

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 696 476 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.1996 Patentblatt 1996/07

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 3/04**, B05B 1/18,
B05B 15/02

(21) Anmeldenummer: **95111045.1**

(22) Anmeldetag: **14.07.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB LI NL

(30) Priorität: **13.08.1994 DE 4428788**
16.03.1995 DE 19509532

(71) Anmelder: **Hans Grohe GmbH & Co. KG**
D-77761 Schiltach (DE)

(72) Erfinder:
• **Schorn, Franz**
D-77761 Schiltach (DE)
• **Blessing, Gerd**
D-78052 VS-Obereschach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
D-70173 Stuttgart (DE)

(54) **Brausekopf**

(57) Eine Brause mit einem Brausekopf und einer Vielzahl von Strahlaustrittsöffnungen (7) aufweisenden Strahlscheibe (2) enthält eine Reinigungseinrichtung, die innerhalb des Brausekopfs für jede Strahlaustrittsöffnung (7) einen Stift (12) aufweist, der in die Strahlaustrittsöffnung (7) eingeschoben und wieder herausgezogen werden kann. Zur Bewegung der Stifte (12) der Reinigungseinrichtung ist eine Turbine (21) vorgesehen, die von dem in den Brausekopf strömenden Wasser angetrieben wird.

EP 0 696 476 A2

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Brause mit einem Brausekopf, einer Strahlscheibe und einer Reinigungseinrichtung.

Es ist bereits eine Brause bekannt (DE-PS 38 04 089), bei der innerhalb des Brausekopfs eine Platte angeordnet ist, die auf ihrer der Strahlscheibe zugewandten Seite eine der Zahl der Strahlaustrittsöffnungen entsprechende Zahl von Stiften aufweist. Mit Hilfe eines durch die Außenwand des Brausekopfs geführten Schiebers läßt sich die Scheibe nach vorne schieben, so daß die Stifte in die Strahlaustrittsöffnungen gelangen und dort ggf. vorhandene Kalkablagerungen oder sonstige Verschmutzungen nach außen durchstoßen. Diese Brause benötigt zum Durchführen der Reinigung einen bewußten Vorgang.

Bei einer ähnlichen Brause (US-PS 19 82 538) ist zur Betätigung einer Reinigungseinrichtung ein Drehgriff an der Seite des Brausekopfs vorgesehen.

Weiterhin ist ein Brausekopf bekannt (EP-B-284 801), bei dem eine Stifte zum Durchstoßen der Strahlaustrittsöffnungen aufweisende Reinigungseinrichtung immer dann betätigt wird, wenn zwischen zwei verschiedenen Strahlarten der Brause umgeschaltet wird. Hier ist also kein bewußtes Betätigen der Reinigungseinrichtung mehr erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Brause zu schaffen, die eine automatische Reinigung der Strahlaustrittsöffnungen sowie weitere Vorteile aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Durch den durch das strömende Wasser angetriebenen Antrieb für die Reinigungseinrichtung wird diese immer betätigt, sobald die Brause benutzt wird. Es ist möglich, durch eine entsprechende Untersezung dafür zu sorgen, daß der Wasserdruck ausreicht, die Reinigungseinrichtung zu betätigen. Durch das periodische Verschließen und Wiederöffnen der Strahlaustrittsöffnungen, auch wenn die Öffnungen nicht vollständig geschlossen werden, wird zusätzlich noch ein Massageeffekt bewirkt und dafür gesorgt, daß der Wasserverbrauch gegenüber einer Brause mit gleich großen Strahlaustrittsöffnungen verringert wird.

Es kann vorgesehen sein, daß alle Stifte gleichzeitig an der gleichen axialen Position angeordnet sind und dadurch gleichzeitig bewegt werden. Es ist aber ebenfalls möglich, daß die Stifte zu Gruppen zusammengefaßt sind, wobei die Gruppen dann von dem Antrieb antreibbar sind. Es kann vorgesehen sein, daß die Stifte mindestens zweier Gruppen in mindestens einer Stellung des Antriebs eine unterschiedliche Position aufweisen. Auf diese Weise läßt sich eine Massagewirkung erreichen, die vom Benutzer stärker oder besser wahrgenommen wird. Zusätzlich kann auf diese Weise dafür

gesorgt werden, daß in keiner Stellung des Antriebs alle Strahlaustrittsöffnungen verschlossen sind.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Stifte längs mindestens eines Kreises angeordnet sind. Die Stifte können innerhalb des Brausekopfs an einem Ringelement oder an Teilringelementen befestigt sein, beispielsweise angespritzt, wobei sich eine Kreisform für einen Antrieb besonders eignet.

