



(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 504 806 A1 2008-08-15

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 70/2007**

(22) Anmeldetag: **15.01.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **E06B 5/16** (2006.01),
E06B 1/18 (2006.01),
E06B 1/32 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

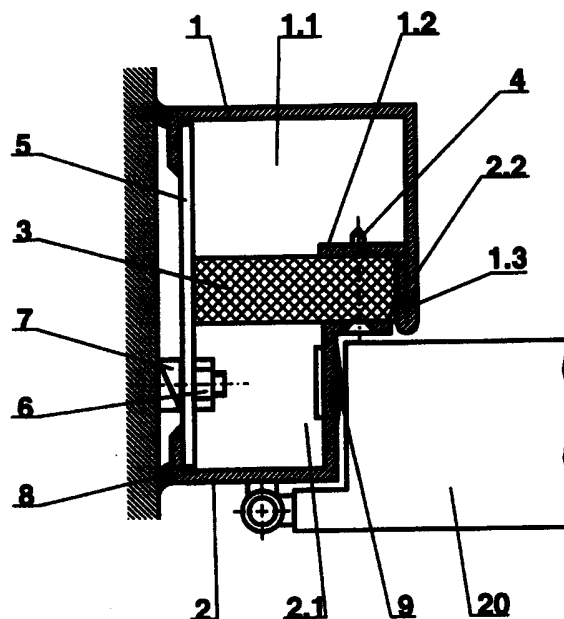
DEGELSEGGER WALTER ING.
A-4693 DESSELBRUNN (AT)

(72) Erfinder:

DEGELSEGGER WALTER ING.
DESELBRUNN (AT)

(54) **ZARGE FÜR FEUERSCHUTZTÜREN, WELCHE AUS MEHREREN PARALLEL VERLAUFENDEN TEILPROFILIEN GEBILDET WIRD**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zarge für Feuerschutztüren. Sie ist aus zwei parallel zueinander angeordneten Stahlblechprofilen und einem dazwischen angeordneten, ebenfalls parallel dazu ausgerichteten festen Dämmstoffstreifen gebildet. Die beiden Stahlblechprofile (1, 2) bilden zusammen etwa ein C- oder U-Profil, welches mit der offenen Profilseite zu jener Mauer hin angeordnet ist, an der die Zarge befestigt ist. Die Querschnittsfläche des Dämmstoffstreifens (3) erstreckt sich in der Querschnittsfläche dieses C- oder U-Profiles von der Basis bis auf die Höhe der Enden der Schenkel ohne an diesen anzuliegen.



AT 504 806 A1 2008-08-15

Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Zarge für Feuerschutztüren. Sie ist aus zwei parallel zueinander angeordneten Stahlblechprofilen und einem dazwischen angeordneten, ebenfalls parallel dazu ausgerichteten festen Dämmstoffstreifen gebildet. Die beiden Stahlblechprofile (1, 2) bilden zusammen etwa ein C- oder U-Profil, welches mit der offenen Profilseite zu jener Mauer hin angeordnet ist, an der die Zarge befestigt ist. Die Querschnittsfläche des Dämmstoffstreifens (3) erstreckt sich in der Querschnittsfläche dieses C-oder U-Profils von der Basis bis auf die Höhe der Enden der Schenkel ohne an diesen anzuliegen.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine aus mehreren parallel zueinander verlaufenden Teilprofilen gebildete Zarge für Feuerschutztüren.

