

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 116 138
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83112072.0

(51) Int. Cl.³: **E 04 D 13/16**
E 04 D 12/00

(22) Anmeldetag: 01.12.83

(30) Priorität: 02.12.82 DE 3244573

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.84 Patentblatt 84/34

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

(71) Anmelder: **Puren-Schaumstoff GmbH**
Rengoldshauser Strasse 4
D-7770 Überlingen(DE)

(72) Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

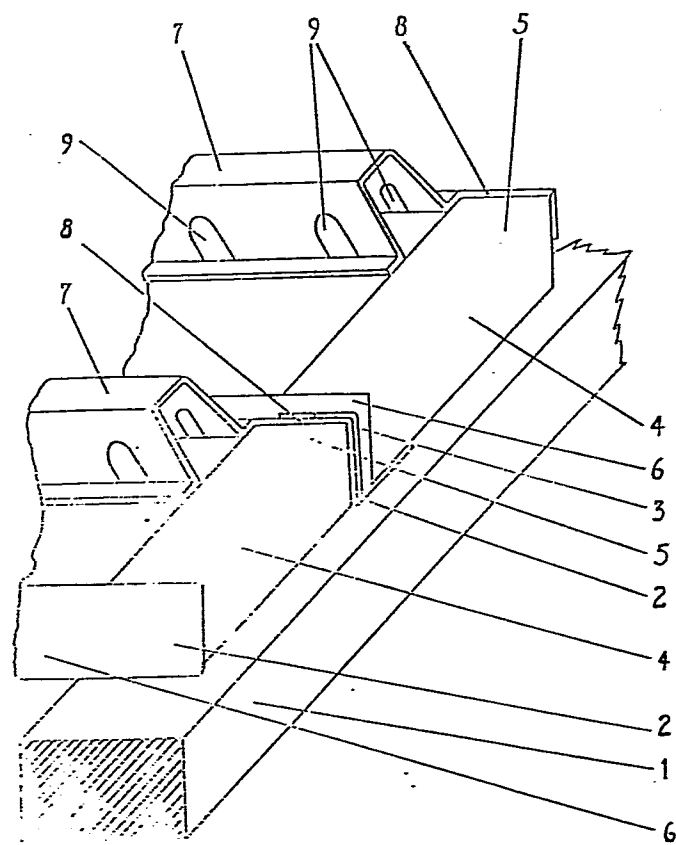
(74) Vertreter: **Patentanwälte, Dipl.-Ing. Klaus Westphal Dr.**
rer. nat. Bernd Mussnug Dr. rer. nat. Otto Buchner
Waldstrasse 33
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

(54) **Isolierung für eine Hartsteinbedachung.**

(57) Die Hartschaumplatten (4) sind aneinander stossend auf den Dachsparren (1) befestigbar und tragen Dachlatten (7) als Halter für die Hartsteinschicht. Die gegenüberliegenden Längsflächen (5,6) jeder Hartschaumplatte (4) sind als keilförmige Vorsprünge (5) oder der Keilform angepasste Aussparungen (6) ausgebildet, so dass die Hartschaumplatten (4) an den Längsstößen (5,6) ineinander eingreifen. Über die Vorsprünge (5) der Hartschaumplatten (4) greifen winkelförmige Ansätze (8) von sich auf der Oberseite der Hartschaumplatten (4) abstützenden Dachlatten (7), während in die Aussparungen (6) auf den Dachsparren (1) befestigbare Aufnahmewinkel (2) ragen.

./...

EP 0 116 138 A1



0116138

Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Waldstrasse 33
D-7730 VS-VILLINGEN

Telefon 07721-56007
Telegr. Westbuch Villingen
Telex 5213177 webu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30a
D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 089-832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d
Telecop. 089-8344618
(CCITT2) attention webu

- 1 -

717.31 EP

Rudolf Decker
Wiesenweg 14
2409 Scharbeutz

Isolierung für eine Hartsteinbedachung

Die Erfindung betrifft eine Isolierung aus vorzugsweise kaschierten Hartschaumplatten für eine Hartsteinbedachung, wobei die Hartschaumplatten aneinanderstoßend auf den Dachsparren befestigbar sind und Dachlatten als Halter für die Hartstein-
5 schicht tragen.

