

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 541/2011
(22) Anmeldetag: 04.10.2011
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2013

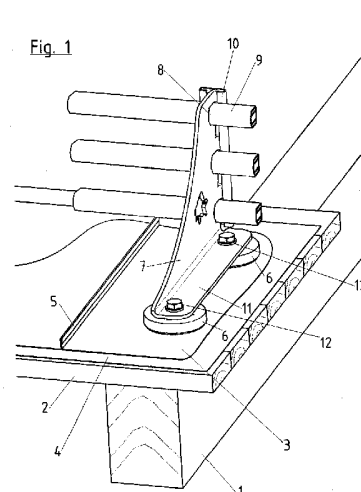
(51) Int. Cl. : **F24J 2/52** (2006.01)
E04D 13/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 10152052 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
PREFA ALUMINIUMPRODUKTE GESMBH
3182 MARKTL/LILIENFELD (AT)

(54) BEFESTIGUNGSELEMENT AN BLECHDÄCHERN

(57) Befestigungselement vorzugsweise für Schneestopper oder dgl. an Blechdächern, mit einem ersten, zylindrischen und napfförmigen Unterteil (13), der an seinem zylindrischen Mantel ein Außengewinde (17) und in der Bodenplatte Bohrungen (15) aufweist, welche für Schrauben od. dgl. bestimmt sind, mit welchen dieses Element (13) an einer Dachunterkonstruktion (1,2) befestigbar ist, mit einer Dichtung zur Abdichtung dieses Elements gegen die Dachhaut (3), die beispielsweise als O-Ringdichtung ausgebildet ist und einem ebenfalls zylindrischen und napfförmigen Oberteil (19), der im Inneren seines zylindrischen Mantels ein Innengewinde (21) aufweist, das mit dem Außengewinde (17) des Unterteils (13) korrespondiert und mit welchem der Oberteil (19) mit dem Unterteil (13) verschraubbar ist, wobei in der Bodenplatte des Oberteils (19) axial, ein Muttergewinde (24) oder ein Schraubbolzen vorgesehen ist, das bzw. der zur Befestigung der jeweiligen Einrichtungen am Dach (1-5) dient.



Beschreibung

BEFESTIGUNGSELEMENT AN BLECHDÄCHERN.

[0001] Vielfach ergibt sich bei Dächern die Notwendigkeit auf diesen verschiedene Einrichtungen zu befestigen. Bei diesen Einrichtungen kann es sich beispielsweise um Schneestopper, um Leitern, Laufstege und Sicherungshaken für Rauchfangkehrer oder um Solarpaneele für die Warmwasserbereitung oder um Foto-Voltaic-Paneele handeln. Die entsprechenden Befestigungselemente müssen an der Dachunterkonstruktion, beispielsweise an der Schalung, befestigt werden und die Dachhaut durchdringen, so dass außerhalb des Daches die entsprechenden Einrichtungen montiert werden können. Besondere Anforderungen werden hierbei an eine exakte und über Jahrzehnte dauerhafte Abdichtung gestellt.

[0002] Die Neuerung bezieht auf solche Befestigungseinrichtungen und zwar um Befestigungseinrichtungen zum Einsatz an Blechdächern od. dgl.. Das Wesen der Neuerung kennzeichnet sich durch einen ersten, zylindrischen und napfförmigen Unterteil, der an seinem zylindrischen Mantel ein Außengewinde und in der Bodenplatte Bohrungen aufweist, welche für Schrauben od. dgl. bestimmt sind, mit welchen dieses Element an einer Dachschalung bzw. Dachunterkonstruktion befestigbar ist. Mit einer Dichtung, beispielsweise einer O-Ring oder Plattendichtung wird dieses Elements gegen die Dachhaut abgedichtet. Die Befestigungseinrichtung umfasst ferner einen ebenfalls zylindrischen und napfförmigen Oberteil, der im Inneren seines zylindrischen Mantels ein Innengewinde aufweist, das mit dem Außengewinde des Unterteils korrespondiert und mit welchem der Oberteil mit dem Unterteil verschraubbar ist. In der Bodenplatte des Oberteils ist, vorzugsweise axial, ein Muttergewinde oder ein Schraubbolzen vorgesehen, das bzw. der zur Befestigung der jeweiligen Einrichtungen am Dach dient.

