

304224

304224



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita por VEINTE años para España y sus Territorios de Soberanía a favor de Dña. Ivonne Gastón, nacida Platon, de nacionalidad francesa, residente en 93 Abbé Grégoire, GRENOBLE (Isère) Francia, por:

"DISPOSICION DE ACOPLAMIENTOS TUBULARES"

Con prioridad francesa del 27 de Septiembre de 1.963, bajo el nº 1.370.494.

El presente invento se refiere a una disposición o nudo de acoplamiento para obras de carpintería y construcciones de todas clases y especialmente para la realización de acoplamientos tubulares cualesquiera.

5

Se conocen ya dispositivos para unir y acoplar elementos tubulares u otros, generalmente metálicos, que



301221 y SEP.

convergen en un mismo punto llamado nudo de acoplamiento. Las obras de carpintería y otras construcciones metálicas comprenden un gran número de tales nudos. Sin embargo, -- los dispositivos conocidos presentan inconvenientes como

5 los siguientes: el número relativamente elevado de las dis-
tintas piezas que los componen y que aumentan su precio --
de coste complica el aprovisionamiento, el montaje y el --
almacenamiento; limitadas posibilidades de montaje en --
cuanto al número de tubos o elementos para unir, y también

10 en lo que concierne a los ángulos de fijación con respec-
to al órgano central del nudo, de modo que se imponen di-
recciones para el montaje de los tubos o elementos; unas
aberturas permiten la introducción recíproca de elementos,
debilitando su resistencia, etc.

15 El nudo de acoplamiento que constituye el obje-
to de la presente invención elimina todos estos inconve-
nientes, siendo notable por comprender una barra axil que
presenta periféricamente una o varias gargantas circula-
res con una hendidura o conducto de introducción del pié

20 de cuando menos un órgano de unión, teniendo dicho pié --
una sección correspondiente a la sección de las gargantas
circulares, de modo que el órgano u órganos de unión son
unidos firmemente a dicha barra y al propio tiempo pueden
ser orientados a voluntad alrededor de la misma, estando

25 previstos dichos órganos de unión de modo que pueden reci-
bir en su extremo o parte libre, en cualquier punto útil,
pares de coquillas idénticas previstas de modo que pueden
recibir recíprocamente sus ramas, por desplazamiento, des-
pués de aprisionar una espiga saliente prevista en el ex-

30 tremo de una contera solidaria del tubo o del elemento --



304224

para montar, estando previstas de manera idéntica y correspondiente las caras de apoyo de las ramas de las coquillas acopladas, para que puedan ser dispuestas sin deslizamiento recíproco y colocadas en posición con respecto a la parte de apoyo sobre los órganos de unión cuando se realiza el bloqueo axil mediante una chaveta que coopera con las coquillas y que es introducida detrás de la espiga saliente apoyada contra el órgano de unión.

Dichas características y otras más se desprenderán de la descripción siguiente.

Para fijar el objeto de la invención, aunque sin limitarlo, se representan en los adjuntos dibujos en:

La Fig. 1, en vistas en perspectiva separadas, los elementos de acoplamiento de cada tubo o elemento en correspondencia del nudo, es decir: una contera de espiga que se hace solidaria del extremo del tubo o elemento, coquillas idénticas y una chaveta de bloqueo;

La Fig. 2 ilustra con una vista lateral una ventajosa forma de ejecución de un órgano de unión;

La Fig. 3 es una sección transversal por la línea 3-3 de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista parcialmente exterior y parcialmente en sección de la barra axil;

La Fig. 5 es una sección transversal por la línea 5-5- de la Fig. 4;

La Fig. 6 es una vista lateral de la chaveta;

La Fig. 7 ilustra un manguito montado sobre los extremos de la barra axil, especialmente para detener los órganos de unión compensando los juegos;

La Fig. 8 es una vista de conjunto de un nudo -

19 SEP.



304224

de acoplamiento visto en el sentido de la longitud de la barra axil, no habiendose ilustrado más que dos dispositivos de fijación de coquillas para dos tubos, para dejarle al dibujo su claridad;

5 La Fig. 9 es una sección transversal del nudo de montaje por la línea 9-9 de la Fig. 8;

Las Figs. 10 y 11 ilustran en dos tiempos el acoplamiento y el bloqueo de los extremos del tubo o elemento mediante el dispositivo de coquillas y de chavetas con respecto al órgano de unión;

10 La Fig. 12 es una sección transversal vista por la línea 12-12 de la Fig. 11;

Las Figs. 13 y 14 ilustran variantes de ejecución en las cuales los extremos de los tubos o elementos están conformados directamente para constituir las espigas o partes de acoplamiento y de retención en las coquillas.

