

333617

P - 35.762

JL/MCW-3608/67
D. 3656/57 "Bague et
Outil" C.E.A. (Fortin &
Townsend)

13 AGO. 1968

Memoria descriptiva

| | |
|------------------------------|--|
| Int. Cl.: F16J; G21F B25J | |
|------------------------------|--|

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 29, rue de la Fédération, París, Francia.

**PROHIBIDA LA CONSULTA
Y LA EXPEDICION DE
COPIAS Y CERTIFICACIONES**

por: "DISPOSITIVO DE FIJACION DEL INPC DE JUNTA PARA ASE-
GURAR LA ESTANQUEIDAD EN LOS UTILES DE MANIPULACION
DE RECINTOS RADIOACTIVOS ESTANCOS" (Clase Internacie-
nal G21f B25j)

187 JUL 1967

5 El invento, debido a la colaboración de los señores don Marcel FORTIN de la Société Nouvelle de Contrôle et Réalisations Mécaniques et Electriques, y don Eric TOWNSEND del Commissariat a l'Energie Atomique, se refiere a los dispositivos de fijación de la clase de las juntas, de los anillos o tuercas de estanqueidad o de fijación, así como a los dispositivos o útiles apropiados para permitir manipularlos.

10 Persigue especialmente los dispositivos de fijación o juntas destinados a la fijación estanca de un cuerpo hueco (manga de materia plástica, por ejemplo), en el interior de un conducto, como sucede especialmente para la fijación de una manga perteneciente a un guante o a un manipulador en las cajas o recintos radioactivos, de protección biológica.

15 Tiene por finalidad, sobre todo, hacer más fácil que hasta ahora el montaje de estos dispositivos, especialmente en lugares de acceso difícil. Consiste principalmente, en hacer comprender a los dispositivos de la clase en cuestión, anillos extensibles, especialmente con elementos articulados, de manera que se pueda, en su posición retraída, introducir fácilmente estos anillos por orificios o pasos de sección inferior a la que corresponde a la posición operativa de dichos dispositivos o juntas; y, en particular, en proceder de manera que cada anillo esté
20 constituido por una sucesión de elementos articulados separados por otros elementos, dispuestos, por ejemplo, en pares que, en la posición retraída, mantienen la forma general del dispositivo de junta, pero retraída, y que pueden, una vez el dispositivo de junta enfrente de sus super
25
30



ficies de apoyo, asegurar por deformación hacia el exterior y arqueo, la colocación en su sitio de dicho dispositivo en su forma definitiva.

5 Consiste, dejando aparte esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente después.

10 Persigue más particularmente, un cierto modo de aplicación (especialmente aquel para el cual se aplica a los anillos de estanqueidad para telemanipulador), así - como ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y persigue más particularmente todavía, y esto a título - de productos industriales nuevos, las juntas o anillos de la clase en cuestión, que suponen aplicación de estas mismas disposiciones, así como los elementos especiales apropiados para su establecimiento, los útiles apropiados para manipularlos y los conjuntos que utilizan tales juntas.

15 Y podrá ser, de todos modos, bien comprendido, con ayuda del complemento de descripción que sigue, así - como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos están dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

25 La figura 1 de estos dibujos, muestra esquemáticamente en planta un anillo de estanqueidad o de fijación establecido conforme al invento, mostrando esta figura, respectivamente, en trazo continuo y en trazo punteado, dos formas de dicho anillo.

30 Las figuras 2 y 3 muestran, respectivamente en vista lateral según II-II de la figura 3, y en corte axial esquemático, el conjunto de una protección de estanqueidad



para telemanipulador o de un guante y de un anillo de fijación establecido conforme al invento, en la posición retraída.

5 Las figuras 4 y 5 muestran de modo similar el mismo conjunto en la posición de extensión.

La figura 6 muestra a mayor escala dicho anillo en las posiciones retraída y abierta, y según una variante.

10 La figura 7 ilustra en corte axial parcial el conjunto de la pared de un recinto que sirve de paso a un telemanipulador y del dispositivo de fijación, representado en dos posiciones, una para el montaje, la otra para la fijación definitiva.

