



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 695 32 260 T2 2004.10.07**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 0 697 249 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 695 32 260.5

(96) Europäisches Aktenzeichen: 95 304 418.7

(96) Europäischer Anmeldetag: 23.06.1995

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 21.02.1996

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 10.12.2003

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 07.10.2004

(51) Int Cl.⁷: **B05B 1/16**

B05B 1/18, B05B 3/04

(30) Unionspriorität:
265426 24.06.1994 US

(74) Vertreter:
Fiener, J., Pat.-Anw., 87719 Mindelheim

(73) Patentinhaber:
**Jing Mei Industrial Holdings, Ltd., Raratonga,
Cook Island, NZ**

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

(72) Erfinder:
Chan, Raymond W.M., Vancouver, CA

(54) Bezeichnung: **Mehrstrahlbrausekopf**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft Duschköpfe und, genauer ausgedrückt, vereinfachte Duschköpfe mit einer Mehrzahl von Sprühmustern.

[0002] Es gibt viele Duschköpfe, die Sprays in einer Mehrzahl verschiedener Muster zuführen können, die von einem sanften Spray über ein pulsierendes Spray bis zu einem sprudelnden Spray reichen. Allgemein gibt es zwei Ansätze zum Schaffen von Mitteln zum Auswählen zwischen diesen Sprühmustern. Ein Ansatz besteht in der Schaffung einer Frontplatte mit einer Mehrzahl darin ausgebildeter abwechselnder Sprühköpfe, die nacheinander vor einem Wasserzufuhrdurchgang platziert werden, wenn die Frontplatte gedreht wird. Ein Beispiel eines solchen Duschkopfes ist in dem US-Patent 3,998,390 zu finden.

[0003] Ein anderer Ansatz besteht in der Bildung einer Frontplatte, wobei alle Sprühöffnungen in konzentrischen kreisförmigen Mustern angeordnet sind. Eine innere Einrichtung kann betätigt werden, um das hereinfließende Wasser zu einem jeglichen der kreisförmigen Muster zu leiten. Ein Beispiel eines solchen Duschkopfs ist im US-Patent Nr. 3,801,019 zu finden.

[0004] Jeder dieser und anderer solcher Duschköpfe stellt eine Anzahl von Problemen und anderer Erwägungen dar, wie zum Beispiel Kosten, Verkalkung, Auslegungsflexibilität, Leichtigkeit der Änderung von Merkmalen am Duschkopf insbesondere mit eingeseiften Händen, Einfachheit von Herstellung und Zusammenbau und dergleichen.

[0005] Einige der anderen, sich auf diesen Typ von Duschkopf beziehenden US-Patente sind:

4,068,801	4,303,201	4,588,130	5,199,639
4,165,837	4,346,844	4,629,121	5,201,468
4,187,986	4,397,050		5,215,258
4,190,207	4,398,669	5,082,183	

[0006] In der Beschreibung des US-Patents Nr. 3,958,756, die am 25. Mai 1976 ausgestellt wurde, wurde eine Sprühdüse mit einem ersten und zweiten Flussweg mit Pulsierungsmitteln in einem der Strömungswege und einer Steuerung zum Unterteilen des Flusses zwischen dem ersten und zweiten Weg offenbart. Das Steuermittel umfasste eine Platte, die mit einer Verschlussbaugruppe zusammenwirkt und Arretieranordnungen, die mit der Flussleitplatte und der Verschlussbaugruppe zusammenwirken.

[0007] Merkmale von im folgenden zu beschreibenden Anordnungen, die nützlich beim Ermöglichen der Weise sind, in der Duschköpfen auszuwählende Duschmuster gegeben werden können, sind, dass, durch Vereinfachen der Auslegung eines Duschkopfs und Minimieren der Anzahl von Teilen die Herstellungskosten minimiert werden können; alternative Modelle mit den niedrigstmöglichen Kosten geliefert werden können, und bei einem Minimum von Änderungen in den Bauteilen, Herstellungs- und Zusammenbauverfahren; Optionen "gut, besser, am besten", die beliebt sind, können einfach bereitgestellt werden, die Ansammlung von Kalk ist unwahrscheinlicher, und es ist möglich, einen Duschkopf zu schaffen, bei dem eine Person mit eingeseiften Händen Duschsprühmuster einfacher ändern kann.

[0008] In einer besonderen Anordnung, die zum Aufführen eines Beispiels als Darstellung der Erfindung beschrieben werden soll, ist ein einfaches Gehäuse vorgesehen, das eine Frontplatte mit einer Mehrzahl konzentrischer Laufringe zusammen mit einer Verteilerplatte mit einer Anzahl von Kanälen aufweist, die Wasser in irgendeinen der Laufringe leiten kann. Jeder Laufring hat ein Öffnungsmuster, durch das Wasser ausgestoßen werden kann, um ein vorbestimmtes Sprühmuster zu liefern. Einer der Laufringe enthält eine Turbine, die Pulsieren des von diesem Laufring ausgestoßenen Wassers verursacht.

[0009] Die verschiedenen Modelle von Duschköpfen können durch einfaches Auswechseln eines einzelnen Bauteils mit einer ausgewählten Anzahl von darin enthaltenen Löchern erzeugt werden. Wenn dieser Bauteil zum Beispiel fünf Löcher aufweist, kann Wasser in einen jeglichen ausgewählten von fünf verschiedenen Laufringen eingebracht werden, um ein jegliches von fünf verschiedenen Sprühmustern zu erhalten. Wenn in dem Bauteil drei Löcher enthalten sind, kann das Wasser in nur drei der Laufringe eingebracht werden, wodurch drei verschiedene Sprühmuster erhalten werden. Ein hierin beschriebener Duschkopf wird durch eine Wähl scheibe gesteuert, die zu einer von fünf Positionen in dem ersten Beispiel oder drei Positionen in dem zweiten Beispiel gedreht werden kann.

[0010] Andere Anordnungen, die als verwendbar in Verbindung mit der erfindungsgemäßen Anordnung zu beschreiben sind, liefern zum Beispiel Mittel zum einfacheren Ändern von Wassersprühmustern, wenn der Benutzer eingeseifte Hände hat, unter Verwendung eines kostengünstigen Duschkopfs mit minimalen Merkmalen, der zwischen zwei Sprühmustern als Reaktion auf das Drücken eines Knopfes umschaltet, oder einer Spraywähleinrichtung, die mit einer elastomeren Kappe bedeckt ist.

[0011] Es sollen nun Anordnungen, die beim Verstehen der Erfindung hilfreich sind, beispielhaft unter Bezug-

nahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben werden, in denen:

