

36882.

15



36882

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UN MODELO DE UTILIDAD POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DON JACQUES MULLER DE NACIONALIDAD FRANCE-
SA, RESIDENTE EN LA LARENE, COLOMBES SEINE (FRANCIA),
Avenue de Lutée 123.

s o b r e

"RACORD DE ACOPLAMIENTO, ESPECIALMENTE PARA TUBOS RI-
GIDOS".



El presente Modelo de Utilidad se refiere a un record de acoplamiento estanco que lleva unos elementos simples y destinados especialmente a los tubos rígidos para los cuales reduce la preparación a unas operaciones simples, rápidas y poco costosas.

5.-

El acoplamiento y la hermeticidad son asegurados con ayuda de un record de una forma en sí conocida por mediación de por lo menos un manguito de materia plástica o elástica, tal como caucho, y las particularidades de la invención residen en la forma de compresión y cierre de este manguito de caucho sobre los tubos a unir entre sí de cualquier forma y en los medios para impedir su accidental, desensajamiento.

10.-

El objeto de este Modelo consiste en permitir el acoplamiento de dos tubos consecutivos, de sección circular u otra, por medios simples y poco costosos y después de los trabajos de preparación tan reducidos como sean posible, de los tubos, que no presentan especialmente ninguna salida exterior ni interior. Ciertos modos de realización del record de acoplamiento según la invención permiten igualmente la utilización de tubos rígidos lisos o tubos flexibles, sin ninguna preparación.

15.-

20.-

Las diversas particularidades de la invención se describen a continuación en la descripción detallada que se hace de algunos modos de realización con ayuda de los adjuntos dibujos:

25.-

La figura 1ª, es una vista en corte longitudinal de un primer modo de realización.

La figura 2ª, es una vista en corte transversal según la línea II-II de la Fig. 1ª.

30.-

La figura 3ª, es una vista en corte longitudinal de un segundo modo de realización.



La figura 4a, es una vista en corte transversal según la línea IV-IV de la Fig. 3a.

La figura 5a, es una vista en corte longitudinal de un tercer modo de realización.

5.- La figura 6a, es una vista en corte transversal según la línea VI-VI de la Fig. 5a.

La figura 7a, es una vista en corte transversal longitudinal de un cuarto modo de realización.

10.- La figura 8a, es una vista en corte transversal según la línea VIII-VIII de la Fig. 7a.

La figura 9a, es una vista en corte longitudinal de un quinto modo de realización.

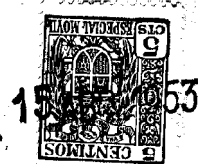
La figura 10a, es una vista en corte transversal según la línea X-X de la Fig. 9a.

15.- La figura 11a, es una vista en corte longitudinal de un record de acoplamiento destinado más particularmente a tubos flexibles.

20.- En el ejemplo que muestra las Figuras 1a y 2a del dibujo, (1-2) designan las extremidades de dos tubos rígidos unidos en sus extremos. Sobre cada uno de estos tubos está enganchado un manguito cilíndrico (3) de caucho o una materia similar.

25.- En la pared del manguito son practicadas varias hendiduras, en este caso, tres hendiduras periféricas equidistantes (4) unidas entre ellas por una ranura periférica (5), y el tubo que presenta a su vez un número correspondiente de hendiduras periféricas (6). Cada manguito (3) está rodeado por una varilla anular abierta (7) cuyas extremidades están plegadas radialmente hacia el exterior, y que presenta en este ejemplo en dos puntos de su contorno dos codos (8) dirigidos hacia el interior. La constitución de esta varilla es tal que cuando se une sobre el contorno