15 Las figuras 8, 9, y 10, son vistas análogas a la figura 1, según variantes.

La figura 11 muestra esquemáticamente en corte axial útil para la colocación de un anillo de fijación estanco de la clase del de la figura 1, en la abertura de una caja con guantes o recinto radioactivo, estando hecho este útil conforme al invento.

20 La figura 12, finalmente, muestra separadamente en planta, a mayor escala, un anillo extensible apropiado para ser maniobrado por dicho útil.

25 Según el invento, y más especialmente según aquellos de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, pues se proponen, por ejemplo, establecer anillos de fijación destinados a fijar de manera estanca un cuerpo hueco, especialmente flexible, sobre una superficie de apoyo corres-

30 JUL 

pondiente, con una junta de estanqueidad, si es necesario, se procede como sigue o de manera análoga.

5 Se ve, en numerosos casos - por ejemplo, en los telemanipuladores de que se tratará más adelante - que no se dispone, para la colocación en su sitio de tal anillo, más que de una sección inferior a la que corresponde al contorno exterior del anillo en su posición de utilización.

De esto resultan dificultades de montaje.

10 Para evitar estas dificultades, se procede de tal manera, conforme al invento, que los anillos en cuestión sean de un tipo retráctil, especialmente haciéndolos de varios elementos articulados.

15 Aunque sean posibles numerosos modos de realización, parece ventajoso recurrir a una disposición tal que cada uno de los anillos en cuestión se haga con ayuda de un cierto número de elementos que tienen la forma general de anillo y reunidos unos a otros por otros elementos que, al ser llevados hacia el interior, permiten obtener un anillo de forma general análoga al anillo definitivo, pero que ocupan un menor volumen, teniendo lugar el paso de -
20 una a otra de las posiciones operativas al empujar hacia el exterior los elementos considerados, y ejerciendo así, por una disposición apropiada de las articulaciones, un
25 arqueo.

Es así como, suponiendo que se trate de un anillo circular, como se representa en las figuras 1 a 7, se pueden constituir dichos anillos por un cierto número de segmentos 1 de forma circular separados por segmentos 2, articulados alrededor de ejes tales como 3.
30



La figura 1 muestra que, en la forma retraída -
por la cual las articulaciones centrales 4 de los elemen-
tos retraídos están retraídas hacia el interior, el con-
junto ocupa un diámetro d menor que el diámetro D del con-
5 conjunto constituido por el anillo cuando los elementos 2 -
son empujados hacia el exterior, como muestran las líneas
de trazos de la figura 1.

Eventualmente, como se representa con más deta-
lle en la figura 6, se puede proceder de manera que los -
10 ejes 3 y 4 sean desplazados hacia el interior de la línea
media M de los segmentos 1 y 2, lo que favorece el arqueo
del anillo.

Hay que señalar que tales ejes 4, en la posición
retraída, podrán ser utilizados eventualmente para la ma-
15 nipulación del conjunto del anillo con vistas a llevarlo
a su posición de utilización e igualmente para servir para
empujar el conjunto hacia la posición desarrollada indica-
da en líneas de trazos en la figura 6, y como se indica -
después.

20 Tales anillos podrán ser utilizados en numero-
sas aplicaciones, en particular para asegurar la estanquei-
dad de un telemanipulador o guante tal como 5 (figuras 2
a 7) contra las superficies 8 de un conducto dispuesto en
el interior de un recinto radioactivo u otro 9.

25 Las figuras 2 a 7, para las cuales se supone que
los anillos extensibles 1, 2 vienen a aplicarse en una gar-
ganta, junta o pieza de apoyo 10 que asegura el contacto
entre la protección de estanqueidad del telemanipulador 5
y la pared 8, muestran las diversas posiciones sucesivas
30 durante el montaje.



En las figuras 2 y 3, el anillo, así como la protección de estanqueidad del manipulador, están representados en una posición retraída, mientras que la posición de fijación está representada en las figuras 4, 5 y 7.