- [0012] **Fig. 1** ein Querschnitt eines ersten Duschkopfs mit mehreren Mustern ist, der ausgelegt ist, um an dem Ende einer Rohrleitung platziert zu werden;
- [0013] **Fig. 2** eine Explosionsansicht des in **Fig. 1** gezeigten Duschkopfs ist;
- [0014] **Fig. 3** ein Aufriss einer Frontplatte eines Duschkopfs ist, der ein Beispiel von Öffnungen für verschiedene Sprühmuster gibt;
- [0015] **Fig. 4** ein Querschnitt entlang Linie 4-4 von **Fig. 3** ist;
- [0016] **Fig. 5A, 5B** eine Draufsicht und ein Aufriss einer Turbine sind, die ein pulsierendes Spray liefert;
- [0017] **Fig. 6** ein Querschnitt einer zweiten Ausführungsform für eingeseifte Hände ist, die einen Duschkopf mit zwei Mustern darstellt, entlang Linie 6-6 von **Fig. 7**;
- [0018] **Fig. 7** ein Querschnitt entlang Linie 7-7 von **Fig. 6** ist;
- [0019] **Fig. 8** ein Aufriss einer Frontplatte des Duschkopfs der **Fig. 6, 7** ist;
- [0020] **Fig. 9** ein Aufriss eines Verteilers für den Duschkopf der **Fig. 6-8** ist;
- [0021] **Fig. 10** ein Querschnitt durch den Verteiler von **Fig. 9** ist;
- [0022] **Fig. 11** eine Seitendraufsicht ist, die einen in der Hand gehaltenen Duschkopf mit einer Mehrzahl von damit verknüpften Massageeinheiten zeigt;
- [0023] **Fig. 12** ein Bodenaufriß eines in der Hand gehaltenen Duschkopfs ist, der die Erfindung enthalten kann;
- [0024] **Fig. 13** ein Querschnitt einer dritten Ausführungsform für eingeseifte Hände ist;
- [0025] **Fig. 14** ein Querschnitt entlang Linie 14-14 von **Fig. 13** ist und einen Auswahlverriegelungsmechanismus zeigt; und
- [0026] **Fig. 15** ein Querschnitt ist, der Wasserverteilungskanäle zeigt und entlang Linie 15-15 von **Fig. 13** genommen ist.
- [0027] Die in den **Fig. 6-10** gezeigten Anordnungen schließen nicht alle durch die Patentansprüche erforderlichen Merkmale ein, aber sie sind hilfreich beim Verstehen der vorliegenden Erfindung.
- [0028] **Fig. 1** zeigt einen exemplarischen Duschkopf **20**, der die Erfindung darstellt. Die Grundteile des Duschkopfs sind ein Kugeldrehgelenk **22**, ein oberes Gehäuse **24**, eine Wählscheibe **26**, ein Innengehäuse **28**, das einen Wasserraum bildet, ein unterer Gehäuseteil **30** und eine Frontplatte **32**. Ein Zahntriebwerk **33** rotiert als Reaktion auf ein Drehen der Wählscheibe **26**, um die Verteilerplatte **34** zu drehen. Ein Rotor oder eine Turbine **36** wird durch das Wasser gedreht, das durch den Duschkopf hindurchgeht, um ein pulsierendes Spray zu erzeugen. O-Ringe **38, 40** aus Gummi schaffen wasserdichte Gelenke an dem Schwenkgelenk **22** und der Verteilerplatte **34**.
- [0029] Die Explosionsansicht von **Fig. 2** zeigt, wie der erfindungsgemäße Duschkopf zusammengebaut wird. Das Zahntriebwerk **33** wird angrenzend an eine gebogene Zahnstange **46** installiert, die in der Wählscheibe **26** geformt ist. Ein O-Ring **40** wird über einer Schulter **48** am Verteiler **34** eingesetzt. Dann wird ein Schaft **50** durch ein Lagerloch **52** in dem Innengehäuse **28** hindurchgeführt. Die Nabe **54** der Wählscheibe **26** wird über einer hochstehenden Achse **56** an dem Innengehäuse **28** befestigt, wobei das Zahntriebwerk **33** an dem Schaft **50** des Verteilers **34** angebracht wird. Bei Drehung der Wählscheibe **26** dreht daher die gebogene Zahnstange **46** das Zahntriebwerk **33**, welches seinerseits den Verteiler **34** dreht. Die Länge der gebogenen Zahnstange **46** begrenzt die Winkeldrehung der Wählscheibe **26**.
- [0030] Der untere Gehäuseteil **30** weist eine innere Scheibe **58** auf, die entweder an richtiger Stelle zentriert oder einstückig mit dem unteren Gehäuseteil **30** sein kann. In einer Anzahl abwechselnder Scheiben (wie zum Beispiel 58) oder unterer Gehäuseteile **30** ist eine unterschiedliche Anzahl von Löchern vorgesehen. Zum Beispiel schafft eine Scheibe **58** mit fünf Löchern (von denen eines die Nummer **60** aufweist) Zugang für Wasser zu fünf darunter liegenden Wasserlaufringen; eine Scheibe mit vier Löchern schafft Zugang zu vier darunter liegenden Laufringen; oder eine Scheibe mit drei Löchern schafft Zugang zu drei darunter liegenden Laufringen.
- [0031] Es sind Mittel zum Schaffen von "guten, besseren, und besten" Duschköpfen als Reaktion auf eine Auswahl und Verwendung eines von alternativen Bauteilen vorgesehen. Genauer ausgedrückt, ist in jedem Laufring ein unterschiedliches Muster von Sprühöffnungen enthalten. Deshalb liefert eine Auswahl einer Scheibe **58** mit drei Löchern einen "guten" Duschkopf mit drei Sprühmustern. Eine Auswahl einer Scheibe **58** mit vier Löchern ergibt einen "besseren" Duschkopf mit vier Sprühmustern. Eine Auswahl einer Scheibe **58** mit fünf Löchern ergibt einen "besten" Duschkopf mit fünf Sprühmustern.
- [0032] Der Verteiler **34** weist einen unteren Flansch **62** mit einer darin ausgebildeten Umfangsöffnung **64** auf. Der Flansch **62** bedeckt alle der Löcher in der Scheibe **58** außer dem einen, das durch die Öffnung **64** freigelegt ist. Daher ist, wie beispielhaft gezeigt ist, in **Fig. 1** die Flanschöffnung **64** über dem Loch **60** in der Scheibe **58** positioniert, so dass Wasser aus einem Raum **66** (**Fig. 1**) zu einem Laufring **68** und aus einer Sprühöffnung **84** hinausfließen kann. Wenn die Wählscheibe **26** zum Drehen des Zahntriebwerks **33** und folglich des Verteilers **34** gedreht worden ist, so dass die Öffnung **64** irgendein anderes Loch in der Scheibe **58** freigelegt hat, würde Wasser zu irgendeinem anderen Laufring geleitet werden und ein anderes Sprühmuster würde resultieren.

[0033] Der nächste Teil in der Duschkopfbaugruppe (**Fig. 2**) ist eine elastomere Scheibe **42**, die den Boden des unteren Gehäuses **30** an dem Oberteil der Frontplatte **32** abdichtet, wodurch Auslaufen von Wasser aus dem Raum in die Laufringe verhindert wird. Es sind Löcher in der Scheibe **42** vorhanden (von denen eins mit 72 nummeriert ist), die mit den entsprechenden Löchern in der Scheibe **58** ausgerichtet sind. Folglich liefert die elastomere Scheibe **42** eine Dichtung, die jegliches Wasser in dem Raum **66** (**Fig. 1**) zwingt, durch das ausgewählte Loch in der Scheibe **58** zu strömen und Auslaufen an anderer Stelle verhindert.

[0034] Die Frontplatte **32** ist an ihrem Umfang an dem unteren Gehäuseteile **30** befestigt. Die Frontplatte **32** weist eine Mehrzahl konzentrisch ausgerichteter, darin geformter kreisförmiger Laufringe auf. Im Boden jedes Laufrings (**Fig. 3**) ist eine Anzahl von Sprühlöchern in kreisförmigen Mustern angeordnet, um eine Vielfalt von Duschmustern zu erhalten. Dementsprechend ist in dem Boden eines äußeren Laufrings **74** (**Fig. 2, 3, 4**) eine Anzahl von Löchern **76** mit relativ kleinem Durchmesser vorgesehen, um ein relativ feines Spray zu erhalten. In dem Boden des nächsten inneren Laufrings **78** ist eine Anzahl von Löchern **80** mit relativ großem Durchmesser vorgesehen, um ein relativ grobes Spray zu erhalten. In der Mitte des Duschkopfs ist ein Laufring **82** vorgesehen, der eine Anzahl dicht verteilter, relativ großer Löcher **84** und ein Mitteloch **86** aufweist, welche einen Sprudeleffekt erbringen, der ähnlich dazu ist, wenn Wasser aus einem Wasserhahn herausläuft, und der besonders attraktiv für Schampunieren ist.

[0035] Ein Laufring **88, 90** liefert ein pulsierendes Spray, wobei das Wasser zuerst in den Laufring **90** eintritt und aus dem Laufring **88** austritt. Genauer ausgedrückt, wie am besten in **Fig. 3** zu sehen ist, ist der Laufring **88, 90** durch eine Wand mit darin vorgesehenen Unterbrechungen mit einem sich verjüngenden Wandquerschnitt getrennt, der Wasser leitet, um in den Laufring **88** in einem Winkel einzutreten, der tangential zu einer Turbine **36** ist, welche am besten in den **Fig. 5A, 5B** zu sehen ist. Die Turbine **36** umfasst einen Flansch **102** mit einer Anzahl hochstehender Rippen **96**, auf die das Wasser aufprallt, das in den Laufring **88** über Wandunterbrechungen **92, 94** eintritt. Infolgedessen dreht sich die Turbine **36** in dem Laufring **88**.

