MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 475791 (10) A3

(22) FECHA DE PRESENTACION 24 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD
15 junio 1976

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
B 05 B

(54) TITULO DE LA INVENCION

"CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES"

(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Nº 3,963.179 - EE.UU. AMERICA solicitada - 19 setiembre 1975 -

(71) SOLICITANTE (S)

CRUXENT CID, Francisco
PUIG ANGLADA, Norberto

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MATARO- Carmen, 11 y Avda. Tercio Ntra. Sra. de Montserrat, 53

(72) INVENTOR (ES)

PATRICK M. TOMARO, Maplewood, N.J.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Dª. Mª. CARMEN MORGADES MANONELLES

UNE A-4 MOD 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

La presente Patente de Introducción se refiere como su enunciado indica en una "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES.

En la actualidad son muy apreciadas las cabezas de ducha que puedan utilizarse bien como cabezas normales, o como cabeza de ducha de tipo masaje.

Al diseñar tal cabeza de ducha, es necesario tener algún método para interrumpir la corriente de agua para proporcionar el efecto de intermitencia y la corriente de agua interrumpida deberá realizarse en la cabeza de la ducha a través de orificios relativamente grandes para conseguir una "masa"de agua impulsada y, por lo tanto una mejor sensación de tipo masaje.

La cabeza de la ducha deberá tener también alternando un flujo de corriente uniforme; en este segundo caso el agua pasa a través de pequeños orificios para proporcionar una corriente más fina. Así pues, es mejor tener dos conjuntos de orificios de salida y algún medio de control para poder dirigir el agua a uno u otro conjunto. Además, deberá existir algún método para interrumpir el agua que pasa a través de los orificios más grandes.

Una de las soluciones existentes en la actualidad es dirigir el agua entrante a diferentes pasos de flujo, para proporcionar dos flujos de agua. Uno de los flujos pasa a través de la lámina interruptora de una turbina, y el otro desvía la lámina interruptora y es un flujo

con salida uniforme.

La naturaleza del flujo de agua de salida se determina mediante control de la cantidad de flujo a través de los pasos. Ejemplos de tales patentes son la Deines, Patente de los EE.UU. nº 3.762.648 y la Trenary 3.801.019.

Otro de los enfoques es dividir toda el agua en dos recorridos, uno a través de una unidad cilíndrica interruptora propulsada por una turbina y el otro a través de una derivación. El agua pasa entonces a través de una válvula que controla la salida desde los recorridos y pasa entonces a una cámara impulsora a las salidas. Toda el agua, bien impulsada o con salida uniforme, pasa a través de las mismas aberturas de salida. Ejemplos de esto se encuentran en las patentes EE.UU. de Heitzman Nos. 3.568.716 y 3.473.736.

Otras soluciones incluyen la simple utilización de una turbina accionada por agua para hacer funcionar una lámina interruptora, como en la patente de los EE.UU. de Erwin Nº. 2.878.066 y la Patente de los EE.UU. de Lauder nº 1.101.804; el empleo de placas interiores oscilantes para originar la pulsación como en la Patente de los EE.UU. de Bruno nº 3.734.410 y el empleo de oscilaciones "basculadoras" del fluído como en las patentes de los EE.UU. nºs. 3.563.462 y 3.741.482 y 3.770.200.

La presente invención pulsa toda el agua entrante, evita la necesidad de pasos de desviación y aún produce como

resultado una ducha que tiene ambas pulverizaciones, pulsante y salida uniforme.

El objeto de esta invención es proporcionar una cabeza de ducha que puede descargar bien una pulverización intermitente a través de orificios relativamente grandes, o una pulverización uniforme a través de una serie de orificios de menor tamaño.

La cabeza de la ducha evita la necesidad de disponer de dos conjuntos de pasos para el agua, es decir, uno para el flujo de agua uniforme y el otro para el flujo que pase a través de una lámina interruptora (que originará la salida intermitente del agua) puesto que toda el agua es impulsada inicialmente, pero la pulsación se suaviza hasta convertirse esencialmente en un flujo uniforme cuando el usuario no desea obtener un efecto de masaje.

Para realizar esto, toda el agua penetra en la carcasa de la cabeza de la ducha a través de una abertura común que acciona un rotor o turbina conectado a las láminas de interrupción. El rotor es conocido como del tipo del motor Hero, y el agua penetra a través del centro del motor, es decir, por su eje, y sale a través de tubos de descarga posicionados tangencialmente que hacen que el motor gire.

En la base del rotor hay algunas láminas o aspas interruptoras que hacen girar el rotor. Toda el agua que penetra en la cabeza de la ducha deberá pasar a través del

rotor y entonces pasará al interior de una cámara.

Con el objeto de evacuar la cámara, toda el agua deberá pasar a través de las láminas interruptoras, y por lo tanto ser impulsada. Si entonces el agua impulsada fuera a emitirse desde la cabeza de la ducha produciría el deseado efecto de masaje.

