

(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
20. September 2007 (20.09.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/104606 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47K 3/00 (2006.01) **E04F 15/10** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/051004

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Februar 2007 (02.02.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 011 820.0 13. März 2006 (13.03.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **RÖHM GMBH** [DE/DE]; Kirschenallee, 64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **THEIL, Alexander** [DE/DE]; Alfred-Delp-Str. 8, 64354 Reinheim (DE). **GAUL, Heinrich** [DE/DE]; Thomastr. 7, 64546 Mörfelden-walldorf (DE). **ORTLEPP, Bernhard** [DE/DE]; Tacitusstrasse 9, 50968 Köln (DE). **SCHARNKE, Wolfgang** [DE/DE]; Rheinstr. 47, 64283 Darmstadt (DE). **SCHMIDT, Jann** [DE/DE]; Hans-sachs-weg 8, 64291 Darmstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PLEXIGLAS SURFACE WITH ANTI-SLIP PROPERTIES AND SANITARY ELEMENTS EQUIPPED WITH THE LATTER

(54) Bezeichnung: PLEXIGLAS-OBERFLÄCHE MIT RUTSCHHEMMENDEN EIGENSCHAFTEN UND DAMIT AUSGESTATTETE SANITÄRELEMENTE

(57) Abstract: PLEXIGLAS® is suitable – when provided with a structured and microrough surface - as an anti-slip covering for sanitary elements.

(57) Zusammenfassung: PLEXIGLAS® eignet sich - versehen mit einer strukturierten und microrauen Oberfläche - als rutschhemmender Belag für Sanitärelemente.



WO 2007/104606 A1

PLEXIGLAS®-Oberfläche mit rutschhemmenden Eigenschaften und damit ausgestattete Sanitärelemente

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft rutschfest ausgestattete Sanitärelemente, wie beispielsweise Badewannen, Duschwannen und Laufflächen aus Kunststoffen. Als Kunststoffe kommen beispielsweise gegossenes oder extrudierte Acrylgläser (PMMA) in Frage, welches unter der Marke PLEXIGLAS® GS oder PLEXIGLAS® XT von der Röhm GmbH & Co. KG in den Handel gebracht werden.

Ferner können Standard-Thermoplaste für diesen Zweck verwendet werden, um beispielsweise Styrol-Acrylnitril-Copolymere (SAN), Polystyrol (PS), Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere (ABS) oder auch Polycarbonat (PC) eingesetzt werden.

Hochtemperatur-Kunststoffe wie Polyphenylensulfoxid (PPSU) können ebenfalls verwendet werden.

Das Sanitärelement kann auch als Kunststoffverbund ausgeführt sein, eine rutschhemmend ausgeführte Dekorschicht wird durch übliche Verfahren, beispielsweise Coextrusion oder Laminierung, auf eine Tragschicht aufgebracht.

Gegebenenfalls kann der Sanitärartikel noch eine Verstärkung aufweisen, die in Form eines faserhaltigen Polymermaterials auf der Unterseite des Sanitärartikels aufgebracht wird. Das faserhaltige Polymermaterial,

beispielsweise glasfaserverstärktes Polyester, wird beispielsweise durch Spritzen auf der Unterseite des Sanitärartikels aufgebracht.

Stand der Technik

Rutschfest ausgestattete Sanitärelemente sind bekannt. In den SI-Informationen 2004, Seite 126 (AT-Fachverlag Fellbach) ist eine Anti-Rutsch-Beschichtung „Duschogrip®“ der Firma Duscholux für das gesamte Duschwannen-Programm beschrieben.

Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass die Anti-Rutsch-Beschichtung nachträglich auf die Oberfläche des Sanitärelements aufgebracht werden muss.

Auch die superflache Design-Duschwanne „Purano®“ von Hüppe ist serienmäßig mit Rutschhemmung in Form einer Beschichtung ausgestattet. Auch hier besteht der Nachteil, dass die Beschichtung nachträglich auf den Sanitärgegenstand aufgebracht werden muss.

Beschichtungen haben ferner den Nachteil, stärker als die übrige Oberfläche des Sanitärelements zu verschmutzen und schwierig zu reinigen zu sein. Über die Dauerhaltigkeit der rutschhemmenden Wirkung von nachträglich aufgetragenen Beschichtungen liegen noch keine Erfahrungen vor.

