

411930



411930

P.- 53.484
522/61
PH/Me

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: F16L, F17D

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

A nombre de VALLOUREC (USINES A TUBES DE LORRAINE-ESCAUT
ET VALLOUREC REUNIES)

sociedad anónima francesa

con domicilio en 7 Rond Point Bugeaud, París 16^o, Francia

por: "DISPOSICION DE JUNTA DE ENSAMBLAJE PARA TUBOS
METALICOS"

(Clase Internacional F16L, F17D)



411930

La presente invención es relativa a una junta de ensamblaje para tubos metálicos, destinados en particular a la industria petrolera.

5 Se sabe que la industria de perforación y extracción de petróleo necesita la utilización de un número importante de secciones de tubos de acero que son empalmadas unas a otras por juntas de ensamblaje que actúan generalmente por roscado. Estas juntas deben poder ser periódicamente montadas y desmontadas, siendo los elementos de tubo generalmente intercambiados de un montaje al otro.

10 Estas juntas deben poder presentar una resistencia mecánica al menos equivalente a la de las partes de tubo situadas fuera de las juntas de ensamblaje; además, deben asegurar una estanqueidad perfecta a los gases y a los líquidos incluso cuando están sometidas a presiones internas o externas elevadas.

15 Además, teniendo en cuenta las difíciles condiciones de utilización de estas juntas en las obras, es necesario que sean poco sensibles a los choques a los que son sometidos los fileteados y los extremos de los elementos, y especialmente de los elementos machos.

20 La presente invención se refiere a una junta del tipo en el cual el elemento macho y el elemento hembra llevan cada uno un fileteado que se corresponden el

25



411930

uno al otro, y que están situados sobre superficies troncocónicas de igual inclinación, de modo que el roscado del elemento macho en el elemento hembra provoque progresivamente una compresión radial del elemento macho y una extensión radial del elemento hembra.

La invención se refiere especialmente a las juntas de este tipo, que han sido ideadas precedentemente por la Sociedad solicitante, y según las cuales el elemento hembra lleva, en el extremo interno de su fileteado, un resalto contra el cual el extremo del elemento macho viene a chocar al final del roscado.

En esta variedad de juntas, el resalto lleva una zona anular central de forma cónica aplanada convexa, (es decir, según un cono abierto cuyo vértice está dirigido hacia el exterior del tubo), mientras que el extremo del elemento macho posee una superficie frontal que tiene una conicidad correspondiente.

Esta zona anular central del resalto está rodeada en su periferia de una zona sensiblemente troncocónica cóncava, (es decir, cuya conicidad es tal que el vértice del tronco de cono está situado hacia el interior del tubo).

Resulta de ello que, en el momento del ajuste del elemento macho en el elemento hembra, el extremo del

411930



5 elemento macho que debe venir a chocar sobre la zona central del resalto, se encuentra rechazada radialmente hacia el interior por la pendiente del cono exterior, y después hacia el exterior una vez que el extremo de la parte macho llega a chocar sobre la parte central del tope debido a que la pendiente de esta parte central es superior al ángulo de frotamiento del extremo del elemento macho sobre el resalto. La parte externa del extremo del elemento macho se encuentra así aplicada con un exceso de fuerza contra la zona periférica cóncava del asiento, asegurando así la estanqueidad de manera aumentada.

10 Este movimiento de desvío hacia el exterior del extremo del elemento macho es posible en razón de la existencia de una holgura entre el extremo del elemento macho y la superficie del elemento hembra que está en frente del mismo entre el extremo interno del fileteado del elemento hembra y el resalto.

15 Las juntas de este tipo se han revelado particularmente interesantes. Asegura particularmente una perfecta estanqueidad, compatible con la intercambiabilidad de los elementos macho y hembra así como a pesar de eventuales deterioros del extremo del elemento macho, tales como las que se producen casi inevitablemente en el momento de la colocación de los tubos de sondeo petrolífero.

411930



La presente invención concierne a una junta del tipo generalmente descrito anteriormente, en la cual el elemento hembra, en lugar de estar realizado en el extremo sobreengrosado de un tubo, es obtenido por colocación de un manguito fileteado sobre el extremo de un tubo.

