

(19)



(11)

EP 2 420 629 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.02.2012 Patentblatt 2012/08

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10007834.4**

(22) Anmeldetag: **28.07.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Thomas, Karl**
58706 Menden (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

(54) **Sanitärarmatur**

(57) Bei einer Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper und einer Funktionseinheit, die wasserführende Bauteile umfasst und im Gehäusekörper der Sanitärarmatur aufgenommen ist, wobei der Gehäusekörper wenigstens zwei schalenförmige Einzelteile (1, 2) umfasst,

ist vorgesehen, dass die schalenförmigen Einzelteile (1, 2) aus einer metallischen Legierung oder einem Kunststoff im Druckgussverfahren hergestellt und zu einem die Funktionseinheit umschließenden Hohlkörper mittels eines Fügeverfahrens adhäsiv oder stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

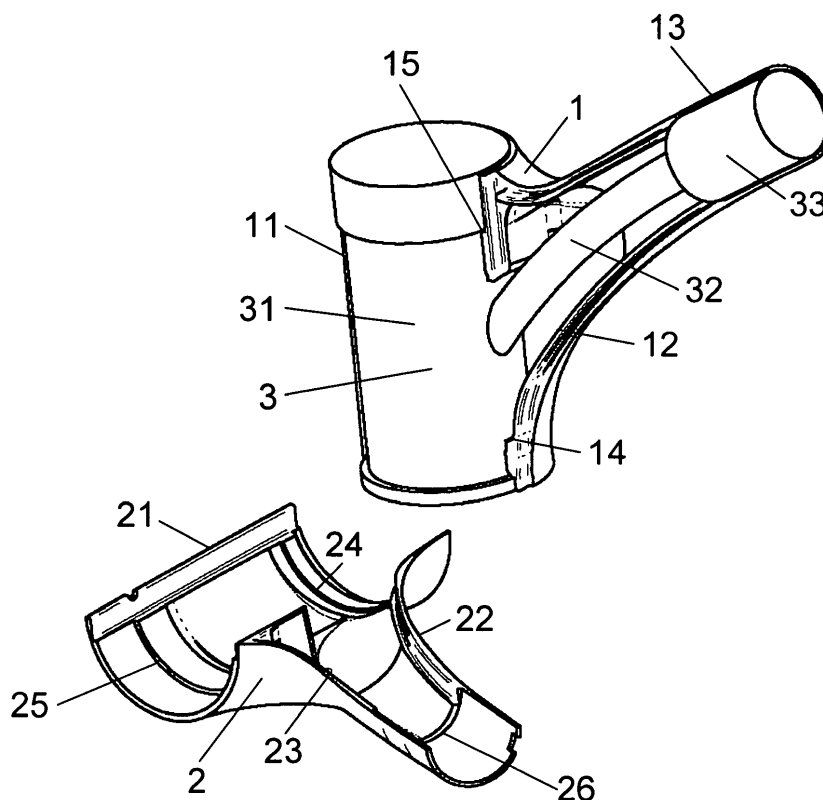


Fig. 6

EP 2 420 629 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Sanitärarmaturen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Armaturenkörper für Sanitärarmaturen werden üblicherweise aus Messing gegossen. Das Äußere des Körpers bildet später die dekorative Oberfläche und das Innere des Körpers bildet die Wasserführung. Bevor sie mit einer Beschichtung versehen oder verchromt werden können, müssen sie nach dem Gießen geschliffen und poliert werden, um eine für einen Galvanisierungsprozess geeignete Oberfläche zu erhalten.

Aus der US 6 189 569 B1 sind Sanitärarmaturen bekannt, die eine Bodenplatte und ein Sichtgehäuse umfassen, die mittels Rastverbindung miteinander verbunden sind und die eine Wasserführung aufweist, die als Einheit in dem Sichtgehäuse eingefügt ist.

Weiterhin ist aus der DE 44 38 647 A1 eine Sanitärarmatur bekannt, die aus Blechteilen oder aus zwei Blechhalbschalen hergestellt, die an ihren Rändern miteinander verbunden sind.

[0003] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Sanitärarmatur mit einem dekorativen Gehäuse und einer getrennten Wasserführung zu verbessern.

[0004] Die Aufgabe wird durch eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Herstellungsverfahren gemäß Patentanspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Mit der Erfindung wird eine Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper und einer Funktionseinheit bereitgestellt, die alle wasserführenden Bauteile umfasst und die im Gehäusekörper der Sanitärarmatur aufgenommen ist. Unter dem Gehäusekörper ist dabei ein dekoratives Gehäuse zu verstehen, das keinen Kontakt zum Trinkwasser aufweist. Der Kontakt zum Trinkwasser wird über die Funktionseinheit hergestellt, die Anschlüsse zu den Hausanschlüssen, die Wasserführungen, Kanäle für Kalt-, Warm- und/oder Mischwasser, Mischventile und/oder Mousseure etc. umfassen kann.

[0005] Dabei umfasst der Gehäusekörper wenigstens zwei schalenförmige Einzelteile, die aus einer metallischen Legierung im Druckgussverfahren oder aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sind. Hierbei sind Zink-Druckguss-Legierungen und Aluminium-Druckguss-Legierungen sowie eine Vielzahl geeigneter Kunststoffe denkbar.

