

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤ Int. Cl.³: B 05 B 1/18

②② Anmeldetag: 01.06.82

③① Priorität: 01.06.81 US 269158

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.82 Patentblatt 82/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

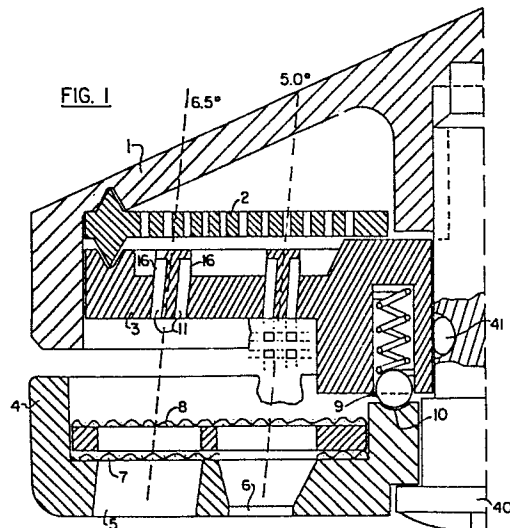
71 Anmelder: Agnides, Elie P.
Fifth Avenue at 61st Street
New York, N.Y. 10021(US)

(72) Erfinder: Aghnides, Elie P.
Fifth Avenue at 61st Street
New York, N.Y. 10021(US)

74 Vertreter: Bardehle, Heinz, Dipl.-Ing.
Herrnstrasse 15 Postfach 260251
D-8000 München 26(DE)

⑤4 Brausekopf.

(57) Bei einem Brausekopf für die Erzeugung unterschiedlicher Arten von Brausestrahlen sind in der Bahn der Strahlen Siebeinrichtungen (7, 8) angeordnet, die verstellbar sind und durch die blasenbeladene Ströme bzw. Strahlen gebildet werden. Außerdem kann in der Bahn der Strahlen eine Mischeinrichtung enthalten sein.



-1-

1

B e s c h r e i b u n g

5

Brausekopf

10 Die Erfindung bezieht sich auf einen Brausekopf, der einen Strahl von zumindest zwei verschiedenen Arten von Strahlen zu erzeugen vermag.

15 In der US-PS 26 70 942 ist eine als Belüftungsvorrichtung beschriebene Absperrteil-Anschlußanordnung erläutert, die entweder einen zusammenhängenden Strahl belüfteten Wassers oder einen Wassersprühnebel zu erzeugen vermag. In den US-Patentschriften 36 33 824 und 38 29 026 sind Vorrichtungen beschrieben, durch
20 die eine Bedienperson entweder einen blasenbeladenen Flüssigkeitsstrom oder einen blasenfreien Strahl auswählen kann.

25 Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Brausekopf zu schaffen, bei dem eine Bedienperson den Typ von Wasserstrom bzw. Wasserstrahl auswählen kann, der für ihren Zweck bei dem verfügbaren Wasserdruck am besten ist.

30 Gelöst wird die vorstehend aufgezeigte Aufgabe durch die in den Patentansprüchen erfaßte Erfindung.

35 Gemäß der Erfindung ist ein Brausekopf geschaffen, der selektiv derart einstellbar bzw. betreibbar ist, daß unterschiedliche Ströme erzeugt werden, die es dem Benutzer ermöglichen, einen Strom mit einem großen Durchmesser auszuwählen, der reich an Blasen ist, wenn

- 1 der Wasserdruck hoch ist, und die es dem Benutzer ermöglichen, einen anderen Strahl bzw. Strom geringeren Durchmessers und voller Blasen in dem Fall auszuwählen, daß der Wasserdruck niedrig ist. Darüber hinaus kann
- 5 der Benutzer anstelle des Blasenstromes bzw. blasigen Stromes einen Sprühnebel wählen oder die Anzahl der blasenbeladenen oder blasenfreien Strahlen vermindern, um dadurch andere Sprühnebel hervorzurufen.
- 10 Erreicht wird dies gemäß der Erfindung dadurch, daß auf der Einströmungsseite eine Scheibe vorgesehen ist, in der Kammern enthalten sind, die das Wasser in Strömungsabwärtsrichtung leiten. Diese Kammern sind von der generellen Art, wie dies in Fig. 2 oder 3 der
- 15 US-PS 29 98 929 veranschaulicht ist. In der Bahn der von diesen Kammern wegführenden Strahlen ist eine Siebscheibe vorgesehen, die von dem Benutzer selektiv drehbar ist und die eine Anzahl von durchgehenden Öffnungen aufweist. Dadurch, daß die richtige Öffnung
- 20 unter die Strahlen gebracht wird, kann der Benutzer einen von mehreren verschiedenen Sätze von Strömungen auswählen und erzeugen. Eine der Öffnungen weist zwei Siebe auf, und zwar eines an der Oberseite und eines an der Unterseite der Öffnung, so daß bei Vorliegen
- 25 von hohen Wasserdrucken eine reichliche Belüftung vorliegt, die zu einem kräftigen austretenden Wasserstrom führt. Für einen normal belüfteten Brausekopf ist ein Loch mit lediglich einem Sieb vorhanden. In entsprechender Weise ist ein drittes Loch ohne irgend-
- 30 ein Sieb vorhanden, wobei dieses Loch einen Sprühnebel dann erzeugt, wenn es unterhalb der Kammern angeordnet ist. In entsprechender Weise können die Kammern um die auf der Einströmungsseite vorhandene Scheibe herum verdoppelt sein. so daß dann, wenn der Benutzer eine
- 35 vorgegebene Strömung auswählt, die Art des Loches, welche die betreffende Strömung hervorruft, das gesamte

1 Wasser von sämtlichen verschiedenen Kammern her auf-
nehmen wird. Um eine Belüftung von mit niedrigen
Drucken auftretendem Wasser zu ermöglichen, sind Ein-
richtungen vorgesehen, welche die Wassereinlässe zu
5 einigen Kammern hin verschließen und welche dadurch
die Anzahl der blasenbeladenen oder blasenfreien Strah-
len vermindern, die durch den Brausekopf erzeugt
werden.

10 Anhand von Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend
beispielsweise näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Teilschnittansicht einer Ausführungs-
form der Erfindung.

Fig. 2 zeigt in einer ausschnittweisen Draufsicht
15 typische Löcher einer bei der Ausführungsform
gemäß Fig. 1 vorgesehenen Scheibe.

