

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 598/2007**

(22) Anmeldetag: **17.04.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.10.2008**

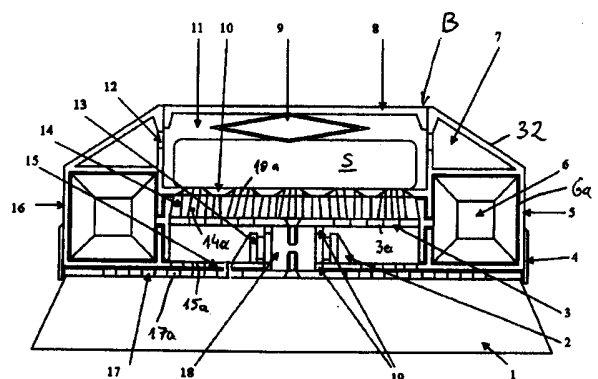
(51) Int. Cl.⁸: **A47K 7/04** (2006.01),
A46B 13/06 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

HÖRSCHLÄGER OEG
A-2751 STEINABRÜCKL (AT)

(54) **WASSERBETRIEBENE HANDBÜRSTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine wasserbetriebene Handbürste (B), insbesondere zur Körperpflege, mit einem Gehäuse (32) und einer drehbaren Waschbürste (1), welche durch ein wasserbetriebenes Turbinenrad (6) antreibbar ist, wobei das Gehäuse (32) eine Zulaufleitung (24) aufweist und wobei innerhalb dieses Gehäuses (32) zur Aufnahme eines Seifenstückes (S) eine mit Wasser spülbare Seifenkammer (11) angeordnet ist. Zur Reduzierung des Seifenverbrauches und zur genauen Seifendosierung ist vorgesehen, dass innerhalb des Gehäuses (32) eine mit dem Seifenstück (S) kontaktierbare Abtrageeinrichtung (14) für die Seife angeordnet ist, wobei durch eine Relativbewegung zwischen Abtrageeinrichtung (14) und dem Seifenstück (S) ein dosiertes Abtragen der Seife erfolgt.



004610
-g-

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine wasserbetriebene Handbürste (B), insbesondere zur Körperpflege, mit einem Gehäuse (32) und einer drehbaren Waschbürste (1), welche durch ein wasserbetriebenes Turbinenrad (6) antreibbar ist, wobei das Gehäuse (32) eine Zulaufleitung (24) aufweist und wobei innerhalb dieses Gehäuses (32) zur Aufnahme eines Seifenstückes (S) eine mit Wasser spülbare Seifenkammer (11) angeordnet ist. Zur Reduzierung des Seifenverbrauches und zur genauen Seifendosierung ist vorgesehen, dass innerhalb des Gehäuses (32) eine mit dem Seifenstück (S) kontaktierbare Abtrageeinrichtung (14) für die Seife angeordnet ist, wobei durch eine Relativbewegung zwischen Abtrageeinrichtung (14) und dem Seifenstück (S) ein dosiertes Abtragen der Seife erfolgt.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine wasserbetriebene Handbürste, insbesondere zur Körperpflege, mit einem Gehäuse und einer drehbaren Waschbürste, welche durch ein wasserbetriebenes Turbinenrad antreibbar ist, wobei das Gehäuse eine Zulaufleitung aufweist und wobei innerhalb dieses Gehäuses zur Aufnahme eines Seifenstückes eine mit Wasser spülbare Seifenkammer angeordnet ist.

Handwaschbürsten, welche über ein wasserbetriebenes Turbinenrad angetrieben werden, sind aus den Veröffentlichungen US 4,374,444 A, US 4,461,052 A, US 4,780,922 A, US 4,856,133 A oder US 5,129,121 A bekannt. Weiters offenbaren die Veröffentlichungen US 4,417,826 A oder US 6,151,728 A wasserbetriebene Handbürsten mit einer Seifenkammer für flüssige Seife. Die US 3,906,574 A beschreibt eine wasserbetriebene Handbürste mit einer Seifenkammer, welcher sich auch zur Aufnahme von fester Seife eignet. Die Seife wird dabei ständig mit Wasser benetzt, solange die Bürsten angetrieben werden, was sich nachteilig auf den Seifenverbrauch auswirkt.

