



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: E03C 1/06

(21) Anmeldenummer: 99106942.8

(22) Anmeldetag: 08.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Mols, Helmut
58739 Wickede/Ruhr (DE)
• Harms, Heiko
58708 Menden (DE)

(30) Priorität: 09.04.1998 DE 19815956

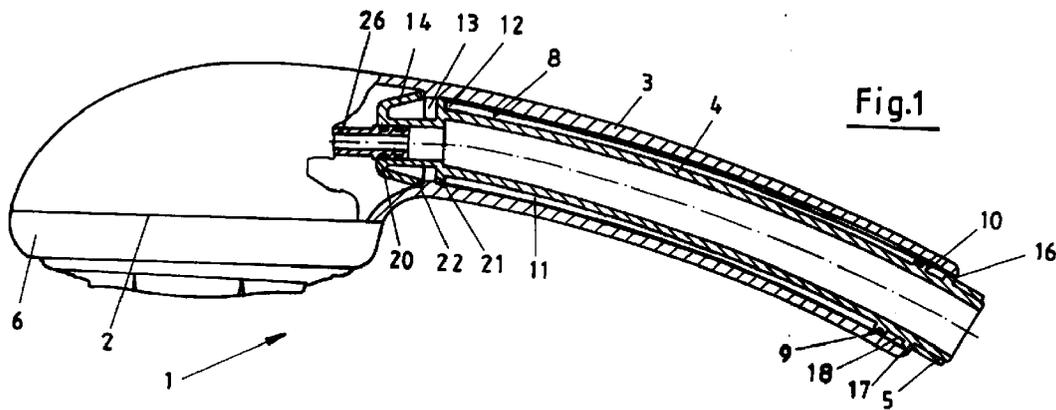
(74) Vertreter:
Schulte, Jörg, Dipl.-Ing.
Hauptstrasse 2
45219 Essen (DE)

(71) Anmelder: FRANZ SCHEFFER oHG
D-58706 Menden (DE)

(54) **Handbrause mit wasserführendem Steckinnenrohr**

(57) Eine Handbrause 1 verfügt über einen in den Brausenkopf 2 integrierten Handgriff 3. Innerhalb des Handgriffes 3 verläuft ein wasserführendes Innenteil 4, das endseitig ein Anschlussgewinde 5 aufweist. Über einen dem anschlussgewindeseitigen Bereich des Innenteils 4 zugeordneten Dichtring 9 und ein dem

gegenüberliegenden Ende 12 zugeordneten Rastteil 14 ist die Möglichkeit gegeben, das Innenteil 4 genau innerhalb des Handgriffes 3 festzulegen, um diese Montage und auch die nachfolgende Montage zu erleichtern.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handbrause mit einem Brauseschlauch und Brausenkopf verbindendem Handgriff der in den Brausenkopf übergehend und ein wasserführendes Innenteil mit einem Anschlussgewinde aufweisend ausgeführt ist.

[0002] Bekannt ist es, den quasi an den Brausenkopf anschließenden Handgriff gleichzeitig als Wasserzulaufrohr für das warme und kalte Wasser zu verwenden (DE-PS-38 34 560). Bei einer derartigen Ausbildung ist es notwendig, an das Handgriffende ein Anschlussgewinde anzusetzen, was in der Regel verhältnismäßig aufwendig ist. Von daher ist es auch bereits bekannt, dem Handgriff ein wasserführendes Innenteil zuzuordnen, das mit dem entsprechenden Gewinde ausgerüstet sein kann und dass bis in den Brausenkopf hineinführt, um diesen mit der nötigen Wassermenge zu versorgen. Hierbei ist es schwierig, dieses Innenteil im rohrförmigen Handgriff so zu fixieren, dass die beiden Teile beim Betrieb keine Bewegungen gegeneinander durchführen können. Liegt das wasserführende Innenteil zu dicht an der Innenwand des Handgriffes an, so kommt es ggf. zu einer nachteiligen Erwärmung oder gar Erhitzung des Handgriffes selbst.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Handbrause zu schaffen, die einen weitgehend wärmenutralen und schnell und sicher zu montierenden Handgriff aufweist.

