

701.065  
EX-IT

404622

27



**ANULADO**  
PROHIBIDA LA CONSULTA  
Y LA EXPEDICION DE COPIAS  
Y CERTIFICACIONES.  
PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

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

Mario CASILLI

de nacionalidad italiana, domiciliado en  
Campo San Felice, Venezia, Italia, rela-  
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS MEZ-  
CLADORAS DE AGUA"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº  
12773 A/71 de fecha 28 junio 1971.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula mezcladora de agua caliente y fría. - - - - -

5. Es un objetivo de la invención realizar una válvula mezcladora de agua caliente y fría, de notable simplicidad constructiva y de funcionamiento seguro. - - - - -

Otro objetivo de la invención es realizar una válvula mezcladora que ofrezca las máximas garantías de estanqueidad en cualesquiera condiciones de funcionamiento. - - -

10. Es otro objetivo de la invención realizar una válvula mezcladora en la cual incluso las intervenciones bruscas del termostato se transmitan a los órganos de regulación con la máxima suavidad, de modo que se eviten cualesquiera esfuerzos que, con el tiempo, puedan dar lugar al desgaste  
15. de las piezas en contacto. - - - - -

Finalmente, otro objetivo de la invención es realizar una válvula mezcladora que evite todos los inconvenientes debidos a las incrustaciones que, en válvulas mezcladoras de tipo tradicional, obstaculizan el regular funcionamiento  
20. de los órganos móviles y/o provocan una imperfecta estanqueidad de las piezas afectadas. - - - - -



Estos objetivos se alcanzan, según la invención, con una válvula mezcladora de agua caliente y fría, constituida por una carcasa vacía que delimita una cámara de mezclado dentro de la cual llegan los dos fluidos en cantidad variable, en relación con la apertura de sus conductos de aducción, apertura que está regulada por un solo elemento obturador a su vez solicitado por un termostato alojado dentro de la misma cámara de mezclado, caracterizada por comprender: -

5. - una carcasa substancialmente cilíndrica provista de una estrangulación circunferencial en correspondencia con la cual llegan los dos conductos de agua caliente y fría, --

10. - un obturador substancialmente cilíndrico, móvil axialmente dentro de dicha estrangulación y provisto de dos pestañas terminales para el apoyo estanco a los bordes de la parte de carcasa que forma la misma estrangulación, subdividiendo dicho obturador el espacio interno de la carcasa en dos cámaras, una de las cuales constituye la cámara de mezclado, -- -- -- -- --

15. - por lo menos una junta interpuesta entre el obturador y la carcasa en correspondencia con la estrangulación, --

20. - un termostato alojado en la cámara de mezclado y que tiene el elemento sensible móvil axialmente con respecto a la carcasa y apto para solicitar uno de los dos extremos del obturador, -- -- -- -- --

25. - medios de antagonismo a las solicitudes del



termostato, - - - - -

- por lo menos un conducto de comunicación directa  
entre las dos cámaras. - - - - -

5. Todo ello como resulta mejor de los planos anexos,  
en los cuales: - - - - -

La figura 1 muestra, en vista en perspectiva par-  
cialmente seccionada, la válvula mezcladora según la inven-  
ción, - - - - -

10. La figura 2 la muestra en sección longitudinal pa-  
ra la distribución de agua fría únicamente, y - - - - -

La figura 3 la muestra en la misma vista de la fi-  
gura 2 para la distribución de agua caliente y fría simultá-  
neamente. - - - - -

15. Como resulta de las figuras, la válvula mezcladora  
está compuesta por un cuerpo 1, tubular, fundamentalmente ci-  
lindrico, abierto por los dos extremos 2 y 3. La carcasa 1  
presenta en la parte tubular un tramo estrangulado 4 que di-  
vide dicha parte en dos cámaras 5 y 6, la primera de las cua-  
les, de volumen mayor que la segunda, constituye la cámara  
20. de mezclado propiamente dicha. Las entradas de la estrangula-  
ción presentan un canto vivo. En dos puntos simétricos próxi-  
mos a los extremos de la estrangulación desembocan dos cana-  
les 7 y 8 que conectan la zona de la estrangulación con el  
exterior. El canal 7 atraviesa directamente el cuerpo 1 en la