15 Para hacer más concreto el objeto de la invención, sin limitar por otra parte su alcance, se describirá ahora la forma de realización no limitativa del nudo de acoplamiento ilustrado en los dibujos.

20 El elemento u órgano central del nudo es una barra axil 1 que tiene preferiblemente la forma cilíndrica ilustrada. Sin embargo, no se excluyen eventualmente formas provistas de lóbulos o cualquier otra forma susceptible de corresponder a las características que se han definido.

25 La barra 1 presenta unas gargantas circulares periféricas 1^a, que son tres en el ejemplo ilustrado y que pueden ser de anchuras iguales o desiguales.

30

19 SEP.



304224

Sin embargo, las gargantas 1^a tienen una sección especial en forma de cola de milano como la representada, o cualquier otra sección que presente ensanches o formas interiores despejadas que aseguren la unión con los órganos de unión, como se desprende de la continuación de la descripción.

Longitudinalmente y en la periferia, la barra 1 presenta una hendidura o pasaje 1^b que desemboca en los extremos de la barra y en las gargantas 1^a.

Por otra parte, de una manera que no es necesaria, pero que se prevé ventajosamente, las superficies 1^c de los extremos de la barra 1 presentan aberturas o pasajes 1^d que permiten el montaje de las coquillas para fijar un tubo o elemento a cada extremo de la barra, en la prolongación axial o sensiblemente en la prolongación axial de dicha barra.

Un órgano de unión 2 está ilustrado especialmente en las Figs. 2 y 3. Dicho órgano tiene un espesor relativamente pequeño y una forma alargada y plana, con un perfil periférico en forma de sector de corona circular 2^a, cuyo centro, después del montaje sobre la barra 1, se encuentra sobre el eje de dicha barra 1. El sector periférico 2^a del órgano 2 está interrumpido en los extremos, en 2^b, para permitir el montaje descrito a continuación.

El sector 2^a está unido, por ejemplo por nervios radiales 2^c y circulares 2^d, de manera que es al propio tiempo rígida, resistente y ligera, a unos pies 2^e en número correspondiente a las gargantas 1^a de la barra 1. Los pies 20 son de un perfil de sección complementaria y corresponden a la libre introducción y al libre desplazamiento

19 SEP.



miento, por una parte, en la hendidura longitudinal 1^b y, por otra parte, en las gargantas circulares 1^a .

5 Por consiguiente, pueden introducirse en cooperación, a voluntad y según las necesidades, en las posiciones radiales y angulares necesarias, varios órganos de --
unión 2 alrededor de la barra 1.

10 El dispositivo de nudo de acoplamiento comprende, además, tantos pares de coquillas cuantos son los tubos o elementos para montar. Hay un solo tipo de coquilla para el montaje y se emplean dos coquillas idénticas para la unión de cada extremo de tubo o elemento con el órgano de unión (Figs. 1, 10, 11, 12 especialmente).

15 Cada coquilla 3 tiene forma de sector cilíndrico hueco, prolongando de un lado y en un plano perpendicular por unas lengüetas 3^a entre las cuales queda un pasaje 3^b . Por otra parte, la coquilla 3 se prolonga en lengüetas 3^c entre las cuales queda una hendidura 3^b . Las --
lengüetas 3^c terminan en una parte 3^e doblada en un plano perpendicular y paralela al plano de las lengüetas 3^a .

20 Las lengüetas 3^a y 3^c presentan unas impresiones o depresiones así como unos salientes 3^f complementarios entre sí y establecidos, por ejemplo, en forma de ondulaciones de sección en forma de V, cuya impresión recíproca retiene en una posición axial fija las lengüetas unidas de dos coquillas introducidas una dentro de otra con
25 el desplazamiento necesario.

