



206389

Int. Cl.:	F16K
-----------	------

MODELO DE UTILIDAD
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

AMERICAN STANDARD INC.

entidad norteamericana, domiciliada en 40
West 40th Street, New York, New York
10018, U.S.A., relativo a:

"DISPOSITIVO PARA ACOPLAR A ESPITAS Y GRI
FOS"

=====

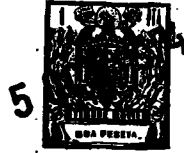


206389

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a espitas y grifos y, más particularmente, a dispositivos no mezcladores susceptibles de acoplamiento con espitas y grifos para producir una corriente laminar desde las espitas o grifos. Más particularmente, esta invención se refiere a tales dispositivos no mezcladores que están substancialmente libres de fugas a través de las partes roscadas u otras partes utilizadas para acoplar el dispositivo a las espitas o grifos. - -
- 5.
10. Hasta ahora, se acoplaba un dispositivo mezclador de cualquier tipo convencional a una espita o grifo para producir una corriente laminar. El dispositivo mezclador, tal como se sabe, tiene un diafragma o disco perforado que produce chorros, así como una abertura de cierto tamaño para recibir aire que se ha de mezclar con los chorros de agua que atraviesan el diafragma o disco para formar una corriente que contiene una mezcla de agua y aire a descargar por el dispositivo mezclador. Tales dispositivos son caros y, además, pueden recibir suciedad u otros contaminantes a través de la abertura por la cual se admite el aire al dispositivo. Además, el volumen de aire en el caso de un dispositivo mezclador relativamente bueno se aproxima a un 50% del volumen de agua que atraviesa el mezclador y, tan
- 15.
- 20.

20638 y



5. Pronto la mezcla de aire y agua sale del dispositivo, el aire se dispersa con bastante rapidez. Por lo tanto, un vaso lleno de agua aireada, en muy poco tiempo, quedaría reducida aproximadamente a medio vaso. Los factores arriba citados a veces se consideran indeseables y han obstaculizado el uso de los mezcladores. - - - - -

10. Según la presente invención, se da a conocer un dispositivo no mezclador para su acoplamiento a una espita o grifo a fin de producir una única corriente laminar substancialmente libre de aire y que virtualmente no salpica al hacer impacto contra el lavabo u otro objeto contra el cual se dirige. El dispositivo se construye también para estar substancialmente libre de fugas, no obstante las inevitables aberturas menudas proporcionadas por el filete de rosca del dispositivo utilizado para su acoplamiento a una espita o grifo. - - - - -

15.

20. El dispositivo de esta invención incluye un diafragma o disco con aberturas en el extremo de corriente arriba del cuerpo del dispositivo, dos o más tamices todos curvos en la dirección de corriente abajo y situados sobre un reborde o rebordes del cuerpo del dispositivo en una posición corriente abajo del diafragma o disco, y el cuerpo tiene un orificio de descarga que es relativamente más pequeño que las dimensiones internas en sección transversal del cuerpo del dispositivo para descargar el agua en forma de una sola corriente laminar. El diafragma o disco incluye prefe-

25.

- 4 -
206389

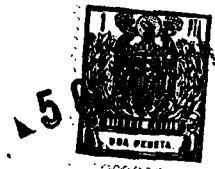


- rentemente medios para convertir el agua que penetra en el dispositivo en una pluralidad de chorros de agua, divergiendo cada chorro cuando sale de su abertura del diafragma o disco. Los chorros divergentes que salen de las aberturas del diafragma o disco atraviesan una zona de presión relativamente baja para alcanzar los tamices curvos que sirven para coordinar los componentes de fluido de los distintos chorros para dar, a través del orificio de descarga del dispositivo, una sola corriente laminar coordinada.
- 5.
10. Además, el diafragma o disco del dispositivo incluye un anillo aplastable superpuesto, que normalmente se lleva en contacto firme con una placa periférica plana alojada dentro de la espita o grifo el cual se acopla el dispositivo con rosca para limitar la trayectoria del agua a la zona de las aberturas del diafragma o disco, pero el agua que pase por encima del reborde del anillo aplastable será aspirada en la trayectoria principal del agua del dispositivo gracias a la presión reducida desarrollada en el espacio entre el diafragma o disco y el tamiz superior. De esta forma se logra
- 15.
20. reducir al máximo, cuando no eliminar, las fugas del dispositivo. - - - - -