Fig. 3 veranschaulicht eine Reihe von typischen
Löchern bei einer stromabwärts liegenden Siebscheibe
oder in einem Gehäuse, bei dem die Siebe nicht ge-
20 zeigt sind.

Fig. 4 veranschaulicht typische Kammern, die in der
genannten Scheibe verwendet werden können.

Fig. 5 zeigt in einer Teilschnittansicht eine modifi-
zierte Ausführungsform der Erfindung.

25 Fig. 7 veranschaulicht in einer Draufsicht in der
in Fig. 5 dargestellten unteren Siebscheibe vorge-
sehene Löcher.

Fig. 8 zeigt eine Schnittansicht einer Scheibe, bei
der Wasser einen Zugang lediglich zu einer äußeren
30 Reihe von Kammern haben kann, wie dies veranschaulicht
ist, oder bei der in einer zweiten Stellung der Schei-
be Wasser zu zwei Kammern Zugang hat.

Fig. 9 zeigt eine Schnittansicht einer Scheibe, bei
der ein externer Knopf gedreht werden kann, um den
35 Zugang von Wasser zu einer Reihe oder zu zwei Reihen
von Kammern zu ermöglichen.

1 Im folgenden werden die Zeichnungen im einzelnen näher
erläutert. Während in den bisher bekannten, auf den An-
melder zurückgehenden und vertriebenen Brauseköpfen die
Blasenströme durch jeweils einen Strahl gebildet wurden,
5 wobei der Strahl durch zwei Siebe hindurchtrat, durch-
tritt bei der vorliegenden Erfindung vorzugsweise eine
Vielzahl von Strahlen ein auf der Einströmungsseite
vorhandenes Sieb mit einer kleineren Öffnung oder zwei
Siebe oder eine sieblose Öffnung, so daß blasige Strö-
10 me unterschiedlicher Durchmesser und blasenfreie Strah-
len in einer größeren Anzahl als bisher erzeugt werden
können. Darüber hinaus kann eine größere Anzahl von
blasigen Strömen als bisher erzeugt werden, wenn der
Brausekopf lediglich blasige Ströme durch einzelne
15 Siebe hindurch erzeugt.

In Fig. 1 ist ein gummiartiges perforiertes Sieb 2 ge-
zeigt, dessen Umfang als Scheibe dient. Mit 1 ist eine
Handbrause bezeichnet, mit 3 ist eine Scheibe bezeich-
20 net, die Strahlen hoher Geschwindigkeit erzeugt. Mit 4
ist ein drehbares Gehäuse bezeichnet, welches Öffnungen
5 und 6 aufweist, von denen auf die Öffnung 5 zwei in
Abstand voneinander vorgesehene Siebe 7 und 8 aufgesetzt
sind, während auf die Öffnung 6 ein Sieb 8 aufgesetzt
25 ist. Außerdem ist eine völlig sieblose Öffnung 17 vor-
gesehen, wie dies in Fig. 3 durch die dort angedeutete
Öffnung 17 veranschaulicht ist. Ein Stift 40 hält die
zusammengesetzten Einzelteile in der Stellung fest, und
ein Gummiring 41 verhindert das Auftreten eines Lecks.
30

Zwischen dem Gehäuse bzw. der Ummantelung 4 und der
Scheibe 3 ist eine federbelastete Kugel 9 vorgesehen,
die in dem Hohlraum 10 liegt. Die Öffnung 5 weist einen
Durchmesser von 6,75 mm über ihre Höhe auf, während die
35 Öffnung 6 einen Durchmesser von 4,5 mm oder 5,0 mm am
Auslaßende und von 6,75 mm am Einlaßende aufweist. Die
Scheibe 3 weist zwei Reihen von 6 Vierergruppen von

1 Löchern 11 auf; jede derartige Vierergruppe ist in
Fig. 2 durch die gestrichelten Linien 12, 13, 14 und 15
angedeutet. Der Querschnitt jedes der Löcher 11 beträgt
1,0 x 1,0 mm. Die die Löcher 11 mit Wasser speisenden
5 Fenster sind jeweils 1,0 mm breit und 1,0 mm hoch.

Das drehbare Gehäuse 4 kann entweder in der Stellung
stillgesetzt werden, in der die Strahlen von 12 Vierer-
gruppen durch 12 Öffnungen 5 hindurchtreten, was zu 12
10 blasigen Strömen mit einem Durchmesser von jeweils 6,75 mm
führt. Das betreffende Gehäuse kann aber auch in der Stel-
lung stillgesetzt werden, in der die Vierergruppen der
Strahlen durch die Öffnungen 6 hindurchtreten, was zu
12 blasigen Strömen mit einem Durchmesser von jeweils
15 4,5 mm führt. Das Gehäuse 4 kann schließlich in einer
dritten Stellung stillgesetzt werden, in der die Vierer-
gruppen der Strahlen durch die 12 völlig sieblosen Öffnun-
gen 17 hindurchtreten, wie sie in Fig. 3 gezeigt sind, und
einen Durchmesser von jeweils 5 mm aufweisen. Dies führt
20 zu 48 blasenfreien Strahlen.

Es sei darauf hingewiesen, daß in Fig. 1 die Öffnungen 6
an ihren stromeinwärtsliegenden Enden einen Durchmesser
25 von 6,75 mm aufweisen, der allmählich nach unten zu einem
Durchmesser von 4,5 mm hin schmaler wird, so daß die aus
den Öffnungen 11 austretenden scharfen Strahlen, die
durch das Sieb 8 aufgeteilt sind, sich allmählich wieder
vereinigen und als zusammenhängender blasiger Strom mit
30 einem Durchmesser von 4,5 mm oder 5,0 mm nach Hindurch-
treten durch die beiden Siebe 7 und 8 abgegeben werden.

