

433822

PATENTE DE INVENCION

HE 74 708

Int. Cl.: F16K 19/00

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS MEZCLADORAS DE
AGUA CALIENTE Y FRIA.

=====

Solicitante: IFO AB, entidad sueca, residente en S-295 00
Bromölla, Suecia.

=====

La presente invención se refiere
a una válvula mezcladora para agua caliente y fría,
que comprende una caja de válvula que tiene medios
de conexión para tuberías de abastecimiento de agua
y una boca de salida para el agua mezclada, cuyo flujo

y temperatura se regulan con ayuda de la válvula. También comprende dos elementos de regulación prácticamente en forma de palanca que son giratorios alrededor de ejes aproximadamente horizontales. Los extremos libres de estos elementos se sitúan a corta distancia uno del otro por lo que ambas válvulas pueden funcionar accionadas por una sola mano.

La patente EE.UU. 1.475.051, describe una válvula mezcladora del tipo general descrito. Los ejes de regulación de las palancas llevan piñones que engranan en cremallera las cuales, a su vez, sostienen los tapones móviles de la válvula. En una válvula de esta clase existe un gran riesgo de que el mecanismo de cremallera y piñón se averie debido a depósitos de cal sobre los mismos. Otro inconveniente muy notable es que cuando las palancas de regulación se han colocado correspondiendo a un cierto flujo y una cierta temperatura del agua mezclada y si se desea cambiar el flujo de salida, dicho cambio afectará también a la temperatura cuando las dos palancas se mueven al unísono.

El principal objeto del invento es proporcionar una válvula mezcladora donde se han eliminado los inconvenientes citados. Según las características del invento, los ejes de las palancas de regulación tienen dispositivos de leva que actúan directamente sobre los tapones de la válvula, configurándose las superficies de contacto entre dichos medios de leva y los tapones de la válvula de forma que cuando las palancas se mueven al unísono, existe una relación logarítmica entre el área efectiva en sección transversal del orificio de flujo en cada unidad de válvula y el flujo correspondiente.

A continuación se describen dos modalidades

del invento, tomando como referencia el dibujo adjunto en el que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una válvula según una primera modalidad.

5 Las figuras 2 y 3 son secciones en alzado tomadas a través de la válvula de la figura 1, siendo los planos de sección perpendiculares entre sí.

La figura 4 corresponde a la figura 1, pero ilustra una segunda modalidad; y

10 La figura 5 ilustra las características de funcionamiento de una válvula según el invento.

La válvula ilustrada en el dibujo e indicada de un modo general por la referencia 1, tiene una caja prácticamente cilíndrica 2 desde cuya parte inferior sale un caño 3 dirigido oblicuamente hacia delante y hacia arriba. En su extremo de salida hay un filtro 4. La base de la caja forma una pestaña de montaje 5 y se sujeta a un tubo de conexión de rosca exterior 6. Según aparece con mayor claridad en la figura 3, este último contiene dos conductos paralelos de abastecimiento 7 y 8 para agua caliente y fría, respectivamente. Según las modalidades del invento ilustradas en los dibujos, la caja de la válvula puede considerarse compuesta por dos partes principales, o sea, por un lado, las partes directamente visibles, la caja cilíndrica 2, el caño 3 y la base con pestaña 5 y, por otro lado, una base interna cuya parte superior 9 está rodeada por la caja y cuya parte inferior constituye el tubo 6. Las dos partes principales se unen entre sí por tornillos 10.

30 Los conductos de agua caliente y fría 7 y 8 desembocan en una cámara mezcladora 11 en la parte superior de

la base de la caja. Sus orificios de admisión correspondientes forman asiento de válvula que en el estado completamente cerrado de la válvula quedan cubiertos por superficies inferiores coincidentes de dos tapones de válvula prácticamente cilíndricos 12 y 13. Según resultará evidente por el dibujo, estos tapones se guían en conductos cilíndricos en la base y están rodeados por anillos de estanqueidad 14. El número 15 indica los anillos de estanqueidad montados entre la base 9 y la caja externa 2.

