

31095224M



M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de patente de invención  
por veinte años, para España y sus Posesiones, por:

APARATO PARA PREPARACION DE AGUA POTABLE

Solicitante:      D. Wilhelm SANZENBACHER  
Nacionalidad      Suíza  
Residencia        ZURICH (Suíza)  
Domicilio        Asylstrasse 70  
Prioridad         Solicitud de patente suíza nº 3842/64 de-  
positada en 25 marzo 1964.

-----



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El agua que se toma de lagos sucios, ríos, estanques o aquella que pasa a través de cañerías de conducción procedente de depósitos sucios y con diferentes olores debidos al cloro, etc., no puede utilizarse como agua potable a causa del peligro que representa para la salud.

5

La presente invención se refiere a un aparato destinado a la preparación de agua potable, por medio del cual se puede obtener agua potable excelente a partir de aguas sucias. Mediante la adición de un elemento especial sirve también para descalcificar el agua. Este aparato, cómodo de transportar, se caracteriza por el hecho de que en un recipiente de agua con una conexión tubular de relleno que puede cerrarse, va provisto de un primer filtro preparatorio, un filtro suelto y móvil y en la zona del mismo se halla un filtro bajo e intercambiable que posee una cavidad en comunicación con un manguito de salida. El conjunto actúa de tal manera que agitando el recipiente, el agua que se encuentra en el mismo, recibe una preparación originada por las partículas arremolinadas del filtro suelto, teniendo lugar el filtrado al asentarse éstas. A continuación, el filtro fijo, al entrar el agua en su cavidad, da origen a una preparación complementaria y a un filtrado fino.

10

15

20

25

Para mejor comprensión de la presente memoria se acompañan las adjuntas hojas de dibujos en las que se representa un ejemplo de realización, no limitativo, del objeto de la invención en la que caben cuantas variantes constructivas sean posibles sin que se altere el cuadro general de la misma. En dichos dibujos:



30 La fig. 1 es la sección transversal de un aparato según la invención.

La fig. 2 es una vista de la fig. 1 en plano superior

La fig. 3 es una vista lateral del aparato de la fig. 2, a mayor escala.

35 La fig. 4 es una vista en alzado lateral con una sección parcial.

La fig. 5 es una vista lateral de la fig. 4.

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, se aprecia en las figs. 1 y 2 así como en la  
40 3, un recipiente en el que como material entra preferentemente el plástico, o el metal. Este recipiente es transportable a mano. El recipiente (1) posee un corte transversal rectangular de manera que tiene una conformación relativamente plana y así puede transportarse o suspenderse y  
45 para ello se provee un asidero (2).

El recipiente está provisto en su parte superior de una conexión tubular de relleno (3) y en la parte inferior va dotado de una salida (3'). La conexión tubular superior (3) posee un fileteado a rosca exterior de manera que su  
50 orificio pueda cerrarse herméticamente mediante una tuerca de cierre (5), que, para evitar que se pierda, se asegura mediante una banda flexible (6) acoplada por su terminal inferior (7) contra el cuerpo (1) del recipiente y por su extremo superior, a la tuerca de cierre (5) a través de  
55 un vástago giratorio (8) embutido en la misma.

En el cuerpo tubular de relleno (3) hay, en su fondo, un tamiz (9) fabricado preferentemente en material plástico, que sirve para recoger las partículas más gruesas cuando a su través se carga el recipiente con aguas  
60 sucias. El diámetro de los orificios de malla del tamiz es, convenientemente, de 1 mm. Para limpiar dicho tamiz y



el recipiente (1) y llenar a éste de los aditivos necesarios, dicho tamiz se provee separable, yendo provisto en su borde superior de un resalte (10) que limita la penetración del tamiz y sirve, además, como anillo de empaquetadura, al cual va enganchado y se puede quitar para su limpieza.