Im Gegensatz zu Schwerkraft/Niederdruck-Messing-Gießverfahren ist es mittels Druckgussverfahren bzw. Kunststoffspritzverfahren, welches auch zu den Druckgussverfahren zählt, möglich, sehr saubere Formen, Kanten und Konturen zu gießen, so dass der Aufwand für die Nachbearbeitung der Guss- bzw. Kunststoffteile stark reduziert ist. Hierbei ist es ebenso möglich, Teile aus anderen Werkstoffen, wie z.B. Buchsen, Gewindebolzen oder ähnliches mit einzugießen. Für die erfindungsgemäße Sanitärarmatur werden die schalenförmigen Einzelteile zu einem die Funktionseinheit umschließenden Hohlkörper mittels eines Fügeverfahrens adhäsiv oder stoffschlüssig miteinander verbunden.

[0006] Vorteilhafterweise sind die schalenförmigen Einzelteile aus einer Aluminium-Gusslegierung, vorzugsweise aus der Gruppe von AlSi10Mg (Fe), AlSi12 (Fe), AlSi9Cu3(Fe) oder Al-Si12Cu1(Fe) hergestellt. Derartige Aluminium-Druckgusslegierungen weisen nach dem Entnehmen aus der Gießform eine sehr hohe Konturgenauigkeit auf. Weiterhin verfügen diese Legierungen über eine sehr gute Spanbarkeit und eine sehr hohe chemische Beständigkeit. Auch Zink-Druckgusslegierungen sowie Kunststoffe eignen sich sehr gut für die Herstellung von präzisen Einzelteilen.

Die Wanddicken derartiger schalenförmiger Einzelteile betragen ca. 0,8mm bis 2mm. Vorzugsweise sind mittels der Druckgießverfahren Wandstärken von 1 mm bei Zink-Druckguss-Verfahren, 1,4 mm bei Aluminium-Druckguss-Verfahren und 2 mm beim Kunststoffspritzverfahren realisierbar. Dadurch wird der Materialbedarf bei der Herstellung der Gehäuse im Gegensatz zu üblichen Gießverfahren auf ein Minimum reduziert. Die erreichbaren Toleranzen liegen bei $\pm 0,05$ mm bis $\pm 0,15$ mm, so dass auch von einem Fertigguss gesprochen wird.

[0007] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuse aus zwei symmetrischen schalenförmigen Einzelteilen vorgesehen. Je nach äußerer Geometrie des Gehäusekörpers ist jedoch auch ein Körper aus einer Vielzahl von Einzelteilen denkbar. Die Trennnähte zwischen den Einzelteilen müssen nicht in einer Ebene liegen, sondern können der Geometrie des Außengehäuses angepasst werden.

Bei der Herstellung des Gehäusekörpers werden die schalenförmigen Einzelteile adhäsiv, adhäsiv und formschlüssig oder stoffschlüssig miteinander verbunden. Neben bekannten

[0008] Schweiß- oder Lötvorgängen ist es möglich, die schalenförmigen Einzelteile miteinander zu verkleben. Vorteilhafterweise kommen Kleber auf Basis von Acrylaten und Epoxiden zum Einsatz. Die Klebeverbindungen härten sehr schnell aus und sind sehr chemikalienresistent. Vorteilhafterweise härten die Kleber gasungsfrei aus. Wenn die Sanitärarmatur nach dem Einbau der Funktionseinheit in das Gehäuse noch beschichtet werden soll, muss gewährleistet sein, dass beim Einbringen der Sanitärarmatur und der verklebten Einzelteile in eine Vakuumkammer, beispielsweise beim PVD- oder CVD-Verfahren, keine Gase entweichen.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die schalenförmigen Einzelteile Fügeanten mit Profilierungen aufweisen. Dazu können die Fügeanten der schalenförmigen Einzelteile einen Falz, eine Nut oder eine der Nut entsprechende Profilierung, einen Vorsprung oder eine Nase, aufweisen.

Jedes Einzelteil kann an einer ersten Fügekante einen Vorsprung und an einer zweiten Fügekante eine Vertiefung aufweisen, derart, dass jeweils eine Fügekante ei-

nes Einzelteils mit einem Vorsprung in eine Vertiefung einer Fügekannte eines zweiten Einzelteils greift. Dazu können die Flächen der Vorsprünge und Vertiefungen eine Keilform aufweisen. Dadurch kann beim Zusammenstecken der Einzelteile bereits eine Klemmverbindung entstehen, wobei die Positionierung der Einzelteile zueinander sehr präzise erfolgt.

[0010] Um eine möglichst schmale Trennfuge zu erzeugen, ist es von Vorteil, dass die Fügekannten der schalenförmigen Einzelteile am Außenbereich des Gehäusekörpers auf Stoß aneinandergrenzen und im Innenbereich des Gehäusekörpers einen Spalt zueinander aufweisen. Dazu ist die Länge der Vorsprünge in den Profilierungen der Fügekannten auf der Innenseite kleiner als die Länge der entsprechenden Vertiefungen vorgesehen.

Weiterhin ist es vorgesehen, an der Innenseite der schalenförmigen Einzelteile Stege oder Kanten zur Positionierung oder Fixierung der Funktionseinheit anzuordnen. Zudem können auch Positioniereinrichtungen für Befestigungselemente oder Befestigungselemente selbst an den schalenförmigen Einzelteilen vorgesehen sein. Mit Hilfe der Befestigungselemente wird der Gehäusekörper nach der Fertigstellung der Sanitärarmatur an den dafür vorgesehenen Flächen, Wannen, Waschtischen etc. festgelegt. Die Stege oder Kante werden bereits in der Druckgussform ausgebildet, so dass eine nachträgliche Bearbeitung der Einzelteile für den Gehäusekörper sowohl im Innenbereich als auch an der Oberfläche des Gehäusekörpers weitgehend reduziert werden kann.

