

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **87100083.2**

51 Int. Cl. 4: **A 41 F 1/00**

22 Anmeldetag: **07.01.87**

30 Priorität: **28.01.86 DE 3602459**

71 Anmelder: **Hippold, Richard, Reinhardsrieder Strasse 4, D-8957 Kraftisried (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **19.08.87**  
**Patentblatt 87/34**

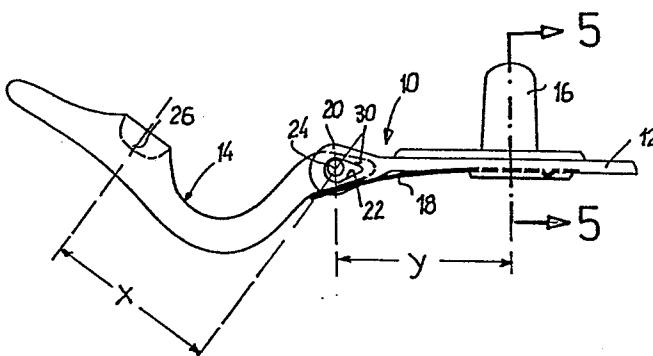
72 Erfinder: **Hippold, Richard, Reinhardsrieder Strasse 4, D-8957 Kraftisried (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **DE ES GB GR IT**

74 Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., Mozartstrasse 21, D-8960 Kempten (DE)**

### 54 Rastverschluss, insbesondere für Pelzmäntel.

57 Am hinteren Ende einer Grundplatte (12) befinden sich zwei Laschen (20) mit Lageraugen (22), in denen Querzapfen eines Schließbügels (14) aufgenommen sind. Die Lageraugen (22) sind länglich ausgebildet und haben eine obere schräg nach vorn und unten verlaufende Begrenzungsfläche (30), an der die Querzapfen (24) mittels einer bodenseitigen Blattfeder (18) in Anlage gehalten sind. Beim Schließen des Verschlusses gleiten die Querzapfen (24) in den Lageraugen (22) nach vorn, bis der Bolzen in das Sackloch (26) einrasten kann. Die Feder (18) bewirkt den nötigen Öffnungswiderstand. Dieser ist von den Materialeigenschaften des Schließbügels praktisch unabhängig.



Rastverschluß, insbesondere für Pelzmäntel

Die Erfindung betrifft einen Rastverschluß, bestehend aus einer Grundplatte mit an deren Vorderende rechtwinklig hochstehendem Bolzen sowie zwei an deren Hinterenden gebildeten querausgerichteten Lageraugen, in denen Querszapfen eines Schließbügels schwenkbar gelagert sind, der in seinem Vorderbereich ein bodenseitiges Sackloch aufweist, in das der Bolzen in der Schließstellung des Schließbügels eingerastet ist und mit einer, an der Bodenseite der Grundplatte befestigten Blattfeder, deren freies Ende gegen einen Fortsatz des Schließbügels drückt, wobei die Lageraugen länglich ausgebildet sind und je eine obere Begrenzungsfläche aufweisen, die von einer hinteren Höchststelle auf einer wenigstens angenähert schrägen Bahn nach vorn und unten verläuft, wobei der rechtwinklig zur Sacklochachse gemessene Abstand zwischen Sacklochmitte und Querszapfenmitte in der Offenstellung des Schließbügels kleiner als der rechtwinklig zur Bolzenachse gemessene Abstand zwischen Bolzenachse und den Höchststellen der Lageraugen ist.

Die DE-A2 1928317 zeigt einen solchen Rastverschluß. Aufgrund der Abstandsdifferenz liegt die Vorderkante des Sackloches auf der vorderen Hälfte des gerundeten Kopfes des Bolzens, wenn der Schließbügel geschlossen, am Bolzen aber noch nicht verrastet ist. Durch Niederdrücken des Schließbügels verformt sich dieser, sodaß das Sackloch nach vorn wandert und der Bolzen in das Sackloch einrastet, womit die Abstandsdifferenz zu Null wird, da die Querszapfen ihre Lage an den Höchststellen der Lageraugen beibehalten.