Bei einer derartigen im Handel erhältlichen Iso-
10 lierung werden die Hartschaumplatten, die auf der Ober- und Unterseite mit je einer trittfesten Beschichtung aus Holzspanplatten oder Kunststoff-Formpreßteilen versehen sind, mit Nägeln, die sich

durch beide Beschichtungen und die Hartschaumplatte erstrecken, an den Dachsparren befestigt. Die Beschichtung auf der Oberseite weist kuppelförmige Erhebungen auf, die Dachlatten tragen, auf denen
5 eine Hartsteinschicht z.B. eine Ziegeleindeckung in üblicher Weise gehalten ist. Die Breite der Hartschaumplatten, deren Beschichtungen sich an den Längsstößen dachziegelförmig überlappen, ist dabei der jeweiligen Hartsteinschicht angepaßt, d.h. der
10 Abstand zwischen den Dachlatten auf in Gefällerrichtung gesehen benachbarten Hartschaumplatten ist gleich derjenigen, die für das gewählte Bedachungselement (Ziegelform) üblicherweise benötigt wird. Nachteilig ist hierbei, daß durch die integrierten
15 Dachlatten relativ schwere und damit unhandliche Bauelemente erhalten werden, die schon während der Herstellung den jeweiligen Ziegeltypen angepaßt werden müssen und damit erhebliche Aufwendungen für Lagerhaltung bedingen.

20

Bei einer anderen im Verkehr erhältlichen Isolierung in Form von auf den Dachlatten festzunagelnden kaschierten und trittfesten Hartschaumplatten, die
25 sich an den Längsstößen mit stufenförmigen Absätzen überlappen, ist die Dachlatte als profilierter Hohlkörper ausgebildet, der an der Hartschaumplatte mit einem in den Schaumkörper eingreifenden Steg befestigt ist. Diese Isolierplatten sind hinsichtlich Handhabung und Lagerhaltung gleichfalls unhand-

lich und aufwendig, da für jeden gängigen Dachsteintyp eine besondere Hartschaumplatte angefertigt werden muß.

5

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine aus kaschierten Hartschaumplatten bestehende Isolierung für eine Hartsteinbedachung so auszubilden, daß die Plattenbreite und damit der Abstand der Dachlatten auf einfache Art und Weise den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden kann.

Nach der Erfindung ist zur Lösung dieser Aufgabe eine Isolierung der eingangs beschriebenen Art dadurch gekennzeichnet, daß die zu den Dachlatten parallelen Stoßflächen der Hartschaumplatten als sich gegenüberliegende keilförmige Vorsprünge oder der Keilform angepaßte Aussparungen ausgebildet sind, wobei über die Vorsprünge winkelförmige Ansätze an sich auf der Oberseite der Hartschaumplatten abstützenden Dachlatten greifen und in die Aussparungen auf den Dachsparren befestigbare Aufnahmewinkel ragen.

25

Zur Befestigung der erfindungsgemäßen Isolierung auf einem Dachstuhl werden die Aufnahmewinkel, die zur sicheren Vermeidung von Kältebrücken mit einer Isolierschicht überzogen sein können, im Abstand der

30

Dachlatten auf den Dachsparren, z.B. durch Nageln befestigt. Auf die von den Dachsparren wegragenden Schenkel der Aufnahmewinkel werden von der Dachunterkante beginnend die kaschierten Hartschaumplatten mit der Aussparung gesetzt, so daß dieselben mit dem keilförmigen Vorsprung auf den Schenkeln der nach oben folgenden Reihe von Abstandswinkel aufliegen. Die Breite der Hartschaumplatten, die zweckmäßigerweise durch Sägen aus Tafeln im wesentlichen ohne Verschnitt erhalten werden, stimmt mit dem Abstand der Dachlatten und damit der Aufnahmewinkel auf den Dachsparren überein. Vor dem Anordnen jeder an eine Hartschaumplatte nach oben angrenzenden Hartschaumplatte in den Aufnahmewinkeln wird über den Vorsprung der unteren Hartschaumplatte und die daran anliegenden Schenkel der Aufnahmewinkel der winkelförmige Ansatz an einer Dachlatte gehakt, die sich danach auf der Oberseite der Hartschaumplatte abstützt. Dabei hält der winkelförmige Ansatz an der Dachlatte den Vorsprung an der Hartschaumplatte und die daran anliegenden Schenkel der Anschlagwinkel fest zusammen, wodurch unter Mithilfe der über die Vorsprünge und Aussparungen miteinander verzahnten Hartschaumplatten die Isolierung am Dachstuhl sicher befestigt wird, ohne daß die Hartschaumplatten selbst eine Beschädigung durch ein Befestigungselement erleiden. Die freien Schenkel der Aufnahmewinkel können aber auch so gestaltet sein, daß sie über den Vorsprung an der von unten an den Aufnahmewinkel angren-