Se comprenderá mejor y más claramente la invención de la descripción y explicación más detalladas que siguen a continuación, leídas conjuntamente con los planos anexos que ilustran ciertas formas del dispositivo de acoplamiento a espitas o grifos y en los cuales: - - - - -

25.

206389



la Figura 1 ilustra una forma del dispositivo pa-
ra extremo de espita, tal como se explica en la presente
invención, aplicado a una espita o grifo; - - - - -

5. la Figura 2 ilustra una vista en sección trans-
versal ampliada de una forma del dispositivo para extremo
de espita según esta invención, por la línea 2-2 de la Fi-
gura 1; - - - - -

10. la Figura 3 representa una vista en planta amplia-
da desde arriba del disco o diafragma utilizado en esta in-
vención; - - - - -

la Figura 4 ilustra una vista en sección transver-
sal ampliada del disco o diafragma por la línea 4-4 de la
Figura 3; - - - - -

15. la Figura 5 es una vista en planta desde debajo
ampliada del disco o diafragma que se ilustra en la Figura
3; - - - - -

la Figura 6 es una vista parcial ampliada en corte
de la estructura del anillo aplastable; y - - - - -

20. la Figura 7 ilustra una vista en sección transver-
sal parcial ampliada de otra forma de la estructura para ex-
tremo de espita según esta invención. - - - - -

Se utilizarán las referencias iguales o análogas
para señalar las mismas partes o partes similares que salen

2016310



en los dibujos. -----

5. Con referencia a los dibujos, y particularmente a las Figuras 2 a 5, se ilustra un cuerpo 1 substancialmente cilíndrico en que están montados, en la parte superior del cuerpo 1 o cerca de la misma, un diafragma o disco perforado 2 y dos tamices 3 y 4, teniendo estos dos discos unas curvaturas diferentes en la dirección de corriente abajo. Estos cuatro componentes son todo lo que se requiere para realizar la invención y producir una corriente laminar única de agua que no salpica y que está substancialmente libre de aireación. -----

10.

15. Se observará en las Figuras 3, 4 y 5 que el diafragma o disco 2 incluye, a título de ilustración, tres grupos concéntricos de perforaciones o aberturas substancialmente idénticas señaladas con 5, 6 y 7, teniendo cada grupo salientes 8, 9 y 10 en voladizo de modo que el agua entrante recibida incontroladamente del tubo de suministro sea formada en grupos de chorros de agua concéntricos correspondientes determinados por el número de perforaciones del disco 2. Los salientes 8, 9 y 10 en voladizo harán que el agua entrante sea desviada hacia los centros de las aberturas individuales cuando entra en el extremo de corriente arriba del diafragma 2, produciendo así, cuando cada chorro sale de su abertura del diafragma 2, un chorro de agua divergente en la entrada de la zona 11 de baja presión. Se hará que estos distintos chorros divergentes atraviesen los tamices curvos 3

20.

25.



206389

50

5. y 4 que pueden tener mallas diferentes, teniendo por ejemplo el tamiz 3 de corriente arriba una malla más basta que el tamiz 4 de corriente abajo. Estos tamices 3 y 4 coordinan los muchos chorros divergentes en una corriente substancialmente continua que está limitada dentro de la pared biselada 12 del cuerpo 1. La corriente coordinada de agua llegará al orificio 13 de descarga y saldrá como una corriente laminar única substancialmente libre de aire. - - - - -

