

(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  
2. September 2004 (02.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/073959 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B29C 63/02,  
B44C 1/17, E03C 1/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014391

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Dezember 2003 (17.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 07 386.8 21. Februar 2003 (21.02.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): NEOPERL GMBH [DE/DE]; Klosterrunsstrasse 11,  
79379 Müllheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WILDFANG, Fabian  
[DE/DE]; In der hinteren Au 9, 79410 Badenweiler (DE).

(74) Anwälte: MAUCHER, Wolfgang usw.; Dreikönigstrasse  
13, 79102 Freiburg i. Br. (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, EG, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (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: METHOD FOR COATING THE OUTER SIDE OF A SANITARY OUTLET PART, AND CORRESPONDING SANITARY OUTLET PART

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM AUSSENSEITIGEN BESCHICHTEN EINES SANITÄREN AUSLAUFTEILES SOWIE SANITÄRES

(57) Abstract: The invention relates to a method for coating the outer side of a plastic element defining the outlet of a sanitary fitting. The invention also relates to an outlet part defining the outlet of a sanitary fitting. The invention is characterised in that the outlet part is produced as a plastic element carrying at least one layer of an adhesive or hot-stamping film on the outer side thereof, at least in a partial area. The invention enables a sanitary outlet part to be economically coated, said coating being characterised by its durability.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum außenseitigen Beschichten eines den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzenden Kunststoffteiles. Die Erfindung befasst sich auch mit einem Auslaufteil, welches den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzt. Für die vorliegende Erfindung ist kennzeichnend, dass das Auslaufteil als Kunststoffteil hergestellt ist, das außenseitig zumindest in einem Teilbereich wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie trägt. Die vorliegende Erfindung erlaubt eine kostengünstige Beschichtung eines sanitären Auslaufteiles, wobei sich diese Beschichtung durch ihre Langlebigkeit auszeichnet.

WO 2004/073959 A1

**Verfahren zum außenseitigen Beschichten eines sanitären  
Auslaufteiles sowie sanitäres Auslaufteil**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum außenseitigen Beschichten eines den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzenden Kunststoffteiles. Die Erfindung befasst sich auch mit einem Auslaufteil, welches den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzt.

Sanitäre Auslaufarmaturen weisen im Bereich ihres Armaturenauslaufes meist ein Auslaufmundstück oder dergleichen Auslaufteil auf, das an der Auslaufarmatur lösbar befestigt ist und den Armaturenauslauf umgrenzt. Derartige Auslaufmundstücke sind bereits in vielfältigen Ausführungen bekannt. Dabei kommt bisher als Material entweder Metall, beispielsweise Stahl oder Messing, und Kunststoff, wie zum Beispiel ABS oder Polycarbonat, zum Einsatz. Um das äußere Erscheinungsbild des Auslaufmundstückes an die Auslaufarmatur, an die das Auslaufmundstück montiert ist, anzupassen, wird das Auslaufmundstück mit einer Beschichtung versehen. Die Beschichtung erfolgt bei Metall durch das galvanische Aufbringen anderer Metalle wie zum Beispiel Chrom. Auch eine Beschichtung mittels Einbrennlackierung oder Plasmabeschichtung ist möglich. Beide Verfahren haben den Nachteil, dass sie einerseits sehr teuer und zeitaufwendig sind, andererseits eine partielle Beschichtung des Grundmaterials nicht oder nur schwer ermöglichen. Eine partielle Beschichtung ist wünschenswert, wenn beispielsweise das Einschraubgewinde des Auslaufmundstückes oder Vertiefungen oder Lochungen an der Außenseite nicht mitbeschichtet werden sollen.

Bei Kunststoff ist eine Beschichtung beispielsweise durch Lackierung möglich. Auch hier ist die partielle Beschichtung des Grundmaterials sehr aufwendig, da die nicht zu beschichtenden Teile vorher abgedeckt werden müssen. Außerdem ist die Lackierung nicht langfristig haltbar, da Lack und Kunststoff unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten haben, wodurch nach einiger Zeit Risse im Lack entstehen können.