Noch deutlicher geht dies aus der DE-A1 20 17 142, DE-A1 27 18 306 und der DE-A1 27 54 225 als bekannt hervor. Bei der Massenfertigung solcher Verschlüsse treten gewisse Probleme auf. Der Bolzen wird in die Grundplatte eingeknietet. Schon kleine Schrägstellungen des Bolzens führen dazu, daß der Schließbügel am Bolzen nicht mehr verrastet werden kann und zwar entweder, weil die Vorderkante des Sackloches hinter der Bolzenmitte liegt, sodaß der Bolzen überhaupt nicht in das Sackloch eintreten kann oder die Vorder-

kante des Sackloches mit der vorderen Kontur des Bolzens zusammenfällt, sodaß der Bolzen zwar in das Sackloch eintreten kann, jedoch kein Rasteffekt erzielt wird. Schon kleinste Toleranzungenauigkeiten führen entweder dazu, daß sich der Schließbügel nur außerordentlich schwer verrasten läßt oder einen zu geringen Rasteffekt aufweist. Die Erfahrung zeigt, daß Verschlüsse ein und derselben Serie recht unterschiedliche Schließ- und Öffnungskräfte aufweisen. Die DE-A1 27 18 306 beschreibt diese Probleme auf Seite 4.

Aufgabe der Erfindung ist es, Verschlüsse der eingang genannten Art so auszubilden, daß sie im wesentlichen immer die gleiche Schließkraft haben, ohne die Toleranzgenauigkeit bei der Herstellung erhöhen zu müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Differenz der Abstände in der Schließstellung des Schließbügels wenigstens angenähert erhalten bleibt und die Querzapfen in dieser Schließstellung längs der oberen Begrenzungsfläche der Lageraugen von den Höchststellen weg verlagert sind.

Während nach dem Stand der Technik die Blattfeder dafür sorgt, daß die Querzapfen an den Höchststellen der Lageraugen gehalten werden und der Schließbügel beim Schließen somit elastisch verformt wird, wird er erfindungsgemäß insgesamt verlagert mit einer allenfalls geringen Verformungskomponente. Damit wird der Vorteil erreicht, daß die Schließkraft des Schließbügels nicht mehr ausschließlich von dessen Verformbarkeit und von der Einhaltung genauer Toleranzen abhängig ist, weil die Verschiebung der Querzapfen in den Lageraugen eine Verformung des

Schließbügels entbehrlich macht, mindestens jedoch maßgeblich reduziert. Die Blattfeder erhält eine zusätzliche Funktion. Sie drückt die Querszapfen in die hinteren Höchststellen der Lageraugen, wobei während des Schließvorganges die Querszapfen gegen die Wirkung der Blattfeder nach unten, also in Richtung auf die Blattfeder zu bewegt werden, jedoch auf einer vorgegebenen vorzugsweise geradlinigen Bahn, die nur einen sehr spitzen Winkel mit der Ebene der Grundplatte bildet. Dadurch ist die Bewegungskomponente der Querszapfen parallel zur Grundplatte größer als rechtwinklig dazu. Durch diese Verschiebung der Querszapfen längs einer schrägen Rampe wird der Schließbügel auch ohne merkliche Verformung in seine Schließstellung überführt. Die Schließkraft wird somit im wesentlichen von der Schrägstellung der oberen Begrenzungsflächen der Lageraugen und der Federkraft der Blattfeder bestimmt.

Weiterbildungen der Erfindung bestehen darin, daß jedes Lagerauge an seinem Vorderende etwa halbkreisförmig mit einem Radius etwa gleich dem des Querszapfens ausgebildet ist und daß der Querschnitt der Lageraugen etwa birnenförmig ist und deren Längsachsen etwa parallel zur Bodenplatte verlaufen. Alternativ ist vorgesehen, daß jedes Lagerauge aus einem Langloch konstanter Breite mit schräg zur Grundplatte verlaufender Längsachse besteht.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, daß die Grundplatte mit den Lageraugen ein Gußteil bildet und daß die Grundplatte und der Bolzen ein einstückiges Gußteil bilden. Solche einstückigen Gußteile erlauben eine Präzisionsherstellung, die sicherstellt, daß Montagefehler beim Ansetzen eines

separaten Bolzens eliminiert sind, der Bolzen also somit immer rechtwinklig zur Grundplatte steht. Diese genaue Dimensionierung trägt zu einer gleichbleibenden Schließkraft aller Verschlüsse einer Serie bei Massenfertigung bei.

