die als Nadeln mit Hülsen gebildet sind.

Fig. 5 zeigt eine Variante eines chirurgischen Fadens mit Widerhaken, die auf zwei Seiten gebildet sind und von der Mitte des Fadens aus zueinander entgegengesetzt ausgerichtet sind.

Fig. 6 zeigt ein Verfahren für ein subkutanes Einsetzen des Fadens mit Hilfe einer Punktiernadel.

Fig. 7 zeigt die Position des chirurgischen Fadens, wenn das weiche Gesichtsgewebe geliftet ist.

Fig. 8 zeigt einen seitlichen Schnitt des Gewebes und seine Fixierung mittels des chirurgischen Fadens.

Grundvariante der Durchführung der Erfindung

Chirurgischer Faden 1 für kosmetische Operationen mit entlang seiner Länge nacheinander angeordneten gekerbten Vorsprüngen 2 in Form von Widerhaken 3 mit spitzen, flexiblen und elastischen Enden 4.

In Fig. 1 sind die Widerhaken 3 an den vier Seiten bezüglich des Querschnitts des Fadens in zickzackförmiger Versetzung angeordnet, wobei die Neigung der Widerhaken 3; 5 aufeinanderfolgend abwechselt.

Die Höhe 6 der Enden 4 der Widerhaken über dem Faden sollten nicht weniger als sein Durchmesser betragen, und das Intervall 7 sollte weniger als zwei Durchmesser des Fadens betragen. Wenn die in den Fig. 1, 2, 3 und 5 gezeigten gekerbten Widerhaken 3, 5 vorgesehen werden, ist es bevorzugt, die Basis 8 der Kerbe so auszubilden, dass ihre Größe einem Drittel des Durchmessers des Fadens entspricht.

In Fig. 4 sind die geneigten gekerbten Vorsprünge des Fadens 1 in Form von Nadeln 9 mit Hülsen 10 für ihre Fixierung an dem Faden 1 hergestellt. Alle erwähnten Parameter der gekerbten Vorsprünge und ihre Form werden bestimmt durch die Notwendigkeit der Aufrechterhaltung der Reißfestigkeit des Fadens 1 und der Schaffung der erforderlichen Flexibilität und Elastizität der Enden der Vorsprünge für einen guten Eingriff und eine Fixation des subkutanen Gewebes.

Fig. 6 zeigt eine Methode den Faden unter einen schlaffen, hängenden Bereich weichen Gewebes eines alternden Gesichts für sein Lifting zu ziehen. Eine Punktiernadel 11 wird für ein Durchdringen der Haut des temporalen Abschnitts verwendet, wird dann subkutan über die zuvor markierte Kontur bewegt, und wird in dem Bereich der nasolabialen Falte zur Oberfläche gebracht. Durch die Öffnung der Nadel wird der mit Widerhaken versehene Faden 1 eingeführt, um der Haut und dem Gewebe eine gehobene Position zu geben.

Fig. 7 zeigt eine Methode, bei der die Nadel herausgezogen wird, während der Faden 1 zurückgelassen wird, wodurch eine gehobene Position des Gewebes aufrechterhalten wird, da es durch die Kerben daran gehindert wird, nach unten zu rutschen, wobei sich die Enden 12 des Fadens 1 über die Oberfläche der Haut hinaus erstrecken.

Dann werden die Enden des Fadens 1 an beiden Seiten in der Nähe der Hautoberfläche abgeschnitten und subkutan verdeckt. In diesem Fall ist der ganze Bereich des Gewebes mit Ptose gleichmäßig geliftet, wodurch die Fältchen und Hautfalten geglättet werden.

Fig. 8 zeigt einen Längsschnitt eines Gewebereiches mit Haut 13 und subkutanem Fett 14, wobei der Faden 1 fixiert ist.

Mehrere solcher Fäden, die subkutan durch die notwendigen Bereiche des alternden Gesichts gezogen werden, schaffen einen Verjüngungseffekt. Wenn die Fäden mit der Liftwirkung verwendet werden, ist es nicht erforderlich, schwere chirurgische Operationen wie z.B. eine Rhytidoplastik oder Fettabsaugung durchzuführen.

Verfahren, bei denen solche Fäden verwendet werden, sind einfach und unblutig, wobei keine Narben verbleiben. Sie können ambulant unter lokaler Anästhesie und mit einer kurzen Rehabilitationszeit durchgeführt werden.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Die Erfindung kann wie angedeutet bei verschiedenen kosmetischen Operationen in weiten Bereichen verwendet werden. Außerdem kann sich auch bei anderen chirurgischen Operationen verwendet werden.