[0036] Die Sprühlöcher im Boden des Laufrings **88** sind gruppiert, wie bei **98, 100** (**Fig. 3**). Der Turbinenflansch **102** bedeckt zwei oder drei Gruppen der Löcher **98, 100** abhängig von seiner momentanen Position. Deshalb wird Wasser bei Drehung der Turbine **36** aus aufeinanderfolgenden der Gruppen von Löchern **98, 100** ausgegeben, wenn der Flansch **102** diese aufgrund seiner Drehung freilegt, wodurch ein Massageeffekt erhalten wird.

[0037] Dementsprechend kann Wasser abhängig von der Position der Öffnung **64** des Verteilers **34** (**Fig. 2**) in bezug zu den Löchern **60, 72** in den Scheiben **58** und **42** in einen jeglichen der Laufringe **74, 78, 82, 88** eingebracht werden, um ein ausgewähltes der Sprühmuster zu erhalten. Wenn irgendjemand eine andere Kombination von Sprühmustern liefern möchte, ist es nur erforderlich, das Profil der Scheibe **32** und möglicherweise der Öffnung **64** in dem Verteilerflansch **62** zu ändern. Der Duschkopf könnte angeordnet werden, um gleichzeitig verschiedene Sprühmuster zu erhalten, wie zum Beispiel das feine Spray, das aus den Löchern **76** (**Fig. 3**) ausgegeben wird, und das pulsierende Spray, das aus den Gruppen von Löchern **98, 100** ausgegeben wird.

[0038] Nachdem die in **Fig. 2** gezeigten Komponenten zusammengebaut worden sind, wird die Unterbaugruppe, einschließlich des Drehgelenks **22** und des oberen Gehäuses **24** (**Fig. 1, 2**) an das Umfangsoberteil des unteren Gehäuseteils **30** geklebt oder auf andere Weise an dieses gebunden, um den Zusammenbau des Duschkopfes abzuschließen.

[0039] Eine zweite Anordnung **104**, die in den **Fig. 6–8** gezeigt ist und nicht alle durch die Ansprüche erforderten Merkmale einschließt, liefert zwei Sprühmuster, die durch einen Druckknopfbetrieb ausgewählt werden können. Die Hauptteile sind ein Drehgelenk **106**, ein Außengehäuse **108**, ein Innengehäuse **110**, eine Verteilerplatte **112**, und eine Frontplatte **114**. Diese Hauptteile sind ungefähr die gleichen wie die in der ersten Ausführungsform der **Fig. 1–Fig. 5** gezeigten entsprechenden Teile. Diese zweite Ausführungsform umfasst zwei Laufringe **116, 118** mit einer Turbine **120** im Laufring **118**.

[0040] Der Duschmuster- oder Laufringauswahlmechanismus ist am besten in **Fig. 7** zu sehen.

[0041] Ein Duschsprühmuster-Auswahldruckknopf **122** ist in einer Richtung nach außen durch eine Spiralfeder **124** vorgespannt. Der Druckknopf **122** wirkt auf einen Betätigungsring **126**, der eine gerade Kante **128** aufweist, die gegen eine flache Stützstreb **130** läuft, welche als eine Spur zur Verschiebung in hin- und hergehenden Bewegungen als Reaktion auf wiederholte Druckknopfbetätigungen dient. Ein Verriegelungsmechanismus **132** umfasst zwei Hebelarme **133**, die auseinander gespreizt sind, um einen Stift **135** einzufangen, wenn der Druckknopf einmal gedrückt wird, und welche ihn freigeben, wenn der Druckknopf ein zweites Mal gedrückt wird. Dieser Verriegelungsmechanismus begrenzt die lineare Bewegung und hilft, die entfernte Seite des Betätigungsringes **126** zu stabilisieren.

[0042] Die Verteilerplatte **112** ist schwenkbar bei **113** angebracht und weist eine Öffnung **138** darin auf. Die Position der Platte **112** wird durch ein Verbindungselement **140** gesteuert, das mit einem Betätigungsselement **126** verbunden ist. Wenn der Druckknopf **122** den Betätigungsring **126** vorwärts in eine erste Richtung bewegt, veranlasst das Verbindungselement **140** die Verteilerplatte **112**, um einen Drehpunkt **113** zu rotieren, so dass die Öffnung **138** sich an der Position **142** über einem Laufring befindet. Wenn der Druckknopf ein zweites Mal

gedrückt wird, gibt der Verriegelungsmechanismus **132** den Betätigungsring **126** frei und die Spiralfeder **124** drückt den Knopf **122** in eine ausgestreckte Position, wenn sich der Betätigungsring **126** in eine umgekehrte Richtung zurückbewegt. Dies veranlasst das Verbindungselement **140**, die Verteilerplatte **112** um den Drehpunkt **113** zu einer Position zu drehen, wo die Öffnung **138** sich in der Position **144** befindet.

[0043] Wenn sich die Öffnung **138** in der Position **142** (Fig. 8 und 9) befindet, tritt ein stetiges Sprühmuster von Wasser auf. Wenn die Öffnung sich in Position **144** befindet, tritt ein pulsierendes Sprühmuster von Wasser auf.

[0044] Fig. 11 und 12 zeigen den Duschkopf **190**, der an einer in der Hand gehaltenen Einheit **192** verwendet wird. Innen ist der Duschkopf **190** der gleiche wie einer der beiden früher beschriebenen Ausführungsformen (Fig. 1 oder 6).

[0045] Eine Mehrzahl fingerartiger elastomerer Vorsprünge **200** umschließt mindestens das Muster der Duschsprühlöcher an dem Duschkopf. Ferner können solche Vorsprünge über die Frontplatte **202** zwischen den Duschsprühlöchern verstreut sein. Diese Vorsprünge können verwendet werden, um den Körper, die Kopfhaut oder dergleichen physikalisch zu massieren.

[0046] Der Duschkopf **190** ist an einem Ende eines Griffes **204** angebracht, an dessen anderem Ende ein umschaltbarer elastomerer Schlauch **206** angeschlossen ist. Das entgegengesetzte Ende des Schlauchs **206** ist an eine jegliche geeignete Wasserquelle angeschlossen, wie zum Beispiel einen Wannenwasserhahn oder eine Rohrleitungsarmatur. Ein Durchgang (nicht gezeigt) innerhalb des Griffes **204** kann Wasser aus dem Schlauch **206** zu dem Duschkopf **190** und aus den Sprühmusterlöchern hinaus befördern.

[0047] Gewöhnlich wird der Fluss von Wasser zu dem Duschkopf durch ein Ventil an der Rohrleitungsarmatur gesteuert. Ein Ventil kann jedoch in dem Griff oder dem Duschkopf vorgesehen werden. Zum Beispiel könnte des Ventil durch eine zusätzliche Einstellung der Wälscheibe **26** (Fig. 1) oder einen Druck des Knopfes **122** (Fig. 6) gesteuert werden. Die Öffnung **64** (Fig. 1) an dem Verteiler **34** (Fig. 1) oder die Öffnung **138** (Fig. 6) an dem Verteiler **112** (Fig. 6) kann einfach zu einer Position bewegt werden, in der Wasser nicht in irgendeinen der Laufringe hindurchfließt.

[0048] Eine dritte Ausführungsform (Fig. 13–15) hat einen vereinfachten, kostengünstigen Aufbau. Der primäre Unterschied zwischen den Fig. 1 und 13 besteht darin, dass Fig. 1 ein Getriebe **33** und Fig. 13 einen Ringwähler **26** allein verwendet. Diejenigen Teile, die die gleichen wie die Teile in den früheren Figuren sind, haben die gleichen Bezugsziffern in den Fig. 13–15 und werden nicht erneut beschrieben werden.

[0049] Eine Wasserverteilungsplatte (300) (Fig. 15) weist eine Mehrzahl hochstehender Wände auf, wie bei **302**, **304**, die einen Wasserkanal **306** zwischen sich begrenzen. Eine Mehrzahl von Löchern **307** im Boden des Kanals **306** liefert Wasser zu einem Laufring in der Frontplatte **32**. Ein Sprühmuster wird über den Laufring **74** und Sprühlöcher **76** geliefert, wenn der Kanal **306** mit Wasser gespeist wird.