zenden Hartschaumplatte und dem auf dem Vorsprung aufliegenden Ansatz der Dachlatte hinweggreifen.

- 5 Da die Dachlatten, die zusammen mit den Ansätzen als einstückige Profilschiene ausgebildet werden können, erfindungsgemäß nicht mit den Hartschaumplatten integriert sind, können nicht nur die Isolierelemente raumsparend gelagert oder transportiert, sondern auch kostengünstig gefertigt werden. Es ist
10 somit nur die Breite der aus einer Tafel zu schneidenden Hartschaumplatten der jeweiligen Dachsteinform anzupassen.

15

- Zur Erhöhung der Festigkeit im Verbund der auf einem Dachstuhl angeordneten Isolierung hat es sich bewährt, die Querränder der Hartschaumplatten ebenfalls mit keilförmigen Vorsprüngen und Aussparungen
20 zu versehen. Durch diese Maßnahme wird auch in den Querstößen der Platten eine Verzahnung erhalten, was noch den Vorteil bietet, daß diese Stöße nicht über einem Dachsparren liegen müssen, sondern sich an jeder beliebigen Stelle der Dachfläche in Ab-
25 hängigkeit von der Länge der Hartschaumplatten befinden können, wodurch die Materialverluste bei der Dachmontage auf ein Minimum begrenzt werden.



Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird noch anhand der Zeichnung beschrieben, in der schematisch in auseinandergezogener perspektivischer Teilschnittansicht ein Teil einer erfindungsgemäßen Isolierung
5 gezeigt ist.

Zur Befestigung der erfindungsgemäßen Isolierung dienen auf Dachsparren 1 festgenagelte Aufnahmewinkel 2, deren von den Dachsparren 1 abstehende freie
10 Schenkel 3 die Anlage für die unteren Längsflächen von trittfesten Hartschaumplatten 4 bilden, die als Wärmedämmung auf den Dachsparren 1 angeordnet werden. Diese aus geschlossenzelligem Schaumstoff bestehende
15 Platten 4 sind an der Unter- und Oberseite mit einer Aluminiumfolie kaschiert und an den Längsflächen mit einem keilförmigen Vorsprung 5 oder einer der Keilform angepaßten Aussparung 6 versehen. Auf der Oberseite jeder Hartschaumplatte 4 stützt sich
20 eine als Profilschiene ausgebildete Dachlatte 7 ab, an die ein winkelförmiger Ansatz 8 angearbeitet ist, dessen Winkel dem Keilwinkel der Vorsprünge 5 an den Hartschaumplatten 4 entspricht und der zur Halterung der Dachlatte 7 um einen Vorsprung 5 greift. Dabei
25 wird der Abstand der Dachlatten 7 durch die Breite der Hartschaumplatten 4 festgelegt, die mit dem zum Dachstein, der als Dacheindeckung gewählt wurde, gehörenden Lattenabstand übereinstimmt.

