


 12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 82104327.0


 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 63 B 35/72**

**B 63 H 9/10, A 62 B 35/00**


 Anmeldetag: 17.05.82


 Priorität: 03.06.81 DE 8116416 U  
 11.08.81 DE 3131722  
 20.10.81 DE 3141582


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 08.12.82 Patentblatt 82/49


 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE


 Anmelder: **Peter Brockhaus GmbH & Co. Handels KG**  
**Am Gasteig 4b**  
**D-8196 Eurasburg(DE)**

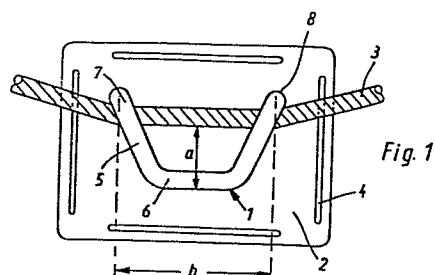

 Erfinder: **Mauderer, Werner**  
**Kohlstattweg 3**  
**D-8998 Lindenberg(DE)**


 Erfinder: **Kador, Utz, Dr.**  
**Josef-Fischhaberstrasse 8e**  
**D-8130 Starnberg(DE)**


 Vertreter: **DRes. Kador & Klunker**  
**Corneliusstrasse 15**  
**D-8000 München 5(DE)**


 Sicherheitshaken für Trapezgurte, insbesondere für Windsurfer.


 Sicherheitshaken für Trapezgurte, insbesondere für Windsurfer, der aus einem an einer Hakenplatte befestigten Einhängebügel besteht, der den Trapeztampen aufnimmt, wobei der Einhängebügel so ausgebildet ist, daß er einen breiten Auflagebereich für den Trapeztampen aufweist. Auf diese Weise wird vermieden, daß sich der Tampen um den Haken schlingt.



- 1 -

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sicherheits-  
haken für Trapezgurte.

Trapezgurte werden insbesondere von Windsurfern  
5 verwendet, hauptsächlich um die Haltearbeit  
zu erleichtern. Jedoch auch im Segelsport werden  
Trapezgurte eingesetzt. Der Trapezgurt umfaßt den  
Oberkörper des Sportlers. Im Brustbereich ist eine  
meist hakenförmige Vorrichtung angeordnet, mit  
10 der sich der Sportler lösbar am Rigg des Windsurfers  
oder an Teilen des Segelbootes einhängen kann. Beim  
Windsurfer erfolgt das Einhängen üblicherweise  
in einen am Gabelbaum locker befestigten Tampen, dem  
sogenannten Trapeztampen, oder am Gabelbaum direkt.

15

Die bekannten Trapezgurte haben den Nachteil, daß  
sich bei einem Sturz, insbesondere bei einem Schleu-  
der- oder Drehsturz, der Trapeztampen um den Haken  
des Trapezgurtes schlingen kann und in diesem  
20 Fall vom Haken nur schwer abgezogen werden kann.  
Dies kann den Sportler in äußerst gefährliche Si-  
tuationen bringen.

Es sind auch Trapezhaken bekannt, die dieser Gefahr  
25 dadurch begegnen, daß durch zusätzliche Einrichtungen  
die Sicherheit erhöht wird. Beispielsweise sind  
Haken bekannt, die bei Ziehen einer Reißleine auf-  
klappen, so daß der Tampen leichter entfernt werden  
kann. Der offensichtliche Nachteil solcher Sicher-  
30 heitshaken liegt in der aufwendigen Konstruktion und  
in der Störungsanfälligkeit, da der Trapezgurt starken

- 2 -

Beanspruchungen und Umwelteinflüssen, wie Salzwasser und Sand, ausgesetzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Sicherheitshakens für Trapezgurte, bei dem vermieden wird, daß sich der Trapeztampen oder entsprechende Einrichtungen um den Haken schlingen können bzw. dieses Gefahrenmoment verringert wird und ggf. der Tampen leicht abgestreift werden kann.

10

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß diese Aufgabe in einfacher Weise durch eine besondere geometrische Ausgestaltung des Hakens gelöst werden kann.

15

Gegenstand der Erfindung ist ein Sicherheitshaken für Trapezgurte, insbesondere für Windsurfer, der aus einem an einer Hakenplatte befestigten Einhängebügel besteht, der den Trapeztampen aufnimmt, und der dadurch gekennzeichnet ist, daß der Einhängebügel einen breiten Auflagebereich für den Trapeztampen aufweist.