[0004] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass das Innenteil beidseitig mindestens eine gegen die Innenwand des Handgriffes andrückende radiale Führung und an einem der Enden mindestens eine axiale Fixierung aufweist.

[0005] Mit Hilfe eines derart ausgebildeten Innenteils kann eine Handbrause geschaffen werden, die vorteilhaft leicht und schnell zu montieren ist und die darüber hinaus bezüglich des Handgriffes praktisch wärmenutral. Das Innenteil wird anschlussgewindeseitig so an und in dem Endbereich des Handgriffes festgelegt, das ein Verrutschen hier nicht mehr möglich ist, auch dann nicht, wenn dieses Innenteil das Anschlussgewinde aufweist, von daher also durch das Gewicht des Brauseschlauches belastet ist. Dies vor allem deshalb nicht, weil das Innenteil am gegenüberliegenden Ende wirksam festgelegt ist. Dies erreicht die vorliegende Erfindung dadurch, dass mindestens an einem Ende die axiale Fixierung beim Einschieben des Innenteils wirksam wird. Sie verhindern dabei auch gleichzeitig das versehentliche Wiederherausziehen des Innenteils. Diese Ausbildung ist somit montagefreundlich und darüber hinaus auch vorteilhaft wirksam, weil sowohl an beiden Enden eine radiale Führung und an einem der Enden, wie schon erläutert, eine axiale Fixierung vorgesehen ist, sodass gleichzeitig beide Enden jeweils in einem vorgegebenen bestimmten Abstand zur Innenwand des Handgriffes verbleiben.

[0006] Die notwendige Abdichtung zwischen Innenteil

und Innenwand des Handgriffes ist gewährleistet, weil die radiale Führung mit einem Dichtring ausgerüstet oder weil der Führung ein solcher Dichtring vorgeordnet ist. Die Abdichtung erfolgt somit schon mit der Einführung des Innenteils.

[0007] Für die Montage ist es besonders vorteilhaft, wenn die axiale Fixierung als Rastteil ausgebildet ist, das am Ende hinter einem den Handgriffinnenraum begrenzenden Rastring festgeklemmt ist. Ist dieses Rastteil einmal durch den Engpass, d. h. über den Rastring hinweggeschoben, so greifen die Rastvorsprünge hinter den Rastring und verhindern das Wiederrausziehen des Innenteils.

[0008] Nach einer zweckmäßigen weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Dichtring im Abstand zum Handgriffende in Richtung Brausenkopf versetzt angeordnet ist, sodass auch immer die notwendige Abdichtung in diesem Bereich gesichert ist, wenn aus irgendwelchen Gründen einmal Feuchtigkeit in diesem Bereich eindringen sollte. Auf die Doppelfunktion des Dichtringes als gleichzeitiger Abstandshalter ist bereits weiter vorne hingewiesen worden.

[0009] Eine gewisse Führung beim Einschieben des Innenteils in den Handgriff übernimmt der Dichtring gleichzeitig, weil er wie schon erwähnt einem über die Außenwand vorstehenden Ansatz zugeordnet ist, weil er auch entsprechend in das Innenrohr eingeschoben wird. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass das Anschlussgewinde in einen Stützring übergeht, der im Abstand zum Dichtring, aber dessen Überstand zum Innenteil aufweisend, angeordnet ist. Damit ist im Übergangsbereich ein sauberer Abschluss geschaffen, da dieser Stützring den zum Dichtring hin verbleibenden Hohlraum wirksam mitabdichtet und gleichzeitig das äußere Ende des Handgriffes abstützt.

[0010] Das Rastteil kann seine Sperrwirkung besonders gut wahrnehmen, wenn es als federnd und abgeknickter Bördelrand ausgebildet ist. Damit ist es möglich, dass Innenteil gleichmäßig in den hohlen Handgriff hineinzuschieben, bis das Rastteil hinter dem Rastring ausfedert und dann für ein Festsitzen des Innenteils sorgt. Eine solche Ausbildung ist dann zweckmäßig zu erreichen, wenn das Innenteil aus Kunststoff besteht, aber auch bei einer Ausführung aus Metall ist die Ausbildung eines solchen Bördelrandes, der ggf. angeschweißt ist, durchaus verwendbar.

