



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 700 729 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int Cl.7: **B05B 1/18**, B05B 15/02

(21) Anmeldenummer: **95112664.8**

(22) Anmeldetag: **11.08.1995**

(54) **Leicht zu reinigender Brausekopf**

Easily cleanable shower head

Pomme de douche facile à nettoyer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

- **Westermann, Christoph, Dipl. Ing.**
D-58708 Menden (DE)
- **Neugart, Horst**
D-42389 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **10.09.1994 DE 4432327**

(74) Vertreter: **Schulte, Jörg, Dipl.-Ing.**
Hauptstrasse 2
45219 Essen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.03.1996 Patentblatt 1996/11

(73) Patentinhaber: **FRANZ SCHEFFER oHG**
D-58706 Menden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 443 538 **US-A- 3 893 628**

(72) Erfinder:
• **Wildvang, Heinrich**
D-58730 Fröndenberg (DE)

EP 0 700 729 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brausekopf, insbesondere für den Sanitärbereich und dort für die Dusche, mit einem scheibenförmigen Gehäuse, dem einerseits in den Handgriff und andererseits in das Gehäuse übergehenden Wasseranschluß und einer Bodenplatte mit mehreren Reihen von Wasseraustrittsöffnungen.

[0002] Derartige Brauseköpfe werden im Sanitärbereich sowohl für den Bereich der Dusche wie der Badewanne, aber auch für andere Zwecke eingesetzt. Bekannt sind sie beispielsweise in entsprechend zugeschnittener Form auch für das Wasserbecken im Küchenbereich. Insbesondere der Brausekopf von Duscheinrichtungen neigt insbesondere in Gegenden zu Verstopfungen, wo der Kalkanteil im Wasser hoch ist. Dabei setzt sich im Austrittsbereich Kalk an, der in der Regel nur mechanisch entfernt werden kann, weil der ausfallende Kalk so weit hart wird, daß er auch durch das später wieder mit entsprechender Fließgeschwindigkeit und Druck austretende Wasser nicht mehr mit weggespült wird. Bekannt ist es, stromabwärts der Wasseraustrittsöffnungen bzw. Düsen ein Verschlusglied vorzusehen, das bei Betriebsruhe die Düse verschließt (DE OS 40 39 338, DE OS 40 39 329 oder auch DE OS 40 39 328) oder aber den Querschnitt einer den Düsen nachgeordneten Fluidaustrittsöffnung größer zu bemessen als den Fluideinlaß (EP-A1 0 478 999, EP-A3 0 435 030). Nachteilig dabei ist, daß die Konstruktion des Brausekopfes damit erheblich verkompliziert wird und daß dennoch ein Austrocknen und damit Festsetzen der Kalkablagerungen nicht mit der notwendigen Sicherheit verhindert werden kann. Bekannt ist es auch, dem Bodenteil gummielastische, schlauchartige Wasserstrahldüsen zuzuordnen, um so das Festsetzen von Kalkablagerungen zu verhindern. Dabei besteht das Bodenteil aus einem Kunststoffverbundmaterial, wobei die Wasserstrahldüsen an eine Trägerplatte aus Kunststoff angespritzt sind (DE OS 43 08 599.7). Bei der EP-A-443 538 sind die Wasserstrahldüsen Teil einer sich auf der Bodenplatte abstützenden elastischen Düsenplatte. Die DE OS 40 39 337.2 beschreibt einen selbstreinigenden Brausekopf, bei dem der aus elastischen Material bestehenden Bodenteil ein elastischer Strahlbildner zugeordnet ist, um bei Beaufschlagung mit Druckwasser eine elastische Verformung am Strahlbildner zu erreichen. Auch diese Lösungen sind sehr aufwendig und erfordern verhältnismäßig hohe Elastizität der einzelnen Bauteile, was bei den auftretenden Wasserdrücken und den Einsatzbedingungen zu Schwierigkeiten führen kann. Nicht vergessen werden darf dabei, daß in diesem Bereich mit höheren Temperaturen gearbeitet wird, so daß sich die Eigenschaften des Materials auch noch wieder ändern.