5

Se ve en la figura 7 la introducción del conjunto 1,2,5 en el interior de un conducto 11 cuya sección, como es frecuentemente el caso, es inferior a la sección de la superficie 8 contra la cual se efectúa la fijación.

10

De esta manera, la fijación de la protección de estanqueidad del telemanipulador, y de su dispositivo de anillo de estanqueidad, puede ser hecha desde el exterior del recinto 9, mientras que de ordinario se está obligado, por el contrario, a asegurar la apertura del recinto estanco por especialistas, con riesgo de contaminación y gastos importantes de operación.

15

El anillo 1,2 considerado puede ser establecido de metal o de cualquier otra materia. Se entiende que podría ser establecido eventualmente de materia plástica o recubierta de elementos de materia plástica.

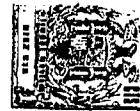
20

Tal anillo puede presentar cualesquiera otras formas, como lo muestran, por ejemplo, las figuras 8 a 10, que representan, respectivamente, un anillo triangular, un anillo cuadrado y un anillo ovoide, permaneciendo el principio el mismo en cada caso.

25

Por lo que respecta ahora a la introducción del anillo y de la protección de estanqueidad del telemanipulador, así como a la operación de extensión de dicho anillo, se recurre a cualesquiera aparatos o útiles aparatos apropiados introducidos con el conjunto en el interior -

30



del conducto 11, por ejemplo recurriendo a las disposiciones que serán descritas con referencia a las figuras 11 y 12.

5 Se ha supuesto además, en las figuras 11 y 12, que el guante o la manga 5 estaba destinado a ser fijado en el interior de un apéndice 16 cuyo diámetro D es superior al diámetro d del paso 11, y que el anillo 1,2 estaba destinado, en su posición activa, a venir a apretar los bordes de dicha manga, con interposición de una guarnición extensible 10, contra la pared interna de dicho apéndice.

10 El anillo 1,2, en su posición retraída de la figura 12, es, pues, introducido fácilmente en dicho paso y es preciso luego conducirlo a su lugar de utilización, y ejercer, especialmente sobre las articulaciones tales como 4 de dicho anillo, una extensión que lo lleva a su posición activa de aprieto.

15 Para hacer esto, se recurre, conforme a otra disposición del invento, a un aparato apropiado para ser introducido en dicho paso, y especialmente tal que puede ser fijado, en primer lugar, de manera, de preferencia, regulable sobre la pared 9 del recinto, sobre un elemento o apéndice de fijación 19 (figura 11) solidario de dicha pared o que se apoya sobre ésta, incluyendo dicho aparato 20 útiles apropiados para venir a coger dichos ejes 4 o palancas 2 para solicitarlos hacia el exterior, cuyos útiles son, de preferencia, tales, que pueden ser, además, desplazados axialmente.

25 Con ayuda de tal aparato, se tiene la posibilidad de ejercer la presión conveniente para asegurar la fijación.



jación estanca, pero además, si es necesario, y cuando -
se quiere sustituir un manguito por otro anteriormente -
establecido, se tiene igualmente la posibilidad de empu-
jar el montaje anterior para colocar allí el nuevo, cayen-
do el montaje anterior en el recinto, y haciéndose el mon-
5 taje o cambio así sin romper la estanqueidad.

Es así como un aparato de esta clase puede in-
cluir, como se representa:

Por una parte, un cuerpo tubular 20 montado co-
rredizo en un anillo 21 a fijar sobre dicho apéndice 19,
10 comprendiendo dicho anillo, por ejemplo, espigas de en-
clavamiento 22 apropiadas para penetrar en lumbreras 23
del cuerpo 20, para ajustarlo a cualquier posición desea-
da,

15 y, por otra parte, en este cuerpo, un juego de
útiles constituidos esencialmente por bielas 24 apropia-
das para atacar en 25 los ejes 4, estando mandadas dichas
bielas por un mecanismo susceptible de ser desplazado a
su vez axialmente en el cuerpo 20.

