

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8016/2024
(22) Anmeldetag: 03.05.2023
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2024
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2024

(51) Int. Cl.: **G01N 21/88** (2006.01)
G01B 11/28 (2006.01)
G01B 21/28 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 60078/2023

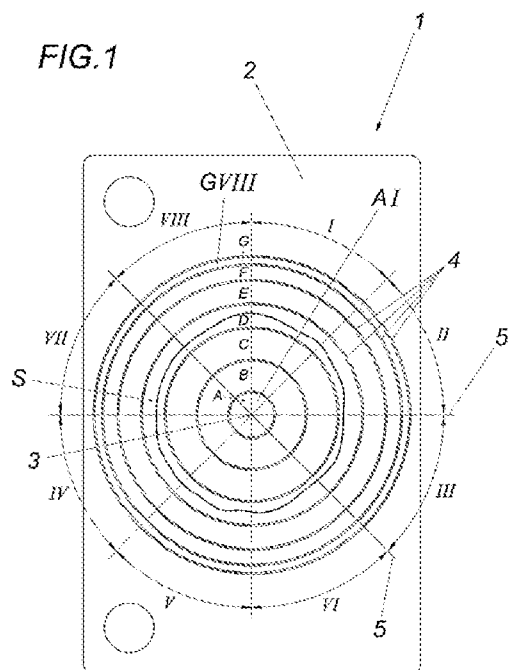
(56) Entgegenhaltungen:
DE 102013223264 A1
US 1780237 A
WO 2017091308 A1
US 6219930 B1
US 2009226074 A1
US 2713210 A
US 2014090455 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Raab Gertrude Franziska
4082 Aschach an der Donau (AT)

(74) Vertreter:
Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
4020 Linz (AT)

(54) **Verfahren zur Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues mit einer Messschablone**

(57) Verfahren zur Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues mit einer Messschablone (1), die mehrere auf einem transparenten Träger (2) um ein Zentrum (3) angeordnete konzentrische geometrische Figuren (4), vorzugsweise konzentrische Kreise, umfasst, wobei der Träger (2) mit dem Zentrum (3) zunächst zentrisch über eine Schadensstelle (S) eines Fahrzeugwandaufbaues gelegt wird, wonach mit einer Bildauswertung die kleinste der Figuren (4) ermittelt wird, welche die Schadensstelle (S) voll einfasst, und wonach auf Basis der Fläche der zuvor ermittelten Figur (4) ein Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert berechnet wird, der zur Behebung des Schadens erforderlich ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues.

[0002] Wandaufbauten von Wohnmobilen, Wohnwägen, Lastfahrzeugen bestehen oft aus Sandwichprofilen bzw. Verbundplatten, die im Schadensfall mit einem entsprechenden Reparaturaufwand wiederhergestellt werden müssen. Dafür gibt es bekannte Methoden, allerdings gibt es in der Praxis Probleme mit der Nachvollziehbarkeit der mit einem Kunden bzw. mit einer Versicherung abzurechnenden Schäden, die sich im Wesentlichen aus einem Arbeits- und einem Materialaufwand zusammensetzen.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben mit denen eine Nachvollziehbare Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues möglich ist.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einer Messschablone wie folgt:

[0005] Zur Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues mit einer Messschablone, die mehrere auf einem transparenten Träger um ein Zentrum angeordnete konzentrische geometrische Figuren, vorzugsweise konzentrische Kreise, umfasst, wird zunächst der Träger mit dem Zentrum zentrisch über eine Schadensstelle des Fahrzeugwandaufbaues gelegt, wonach mit einer vorzugsweise computerimplementierten Bildauswertung die kleinste der Figuren ermittelt wird, welche die Schadensstelle voll einfasst, wonach auf der Basis der Fläche der zuvor ermittelten Figur ein Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert berechnet wird, der zur Behebung des Schadens erforderlich ist.

