

339647



339647

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

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

Frans Harry Karlsson, de nacionalidad sueca.

Residente en LUD)Sweden).-Bredgatan 13

p o r :

"VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR"

- - - - -

339647



Esta invención se refiere a una válvula que se caracteriza fundamentalmente en que una superficie de la misma está penetrada por un conducto para el paso del flujo, teniendo un rodillo adherido a dicha superficie que es movable en relación con la misma para abrir y cerrar la válvula, estando adaptado dicho rodillo para que cuando se mueva en relación con dicha superficie, rueda sobre la misma y con la válvula cerrada cubra y cierre totalmente el conducto de paso del flujo en dicha superficie por medio de una pequeña parte de su circunferencia.

5.-

10.-

Esta válvula ha sido desarrollada primariamente para su uso como una válvula controlada por un flotador, para volver a llenar automáticamente el depósito de agua de lavado de un W.C. después de efectuado cada lavado, pero también puede servir para muchos otros fines. Comparada con la invención anterior de

15.-

válvulas de este tipo a las que adecuadamente puede substituir, ésta puede construirse de un modo más sencillo, sólido y confiable. La válvula de la presente invención supone varias ventajas importantes sobre las válvulas para volver a llenar los depósitos de agua de lavado de los W.C. previamente conocidas. Una de ellas es que la fuerza necesaria para abrir y cerrar la válvula, es prácticamente independiente de la presión del agua en la tubería de conducción de agua a la válvula y las variaciones en dicha presión no afectan por lo tanto de un modo apreciable al peso y desplazamiento del flotador que controla a la válvula;

20.-

25.-

dos factores que son imperativos para que el volumen repuesto del depósito de lavado, después de cada ciclo de lavado, se mantenga constante. Otra ventaja es que la válvula puede proyectarse para una reposición del agua del depósito más rápida que lo conseguido hasta el presente con las corrientes válvulas controladas por flotador para inodoros o aparatos semejantes. Una ven-

30.-



taja adicional es que la válvula según la invención asegura que la reposición del volumen de agua del depósito tenga lugar prácticamente sin ningún ruido y en cualquier caso mucho más silenciosamente que en las válvulas de reposición del agua con control de flotador.

35.-

Estas y otras características de la invención y las ventajas obtenidas con ella, se harán patentes de la siguiente descripción, en la cual se hace referencia a los dibujos que se acompañan y que ilustran una incorporación elegida a modo de ejemplo para aclarar la invención.

40.-

En los dibujos:

La fig. 1ª, es una sección axial de la válvula.

La fig. 2ª, es una vista de la válvula, tomada de la línea II-II de la fig. 1ª.

45.-

La fig. 3ª, es una sección transversal de ciertos detalles.

En los dibujos, el número (1) indica un cuerpo cilíndrico en su exterior, por ejemplo, un tubo hueco que está cerrado en un extremo y que en el otro extremo tiene dispuesto un receptáculo de suministro (3) conectado al tubo de suministro de agua (2). Cuando la válvula se utiliza como válvula de reposición del agua de un depósito de lavado (4) de un W.C., el cuerpo cilíndrico hueco (1) está montado fijo en el depósito de agua de lavado con la ayuda del receptáculo de suministro (3), del modo que se hace aparente en la fig. 1ª.

50.-

55.-

La superficie cilíndrica exterior (5) (fig. 3ª) del cuerpo hueco está penetrada por una o más ranuras de paso de flujo (6) o hileras de aberturas para el paso del flujo, en la pared del cuerpo hueco, estando separadas a distancias angulares iguales. En la incorporación ilustrada, dichas ranuras o filas de aberturas (6) son cuatro en total. Los rodillos cilíndricos (7) están