Bei Feuerschutztüren ist es nicht nur erforderlich den Wärmeübergang durch das Türblatt zu begrenzen, sondern auch den Wärmeübergang durch die Türzarge am geschlossenen Türblatt vorbei. Aus diesem Grund gibt es viele Vorschläge dazu, Zargenprofile nicht als einteiliges Metallprofil auszuführen, sondern aus mehreren, parallel zueinander verlaufenden Metallprofilen, welche voneinander mehr oder minder gut thermisch getrennt sind. Im folgenden sei eine kleine Auswahl von Beispielen dazu

erwähnt. In der DE 2521736 B1 wird vorgeschlagen, eine Zarge aus zwei parallel verlaufenden Stahlblechprofilen zu bilden, wobei sich Teile der Profilflächen mit einem kleinen Abstand zueinander überlappen. Im Überlappungsbereich erstrecken sich lokale Erhebungen von einer der beiden Profilfläche auf die andere hin und sind dort mit der anderen Fläche durch Punktschweißen verbunden. Der Überlappungsbereich liegt so, dass er durch eine an der Zarge befestigte Dichtleiste, welche bei geschlossener Tür auch am Türblatt anliegt, abgedeckt werden kann. Diese Bauweise ist bei nicht all zu hohen Feuerschutzanforderungen durchaus vorteilhaft; bei hohen Schutzanforderungen reicht die Dämmwirkung im allgemeinen nicht aus.

Die CH 661 092 A5 schlägt für eine Zarge ein Verbundprofil vor. Es wird aus zwei Blechprofilen mit etwa U-förmiger Querschnittsfläche gebildet, welche mit ihren offenen Seiten ineinander geschachtelt sind, ohne sich zu berühren. Die Verbindung der beiden Blechprofile zueinander wird durch einen festen Wärmedämmstoff gebildet, welcher den gemeinsam durch die Blechprofile insgesamt umfassten Raum ausfüllt. Mit Hilfe dieser Bauweise können hohe Feuerschutzanforderungen erfüllt werden. Nachteilig sind die in jedem Fall hohen Kosten wegen des hohen Anteils an festem Wärmedämmstoffes und wegen der nicht ganz einfachen Fertigung.

Die DE 3713723 C1 zeigt ein wärmedämmendes Verbundprofil, welches aus zwei Aluminiumstrangpressprofilen und mindestens einem diese verbindenden extrudierten Kunststoffprofil gebildet wird. Lokal ist die Verbindung durch hitzebeständige Metallteile verstärkt. Diese Bauweise kann optisch sehr schön ausgeführt werden. Bedingt durch die Herstellungsweise der einzelnen Teilprofile mit teuren und langwierig herzustellenden Extrusionswerkzeugen und an teuren Strangpressen bzw.

Extrusionsanlagen besteht aber eine erhebliche Beschränkung bei der Anpassung der Profilformen an kundenspezifische Anforderungen.

Die DE 295 09 383 U1 zeigt ein Verbundprofil, welches aus zwei Stahl-Rohrprofilen und einem dazwischen liegenden Profil aus einem wärmedämmenden Material gebildet wird. Die Verbindung zwischen den einzelnen Teilprofilen erfolgt durch Bolzen, welche an beiden Enden mit einem Widerhaken versehen sind. Diese Bolzen erstrecken sich durch das wärmedämmende Material hindurch und sind mit ihren Enden an den einander zugewandten Seitenwänden der Rohrprofile verhakt. Auch an dieser Bauweise ist nachteilig, dass rasche kundenspezifische Anpassungen kaum möglich sind.

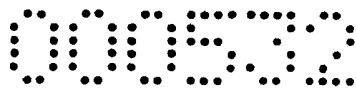
Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht demgegenüber darin, eine Bauweise für Zargen von Feuerschutztüren vorzuschlagen, mit Hilfe derer sehr rasch und flexibel kundenspezifische Ausführungsformen verwirklicht werden können. Entsprechend der vorzuschlagenden Bauweise sollen auch Zargen für sehr hohe Feuerschutzanforderungen verwirklicht sein und die Bauweise soll vergleichsweise kostengünstig herstellbar sein.