[0006] In einem ersten Schritt wird somit die Fläche einer Schadensstelle vermessen. Dies wird durch ein optisches Auswerten der kleinsten der Figuren, welche die Schadensstelle voll einfasst. Dazu kann das Ergebnis in ein Computerprogramm eingelesen werden, welches die weiteren Berechnungen durchführt. Bestenfalls wird ein Bild der Schadstelle mit dem darauf wie beschrieben aufgelegten Messschablone aufgenommen und dieses Bild in das Computerprogramm zur Auswertung der Schadensfläche und zur Dokumentierung des Schadens eingelesen und abgespeichert. Die so ermittelte der Fläche des Schadens mit Hilfe der zuvor ermittelten Figur kann ein Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert nachvollziehbar berechnet werden, der zur Behebung des Schadens erforderlich ist. Einzelne Nutzer müssen lediglich zusätzlich Materialkosten und Stundensätze, insbesondere Arbeitswertsätze, in das Computerprogramm einlesen.

[0007] Zusätzlich kann die Tiefe des Schadens gemessen werden und kann aus Fläche und Tiefe ein volumensabhängiger Tiefenzuschlag für den Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert ermittelt werden. Gleiches gilt dafür, wenn ein Blech des Fahrzeugwandaufbaues gerissen ist und ausgebogen bzw. gerichtet werden muss. Aufgrund des transparenten Trägers kann beispielsweise eine 3D-Kamera eingesetzt werden, sodass das Volumen des Schadens computerimplementiert berechnet werden kann.

[0008] Sind die konzentrischen, geometrischen Figuren ausgehend vom Zentrum in mehrere Sektoren unterteilt und sind die Teilflächen, die zwischen benachbarten Figuren und benachbarten, vom Zentrum ausgehenden, die Sektoren begrenzenden Strahlen aufgespannt, kann zur Bestimmung der die Schadensstelle voll einfassenden Fläche die Summe der Teilflächen mit der Bildauswertung computerimplementiert ermittelt werden. Damit ist eine genauere Flächenbestimmung möglich.

[0009] Eine Messschablone, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens umfasst einen transparenten Träger, der mit mehreren um ein gemeinsames Zentrum angeordneten konzentrischen geometrischen Figuren ausgestattet ist, welchen Figuren je eine eindeutige Kennung zugeordnet ist. Die Kennung sorgt dafür, dass jede der Figuren von der Bildauswertung eindeutig identifizierbar ist. Jede der Figuren steht wiederum für ein eindeutiges Flächenmaß.

[0010] Im einfachsten Fall sind die Figuren mehrere konzentrische Kreise.

[0011] Die konzentrischen, geometrischen Figuren können ausgehend vom Zentrum in mehrere Kreissektoren unterteilt sein, um die Schadensfläche genauer bestimmen zu können.

[0012] Sind benachbarte Sektoren farblich unterschiedlich gekennzeichnet, so heben sich die Figuren für die Bildauswertung auch ordnungsgemäß vom jeweiligen Untergrund, insbesondere der Farbe des Fahrzeugwandaufbaues ab.

[0013] Eine computerimplementierte Arbeits- und Materialaufwandberechnung kann vereinfacht wie folgt aussehen. Anzahl der Arbeitswerte für eine Rüstzeit plus von der Fläche der ermittelten Figur abhängige Anzahl der Arbeitswerte plus gegebenenfalls einem Tiefenzuschlag plus gegebenenfalls einem Zuschlag für gerissenen Blech plus von der Fläche der ermittelten Figur abhängiger Materialaufwand.

[0014] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0015] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Messschablone in Ansicht und

[0016] Fig. 2 eine konstruktionsvariante der Messschablone in Ansicht.

[0017] Die Messschablone 1 zur Bestimmung eines Schadens S eines Fahrzeugwandaufbaues umfasst einen transparenten Träger 2, der mit mehreren um ein gemeinsames Zentrum 3 angeordneten konzentrischen geometrischen Figuren 4 ausgestattet ist, welchen Figuren 4 je eine eindeutige Kennung A - G zugeordnet ist. Die bevorzugte geometrische Form ist vorzugsweise die Kreisform, insbesondere wenn es sich bei den Schäden um Dellen handelt. Andere Schadensformen, können andere geometrische Formen bedingen, wie beispielsweise Rechtecke, Ovale od. dgl. Der Träger 2 ist insbesondere eine transparente Folie oder Scheibe, insbesondere Plexiglasscheibe, welche mit den entsprechenden Figuren 4 ausgestattet sind. Die Figuren sind bevorzugt in den Träger geprägt bzw. graviert.