30 Se hace resaltar que la cara interior del sector 2^a de los órganos 2 presenta en 2^f unas impresiones y salientes correspondientes a las impresiones y salientes 3^f de las coquillas para asegurar al propio tiempo la posi--

19 SEP



ción correcta de dichas coquillas y de los tubos o elementos para acoplar a lo largo del sector 2^a. Las caras de apoyo de las aberturas 1^d de la barra 1 pueden estar previstas de manera análoga.

5 Cada tubo T o eventualmente cualquier otro elemento convergente hacia el nudo de unión está provisto en sus extremos de una contera 4 hecha solidaria, por ejemplo, por la introducción de dicho tubo en una de las gargantas 4^a que presenta una superficie 4^b de la contera. Un collar 10 4^c detiene el tubo y, a continuación, hay una superficie 4^d de diámetro menor, seguida de una espiga 4^e o parte cilíndrica de mayor diámetro. La superficie 4^d debe poder ser introducida libremente en el pasaje 3^b entre las lengüetas 3^a de las coquillas.

15 De lo que antecede resulta, y es visible en las figuras de los dibujos, que las coquillas empleadas dos a la vez son los elementos de unión entre los tubos T o elementos para acoplar y los órganos de unión o la barra axil. Se prevé una dimensión conveniente entre las lengüetas 3^a 20 y 3^c de las coquillas para el montaje de los distintos órganos unidos y, una vez realizada la unión, se efectúa un seguro bloqueo mediante una chaveta como la 5, en forma de horquilla, cuyas ramas 5^a pueden ser introducidas en hendiduras 3^e de las coquillas, encontrándose dichas hendiduras 25 cerca de las lengüetas 3^a.

 Cuando la chaveta 5 es colocada en su sitio - - (Figs. 11 y 12), el intervalo entre las lengüetas 3^a - 3^e se encuentra completamente ocupado por la espiga 4^e, teniendo el sector 2^a (o extremo de la barra 1) y dicha chaveta, y, a consecuencia de ello, las lengüetas 3^a y 3^c de 30

19 SEP.



30.12.19

las dos coquillas que se apoyan unas en otras, una posición perfectamente asegurada por la acción de los salientes y de las depresiones 3^f.

5 Unos manguitos, como el indicado con 6, pueden rodear las superficies 1^g de los extremos de la barra 1. Dichos manguitos sirven de tope y para la compensación de juegos. Un extremo de dichos manguitos, en efecto, viene a chocar contra un pie extremo 2^e del órgano u órganos 2. El otro extremo de cada uno de dichos manguitos está rete-
10 nido por una chaveta 5 metida en las aberturas 1^d y también en las hendiduras 3^g de las coquillas cuando los tubos o elementos están montados en la prolongación axial de la barra 1.

Según una forma de realización simplificada, --
15 ilustrada en variante en las Figs. 13 y 14, los extremos de los tubos T o elementos para unir no están ya provistos de conteras 4, sino que son conformados directamente, por constricción o de otro modo, de forma que presentan una superficie T^a, de diámetro más pequeño que se introduce --
20 directamente en el pasaje 3^b entre las lengüetas 3^a de las coquillas. El extremo T^b forma la espiga de retención. El extremo de la parte T^b puede estar cerrado por una placa 7 aplicada mediante soldadura o introducción ajustada.

, Las condiciones y posibilidades de empleo y de
25 montaje del nudo de acoplamiento según la invención resultan bien visibles de la descripción y de los dibujos.

Se hacen resaltar particularmente las características y ventajas siguientes:

- el nudo de unión es realizado mediante un mínimo de piezas relativamente sencillas y en condiciones ta
30



les que dichas piezas son resistentes, sin partes endebles o peligrosas. La fabricación, el almacenamiento, el aprovisionamiento y la aplicación resultan, por tanto, económicos, cómodos y simplificados.

5 - las posibilidades de acoplamiento de los tubos u otros elementos mediante dicho nudo, tanto en el número como en las direcciones más distintas, pueden ser consideradas ilimitadas y permiten resolver los acoplamientos y los casos más complicados. En efecto, por una parte se —
10 pueden montar alrededor de la barra 1 los órganos de unión 2 en el número necesario y con la orientación que requiere la unión para realizar, mientras que, por otra parte, su puede fijar sobre cada órgano de unión 2 cierto número de tubos T u otros elementos en direcciones precisas y en
15 una posición bien asegurada.