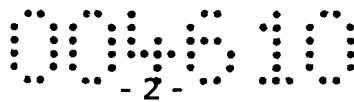
Weiters ist aus der JP 2005-161288 A eine wasserbetriebene Handwaschbürste bekannt, welche in einem geschlossenen Wasserkreislaufsystem mit einem Wasserbehälter und einer Pumpe betrieben wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Handwaschbürste zu entwickeln, welche einen sparsamen Einsatz von festen Seifenstücken und Wasser ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass innerhalb des Gehäuses eine mit dem Seifenstück kontaktierbare Abtrageeinrichtung für die Seife angeordnet ist, wobei durch eine Relativbewegung zwischen Abtrageeinrichtung und dem Seifenstück ein dosiertes Abtragen der Seife erfolgt, wobei vorzugsweise die Abtrageeinrichtung durch eine Abtragebürste gebildet ist.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass die Abtrageeinrichtung drehbar gelagert und durch das Turbinenrad antreibbar ist, wobei vorzugsweise die Abtrageeinrichtung von der Seifenkammer durch ein mehrere Öffnungen aufweisendes Lochblech getrennt ist, und wobei die Seife von der Abtrageeinrichtung durch die Öffnungen hindurch kontaktierbar ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass die Abtrageeinrichtung drehfest im Gehäuse angeordnet ist und dass das Seifenstück mit einer durch das Turbinenrad antreibbaren Drehvorrichtung drehverbunden ist.



Damit die gelöste Seife möglichst rasch an die zu reinigende Oberfläche gelangt, ist es vorteilhaft, wenn die die Abtrageeinrichtung und das Seifenstück aufnehmende Seifenkammer über Strömungsöffnungen im Boden des Gehäuses mit der die Waschbürste strömungsverbunden ist.

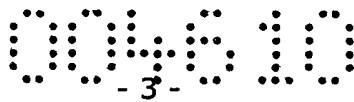
Um ein gleichmäßiges Abtragen der Seife unabhängig von dessen Größe zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn eine Anpresseeinrichtung vorgesehen ist, welche Abtrageeinrichtung und Seife gegeneinander drückt. Die Anpresseeinrichtung kann dabei eine mechanische Feder aufweisen. Alternativ dazu ist es auch möglich, dass die Anpresseeinrichtung hydraulisch betätigbar ist und einen durch Wasserdruck betätigten Kolben oder einen mit Wasser befüllbaren Ballon aufweist, wobei vorzugsweise der Kolben oder der Ballon Spülöffnungen mit definiertem Querschnitt aufweist. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Anpresseeinrichtung auf das Seifenstück einwirkt und dieses gegen die Abtrageeinrichtung presst, oder dass die Anpresseeinrichtung auf die Abtrageeinrichtung einwirkt und diese gegen die Seife presst.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, dass der Wasserzufluss zum Spülen der Seifekammer unabhängig vom Wasserzulauf zum Turbinenrad steuerbar ist, wobei vorzugsweise die Seifenkammer mit einem Spülraum strömungsverbunden ist. Die Seifenkammer kann dabei vom im Wesentlichen ringförmigen Spülraum umgeben sein, welcher über Spülöffnungen mit der Seifenkammer verbunden ist. Um einen besonders sparsamen Verbrauch an Seife zu ermöglichen, ist es besonders vorteilhaft, wenn der Wasserzufluss zum Spülraum und/oder zum Kolben oder zum Ballon unabhängig vom Turbinenrad über einen Spülknopf steuerbar ist. Erst bei Betätigung des Spülknopfes werden die mechanisch durch die Abtragebürste abgetragenen Seifenpartikel ausgespült und auf die zu reinigende Oberfläche getragen. Wird der Spülknopf nicht betätigt, so erfolgt keine Spülung der Seife mit Wasser, was den Seifenverbrauch wesentlich vermindert.