proximidad del extremo 3, mientras que el canal 8 está des-  
 viado por el interior del cuerpo 1 para desembocar en un pun-  
 to próximo al extremo opuesto 2, en simetría con el primero.  
 La desembocadura de los dos canales en el exterior del cuer-  
 po tiene lugar en un correspondiente resalte 9 y 10 que ac-  
 túa como punto de conexión con la instalación y que, por lo  
 tanto, se halla roscado. Los canales 7 y 8 desembocan en la  
 estrangulación por medio de cámaras de expansión formadas  
 por ramuras circunferenciales 11 practicadas en el tramo es-  
 trangulado 4 de la carcasa 1. - - - - -

Cerca de los dos puntos de desembocadura de los ca-  
 nales 7 y 8, siempre en la zona de la estrangulación, hay  
 previstas otras dos ramuras circunferenciales 12, las cuales  
 alojan cada una un anillo de junta 13. - - - - -

El conjunto está previsto de forma que las dos jun-  
 tas 13 queden lo más distantes posible una de la otra, de ma-  
 nera compatible con la longitud del tramo estrangulado 4. En  
 un punto opuesto a dichos dos puntos de conexión hay previs-  
 ta una zona sobresaliente 14 que se extiende por el exterior  
 del cuerpo 1, en la cual hay practicada una parte roscada pa-  
 ra el acoplamiento de un tercer punto 15 de conexión. Un ca-  
 nal oblicuo 16 pone en comunicación la cámara 5 con el exte-  
 rior, en el punto de conexión 15. La desembocadura de dicho  
 canal 16 en el interior de la cámara 5 queda próxima al ex-  
 tremo 2. - - - - -

En el tramo de la estrangulación 4 hay dispuesto



un obturador 17 constituido por una parte cilíndrica 18 provista, en los extremos, de dos pestañas 19 y 20 que presentan en el lado interno un chaflán troncocónico 21. La altura de la parte cilíndrica 18 es tal que el obturador 17 puede desplazarse con una pequeña carrera axial en los dos sentidos, mientras que el diámetro de la misma parte es algo menor que el de la estrangulación de modo que deje entre las dos piezas un juego sensible que permita sin embargo, a las pestañas 19 y 20 entrar en contacto, en correspondencia con los chaflanes troncocónicos, con el uno o con el otro de los cantos de la estrangulación, según el sentido de movimiento del obturador. - - - - -

El obturador está guiado por los dos anillos de junta 13 los cuales crean también dos puntos de estanqueidad. El obturador, finalmente, por motivos de montaje, está formado por dos piezas que se unen axialmente por enroscado. - -

El cuerpo del mismo está perforado por dos o más canales axiales 22 que ponen en comunicación la cámara 6 con la cámara 5. - - - - -

En la cámara 6 hay alojado un resorte helicoidal 23 que sollicita axialmente el correspondiente extremo del obturador y que a su vez es puesto en tensión por un tapón 24 enroscado en el extremo 3 del cuerpo 1. El resorte 23 tiende por lo tanto a desplazar al obturador 17 en el sentido indicado por la flecha 25 en la figura 3 y a provocar el contacto entre la correspondiente pestaña del obturador y la boca



de la estrangulación. Substancialmente este contacto es un punto válvula. - - - - -

En el extremo opuesto 2 de la carcasa 1, a través de un dispositivo clásico regulable por un volante externo 26, hay previsto un termostato tradicional o clásico 27 cuyo elemento sensible 28, dispuesto axialmente, se extiende hacia el correspondiente extremo del obturador 17. El contacto entre estos dos elementos tiene lugar por medio de un resorte helicoidal 29, coaxial con la carcasa 1. Dicho resorte, que está alojado dentro del cuerpo 18 del obturador, está mantenido en su posición por un pasador roscado 32 que sirve también para regular su tensión. - - - - -

La conexión 9 se conecta con la alimentación del agua fría, la conexión 10 con la alimentación del agua caliente y la conexión 15 con el conducto de salida. - - - - -