[0003] Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, einen leicht zu reinigenden, ein optimiertes Strahlbild aufweisenden Brausekopf zu schaffen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch

gelöst, daß die Bodenplatte aus einem Shore-Härte von rund 90 aufweisenden Kunststoff besteht und den Wasseraustrittsöffnungen mit jeweils in Wasseraustrittsrichtung angeordnete Aufwölbungen aufweist, die in der Draufsicht ellipsenförmig und im Schnitt halbkugelförmig ausgebildet sind. Die aus Kunststoff bestehende Bodenplatte verfügt also im Bereich der Wasseraustrittsöffnungen über entsprechende Aufwölbungen, wo sich wenn der Kalk ablagern kann. Aufgrund der dann vorhandenen Gegebenheiten kann er von diesen Flächen, wo er sich ansetzt, leicht abgewischt werden, ohne die Wirkung der Wasserstrahldüse zu beeinflussen. Selbst wenn über längere Zeit nicht entsprechend gereinigt wird, bleibt das Strahlenbild der Wasserstrahldüsen erhalten, da sich die Ablagerung in einem Teil vollzieht, wo sie den Strahl direkt nicht mehr beeinflussen kann. Die Aufwölbung der Austrittsöffnungen ist ellipsenförmig ausgebildet ist, so daß sich ein Anlagerungsbereich für das zum Festsetzen neigende Kalkmaterial ergibt, der durch die unterschiedliche Entfernung zum Rand der Austrittsöffnungen unterschiedlich mit Kalk belegt ist, wodurch wiederum das Reinigen wesentlich erleichtert wird. Bekannt ist es ja, daß eine "Schwachstellen" aufweisende Schicht von Ablagerungen leichter abgelöst werden kann, als eine gleichmäßige Anlagerungen aufweisende Beschichtung. Schließlich ist es nicht gleichgültig, welcher Kunststoff als Material für die Bodenplatte in Frage kommt. Die Bodenplatte besteht aus einem Shore-Härte von rund 90 aufweisenden Kunststoff. Bei einem solchen Kunststoffmaterial ist bei ausreichender Elastizität eine ausreichende Standzeit gewährleistet und vor allem die notwendige Oberfläche gewährleistet, um die Kalkablagerungen leicht und sicher ablösen bzw. letztlich sogar abwischen zu können.

[0005] Nimmt man sich die Ausbildung der Aufwölbung etwas genauer vor, so ergibt sich, daß es besonders zweckmäßig ist, die ellipsenförmigen Aufwölbungen der Austrittsöffnungen mit ihren Brennpunkten auf einem durch den Kreismittelpunkt der Bodenplatte gehenden Strahl anzuordnen. Wiederum zweckmäßig ist es, wenn dabei die Austrittsöffnung selber zu einem der Brennpunkte nähergerückt ist, so daß der weiter vorne beschriebene Effekt der unterschiedlichen Schichtdicke von Anlagerungen sich gezielt einstellt. Alle Austrittsöffnungen bzw. alle Aufwölbungen verfügen somit über die gleiche Ausbildung und Anordnung, so daß bei einem Bearbeiten, d. h. Säubern bzw. Abwischen nicht einzelne der zu reinigenden Bereiche besonders behandelt werden müssen. Vielmehr sind wenn die Anbackungen bei allen Bohrungen bzw. besser gesagt Wasserstrahldüsen und deren Austrittsöffnungen gleich leicht zu entfernen. Die besondere Form der Aufwölbung wirkt sich positiv aus. Dabei ist es nicht erforderlich, wirklich eine Halbkugel zu bilden, sondern es reicht auch ein Teilbereich davon. Die entsprechend abgerundeten Formen begünstigen das leichte Reinigen.

[0006] Für eine gleichmäßig arbeitende Brause ist es

besonders zweckmäßig, wenn die Bodenplatte als Ringscheibe ausgebildet und einerseits im Gehäuse- rand und andererseits im Mittelteil gelagert ist. Eine der- artige Ringscheibe kann die auftretenden Kräfte wes- sentlich besser aufnehmen, als eine durchgehende Bo- denplatte, wobei die von der Ringplatte ausgehenden Strahlen eine gleichmäßige Beaufschlagung der Kör- pertheile durchaus sicherstellt und sogar allgemein als angenehm empfunden wird. Diese Ringscheibe ist ein- nerseits im Gehäuse- rand und andererseits im Mittelteil gelagert, d. h. sie kann zusammen mit dem Mittelteil montiert und demontiert werden, wobei die notwendige Dichtheit gewährleistet ist, wenn wie erfindungsgemäß nach einer weiteren Ausbildung vorgesehen ist, die Bo- denplatte randseitig jeweils eine Nut aufweist, in der ein gegen den Gehäuse- rand bzw. das Mittelteil abdichten- der O-Ring gelagert ist. Die beiden O-Ringe sind dabei so angeordnet, daß sie für die notwendige Dichtigkeit Sorge tragen und andererseits gewährleisten, daß die ringförmige Bodenplatte sicher gelagert wird.

