



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2014 Patentblatt 2014/14

(51) Int Cl.:
B05D 1/04 (2006.01) **B05D 1/06** (2006.01)
B05D 3/08 (2006.01) **B05D 3/10** (2006.01)
B05D 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12186415.1**

(22) Anmeldetag: **27.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Dallmer, Johannes**
59757 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

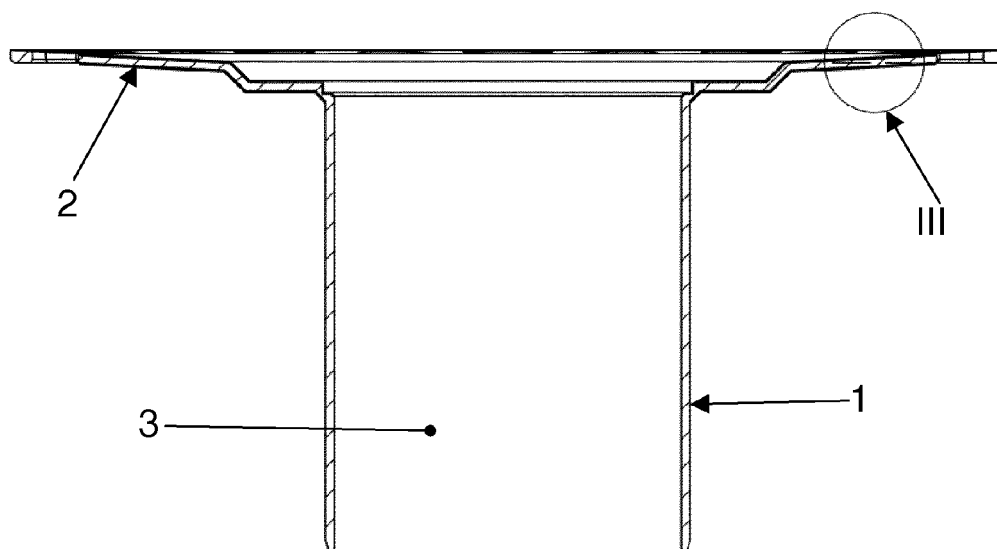
(71) Anmelder: **Dallmer GmbH & Co. KG**
59757 Arnsberg (DE)

(54) **Verfahren zur Beschichtung einer Oberfläche eines Ablaufbauteils**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur zumindest abschnittweisen Beschichtung einer Oberfläche eines Ablaufbauteils mit einem mineralischen Material und/oder einem Kunststoff, wobei auf der Oberfläche des Ablaufbauteils zumindest abschnittsweise Klebstoff aufgebracht wird und/oder dass die Oberfläche des Ablauf-

bauteils angeschmolzen wird, und dass Teilchen des mineralischen Materials oder des Kunststoffs elektrisch aufgeladen werden und entlang von elektrischen Feldlinien zum Ablaufbauteil hin strömen und eine stoffschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Klebstoff und/oder mit der angeschmolzenen Oberfläche ausbilden

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur zumindest abschnittswisen Beschichtung einer Oberfläche eines Ablaufbauteils gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Ablaufbauteil gemäß Anspruch 10.

[0002] Im Stand der Technik erfolgt eine Beschichtung einer Oberfläche eines Ablaufbauteils mit einem mineralischen Material manuell. Als mineralisches Material wird beispielsweise Sand eingesetzt.

[0003] Ein derartiges Ablaufbauteil kann beispielsweise als Ablauftopf oder Aufstockteil für eine Ablaufvorrichtung ausgebildet sein und zumindest teilweise aus Kunststoff bestehen. Es besteht die Möglichkeit, dass ein derartiges Ablaufteil einen Flansch umfasst, der auf einer Schicht des Bodenaufbaus, beispielsweise auf einem Estrich, aufliegt und als Unterlage für eine Verbundabdichtung sowie darauf angeordnete Fliesen dient. Bei aus dem Stand der Technik bekannten Ablaufbauteilen besteht die Gefahr, dass sich der lose auf der Schicht des Bodenaufbaus aufliegende Flansch unter Belastung verformt. Dies kann zu Rissen im Fliesenkleber und der Verbundabdichtung führen. Als Ergebnis können sich Undichtigkeiten einstellen.