30.-



- 5.- del manguito, por una parte las dos extremidades, y por otro los codos (8), pueden venir a tomar contacto respectivamente con las hendiduras (4) del manguito y con las hendiduras (6) del tubo. Los dos manguitos están estrechamente rodeados por una camisa tubular rígida y resistente (9), por ejemplo de metal o materia similar, la longitud de la cual es un poco superior a la longitud total de los dos manguitos (3), de suerte que de ello resulte en cada extremidad un intervalo anular entre las camisa (9) y el tubo correspondiente. Este intervalo se une al reborde cilíndrico (10) de anteojo (11) cuyo diámetro interior es un poco superior al diámetro exterior de los tubos. Los dos anteojos de unión están unidos entre sí por varios cilindros, en este caso por tres (12) prolongadas en sus extremos por conteras fileteadas unidas en los orificios perforados a este efecto en los anteojos y que llevan unas tuercas de cierre (12). Los cilindros (12) tienen una sección no circular, sino triangular en el ejemplo representado, y son colocados en la proximidad del contorno exterior de la camisa (9) de forma que puedan impedir su rotación durante el apretamiento de las tuercas (13). El modo de empleo y de funcionamiento de este record de acoplamiento es el siguiente:
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

- 30.- Sobre el contorno exterior liso de cada extremidad de tubo, se coloca en primer lugar un anteojo (11) y seguidamente un manguito de caucho (3), que es desplazado longitudinalmente y orientado seguidamente en forma angular, de forma que cada una de sus hendiduras periférica venga a colocarse frente a una de las hendiduras periféricas (6) del tubo. Se hace enseguida resbalar la varilla anular (7) sobre el manguito (3) separando convenientemente sus extremidades y se coloca de forma que sus codos (4) se unan en dos hendiduras del manguito (3) y del tubo. Se introduce finalmente las dos extremidades ~~wengadas~~ en la tercera hendidura, teniendo cuidado que las ramas entre los codos (4) y las extremi-



dades vengán a alojarse en la ranura periférica (5), para que las mismas no hagan ningún saliente sobre el contorno.

- 5.- Las dos extremidades de los tubos están entonces dispuestas para ser unidas una con otra. A este efecto se hace deslizar la camisa (9) sobre el manguito (3) de uno de los tubos y se introduce el otro tubo con su manguito (3) en la abertura que queda libre de la camisa (9). Los dos tubos son así centrados sobre un
- 10.- eje común por los manguitos (3) de caucho, y se puede pues, unirlos unos con otros simplemente aproximándolos. Preferentemente, se deja, no obstante, entre los dos manguitos (3) y los dos tubos un pequeño intervalo, para permitir a estos últimos una ligera desviación lateral en caso de flexión de la tubería, lo mismo que su
- 15.- alargamiento por dilatación térmica. Según ha sido indicado anteriormente la longitud de la camisa (9) es un poco superior a la de los dos manguitos (3), a fin que desborde las dos extremidades para formar con los
- 20.- tubos intervalos anulares. En estos intervalos, se introducen los rebordes cilíndricos (10) de las lunetas (11) después de haber insertado las conteras fileteadas de los cilindros (12) en los orificios practicados a este efecto en las lunetas (11).
- 25.- Se aprietan las tuercas (13) sobre las conteras y se les cierra, de suerte que los anteojos están aproximados uno a otro, mientras que los rebordes cilíndricos (10) entran cada uno en contacto con uno de los manguitos (3), estando estos immobilizados axialmente sobre los
- 30.- tubos por las varillas (7) haciendo presa en las hendiduras periféricas (6) de los tubos, los rebordes cilíndricos comprimen axialmente a medida que los anteojos



se aproximan unos a otros. Así pues, esta compresión axial tiene tendencia a producir una dilatación radial de los manguitos hacia el interior y hacia el exterior y como están ligeramente ajustados sobre los tubos y en la camisa exterior (9), resulta de ello una angulación extremadamente poderosa que asegura, no solamente una unión estanca perfecta sino que impide igualmente a los tubos separarse uno de otro bajo la acción de una presión reinante en la tubería sea cual sea el valor de esta presión.

Además, todos los elementos se pueden montar y desmontar con facilidad extrema.

Se observará que estos efectos son obtenidos con piezas de forma muy simple y poco costosas.

