

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 733 332 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(51) Int. Cl.⁶: **A47K 3/02, B29C 70/02**

(21) Anmeldenummer: **96104391.6**

(22) Anmeldetag: **20.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT NL

(30) Priorität: **23.03.1995 DE 29504899 U**

(71) Anmelder: **HOESCH METALL +
KUNSTSTOFFWERK GmbH & Co.
52372 Kreuzau-Schneidhausen (DE)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

(74) Vertreter: **Langmaack, Jürgen, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Maxton . Maxton . Langmaack,
Goltsteinstrasse 93
50968 Köln (DE)**

(54) **Sanitärelement, insbesondere Sanitärwanne mit Farbeffekt**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sanitärelement, insbesondere eine Sanitärwanne, mit einem aus einer thermoplastischen Kunststoffplatte geformten Wannenkörper, der auf seiner Außenfläche mit einer Verstärkungsschicht aus einer gieß- und/oder spritzfähigen Kunststoffmasse versehen ist, wobei die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht mit Effektpartikeln versetzt ist.

EP 0 733 332 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Sanitärelement, insbesondere eine Sanitärwanne mit einem aus einer thermoplastischen Kunststoffplatine geformten Folienkörper, der auf seiner Außenfläche mit einer Verstärkungsschicht aus einer gieß- und/oder spritzfähigen Kunststoffmasse versehen ist.

Sanitärwannen dieser Art werden in der Weise hergestellt, daß aus einer Kunststoffplatine oder Folie, beispielsweise aus Polymethylmethacrylat (PMMA) durch einen Ziehvorgang zunächst ein Wannenkörper geformt wird, auf dessen Außenfläche eine Verstärkungsschicht, beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, aufgespritzt wird, um so die geforderte Formsteifigkeit und Belastbarkeit zu erzielen. Die Innenfläche bildet dann die für den Benutzer sichtbare Gebrauchsfläche. Die zur Herstellung des Wannenkörpers verwendete Kunststoffplatine ist jeweils durchgefärbt, so daß neben rein weißen Wannen auch entsprechend dem Kundengeschmack farbige Sanitärwannen hergestellt werden können. Auf diese Weise lassen sich jedoch nur einfarbige Sanitärwannen herstellen.

Man hat nun versucht, Sanitärwannen herzustellen, die anstatt einer durchgehend einfarbigen Gestaltung mit freigestaltbaren Dekorationen versehen sind. So ist in der DE-A-24 07 396 ein Verfahren vorgeschlagen worden, bei dem eine zu verformende durchscheinende oder transparente Kunststoffplatine zunächst auf einer Fläche mit einem Motiv dekoriert wird. Bei Einzelanfertigungen kann dies mittels Pinsel geschehen, bei einer Serienfertigung durch ein Druckverfahren über Walzendruck oder Siebdruck. Dies ermöglicht es, auch mehrfarbige Motive aufzubringen. Erst nach dem Aufbringen des Musters wird aus der Kunststoffplatine in üblicher Weise, beispielsweise durch einen Tiefziehvorgang, der Wannenkörper geformt. Danach wird auf die mit dem Motiv bedruckte Außenseite des Wannenkörpers die Verstärkungsschicht aus einem glasfaserverstärkten Polyesterharz aufgebracht.

Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß auf die durchsichtige Kunststoffplatine nur solche Muster aufgebracht werden können, die immer nur einen Teil der Fläche überdecken, wie es beispielsweise bei Blumenmustern oder ähnlichen Mustern der Fall ist, und die nur in den Flächenbereichen aufgebracht werden können, die praktisch nicht der Verformung unterworfen sind. Die zur Abdeckung der glasfaserverstärkten Polyesterharzschicht notwendige monochrome Farbgebung des Musterhintergrundes läßt sich mit diesem Verfahren nicht bewirken. Unterwirft man nämlich die zunächst dekorierte und gefärbte Kunststoffplatine dem anschließenden thermischen Ziehverfahren, so würden aufgrund der zonenweisen unterschiedlichen Materialdehnungen die aufgetragenen Muster verzerrt werden und hierbei ihre ursprüngliche Form verlieren. Ein aufgetragener monochromer Hintergrund würde mindestens in den Eckenbereichen

