

CH/M

7 NO



305775

30 5775

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	Gesellschaft für Linde ' s Eismaschinen Aktiengesellschaft (sociedad alemana)
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Hildastrasse 2-10 Wiesbaden (Alemania)
<input type="checkbox"/> OBJETO	" DISPOSITIVO PARA LA ELIMINACION DEL LODO DEL FONDO DE PISCINAS DE NATACION ".
INVENTOR	Hugo Paul, de nacionalidad alemana.
PRIORIDAD	Solicitud patente alemana G 39.358 V/37f, del 11 de Diciembre de 1963.

107 NOV.



- 1 -

1

30 5775

5

10

15

20

25

El lodo del fondo de piscinas de natación, especialmente de las situadas al aire libre y sin instalación revolvente, se elimina adecuadamente mediante una tobera que debe conducirse por encima del fondo, a la que está conectado un conducto flexible de evacuación hasta la pared de la piscina y desde dicha pared un conducto fijo de eliminación que termina en un sifón en la galería de desagüe de la piscina de natación, aprovechando la presión estática del líquido. Para aprovechar plenamente la presión estática del líquido es necesario que los conductos de evacuación entre la tobera y el sifón estén llenos de agua sin burbujas de aire. Por esta razón está conducido generalmente un conducto anular aproximadamente 20 cms por debajo del nivel normal del agua, alrededor de la piscina que está provista de varios empalmes para la conexión del conducto flexible de evacuación. Hasta ahora era necesario conducir la tubería fija de evacuación por lo menos en un lugar y por debajo del nivel normal del agua a través de la pared de la piscina. A consecuencia de esta perforación de la pared de la piscina no pueden evitarse frecuentemente pérdidas de líquido por negligencia y desagradables fenómenos secundarios y efectos subsiguientes. En construcciones, que deban aplicarse posteriormente en la piscina de natación para el dispositivo purificador es especialmente inconveniente, cuando en piscinas estancas ya existentes tiene que practicarse una perforación por debajo del nivel del agua.

En piscinas de natación muy lujosas con paredes de piscina construidas artísticamente, los dispositivos pa-

-7 NO



- 2 -

30 5775

1
ra el funcionamiento técnico en la pared de la piscina también resultan muy molestos a la vista.

5 Las dificultades antes mencionadas son todas evitables cuando la tubería de aspiración desde la tobera a la galería de desagüe está conducida por encima del borde superior de la pared de la piscina, es decir que en este caso el vértice de la tubería de aspiración se encuentra por encima del nivel del agua. Tal instalación durante el funcionamiento trabajará de un modo totalmente perfecto aprovechando el principio de sifón, cuando la totalidad del sistema de conducción está llena de agua. Pero como la eliminación del lodo del fondo desde la piscina de natación solamente se efectúa a ciertos intervalos de tiempo y la tubería de aspiración, especialmente la tubería de subida tiene que ser desmontable para que no trastorne la 10 marcha de los baños, antes de cada puesta en funcionamiento del dispositivo tiene que rellenarse de agua la tubería de aspiración, lo que es un asunto que requiere mucho tiempo y es complicado. El presente invento muestra un dispositivo para la eliminación del lodo del fondo de piscinas de natación mediante una 15 tobera aspiradora móvil sobre el fondo de la piscina y con una tubería de subida por lo menos parcialmente flexible y con una tubería de caída, cuyo extremo inferior se sumerge constantemente en el agua, que por ello es en el funcionamiento muy especialmente 20 conveniente, rápido y sencillo de manejar, porque la tubería de subida y la tubería de caída son reunibles al exterior de la piscina de natación y por encima de su nivel de agua, y porque en la tubería de caída está dispuesto un empalme de tu-

-7 NOV-



- 3 -

30577

1

berías de agua.