En la forma de realización que muestran las figuras 3 y 4, los manguitos de caucho (3) no están perforados por hendiduras periféricas, sino que su extremidad interior está vaciada en segmentos de esfera cuyo centro de curvatura está, preferentemente, situado sobre el eje de los tubos y en el plano de separación de estos. La cavidad (14) en segmentos de esfera casa con la superficie exterior igualmente esférica de un anillo metálico (15) ligeramente ajustado sobre el tubo y perforado radialmente de hendiduras periféricas (16) que corresponden a otras hendiduras periféricas (17) practicadas en los tubos en la proximidad de su extremidad. El contorno exterior del anillo (15) es igualmente practicada una ranura periférica que une las hendiduras (17) entre ellas. La fijación del anillo al tubo es asegurada por una varilla acodada (18) cuyas extremidades están plegadas hacia el interior como las de la varilla (7).

En esta forma de realización, la compresión axial de los manguitos (3) tiene, pues, lugar entre



los rebordes cilíndricos (10) de los anteojos (II) y de los anillos (15). Estos anillos exteriormente esféricos, cooperando con la cavidad esférica (14) de los manguitos, facilitan la desviación lateral de los tubos en caso de flexión de la tubería.

5.- En el record de acoplamiento que muestran las figuras 5 y 6, los dos manguitos de caucho (3) de los records precedentemente descritos son reemplazados por un manguito único (3), que está a caballo de las extremidades de los tubos. En la superficie interior cilíndrica de este manguito están practicadas dos gargantas periféricas de lados a lados (19) con el fondo transversalmente curvado, que coronan dos anillos metálicos (20) de forma correspondientes, fijados con remaches sobre las extremidades de los tubos. En este caso, el manguito único (3) está directamente comprimido entre los rebordes cilíndricos (10) de dos anteojos (11).

10.- Las figuras 7 y 8 muestran un modo de realización similar, salvo que los anillos (20) fijados rigidamente a los tubos son reemplazados por varillas anulares adecuadas (21) cuyos codos (22) y las extremidades replegadas hacia el interior (23) están destinadas a hacer presa con las hendiduras periféricas (24) practicadas en los tubos. Las ramas de estas varillas, que unen entre sí los codos de éstas en sus extremidades, hacen saliente sobre el contorno del tubo y están colocadas de forma que vengán a hacer presa en las gargantas interior (19) del manguito (3) para inmovilizarle axialmente. Este es además aprimido directamente entre los rebordes cilíndricos (10) de dos anteojos (11).

20.- En el modo de realización que muestra las figuras 9 y 10 un manguito (3) de caucho completo y sin vaciamiento ni garganta periférica cabalga en las ex-



tremidad de dos tubos. Por una y otra parte de este manguito están unidos en el intervalo anular entre los tubos y la camisa exterior (9) dos anillos de caucho (25) similares, pero más cortos.

- 5.- Entre el manguito (3) y cada anillo (25) está intercalada una arandela metálica (26) cuyo diámetro interior es ligeramente inferior al diámetro exterior de los tubos, pero cuyo diámetro exterior corresponde sensiblemente al diámetro interior de la camisa. En el borde interior de la arandela (26) están talados unos dientes redondeados (27) que son ligeramente plegados fuera del plano del cuerpo de la arandela, y alternativamente de una y otra parte de este plano, de forma que el diámetro interior de la arandela sea ligeramente superior al diámetro exterior de los tubos. En este caso, los tubos no exigen ninguna preparación. Los anillos (25) y el manguito (3) están apretados y comprimidos en el sentido axial directamente entre los rebordes cilíndricos (10) y anteojo (11). Durante la compresión, las arandelas (26) están aplastadas entre los anillos y el manguito, es decir que los dientes (27) vuelven a entrar en el plano de estas arandelas y "muerden" así en la superficie exterior de los tubos, asegurando así el bloqueo axial de éstos para impedirles escaparse bajo la acción de una presión interior.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

La figura 11a, muestra la aplicación del principio de la invención a los racords de acoplamiento para tubos flexibles.