60.-



montados, de modo que pueden girar, por medio de sus propios ejes (8) en un miembro de soporte (9) que está montado para girar sobre el cuerpo cilíndrico hueco. Dichos rodillos están dispuestos en paralelo en relación con el cuerpo cilíndrico hueco (1) y están aplicados contra la superficie cilíndrica (5) para que cuando se gire el miembro de soporte (9) sobre el cuerpo cilíndrico hueco (1), los rodillos (7) rueden sobre dicha superficie cilíndrica (5) y con la válvula cerrada, cada uno de los rodillos cubre y cierra una de las ranuras de paso del flujo o las hileras de aberturas de paso (6) por medio de una pequeña parte de su circunferencia, como se indica en la fig. 3ª. Asegurado el miembro de soporte (9), preferiblemente de un modo que se pueda desmontar rápidamente, está un flotador (10) por medio de un brazo (11) (fig. 2ª) adaptable a un yugo de alambre metálico que tiene sus extremos finales pasados por los agujeros de inserción dispuestos en el miembro de soporte (9). El flotador (10) sirve para girar el miembro de soporte (9) por los rodillos (7). Cuando la válvula está cerrada, los rodillos (7) ocupan la posición de la fig. 3ª, en la cual cada uno de dichos rodillos cubre y cierra una de las ranuras de paso de la corriente de agua o hileras de aberturas de paso (6) por medio de una pequeña parte de su circunferencia. Cuando se realiza el lavado y consecuentemente el agua del depósito y con ella el flotador (10) descienden, el último hará girar el miembro de soporte rodante (9) para que los rodillos (7) descubran las ranuras de paso del flujo o aberturas (6) y se permita de este modo que el agua penetre en el depósito para llenarlo de nuevo, elevándose de nuevo el flotador con lo que hace girar el miembro de soporte rodante (9) hasta que los rodillos (7) cierran una vez más los pasos de las ranuras o aberturas (6). El hecho de abrir o cerrar la válvula, es decir,

339647



95.- girar el miembro de soporte rodante (9) y los rodillos (7) desde la posición en la cual las ranuras de paso del flujo o aberturas (6) se cierran y el regreso a dicha posición, respectivamente, no encuentra sino una resistencia relativamente pequeña debida a la fricción entre los rodillos (7) y la superficie (5) atravesada por dichas ranuras o aberturas (6); y dicha resistencia está insignificamente afectada, o no lo está en absoluto, por la presión del agua en el conducto de suministro de agua (2).
100.- Dicho tubo, o la toma para la válvula, preferiblemente puede estar regulado para que cuando la válvula esté abierta el agua fluya a través del mismo sujeta a una mayor presión y a velocidad reducida en su entrada y salida a las ranuras o aberturas (6).
En razón de dicha presión y reducción de velocidad, el flujo de agua que penetra en el depósito de agua de lavado al volver a llenar el mismo, puede hacer que tenga lugar muy suavemente y casi sin ruido. A esto contribuye el que los chorros de agua que entran en el depósito a través de las ranuras o aberturas (6) a velocidad moderada se desvíen inmediatamente con suavidad por medio de los rodillos (7) y sean recogidos en el miembro de soporte (9) evitando el salpicado.
110.-

Como aparece en la fig. 1ª, el miembro de soporte puede proyectarse para este fin como un alojamiento compuesto preferiblemente de dos mitades y que tenga una salida (12) que conduce a un canal (14) que está asegurado, por ejemplo, al extremo cerrado (13) del cuerpo hueco (1) y pasa el agua a la parte interna de la pared (4) del depósito de lavado, con lo cual se evita el salpicado.
115.-

Puesto que la fuerza necesaria para abrir y cerrar la válvula no es sino levemente dependiente, o prácticamente independiente de la presión en el tubo (2) de suministro de agua, las
120.-