Zum Verschieben der Stifte kann vorgesehen sein, daß der Antrieb eine rotierende Kurvenführung für die Stifte aufweist. Beispielsweise können die Stifte bzw. die Elemente, an denen die Stifte befestigt sind, mit einem Zapfen in eine Nut der rotierenden Kurvenführung eingreifen, wobei die Drehung der rotierenden Kurvenführung dann zu der Axialverschiebung der Stifte führt. Dabei lassen sich vielfältige Bewegungsabläufe verwirklichen.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Kurvenführung eine Verzahnung aufweist, mit der eine von dem Wasser angetriebene Turbine in Wirkverbindung steht.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß von mehreren Gruppen von Stiften jeweils nur die Stifte einer Gruppe in den Strahlaustrittsöffnungen angeordnet sind. Bei kalkhaltigem Wasser und längerem Nichtgebrauch der Brause kann dafür gesorgt werden, daß trotz eines leichten Festbackens der Stifte die von dem Antrieb bewirkte Kraft noch zum Lösen der Reinigungseinrichtung ausreicht.

Erfindungsgemäß kann in nochmaliger Weiterbildung vorgesehen sein, daß bei abgeschalteter Wasserzufuhr alle Stifte aus den Strahlaustrittsöffnungen ausgerückt werden. Dies kann durch einen durch Federwirkung betätigbaren Hubantrieb bewirkt werden. Die Federkraft wird bei eingeschalteter Wasserzufuhr durch den Wasserdruck überwunden.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Gruppen sich über je einen Kreisbogen erstrecken, und benachbarte Gruppen unterschiedliche axiale Positionen der Stifte einnehmen. Auf diese Weise kann die Massagewirkung längs der Kreisbögen wandern.

Es ist jedoch ebenfalls bzw. gleichzeitig auch möglich, daß die Stifte längs mindestens zweier konzentrischer Kreise angeordnet sind. Auch hier können die Stifte zweier benachbarter Kreise unterschiedlich positioniert sein, so daß eine von innen nach außen und zurück bewegte Massagewirkung erreicht wird. Selbstverständlich sind auch mit Vorteil Kombinationen dieser beiden Bewegungen möglich.

Normalerweise wird die ständige Reinigung und ggf. die Massagewirkung durch den Antrieb durch die Wasserströmung bewirkt. Ist aber die Brause längere Zeit nicht in Betrieb, beispielsweise während einer längeren Abwesenheit, so besteht die Möglichkeit, daß eine Kalkablagerung zwischen den Stiften und den Strahlaustrittsöffnungen die Reinigungseinrichtung so schwergängig macht, daß sie beim normalen Brausebetrieb nicht wieder anläuft. Hier kann nun vor oder während des Brausens durch ein Betätigen der manuellen Einrichtung

dieses Anhaften oder die Schwergängigkeit überwunden werden. Durch manuellen Eingriff steht eine größere Kraft zur Verfügung, als sie durch den Wasserdruck allein herstellbar wäre. Sobald die Reinigungseinrichtung wieder gelöst und die Schwergängigkeit überwunden ist, kann dann wieder die wasserbetätigte Reinigungseinrichtung einsetzen.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die manuelle Betätigungseinrichtung durch Angriff des Benutzers, beispielsweise durch Verdrehen der Strahlscheibe, betätigt wird.

Wenn der strömungsbetätigte Antrieb besonders leichtgängig ist, so besteht die Gefahr, daß bei Betätigung der manuellen Löseinrichtung sich der Antrieb zurückdreht. Um dies zu verhindern, kann in Weiterbildung eine Sperre zur Verhinderung einer solchen Rückwärtsbewegung vorgesehen sein.

Eine solche Sperre kann insbesondere zwischen einem rotierenden Teil und einem sich nicht mitdrehenden Teil der Brause angeordnet sein.