[0011] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht zudem vor, dass der Gehäusekörper nach dem Verbinden der schalenförmigen Einzelteile mit einer Beschichtung versehen wird. Hierbei ist eine Schichtfolge aus einer Primerlackschicht, PVD-Schicht und einer Lackdeckschicht vorgesehen. Der Vorteil einer Beschichtung mit den vorgenannten Schichten besteht darin, dass diese eine gewisse Dicke aufweist, mittels der es möglich ist, mögliche noch sichtbare Trennfugen zu überdecken. Dies bedeutet, dass der Gehäusekörper nach der Beschichtung wie ein einstückiger Körper anmutet. Im montierten Zustand der fertig gestellten Sanitärarmatur wird der Betrachter anhand der äußeren Form die Mehrteiligkeit des Gehäusekörpers nicht mehr erkennen können.

[0012] Mit der Erfindung wird auch ein Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur mit den nachfolgenden Schritten bereit gestellt. Zunächst werden wenigstens zwei schalenförmige Einzelteile mit profilierten Fügekannten für einen Gehäusekörper mittels eines Druckgussverfahrens hergestellt. Anschließend wird eine Funktionseinheit, die alle wasserführenden Teile der Sanitärarmatur umfasst, in eines der Einzelteile des Gehäusekörpers eingelegt.

Daraufhin wird der Gehäusekörper durch Verbinden und Verkleben der schalenförmigen Einzelteile hergestellt. Alternativ dazu kann vor dem Herstellen des Gehäusekörpers eine Beschichtung der Einzelteile durch nas-

chemische Verfahren, physikalische Verfahren oder Lackierverfahren oder einer Kombination von Schichten gemäß dieser Verfahren erfolgen.

[0013] Für die Verbindung der Einzelteile des Gehäusekörpers ist es von Vorteil, wenn eine Vorbereitung der Fügekannten der Einzelteile durch mechanisches oder chemisches Aufrauen erfolgt bzw. durch ein atmosphärisches Plasma auf atomarer Ebene aktiviert wird. Weiterhin ist es für die gewünschte Beschichtungs- und Oberflächenqualität von Bedeutung, dass nach dem Verkleben der Einzelteile eine Nachbereitung der Klebefuge mittels Schleifen, Bürsten oder Polieren erfolgt. Mittels eines Beschichtungsverfahrens aus einer Schichtfolge von wenigstens einer Primer- oder Ausgleichsschicht, einer PVD-Schicht und einer Decklackschicht ist es zudem möglich, die Trennfugen zwischen den Einzelteilen derart zu überdecken, dass der Gehäusekörper einteilig erscheint.

[0014] Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel kann mit der Erfindung eine Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper hergestellt werden, dessen schalenförmige Einzelteile aus einer Aluminium-Druckguss-Legierung Al Si10Mg(Fe) bestehen, wobei die chemische Zusammensetzung der Gusslegierung als Massenanteil in % angegeben ist; dabei können die Masse-Zusammensetzungen in den Klammern von den Gussstück-Zusammensetzungen abweichen: Si 9,0-11,0; Fe 1,0 (0,45-0,9); Cu 0,10 (0,08); Mn 0,55; Mg 0,20-0,50 (0,25-0,50); Ni 0,15; Zn 0,15; Pb 0,15; Sn 0,05; Ti 0,20 (0,15); andere 0,15; Rest: Aluminium.

[0015] Gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel kann mit der Erfindung eine Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper hergestellt werden, dessen schalenförmige Einzelteile aus einer Aluminium-Druckguss-Legierung AlSi12(Fe) bestehen, wobei die chemische Zusammensetzung der Gusslegierung als Massenanteil in % angegeben ist; dabei können die Masse-Zusammensetzungen in den Klammern von den Gussstück-Zusammensetzungen abweichen: Si 10,5-13,5; Fe 1,0 (0,45-0,9); Cu 0,10 (0,08); Mn 0,55; Zn 0,12; Ti 0,15; andere 0,25; Rest: Aluminium.

[0016] Gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel kann mit der Erfindung eine Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper hergestellt werden, dessen schalenförmige Einzelteile aus einer Aluminium-Druckguss-Legierung Al Si9Cu3(Fe) bestehen, wobei die chemische Zusammensetzung der Gusslegierung als Massenanteil in % angegeben ist; dabei können die Masse-Zusammensetzungen in den Klammern von den Gussstück-Zusammensetzungen abweichen: Si 8,0-11,0; Fe 1,3 (0,6-1,1); Cu 2,0-4,0; Mn 0,55; Mg 0,05-0,55 (0,15-0,55); Cr 0,15; Ni 0,55; Zn 0,12; Pb 0,35; Sn 0,25; Ti 0,25 (0,20); andere 0,25; Rest: Aluminium.

[0017] Gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel kann mit der Erfindung eine Sanitärarmatur mit einem Gehäusekörper hergestellt werden, dessen schalenförmige Einzelteile aus einer Aluminium-Druckguss-Legierung AlSi12Cu1(Fe) bestehen, wobei die chemische Zu-

sammensetzung der Gusslegierung als Massenanteil in % angegeben ist; dabei können die Masse-Zusammensetzungen in den Klammern von den Gussstück-Zusammensetzungen abweichen: Si 10,5-13,5; Fe 1,3 (0,6-1,1); Cu 0,7-1,2; Mn 0,55; Mg 0,35; Cr 0,10; Ni 0,30; Zn 0,55; Pb 0,20; Sn 0,10; Ti 0,20 (0,15); andere 0,25; Rest: Aluminium.