El funcionamiento de la válvula es el siguiente: -

Cuando se hace girar el volante 26 hacia la indicación del agua fría, el termostato 27 solicita al obturador 17 a través del resorte 29, en el sentido indicado por la flecha 25' en la figura 3. El punto válvula de la cámara 5 se cierra, mientras que el punto válvula de la cámara 6 se abre completamente. Cuando se abre un grifo 30, dispuesto corriente abajo de la conexión 15, sale de dicho grifo el agua fría procedente del conducto 7 a través de la correspondiente ramura circunferencial 11, en el punto válvula de la cámara



ra 6, la cámara 6, los canales 22, la cámara 5 y el canal 16, como se ha indicado por medio de las flechas 31 en la figura 2. - - - - -

5. Para la distribución del agua caliente a la máxima temperatura, el termostato 27, mandado por el volante 26, permite que el resorte 23 empuje al obturador 17 en el sentido indicado por la flecha 25 en la figura 3. El punto válvula de la cámara 6 se cierra y el de la cámara 5 se abre completamente permitiendo al agua caliente salir del grifo 30 a través del conducto 8, la correspondiente ranura circunferencial 11, el punto válvula de la cámara 5, la cámara 5 y el canal 16. - - - - -

15. Desde luego, a una posición intermedia del volante 26 y por lo tanto del termostato 27, le corresponderá una posición intermedia del obturador 17 y por lo tanto dentro de la cámara de mezclado 5 afluirá agua caliente y fría en cantidades dependientes de la apertura de los correspondientes puntos válvula. - - - - -

20. Para marcar una escala graduada en correspondencia con el volante 26 se puede proceder a una investigación experimental sobre el prototipo. También el valor de la tensión de los resortes 23 y 29 debe determinarse experimentalmente, y luego indicarse en las válvulas que se produzcan. - - - -

25. Si se supone ahora que la válvula distribuye a régimen agua mezclada que tiene la temperatura deseada, basán-



dose en el valor indicado por el volante 26, y se supone que en cierto instante cualquier causa provoca una variación de la temperatura del agua dentro de la cámara de mezclado 5, el termostato percibe tal variación y desplaza el obturador de modo que abra de forma diversa los dos puntos válvula y haga variar las cantidades de agua caliente y fría a mezclar en la cámara 5, hasta llevar la temperatura del agua mezclada a un valor próximo al deseado valor originario. - - - - -

10. Una primera ventaja ofrecida por la válvula mezcladora según la invención consiste en su forma extremadamente simple, gracias a la cual la válvula misma y el obturador pueden realizarse por moldeo y/o por torneado. Además también es extremadamente rápido y seguro el montaje de las piezas componentes. - - - - -

15. Otra ventaja consiste en el hecho de que los puntos válvula son del tipo "anular" y permiten por lo tanto que pequeños desplazamientos del obturador provoquen la completa apertura de las mismas válvulas. - - - - -

20. Otra ventaja consiste en la particular conformación de las válvulas que, gracias al acoplamiento entre el canto vivo del borde de la estrangulación y la superficie achaflanada de las pestañas, asegura una buena estanqueidad incluso en presencia de eventuales incrustaciones. - - - - -

25. Otra ventaja consiste en la posibilidad de mantener el obturador suficientemente separado de la pared interna del cuerpo de válvula, para evitar obstrucciones y blo-



queos como consecuencia de la formación de incrustaciones. -

Finalmente, otra ventaja, debida a la presencia del contacto elástico entre el termostato y el obturador, consiste en la eliminación del desgaste que derivaría de continuas sollicitaciones recíprocas. - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad 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

10.

1.- Perfeccionamientos en las válvulas mezcladoras de agua, caliente y fría, constituidas por una carcasa vacía que delimita una cámara de mezclado dentro de la cual llegan los dos fluidos en cantidad variable, en relación con la apertura de sus conductos de aducción, apertura que está regulada por un solo elemento obturador a su vez sollicitado por un termostato alojado dentro de la misma cámara de mezclado, caracterizados porque la válvula comprende: - - - - -

15.

- una carcasa (1) substancialmente cilíndrica provista de una estrangulación circunferencial en correspondencia con la cual llegan los dos conductos (7, 8) de agua caliente y fría, - - - - -

20.

