

(12)

# GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 944/01

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : G02B 23/16

(22) Anmeldetag: 12.12.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.2002

(45) Ausgabetag: 25. 9.2002

(30) Priorität:

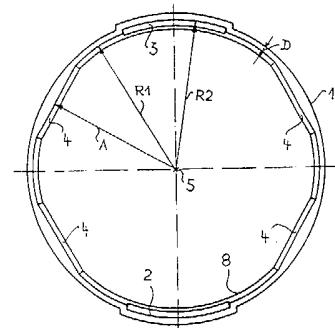
21.11.2001 DE (U) 20119000 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

LEICA CAMERA AG  
D-35606 SOLMS (DE).

## (54) ZYLINDERFÖRMIGE DECKKAPPE FÜR OKULARTUBEN

(57) Eine zylinderförmige Deckkappe für Okulartuben mit konusförmiger weicher Augenmuschel, bei der der Öffnungsradius R1 der Deckkappe an den größeren Außenradius RK des Konus der Augenmuschel angepaßt ist, zeichnet sich dadurch aus, daß in der zylindrischen Innenseite der Deckkappe (1) zwei einander gegenüber liegende Segmentbereiche (2, 3) vorgesehen sind, deren Innenradius R2 größer als er Öffnungsradius R1 der Deckkappe (1) ist und symmetrisch zu diesen Segmentbereichen (2, 3) mindestens zwei einander gegenüberliegende Segmentflächen (4; 4') vorgesehen sind, deren senkrechter Abstand A zur Zylinderachse (5) kleiner als der Öffnungsradius R1 der Deckkkappe (1) ist.



AT 005 657 U1

Die Neuerung betrifft eine zylinderförmige Deckkappe für Okulartuben mit konusförmiger weicher Augenmuschel, wobei der Öffnungsradius R1 der Deckkappe an den größeren Außenradius RK des Konus der Augenmuschel angepaßt ist.

Deckkappen dieser Art sind allgemein bekannt. Sie bestehen üblicherweise aus Kunststoff und werden auf den Okulartubus aufgeschoben. Bei geeignetem Druck verklemmen sie sich auf dem Konus der Augenmuschel mit dem gummiartig weichen Belag so fest, daß ein unbeabsichtigtes Abfallen verhindert wird. Häufig entsteht jedoch eine so feste Verklemmung, daß die Deckkappe nur mit einem kräftigen Zug wieder gelöst werden kann. Dabei kann der weiche Belag der Augenmuschel mit abgehoben werden. Beim Versuch, die Deckkappe durch Drehen zu lösen, werden drehbare Augenmuscheln für Brillenträger-Okulare teilweise aus ihren Endrastungen herausgedreht und vom Okulartubus gelöst. Nachteilig ist auch, daß durch den Griff beim Lösen der Deckkappen diese zunächst noch fester auf die Augenmuschel gedrückt werden.

Der Neuerung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Deckkappe anzugeben, die einerseits durch einfaches Aufschieben sicher auf dem Okulartubus sitzt und andererseits mit einem gezielten Griff ohne Beschädigung der Augenmuschel gelöst werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einer Deckkappe der eingangs genannten Art neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß in der zylinderförmigen Innenseite der Deckkappe zwei einander gegenüber liegende Segmentbereiche vorgesehen sind, deren Innenradius  $R_2$  größer als der Öffnungsradius  $R_1$  der Deckkappe ist, und symmetrisch zu diesen Segmentbereichen mindestens zwei einander gegenüber liegende Segmentflächen vorgesehen sind, deren senkrechter Abstand  $A$  zur Zylinderachse kleiner als der Öffnungsradius  $R_1$  der Deckkappe ist.

Mit Vorteil werden vier Segmentflächen vorgesehen. Die Segmentflächen können eben oder zylindrisch sein. Bei konusförmiger Ausbildung der Deckkappe können ~~die~~ <sup>die</sup> Segmentflächen zur Abschlußkappe hin geneigt sein. Die Differenzen  $(R_2 - R_1)$  und  $(R_1 - A)$  werden zweckmäßigerweise so gewählt, daß sie etwa der Wanddicke  $D$  der Deckkappe entsprechen. Die zylindrischen Segmentbereiche können auf der äußeren Fläche der Deckkappe durch eine fühlbare Oberflächenstruktur markiert sein. Die Wanddicke  $D$  und das Material sind so aufeinander abzustimmen, daß die Deckkappe sowohl beim Aufschieben der Segmentflächen auf den Konus der Augenmuschel als auch beim Druck von außen auf die Segmentbereiche elastisch deformierbar ist.