[0018] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. In den Zeichnungsunterlagen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Funktionsteile. Es zeigt in der Zeichnung die

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines schalenförmigen Einzelteils für einen Gehäusekörper einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur;
- Figur 2 einen Schnitt durch profilierte Fügekannten zweier Einzelteile im Detail;
- Figur 3 einen Schnitt durch profilierte Fügekannten zweier Einzelteile im gefügten Zustand im Detail;
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht zweier komplementärer Einzelteile für einen Gehäusekörper einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur;
- Figur 5 eine perspektivische Ansicht eines zusammengefügten Gehäusekörpers;
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur mit Funktionseinheit vor dem Fügevorgang;

[0019] In der Zeichnung sind gleiche oder entsprechende Elemente mit jeweils gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines schalenförmigen Einzelteils 1 für einen Gehäusekörper einer Küchenarmatur. Das schalenförmige Einzelteil 1 ist in einem Aluminium-Druckguss-Verfahren hergestellt. Es weist daher sehr geringe Wandstärken im Bereich von 0,8mm-2,0 mm auf. Dies ermöglicht es, einen Gehäusekörper mit geringstem Materialaufwand herzustellen.

[0021] Die Figuren 2 und 3 zeigen jeweils ein Detail einer Fügekannte 11, 21. Die Profilierung der Fügekannten 11, 21 ist in Form eines Falzes vorgesehen. Dazu ist an jeder Fügekannte 11, 21 sowohl eine Vertiefung 110, 210 als auch ein Vorsprung 111, 211 angeordnet, wobei der an der Außenseite des Armaturenkörpers angeordnete Vorsprung 211 des Einzelteils 2 im Endzustand an die Begrenzungschannte der Vertiefung 110 des Einzelteils 1 auf Stoß angrenzt. Aus Figur 3 wird deutlich, dass die Fügekannten 11, 21, der Einzelteile 1, 2 im Innenbereich einen Spalt aufweisen.

[0022] Aus Figur 4 wird deutlich, dass für den Armaturenkörper der vorgesehenen Küchenarmatur zwei schalenförmige Einzelteile 1, 2 notwendig sind, die an ihren Fügekannten 11, 12, 13, 21, 22, 23 miteinander verbunden werden, so dass der Gehäusekörper insgesamt drei Trennfugen aufweist.

[0023] Aus Figur 5, in der die beiden Einzelteile 1, 2 zusammengefügt dargestellt sind, wird deutlich, dass die Trennfuge des Armaturenkörpers in dessen Symmetrieachse verläuft.

[0024] Die Einzelteile 1, 2 umfassen somit jeweils die Hälfte des Gehäusekörpers, in welchem die Mischkartusche aufgenommen wird, und die Hälfte des Auslaufs. Die Fügekannten 11, 12, 13 des ersten Einzelteils 1 weisen eine Profilierung mit einer Vertiefung 110, 120, 130 auf, während die Fügekannten 21, 22, 23 des zweiten Einzelteils 2 eine Profilierung mit einem Vorsprung 211, 221, 231 besitzen. Die jeweiligen Längen der Vertiefungen 110, 120, 130 und der Vorsprünge 211, 221, 231 sind derart bemessen, dass die Fügekannten 11, 12, 13, 21, 22, 23 der Einzelteile 1, 2 in der Trennfuge an der Außenseite des Gehäusekörpers aneinander grenzen, während der Gehäusekörper an der Innenseite im Bereich der Trennfugen einen sehr kleinen Spalt aufweist. Das Druckguss-Verfahren bietet die Möglichkeit, selbst die Außengeometrie des Armaturengehäuses und die Linienführung 26 für die endgültige Geometrie des Designs zu beeinflussen. Damit werden auch die nachfolgenden Bearbeitungen bei Schleif- und Polierarbeiten deutlich reduziert.

[0025] Aus Figur 6 wird deutlich, dass die Einzelteile 1, 2 im Innenbereich Vorsprünge 14, 15, 24, 25 aufweisen, die während des Gussvorganges erzeugt werden und die bereits die endgültige Position einer Funktionseinheit 3 festlegen.

Die Funktionseinheit 3 umfasst hierbei alle Bauteile, die mit Trinkwasser in Berührung kommen. Sie kann einteilig ausgeführt sein oder auch aus mehreren Einzelelementen zusammengesetzt sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Funktionseinheit oder Wasserführung 3 eine Aufnahme 31 für eine Mischkartusche, ein Verbindungsstück 32 bzw. einen Schlauch und ein Anschlussstück 33 für eine Spülbrause, einen Mousseur oder ähnliches.

Die Vorsprünge 14, 15, 24, 25, 26 sind sowohl im Bereich des Gehäusekörpers als auch im Bereich des Auslaufs vorgesehen, so dass die Funktionseinheit 3 nach dem Fügen der Einzelteile 1, 2 fest im Armaturenkörper fixiert ist. Die Wasserführung 3 bildet somit eine eigenständige und wasserdichte Einheit, so dass das Trinkwasser keinen Kontakt zum Gehäusekörper erhält. Der Gehäusekörper hat lediglich eine stabilisierende und dekorative Funktion. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten hinsichtlich der Anordnung von Trennfugen können für den Gehäusekörper und den Auslauf unterschiedlichste Geometrien und Ausgestaltungen realisiert werden.