Bei den bisher bekannten Haken bestand der Einhängebügel aus rundem Stahldraht. Damit ergibt sich eine sehr kleine, fast punktförmige Auflagefläche des Tampens. Demgegenüber wird erfindungsgemäß ein breiter Auflagebereich für den Trapeztampen am Einhängebügel vorgeschlagen.

30

Durch den breiten Auflagebereich wird eine geometrische Ausgestaltung des Hakens möglich, durch die gewähr-

- 3 -

leistet wird, daß sich der Trapezstampen nicht um den Haken schlingen kann, bzw. dieses Gefahrenmoment verringert wird und der Stampen leicht, auch bei Zugbelastung, abgestreift werden kann  
5 bzw. bei Zug von selber abgezogen wird.

Der Auflagebereich beträgt vorzugsweise mehr als 10mm und liegt üblicherweise zwischen 20 und 70mm, insbesondere 30 bis 50 mm. Die angegebenen Werte  
10 beziehen sich auf heute allgemein übliche Hakengrößen, da aber, wie nachstehend näher erläutert wird, die Geometrie des Einhängebügels an sich zu den erfindungsgemäßen Vorteilen führt, können die angegebenen Werte bei kleineren oder größeren Haken  
15 entsprechend geringer oder höher sein.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform soll der Auflagebereich b größer als die Projektion der Länge a der Hakenzunge 5 auf die Hakenplatte 2  
20 sein.

Ist die vorgenannte Bedingung erfüllt, dann wird der Haken bei einer Drehung desselben um eine Senkrechte auf die Hakenplatte 2 als Drehachse  
25 vom Trapezstampen 3 freigedreht, was bedeutet, daß bei einem Drehsturz kein Umschlingen des Hakens mit dem Trapezstampen erfolgt. Um ein sicheres Freimachen des Hakens bei der Drehung zu erzielen, ist es vorteilhaft, die Länge der Hakenzunge deutlich  
30 geringer zu gestalten, als die Breite des Auflagebereichs. Dies auch aus dem Grund, weil in der Praxis die Drehung in variierenden räumlichen Ebenen und nicht etwa nur in der idealen Vertikalebene erfolgt. Die

- 4 -

Geometrie des Hakens sollte auch diesen Gegebenheiten Rechnung tragen, was insbesondere dann verwirklicht wird, wenn der Auflagebereich b das 1,2-bis 2fache der Länge a der Hakenzunge 5 aufweist.

5

Andererseits wird auch bei einem Haken, dessen Länge etwas größer ist als der Auflagebereich, zumindest in den meisten Fällen kein Umschlingen mit dem Trapezstampen erfolgen, so daß auch solche Ausführungsformen zumindest zum Teil die erfindungsgemäßen Vorteile aufweisen.

Ist die Hakenzunge 5 parallel zur Hakenplatte 2 angeordnet, dann muß bei der genannten bevorzugten Ausführungsform die Länge der Hakenzunge 5 kürzer sein als die Breite des Einhängebügels 1 an der Stelle, an der im Normalzustand der Trapezstampen 3 gehalten wird. Dies ist bei üblicherweise leicht nach oben führendem Trapezstampen der Bereich der stärksten Hakenkrümmung. Es kommt bezüglich der Breite des Hakens auf diesen Bereich, wo der Stampen geführt wird, an, weil dort die Drehung des Hakens um den Stampen erfolgt, und nicht etwa auf die Breite des Hakens an seiner Basis, wo dieser in die Hakenplatte übergeht.

Als Länge der Hakenzunge ist der Abstand auf dem Lot zwischen Trapezstampen 3 bzw. dem Auflagebereich, wo der Trapezstampen am Haken gehalten wird, und dem Hakenvorderende 6 definiert. Es ist nämlich diese Länge, die bei der Drehung aus dem Stampen herausgedreht werden muß.

- 5 -

Ob der Haken aus dem Tampen herausgedreht wird bzw. der Tampen sich um den Haken verschlingt, hängt auch von dem Winkel ab, den die Hakenzunge 5 zur Hakenplatte 2 einnimmt. Ist die Hakenzunge 5 in einem Winkel von der Hakenplatte 2 weggeneigt, kann der Haken leichter aus dem Trapezgurt gedreht werden. Es wird angenommen, daß hier eine Abhängigkeit gemäß einer Winkelfunktion besteht. Jedenfalls ist die Beziehung dann erfüllt, wenn die Projektion der Länge der Hakenzunge 5 auf die Hakenplatte 2 kleiner ist als die Breite des Hakens. Dies bedeutet, daß der Haken weniger breit sein kann, wenn die Hakenzunge von der Hakenplatte weggeneigt ist.

