

(19)



(11)

EP 2 770 124 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.2014 Patentblatt 2014/35

(51) Int Cl.:
E03C 1/084^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14000122.3**

(22) Anmeldetag: **15.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **25.03.2004 DE 102004015183**
18.08.2004 DE 102004039915
13.01.2005 EP 05000562

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
05716070.7 / 1 738 036

(71) Anmelder: **Neoperl GmbH**
79379 Müllheim (DE)

(72) Erfinder: **Katzer, Dieter**
49401 Damme (DE)

(74) Vertreter: **Börjes-Pestalozza, Heinrich et al**
Maucher Börjes Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)

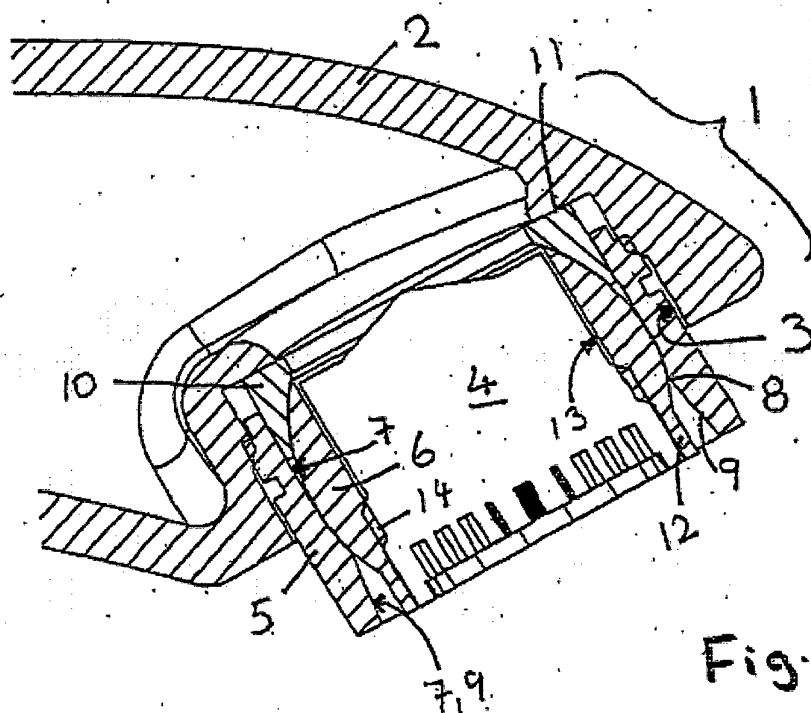
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 14-01-2014 als
Teilmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) WASSERARMATUR MIT LUFTBEIMISCHER

(57) Die Erfindung betrifft einen Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasser- auslauf, an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk

verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer lösbar befestigt ist. Der verschwenkbare Luftbeimischer ist innerhalb eines Außenringes gelagert, der im Auslaufende eingeschraubt ist (vgl. Fig. 1).

**Fig. 1****EP 2 770 124 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Luftbeimischer einer Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf, an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk verschwenkbar gelagerter vom Wasser durchströmter Luftbeimischer lösbar befestigt ist.

[0002] Es ist bekannt, einen Luftbeimischer an dem vorderen Ende eines Wasserauslaufs einer Mischarmatur über ein Kugelgelenk zu befestigen. Hierbei ist das Kugelgelenk am Wasserauslauf befestigt und die Kugel besitzt einen Kanal durch den das Wasser strömt. Unterhalb der Kugel ist ein Luftbeimischer angeordnet, dessen Austrahlrichtung aufgrund des Kugelgelenks verstellbar ist. Eine solche Konstruktion führt zu einer erheblichen Bauhöhe, so dass ein verhältnismäßig großes Teil am Ende des Wasserauslaufs befestigt ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wasserarmatur mit Luftbeimischer der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass eine geringe Bauhöhe erzielt wird, und insbesondere die erforderlichen Teile vollständig oder teilweise vom Ende des Wasserauslaufes aufnehmbar sind, wobei der einen verschwenkbar einstellbaren Strahl erzeugende Luftbeimischer in Auslaufenden aller Standardarmaturen einschraubbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der verschwenkbare Luftbeimischer innerhalb eines Außenringes gelagert ist, der im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist.