 - la fijación y la alineación de los tubos T y — otros elementos con respecto a los órganos 2, en las direcciones y formando los ángulos más corrientemente empleados resultan facilitadas estableciendo los nervios radiales —
20 2^c en posiciones angulares correspondientes a dicho ángulo, por ejemplo a 90° - 45° - 30°, o según cualquier otro ángulo práctico de montaje. Los nervios 2^c encuentran un pasaje, durante el montaje, entre las lengüetas 3^c y en — la hendidura 3^d. A lo largo de los sectores 2^a de los órganos 2 pueden estar previstas unas indicaciones de ángulo,
25 grabadas o aplicadas de otro modo.

 - Los tubos T u otros elementos sujetos a los extremos de la barra 1 en las prolongaciones axiales de dicha barra pueden tener, por ejemplo a consecuencia de la
30 conjugación de los juegos, un desplazamiento angular redu

30422

19 SEP



cido con respecto a la barra 1, ello con el fin de poder ejecutar uniones en forma de esfera o de casquete esférico, por ejemplo.

5 - es importante el hecho de que - mientras que es corrientemente difícil introducir un nuevo tubo o elemento en una estructura establecida con nudos de unión de tipos conocidos, y hay generalmente que desmontar un nudo - para ello - según las características del nudo objeto de la invención es posible montar sin complicación alguna --
10 uno o varios tubos o elementos suplementarios no previstos inicialmente. Los pares de coquillas 3 que cooperan con los extremos de cada tubo pueden experimentar un desplazamiento axial con respecto a los órganos 2 o a la barra 1. Son, pues, las coquillas que se desplazan, y no los nudos de acoplamiento. Las chavetas 5 efectúan un bloqueo seguro
15 de las uniones.

Como es perfectamente comprensible para los técnicos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes, se consideran necesarias para un mejor logro de los fines del invento, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más
20 amplia acepción.
25

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes

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

304224

1º.- Disposición de acoplamientos tubulares, ca
 racterizada por tomar como base una barra axil que presen
 ta periféricamente una o varias gargantas circulares con
 una hendidura o un pasaje de introducción del pié de cuan
 5 do menos un órgano de unión, teniendo dicho pie una sec--
 ción correspondiente a la sección de las gargantas circu
 lares, de modo que el órgano u órganos de unión son al --
 propio tiempo unidos firmemente a la barra y orientables
 a voluntad alrededor de dicha barra, estando previstos di
 10 chos órganos de unión para recibir en su extremo o parte
 libre, en cualquier punto útil, unos pares de coquillas -
 conformadas de modo que pueden unir recíprocamente sus pa
 tas de apoyo por desplazamiento, después de aprisionar --
 una espiga saliente del tubo o del elemento para acoplar,
 15 estando conformadas las caras de apoyo de las coquillas -
 acopladas de modo que pueden ser dispuestas en su posición
 recíproca sin deslizamiento, y colocadas en posición con
 respecto a la parte de apoyo sobre los órganos de unión -
 cuando se realiza el bloqueo axil mediante una chaveta --
 20 que coopera con las coquillas o introducida detrás de la
 espiga saliente apoyada contra el órgano de unión.

2º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
 gún se reivindica en el punto 1, caracterizada porque las
 gargantas circulares periféricas tienen un perfil de sec
 25 ción en forma de cola de milano u otro perfil de reten--
 ción, con formas interiores despejadas y ensanchadas.

3º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
 gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
 porque en los extremos de la barra axil se disponen aber
 30 turas o pasajes para cooperar con coquillas.



304224

5 4º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque la parte de los órganos de unión que se halla li-
bre y no unida a la barra axil adopta la forma de sector
circular.

10 5º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque la espiga de unión entre el tubo u otro elemento y
las coquillas está prevista en el extremo de una contera
hecha solidaria del extremo o de los extremos de dicho tu-
bo o elemento.

15 6º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque la espiga de unión se halla conformada directamente
en el extremo del tubo o elemento.