La figura 3 ilustra que la presión del agua en los conductos 7 y 8 tiende a forzar los tapones de las válvulas 13 y 13 hacia arriba v.g., hacia sus posiciones abiertas. No obstante, cada tapón de válvula puede quedar retenido en una posición parcial o completamente cerrada por medio de una palanca de regulación 16 y 17 cuyos pivotes horizontales, o ejes 18 y 19 se montan manteniendo una relación coaxial opuesta y llevan cada uno una excéntrica o curva de leva 20 y 21 respectivamente. Estas curvas de leva cooperan con las superficies superiores de los tapones de válvula 12, 13 y las superficies de contacto entre dichas partes se configuran de forma exacta una relación logarítmica, por un lado, entre el área de sección transversal efectiva definida entre cualquiera de los tapones y su asiento de válvula y, por otro lado, el flujo de agua correspondiente. Este factor se ilustra esquemáticamente en la figura 5, cuya curva indica el régimen de flujo de agua en litros por minuto en función a la altura del área de sección transversal del flujo expresado en milímetros. La consecuencia práctica de este diseño es que la relación entre los flujos obtenidos cuando las barras de regulación de agua caliente y fría se colocan en posiciones arbitrarias, -

permanece constante a lo largo de toda la curva o, dicho en otras palabras, una regulación deseada del flujo no da por resultado un cambio de temperatura indeseable. Si la característica del flujo fuera por el contrario lineal, dicha relación se reduciría sucesivamente al aumentar el régimen del flujo.

Por los dibujos y por las descripciones anteriores resultará evidente que se han conseguido los objetos del invento mencionados anteriormente. Así, un movimiento de los tapones de las válvulas en la dirección correspondiente a menores regímenes de flujo o menor caudal se efectúa de forma que se actúa sobre los tapones por medio de leva que se monta de preferencia directamente en las palancas de control o formando parte íntegra de las mismas. Las superficies de contacto entre las partes superiores de los tapones y las levas se configuran de modo que el movimiento de regulación se vuelva de frenado automático o irreversible. Cuando los tapones se mueven en dirección opuesta correspondiente a mayores caudales no se controlan directamente en un sentido mecánico puesto que la presión del agua tiende a desplazarlos en dicha dirección. No obstante, a veces es conveniente emplear muelles que amplifiquen dicha fuerza. Se observará que según todas las modalidades del invento, es superfluo desde un punto de vista mecánico interconectar los medios de regulación y los tapones de las válvulas, con lo que se simplifican sensiblemente la fabricación de diversos componentes de la válvula y por consiguiente, se reduce los costes de su fabricación así como los costes del ensamble de la válvula. Se pone de relieve que el término "tapones de válvula", según se emplea en esta memoria descriptiva deberá interpretarse en un sentido fun-

cional en lugar de literal. Así, los tapones no tienen que ser necesariamente de sección transversal cilíndrica o circular sino que pueden estar constituidos por cualquier otro medio apropiado, v.g., charnelas de válvula.

5

N O T A .-

10

15

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar, que el invento corresponde a una solicitud de patente, presentada en Suecia, bajo el número 74 00480-5, de fecha de 15 de enero de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS MEZCLADORAS DE AGUA CALIENTE Y FRÍA; caracterizándose por lo siguiente:

20

25

30

1a.- Perfeccionamientos en válvulas mezcladoras de agua caliente y fría, del tipo que comprende una caja de válvula, medios para conectar la válvula a tuberías de suministro de agua caliente y fría, un caño de salida para agua mezclada y dos palancas de regulación dispuestas para manejarse con una sola mano y que pueden girar o bascular alrededor de ejes por lo menos virtualmente horizontales para el accionamiento individual de dos tapones de válvula que cooperan con asientos de válvula, caracterizados porque los ejes de las palancas están provistos de medios de válvula para el accionamiento directo de los tapones de válvula, configurándose las superficies de contacto entre los medios de

válvula y los tapones en correspondencia, a una relación logarítmica entre el área de flujo efectiva definida entre tapón y su asiento correspondiente, y el régimen de flujo o caudal de agua resultante.

5

2ª.- Perfeccionamientos en válvulas mezcladoras de agua caliente y fría; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ENE. 1975

IFO AB.