Erfindungsgemäß kann die Sperre mindestens eine an dem einen Brausekopfteil angeordnete, insbesondere angeformte federnde Zunge aufweisen, die an dem anderen Brausekopfteil federnd anliegt, das mindestens eine quer zur Drehrichtung verlaufende Anlageschulter aufweist. Bei der normalen Drehung gleitet die federnde Zunge über das jeweils andere Teil ab, und nur bei Drehung in umgekehrter Drehrichtung erfolgt eine Sperrung der Einrichtung. Dies bedeutet, daß die manuelle Betätigungseinrichtung dann nur durch Verdrehen beispielsweise der Strahlscheibe in einer Drehrichtung betätigt wird.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Anlageschulter von dem Ende einer in Drehrichtung keilförmigen Tasche in einem der beiden Brausekopfteile gebildet wird. Diese Tasche kann so ausgebildet werden, daß bei Durchführung der Sperrung die federnde Zunge seitlich mit geringem Spiel umgeben wird, so daß sie nicht seitlich ausweichen und auch nicht abbrechen kann.

Zum Verschieben der Stifte kann Antrieb eine rotierende Kurvenführung für die Stifte aufweisen. In diesem Fall ist vorzugsweise die Sperre zwischen dieser Kurvenführung und einem Brausekopfteil vorgesehen, insbesondere einer Verteilerscheibe.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge ergeben sich aus den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch den Brausekopf einer Handbrause;
 Fig. 2 einen Schnitt etwa längs Linie II-II in Fig. 1;
 Fig. 3 einen Schnitt etwa längs Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4a und 4b die Abwicklung der Außenansicht einer Kurvenführung zum Antrieb der Reinigungseinrichtung.

Fig. 5 eine Seitenansicht eines eine Kurvenführung für die Reinigungseinrichtung aufweisenden Ringelements bei einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 6 eine Aufsicht auf das Ringelement der Fig. 5 in vereinfachter Darstellung;

Fig. 7 eine Teilansicht einer Verteilerscheibe von unten;

Fig. 8 einen Teilschnitt durch die Verteilerscheibe in Umfangsrichtung.

Der in Fig. 1 dargestellte Brausekopf einer Handbrause ist am Ende eines hohlen Griffes 1 angeordnet. Durch den hohlen Griff 1 gelangt das Wasser in den Brausekopf. An der in Fig. 1 unteren Seite ist an dem Brausekopf eine Strahlaustrittsscheibe 2 mit Hilfe einer zentralen Schraube 3 befestigt. Die Schraube 3 greift mit ihrem Gewinde 4 in eine mit einem Innengewinde versehene im Brausekopf ausgebildete Buchse 5 ein. Die Strahlaustrittsscheibe 2 ist längs ihres Umfangs gegenüber dem Brausekopfgehäuse mit Hilfe einer Dichtung 6 abgedichtet.

Die Strahlaustrittsscheibe 2 enthält drei sich längs dreier konzentrischer Kreise erstreckende Reihen von Strahlaustrittsöffnungen 7.

Die Strahlscheibe 2 weist eine zylindrische in das Innere des Brausekopfs gerichtete Schürze 8 auf. Die Innenseite 9 der Schürze 8 bildet eine Zylinderfläche.

An dieser Zylinderfläche 9 liegen mit ihren Außenflächen insgesamt acht Segmente 10 an, die sich in Umfangsrichtung jeweils über einen Achtelkreis erstrecken. Die untereinander identisch ausgebildeten Segmente sind in ihrer Umfangsposition durch nach innen gerichtete, etwa halbkreisförmige Vorsprünge 11 an der Innenwand 9 der Schürze 8 der Strahlscheibe 2 festgelegt. Die Segmente 10 können in Richtung senkrecht zur Strahlscheibe 2, d.h. in Axialrichtung längs der Zylinderfläche 9, gleiten. Sie enthalten auf ihrer der Strahlscheibe 2 zugewandten Seite einzelne Stifte 12. Die Stifte 12 sind in axialer Verlängerung der Strahlaustrittsöffnung 7 angeordnet. Jeder Strahlaustrittsöffnung 7 ist ein Stift 12 an einem Segment 10 zugeordnet.

An der Strahlscheibe 2 ist auf ihrer in das Innere des Brausekopfs gerichteten Seite eine ebene Scheibe 13 befestigt, die senkrecht auf der Rotationsachse der Schraube 3 steht. An der Scheibe 13 ist ein Ringelement 14 drehbar gehalten, das sich also um die Schraube 3 herum verdrehen kann. Das Ringelement 14 weist auf seiner Innenseite eine Verzahnung 15 auf.

