

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 668 797 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(21) Anmeldenummer: **93923505.7**

(22) Anmeldetag: **20.10.1993**

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 1/18**, B05B 15/02

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/02895

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/09910 (11.05.1994 Gazette 1994/11)

(54) **BRAUSEKOPF**

SHOWER HEAD

POMME DE DOUCHE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT

(30) Priorität: **04.11.1992 AT 2183/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.1995 Patentblatt 1995/35

(73) Patentinhaber:
IDEAL-STANDARD GMBH
53121 Bonn (DE)

(72) Erfinder: **THÖNNES, Theo**
D-54552 Darscheid (DE)

(74) Vertreter:
Puchberger, Rolf, Dipl. Ing. et al
Patentanwälte, Dipl. Ing. Georg Puchberger
Dipl. Ing. Rolf Puchberger
Dipl. Ing. Peter Puchberger
Singerstrasse 13
Postfach 55
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 435 030 **EP-A- 0 443 538**
DE-A- 3 044 310 **DE-A- 3 107 808**
DE-A- 4 039 337 **FR-A- 923 349**

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).

EP 0 668 797 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Brausekopf mit einem in einem Gehäuse befestigten Brauseboden, der eine Wasserdurchlaßöffnungen aufweisende Strahlplatte und eine weitere Platte aus elastischem Material mit zu den Wasserdurchlaßöffnungen coaxialen Düsen enthält, die Auslaßöffnungen mit einem geringeren Durchmesser als die Wasserdurchlaßöffnungen aufweisen.

Um ein für die Haut angenehmes Wasserstrahlenbündel mit solchen Brauseköpfen zu erhalten, sind in der Strahlplatte viele kleine Wasseraustrittsöffnungen vorhanden. Ein Problem bei derartigen Brauseköpfen besteht darin, daß durch Verkalkung oder Verschmutzung die Wasseraustrittsöffnungen eingeengt oder vollkommen verschlossen werden und dadurch das Wasserstrahlenbündel unregelmäßig wird und einzelne Wasserstrahlen nicht mehr richtig ausgerichtet sind.

Bisher wurde dieses Problem meist auf chemischen Weg gelöst, wobei entweder der Brausekopf längere Zeit in eine Entkalkerlösung gelegt werden mußte oder entsprechend aggressive Chemikalien angewandt wurden. Diese Verfahren sind zeitaufwendig, beschädigen vor allem die am Brausekopf vorhandenen Kunststoffteile und sind umweltbelastend. Ferner ist bei starker Verkalkung keine restlose Entfernung des Kalks zu erreichen.

Weiters ist eine mechanische Lösung bekannt, bei der auf einer Platte angeordnete Stifte von Zeit zu Zeit durch die Öffnungen der Strahlplatte gedrückt werden und die Öffnungen somit freilegen. Ist die Stifte tragende Platte im Brausekopf integriert, vergrößert sie das Volumen und das Gewicht des Brausekopfes und die Vorrichtung zum Einbringen der Stifte in die Öffnungen der Strahlplatte unterliegt ebenfalls der Verschmutzung und Verkalkung. Durch die Härte von Kalk und die Feinheit der Öffnungen wird ferner eine hohe Anforderung an das Material der Stifte gestellt, die trotz geringem Durchmesser keine Verbiegung erfahren dürfen.

Beim Brausekopf gemäß der DE-OS 40 39 337 (vgl. Oberbegriff des Anspruchs 1) ist der Brauseboden sandwichartig aufgebaut, wobei zwischen einer Oberplatte und einer Unterplatte eine elastische Scheibe angeordnet ist. Die elastische Scheibe erfährt eine starke elastische Verformung durch den Wasserdruck. Andererseits wird durch den starren Bodenteil (Unterplatte und Oberplatte) sichergestellt, daß eine unerwünschte Verstellung bzw. Winkeländerung der Brausestrahlen nicht auftritt. Der Wasserdruck drückt die elastische Scheibe in die Öffnungen der Unterplatte, wodurch es zu starken Abnützungen der elastischen Scheibe am Rand der Öffnungen der Unterplatte kommt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Möglichkeit zu finden die Austrittsöffnungen eines Brausekopfes einfach, rasch und umweltfreundlich von Verschmutzungen und Kalkablagerungen zu befreien.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die weitere Platte die äußere Oberfläche des Brausebodens bildet