[0004] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegenden Probleme sind die Schaffung eines verbesserten Verfahrens zur Beschichtung eines Ablaufbauteils mit einem mineralischen Material und/oder einem Kunststoff sowie die Schaffung eines verformungsbeständigeren und/oder besser an einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus haftenden Ablaufbauteils.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Ablaufbauteil gemäß Anspruch 10 erreicht. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0006] Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die Oberfläche des Ablaufbauteils zumindest abschnittsweise mit dem mineralischen Material und/oder dem Kunststoff beschichtet wird. Auf die Oberfläche wird zumindest abschnittsweise ein Klebstoff aufgebracht und/oder die Oberfläche wird angeschmolzen. Teilchen des mineralischen Materials und/oder des Kunststoffs werden elektrisch aufgeladen und strömen entlang von elektrischen Feldlinien zum Ablaufbauteil. Dort bilden sie eine stoffschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Klebstoff und/oder der angeschmolzenen Oberfläche aus. So wird eine feste stoffschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem mineralischen Material und/oder dem Kunststoff und dem Klebstoff und zwischen dem Klebstoff und der Oberfläche des Ablaufbauteils und/oder zwischen dem mineralischen Material und/oder dem Kunststoff und der angeschmolzenen Oberfläche hergestellt.

[0007] Die Verwendung eines mineralischen Materials und/oder des Kunststoffs hat insbesondere den Vorteil,

dass das mineralische Material und/oder der Kunststoff besonders feuchtigkeitsresistent ist und eine formschlüssige und/oder stoffschlüssige Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus ausbilden kann. Die Teilchen des mineralischen Materials und/oder des Kunststoffs können beispielsweise auf mikroskopischer Ebene eine Vielzahl formschlüssiger Verbindungen mit Oberflächenunebenheiten des Ablaufbauteils ausbilden. Durch die Vielzahl formschlüssiger Verbindungen auf mikroskopischer Ebene wird eine besonders feste Verbindung erreicht.

[0008] Nach einer Ausführungsform der Erfindung wird die Oberfläche des Ablaufbauteils zumindest abschnittsweise vorbehandelt. Die Vorbehandlung dient der Aktivierung der Oberfläche des Ablaufbauteils zur anschließenden Haftung des Klebstoffs. Der Klebstoff haftet daher besser auf der Oberfläche des Ablaufbauteils. Beispielsweise kann die Vorbehandlung Aufrauen, Sandstrahlen, Beflammen, Fluorieren, Plasmieren, eine Aufbringung eines Primers und/oder eine Corona-Behandlung umfassen.

[0009] Beim Beflammen wird ein Reaktionsgas, z.B. mit Luft gemischtes Propan- oder Butangas, verbrannt. Bei der Verbrennung entstehen Reaktionsprodukte, z.B. CO₂ und H₂O, die teils radikalisch vorliegen. Diese Produkte und der nicht umgesetzte Sauerstoff sind in der Lage beim Beflammen, Polymerketten aufzubrechen, Wasserstoff zu abstrahieren und sich an die Moleküle anzulagern. Dabei entstehen polare Gruppen in der Oberfläche. Dies erhöht den polaren Anteil der Oberflächenenergie erheblich, wodurch die Aufbringung des Klebstoffs begünstigt wird. Physiochemische Bindungen zwischen der Oberfläche und dem Klebstoff werden ermöglicht. Zusätzlich dazu werden Verschmutzungsschichten entfernt. Außerdem kann es zu einer mikroskopischen Aufrauung kommen. Durch eine Aufrauung erhöht sich die Kontaktfläche, wodurch vermehrt mechanische Verankerungsmöglichkeiten entstehen.

[0010] Beim Plasmieren prallen in einer Hochspannungsentladung erzeugte Elektronen auf die Oberfläche auf und trennen die molekularen Bindungen an der Oberfläche. Dies erzeugt ebenfalls freie Radikale.