Seitlich neben der Schraube 3 ist an der Innenseite der Strahlscheibe 2 mit Hilfe einer in eine Buchse 16 eingreifenden Schraube 17 ein Zahnrad 18 drehbar gelagert. Das Zahnrad 18 kämmt einerseits mit der Verzahnung 15 des Ringelements 14 und andererseits mit einem weiteren Zahnrad 19. Das Zahnrad 19 wird von der Außenverzahnung einer Lagerbuchse 20 eines

Turbinenrads 21 gebildet. Das Turbinenrad 20 ist mit seiner Lagerbuchse 20 an der Buchse 5 des Brausekopfs drehbar gelagert. Seine axiale Verschiebbarkeit ist durch entsprechende Schultern an der Buchse 5 bzw. an der Schraube 3 begrenzt. Das Turbinenrad 21 weist auf seiner der Strahlscheibe 2 abgewandten Seite einzelne schräg verlaufende Turbinenflügel 22 auf.

Aus dem hohlen Griff gelangt das Wasser durch eine Öffnung 23 in das Innere des Brausekopfs. Die Öffnung ist so angeordnet, daß das Wasser auf die Flügel 22 des Turbinenrads 21 trifft. Es strömt etwas schräg in den Brausekopf ein, so daß es die Flügel 22 beaufschlagt. Durch das einströmende Wasser wird das Turbinenrad 21 in Drehung versetzt. Das einstückig an dem Turbinenrad 21 angeformte Zahnrad 19 verdreht das an der Strahlscheibe 2 angeordnete Zahnrad 18, das seinerseits das Ringelement 14 verdreht.

In der Zylindermantel-Außenfläche 24 des Ringelements 14 ist eine über den gesamten Umfang verlaufende geschlossene Nut 25 eingeformt. Jedes Segment 10 weist an seiner Kreisbogen-Innenseite einen etwa mittig angeordneten Zapfen 26 auf, der in diese Nut 25 eingreift. Bei Verdrehung des Ringelements gegenüber den in Umfangsrichtung stehenbleibenden Segmenten 10 folgen die Zapfen 26 also der Form der Nut.

Fig. 4a zeigt eine mögliche Form der Nut 25 in der Zylindermantel-Außenfläche 24 eines Ringelements 14. Das Ringelement 14 ist in der gleichen Orientierung dargestellt wie in Fig. 1, so daß in Fig. 4a unten die Strahlscheibe zu denken ist. Die Nut 25 verläuft über den größten Teil des Umfangs parallel zu der ebenen Stirnfläche des Ringelements 14 und enthält nur einen Abschnitt, wo sich die Nut V-förmig oder auch U-förmig der unteren Stirnseite des Ringelements 14 nähert. In diesem Abschnitt 25a wird das jeweils zugeordnete Segment 10 in Richtung auf die Strahlscheibe 2 verschoben, so daß die Stifte 12 in die Strahlaustrittsöffnungen 7 eindringen. Dies ist links in Fig. 1 dargestellt. Während der übrigen Position des Ringelements sind die Segmente nach oben verschoben, so daß die Stifte 12 aus den Strahlaustrittsöffnungen 7 ausgerückt sind. Die Kurvenform der Nut 25 der Fig. 4a bedeutet also, daß immer nur ein einzelnes Segment 10 mit seinen Stiften so verschoben ist, daß diese in die Strahlaustrittsöffnungen 7 eingreifen.

Bei der in Fig. 4b dargestellten Form der Nut 25 erfolgt ein ständiges Auf- und Abbewegen der Stifte 12 in die Strahlaustrittsöffnungen 7 hinein und aus ihnen heraus.

Bei der Ausführungsform der Fig. 1 sind die Stifte 12 zu Gruppen zusammengefaßt, wobei jede Gruppe von Stiften an einem Segment 10 ausgebildet ist. Diese Segmente 10 können durch die Kurvenführung einzeln bewegt werden. In der dargestellten Ausführungsform dient zur Bewegung aller Segmente eine einzige Nut 25. Es ist selbstverständlich auch möglich, an der Außenfläche 24 des Ringelements mehrere Nuten anzuordnen, und die Segmente mit ihren Zapfen 26 in unterschiedliche Nuten eingreifen zu lassen. Auf diese Weise kann

ein größerer Freiheitsgrad an möglichen Bewegungen bewirkt werden.