Bezugszeichenliste

[0026]

- 1 erstes schalenförmiges Einzelteil
- 11 Fügekannte

110	Vertiefung		Patentansprüche
111	Vorsprung		1. Sanitärarmatur mit
12	Fügekante	5	- einem Gehäusekörper und - einer Funktionseinheit,
120	Vertiefung		-- die wasserführende Bauteile umfasst und
121	Vorsprung		- - im Gehäusekörper der Sanitärarmatur
13	Fügekante	10	aufgenommen ist,
130	Vertiefung		wobei der Gehäusekörper wenigstens zwei schalen-
131	Vorsprung	15	förmige Einzelteile (1, 2) umfasst, dadurch gekenn-
14	Vorsprung, Kante im Innenbereich des Einzelteils		zeichnet, dass
15	Vorsprung, Kante im Innenbereich des Einzelteils	20	- die schalenförmigen Einzelteile (1, 2) aus einer
2	zweites schalenförmiges Einzelteil		metallischen Legierung oder einem Kunststoff
21	Fügekante		im Druckgussverfahren hergestellt und
210	Vertiefung	25	- die schalenförmigen Einzelteile (1, 2) zu einem
211	Vorsprung		die Funktionseinheit umschließenden Hohlkör-
22	Fügekante	30	per mittels eines Fügeverfahrens adhäsiv oder
220	Vertiefung		stoffschlüssig miteinander verbunden sind.
221	Vorsprung		2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
23	Fügekante	35	zeichnet, dass die schalenförmigen Einzelteile (1,
230	Vertiefung		2) aus einer Aluminium-Gusslegierung, vorzugswei-
231	Vorsprung	40	se aus der Gruppe von AlSi10Mg (Fe), AlSi12(Fe),
24	Vorsprung, Kante im Innenbereich des Einzelteils		AlSi9Cu3(Fe) oder AlSi12Cu1(Fe) odereiner Zink-
25	Vorsprung, Kante im Innenbereich des Einzelteils		Druckguss-Legierung hergestellt sind.
26	Vorsprung, Kante im Innenbereich des Einzelteils	45	3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
3	Funktionseinheit, Wasserführung		gekennzeichnet, dass die schalenförmigen Einzel-
31	Aufnahme für ein Funktionselement z.B. eine	50	teile (1, 2) Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) mit
32	Verbindungsstück, Schlauch		Profilierungen aufweisen.
33	Anschlussstück für Spülbrause	55	4. Sanitärarmatur nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
			zeichnet, dass die Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22,
			23) der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) einen Falz,
			eine Nut oder eine der Nut entsprechende Profilie-
			rung aufweisen.
			5. Sanitärarmatur nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
			gekennzeichnet, dass jedes Einzelteil (1, 2) an ei-
			ner ersten Fügekante einen Vorsprung und an einer
			zweiten Fügekante eine Vertiefung aufweist, derart,
			dass jeweils eine Fügekante eines Einzelteils mit ei-
			nem Vorsprung in eine Vertiefung einer Fügekante
			eines zweiten Einzelteils greift.
			6. Sanitärarmatur nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
			gekennzeichnet, dass ein erstes Einzelteil (1) an
			seinen Fügekanten (11, 12, 13) Vertiefungen (111,
			121, 131) und ein zweites Einzelteil (2) an seinen
			Fügekanten (21, 22, 23) Vorsprünge (211, 221, 231)
			aufweist, derart dass das erste Einzelteil mit den Vor-
			sprüngen der Fügekanten in die Vertiefungen der
			Fügekanten des zweiten Einzelteils greift.

7. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) am Außenbereich des Gehäusekörpers aneinander grenzen und im Innenbereich des Gehäusekörpers einen Spalt zueinander aufweisen. 5
8. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) Stege oder Kanten (14, 15, 24, 25, 26) zur Positionierung oder Fixierung der Funktionseinheit vorgesehen sind. 10
9. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Gehäusekörper nach dem Verbinden der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) eine Beschichtung, vorzugsweise eine Schichtfolge aus einer Primerlack- 15
schicht, PVD-Schicht und einer Decklackschicht vorgesehen ist. 20
10. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur mit den Schritten: 25
- Herstellen von wenigstens zwei schalenförmigen Einzelteilen (1, 2) mit profilierten Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) für einen Gehäusekörper mittels eines Druckgussverfahrens,
 - Einlegen einer Wasserführung (3) in eines der Einzelteile (1,2) des Gehäusekörpers,
 - Herstellen des Gehäusekörpers durch Fügen der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) mittels eines adhäsiven oder stoffschlüssigen Fügeverfahrens. 30
11. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Herstellen des Gehäusekörpers eine Beschichtung der Einzelteile (1, 2) durch nasschemische Verfahren, physikalische Verfahren oder Lackierverfahren oder einer Kombination von Schichten gemäß dieser Verfahren erfolgt. 35
12. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Herstellen des Gehäusekörpers eine Vorbereitung der Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) der Einzelteile (1, 2) durch mechanisches oder chemisches Aufrauen erfolgt bzw. durch ein atmosphärisches Plasma auf atomarer Ebene aktiviert wird. 40
13. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Fügen der Einzelteile (1, 2) mittels Kleben oder Schweißen eine Nachbereitung der Klebefuge oder der Schweißnaht durch Schleifen, Bürsten oder Polieren erfolgt. 45
14. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Beschichtung des Gehäusekörpers erfolgt, mittels der die Trennfugen zwischen den Einzelteilen (1, 2) überdeckt werden, derart, dass der Gehäusekörper einteilig erscheint. 50
- Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**
1. Sanitärarmatur mit
- einem Gehäusekörper und
 - einer Funktionseinheit, die alle wasserführenden Bauteile umfasst und
- im Gehäusekörper der Sanitärarmatur aufgenommen ist, wobei der Gehäusekörper wenigstens zwei schalenförmige Einzelteile (1, 2) umfasst, - - - die aus einer metallischen Legierung oder einem Kunststoff im Druckgussverfahren hergestellt sind
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die schalenförmigen Einzelteile (1,2) zu einem die Funktionseinheit umschließenden Hohlkörper mittels eines Fügeverfahrens adhäsiv oder stoffschlüssig miteinander verbunden sind.
2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schalenförmigen Einzelteile (1, 2) aus einer Aluminium-Gusslegierung, vorzugsweise aus der Gruppe von AlSi10Mg (Fe), AlSi12(Fe), AlSi9Cu3(Fe) oder AlSi12Cu1(Fe) oder einer Zink-Druckguss-Legierung hergestellt sind.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schalenförmigen Einzelteile (1, 2) Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) mit Profilierungen aufweisen.
4. Sanitärarmatur nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) der schalenförmigen Einzelteile (1,2) einen Falz, eine Nut oder eine der Nut entsprechende Profilierung aufweisen.
5. Sanitärarmatur nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Einzelteil (1,2) an einer ersten Fügekante einen Vorsprung und an einer zweiten Fügekante eine Vertiefung aufweist, derart, dass jeweils eine Fügekante eines Einzelteils mit einem Vorsprung in eine Vertiefung einer Fügekante eines zweiten Einzelteils greift.
6. Sanitärarmatur nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** ein erstes Einzelteil (1) an seinen Fügekanten (11, 12, 13) Vertiefungen (111, 121, 131) und ein zweites Einzelteil (2) an seinen Fügekanten (21, 22, 23) Vorsprünge (211, 221, 231) aufweist, derart dass das erste Einzelteil mit den Vorsprüngen der Fügekanten in die Vertiefungen der Fügekanten des zweiten Einzelteils greift.
7. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) am Außenbereich des Gehäusekörpers aneinander grenzen und im Innenbereich des Gehäusekörpers einen Spalt zueinander aufweisen.
8. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) Stege oder Kanten (14, 15, 24, 25, 26) zur Positionierung oder Fixierung der Funktionseinheit vorgesehen sind.
9. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Gehäusekörper nach dem Verbinden der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) eine Beschichtung, vorzugsweise eine Schichtfolge aus einer Primerlack-schicht, PVD-Schicht und einer Decklack-schicht vorgesehen ist.
10. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur mit den Schritten:
- Herstellen von wenigstens zwei schalenförmigen Einzelteilen (1, 2) mit profilierten Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) für einen Gehäusekörper mittels eines Druckgussverfahrens,
 - Einlegen einer Funktionseinheit (3), die alle wasserführenden Teile der Sanitärarmatur umfasst, in eines der Einzelteile (1,2) des Gehäusekörpers,
 - Herstellen des Gehäusekörpers durch Fügen der schalenförmigen Einzelteile (1, 2) mittels eines adhäsiven oder stoffschlüssigen Fügeverfahrens.
11. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Herstellen des Gehäusekörpers eine Beschichtung der Einzelteile (1, 2) durch nasschemische Verfahren, physikalische Verfahren oder Lackierverfahren oder einer Kombination von Schichten gemäß dieser Verfahren erfolgt.
12. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Herstellen des Gehäusekörpers eine Vorbereitung der Fügekanten (11, 12, 13, 21, 22, 23) der Einzelteile (1, 2) durch mechanisches oder chemisches Aufrauen erfolgt bzw. durch ein atmosphärisches Plasma auf atomarer Ebene aktiviert wird.
13. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Fügen der Einzelteile (1, 2) mittels Kleben oder Schweißen eine Nachbereitung der Klebefuge oder der Schweißnaht durch Schleifen, Bürsten oder Polieren erfolgt.
14. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Beschichtung des Gehäusekörpers erfolgt, mittels der die Trennfugen zwischen den Einzelteilen (1, 2) überdeckt werden, derart, dass der Gehäusekörper einteilig erscheint.