- 30.- Se introduce en la extremidad de un tubo flexible (28) un mandril tubular (28) provisto en su extremidad exterior, por ejemplo, de una brida de unión (30) perpendicular al eje. El contorno exterior del mandril (29) es ligeramente cónico con un diámetro decreciente en dirección a la extremidad libre. Este contor-



5.- no presenta algunos rodetes perifericos (31) de poca altura espaciados axialmente. Sobre el tubo (28) se coloca exteriormente, frente a cada intervalo, entre los rodetes consecutivos (31), un anillo metálico hendido (32) o un brazaletes elástico (33), (resorte helicoidal anular).

10.- En la proximidad de su extremidad, el tubo flexible (28) está perforado por un orden de hendiduras perifericas y rodeado por una varilla anular (34) constituida y dispuesta como las varillas (7,18 y 21) de los modos de realización que muestran las Figs. 1, 2, 3,4, y 7 y 8.

15.- Sobre los anillos (32) o brazaletes (33) se une una camisa ligeramente cónica (35) cuya coicidad corresponde a la del mandril (29), y que está provista en una extremidad de una brida (36) perpendicular al eje, unida a la brida (30) por tornillos de burlones (37) o elementos de unión similares.

20.- Las proporciones de los diferentes elementos son elegidas de forma que el apretamiento de la brida (26) contra la brida (30), es decir el desplazamiento de la camisa cónica (35) en dirección a la brida (30) se traduzca por una contracción radial de los anillos (32) de los brazaletes (33) frente a los intervalos de los rodetes consecutivos (31), lo cual tiene por efecto hacer penetrar el tubo flexible (28) en estos intervalos. La camisa (35) se aplica igualmente sobre la varilla anular (34) y la impide separarse, de suerte que esta varilla opera como un freno que retiene el tubo contra la acción de una presión que se ejerza en la tubería. Esta acción por lo demás completada por la de los anillos (32) o brazaletes (33) que al apretamiento asegurado de la camisa (35) impide de franquear los

25.-

30.-



rodetes (31), lo que contribuye igualmente a retener el tubo flexible (28),

5.- La extremidad del tubo según está previsto de un dispositivo de unión similar, y el acoplamiento de los tubos consecutivos es realizado por unión de las bridas (30), con ayuda de bulones introducidos en los orificios (38).

10.- Naturalmente, no es indispensable utilizar anteojos (11) o bridas (30) para el acoplamiento de dos tubos consecutivos. Sin salirse del principio de la invención se puede también asegurar el apretamiento axial de los manguitos de caucho (3) y de los elentes que allí se disponen, así como el apretamiento de los anillos (32 y 33), con ayuda de órganos tubulares atornillados unos a otros, o simplificar ciertos detalles como las varillas anulares por ejemplo. Una variante del modo de realización que muestra la figura 11 consistiría en emplear una brida (30) que hace cuerpo con dos mandriles (29) simétricos que parten de sus dos caras laterales. Todas estas variantes y otras que no se indican, se deberán considerar comprendidas en la presente invención, cuya esencia se reivindica en la presente

NOTA

25.- En resumen: el presente Modelo de Utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

30.- 1ª.- Racord de acoplamiento, especialmente para tubos rígidos, caracterizado porque está provisto de al menos un manguito cilíndrico de caucho o material similar o una banda de la sección deseada y enrollada, intercalada entre el contorno de los tubos y una camisa tubular exterior mecánica, y de dos piezas



- telescopicas anulares que se presentan sobre una cara un reborde cilíndrico proporcionado para embutirse en el intervalo anular entre los tubos y las dos extremidades de la camisa, estando las dos piezas telescópicas unidas por varillas de forma definida que impiden su rotación y de tuercas o medios similares de forma de que su aproximamiento tenga por efecto una compresión axial del manguito entre los rebordes cilíndricos y el angulamiento de este manguito entre los tubos y la camisa
- 5.-
- 10.-
- 2a.- Racord, según la anterior reivindicación caracterizado porque cada tubo lleva en su extremidad un manguito cilíndrico de caucho o material similar perforado por un orden periférico de hendiduras que corresponden a las hendiduras periféricas practicadas en el tubo, y este manguito está rodeado por una varilla anular abierta, acodada de forma que sus codos y sus extremidades replegadas hacia el interior tomen contacto con las hendiduras del manguito y con las del tubo.
- 15.-
- 20.-
- 3a.- Racord, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las ramas de la varilla anular unen entre sí los dos codos, y estos en sus extremidades unidas hacia el interior, están introducidos en una ranura periférica practicada en el contorno exterior del manguito y que une las hendiduras entre sí, y cada tubo lleva en una extremidad un manguito cilíndrico de caucho o materia similar que presenta en la extremidad interior una cavidad esférica centrada sobre el eje del tubo y que corona en un anillo de superficie exterior igualmente esférica, presentando hendiduras periféricas que corresponden a las hendiduras practicadas en el tubo y en las que son introducidos en
- 25.-
- 30.-



