

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. September 2010 (23.09.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/105756 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 15/08 (2006.01) *B65D 77/00* (2006.01)
B32B 27/20 (2006.01) *B65D 81/00* (2006.01)
B65D 65/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/001469

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. März 2010 (09.03.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
00433/09 20. März 2009 (20.03.2009) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **AMCOR FLEXIBLES KREUZLINGEN LTD.** [CH/CH]; Finkemstrasse 34, CH-8280 Kreuzlingen (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRANDL, Oliver** [DE/DE]; Handelisgartenweg 1, 78462 Konstanz (DE). **SENGER, Karl-Heinz** [DE/DE]; Herrentischstrasse 9, 78239 Rielasingen-Worblingen (DE). **PASBRIG, Erwin** [DE/DE]; Obere Beugen 24, 78224 Singen (DE).

(74) Anwalt: **BURKHART, Hans**; 3A Technology & Management Ltd., Badische Bahnhofstrasse 16, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)



WO 2010/105756 A1

(54) Title: COVER FOIL DESIGNED AS PUSH-THROUGH FOIL FOR A BLISTER PACKAGE

(54) Bezeichnung : DECKFOLIE ALS DURCHDRÜCKFOLIE FÜR EINE BLISTERPACKUNG

(57) Abstract: A cover foil designed as a push-through foil for a blister package for packing moisture-sensitive products comprises an aluminum foil as a barrier layer against the penetration of water vapor and gases and a sealing layer for sealing against a blister bottom part. A plastic layer containing a moisture-adsorbing desiccant is arranged on the side of the aluminum foil that is equipped with the sealing layer.

(57) Zusammenfassung: Eine Deckfolie als Durchdrückfolie für eine Blisterpackung zum Verpacken von feuchteempfindlichen Produkten weist eine Aluminiumfolie als Barrierschicht gegen den Durchtritt von Wasserdampf und Gasen und eine Siegelschicht zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil auf. Auf der mit der Siegelschicht versehenen Seite der Aluminiumfolie ist eine Feuchte adsorbierendes Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht angeordnet.

Deckfolie als Durchdrückfolie für eine Blisterpackung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Deckfolie als Durchdrückfolie für eine Blisterpackung zum Verpacken von feuchteempfindlichen Produkten, mit einer Aluminiumfolie als Barrierschicht gegen den Durchtritt von Wasserdampf und Gasen und einer Siegelschicht zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil.
- 10 Es ist allgemein bekannt, gegen Feuchtigkeit und Sauerstoff empfindliche Produkte durch Verpacken in Kunststoffmaterialien vor schädlichen atmosphärischen Einflüssen zu schützen. Feuchteempfindliche Produkte können beispielsweise mit einem für Wassermoleküle praktisch undurchlässigen Kunststofffilm umhüllt werden. Als Barriere gegen den Durchtritt von Feuchtigkeit
- 15 kann z.B. ein Film aus einem Polyethylen hoher Dichte (HDPE) oder aus einem Polyvinylidenchlorid-Methylacrylat-Copolymer (PVDC-MA) verwendet werden. Filme aus orientiertem Polypropylen (oPP), gegebenenfalls metallisiert, oder metallisierte Polyesterfilme, dienen ebenfalls als Barrierematerial gegen Feuchtigkeitsdurchtritt. Weiter sind Metallfolien als Barrierematerial gegen den Durch-
- 20 tritt von Feuchtigkeit und/oder Sauerstoff bekannt und werden oft im Verbund mit Kunststofffilmen eingesetzt. Eine gute Barrierewirkung gegen Wasserdampf und Gase kann auch mit einer Schicht aus Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer (EVOH) erreicht werden.
- 25 Obschon heute Lamine mit Barrierschichten mit hoher Durchtrittssperrwirkung gegen Feuchtigkeit und Sauerstoff bekannt sind, kann der Durchtritt von Feuchtigkeit gerade bei gesiegelten Verpackungen nicht vollständig verhindert werden, da die Kanten der Lamine durch die Barrierschicht nicht geschützt sind. Über diese ungeschützten Kanten im Bereich von Siegelungen kann
- 30 Feuchtigkeit und Sauerstoff in das Innere heissgesiegelter Verpackungen eindringen und die Qualität feuchteempfindlicher Produkte beeinträchtigen.

Aus WO-A-2004/080808 sind mehrschichtige Filme mit einer Barrierschicht und mit einer Feuchte adsorbierendes Material enthaltenden Siegelschicht bekannt. Die Filme dienen zum Verpacken feuchteempfindlicher Gegenstände, wie z.B. Diagnostik-Teststreifen, und werden entweder nach Faltung gegen sich selbst oder gegen einen zweiten Film heissgesiegelt. Als Feuchte adsorbierendes Material mit starker Wasserbindung wird bevorzugt Kalziumoxid (CaO) eingesetzt.