Es ist ebenfalls möglich, statt der Zusammenfassung von drei konzentrischen Bögen von Stiften 12, die Stifte jeweils eines Bogens oder auch eines geschlossenen Kreises als Gruppe zusammenzufassen, so daß dann die Stifte der drei verschiedenen konzentrischen Kreise unterschiedlich bewegt werden würden. Dies könnte beispielsweise dadurch geschehen, daß die Stifte des weiter außen liegenden Kreises von Strahlaustrittsöffnungen mit einem eigenen Ringelement in eine andere Nut in Fig. 1 oberhalb der Nut 25 eingreifen würden.

Durch entsprechende Dimensionierung der Verzahnungen 15, 18 und 19 läßt sich dafür sorgen, daß mit dem üblichen Wasserdruck eine Reinigungswirkung erreicht werden kann.

An der Außenseite des Ringelements 14 ist bei der Ausführungsform der Fig. 5 - 8 eine Sperrklinke 27 angeformt, die federnd ausgebildet ist und mit ihrem Ende an einem Teil 21 des Brausekopfs federnd anliegt. Dieses Teil 21 des Brausekopfs weist in Fig. 1 nicht zu sehende, quer zur Umfangsrichtung verlaufende Anlageflächen auf, an denen die Sperrklinke 27 anliegen kann.

Die Sperrklinke 27 weist die Form einer federnden Zunge 28 auf und ist an zwei diametral versetzten Stellen des Ringelements 14 an dessen Oberseite angeformt. Die federnden Zungen 28 liegen radial etwas weiter außen als die Zylinderaußenfläche des Ringelements. Sie erstrecken sich unter einem Winkel von etwa 15° gegenüber der Ebene der Oberseite des Ringelements und sind relativ dünn und schmal ausgebildet. Sie enden in einer ebenen Stirnfläche 29, die senkrecht zu der Ebene der Oberseite des Ringelements 14 und senkrecht zu der durch den Pfeil 30 dargestellten Umfangsrichtung verlaufen. In Fig. 6 ist die Ansicht des Ringelements 14 von oben dargestellt, wobei die in Fig. 2 und Fig. 1 angedeutete Verzahnung 15 hier nur angedeutet ist. Die beiden Sperrklinken sind an den Enden von radialen Vorsprüngen 31 angeformt und verlaufen längs eines Kreisbogens.

Das Gegenelement, mit dem die federnden Zungen 28 zur Bildung einer Sperre zusammenwirken, ist eine in Fig. 7 dargestellte Verteilerscheibe 32, die bei der Ausführungsform nach Fig. 1 nicht vorhanden ist. Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 wäre eine entsprechende Ausbildung an dem Brauseteil 21 vorgesehen.

Die Unterseite der Verteilerscheibe 32 enthält einen glatten breiten, kreiszylindrischen Ring 33, der einzelne taschenartige Vertiefungen 34 aufweist. Diese taschenartigen Vertiefungen sind an der radialen Stelle angeordnet, an der auch die federnden Zungen 28 angeordnet sind. Die in radialer Richtung gemessene Breite der taschenartigen Ausnehmungen 34 ist etwas größer als die entsprechende Breite der federnden Zungen 28, so daß diese, wenn sie in den Ausnehmungen 34 liegen, durch die Seitenwände geführt sind.

Beim normalen Betätigen der Reinigungseinrichtung durch den Wasserdruck ist die Anordnung so getroffen

fen, daß das Ringelement 14 entgegengesetzt zur Richtung des Pfeiles 30 in Fig. 6 rotiert. Die federnden Zungen bewegen sich also derart, daß ihre Stirnflächen 29 in Drehrichtung hinten angeordnet sind. Die Zungen 28 können also in Richtung des Pfeils 35 in Fig. 7 über den Ring 33 gleiten, wobei die Enden 29 dann in die Ausnehmung 34 fallen.