Die blasenbeladenen Ströme, die durch die mit hoher Ge-
35 schwindigkeit aus den Löchern 11 austretenden Vierer-
gruppen von Strahlen erzeugt werden, welche lediglich
durch ein Sieb hindurchtreten, haben sich als Ströme

-6-

- 1 erwiesen, die eine höhere Stärke, eine höhere Geschwindigkeit und mehr Blasen aufweisen als der blasenbeladene Strom, der bisher mit Hilfe eines Strahles erzeugt worden ist, welcher durch Löcher des in Fig. 4
5 mit A oder B oder C dargestellten Typs abgegeben worden ist, gemäß dem der betreffende Strahl durch einen Satz von zwei Sieben hindurchgetreten ist. Dabei kann bei der Erfindung jedes der Löcher verwendet werden.
- 10 Die in den oben genannten US-Patentschriften angegebenen und in Europa sowie in den Vereinigten Staaten von Amerika vertriebenen Brauseköpfe weisen Scheiben mit einem der beiden Löcher auf, die in Fig. 4 bei A angedeutet sind. Bei diesen Brauseköpfen sind zwei Siebe in der Bahn einzelner Strahlen verwendet worden. Die betreffenden bekannten
15 Brauseköpfe wiesen 16 Löcher mit einer Querschnittsfläche von 1,25 x 1,25 mm auf, wobei diese Löcher auf der Oberseite jeweils von zwei Eintrittsöffnungen abgedeckt waren, die jeweils eine Abmessung von 1,0 x 0,95 mm
20 aufwiesen.
- Die auf den Anmelder zurückgehenden, in Europa vertriebenen Brauseköpfe erzeugten alternativ entweder einen Satz von 16 blasenbeladene Ströme mit einem Durchmesser
25 von jeweils 4,5 mm oder 5,5 mm oder bei Bedarf einen Satz von 16 blasenfreien Strahlen. Die bisher bekannten Brauseköpfe sind dann nicht sehr effektiv, wenn sie entsprechend den vorliegenden US-Gesetzen dazu benötigt werden, nicht mehr als drei Gallonen Wasser pro Minute
30 (entsprechend 11,36 l Wasser/min) unter einem Gegen-
druck von 80 Pfund (entsprechend 36,3 kg) abzugeben. Während die Absicht dieser Gesetze darin liegt, Wasser zu sparen, führt die Unanwendbarkeit der auf den Anmelder zurückgehenden Brauseköpfe für den Betrieb bei einem
35 derart niedrigen Wasserdruck zur Anwendung der herkömmlichen Brauseköpfe, bei denen die Hälfte des Brausewassers im Verspritzen verlorenggeht. Die blasigen Ströme

-7-

- 1 enden in Spritzwasser, wobei das gesamte abgegebene
Wasser verwendet wird.

Ein Vergleich zwischen den auf den Anmelder zurück-
5 gehenden bisher bekannten, Schaum erzeugenden Brause-
köpfen und dem vorliegenden Brausekopf hat gezeigt,
daß die bisher bekannten Brauseköpfe eine Strömungsge-
schwindigkeit von 16 l/min bei 1,5 Atmosphären auf-
wiesen, während der vorliegende Brausekopf eine Strö-
10 mungsrate von 18 l/min unter demselben Druck von
1,5 Atmosphären aufweist. Sogar bei Wasserauslassen
unter demselben niedrigen Wasserdruck erzeugt der vor-
liegende Brausekopf völlig blasenbeladene Ströme, was
der bisher bekannte Brausekopf nicht vermocht hat. Dem-
15 gemäß wird der neue Brausekopf helfen, eine große Menge
Wasser zu sparen, indem eine enorme Menge an Schaum
erzeugt wird, d.h. ein mehrfaches Volumen als durch
das einfache nicht spritzende Wasser gegeben ist,
welches über den Körper des sich Brausenden fließt.

20

Es dürfte einzusehen sein, daß die Funktionsteile der
gerade beschriebenen Handbrause in einer Kopfbrause ent-
halten bzw. eingefügt sein können und daß die Anzahl so-
25 wie die Reihen der betreffenden Löcher und Öffnungen ver-
ringert oder vergrößert werden kann, wenn eine größere
Strömungsrate gefordert wird. Ferner können derartige
Brauseköpfe zusätzlich zu den drei verschiedenen Typen
von Öffnungen einen vierten Öffnungstyp mit größeren
30 Querschnitten aufweisen und bei Bedarf mit drei Sieben
für die Erzeugung von blasigen Strömen größerer Quer-
schnitte ausgerüstet sein, d.h. für die Verwendung in
Sportclubs.

- 35 In Fig. 5, 6 und 7 ist ein Brausekopf dargestellt, der
vier verschiedene Arten von Strömen dadurch erzeugt,
daß das auf der Stromabwärtsseite liegende Sieb 20 per-

1 manent an dem Gehäuse angebracht ist und daß das auf
der stromaufwärtsliegenden Seite vorgesehene Sieb 21
drehbar ist. Eine derartige Drehung wird automatisch
während der Drehung des Gehäuses ausgeführt. Wenn das
5 Gehäuse 4 um 30° gedreht wird, wird die Kugel 23, die
sich zunächst in der Eindruckstelle a befindet, mit
dem Gehäuse anschließend in die Eindruckstelle b und
sodann in die Eindruckstelle c gelangen. Der halb feste
Gummiring 30 verhindert die unbeabsichtigte Drehung des
10 geformten Siebes 21. Das betreffende Sieb 21 wird ledig-
lich durch die Wände W und W' des Gehäuses getragen, wenn
das Gehäuse gedreht wird.

Gemäß Fig. 5, 6 und 7 weisen die Löcher 35 einen Durch-
15 messer von 6,75 mm auf, und die Löcher 36 weisen einen
Durchmesser von 5,0 mm auf. Demgemäß wird das Gehäuse,
dessen Drehung an dem Stoppunkt 0° beginnt, den nächsten
Stoppunkt nach einer Drehung um 30° erreichen. Wenn das
betreffende Gehäuse weitergedreht wird um 30° , wird es
20 den letzten Stoppunkt nach einer Gesamtdrehung von 60°
erreichen. Bei der Drehung von 0° bis 30° wird das Ge-
häuse das geformte Sieb nicht drehen, jedoch bei einer
Drehung von 30° bis 60° . Das Gehäuse wird das geformte
bzw. in einem Rahmen enthaltene Sieb um 30° drehen. An
25 dem Stoppunkt 0° werden 12 Blasenströme mit einem Durch-
messer von 6,75 mm erzeugt. Nach einer Drehung um 30°
treten die 12 Vierergruppen mit jeweils vier Strahlen
durch die einen Durchmesser von 6,75 mm aufweisenden
30 Öffnungen hindurch, die ein Sieb aufweisen. Wenn das Ge-
häuse um weitere 30° gedreht wird, um eine Gesamtdrehung
von 60° vorzunehmen, wird jede Vierergruppe der Strahlen
durch eine einzelne, ein Sieb aufweisende Öffnung mit
einem Durchmesser von 5,0 mm hindurchtreten. Wenn das Ge-
35 häuse nun in der entgegengesetzten Richtung um 30° gedreht
wird, dann werden die 12 Vierergruppen der Strahlen durch
die 12 sieblosen Öffnungen hindurchtreten, was zu 46 bla-

1 senfreien Strahlen führt. Bei der letzten Drehung in
der entgegengesetzten Richtung - von 30° nach 0° hin -
werden wieder die 12 blasenbeladene Ströme mit einem
Durchmesser von 6,75 mm erzeugt.