Aus WO-A-2007/104344 ist es bekannt, zum Verpacken feuchteempfindlicher Produkte, wie Tabletten und Pulvern, Blisterpackungen mit einem Blisterbodenteil aus einem Laminat mit einer Barrierschicht gegen Wasserdampf und Gase einzusetzen. Zusätzlich ist auf der Seite der Barrierschicht, welche gegen die Innenseite des Blisterbodenteils und gegen eine das Blisterbodenteil verschliessende Deckfolie gerichtet ist, eine beispielsweise CaO als Trockenmittel enthaltende Schicht aus Polyolefin angeordnet. Eine als Durchdrückfolie ausgestaltete Deckfolie weist beispielsweise den folgenden Schichtaufbau auf: Siegelschicht / Aluminiumfolie / Druckvorlack / Bedruckung / Drucküberlack.

Typischerweise weist eine Durchdrückfolie von Blisterpackungen eine 20 µm dicke Aluminiumfolie im Zustand "hart" auf. Um die Durchdrückbarkeit auch für schwächere Personen, wie z.B. Senioren, zu gewährleisten, darf auch die u.a. zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil benötigte Innenschicht eine gewisse Dicke nicht überschreiten. Eine herkömmliche Durchdrückfolie mit einer LDPE Beschichtung als Siegelschicht ist beispielsweise wie folgt aufgebaut:

Lack, 1-2 g/m² / Aluminiumfolie hart, 20 µm / Primer 1 g/m² / LDPE 15 g/m².

Die Wasseraufnahmekapazität von Blisterbodenteilen mit einer Trockenmittel enthaltenden Innenschicht ist wegen der beschränkten Dicke der Innenschicht auf Flächengewichte der Innenschicht inklusive Trockenmittel von typischerweise etwa 35-65 g/m² begrenzt. Der Trockenmittelanteil liegt typisch bei etwa 30 bis 50 % des Gesamtflächengewichts der mit Trockenmittel beladenen

Schicht. Um aber auch "feuchte Tabletten" mit Hilfe eines Trockenmittels zu trocknen, ist grundsätzlich eine möglichst hohe Wasseraufnahmekapazität in der Blisterpackung anzustreben.

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wasseraufnahmekapazität von Blisterpackungen zum Verpacken von feuchteempfindlichen Produkten mit einer Deckfolie als Durchdrückfolie und mit einem eine Trockenmittel enthaltende Schicht aufweisenden Blisterbodenteil weiter zu erhöhen.
- 10 Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt eine mit einer Aluminiumfolie als Barrierschicht gegen den Durchtritt von Wasserdampf und Gasen und einer Siegelschicht zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil ausgestaltete Deckfolie, bei der auf der mit der Siegelschicht versehenen Seite der Aluminiumfolie eine Feuchte adsorbierendes Trockenmittel enthaltende Kunststoff-
- 15 schicht angeordnet ist.

Die Erfindung macht sich die allgemein an Verpackungsfolien und daraus hergestellten Verpackungen gemäss WO-A-2004/080808 und an Blisterbodenteilen gemäss WO-A-2007/104344 gewonnenen Erkenntnisse zunutze.

- 20 Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass die Innenschicht, d.h., die auf der zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil vorgesehenen Seite der Aluminiumfolie angeordnete, Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht gegenüber den bei Durchdrückfolien nach dem Stand der Technik üblichen, siegelfähigen Innenschichten eine zwei- bis dreifache Dicke aufweisen kann, ohne
- 25 dass die Durchdrückbarkeit der Folie abnimmt. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Trockenmittel tragende Schicht im Vergleich zu Schichten ohne Trockenmittel eine viel höhere Brüchigkeit aufweisen. Erst diese Erkenntnis machte den Weg frei für die Entwicklung der erfindungsgemässen Deckfolie mit
- 30 einem erheblichen und daher wirtschaftlich sinnvollen Gehalt an Trockenmittel.

Die Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht enthält als Trockenmittel be-

vorzuzugt wenigstens ein Oxid aus der Gruppe der Alkali- und Erdalkalimetalle. Eine besonders bevorzugte, Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht enthält als Trockenmittel Kalziumoxid (CaO), insbesondere 0,5 bis 95 Gew.-% CaO, vorzugsweise 10 bis 65 Gew.-%.

5

Es können aber auch andere, als Trockenmittel geeignete Substanzen eingesetzt werden, wie z. B. Silicate, Silicagele, Alumo-Silicate, physikalisch trocknende Substanzen, Kristallwasser aufnehmende Substanzen, Zucker und Hydroxyl-Gruppen tragende Verbindungen.