No obstante, si en la cabeza de la ducha de la presente Patente se deja que el agua pulsada pase directamente a través de algunos orificios relativamente grandes situados en la placa de salida, se producirá el efecto de masaje. En el caso de que el agua se dirija a través de un canal suavizador el agua al pasar a los orificios periféricos a través de canales de tamaño creciente, las pulsaciones experimentan una acción de promedio y el agua saldrá por los orificios periféricos de forma uniforme y constante.

Una placa dial, para control, está situada entre la lámina interruptora y los orificios de salida de la cabeza de la ducha. Esta placa dial sirve, dependiendo de su posición, para permitir que el agua fluya directamente desde los orificios grandes de salida en forma de corriente intermitente o que fluya a través de un canal suavizador formado entre la placa dial y la placa de salida a los orificios periféricos.

Un brazo de control está fijo a la placa dial para permitir que el usuario haga girar la placa dial a la posi-

ción deseada. Si la placa dial está en una posición intermedia, el resultado será que la salida de la cabeza de la ducha será una combinación de flujo uniforme y pulsante.

El brazo de control está fijo a la placa dial a lo largo de su eje, manteniendose en su posición por medio de una arandela oprimida por un resorte. Consecuentemente, un cepillo para masaje en forma de U puede deslizarse entre los soportes del brazo de control para permitir que la cabeza de la ducha sea utilizada como cepillo para masaje.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la cabeza de la ducha del objeto de esta invención, en la cual se muestra como una unidad del tipo para ser cogida a mano, aunque también podría estar montada fijamente en un aplique de ducha.

La figura 2 es una vista en sección transversal de la cabeza de la ducha (tomada sobre la línea 1-1 de la Fig. 1) en la que muestra la entrada para el agua, el motor del rotor, las aspas de interrupción, la placa dial y las aberturas de salida.

La figura 3 es una vista por la parte frontal de la salida de la cabeza de la ducha en la cual se observen los orificios de salida y el brazo de control.

Las figuras 4 y 5 son similares a la figura 5 pero vistas desde el interior (son secciones tomadas sobre la línea 4-4 de la figura 2), en las que se observa el funcio-

namiento de la unidad con el brazo de control en posiciones diferentes.

La figura 6 es una vista en perspectiva con las piezas en el orden de colocación de las piezas de trabajo de la unidad.

La figura 7 es una vista en alzado de la cabeza de la ducha en la que se le ha adaptado un cepillo de masaje.

La figura 8 es una vista de abajo arriba del cepillo retirada de la cabeza de la ducha, mostrando su configuración generalmente en forma de U.

La cabeza de la ducha de la invención se identifica generalmente por el número (1) en la figura 1, está dotada de una manguera de entrada del agua (2), un mango (3) y una chapa frontal o cubierta exterior que tienen orificios de salida. El mango de control (5) regula el flujo al ser girado aproximadamente 45º a un lado u otro, es decir, en una posición se produce un flujo uniforme desde los orificios situados en la cubierta exterior (4) y en la otra posición se produce un flujo intermitente. En las posiciones intermedias el flujo será una combinación del estado uniforme e intermitente.

La chapa frontal (4) es redonda e incluye cuatro grupos de aberturas de salida relativamente grandes (10) a través de las cuales pasa la corriente intermitente del agua, estando los grupos separados 90º.

La chapa (4) también incluye una serie de orificios periféricos más pequeños 12 a través de los cuales pasa el flujo uniforme. La chapa (4) se mantiene fija a la carcasa (14) por medio de una copa o anillo retenedor (16). Una junta hermética en forma de anillo (18) se adapta entre la copa retenedora (16) y la carcasa (14).

En las figuras aparecen indicados los diferentes elementos de las distintas estructuras. No obstante, las características de funcionamiento se muestran mejor en la vista despiezada en orden de colocación de la figura 6. Viendo la figura 6 desde su parte superior a inferior las piezas son el rotor o motor de Hero (20) con aspas de interrupción (35), la placa dial (22) utilizada para la determinación del tipo de flujo de salida, la cubierta exterior o chapa frontal (4) y la copa de retención (16) que juntas constituyen la chapa de salida, el brazo de control (5) y el medio para fijar el brazo de control a la chapa dial (22), incluyendo el perno (24), la arandela (25) y la arandela de resorte (26). El rotor (20) está en una cámara (40) (Fig. 2).