Noch eine vorteilhafte Ausgestaltung ist darin zu sehen, daß die Blattfeder geprägt ist, zwischen zwei längs verlaufenden Bodenrippen der Grundplatte formschlüssig angeordnet und durch Umlegen der Ränder der Bodenrippen kraftschlüssig gehalten ist. Um eine zusätzliche Sicherheit für die Lagerung der Blattfeder zu haben, ist zusätzlich vorgesehen, daß zwischen den Bodenrippen der Grundplatte an dieser eine dornartige Spitze ausgebildet ist, die in die lokale Prägung oder Lochung der Blattfeder formschlüssig eingreift. Die Blattfeder kann dadurch form- und kraftschlüssig exakt und mit geringem Aufwand montiert werden.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, sei die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt

- FIG. 1 eine Seitenansicht des neuartigen Verschlusses in Offenstellung,
- FIG. 2 eine Seitenansicht des Verschlusses unmittelbar vor der Schließstellung, jedoch vor Verastung des Bolzens im Sackloch des Schließbügels,
- FIG. 3 eine Seitenansicht des Verschlusses in verasteter Schließstellung,
- FIG. 4 eine Ansicht des Lagerauges der Grundplatte in größerem Maßstab und

FIG. 5 eine Schnittansicht durch die Grundplatte mit Bolzen und Blattfeder längs der Linie 5-5 der FIG. 1.

Der allgemein mit 10 bezeichnete Verschuß 10 weist eine Grundplatte 12, einen Schließbügel 14, einen rechtwinklig zur Grundplatte 12 nach oben ragenden Bolzen 16 mit abgerundetem Kopf sowie eine Blattfeder 18 auf. Die Grundplatte 12 hat zwei seitliche Laschen 20 an ihrem Hinterende, zwischen denen der Schließbügel 14 aufgenommen ist. In jeder Lasche 20 ist ein Lagerauge 22 vorgesehen, in das ein Querzapfen 24 des Schließbügels 14 eingreift. Der Schließbügel 14 ist somit an der Grundplatte 12 schwenkbar gelagert und hat zwei etwa rechtwinklig zueinander liegende Schenkel. Im freien Schenkel ist bodenseitig ein Sackloch 26 vorgesehen, in das das gerundete Ende des Bolzens 16 in der Schließstellung des Verschlusses 10 form- und kraftschlüssig eingreift (FIG. 3).

Der Schließbügel 14 hat einen in seiner Schließstellung jenseits des Querzapfens 24 sich nach hinten und unten erstreckenden Fortsatz 28, an dem die Blattfeder 18 unten anliegt. Der Fortsatz 28 hat zwei spitzwinklig zueinander liegende Anlageflächen für die Blattfeder 18. In der Offenstellung des Verschlusses 10 (FIG. 1) liegt die Blattfeder an der hinteren Anlagefläche des Fortsatzes 28 an und definiert diese Offenstellung. Wird der Schließbügel 14 dann in Richtung seiner Schließstellung verschwenkt, so drückt das Ende des Fortsatzes zunehmend die Blattfeder 18 nach unten, bis zu einer Totpunktstellung, von wo aus die Blattfeder den Schließbügel mit einer Schließkraft beaufschlagt, die ihn zur Anlage am Bolzen 16 bringt (FIG. 2). Die Vorderkante des Sackloches 26 liegt dann auf der vorderen Hälfte des gerundeten Endes des

Bolzens 16. Drückt man nun auf den Schließbügel 14, so verschieben sich die Querzapfen 24 in den länglich ausgebildeten Lageraugen 22 nach vorn und unten, weil die Querzapfen 24 an geradlinigen oberen Begrenzungsflächen 30 aus der in FIG. 4 mit ausgezogenen Linien dargestellten Höchststellung in die strichpunktiert dargestellte Schließstellung verschoben werden. Der Schließbügel 14 wird somit insgesamt nach vorn verschoben, sodaß das Sackloch 26 bezüglich des Bolzens 16 vertikal ausgerichtet wird und ein Einrasten des Bolzens 16 in das Sackloch 26 möglich wird, ohne daß der Schließbügel 14 maßgeblich verformt wird. Da die Querzapfen 24 nicht nur in Längsrichtung, sondern auch abwärts verlagert werden, übt die Blattfeder 18 eine zunehmende Kraft auf die Querzapfen 24 aus, die mindestens zum größten Teil die Schließkraft bildet. Die Blattfeder 18 sucht die Querzapfen 24 zurück in ihre Hochlage zu drücken und diese rückwärts gerichtete Kraft bewirkt, daß die Vorderkante des Sackloches 26 des Schließbügels 14 kraftschlüssig am Bolzen 16 anliegt.