10. Así, el agua que atraviesa una espita o grifo, tanto si es de lavabo o de cocina, será formada por el disco 2 con aberturas en una pluralidad de chorros de agua que no son cilíndricos sino que están substancialmente divergentes o sea, troncocónicos y se hará que estos chorros divergentes o troncocónicos de agua se fundan y se coordinen en su paso a través de los tamices 3 y 4 y luego se unificuen totalmente cuando salen del orificio 13 de descarga de diámetro reducido, desarrollando y produciendo de esta forma una corriente laminar única substancialmente libre de aire. - - - - -

20. Se ilustra el tamiz 3 apoyado en un reborde periférico 14. Si se desea, pueden colocarse dos o más tamices de curva idéntica sobre el tamiz 14, estando los tamices totalmente en contacto el uno con el otro. Se ilustra el tamiz 4 soportado en el reborde superior del escalón biselado

25. 12. Si se desea, pueden colocarse dos o más tamices de curva idéntica en la parte superior del escalón 12. Se comprenderá que los tamices 3 y 4 pueden ser tamices de sobretamaño

206389



que logre pasar el anillo aplastable 16 hacia las aberturas 20 y 21 debido a la presión reducida en la cámara 11, haciendo que cualquier fuga sea desviada para unirse a los chorros que alcanzan a la cámara 11. Así se elimina efectivamente la fuga de agua y, al mismo tiempo, el agua que atraviese las aberturas 20 y 21 será combinada con los chorros de agua formados por el disco 2 con aberturas y entonces formará parte de la corriente laminar única descargada a través del orificio 13 de descarga. - - - - -

5.

10.

El cuerpo 1 puede incluir una abertura o aberturas periféricas 22 que están diseñadas para recibir una llave especial (no ilustrada) utilizada para atornillar el cuerpo 1 en contacto firme con la espita o grifo 18 o para retirar el dispositivo 1 de la espita o grifo 18. Las aberturas 22 no comunican con la cámara 11 y por lo tanto no se aspira aire en el dispositivo 1. - - - - -

15.

20.

El tamiz 3 es un tamiz relativamente basto de digamos malla 24 x 24. El otro tamiz 4 preferentemente tiene una malla más fina, por ejemplo una malla de 40 x 40. El orificio 13 de descarga, la parte más estrecha del cuerpo 1, puede tener un diámetro de, digamos, 0,650 pulgadas (aproximadamente 15,60 mm). La cámara 11 puede tener una presión subatmosférica substancial cuando el agua fluye a través de la misma. - - - - -

25.

Una forma modificada de dispositivo para generar una corriente laminar única se ve en la Figura 7. Este dis-

206389



- positivo incluye un cuerpo 30, un disco perforado 2 similar y tres tamices curvos contiguos 31, 32 y 33 que están en contacto íntimo el uno con el otro y están asentados sobre un reborde cónico 34, dirigiéndose todos los tamices corriente abajo tal como se ilustra. El cuerpo 30 tiene un segundo reborde cónico 35 espaciado del reborde 34 por una pared cilíndrica estrecha 36. Una estructura similar de cuerpo para una corriente de fluido no aireada se da a conocer en la patente estadounidense 3.730.439 concedida el 1 de Mayo de 1973 a Richard G. Parkison. El orificio 37 de descarga proporciona una corriente laminar única substancialmente libre de aire. El dispositivo modificado de la Figura 7 está atornillado, naturalmente, a un grifo, tal como el grifo 18 ilustrado en las Figuras 1 y 2. Cuando acoplado de esta forma, convertirá el agua que fluye incontroladamente y que atraviesa el grifo 18 y que es girada por su esquina de ángulo agudo, junto a su extremo, en una corriente única laminar fina que está coordinada por su recorrido a una fregadera o lavabo y que virtualmente no salpica cuando incide sobre el lavabo o cualquier otro objeto. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En las formas de estructuras para extremo de espita ilustradas en las Figuras 2 y 7, se divide una corriente turbulenta a presión, alimentada a través de una espita desde un tubo convencional de suministro de agua, por el disco perforado 2 en una pluralidad de chorros de agua troncocónicos, compuestos de partículas de agua, que se ensanchan a medida que pasen hacia abajo a través de una cámara, tal como
- 25.