Wie es aus der Zeichnung klar ersichtlich ist, ragt bei fertiggestellter Isolierung der Vorsprung 5 an der Längsfläche jeder Hartschaumplatte 4 in die Aussparung 6 der angrenzenden Hartschaumplatte 4 und sind in den Längsstößen zwischen den Hartschaumplatten 4 sowohl die Ansätze 8 an den Dachsparren 7 als auch die freien Schenkel 3 der Aufnahmewinkel 2 eingebettet. Dadurch wird zwischen den einzelnen Hartschaumplatten 4 ein zahnförmiger Verbund erhalten, in den die sich mit den Ansätzen 8 als Befestigungselemente für die Dachlatten 7 überlappenden freien Schenkel 3 der Aufnahmewinkel 2 als Halterung für die gesamte Isolierung an den Dachsparren 1 fest eingeschlossen sind. Dabei dringen im Gegensatz zur zeichnerischen Darstellung - die ausschließlich aus Gründen der Übersichtlichkeit gewählt wurde - sowohl die in die Längsstöße der Hartschaumplatten 4 ragenden Ansätze 8 an den Dachlatten 7 und freien Schenkel 3 der Aufnahmewinkel 2 als auch der auf den Dachsparren 1 angenagelte und an der Unterseite der Hartschaumplatten 4 anliegende Schenkel der Aufnahmewinkel 2 soweit in den Schaumkörper der Hartschaumplatte 4 ein, daß diese Platten 4 bündig sowohl aneinander als auch auf den Dachsparren 1 liegen. Durch diese erfindungsgemäß formschlüssige Verbindung zwischen den Hartschaumplatten 4, den freien Schenkeln 3, der Aufnahmewinkel 2 sowie den Ansätzen 8

der Dachlatten 7 wird eine Befestigung der Isolierung auf dem Dachstuhl erhalten, ohne daß die Hartschaumplatten 4 eine die Wärmedämmung beeinträchtigende Beschädigung durch Befestigungsmittel wie Nägel oder
5 dgl. erfahren.

Die Profilschiene jeder Dachlatte 7 weist Ausstanzungen 9 auf, die z.B. durch eine undichte Dacheindeckung eingedrungenes Wasser ungehindert abfließen
10 lassen und außerdem eine Hinterlüftung gewähren.

Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Waldstrasse 33
D-7730 VS-VILLINGEN

0116138 ngen
..... webu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30a
D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 089-832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d
Telecop. 089-8344618
(CCITT2) attention webu

- 1 -

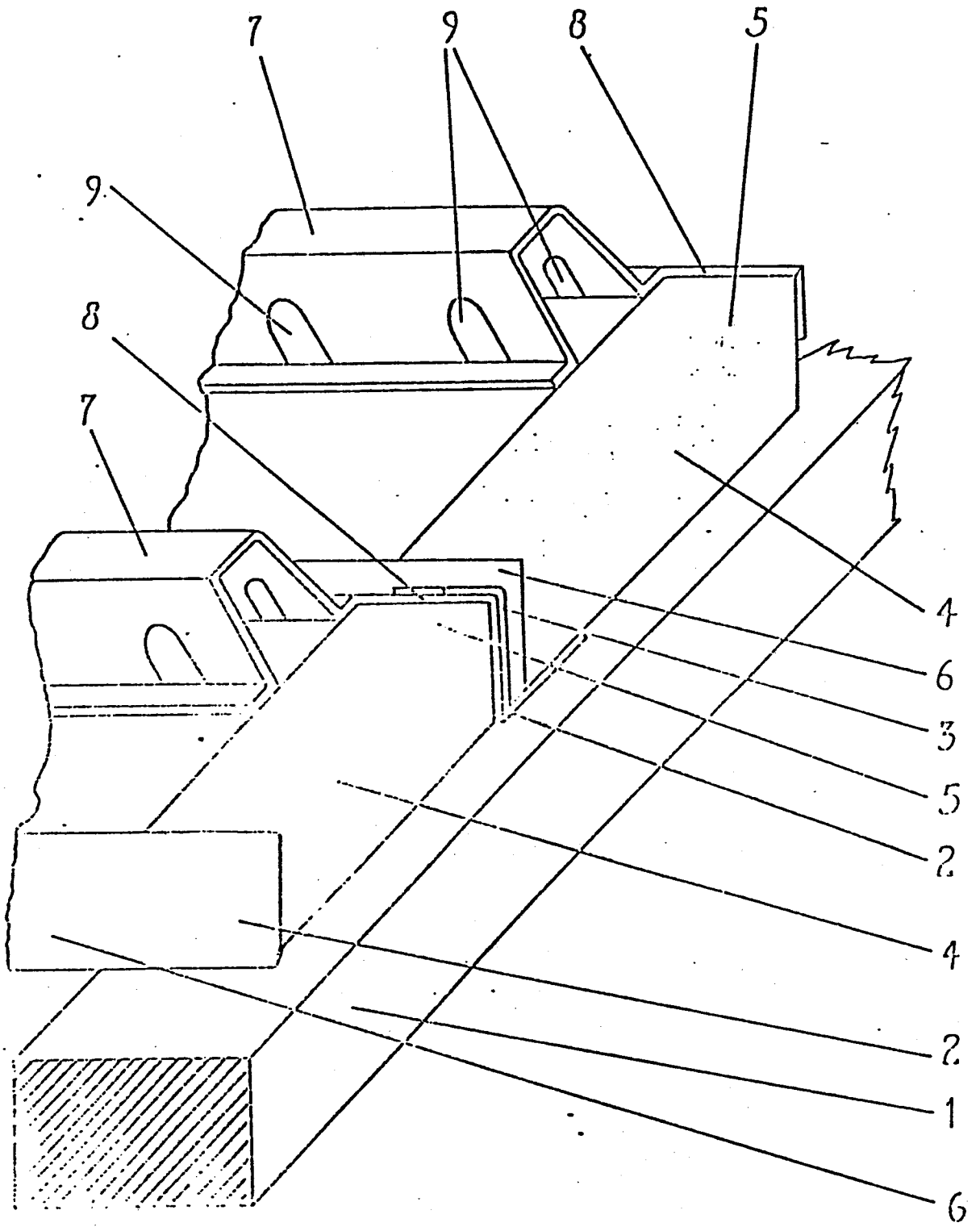
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Isolierung für eine Hartsteinbedachung, welche Isolierung aus vorzugsweise kaschierten Hartschaumplatten besteht, die aneinanderstoßend auf den Dachsparren befestigbar sind und Dachlatten als Halter für die Hartsteinbedachung tragen, dadurch gekennzeichnet, daß die zu den Dachlatten (7) parallelen Stoßflächen der Hartschaumplatten (4) als sich gegenüberliegende keilförmige Vorsprünge (5) oder der Keilform angepaßte Aussparungen (6) ausgebildet sind, wobei über die Vorsprünge (5) winkelförmige Ansätze (8) an sich auf der Oberseite der Hartschaumplatten (4) abstützenden Dachlatten (7) greifen und in die Aussparungen (6) auf den Dachsparren (1) befestigbare Aufnahmewinkel (2) ragen.

2. Isolierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Dachlatte (7) und die über die Vorsprünge
(5) an den Hartschaumplatten (4) greifenden An-
sätze (8) als einstückige Profilschiene ausgebil-
5 det sind.
3. Isolierung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Querränder der Hartschaumplatten
10 (4) wie deren zu den zu den Dachlatten (7) paral-
lelen Längsränder mit gegenüberliegenden keilförmigen
Vorsprüngen und Aussparungen versehen sind.
- 15 4. Isolierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmewinkel (2)
mit einer Wärmeisolierschicht überzogen sind.
- 20 5. Isolierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Keilwinkel der
Vorsprünge (5) und Aussparungen (6) an den Hart-
schaumplatten (4) etwa 45° beträgt.

// 1

0116138





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 466 581 (ISOPAG AG) * Seite 4, Zeile 35 - Seite 6, Zeile 13; Figuren 1-8 *	1,2	E 04 D 13/16 E 04 D 12/00
A	--- DEUTSCHE BAUZEITSCHRIFT, Nr. 2, 1982, Seite 233, Bertelsmann Fachverlag, Gütersloh, DE. "Das neue Braas StudioDach: 1 Bauteil - 5 Funktionen" * Seite 233 *	1,5	
A	--- GB-A-1 483 384 (THERMODACH DACHTECHNIK GmbH) * Seite 2, Zeile 16 - Seite 4, Zeile 19; Figuren 1-9 *	1	
A	--- DE-A-2 317 881 (THERMODACH DACHTECHNIK GmbH) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 6, letzte Zeile; Figuren 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	--- DE-A-3 025 394 (MÜNCH KG VERPACKUNGSTECHNIK) * Seite 17, Zeile 10 - Seite 18, Zeile 15; Figuren 1-3 *	3	E 04 D
A	--- US-A-4 151 697 (STILTS) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 13; Figuren 1-3 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-03-1984	Prüfer SARRE K.J.K.TH.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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			