US-PS 3,942,199 (Kollsman) beschreibt Sanitärelemente, auf denen rutschhemmende Beläge aufgebracht sind. Diese bestehen aus inselförmigen Erhöhungen von beispielsweise 4,5 mm Durchmesser, die 6 mm voneinander (gemessen vom Mittelpunkt aus) entfernt sind. Die Höhe der Inseln beträgt 0,5 mm. Eine Rauigkeit der Oberfläche der inselförmigen Erhöhungen wird nicht erwähnt.

US-OS 2004/0148892 (Kitakado) beschreibt eine Oberfläche für Sanitärelemente, die über nachträglich aufgebrachte Strukturen verfügt. Die Strukturen dienen zur Ableitung des Oberflächenwassers. Angaben über Höhe, Verteilung oder die Rauigkeit der Strukturen werden nicht gemacht.

US-OS 2002/0146540 (3M, Johnston et al.) beschreibt einen nachträglich aufgebrachten Film mit wasserableitenden Strukturen. Die Strukturen dienen dazu, die Wasserableitung in bestimmte Richtungen zu fördern. Angaben über Höhe, Verteilung oder die Rauigkeit der Strukturen werden nicht gemacht.

Aufgabe

Angesichts des diskutierten Standes der Technik bestand nun die Aufgabe, eine Rutschhemmung für Sanitärelemente zu entwickeln, die die Anforderungen nach DIN 51097 „Prüfung von Bodenbelägen - Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Nassbelastete Barfußbereiche – Begehungsverfahren-Schiefe Ebene“ (November 1992) erfüllt und die leicht zu reinigen ist, den zusätzlichen Beschichtungsschritt zu ihrer Aufbringung entbehrlich macht und mit der der Sanitärelement-Rohling problemlos umzuformen ist.

Lösung

Es wurde nun gefunden, dass PLEXIGLAS® GS SW eine rutschhemmende Wirkung aufweist (Figur 1).

Die Oberfläche der rutschhemmenden Kunststoffschicht weist Strukturen auf, wie beispielsweise Noppen, Rauten, Rechtecke, Quadrate oder Kreise, die aus

der Kunststoffoberfläche bevorstehen. Die hervorstehenden Strukturen können regelmäßig über die Fläche angeordnet sein, wobei auch unregelmäßige Anordnungen möglich sind, beispielsweise eine Häufung der Strukturen in besonders belasteten Bereichen der Sanitärelemente.

Die regelmäßige Anordnung der erhabenen Strukturen auf der Oberfläche ist bevorzugt. Der Abstand zwischen den erhabenen Strukturen beträgt zwischen 500 μm und 6.000 μm , vorzugsweise um 1.500 μm und 4.500 μm .

Die Anzahl der erhabenen Strukturen liegt zwischen 1 und 500 Stück/ cm^2 , bevorzugt zwischen 1 und 250 Stück/ cm^2 . Die Höhe der erhabenen Struktur liegt zwischen 500 μm und 20 μm .

Es zeigt sich allerdings, daß eine wie oben oder in der US-PS 3,942,199 beschriebene Struktur nicht ausreicht, um eine Klassifikation der rutschfesten Oberfläche in die Klasse A bis C der DIN 51097 zu erreichen. (siehe Beispiel 1)

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Strukturen weist die erfindungsgemäße Anordnung eine weitere Rauigkeit auf. Die mittlere Rautiefe der Rauigkeit (R_a) liegt bei 1 μm bis 50 μm , bevorzugt bei 1 μm bis 40 μm und ganz besonders bevorzugt bei 1 μm bis 15 μm . (bestimmt nach DIN EN ISO 4287 und 4288).

Diese Microrauigkeit wird beispielsweise durch Schritte im Herstellungsprozeß erreicht. Im Falle, daß man die Kunststoffformkörper durch die bekannten Verfahren der Gußpolymerisation herstellt, durch eine Rauigkeit der zum Polymerisationskammerbau verwendeten Kammerplatten aus Glas, im Fall der Herstellung der Kunststoffformkörper durch Extrusion durch Zugabe von Diffusorperlen, wie sie beispielsweise in der DE 43 27 464 beschrieben sind.

Ferner kann die Rauigkeit der Oberfläche durch Füllstoffe, wie beispielsweise ein Granulat aus Mineralstoffen, erreicht werden.