El rotor (20) (Figs. 6 y 2) se proyectó para ser montado para conseguir un movimiento giratorio. Incluye una entrada de agua posicionada axialmente (30), dos brazos extensibles (31) y salidas tangenciales (32) sobre los brazos (31). Toda el agua que entra por la cabeza de la ducha (1) a través de la manguera (2) y el mango (3) pasa

a través de la entrada (30) y brazos exteriores (31) a través de las salidas (32). Dado que el agua que sale a través de las salidas (32) lo hace en un sentido generalmente perpendicular al radio del rotor (20), es decir en un sentido tangencial, origina que se produzca la rotación del rotor (20). Como puede verse en la figura 6, el rotor girará en el sentido de las agujas de un reloj.

El rotor (20) incluye dos aspas cortantes o interruptoras (35). Estas aspas (35) están posicionadas en lados opuestos situadas en la parte inferior del rotor (20). Preferiblemente cada una de ellas tiene 90º de círculo y están opuestas la una respecto a la otra sobre el rotor (20). El rotor (20) está montado en una cámara de entrada (40) (Fig.2) que generalmente es cilíndrica teniendo una pared superior (41) y un lado cilíndrico (42). El lado (42) presenta un roscado en la zona (43) para engranar con las correspondientes ranuras de la porción interior de la carcasa (14). La cámara interior de entrada (40) incluye un tubo (45) que se adapta dentro de la entrada (30) del rotor (20) para proporcionar un eje para la rotación del rotor.

Como puede verse toda el agua que penetra en la cabeza de la ducha entra en la cámara de entrada (40), después de pasar a través de la entrada (30) y las aberturas de salida exteriores (32). De esta manera toda el agua que sale de la cabeza de la ducha habrá pasado a

través de la cámara de entrada (40).

Posicionado entre la cámara (40) (que se abre en el lado de salida) está la placa dial (22). La placa dial (22) está montada de forma que puede tomar un movimiento de rotación en la zona inferior de la cámara de entrada (40). La placa (22) incluye aberturas de control (50). Estas aberturas pueden tener diversas formas pero preferiblemente son cuatro orificios grandes separados 9º entre ellos, distanciados de la periferia de la placa (22) y relativamente próximos al centro de la placa. Están colocados así de manera que cuando la placa dial (22) gire a la posición adecuada, las aberturas de control (50) estarán posicionadas directamente sobre las aberturas de salida ensanchadas (10) de la cubierta exterior (4). De esta manera, puede verse que en esta posición el agua procedente de la cámara de entrada (40) pasará a través de los orificios (50) y saldrá directamente de los orificios grandes de salida (10). No obstante, también se verá que, puesto que el rotor (20) está girando continuamente, las aspas (35) cortarán o interrumpirán periódicamente el flujo de agua a través de los orificios (50), haciendo que toda el agua procedente de los orificios (10) salga al exterior de forma intermitente proporcionando un efecto de tipo masaje.

La placa dial (22) está fijada a un casquillo central (52) del brazo de control (5) por medio de un perno (24),

arandela (25) y arandela de resorte (26). El casquillo (52) pasa a través de una abertura (54) situada en el centro de la cubierta exterior (4) con objeto de estar fijado a la placa dial (22). Consecuentemente, la rotación del brazo de control (5) hará girar a la placa dial (22).

Independientemente de la posición angular de la placa dial (22), toda el agua que deja la cámara de entrada (40) deberá pasar a tr vés de los orificios (50) situados en la placa dial (22). Dado que toda el agua que pasa a través de (50) es interrumpida por las aspas (35), toda el agua que surja de la cámara (40) lo hará intemitentemente. La superficie interior de la chapa frontal (4) tiene una serie de porciones elevadas o resaltes que rodean los orificios (10). Los resaltes (60) están contiguos con la superficie inferior de la placa dial (22). Como resultado, cuando los orificios (50) de la placa dial (22) están alineados con los grandes orificios (10) toda el agua que pasa a través de los orificios (50) sale por los orificios más centralmente posicionados (10), esto es, toda el agua que sale de la cabeza de la ducha lo hace a través de los orificios (10) de una manera intermitente.

Entre cada par de resaltes (60) aparece un canal radial (62). Estando la porción inferior de los canales (62) definida por la superficie interior de la placa cubierta (4), y la porción superior de la placa dial (22). Los

canales (62) conducen a las pequeñas aberturas periféricas de salida (12). De esta manera, cuando los orificios (50) de la placa dial (22) están posicionados sobre los canales (62), el agua fluye desde la cámara de entrada (40) a través de los orificios (50) dentro de los canales (62) y fuera de los orificios periféricos (12).

La distancia de los canales (62) existente entre los orificios (50) a los orificios periféricos (12) es considerablemente mayor que la distancia existente entre los orificios (50) y los orificios más anchos de salida (10), teniendo los canales una superficie transversal creciente, es decir, divergente. Consecuentemente, según el agua pasa a través de los canales (62), la pulsación tiende a suavizarse o hacerse de un valor medio (aún cuando el agua que penetra en los orificios (50) y entonces pase a los canales (62) esté pulsada por las aspas (35)). Este efecto suavizante reduce de una manera sustancial o elimina cualquier intermitencia del agua que sale por los orificios (12). De esta manera, cuando la placa dial (22) tiene sus aberturas (50) sobre los canales (62), el agua no pasará a través de los orificios (10) situados en la placa cubierta (4), y toda el agua sale a través de los orificios periféricos más pequeños (12) en un estado más o menos uniforme de flujo.