Ebenfalls ist es möglich, ein aus Kunststoff bestehendes sanitäres Auslaufteil zu verchromen, jedoch steht dafür nur eine vergleichsweise begrenzte Anzahl geeigneter und entsprechend teurer Kunststoffe zur Verfügung.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, ein Verfahren zum Beschichten eines sanitären Auslaufteiles sowie ein Auslaufteil der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die eine kostengünstige Beschichtung eines solchen Auslaufteiles erlauben und sich gleichzeitig auch durch eine langlebige Beschichtung auszeichnen.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe sieht bei dem Verfahren der eingangs genannten Art insbesondere vor, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie auf die Außenseite des Kunststoffteiles aufgebracht wird.

Bei dem eingangs erwähnten Auslaufteil besteht die erfindungsgemäße Lösung insbesondere darin, dass das Auslaufteil als Kunststoffteil hergestellt ist, das außenseitig zumindest in einem Teilbereich wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie trägt.

Die vorliegende Erfindung sieht vor, dass auf das den

Armaturenauslauf umgrenzende und aus Kunststoffmaterial bestehende Auslaufteil außenseitig zumindest in einem Teilbereich wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie aufgebracht wird. Solche Klebe- oder Heißprägefolien, die beispielsweise aus einer dünnen Schicht eines Heißsiegelklebers, einer darauf aufgetragenen Metallisierung, einem Schutzlack oder einer farbgebenden Schicht beispielsweise aus transparentem Kunstharzlack, einer etwa aus Wachs bestehenden Ablöseschicht sowie einem bis zum Aufbringen dieser Schichten benötigten und vorzugsweise aus einer Polyesterfolie hergestellten Trägermaterial bestehen, sind beispielsweise durch Auftragen einer Chromschicht oder dergleichen Metallisierung auf einen Heißsiegelkleber kostengünstig herstellbar. Je nach dem auf den Heißsiegelkleber aufgetragenen Material kann das Auslaufteil mit unterschiedlichen Design versehen werden. Bei einer solchen Beschichtung ist für einen Nichtfachmann nicht ohne weiteres erkennbar, ob die Beschichtung unmittelbar mittels Galvanik oder beispielsweise durch eine Heißprägefolie erfolgte.

Derartige Folien können ohne weiteres auf eine in eine Richtung plane oder leicht gewölbte Oberfläche aufgetragen werden. Die Beschichtung der Außenseite eines Auslaufteiles, welches eine zylindrische Form aufweist, ist also problemlos möglich. Im Gegensatz zu galvanischen Beschichtungen ist das Aussparen von Teilflächen bei der Beschichtung möglich, da beispielsweise Vertiefungen oder Lochungen in der planen oder leicht gewölbten Oberfläche beim Aufrollen der zur Oberfläche des Auslaufteiles parallel verlaufenden und ebenfalls planen Folie auf die zylindrische Außenseite des Auslaufteiles nicht mit beschichtet werden.

Um ein Auslaufteil derartig beschichten zu können, wird das

Auslaufteil auf einen Dorn gesteckt und mit dem zu beschichtenden, vorzugsweise vollzylindrischen Außenbereich des Auslaufteiles an die gewählte Heißprägefolie gedrückt und dabei abgerollt. Durch einen hinter der Heißprägefolie befindlichen beheizten Stempel wird der Heißkleber und die Kunststoffoberfläche des aus Kunststoff bestehenden Auslaufteiles angeschmolzen und fest miteinander verbunden.

Die auf die Kunststoffoberfläche des Auslaufteiles aufgebrachte Schicht oder Schichten zeichnen sich durch ihre mechanische Abriebbeständigkeit beispielsweise gegen Scheuerpulver oder die abrasive Wirkung eines Haushaltsschwammes, durch ihre chemische Beständigkeit gegen die Säuren von Entkalkungsmitteln sowie ihre Wasser- und Temperaturbeständigkeit aus.

