

-9 730.



Int. Cl.²: F16K

P.- 51.545

Case 146

MEMORIA DESCRIPTIVA

705694

.. para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 AÑOS

A nombre de ALFRED MELVIN MOEN

de nacionalidad norteamericana

residente en 25 Lakeview Drive, Grafton, Ohio, Estados  
Unidos de América

por: "UNA DISPOSICION DE VALVULA MEZCLADORA DE MANGO  
UNICO"

(Clase Internacional F16k)

9.8.72

- 1 -

405694



Resumen de la invención

Esta invención se refiere a mejoras en los grifos mezcladores de un solo mango o empuñadura y, en particular, a un grifo mezclador que tiene una combinación de manguito y vástago, en la cual la descarga se produce en la parte inferior del manguito.

Otra finalidad es un grifo mezclador del tipo descrito que incluye medios para evitar el "golpe de ariete del agua".

Otra finalidad es una válvula mezcladora que incluye un manguito, un vástago desplazable en vaivén dentro del manguito, y un miembro de obturación o junta situado en posición en relación a las lumbreras de entrada del manguito y que está en contacto de obturación con el vástago y el alojamiento que encierra al vástago y al manguito.

Otras finalidades se desprenderán de la memoria siguiente, de los dibujos y de las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La invención se ilustra esquemáticamente en los dibujos siguientes, en los cuales:

La figura 1 es una sección parcial tomada a través de una válvula mezcladora;

La figura 2 es una sección axial tomada a través del vástago y del manguito de la válvula mezcladora;

405694

-9



La figura 3 es una sección axial, similar a la de la figura 2, que muestra una forma modificada de la invención; y

5 La figura 4 es una sección axial, parcial, que muestra otra forma modificada de la invención.

Descripción de la realización preferida

10 En las figuras 1 y 2 un alojamiento está indicado por 410 y puede tener una parte inferior cerrada 412 y un extremo abierto 414. El exterior del alojamiento está roscado en 416 para recibir una tuerca de retención 417 posicionada sobre una chaveta 419. La chaveta 419 está situada en una ranura 444 y sitúa de manera giratoria el cartucho o caja de  
15 válvula descrita aquí. Un par de lumbreras de entrada 418 y 420 para el agua caliente y para el agua fría están formadas lateralmente en el alojamiento 410 y existe una lumbrera de descarga 422 formada en la parte inferior.

20 Una válvula mezcladora en forma de un cartucho o caja de válvula está indicada en general por 424 y está situada dentro del alojamiento 410, extendiéndose una parte del cartucho al exterior del alojamiento. El cartucho o caja 424 está constituida esencialmente de dos elementos, un manguito exterior 426 y un vástago interior 428 que puede  
25 desplazarse en vaivén y girar con relación al manguito para



405694

5 controlar el volumen y la temperatura del agua que pasa desde las entradas 418 y 420 del alojamiento a través de la descarga 422 del alojamiento. Un mango o empuñadura, no mostrada, puede estar unido de la manera usual al extremo externo del vástago.

10 El manguito 426 incluye lumbreras de entrada 430 y 432 para el agua caliente y para el agua fría, que están formadas lateralmente en el manguito y una lumbrera de descarga 434 que está formada en la parte inferior, en alineación con la descarga 422 del alojamiento. El agua procedente de las entradas pasará al interior del manguito, dentro del vástago, según se describe en lo que sigue, y después saldrá por la descarga 434 de la parte inferior. El exterior del manguito 426 puede tener un rebaje 436 adyacente a las lumbreras de entrada y una junta 438 puede estar situada dentro del rebaje. El rebaje es circunferencial y la junta 438 es en general cilíndrica. Por encima del rebaje 436 hay una ranura 440 que contiene un anillo de obturación 442. El manguito 426 tiene una parte recortada 444 y un paso 446 que ponen en comunicación al vástago con la atmósfera.