Ein Ausführungsbeispiel der neuen Deckkappe ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig.1 eine Aufsicht auf die Öffnung der Deckkappe mit ebenen Segmentflächen,

Fig.2 eine Seitenansicht der Deckkappe mit Augenmuschel und

Fig.3 eine Aufsicht auf die Öffnung der Deckkappe mit zylindrischen Segmentflächen.

Die in Fig.1 dargestellte Deckkappe 1 ist im Längsschnitt (Fig.2) konusförmig zylindrisch mit einem Öffnungsradius R1 und einer Wanddicke D. In der zylinderförmigen Innenseite sind zwei einander gegenüber liegende Segmentbereiche 2, 3 mit einem dem gegenüber größeren Innenradius R2 ausgebildet. Der zwischen diesen Segmentbereichen 2, 3 liegende Teil des Zylinders 1 weist vier ebene Segmentflächen 4 auf, die einander symmetrisch zur Zylinderachse 5 gegenüber liegen. Der senkrechte Abstand A dieser Segmentflächen 4 von der Zylinderachse 5 ist kleiner als der Innenradius R1. Dadurch ist die Wanddicke des Zylinders 1 in diesem Bereich stärker als im übrigen Bereich.

Anstelle der als Sehnenflächen in der zylindrischen Innenseite der Deckkappe 1 ausgebildeten ebenen Segmentflächen 4 können auch zylindrische Segmentflächen 4' mit einem Innenradius R = A vorgesehen sein (Fig.3). Bei der konusförmigen Ausgestaltung der Deckkappe 1 sind die Segmentflächen gegenüber der Zylinderachse 5 zum Kappenabschluß 8 hin konusförmig geneigt.

Beim Aufsetzen auf eine konusförmige Augenmuschel 6 (Fig.2) eines Okulartubus liegen die Segmentflächen 4, 4' an dem weichen Überzug der Augenmuschel 6. Beim weiteren Aufschieben werden die Segmentflächen 4, 4' nach außen gedrückt, wobei sich die Deckkappe 1 im Querschnitt deformiert. Die dabei entstehende elastische Spannung innerhalb der Deckkappe 1 sorgt für einen festen Sitz der Deckkappe 1 auf der Augenmuschel 6, ohne diese zu beschädigen.

Zum Abnehmen der Deckkappe 1 wird auf die Segmentbereiche 2, 3 von außen ein Druck in radialer Richtung ausgeübt. Wie aus Fig.2 ersichtlich ist, sind diese Bereiche von außen durch eine Längsriffelung 7 sowohl erfühlbar als auch zum Abheben griffigünstig gestaltet. Durch den Druck auf die Segmentbereiche 2, 3 entsteht ebenfalls eine

elastische Deformation der Deckkappe 1, durch die sich die Segmentflächen 4, 4' von der Augenmuschel 6 lösen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Segmentflächen 4, 4' auf dem Umfang der zylinderförmigen Innenseite der Deckkappe 1 näher beieinander liegen als zu den Segmentbereichen 2, 3 hin, wie es aus Fig.1 und Fig.3 ersichtlich ist.

Der Umfangsanteil der beieinander liegenden Segmentflächen 4, 4' sollte vorzugsweise kleiner als der dazwischen liegende Umfangsteil sein, in dem die Segmentbereiche 2, 3 liegen. Das gilt insbesondere, wenn die Segmentflächen 4' zylindrisch sind, da sie dann mit einem größeren Flächenanteil an der Augenmuschel 6 anliegen.

Durch den radial nach außen vorhandenen Abstand der Segmentbereiche 2, 3 von der Augenmuschel 6 wird sichergestellt, daß die Augenmuschel 6 beim Zusammendrücken der Deckkappe 1 nicht berührt wird. Die Deckkappe 1 kann auf diese Weise leicht abgenommen werden.