Im praktischen Ausführungsbeispiel haben die Querzapfen 24 einen Durchmesser von etwa 1 mm und der Bolzen 16 hat einen Durchmesser von etwa 3 mm. Die Abstandsdifferenz  $y-x$  beträgt zwischen 0,5 und 1 mm, sodaß die Vorderkante des Sackloches 26 des Schließbügels 14 den Bolzen 16 mindestens etwa 0,5 mm vor seiner Mitte berührt, wenn sich die Querzapfen 24 an der Höchststelle des Lagerauges 22 und damit in dessen hinterem Bereich befinden (FIG. 2). Von dieser Höchststelle des Lagerauges 22 muß sich dieses dann um mindestens den Durchmesser der Querzapfen 24 nach vorn erstrecken, damit die Querzapfen 24 bei ihrer Nachvornverlagerung

das Sackloch 26 des Schließbügels 14 in vertikale Ausfluchtung mit dem Bolzen 16 bringen. Das von der Blattfeder 18 auf den Schließbügel 14 ausgeübte Kippmoment in Schließrichtung bringt den Schließbügel dann in seine Schließstellung.

Wie aus FIG. 5 ersichtlich ist, bilden die Grundplatte 12 und der Bolzen 16 ein einstückiges Spritzgußteil aus Metall. Die Grundplatte 12 hat bodenseitig zwei längs verlaufende Bodenrippen 32, zwischen denen die Blattfeder 18 aufgenommen ist. In der Mitte zwischen beiden Bodenrippen 32 und coaxial zum Bolzen 16 liegend, befindet sich an der Bodenfläche der Grundplatte 12 eine dornartige Spitze 34. Zur Befestigung der Blattfeder 18 an der Grundplatte 12 werden die freien Längsränder der Bodenrippen 32 jeweils nach innen umgebördelt. Die dornenartige Spitze 34 greift formschlüssig in eine Prägung 36 der Blattfeder 18 ein und hält diese zusätzlich an der Grundplatte 12 fest.

PATENTANSPRÜCHE

1. Rastverschluß, bestehend aus einer Grundplatte (12) mit an deren Vorderende rechtwinklig hochstehendem Bolzen (16) sowie zwei an deren Hinterenden gebildeten querausgerichteten Lageraugen (22), in denen Querspaffen (24) eines Schließbügels (14) schwenkbar gelagert sind, der in seinem Vorderbereich ein bodenseitiges Sackloch (26) aufweist, in das der Bolzen (16) in der Schließstellung des Schließbügels (14) eingerastet ist und mit einer, an der Bodenseite der Grundplatte (12) befestigten Blattfeder (18), deren freies Ende gegen einen Fortsatz (28) des Schließbügels (14) drückt, wobei die Lageraugen (22) länglich ausgebildet sind und je eine obere Begrenzungsfläche (30) aufweisen, die von einer hinteren Höchststelle auf einer wenigstens angenähert schrägen Bahn nach vorn und unten verläuft, wobei der rechtwinklig zur Sacklochachse gemessene Abstand (x) zwischen Sacklochmitte und Querspaffenmitte in der Offenstellung des Schließbügels (14) kleiner als der rechtwinklig zur Bolzenachse gemessene Abstand (y) zwischen Bolzenachse und den Höchststellen der Lageraugen (22) ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Differenz der Abstände (x,y) in der Schließstellung des Schließbügels (14) wenigstens angenähert erhalten bleibt und die Querspaffen (24) in dieser Schließstellung längs der oberen Begrenzungsfläche (30) der Lageraugen (22) von den Höchststellen weg verlagert sind.
2. Rastverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Lagerauge (22) an seinem Vorderende etwa halbkreisförmig mit einem Radius etwa gleich

dem des Querszapfens (24) ausgebildet ist.

3. Rastverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Lageraugen (22) etwa birnenförmig ist und deren Längsachsen etwa parallel zur Bodenplatte (12) verlaufen.
4. Rastverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Lagerauge (22) aus einem Langloch konstanter Breite mit schräg zur Grundplatte (12) verlaufender Längsachse besteht.
5. Rastverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (12) mit den Lageraugen (22) ein Gußteil bildet.
6. Rastverschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (12) und der Bolzen (16) ein einstückiges Gußteil bilden.
7. Rastverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (18) ungelocht ist, zwischen zwei längsverlaufenden Bodenrippen (32) der Grundplatte (12) formschlüssig angeordnet und durch Umlegen der Ränder der Bodenrippen (32) kraftschlüssig gehalten ist.
8. Rastverschluß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Bodenrippen (32) der Grundplatte (12) an dieser eine dornartige Spitze (34) ausgebildet ist, die in eine lokale Prägung (36) der Blattfeder formschlüssig eingreift.