En consecuencia, según la invención, el elemento hembra está constituido por un manguito montado con permanencia sobre un elemento macho que para más claridad, será designado ulteriormente bajo el término de "falso elemento macho", en oposición al otro elemento que es el "verdadero" elemento macho.

La presente invención tiene por objeto el producto industrial nuevo que constituye una junta de ensamblaje para tubos metálicos, en particular para la industria petrolera, del tipo en el cual el extremo del elemento macho posee un fileteado realizado sobre una superficie troncocónica y que se rosca en un fileteado de forma correspondiente, realizado sobre una superficie troncocónica del extremo del elemento hembra compuesto, limitando un resalto, dispuesto en el extremo interno del fileteado del elemento hembra compuesto, el roscado del elemento macho, debido a que el extremo del elemento macho viene a chocar sobre el citado resalto que presenta, sobre su periferia interna, una zona cónica convexa, que repele el extremo del elemento macho hacia el exterior contra una



411930'

zona periférica cóncava del resalto, existiendo una
holgura lateral entre el extremo no fileteado del ele-
mento macho y la parte situada en frente del elemento
hembra, junta caracterizada por el hecho de que el ele-
5 mento hembra está realizado de manera compuesta por
un manguito provisto de dos fileteados hembras dispues-
tos sobre dos superficies troncocónicas, sirviendo uno
de estos dos fileteados para recibir el fileteado del
elemento macho, mientras que el otro recibe a título
10 definitivo un fileteado correspondiente de un falso ele-
mento macho; llevando el extremo del falso elemento ma-
cho una zona cónica convexa y la zona periférica cónca-
va, existiendo una holgura lateral entre el extremo del
falso elemento macho y la parte correspondiente del man-
15 guito fileteado.

En un modo de realización preferido de la in-
vención, el elemento macho ocupa, en el momento del en-
samblaje de la junta, una posición tal que la parte del
fileteado del verdadero elemento macho que se encuentra
20 más allá del círculo de garganta del manguito (lugar donde
se unen las dos superficies troncocónicas donde están me-
canizados los dos fileteados del manguito) se apoya en las
muescas realizadas en los flancos traseros de los file-
tes del manguito en los cuales se une el falso elemento
25 macho, estando las citadas muescas realizadas por la pro-



22

411930

longación del fileteado del manguito que recibe el verdadero elemento macho.

5 Las muescas en cuestión pueden ser fácilmente obtenidas realizando los fileteados del manguito de forma simétrica con relación al plano de garganta (plano de intersección de los conos fileteados del manguito), pero con un desplazamiento axial de uno de los fileteados de una fracción de anchura de filete.

10 Conforme a la invención, la holgura que existe entre el extremo del falso elemento macho y la parte del manguito situada enfrente debe tener una magnitud tal que el extremo del falso elemento macho pueda deformarse radialmente para compensar las tolerancias de mecanización, sin sufrir deformaciones permanentes, (es decir, deformaciones que van más allá de su límite elástico) suficiente-
15 mente importante que no permitiría ya una intercambiabilidad de los elementos hembra y de los verdaderos elementos macho.

20 Las tolerancias de mecanización de que se trata corresponden al desplazamiento angular de los dos ejes longitudinales de los fileteados del manguito y al desplazamiento lateral entre estos dos ejes del fileteado. En otros términos, estas tolerancias corresponden a una falta de alineación angular y a un desvío lateral de los ejes
25 de los dos fileteados del manguito.

411930

22 MAR 1973



5 Gracias a la holgura que es dejada según la invención, las deformaciones que se producen en los extremos del verdadero elemento macho y del falso elemento macho permiten compensar los errores geométricos debidos a las tolerancias de mecanización, asegurando una estanqueidad perfecta de la junta.

10 Esta holgura permite también evitar que las deformaciones debidas al zunchado en el momento del aprieto de la junta no modifiquen la forma y la posición del tope.

