

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 82105357.6

(51) Int. Cl.³: **B 25 D 1/00**
B 25 G 3/10

(22) Anmeldetag: 18.06.82

(30) Priorität: 04.07.81 DE 3126420

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.83 Patentblatt 83/2

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

(71) Anmelder: **Wera-Werk Hermann Werner GmbH & Co.**
Korzerter Strasse 21
D-5600 Wuppertal 12(DE)

(72) Erfinder: **Lieser, Karl**
Dornröschenweg 12
D-5600 Wuppertal 1(DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al,**
Corneliusstrasse 45
D-5600 Wuppertal 11(DE)

(54) **Hammer mit vom Hammerstiel über eine Einsteckbüchse getragennem Mittelteil.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Hammer mit vom Hammerstiel (1) über eine Einsteckbüchse (13) getragennem Mittelteil (2) und an diesem gegenüberliegend angeordneten Kopfstücken (3, 4) aus weicherem Material, beispielsweise aus Kunststoff oder Gummi, wobei mit umfangseitigen Hinterschnidungen (8) ausgestattete Dorne (6) des Mittelteils (2) formschlüssig in Vertiefungen (11, 12) der Kopfstücke (3, 4) eintreten, und schlägt zur Erreichung einer herstellungsgünstigen, gebrauchssicheren Bauform vor, daß das Mittelteil (2), die Dorne (6) und die Einsteckbüchse (13) materialeinheitlich aus Zinkdruckguss gespritzt sind, eine Innenhohlung (14) der Einsteckbüchse (13) etwa bis zur Quermittlebene des Mittelteils (2) verjüngend verläuft und sich daran anschließend fortsetzt in eine zur Mantelfläche (F) des Mittelteils (2) reichende und sich in dieser Richtung erweiternde Öffnung (16).

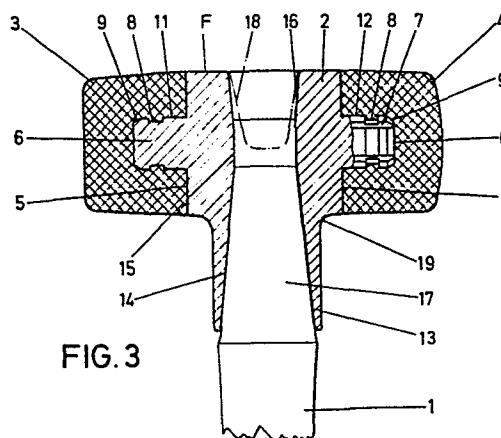


FIG. 3

- 1 -

Hammer mit vom Hammerstiel über eine Einsteckbüchse
getragenen Mittelteil

Die Erfindung betrifft einen Hammer mit vom Hammerstiel über eine
05 Einsteckbüchse getragenen Mittelteil und an diesem gegenüberliegend
angeordneten Kopfstücken aus weicherem Material, beispielsweise aus
Kunststoff oder Gummi, wobei mit umfangseitigen Hinterschneidungen
ausgestattete Dorne des Mittelteiles formschlüssig in Vertiefungen der
Kopfstücke eintreten.

10

Ein derartiger Hammer ist auf dem Markt als sogenannter rückschlag-
freier Hammer bekannt. Das Mittelteil besteht aus einer Hülse, die
endseitig durch eingesetzte, die Dorne tragende Platten verschlossen
ist. Innerhalb der Hülse befindet sich körniges Material. An die Hülse
15 ist eine radial ausgerichtete Einsteckbüchse angesetzt, die den Hammer-
stiel aufnimmt. Eine solche Bauform ist wegen der vielen das Mittelteil
bildenden Teile aufwendig in der Herstellung.

Desweiteren ist ein Hammer bekannt, dessen Mittelteil aus Temperguss
20 besteht, von welchem einstückig die Dorne ausgehen. Diese Ausfüh-
rungsform erfordert nach dem Gießen des Mittelteils eine Nachbehand-
lung durch Überdrehen. Außerdem lassen sich beim Gießen an den
Dornen keine Hinterschneidungen vorsehen, so daß die Kopfstücke
nicht ausreichend festsitzen und daher ein Gefahrenmoment bei der
25 Arbeit mit dem Hammer darstellen.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hammer der vorausgesetzten Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß neben einer kostengünstigen Herstellung der Sicherheitswert des Hammers erhöht ist.