[0011] Nach einer Ausführungsform der Erfindung umfasst das mineralische Material Aluminiumoxid und/oder Siliziumoxid. Aluminiumoxid ist besonders vorteilhaft bei der Verwendung auf dem Gebiet von Ablaufbauteilen, da es zum einen als Haftbrücke zu einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus verwendet werden kann und zum anderen besonders feuchtigkeitsresistent ist. Aluminiumoxid liegt insbesondere als Korund, Elektrokorund (ELK), Edeldkorund, Halbedelkorund und Normalkorund vor. Siliziumoxid kann insbesondere als Glas vorliegen.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung umfasst der Kunststoff Polymethylmethacrylat. Polymethylmethacrylat kann insbesondere als Acrylglas vorliegen.

[0013] Nach einer Ausführungsform der Erfindung umfasst das Ablaufbauteil einen rohrförmigen oder einen

langgestreckt rinnenförmigen Abschnitt, durch den Abwasser hindurchtreten kann, und einen Flansch, der sich von dem rohrförmigen oder dem langgestreckt rinnenförmigen Abschnitt nach außen erstreckt. Die Beschichtung erfolgt dabei an dem Flansch. Die Beschichtung am Flansch ist besonders vorteilhaft für eine feste Verbindung zwischen dem Ablaufbauteil und der oder den Schichten des Bodens.

[0014] Nach einer Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Beschichtung an der in Einbaulage unteren Seite des Flansches und/oder an der in Einbaulage oberen Seite des Flansches. An diesen Stellen ist die Beschichtung besonders vorteilhaft für eine besonders feste Verbindung zwischen dem Ablaufbauteil und der oder den Schichten des Bodens.

[0015] Außerdem kann vorgesehen sein, dass an der Oberfläche des Ablaufbauteils zumindest abschnittsweise eine Beschichtung für die Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus ausgebildet ist. Außerdem umfasst die Beschichtung ein mineralisches Material und/oder einen Kunststoff. Dadurch kann erreicht werden, dass die mit der Beschichtung versehene Oberfläche des Ablaufbauteils eine feste Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus eingeht. Beispielsweise bei der Anordnung der Beschichtung an der Unterseite eines Flansches ist dann eine Schwingungsanregung des Flansches nicht mehr möglich oder zumindest weniger wahrscheinlich.

[0016] Die Beschichtung mit dem mineralischen Material und/oder dem Kunststoff kann sehr wirksame Haftungsbrücken zu den umgebenden Schichten des Bodenaufbaus, wie beispielsweise zu einem Estrich und/oder zu einer Verbundabdichtung und/oder zu einem Fliesenkleber und/oder zu einem Betonabschnitt und/oder zu einem Holzabschnitt des Bodenaufbaus bilden.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Beschichtung derart gestaltet ist, dass sie eine formschlüssige Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus ausbilden kann. Auf diese Weise entsteht eine feste Verbindung mit der oder den entsprechenden Schichten des Bodenaufbaus. Es ist auch möglich, dass die Beschichtung eine stoffschlüssige Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus ausbilden kann.

[0018] Es besteht die Möglichkeit, dass das Ablaufbauteil als Aufstockteil für eine Ablaufvorrichtung ausgebildet ist.

[0019] Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass das Ablaufbauteil Teil einer Ablaufvorrichtung ist, wobei insbesondere der rohrförmige oder der langgestreckt rinnenförmige Abschnitt Teil eines Ablauftopfes ist.

[0020] Es besteht die Möglichkeit, dass sowohl das als Aufstockteil ausgebildete Ablaufbauteil, als auch das als Ablauftopf ausgebildete Ablaufbauteil eine zylindrische oder eine rinnenartige Form aufweisen. Der Ablauf beziehungsweise die Einlauföffnung können also sowohl punktförmig beziehungsweise rotationssymmetrisch, als auch linienförmig beziehungsweise langgestreckt rin-

nenartig ausgebildet sein.

[0021] Es ist außerdem möglich, dass das Ablaufbauteil zumindest teilweise aus nachhaltigen Werkstoffen wie beispielsweise Holz, holzfaserverstärktem Kunststoff, geschäumten Holz, Kunststoff aus Mais, Schaumstoff aus Sonnenblumenöl, Verbundwerkstoffen aus nachwachsenden Pflanzenfasern, wie beispielsweise Spanplatten aus Flachs-, Sisal- oder Bananenfaser, Seegras, Pappe oder Papier gefertigt ist. Die Fertigung des Ablaufbauteils aus nachhaltigen Werkstoffen ist insbesondere aus Umweltschutzgründen vorteilhaft.