20 Este mecanismo comprende, por ejemplo, una caja
26 cuyo desplazamiento axial se consigue, por ejemplo, por
roscado de un manguito fileteado 31 en un apoyo correspon-
diente del cuerpo 20, con maniobra por un primer volante
21a, caja 26 en la cual se monta, por ejemplo, un juego
25 de pifiones 27, 28, apropiados para accionar árboles o vás-
tagos 29 en el extremo de los cuales están montadas las -
bielas 24, todo ello maniobrable por medio de un segundo
volante 30.

30 Se puede considerar así esta transmisión por -
bielas o levas.



El conjunto del aparato funciona de la manera siguiente:

5 Estando montado el anillo extensible en su sitio sobre las bielas 24, 25 en posición retraída, y estando la manga 5 llevado a posición igualmente retraída en el interior del aparato, con las juntas 10 sobre la parte exterior del anillo 2,3, se introduce el aparato en el interior del paso 11 y se fija con ayuda del anillo 21. Luego se ajusta de manera regulable con ayuda de las espigas 10 22 y se avanza el anillo en el plano I girando el volante 21a.

 Se puede proceder entonces a la extensión del anillo 1,2 maniobrando el volante 30, con objeto de llevar el aprieto del anillo y de la junta 10 a un plano, 15 por ejemplo, tal como I. Se asegura así una estanqueidad.

 Para permitir el posicionamiento de la estanqueidad en el plano buscado, se actúa sobre el volante - 21a, lo que provoca un desplazamiento axial del conjunto. Se llega así a un plano II donde se provoca la eyección, 20 hacia el interior del recinto 9, del montaje anterior que podía existir.

 Habiendo hecho esto, basta llevar el aparato a su posición retraída y extraerlo del paso 11. La manga - de plástico es empujada entonces para que penetre en el interior del recinto, hacia su posición de utilización. 25

 Como consecuencia de esto, cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se pueden establecer juntas o anillos de estanqueidad cuyo funcionamiento resalta suficientemente de lo que precede para que sea inútil insistir a este respecto, y que presentan numerosas venta- 30



jas, especialmente:

la de permitir una manipulación más fácil, en particular en el caso en que el acceso debe hacerse por pasos de sección reducida,

5 especialmente, en las operaciones a efectuar en recintos estancos de protección biológica, la de permitir evitar la apertura de estos recintos para la colocación en su sitio de telemanipuladores u otros,

10 y la de permitir, gracias a los útiles considerados, asegurar los montajes o cambios sin romper la estanqueidad.

Como es evidente, y como ya resulta además de lo que precede, el invento no se limita en absoluto a aquellos de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes, que han sido más especialmente considerados; abarca, por el contrario, todas las variantes.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 1 de Agosto de 1966, bajo los números 71635 y 71636, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

4-8-67



5 1.- Dispositivo de fijación del tipo de junta para asegurar la estanqueidad en los útiles de manipulación de recintos radioactivos estancos, caracterizado por el hecho de que se constituye tal dispositivo por al menos un anillo extensible, especialmente con elementos articulados, que puede, en la posición retraída, ser introducido fácilmente por un orificio o paso de sección inferior a la que corresponde a la posición operativa de dicho dispositivo.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada anillo está constituido por una sucesión de elementos articulados separados por otros elementos que, en la posición retraída, mantienen la forma general del dispositivo de junta o anillo, pero retraída, y que pueden una vez el dispositivo de junta enfrente de sus superficies de apoyo, asegurar por deformación hacia el exterior y arqueado, la colocación de su sitio de dicho dispositivo en su forma definida.

15 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las articulaciones de los elementos de la junta están establecidas en posición retraída con relación a la línea media del conjunto del anillo.

20 4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se utiliza en particular para asegurar el montaje de una protección de estanqueidad, especialmente para telemanipuladores o de guantes, en el interior de recintos estancos de protección biológica.

25 30 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y

5.8.68



2, caracterizado por el hecho de que los ejes de articulación que separan los elementos considerados, retraídos hacia el interior a la posición retraída del conjunto, se utilizan para permitir la manipulación de dichos anillos y las maniobras para asegurar su extensión hacia la posición de utilización o de fijación.