5

Fig. 8 zeigt eine Anordnung bzw. Einrichtung, durch
die die Anzahl von Öffnungen 65 und 66 in der Schei-
be 67 des Brausekopfes vermindert wird, um den Betrieb
bei niederen Wasserdrucken zu ermöglichen. Dies wird in
10 sehr einfacher Art und Weise durch einen rohrförmigen
Teil 69 erreicht, der mit dem Handgriff zusammenhängt,
und durch einen rohrförmigen Teil 70, der mit der
Scheibe zusammenhängt. Die beiden Scheiben weisen aus-
geschnittene Bereiche 71 und 72 auf. In der dargestell-
15 ten Stellung erreicht das Wasser lediglich die Umfangs-
reihe der Öffnungen 65. Beim Betrieb unter normalen
und hohen Wasserdrucken - wobei die Schraube 68 ent-
fernt ist - wird die Scheibe 67 um 180° gedreht, und
sodann wird die gesamte Anordnung wieder zusammenge-
20 setzt. In dieser zweiten Stellung sind sämtliche
Löcher 65 und 66 offen. Obwohl ein gleitbarer Kontakt
eine Wasserdichtigkeit sicherstellt, kann, sofern er-
wünscht, eine Scheibe 73 verwendet werden.

25

Die in Fig. 9 dargestellte Anordnung ermöglicht, den
Wasserzugang zu der Innenreihe zu versperren oder die
Wasserzufuhr zu zwei Reihen von Löchern zuzulassen,
indem ein außerhalb des Brausekopfes angeordneter
Knopf betätigt wird. Gemäß Fig. 9 ist der rohrförmige
30 Teil 69a durch den Knopf 75 drehbar, der mit dem Teil
69a durch Spitzen 88 verbunden ist, die in einer
Nut 88a untergebracht sind. Ferner wird das gewünschte
Maß der Drehung des Teiles 69a durch Spitzen bzw. Vor-
sprünge 94 erreicht, die in die Nut 95 hineinragen. Ein
35 Gummiring 91 verhindert ein Lecken. Das Teil 80 ist mit
dem Teil 81 durch Rippen bzw. Aussteifungen 82 ver-
bunden. Die Scheibe weist Nuten 86 auf, in die die

1 betreffenden Rippen bzw. Aussteifungen hineinragen, um
die Scheibe richtig zu positionieren. Das Teil 69a ist
um das Teil 80 in reibbarem, jedoch drehbarem Kontakt
angeordnet, so daß ein Lecken zu der abgetrennten bzw.
5 isolierten inneren Reihe von Löchern 66a vermieden ist.
In der Zeichnung ist dargestellt, daß das Wasser beide
Reihen von Löchern 65a und 66a erreicht. Die Oberkante
des Teiles 71a trägt eine Lippe 96, welche die Dich-
tung zwischen den Kontaktwänden 69a und 71a verbessert.
10 Demgemäß wird das Teil 69a von der rohrförmigen Wand 61a
getragen.

Durch die Erfindung ist ein selektiv betätigbarer
Brausekopf geschaffen, der eine Vielzahl von unter-
15 schiedlichen Strömen bzw. Strahlen oder in der Anzahl
verschiedene Ströme bzw. Strahlen erzeugt und der
zwischen einem Satz von blasenreichen Strömen großen
Durchmessers bei hohem Wasserdruck und einem weiteren
Satz von einen kleineren Durchmesser aufweisenden
20 Strahlen bzw. Strömen auszuwählen gestattet, der bzw.
die voll von Blasen ist, wenn der Wasserdruck niedrig
ist. Anstelle des blasenbeladenen Stromes kann ein
Sprühnebel gewählt werden. Erreicht wird dies durch
eine auf der Stromeintrittsseite vorgesehene Scheibe
25 mit Kammern oder Öffnungen, die das Wasser in Stromab-
wärtsrichtung abgeben. In der Strahlbahn von den
Kammern her ist eine Siebscheibe (7,8) vorgesehen, die
selektiv vom Benutzer drehbar ist und die eine Anzahl
von durchgehenden Öffnungen (5,6) aufweist. Wird die
30 richtige Öffnung (5,6) unter die Strahlen gebracht,
so kann eine Art von mehreren verschiedenen Arten von
Strahlen gewählt werden. Eine Öffnung (5) weist ein
Sieb (8) auf der Oberseite und ein Sieb (7) an der
Unterseite auf, so daß bei mittleren oder hohen Was-
35 serdrucken eine reichliche Belüftung erfolgt, die zu
einem reichlichen austretenden blasenbeladenen

1 Wasserstrom führt. Für einen normal belüfteten Brause-
kopf ist ein Loch (6) mit kleineren Auslaßdurchmessern
und mit lediglich einem Sieb (8) vorhanden. In ent-
sprechender Weise ist ein drittes, siebloses Loch vor-
5 handen, welches einen blasenfreien Sprühnebel liefert,
wenn es unterhalb der Kammern liegt. Die Kammern können
um die auf der Einströmungsseite vorgesehene Scheibe (2)
herum doppelt vorgesehen sein, so daß bei Auswahl einer
vorgegebenen Strömungsform der die Strömung erzeugende
10 Lochtyp das gesamte Wasser von sämtlichen verschiedenen
Kammern aufnimmt. Durch die Erfindung ist ferner die
Möglichkeit geschaffen, die Anzahl der blasenbeladenen
Strahlen bzw. Ströme zu vermindern, um die Erzeugung
von völlig blasenbeladenen Strömen bzw. Strahlen großen
15 Durchmessers bei niederen Wasserdrucken zu ermöglichen.
Dieses Merkmal ermöglicht die Eliminierung von blasen-
beladenen Strömen bzw. Strahlen kleinen Durchmessers.
Ihre Aufrechterhaltung bringt jedoch die Möglichkeit
mit sich, den Anwendungsbereich des erfindungsgemäßen
20 Brausekopfes zu erweitern, da bei Drucken, bei denen
sämtliche starken blasenbeladenen Strahlen nicht er-
zeugt werden können, die dünneren Strahlen erzeugt
werden und dabei Drucken, bei denen die weniger stark
blasenbeladenen Ströme bzw. Strahlen nicht erzeugt
25 werden können, die wenigen kleineren Strahlen bzw.
Ströme erzeugt werden. Die bedeutsame Eigenschaft der
Erzeugung der größtmöglichen Anzahl von blasenbeladenen
Strömen ist somit möglich gemacht.