Entgegenhaltungen

1. Patent DE 1810800, A61L 17/00, Veröffentlichung 4.06.1970 (nächstgelegener Stand der Technik)
- 5 2. Patent WO 98/52473, A61B 17/04, Veröffentlichung 26.11.98
3. Patent DE 4302895 C2 A61L 17/00, Veröffentlichung 04.08.94.
4. Ya. Zoltan "Operationstechnik und Bedingungen für eine optimale Wundheilung" Meditsina. Budapest, 1977, Seiten 44.47, 58-63, 90-91.
5. US 5374268 A1, 20.12.94.
- 10 6. GB 1506362 A1, 05.04.78.
7. US 4069825 A1, 24.01.78.
8. EP 0428253 A1, 22.05.91.
9. US 5222976 A 29.06.93.
10. EP 0576337 A 29.12.93.
- 15 11. Anmeldung PCT/RU 99/00263. 29.07.99.
12. Verfahren der Internationalen Konferenz "Derzeitige Versuche zur Entwicklung effektiver Verbands- und Nähmaterialien und polymerischer Implantate", 1995, Moskau, Chirurgisches Institut im Namen von A.V. Vishnevskii, Seiten 314-316, 337-344.

20

Ansprüche:

1. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen hergestellt aus einem metallischen, polymerischen oder biologischen Material, mit entlang seiner Länge aufeinanderfolgend angeordneten, geneigten gekerbten Vorsprüngen (2), *dadurch gekennzeichnet*, dass die gekerbten Vorsprünge (2) in Form von konischen Widerhaken (3) mit spitzen flexiblen und elastischen Enden (4) ausgebildet sind, wobei die Widerhaken (3; 5) an einer oder mehreren Seiten entlang des Querschnitts des Fadens (1) - z.B. in einer versetzten Zickzackanordnung - angeordnet sind, wobei ihre Neigung aufeinanderfolgend abwechselt.
2. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Höhe (6) der Enden (4) der gekerbten Vorsprünge (2) oberhalb des Fadens (1) nicht weniger als sein Durchmesser beträgt, wobei das Intervall (7) zwischen den Vorsprüngen (2) weniger als zwei Durchmesser des Fadens (1) beträgt.
3. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die gekerbten Vorsprünge (2) an zwei entgegengesetzten Seiten des Fadens (1) angeordnet sind, wobei die Richtung ihrer Neigung ebenfalls entgegengesetzt ist.
- 40 4. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die gekerbten Vorsprünge (2) an zwei Seiten des Fadens (1) mit einer abwechselnden Richtung ihrer Neigung vorgesehen sind.
5. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die an zwei Seiten des Fadens (1) vorgesehenen gekerbten Vorsprünge (2) von der Mitte des Fadens (1) aus zueinander entgegengesetzt ausgerichtet sind.
- 45 6. Chirurgischer Faden (1) für kosmetische Operationen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die gekerbten Vorsprünge (2) ausgebildet sind in Form von Nadeln (9) mit Hülsen (10) für ihre Fixierung an dem Faden (1) mit abwechselnden Richtungen der Neigung der Nadeln.
- 50