[0050] In den Fig. 13 und 14 ist ein Ende **312** einer Arretierfeder **310** im oberen Gehäuse bei **312** verankert. Das entgegengesetzte Ende **316** der Arretierfeder **310** weist einen Zahn **318** auf, der über einer einer Mehrzahl von Arretierungen **320–328** einschnappt. Hier wird angenommen, dass, wenn der Arretierungsfederzahn **318** über der Arretierung **320** eingeschnappt ist, Wasser durch die Löcher "1" der Wasserverteilerplatte **320** bei **330**, **332** in Fig. 14 fließt. Wenn die Wälscheibe **334** so gedreht wird, dass der Arretierungsfederzahn **318** über der Arretierung **322** einschnappt, fließt Wasser durch die Löcher "2" der Wasserverteilungsplatte **300** bei **336**, **338**. Gleichermaßen fließt Wasser, wenn der Arretierungsfederzahn **318** über der Arretierung **324** eingeschnappt ist, durch das Loch "3" der Wasserverteilungsplatte **300** bei **340**, **342**. In einer ähnlichen Weise kann eine jegliche geeignete Anzahl von Wasserverteilungsplattenlöchern vorgesehen und durch Drehen der Wälscheibe **334** ausgewählt werden.

[0051] Bei jeder Lochauswahl fließt Wasser in einen in der Wasserverteilungsplatte **300** ausgebildeten Kanal (Fig. 15). Wenn zum Beispiel der Arretierungsfederzahn **318** (Fig. 14) über der letzten Arretierung **328** eingeschnappt ist, fließt Wasser durch das Loch "5" der Wasserverteilungsplatte **300** bei **344**, **346**. Das Wasser füllt den Umfangskanal **306**. Auf diese Weise fließt ein Spray von Wasser aus den Löchern in der Wasserverteilungsplatte in einen Laufring in der Frontplatte, und aus den darin vorgesehenen Wassersprühlöchern heraus. Zum Beispiel liefert aus Löchern **76** herausfließendes Wasser ein feines Wasserspray in einem kreisförmigen Sprühmuster.

[0052] Die Wälscheibe **334** weist ein mittiges Loch **348** auf, das angebracht ist, um um eine Mittelachse **350** gedreht zu werden, die durch einen Hülse bereitgestellt wird, welche über einem Stab **352** am oberen Gehäuse **24** gleitet. Die Außenkante der Wälscheibe **334** wird durch eine Umfangslagerfläche bei **354**, **354** gehalten. Zwischen dem mittleren und äußeren Halter **352**, **354** läuft die Wasserverteilungsplatte **334** auf den Oberkanten der Kanalwände, wie zum Beispiel 302, 304.

[0053] Die Arretierungen **320–328** (Fig. 14) und die Zahnanordnung **318** sorgen für die Drehung der Wälscheibe **334** entweder in einer Richtung im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn mit gleicher Leichtigkeit.

[0054] Die Wälscheibe **324** weist eine Umfangswand mit einer im wesentlichen vertikalen Abmessung **356** auf, die eine gute Greiffläche für einen Benutzer ergibt, der die Wälscheibe drehen will. Eine Kappe **360** aus

Gummi oder einem anderen geeigneten Elastomer passt über die vertikale Umfangswand, um eine positivere Greifoberfläche für eine Person mit eingeseiften Händen zu schaffen.

[0055] Die Fachpersonen in diesem Gebiet werden einfach erkennen, wie Modifikationen an oder Variationen in den beschriebenen Anordnungen vorzunehmen sind, oder wie andere Anordnungen herzustellen sind, die alle innerhalb des Schutzmangangs liegen, der durch die anliegenden Ansprüche angestrebt wird.

Patentansprüche

1. Duschkopf (20) mit einer Kopplungseinrichtung zum Verbinden des Duschkopfs (20) mit einer Wasserquelle, wobei der Duschkopf (20) einen Raum (66), der zum Empfangen von Wasser aus der Wasserquelle angeschlossen ist, eine den Raum verschließende Frontplatte (32), wobei die Frontplatte (32) eine Mehrzahl konzentrischer Laufringe (74, 78, 82, 88) darin aufweist und auf der einen Seite derselben, die in den Raum (66) gerichtet ist, die Laufringe (74, 78, 82, 88) ein darin ausgebildetes Muster von Öffnungen (78, 80) aufweisen, durch die Wasser zu einer entgegengesetzten Seite der Frontplatte (32) hindurchgehen kann, um ein vorbestimmtes Sprühmuster zu liefern, das individuell einzigartig für einen jeweiligen Laufring (74, 78, 82, 88) ist, einen Turbinenrotor (36) in einem (88) der Laufringe (74, 78, 82, 88), wobei Wasser in dem einen Laufring (88) auf den Turbinenrotor (36) aufprallt, um ihn in einer Drehbewegung anzutreiben, wobei der Turbinenrotor (36) nacheinander die Öffnungen (100) in dem einen Laufring (88) abhängig von der momentanen Position des Turbinenrotors (36) bei Drehung des Turbinenrotors (36) bedeckt und freilegt, wodurch die Turbine verursacht, dass aus dem einen Laufring ausgestoßenes Wasser pulsiert, einen Verteiler (34) mit mindestens einer Öffnung, um selektives Richten von Wasser in einen jeglichen der Laufringe (74, 78, 82, 88) zu ermöglichen, einen Wähler (26) zum Ausrichten des Verteilers (34) mit mindestens einem der Laufringe (74, 78, 82, 88), um Wasser aus dem Raum (28) in mindestens einen der Laufringe (74, 78, 82, 88) zu leiten, und eine Scheibe (58) einschließt, die mit dem Verteiler (34) verknüpft ist und Löcher darin aufweist, die die Auswahl der Laufringe bestimmen, zu denen Wasser weitergeleitet wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine durchgehende elastomere Bahn (42) vorgesehen ist, die zwischen dem Verteiler (34) und der Frontplatte (32) eingefangen ist, um selektiv Auslaufen von Wasser aus dem Raum zu der Frontplatte (32) zu blockieren, wobei die elastomere Bahn (42) Perforierungen ausgerichtet mit mindestens einigen der jeweiligen Laufringe (74, 78, 82, 88) aufweist, um Wasser aus dem Raum (66) durch die Bahn (42) und in mindestens einen ausgewählten der Laufringe (74, 78, 82, 88) wie durch den Verteiler (34) gerichtet hindurchfließen zu lassen.
2. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem der Turbinenrotor (36) enthaltende Laufring (88) eine kreisförmige Wand mit mindestens einer Unterbrechung darin umfasst, wobei sich die Wand nahe der Unterbrechung in Richtung auf die Unterbrechung verjüngt, und die Unterbrechung das aufprallende Wasser tangential in Richtung auf den Turbinenrotor (36) richtet, die Öffnungen (98, 100) in dem den Turbinenrotor (36) enthaltenden Laufring (88) zu einer Mehrzahl voneinander beabstandeter Gruppen gruppiert sind, und die Turbine (36) einen gebogenen Flansch (102) auf dem Boden derselben aufweist, um die Gruppen von Öffnungen (98, 100) bei Drehung des Rotors (36) zu bedecken und freizulegen.
3. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem die Laufringe (74, 78, 82, 88) eine Mehrzahl individuell verknüpfter Muster von Öffnungen (78, 80) aufweisen, um die folgenden vorbestimmten Sprühmuster zu liefern: Öffnungen (84, 86) mit großem Durchmesser, die ein Sprudelmuster von ausgestoßenem Wasser erzeugen, Öffnungen (76) mit kleinem Durchmesser, die ein feines Sprühmuster erzeugen, Öffnungen (80) mit relativ großem Durchmesser, die ein grobes Sprühmuster erzeugen, und Gruppen von Öffnungen (84, 86), die ein pulsierendes Muster kombiniert mit dem Turbinenrotor (36) erzeugen.
4. Duschkopf nach Anspruch 3, bei dem der Verteiler (34) mehr als einen der Laufringe (74, 78, 82, 88) auswählen kann, um eine Kombination der Sprühmuster zu erzeugen.
5. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem der Duschkopf eine in der Hand gehaltene Einrichtung gekoppelt an eine Wasserquelle über einen elastomeren Schlauch (206) darstellt, und die Frontplatte (32) Gummivorsprünge (200) zum Massieren des Körpers während einer Dusche einschließt.
6. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem die Wähleranordnung einen auswechselbaren Teil (58) einschließt, der gewählt werden kann, um verschiedene Modelle von Duschköpfen mit verschiedenen Merkmalen zu liefern.
7. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem der Wähler (26) einen Wählmechanismus (26) einschließt, und der Verteiler (34) einen Stab (50) mit einem daran angebrachten drehbaren Flansch (34) sowie eine Öffnung in dem Flansch (34) einschließt, wobei der Wählmechanismus (26) eine gebogene Zahnstange (46) und ein

Zahntriebwerk (33) einschließt, um eine Drehung des Flanschs (34) zum Platzieren seiner Öffnung (64) in einer ausgewählten Position zum Richten von Wasser aus dem Raum (24) in einen ausgewählten Laufring (74, 78, 82, 88) zu ermöglichen und zu steuern, und die Zahnstange (46) die Drehung des Wählmechanismus über einen bestimmten Bogen begrenzt.