ausgedünnt, sofern die aufgetragene Farbschicht das gleiche Dehnungsverhalten aufweist, wie die verwendete Kunststoffplatine. Derartige Ausdünnungen in der Pigmentierung der Farbschicht führen dann zwangsläufig an der fertigen Wanne zu entsprechenden Zonen mit unterschiedlicher Farbintensität, so daß die gewünschte monochrome Farbgebung der Innenwandung für den Hintergrund des Musters gar nicht erzielt werden kann. Da jedoch der Farbauftrag in der Regel ein anderes Dehnungsverhalten als der für die Platine verwendete Kunststoff aufweist, kommt es bei der Verformung zu Rissen in der Farbschicht gerade in den beim Verformungsvorgang einer starken Dehnung unterworfenen Bereichen der Wanne, insbesondere in den Kanten- und Eckenbereichen, so daß eine derartige Wanne keinesfalls den geschmacklichen Anforderungen genügen kann. Da das dauerhafte Aufbringen eines Musters nur von der Platinenrückseite her erfolgen kann, muß das bekannte Verfahren immer von einer durchsichtigen Kunststoffplatine ausgehen. Dies hat jedoch zur Folge, daß das Muster zusätzlich noch mit einem vollflächigen monochromen Hintergrund versehen werden muß, da sonst die Struktur der aufgetragenen Verstärkungsschicht aus einem glasfaserverstärkten Polyesterharz als "Grundmuster" durchschlägt. Die hierbei von der Wanneninnenseite her sichtbare "Oberfläche" der Verstärkungsschicht weist jedoch einen starken "technischen" Charakter auf, so daß sie ästhetischen Anforderungen nicht genügt.

Ein weiterer Nachteil des vorbekannten Verfahrens besteht darin, daß die zur Verfügung stehenden Farben zum Aufbringen der Dekor- und Farbschicht auf die Kunststoffplatine zumindest bei der üblichen Verwendung von PMMA zur Herstellung des Wannenkörpers nicht ohne weiteres auf diesem Material haftet. Dementsprechend wird in DE-C-28 39 149 vorgeschlagen, daß die mit der Farbschicht zu versehene Außenfläche der Kunststoffplatine vor dem Auftragen mit einem Haftvermittler behandelt wird, so daß die Farbschicht fest auf der Kunststofffläche haftet und zugleich einen zuverlässigen Haftverbund mit der dann aufzubringenden Verstärkungsschicht bildet. Dieses Verfahren bietet zumindest den Vorteil, daß zunächst der Wannenkörper aus einer durchsichtigen Kunststoffplatine geformt werden kann und dann anschließend erst die Farbschicht aufgebracht wird. Hierdurch werden bei einfarbigen Wannen die vorstehend erwähnten Ausdünnungen in den Ecken- und Kantenbereichen vermieden. Dieses Verfahren ist jedoch wegen der Notwendigkeit einer Vorbehandlung des Wannenkörpers vor dem Auftragen der Farbschicht umständlich.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Sanitärelement der eingangs bezeichneten Art zu schaffen, die einfacher herzustellen ist und die auch vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bietet.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht mit Effektpartikeln versetzt ist. Dies führt zu einer erheblichen Vereinfachung, da die Haftung zwi-

schen den üblicherweise für die Herstellung des Folienkörpers, insbesondere des Wannenkörpers verwendeten thermoplastischen Kunststoffe, insbesondere Sanitäracryl, einerseits und die für die Verstärkungsschicht verwendeten Kunststoffmassen, wie beispielsweise Polyesterharze oder Polyurethane ohne jeglichen Haftvermittler unmittelbar einen dauerhaften Verbund miteinander eingehen. Durch das Einbringen der Effektpartikel in die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht lassen sich die vorstehend geschilderten Nachteile an den bekannten Sanitärwannen vermeiden, die auch bei Sanitärelementen auftreten. Nach der Erfindung können sowohl Badewannen und Duschwannen als auch Waschbecken und sonstige durch Tiefziehen hergestellte und mit einer Verstärkungsschicht versehene Sanitärelemente gefertigt werden. Die Erfindung ist hierbei nicht auf die Anwendung bei einer Sanitärwanne im eigentlichen Sinne beschränkt.