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

55

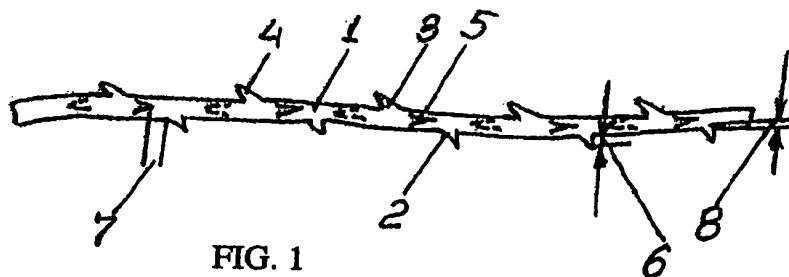


FIG. 1

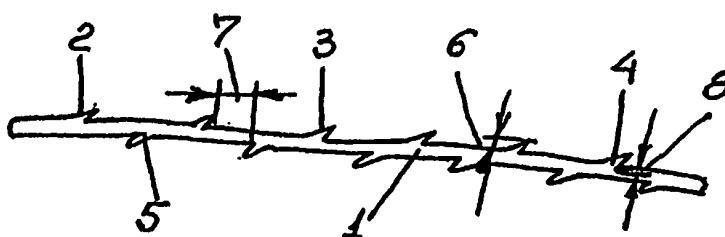


FIG. 2

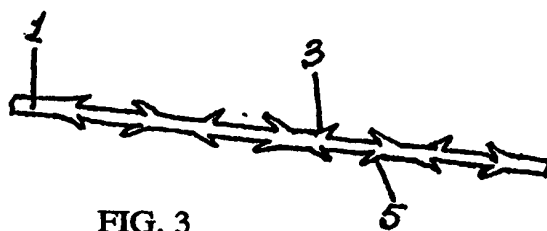


FIG. 3

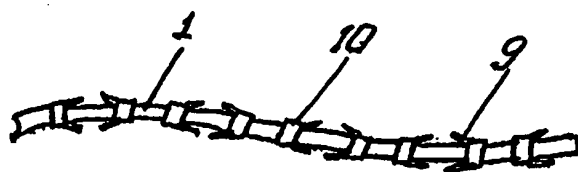


FIG. 4



FIG. 5

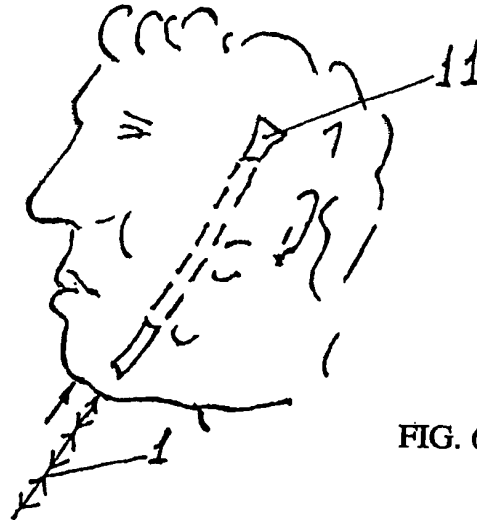


FIG. 6

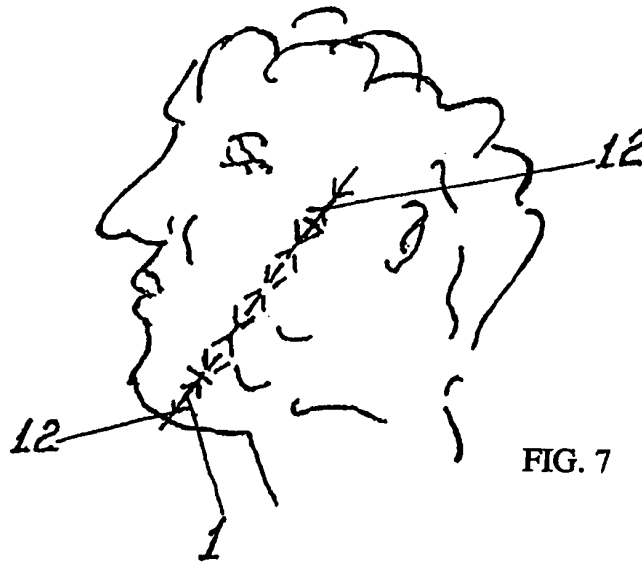


FIG. 7

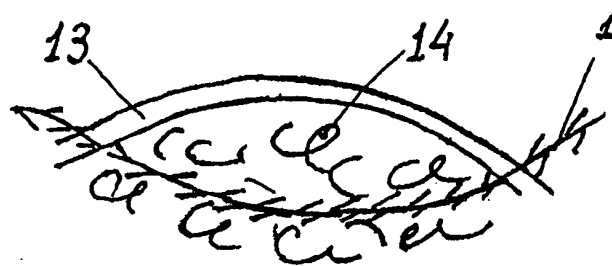


FIG. 8

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁷ : A 61 B 17/04, 17/06 // A 61 L 17/00		AT 008 271 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 61 B 17/04, 17/06, 17/064 // A 61 L 17/00		
Konsultierte Online-Datenbank: wpi, epodoc		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 07.12.2004 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	EP 1 075 843 A1 (M.A.Sulamanidze et al.) 14. Feber 2001 (14.02.2001) gesamt; insbesondere Fig. 1-3; Zusammenfassung; Spalte 3, Zeilen 24-39; Ansprüche 1-4	1-6
A	DE 18 10 800 A (G.Metz) 4. Juni 1970 (04.06.1970) gesamt; insbesondere Abbildungen 1D,1E; Abbildungen 3D,3E; Seite 1, 1. Absatz; Seiten 3,4; Ansprüche 1,2,4	1-5
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderscher 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: 3. November 2005	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. LUDWIG

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegnungen 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 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