- un obturador (17) substancialmente cilíndrico, móvil axialmente dentro de dicha estrangulación y provisto



de dos pestañas terminales (19, 20) para el apoyo estanco a los bordes de la parte (4) de carcasa que forma la misma estrangulación, subdividiendo dicho obturador el espacio interno de la carcasa en dos cámaras (5, 6) una de las cuales (5) constituye la cámara de mezclado, - - - - -

5.

- por lo menos una junta (13) interpuesta entre el obturador (17) y la carcasa (1) en correspondencia con la estrangulación, - - - - -

- un termostato (27) alojado en la cámara de mezclado (5) y que tiene el elemento sensible (28) móvil axialmente con respecto a la carcasa (1) y apto para solicitar uno de los dos extremos del obturador, - - - - -

10.

- medios (23) de antagonismo a las sollicitaciones del termostato, - - - - -

15.

- por lo menos un conducto (22) de comunicación directa entre las dos cámaras (5, 6), - - - - -

20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la carcasa (1) hay practicadas, en correspondencia con el extremo de los conductos (7, 8) de aducción del agua caliente y fría, dos ranuras circunferenciales (11), - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las pestañas (19, 20) del obturador (17) son troncocónicas y los bordes de la parte estrangulada

27 JUN.



(4) de la carcasa (1), que entran en contacto con dichas pes  
tañas, están realizados con canto vivo. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque entre la carcasa (1) y el obturador  
(17) hay interpuestas dos juntas toroidales (13) de estanquei  
dad, alojadas parcialmente en ramuras circunferenciales (12)  
practicadas en por lo menos uno de los dos elementos. - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque entre el elemento sensible (28) del  
termostato (27) y el correspondiente extremo del obturador  
(17) hay interpuesto un resorte (29). - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque el obturador (17) está recorrido longi  
tudinalmente por lo menos por un canal (22) de conexión de  
las dos cámaras (5, 6). - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS MEZCLADO-  
RAS DE AGUA", - - - - -

20. Todó ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y meca-  
nografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de  
dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 27 JUN 1972

F. A. M. CURELL SUÑOL

*Mari. Cureda*

maf.