5

10

Si del extremo inferior de la tubería de caída no puede escapar agua, entonces el sistema de conductos, en el caso más favorable solamente es la pieza parcial del mismo que sobresale del nivel del agua en la piscina, la que tiene que llenarse con ayuda del empalme de la tubería de agua. Después de establecer una columna de agua coherente y de abrir la tubería de caída entra en acción plenamente la altura de caída entre el nivel del agua en la piscina y la salida de la tubería de caída y se inicia el funcionamiento de aspiración. La corriente afluyente de agua a través del empalme de la tubería de agua se sierra.

15

20

25

Esta disposición tiene la ventaja de que la tubería de subida, desmontable en todo tiempo, es conectable en un lugar cómodamente accesible en caso necesario con una manipulación a la tubería de caída y que la puesta en funcionamiento se efectúa meramente por llenado de la parte sin agua de la tubería con agua desde el empalme de la tubería de agua. Para el caso de que el agua en el empalme de la conducción de agua esté disponible a cierta presión, resulta una simplificación del funcionamiento cuando el empalme de la tubería de agua está constituido como bomba de chorro de agua. En este caso queda siempre abierta la salida de la tubería de caída. Al poner en funcionamiento el dispositivo aspirador meramente tiene que abrirse la corriente de entrada hacia el empalme de la tubería de agua, es decir hacia la bomba de chorro de agua. Por ello se produce en la parte de la tubería entre la piscina y la bom-



-7 NOV

1

305775

5

10

ba de chorro de agua una infrapresión tal que se tira hacia arriba de una columna de agua en la tubería de subida hasta el vértice, que penetra fluyendo en la tubería de caída y por ello hace responder el sifón, pudiendo efectuarse el subsiguiente funcionamiento de aspiración también estando desconectada la bomba de chorro de agua. Adecuadamente esta bomba de chorro de agua o trompa de agua está empalmada a la tubería de agua disponible en toda piscina de natación, cuya presión sea suficientemente grande para establecer el necesario efecto de aspiración.

15

20

25

Para mantener alejados, respectivamente para poder extraer de nuevo del conducto de desagüe los cuerpos extraños que hubieran llegado a la tubería de subida (objeto de valor extraviados) es ventajoso disponer un colector de fibras en la unión de las tuberías de subida y de caída. Una disposición especialmente eficaz se caracteriza porque la trompa de agua está prevista en un lugar situado bastante elevado en un codo de 90° aproximadamente horizontal que comunica con una rama aproximadamente vertical de la tubería de caída, de modo que por una tobera de inyector puede inyectarse un chorro de agua obturable en la rama vertical. Esta disposición que puede incluirse muy ventajosamente en el marco de la disposición conjunta, es sencilla y barata.

Para poder alcanzar la totalidad del fondo de la piscina de natación con la tobera movable ventajosamente por medio de una barra, está prevista en general una tubería colec-



7 NO

30 5775

1.
5
10
15
20
25

tora situada por lo menos parcialmente alrededor de la piscina de natación, con lugares de empalme situados distribuidos, para la tubería de subida. En la disposición según el presente invento es conveniente disponer la tubería colectora y los lugares de empalme fuera de la pared de la piscina, ventajosamente debajo del piso, de modo que los lugares de empalme están dispuestos en pequeños pozos que pueden recubrirse con una tapa y no actúan en absoluto molestando en el funcionamiento del baño.

Quando en tal ejecución del colector de fibras muestra una tubuladura corta, con una longitud ventajosa de 20 a 60 cms, mediante la que puede colocarse el mismo sobre los lugares de empalme después de quitar la tapa de obturación, entonces está dada otra ventaja para una manipulación cómoda y rápida.

En las figuras se representan ejemplos de ejecución del presente invento, estando designadas partes iguales con los mismos signos de referencia.