En la salida (3') del recipiente (1), que posee un fileteado a rosca interior, va atornillada una tuerca de salida (11) por medio de una rosca exterior (12), a la izquierda de la cual va atornillado un manguito (13) de salida con una rosca (14) y a la derecha va un órgano de filtro (15) con una rosca (16). El manguito de salida (13) está cerrado herméticamente por medio de un obturador (17) el cual está asegurado, para evitar su pérdida, mediante una cinta flexible de seguridad (18). Dicho manguito está diseñado preferentemente como llave o válvula. La pieza de filtro (15) está formada de tierra de diatomeas muy prensada y muestra en su interior una cavidad axial (19) dispuesta en forma tubular, que está en comunicación con el manguito de salida (13) y sirve de colector al agua purificada. Antes de usarse, el recipiente (1) se llena hasta 1/3 de su altura con una masa filtrante (20) compuesta de carbón activo especial, mezclado con plata y otros aditivos; esta masa rodea completamente al órgano de filtro antes citado (15).

El agua es aspirable por medio de dos válvulas como órganos de bomba, y por medio de una tuerca (23) se acopla el conducto tubular (23') proviéndose tras el órgano valvular (22) una tubería flexible (21) preferentemente de material plástico.

Una vez introducida dentro del aparato la masa filtrante, éste se utiliza como sigue:

310952

-5-



95 El agua sucia y fétida que se ha de tratar para ha-  
cerla potable, se conduce al recipiente (1) por la tubula-  
dura (21-23) o se vierte por la boca (3). Agitando repeti-  
damente el recipiente, la masa filtro (20) se disgrega, po-  
niéndose en contacto con el agua que se desea preparar;  
después se deja el recipiente en reposo por unos 3 minutos  
100 con lo que se efectúa la preparación del agua, y la masa  
filtrante se asienta otra vez en el fondo del recipiente  
(1) alrededor del órgano de filtro (15). A través de la ma-  
sa filtrante (20) y a través de la bujía de filtrado u ór-  
gano de filtro;(15), se filtra el agua preparada, donde ex-  
105 perimenta aún una preparación complementaria a través de  
dicho órgano de filtrado (15); el agua ya preparada llena  
lentamente la cavidad (19) de éste, y pasa a la cavidad  
del manguito de salida (13); entonces se puede quitar el  
obturador (17) o abrir la llave de éste, inclusive la vál-  
110 vula con el mismo combinada; y el agua preparada, intacha-  
ble, inodora y limpia puede sacarse al exterior convertida  
en agua potable.

La velocidad de salida en la práctica viene a ser de  
un litro por minuto. Con un agua sucia normal, como por  
115 ejemplo la tomada a orillas de un lago, el efecto de la ma-  
sa filtrante (20) es suficiente para unos 200 l. de agua.

Con aguas muy sucias, el efecto de dicha masa fil-  
trante está provisto para de 150 a 180 l. tras lo cual la  
masa debe substituirse. La bujía u órgano de filtrado (15)  
120 puede seguirse empleando tras haberla limpiado.

El aparato descrito puede usarse también como descal-  
cificador de agua. con la correspondiente composición de  
masa de filtrado (20).

Con relación a las figs. 4 y 5 se muestra un reci--



125 piente (1) de material flexible, en plástico, goma o simi-  
lar. La entrada (3) y la salida (3') son iguales a las del  
ejemplo antes descrito, y las piezas atornillables y desator-  
nillables están indicadas solamente en líneas de puntos y  
rayas. Este recipiente, cuando no se usa, puede guardarse  
130 enrollado, con la masa aditiva dentro, por lo que se preci-  
sa muy poco espacio. Las demás piezas, con signos de refe-  
rencia, tienen el mismo significado que los de la primera  
construcción; realmente no hay distinciones entre una y  
otra realización, sino en cuanto a que el cuerpo de la pri-  
135. mera es rígido y el de la segunda es flexible.