05

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Anspruchs 1.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Hammer von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Die entsprechende Materialwahl
10 bringt gieß- und sicherungstechnische Vorteile. Die mit umfangseitigen Hinterschneidungen ausgestatteten Dorne können nun materialeinheitlich von dem Mittelteil ausgehen, so daß dann die auf die Dorne aufgesetzten Kopfstücke sicher gehalten sind. Weiterhin erfährt der Hammerstiel eine sichere Festlegung. Das besonders gefährdete vordere Ende
15 des Hammerstiels liegt dabei geschützt in der einstückig von dem Mittelteil ausgehenden Einsteckbüchse. Die Gesamtlängelänge für den Hammerstiel setzt sich daher aus der Länge der Einsteckbüchse und dem Durchmesser des Mittelteils zusammen. Sodann formt die Einsteckbüchse durch die Innenhöhlung und das Mittelteil durch die sich erweiternde
20 Öffnung einen Doppelkonus der zu einem äußerst festen Sitz des Hammerstiels führt. Die sich erweiternde Öffnung dient dabei zur Aufnahme des in das Stirnende des Hammerstiels eingeschlagenen Keiles, so daß das Mittelteil in beiden Richtungen zum Hammerstiel nicht mehr verlagerbar ist. Zur Herstellung dieses Mittelteils eignet sich insbesondere
25 Zinkdruckguss mittlerer Härte, welche die erforderliche Festigkeit erbringt. Ein weiterer Vorteil besteht in der kostengünstigeren Herstellung.

lung, da sich gegenüber bekannten Hämmern ca. 30 % Kosten einsparen lassen.

Es erweist sich ferner von Vorteil, wenn die Dorne zusätzlich
05 zu ihren umfangseitigen Hinterschneidungen in Längsrichtung ver-
laufende Rinnen besitzen. Dadurch erfahren die Kopfstücke nicht
nur eine Festlegung in Achsrichtung der Dorne, sondern sind auch
gegen Verdrehen auf den Dornen gesichert. Diese in Längsrichtung
verlaufenden Rinnen lassen sich ebenfalls beim Spritzvorgang mit
10 erzeugen.

Schließlich besteht ein vorteilhaftes Merkmal noch darin, wenn sich
zwischen verjüngendem Verlauf der Innenhöhlung und erbreiterndem
Verlauf der Öffnung ein zylindrischer Zwischenabschnitt erstreckt.
15

Diese Maßnahme führt zu abstützungstechnischen Vorteilen.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der
Fig. 1 bis 5 erläutert. Es zeigt:
20

Fig. 1 eine Ansicht des Hammers,

Fig. 2 eine Ansicht auf das Mittelteil, von der sich erbrei-
ternden Öffnung des Mittelteils her gesehen,
25