Zum Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen die Zarge aus zwei parallel zueinander angeordneten Stahlblechprofilen und einem dazwischen, ebenfalls parallel dazu angeordneten, festen Dämmstoffstreifen zu bilden. Die beiden Stahlblechprofile bilden zusammen etwa ein C- oder U-Profil, welches mit der offenen Profilseite zu jener Mauer hin angeordnet wird, an der die Zarge befestigt wird. Die Querschnittsfläche des C- oder U-Profils wird durch die Querschnittsfläche des Dämmstoffstreifens geteilt, indem sich diese von der Basis des durch die beiden Stahlblechprofile gebildeten C- oder U-Profils aus bis auf die Höhe der Enden der Schenkel dieses Profils erstreckt, ohne an den Schenkeln anzuliegen.

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsmerkmale werden an Hand von Zeichnungen veranschaulicht und erklärt:

Fig. 1: zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Zarge in Profilansicht.

Fig. 2: zeigt eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Zarge in Profilansicht.



Etwa in der Mitte der Basis des durch die beiden Stahlblechprofile 1, 2 gebildeten C- oder U-Profils ist bei beiden einzelnen Stahlblechprofilen jeweils eine Profilwand 1.2, 2.2 ausgebildet, welche etwa parallel zur Ebene des Türblattes 20 liegt. Diese beiden Profilwände 1.2, 2.2 liegen an gegenüberliegenden Flächenbereichen des festen Dämmstoffstreifens 3 an und sind durch diesen hindurch mittels punktuell angreifender metallischer Verbindungselemente 4, typischerweise Schrauben oder Blindniete miteinander verbunden.

Für die Feuerschutzfunktion ist es wichtig, dass der Übergangsbereich zwischen den beiden Stahlblechprofilen 1, 2 an der Oberfläche der Zarge bei geschlossenem Türblatt 20 von diesem abgedeckt wird. Dann grenzt das erste der beiden Stahlblechprofile nur an den ersten der beiden durch die Feuerschutztür getrennten Räume und das zweite der beiden Stahlblechprofile nur an den zweiten Raum. Somit wird vermieden, dass Wärme direkt in nur einem Stahlblechprofil von einem Raum in den anderen Raum fließen kann.

Der feste Dämmstoffstreifen 3 besteht aus hitzefestem, schlecht wärmeleitendem Material, beispielsweise auf Basis Gipskarton. Er ist so bemessen, dass er den durch die beiden Stahlblechprofile gemeinsam gebildeten Hohlraum in zwei Hohlräume 1.1, 2.1 teilt. Damit wird auch Wärmeübergang zwischen den beiden Stahlblechprofilen 1, 2 durch Wärmestrahlung unterbunden. Der Dämmstoffstreifen 3 kann ganz einfach eine rechteckförmige Querschnittsfläche aufweisen. Er braucht also nicht als Profil gefertigt zu sein, sondern er kann aus Platten oder Blöcken herausgeschnitten werden. Damit wird bezüglich der gewünschten, für den jeweiligen Einsatzfall optimalen Abmessungen und Materialvarianten große Flexibilität ermöglicht.

Das durch die beiden Stahlblechprofile 1,2 gemeinsam gebildete etwa U- oder C-förmige Profil ist zu jener Mauer hin offen, an der die Zarge befestigt ist. Auch der Dämmstoffstreifen 3 liegt nicht direkt an dieser Mauer an. Trotz dem damit ermöglichten Wärmeübergang über die Mauer sind normgemäße Feuerschutzeigenschaften durchaus erreichbar, da alle üblichen Baustoffe für Mauern ausreichend hitzefest und wärmedämmend sind. Der Hauptvorteil dieser offenen Bauweise liegt darin, dass damit die beiden Stahlblechprofile 1, 2 eine sehr einfache Profilform aufweisen können. Damit können sie einfach durch Abkanten eines Blechstreifens in einer herkömmlichen Abkantpresse, wie sie in annähernd jedem Metallverarbeitungsbetrieb vorhandenen ist,

gebildet werden. Damit wird größtmögliche Anpassungsfähigkeit an spezielle Kundenwünsche erreicht.

In Anpassung an sehr hohe Feuerschutzanforderungen kann der zwischen jeweils einem Stahlblechprofil 1, 2 und dem Dämmstoffstreifen 3 gebildete Hohlraum 1.1 bzw. 2.1 durch ein weiteres wärmedämmendes Material wie beispielsweise Mineralwolle ausgekleidet werden.