[0003] In einer vorteilhaften Weiterentwicklung der Neuerung ist im Unter- und im Oberteil, vorzugsweise axial, an einem der beiden Teile ein Bolzen und am anderen Teil eine Vertiefung vorgesehen ist, die in ihrer Geometrie jener des Bolzens im anderen Teil entspricht, wobei im montierten Zustand der beiden Teile der Bolzen an dem einen Teil und die Vertiefung im anderen Teil ineinander greifen und eine enge Passung aufweisen, so dass auf den Oberteil ausgeübte Querkkräfte direkt vom Oberteil in den Unterteil übertragen werden.

[0004] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der in einem der beiden Teile vorzugsweise im Oberteil vorgesehene Bolzen in seiner Geometrie zylindrisch und / oder konisch und in Bezug auf die beiden Teile koaxial ausgebildet ist und die Innenfläche der Vertiefung im anderen Teil mit den entsprechenden Flächen des Bolzens korrespondieren, wobei im Bereich von zylindrischen Flächen eine enge Passung vorgesehen ist und Kegelflächen sich im montierten Zustand der beiden Teile aneinander abstützen, so dass sich bei Einsatz von Kegelflächen zusätzlich zur Stütz- auch eine Dichtfunktion ergibt.

[0005] Optimale Resultate können erzielt werden, wenn die Öffnungswinkel α der Kegelflächen an dem Bolzen und der entsprechenden Vertiefung im anderen Teil einen Wert von 5° bis 15° , vorzugsweise 10° aufweisen.

[0006] Weitere Merkmale der Neuerung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Diese zeigt in Fig. 1 die Anwendung der Befestigungseinrichtungen zur Befestigung eines Schneegitters an einem Blechdach. Die Fig. 2 veranschaulicht den Ober- und den Unterteil der neuen Einrichtung, die Fig. 3 zeigt ein Detail beim Zusammenfügen der beiden Teile.

[0007] In Fig. 1 ist ein Blechdach gezeigt, dessen Unterkonstruktion aus Sparren 1 und einer darauf angebrachten Schalung 2 besteht. Zwischen der eigentlichen Dachhaut 3 und der Schalung 2 ist eine Kunststoffolie 4 oder eine Lage Dachpappe vorgesehen. Die Dachhaut 3 besteht aus einzelnen Blechbahnen, die mit Falze 5 miteinander verbunden sind. Mittels Befestigungselemente 6 gemäß der Neuerung sind am Dach Schneegitter angebracht. Diese umfassen im Wesentlichen dreieckige Träger 7, die an einer Seite nach außen offene Ausnehmungen 8 aufweisen. In diese Ausnehmungen 8 werden Metallprofile 9 eingelegt. Die Ausnehmungen mit

den eingelegten Profilen werden anschließend mit Schieber 10 verschlossen. Der Träger 7 ist an einer anderen Dreiecksseite abgekantet. Dieser abgekantete Teil 11 weist zwei Bohrungen auf. Mit Schrauben 12 ist der Teil 11 des Trägers 7 mit den Befestigungselementen 6 gemäß der Neuerung verbunden, die ihrerseits mit der Dachunterkonstruktion verschraubt sind.

[0008] Wie in Fig. 2 gezeigt ist bestehen die Befestigungselemente 6 aus einem Unterteil 13 der napfförmig und zylindrisch ausgebildet ist. Der Unterteil 13 weist eine Bodenplatte 14 mit einer Reihe von Bohrungen 15 auf. Mittels nicht dargestellter Schrauben, die in diese Bohrungen eingeführt werden und die Dachhaut 3 durchstoßen, kann der Unterteil 13 an der Dachunterkonstruktion 1 bzw. 2 verschraubt werden. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit durch die Schraublöcher in der Dachhaut 3 zu vermeiden ist eine (nicht dargestellte) O-Ringdichtung vorgesehen, die in eine Nut 16 der Bodenplatte 14 des Unterteils 13 eingelegt wird. Anstelle einer O-Ringdichtung kann auch eine Plattendichtung eingesetzt werden.

[0009] An der Außenseite des Zylindermantels des Unterteils 13 ist ein Gewinde 17 vorgesehen. Im Inneren des Unterteils 13 ist koaxial ein zylindrischer Kragen 18 angeordnet, dessen Innenseite 25 eine spezielle Geometrie aufweist. Diese wird weiter unten, an Hand der Fig. 3 näher erläutert werden.