Der erfindungsgemäße Kunststoffformkörper weist also zwei Rauigkeiten auf:

- Einmal die erhabenen Strukturen mit einer Höhe zwischen 500 μm und 20 μm , einem Abstand zwischen 500 μm und 6.000 μm und Anzahl der erhabenen Strukturen zwischen 1 und 500 Stück/ cm^2 und
- einer Mikrorauigkeit zwischen 1 μm bis 50 μm , bevorzugt bei 1 μm bis 40 μm und ganz besonders bevorzugt bei 1 μm bis 15 μm .

Die Mikrorauigkeit überzieht die erhabenen Strukturen.

Das Material wird unter dem Namen PLEXIGLAS® Struktur Swing von der Röhm GmbH & Co. KG in den Handel gebracht und wird im Innenausbau und im Messebau, beispielsweise für Balkonbrüstungen, Windschutzwände, Torverglasungen, Eingangsüberdachungen, Trennwände, Türverglasungen, Treppengeländer, Duschabtrennungen, Regale, Schranktüren, Werbedisplays, Messestände, Beistelltische, Lichtwände und Garderoben verwendet.

Mittels der erfindungsgemäßen Lösung ist man in der Lage, die gesamte Oberfläche des Sanitärelements, insbesondere Kanten und Biegungen, rutschhemmend auszurüsten, insbesondere bei flachen Duschwannen.

Ausführung der Erfindung

Die PLEXIGLAS® Struktur-Platte wurde in eine Apparatur nach DIN 51097 eingebaut und getestet.

Durch die erfindungsgemäße Lösung vermeidet man Zonen des Sanitärelements, die nicht rutschhemmend ausgerüstet sind. Die rutschhemmend ausgerüstete Platte kann einschichtig, zweischichtig (Figur 1) oder auch mehrschichtig aufgebaut sein. Mehrschichtige Sanitärelemente können durch Coextrusion der entsprechenden Formmassen hergestellt werden.

Als Verstärkungsschichten können alle im Sanitärelementbau bekannten Verstärkungsschichten eingesetzt werden.

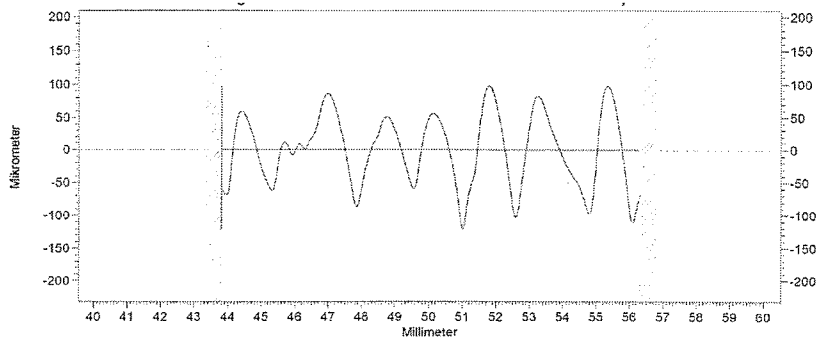
Ergebnisse

PLEXIGLAS® Struktur-Platte	Winkel (°)
Gekräuselte (CL)	5
Perle	5
WW086 SF (SF = skin friendly)	6
Pluto	6
WBF99SW (SW = Swing)	12 / Prüfzeugnis-Nr. 67160404.001

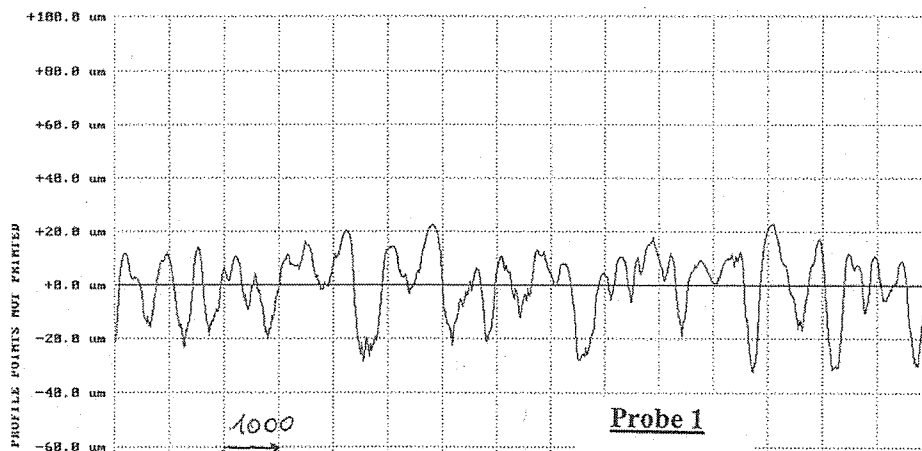
Das Produkt PLEXIGLAS® Struktur, Oberfläche Swing erreicht nach DIN 51097 die Bewertungsgruppe A.