Soll nun eine schwergängig oder unbeweglich gewordene Reinigungseinrichtung von Hand wieder gelöst werden, so wird an der Strahlscheibe 2 der Brause der Fig. 1 von Hand gedreht. Wenn die Stifte 12 in den Strahlaustrittslöchern 7 angeordnet und dort festgelegt sind, so führt diese Verdrehung dazu, daß das Ringelement 14 mitgedreht wird. Dies ist möglich, da das Turbinenrad 22 in keiner Weise an der Drehung gehindert wird, selbst dann nicht, wenn Wasserdruck auf ihm liegt.

Der Brausekopf wird nun so bewegt, daß das Ringelement 14 in Richtung des Pfeiles 30 in Fig. 6 verdreht wird. Dadurch sind jetzt die Stirnflächen 29 der federnden Zunge 28 in Drehrichtung vorne, sie rutschen über den Ring 33 in die Vertiefungen 34, bis sie an deren Stirnflächen 36 anliegen. Dadurch ist eine Weiterdrehung des Ringelements 14 verhindert. Bei Weiterdrehung der Strahlscheibe werden die Zapfen 26 längs der Nut 25 verschoben, was zu einer Kraftkomponente in Längsrichtung der Zapfen 12 und damit zu ihrem Ausrücken aus den Strahlaustrittslöchern führt. Damit wird aber die Reinigungseinrichtung wieder gelöst, so daß sie von nun an wieder von dem strömenden Wasser betätigt werden kann.

Patentansprüche

1. Brause mit
 - 1.1 einem Brausekopf,
 - 1.2 einer Strahlscheibe (2) mit einer Vielzahl von Strahlaustrittsöffnungen (7),
 - 1.3 einer zu der Strahlscheibe (2) führenden Wasserführung,
 - 1.4 einer Reinigungseinrichtung, die
 - 1.4.1 eine Vielzahl von in axialer Verlängerung der Strahlaustrittsöffnungen (7) angeordneten Stiften (12) aufweist, die
 - 1.4.2 in die Strahlaustrittsöffnungen (7) hinein und aus ihnen heraus bewegbar angeordnet sind, sowie mit
 - 1.5 einem Antrieb, der
 - 1.5.1 durch das zu den Strahlaustrittsöffnungen (7) strömende Wasser antreibbar ist und
 - 1.5.2 die Stifte (12) hin- und hergehend antreibt.
2. Brause nach Anspruch 1, bei der die Stifte (12) zu Gruppen von Stiften zusammengefaßt sind, die von dem Antrieb antreibbar sind, wobei insbesondere die Stifte (12) mindestens zweier Gruppen in mindestens einer Stellung des Antriebs eine unterschiedliche Position aufweisen.
3. Brause nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Stifte (12) längs mindestens eines Kreises angeordnet sind.
4. Brause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Antrieb eine rotierende Kurvenführung für die Stifte (12) aufweist, die insbesondere eine Verzahnung (15) aufweist, mit der eine Turbine (21) des Antriebs in Wirkverbindung steht.
5. Brause nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der von mehreren Gruppen von Stiften (12) jeweils nur die Stifte (12) einer Gruppe in den Strahlaustrittsöffnungen (7) angeordnet sind.
6. Brause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der bei abgeschalteter Wasserführung alle Stifte (12) aus den Strahlaustrittsöffnungen (7) ausgerückt sind.
7. Brause nach einem der Ansprüche 2 bis 6, bei der die Gruppen von Stiften (12) sich über je einen Kreisbogen erstrecken und benachbarte Gruppen unterschiedliche Positionen in Bewegungsrichtung einnehmen.
8. Brause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stifte (12) längs mindestens zweier konzentrischer Kreise angeordnet sind, wobei insbesondere die Stifte (12) benachbarter Kreise zu verschiedenen Gruppen von Stiften (12) gehören.
9. Brause nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer zusätzlichen, manuell betätigbaren Einrichtung zur Betätigung der Reinigungseinrichtung.
10. Brause nach Anspruch 9, bei der die manuell betätigbare Einrichtung durch Angriff an, insbesondere durch Verdrehen, der Strahlscheibe (2) und/oder des Brausekopfs betätigbar ist.
11. Brause nach Anspruch 9 oder 10, bei der die manuelle Betätigungseinrichtung eine Sperre zur Verhinderung einer Rückwärtsbewegung des durch das strömende Wasser antreibbaren Antriebs aufweist, die insbesondere zwischen einem rotierenden Teil und einem drehfesten Teil der Brause vorgesehen ist.
12. Brause nach Anspruch 11, bei der die Sperre mindestens eine an dem einen Brausekopfteil angeordnete, insbesondere angeformte federnde Zunge (28) aufweist, die an dem anderen Brausekopfteil federnd anliegt, das mindestens eine quer zur Drehrichtung verlaufende Anlageschulter (36) aufweist.
13. Brause nach Anspruch 12, bei der die Anlageschulter (36) von dem Ende einer in Drehrichtung keilför-

migen, taschenartigen Ausnehmung (34) in dem Brausekopfteil (32) gebildet wird.