Si la placa dial (22) está posicionada de manera que los orificios (50) permitan que una porción del agua

penetre en los canales (62) y una porción pase directamente a los orificios 10, entonces el agua saldrá una parte de ella intermitentemente (desde las porciones centrales) y el resto de una forma constante (desde las porciones exteriores).

La copa de retención (16) incluye un par de topes (17) en la periferia de la envuelta (14). Estos sirven para limitar el movimiento del brazo de control de 5º a 45º.

Deberá hacerse notar que el empleo de la cámara de entrada produce como resultado una buena repartición de flujo a través de los orificios (50), esto es, ningún orificio queda favorecido sobre ningún otro. Así, el flujo de salida es generalmente uniforme a través de toda la cabeza de pulverización de la ducha.

La figura 3 es una vista de la cabeza de la ducha mirando directamente a su cara de salida. Muestra los grandes orificios exteriores (10) para la salida intermitente del agua y los orificios periféricos más pequeños (12) para la salida uniforme de agua.

Las figuras 4 y 5 son las mismas que la figura 3, pero son una vista desde el interior de la unidad, mostrando los recorridos del flujo de agua para las dos posiciones diferentes del brazo de control (5).

En la figura 4, el brazo (5) está posicionado de manera que los orificios (50) en la placa dial (22) está alineados con los grandes orificios de salida (10). Esto produ-

ce como resultado una corriente intermitente. En la fig. 5, el brazo (5) está posicionado de manera que los orificios (50) no estén alineados con los orificios (10), por eso el agua pasa a través de los canales (62) a los orificios periféricos (12). Esto produce como resultado una corriente de flujo uniforme.

Como se ha mencionado anteriormente, el brazo de control (5) está conectado a la placa dial (22) a través del casquillo (52), el perno (24), arandelas (25) y arandela de resorte (26). El brazo de control (5) puede, por lo tanto, ser desplazado axialmente una pequeña distancia en el sentido que le separa de la cubierta exterior (5). El brazo de control (5) tiene una brida extensible (70) en el lado exterior de su casquillo (52). Esta brida está posicionada así para dejar una pequeña holgura (72) (fig. 2) entre la brida (70) y la porción interior o soporte (74) de la placa cubierta (4). Esta holgura es para recibir a un cepillo (80) (Figs. 7 y 8).

El cepillo (80) está constituído por una porción plana de base (82) y una serie de cerdas empotradas (84). La porción base (82) incluye una abertura en forma de U (86) de un tamaño adecuado para adaptarse alrededor del tubo (52) del brazo de control (5) y para adaptarse dentro del espacio (72) de la brida (70). Si se desea, la base (82) puede también tener aberturas (87) alrededor de la periferia interior de la abertura en forma de U (86) posicio-

nadas para recibir los fijadores (71) en la superficie interior de la brida (70).

El cepillo (80) incluye una serie de orificios (85) en la base (82) que están posicionados de manera que la cabeza de la ducha pueda utilizarse con el cepillo adaptado. Esto puede realizarse bien alineando los orificios con los de la chapa frontal (4) o teniéndolos ligeramente separados de la chapa.

Para posicionar el cepillo, la abertura en forma de U (86) se oprime alrededor del casquillo (52) y debajo de la brida (70) hasta que los fiadores (71) se alineen con las aberturas (87). Dado que el casquillo (52) y la brida (70) están sometidos a presión hacia el interior por la arandela de resorte (26). El cepillo (80) se mantendrá en posición frente a la chapa frontal (4) con la porción interior de la abertura en forma de U (86) adaptándose dentro del espacio (72).

Como puede comprenderse la cabeza de la ducha puede estar construída de material plástico o de piezas metálicas, según se desee.

A continuación se pasa a explicar el funcionamiento objeto de esta Patente.

Para accionar la cabeza de la ducha, se abre el paso de agua (la válvula no está indicada en los planos anexos) y el agua fluye a través de la manguera (2) y el mango (3) a la entrada axial (30) del rotor (20).

Entonces pasa a través de los brazos (31) a las salidas (32), originando la rotación del rotor y penetra el agua en la cámara (40).

La entrada del agua en la cámara (40) es constante, y debido al movimiento de los brazos (31), se distribuye de una manera relativamente uniforme a través de la cámara (40).

El agua pasa entonces a través de los orificios (50) situados en el dial (22). En ese momento es interrumpida la corriente del agua por las aspas (35) situadas en el rotor (20), de manera que toda el agua penetra en los orificios (50) de forma intermitentemente (independientemente de la posición de la placa dial (22)).

