

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 598 939 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120046.5**

(51) Int. Cl.⁵: **A45C 11/00**

(22) Anmeldetag: **25.11.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.94 Patentblatt 94/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

(71) Anmelder: **Amend, Udo**
Märchenring 49
D-76199 Karlsruhe(DE)

(72) Erfinder: **Amend, Udo**
Märchenring 49
D-76199 Karlsruhe(DE)

(74) Vertreter: **Durm, Frank, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Durm & Durm
Felix-Mottl-Strasse 1a
D-76185 Karlsruhe (DE)

(54) **Kontaktlinseneti aus Kunststoff.**

(57) Ein Kontaktlinseneti aus Kunststoff dient zur Aufbewahrung von Kontaktlinsen in Flüssigkeit und weist ein Unterteil 1, einen aufklappbaren Deckel 2 und eine dazwischen schwenkbar angeordnete Zwischenplatte 3 auf. In dem Unterteil 1 sind für ein Paar von Kontaktlinsen zwei Aufnahmen 4 mit umlaufenden Ringnuten 5 und darin eingelegten Dichtringen 6 vorgesehen. Im geschlossenen Zustand des Kontaktlinsenetis liegt die Zwischenplatte 3 dichtend auf den Dichtringen 6 des Unterteils 1 auf. Durch diese Merkmale ist ein Kontaktlinseneti in besonders kompakter Bauweise geschaffen, das die empfindlichen Kontaktlinsen aufnimmt und gleichzeitig gewährleistet, daß keine Flüssigkeit aus den gefüllten Aufnahmen 4 austreten kann.

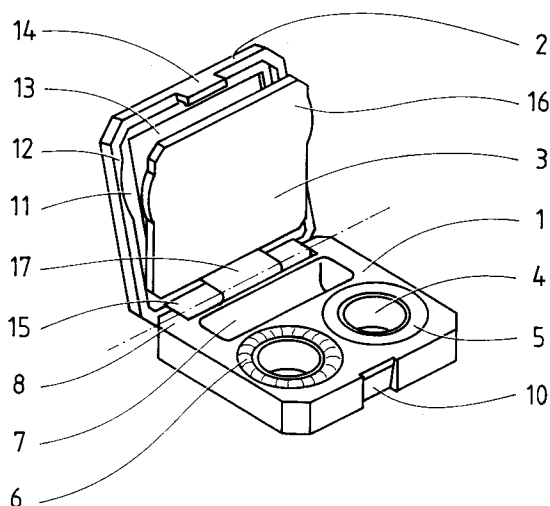


Fig. 1

EP 0 598 939 A1

Die Erfindung betrifft ein Kontaktlinsenetui aus Kunststoff, mit einem Unterteil, in dem zwei Aufnahmen zur Aufbewahrung der Kontaktlinsen in Flüssigkeit vorgesehen sind, und mit einem aufklappbaren Deckel.

Das vorgeschlagene Kontaktlinsenetui ist für Kontaktlinsenträger vorgesehen, die ihre Kontaktlinsen unterwegs herausnehmen, reinigen und/oder einsetzen wollen und zu diesem Zweck die notwendigen Utensilien, wie Kontaktlinsenbehälter, Flüssigkeit, Spiegel und Saugstempel mit sich führen müssen.

Es sind Kontaktlinsenbehältnisse aus Kunststoff bekannt, die aus einem Unterteil und zwei in das Unterteil eingesetzten Dosen für Flüssigkeit mit aufschraubbaren Deckeln bestehen. Nachteile dieser Behältnisse bestehen darin, daß die Dosen durch unhandliche kleine Deckel geöffnet und geschlossen werden und außer dem Kontaktlinsenbehältnis selbst noch zusätzliche Hilfsmittel zur Handhabung der Linsen mitgeführt werden müssen.