L. ROJAS ALONSO Y CAJAL
Firmado: L. Rojas Alonso

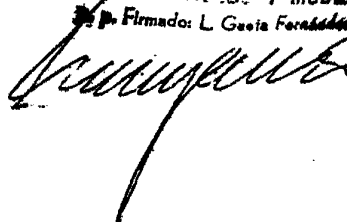
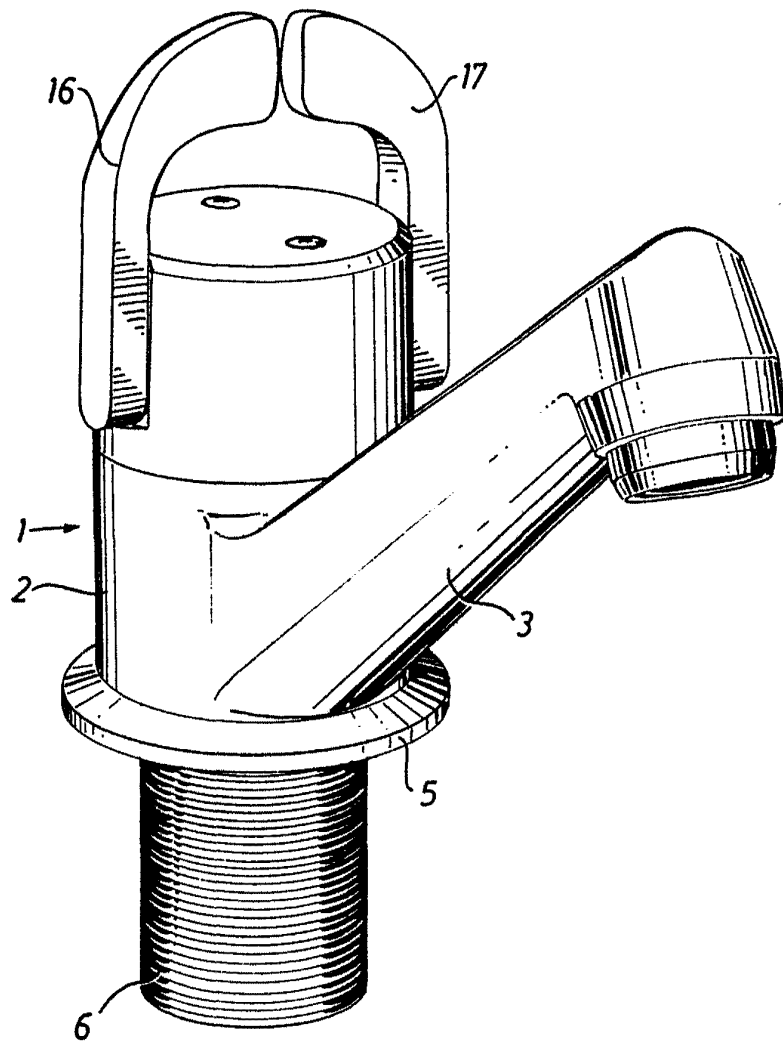
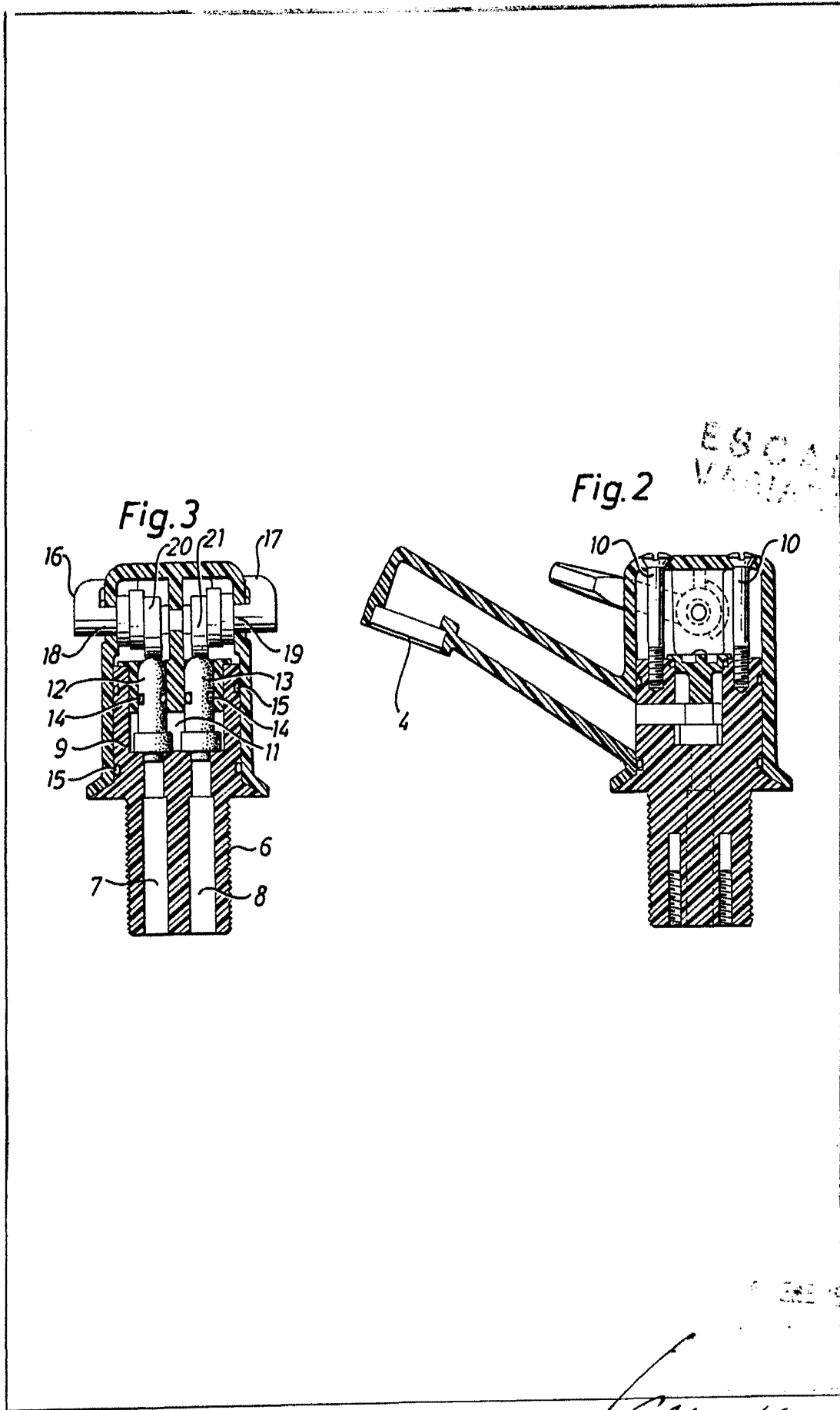