206389

50



11, que está a presión subatmosférica. Entonces los chorros encuentran los tamices que actúan para dividir finamente los chorros de agua en partículas más finas y limitar todos los componentes del agua a un orificio de descarga relativamente estrecho, tal como 13, para dar una corriente no aireada laminar única. La estructura para extremo de es-
 5. pita también lleva un mecanismo para impedir la fuga de agua haciendo que la misma cámara de presión subatmosférica aspire en la corriente principal de agua el agua que de
 10. otra forma podría fugarse a través de la zona roscada 19. -

Si bien las Figuras 2 y 7 respectivamente ilustran dos y tres tamices substancialmente curvos a títulos de explicación, cualquier número de tamices curvadas de manera similar pueden quedar interpuestos entre el disco perforado
 15. 2 y el orificio 13 de descarga. Si los tamices están espaciados el uno del otro tal como se ilustra en la Figura 2, los tamices deberán tener preferentemente mallas substancialmente diferentes, pero deben disponerse de modo que las mallas más finas están en el extremo de corriente abajo y
 20. las mallas más bastas están más próximas al disco 2. Si los tamices están en contacto íntimo el uno con el otro tal como se ilustra en la Figura 7, los tamices pueden tener mallas robustas idénticas y sus mallas deberán disponerse para tener posiciones angulares diferentes las unas con respecto a
 25. las otras. - - - - -

Si bien se ha descrito el disco 2 con aberturas

200009



5. substancialmente rectangulares (ver Figura 5), alternativa-
mente estas aberturas pueden ser circulares, elípticas o de
cualquier otra sección transversal deseada. El disco debe
incluir medios para hacer divergir la pluralidad de chorros
y estos medios pueden estar moldeados o formados de otra
forma o bien en la cara de corriente arriba del disco según
se ilustra, o bien en su cara de corriente abajo. - - - -

10. Las dos estructuras para extremo de espita ilus-
tradas, por ejemplo, en las Figuras 2 y 7, tienen en común
un diafragma perforado, tal como 2, una pluralidad de tamices,
tales como los dos tamices espaciados 3 y 4 ilustrados
en la Figura 2, o los tres tamices contiguos ilustrados en
la Figura 7 y un espacio o cámara intermedia 11 que propor-
ciona una zona de presión subatmosférica entre el disco 2
15. y los tamices indicados. Se desarrolla la presión subatmos-
férica principalmente por los chorros de alta velocidad que
atraviesan las aberturas del disco 2. Estos chorros, tal como
se ha dicho, tienen forma troncocónica y la inclinación
de su contorno en un espacio limitado tal como 11 depende de
20. cierto número de factores, tales como la presión del agua
entrante que llega al disco 2, el número de aberturas del
disco 2, su superficie en sección transversal y su forma,
etcétera. La presencia de la presión subatmosférica durante
la circulación del agua sirve para cambiar la inclinación
25. de los distintos chorros que atraviesan el disco 2 de modo
que los chorros puedan salir hacia afuera, con lo que los
chorros adyacentes tenderán a solaparse los unos a los otros



más claramente. Prácticamente la superficie entera de los tamices entonces recibirá un suministro de agua. La zona de presión subatmosférica también introduce el efecto de aspiración que actúa para disminuir, cuando no eliminar, las posibles fugas sobre la represa 16 y a través de la parte roscada 19. Los distintos tamices romperán los componentes del agua en partículas de agua finamente divididas y bastante diminutas de modo que pueden ser coordinadas y unidas. Con la ayuda de las paredes inclinadas del cuerpo 1, tales como 12 de la Figura 2 y 34 y 35 de la Figura 7, y con la ayuda también de la curvatura de los tamices que se apuntan en la dirección de corriente abajo, los elementos del agua serán unidos en una corriente única, bien limitada que sale como corriente no aireada a través del orificio de descarga señalado con 13 en la Figura 2 y señalado con 37 en la Figura 7. Asimismo la corriente virtualmente no provocará salpicaduras. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