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Hammer,

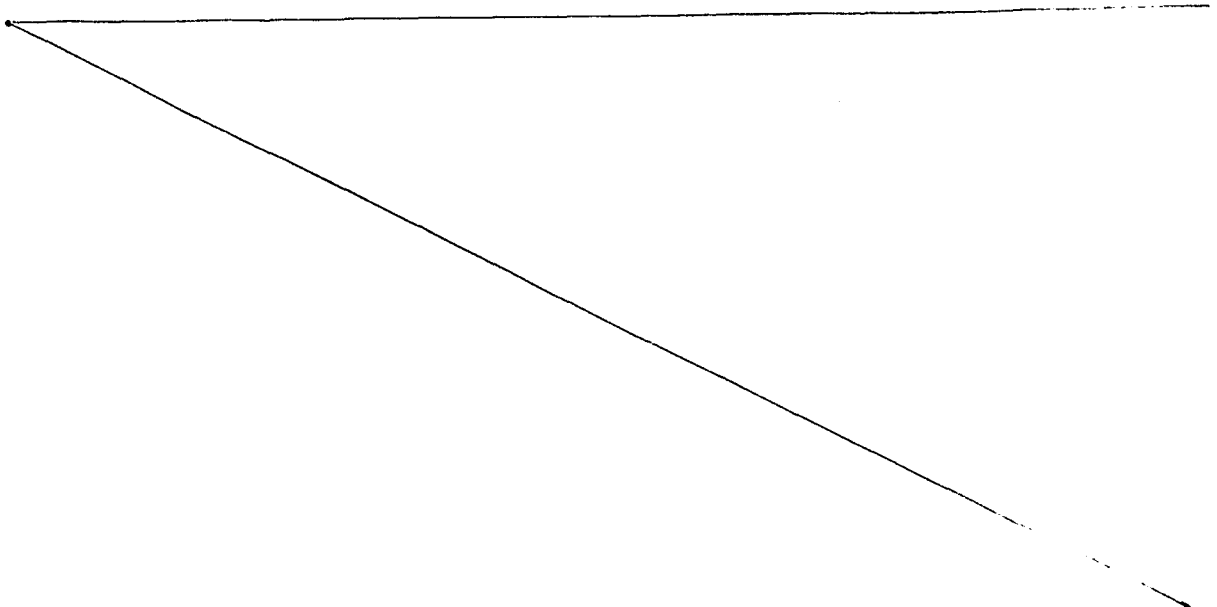


Fig. 4 eine Stirnansicht des Mittelteils und

Fig. 5 einen anderen Längsschnitt durch das Mittelteil.

- 05 Der Hammer weist einen Hammerstiel 1, ein Mittelteil 2 sowie die beiden an das Mittelteil angesetzten Kopfstücke 3 und 4 auf. Das Mittelteil besteht aus Zinkdruckguss mittlerer Härte und ist zylindrisch geformt. Materialeinheitlich gehen von den Stirnflächen 5 des Mittelteils die gegenüber dem Mittelteil querschnittsabgesetzten
- 10 Dorne 6 aus. Jeder Dorn ist mit vier in gleicher Winkelverteilung in Längsrichtung verlaufenden Rinnen 7 ausgestattet. Ferner bildet jeder Dorn 6, dem Stirnende benachbart, eine ringnutartige Hinterschneidung 8 aus. Sodann ist das Stirnende jedes Dornes 6 mit einer Auflaufschräge 9 versehen. Diese dienen zum erleichterten
- 15 Aufstecken der Kopfstücke 3 und 4, die ihrerseits mit zentralen Sacklöchern 11 bzw. 12 ausgestattet sind. Das Aufziehen der aus Kunststoff bestehenden Köpfe 3, 4 auf die Dorne 6 erfolgt vorzugsweise nach Erwärmen derselben, so daß anschließend jedes Kopfstück 3, 4 in Achsrichtung sicher festgelegt ist und zusätz-
- 20 lich zufolge der in Längsrichtung verlaufenden Rinnen 7 der Dorne 6 nicht verdreht werden kann.

Vom Mittelteil 2 geht materialeinheitlich ein radial ausgerichtete Einsteckbüchse 13 aus. Deren Länge entspricht nahezu dem Durchmesser des Mittelteils 2. Die Innenhöhlung 14 der Einsteckbüchse 13 verläuft etwa bis zur Quermittlebene des Mittelteils verjüngend.