8. Duschkopf nach Anspruch 1, bei dem der Wähler (26) eine Wähleinrichtung mit einer elastomeren Außenfläche einschließt, um einfachere Verwendung durch eine Person mit eingeseiften Händen zu ermöglichen.

9. Duschkopf nach Anspruch 8, bei dem die Wähleinrichtung (334) durch einen Federarretierungsmechanismus (320–328) an richtiger Stelle gehalten wird, was ermöglicht, dass Bewegung der Wähleinrichtung (334) in zwei Richtungen erfolgt.

10. Duschkopf (20) mit einem Raum (66) und einer Frontplatte (32), mindestens zwei konzentrischen kreisförmigen Laufringen (74, 78, 82, 88), die sich jeweils um die Frontplatte (32) erstrecken, einer Wasserdichtung (42), die den Raum (24) von der Frontplatte (32) trennt, einem Wasserverteilungssystem (34) eingefügt zwischen dem Raum (66) und der Frontplatte (32) zum selektiven Richten von Wasser aus dem Raum (66) zu der Frontplatte (32), wobei das Verteilungssystem (34) einen Mechanismus (62, 64) und einen Laufring (74) mit einer Öffnung darin zum Führen und Richten eines Wasserflusses einschließt, um selektives Richten von Wasser aus dem Raum (66) zu der Frontplatte (32) zu veranlassen, wobei der Mechanismus (62, 64) einen zum Rotieren angebrachten Schaft (50) einschließt, der ein Zahntriebwerk (33) trägt, und Mitteln (26) außerhalb des Duschkopfes zum selektiven Betätigen des Wasserverteilungssystems (34), dadurch gekennzeichnet, dass eine elastomere Bahn (42) vorgesehen ist, die die Wasserdichtung und die Trennung von Wasser in dem Raum (66) von Wasser in dem Laufring (74) bereitstellt, der Schaft (50) einen Flansch (62) trägt, wobei der Flansch (62) mindestens eine Öffnung (68) darin zum Öffnen mindestens einer Öffnung (72) in der elastomeren Bahn (42) aufweist, und die Drehung des Zahntriebwerks (33) und des Flanschs (62) eine Öffnung (72) in der elastomeren Bahn (42) öffnet und einen individuell mit der freigelegten Öffnung (72) verknüpften Laufring (74, 78, 82, 88) auswählt.

11. Duschkopf nach Anspruch 10, bei dem das Wasserverteilungssystem (34) einen für Drehung angebrachten Mittelstab (50) einschließt, wobei der Stab (50) ein Zahntriebwerk (33) befestigt an einem Ende und einen Flansch (34) befestigt an dem anderen Ende aufweist, wodurch das Drehen des Zahntriebwerks (33) den Flansch (34) dreht, die elastomere Bahn (42) Öffnungen (72) über mindestens einem der individuell zugeordneten der Laufringe (74, 78, 82, 88) aufweist, und der Flansch (34) mindestens eine Öffnung (64) zum Freilegen mindestens einer Öffnung aufweist, während er die anderen Öffnungen (72) in der elastomeren Bahn bedeckt, wodurch der eine der Laufringe ausgewählt wird, der individuell mit der freigelegten Öffnung verknüpft ist, und eine manuell betätigtes Wähleinrichtung (26) eine gebogene Zahnstange (46) zum Drehen des Zahntriebwerks (33) aufweist.

12. Duschkopf nach Anspruch 11 und Mittel, die mit der gebogenen Zahnstange (46) zum Begrenzen der Drehung des Zahntriebwerks (33) verknüpft sind.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