Aus optischen Gründen und um den Dämmstoffstreifen 3 gegen mechanischen Beschädigung zu schützen, sollte er auch auf der Seite des Türblattes durch eine Teilfläche eines Stahlblechprofils abgedeckt werden. Bei den gezeigten Beispielen ist in Profilansicht ein von einem Raum zum anderen Raum hin ausgerichteter Profilwandbereich um 180° zur Innenseite des Blechprofils hin umgebogen, sodass eine Schleife 1.3 gebildet wird. Der zurück verlaufende Profilwandbereich dieser Schleife ist nochmals um 90° zu einer normal auf die Mauer hin verlaufende Profilwand 1.2 gebogen. Der Abstand zwischen den beiden Biegungen und damit die Breite der Lasche 1.3 ist bei der Ausführung gemäß Fig. 1 gleich der Stärke des Dämmstreifens 3.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 2 ist die Breite der Lasche 1.3 größer als die Breite des Dämmstoffstreifens 3 einschließlich der daran anliegenden Profilwand 2.2. Dadurch steht die Schleife 1.3 bei der Ausführung gemäß Fig. 2 über den Dämmstreifen 3 und die daran anliegende Profilwand 2.2 über. Im überstehenden Bereich kann gut ein Brandschutzstreifen 10, also ein Streifen aus einem bei Hitze aufquellenden und damit abdichtenden Material, angeordnet werden.

Aus mehreren Gründen ist es vorteilhaft die zweite Profilwand 2.2 jener beiden Profilwände der Stahlblechprofile zwischen denen der Dämmstoffstreifen 3 eingeklemmt ist, von dem sie haltenden Teil des Stahlblechprofils 2 aus in Richtung von der Mauer weg abstehen zu lassen. Weiters ist es vorteilhaft, wenn sie das von der Mauer entfernt liegende Ende der Profilfläche des Stahlblechprofils 2 bildet. Damit werden geometrisch einfache Profilformen möglich und die durch die Befestigungsteile 4 unterbrochene außen liegende Oberfläche der Profilwand 2.2 ist für den Zusammenbau gut für ein Werkzeug zugänglich und bei geschlossenem Türblatt durch dieses abgedeckt.

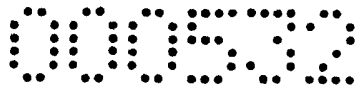
Die freien (von der Basis entfernt liegenden) Enden der Schenkel des durch die beiden Stahlblechprofile gebildeten C- oder U-Profils sind an einzelnen Stellen durch daran befestigte Blechlaschen 5 überbrückt. Diese Blechlaschen erstrecken sich also nicht

über die ganze Länge der Stahlblechprofile, sondern nur an mehreren Stellen über eine Länge im Bereich von typischerweise etwa zwei Zentimetern. Die Befestigung der Zarge an der Mauer erfolgt durch eine Schraubverbindung 6, welche an einer Bohrung in den einzelnen Blechlaschen 5 angreift. Damit die Schraubverbindung hergestellt werden kann ist das Stahlblechprofil 2 in den Längsbereichen der Blechlaschen 5 mit einem Durchbruch versehen. Diese Durchbrüche sind sinnvoller Weise in einem solchen Profilbereich des Stahlblechprofils angeordnet, welcher bei geschlossenem Türblatt durch dieses abgedeckt wird. Der Durchbruch kann durch eine Abdeckkappe 9 verschlossen werden.

Zwecks Einstellbarkeit der Lage der Zarge an der Mauer ist zwischen Blechlasche 5 und Mauer eine in ihrer Dicke einstellbare Zwischenlage 7 aus zwei gegeneinander verschiebbaren, durchbohrten oder geschlitzten Keilen eingelegt. Der neben diesen Zwischenlagen verbleibende Spalt zwischen Zarge und Mauer ist an den Rändern durch einen Dichtstreifen 8 aus einer Masse wie typischerweise Brandschutzsilikon verschlossen.