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, y siguientes, caracterizado por el hecho de que, para su colocación en su sitio, se utilizan útiles dispuestos de tal manera que, al ser introducidos en el interior del conducto en el cual ha de ser fijado un dispositivo de anillo o similar, sean fijados en una posición regulable a voluntad, y que entonces sus órganos activos, que son, por ejemplo, apropiados para provocar una extensión radial al anillo, sean a su vez susceptibles de ser desplazados axialmente.

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dichos útiles incluyen un cuerpo hueco susceptible de ser montado de manera regulable en el paso previsto en el recinto y son llevados a su vez por un bastidor desplazable, por ejemplo por tornillo, al interior de dicho cuerpo hueco.

8.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dichos útiles son maniobrables con ayuda de un mecanismo de piñón y mando axial.

9.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los órganos activos de los útiles están constituidos por bielas montadas en los extremos de dos vástagos accionables por dichos piñones.

10.- Dispositivo de fijación del tipo de junta

mce



para asegurar la estanqueidad en los útiles de manipulación de recintos radioactivos estancos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

13 AGO 1968

Madrid,

P.A.

Alberto de Rivas
Alberto de Rivas
F. de Rivas

m Ca

5.8.68

IAG/

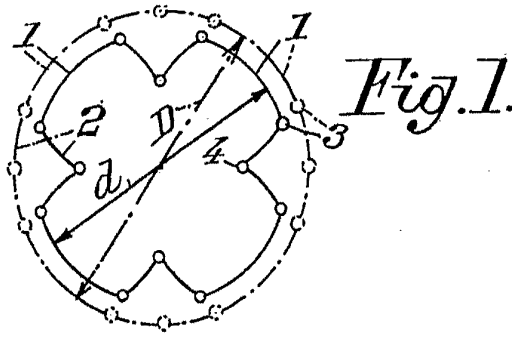


Fig. 2.

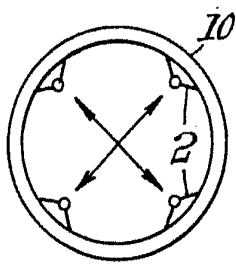


Fig. 3.

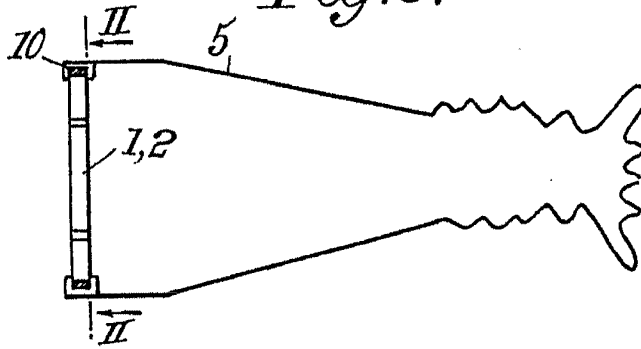


Fig. 4.

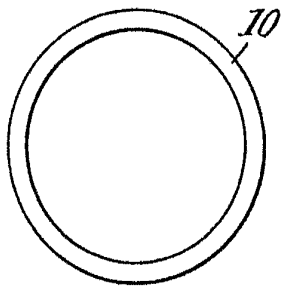


Fig. 5.