En la figura 1 se muestra una piscina de natación 1 con el fondo 2 de piscina y una pared 3 de piscina en sección a través del tubo 4 de desagüe que conduce a una galería 5 de desagüe, en que está previsto un órgano de obturación. Desde la galería de desagüe 5 conduce un canal de agua de desagüe 7 hacia fuera, a través del cual puede vaciarse la piscina. Alrededor de la pared 3 de la piscina está dispuesto un pasillo 8 circular recubierto de placas, bajo cuya superficie está conducida una tubería colectora 9 alrededor del borde de



- 7 NO

1

305775

5

10

15

20

la piscina, de tal modo que mediante una tobera de aspiración 11, conducida por la barra 10 de accionamiento y una tubería de subida 13 flexible suspendida de boyas 12 pueda alcanzarse todo el fondo 2 de la piscina. Para ello la tubería colectora 9 tiene varios lugares de empalme 14 distribuidos alrededor de la piscina, que están dispuestos adecuadamente debajo de la superficie del pasillo circular 8. Estos lugares de empalme 14 están recubiertos mediante una tapa desmontable, que no está dibujada. Desde la tubería colectora 9 conduce una rama 15 aproximadamente horizontal 15 de la tubería de caída, que eventualmente también puede colocarse de modo ligeramente ascendente, hacia un codo 16 de 90° que está dispuesto en la galería 5. Desde el codo 16 de 90° conduce una rama vertical 17 de la tubería de caída a un sifón 18 dispuesto muy cerca del fondo de la galería, de modo que el extremo inferior de la rama 17 se sumerge constantemente en agua. Entre la tubería de subida 13, que se compone de una manguera flexible, y los lugares de empalme 14 está dispuesto o colector 20 de fibras fijado a una tubuladura 19, siendo colocable al colector de fibras en cada caso sobre aquel lugar de empalme 14 que esté más próximo al trozo de fondo a limpiar.

25

La figura 2 muestra el codo de 90° en sección 16, que está provisto de una tubuladura de derivación 21. En esta tubuladura 21 de derivación, mediante una boquilla 22 y un trozo de tubo 23 está inserta una tobera 24 de inyección, que está conectada a una tubería de agua 25, en la que está interconectado un órgano obturador 26. Para aumentar el efecto aspi-



-7 NO

- 7 -

1

3

5

rador del chorro de agua, en el trozo de tubería de caída, conectable al codo 16, no dibujado, puede estar inserta una tobera, comocida en sí, que al hacerse el montaje de reunión se coloca en la posición correcta respecto a la tobera inyectora 24.

10

15

20

25

Al ponerse en funcionamiento el dispositivo para la aspiración del lodo del fondo, adecuadamente se coloca el colector 20 de fibras sobre un lugar de empalme 14 de la tubería colectora 9, después se empalma la tubería de subida 13 al colector de fibras 20 y se coloca la tobera 11 mediante la barra conductora 10 sobre el fondo 2 a limpiar. Después se abre el órgano obturador 26, de modo que el agua de presión se inyecte a través de la tobera inyectora en la rama vertical 17 de la tubería de caída. Por ello se produce el efecto de una trompa de agua, de modo que en la parte de la tubería de subida 13, libre de agua, en el colector de fibras y en las partes sin agua de la tubería colectora 9 y de la rama 15 se produzca una infrapresión, por la que una columna de agua se aspira hacia arriba a través de la tubería 13 de subida hasta que llegue hasta la rama vertical 17. Si se ha formado en el sistema de tuberías desde la tobera 11 hasta el sifón 18 una columna de agua pasante, puede cerrarse el órgano obturador 26, ya que la ulterior aspiración se efectúa meramente por la altura de caída que existe entre el nivel del agua en la piscina de natación 27 y el nivel de agua en el sifón 18. Según la experiencia, la infrapresión por la trompa de agua es talmente eficaz y el tiempo de respuesta es talmente breve que el operario de



1

5

10

15

20

25

servicio después de la apertura del órgano de obturación 26 solamente tiene que esperar pocos instantes, y entonces puede cerrar de nuevo el grifo 26 y la aspiración prosigue sin gasto adicional de energía en tanto la tobera 11 esté sumergida en agua.