Desweiteren sind Behälter für Kontaktlinsen und Flüssigkeitsfläschchen bekannt, die sehr großzügige Abmessungen aufweisen und schon allein deshalb nicht als ständige Begleiter eines Kontaktlinsenträgers geeignet sind. Häufig treten bei derartigen, Flüssigkeit enthaltenden Behältern auch hinsichtlich der Dichtigkeit Probleme auf.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Konzeption eines leicht handhabbaren Kontaktlinsenetuis in möglichst kompakter Bauweise, das die empfindlichen Kontaktlinsen in Flüssigkeit aufnehmen kann und gleichzeitig gewährleistet, daß im geschlossenen Zustand keine Flüssigkeit austritt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Kontaktlinsenetui der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß Ringnuten vorgesehen sind, die um den oberen Rand der Aufnahmen umlaufen, daß in den Ringnuten Dichtringe eingelegt sind, und daß zwischen Unterteil und Deckel eine schwenkbare Zwischenplatte angeordnet ist, die im geschlossenen Zustand des Kontaktlinsenetuis auf den Dichtringen dichtend aufliegt. Durch diese Merkmale wird ein Kontaktlinsenetui geschaffen, das absolut dicht ist, sich durch eine äußerst kompakte Bauweise auszeichnet und gleichzeitig die Handhabung erleichtert. Die Aufnahmen, die die Kontaktlinsen in Flüssigkeit schwimmend enthalten, werden auf einfachste Weise zugänglich, indem nach Öffnen des Deckels die Zwischenplatte nach oben geschwenkt wird. Zum Verschließen der Aufnahmen wird einfach die Zwischenplatte wieder nach unten geschwenkt und der Deckel zugeklappt.

Zweckmäßig sind die Aufnahmen zylindrisch, da die Kreisform in idealer Weise an die runde Schalenform der Kontaktlinsen angepaßt ist. Darüber hinaus wird durch die in Durchmesser und Tiefe optimierten Aufnahmen nur ein Minimum der

kostenintensiven Flüssigkeit zur pflegenden und reinigenden Aufbewahrung der Linsen verbraucht.

In einer bevorzugten Ausführung sind die Dichtringe als O-Ringe aus elastischem Kunststoff ausgebildet. Bedingt durch die Elastizität der Dichtringe ist eine sichere Abdichtung zwischen den Rändern der flüssigkeitsgefüllten Aufnahmen und der beweglichen Zwischenplatte gewährleistet.

Vorteilhaft ist in dem Unterteil eine Aussparung für einen Saugstempel vorgesehen. Durch dieses Merkmal kann der Saugstempel ständig mitgeführt werden, der dazu verwendet wird, um die Kontaktlinsen aus den Aufnahmen herauszunehmen und ohne Verunreinigungen durch Finger in das Auge einzusetzen oder umgekehrt.

In einer zweckmäßigen Ausführung ist an der Vorderseite ein Rastmechanismus zur lösbaren Verriegelung des Deckels am Unterteil angeordnet. Der Rastmechanismus hält das Kontaktlinsenetui unter einer bestimmten Schließkraft im geschlossenen Zustand, wobei die Schließkraft der erforderlichen Druckkraft entspricht, die zur absoluten Flüssigkeitsdichtigkeit auf die Dichtringe wirken muß.

Bevorzugt trägt der Deckel an seiner Innenseite einen Spiegel.

Der Spiegel kann in eine flache Vertiefung des Deckels eingelassen sein. Der mitzuführende Spiegel ist somit auf platzsparende Weise untergebracht, um dem Kontaktlinsenträger unabhängig von der jeweiligen Umgebung die Handhabung der Kontaktlinsen beim Einsetzen und Herausnehmen zu erleichtern.

In einer vorteilhaften Weiterbildung weist der Deckel einen umlaufenden Rand auf, welcher die Zwischenplatte umfaßt. Dieses Merkmal verringert die Höhe des Kontaktlinsenetuis und trägt deshalb zur äußerst kompakten Bauweise bei.

Zweckmäßig ist die Zwischenplatte eben ausgebildet. Damit ist über die Dichtringe eine optimale Abdichtung der flüssigkeitsgefüllten Aufnahmen realisiert. Darüber hinaus ist eine ebene Zwischenplatte in besonders einfacher Weise herzustellen.

Das Unterteil, der Deckel und die Zwischenplatte können eine gemeinsame Anlenkachse aufweisen. Eine solche gemeinsame Anlenkachse hat Vorteile sowohl für die Handhabung als auch für die Herstellung des Kontaktlinsenetuis.

In einer bevorzugten Ausführung ist das Unterteil, der Deckel und die Zwischenplatte aus Kunststoff spritzgegossen. Dies gewährleistet eine einfache und kostengünstige Herstellung dieser drei Formteile.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen eingehend erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische vergrößerte Darstellung des Kontaktlinsenetuis in geöffnetem Zustand, schräg von

- oben;
 Figur 2 eine Seitenansicht des geöffneten Kontaktlinsenetuis; und
 Figur 3 eine Draufsicht auf das Unterteil des Kontaktlinsenetuis.

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Kontaktlinsenetui ist im wesentlichen aus drei Kunststoffteilen zusammengesetzt: einem Unterteil 1, einem Deckel 2 und einer Zwischenplatte 3.