El aparato descrito no sólo puede fabricarse en me-  
tal o materias plásticas, sino también en combinaciones de  
dichos materiales. Naturalmente, se puede disponer dentro  
del manguito de salida (13) un órgano apropiado de regula-  
140 ción tales como válvula giratoria, o basculante u otras de  
regulación y cierre de otros tipos adecuados. El tamaño  
del aparato está ajustado al fin a que se destine y el con-  
tenido de agua del recipiente, para el uso personal, a uno  
o varios litros, de manera que puede transportas sin ocupar  
145 apenas espacio, juntamente con otros efectos de viaje, ex-  
cursión o militares. Es esencial que el filtro intercambia-  
ble formado por el órgano filtrante, cartucho, cilindro o  
placa, se encuentre dentro del primer filtro móvil y suel-  
to.

150 Finalmente sólo resta señalar que en la presente in-  
vención caben cuantas variantes constructivas sean posi-  
bles sin que se altere la esencia de la misma.

-----

310952

-7-



155 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta  
señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante  
es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES :

160 1 - Aparato para preparación de agua potable caracterizado por el hecho de constar de un recipiente que en su parte superior va dotado de una boca de carga, tubular, y dotada de órganos de cierre, dentro de la cual va acoplada una pieza tubular de relleno que en su base inferior posee una malla filtrante y que presenta un reborde periférico superior que hace de empaquetadura respecto al órgano de cierre; alojándose en el interior de este recipiente un material filtrante móvil, que envuelve a un órgano de filtro rígido, fijo, dispuesto intercambiable, el cual posee un conducto interior que comunica con un manguito de salida; de manera que llenando adecuadamente el recipiente de un agua sucia, sus primeras impurezas se depuren a través de la primera malla filtrante, y agitando seguidamente el recipiente, el agua que se encuentra en el mismo recibe una preparación originada por las partículas arremolinadas, del material filtrante móvil, teniendo lugar este filtrado al asentarse las mismas; y a continuación pasa el agua a través del órgano de filtro fijo, a la cavidad interior de la misma, donde sufre la última operación de filtrado, y de la que sale al exterior.

175

180 2 - Aparato, según reivindicación 1ª caracterizado porque la mencionada pieza tubular de relleno es portadora de un tamiz y se ajusta dentro de la boca de carga, limitándose su penetración por el reborde periférico que pre-

310952

24 MAR.



185           senta en su parte superior, y que sirve de empaquetadura  
 respecto al órgano de cierre del recipiente, el cual pre-  
 senta su parte media inferior casi llena del material fil-  
 trante suelto, dentro del cual queda alojado el órgano de  
 filtro fijo, rodeado por aquél; cuyo órgano de filtro fijo  
 es recambiable, y posee un conducto axil que se comunica  
 con el manguito de salida del recipiente.

190           3 - Aparato, según reivindicaciones 1 y 2 caracteri-  
 zado porque el material filtrante suelto, antes citado, se  
 compone de una masa activa, y al propio tiempo descalcifi-  
 cadora, con mezclas de gránulos o hebras de plata; y el  
 órgano de filtro fijo se compone de tierra de diatomeas muy  
 195           prensada.

200           4 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 3 caracte-  
 rizado porque el filtro fijo se halla esencialmente rodea-  
 do del material que compone el filtro suelto, que viene a  
 ocupar aproximadamente un tercio de la cavidad del reci-  
 piente.

205           5 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 4 caracte-  
 rizado porque para cerrar la boca de enyrada y el cuerpo  
 tubular de relleno que constituye el primer medio filtran-  
 te, se provee una tuerca de cierre que en su centro lleva  
 un eje pivotante a cuyo extremo superior se ancla el ter-  
 minal de una banda flexible que por su otro extremo se acc-  
 pla exteriormente al cuerpo del recipiente; proviéndose  
 un obturador de cierre para el manguito de salida, dotado  
 de una banda flexible de seguridad.

210           6 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 5 caracte-  
 rizado por el hecho de que en la parte superior del re-  
 cipiente se halla conectada una tubería de entrada en la  
 que va intercalada un balón que actúa de bomba aspirante  
 impelente; cuya tubería se provee flexible.

310952



215

7 - APARATO PARA PREPARACION DE AGUA POTABLE.