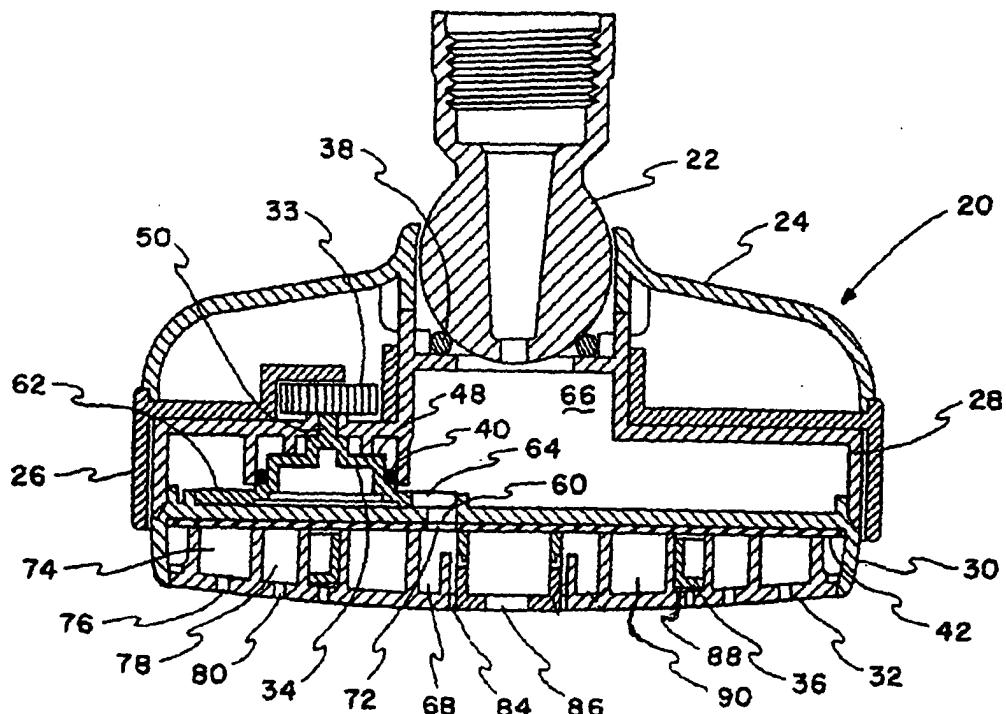


FIG. 1

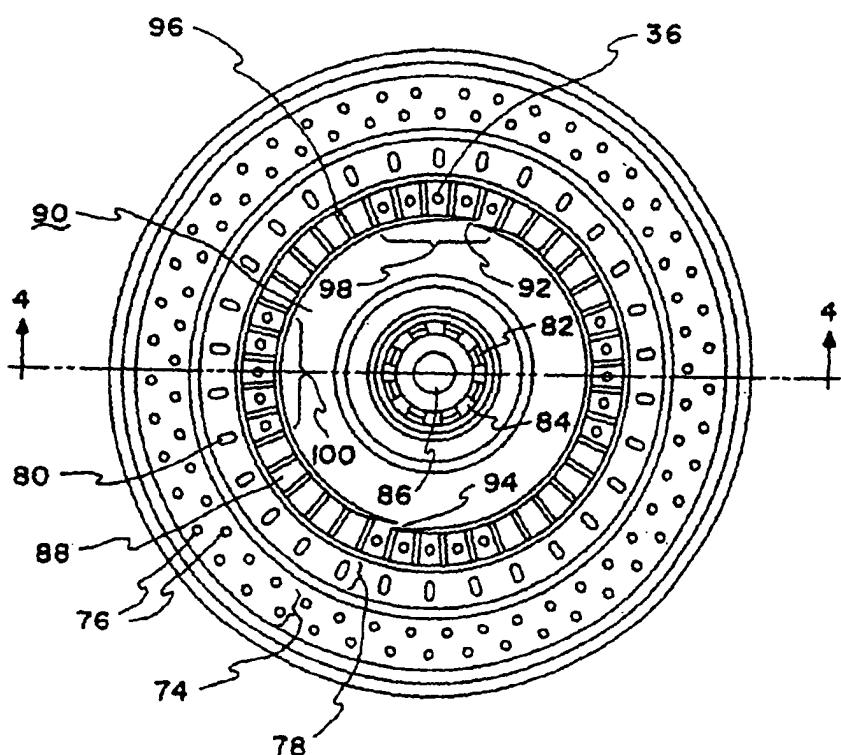


FIG. 3

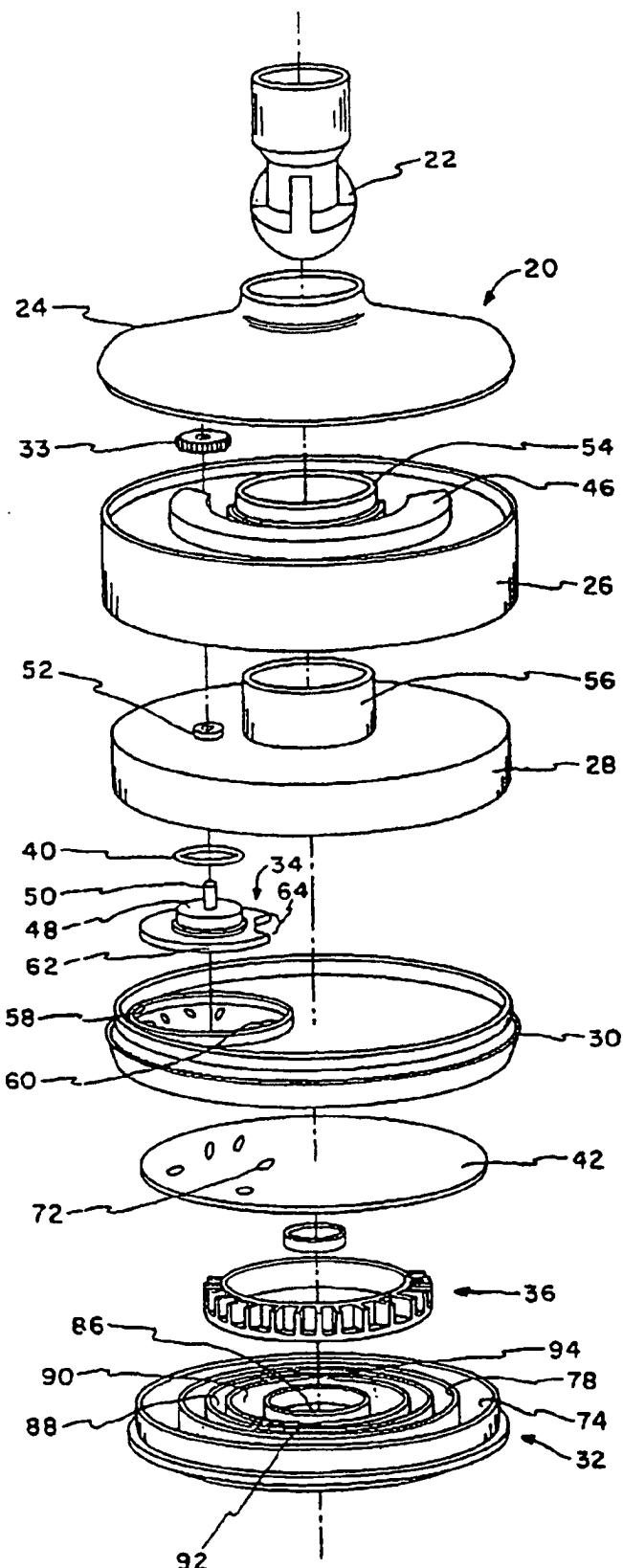


FIG. 2

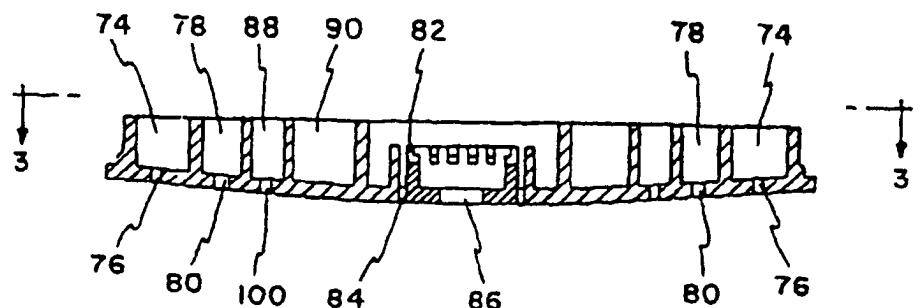


FIG. 4

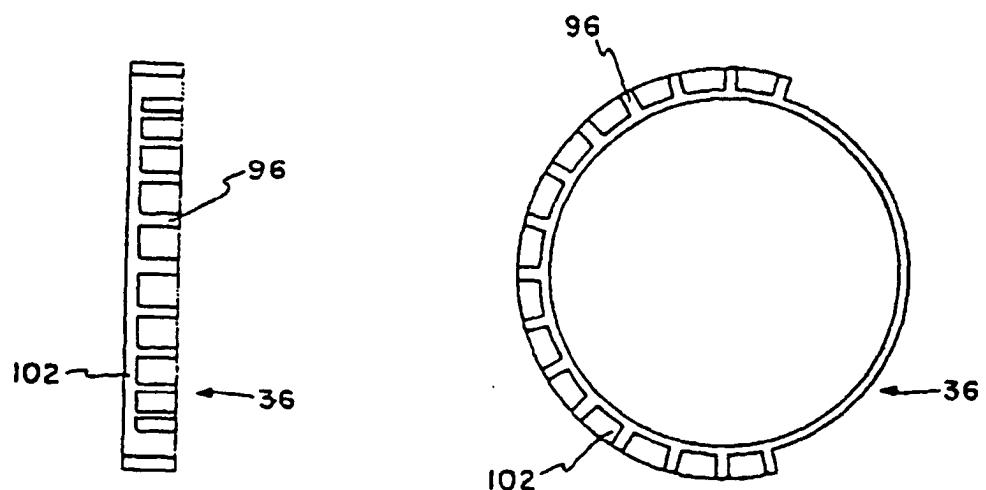