Das Unterteil 1 ist als ebener rechteckiger Block ausgebildet (vgl. Figur 3). Zur Aufnahme der Kontaktlinsen weist das Unterteil 1 im vorderen Bereich zwei zylindrische Aufnahmen 4 mit ebenem Boden auf. Das Innenmaß der Aufnahmen 4 ist nur geringfügig größer als der Durchmesser der (nicht dargestellten) schalenförmigen Kontaktlinsen. An den oberen Rändern der beiden Aufnahmen 4 ist je eine umlaufende Ringnut 5 angeordnet. In die Ringnuten 5 ist jeweils ein elastischer Dichtring 6 mit kreisförmigem Querschnitt eingelegt, der leicht über die ebene Oberfläche des Unterteils 1 hinaus nach oben übersteht. In den hinteren Bereich des Unterteils 1 ist eine länglich wannenförmige Aussparung 7 für einen nicht dargestellten Saugstempel eingeformt. An der Rückseite des Unterteils 1 sind in den Eckbereichen zwei hervorstehende Nasen 8 angeformt, in welchen ein durchgehender Achsstift 9 aus Metall gelagert ist. Die Vorderseite des Unterteils 1 weist mittig eine Ausnehmung 10 auf.

Der Deckel 2 hat an seiner Innenseite eine flache rechteckige Vertiefung 11 und einen nach unten weisenden umlaufenden Rand 12. In die Vertiefung 11 ist ein Spiegel 13 eingelassen. Ein Verriegelungshaken 14 ist an der Vorderseite des Deckels 2 mittig an den Rand 12 angeformt und steht nach unten über. An der Rückseite des Deckels 2 stehen zwei symmetrisch angeordnete Anlenkböcke 15 hervor, die den Achsstift 9 aufnehmen.

Die ebene Zwischenplatte 3 ist mit ihren Umrissen auf die Abmessung der Dichtringe 6 und ihrem Abstand zueinander abgestimmt. Dadurch bedingt ergibt sich über den Aufnahmen für die Flüssigkeit ein zu beiden Seiten des Kontaktlinsenetuis durch Überstände 16 verbreiterter Bereich der Zwischenplatte 3. Die Vertiefung 11 des Deckels 2 ist diesen Überständen 16 durch reduzierte Wandstärke des korrespondierenden Abschnitts des Randes 12 angepaßt, damit die Zwischenplatte 3 vollständig von dem Deckel 2 aufgenommen werden kann. An der dem Achsstift 9 zugewandten Seite ist in der Mitte ein Lagerbock 17 angeformt.

Das Unterteil 1, der Deckel 2 und die Zwischenplatte 3 werden durch den gemeinsamen Achsstift 9 miteinander verbunden und gleichzeitig schwenkbar gelagert (vgl. Figur 2). Dabei ist der Deckel 2 um ca. 100 Winkelgrade hochschwenkbar. Die Zwischenplatte 3 kann zwischen lose

Aufliegen auf dem Unterteil 1 und vollständigem Einschwenken in den Deckel 2 frei bewegt werden. Beim Schließen des Deckels 2 wird die Zwischenplatte 3 automatisch mitgenommen, bis sie auf den Dichtringen 6 aufliegt.

Wird das Kontaktlinsenetui ganz geschlossen, so gleitet der Verriegelungshaken 14 des Deckels 2 über die Vorderseite des Unterteils 1 und rastet in dessen Ausnehmung 10 ein. Mit Daumen oder Zeigefinger kann der Verriegelungshaken 14 gegen gewissen Widerstand über die Vorderseite des Unterteils 1 hochgedrückt und das Kontaktlinsenetui damit wieder geöffnet werden.

Verzeichnis der Bezugsziffern

1	Unterteil
2	Deckel
3	Zwischenplatte
4	Aufnahme
5	Ringnut
6	Dichtring
7	Aussparung
8	Nase
9	Achsstift
10	Ausnehmung
11	Vertiefung
12	Rand
13	Spiegel
14	Verriegelungshaken
15	Anlenkbock
16	Überstand
17	Lagerbock

Patentansprüche

1. Kontaktlinsenetui aus Kunststoff, mit
 - einem Unterteil (1), in dem zwei Aufnahmen (4) zur Aufbewahrung der Kontaktlinsen in Flüssigkeit vorgesehen sind, und
 - einem aufklappbaren Deckel (2),
 gekennzeichnet durch
 - Ringnuten (5), die um den oberen Rand der Aufnahmen (4) umlaufen;
 - in den Ringnuten (5) eingelegte Dichtringe (6); und
 - eine zwischen Unterteil (1) und Deckel (2) schwenkbar angeordnete Zwischenplatte (3), die in geschlossenem Zustand des Kontaktlinsenetuis auf den Dichtringen (6) dichtend aufliegt.
2. Kontaktlinsenetui nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (4) zylindrisch sind.

3. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Dichtringe (6) als O-Ringe aus elastischem Kunststoff ausgebildet sind. 5
4. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß in dem Unterteil (1) eine Aussparung (7) für einen Saugstempel vorgesehen ist. 10
5. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet**, durch einen an der Vorderseite angeordneten Rastmechanismus (10, 14) zur lösbaren Verriegelung des Deckels (2) am Unterteil (1). 15
6. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Deckel (2) an seiner Innenseite einen Spiegel (13) trägt. 20
7. Kontaktlinsenetui nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Spiegel (13) in eine flache Vertiefung (11) des Deckels (2) eingelassen ist. 25
8. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Deckel (2) einen umlaufenden Rand (12) aufweist, welcher die Zwischenplatte (3) umfaßt. 30
9. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Zwischenplatte (3) eben ausgebildet ist. 35
10. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Unterteil (1), der Deckel (2) und die Zwischenplatte (3) eine gemeinsame Anlenkachse aufweisen. 40
11. Kontaktlinsenetui nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Unterteil (1), der Deckel (2) und die Zwischenplatte (3) aus Kunststoff spritzgegossen sind. 45

50

55

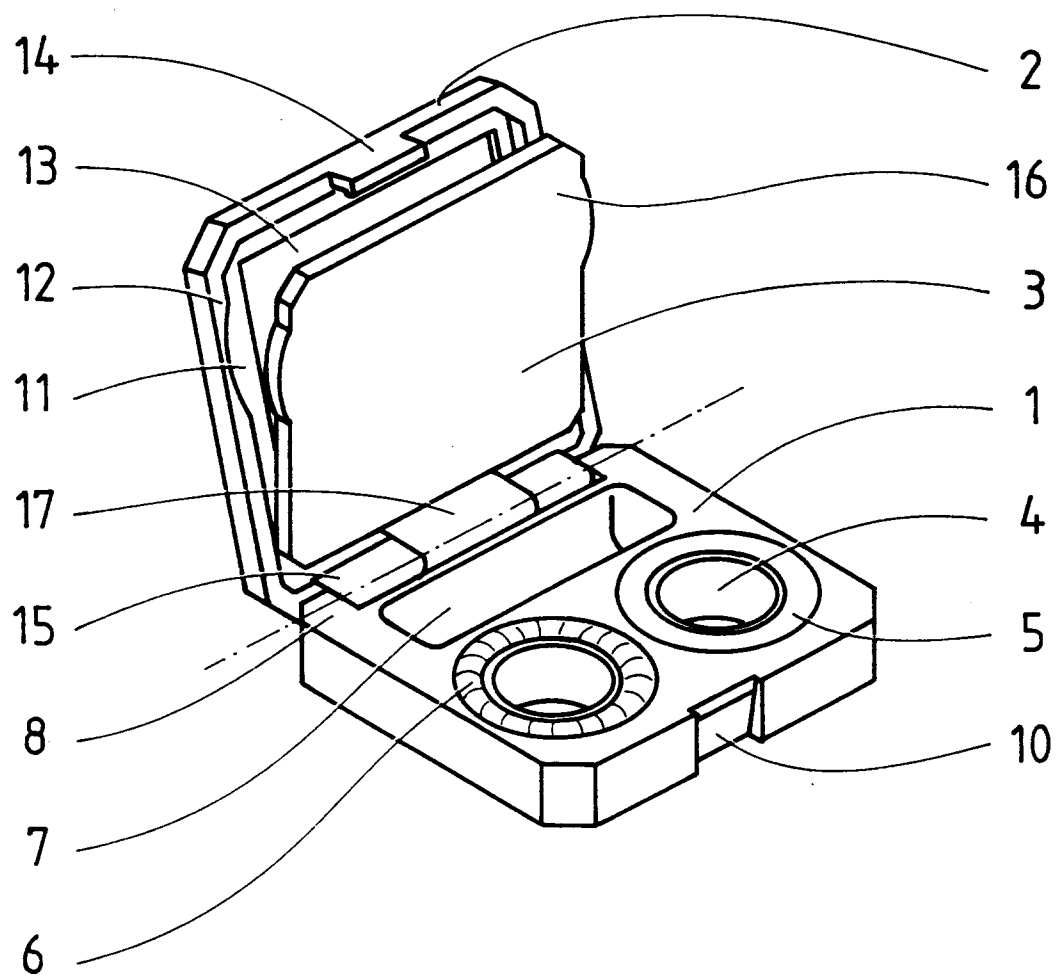


Fig. 1

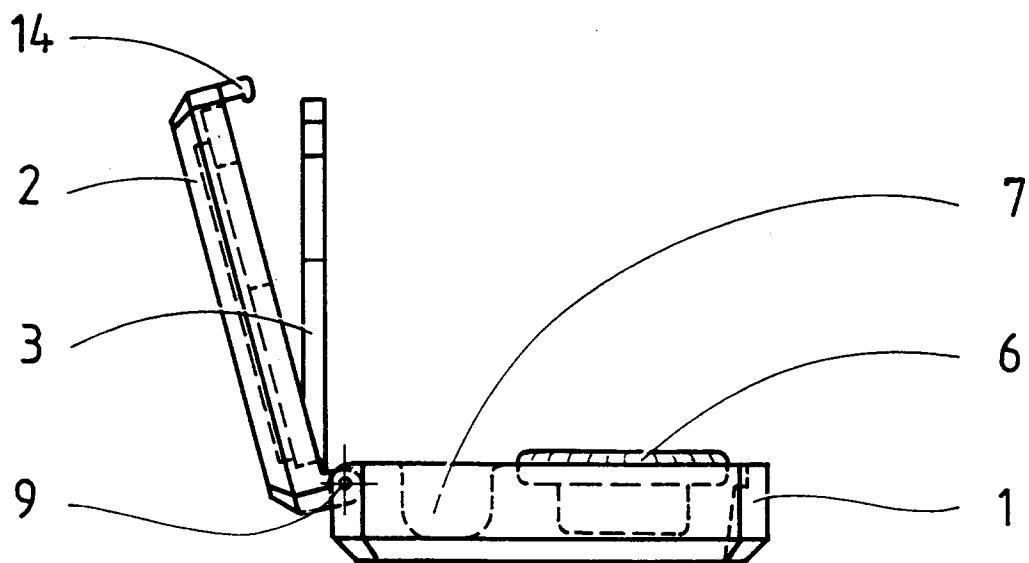


Fig. 2

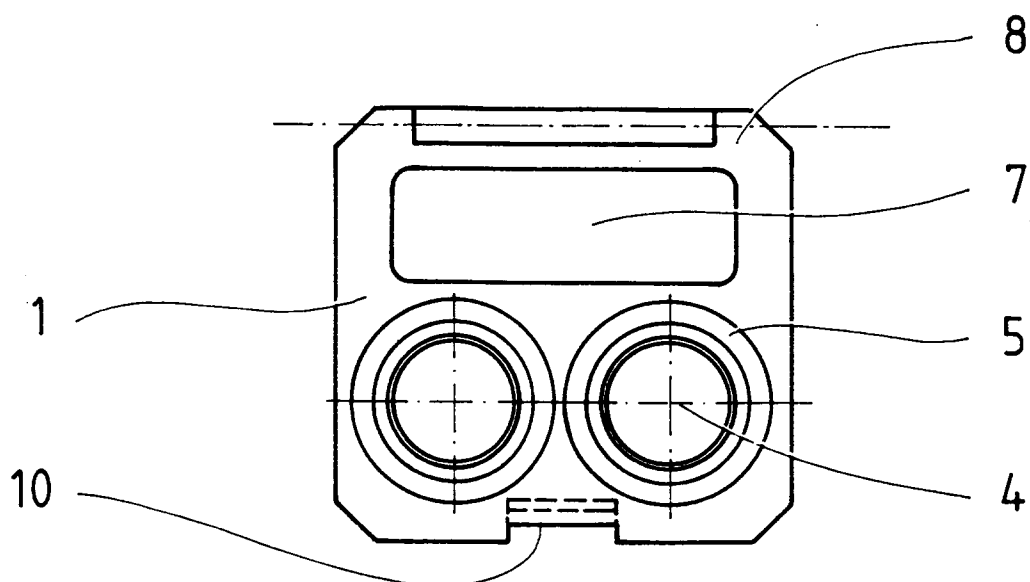


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 494 571 (ROCHE) * das ganze Dokument *	1, 3	A45C11/00
A	US-A-3 186 540 (BREGER)		
A	FR-A-1 468 629 (MUGNIER)		
A	US-A-4 406 362 (THOMAS)		
A	GB-A-1 197 161 (GATI)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A45C A45D G02C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 AUGUST 1993	Prüfer SIGWALT C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	