20 El vástago 428 tiene una parte inferior abierta y una entrada 448 para el agua, que puede ser puesta en comunicación selectiva con las lumbreras 430 y 432 para el agua caliente y para el agua fría. El vástago 426 está hueco para formar una cámara de mezcla 450, existiendo un paso de

405694

-9



tamaño reducido 452 por encima de la cámara de mezcla 450.  
Una abertura 454 conecta el paso de tamaño reducido 452 con  
una cámara de equilibrio o compensación 456 formada entre el  
exterior del vástago 428 y el interior del manguito 426. Una  
5 ménsula 458 que contiene anillos de obturación o de junta  
460 y 462 cierra el extremo superior de la cámara de equilibrio.  
Un anillo de salto elástico o retén elástico 464 retiene la  
ménsula 458 en posición entre el vástago y el manguito. Un  
anillo de obturación 466 cierra el extremo inferior de la  
10 cámara de equilibrio 456 y es mantenida en posición por un  
par de anillos de salto elástico 468 y 470.

Un anillo 471 posicionado en una ranura 473 forma  
un cierre o junta entre el interior del manguito y el ex-  
terior del vástago por encima de la junta 438 para evitar  
15 el escape de agua hacia la abertura 446 cuando la válvula  
está abierta.

El vástago está equilibrado con respecto a la pre-  
sión, puesto que el área de obturación anular de anillo  
tórico 466 es en general igual a la sección transversal  
20 de todo el vástago. De este modo, las fuerzas creadas por  
la presión del agua, iguales y de sentidos opuestos, equi-  
libran el vástago en cualquier posición, abierta o cerra-  
da, de la válvula.

La construcción de junta 438 está constituida por  
25 dos mitades o partes sustancialmente idénticas 472 y 474.

405694

-9



Cada una de las mitades incluye una parte 476 de cierre de lumbrera que se extiende hacia dentro a través de las lumbreras 430 y 432 para el agua caliente y para el agua fría y tiene un reborde interior 477 en contacto de obturación con el exterior del vástago. Cada una de las mitades de junta 472 y 474 tiene también un talón circular o anular 478 que rodea la parte de cierre de lumbrera, estando el exterior del talón en contacto de cierre u obturación con la superficie interior del alojamiento 410.

5

Los extremos opuestos de las mitades cilíndricas 472 y 474 tienen talones que se extienden circunferencialmente 480, que actúan principalmente para posicionar los talones durante la inserción y la retirada. El rebaje cilíndrico del exterior del manguito, indicado por 436, tiene ranuras superior e inferior 482 y 484 que reciben salientes de acoplamiento 486 y 488 dirigidos hacia dentro, dispuestos en las mitades de junta 472 y 474, para anclar a las mitades de junta al exterior del manguito. De este modo, tanto cuando el manguito está introducido dentro del alojamiento como cuando está retirado, la junta está firmemente bloqueada sobre la superficie exterior del manguito y no se amontonará o romperá, sino que se mantendrá en posición.

10

15

20

Los talones circulares 478 actúan para formar pequeñas cámaras 490 de presión en torno a cada una de las

25

405694



5 áreas 476 de cierre de lumbreras. La presión del agua en la cámara 490 ayuda a formar el cierre creando una presión o fuerza hacia dentro sobre las partes de obturación de lumbrera, empujándolas así a contacto de obturación con el exterior del vástago.

10 Un miembro en forma de copa, indicado por 492, tiene un vástago 494 que se prolonga hacia abajo, conectado a una barra 496. La barra pasa a través de los extremos abiertos del vástago y del manguito y tiene una parte 498 vuelta hacia arriba, que está en contacto con el extremo inferior del manguito. El miembro 492 en forma de copa está fijado en posición con respecto al manguito, y el vástago puede ser desplazado en vaivén y hecho girar dentro del manguito sin afectar la posición del miembro en forma de copa. Una cámara 500 está formada dentro del miembro en forma de copa y recibe un árbol 502 que se extiende hacia abajo desde una parte superior del vástago. Cerca de la parte inferior del árbol 502 existe un área agrandada 504 y una junta 506 situada en posición en una ranura 508. La junta se apoya contra el interior del miembro en forma de copa y forma de este modo un cierre estanco entre el árbol y el miembro en forma de copa. Una hendidura diagonal 510 está formada detrás del anillo de obturación o junta 506 y define un paso de extensión limitada entre 25 el área de la cámara situada debajo del ensanchamiento