Fig.1



Patented 3 APR 1969

Handwritten signature and text, including the name "S. IVE" and other illegible markings.



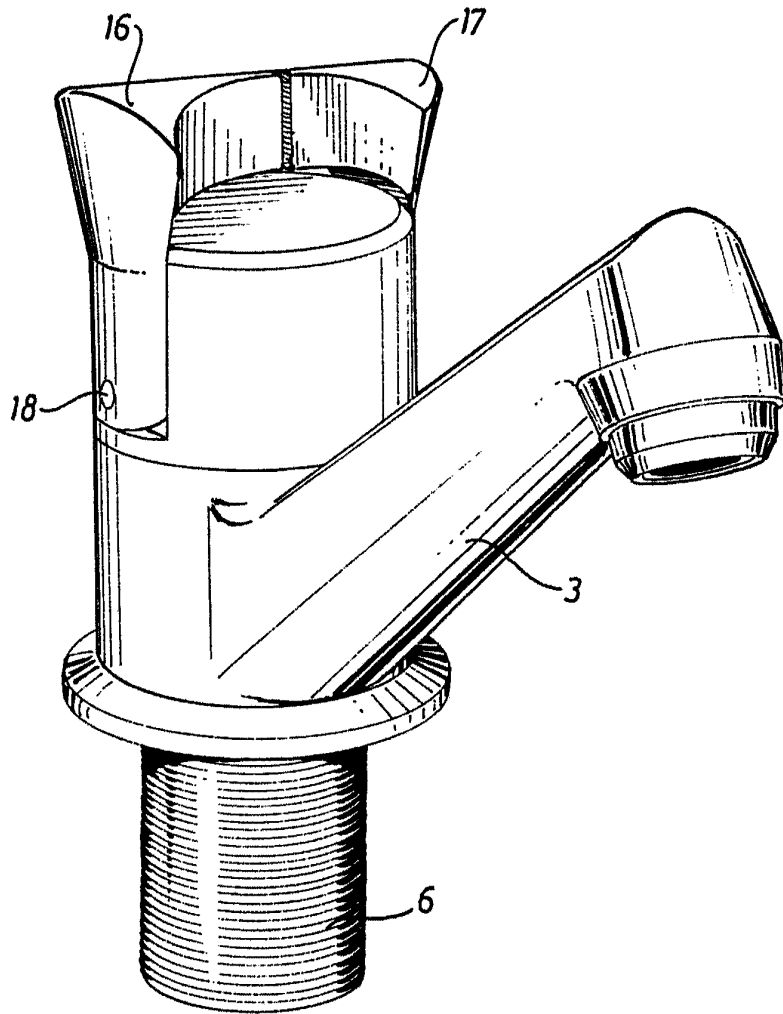
ESCALA
VARIANTE

Fig. 2

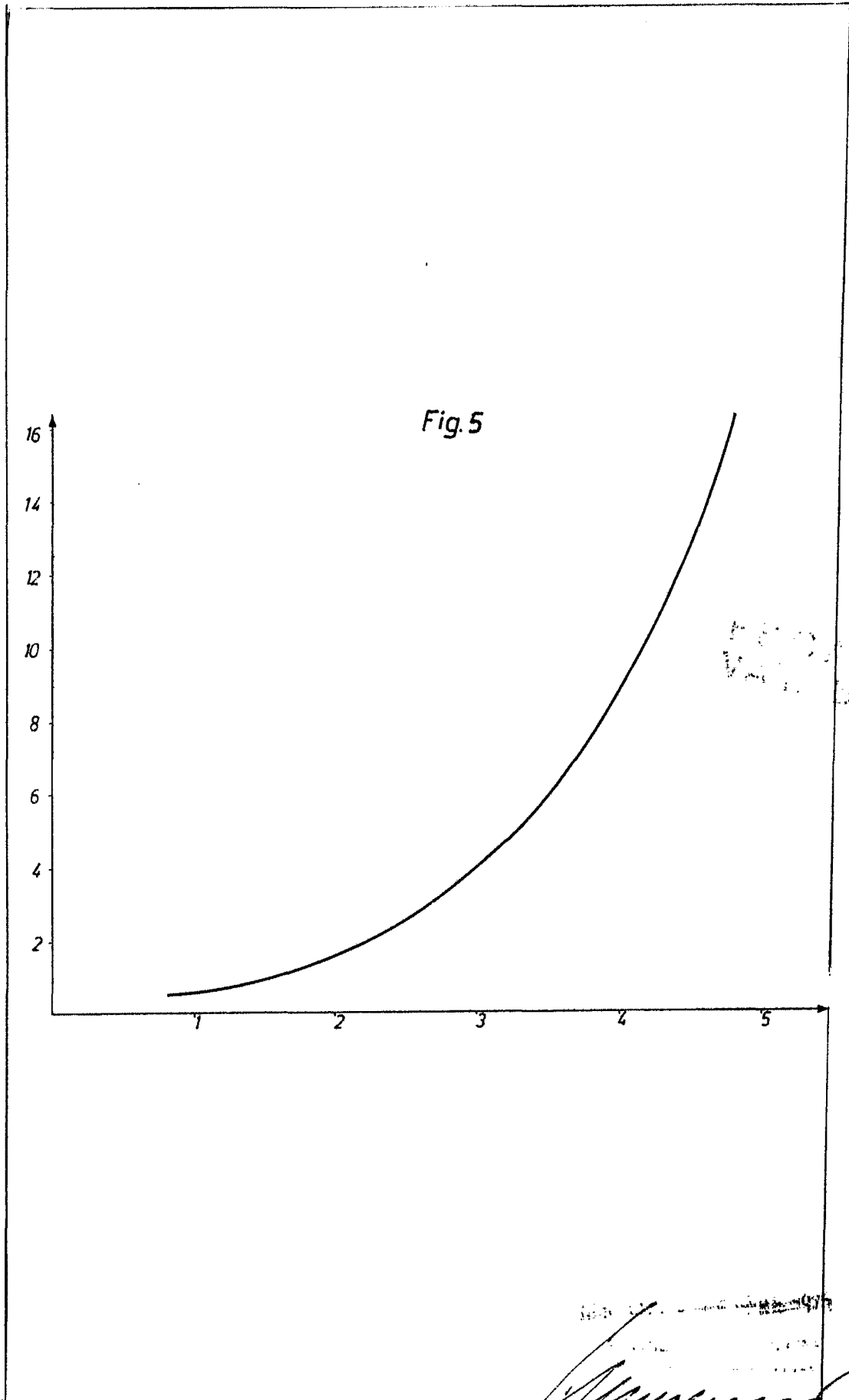
Fig. 3

[Handwritten signature]

Fig.4



1.6 202 198
[Handwritten signature]



[Signature]