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

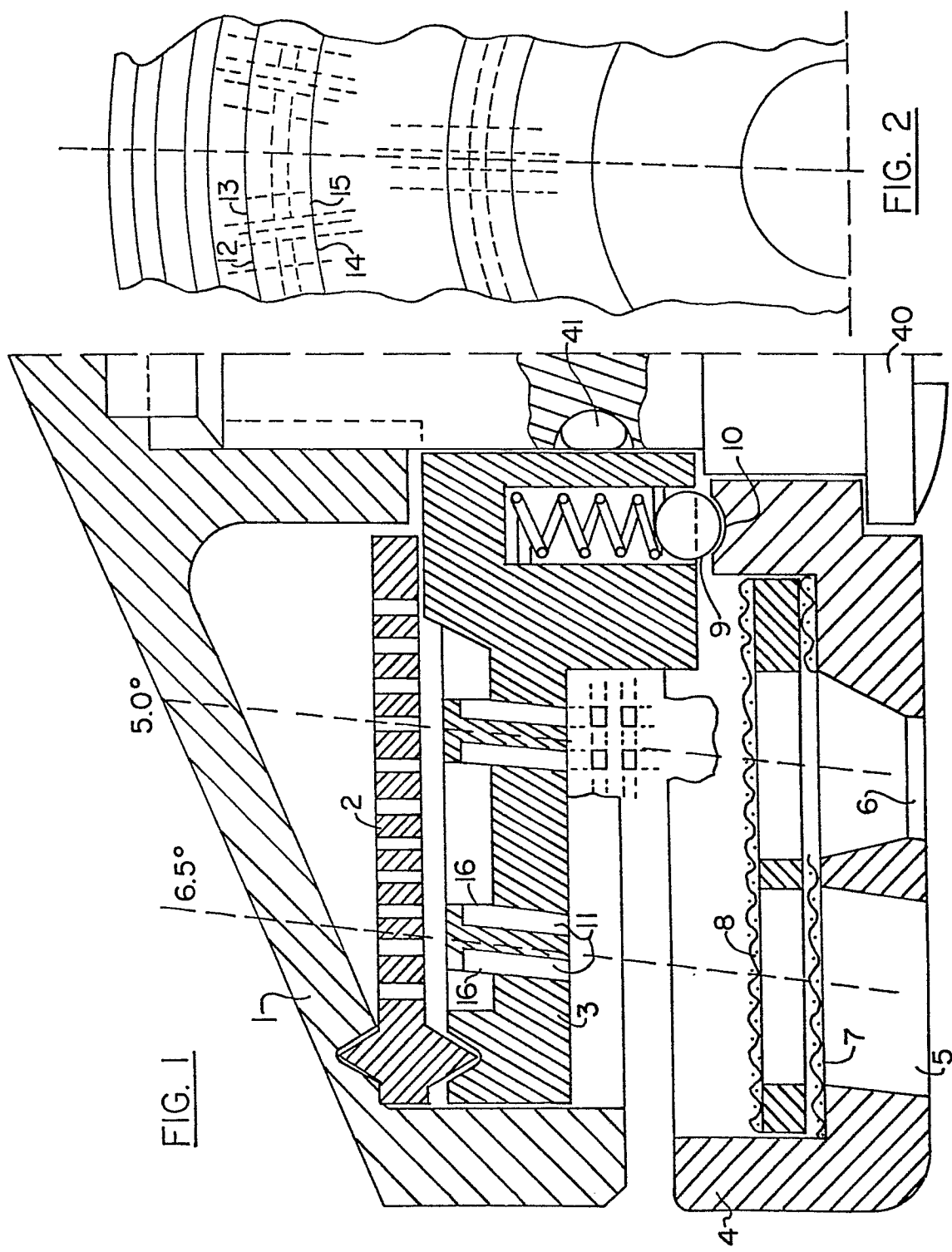
- 5 1. Brausekopf für die alternative Erzeugung eines Brausestroms von verschiedenen Reihen von Brauseströmen, deren jeder durch eine Vielzahl gesonderter Ströme bzw. Strahlen gebildet ist, dadurch gekennzeichnet,
- 10 daß eine Umsetzeinrichtung vorgesehen ist, die eine Reihe der Ströme bzw. Strahlen in eine andere Reihe von Strömen bzw. Strahlen umsetzt, daß die betreffenden Reihen der Ströme bzw. Strahlen zumindest zwei voneinander verschiedene Reihen von
- 15 Strömen bzw. Strahlen aufweisen, deren jeder blasenbeladen ist, und daß eine Mischeinrichtung in der Bahn der Strahlen angeordnet ist, die von einer auf der Zuströmungsseite der betreffenden Mischeinrichtung
- 20 angeordneten Scheibe (3) abgegeben werden.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei verschiedene Reihen von blasenbeladenen Strömen bzw. Strahlen dadurch hervorgerufen werden,
- 25 daß sämtliche Strahlen von der Scheibe (3) abgegeben werden:
3. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden verschiedenen Reihen von blasenbeladenen Strömen bzw. Strahlen lediglich durch eine
- 30 gewisse Anzahl der durch die Scheibe (3) hervorgerufenen Strahlen erzeugt werden.
4. Brausekopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser in der einen Reihe der blasenbeladenen Ströme bzw. Strahlen größer ist als in
- 35 der anderen Reihe der blasenbeladenen Ströme bzw. Strahlen.