El usuario puede elegir entre recibir bien una corriente de agua de forma intermitente a través de las grandes aberturas (10) o una corriente constante por medio de los orificios periféricos (12).

Si se desea la primera opción, el brazo de control (5) se desplaza hasta una posición tal que los orificios (50) situados en la placa dial (22) estén en línea con los orificios (10), de manera que el agua salga directamente de la chapa anterior (4) de forma intermitentemente. Si se desea una corriente constante, el brazo de control (5) se desplaza de manera que los orificios (50) estén en línea con los canales (62), entonces fluirá a través de los orificios periféricos más pequeños (12).

El flujo de agua a través de los canales (62) sirve para conseguir un efecto intermedio. Esto ocurre como resultado de la superficie transversal generalmente en expansión de los canales (62). El promediado puede ayudarse por la retropresión originada por el menor tamaño del orificio de salida y la fricción de la pared en los canales. La distancia de recorrido desde las aspas interruptoras (35) a los orificios de salida (12) deberá ser suficiente, a la vista de las dimensiones estructurales globales, para suprimir o eliminar esencialmente las intermitencias.

Si se desea, puede obtenerse una mezcla de agua con salida intermitente y a la vez una corriente de agua uniforme, al colocar el brazo de control en una posición intermedia.

Con objeto de utilizar el cepillo (80), simplemente se desliza la abertura (86) del cepillo debajo de la brida (70) en el brazo de control y éste se mantendrá en posición, pasando el flujo del agua a través de los orificios (85) del cepillo mientras éste se utiliza.

Una vez descrita en que consiste la presente Patente de Introducción en correspondencia con los planos que se acompañan, se comprende que podrán introducirse en la presente Patente cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran no divulgadas, no practicadas, ni puestas en ejecución en España las si-

guientes REIVINDICACIONES.

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", caracterizada por estar constituída a base de un mango que finaliza en una carcasa hueca en cuya cara lateral interior presenta un roscado gracias al cual permitirá la adaptación de la cámara de entrada (40) de configuración sensiblemente cilíndrica en cuya zona central se le colocará el rotor (20) en el que se le ha previsto una entrada de agua (30), presentando este rotor (20) dos brazos (31) situados en contra posición, brazos (31) que están dotados de sendos taladros para la salida tengencial del agua que entra a través de la entrada (30) provocando al emerger el agua a través de las salidas (32) un giro contínuo del rotor (20).

2ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según la anterior reivindicación, caracterizada porque en la parte inferior del rotor (20) aparecen en posiciones opuestas sendas aspas interruptoras (35) de planta en forma de cuadrante de círculo, gracias a las cuales y al movimiento de giro del rotor (20) se impedirá que el agua salga de una forma contínua e uniforme.

3ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en una posición paralela a las aspas interruptoras (35) del rotor (20) y situada

en su zona inferior aparece la placa dial (22) la cual pue de tomar un cierto movimiento de rotación, placa (22) que está dotada de los taladros (50) de un gran diámetro estando separados unos nueve grados entre ellos y situados relativamente cerca de su centro ideal, apareciendo a una pequeña distancia de su cara inferior, la cubierta exterior (4) conciguiéndose de esta forma que cuando la placa dial gire hasta posicionarla de forma tal que los taladros de control (50) del dial (22), estén posicionados sobre las aberturas ensanchadas (10) de la cubierta exterior (4), permitirá el paso del agua procedente de la cámara (40) que emergerá de forma intermitente por estar a su vez dotada la cara interior de la placa dial (22) de una serie de resaltes (60) que rodean a los orificios (50).

4ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la placa dial (22) se encuentra solidarizada al casquillo central (52) del brazo de control (5) por medio del perno (24) arandela (25) y arandela resorte (26), estando este casquillo (52) alojado en la abertura realizada en la cubierta exterior (4) y por tanto cuando sea solicitado el brazo de control (5) hará girar a la placa dial (22).

5ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la superficie interior

de la placa dial (22) al presentar una serie de resaltes (60) queda definido entre cada par de ellas una canal radial (62) los cuales finalizan en unas pequeñas aberturas periféricas (12), con lo cual cuando los taladros (50) del dial (22) están posicionados sobre los canales (62) el agua que fluirá desde la cámara (40) pasará a través de los mencionados taladros (50) a los canales (62) y posteriormente a los orificios periféricos (12).

6ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la distancia existente entre los canales (62) a los orificios periféricos (12) es sensiblemente mayor que la existente entre los orificios (50) del dial (22) a los orificios (10), presentando los canales (62) una superficie transversal creciente con lo cual, al pasar el agua a través de los canales (62) su intermitencia tiende a suavizarse hasta anularse prácticamente cuando emerja por los orificios periféricos (12).