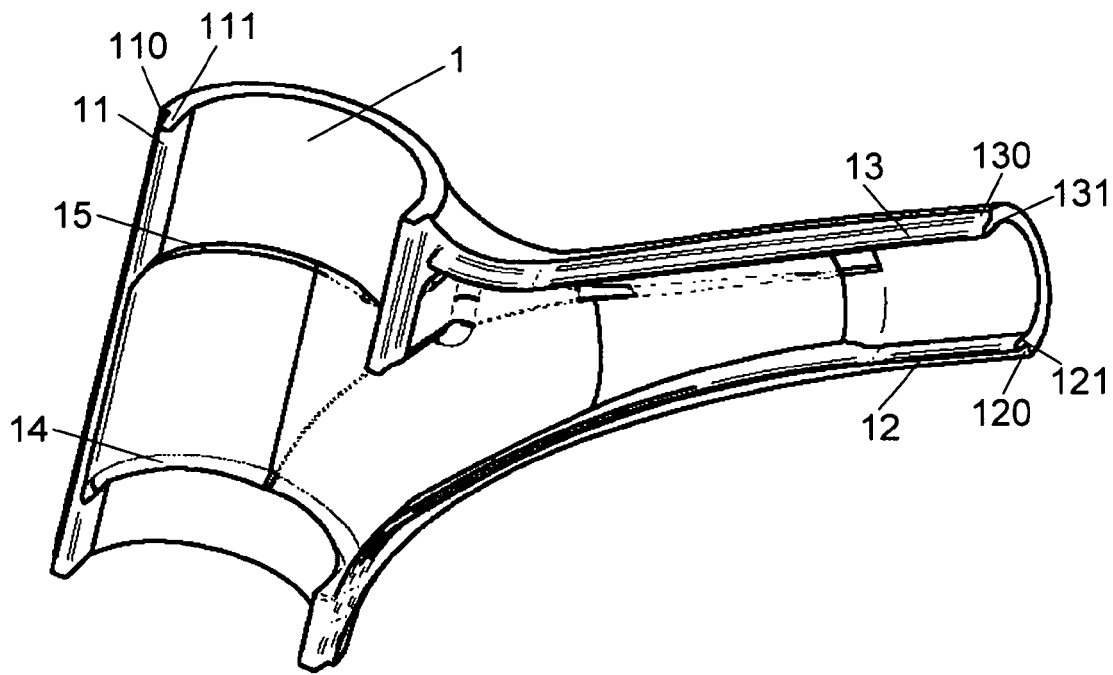


Fig. 1

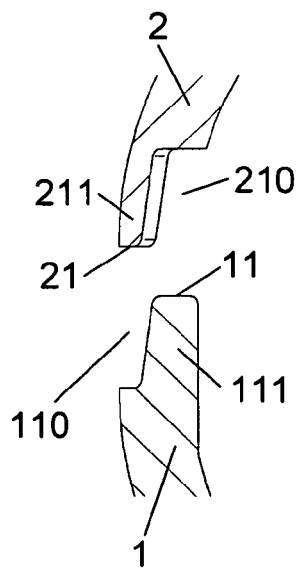


Fig. 2

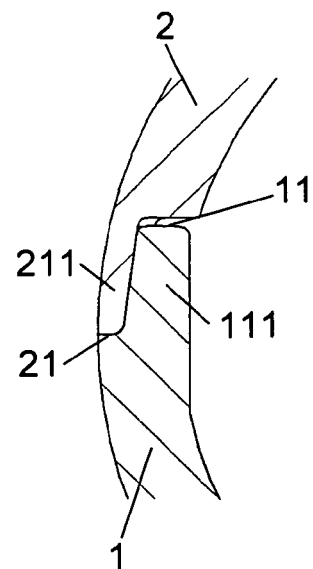
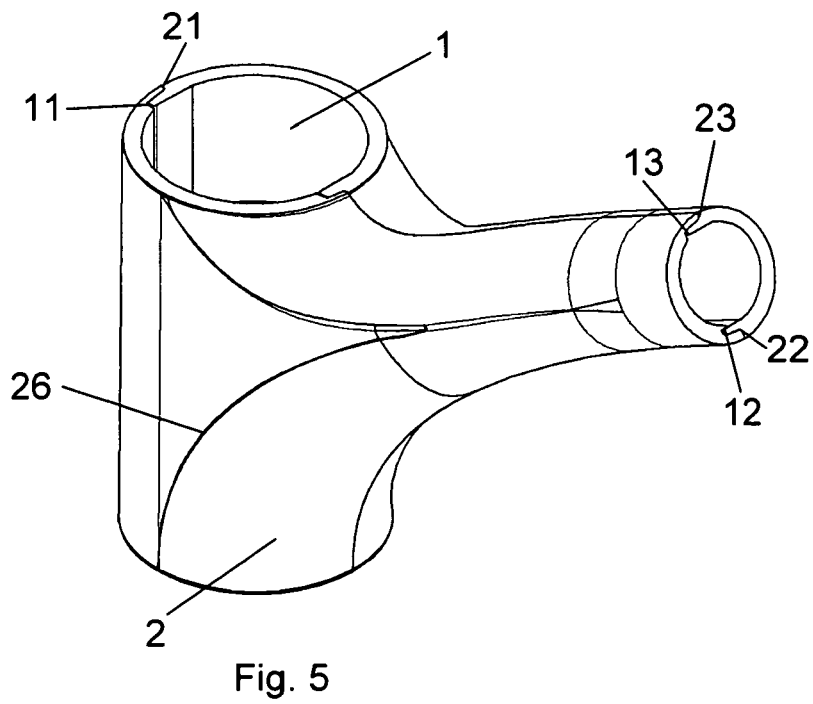
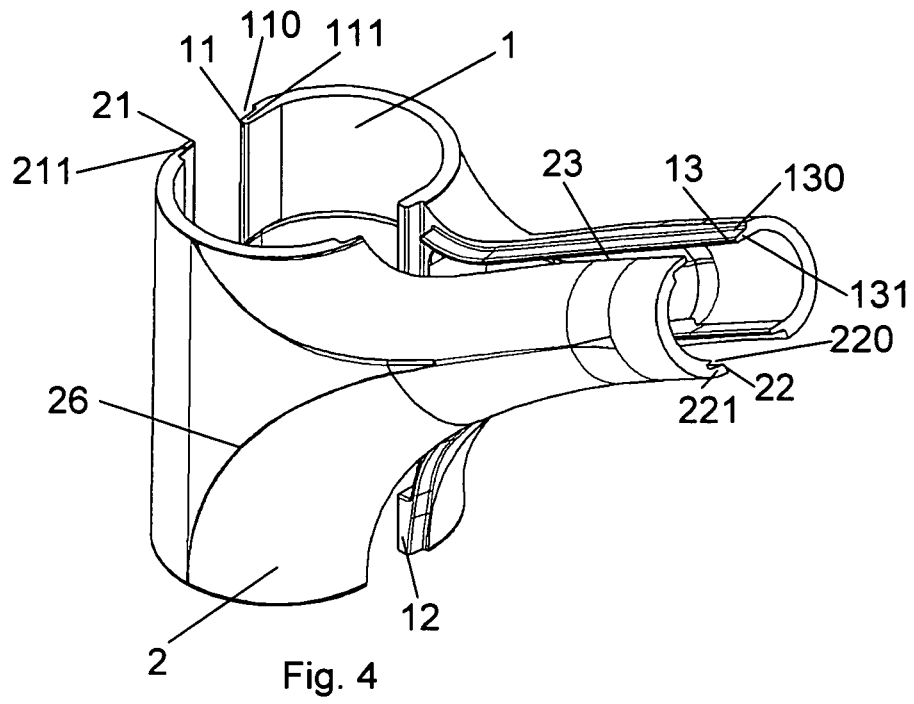