La figura 3 muestra una disposición algo distinta. En ella una trompa de agua 31 comercial está empalmada lateralmente a la tubería 17 de caída y la sección transversal de salida en el sifón 18 es obturable mediante una chapaleta 32. Cuando la chapaleta 32 está en posición cerrada, mediante la bomba de chorro de agua o trompa de agua 31 puede producirse una infrapresión en la tubería de caída 15, que atrae a una columna de agua a través de la tubería de subida 13 por encima del vértice a través del colector 20 de fibras hacia la tubería de caída 15, de modo que se inicia el efecto de sifón. Después tiene que desconectarse la trompa de agua 31.

La chapaleta 32 puede ser accionable a mano mediante un varillaje 33 ó también automáticamente por pequeño lastre de peso o muelle, ya que la infrapresión, al ponerse en funcionamiento, actúa por sí misma obturando y cesa al responder el sifón elevador, por lo que se abre la chapaleta 32 y puede dejar salir la mezcla de lodo con agua. Tal clase de chapaleta es menos sensible que otro órgano obturador montado dentro de la tubería y por ello adecuadamente también puede emplearse, si en lugar de una bomba de chorro de agua o trompa de agua está previsto solamente un dispositivo llenador.



1

N O T A

3 775

=====

5

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10

1.- Dispositivo para la eliminación del lodo del fondo de piscinas de natación mediante una tobera aspiradora movable sobre el fondo de la piscina con una tubería de subida por lo menos parcialmente flexible y una tubería de caída, cuyo extremo inferior se sumerge constantemente en agua, caracterizado porque el conducto de subida y caída son reunibles fuera de la piscina de natación y por encima de su nivel de agua y porque en la tubería de caída está dispuesto un empalme de tubería de conducción de agua.

15

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el empalme de la conducción de agua está constituido como trompa de agua.

20

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la trompa de agua está prevista en un lugar situado bastante alto en un codo de 90° aproximadamente horizontal que comunica con una rama aproximadamente vertical de la tubería de caída, de modo que a través de una tobera inyectora es inyectable un chorro de agua obturable en la rama vertical.

25

4.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la reunión de la tubería de subida con la



305775

1
5
10
15
20
25

de caída está dispuesto un colector de fibras.

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, con una tubería colectora por lo menos parcialmente situada alrededor de la piscina de natación, con lugares de empalme dispuestos, distribuidos para la tubería de subida, caracterizado porque la tubería colectora y los lugares de empalme están dispuestos al exterior de la pared de la piscina, preferentemente debajo del piso.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el colector de fibras es superponible sobre los lugares de empalme mediante una tubuladura corta, preferentemente con un largo de 20 a 60 cms.

7.- Dispositivo para la eliminación del lodo del fondo de piscinas de natación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -7 NOV. 1964