14. Brause nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei der die Sperre zwischen einer rotierenden Kurvenführung (14) zur Bewegung der Stifte (12) und einem Brausekopfteil vorgesehen ist. 5
15. Brause nach einem der Ansprüche 12 bis 14, bei der zwei federnde Zungen (28) diametral an der Kurvenführung (14) angeformt sind. 10
16. Brause nach einem der Ansprüche 12 bis 15, bei der vier Anlageschultern (36) gleichmäßig über den Umfang verteilt vorgesehen sind. 15

20

25

30

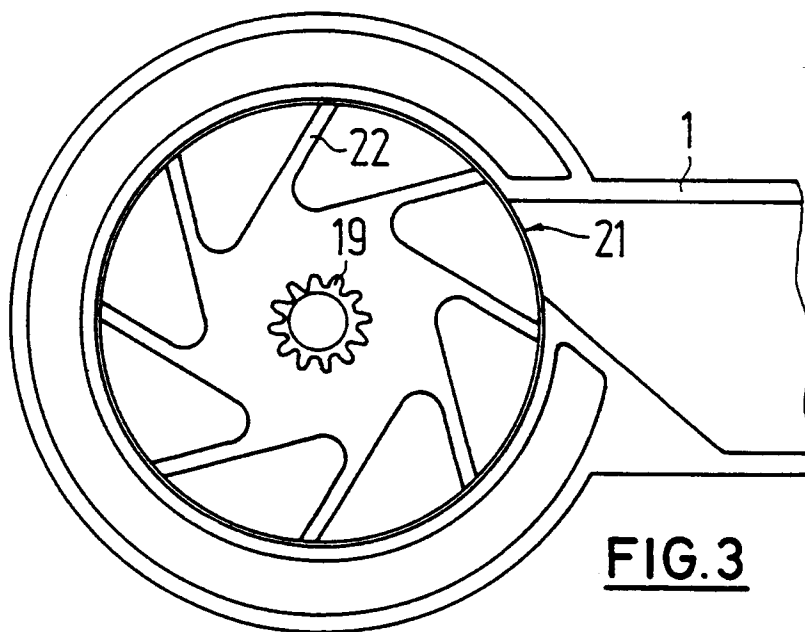
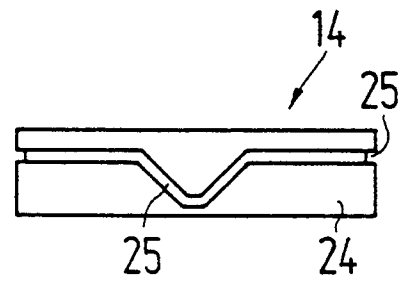
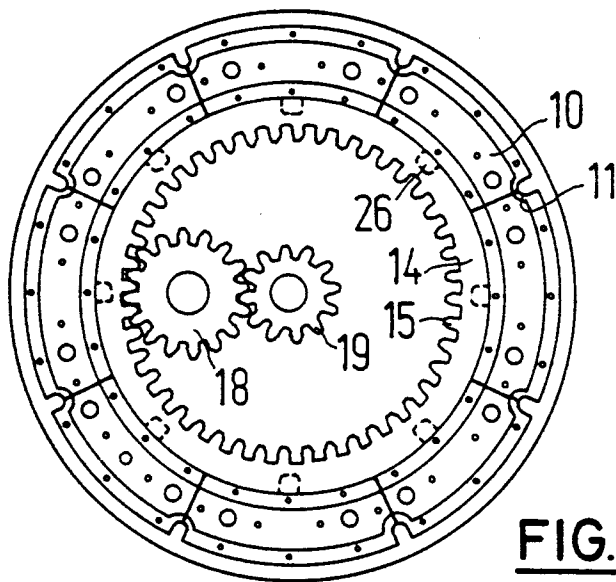
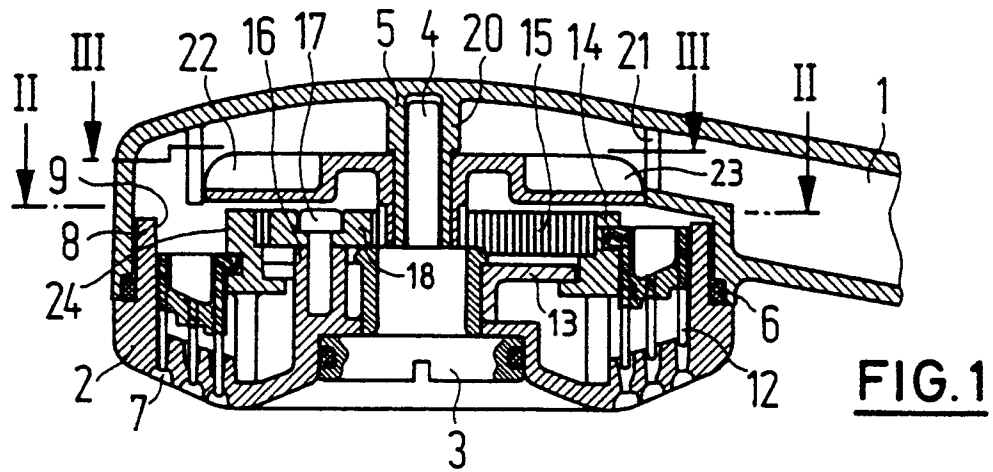
35