Die Strukturen der Plexiglas®-Struktur, Oberfläche Swing sind ca. 58 µm hoch, haben einen Abstand von 3-8 mm und sind rankenförmig (Figur 2).

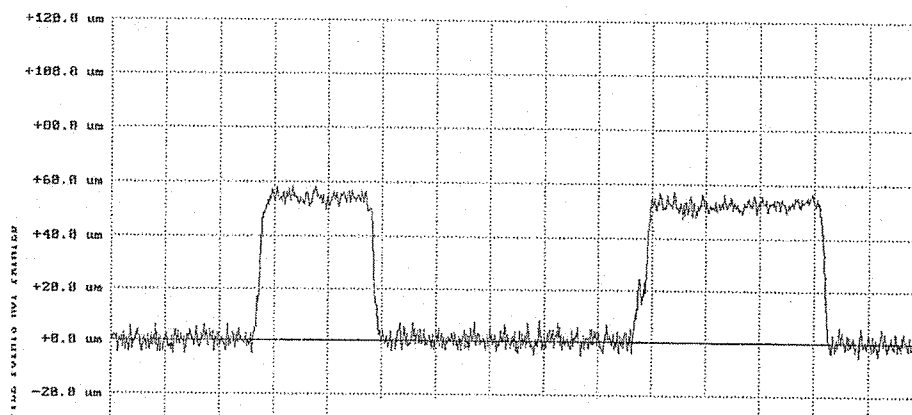
Beispiel 1: Messung einer lediglich strukturierten Oberfläche



Beispiel 2: Messung einer lediglich microrauen Oberfläche



Beispiel 3: Messung der erfindungsgemäßen Oberfläche



Patentansprüche

1. Verwendung von Kunststoffformkörpern mit strukturierten und microrauen Oberflächen als rutschhemmender Bodenbelag in naßbelasteten Barfußbereichen.
2. Rutschhemmender Bodenbelag für naßbelastete Barfußbereiche,

dadurch gekennzeichnet,

dass er aus einem Kunststoffformkörper mit strukturierten und microrauen Oberflächen besteht.
3. Sanitärelement,

dadurch gekennzeichnet,

dass es mit einem rutschfesten Bodenbelag nach Anspruch 2 ausgerüstet ist.
4. Verwendung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Kunststoffformkörper aus Poly(meth)acrylat besteht.

5. Verwendung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Kunststoffformkörper aus mindestens einer Schicht aus Poly(meth)acrylat besteht.

6. Verwendung von Kunststoffformkörpern nach Anspruch 4 als rutschhemmender Belag für Sanitärelemente,

dadurch gekennzeichnet,

dass an der Oberfläche des Kunststoffformkörpers erhabene Strukturen angeordnet sind, wobei der Abstand der Strukturen zwischen 500 μm und 6.000 μm liegt, die Menge der erhabenen Strukturen zwischen 1 und 500 Stück/ cm^2 und die Höhe der erhabenen Strukturen zwischen 20 μm und 500 μm liegt und die Microrauhigkeit zwischen 1 μm bis 50 μm liegt.

7. Verwendung von Kunststoffformkörpern nach Anspruch 6 als rutschhemmender Belag für Sanitärelemente,

dadurch gekennzeichnet,

dass an der Oberfläche des Kunststoffformkörpers erhabene Strukturen angeordnet sind, wobei der Abstand der Strukturen

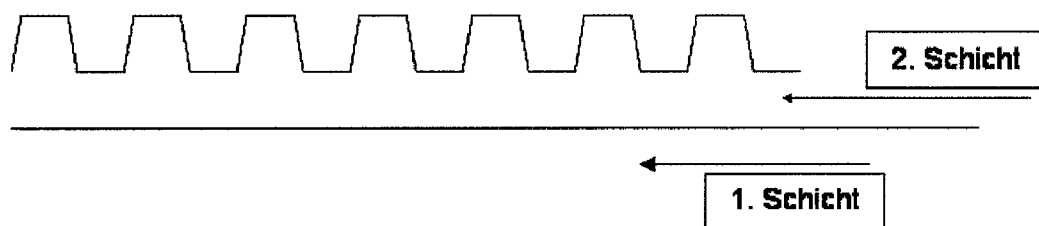
zwischen 1.500 μm und 4.500 μm liegt, die Menge der erhabenen Strukturen zwischen 1 und 250 Stück/ cm^2 und die Höhe der erhabenen Strukturen zwischen 20 μm und 500 μm liegt und die Microrauhigkeit der erhabenen Strukturen zwischen 2 μm bis 40 μm liegt.