CARLOS ROEB

305775

305775



305775

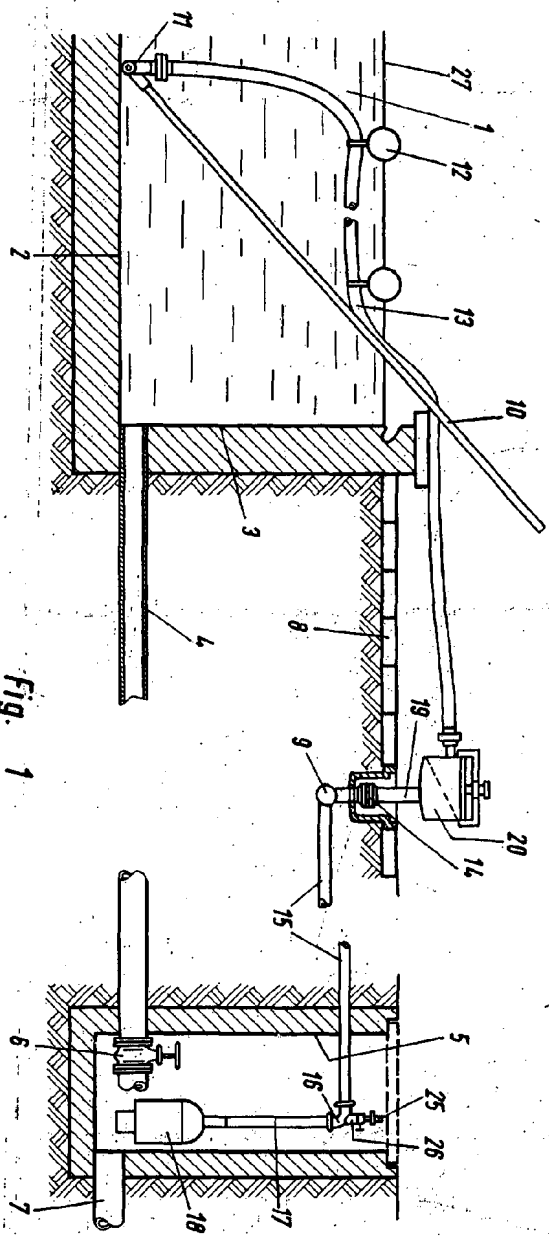


Fig. 1

ESPAÑA
CARLOS ROEB

305075

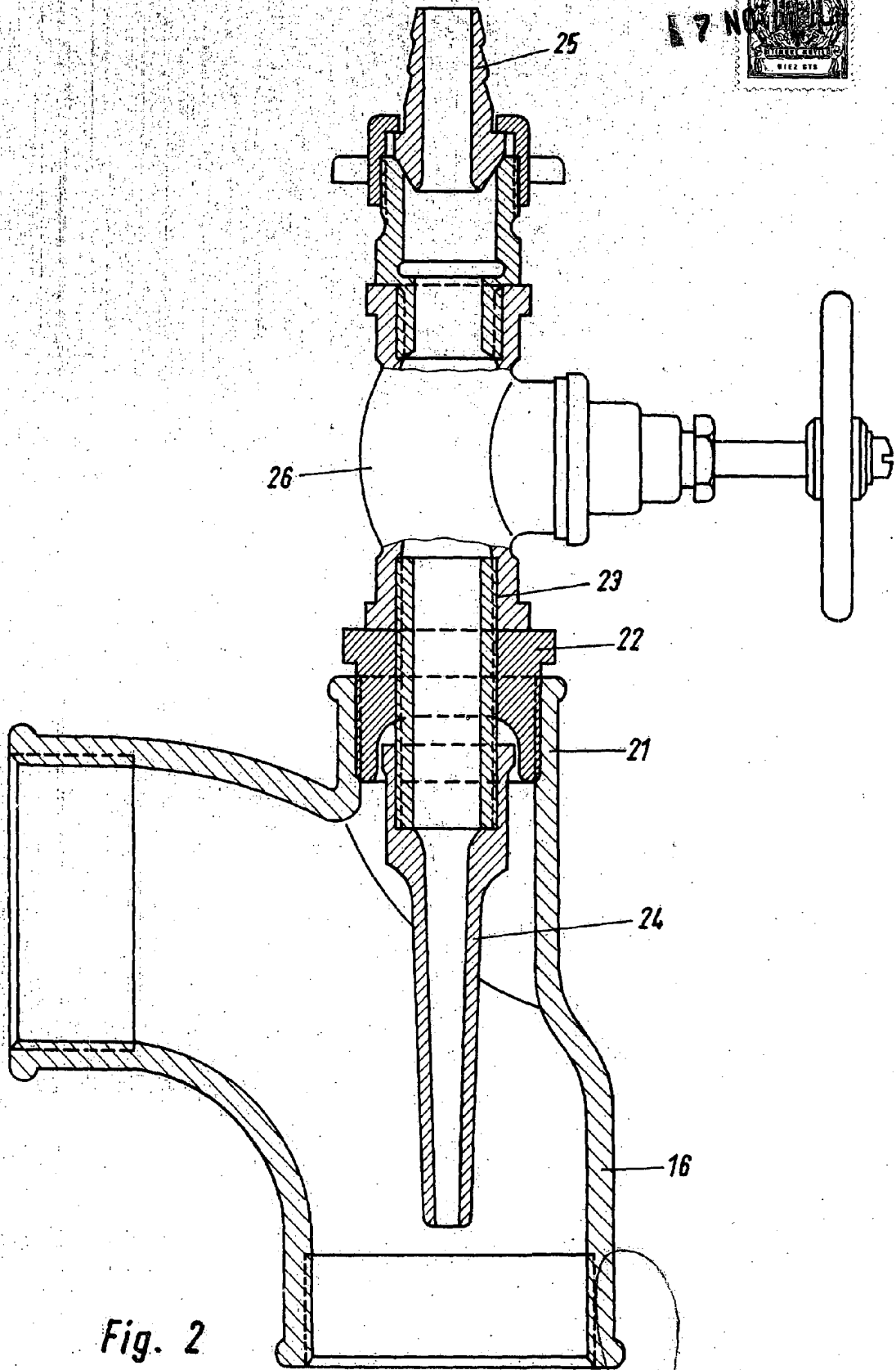