[0010] Der Oberteil 19 ist ebenfalls napfförmig ausgebildet, wobei der zylindrische Teil 20 mit einem Innengewinde versehen ist, das mit dem Außengewinde 17 des Unterteils 13 korrespondiert. Im Zentrum des Oberteils 19 ist koaxial ein Bolzen 22 angeordnet, der eine koaxiale Bohrung 23 mit einem Muttergewinde 24 aufweist. Dieses Gewinde 23 dient zur Aufnahme einer Befestigungsschraube 12, mit welcher die Träger 7 am Dach befestigt werden (siehe Fig. 1). In einer Variante der Neuerung kann anstelle der Bohrung 23 mit dem Muttergewinde 24 in den Oberteil ein koaxialer Schraubbolzen eingesetzt sein. Der Mantel 26 des Bolzens 22 ist entsprechend der Geometrie der Innenseite 25 des Kragens 18 im Unterteil 13 profiliert.

[0011] An Hand der Fig. 3 wird die Gestaltung der korrespondierenden Flächen 25 und 26 im Unterteil 13 und im Oberteil 19 näher beschrieben. Beide Flächen 25 und 26 weisen zylindrische und kegelige Flächenelemente, 25a, 26a bzw. 25b, 26b auf. Die zylindrischen Flächen 25a und 26a sind jeweils im unteren Bereich des Kragens 25 im Unterteil 13 und des Bolzens 22 im Oberteil 19 angeordnet, so dass beim Zusammenschrauben der beiden Teile 13 und 19 das zylindrische Flächenelement 26a des Oberteils 19 in das Flächenelement 25a des Unterteils eintaucht und an diesem geführt wird. Die beiden Zylinderflächen haben eine enge Passung, z.B. H7h6 (gerade noch von Hand verschiebbar) oder H7g6 (ohne merkliches Spiel verschiebbar). An die zylindrischen Flächenelemente 25a, 26a schließen sich in beiden Teilen Kegelflächen 25 b und 26 b an. Der Öffnungswinkel dieser Kegel liegt zwischen 5° und 15°, bevorzugt ist er 10°.

[0012] Die Auslegung von Ober- und Unterteil erfolgt so, dass, beim Verschrauben der beiden Teile mit einem definierten Drehmoment die Kegelflächen in einander gepresst werden und damit ein weiteres Verdrehen der beiden Teile relativ zueinander limitieren. Der Vorteil der Neuerung besteht unter anderem darin, dass wenn über den Oberteil, insbesondere über die Schraube 12 Druck- oder Querkkräfte in das System eingeleitet werden, diese sowohl über die Kegelflächen 25b und 26 b und die zylindrischen Flächen 25a und 26a direkt über den Unterteil 13 abgeleitet werden und u.a. eine Biegebelastung der Bodenplatte des Oberteils 19 unterbleibt.

[0013] Ober- und Unterteil können aus Aluminium, insbesondere aus Aluminium-Druckguss oder auch aus faserverstärktem Kunststoff hergestellt werden, wobei gegebenenfalls die engtollerierten Stützflächen 25a, 26a und 25a, 26b nachbearbeitet werden.

[0014] Die Neuerung ist nicht auf das dargestellte Beispiel beschränkt, sondern kann in vielerlei Weisen abgeändert werden ohne den Rahmen der Neuerung zu verlassen.

Ansprüche

1. Befestigungselement vorzugsweise für Schneestopper, Laufstege, Solarpaneele oder ähnliche Einrichtungen an Blechdächern od. dgl. **gekennzeichnet durch** einen ersten, zylindrischen und napfförmigen Unterteil (13), der an seinem zylindrischen Mantel ein Außengewinde (17) und in der Bodenplatte Bohrungen (15) aufweist, welche für Schrauben od. dgl. bestimmt sind, mit welchen dieses Element (13) an einer Dachschalung bzw. Dachunterkonstruktion (1,2) befestigbar ist, mit einer Dichtung zur Abdichtung dieses Elements gegen die Dachhaut (3), die beispielsweise als Platten- oder O-Ringdichtung ausgebildet ist und einem ebenfalls zylindrischen und napfförmigen Oberteil (19), der im Inneren seines zylindrischen Mantels ein Innengewinde (21) aufweist, das mit dem Außengewinde (17) des Unterteils (13) korrespondiert und mit welchem der Oberteil (19) mit dem Unterteil (13) verschraubbar ist, wobei in der Bodenplatte des Oberteils (19), vorzugsweise axial, ein Muttergewinde (24) oder ein Schraubbolzen vorgesehen ist, das bzw. der zur Befestigung der jeweiligen Einrichtungen am Dach (1-5) dient.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Unter- und im Oberteil (13 und 19), vorzugsweise axial, an einem der beiden Teile (13,19) ein Bolzen (22) und am anderen Teil eine Vertiefung (18) vorgesehen ist, die in ihrer Geometrie jener des Bolzens (22) im anderen Teil entspricht, wobei im montierten Zustand der beiden Teile (13, 19) der Bolzen (22) an dem einen Teil und die Vertiefung (18) im anderen Teil ineinander greifen und eine enge Passung aufweisen, so dass auf den Oberteil (19) ausgeübte Kräfte direkt vom Oberteil (19) in den Unterteil (13) übertragen werden.
3. Befestigungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der in einem der beiden Teile (13,19) vorzugsweise im Oberteil (19) vorgesehene Bolzen (22) in seiner Geometrie (26a,26b) zylindrisch und / oder konisch und in Bezug auf die beiden Teile (13,19) koaxial ausgebildet ist und die Innenfläche (25a,25b) der Vertiefung (18) im anderen Teil mit den entsprechenden Flächen (26a,26b) des Bolzens (22) korrespondieren, wobei im Bereich von zylindrischen Flächen (25a,26a) eine enge Passung vorgesehen ist und Kegelflächen (25b,26b) sich im montierten Zustand der beiden Teile (13,19) aneinander abstützen, so dass sich bei Einsatz von Kegelflächen (25b,26b) zusätzlich zur Stütz- auch eine Dichtfunktion ergibt.
4. Befestigungselement nach Anspruch 3, mit Kegelflächen an dem im Oberteil bzw. im Unterteil angeordneten Bolzen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kegelflächen (25b,26b) einen Öffnungswinkel α von 5° bis 15°, vorzugsweise einen solchen von 10° aufweisen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