8. Verwendung von Kunststoffformkörpern nach Anspruch 7 als rutschhemmender Belag für Sanitärelemente,

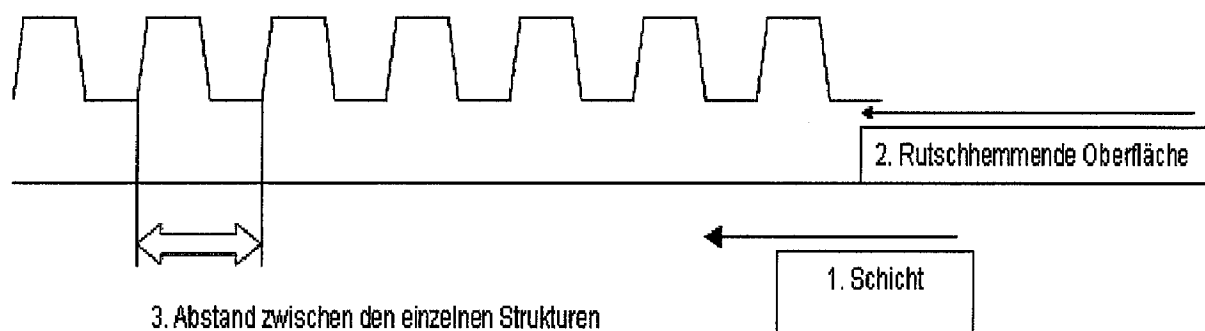
dadurch gekennzeichnet,

dass an der Oberfläche des Kunststoffformkörpers erhabene Strukturen angeordnet sind, wobei der Abstand der Strukturen zwischen 1.500 μm und 4.500 μm liegt, die Menge der erhabenen Strukturen zwischen 1 und 250 Stück/ cm^2 und die Höhe der erhabenen Strukturen zwischen 20 μm und 500 μm liegt und die Microrauhigkeit der erhabenen Strukturen zwischen 1 μm bis 15 μm liegt.

Figur 1



Figur 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/051004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47K3/00 E04F15/10

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)

A47K E04F

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.
P, X	WO 2006/029781 A (ROEHM GMBH [DE]; THEIL ALEXANDER [DE]; SCHMIDT JANN [DE]; SCHARNKE WOL) 23 March 2006 (2006-03-23) * siehe Ansprüche 1-6; Seite 4, Zeile 9 bis Seite 5, letzte Zeile *	1-8
X	GB 2 156 672 A (ICI PLC) 16 October 1985 (1985-10-16) * siehe Ansprüche 1-9; Seite 1, Zeile 43 bis Seite 2, Zeile 9; Beispiel *	1-8
X	EP 1 323 368 A1 (HUEPPE GMBH & CO [DE] HUEPPE GMBH & CO KG [DE]) 2 July 2003 (2003-07-02) * Ansprüche 1-9; Abbildungen; Absätze 6-32 * ----- -/--	1-8