-----

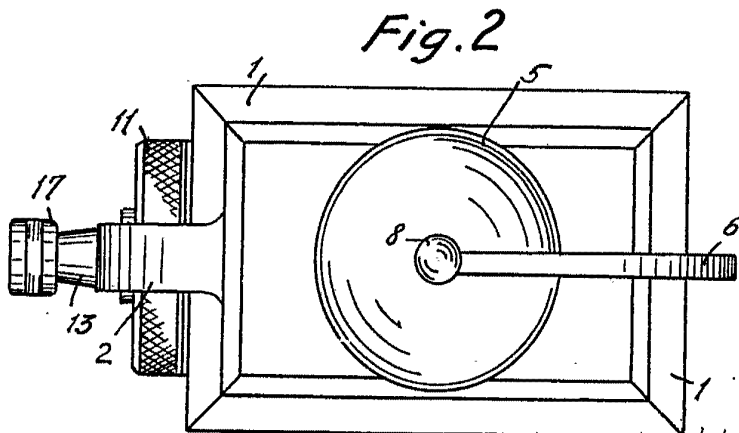
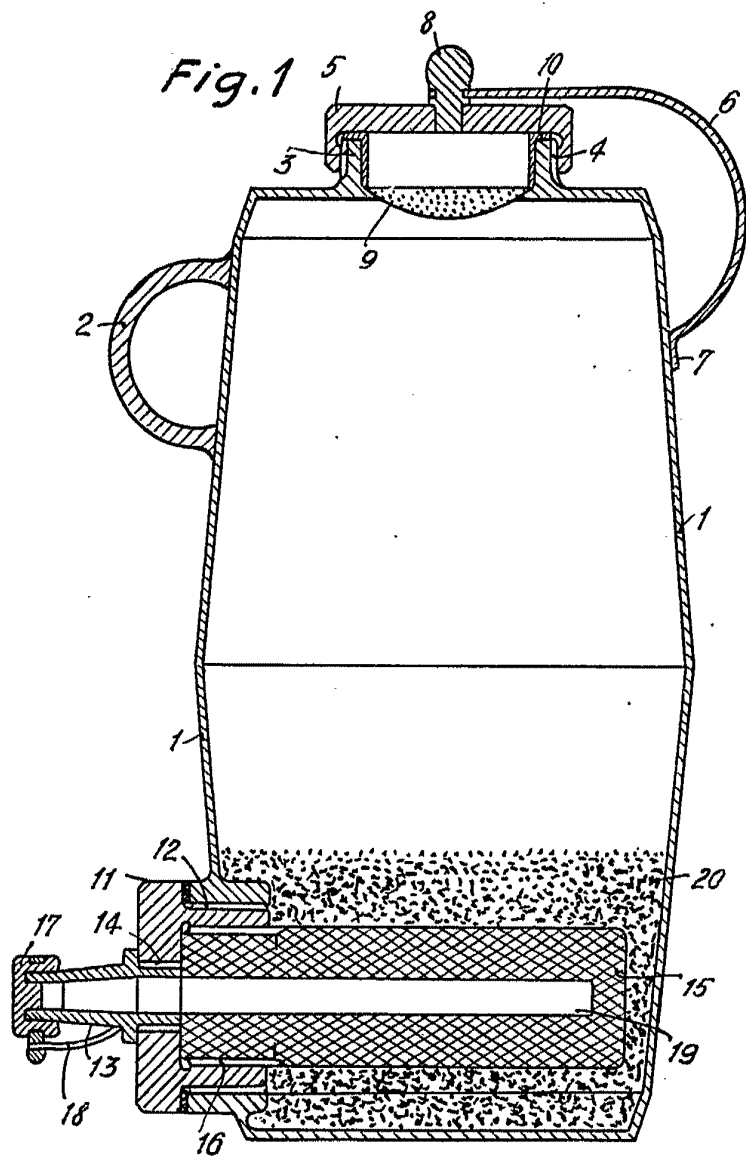
Todo según va descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara con un total de doscientas veinte líneas y dibujos que se acompañan.