[0018] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Figuren 4 mehrere konzentrische Kreise denen je von innen nach außen aufsteigend die Kennung A - G zugeordnet ist.

[0019] Darüber hinaus können die die konzentrischen, geometrischen Figuren 4 ausgehend vom Zentrum in mehrere Kreissektoren I - VIII unterteilt sein. Die Kreissektoren I - VIII sind im Uhrzeigersinn ansteigend benannt. Die Teilflächen AI - GVIII, die zwischen benachbarten Figuren 4 und benachbarten, vom Zentrum 3 ausgehenden, die Kreissektoren I - VIII begrenzenden Strahlen aufgespannt sind, können zur exakteren Bestimmung der die Schadensstelle voll einfassenden Fläche mit der Bildauswertung computerimplementiert ermittelt werden, womit Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert genauer berechnet werden können.

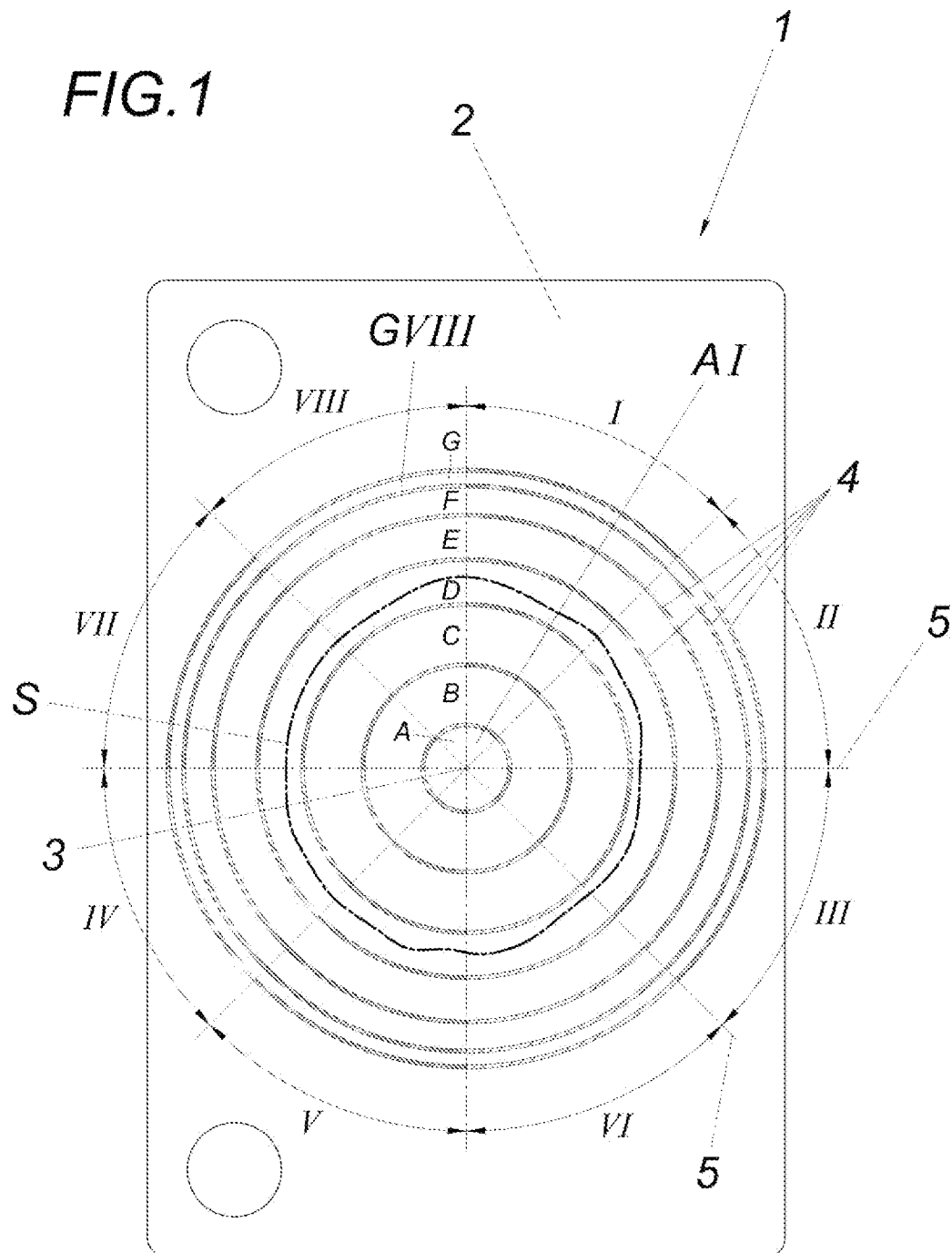
[0020] In den Fig. ist angedeutet, dass benachbarte Sektoren farblich unterschiedlich gekennzeichnet sind, womit sich die Figuren 4 besser von einem Hintergrund, also dem Fahrzeugwand-aufbau abheben und somit eine bessere Bildauswertung möglich ist.