Umgekehrt kommt es in Betracht, die Hakenzunge 5 zur Hakenplatte 2 zu neigen. Bei dieser Ausführungsform ist zwar der Nachteil gegeben, daß sich der Haken schwerer vom Tampen löst oder, anders gesagt, der Haken breiter sein muß. Dies ist gleichermaßen abhängig vom Neigungswinkel und es wird angenommen, daß hier die gleiche Winkelfunktion, nur umgekehrt, gilt, wie bei dem von der Hakenplatte weggeneigten Haken. Bei dieser Ausführungsform muß, mit anderen Worten gesagt, der Haken breiter sein als bei jenen Ausführungsformen wo die Hakenzunge parallel zur Hakenplatte bzw. von dieser weg angeordnet ist. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt jedoch darin, daß der Trapezstampen weitgehend in seiner Lage gehalten wird und nicht nach unten rutscht, was in der Praxis von Vorteil ist.

Der Hinterteil 7 des Hakens muß nicht senkrecht zur Hakenplatte liegen, sondern kann auch nach oben oder

- 6 -

nach unten gerichtet sein.

Vorzugsweise weist der Einhängebügel in seiner Projektion auf die Ebene der Hakenplatte 2 in Richtung zu seinem Vorderende 6 ein sich verjüngendes, vorzugsweise sich stetig verjüngendes, Profil auf.

Diese geometrische Ausgestaltung kann zusätzlich aber auch unabhängig von den vorgenannten Merkmalen verwirklicht sein. Das sich verjüngende Profil weist den großen Vorteil auf, daß sich ein Trapezstampen der sich um den Einhängebügel bzw. Haken geschlungen hat, leicht von Hand und dies auch bei Zugbelastung, abgezogen werden kann oder bei entsprechender Krafteinwirkung sich von selbst abzieht. Ein sich verjüngendes Profil des Hakens ist nur bei dem erfindungsgemäß vorgesehenen breiten Auflagebereich möglich.

Es wird bevorzugt, daß der Einhängebügel ein sich in einem Winkel von 20 bis 40°, vorzugsweise 30°, verjüngendes Profil aufweist. Hier ist der Winkel zwischen den beiden Schenkeln oder Seiten des Einhängebügels gemeint.

Der Haken kann in seiner Draufsicht und in seiner Seitenansicht die verschiedensten Formen, auch in Kombination, aufweisen.

In Draufsicht gesehen, kann der Haken, wie erwähnt, zum Vorderende 6 hin verjüngt sein: Dies kann stetig bzw. kontinuierlich sein. Die Verjüngung kann aber auch von der Basis 8 ausgehend bis zum Bereich wo der Trapezstampen gehalten wird, gering sein und dann

- 7 -

zum Vorderende 6 hin stärker. Der Teil zwischen Hakenplatte und Auflagebereich für den Trapez-  
tampen kann jedoch auch gleichmäßige Breite auf-  
weisen. Auch kann der Haken von einer Basis 8 bis  
5 zum Vorderende 6 gleichbleibende Breite haben.  
Ferner kommt es in Betracht, daß der Haken an  
seinem Vorderende 6 größere Breite aufweist als  
dort, wo der Trapez-  
tampen 3 gehalten wird. Eine  
solche Ausführungsform hat den Vorteil, daß der  
10 Trapez-  
tampen besser im Haken gehalten wird und  
weniger leicht nach unten fällt.

Ferner kann die Verjüngung oder Verbreiterung  
des Hakens zum Vorderende hin in konkaver oder  
konvexer Form erfolgen.

15

Das Haken-vorderende 6 ist vorzugsweise abgerundet  
oder abgeflacht ausgebildet. In Seitenansicht ge-  
sehen, kann die Hakenzunge 5 gerade oder gebogen,  
beispielsweise in Form eines umgekehrten "S", sein.  
20 Auch der Teil zwischen Hakenplatte und Auflagebe-  
reich kann gerade, nach oben oder unten geneigt  
oder gekrümmt ausgebildet werden.

Die Größe des Hakens und die Krümmungsradien hängen  
25 naturgemäß von seinem Einsatz ab, und sind insbe-  
sondere auf den Tampendurchmesser abgestimmt.