- 1 5. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Mischeinrichtung zumindest teilweise durch
ein oder mehrere Drahtsiebe (7,8) gebildet ist.
- 5 6. Brausekopf nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Strahlendurchgangs-Mischeinrich-
tung ein einzelnes Sieb (8) aufweist.
- 10 7. Brausekopf nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
daß jeder blasenbeladene Strom durch eine Vielzahl
von durch die Mischeinrichtung hindurchtretenden
Strahlen gebildet ist.
- 15 8. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, daß drei verschiedene Reihen von
Strömen erzeugt werden, die einen Sprühnebel sowie
starke blasenbeladene Ströme und blasenbeladene
Ströme kleinen Durchmessers umfassen.
- 20 9. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
gekennzeichnet, daß drei verschiedene Reihen von
Strömen bzw. Strahlen erzeugt werden, zu denen ein
Sprühnebel, eine erste Reihe von blasenbeladenen
25 Strömen bzw. Strahlen und eine weitere Reihe von
blasenbeladenen Strömen bzw. Strahlen gehören, die
denselben Durchmesser aufweisen wie die erstgenann-
te Reihe der blasenbeladenen Ströme bzw. Strahlen
jedoch demgegenüber in geringerer Anzahl vorgesehen
sind.
- 30 10. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch
gekennzeichnet, daß sechs verschiedene Reihe von
Strömen bzw. Strahlen erzeugt werden, die sich in
35 drei erste Reihen und drei weitere Reihen dadurch
voneinander unterscheiden, daß eine Anzahl der die
Strahlen erzeugenden Löcher an der Aufnahme von Was-
ser gehindert ist.

- 1 11. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Anzahl an blasenfreien Strahlen zumindest
doppelt so groß ist wie die Anzahl der blasenbe-
ladenen Ströme bzw. Strahlen.
- 5 12. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Strahlen erzeugenden Kammern auf der Oberseite
durch Brücken abgedeckt sind, welche jeweils zwei
Eintrittsöffnungen (16) an dem Einströmungsende der
10 jeweiligen Kammer (11) festlegen, die in der genann-
ten Scheibe (3) untergebracht ist.
13. Brausekopf nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
daß eine der beiden Eintrittsöffnungen (16) verschlos-
15 sen ist.
14. Brausekopf für die Erzeugung von drei verschiedenen
Brausestrahlen, insbesondere nach einem der An-
sprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine
20 Strahlen mit hoher Geschwindigkeit erzeugende Schei-
be (3) auf der Einströmungsseite eines drehbaren,
teilweise gesiebten Teiles (4) angeordnet ist,
welches in einer Stellung das Sieb oder die Siebe
(7,8) unter die betreffenden Strahlen derart
25 positioniert, daß eine Reihe von blasenbeladenen
Strömen erzeugt wird, während in einer anderen
Stellung des betreffenden Teiles die Strahlen durch
sieblose Öffnungen hindurchtreten und einen Sprüh-
nebel erzeugen,
30 und daß in einer noch weiteren Stellung des be-
treffenden Teiles eine Reihe von blasenbeladenen
Strömen erzeugt wird, die im Querschnitt verschie-
den sind von den in der genannten anderen Stellung
erzeugten Reihen von blasenbeladenen Strömen.
35

- 1 15. Brausekopf für die Erzeugung von vier verschiedenen
Brausestrahlen, insbesondere nach einem der An-
sprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß auf
der Einströmungsseite der Scheibe Einrichtungen
5 vorgesehen sind, die bei niederen Wasserdrucken den
Zugang von Wasser zu einigen der Löcher hin derart
sperrern, daß die Strahlen so abgegeben werden, daß
alternativ bei niederen Wasserdrucken eine Reihe
von weniger, jedoch kraftvolleren blasenbeladenen
10 Strömen abgegeben wird, während bei normalen Drucken
eine Reihe von einen Sprühnebel bildenden Strahlen
abgegeben wird,
und daß die betreffenden Einrichtungen einen Zugang
des Wassers zu sämtlichen Löchern der Scheibe zur
15 Erzeugung des vollständigen Bereichs der blasenbe-
ladenen Ströme sowie der den Sprühnebel bildenden
Strahlen ermöglichen.
- 20 16. Brausekopf nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,
daß die betreffenden Einrichtungen durch einen von der
Einströmungsseite der Scheibe abstehenden rohrförmigen
Vorsprung gebildet sind, der zwischen der inneren
Reihe und der äußeren Reihe von Löchern derart ange-
ordnet ist, daß er in Gleitanlage an einem rohrförmigen
25 Vorsprung sich befindet, der von der betreffenden
Scheibe absteht,
und daß die beiden Vorsprünge Ausschnittbereiche auf-
weisen, deren Ausrichtung zueinander dem Wasser er-
möglicht, die Löcher sowohl der inneren Reihe als
30 auch der äußeren Reihe von Löchern zu erreichen.
- 35 17. Brausekopf nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,
daß die rohrförmigen Teile so zueinander ausge-
richtet sind, daß der Zugang des Wassers zu sämt-
lichen Löchern bei normalem Wasserdruck erfolgt,
während bei niederem Wasserdruck die betreffenden
Ausschnittbereiche zueinander derart versetzt sind,

- 1 daß der Wasserzutritt zu lediglich einer Reihe von
Löchern ermöglicht ist.
18. Brausekopf nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,
5 daß der von der Scheibe abstehende rohrförmige Vor-
sprung bzw. Ansatz mittels eines Knopfes bzw. einer
Taste drehbar ist, der bzw. die an der Brausekopf-
Außenseite vorgesehen ist.
- 10 19. Brausekopf für die Erzeugung von vier verschiedenen
Brausestrahlen, insbesondere nach einem der An-
sprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß eine
Strahlen mit hoher Geschwindigkeit erzeugende
15 Scheibe auf der Einströmungsseite eines drehbaren,
teilweise gesiebten Gehäuses angeordnet ist, daß
eine teilweise gesiebte drehbare Platte zwischen
der betreffenden Scheibe und dem genannten Gehäuse
angeordnet ist
und daß die Drehung der betreffenden Platte durch
20 die Drehung des Gehäuses derart gesteuert ist, daß
durch diese Drehung in die Bahn der Strahlen alterna-
tiv ungesiebte Durchgänge, Durchgänge mit zumindest
einem Sieb und Durchgänge mit zumindest zwei Sieben
derart eingeführt werden, daß alternativ eine Reihe
25 von blasenfreien Strömen hoher Geschwindigkeit, eine
Reihe von blasenfreien regenartigen Brausestrahlen
oder eine Reihe von blasenbeladenen Strömen bzw.
Strahlen kleineren Querschnitts und eine Reihe von
blasenbeladenen Strömen bzw. Strahlen mit relativ
30 großem Querschnitt erzeugt wird.
20. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 19, da-
durch gekennzeichnet, daß die blasenbeladenen Ströme
durch eine Vielzahl von mit hoher Geschwindigkeit
35 auftretenden Strahlen erzeugt werden.