los codos y las extremidades replegadas hacia el interior de la varilla anular.

- 5.- 4a.- Racord, según reivindicaciones precedentes, caracterizado porque lleva un manguito cilíndrico de caucho o materia similar acaballado en las extremidades de dos tubos unidos por sus extremos, y este manguito presenta en el contorno interior una garganta periférica de lado a lado que coronan dos anillos fijados respectivamente sobre las extremidades de los dos tubos, y un manguito cilíndrico de caucho o materia similar acaballado sobre las extremidades de dos tubos unidos en sus extremos, y este manguito presenta sobre el contorno interior dos gargantas periféricas de lado a lado que coronan dos varillas anulares acodadas abiertas, cuyos codos y las extremidades replegadas hacia el interior hacen presa en unas hendiduras periféricas practicadas en cada uno de los tubos.
- 10.-
- 15.-

- 20.- 5a.- Racord, según reivindicaciones precedentes, caracterizado porque consta de un manguito cilíndrico de caucho o materia similar acaballado en las extremidades de dos tubos unidos por sus extremos, y a una y a otra parte de este manguito están provistos unos anillos similares entre cada uno de los cuales y el manguito está intercañada una arandela metálica cuyo diámetro interior es inicialmente un poco inferior al diámetro exterior de los tubos, pero cuyo borde interior presentan unos dientes tallados y redondeados en forma deseada, plegados alternativamente hacia una cara y hacia la otra de la arandela de forma que el diámetro interior de los tubos, teniendo por efecto la compresión axial de los anillos y del manguito de caucho aplastar la arandela de forma que sus dientes "muerdan" en la superficie exterior del tubo.
- 25.-
- 30.-

36882

-13-

15



6ª.- Racord, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque para el acoplamiento de los tubos flexibles, éstos reciben en cada extremidad un mandril metálico tubular provisto de una brida de unión ligeramente cónica de diámetro exterior decreciente en dirección a la extremidad libre, y presentando sobre el contorno exterior unos rodetes periféricos espaciados axialmente, estando el tubo flexible rodeado exteriormente por uno o varios anillos hendidos o por uno o varios brazaletes elásticos frente a cada intervalo entre dos rodetes consecutivos, estando estos anillos o brazaletes a su vez rodeados de una camisa ligeramente cónica, cuya conicidad corresponde a la del mandril y que está apretada axialmente contra la brida del mandril de forma que se asegure la contracción radial de los anillos o brazaletes y, por consiguiente, el apretamiento del tubo flexible en los intervalos entre los rodetes.

7ª.-"RACORD DE ACOPLAMIENTO, ESPECIALMENTE PARA TUBOS RIGIDOS".

Según se describe en la presente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, a 15 ABR 1953