[0005] Ein solcher Luftbeimischer ist auf Grund seiner Standard-Außenform Standardaußenabmessungen und Standard-Außengewinde in jeden Standard-Wasserauslauf einschraubbar. Aufgrund dessen, dass der Luftbeimischer innerhalb der Kugel/Kugelzone des Gelenkes liegt und keine zusätzlichen Befestigungsmittel unterhalb der Kugel erforderlich sind, wird eine besonders geringe Bauhöhe erreicht. Ferner besteht eine besonders einfache Konstruktion mit wenigen Bauteilen.

[0006] Von Vorteil ist, wenn die Außenseite des Luftbeimischers teilkugelförmig ist und mit dieser Außenseite im Außenring verschwenkbar gelagert ist. Hierdurch bildet der Luftbeimischer selber das Innenteil des Kugelgelenkes, so dass der Luftbeimische ohne Zwischenteil im Außenring gelagert ist. Dies führt zu einer besonders einfachen und preiswerten Konstruktion mit wenig Teilen.

[0007] Besonders vorteilhaft ist ein Luftbeimischer mit Kugelgelenk, wobei der Luftbeimischer vollständig der zumindest teilweise innerhalb der Kugel des Kugelgelenkes gelagert ist und dass der Außenring, in dem die Kugel/Kugelzone gelagert ist, im Auslaufende eingeschraubt ist. Hierbei kann der ein Außengewinde aufweisende Außenring in seinen Außenabmessungen üblichen Luftbeimischern entsprechen. Von Vorteil ist dabei, wenn das Außengewinde des Luftbeimischers die Standardabmessungen M24 x 1 oder M28 x 1 aufweist.

[0008] Vorzugweise wird vorgeschlagen, dass die Kugel von einer Kugelzone gebildet ist. Auch von Vorteil, wenn die Kugel/Kugelzone von einem insbesondere zylindrischen Kanal durchdrungen ist, in dem der Luftbeimischer einliegt.

[0009] Eine besonders einfache und stabile Konstruktion bei geringer Bauhöhe wird erreicht, wenn die Kugel/Kugelzone innerhalb eines Außenringes verschwenkbar gelagert ist. Hierbei kann die Lagerung auf der dem Auslaufende zugewandten Seite einen Dichtring aufweisen, der zwischen der Außenringinnenseite und der Kugelzonenaußenseite einliegt, so dass eine einfache und sichere Abdichtung erreicht wird.

[0010] Auch von Vorteil, wenn an der Wasseraustrittsseite an der Kugelzone ein zylindrischer, insbesondere buchsenförmiger Bereich angeformt ist. Hierbei kann die Kanalwand des Außenringes im Auslaufbereich nach außen sich erweiternd, insbesondere konisch geformt sein, wobei an diesem sich erweiternden Kanalwandbereich der buchsenförmige Bereich der Kugel/Kugelzone beim Verschwenken zur Anlage gelangt.

[0011] Ferner ist von Vorteil, wenn der Außenring mit einem Außengewinde in ein Innengewinde des vorderen Endes des Wasserauslaufes einschraubbar ist. Eine besonders einfache und sichere Abdichtung wird erreicht, wenn der Dichtring beim Einschrauben des Außenringes in den Wasserauslauf an einem Bereich, insbesondere einer Stufe im Inneren des Wasserauslaufes anliegt und hierdurch verpressbar ist. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass der Luftbeimischer in dem Kanal der Kugel/Kugelzone einschraubbar ist.

[0012] Eine einfache Lagerung wird erreicht, wenn an der Außenseite des Luftbeimischers ein insbesondere zylindrischer oder teilzylindrischer Abschnitt vorsteht, der in einer entsprechend geformten Ausnehmung der Kugel bzw. des Außenringes als Lager einliegt.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung in senkrechtem Schnitt dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 den Luftbeimischer in gerader Ausrichtung und

Figur 2 den Luftbeimischer in verschwenkter Stellung,

Figur 3 eine alternative Ausführung mit direkter Lagerung des Luftbeimischers im Außenring,

Figur 4 die Ausführung nach Fig. 3 mit einer perspektivischen Darstellung des Luftbeimischers

[0014] Das vordere Ende 1 eines Wasserauslaufes 2 einer Wasserarmatur, insbesondere eines Einhebelmischers besitzt eine Wasseraustrittsöffnung 3, in der ein Luftbeimischer 4 lösbar befestigt ist. Hierzu besitzt die zylindrische Austrittsöffnung 3 des Wasserauslaufes ein Innengewinde, in das ein Außenring 5 des Luftbeimi-

schers mit seinem Außengewinde einschraubbar ist. Die Außenabmessungen des Luftbeimischers und damit des Außenringes 5 und auch die Abmessungen des Außengewindes sind Standard. Das Außengewinde hat hierbei die Größe M24 x 1 oder M28 x 1.