[0007] Das Lochbild der Bodenplatte ist gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Wasseraustrittsdüsen auf der Bodenplatte auf durch den Kreismittelpunkt der Bodenplatte gehenden Strah- len, in Zweierreihen versetzt zueinander ausgebildet sind. Durch den leichten Versatz der einzelnen Wasser- austrittsdüsen bzw. deren Aufwölbung werden beim Wis- chen die einzelnen Aufwölbungen nacheinander be- aufschlagt, so daß der Reinigungseffekt damit verbes- sert ist. Außerdem ergibt sich so ein sehr zweckmäßi- ges Lochbild, wobei eine ergänzende Darstellung die Anordnung auch so interpretiert, daß die Wasseraustritts- düsen in Vierergruppen in einem vom Innenrand zum Außenrand fliehend verlaufenden Bogen angeordnet sind. Näheres hierzu wird im Rahmen der Figuren noch gezeigt und erläutert, wobei diese besondere Anord- nung in Vierergruppen den bereits erwähnten Effekt steigert, nämlich daß beim Reinigen praktisch nie meh- rere Aufwölbungen gleichzeitig beeinflußt werden, son- dern immer eine nach der anderen. Außerdem ist so ein optimales Strahlenbild gegeben, d. h. es ergibt sich ein gleichförmig beschickter Wassermantel, der auf den Körper des Duschenden oder sich Reinigenden ein- wirkt.

[0008] Wiederum zum Erzielen eines optimalen Was- serstrahlbildes und zur Optimierung der Bestrahlung des zu Reinigenden ist vorgesehen, daß die Wasser- austrittsdüsen je nach Entfernung vom Gehäuse- rand unterschiedliche Austrittswinkel aufweisen, wobei die Grundfließrichtung bzw. Strahlrichtung natürlich vorge- geben ist und etwa rechtwinklig zur Mittelachse des Brausekopfes verläuft.

[0009] Einer weiteren Optimierung der Reinigungs- möglichkeit dient eine Ausbildung, nach der die Boden- platte mit dem Mittelteil eine nach außen gewölbte Ku- gelfläche bildend geformt ist, was bewirkt, daß die ein- zelnen Austrittsöffnungen der Wasserstrahldüsen in un- terschiedlichen Ebenen liegen und damit einmal günsti-

ger zu reinigen sind und zum anderen ein optimiertes Lochbild bzw. Strahlbild ergeben. Die gleichförmigen Wasserstrahlen wirken dabei aufgrund des Austrittswin- kels und der Austrittsebene so, daß auch nach langer Standzeit der beschriebene Effekt gewahrt bleibt. Im üb- rigen gibt es natürlich immer die Möglichkeit, die Ring- scheibe bei extremer Verschmutzung oder gar bei Be- schädigungen auszuwechseln, um auf diese Art und Weise eine sofort wieder optimal funktionsfähige Brau- se zu erhalten.

[0010] Die Ringscheibe verfügt über die notwendige Standzeit, da die aus TPE-Kunststoff bestehende ei- gentliche Fläche der Ringscheibe und die vorstehenden Aufwölbungen nicht durch die Abreinigung beschädigt werden können.

[0011] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere da- durch aus, daß ein Brausekopf geschaffen ist, der im Aufbau verhältnismäßig einfach gehalten ist, dennoch aber leicht bezüglich der Kalkablagerungen zu reinigen ist. Darüber hinaus verfügt er über ein optimiertes Loch- bild, das nicht nur das Reinigen erleichtert, sondern gleichzeitig auch die Strahlbildung zu einem vorteilhaft gleichförmigen Gesamtstrahl vorgibt. Der Brausekopf verfügt darüber hinaus über günstige Standzeiten und ermöglicht bei Bedarf auch einen Austausch der die Wasserstrahldüsen aufweisenden Bodenplatte, wenn dies während des Gesamtbetriebes mal notwendig wer- den sollte. Es ist dagegen nicht erforderlich, den gesamt- en Brausekopf auszuwechseln.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfin- dungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgen- den Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu not- wendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Brausekopf mit Bodenplatte,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Bodenplatte mit Mittel- teil,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Austrittsöffnung einer Wasserstrahldüse und
- Fig. 4 einen Schnitt durch die Bodenplatte im unte- ren Bereich einer Austrittsöffnung.