[0022] Es ist möglich, dass das Ablaufbauteil einen schichtförmigen Aufbau aufweist. Beispielsweise kann das Ablaufbauteil eine Grundkörperschicht aus dem nachhaltigen Werkstoff, die Lastverteilungsschicht und die Beschichtung aufweisen.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Ablaufbauteils;

Fig. 2 einen Schnitt gemäß den Pfeilen II - II in Fig. 1 ; und

Fig. 3 eine Detailansicht gemäß dem Pfeil III in Fig. 2.

[0024] In den Figuren sind gleiche oder funktional gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0025] Das in den Figuren gezeigte Ablaufbauteil umfasst einen rohrförmigen Abschnitt 1, von dem in Einbaulage oben ein Flansch 2 radial nach außen wegragt. Der rohrförmige Abschnitt 1 kann beispielsweise in einen Ablauftopf einer Ablaufvorrichtung eingesteckt werden. Der Flansch 2 kann als Unterlage für eine Verbundabdichtung und darauf aufgebrachte Fliesen dienen.

[0026] Der rohrförmige Abschnitt 1 weist eine mittige Öffnung 3 für den Hindurchtritt von Abwasser auf. Der Flansch 2 weist auf seiner in Einbaulage oberen Seite 4 eine Beschichtung 5 auf, die auf die in Einbaulage obere Seite 4 des Flansches 2 aufgebracht wurde. Die Beschichtung 5 kann beispielsweise als Haftbrücke für eine Verbundabdichtung oder als Haftbrücke für Fliesenkleber dienen. Die Beschichtung 5 umfasst ein mineralisches Material und/oder einen Kunststoff wie beispielsweise Polymethylmethacrylat und kann eine formschlüssige Verbindung mit der Verbundabdichtung und/oder mit dem Fliesenkleber ausbilden.

[0027] Außerdem ist eine Beschichtung 7 auf der unteren Seite 6 angeordnet. Die Beschichtung 7 kann an der in Einbaulage unteren Seite 6 des Flansches 2 angeordnet sein (siehe Fig. 3). Die Beschichtung 7 ist derart gestaltet, dass sie mit dem Estrich oder anderen Schichten des Bodenaufbaus eine formschlüssige Verbindung ausbilden kann. Es ist auch möglich, dass die Beschich-

tungen 5, 7 eine stoffschlüssige Verbindung mit dem Estrich oder anderen Schichten des Bodenaufbaus ausbilden können.

[0028] Eine derartige Beschichtung 5, 7 lässt sich beispielsweise dadurch herstellen, dass die Oberfläche des zu beschichtenden Ablaufbauteils vorbehandelt und anschließend mit einem Klebstoffauftrag versehen wird. Danach können geeignet aufbereitete Teilchen auf die Klebstoffschicht aufgetragen werden. Nach dem Trocknen des Ablaufbauteils beziehungsweise der darauf aufgetragenen Beschichtung 5, 7 kann diese ebenfalls als wirksame Haftungsbrücke zu den umgebenden Schichten des Bodenaufbaus, wie beispielsweise zu einem Estrich und/oder zu einer Verbundabdichtung und/oder zu einem Fliesenkleber und/oder zu einem Betonabschnitt und/oder zu einem Holzabschnitt des Bodenaufbaus dienen.

[0029] Es ist außerdem möglich, dass Teilchen des mineralischen Stoffes und/oder des Kunststoffes elektrostatisch aufgeladen werden und entlang von Feldlinien hin zur zu beschichtenden Oberfläche strömen. Bei einer Kunststoffoberfläche kann dies beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Teilchen negativ aufgeladen werden und eine positiv geladene Metallplatte oder ein positiv geladenes Metallgitter hinter der Kunststoffoberfläche angeordnet wird. Die geladenen Teilchen strömen dann entlang der Feldlinien auf die Kunststoffoberfläche. Auf der Oberfläche kann zumindest abschnittsweise ein Klebstoff aufgebracht sein, sodass die Teilchen dort haften.