Wichtig für die Funktionsweise der Deckkappe 1 sind die Stabilität der Andruckflächen und die Elastizität der Deckkappe 1 in allen übrigen Teilen. Die Elastizität hängt vom Verhältnis der Wanddicken ab. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, wenn die ebenen Segmentflächen 4 in der Mitte und die zylindrischen Segmentflächen 4' in ihrer gesamten Länge etwa der doppelten Wanddicke D entsprechen und die Segmentbereiche 2, 3 etwa die Wanddicke D aufweisen, wobei der Freiraum zu Eindrücken ebenfalls etwa der Wanddicke D entspricht. Die absolute Wanddicke D hängt noch vom Material ab, aus dem die Deckkappe gefertigt ist. Eine Wanddicke von etwa 1 mm hat sich für die Herstellung als Kunststoff-Spritzformteil als günstig erwiesen.

## Ansprüche

- 1) Zylinderförmige Deckkappe für Okulartuben mit konusförmiger weicher Augenmuschel, wobei der Öffnungsradius R1 der Deckkappe an den größeren Außenradius RK des Konus der Augenmuschel angepaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der zylindrischen Innenseite der Deckkappe (1) zwei einander gegenüber liegende Segmentbereiche (2, 3) vorgesehen sind, deren Innenradius R2 größer als der Öffnungsradius R1 der Deckkappe (1) ist, und symmetrisch zu diesen Segmentbereichen (2, 3) mindestens zwei einander gegenüber liegende Segmentflächen (4; 4') vorgesehen sind, deren senkrechter Abstand A zur Zylinderachse (5) kleiner als der Öffnungsradius R1 der Deckkappe (1) ist. — — —
- 2) Deckkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vier Segmentflächen (4; 4') vorgesehen sind. —
- 3) Deckkappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmentflächen (4) als ebene Flächen ausgebildet sind. —
- 4) Deckkappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmentflächen (4') als zylindrische Flächen ausgebildet sind. —
- 5) Deckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmentflächen (4, 4') gegenüber der Zylinderachse (5) zum Kappenabschluß (8) konusförmig geneigt sind. —

- 6) Deckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Differenzen  $(R_2 - R_1)$  und  $(R_1 - A)$  etwa der Wanddicke D der Deckkappe (1) entsprechen.
- 7) Deckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrischen Segmentbereiche (2, 3) auf der äußeren Fläche der Deckkappe (1) durch eine fühlbare Oberflächenstruktur (7) markiert sind.
- 8) Deckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanddicke D und das Material so aufeinander abgestimmt sind, daß die Deckkappe (1) sowohl beim Aufschieben der Segmentflächen (4; 4') auf den Konus der Augenmuschel (6) als auch beim radialen Druck von außen auf die Segmentbereiche (2, 3) elastisch deformierbar ist.