[0013] Ein für den Duschbereich vorgesehener Brau- sekopf, der genauso gut aber auch in anderen Berei- chen eingesetzt werden kann, ist in Fig. 1 mit dem Be- zugszeichen 1 versehen. Dieser Brausekopf 1 verfügt über ein scheibenförmiges Gehäuse 2, in das oben der Wasseranschluß 3 einmündet. Im gegenüberliegenden flachen Bodenbereich des Gehäuses 2 ist eine Boden- platte 4 eingespannt, auf deren besondere Merkmale weiter hinten eingegangen wird.

[0014] Die Bodenplatte 4 ist mit einer Vielzahl von Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 bestückt, die vom Grundsatz her alle die gleiche Form aufweisen, wobei allerdings der Austrittswinkel je nach Ebene, in der die Austritts-

öffnung 10 der einzelnen Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 angeordnet ist, unterschiedlich sein kann.

[0015] Das Mittelteil 8 der Bodenplatte 4 dient gleichzeitig als Halterung für die eigentliche Bodenplatte 4 die hier als Ringscheibe ausgebildet ist. Dieses Mittelteil 8 ist über die Befestigung 9 an dem Gehäuse 2 festgelegt, wobei gleichzeitig damit, wie schon erwähnt, die ringförmige Bodenplatte 4 abgestützt wird.

[0016] Die einzelnen Austrittsöffnungen 10 der Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 verfügen in Wasseraustrittsrichtung 11 über eine Aufwölbung 12, was in Fig. 1 angedeutet ist, der Fig. 4 aber besonders deutlich entnommen werden kann. Diese Aufwölbung 12 ist halbkugelförmig, um so gerade, schroffe Kanten zu vermeiden. Dadurch wird das Abreinigen von Kalkablagerungen wesentlich erleichtert.

[0017] Die einzelnen Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 sind jeweils in Reihen 15 bzw. 16 angeordnet, wobei die Einzelheiten des Lochbildes Fig. 2 entnommen werden können und im Rahmen der Erläuterungen zu Fig. 2 auch noch näher beschrieben werden.

[0018] Die Bodenplatte 4 ist gemäß Fig. 1 zwischen Gehäuse 22 und Mittelteil 8 eingespannt. Die Bodenplatte 4 verfügt an beiden Rändern über jeweils eine gleich ausgebildete Nut 23, 24, wobei in jeder dieser Nuten ein O-Ring 25 gelagert ist, um diesen Bereich abzudichten und sicherzustellen, daß das gesamte Wasser nur über die Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 den Bereich des Brausekopfes verlassen kann.

[0019] Die Form der einzelnen Aufwölbung 12 verdeutlicht Fig. 2 und Fig. 3, wobei Fig. 3 eine vergrößerte Wiedergabe einer der Aufwölbungen 12 ist. Hier zeigt sich, daß die Aufwölbung die Form einer Ellipse aufweist, wobei der durch den Kreismittelpunkt 19 gehende Strahl 20 beide Brennpunkte 17, 18 dieser Ellipse schneidet. Die Austrittsöffnung 10 ist wie Fig. 3 erläutert, in Richtung auf den Brennpunkt 17 verschoben, so daß ein unterschiedlicher Abstand der einzelnen Aufwölbungsbereiche zur Austrittsöffnung 10 bzw. dessen Kante 13 gegeben ist.

[0020] Fig. 2 verdeutlicht, daß die einzelnen Aufwölbungen 12 bzw. Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 jeweils zu Zweierreihen 27, 28 zusammengefaßt sind, wobei bei jeder dieser Zweierreihen 27 und 28 die dazugehörigen beiden Wasserstrahldüsen 5' und 6' versetzt zueinander angeordnet sind.