[0011] Ein Durchschieben durch den Engpass, der vom Rastring gebildet ist, ist problemlos möglich, weil gemäß einer Weiterbildung der Erfindung das Innenteil am gegenüberliegenden Ende in ein verjüngtes Rohrende übergehend ausgebildet ist, das den Bördelrand aufweist. Zusammen mit dem Bördelrand, der ja beim Durchschieben durch den Rastring zusammengedrückt wird, hat dieser Teil des Innenteils einen entsprechend geringeren Durchmesser, als die verbleibende Öffnung. Nach dem Durchschieben springen dann die Spitzen des Bördelrandes wieder vor und verrasten hinter dem Rastring.

[0012] Besonders vorteilhaft festgesetzt ist ein Innenteil im Handgriff dann, wenn es den Rastring zwischen Bördelrand und Rohrende umfassend ausgebildet und angeordnet ist. Bei entsprechend genauer Vermaßung sitzt somit das Innenteil von zwei Seiten fixiert am Rastring fest und kann praktisch ohne Zerstörung aus dieser Position nicht mehr herausgeschoben werden. Natürlich ist es mit entsprechendem Aufwand möglich, den Brtelrand von der Innenseite des Brausenkopfes her zusammendrücken, um ihn dann durch den Rastringengpass hindurchzudrcken. Dies ist aber für den Normalbetrieb nicht üblich.

[0013] Das Durchschieben des Innenteils mit dem Brtelrand durch den Rastring bzw. den Rastringengpass wird dadurch erleichtert, dass der Bördelrand eine Art Trichter bildend geformt ist, wobei der Trichterrand schräg nach außen gerichtet ausgeführt ist. Eine Zerstörung dieses ja federnd ausgebildeten Brtelrandes ist damit verhindert, weil er mit dem entsprechend stabilen Boden bzw. Trichterboden durch den Engpass hindurchgeschoben werden muss. Die den Trichterrand bildenden Teile des Brtelrandes springen dann außen vor und setzen das Innenteil wirksam fest.

[0014] Aus den Ausführungen weiter vorne ist ersichtlich, dass das warme und das kalte Wasser durch das Innenteil bis in den Brausenkopf hineingeführt wird. Hier wird es dann durch ein Wasserverbindungsrohr in den Wasserverteilerbereich des Brausenkopfes hineingeleitet, wobei gemäß der vorliegenden Erfindung ein besonders geschickter und wirksamer Anschluss dadurch möglich ist, dass der Boden des trichterförmigen Bördelrandes das offene Ende des Innenteils bildet, dass das mit einer doppelten O-Ring-Dichtung versehene Wasserverbindungsrohr aufnehmend geformt ist. Hier zeigt es sich als vorteilhaft, dass das Wasserverbindungsrohr die beiden O-Ring-Dichtungen aufnimmt, obwohl es auch umgekehrt möglich ist, doch wird dann der O-Ring genau fixiert, ohne dass er verrutschen kann. Gleichzeitig sorgt diese doppelte O-Ring-Dichtung für einen sicheren Sitz des Wasserverbindungsrohres, ohne dass es weiterer Maßnahmen bedarf. Die O-Ring-Dichtungen dichten natürlich gleichzeitig ab, sodass Wasser gezielt in den Verteilerbereich des Brausenkopfes gelangt, ohne dass ein Austritt in andere Bereiche möglich ist.

[0015] Einmal zur Erhöhung der Federwirkung und zum anderen aber auch, um den Bördelrand mit dem Innenteil einstückig ausbilden zu können, sieht die Erfindung vor, dass der Bördelrand nach außen sich öffnende Längsschlitz aufweist. Das Innenteil wird quasi aufgeschnitten und die einzelnen Bereiche dann umgebogen, um so den Bördelrand zu ergeben, wobei natürlich auch andere Ausführungen denkbar sind, beispielsweise auch die, bei der die Teile des Bördelrandes oder der gesamte einteilige Bördelrand mit dem entsprechenden Ende des Innenteils verschweißt wird. Dieses Verschweißen stellt einen Arbeitsgang dar, hat aber den Vorteil, dass der Bördelrand unterschiedliche

Formen aufweisen kann, je nachdem welche Handgriffe bzw. Innenteile zum Einsatz kommen.