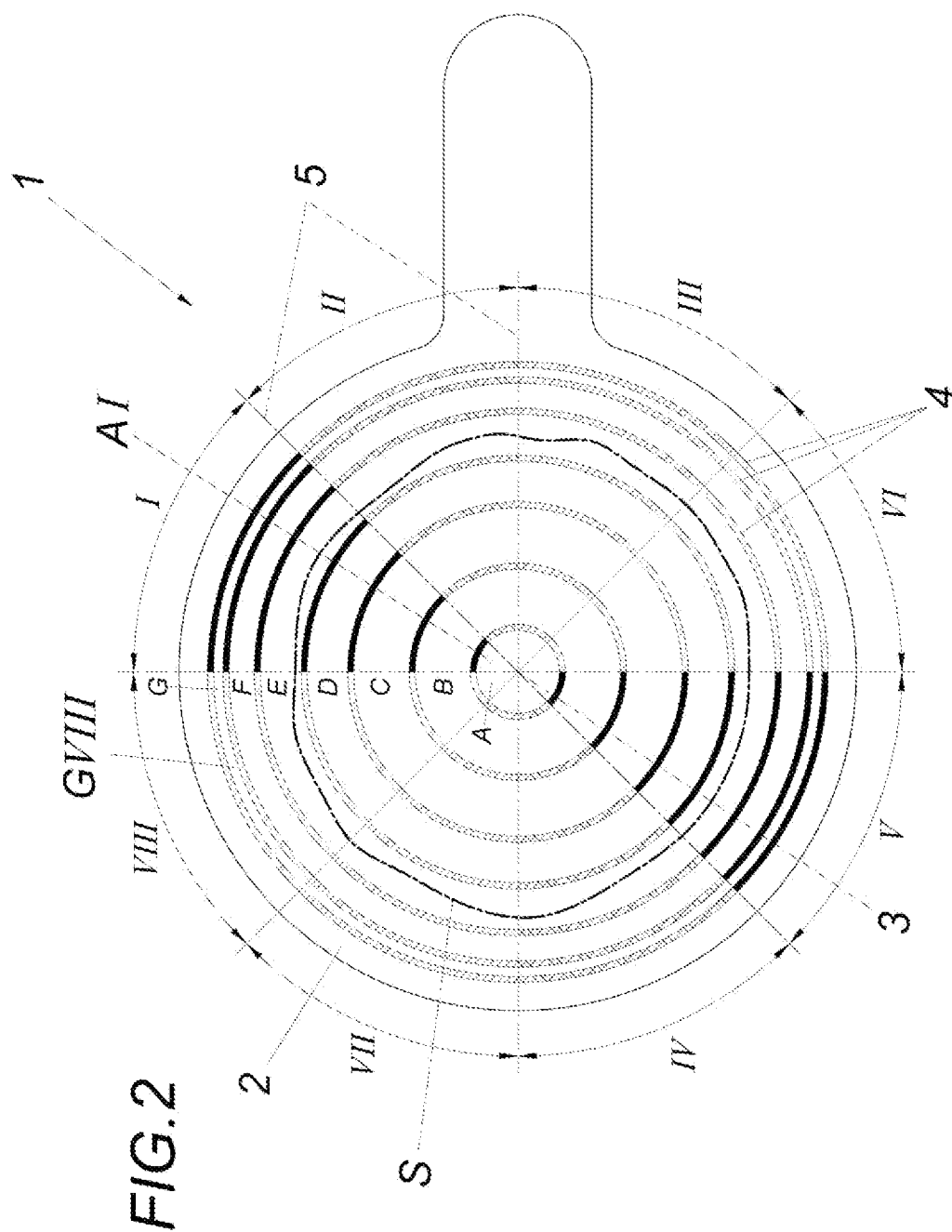
Ansprüche

1. Verfahren zur Bestimmung eines Schadens eines Fahrzeugwandaufbaues mit einer Messschablone (1), die mehrere auf einem transparenten Träger (2) um ein Zentrum (3) angeordnete konzentrische geometrische Figuren (4), vorzugsweise konzentrische Kreise, umfasst, wobei der Träger (2) mit dem Zentrum (3) zunächst zentrisch über eine Schadensstelle (S) eines Fahrzeugwandaufbaues gelegt wird, wonach mit einer Bildauswertung die kleinste der Figuren (4) ermittelt wird, welche die Schadensstelle (S) voll einfasst und wonach auf der Basis der Fläche der zuvor ermittelten Figur (4) ein Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert berechnet wird, der zur Behebung des Schadens erforderlich ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zusätzlich die Tiefe des Schadens (S) gemessen wird und dass aus Fläche und Tiefe ein volumensabhängiger Tiefenzuschlag für den Arbeits- und Materialaufwand computerimplementiert ermittelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die konzentrischen, geometrischen Figuren (4) ausgehend vom Zentrum (3) in mehrere Sektoren (I - VIII) unterteilt sind und dass die Teilflächen (AI - GVIII), die zwischen benachbarten Figuren (4) und benachbarten, vom Zentrum (3) ausgehenden, die Sektoren (I - VIII) begrenzenden Strahlen (5) aufgespannt sind, zur Bestimmung der die Schadensstelle voll einfassenden Fläche mit der Bildauswertung computerimplementiert ermittelt werden.
4. Messschablone, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** einen transparenten Träger (2), der mit mehreren um ein gemeinsames Zentrum (3) angeordneten konzentrischen geometrischen Figuren (4) ausgestattet ist, welchen Figuren (4) je eine eindeutige Kennung (A - G) zugeordnet ist.
5. Messschablone nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Figuren (4) mehrere konzentrische Kreise sind.