und sich an der Außenseite der Strahlplatte anliegend an diese anschließt und daß die Düsen aus der weiteren Platte herausragen. Die Feinheit der Strahlen ist durch die Größe der Auslaßöffnungen gegeben und die Wasserdurchlaßöffnungen können so groß gewählt werden, daß sie durch Verschmutzungen und Kalkablagerungen nicht mehr verlegt werden. Um die Düsen aus elastischem Material zu reinigen, werden diese einige Male hin- und hergebogen, sodaß die harten Ablagerungen an den Innenwänden der Düsen zersplittern und durch den durchgehenden Wasserstrahl hinausgeschwemmt werden. Das Hin- und Herbiegen der Düsen kann mit der Hand vorgenommen werden oder aber auch dadurch, daß der Brausekopf mit den herausragenden Düsen als Körpermassagebürste verwendet wird. Die Düsen sind leicht zugänglich und elastisch und werden durch das Verbiegen keiner nennenswerten Abnutzung unterworfen.

Weiters hat jede Düse einen Innendurchmesser, der größer als ihre Wandstärke ist und somit ohne großen Kraftaufwand ein Verbiegen der Düse erlaubt.

Ferner erweitert sich nach einer bevorzugten Ausführungsform der Innendurchmesser der Düsen unter Wasserdruck, sodaß bereits beim Durchlauf von Wasser bei weit geöffnetem Wasserventil durch das Dehnen der Innenwand der Düsen ein Abspringen und Absplittern der harten Verschmutzungen und Kalkablagerungen stattfindet.

Um die Erfindung zu verdeutlichen wird im weiteren anhand von Zeichnungen eine Ausführungsform der Erfindung näher beschrieben.

Dabei zeigt Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Brausekopf im Längsschnitt, Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der Platte mit einer Düse in gerader Stellung mit verschiedenen Querschnitten IIa, IIb und in verbogener Stellung mit entsprechende Querschnitt IIc und Fig. 3 das reinigende Hin- und Herbiegen der Düsen mit der Hand.

Wie man in Fig. 1 sieht sind in einem Gehäuse 1 eine Strahlplatte 2 mit Wasserdurchlaßöffnungen 3 und eine weitere Platte 4 mit Düsen 5 eingesetzt. Dabei sind die Wasserdurchlaßöffnungen 3 groß gewählt, um ihre Verlegung durch Schmutz oder Kalk zu verhindern. Der Innendurchmesser der Düsen 5 verengt sich zu ihren Austrittsöffnungen 6 hin, die gegen die Wasserdurchlaßöffnungen 3 klein sind und für die Haut angenehme, feine Wasserstrahlen erzeugen.

Haben sich an den Innenwänden 7 der Düsen 5 Ablagerungen gebildet so genügt es, z.B. mit der seitlichen Kante der Hand 8, wie in Fig. 3 dargestellt, unter Andrücken über die Düsen 5 zu rubbeln. Dabei kommt es zu einer Verbiegung der Düsen 5 wie es in der Fig. 2 angedeutet ist und die harten Verschmutzungen oder Verkalkungen springen und splintern von den Innenwänden 7 der Düsen 5 ab und werden durch das durchfließende Wasser hinausgeschwemmt. Der Querschnitt des Düsekanals 9 kann wie in Fig. 2 dargestellt kreisförmig IIa aber auch eckig IIb sein und wird beim Verbie-