Um sich leicht mit dem Haken in den Tampen einhaken  
zu können, muß der Abstand zwischen Haken-vorderende 6  
30 und Halteplatte 2 ausreichend groß sein. Dieser Ab-

- 8 -

stand c liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 0,5 und 5cm und insbesondere bei etwa 2cm.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung, die eine beispielshafte Ausführungsform zeigt, näher erläutert.

Es zeigen

10      Fig. 1      eine Draufsicht auf den Sicherheits-  
haken, und

Fig. 2      eine Seitenansicht des in Fig. 1 ge-  
zeigten Hakens.

15

In Fig. 1 ist ein Haken 1 aus einem entsprechend gebogenen Bügel gezeigt, der an einer Hakenplatte 2 befestigt ist. Die Hakenplatte 2 kann in üblicher  
20 Weise über nicht dargestellte Befestigungsgurte, die durch die länglichen Löcher 4 geführt werden, mit dem Trapez verbunden werden. Der Haken bzw. Einhängerbügel 1 greift über den Trapezstapfen 3.

25 Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht, woraus insbesondere die Abstände a und c gut zu erkennen sind. Bei der dargestellten Ausführungsform besteht der Haken aus einem gebogenen Profilstück mit rundem Durchmesser, das in geeigneter Weise mit der Hakenplatte 2 ver-  
30 bunden ist, beispielsweise mit dieser verschweißt oder

- 6 -

verschraubt ist oder wobei eine Fortsetzung desselben in die Hakenplatte eingegossen ist.

Der Haken 1 kann jedoch anstelle eines Bügels in Form einer durchgehenden Lasche ausgebildet sein, die eine integrale Einheit mit der Hakenplatte 2 bildet oder in geeigneter Weise mit dieser verbunden ist.

10 Als Materialien für den Haken 1, auch in der Ausführungsform als Lasche, und die Hakenplatte 2 werden Kunststoffe und Metalle, insbesondere nichtrostender Stahl, und Kombinationen dieser Materialien bevorzugt.

15 Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Einhängerbügel 1 gegenüber der Hakenplatte 2 drehbar angeordnet sein. Dies kann dadurch bewerkstelligt werden, daß der Einhängerbügel ein in sich geschlossenes Profilstück bildet, das beispielsweise über einen drehbar gelagerten Bolzen mit der Hakenplatte verbunden ist.

Alternativ kann der Haken in einer der ausführlich beschriebenen Ausführungsformen auf einem gegenüber der Halteplatte 2 drehbar gelagerten Teil befestigt sein.

Der erfindungsgemäße Sicherheitshaken wurde vorstehend zusammen mit einer üblichen Hakenplatte beschrieben.

30 Es versteht sich jedoch, daß sich die auf die Geometrie des Hakens gerichtete Erfindung auch ohne die beschrie-

- 10 -

bene Hakenplatte verwirklichen läßt. Mit anderen Worten ist es nicht von erfindungswesentlicher Bedeutung, wie die Verbindung zwischen Sportler und Sicherheitshaken bewerkstelligt ist. Der Terminus "Hakenplatte" ist im Zusammenhang mit der vor-  
5       liegenden Erfindung somit in seiner allgemeinsten Form zu verstehen.

Desgleichen wurde der erfindungsgemäße Sicherheits-  
10       haken im wesentlichen im Hinblick auf heute übliche Trapeztampen beschrieben. Es versteht sich auch hier, daß der Ausdruck "Trapeztampen" in allgemeiner Form zu verstehen ist und auch ähnliche Einrichtungen umfaßt.

- 1 -

---

Sicherheitshaken für Trapezgurte, insbesondere  
für Windsurfer

---

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sicherheitshaken für Trapezgurte, insbesondere für Windsurfer, der aus einem an einer Hakenplatte (2) befestigten Einhängebügel (1) besteht, der den Trapezstampen (3) aufnimmt, dadurch g e k e n n -  
5 z e i c h n e t, daß der Einhängebügel (1) einen breiten Auflagebereich (b) für den Trapezstampen (3) aufweist.
2. Sicherheitshaken nach Anspruch 1, dadurch g e -  
10 k e n n z e i c h n e t, daß der Auflagebereich (b) mehr als 10 mm beträgt.

- 2 -

3. Sicherheitshaken nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagebereich (b) 20 bis 70 mm, vorzugsweise 30 bis 50mm beträgt.