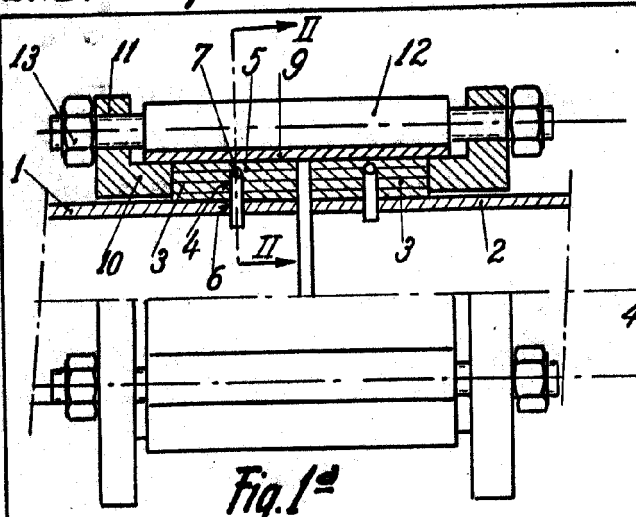


Fig. 1ª

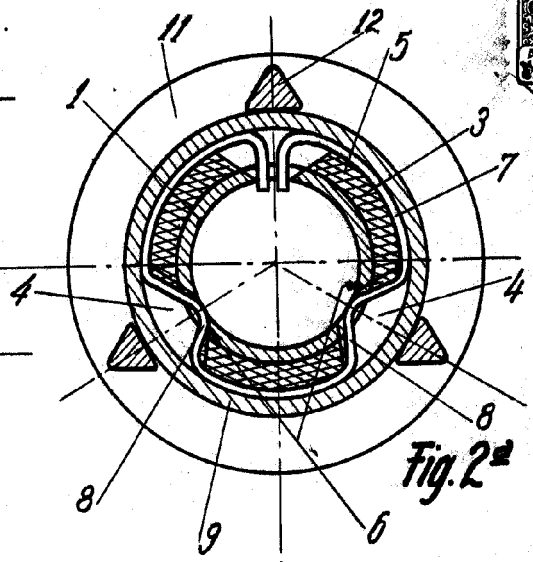


Fig. 2ª

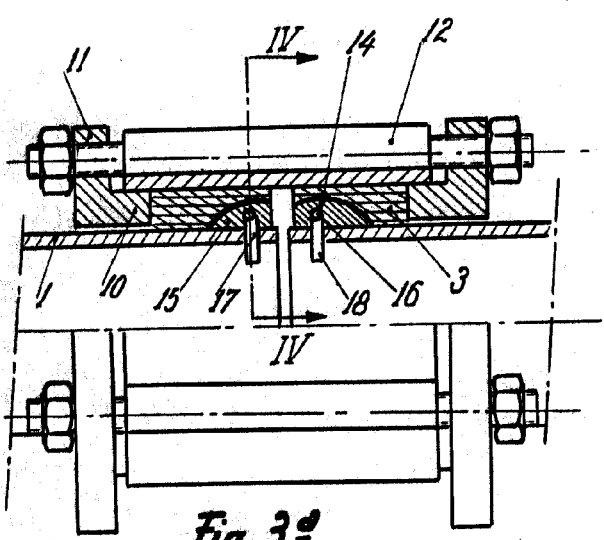


Fig. 3ª

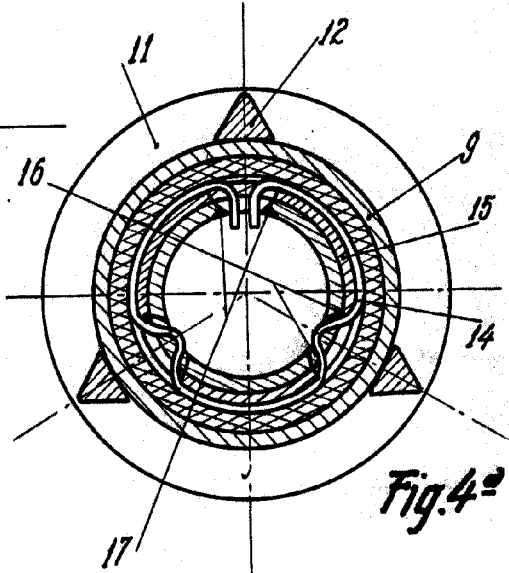


Fig. 4ª