10

Da Trockenmittel üblicherweise als Pulver in körniger Form vorliegen, muss darauf geachtet werden, dass die Körner des Trockenmittels nicht in die Aluminiumfolie drücken und diese durchstossen, da auf diese Weise in der Aluminiumfolie entstandene Löcher die Integrität der Blisterpackung zerstören und den angestrebten hohen Feuchtschutz zunichte machen würden. Trockenmittel werden üblicherweise in der Form eines Trockenmittel tragenden Masterbatches in einem Extrusions- oder Coextrusionsverfahren auf die Aluminiumfolie aufgebracht. Dabei darf die Schichtdicke der das Trockenmittel tragenden Schicht nicht zu gross sein, da sonst der vor allem für Senioren wichtige, relativ niedrige Kraftaufwand beim Herausdrücken einer Tablette überschritten wird und die Durchdrückbarkeit der Deckfolie verloren geht. Bei den auf dem Markt erhältlichen, Trockenmittel tragenden Masterbatches aus beispielsweise Polyethylen (PE) und CaO weist das Trockenmittel Partikelgrössen (d_{100}) > 10-20 μm auf. Solche Partikelgrössen sind in der Lage, üblicherweise für Durchdrückfolien im Zustand "hart" eingesetzte Aluminiumfolien einer Dicke von z. B. 20 μm zu durchstossen.

15

20

25

30

Aus diesem Grund kann es sich als zweckmässig erweisen, zwischen der Aluminiumfolie und der das Trockenmittel enthaltenden Kunststoffschicht eine Pufferschicht aus Kunststoff anzuordnen.

Die das Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht und/oder die Pufferschicht

und/oder die Siegelschicht bestehen bevorzugt aus Polyolefin, vorzugsweise aus Polyethylen (PE), insbesondere aus einem Polyethylen hoher Dichte (HDPE) und/oder einem linearen Polyethylen niedriger Dichte (LLDPE) und/oder einem Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) und/oder aus Polypropylen (PP) und enthalten optional Bestandteile säuremodifizierter Polyolefine, wie Ionomere, EAA oder PP-MSA. Diese säuremodifizierten Polyolefine wirken als Haftvermittler, so dass in gewissen Fällen auf einen separaten Primer verzichtet werden kann.

10 Die Pufferschicht, die das Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht und die Siegelschicht sind bevorzugt aus einer auf die Aluminiumfolie aufgetragenen Coextrusionsschicht gebildet.

Die Aluminiumfolie kann auf der mit der Siegelschicht versehenen Seite mit einem Haftvermittler, insbesondere mit einem wasser- oder lösemittelbasierten Primer oder mit einem polymeren Haftvermittler beschichtet sein.

Ein typischer Aufbau einer Deckfolie ist z. B.:

20 Lack, 1-2 g/m²
Aluminiumfolie 20 µm, hart
Primer, 1 g/m²
LDPE, 12 g/m² als Pufferschicht
PE + Trockenmittel, 30 g/m²
25 LDPE, 4 g/m² als Siegelschicht

Zusätzlich kann die Deckfolie bedruckt und die Bedruckung gegebenenfalls überlackiert sein.

30 Messungen zeigen, dass bei einer Trockenmittel enthaltenden Kunststoffschicht bis zu einem Flächengewicht von ca. 38 g/m² keine Verschlechterung

der Durchdrückbarkeit im Vergleich zu einer Standard Durchdrückfolie mit dem Schichtaufbau

Lack, 1-2 g/m²

5 Aluminiumfolie 20 µm, hart

Primer, 1 g/m²

LDPE, 15 g/m² als Siegelschicht

festgestellt wird.

Patentansprüche

1. Deckfolie als Durchdrückfolie für eine Blisterpackung zum Verpacken von feuchteempfindlichen Produkten, mit einer Aluminiumfolie als Barrierschicht gegen den Durchtritt von Wasserdampf und Gasen und einer Siegelschicht zur Siegelung gegen ein Blisterbodenteil,

dadurch gekennzeichnet, dass

auf der mit der Siegelschicht versehenen Seite der Aluminiumfolie eine Feuchte adsorbierendes Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht angeordnet ist.