Patentansprüche

1. Zarge für Feuerschutztüren die aus zwei parallel zueinander angeordneten Stahlblechprofilen und einem dazwischen angeordneten, ebenfalls parallel dazu ausgerichteten festen Dämmstoffstreifen gebildet ist, wobei in Querschnittsansicht zumindest ein Teil des an der Zargenoberfläche befindlichen Teils des Übergangsbereiches zwischen den beiden Stahlblechprofilen bei geschlossenem Türblatt von diesem abgedeckt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Stahlblechprofile (1, 2) zusammen etwa ein C- oder U-Profil bilden, welches mit der offenen Profilseite zu jener Mauer hin angeordnet ist, an der die Zarge befestigt ist, wobei die Querschnittsfläche dieses C- oder U-Profils durch die Querschnittsfläche des Dämmstoffstreifens (3) geteilt ist, indem sich diese von der Basis des durch die beiden Stahlblechprofile gebildeten C- oder U-Profils aus durch den zwischen den beiden Schenkeln dieses Profils liegenden Raum bis auf die Höhe der Enden dieser Schenkel erstreckt, ohne an ihnen anzuliegen.
2. Zarge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass etwa in der Mitte der Basis des durch die beiden Stahlblechprofile (1, 2) gebildeten C- oder U-Profils an jedem der beiden Stahlblechprofile jeweils eine Profilwand (1.2, 2.2) ausgebildet ist, welche etwa parallel zur Ebene des Türblattes (20) liegt und dass diese beiden Profilwände (1.2, 2.2) an einander gegenüberliegenden Flächenbereichen des festen Dämmstoffstreifens (3) anliegen und durch diesen hindurch mittels punktuell angreifender metallischer Verbindungselemente (4) miteinander verbunden sind.
3. Zarge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass von den beiden miteinander über Verbindungselemente (4) miteinander verbundenen Profilwänden (1.2, 2.2) eine erste Profilwand (1.2) an ihrer von der Mauer abgewandten Seite mit dem restlichen Stahlblechprofil (1) von dem sie Teil ist in Verbindung steht und dass die zweite Profilwand (2.2) an ihrer der Mauer zugewandten Seite mit dem restlichen Stahlblechprofil (2) von dem sie Teil ist in Verbindung steht.
4. Zarge nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die der Mauer abgewandte Stirnfläche des Dämmstoffstreifens (3) durch einen Wandbereich eines Stahlblechprofils (1, 2) abgedeckt ist.
5. Zarge nach Anspruch 4 und 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet dass die der Mauer abgewandte Stirnfläche des Dämmstoffstreifens (3) durch einen Schleife (1.3) des



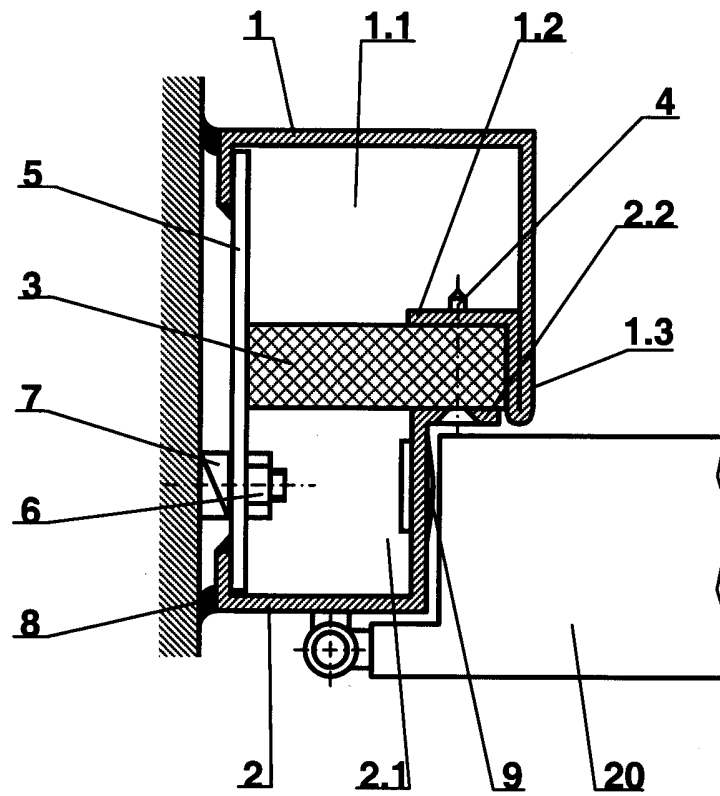
Stahlblechprofils (1) abgedeckt ist, und dass von dieser Schleife (1.3) die Profilwand (1.2) wegsteht, über welche die Verbindung zum zweiten Stahlblechprofil (2) besteht.