1.- Dispositivo para acoplar a espitas y grifos, para convertir el agua que fluye incontroladamente a través de la espita o grifo en una corriente laminar única substancialmente libre de aire, caracterizado porque comprende un disco

200



que tiene una pluralidad de perforaciones formadoras de cho-
 rro paralelas, alineadas axialmente y substancialmente igua-
 les, incluyendo dicho disco medios para hacer divergir el
 agua que fluye a través de dichas perforaciones de modo que
 los chorros de agua emitidos sean divergentes cuando salen
 de las perforaciones, una pluralidad de tamices posiciona-
 da corriente abajo del disco y que forma una zona de pre-
 sión subatmosférica entre el disco y dichos tamices, tenien-
 do el tamiz más proximo al disco una malla que es más basta
 que el tamiz más alejado del disco, siendo de forma esféri-
 ca o cóncava dichos tamices y estando apuntados en la di-
 rección de corriente abajo, teniendo el dispositivo su su-
 perficie en sección transversal interna más pequeña en su
 orificio de descarga. - - - - -

15. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, carac-
 terizado porque el disco incluye aberturas periféricas pa-
 ra recibir agua que no fluya a través de dichas perforacio-
 nes, siendo aspirada esta última agua en la zona subatmos-
 férica y unida a los chorros emitidos por el disco. - - - - -

20. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, carac-
 terizado porque las perforaciones dentro del disco son de
 sección transversal substancialmente rectangular. - - - - -

25. 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, carac-
 terizado porque los medios del disco para hacer diverger
 los chorros de agua comprenden trayectorias contiguas a las
 perforaciones del disco para canalizar el agua que entra en

206389



las perforaciones a lo largo de direcciones que difieren de las direcciones axiales de las perforaciones. - - - - -

5. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las periferias de los tamices están posicionadas a lo largo de planos transversales espaciados el uno del otro. - - - - -

10. 6.- Dispositivo para acoplar a espitas y grifos, para producir una corriente no aireada substancialmente laminar, caracterizado porque comprende un cuerpo a acoplar al extremo de un grifo, un disco con aberturas posicionado dentro del cuerpo cerca de su extremo de corriente arriba y que incluye medios superpuestos al disco para hacer turbulenta el agua que penetra en las aberturas, una pluralidad de tamices retenidos por encima del orificio de descarga del cuerpo, estando curvados de manera cóncava dichos tamices para apuntar en la dirección de corriente abajo a fin de coordinar las partículas de agua que atraviesan dichos tamices en una corriente no aireada laminar única que substancialmente no salpica y que se ha de descargar de dicho cuerpo. - - - - -

25. 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque los tamices están espaciados los unos de los otros y tienen mallas diferentes que están graduadas de forma que las mallas más finas se encuentran en el extremo de corriente abajo del cuerpo. - - - - -

2003.9



15 OCT 1974

8.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque los tamices tienen substancialmente las mismas mallas y están montados en un reborde común para estar en contacto íntimo los unos con los otros. - - - - -

5. 9.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque los medios del disco para hacer turbulenta el agua incluyen un reborde periférico saliente continuo su perpuesto provisto en el lado de corriente arriba del disco para bloquear substancialmente la circulación del agua más allá del reborde. - - - - -

10. 10.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque los medios del disco para hacer turbulenta el agua incluyen un reborde periférico saliente continuo su perpuesto provisto en el lado de corriente arriba del disco para bloquear substancialmente la circulación del agua más allá del reborde. - - - - -

20. 11.- Dispositivo para acoplar a espitas y grifos, para producir una corriente substancialmente laminar, caracterizado porque comprende un cuerpo susceptible de acoplamiento al extremo de descarga de la espita o grifo, un disco perforado montado dentro del cuerpo cerca de su extremo de corriente arriba para convertir el agua entrante en una pluralidad de chorros, incluyendo dicho disco partes en voladizo para hacer que el agua que penetra en las aberturas del disco se haga turbulenta, y medios para dividir los chorros en pequeños componentes de agua de modo que puedan ser coordinados,

25.