7ª - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque cuando se posicionan los taladros (50) de la placa dial (22) de forma que una porción del agua penetre en los canales (62) y el resto pase directamente a los orificios (10), se conseguirá que una parte del agua emerja intermitentemente, mientras el

resto del agua saldrá de forma uniforme.

8a - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA INTRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el brazo de control (5) tiene una brida extensible (70) posicionada en el lado exterior de su casquillo (52) dejando una pequeña holgura (72) para que se le pueda adaptar un cepillo (80) constituído por una posición plana (82) en la que se le solidarizan una serie de cerdas (84), presentando esta base una abertura (86) en forma de U, de un tamaño adecuado para adaptarse alrededor del tubo (52) del brazo de control (5), estando dotada esta base (82) de unos taladros (87) situados en la periferia de la abertura en forma de U con el fin de recibir a los fijadores (71) en la superficie interior (70) habiéndosele previsto en la base (82) una serie de orificios (85) para el paso del agua.

9a - "CABEZA DE DUCHA ADAPTADA PARA PRODUCIR FLUJOS UNIFORMES O INTERMITENTES".

Todo tal y conforme se describe en la presente Memoria la cual consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y tres planos que la ilustran.

MADRID 24 NOV. 1978

FRANCISCO CRUXENT CID y
NORBERTO PUIG ANGLADA
P.A.

M.ª CARMEN [illegible] MANONELLES
p. p.