Fig. 2

W. G. & C. S. 1872 878

305075

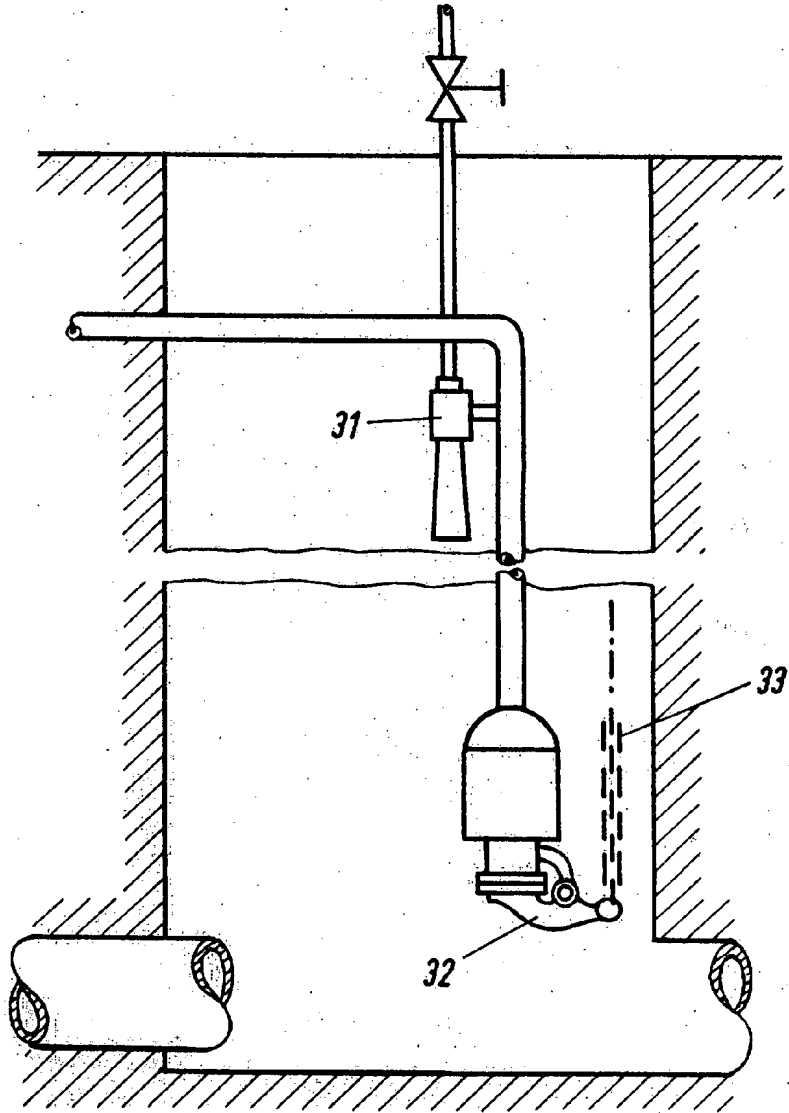
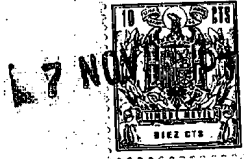


Fig. 3

ESCALA VARIABLE