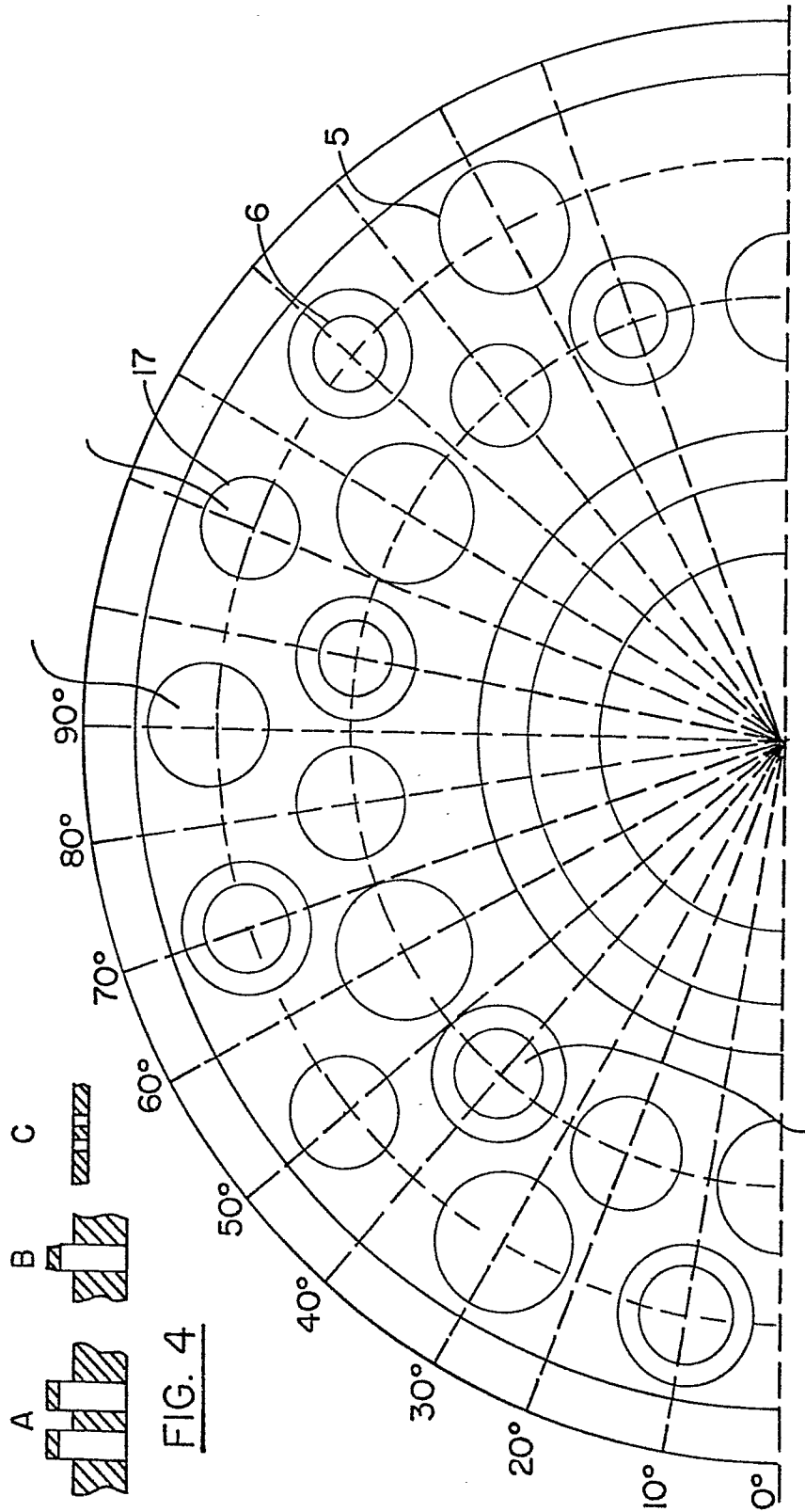


FIG. 3

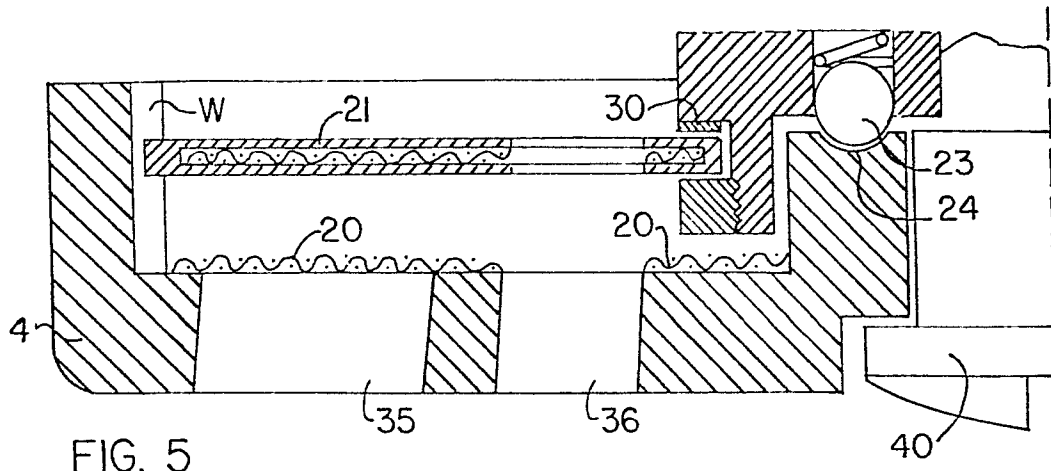


FIG. 5

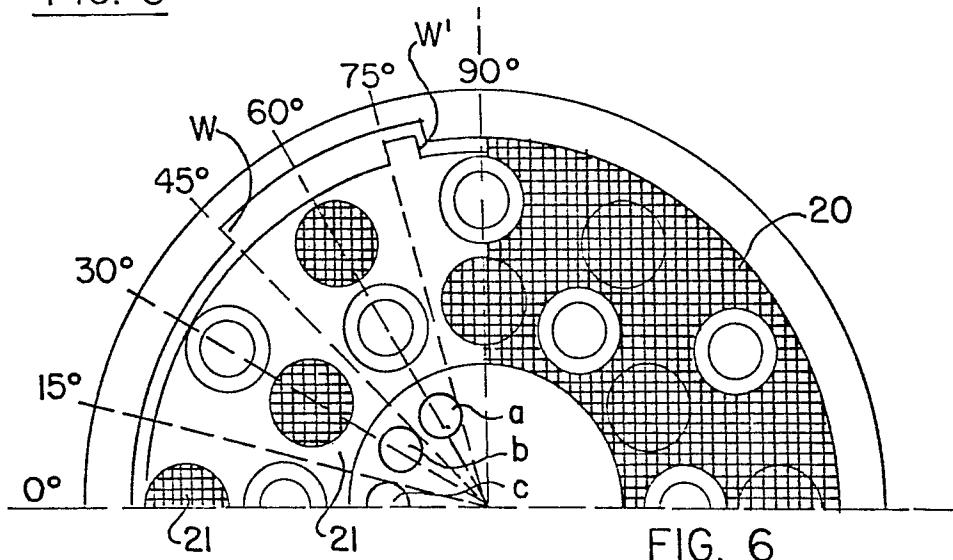