Um auf möglichst einfache Weise ein Drehung sowohl der Waschbürste, als auch der Abtragebürste zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass die Dreheinrichtung für die Abtrageeinrichtung oder für das Seifenstück über eine Drehverbindung mit der Waschbürste drehverbunden ist. Die Waschbürste kann dabei lösbar mit der Drehverbindung verbunden sein. Dies ermöglicht es, die Waschbürste rasch auszutauschen.

Zur Steuerung der Drehzahl der Waschbürste ist es vorteilhaft, wenn der Zufluss zum Turbinenrad über einen Mengenregler regulierbar ist.

Um einen wassersparenden Betrieb der Handbürste zu realisieren, ist weiters vorgesehen, dass eine Rücklaufleitung von der Austrittsseite des Turbinenrades



ausgeht, wobei vorzugsweise Zulaufleitung und Rücklaufleitung der Handbürste Teil eines geschlossenen Wasserkreislaufsystems sind, welches einen Wasserbehälter, eine Hochdruckpumpe und eine Wasseraufbereitungseinrichtung aufweist.

Bei Betätigen des Spülknopfes wird dem Kreislauf Wasser entnommen. Um das Volumen des Kreislaufes konstant zu halten, ist es vorteilhaft, wenn der Wasserbehälter über einen Niveauregler mit einer externen Wasserleitung verbunden ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

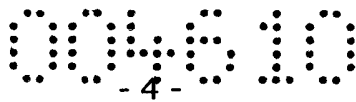
Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Handbürste in einem Längsschnitt in einer ersten Ausführungsvariante, Fig. 2 eine erfindungsgemäße Handbürste in einem Längsschnitt in einer zweiten Ausführungsvariante, Fig. 3 die Handbürste in einer Draufsicht und Fig. 4 die Handbürste in einem Wasserkreislaufsystem.

Funktionsgleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Handbürste B weist eine in einem Gehäuse 32 drehbar gelagerte Waschbürste 1 zur Reinigung von Oberflächen, beispielsweise zur Körperreinigung von Personen, auf. Mit Bezugszeichen 2 ist die Befestigung eines Lagers, beispielsweise eines Walzenlagers 13 am Gehäuse 32 bezeichnet. Im Inneren des Gehäuses 32 ist eine Dreheinrichtung 3 angeordnet, welche mit der Waschbürste 1 über eine Drehverbindung 18 drehverbunden ist. Im in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Dreheinrichtung 3 durch eine runde Scheibe 3a mit Öffnungen 3b gebildet, wobei eine Abtrageeinrichtung 14 bildende Abtragebürste 14a auf der runden Scheibe 3a angeordnet ist. Die Abtragebürste 14a wirkt auf ein in einer Seifenkammer 11 angeordnetes festes Seifenstück S ein, wobei die Seife S auf einem Lochblech 10 aufliegt, welches in Richtung der Abtragebürste 14a abgeschrägte Öffnungen 10a aufweist. Das Seifenstück S wird in Fig. 1 mittels einer durch eine mechanische Feder gebildeten Anpresseeinrichtung 9 gegen das Lochblech 10 gepresst. Das Seifenstück S kann über einen lösbaren Deckel 8 im Gehäuse 32 in die Seifenkammer 11 gefüllt werden.

Die Seifenkammer 11 ist über Öffnungen 12 mit einem Spülraum 7 verbunden, welcher die Seifenkammer 11 umgibt. Benachbart zum Spülraum 7 ist im Behälter 32 ein ringförmiger Antriebsraum 6a mit einem Turbinenrad 6 angeordnet, welches mit der Dreheinrichtung 3 und über die Drehverbindung 18 mit der Waschbürste 1 drehverbunden ist.

Der Boden 15 des Gehäuses 32 ist im Bereich der Scheibe 3a mit Öffnungen 15a durchsetzt, welche ein Durchsickern des Seifen/Wasser-Gemisches auf die



Waschbürste 1 erlauben. Ebenso weist die Trägerscheibe 17 für die Waschbürste 1 Öffnungen 17a zum Durchtreten des Seifen/Wasser-Gemisches auf.