206389



5. incluyendo dichos medios una pluralidad de tamices junto al extremo de descarga del cuerpo pero corriente arriba del mismo, estando curvados dichos tamices de manera cóncava y apuntándose sus curvaturas en la dirección de corriente abajo, teniendo el extremo de descarga del cuerpo la dimensión en sección transversal menor del cuerpo para hacer cónica la corriente descargada, con lo que la corriente descargada que sale del dispositivo será una corriente no aireada laminar coordinada única. - - - - -

10. 12.- Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque las mallas de los tamices son diferentes, estando los tamices de malla más fina junto al extremo de descarga del dispositivo. - - - - -

15. 13.- Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado porque el disco incluye aberturas periféricas que comunican con el espacio entre el disco y dichos tamices para aspirar el agua que no pase por las perforaciones del disco. - - - - -

20. 14.- Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque el disco tiene un reborde saliente periférico continuo en el lado de corriente arriba del disco que tiende a desviar el agua entrante en las perforaciones del disco. - - - - -

25. 15.- "DISPOSITIVO PARA ACOPLAR A ESPITAS Y GRIFOS"
 Todo ello conforme se describe y reivindica en la



Presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 5 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL
M. Curell Suñol

mcm.

389



FIG. 1.

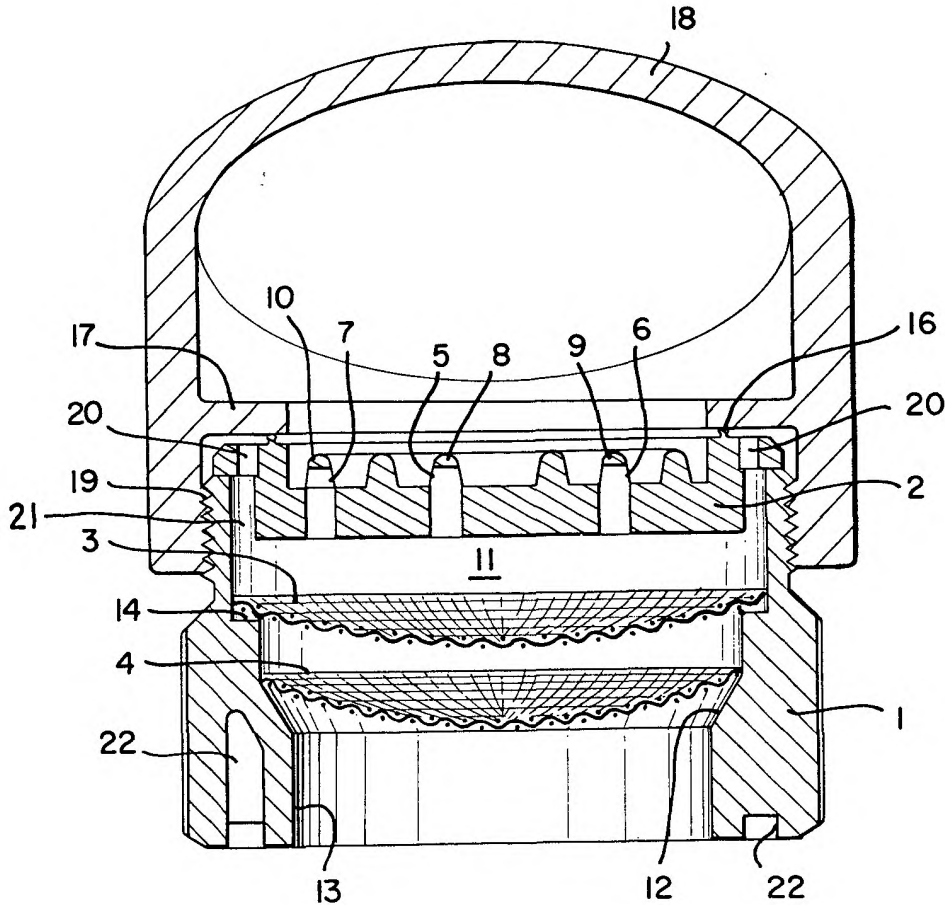
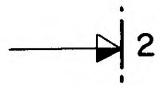
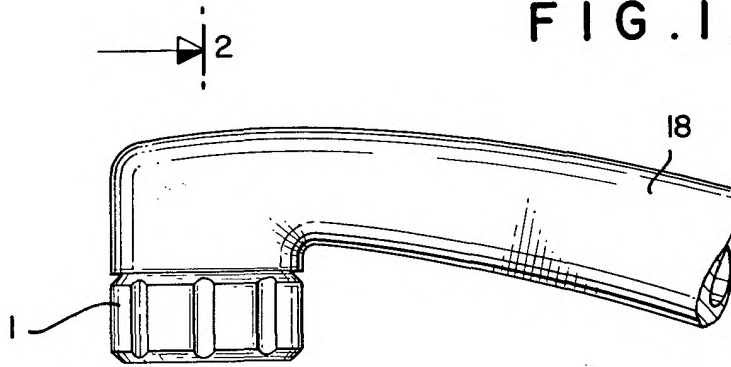