FIG. 1

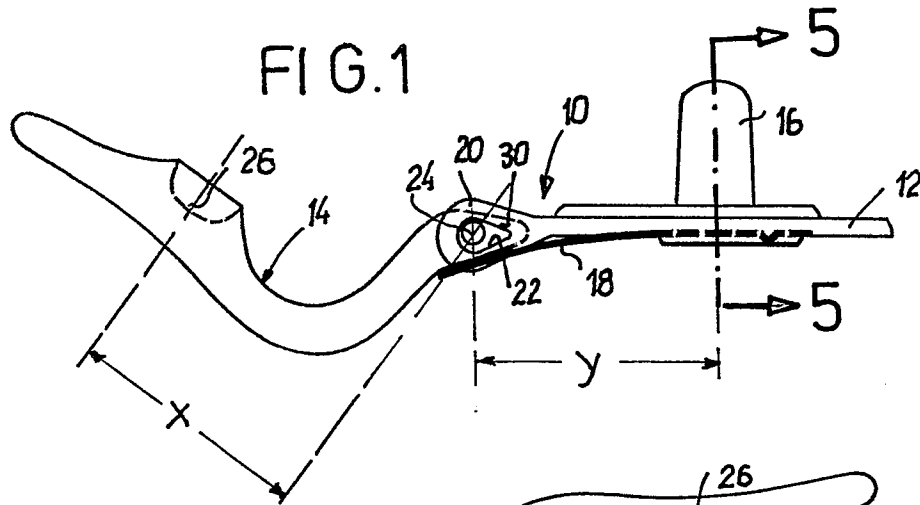


FIG. 4

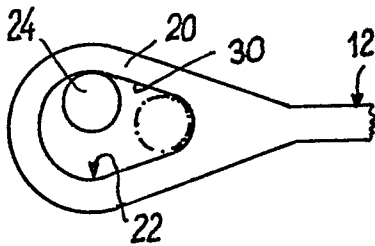


FIG. 2

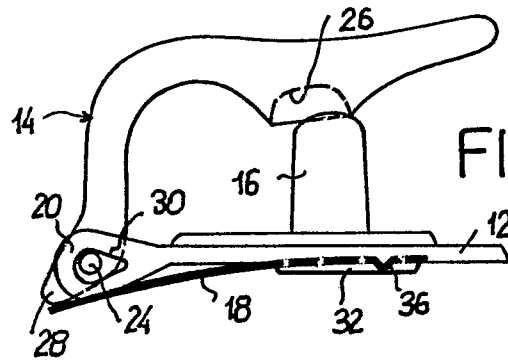


FIG. 5

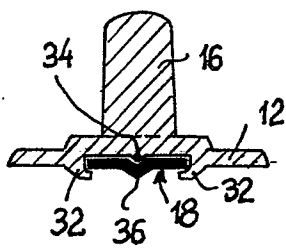
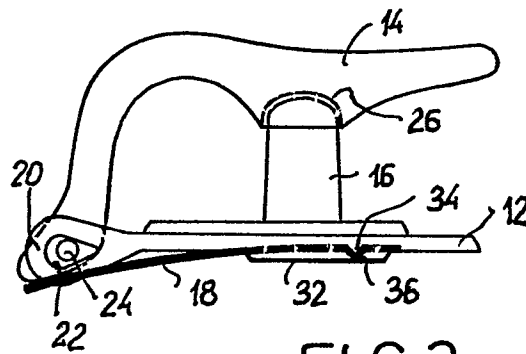


FIG. 3



0232704



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 0083

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                           |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                        | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| A, D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CH-A- 501 386 (L. KESKARI & CO.)<br>* Spalte 3, Zeilen 20-67; Spalte 4, insgesamt; Spalte 5, Absatz 1; Anspruch; Figuren * | 1                                         | A 41 F 1/00                               |
| A, D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---<br>DE-A-2 718 306 (G. GLIEMANN)<br>* Seite 7, die 2 letzte Absätze; Seite 8, Absatz 1; Figuren *                       | 1, 5, 6                                   |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ---<br>DE-A-2 312 855 (CH. GUBBELS)<br><br>-----                                                                           |                                           |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                           | A 41 F<br>A 44 B<br>A 41 D<br>A 45 C      |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |                                           |                                           |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br>13-05-1987 | Prüfer<br>GARNIER F.M.A.C.                |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                            |                                           |                                           |