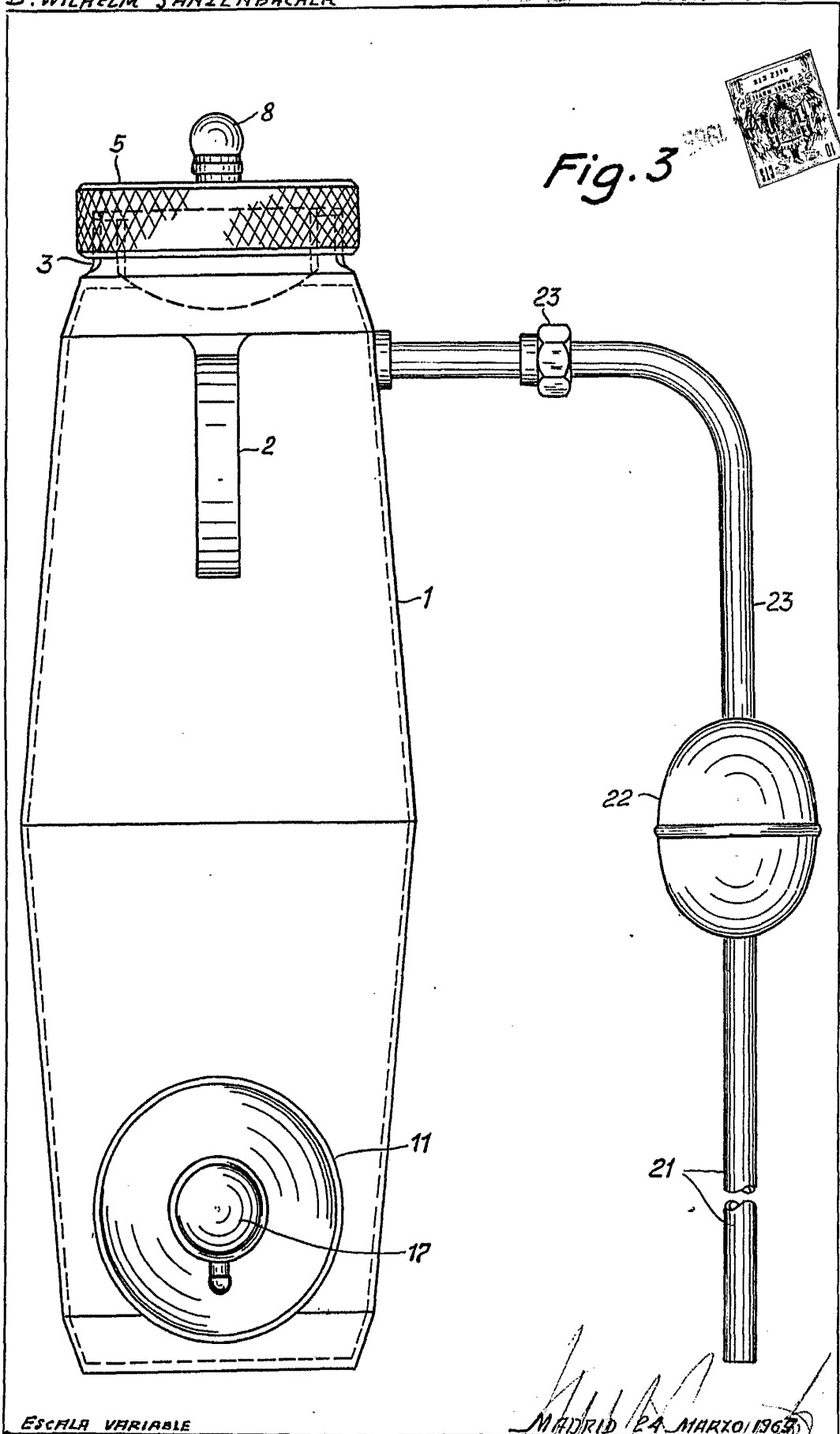
220

Madrid 24 marzo 1965

p.a.