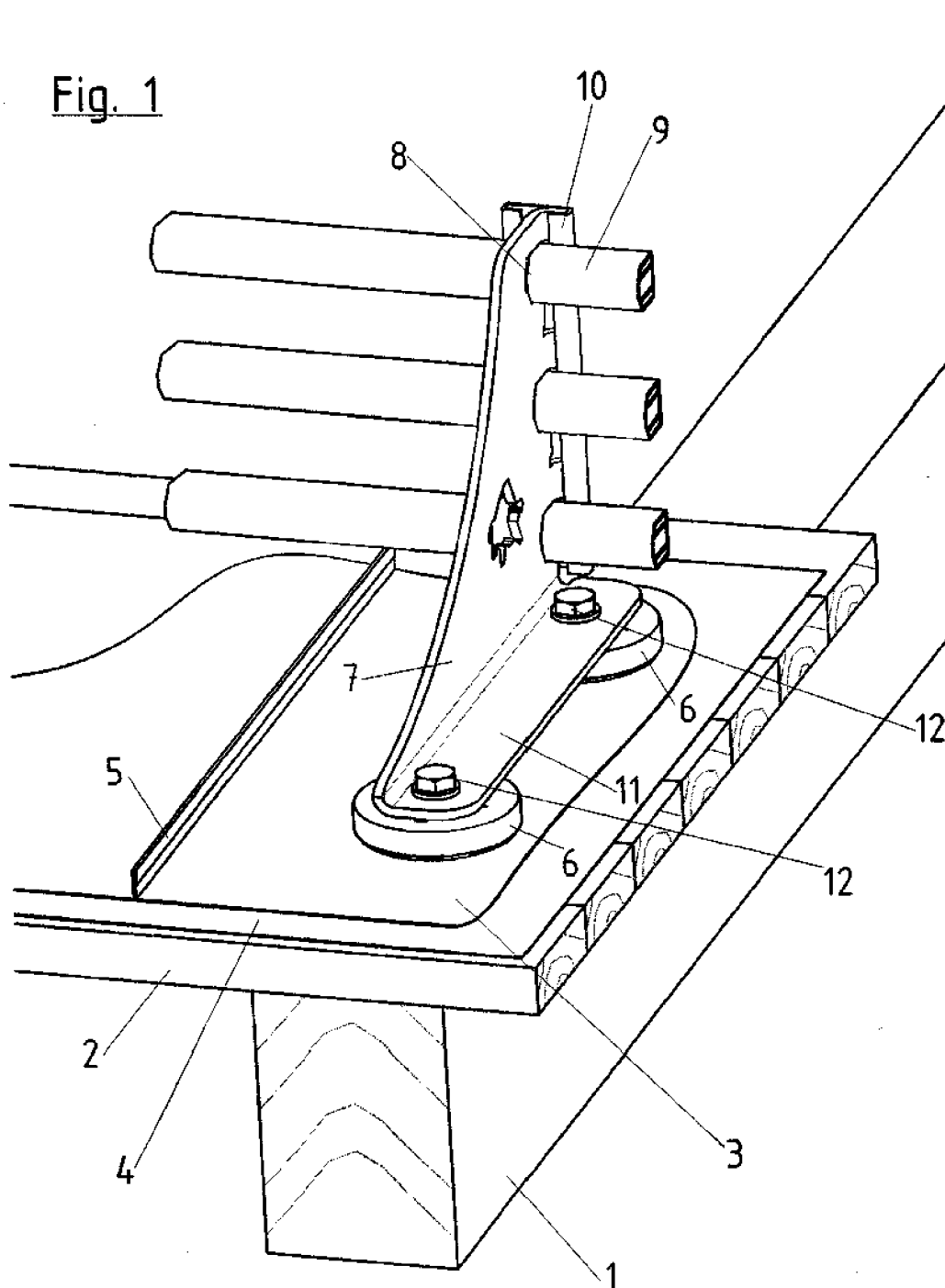


Fig. 2

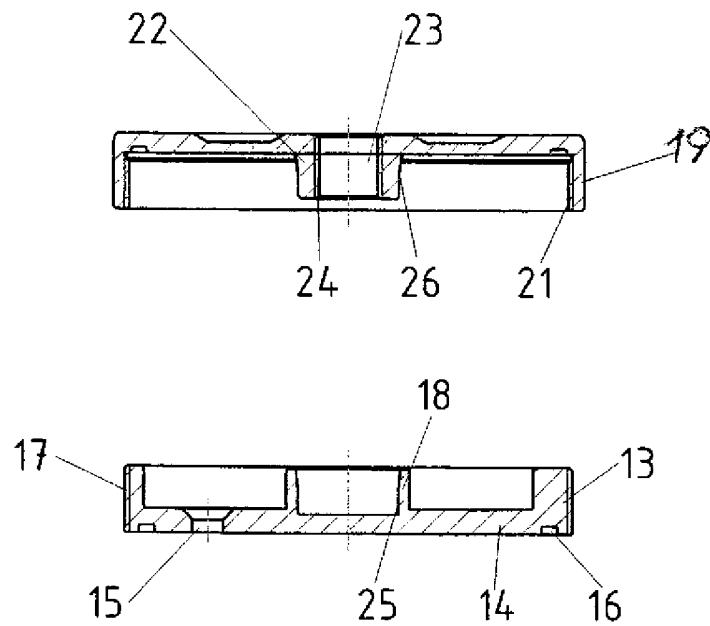
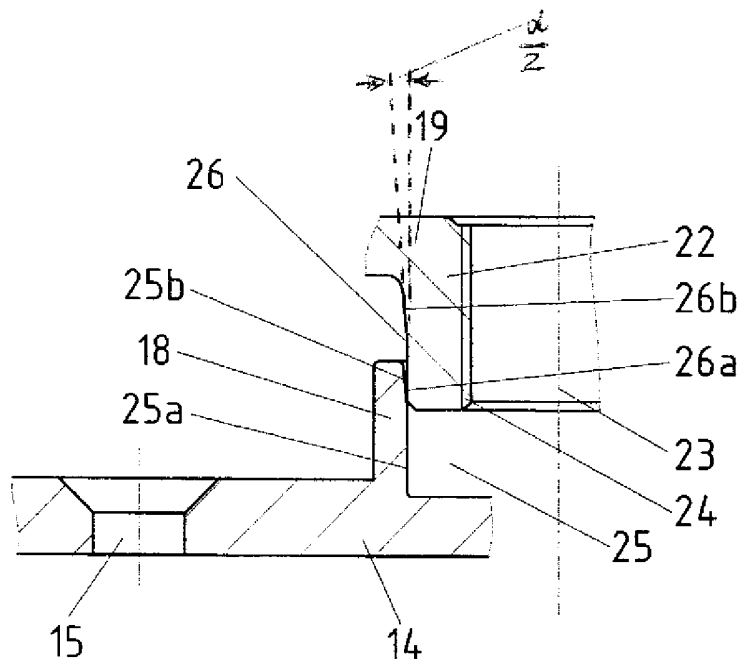


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F24J 2/52 (2006.01); E04D 13/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F24J 2/52A20B; E04D 13/10		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): E04D, F24J		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; TXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 4. Oktober 2011 eingereichten Ansprüchen 1 – 4 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 10152052 A1 (ORTWEIN ERNST-GEORG) 08. Mai 2003 (08.05.2003) Beschreibung, Absätze [0038] und [0039]; Figuren 1, 2, 13 und 14	1 – 4
Datum der Beendigung der Recherche: 19. Juli 2012		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): SENGSCHMITT D.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		