- An diesen verjüngenden Verlauf schließt sich ein zylindrischer Zwischenabschnitt 15 an, der sich seinerseits in eine bis zur Mantelfläche F des Mittelteils 2 reichende und sich in dieser Richtung erbreiternde Öffnung 16 fortsetzt. Sowohl die Innenhöh-
- 05 lung 14, der Zwischenabschnitt 15 als auch die Öffnung 16 sind im Querschnitt oval gestaltet. Der Zwischenabschnitt 15 erstreckt sich dabei symmetrisch zu der durch die Dorne 6 und Mittelteil 2 gehenden Mittelachse.
- 10 Der Hammerstiel 1 ist an seinem dem Mittelteil 2 zugekehrten Ende 17 vor dem Einsetzen in das Mittelteil kegelstumpfförmig gestaltet. Nach dem Einsetzen des kegelstumpfförmigen Endes 17 in die Höhlung 14, den Zwischenabschnitt 15 und Öffnung 16 wird von der Öffnung 16 her ein in Fig. 3 strichpunktiert dargestellter
- 15 Keil 18 eingetrieben, der das kegelstumpfförmige Ende 17 endseitig aufweitet, so daß sich dieses dem Verlauf der Öffnung anpaßt. Hierdurch wird das Ende 17 des Hammerstiels 1 ebenfalls zu einem Doppelkonus geformt, der einen äußerst sicheren Sitz des Mittelteils 2 auf dem Hammerstiel 1 gewährleistet.
- 20 Die Übergangsstelle 19 zwischen Mittelteil 2 und Einsteckbüchse 13 ist gerundet ausgestaltet, so daß eine Bruchgefahr vermieden ist.
- 25 Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Hammer mit vom Hammerstiel über eine Einsteckbüchse getragene-
nem Mittelteil und an diesem gegenüberliegend angeordneten Kopf-
05 stücken aus weicherem Material, beispielsweise aus Kunststoff oder
Gummi, wobei mit umfangseitigen Hinterschneidungen ausgestattete
Dorne des Mittelteils formschlüssig in Vertiefungen der Kopfstücke
eintreten, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (2), die Dor-
ne (6) und die Einsteckbüchse (13) materialeinheitlich aus Zink-
10 druckguss gespritzt sind, die Innenhöhlung (14) der Einsteck-
büchse (13) etwa bis zur Quermittlebene des Mittelteils (2) ver-
jüngend verläuft und sich daran anschließend fortsetzt in eine
zur Mantelfläche (F) des Mittelteils (2) reichende und sich in
dieser Richtung erbreiternde Öffnung (16).
- 15
2. Hammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Dorne (6) zusätzlich zu ihren umfangseitigen Hinterschneidun-
gen (8) in Längsrichtung verlaufende Rinnen (7) besitzen.
- 20 3. Hammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich
zwischen verjüngendem Verlauf der Innenhöhlung (14) und erbrei-
terndem Verlauf der Öffnung (16) ein zylindrischer Zwischenab-
schnitt (15) erstreckt.