27

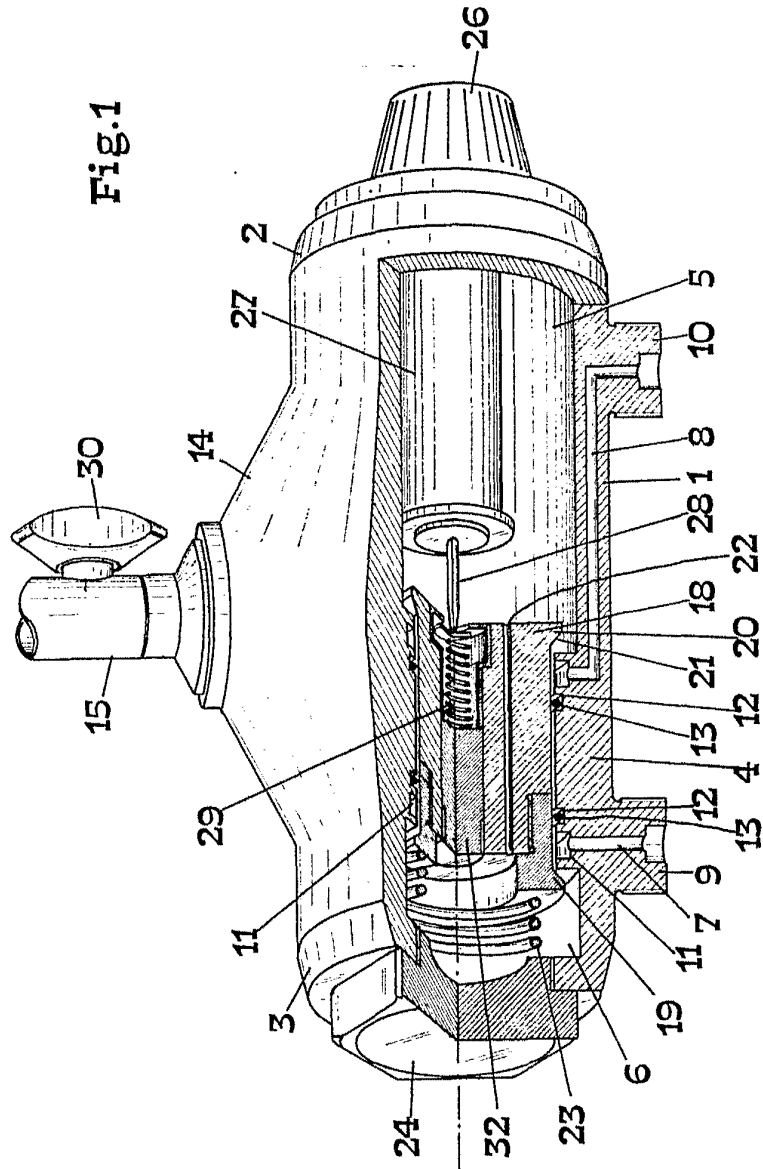
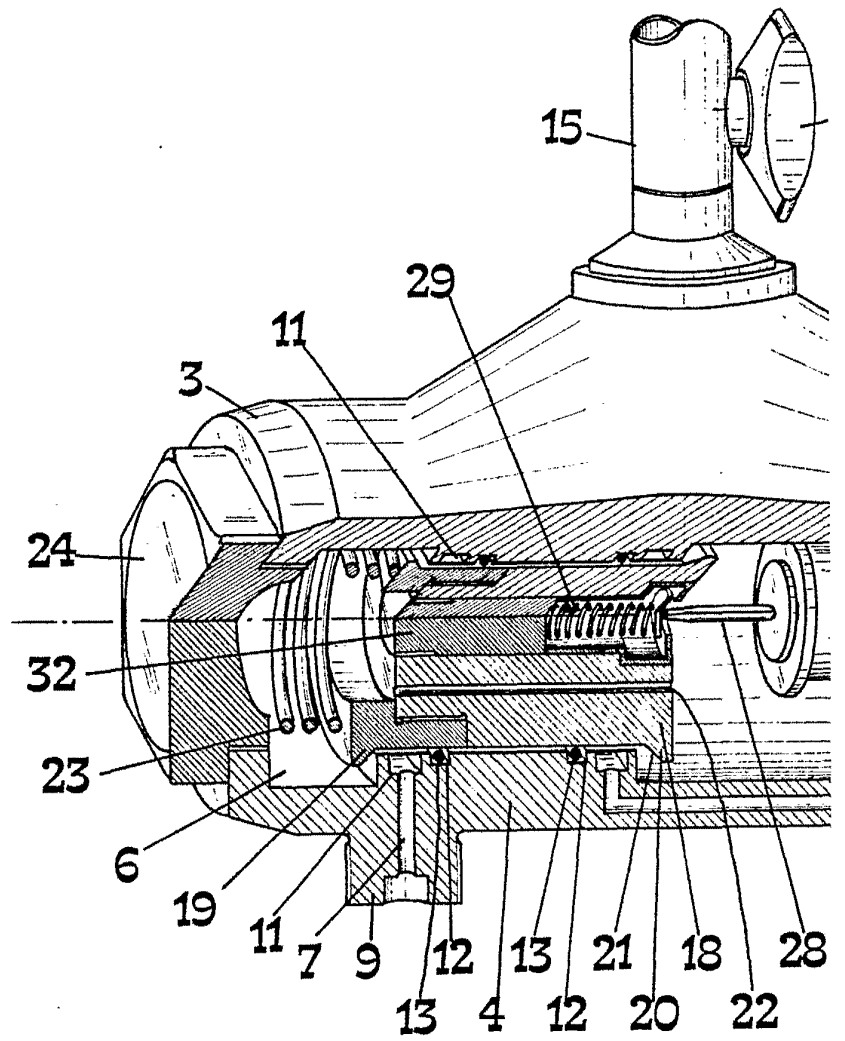


Fig. 1

BARCELONA, 27 JUN 1972  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Mario Casilli*