405694

-9



504 y la parte superior de la cámara 500. Cuando la válvula está abierta, el agua fluirá al interior de la cámara 500, a través de la hendidura o ranura diagonal 510 y al interior de la parte de cámara situada debajo del ensanchamiento 504. Cuando se cierra la válvula y es empujado el vástago hacia abajo, sólo puede ser movido hacia abajo con tanta rapidez como pueda escapar el agua a través de la hendidura diagonal 510 entrando en la parte superior de la cámara 500. Un cierre rápido tenderá a dilatar la junta 506 introduciéndola en la hendidura 510, restringiendo más el paso de agua. De este modo, la combinación de la junta 506 y la hendidura diagonal 510 proporciona una fuerza de retardo que impide el cierre rápido de la válvula. Se ha encontrado en algunos sistemas de tubería que un cierre rápido de la válvula no sólo puede hacer un ruido no deseable, conocido como "golpe de ariete de agua", sino que si es de fuerza suficiente puede romper a veces las tuberías. El mecanismo de freno o retardo, o mecanismo de amortiguación mostrado impide el cierre rápido del vástago entrando en el manguito, o cierre rápido de la válvula.

La válvula de la figura 3 es sustancialmente la misma que la de las figuras 1 y 2 y las partes análogas tienen los mismos números de referencia. La junta 520 situada en posición en una ranura 522 en el interior del manguito, realiza la misma función que la junta 471 de la



figura 2. Dicha junta impide el escape de agua hacia arriba cuando la válvula está abierta. La nueva colocación de la junta 471 permite el engrosamiento del miembro 492 en forma de copa.

5                   En la figura 4 sólo está mostrado en detalle el vástago, ya que las otras partes de la válvula, pueden ser como se muestra en las figuras 1 a 3. Un vástago 530 sirve de montura a una copa 532, estando el vástago fijado al manguito, por ejemplo de la manera mostrada en la figura 10                   3. Un árbol 534 se prolonga hacia abajo desde el vástago del cartucho y tiene un diámetro exterior tal que forma un ajuste exacto con el interior de la copa 532. Una junta 536 está situada en la parte interior de la copa 532. Existe una entalladura 538 en la junta 536, que está en 15                   alineación con un paso 540 en la parte inferior de la copa 532.

                  En funcionamiento, el movimiento del vástago con relación al manguito está controlado por el caudal de agua que fluye a través de la entalladura 538 y el paso 540. 20                   Si se cierra el vástago o es movido hacia abajo a un régimen rápido, la presión del agua dentro de la cámara 542 definida por la junta 536 y la parte inferior del árbol 534 tenderá a cerrar la entalladura 538, restringiendo más el flujo de agua. De este modo, se controla aproximadamente de la misma manera que se ha descrito anteriormente 25

405694



te el cierre del vástago para evitar el "golpe de ariete del agua".

5 La válvula mostrada funciona de la misma manera que la válvula mostrada en la patente anterior del mismo solicitante, referencia 25.920. Sin embargo, en este caso el agua es descargada fuera de la parte inferior del manguito y del alojamiento, en vez de a través de una lumbrera lateral y, de este modo, a través de una boquilla. La válvula mostrada puede tener aplicación en la cocina, 10 en el aseo o retrete o en una combinación de ducha o bañera. Es de importancia la junta particular mostrada, la cual, en una construcción unitaria o una construcción hecha de dos mitades sustancialmente idénticas, proporciona un cierre estando entre el exterior del vástago, el exterior del manguito y el interior del alojamiento que contiene la válvula. El dispositivo para evitar el golpe de 15 ariete del agua o los medios de amortiguación son también importantes, ya que impiden el cierre rápido de la válvula, lo cual puede ser indeseable y puede producir daños a veces. 20

Aunque ha sido mostrada y descrita aquí la forma preferida de la invención, se ha de comprender que pueden efectuarse en ella muchas modificaciones, sustituciones y alteraciones. 25

405694



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Una disposición de válvula mezcladora de mango único, que comprende un alojamiento que tiene lumbreras de entrada para el agua caliente y el agua fría y una lumbrera de descarga, un manguito en dicho alojamiento, teniendo dicho manguito un extremo abierto que forma una descarga para el agua y entradas para el agua caliente y el agua fría en la parte lateral del mismo, en comunicación con dichas lumbreras de entrada del alojamiento, un vástago hueco dentro del manguito y que puede moverse en vaivén y girar con relación al mismo para controlar el volumen y la temperatura del agua que se mueve hacia dicha descarga, del manguito, medios de junta entre el vástago y el manguito, y un miembro de junta situado en posición en torno al manguito junto a las entradas del manguito y en contacto de obturación con partes de dicho alojamiento, dicho manguito y dicho vástago.