Dabei sieht eine bevorzugte Weiterbildung gemäß der Erfindung vor, dass die wenigstens eine Schicht zur Erzeugung einer Chrom-, Aluminium- oder dergleichen Metalloptik in zumindest einem Teilbereich eines Kunststoffteiles als metallische Schicht ausgestaltet ist.

Zweckmäßig ist es, wenn wenigstens eine metallische und/oder farbige Schicht mittels einer Klebe- und insbesondere mittels einer Heißsiegelklebeschicht auf die Außenseite des Kunststoffteiles aufgebracht ist. Dabei ist es auch möglich, wenn wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf einen Teilbereich des Außenumfangs des Kunststoffteiles aufgebracht wird.

Beim Aufbringen der Schicht oder Schichten kann es vorteilhaft sein, wenn wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest einmal umlaufend auf den Außenumfang des Kunststoffteiles aufgebracht ist. Dadurch können sich die

beiden Enden des durch die Folienschicht gebildeten Wickels entweder leicht überlappen oder aber an gegenüberliegenden Stoßkanten direkt aneinandergelegt werden. Diese Stoßkanten können durch die geringen Schichtdicken der Schichten für einen Nichtfachmann praktisch unsichtbar hergestellt werden.

Beim Aufbringen mehrerer Schichten übereinander ist es zweckmäßig, wenn diese Schichten die Außenseite des Auslaufmundstückes in zumindest zwei übereinanderliegenden und insbesondere miteinander verbundenen Wickeln umläuft. Dadurch entsteht nur am Ende der Wickel eine Stoßkante, außerdem können mehrere Schichten in einem Arbeitsgang auf das Auslaufteil aufgebracht werden. Ebenso ist es denkbar, dass mehrere Wickel mit unterschiedlicher Beschichtung miteinander verbunden sind und in einem Arbeitsgang auf das Auslaufteil aufgebracht werden.

Zusätzlich zu oder statt einer auf den Außenumfang des aus Kunststoff bestehenden Auslaufteiles kann es zweckmäßig sein, wenn wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf die abströmseitige Stirnseite des Kunststoffteiles aufgebracht wird. Auf diese Weise kann sowohl auf den Außenumfang als auch auf die abströmseitige Stirnseite eines Auslaufteiles eine metallisierende oder farbige Schicht aufgetragen werden.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn wenigstens eine der auf das Kunststoffteil aufgebrachten Schichten bedruckbar oder dergleichen beschriftbar ist. Eine solche Beschriftung kann ebenfalls im Heißprägeverfahren durch Andrücken einer farbigen Heißprägefolie mittels einer entsprechenden Kulisse, durch Verwendung einer zusätzlichen beschichteten Thermotransferfolie aus transparentem Material oder durch Laserbeschriften der

mittels der Klebe- oder Heißsiegelfolie aufgebracht Schicht oder Schichten erfolgen.

Insbesondere in den beiden letztgenannten Fällen ist es vorteilhaft, wenn auf eine insbesondere bedruckte oder dergleichen beschriftete Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest eine äußere Transparent- oder Schutzschicht aufgebracht wird, welche die durch die Beschriftung gebildeten Angriffstellen reduziert und die Beschriftung des Auslaufteiles dauerhaft sichert.

Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht dabei vor, dass die äußere Transparent- oder Schutzschicht als Schutzfolie ausgestaltet ist. Möglich ist aber auch, dass auf die Beschriftung nur eine transparente Schutzschicht aufgetragen oder mittels Heißkleber aufgebracht wird.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung sieht vor, dass das Auslaufteil als Strahlreglergehäuse ausgebildet ist, in welchem eine Strahlzerlegeeinrichtung und/oder eine Strahlreguliereinrichtung und/oder ein Strömungsgleichrichter vorgesehen sind. Bei dieser Ausführungsform können das ansonsten übliche Auslaufmundstück einerseits und das benötigte Strahlreglergehäuse andererseits in einem einheitlichen und an der sanitären Auslaufarmatur lösbar befestigbaren Auslaufteil zusammengefasst werden, was die Montage und auch die spätere Wartung erleichtert, da weniger Einzelteile an der Auslaufarmatur befestigt werden müssen. Von besonderem Vorteil ist auch, dass bei einer solchen Ausführungsform der für den Durchfluss nutzbare lichte Querschnitt des Strahlreglers größer sein kann.

Statt dessen ist es aber auch möglich, das Auslaufteil als ein

mit der sanitären Auslaufarmatur vorzugsweise lösbar verbindbares Auslaufmundstück auszugestalten.

### Ansprüche

1. Verfahren zum außenseitigen Beschichten eines den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzenden Kunststoffteiles, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie auf die Außenseite des Kunststoffteiles aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Schicht zur Erzeugung einer Chrom-, Aluminium- oder dergleichen Metalloptik in zumindest einem Teilbereich des Kunststoffteiles als metallische Schicht ausgestaltet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine metallische und/oder farbige Schicht mittels einer Klebe- und insbesondere mittels einer Heißsiegelklebeschicht auf die Außenseite des Kunststoffteiles aufgebracht wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf einen Teilbereich des Außenumfangs des Kunststoffteiles aufgebracht wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest einmal umlaufend auf den Außenumfang des Kunststoffteiles aufgebracht wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf die abströmseitige

Stirnseite des Kunststoffteiles aufgebracht wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der auf das Kunststoffteil aufgetragenen Schichten bedruckbar oder dergleichen beschriftbar ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf eine insbesondere bedruckte oder dergleichen beschriftete Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest eine äußere Transparent- oder Schutzschicht aufgebracht wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Transparent- oder Schutzschicht als Schutzfolie ausgestaltet ist.
10. Auslaufteil, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 9, welches den Armaturenauslauf einer sanitären Auslaufarmatur umgrenzt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Auslaufteil als Kunststoffteil hergestellt ist, das außenseitig zumindest in einem Teilbereich wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie trägt.
11. Auslaufteil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Schicht zur Erzeugung einer Chrom-, Aluminium- oder dergleichen Metalloptik in zumindest einem Teilbereich des Kunststoffteiles als metallische Schicht ausgestaltet ist.
12. Auslaufteil nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine metallische und/oder farbige Schicht mittels einer Klebe- und insbesondere

mittels einer Heißsiegelklebeschicht auf die Außenseite des Kunststoffteiles aufgebracht ist.

13. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf einen Teilbereich des Außenumfangs des Kunststoffteiles aufgebracht ist.
14. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest einmal umlaufend auf den Außenumfang des Kunststoffteiles aufgebracht ist.
15. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest auf die abströmseitige Stirnseite des Kunststoffteiles aufgebracht ist.
16. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der auf das Kunststoffteil aufgebrachten Schichten bedruckbar oder dergleichen beschriftbar ist.
17. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass auch eine insbesondere bedruckte oder dergleichen beschriftete Schicht einer Klebe- oder Heißprägefolie zumindest eine äußere Transparent- oder Schutzschicht aufgebracht ist.
18. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Transparent- oder Schutzschicht als Schutzfolie ausgestaltet ist.

19. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslaufteil als Strahlreglergehäuse ausgebildet ist, in dem eine Strahlzerlegeeinrichtung und/oder eine Strahlreguliereinrichtung und/oder ein Strömungsgleichrichter vorgesehen sind.
20. Auslaufteil nach einem der Ansprüche 10 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslaufteil als ein mit der sanitären Auslaufarmatur vorzugsweise lösbar verbindbares Auslaufmundstück ausgestaltet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14391

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B29C63/02 B44C1/17 E03C1/08

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)  
IPC 7 E03C B44C B29C

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, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 229 242 A (WILDFANG DIETER KG) 22 July 1987 (1987-07-22) column 5, line 46 - line 51 figure 1 -----	1,10
A	EP 0 685 676 A (GROHE KG HANS) 6 December 1995 (1995-12-06) column 1, line 26 - line 56 column 5, line 8 - line 17 -----	1,10
A	EP 0 616 905 A (GROHE KG HANS) 28 September 1994 (1994-09-28) column 1, line 1 - line 6 column 2, line 21 - line 24 column 3, line 44 - line 51 -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.  Patent family members are listed in 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 <b>18 March 2004</b>	Date of mailing of the international search report <b>30/03/2004</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

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  <b>Lanaspeze, J</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14391

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0229242	A	22-07-1987	DE 3543553 A1	11-06-1987
			EP 0229242 A1	22-07-1987
			JP 62137332 A	20-06-1987
<hr/>				
EP 0685676	A	06-12-1995	DE 4419120 A1	07-12-1995
			EP 0685676 A2	06-12-1995
			AT 189835 T	15-03-2000
			AT 189735 T	15-02-2000
			DE 59507764 D1	16-03-2000
			DE 59507806 D1	23-03-2000
			DK 685675 T3	24-07-2000
			DK 685676 T3	24-07-2000
			EP 0685675 A2	06-12-1995
			ES 2144536 T3	16-06-2000
			ES 2144543 T3	16-06-2000
			JP 8047982 A	20-02-1996
			US 5555913 A	17-09-1996
<hr/>				
EP 0616905	A	28-09-1994	DE 4308977 A1	22-09-1994
			AT 170136 T	15-09-1998
			DE 59406753 D1	01-10-1998
			DK 616905 T3	25-05-1999
			EP 0616905 A2	28-09-1994
			ES 2122061 T3	16-12-1998
			JP 6346492 A	20-12-1994
			US 5888623 A	30-03-1999
<hr/>				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/14391

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B29C63/02 B44C1/17 E03C1/08

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 E03C B44C B29C

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, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 229 242 A (WILDFANG DIETER KG) 22. Juli 1987 (1987-07-22) Spalte 5, Zeile 46 - Zeile 51 Abbildung 1	1,10
A	EP 0 685 676 A (GROHE KG HANS) 6. Dezember 1995 (1995-12-06) Spalte 1, Zeile 26 - Zeile 56 Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 17	1,10
A	EP 0 616 905 A (GROHE KG HANS) 28. September 1994 (1994-09-28) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 6 Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 24 Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 51	

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

18. März 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/03/2004

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

Lanaspeze, J

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/14391

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0229242	A	22-07-1987	DE 3543553 A1	11-06-1987
			EP 0229242 A1	22-07-1987
			JP 62137332 A	20-06-1987
-----				
EP 0685676	A	06-12-1995	DE 4419120 A1	07-12-1995
			EP 0685676 A2	06-12-1995
			AT 189835 T	15-03-2000
			AT 189735 T	15-02-2000
			DE 59507764 D1	16-03-2000
			DE 59507806 D1	23-03-2000
			DK 685675 T3	24-07-2000
			DK 685676 T3	24-07-2000
			EP 0685675 A2	06-12-1995
			ES 2144536 T3	16-06-2000
			ES 2144543 T3	16-06-2000
			JP 8047982 A	20-02-1996
			US 5555913 A	17-09-1996
-----				
EP 0616905	A	28-09-1994	DE 4308977 A1	22-09-1994
			AT 170136 T	15-09-1998
			DE 59406753 D1	01-10-1998
			DK 616905 T3	25-05-1999
			EP 0616905 A2	28-09-1994
			ES 2122061 T3	16-12-1998
			JP 6346492 A	20-12-1994
			US 5888623 A	30-03-1999
-----				