FIG. 2

MADRID, 5 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvino

201109



FIG. 4

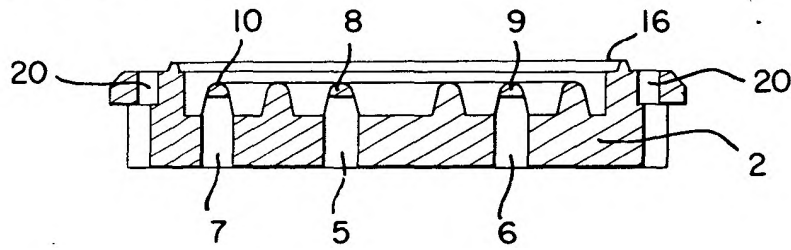


FIG. 3

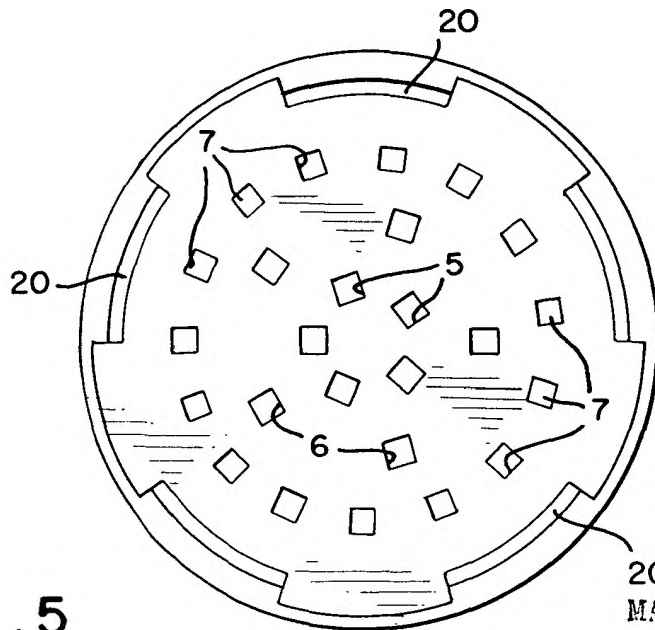
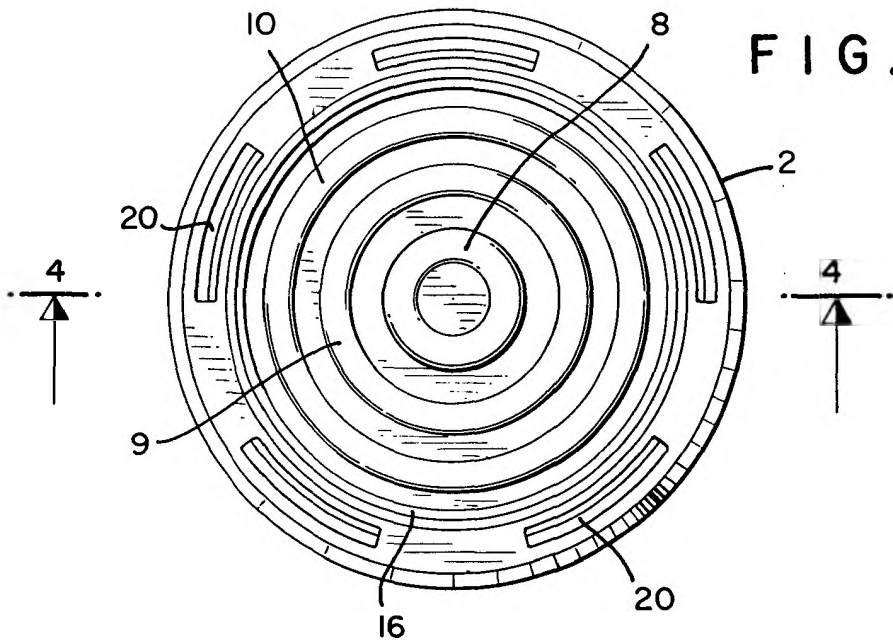