15 20 25 2.- La disposición de la reivindicación 1, caracterizada además porque dicho miembro de junta es de forma de un cilindro que tiene partes de obturación de lumbrera que se extienden a través de las entradas del manguito y

*Re*

405694

-9 AGO



en contacto de obturación con el vástago.

5 3.- La disposición según la reivindicación 2, caracterizada además porque incluye un talón o reborde anular que se extienden hacia fuera en extremos opuestos de la junta cilíndrica.

10 4.- La disposición según la reivindicación 3, caracterizada además porque incluye un talón o reborde anular posicionado en torno a cada una de dichas partes de obturación o cierre de lumbrera, estando dichos talones anulares en contacto de obturación con el interior del alojamiento.

15 5.- La disposición según la reivindicación 4, caracterizada además porque el citado miembro de junta cilíndrico está formado de dos partes sustancialmente idénticas, con una parte de obturación de lumbrera en cada parte.

20 6.- La disposición según la reivindicación 5, caracterizada además porque incluye un par de ranuras anulares espaciadas en la superficie exterior de dicho manguito, y un par de salientes dirigidos hacia fuera junto a los extremos de dichas mitades cilíndricas, encajando dichos salientes dentro de dichas ranuras para anclar dichas partes de junta sobre el exterior de dicho manguito.

25 7.- La disposición según la reivindicación 1, caracterizada además porque dicho alojamiento es de forma en general cilíndrica, teniendo un extremo cerrado y estando

*Rg*

405694

-9



dicha lumbrera de descarga formada dentro de dicho extremo cerrado.

5 8.- La disposición según la reivindicación 7, caracterizada además porque una parte de dicho manguito y de dicho vástago se prolonga al exterior de dicho alojamiento.

10 9.- La disposición según la reivindicación 1, caracterizada además porque incluye un árbol situado en posición dentro del vástago hueco, un miembro en forma de copa que encierra una parte del árbol y fijado en posición con respecto al manguito, una junta en torno a dicho árbol y que se apoya contra el interior de dicha parte en forma de copa, y un paso restringido en dicho árbol, junto a dicha junta.

15 10.- La disposición según la reivindicación 9, caracterizada además porque el citado miembro en forma de copa tiene una parte que se extiende al exterior de dicho vástago y en contacto con el manguito.

20 11.- La disposición según la reivindicación 1, caracterizada además porque incluye un árbol posicionado dentro del vástago hueco, un miembro en forma de copa que encierra una parte de dicho árbol y fijado en relación al manguito, una junta en dicho miembro en forma de copa y un paso restringido para el agua entre dicha junta, dicho árbol y dicho miembro en forma de copa.

25

*Rg*

3-8-72

-13-

405694

-9 AG



12.- Una disposición de válvula mezcladora de mango único, que comprende un alojamiento que tiene lumbreras de entrada para el agua caliente y el agua fría y una lumbrera de descarga, un manguito en dicho alojamiento, 5 teniendo dicho manguito un extremo abierto que forma una descarga para el agua, y entradas para el agua caliente y el agua fría en la parte lateral del mismo, en comunicación con dichas lumbreras del alojamiento, un vástago hueco situado dentro del manguito y que puede desplazarse 10 en vaivén y girar con relación al mismo para controlar el volumen y la temperatura del fluido que se mueve hacia dicha descarga del manguito, medios de junta entre el vástago y el manguito y entre el manguito y el alojamiento, un árbol situado en posición dentro del vástago hueco, 15 un miembro en forma de copa fijado con relación al manguito y que encierra una parte de dicho árbol, definiendo una cámara dicho miembro en forma de copa y dicho árbol, una junta dentro de dicha cámara y un paso restringido entre dicha cámara y el interior de dicho vástago, estando 20 restringido el cierre del vástago hacia el interior del manguito por el flujo del agua a través de dicho paso.

13.- La disposición según la reivindicación 12, caracterizada además porque dicha junta se extiende en torno a dicho árbol.

25 14.- La disposición según la reivindicación 12,

405694

-9 AGO



caracterizada además porque dicha junta está posicionada en la parte inferior de dicho miembro en forma de copa.