Fdo. Juan Antonio [illegible] Manonelles

FRANCISCO CRUXENT CID
NORBERTO PUIG ANGLADA

3 HOJAS HOJA 1

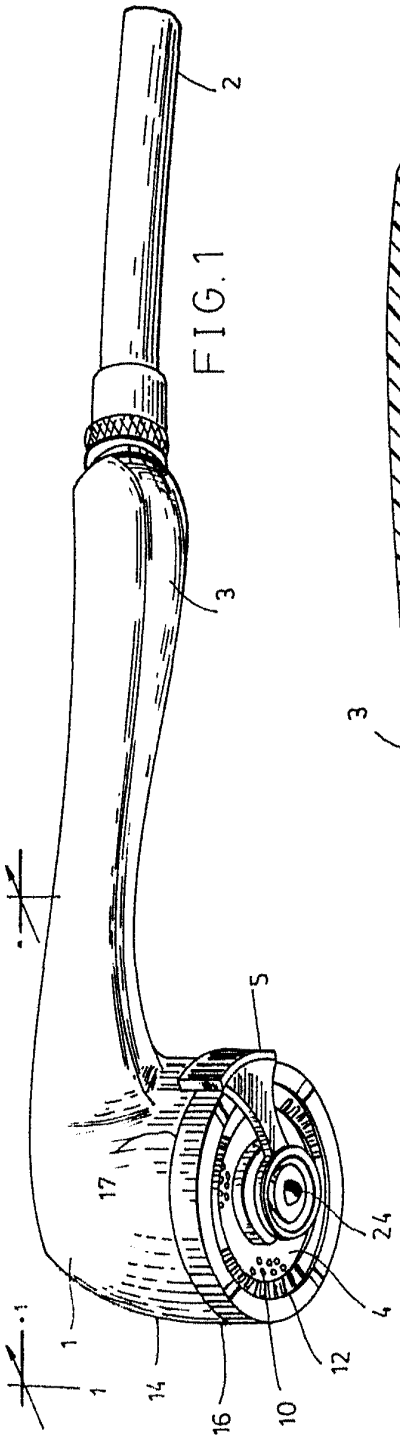


FIG. 1

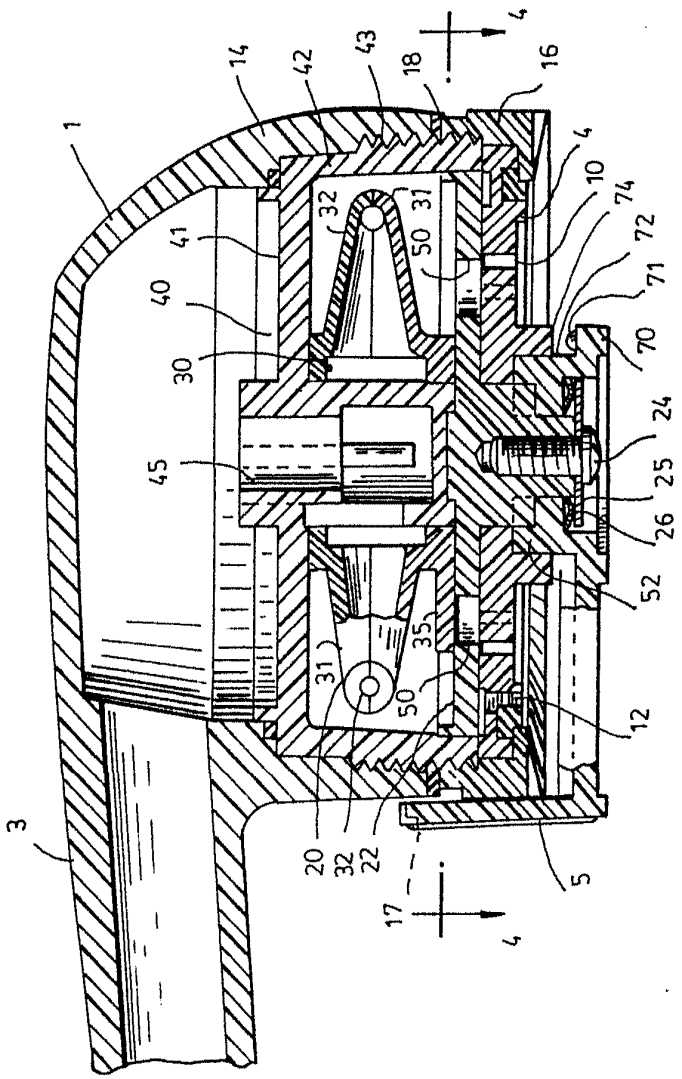


FIG. 2

Madrid 24 NOV. 1978

p.a. Mª del CARMEN MORGADES Y MANONELLES

Mª CARMEN MORGADES MANONELLES

p. p.