FIG. 5A

FIG. 5B

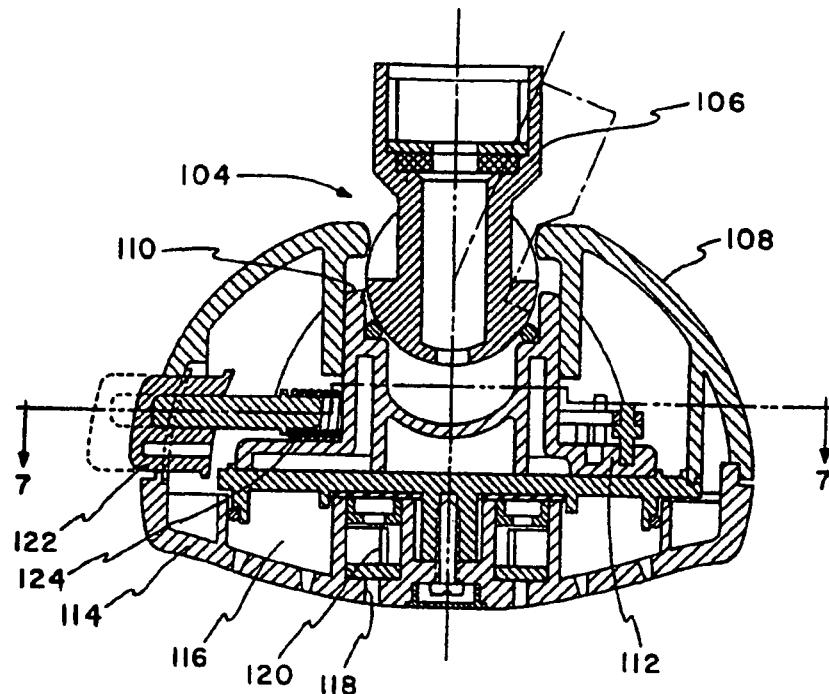


FIG. 6

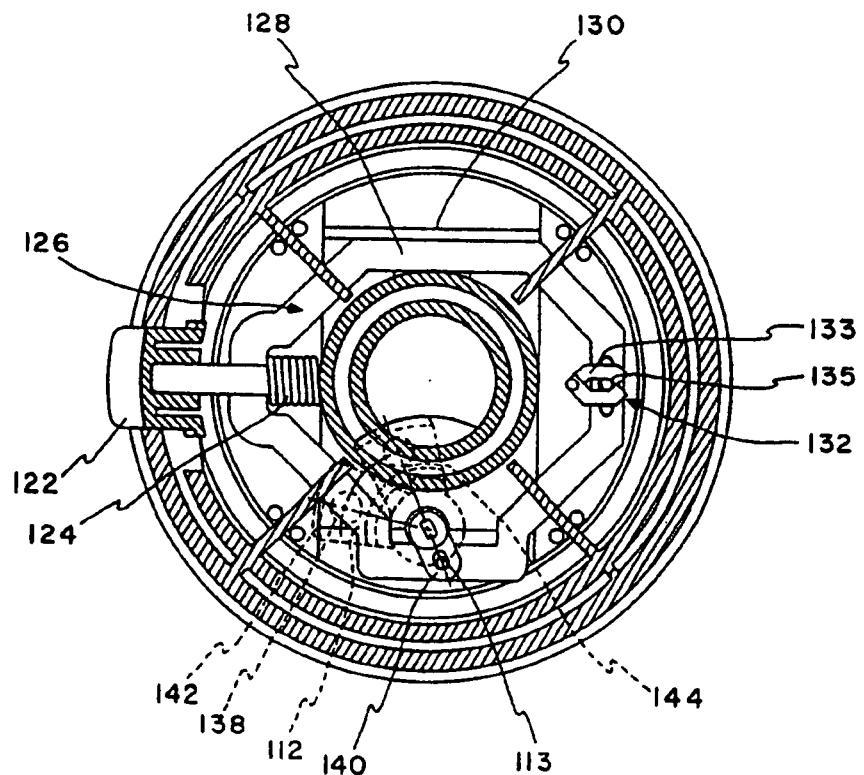


FIG. 7

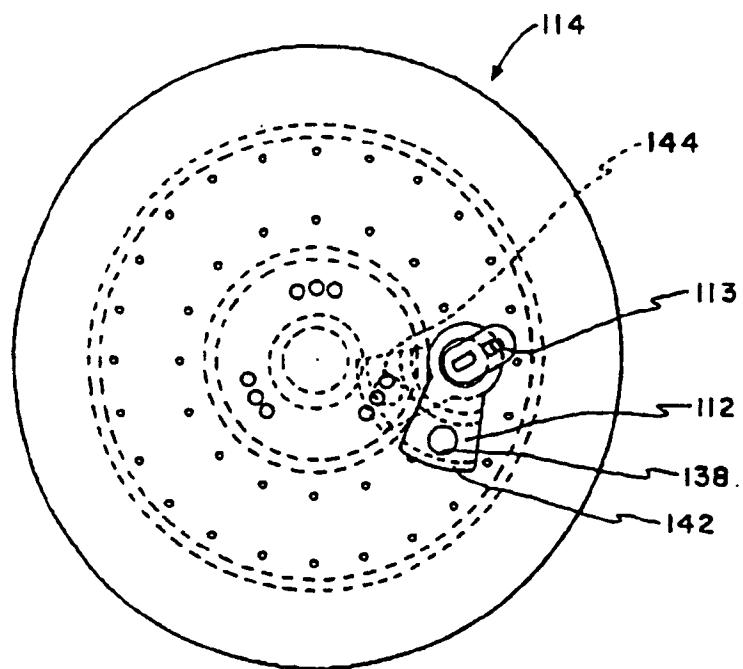


FIG. 8

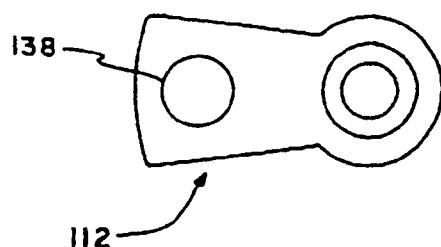


FIG. 9