6. Zarge nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der sich über die Stirnfläche des Dämmstoffstreifens (3) erstreckende Wandbereich eines der beiden Stahlblechprofile breiter ist als die Breite des Dämmstoffstreifens einschließlich des daran anliegenden Wandbereiches des zweiten Stahlblechprofils und dass im Bereich des Überstandes ein Brandschutzstreifen (10) angeordnet ist.
7. Zarge nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Schenkel des durch die beiden Stahlblechprofile gebildeten C- oder U-Profils an einzelnen, voneinander entfernt liegenden Stellen durch daran befestigte Blechlaschen (5) überbrückt sind und dass die Befestigung der Zarge an der angrenzenden Mauer durch Schrauben (6) erfolgt, welche durch eine Bohrung in diesen Blechlaschen verlaufen.

000532

DW 7

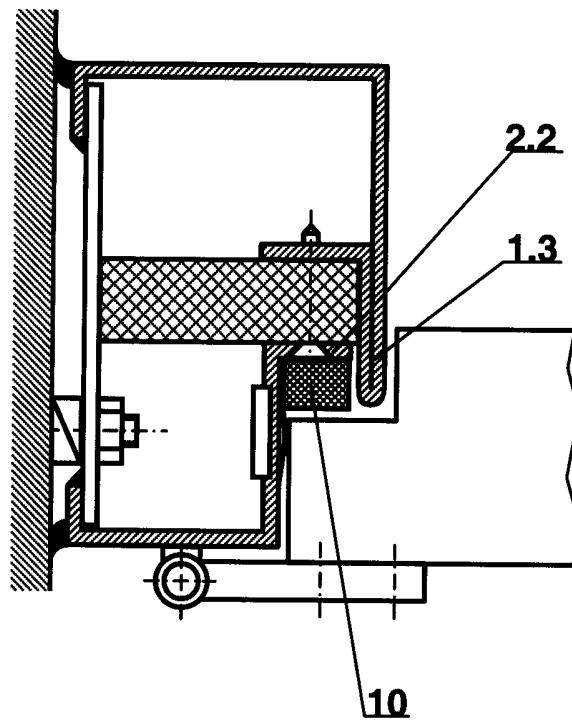
Fig. 1



000530

DW 7

Fig. 2





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E06B 1/18 (2006.01); E06B 1/32 (2006.01); E06B 5/16 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E06B1/18, E06B1/32B, E06B5/16		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 15. Jänner 2007 eingereichten Ansprüchen 1-7 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 197 31 064 A1 (KÜFFNER) 11. Februar 1999 (11.02.1999) <i>Beschreibung, Spalte 1: Zeilen 21-41; Ansprüche; Figur : Ziffern 10,20,24,50,60,61;</i>	1-7
	--	
X	DE 24 42 395 A1 (LANGER) 18. März 1976 (18.03.1976) <i>Beschreibung, Seiten 2,3; Figur : Ziffern 1,2,3,5; Ansprüche;</i>	1-7

Datum der Beendigung der Recherche: 12. März 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. NEUBAUER
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.		