Mit Bezugszeichen 19 sind Distanzringe ober- und unterhalb der Innerseite des Walzenlagers 13 bezeichnet, welche der Zentrierung und Stabilisierung der Dreheinrichtung 3 und der Trägerscheibe 17 der Waschbürste 1 dienen. Als mechanischer Schutz gegen die sich drehende Trägerscheibe 17 der Waschbürste 1 ist am Gehäuse 32 eine Gummilippe 4 aufgebracht.

Mit Bezugszeichen 16 ist die Eintrittsseite des Antriebsraumes 6a für das unter Hochdruck stehenden Wasser bezeichnet, welches zum Antrieb des Turbinenrades 6 benötigt wird. Bezugszeichen 5 bezeichnet die Austrittsseite zur Rückführung des nicht mehr benötigten Wassers.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführung unterscheidet sich von der in Fig. 1 dargestellten Handbürste B dadurch, dass durch die Dreheinrichtung 3 das Seifenstück S anstelle der Abtragebürste 14a in Drehung versetzt wird. Das Seifenstück S liegt dabei auf einer mehrere Öffnungen 3b aufweisenden Dreheinrichtung 3 auf, wobei das Seifenstück S über eine seitliche Haltevorrichtung 33 und über unterhalb des Seifenstückes S angeordnete spitze Hochhalter 33a mit der Dreheinrichtung 3 verbunden ist. Die Dreheinrichtung 3 ist mit dem Turbinenrad 6 drehverbunden.

Die Abtragebürste 14a ist in dieser Ausführung feststehend ausgebildet und wirkt direkt auf die Oberfläche des Seifenstückes S. Die Abtragebürste 14a wird über eine Anpresseeinrichtung 9 gegen das Seifenstück S gepresst, wobei die Anpresseeinrichtung 9 aus einem wasserbefüllbaren Ballon bestehen kann. Der vorteilhafter Weise mit dem Spülraum 7 direkt verbundene Ballon kann an seiner Unterseite kleine Löcher aufweisen, durch die zusätzliches Wasser auf die Abtragebürste 14a geleitet wird. Das Seifen/Wasser-Gemisch wird, wie in der Ausführungsvariante gemäß Fig. 1, über die Öffnungen 3b, 15a und 17a der Waschbürste 1 zugeführt.

Zum Antrieb des Turbinenrades 6 gelangt das Hochdruckwasser über eine Zulaufleitung 24, in welcher ein Mengenregler 21 für die Durchflussregelung des Hochdruckwassers angeordnet ist, über eine Hochdruckdüse 22 auf die Eintrittsseite 16 in den Antriebsraum 6a, wo es das Turbinenrad 6 in Drehung versetzt. Auf der Austrittsseite 5 verlässt das Wasser wieder den Antriebsraum 6a und gelangt in eine Rücklaufleitung 25. Von der Zulaufleitung 24 zweigt weiters eine Spülleitung 23 ab, deren Durchfluss über einen Spülknopf 20 steuerbar ist. Die Spülleitung 23 mündet in den Spülraum 7 und dient zum Durchfluten der Spülkammer 7 mit Spülwasser. Der Querschnitt der Spülleitung 23 kann größer sein

als der Querschnitt der Zulaufleitung 24. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführung zweigt von der Spüleleitung 23 eine weitere Spüleleitung 23a ab, mit welchem der zur Anpresseinrichtung 9 gehörende Ballon mit Wasser befüllt werden kann.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist die wasserbetriebene Handbürste B Teil eines Wasserkreislaufsystems 34 mit einem Wasserbehälter 26, einer Hochdruckpumpe 29 und einer Warmwasseraufbereitungseinrichtung 28. Mit Bezugszeichen 31 ist ein Thermostat zur Temperatureinstellung des sich im Kreislauf befindlichen Hochdruckwassers und des Spülwassers bezeichnet. Der Wasserbehälter 26 ist über einen Niveauregler 27 mit einer externen Wasserleitung 30 verbunden.