6. Messschablone nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die konzentrischen, geometrischen Figuren (4) ausgehend vom Zentrum (3) in mehrere Sektoren (I - VIII) unterteilt sind.
7. Messschablone nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass benachbarte Sektoren (I - VIII) farblich unterschiedlich gekennzeichnet sind.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

FIG. 1





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

G01N 21/88 (2006.01); **G01B 11/28** (2006.01); **G01B 21/28** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

G01N 21/8803 (2013.01); **G01B 11/28** (2023.02); **G01B 21/28** (2023.02); **G01N 2021/8854** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B32B, G01B, G01N, G06T

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP, PATENW, PATDEW

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **03.05.2023** eingereichten Ansprüchen **1-7** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch
X	DE 102013223264 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 21. Mai 2015 (21.05.2015) Ansprüche 1, 9 und 10, Fig. 5 und 6, dazugehörige Beschreibung	1, 3-7
Y		2
X	US 1780237 A (LESLIE BERNARD S) 04. November 1930 (04.11.1930) Anspruch 1, Fig. 1	1, 3-7
Y	WO 2017091308 A1 (CSI HOLDINGS I LLC) 01. Juni 2017 (01.06.2017) Ansprüche 1 bis 3, Beschreibung Abs. 131 bis 135	2
A		1, 3-7
A	US 6219930 B1 (REID MARK) 24. April 2001 (24.04.2001) Ansprüche 1, 4 und 7, Fig. 2 und 3, dazugehörige Beschreibung	1, 4
A	US 2009226074 A1 (LONDON BRIAN K) 10. September 2009 (10.09.2009) Ansprüche 1, 4, 12, 14 bis 17 und 19, Fig. 2B	1, 4, 5
A	US 2713210 A (THEODORE LOBACHEWSKI) 19. Juli 1955 (19.07.1955) Ansprüche 1 bis 3 und 5, Fig. 1 bis 4	1, 4, 5
A	US 2014090455 A1 (VALENCIA CARLOS GONZALEZ et al.) 03. April 2014 (03.04.2014) Ansprüche 1, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 18 und 19	1, 4

Datum der Beendigung der Recherche:
23.05.2024

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KAMENIK Boris

^{*)} 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.