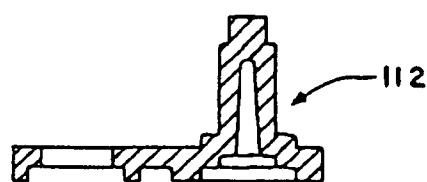
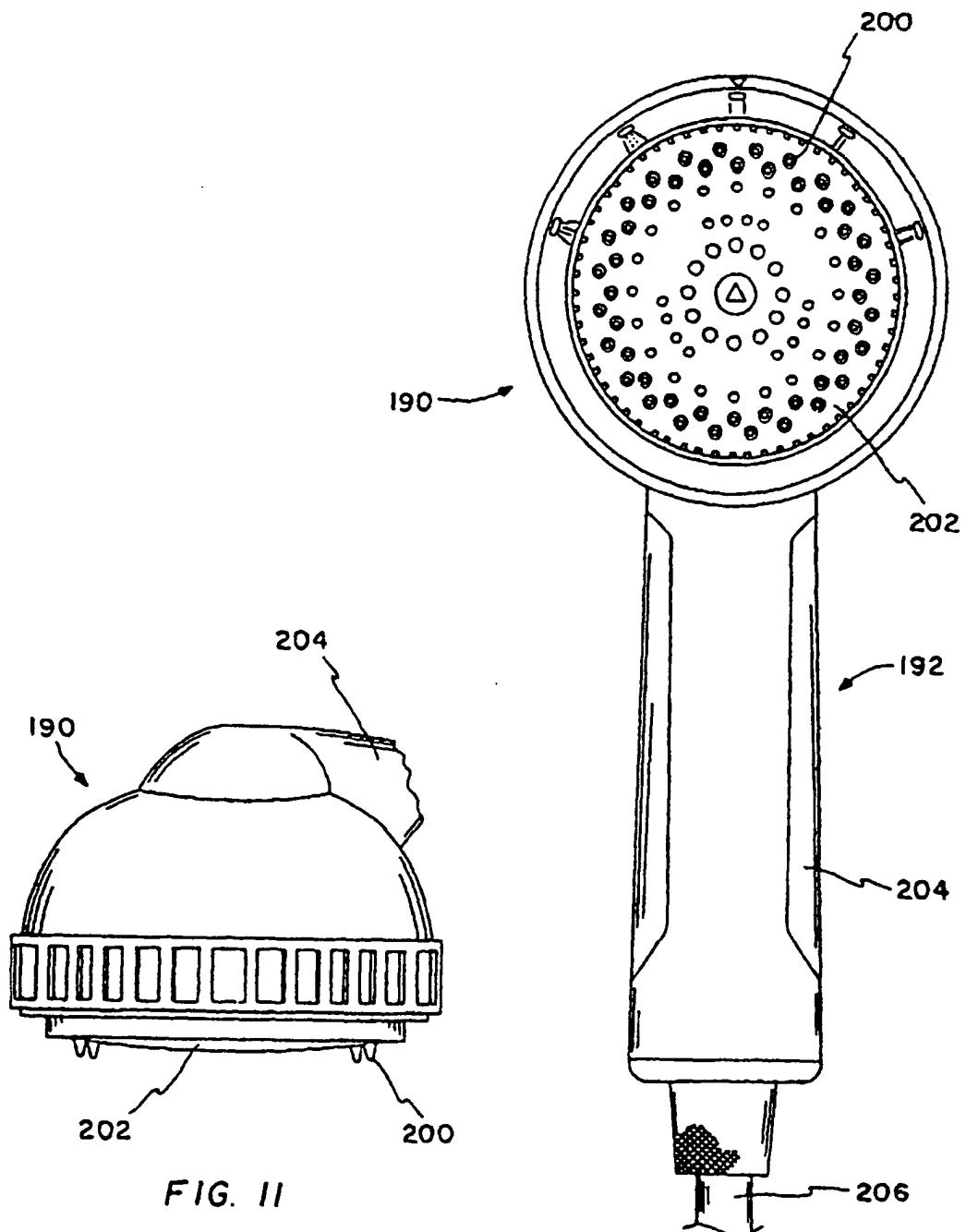
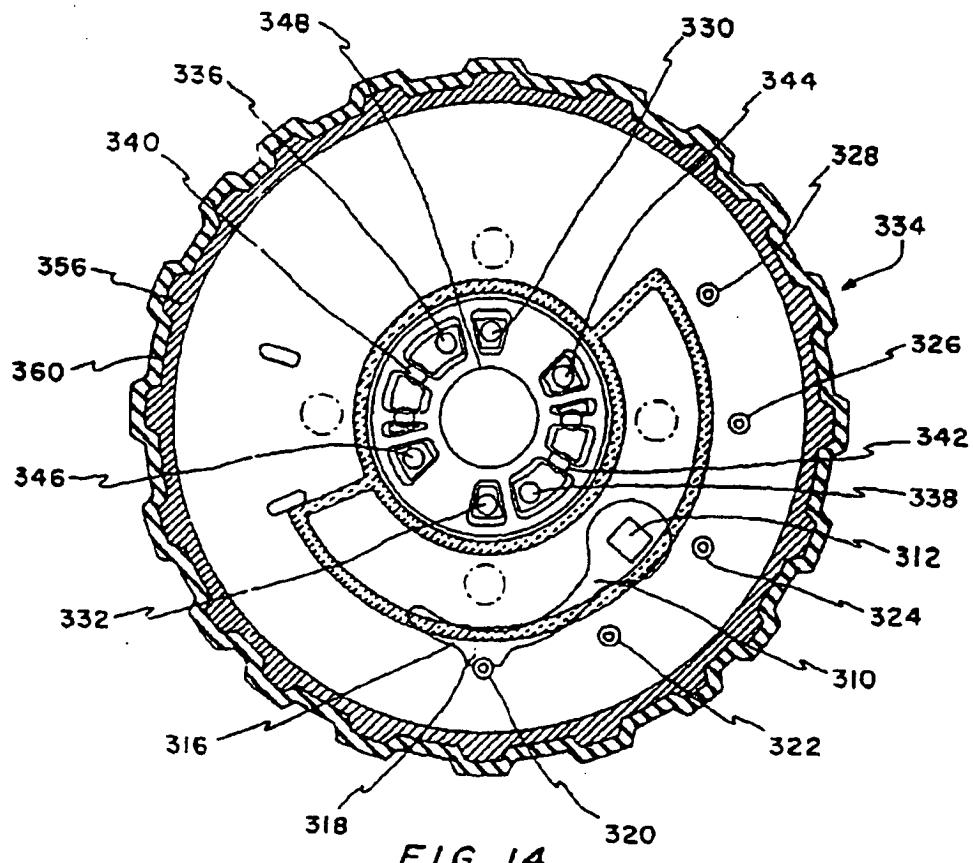
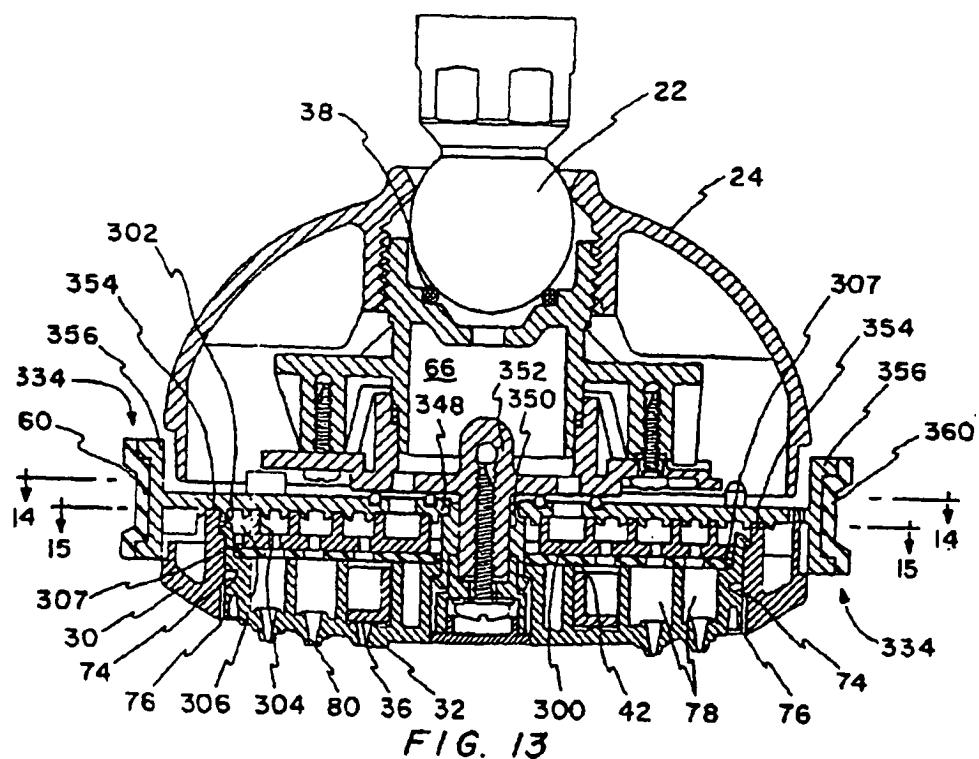


FIG. 10





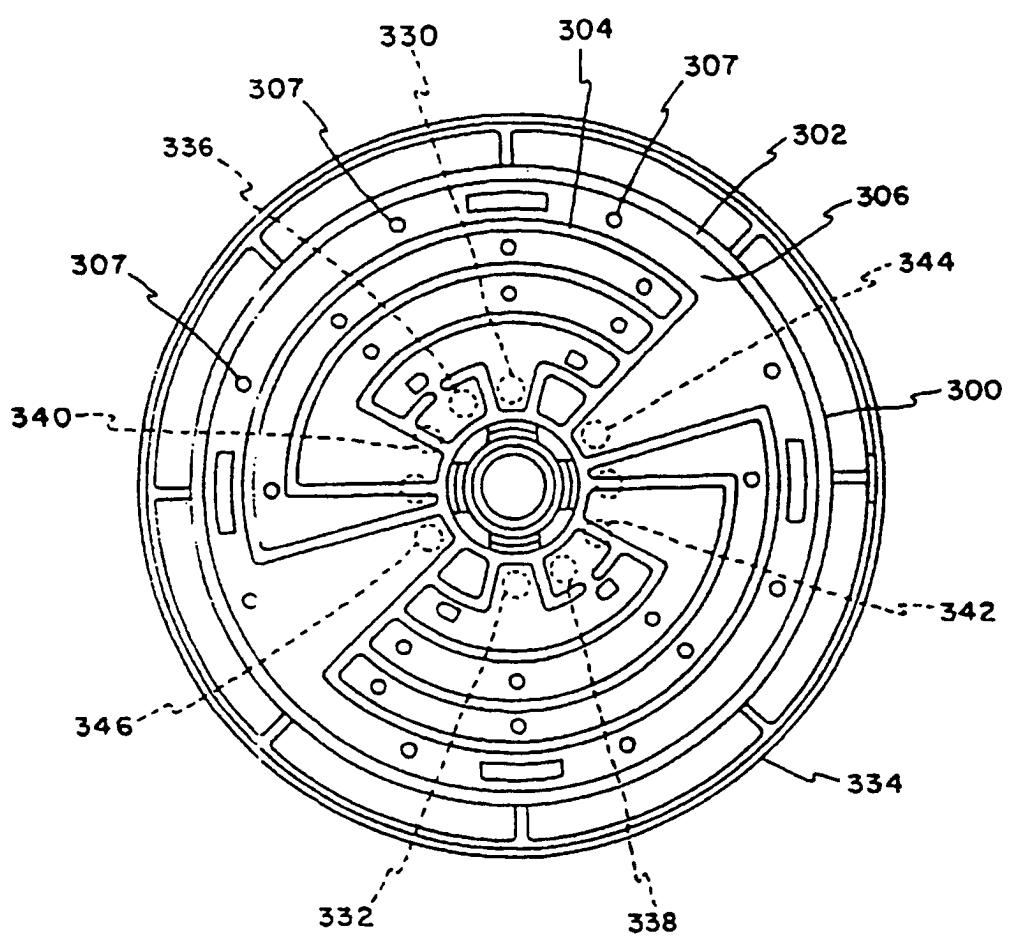


FIG. 15