310952





ESCALA VARIABLE

MADRID 24 MARZO 1963



Fig. 4

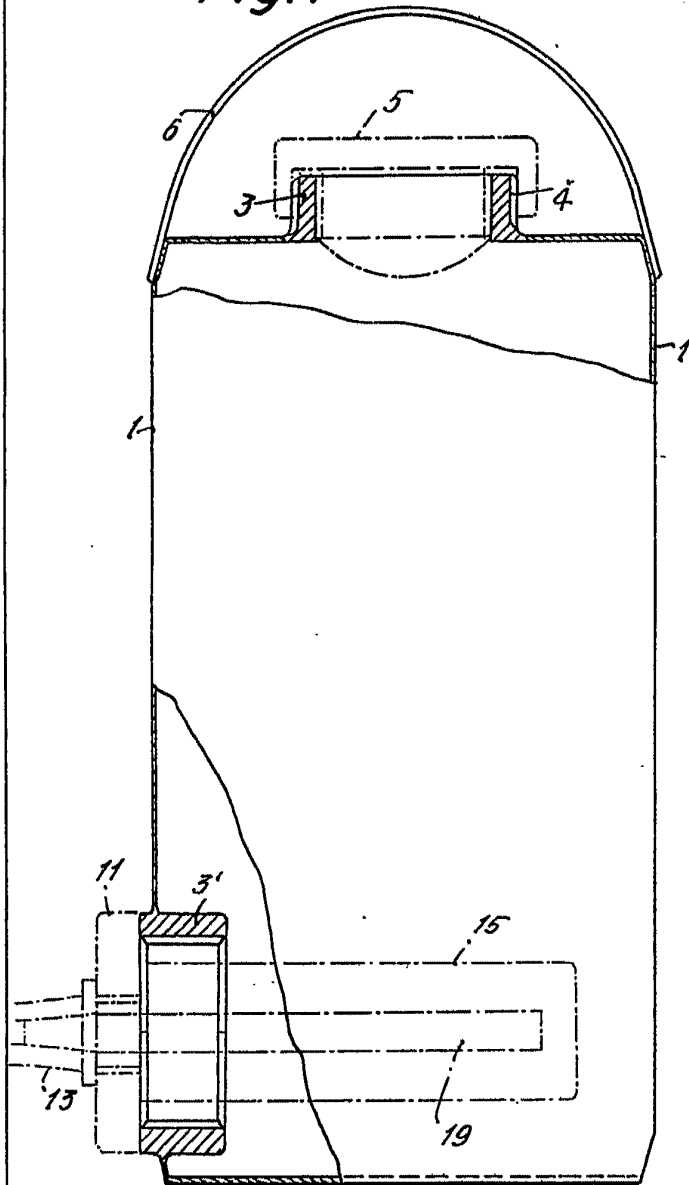
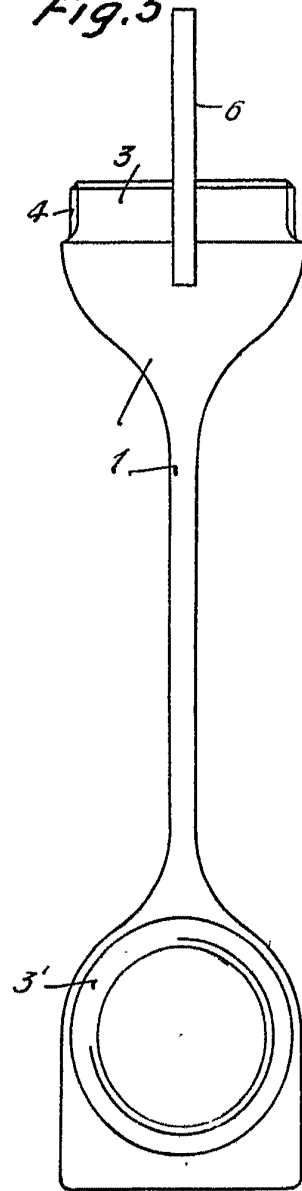


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

MADRID 24 MARZO 1965