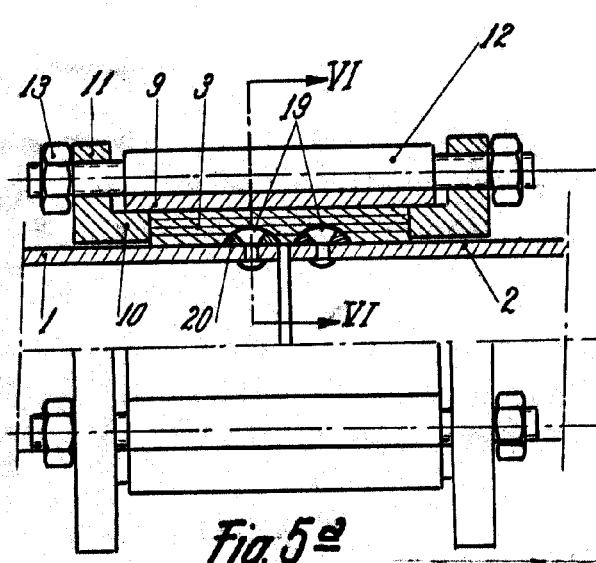


Fig. 5ª

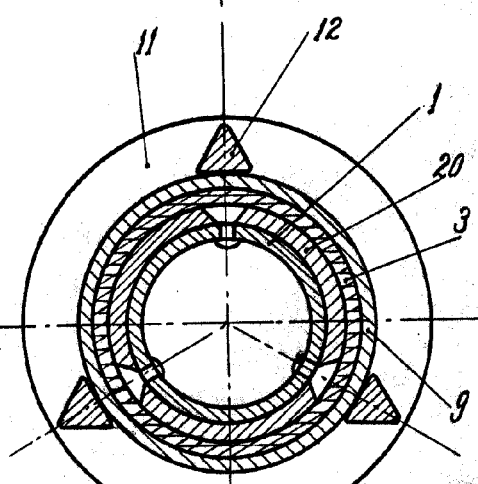


Fig. 6ª

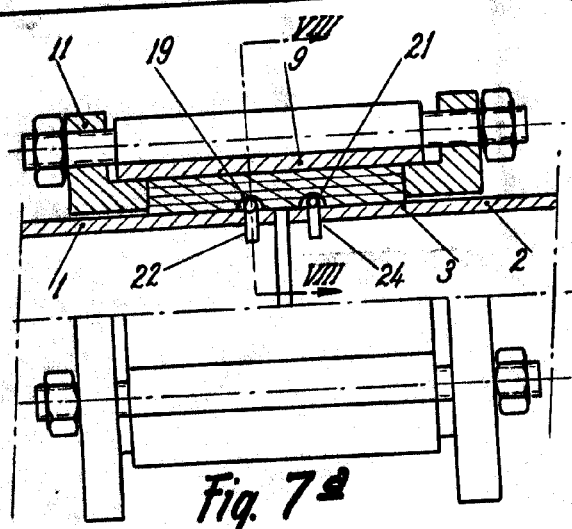


Fig. 7ª

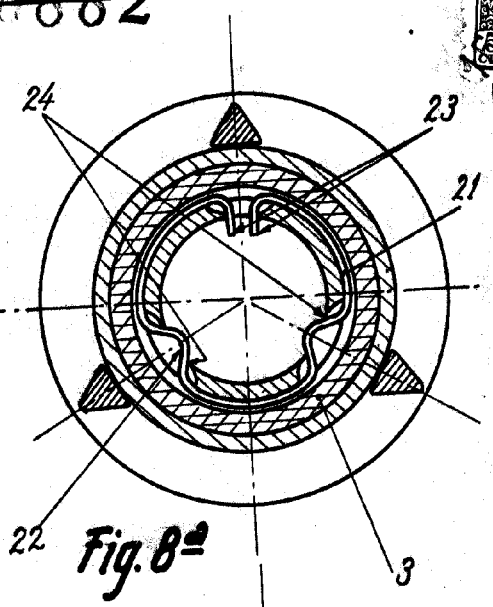


Fig. 8ª