15.- Una disposición de válvula mezcladora de mango único.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

-9 AGO. 1972

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poderes

Res

ALFRED MELVIN MOEN

I/IV

405694

-9 AGO

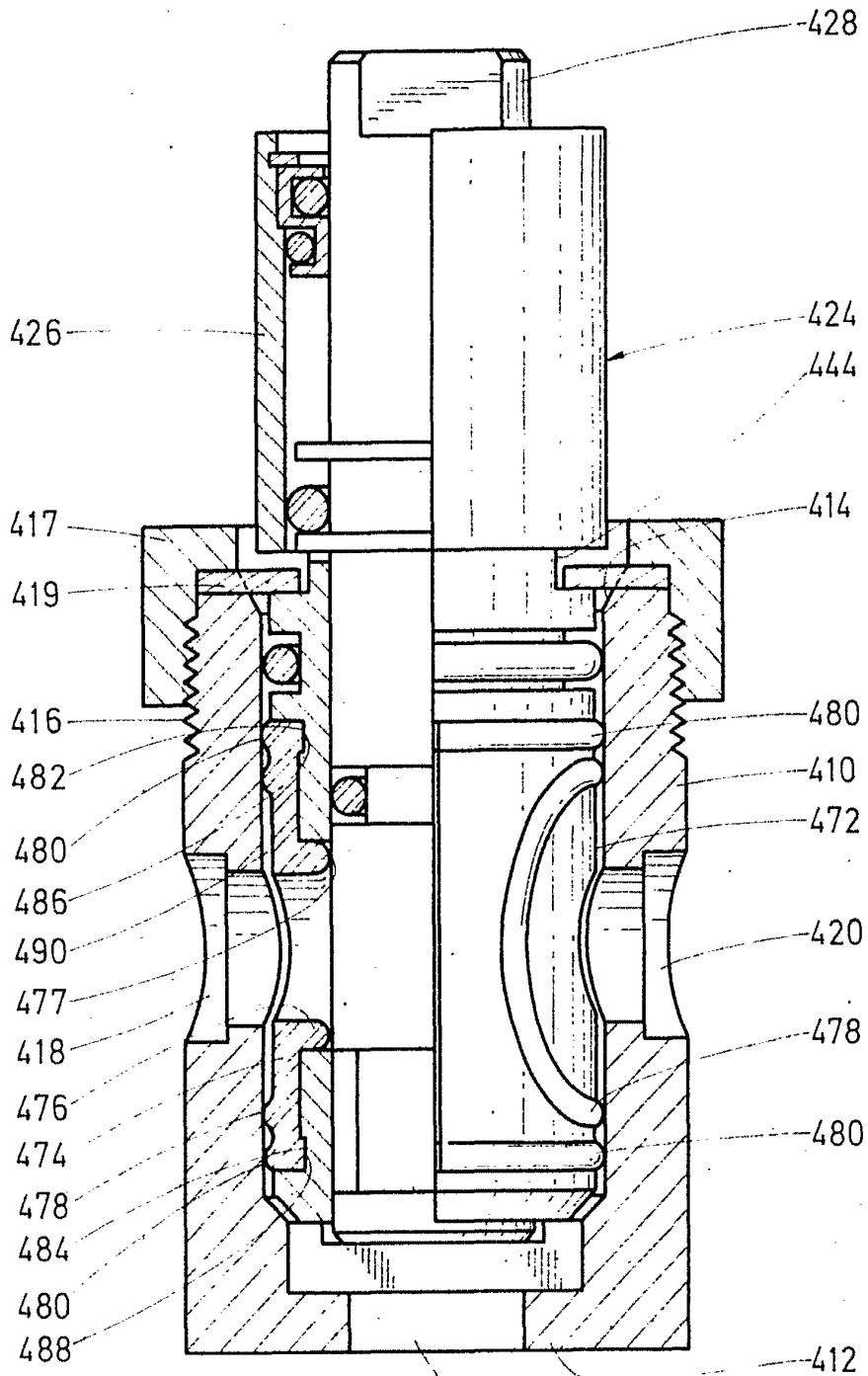


Fig.1

422

*Alfred M. Moen*  
Inventor

4 05694-9

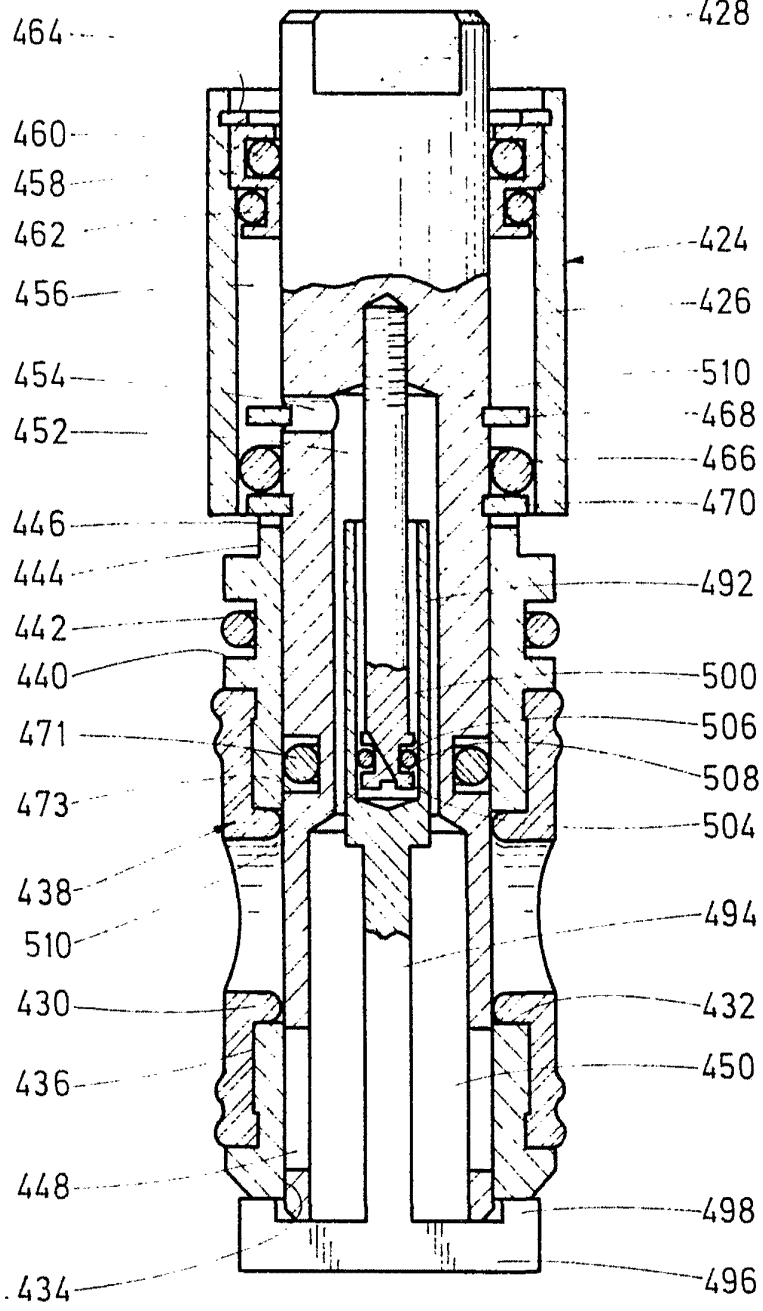


Fig. 2

Alberto de Harburo  
*[Signature]*

ALFRED MELVIN MOEN