339647



- ranuras o aberturas pueden tener un tamaño amplio para que la diferencia entre su área de paso de flujo total y el área de paso de flujo más pequeña de la entrada a la válvula, se elija lo suficientemente amplia para asegurar que la reposición del volumen de agua en el depósito se realice en un tiempo más breve que el acostumbrado con las válvulas de reposición controladas por flotador.
- 125.- La invención no queda limitada a la incorporación descrita anteriormente. Puede construirse de diferentes modos y puede servir a fines distintos. De este modo no es imperativo, aunque si sea particularmente ventajoso, que se de una forma cilíndrica a la superficie atravesada por los conductos de flujo o pasos de la válvula y que formen una senda para que el rodillo o los rodillos rueden sobre ella. Posiblemente dicha superficie puede ser plana o tener una forma diferente a la cilíndrica de revolución, tal como cónica, en cuyo caso los rodillos también deben ser cónicos. En lugar de una superficie límite externa, la superficie de revolución puede estar formada por una superficie de límite interno de un cuerpo hueco que tiene una entrada o salida conectada al interior de dicho cuerpo hueco. Una incorporación de la válvula, en la cual el rodillo o rodillos están dispuestos dentro del cuerpo hueco, puede resultar adecuada como cierre o como válvula de control, por ejemplo, para radiadores de calefacción central. Para la mayoría de los usos que se conciben para la
- 130.- válvula, la superficie que sirve como senda para el rodillo o rodillos que ruedan sobre la misma, debe ser relativamente dura y la circunferencia del rodillo relativamente blanda, con lo cual se obtiene el más satisfactorio efecto de la válvula. En la mayoría de los casos, aunque no absolutamente necesario, es más adecuado por razones prácticas que dicha superficie y también la
- 135.-
- 140.-
- 145.-
- 150.-

339647



circunferencia del rodillo o rodillos sean suaves. Ya se ha mencionado que el número de rodillos y los pasos del flujo asociados que atraviesan la superficie sobre la que ruedan los rodillos, puede variarse y que en caso de que los rodillos sean dos o más, 155.- deben disponerse preferiblemente de modo que se muevan conjuntamente en relación con la superficie en la que ruedan cuando se abra y se cierre la válvula. El rodillo o rodillos deben tener sus periferias recubiertas de goma o de otro material equivalente, produciendo elásticamente la presión local sobre la circunferencia del rodillo y capaz, con la válvula cerrada, de engancharse cerrando los bordes del paso del flujo o pasos que atraviesan la superficie que forma la senda para que rueden por ella 160.- el rodillo o rodillos.

R E I V I N D I C A C I O N E S

165.- 1ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" en la cual una superficie de válvula está atravesada por un paso del flujo, estando dispuesto un rodillo para que se adapte contra dicha superficie y que es movable en relación con la misma para abrir y cerrar la válvula, estando adaptado dicho rodillo 170.- cuando se mueve en relación a dicha superficie para rodar sobre la misma y, cuando está cerrada la válvula, para cubrir y cerrar el paso del flujo en dicha superficie por medio de una pequeña parte de su circunferencia.

175.- 2ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de la reivindicación 1ª, en donde la superficie que forma la senda para que rueda el rodillo, tiene una circunferencia relativamente dura, en tanto que el rodillo tiene una circunferencia relativamente blanda.

180.- 3ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª y 2ª, en donde el rodillo

339647



185.- tiene su circunferencia revestida con goma o un material equivalente, que produce elásticamente una presión local y que es capaz, con la válvula cerrada, de ocupar los bordes del paso del flujo que atraviesan la superficie que forma una senda para que ruede dicho rodillo.

190.- 4ª).-"VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en donde la circunferencia del rodillo y la superficie que forma una senda para que ruede el mismo y que está atravesada por dicho paso del flujo, son suaves.

195.- 5ª).-"VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en donde la superficie que forma la senda para que ruede el rodillo, es una superficie externa de un cuerpo hueco que tiene una entrada al interior del mismo y tiene dispuesta en su pared una ranura o una hilera de aberturas que constituyen el conducto del flujo que atraviesa dicha superficie.

200.- 6ª).-"VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 5ª, que tiene dos o más rodillos que se mueven conjuntamente en relación con la superficie externa del cuerpo hueco y que cuando se mueven de este modo ruedan sobre dicha superficie en relación con el cuerpo hueco, cubriendo y cerrando cada uno de dichos rodillos, cuando la válvula está cerrada, una de las ranuras de paso del flujo o hileras de aberturas de paso de la pared del cuerpo hueco que atraviesan dicha superficie.

205.- 7ª).-"VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en donde la superficie externa del cuerpo hueco que forma una senda para que rueden los rodillos, es una superficie de revolución, las ranuras de paso

210.-

339647



del flujo o hileras de aberturas de paso en la pared del cuerpo hueco se prolongan a los largo de generatrices de dicha superficie de revolución y un miembro de soporte girable en relación con dicha superficie de revolución sobre el eje del mismo, soporta
215.- los rodillos que están dispuestos alrededor de dicho eje, preferiblemente espaciados a distancias angulares iguales y que están montados de modo que puedan girar, con sus propios ejes en dicho miembro de soporte.

8ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTA-
220.- DOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en donde dicha superficie externa de revolución del cuerpo hueco es cilíndrica, siendo también cilíndricos los rodillos.

9ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTA-
225.- DOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 8ª, en donde el cuerpo hueco está montado fijo y el miembro de soporte está montado para girar sobre el mismo, con los rodillos adaptados a la superficie cilíndrica atravesada por las ranuras de paso del flujo o hileras de aberturas de paso en la pared del cuerpo hueco.

10ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTA-
230.- DOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 9ª, equipada con un flotador para el control de la válvula, en donde el flotador, elevado o bajado, está adaptado para girar el miembro de soporte rodante.

11ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTA-
235.- DOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 10ª, en donde el cuerpo cilíndrico hueco está montado en el depósito de agua de lavado de un W.C. y tiene su entrada conectada al tubo de suministro de agua del depósito de agua de lavado y el miembro de soporte rodante montado para girar sobre el cuerpo cilíndrico hueco, está equipado con un brazo que soporta al flotador.

240.- 12ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTA-

339647



DOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 9ª, en donde el miembro de soporte rodante montado para girar sobre el cuerpo cilíndrico hueco, constituye un alojamiento que contiene los rodillos y preferiblemente compuesto de dos mitades, de las que se proyecta una salida.

245.-

13ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 12ª, en donde el cuerpo cilíndrico hueco tiene un extremo sujeto a la pared del depósito de agua de lavado por medio de un receptáculo de suministro y que en el otro extremo cerrado tiene un canal que conduce el agua desde la salida a la parte interior de la pared del depósito de agua de lavado.

250.-

14ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR" como la de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en donde la superficie que forma la senda para que ruede el rodillo y atravesada por el paso del flujo, es una superficie de revolución interna de un cuerpo hueco que tiene una entrada y una salida conectadas al interior del mismo.

255.-

15ª).- "VALVULA DE PASO DE FLUIDOS DE ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR".

260.-

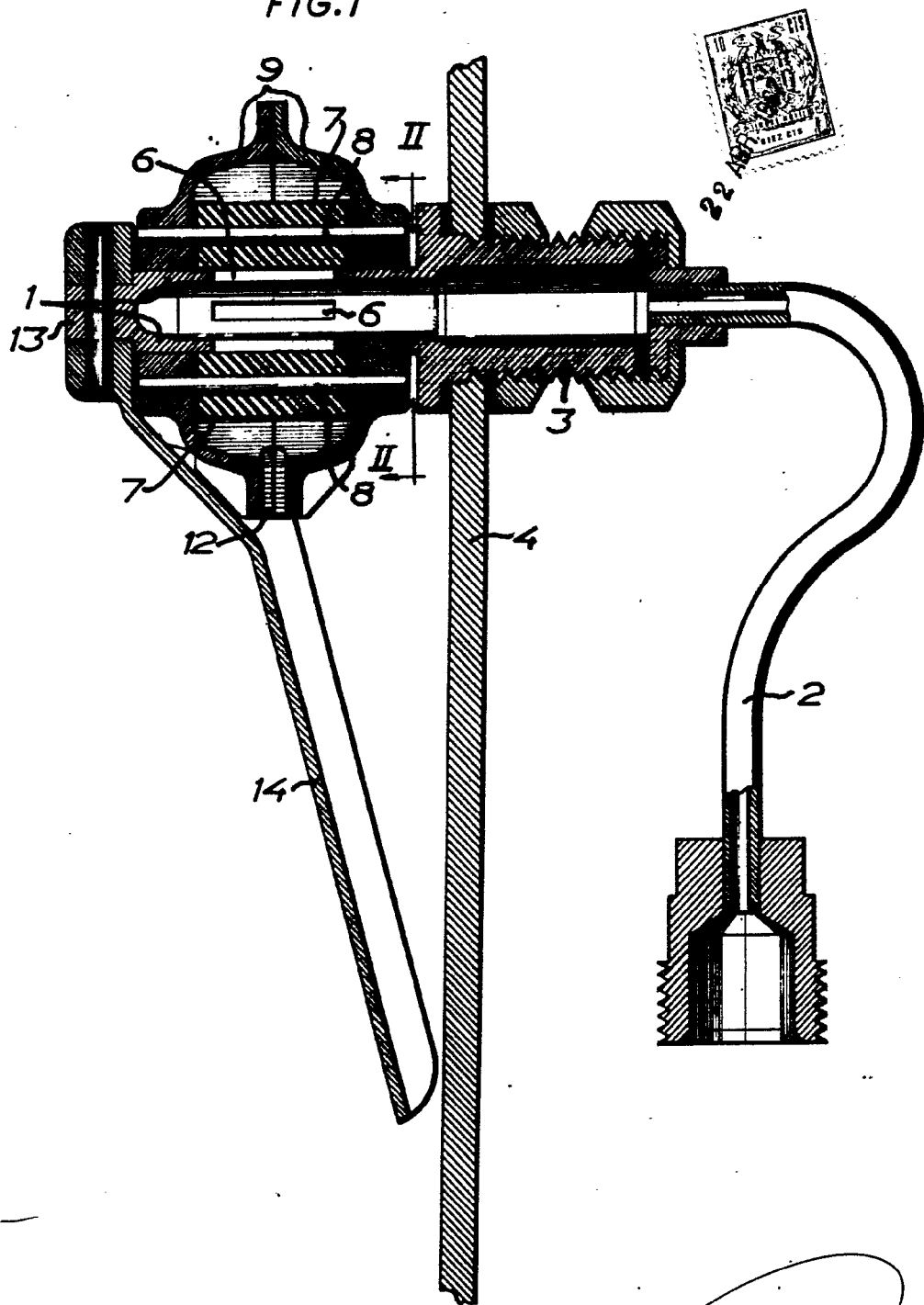
La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas sesenta y tres líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 6 de Mayo de 1.968.-