MARIO CASILLI



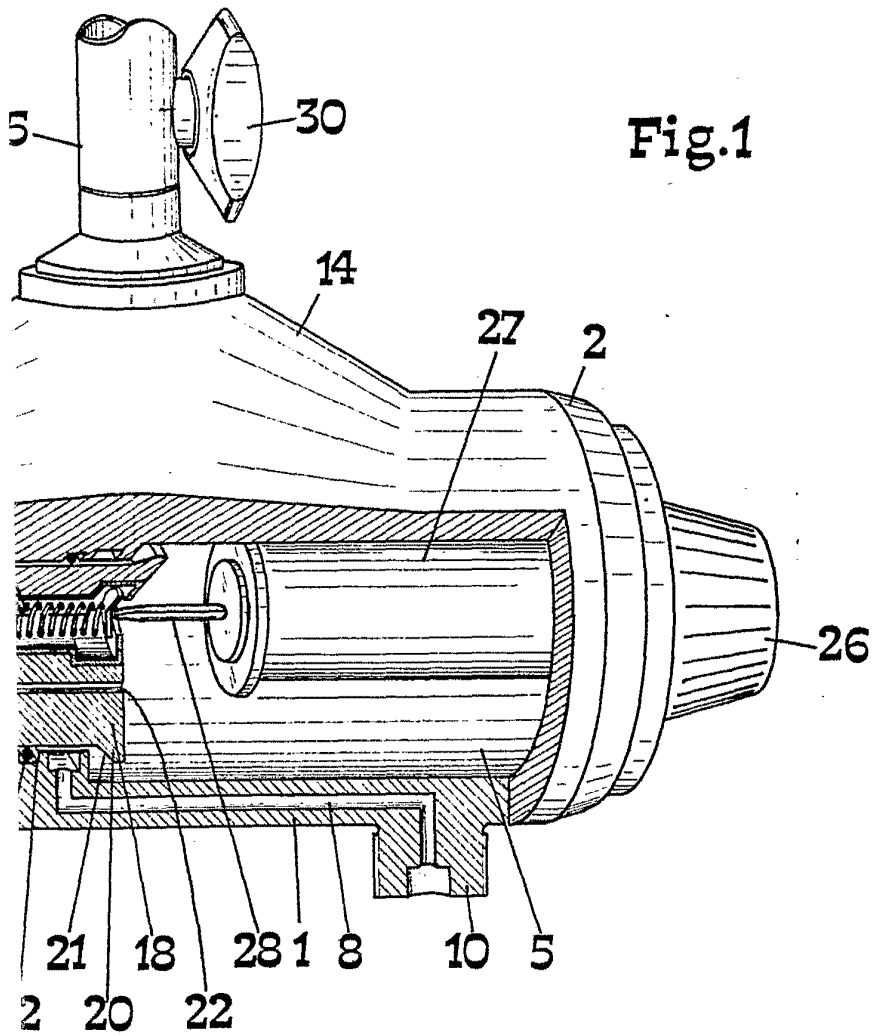


Fig.1

BARCELONA, 27 JUN. 1972

F. A. M. CURELL SUÑOL

*Man. Suñol*