So lassen sich in gleicher Weise auch tiefgezogene kombinierte Sitz- und Wandteile für Dampf- und Saunakabinen erstellen. Bei derartigen Sanitärbauteilen wird die Innen- bzw. Benutzerfläche durch den aus einer thermoplastischen Kunststoffplatte tiefgezogenen Folienkörper gebildet, während die Verstärkungsschicht auf der Außenseite liegt. Bei kabinenförmigen Sanitäreinrichtungen, die aus derartigen Sanitärelementen zusammengefügt sind, bietet gerade die erfindungsgemäße Lösung, nämlich die vollständige Einfärbung der Verstärkungsschicht einen besonderen Vorteil, da hierdurch die Möglichkeit gegeben ist, auf eine äußere Verkleidung zur Abdeckung der bisher unansehnlichen Verstärkungsschicht verzichtet werden kann.

Bei einem Wannenkörper aus einem durchsichtigen oder durchscheinenden Kunststoffmaterial sind die in die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht eingebetteten Effektpartikel von der Wanneninnenseite her entweder sichtbar oder doch durchscheinend, so daß hier gezielte Dekorationseffekte erreichbar sind. Bei einem durchsichtigen Material des Wannenkörpers sind diese in die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht eingebetteten Effektpartikel unmittelbar sichtbar. Durch Größe und/oder Farbgebung und/oder Verteilungsdichte der in die Kunststoffmasse eingebetteten Effektpartikel lassen sich dann die unterschiedlichsten optischen Wirkungen erzielen. Diese optischen Wirkungen lassen sich auch dann erzielen, wenn das Kunststoffmaterial des Wannenkörpers nicht durchsichtig aber durchscheinend ist, so daß beispielsweise bei einem hellfarbigen Wannenkörper durch dunkelfarbige Effektpartikel entsprechende optische Effekte erzielbar sind. Diese optischen Effekte sind vor allem dann wirksam, wenn die Wanddicke des fertigen Wannenkörpers nur wenige Millimeter, beispielsweise 3 mm beträgt, was mit modernen Herstellungsverfahren und mit der Verbesserung der Ziehbarkeit der Kunststoffe, insbesondere von Sanitäracrylkunststoffen, möglich geworden ist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Effektpartikel durch Partikel mit glänzender Oberflä-

che gebildet werden. Hierbei können diese Effektpartikel beispielsweise durch Metallfitter, durch metallisierte Kunststoffstückchen oder auch Partikel mit unterschiedlichem Brechungsindex oder deutlich abweichender Farbe gebildet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Effektpartikel durch ein Farbpigment gebildet werden. Mit Hilfe dieses Farbpigmentes kann die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht insgesamt eingefärbt werden. Hierbei ergeben sich für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle eine Reihe von Vorteilen. Die durchgefärbte Verstärkungsschicht kann auch besondere Effektpartikel zusätzlich enthalten.