FIG. 6

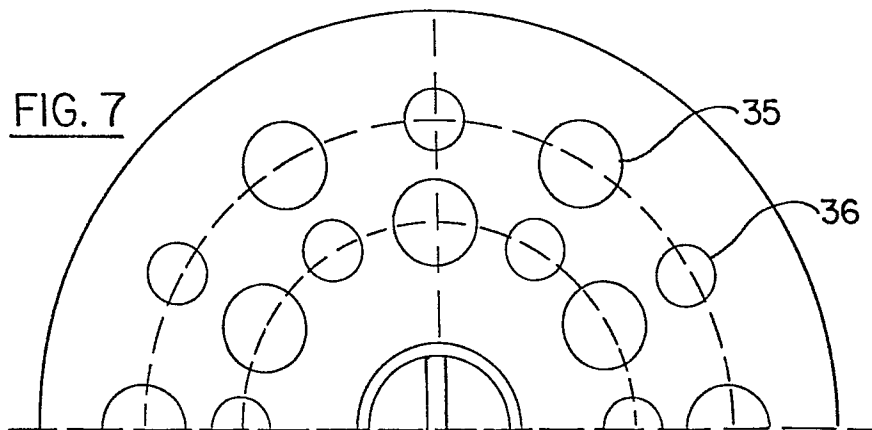


FIG. 7

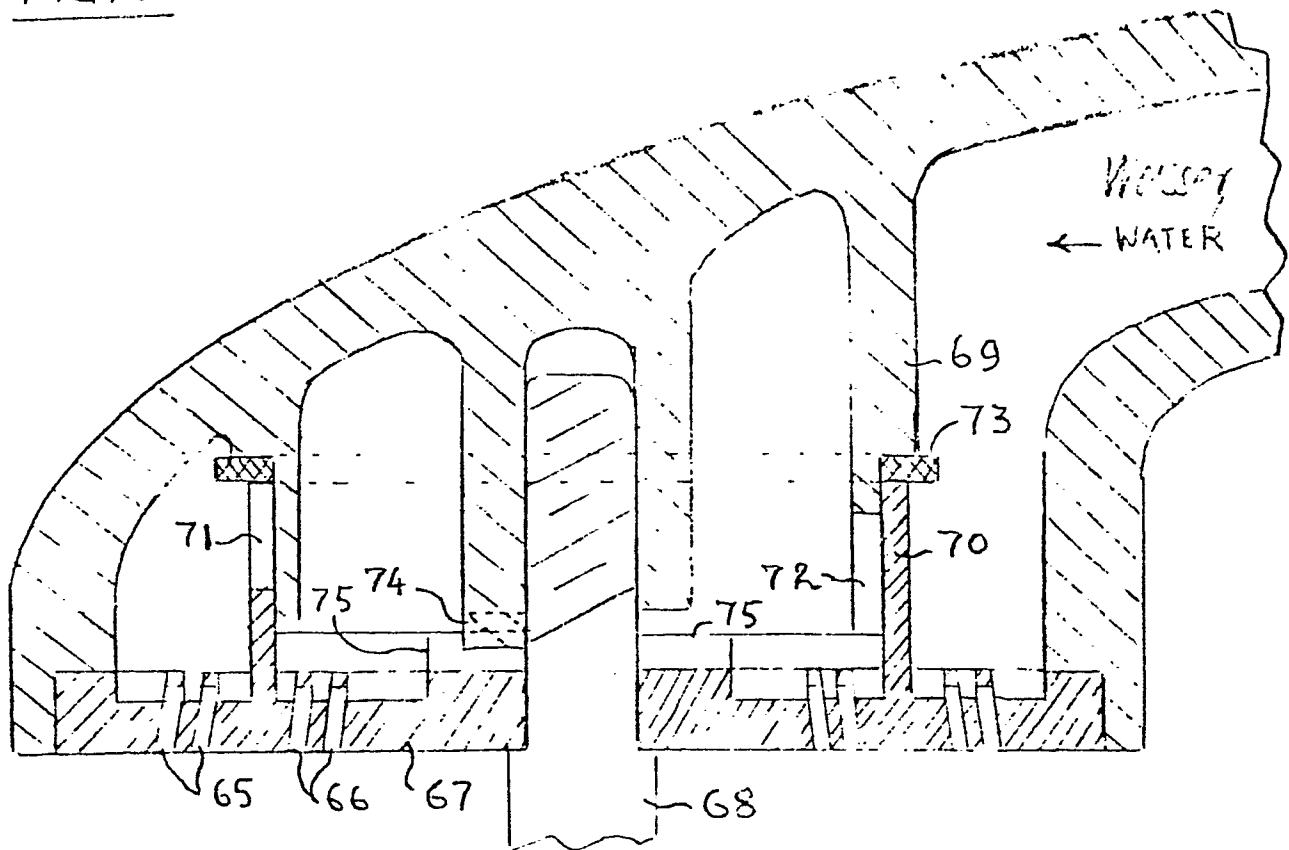
FIG. 8

FIG. 9