☒ 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

11 May 2007

Date of mailing of the international search report

11/06/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Okunowski, Françoise

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/051004

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/046588 A1 (STURTEVANT THOMAS M [US] ET AL) 29 November 2001 (2001-11-29) * Ansprüche 1 und 5-7; Absätze 15-17; 25, 28-30 und 61-115 *	1-8
X	RÖHM GMBH: "Plexiglas Struktur"[Online] October 2004 (2004-10), XP002433159 Retrieved from the Internet: URL: http://www.bau-docu.at/5/resourcefile/17/08/21/112-2%20PLEXIGLAS%20Struktur_de.pdf df> [retrieved on 2007-05-11] * gesamtes Dokument *	1-8
X	US 3 942 199 A (KOLLSMAN PAUL) 9 March 1976 (1976-03-09) cited in the application * siehe Ansprüche 1-9 und Beispiele *	1-8
X	US 2004/148892 A1 (KITAKADO TOSHIMI [JP]) 5 August 2004 (2004-08-05) cited in the application * siehe Ansprüche 1-5 und Beispiele *	1-8
X	US 2002/146540 A1 (JOHNSTON RAYMOND P [US] ET AL) 10 October 2002 (2002-10-10) cited in the application * siehe Ansprüche 1-70 und Beispiele *	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/051004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006029781 A	23-03-2006	DE 102004045621 A1	06-04-2006
GB 2156672 A	16-10-1985	NONE	
EP 1323368 A1	02-07-2003	AT 298220 T HK 1055661 A1	15-07-2005 28-10-2005
US 2001046588 A1	29-11-2001	NONE	
US 3942199 A	09-03-1976	NONE	
US 2004148892 A1	05-08-2004	CN 1520487 A WO 02097216 A1	11-08-2004 05-12-2002
US 2002146540 A1	10-10-2002	BR 0116861 A CA 2435807 A1 CN 1489521 A EP 1358064 A2 JP 2004533564 T MX PA03006959 A TW 558437 B WO 02062568 A2 US 2003102076 A1 US 2003104169 A1 US 2003104170 A1	13-01-2004 15-08-2002 14-04-2004 05-11-2003 04-11-2004 24-05-2004 21-10-2003 15-08-2002 05-06-2003 05-06-2003 05-06-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051004

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47K3/00 E04F15/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47K E04F

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.
P,X	WO 2006/029781 A (ROEHM GMBH [DE]; THEIL ALEXANDER [DE]; SCHMIDT JANN [DE]; SCHARNKE WOL) 23. März 2006 (2006-03-23) * siehe Ansprüche 1-6; Seite 4, Zeile 9 bis Seite 5, letzte Zeile *	1-8
X	GB 2 156 672 A (ICI PLC) 16. Oktober 1985 (1985-10-16) * siehe Ansprüche 1-9; Seite 1, Zeile 43 bis Seite 2, Zeile 9; Beispiel *	1-8
X	EP 1 323 368 A1 (HUEPPE GMBH & CO [DE] HUEPPE GMBH & CO KG [DE]) 2. Juli 2003 (2003-07-02) * Ansprüche 1-9; Abbildungen; Absätze 6-32 * ----- -/-	1-8

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

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*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</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*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</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Mai 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/06/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Okunowski, Françoise

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/051004

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2001/046588 A1 (STURTEVANT THOMAS M [US] ET AL) 29. November 2001 (2001-11-29) * Ansprüche 1 und 5-7; Absätze 15-17; 25, 28-30 und 61-115 *	1-8
X	RÖHM GMBH: "Plexiglas Struktur"[Online] Oktober 2004 (2004-10), XP002433159 Gefunden im Internet: URL: http://www.bau-docu.at/5/resourcefile/17/08/21/112-2%20PLEXIGLAS%20Struktur_de.pdf [gefunden am 2007-05-11] * gesamtes Dokument *	1-8
X	US 3 942 199 A (KOLLSMAN PAUL) 9. März 1976 (1976-03-09) in der Anmeldung erwähnt * siehe Ansprüche 1-9 und Beispiele *	1-8
X	US 2004/148892 A1 (KITAKADO TOSHIMI [JP]) 5. August 2004 (2004-08-05) in der Anmeldung erwähnt * siehe Ansprüche 1-5 und Beispiele *	1-8
X	US 2002/146540 A1 (JOHNSTON RAYMOND P [US] ET AL) 10. Oktober 2002 (2002-10-10) in der Anmeldung erwähnt * siehe Ansprüche 1-70 und Beispiele *	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006029781 A	23-03-2006	DE 102004045621 A1	06-04-2006
GB 2156672 A	16-10-1985	KEINE	
EP 1323368 A1	02-07-2003	AT 298220 T HK 1055661 A1	15-07-2005 28-10-2005
US 2001046588 A1	29-11-2001	KEINE	
US 3942199 A	09-03-1976	KEINE	
US 2004148892 A1	05-08-2004	CN 1520487 A WO 02097216 A1	11-08-2004 05-12-2002
US 2002146540 A1	10-10-2002	BR 0116861 A CA 2435807 A1 CN 1489521 A EP 1358064 A2 JP 2004533564 T MX PA03006959 A TW 558437 B WO 02062568 A2 US 2003102076 A1 US 2003104169 A1 US 2003104170 A1	13-01-2004 15-08-2002 14-04-2004 05-11-2003 04-11-2004 24-05-2004 21-10-2003 15-08-2002 05-06-2003 05-06-2003 05-06-2003