Fdo. Juan Antonio Morgades Manonelles

ESCALA VARIABLE

FRANCISCO CRUXENT CID
NORBERTO PUIG ANGLADA

FIG. 6

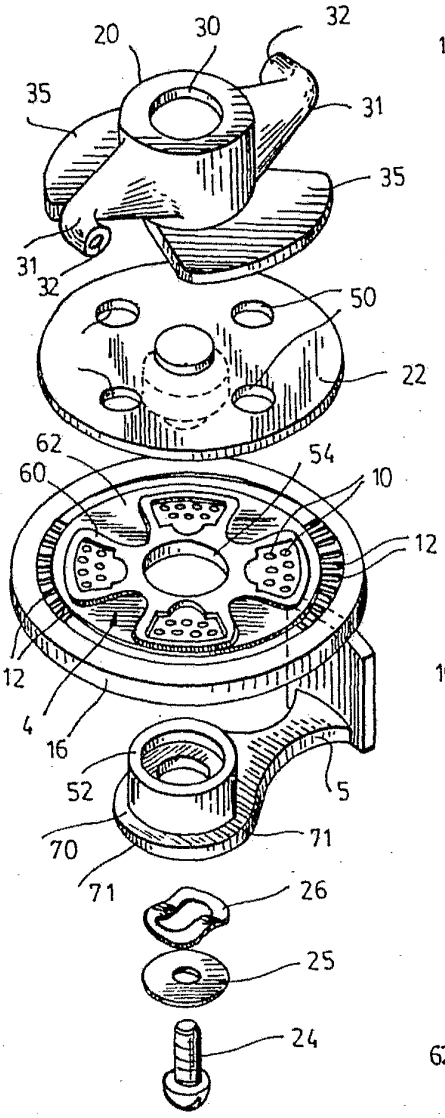


FIG. 3

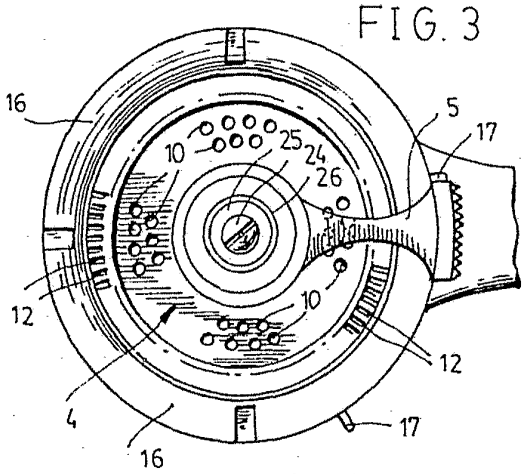


FIG. 4

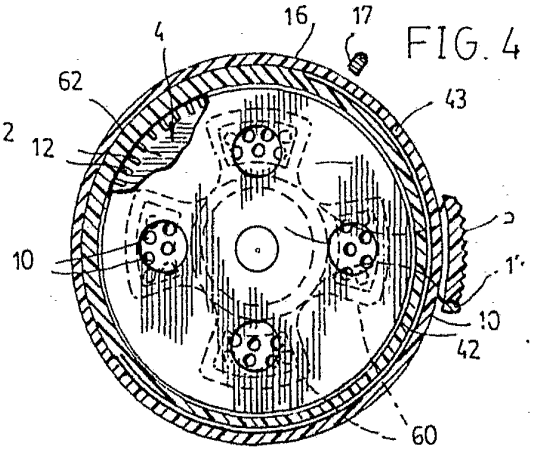
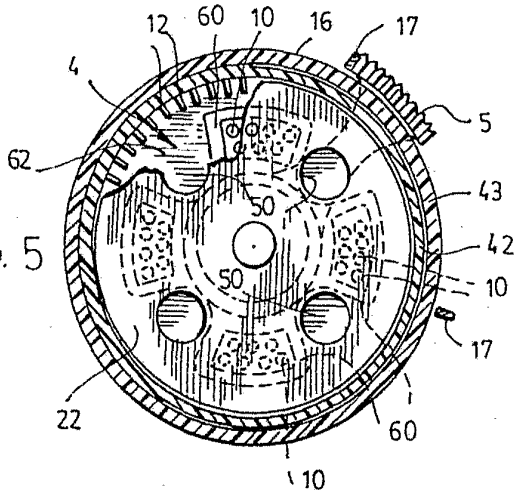


FIG. 5



Madrid 24 NOV. 1978

p.a. Mª del CARMEN
MORGADES Y MANONELLES

Mª CARMEN MORGADES MANONELLES
p. p.

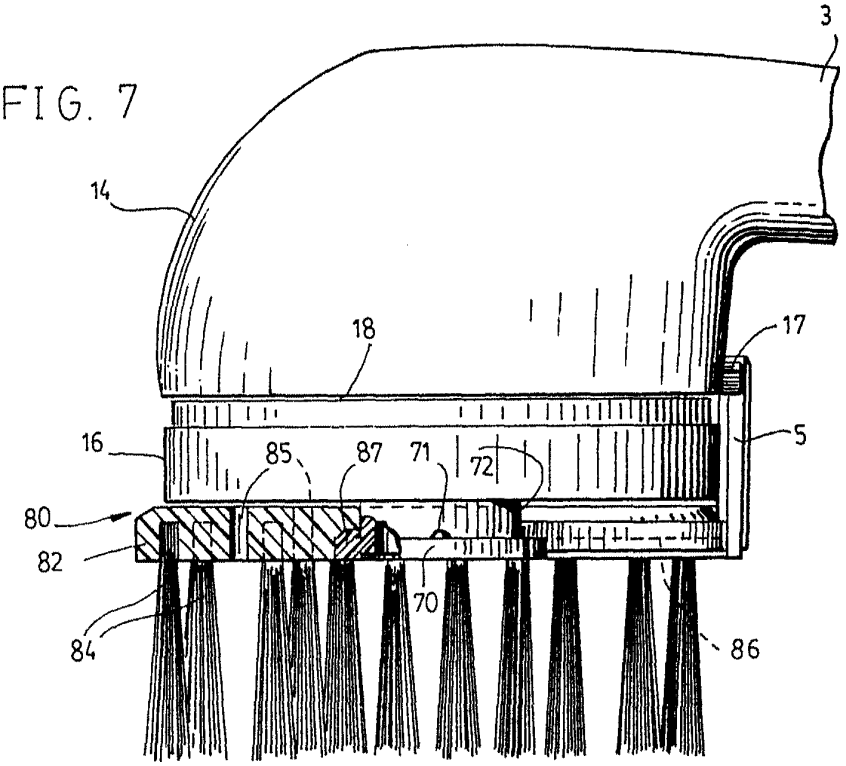
Fdo. Juan [illegible] Manonelles

ESCALA VARIABLE

FRANCISCO CRUXENT CID Y
NORBERTO PUIG ANGLADA

3 HOJAS HOJA 3

FIG. 7



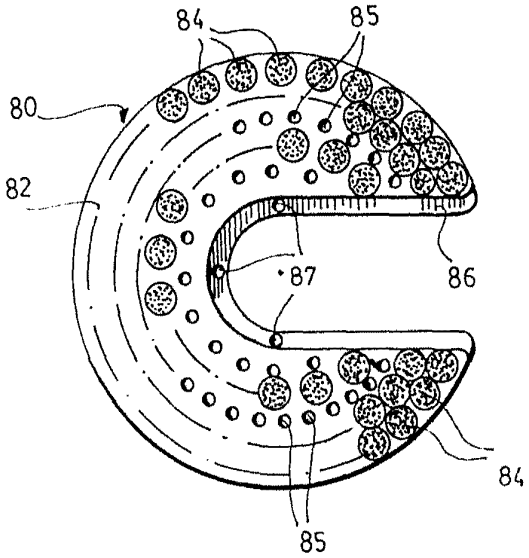


FIG. 8

Madrid 24 NOV. 1978

p.a. Mª del CARMEN MORGADES Y MANONELLES

Mª CARMEN MORGADES MANONELLES
p. p.

Fdo. Juan Antonio Morgades Manonelles

ESCALA VARIABLE