So läßt sich bei entsprechender Abstimmung des Farbtons des Farbpigments in der Verstärkungsschicht auf die Färbung der Kunststoffplatte erreichen, daß dünn ausgezogene Bereiche des Wannenkörpers, insbesondere in den Kanten- und Eckenbereichen, keine Farbabweichungen erfahren, sondern daß durch die Farbgebung der Verstärkungsschicht im Farbton der Kunststoffplatte die für den optischen Eindruck erforderliche Farbdichte aufrechterhalten bleibt. Bei der Verwendung von dünnen durchscheinenden Folien kann über eine Abstimmung des Farbtons des Farbpigments der Verstärkungsschicht ein optischer Farbeindruck erzielt werden, der mit einer durchgefärbten Kunststoffplatte nicht möglich wäre. So ist es beispielsweise denkbar, bei einer weißen durchscheinenden Kunststoffplatte durch eine entsprechende Farbgebung der Verstärkungsschicht, beispielsweise in einer dunkleren Farbe einen vom Lichteinfall abhängigen wechselnden Farbeindruck zu erzielen. Darüber hinaus ist es möglich, den Wannenkörper auch aus einer transparenten Kunststoffplatte zu ziehen, so daß die Farbgebung der fertigen Wanne unmittelbar über die Einfärbung der Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht erzielt wird. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn für die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht entweder eine geschäumte Kunststoffmasse oder auch eine gegossene thermoplastische Kunststoffmasse aufgebracht wird. Der besondere Vorteil hierbei besteht darin, daß fertige Wannenkörper auf Vorrat gehalten werden können, die dann auch in Kleinserien entsprechend eingefärbt werden können. Ein umständliche Vorbehandlung der Außenfläche des Wannenkörpers ist hierbei nicht erforderlich, da die für die Verstärkungsschicht vorgesehenen Kunststoffmassen unmittelbar eine Bindung mit dem Kunststoffmaterial des Wannenkörpers eingehen.

Ein weiterer Vorteil einer durchgefärbten Verstärkungsschicht besteht darin, daß die Verstärkungsschicht selbst auch auf ihrer Außenfläche farbig gestaltet werden kann, so daß zum einen die bisher sehr "technisch" aussehende Außenfläche von Sanitärwannen optisch ansprechender gestaltet ist, was bei der Präsentation in Verkaufsräumen oder Ausstellungen auch ansprechendere Dekorationen von Wannenmodellen erlaubt, ohne daß diese vollständig montiert

werden müssen. Bei entsprechender Gestaltung der Wannenkästen und/oder der sogenannten Traggestelle ist es mit derart gefärbten Wannen auch möglich, diese so aufzustellen, daß auch die Wannenaußenseite sichtbar ist. Dies ist insbesondere dann möglich und vorteilhaft, wenn die Verstärkungsschicht durch Spritzgießen aufgebracht wird. Bei diesem Verfahren ergibt sich eine glatte und optisch ansprechende Oberfläche der Außenfläche, die eine derartige Aufstellung für ausgefallene innenarchitektonische Gestaltungen erlaubt.

Patentansprüche

1. Sanitärelement, insbesondere Sanitärwanne mit einem aus einer thermoplastischen Kunststoffplatte geformten Wannenkörper, der auf seiner Außenfläche mit einer Verstärkungsschicht aus einer gieß- und/oder spritzfähigen Kunststoffmasse versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffmasse der Verstärkungsschicht mit Effektpartikeln versetzt ist.
2. Sanitärelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Effektpartikel durch Partikel mit glänzender Oberfläche gebildet werden.
3. Sanitärelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Effektpartikel durch ein Farbpigment gebildet werden.
4. Sanitärelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbton des Farbpigments auf die Farbtönung der Kunststoffplatte abgestimmt ist.
5. Sanitärelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsschicht aus einer geschäumten oder gegossenen Kunststoffmasse besteht.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 4391

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-92 15 996 (ROTH) 11.März 1993 * Seite 2, Zeile 29 - Seite 4, Zeile 3 * * Seite 6, Zeile 22 - Zeile 30; Anspruch 10 *	1,3,5	A47K3/02 B29C70/02
Y	---	2,4	
Y	DE-B-12 08 063 (VOGT) 30.Dezember 1965 * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 7 *	2	
A	---	3	
A	EP-A-0 526 818 (RÖHM) 10.Februar 1993 * Seite 5, Zeile 44 - Zeile 49 *	3	
Y	---	4	
Y	GB-A-2 007 695 (ICI LTD) 23.Mai 1979 * Seite 1, Zeile 14 - Seite 2, Zeile 49 *	4	
A	---		
A	US-A-2 695 256 (V. DE OLLOQUI) 23.November 1954 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A47K B29C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10.Juni 1996	Prüfer Kriekoukis, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)