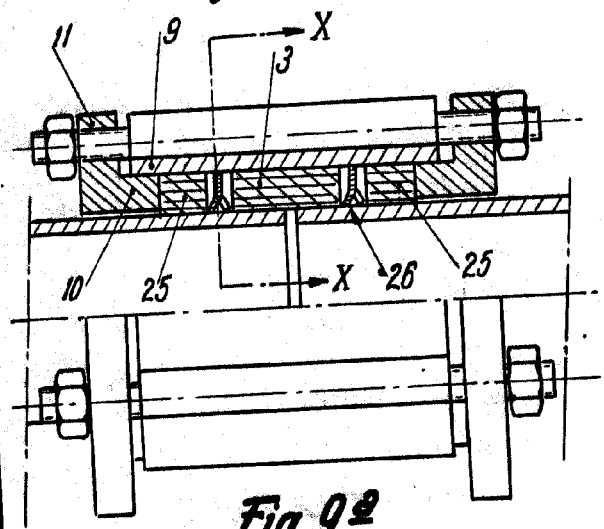


Fig. 9ª

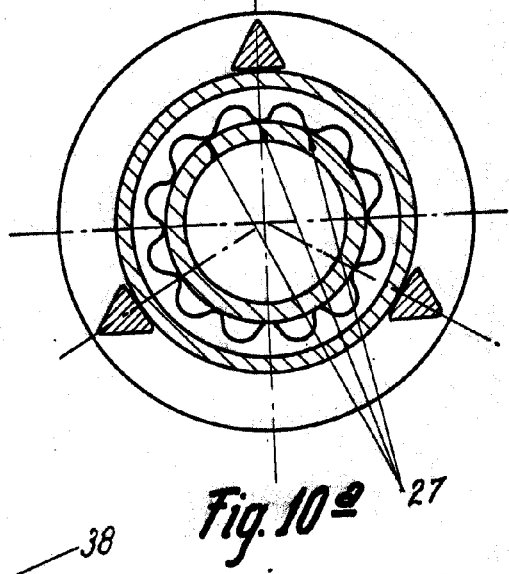


Fig. 10ª

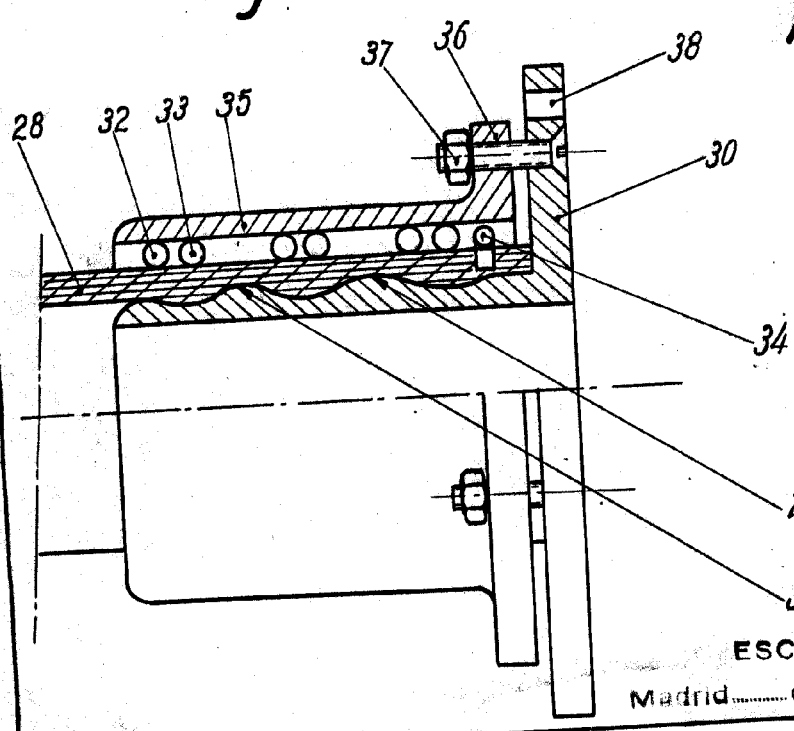


Fig. 11ª

ESCALA VARIABLE
Madrid de 15 ABR/1953 de 19

[Handwritten signature]