[0021] Fig. 2 verdeutlicht aber auch, daß die einzelnen Wasserstrahldüsen 5, 6, 7 zu Vierergruppen 31, 32 zusammengefaßt sind, die auf einem von dem Innenrand 33 zum Außenrand 34 weisenden, fliehenden Bogen 35 gleichmäßig verteilt angeordnet sind. Dadurch ergibt sich der schon beschriebene Effekt, daß keine der Wasserstrahldüsen 5 genau auf dem gleichen Strahl 20, 20', 20'' liegt, sondern vielmehr jeweils versetzt auf einem eigenen Strahl bzw. und darüber hinaus noch wieder auf dem beschriebenen Bogen 35.

[0022] Das beschriebene Lochbild der Bodenplatte 4 erbringt zum einen einen optimierten Gesamtstrahl des

Brausekopfes 1 und zum anderen eine Erleichterung beim Säubern. Dieser Säuberung entgegen kommt auch die Anordnung der einzelnen Aufwölbungen 12 - quasi mit der Schmalseite zur Reinigungsrichtung gerichtet - , wenn man mal davon ausgeht, daß beim Reinigen üblicherweise der Reinigungsflächen oder was auch immer im Kreise bewegt wird.

[0023] Der besonderen Ausbildung der Bodenplatte 4 entspricht es gemäß Fig. 1, daß die Bodenplatte 4 in Form der Ringscheibe und das Mittelteil 8 eine Kugelfläche 30 bilden, so daß die einzelnen Wasserstrahldüsen 5, 6, 7, wie Fig. 1 ja schon verdeutlicht, in unterschiedlichen Ebenen der Bodenplatte 4 austreten.

[0024] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Brausekopf, insbesondere für den Sanitärbereich und dort für die Dusche, mit einem scheibenförmigen Gehäuse (2), dem einerseits in den Handgriff und andererseits in das Gehäuse (2) übergehenden Wasseranschluß (3) und einer Bodenplatte (4) mit mehreren Reihen (15, 16) von Wasseraustrittsöffnungen (10)

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bodenplatte (4) aus einem Shore-Härte von rund 90 aufweisenden Kunststoff besteht und den Wasseraustrittsöffnungen (10) mit Wasserstrahldüsen (5, 6, 7) und jeweils in Wasseraustrittsrichtung (11) angeordnete Aufwölbungen (12) aufweist, die in der Draufsicht ellipsenförmig und im Schnitt halbkugelförmig ausgebildet sind.

2. Brausekopf nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die ellipsenförmigen Aufwölbungen (12) der Austrittsöffnungen (10) mit ihren Brennpunkten (17, 18) auf einem durch den Kreismittelpunkt (19) der Bodenplatte (4) gehenden Strahl (20) angeordnet sind.

3. Brausekopf nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bodenplatte (4) als Ringscheibe ausgebildet, und einerseits im Gehäuse 22 und andererseits im Mittelteil (8) gelagert ist.

4. Brausekopf nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bodenplatte (4) randseitig jeweils eine Nut (23, 24) aufweist, in der ein gegen den Gehäuse 22 bzw. das Mittelteil (8) abdichtender O-Ring (25) gelagert ist.

5. Brausekopf nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Wasseraustrittsdüsen (5, 6, 7) auf der Bodenplatte (4) auf durch den Kreismittelpunkt (19) der Bodenplatte gehenden Strahlen (20) in Zweierreihen (27, 28) versetzt zueinander ausgebildet sind.

- 5
6. Brausekopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Wasseraustrittsdüsen (5, 6, 7) je nach Entfernung vom Gehäuserand (22) unterschiedliche Austrittswinkel aufweisen. 10
7. Brausekopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Bodenplatte (4) mit dem Mittelteil (8) eine nach außen gewölbte Kugelfläche (30) bildend geformt ist. 15
8. Brausekopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Wasseraustrittsdüsen (5, 6, 7) in Vierergruppen (31, 32) in einem vom Innenrand (33) zum Außenrand (34) fliehend verlaufenden Bogen (35) angeordnet sind. 20 25
9. Brausekopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Bodenplatte (4) aus einem TPE Kunststoff besteht. 30