Über die Hochdruckpumpe 29 gelangt Hochdruckwasser über den Hochdruckschlauch 24 auf das Turbinenrad 6, welches wiederum zum Antrieb der Waschbürste 1 dient. Durch die Drehbewegung des Turbinenrades 6 wird mittels der Abtragebürste 14a Seife vom festen Seifenstück S abgetragen.

Durch Betätigung des Spülknopfes 20 wird automatisch der Spülraum mit warmem Wasser durchflutet, wobei – wie in Fig. 2 dargestellt – gleichzeitig ein wasserbefüllbarer Ballon befüllt wird, der Abtragebürste 14a und Seife S aneinander presst. Das Seife/Wasser-Gemisch kann mit Hilfe der Waschbürste 1 auf die zu reinigende Oberfläche, beispielsweise einen menschlichen Körper, aufgetragen werden.

Der Hochdruckwasserkreislauf 34 ist an sich geschlossen, wodurch der Wasserverbrauch stark minimiert wird. Nur durch die Betätigung des Spülknopfes 20 wird der geschlossene Wasserkreislauf unterbrochen und damit entleert. Durch den Niveauregler 27, welcher sich im Wasserbehälter 26 befindet, wird der Wasserstand im Wasserbehälter 26 über die externen Wasserleitung 30 konstant gehalten.

Die Wasseraufbereitungseinrichtung 28 kann beispielsweise durch einen elektrischen Durchlauferhitzer gebildet sein, welcher über den Thermostat 31 so geregelt wird, dass das Wasser im Hochdruckkreislauf 34 konstant warm gehalten wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Wasserbetriebene Handbürste (B), insbesondere zur Körperpflege, mit einem Gehäuse (32) und einer drehbaren Waschbürste (1), welche durch ein wasserbetriebenes Turbinenrad (6) antreibbar ist, wobei das Gehäuse (32) eine Zulaufleitung (24) aufweist und wobei innerhalb dieses Gehäuses (32) zur Aufnahme eines Seifenstückes (S) eine mit Wasser spülbare Seifenkammer (11) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb des Gehäuses (32) eine mit dem Seifenstück (S) kontaktierbare Abtrageeinrichtung (14) für die Seife angeordnet ist, wobei durch eine Relativbewegung zwischen Abtrageeinrichtung (14) und dem Seifenstück (S) ein dosiertes Abtragen der Seife erfolgt.
2. Handbürste (B) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) durch eine Abtragebürste (14a) gebildet ist.
3. Handbürste (B) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) durch eine Dreheinrichtung (3) drehbar gelagert ist, welche Dreheinrichtung (3) durch das Turbinenrad (6) antreibbar ist.
4. Handbürste (B) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) von der Seifenkammer (11) durch ein mehrere Öffnungen (10a) aufweisendes Lochblech (10) getrennt ist, wobei das Seifenstück (S) von der Abtrageeinrichtung (14) durch die Öffnungen (10a) hindurch kontaktierbar ist.
5. Handbürste (B) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) drehfest im Gehäuse (32) angeordnet ist und dass das Seifenstück (S) mit einer durch das Turbinenrad (6) antreibbaren Drehvorrichtung (3) drehverbunden ist.
6. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Abtrageeinrichtung (14) und das Seifenstück (S) aufnehmende Seifenkammer (11) über Strömungsöffnungen (15a) im Boden (15) des Gehäuses (32) mit der Waschbürste (1) strömungsverbunden ist.
7. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Anpresseinrichtung (9) vorgesehen ist, welche Abtrageeinrichtung (14) und Seifenstück (S) gegeneinander drückt.