FIG. 5

20
MADRID, 5 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



FIG. 6

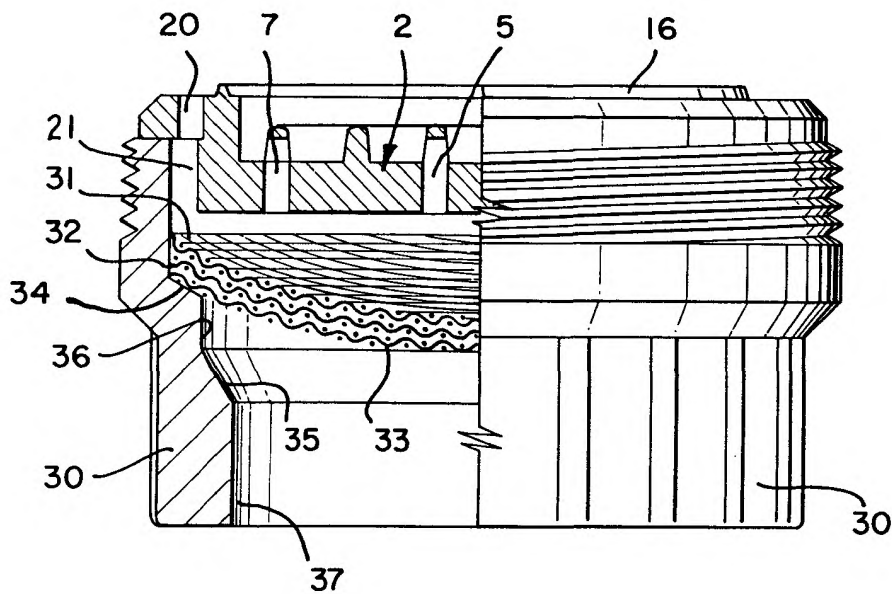
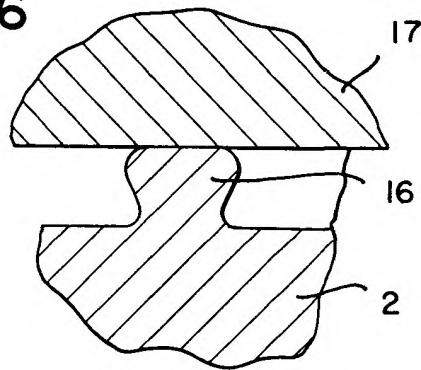


FIG. 7

MARTEL, S. A. DE
P. A. M. CURELL SUÑOL

Martel