Fig. 3



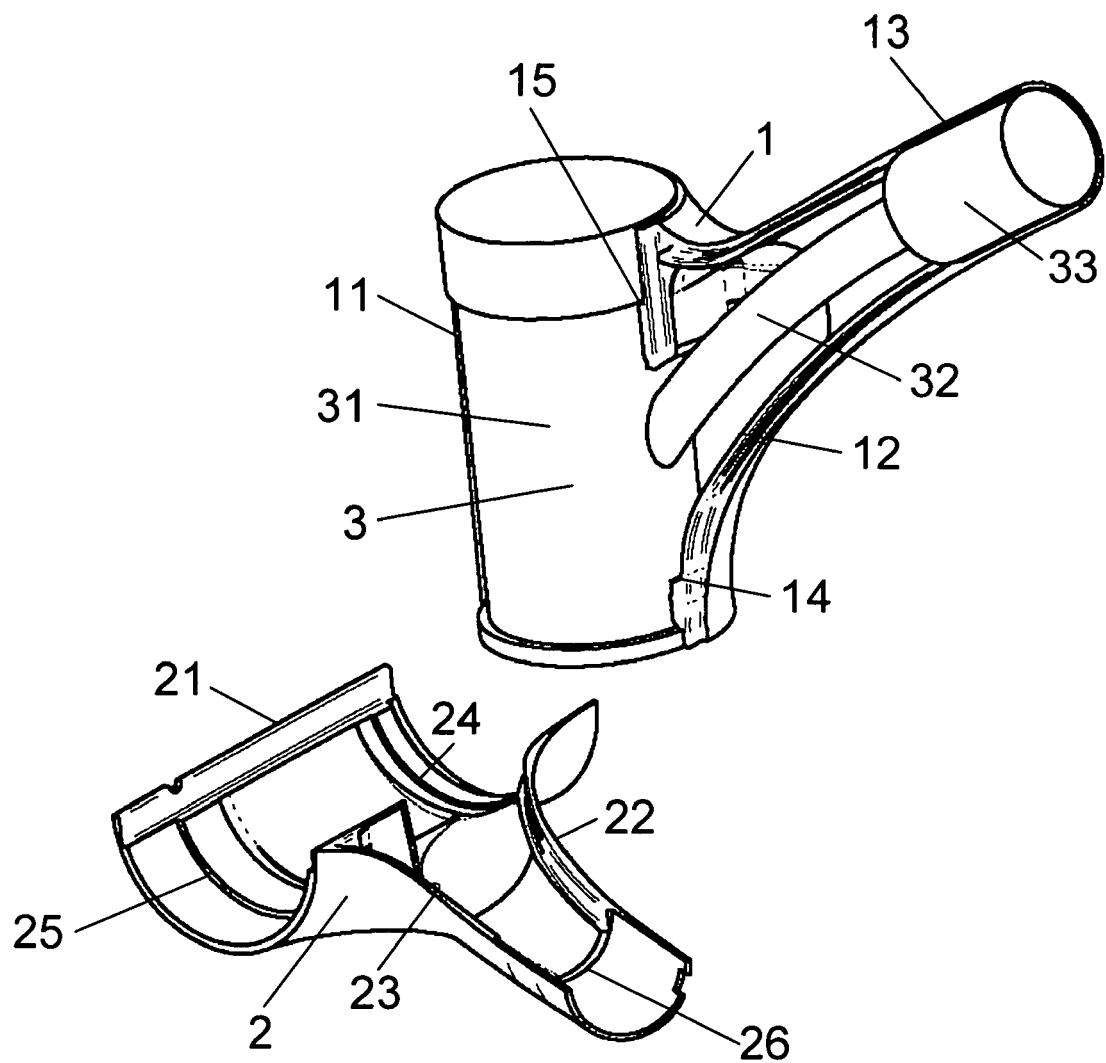


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 7834

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/260153 A1 (THOMAS KURT J [US]) 22. Oktober 2009 (2009-10-22)	1,2,8,9	INV. E03C1/04
A	* Absatz [0019] - Absatz [0030]; Abbildungen *	10-14	
X	DE 17 77 174 A1 (SAURET S A) 29. Juli 1971 (1971-07-29)	1,3-14	
A	* Seite 5, Absatz 4 - Seite 8, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *		
A	US 2007/119506 A1 (GIAGNI VINCENT JR [US] ET AL) 31. Mai 2007 (2007-05-31)	1,3-10	
A	* Satz 1, Absatz 31 - Satz 9; Abbildungen 4,6 *		
A	EP 0 452 699 A1 (SCHEFFER FRANZ ARMATUREN [DE]) 23. Oktober 1991 (1991-10-23)	1,3-8,10	
A	* Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 30; Abbildungen *		
A	US 5 924 451 A (KUO LIAN-JIE [TW]) 20. Juli 1999 (1999-07-20)	1,3-7,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 7, Zeile 39 - Zeile 45; Abbildungen 1-3,7 *		E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		20. Januar 2011	
Prüfer		Van Bost, Sonia	
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 Patentedokument, 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 10 00 7834

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

20-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2009260153	A1	22-10-2009	CA	2662662 A1	17-10-2009
DE 1777174	A1	29-07-1971	KEINE		
US 2007119506	A1	31-05-2007	US	2008110512 A1	15-05-2008
EP 0452699	A1	23-10-1991	DE	4012406 A1	24-10-1991
			ES	2051537 T3	16-06-1994
US 5924451	A	20-07-1999	KEINE		

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6189569 B1 [0002]
- DE 4438647 A1 [0002]