8. Handbürste (B) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) durch einen mechanischen Federmechanismus gebildet ist.
9. Handbürste (B) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) hydraulisch betätigbar ist und einen durch Wasserdruk betätigten Kolben oder einen mit Wasser befüllbaren Ballon aufweist, wobei vorzugsweise der Kolben oder der Ballon Spülöffnungen mit definier-tem Querschnitt aufweist.
10. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) auf das Seifenstück (S) einwirkt und dieses gegen die Abtrageeinrichtung (14) presst.
11. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) auf die Abtrageeinrichtung (14) ein- wirkt und diese gegen das Seifenstück (S) presst.
12. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserzufluss zum Spülen der Seifekammer (11) unabhängig vom Wasserzulauf zum Turbinenrad (6) steuerbar ist.
13. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seifenkammer (11) mit einem Spülraum (7) strömungsverbunden ist.
14. Handbürste (B) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seifenkammer (11) vom im Wesentlichen ringförmigen Spülraum (7) umgeben ist, welcher über Spülöffnungen (12) mit der Seifenkammer (11) verbunden ist.
15. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dreheinrichtung (3) für die Abtrageeinrichtung (14) oder für das Seifenstück (S) über eine Drehverbindung (18) mit der Waschbürste (1) drehverbunden ist.
16. Handbürste (B) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Waschbürste (1) lösbar mit der Drehverbindung (18) verbunden ist.
17. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zufluss zum Turbinenrad (6) über einen Men- genregler (21) regulierbar ist.

18. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserzufluss zum Spülraum (7) und/oder zum Kolben oder zum Ballon unabhängig vom Turbinenrad (6) über einen Spülknopf (20) steuerbar ist.
19. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Rücklaufleitung (25) von der Austrittsseite (5) des Antriebsraumes (6a) ausgeht.
20. Handbürste (B) nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass Zulaufleitung (24) und Rücklaufleitung (25) der Handbürste (B) Teil eines geschlossenen Wasserkreislaufsystems (34) sind, welches einen Wasserbehälter (26), eine Hochdruckpumpe (29) und eine Wasseraufbereitungseinrichtung (28) aufweist.
21. Handbürste (B) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserbehälter (26) über einen Niveauregler (27) mit einer externen Wasserleitung (30) verbunden ist.