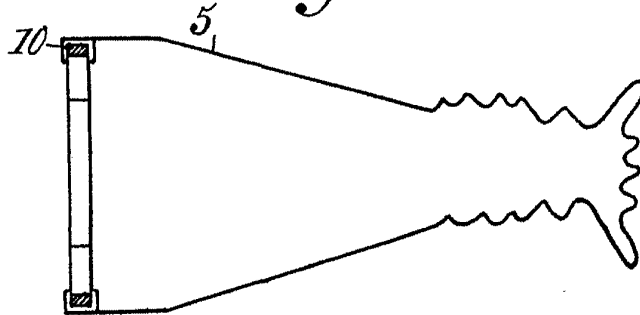
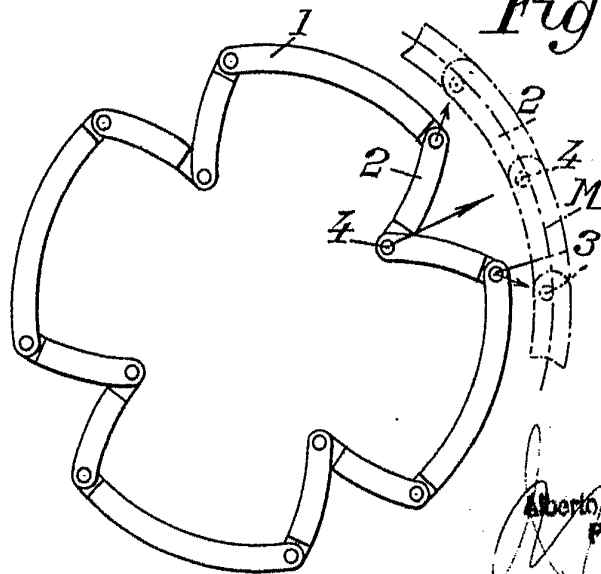


Fig. 6.



Alberto de JACOBIS
FOR PROSPER



Fig. 7.

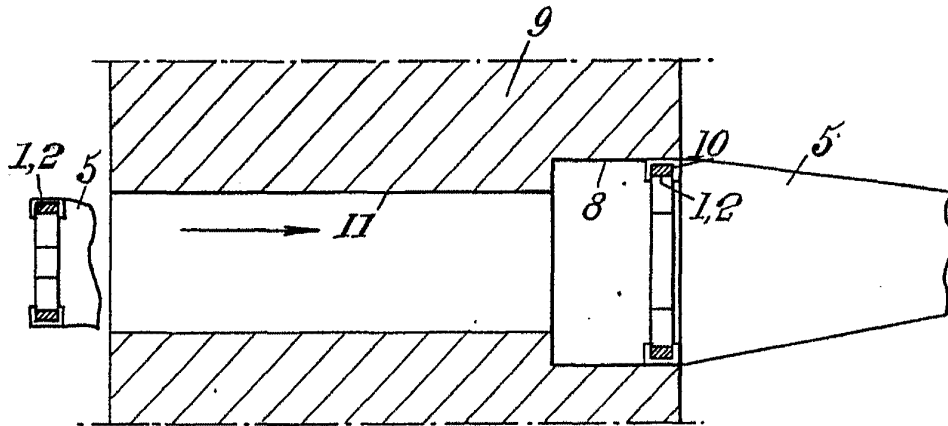


Fig. 8.

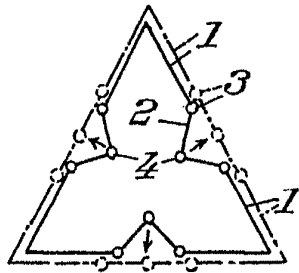


Fig. 9.

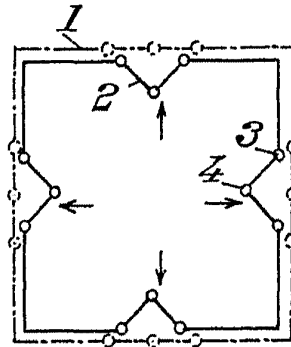


Fig. 10.

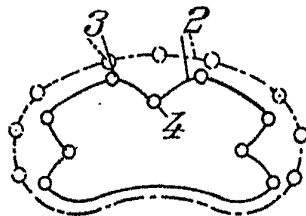




Fig. 11.