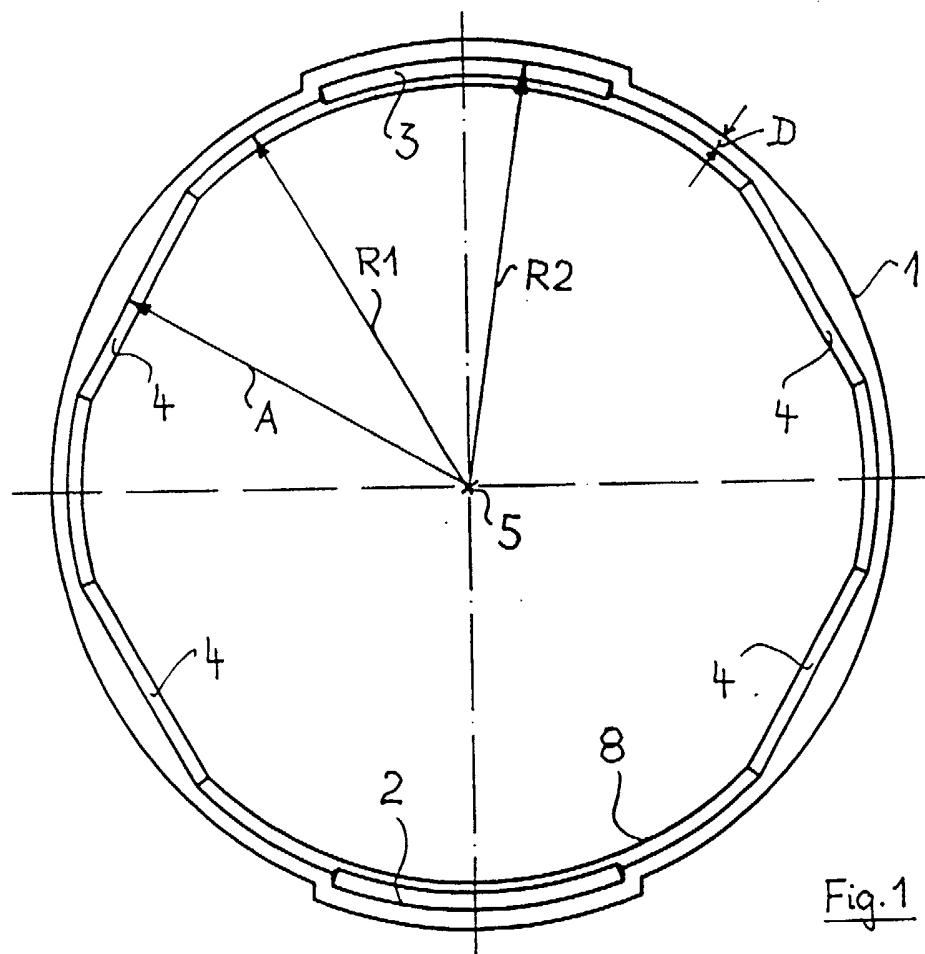


Fig.1

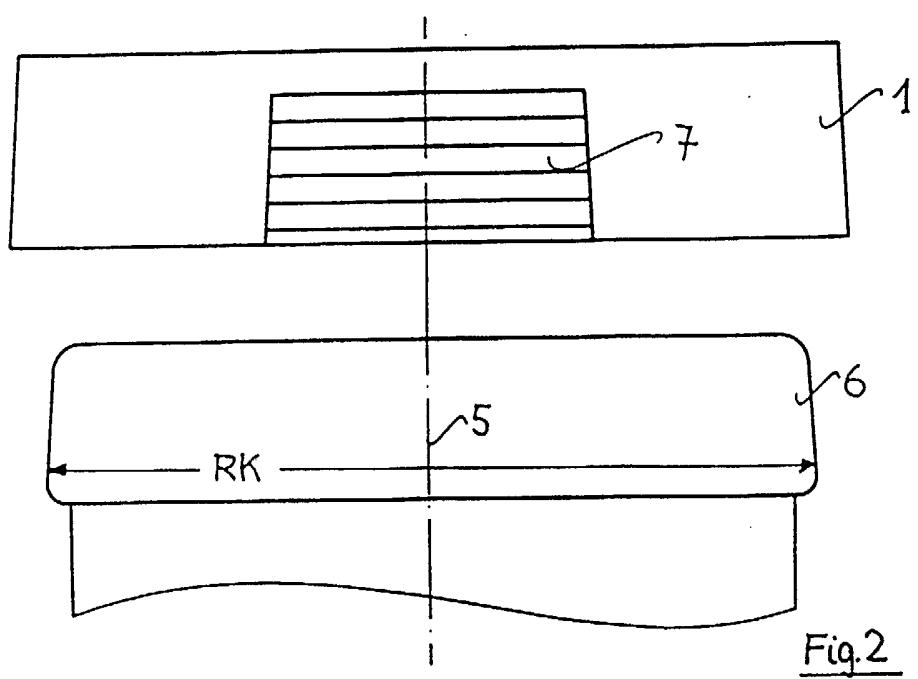
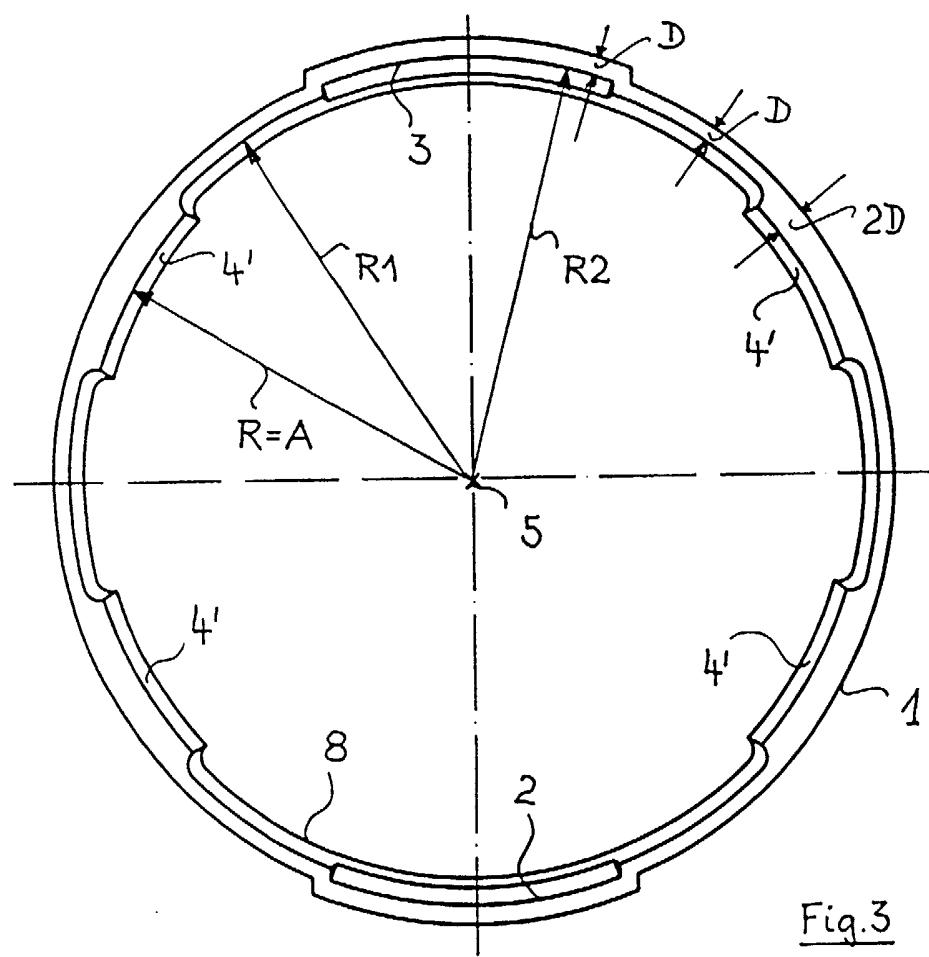


Fig.2





# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95  
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535;  
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW  
 IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

## RECHERCHENBERICHT

zu 11 GM 944/2001

Ihr Zeichen: 30110/BP

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>7</sup> : G 02 B 23/16

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G 02 B 23/16, 23/18

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ

**Der Recherchenbericht wurde auf der Grundlage der am 12. Dezember 2001 eingereichten Ansprüche 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
A	AT 246 452 B (SWAROVSKI-OPTIK) 25. April 1966 (25.04.66) Fig. 1-3	1
A	DE 76 30 717 U1 (DRÄBING W.) 17. Feber 1977 (17.02.77) Fig. 1-4; Seite 4, Abs. 2,3	1,2
A	JP 8-190059 A (CANON INC.) 23. Juli 1996 (23.07.96) Fig. 1-10	1

Fortsetzung siehe Folgeblatt

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

- "A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**; die Erfindung kann nicht als auf erforderlicher 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**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- "P" Zwischenveröffentlichtes Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist.
- "&" 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 WIPOST.3.

Datum der Beendigung der Recherche: 21. März 2002 Prüferin: Dr. Gronau



## ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A  
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW  
 IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

## Folgeblatt zu 11 GM 944/2001

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	FR 2 296 863 A1 (SKOVAJSA J.) 30. Juli 1976 (30.07.76) Fig. 1-3	1

Fortsetzung siehe Folgeblatt

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 schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax: Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).