[0015] Im Inneren des Außenringes 5 ist eine Kugel in Form einer Kugelzone 6 gelagert. Damit die Kugel bzw. die Kugelzone 6 im Außenring 5 sicher gehalten ist und nicht nach außen fallen kann, verjüngt sich der Durchmesser der Kanalwand 7 des Außenringes 5 nach außen hin um eine engste Stelle 8 zu bilden, von der aus der Kanalwand 7 sich nach außen hin konisch erweitert und damit dort eine konische Erweiterung 9 bildet. Vorzugsweise bildet die Innenseite des Außenringes 5 eine konkave Lagerung für die Kugel/Kugelzone 6.

[0016] Die in der Kanalwand 7 drehverstellbar gelagerte Kugel bzw. Kugelzone 6 ist beim Wasserauslauf 2 hin durch einen coaxialen Dichtring 10 gehalten, der beim Einschrauben des Außenringes 5 in einen Spalt zwischen Außenring 5 und Kugel bzw. Kugelzone 6 dichtend dadurch gedrückt wird, dass beim Einschrauben die Oberseite des Dichtringes 10 gegen eine Stufe 11 des Wasserauslaufes zur Anlage gelangt. Damit erreicht der im Querschnitt dreieckförmige Dichtring 10 eine sichere Abdichtung zwischen Kugel und Außenring, so dass das Wasser durch den Luftbeimischer 4 hindurchströmt. Darüber hinaus erreicht die Anlage des Dichtringes 10 an der Stufe 11, dass auch kein Wasser zwischen Außenring und Austrittsöffnung 3 austreten kann.

[0017] Die Kugel bzw. Kugelzone 6 besitzt nach außen hin einen angeformten zylindrischen buchsenförmigen Bereich 12, der beim Verschwenken der Kugel/Kugelzone an die konische Erweiterung 9 zur Anlage gelangt, so dass damit der maximale Schwenkbereich der Kugel/Kugelzone bestimmt ist.

[0018] Statt eines Kugelgelenkes kann der verschwenkbare Teil des Luftbeimischers auch durch eine andere Gelenkart verschwenkbar gelagert sein, insbesondere durch eine Gelenkachse mit zwei seitlichen Gelenkzapfen.

[0019] Die erfindungsgemäße Konstruktion erreicht besonders geringe Außenabmessungen und insbesondere eine besonders geringe Bauhöhe, da die Bauteile alle ineinander liegen bzw. gesteckt und/oder geschraubt sind.

[0020] Eine konstruktive Alternative zeigen Fig. 3 und 4. Hier ist die Außenseite des Luftbeimischers 4 teilkugelförmig bzw. als Kugelzone ausgebildet und in dem Inneren des Außenringes 5 gelagert, ohne dass es eines Zwischenteils in Form der Kugel bzw. eines Kugelringes 6 bedarf. Als Lager sind an der Außenseite des Luftbeimischers 4 auf gegenüber liegenden Seiten zwei zylindrische bzw. teilzylindrische Vorsprünge 15 angeformt, die in entsprechenden Ausnehmungen 16 in der Innenseite des Außenringes 5 formschlüssig einliegen. Alternativ bildet die Innenwand des Außenringes 5 eine konkave Ringausnehmung für die kugelzonenförmige Außenseite des Luftbeimischers 4.