JOSE M.ª TORO
P.º

339647

FIG.1



Madrid, 22 de Abril, de 1967

P.A. ANTONIO ESCRIBA
P.14

ESCALA VARIABLE

339647

339647

339647

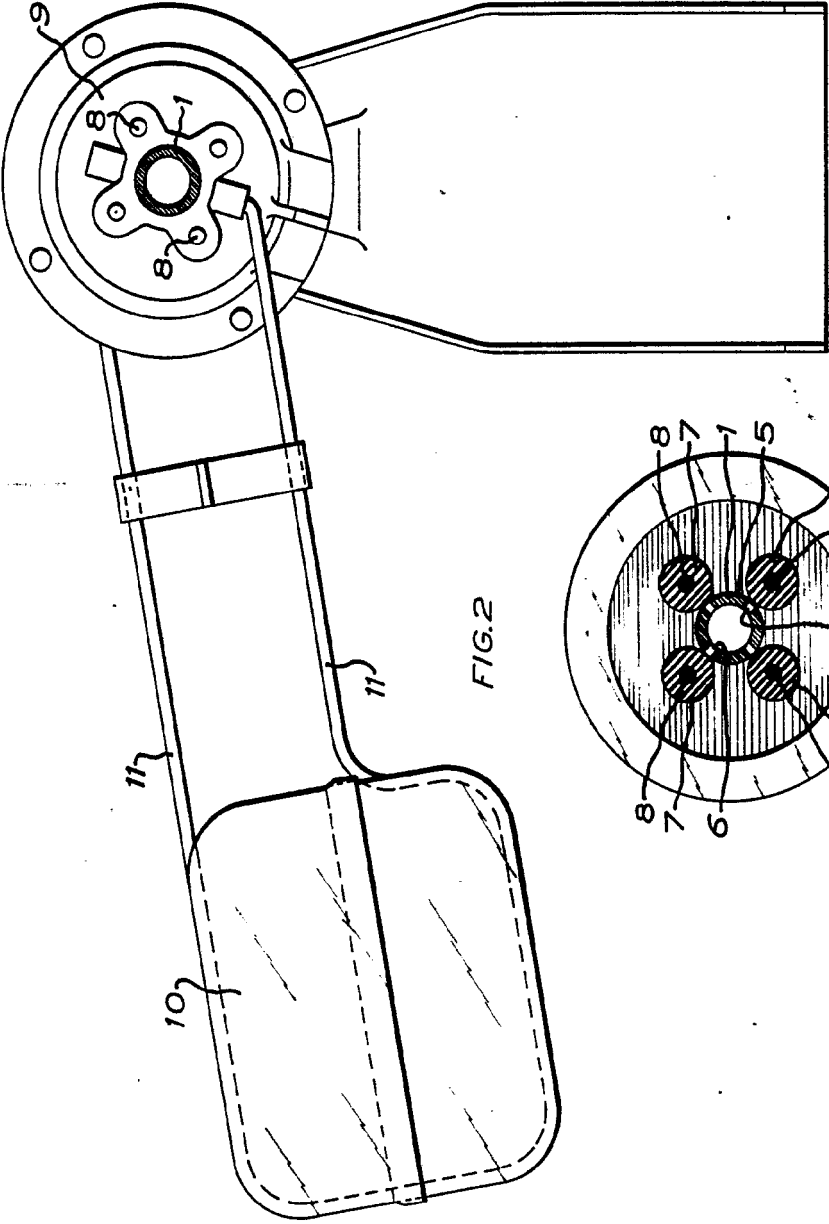


FIG. 2

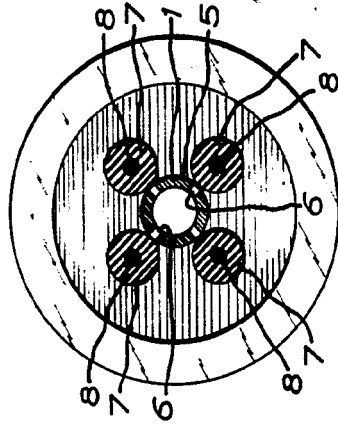


FIG. 3

Madrid, 22 de Abril de 1967

P.A. ANTONIO PERRIVA

ESP.