2. Deckfolie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trockenmittel wenigstens ein Oxid aus der Gruppe der Alkali- und Erdalkalimetalle enthält.
3. Deckfolie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht als Trockenmittel Kalziumoxid (CaO), insbesondere 0,5 bis 95 Gew.-% CaO , vorzugsweise 10 bis 65 Gew.-% CaO , enthält.
4. Deckfolie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Trockenmittel Silicate, Silicagele, Alumo-Silicate, physikalisch trocknende Substanzen, Kristallwasser aufnehmende Substanzen, Zucker und Hydroxyl-Gruppen tragende Verbindungen eingesetzt werden.
5. Deckfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Aluminiumfolie und der das Trockenmittel enthaltenden Kunststoffschicht eine Pufferschicht aus Kunststoff angeordnet ist.
6. Deckfolie nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die das

Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht und/oder die Pufferschicht und/oder die Siegelschicht aus Polyolefin bestehen.

7. Deckfolie nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Pufferschicht, die das Trockenmittel enthaltende Kunststoffschicht und die Siegelschicht aus einer auf die Aluminiumfolie aufgetragenen Coextrusionsschicht gebildet sind.
8. Deckfolie nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Polyolefin der das Trockenmittel enthaltenden Kunststoffschicht und/oder der Pufferschicht und/oder der Siegelschicht aus Polyethylen (PE), insbesondere aus einem Polyethylen hoher Dichte (HDPE) und/oder einem linearen Polyethylen niedriger Dichte (LLDPE) und/oder einem Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) und/oder aus Polypropylen (PP) besteht und optional Bestandteile säuremodifizierter Polyolefine, wie Ionomere, EAA oder PP-MSA, enthält.
9. Deckfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aluminiumfolie auf der mit der Siegelschicht versehenen Seite mit einem Haftvermittler, insbesondere mit einem wasser- oder lösemittelbasierten Primer oder mit einem polymeren Haftvermittler beschichtet ist.
10. Blisterpackung mit einer Deckfolie gemäss einem der vorangehenden Ansprüche zum Verpacken von pharmazeutischen Produkten, wie feuchteempfindlichen Tabletten und Pulvern.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/001469

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B32B15/08 B32B27/20 B65D65/40 B65D77/00 B65D81/00
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B32B B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 733 872 A1 (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]) 20 December 2006 (2006-12-20) cited in the application claim 11 paragraphs [0028] - [0031] figures 2,3	1-10
X	US 2007/160789 A1 (MERICAL RICK [US] ET AL) 12 July 2007 (2007-07-12) paragraphs [0002], [0041] claims 1,7	1-10
X	US 6 991 095 B1 (YAMASOTO SHINJI [JP] ET AL) 31 January 2006 (2006-01-31) abstract	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 May 2010

Date of mailing of the international search report

07/06/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schambeck, Werner

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2010/001469

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1733872	A1	20-12-2006	AR 057068 A1	14-11-2007
			AU 2006339869 A1	20-09-2007
			CA 2611192 A1	30-09-2007
			CN 101218096 A	09-07-2008
			WO 2007104344 A1	20-09-2007
			JP 2008543681 T	04-12-2008
			KR 20080016844 A	22-02-2008
			US 2009294319 A1	03-12-2009
			ZA 200710437 A	26-11-2008
US 2007160789	A1	12-07-2007	NONE	
US 6991095	B1	31-01-2006	AU 5707400 A	22-01-2001
			BR 0012123 A	11-06-2002
			CA 2376291 A1	11-01-2001
			EP 1209097 A1	29-05-2002
			WO 0102267 A1	11-01-2001
			JP 2001009985 A	16-01-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/001469

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B32B15/08 B32B27/20 B65D65/40 B65D77/00 B65D81/00
 ADD.

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B32B B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 733 872 A1 (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]) 20. Dezember 2006 (2006-12-20) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 11 Absätze [0028] - [0031] Abbildungen 2,3	1-10
X	US 2007/160789 A1 (MERICAL RICK [US] ET AL) 12. Juli 2007 (2007-07-12) Absätze [0002], [0041] Ansprüche 1,7	1-10
X	US 6 991 095 B1 (YAMASOTO SHINJI [JP] ET AL) 31. Januar 2006 (2006-01-31) Zusammenfassung	1-10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. Mai 2010	07/06/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Schambeck, Werner
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/001469

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1733872	A1	20-12-2006	AR 057068 A1 14-11-2007
			AU 2006339869 A1 20-09-2007
			CA 2611192 A1 30-09-2007
			CN 101218096 A 09-07-2008
			WO 2007104344 A1 20-09-2007
			JP 2008543681 T 04-12-2008
			KR 20080016844 A 22-02-2008
			US 2009294319 A1 03-12-2009
			ZA 200710437 A 26-11-2008

US 2007160789	A1	12-07-2007	KEINE

US 6991095	B1	31-01-2006	AU 5707400 A 22-01-2001
			BR 0012123 A 11-06-2002
			CA 2376291 A1 11-01-2001
			EP 1209097 A1 29-05-2002
			WO 0102267 A1 11-01-2001
			JP 2001009985 A 16-01-2001