[0030] Es besteht die Möglichkeit, dass die Beschichtungen 5, 7 nicht vollflächig, sondern nur abschnittsweise auf der Oberfläche des Ablaufbauteils, insbesondere auf der unteren Seite 6 und/oder der oberen Seite 4 des Flansches 2 angeordnet sind.

[0031] Beispielsweise können die Beschichtung 5, 7 auf der unteren Seite 6 und/oder der oberen Seite 4 des Flansches 2 durch mindestens eine unbeschichtete, wie beispielsweise eine Kreisringfläche, unterbrochen sein. Weiterhin könnten diese Kreisringflächen aber auch durch unbeschichtete radial verlaufende Kanäle miteinander verbunden sein.

[0032] Es wäre auch vorstellbar, dass von der innersten unbeschichteten Kreisringfläche, mindestens ein unbeschichteter, radial nach innen gerichteter Kanal bis zur Ablauföffnung verläuft.

[0033] Ebenso ist es vorstellbar, dass von der äußersten unbeschichteten Kreisringfläche, mindestens ein unbeschichteter, radial nach außen gerichteter Kanal bis zum angrenzenden Bodenaufbau verläuft.

[0034] In weiteren Varianten wären auch andere unbeschichtete Flächengeometrien, die miteinander verbunden oder getrennt voneinander vorliegen, vorstellbar. Beispielsweise könnten segmentartige, insbesondere kreissegmentartige, Flächen mit einer Beschichtung versehen sein, wobei jedes zweite Segment nicht mit einer Beschichtung versehen ist.

[0035] Anstelle der in den Figuren abgebildeten als Ab-

laufbauteil dienenden Aufstockteilen können auch andere, beispielsweise als Ablauftopf oder Rohr ausgebildete Ablaufbauteile erfindungsgemäß mit einer Beschichtung versehen werden.

[0036] Anstelle der rotationssymmetrischen Geometrie des rohrförmigen Abschnitts 1 können auch andere Geometrien, wie beispielsweise eine langgestreckt rinnenförmige Geometrie vorgesehen sein. Auch bei einer derartigen langgestreckt rinnenförmigen Geometrie besteht die Möglichkeit, das von der Oberseite des entsprechenden Abschnitts ein Flansch nach außen ragt, der dann ebenfalls nicht rotationssymmetrisch, sondern langgestreckt ist.

[0037] Die erfindungsgemäß mit Verbindungsmitteln versehene Oberfläche kann also durchaus Teil eines rinnenförmigen Bodenablaufs sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur zumindest abschnittswisen Beschichtung einer Oberfläche eines Ablaufbauteils mit einem mineralischen Material und/oder einem Kunststoff, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberfläche des Ablaufbauteils zumindest abschnittsweise Klebstoff aufgebracht wird und/oder dass die Oberfläche des Ablaufbauteils angeschmolzen wird, und dass Teilchen des mineralischen Materials und/oder des Kunststoffs elektrisch aufgeladen werden und entlang von elektrischen Feldlinien zum Ablaufbauteil hin strömen und eine stoffschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Klebstoff und/oder mit der angeschmolzenen Oberfläche ausbilden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Ablaufbauteils vor der Aufbringung des Klebstoffs zumindest abschnittsweise vorbehandelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorbehandlung Aufrauen, Sandstrahlen, Beflammen, Fluorieren, Plasmierem, eine Aufbringung eines Primers und/oder eine Corona-Behandlung umfasst.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mineralische Material und/oder der Kunststoff vor der Beschichtung vorbehandelt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mineralische Material Aluminiumoxid umfasst.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff Polymethylmethacrylat umfasst.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufbauteil einen rohrförmigen oder einen langgestreckt rinnenförmigen Abschnitt (1), durch den Abwasser hindurchtreten kann, und einen Flansch (2) umfasst, der sich von dem rohrförmigen oder dem langgestreckt rinnenförmigen Abschnitt (1) nach außen erstreckt, wobei die Beschichtung an dem Flansch erfolgt.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung an der in Einbaulage unteren Seite (6) des Flansches (2) und/oder an der in Einbaulage oberen Seite (4) des Flansches (2) erfolgt.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (5, 7) derart gestaltet ist, dass sie eine form-schlüssige und/oder stoffschlüssige Verbindung mit einer oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus ausbilden kann
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder mehreren Schichten des Bodenaufbaus einen Estrich und/oder eine Verbundabdichtung und/oder einen Fliesenkleber und/oder einen Betonabschnitt und/oder einen Holzabschnitt umfassen.
11. Ablaufbauteil hergestellt durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