339647

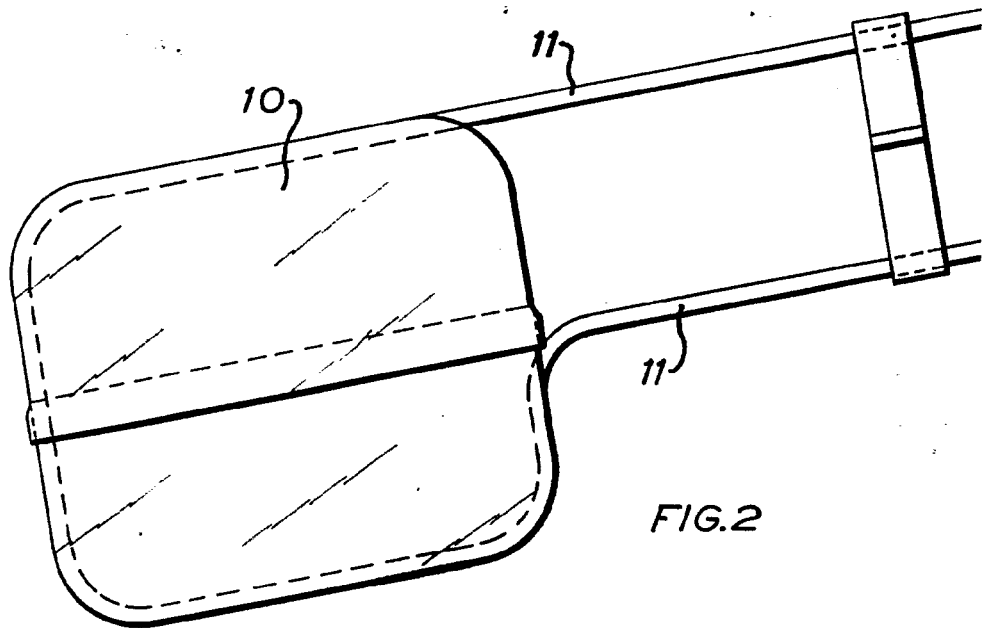


FIG. 2

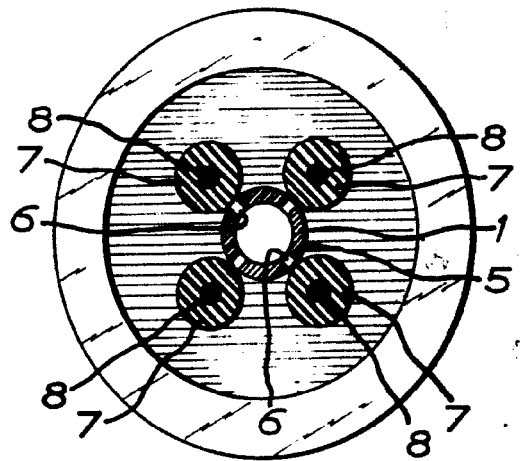
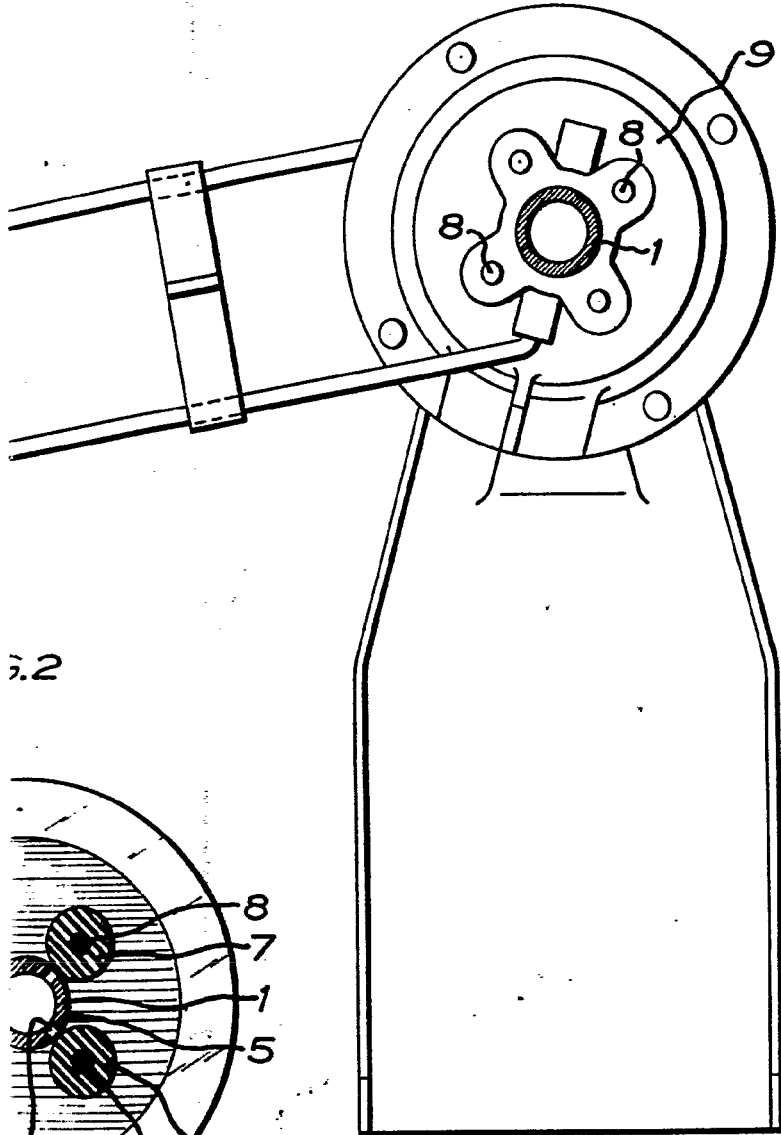


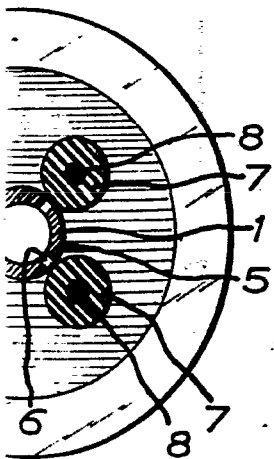
FIG. 3

7

339647



3.2



3

Madrid, 22 de Abril de 1967

P.A. ANTONIO ESCRIBA
P.P.