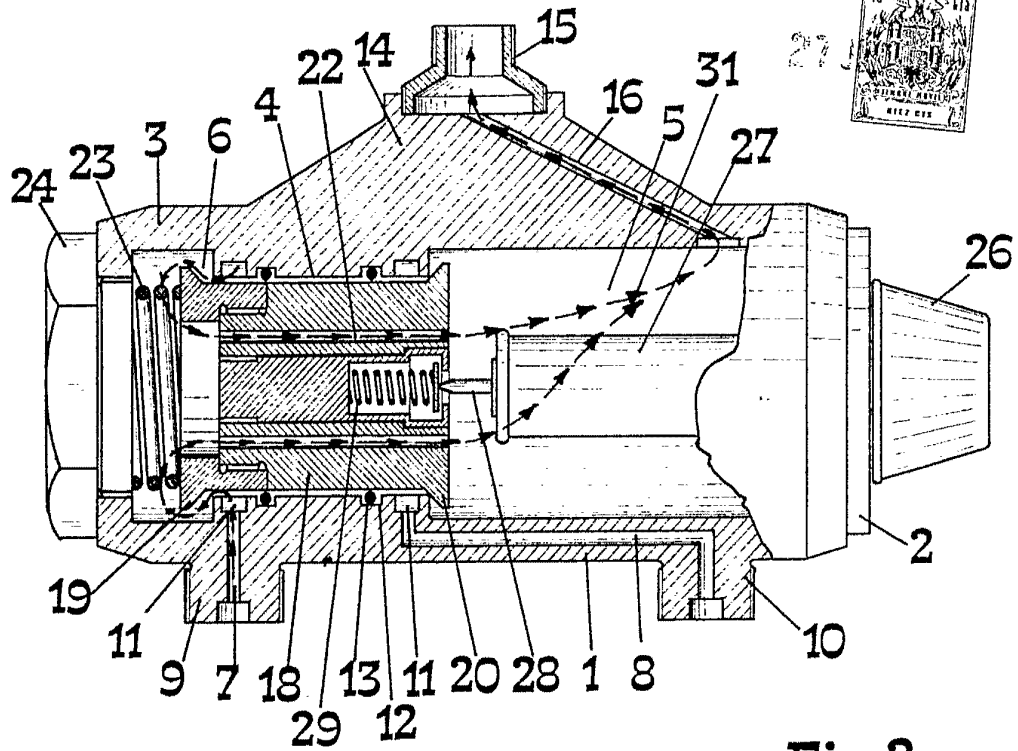


Fig.2

BARCELONA, 27 JUN 1972

D. A. M. CURELL SUÑOL

*Mario Casilli*

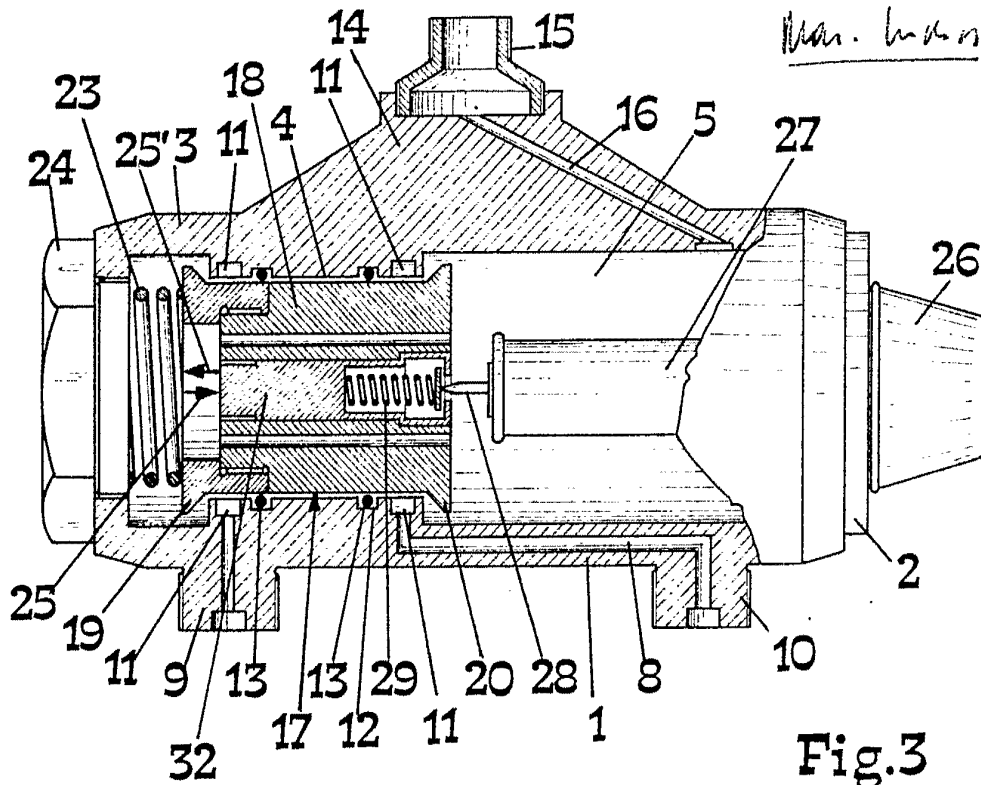


Fig.3