Patentansprüche

1. Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf (2), an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer (4) lösbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verschwenkbare Luftbeimischer (4) innerhalb eines Außenringes (5) gelagert ist, der im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist, und dass an der Außenseite des Luftbeimischers (4) ein insbesondere zylindrischer oder teilzylindrischer Abschnitt (15) vorsteht, der in einer entsprechend geformten Ausnehmung (16) der Kugel (6) bzw. des Außenringes (5) als Lager einliegt.
2. Luftbeimische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite des Luftbeimischers (4) teilkugelförmig ist und mit dieser Außenseite im Außenring (5) verschwenkbar gelagert ist.
3. Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf (2), an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Kugelgelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer (4) lösbar befestigt ist, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftbeimischer (4) vollständig oder zumindest teilweise innerhalb der Kugel (6) des Kugelgelenkes gelagert ist und dass der Außenring (5), in dem die Kugel/Kugelzone gelagert ist, im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist.
4. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ein Außengewinde aufweisende Außenring (5) in seinen Außenabmessungen üblichen Luftbeimischern entspricht.
5. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengewinde des Luftbeimischers die Standardabmessungen M24 x 1 oder M28 x 1 aufweist.
6. Luftbeimischer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kugel (6) von einer Kugelzone gebildet ist.
7. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kugel/Kugelzone (6) von einem insbesondere zylindrischen Kanal durchdrungen ist, in dem der Luftbeimischer (4) einliegt.
8. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass die Kugel/Kugelzone (6) innerhalb des Außenringes (5) verschwenkbar ist.

9. Luftbeimischer nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung auf der dem Auslaufende zugewandten Seite einen Dichtringe (10) aufweist, der zwischen der Außenringinnenseite und der Kugelzonenaußenseite bzw. der Luftbeimischeraußenseite einliegt. 5
10

10. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Wasseraustrittsseite an der Kugelzone (6) zylindrischer insbesondere buchsenförmiger Bereich (12) angeformt ist. 15

11. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanalwand des Außenringes (5) im Auslaufbereich nach außen sich erweiternd, insbesondere konisch geformt ist und an diesem sich erweiternden Kanalwandbereich (7) der buchsenförmige Bereich (12) der Kugel/Kugelzone (6) beim Verschwenken zur Anlage gelangt. 20
25

12. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenring (5) mit einem Außengewinde in ein Innengewinde des vorderen Endes des Wasserauslaufs (2) einschraubbar ist. 30

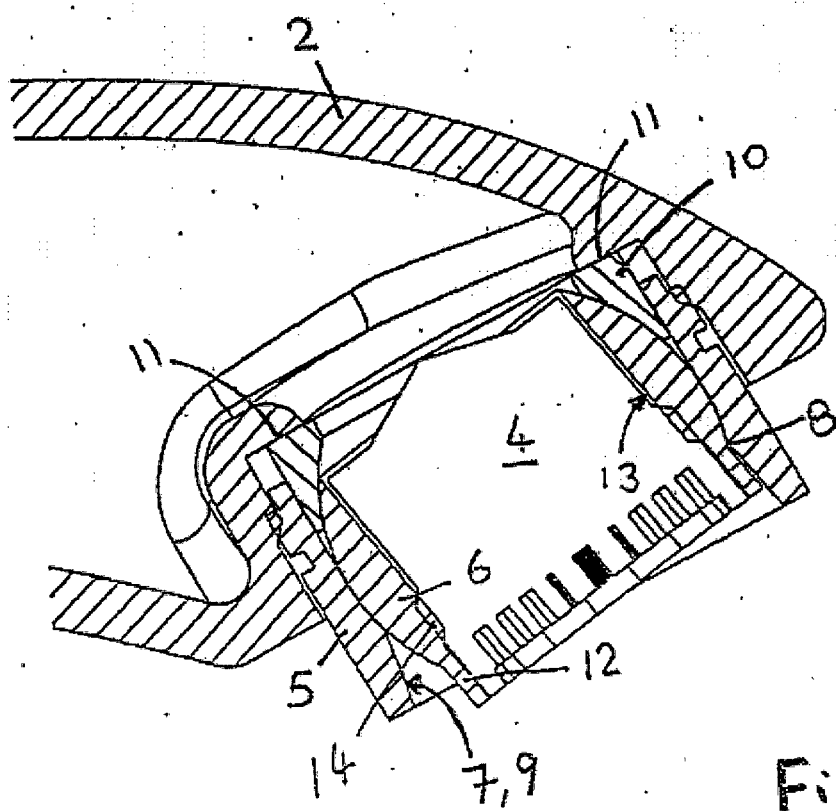
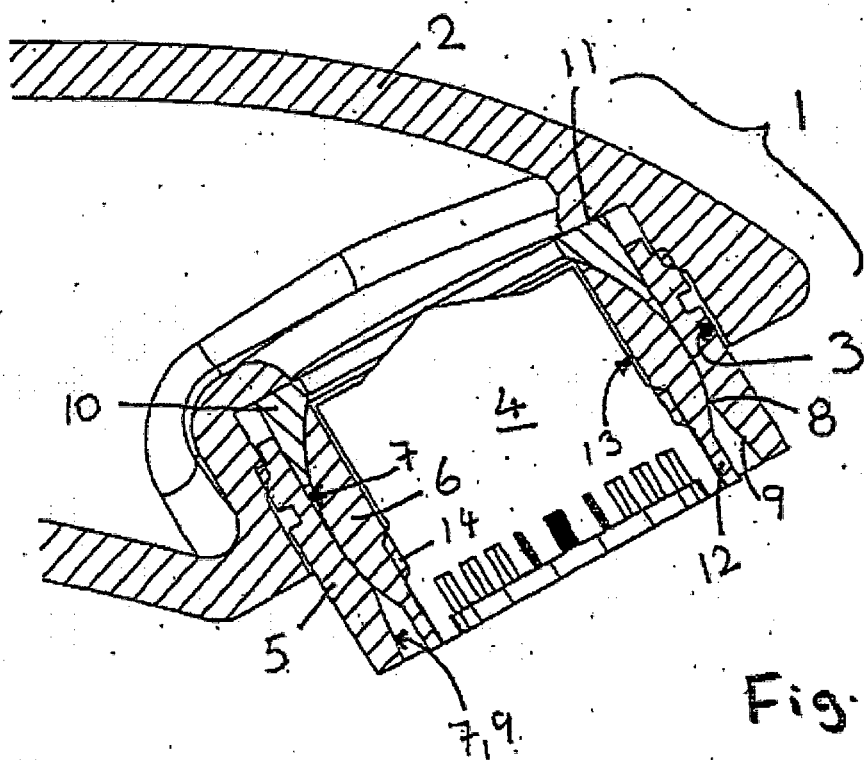
13. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (10) beim Einschrauben des Außenringes (5) in den Wasserauslauf an einem Bereich insbesondere einer Stufe im Inneren des Wasserauslaufes (2) anliegt und hierdurch verpressbar ist. 35

14. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftbeimischer (4) in dem Kanal der Kugel/Kugelzone (6) einschraubbar ist. 40

15. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenseite des Außenringes (5) eine konkave Lagerung für die Kugel/Kugelzone (6) bildet. 45

50

55



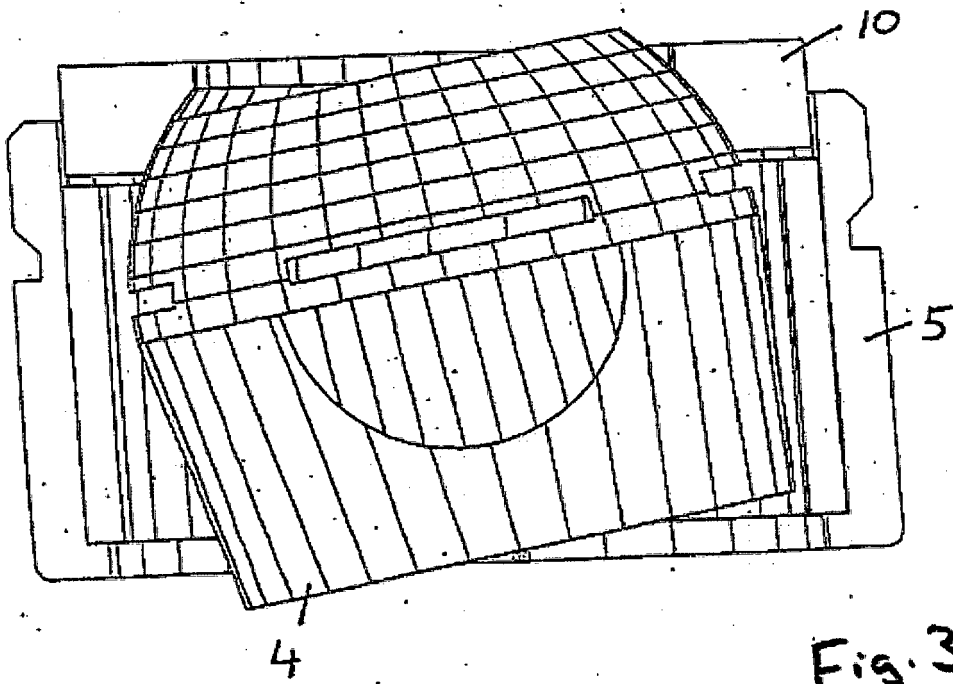


Fig. 3

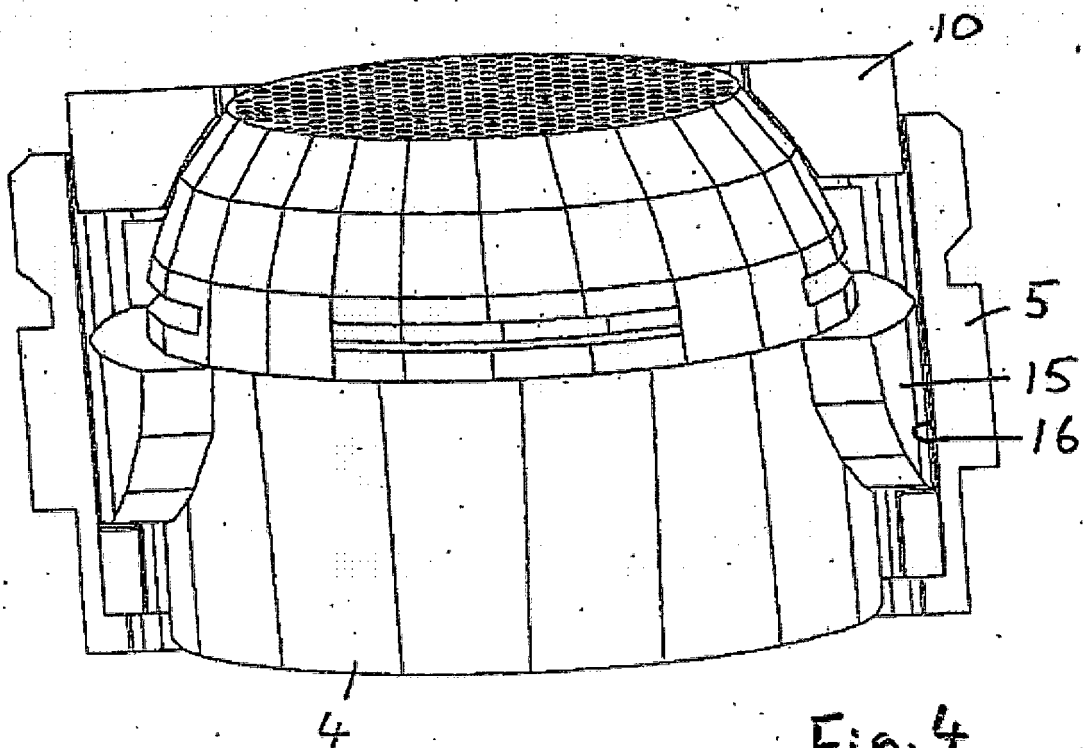


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 0122

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 32 05 205 A1 (GROHE KG HANS [DE]) 25. August 1983 (1983-08-25) * Seite 12, Zeile 1; Abbildungen 1,2 *	1-3,5-8, 12-14	INV. E03C1/084
X	EP 0 190 965 A1 (PRESTO ROBINETS SA [FR]) 13. August 1986 (1986-08-13) * Abbildungen 2-4 *	1	
X	DE 71 13 198 U (HANSA METALLWERKE AG) 19. August 1971 (1971-08-19) * Seite 4, Absatz 2; Abbildung 1 *	1,4,11	
A	DE 16 58 154 A1 (SANITAERE ARMATUREN RENNERT &) 20. August 1970 (1970-08-20) * Abbildung 1 *	1	
A	GB 1 160 996 A (BARKING BRASSWARE) 13. August 1969 (1969-08-13) * Abbildung 2 *	1	
A	DE 12 90 498 B (HANSA METALLWERKE AG) 6. März 1969 (1969-03-06) * Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 21; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2014	Prüfer Flygare, Esa
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 14 00 0122

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.

21-07-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3205205 A1	25-08-1983	KEINE	
EP 0190965 A1	13-08-1986	DE 3660137 D1 EP 0190965 A1 FR 2576939 A1	26-05-1988 13-08-1986 08-08-1986
DE 7113198 U	19-08-1971	KEINE	
DE 1658154 A1	20-08-1970	CH 447964 A DE 1658154 A1	30-11-1967 20-08-1970
GB 1160996 A	13-08-1969	KEINE	
DE 1290498 B	06-03-1969	KEINE	

EPO FORM P0461

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