gen der Düse 5 deformiert. Das Verbiegen der Düsen 5 kann auch durch Anpressen an jede beliebige Fläche erzielt werden. Der dargestellte Brausekopf eignet sich auch zur Körpermassage, wobei die Massagewirkung einerseits durch die elastischen Düsen 5 und andererseits durch die Wasserstrahlen zustandekommt. Vorzugsweise ist dabei die umhüllende Fläche der Austrittsöffnungen 6 der Düsen 5 gekrümmt, wie in Fig. 1 dargestellt. Gleichzeitig bewirkt der Druck gegen die Haut eine Reinigung der Düsen 5 wie zuvor beschrieben. Damit für die Reinigung der Düsen 5 kein großer Kraftaufwand nötig ist, sollte das Material der Düsen 5 entsprechend elastisch sein und die Wandstärke der Düsen 5 nicht zu groß sein. Vorzugsweise sollte, wie auch dargestellt, die Wandstärke der Düsen 5 nicht größer als ihr Innendurchmesser sein.

Bei entsprechender Materialwahl und Dimensionierung der Düsen 5 kann es auch durch den Wasserdruck zu einer Ausweitung der Austrittsöffnung 6 kommen, sodaß beim Durchfluß von Wasser das Dehnen der Innenwände 7 der Düsen 5 bereits ein Springen und Absplittern der harten Ablagerungen mitsichbringt und damit eine Reinigung bewirkt.

Patentansprüche

1. Brausekopf mit einem in eine Gehäuse (1) befestigten Brauseboden, der eine Wasserdurchlaßöffnungen (3) aufweisende Strahlplatte (2) und eine weitere Platte (4) aus elastischem Material mit zu den Wasserdurchlaßöffnungen coaxialen Düsen (5) enthält, die Auslaßöffnungen (6) mit einem geringeren Durchmesser als die Wasserdurchlaßöffnungen (3) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Platte (4) die äußere Oberfläche des Brausebodens bildet und sich an der Außenseite der Strahlplatte (2) anliegend an diese anschließt und daß die Düsen (5) aus der weiteren Platte (4) herausragen.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Düse (5) einen Innendurchmesser hat, der größer als ihre Wandstärke ist.
3. Brausekopf nach einer der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der Düsen (5) sich unter Wasserdruck erweitert.

Claims

1. A shower head comprising a shower plate assembly which is fixed in a housing (1) and which includes a jet plate (2) having water through-flow openings (3) and a further plate (4) of elastic material with nozzles (5) which are coaxial with respect to the water through-flow openings and have outlet openings (6) of a smaller diameter than the water through-flow openings (3), characterised in that the

further plate (4) forms the outer surface of the shower plate assembly and adjoins the jet plate (2) bearing against the outward side thereof and that the nozzles (5) project out of the further plate (4).

2. A shower head according to claim 1 characterised in that each nozzle (5) is of an inside diameter which is larger than its wall thickness.
3. A shower head according to one of claims 1 and 2 characterised in that the inside diameter of the nozzles (5) enlarges under water pressure.

Revendications

1. Pomme de douche présentant un fond de douche, fixé dans un boîtier (1), contenant une plaque à jet (2), présentant des ouvertures de passage d'eau (3), et une plaque supplémentaire (4) réalisée en matériau élastique, avec des buses (5) coaxiales par rapport aux ouvertures de passage d'eau, les buses présentant des ouvertures de sortie (6) ayant un diamètre inférieur à celui des ouvertures de passage d'eau (3), caractérisée en ce que la plaque supplémentaire (4) constitue la surface extérieure du fond de douche et se raccorde à la face extérieure de la plaque à jet (2), en appui sur celle-ci, et en ce que les buses (5) font saillie de la plaque supplémentaire (4).
2. Pomme de douche selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque buse (5) a un diamètre intérieur supérieur à son épaisseur de paroi.
3. Pomme de douche selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le diamètre intérieur des buses (5) va en s'agrandissant sous l'effet de la pression de l'eau.