1 / 2

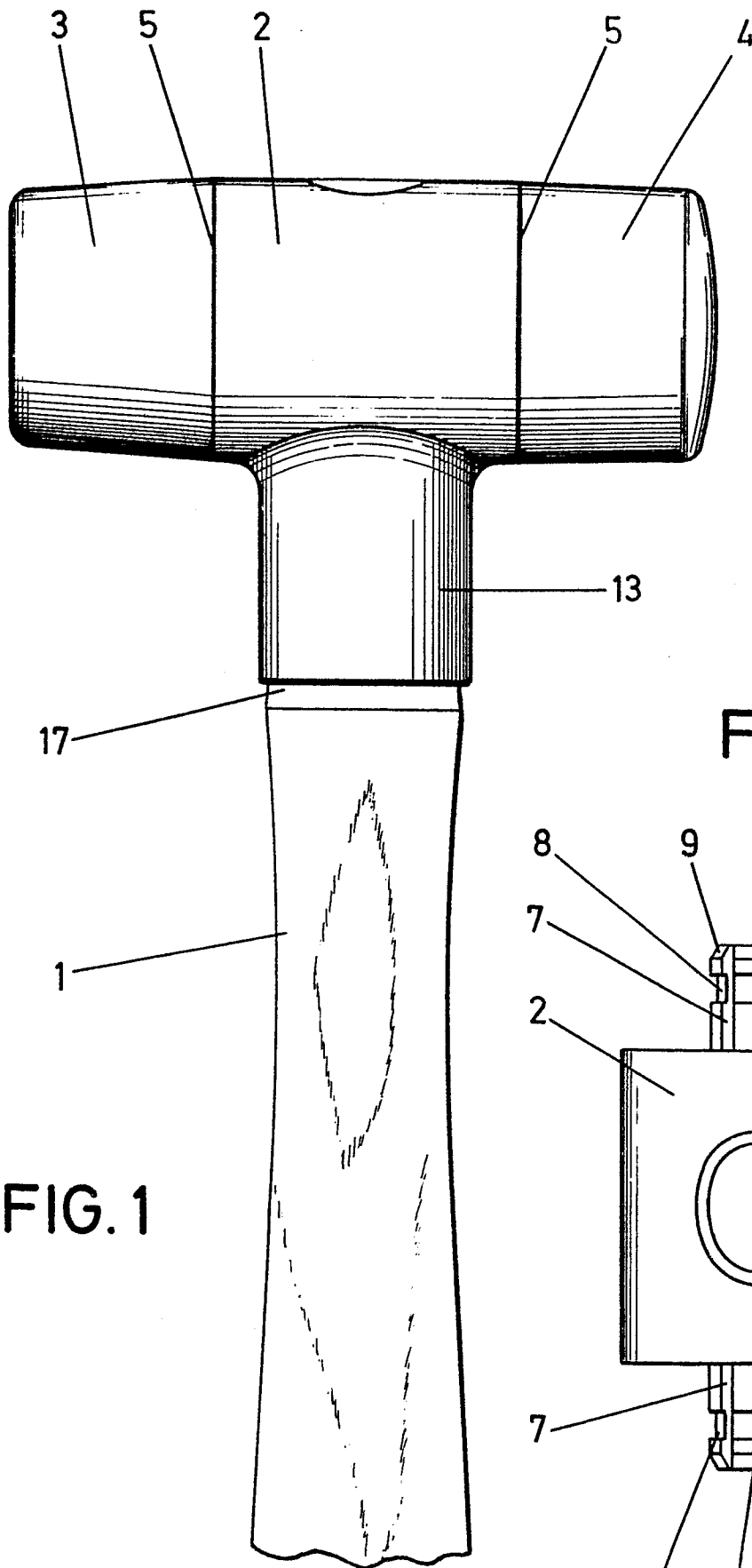
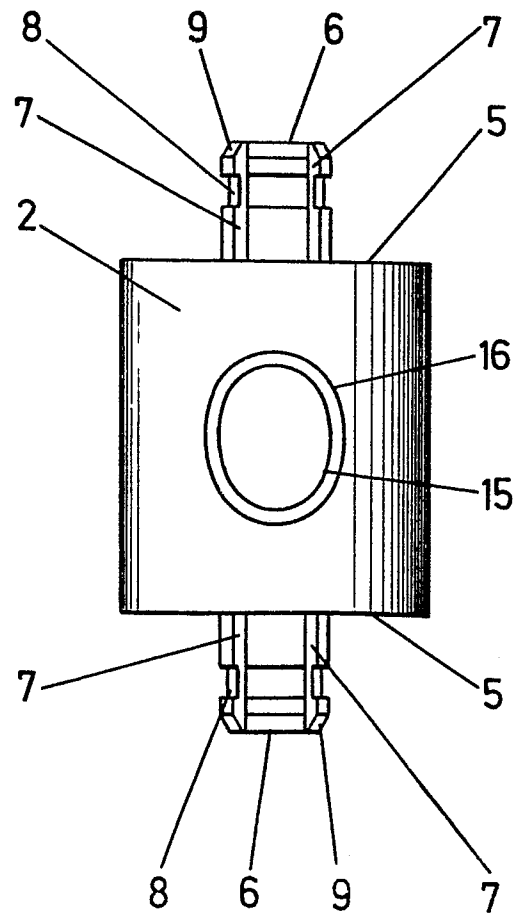


FIG. 1

FIG. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0069261

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5357

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	GB-A-1 199 739 (THOR HAMMER) * Insgesamt *	1,2	B 25 D 1/00 B 25 G 3/10														
A	--- US-A-2 525 429 (H.F. SEIP) * Spalte 2, Zeilen 14-21; Figuren 1-7 *	1,3															
A	--- DE-A-2 505 629 (F.P. SIELING) * Insgesamt *	1,3															
A	--- US-A-4 165 771 (M. CURATI) * Spalte 3, Zeilen 6-15; Figur 5 *	1,3															
A	--- DE-A-2 840 476 (G. SAMULSKI) * Seite 6, Zeilen 1-11; Figur 1 *	1															
A	--- BE-A- 673 307 (U. MATTHEY) * Seite 2, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 9; Figur *	1															
A	--- GB-A-1 311 863 (THOR HAMMER) * Insgesamt *	2															
A	--- GB-A- 501 310 (W. RUNCIMAN STEPHENS) * Seite 2, Zeilen 32-42; Figuren 1,2 *	2															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-10-1982	Prüfer JAUNEZ X.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	