



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 116 138

A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 83112072.0

⑮ Int. Cl.³: E 04 D 13/16
E 04 D 12/00

⑭ Anmeldetag: 01.12.83

⑯ Priorität: 02.12.82 DE 3244573

⑰ Anmelder: Puren-Schaumstoff GmbH
Rengoldshauser Strasse 4
D-7770 Überlingen(DE)

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.84 Patentblatt 84/34

⑱ Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

⑲ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

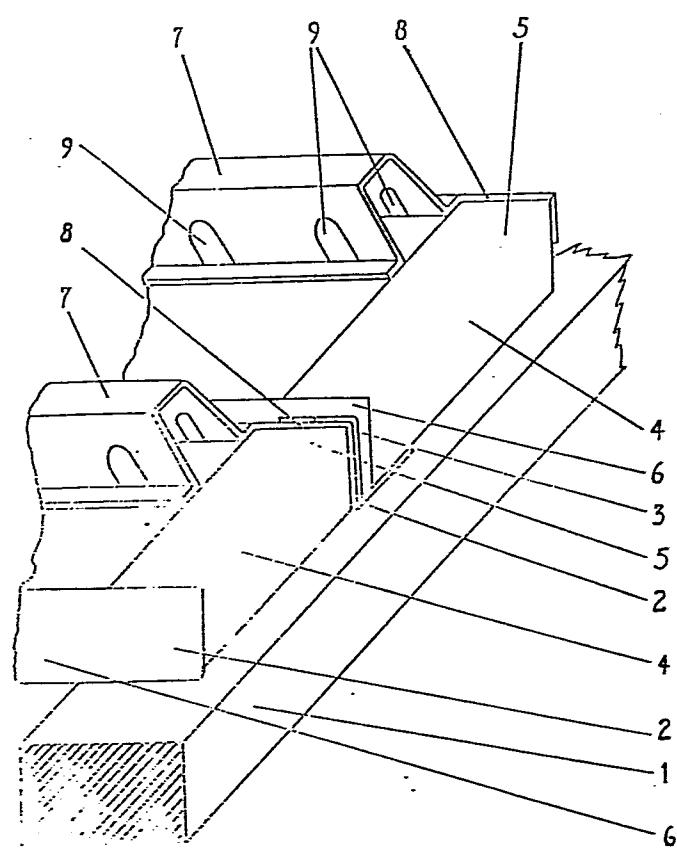
⑳ Vertreter: Patentanwälte, Dipl.-Ing. Klaus Westphal Dr.
rer. nat. Bernd Mussgnug Dr. rer. nat. Otto Buchner
Waldstrasse 33
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

⑵ Isolierung für eine Hartsteinbedachung.

⑶ 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



Dipl. Ing. Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussgnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Waldstrasse 33

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 07721-56007

Telegr. Westbuch Villingen

Telex 5213177 webu d

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 Gefällerichtung 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 kassierten und trittfesten Hartschaumplatten, die

- 25 sich an den Längsstößen mit stufenförmigen Absätzen überlappen, ist die Dachlatte als profilerter 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 Dachstein-
typ eine besondere Hartschaumplatte angefertigt wer-
den muß.

5

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine aus kaschier-
ten Hartschaumplatten bestehende Isolierung für eine
Hartsteinbedachung so auszubilden, daß die Platten-
breite und damit der Abstand der Dachlatten auf ein-
10 fache Art und Weise den jeweiligen Erfordernissen an-
gepaßt werden kann.

Nach der Erfindung ist zur Lösung dieser Aufgabe
15 eine Isolierung der eingangs beschriebenen Art da-
durch gekennzeichnet, daß die zu den Dachlatten
parallelen Stoßflächen der Hartschaumplatten als
sich gegenüberliegende keilförmige Vorsprünge oder
der Keilform angepaßte Aussparungen ausgebildet sind,
20 wobei über die Vorsprünge winkelförmige Ansätze an
sich auf der Oberseite der Hartschaumplatten ab-
stützenden 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 Iso-
30 lierschicht überzogen sein können, im Abstand der

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

5 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

10 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

15 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

20 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

25 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 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 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 Abhängigkeit 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 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 bestehenden 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 15 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 20 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 Ausparung 6 der angrenzenden Hartschaumplatte 4 und

5 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,

10 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

15 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 Dach-

20 sparren 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

25 diese erfindungsgemäß formschlüssige Verbindung zwischen den Hartschaumplatten 4, den freien Schenkel 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 lassen und außerdem eine Hinterlüftung gewähren. 10

Dipl. Ing. Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussgnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Waldstrasse 33

D-7730 VS-VILLINGEN

0116138 ngen

- 1 -

Flossmannstrasse 30a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 089-832446