20 7º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque la chaveta de bloqueo se prevé en forma de horqui-
lla, presentando las coquillas aberturas destinadas al pa-
so de las ramas de dicha chaveta.

25 8º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque las coquillas adoptan forma de sector hueco y ter-
minan con lengüetas en sus dos extremos, subsistiendo en-
tre dichas lengüetas un pasaje. para la parte de sección
reducida que precede la espiga de unión y para los nervios
de posición que se encuentran en los órganos de unión.

30 9º.- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque las lengüetas de las coquillas que se apoyan una -

304224

19 SEP



en otra presentan impresiones o depresiones combinadas --
con salientes complementarios.

5 10^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque las coquillas son todas idénticas.

10 11^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque las caras de apoyo de las coquillas sobre los órga
nos de unión y en las aberturas de los extremos de la ba
rra axil presentan impresiones o depresiones y salientes
que corresponden a los de las lengüetas de las coquillas
para asegurar la colocación en posición correcta de estas
últimas.

15 12^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
por disponerse unos manguitos calzados sobre los extremos
de la barra axil para detener los órganos de unión y com
pensar los juegos, retenidos por chavetas de bloqueo.

20 13^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque los órganos de unión están provistos de nervios ra
diales que unen el sector periférico de montaje a los pies
ejecutándose dichos nervios de manera que formen ciertos
ángulos corrientemente empleados.

25 14^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada
porque los sectores de montaje de los órganos de unión --
presentan graduaciones o referencias.

30 15^a.-- Disposición de acoplamientos tubulares, se
gún se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada

304224

19 SEP



porque el centro de los sectores de montaje de los órganos de unión se encuentra sobre el eje de la barra axil, considerando la unión de dichos dos órganos.

16º.- Disposición de acoplamientos tubulares.

5

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria, se reivindica en su Nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

Esta Memoria consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 19 SEP. 1964