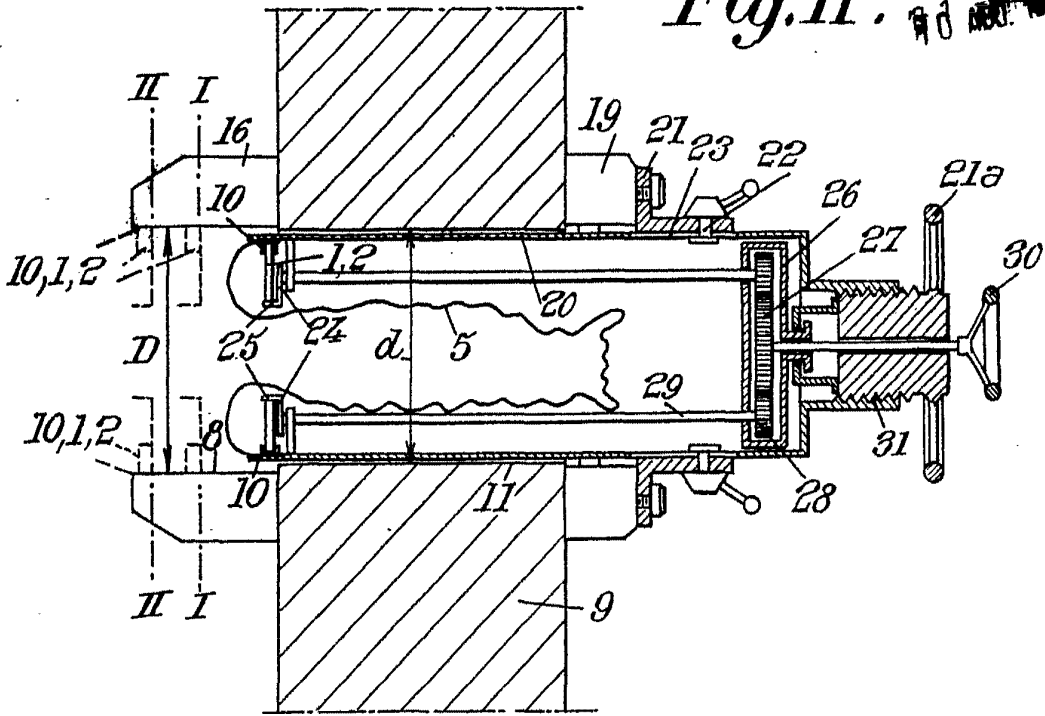
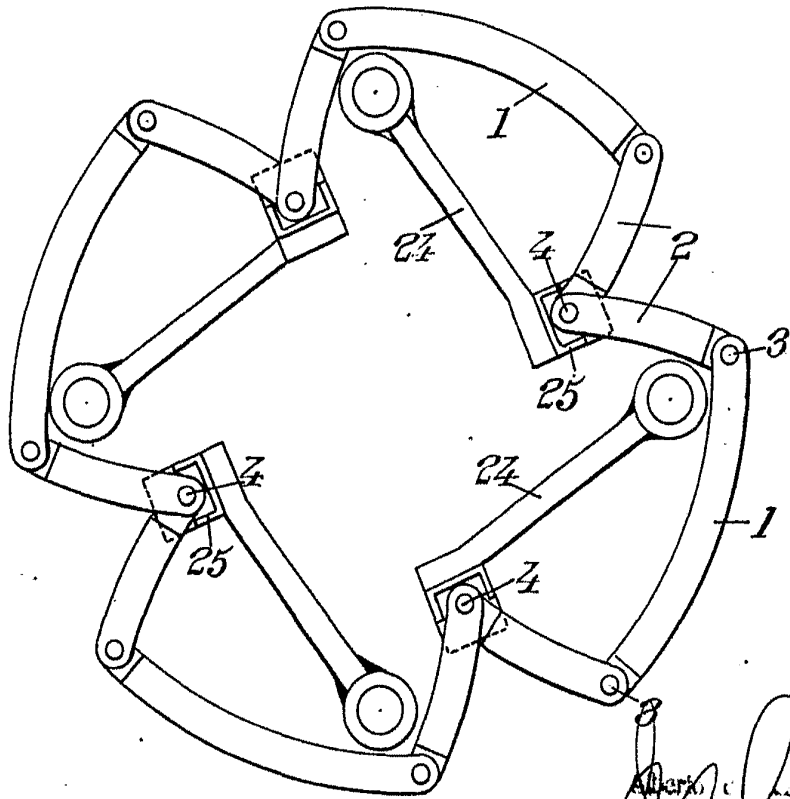


Fig. 12.



Alberto C. ...
Per ...