2007 04 17

Fu/Sc



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 323

e-mail: patent@babeluk.at

015510

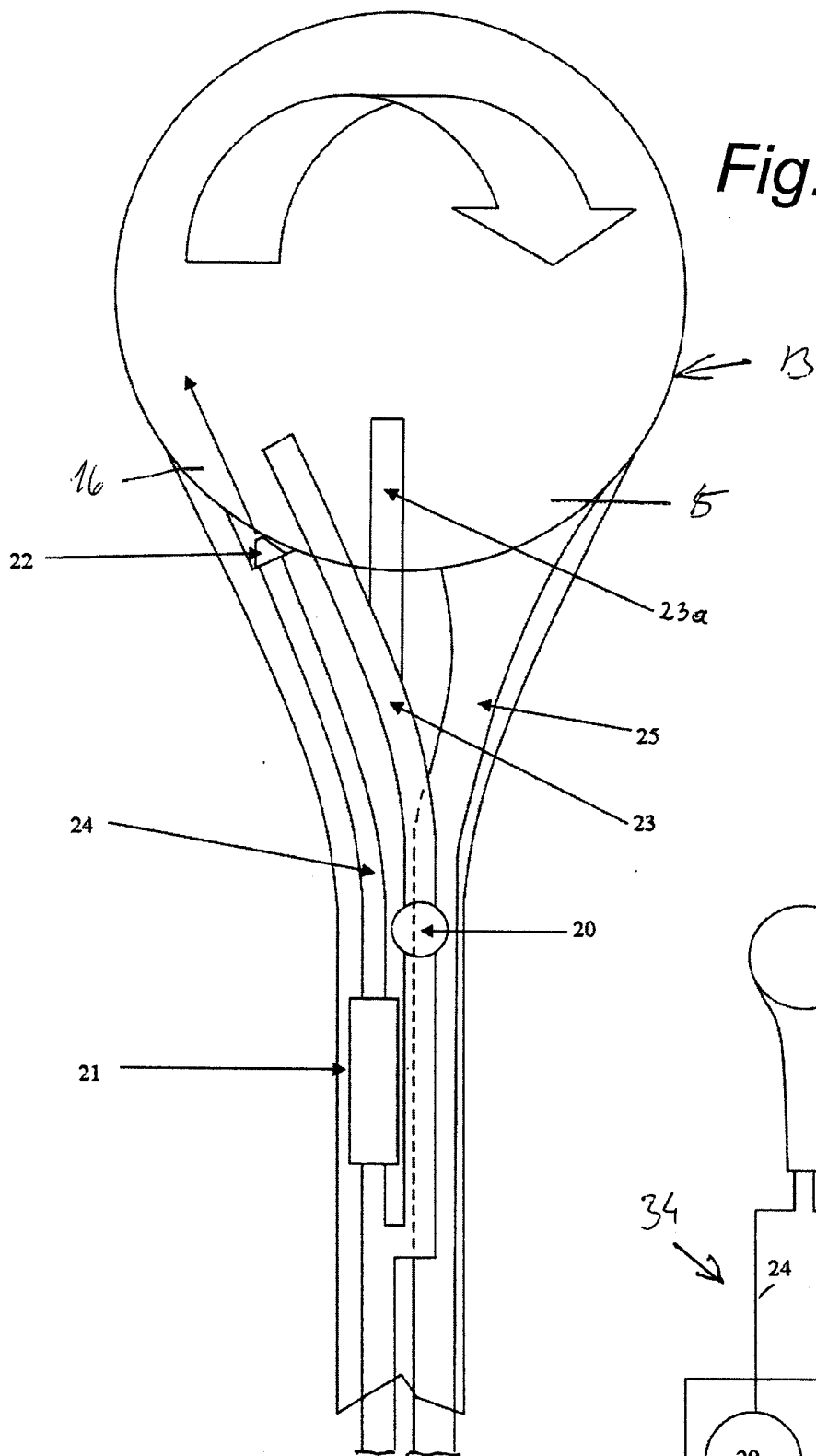


Fig. 3

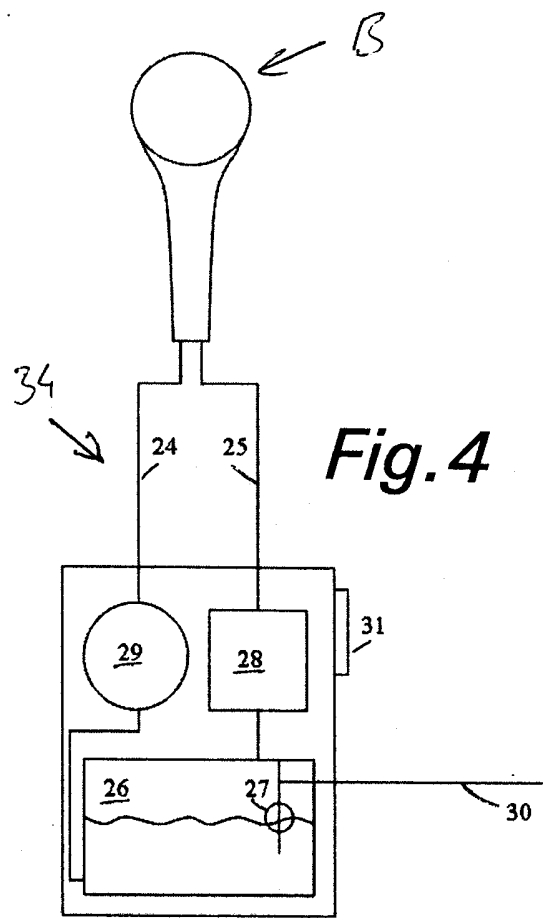
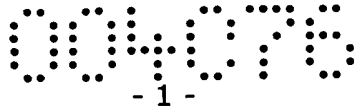