III/IV

405694 -9 A6

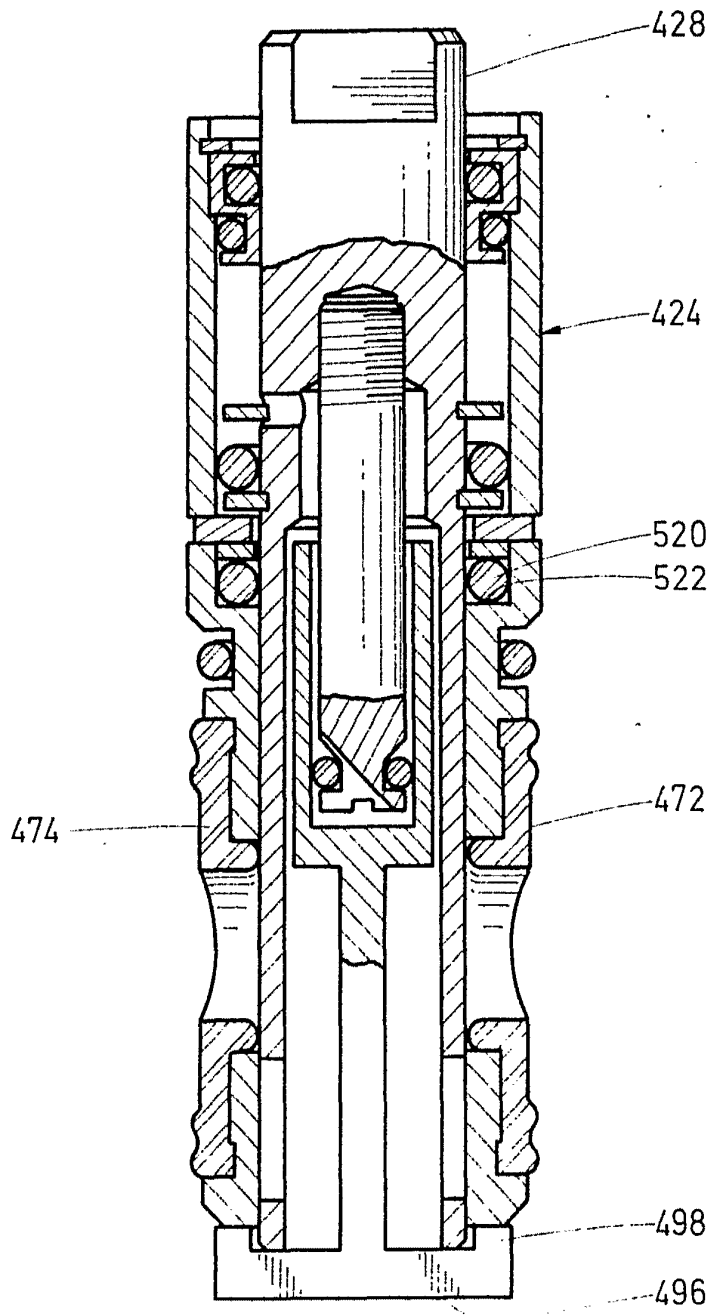


Fig.3

*Alfred Melvin Moen*  
ALFRED MELVIN MOEN

405694

-9 AUG

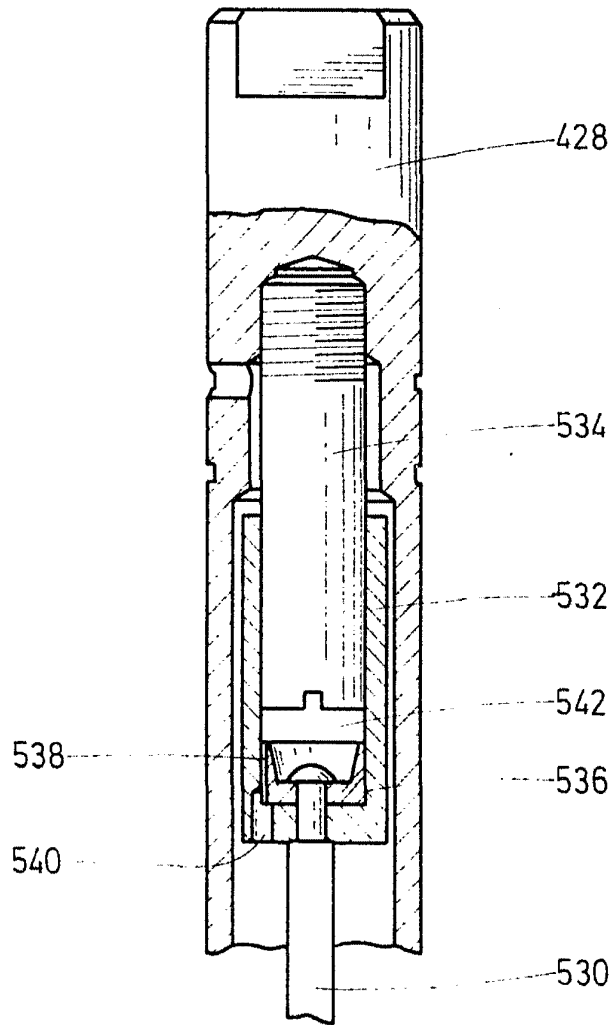


Fig. 4

Alberto de Eizasuru  
For Patent