[0016] Weiter vorne ist bereits erläutert worden, dass das Innenteil aus Kunststoff aber auch aus Metall bestehen kann, weil ja das Innenteil im eigentlichen Handgriff gelagert ist. Die Isolierwirkung des Materials kann gezielt noch dadurch verbessert werden, dass das Innenteil aus dem gleichen Kunststoff wie der Handgriff gefertigt ist und einen Luftspalt zwischen seiner Außenwand und der Innenwand des Handgriffes über die gesamte Länge während ausgebildet ist. Damit ergibt sich eine lange Luftkammer, die vorteilhaft mit dafür sorgt, dass das Innenteil gegenüber dem Handgriff isoliert ist bzw. umgekehrt. Dadurch, dass das Innenteil und der Handgriff aus dem gleichen Kunststoff bestehen, ergeben sich Verarbeitungsvorteile, insbesondere aber sind für beide Teile gleiche Standzeiten zu erwarten, sodass nicht eines der Bauteile ausgetauscht werden muss. Vielmehr ergeben sich deutliche Vorteile.

[0017] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass eine Handbrause geschaffen ist, die einen praktisch durch das durchfließende Wasser unbeeinflussten Handgriff aufweist, der formschön in den Brausekopf übergehend geformt ist. Innerhalb dieses wrmenutralen Handgriffes ist ein im Abstand dazu verlaufendes Innenteil vorgesehen, das endseitig das Gewinde aufweisen kann und das vor allem innerhalb des Handgriffes durch einen Bördelrand bzw. entsprechende Rastteile so festgelegt wird, dass ein Verrutschen oder gar Herausrutschen aus dem Handgriff nicht mehr möglich ist. Schon aufgrund der Handhabungsvereinfachung und Handhabungssicherheit ist die Gewähr gegeben, dass eine solche Einrichtung bzw. Ausbildung einer Handbrause auch vom Verkehr angenommen wird, was durch das Aussehen und die entsprechende wärmeisolierte Ausbildung erreicht wird. Aber auch für Dritte, d. h. für die Montierenden ist eine derartige Handbrause von erheblichem Vorteil, weil jegliche Zusatzarbeiten wie Gewindeschneiden o. . entfallen, da das Anschlussgewinde dem Innenteil zugeordnet ist und von daher mit diesem zusammen angefertigt und ausgefertigt werden kann. Denkbar ist es auch, statt eines Anschlussgewindes auch hier Steckmglichkeiten vorzusehen, doch ist über das Gewinde eine einfachere Abdichtung zu erreichen.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Handbrause, teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 eine vergrößerte Wiedergabe des Handgriffes und
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den rosettenartig ausgebildeten Bördelrand bzw. das Rastteil.

[0019] Eine Handbrause 1 beliebiger Ausführung ist Fig. 1 zu entnehmen, wobei erkennbar ist, dass der Brausekopf 2 und der Handgriff 3 praktisch ineinander übergehen, also ein Bauteil darstellen. Die Montage der Innenteile des Brausekopfes 2 erfolgt übrigens bei geöffnetem Brausekopf, d. h. also durch Lösen des mit 6 bezeichneten Randes. Der Brausekopf 2 ist in Seitenansicht wiedergegeben, während der Handgriff 3 geschnitten wieder gegeben ist. Die im Prinzip gleiche Wiedergabe zeigt Fig. 2, wobei hier dieser Bereich des Handgriffes 3 vergrößert wiedergegeben ist.

[0020] Erkennen ist in den Figuren 1 und 2, dass der Handgriff 3 ein Innenteil 4 aufweist, das endseitig über ein Anschlussgewinde 5 für den hier nicht dargestellten Brauseschlauch aufweist. Dieses Innenteil 4 ist, wie weiter hinten noch näher erläutert wird, im Handgriff 3 so fixiert, dass es verlier- und rutschsicher ist, von daher auch direkt als Anschluss für den Brauseschlauch verwendet werden kann. Das Anschlussgewinde 5 ist somit vorteilhaft direkt auf das Innenteil 4 aufgebracht bzw. in dieses eingeschnitten.