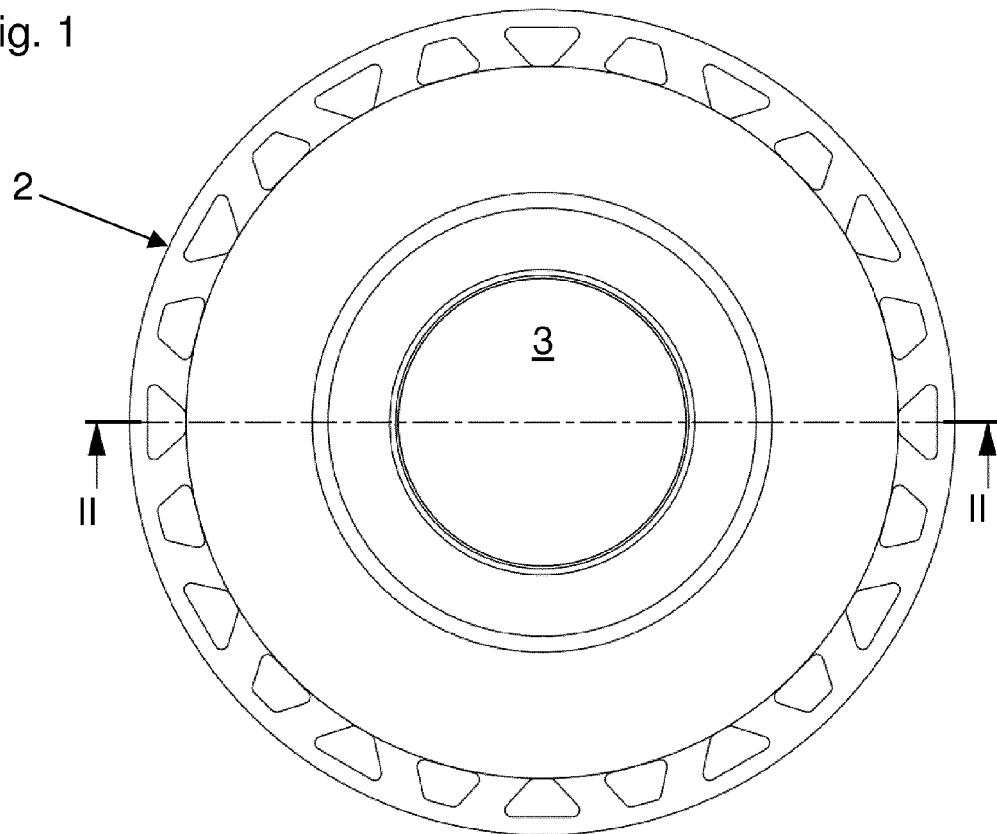


Fig. 2

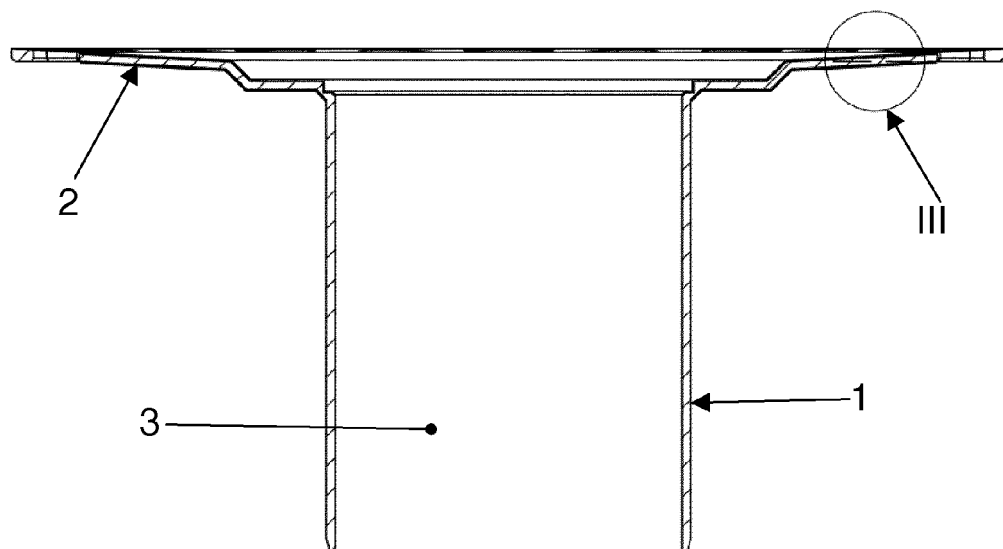
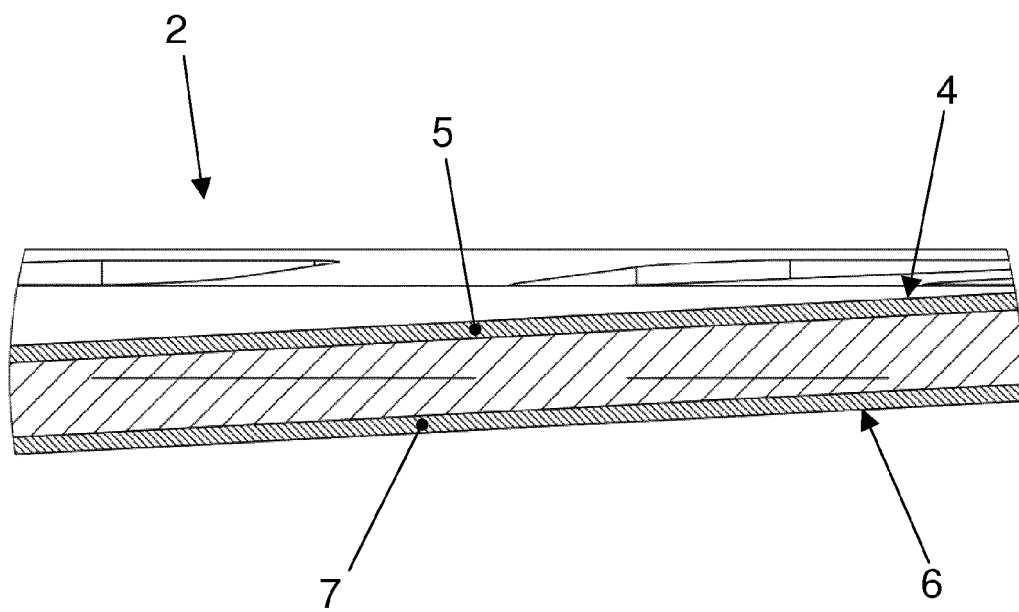


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 6415

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 32 47 512 C1 (MANNESMANN AG) 12. November 1987 (1987-11-12) * Zusammenfassung; Anspruch 1 * * Spalte 3, Zeilen 8-10 * * Spalte 4, Zeilen 6-33 * * Spalte 6, Zeilen 46-48 * -----	1-4,9,11	INV. B05D1/04 ADD. B05D1/06 B05D3/08 B05D3/10 B05D3/14
X	EP 1 362 961 A1 (DALLMER GMBH & CO KG [DE]) 19. November 2003 (2003-11-19) * Zusammenfassung * * Absätze [0012], [0031], [0033], [0043] * * Ansprüche 1,5,8,12,13,16 * -----	1,7,9-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05D E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		5. Februar 2013	Riederer, Florian
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 18 6415

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3247512 C1	12-11-1987	CA 1205333 A1	03-06-1986
		DD 220238 A5	27-03-1985
		DE 3247512 C1	12-11-1987
		EP 0112277 A1	27-06-1984
		US 4685985 A	11-08-1987

EP 1362961 A1	19-11-2003	AT 309422 T	15-11-2005
		DE 50301588 D1	15-12-2005
		EP 1362961 A1	19-11-2003
		ES 2254801 T3	16-06-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82