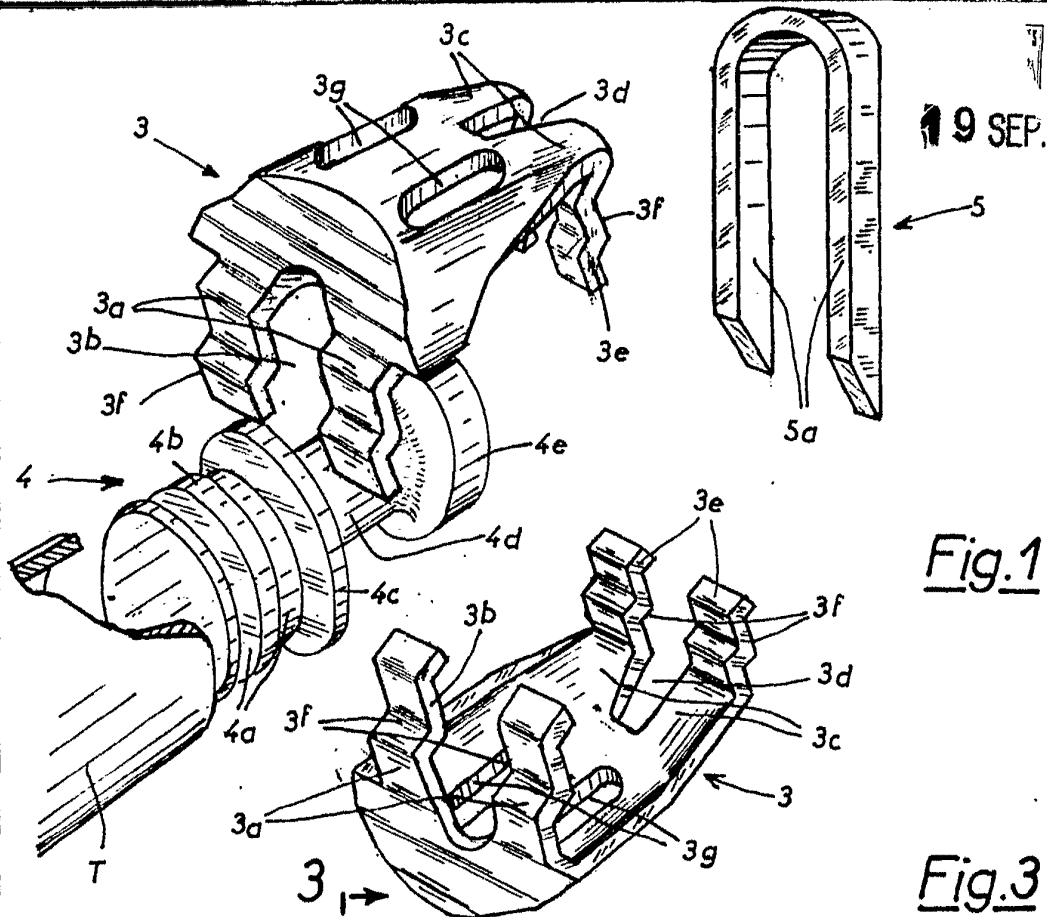


Fig. 1

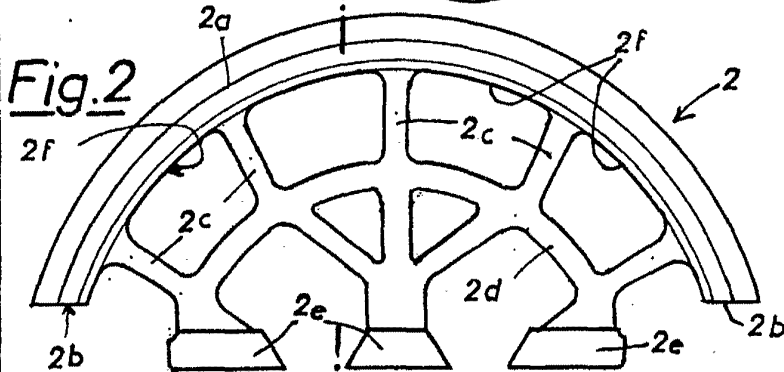


Fig. 2

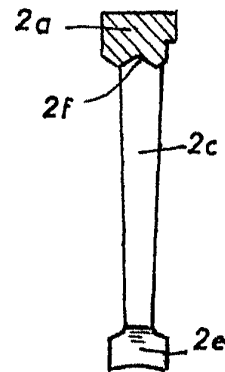


Fig. 3

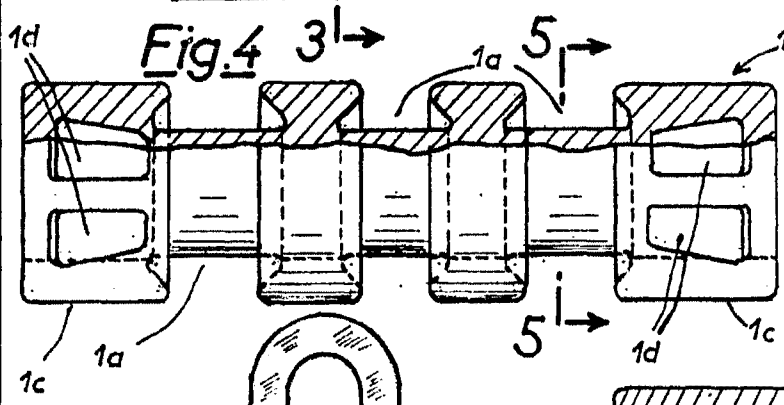


Fig. 4

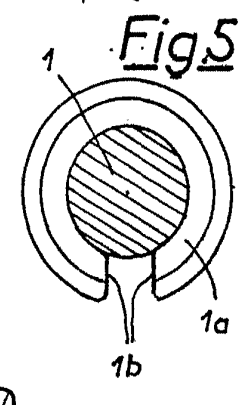