5

4. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagebereich (b) breiter ist als die Projektion der Länge (a) der Hakenzunge (5) auf die Hakenplatte (2).

10

5. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagebereich (b) das 1,2- bis 2fache der Länge (a) der Hakenzunge (5) aufweist.

15

6. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorderende (6) des Hakens (1) in einem Abstand (c) von 0,5 bis 5 cm von der Hakenplatte (2) angeordnet ist.

20

7. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenzunge (5) in einem Winkel zur Hakenplatte (2) geneigt ist.

25

8. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einhängbügel (1) in seiner Projektion auf die Ebene

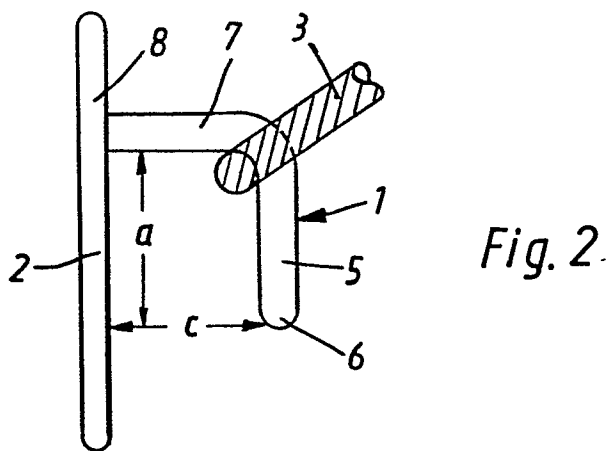
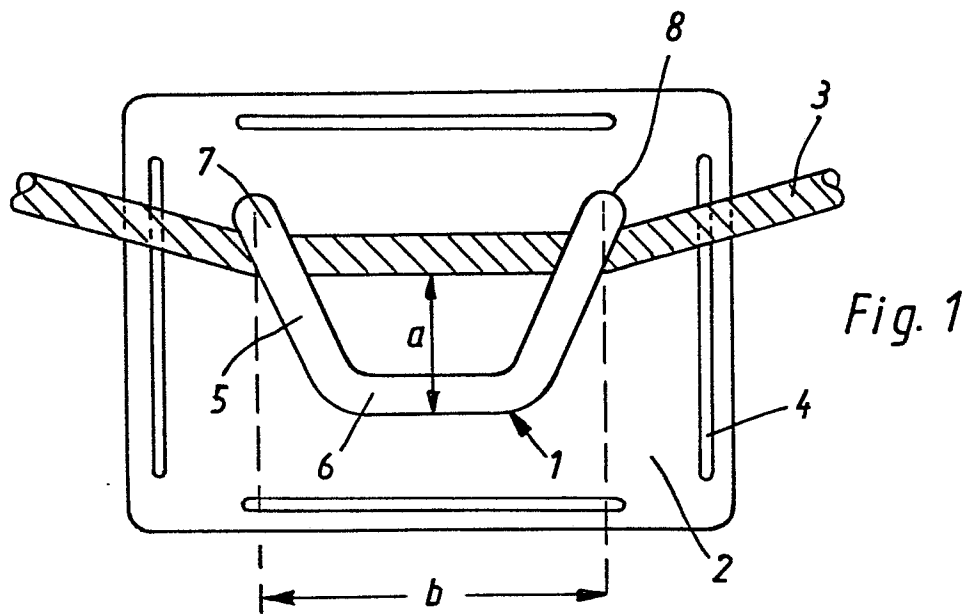
30



- 3 -

der Hakenplatte (2) in Richtung zu seinem Vorderende (6) ein sich verjüngendes, vorzugsweise stetig verjüngendes Profil aufweist.

- 5 9. Sicherheitshaken nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Einhängebügel (1) ein in einem Winkel von 20 bis 40°, vorzugsweise 30°, sich verjüngendes Profil aufweist.
- 10 10. Sicherheitshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Einhängebügel (1) gegenüber der Hakenplatte (2) drehbar angeordnet ist.



0066177



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 4327

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                           |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> ) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE-A-2 936 448 (HOFSCHNEIDER)                                                       |                                           | B 63 B 35/72<br>B 63 H 9/10<br>A 62 B 35/00           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE-A-2 835 579 (GORSKI)                                                             |                                           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                           | B 63 B<br>B 63 H<br>A 62 B                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                           |                                                       |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>10-09-1982 | Prüfer<br>DE SCHEPPER H.P.H.                          |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                     |                                           |                                                       |