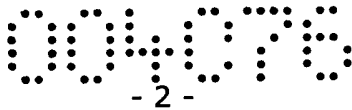
Fig. 4



(neue) PATENTANSPRÜCHE

1. Wasserbetriebene Handbürste (B), insbesondere zur Körperpflege, mit einem Gehäuse (32) und einer drehbaren Waschbürste (1), welche durch ein wasserbetriebenes Turbinenrad (6) antreibbar ist, wobei das Gehäuse (32) eine Zulaufleitung (24) aufweist und wobei innerhalb dieses Gehäuses (32) zur Aufnahme eines Seifenstückes (S) eine mit Wasser spülbare Seifenkammer (11) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb des Gehäuses (32) eine mit dem Seifenstück (S) kontaktierbare Abtrageeinrichtung (14) für die Seife angeordnet ist, wobei durch eine Relativbewegung zwischen Abtrageeinrichtung (14) und dem Seifenstück (S) ein dosiertes Abtragen der Seife erfolgt, und dass eine Rücklaufleitung (25) von der Austrittsseite (5) des Antriebsraumes (6a) ausgeht.
2. Handbürste (B) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) durch eine Abtragebürste (14a) gebildet ist.
3. Handbürste (B) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) durch eine Dreheinrichtung (3) drehbar gelagert ist, welche Dreheinrichtung (3) durch das Turbinenrad (6) antreibbar ist.
4. Handbürste (B) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) von der Seifenkammer (11) durch ein mehrere Öffnungen (10a) aufweisendes Lochblech (10) getrennt ist, wobei das Seifenstück (S) von der Abtrageeinrichtung (14) durch die Öffnungen (10a) hindurch kontaktierbar ist.
5. Handbürste (B) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abtrageeinrichtung (14) drehfest im Gehäuse (32) angeordnet ist und dass das Seifenstück (S) mit einer durch das Turbinenrad (6) antreibbaren Drehvorrichtung (3) drehverbunden ist.
6. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Abtrageeinrichtung (14) und das Seifenstück (S) aufnehmende Seifenkammer (11) über Strömungsöffnungen (15a) im Boden (15) des Gehäuses (32) mit der Waschbürste (1) strömungsverbunden ist.


NACHGEREICHT



7. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Anpresseeinrichtung (9) vorgesehen ist, welche Abtrageeinrichtung (14) und Seifenstück (S) gegeneinander drückt.
8. Handbürste (B) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) durch einen mechanischen Federmechanismus gebildet ist.
9. Handbürste (B) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) hydraulisch betätigbar ist und einen durch Wasserdruk betätigten Kolben oder einen mit Wasser befüllbaren Ballon aufweist, wobei vorzugsweise der Kolben oder der Ballon Spülöffnungen mit definiertem Querschnitt aufweist.
10. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) auf das Seifenstück (S) einwirkt und dieses gegen die Abtrageeinrichtung (14) presst.
11. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresseeinrichtung (9) auf die Abtrageeinrichtung (14) einwirkt und diese gegen das Seifenstück (S) presst.
12. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserzufluss zum Spülen der Seifekammer (11) unabhängig vom Wasserzulauf zum Turbinenrad (6) steuerbar ist.
13. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seifekammer (11) mit einem Spülraum (7) strömungsverbunden ist.
14. Handbürste (B) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seifekammer (11) vom im Wesentlichen ringförmigen Spülraum (7) umgeben ist, welcher über Spülöffnungen (12) mit der Seifekammer (11) verbunden ist.
15. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dreheinrichtung (3) für die Abtrageeinrichtung (14) oder für das Seifenstück (S) über eine Drehverbindung (18) mit der Waschbürste (1) drehverbunden ist.
16. Handbürste (B) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Waschbürste (1) lösbar mit der Drehverbindung (18) verbunden ist.

NACHGEREICHT

17. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zufluss zum Turbinenrad (6) über einen Mengenregler (21) regulierbar ist.
18. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserzufluss zum Spülraum (7) und/oder zum Kolben oder zum Ballon unabhängig vom Turbinenrad (6) über einen Spülknopf (20) steuerbar ist.
19. Handbürste (B) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass Zulaufleitung (24) und Rücklaufleitung (25) der Handbürste (B) Teil eines geschlossenen Wasserkreislaufsystems (34) sind, welches einen Wasserbehälter (26), eine Hochdruckpumpe (29) und eine Wasseraufbereitungseinrichtung (28) aufweist.
20. Handbürste (B) nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserbehälter (26) über einen Niveauregler (27) mit einer externen Wasserleitung (30) verbunden ist.

2008 04 10
Fu/Sc 



Patentanwalt
Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk
A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17
Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333
e-mail: patent@babeluk.at

NACHGEREICHT