Fig. 5

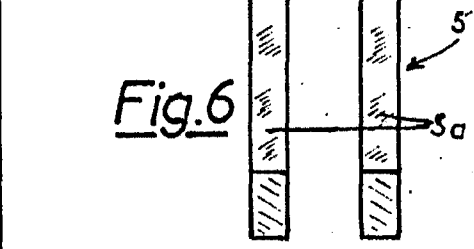


Fig. 6

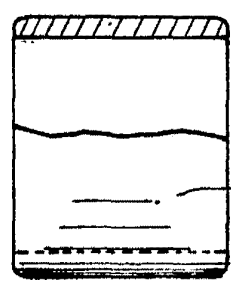
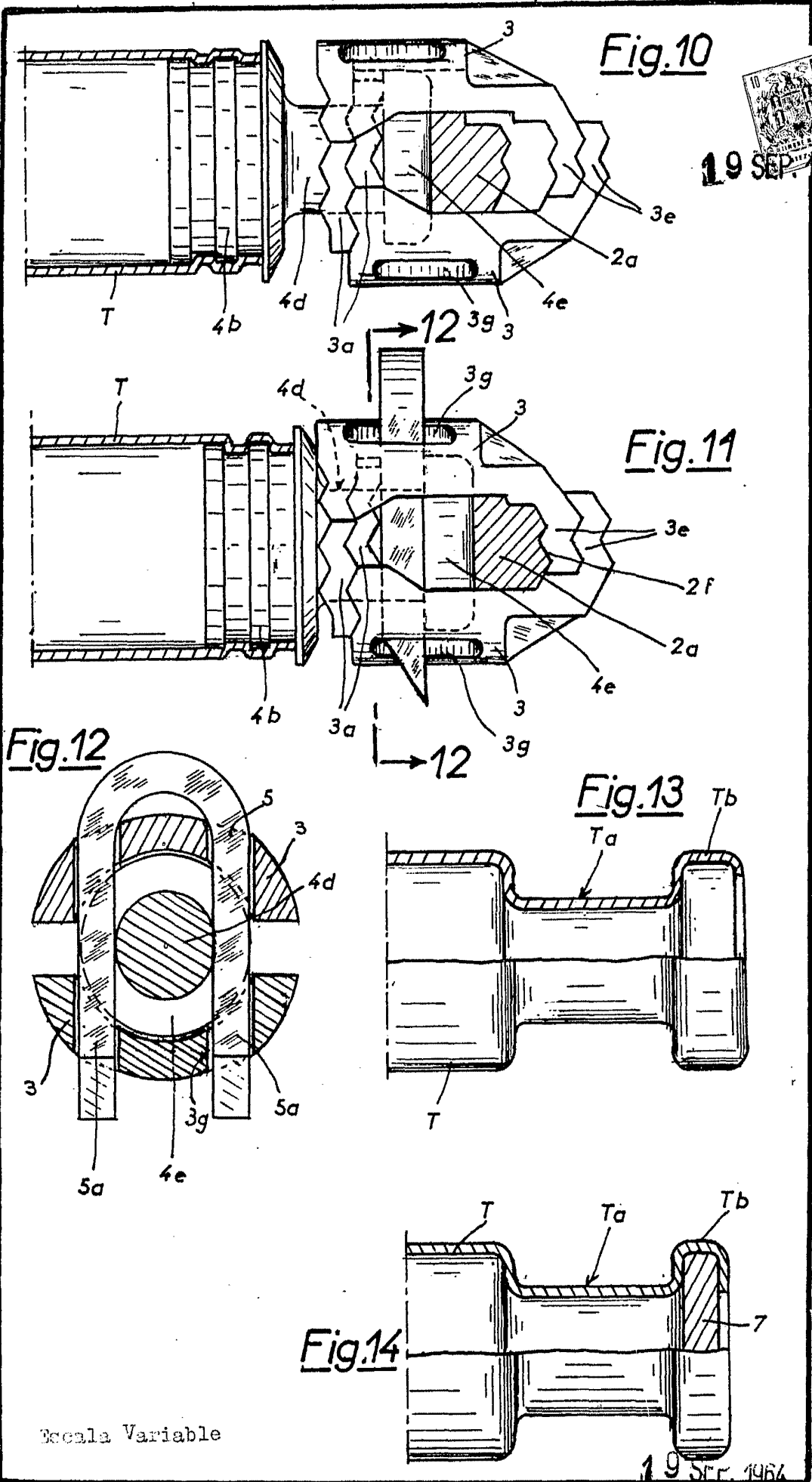


Fig. 7

19 SEP. 1964

M. Slob



19 SEP 1964

Escala Variable

19 SEP 1964

Madrid, *M. S. S.*