Telegr. Westbuch München

Telex 5213177 webu d

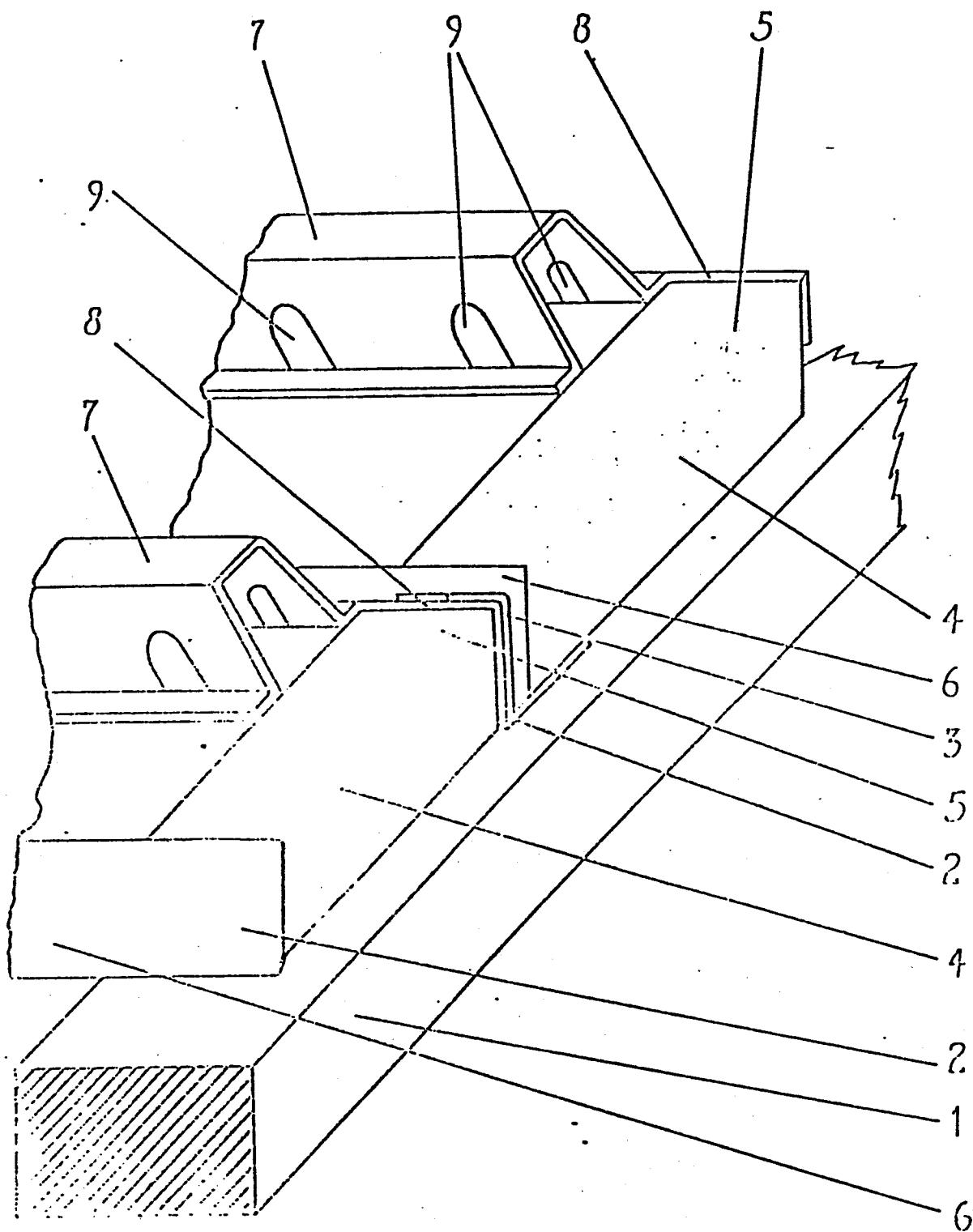
Telecop. 089-8344618

(CCITT2) attention webu

Patentansprüche

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-det sind.
3. Isolierung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-zeichnet, daß die Querränder der Hartschaumplatten (4) wie deren zu den zu den Dachlatten (7) paral-lelen Längsränder mit gegenüberliegenden keilförmigen Vorsprüngen und Aussparungen versehen sind.
4. Isolierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmewinkel (2) mit einer Wärmeisolierschicht überzogen sind.
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.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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	---	1,5	
A	DEUTSCHE BAUZEITSCHRIFT, Nr. 2, 1982, Seite 233, Bertelsmann Fachverlag, Gütersloh, DE. "Das neue Braas StudioDach: 1 Bauteil - 5 Funktionen" * Seite 233 *		
A	---	1	
A	GB-A-1 483 384 (THERMODACH DACHTECHNIK GmbH) * Seite 2, Zeile 16 - Seite 4, Zeile 19; Figuren 1-9 *		
A	---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	DE-A-2 317 881 (THERMODACH DACHTECHNIK GmbH) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 6, letzte Zeile; Figuren 1-3 *		E 04 D
A	---	3	
A	DE-A-3 025 394 (MÜNCH KG VERPACKUNGSTECHNIK) * Seite 17, Zeile 10 - Seite 18, Zeile 15; Figuren 1-3 *		
A	---	4	
A	US-A-4 151 697 (STILTS) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 13; Figuren 1-3 *		

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		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	