Revendications

- 35
1. Pomme d'arrosage, notamment pour le domaine sanitaire et en particulier pour la douche, ayant un boîtier (2) en forme de disque, le raccord d'eau (3) qui donne, d'une part dans la poignée et, d'autre part, dans le boîtier (2), et ayant une plaque de fond (4) comportant plusieurs rangées (15, 16) d'orifices de sortie d'eau (10), caractérisée en ce que la plaque de fond (4) est constituée par un matériau plastique présentant une dureté Shore d'environ 90, présente les ouvertures de sortie d'eau (10) ayant des buses de jet d'eau (5, 6, 7) et présente des bourrelets (12) qui sont agencés chacun dans la direction de sortie d'eau (11) et qui sont formés en forme d'ellipse en vue de dessus et en forme de demi-sphère en vue en coupe. 40 45
2. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bourrelets (12) en forme d'ellipse des ouvertures de sortie d'eau (10) sont agencés avec leur foyers (17, 18) sur une droite (20) qui passe par le centre (19) du cercle de la plaque de fond (4). 50 55
3. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de fond (4) est formée en disque annulaire et est disposée d'une part sur le bord du boîtier (22) et d'autre part sur la pièce centrale (8).

5

4. Pomme d'arrosage selon la revendication 3, caractérisée en ce que la plaque de fond (4) présente sur chaque bord une gorge (23, 24) dans laquelle est logé un anneau torique (25) qui assure l'étanchéité vis-à-vis du bord du boîtier (22) et de la pièce centrale (8).

- 10
5. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les buses de sortie d'eau (5, 6, 7) agencées dans la plaque de fond (4) sont formées sur des rayons (20) qui passent par le centre (19) du cercle de la plaque de fond en rangées de deux (27, 29) et sont décalées les unes par rapport aux autres. 15 20
6. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les buses de sortie d'eau (5, 6, 7) présentent des angles de sortie différents, en fonction de leurs distances au bord du boîtier (22). 25
7. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de fond (4) forme ensemble avec la pièce centrale (8) une surface de sphère (30) convexe vers l'extérieur. 30
8. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les buses de sortie d'eau (5, 6, 7) sont agencées en groupes de quatre (31, 32) sur un arc (35) qui s'éloigne du centre du bord intérieur (33) au bord extérieur (34). 35 40
9. Pomme d'arrosage selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de fond (4) est constituée par une matière plastique TPE. 45

Claims

- 50
1. Shower head, in particular for the field of sanitation and therein for the shower, with a disc-shaped housing (2), the water connection (3) passing on one side into the handle and on the other side into the housing (2) and a base plate (4) with several rows (15, 16) of water outlet openings (10), characterised in that the base plate (4) consists of a synthetic material having a Shore hardness of approximately 90 and comprises the water outlet openings (10) with water-jet nozzles (5, 6, 7) and bulges (12) located respectively in the water outlet direction (11), which are constructed to be elliptical in plan view and hemispherical in section. 55
2. Shower head according to Claim 1, characterised

in that the elliptical bulges (12) of the outlet openings (10) are arranged with their foci (17, 18) on a radius (20) passing through the centre point (19) of the base plate (4).

5

3. Shower head according to Claim 1, characterised in that the base plate (4) is constructed as an annular disc and is mounted on one side in the edge of the housing (22) and on the other side in the central part (8).

10

4. Shower head according to Claim 3, characterised in that on its edges the base plate (4) comprises respectively one groove (23, 24), in which is mounted an O-ring (25) sealing against the edge of the housing (22) or the central part (8).

15

5. Shower head according to Claim 1, characterised in that the water-outlet nozzles (5, 6, 7) are arranged to be staggered with respect to each other in rows of two (27, 28) on the base plate (4) on radii (20) passing through the centre point (19) of the base plate.

20

6. Shower head according to Claim 1, characterised in that the water outlet nozzles (5, 6, 7) have different outlet angles depending on their distance from the edge of the housing (22).

25

7. Shower head according to Claim 1, characterised in that the base plate (4) with the central part (8) is shaped to form an outwardly curved spherical surface (30).

30

8. Shower head according to Claim 1, characterised in that the water outlet nozzles (5, 6, 7) are arranged in groups of four (31, 32) in a curve (35) extending in a sloping manner from the inner edge (33) to the outer edge (34).

35

40

9. Shower head according to Claim 1, characterised in that the base plate (4) consists of a PET synthetic material.

45

50

55