[0021] Anschlussgewindeseitig ist auf dem Umfang bzw. der Außenwand 31 des Innenteils 4 ein Ansatz 10 mit einem Dichtring 9 angeordnet, wobei der Dichtring 9 an der Innenwand 8 des Handgriffes 3 anliegt. Etwas versetzt dazu und genau am Handgriffende 16 ist zusätzlich ein Stützring 17 vorgesehen und zwar in einem vorgegebenen Abstand 18 zum Dichtring 9. Hier erfolgt somit eine Doppelabstützung des Endbereiches des Handgriffes 3, wobei eine Verbindung nicht notwendig ist, weil wie weiter hinten noch erläutert das Innenteil 4 im vorderen Bereich, d. h. im Bereich des Brausekopfes 2 wirksam festgelegt wird.

[0022] Das Innenteil 4 verläuft durch den Handgriffinnenraum 11 und zwar ohne jede Abstützung jenseits des Dichtringes 9 bis zum gegenüberliegenden Ende 12, wo das Innenteil 4 über das Rastteil 14 hinter dem Rasttring 13 so verhakt ist, dass das Innenteil 4 nicht mehr aus dem Handgriff 3 herausgezogen werden kann.

[0023] Im in Fig. 1 bis 3 wiedergegebenen Ausführungsbeispiel ist das Rastteil 14 als Bördelrand 20 ausgebildet, der entweder das Rohrende 21 bildet oder aber mit dem Rohrende 21 verbunden ist. Fig. 3 verdeutlicht hierzu, dass die Möglichkeit besteht, Längsschlitze 27, 28 in die Wandung des Rohrendes 21 einzubringen und diese dann hochzubiegen, um auf diese Art und Weise die trichterförmige Ausbildung nach Fig. 1 und Fig. 2 zu erreichen.

[0024] Der so gebildete Trichter setzt sich mit seinem Trichterrand 22 genau hinter den Rasttring 13, der das Ende des Handgriffinnenraumes 11 darstellt und der Teil des Handgriffes ist, d. h. mit diesem zusammen hergestellt, vor allem gespritzt wird. Dadurch, dass der Bördelrand 20 entsprechend hergestellt ist, biegt sich der Trichterrand 22 automatisch in Richtung Innenwand 8 des Handgriffes 3, sodass hier der Trichterrand 22 auf jeden Fall zum Angriff kommt, wenn er durch den Engpass, der durch den Rasttring 13 gebildet ist, hindurch-

geschoben worden ist. Der Trichterrand 22 springt quasi in diese in den Figuren 1 und 2 dargestellte Rastposition hinein.

[0025] Im Boden 23 ist das offene Ende 24 des Innenteils 4, wobei über eine Doppel-O-Ring-Dichtung 25 gesichert hier das Wasserverbindungsrohr 26 eingeführt ist und auch festgelegt ist, sodass das Wasser diesen Bereich passieren kann, ohne dass die Gefahr von Undichtigkeiten besteht.

[0026] Insbesondere Fig. 2 zeigt, dass zwischen der Außenwand 31 des Innenteils 4 und der Innenwand 8 des Handgriffes 3 ein gleichbleibend breiter Luftspalt 30 in Form eines Ringraumes verbleibt, in dem Luft ansteht. Dieser Luftspalt bzw. Ringspalt sorgt dafür, dass auch dann, wenn die Wandung des Innenteils 4 hoch erhitzt wird, diese Temperatur nicht oder nur in geringem Maße auf die Wand des Handgriffes 3 übertragen wird. Die Verwendung ist damit wesentlich angenehmer, weil der Handgriff 3 quasi die Wärme der Hand nicht übersteigen wird, damit auch ein Aufschrecken oder Erschrecken erst gar nicht auftreten kann.

[0027] Bei der Montage des Handgriffes 3 bzw. der Handbrause 1 wird das Innenteil 4 vom Handgriffende 16 her in den Handgriff 3 eingeschoben. Der Trichterrand 22 des Bördelrandes 20 schleift dabei an der Innenwand 8 des Handgriffes 3 entlang und zentriert dabei vorteilhaft das Innenteil 4, bis es in den Bereich des Rasttringes 13 kommt. Hier wird durch den entsprechenden Engpass der Trichterrand 22 verformt, sodass er annähernd am Rohrende 21 anliegt.