40

45

50

55



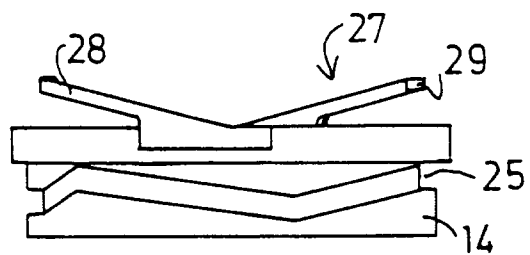


FIG. 5

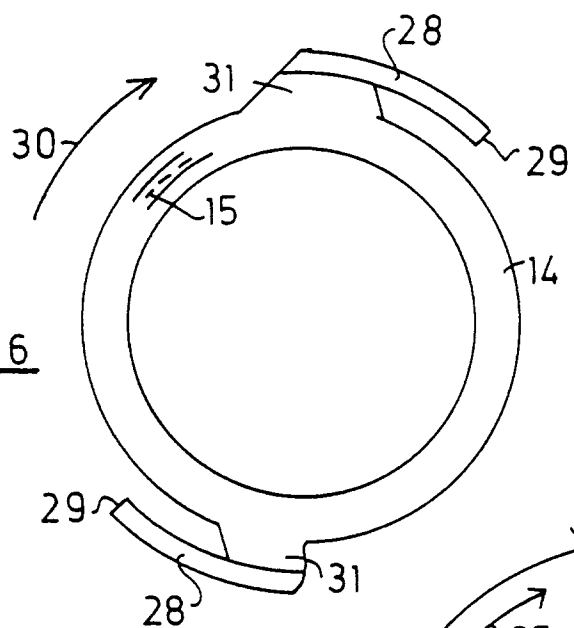


FIG. 6

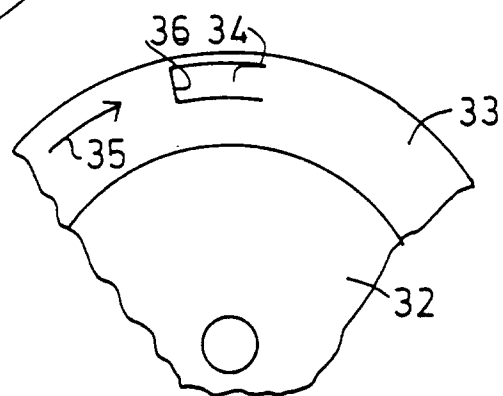


FIG. 7

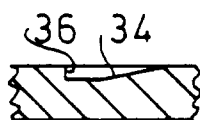


FIG. 8