[0028] Nach dem Passieren des Rasttringes 13 schnellert der Trichterrand 22 wieder hoch bis er an die Innenwand 8 anstößt, wobei er dann gleichzeitig auch gegen den Rasttring 13 stößt, sodass das Innenteil 4 nicht mehr in Richtung Handgriffende 16 verschoben werden kann. Optimiert wird dieser Sitz dadurch, dass das Rohrende 21 die Form eines Stützringes 32 aufweist, der zu einer genauen Festlegung des Innenteils 4 in dem Handgriff 3 sorgt. Der verbleibende Handgriffinnenraum 11 bzw. der Luftspalt 30 erhält und behält somit eine definierte Breite und sichert damit den gewünschten Isoliereffekt. Darüber hinaus ist durch den Stützring 32 und den Trichterrand 22 auch der Sitz des Stützringes 17 am Handgriffende 16 vorgegeben und damit auch der Sitz des Dichtringes 9 im Ansatz 10.

[0029] Aufgrund der genauen Fixierung des Innenteils 4 im Handgriff 3 ist dann auch die spätere Montage des Wasserverbindungsrohres 26 mit der doppelten O-Ring-Dichtung 25 erleichtert, weil beim Einschieben dieses Wasserverbindungsrohres 26 das Innenteil 4 nicht ausweichen kann, sondern vielmehr genau im Sitz liegt. Nach dem Einführen und Festlegen des Wasserverbindungsrohres 26 kann dann der übrige Innenbereich des Brausekopfes 2 mit den notwendigen Verteilräumen, Verteilaggregaten und den Düsen bestückt werden.

[0030] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in

Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Handbrause mit einem Brauseschlauch und Brausenkopf (2) verbindendem Handgriff (3), der in den Brausenkopf (2) übergehend und ein wasserführendes Innenteil (4) mit einem Anschlussgewinde (5) aufweisend ausgeführt ist, 5
dadurch gekennzeichnet, 10
 dass das Innenteil (4) beidseitig mindestens eine gegen die Innenwand (8) des Handgriffes (3) andrückende radiale Führung (17) und an einem der Enden mindestens eine axiale Fixierung (14) aufweist. 15
 2. Handbrause nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet,
 dass die radiale Führung (17) mit einem Dichtring (9) ausgerüstet oder dass der Führung (17) ein solcher Dichtring (9) vorgeordnet ist.
 3. Handbrause nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet,
 dass die axiale Fixierung (14) als Rastteil ausgebildet ist, das am Ende (12) hinter einem den Handgriffinnenraum (11) begrenzenden Rastring (13) festgeklemmt ist.
 4. Handbrause nach Anspruch 2, 30
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Dichtring (9) im Abstand zum Handgriffende (16) in Richtung Brausenkopf (2) versetzt angeordnet ist. 35
 5. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Anschlussgewinde (5) in einen Stützring (17) übergeht, der im Abstand zum Dichtring (9), aber dessen Überstand zum Innenteil (4) aufweisend, angeordnet ist.
 6. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Rastteil (14) als federnd und abgeknickter Bördelrand (20) ausgebildet ist.
 7. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Innenteil (4) am gegenüberliegenden Ende (12) in ein verjüngtes Rohrende (21) übergehend ausgebildet ist, das den Bördelrand (20) aufweist. 55
 8. Handbrause nach einem der vorhergehenden
- Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Innenteil (4) den Rastring (13) zwischen Bördelrand (20) und Rohrende (21) einfassend ausgebildet und angeordnet ist.
9. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Bördelrand (20) eine Art Trichter bildend geformt ist, wobei der Trichterrand (22) schräg nach außen gerichtet ausgeführt ist.
 10. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Boden (23) des trichterförmigen Bördelrandes (20) das offene Ende (24) des Innenteils (4) bildet, dass das mit einer doppelten O-Ring-Dichtung (25) versehene Wasserverbindungsrohr (26) aufnehmend geformt ist.
 11. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Bördelrand (20) nach außen sich öffnende Längsschlitze (27, 28) aufweist.
 12. Handbrause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Innenteil (4) aus dem gleichen Kunststoff wie der Handgriff (3) gefertigt ist und einen Luftspalt (30) zwischen seiner Außenwand (31) und der Innenwand (8) des Handgriffes (3) über die gesamte Länge während ausgebildet ist. 35