15 La holgura entre el extremo del falso elemento macho y la parte correspondiente del manguito puede ser obtenida de diversas maneras, por ejemplo, aumentando la conicidad del fileteado del falso elemento macho en el extremo de este último, o reduciendo la conicidad del manguito en el lugar en que este último está frente al extremo del falso elemento macho, o aún realizando un manguito que presente, en su parte central, una superficie fileteada cilíndrica.

20 Para asegurar un buen ensamblaje, es preferible según la invención, pero no indispensable, realizar la profundidad de los huecos de filetes de fileteados hembras superior a la altura de los filetes de fileteados machos.

25 De esta manera, en el momento del aprieto y en el momento del zunchado del manguito sobre el falso elemento macho, se obtienen frotamientos que son más regulares



411930

debido a que resultan únicamente del alcance de las crestas de los filetes hembras sobre los huecos de los filetes machos, y de las caras frontales de los filetes unas sobre otras.

5 El montaje del elemento hembra según la invención es obtenido realizando, bajo un par de torsión determinado, el zunchado del manguito sobre el falso elemento macho.

10 Se obtiene, según la invención, un elemento hembra compuesto realizado con la ayuda de un manguito tubular y de un falso elemento macho que presenta las mismas características de solidez que un elemento hembra realizado por forjado del extremo del tubo y mecanización convencional de los fileteados y del tope.

15 Los tubos que llevan los elementos hembras compuestos según la invención pueden por otro lado ser utilizados con otros tubos que llevan elementos hembras tradicionales sobre los elementos machos idénticos, de forma que se logra una intercambiabilidad total de los elementos
20 hembras ya conocidos y de los que son conformes a la invención.

25 Los elementos hembras según la invención presentan la ventaja de ser de una realización más económica que los elementos hembras realizados de una sola pieza. Admiten también reparaciones que permiten reconstituir elementos



22 1973

411930

hembras en el extremo de tubos dañados, efectuándose esta operación por simple mecanización sin que sea necesario proceder a un sobreengrosamiento del extremo del tubo. .

5 Por otro lado, la invención presenta el interés de evitar que el fluido que circula en el interior del tubo entre en contacto con el manguito que, por ello, puede ser realizado de un acero elegido por sus cualidades de resistencia a los esfuerzos mecánicos,
10 sin que haya necesariamente que preocuparse de la resistencia de este acero a las diferentes agresiones que provienen del fluido transportado por el interior del tubo. Asimismo, la naturaleza del metal del manguito puede ser elegida en función de las agresiones a las cuales
15 está sometida la superficie externa del manguito.

 En efecto, se observa que, según la invención, los elementos tubulares están unidos extremo con extremo (estando el extremo del verdadero macho aplicado contra el extremo del falso macho) mientras que están unidos y
20 mantenidos juntos por el manguito tubular. Además, el hecho de que los extremos del verdadero y del falso elementos machos estén sometidos a compresiones radiales y axiales, es decir, tridimensionales, les confiere una excelente resistencia a la fragilización debida, en particular,
25 al hidrógeno.



411930

Con el fin de hacer comprender mejor la invención, se va a describir ahora, a título de ilustración y sin ningún carácter limitativo, varios modos de realización tomados como ejemplo y representados en el dibujo anejo, en el cual;

5 - la figura 1 representa una vista en corte parcial de una junta según la invención;

- la figura 2 es una vista en corte a mayor escala de la zona en la que se unen el verdadero elemento macho y el falso elemento macho,

- la figura 3 es un corte a mayor escala que representa la holgura que existe entre el extremo del falso elemento macho y el manguito,

15 - la figura 4 es una vista en corte parcial que representa la interpretación de los dos fileteados hembras del manguito y,

20 - la figura 5 es una vista esquemática en corte que muestra la holgura que existe entre los fileteados del falso elemento macho y del manguito según un modo de realización particular.

En el dibujo, se ha designado el elemento macho por la cifra de referencia 1 y el elemento hembra por la cifra de referencia 2.

Conforme a la invención, el elemento hembra está
25 constituido por un falso elemento macho 3 sobre el cual

411930



esté montado, de manera permanente, un manguito roscado
4.

5 En el modo de realización representado en el
dibujo, el manguito 4 lleva dos fileteados hembras 5 y
6 que están realizados sobre dos superficies troncocó-
nicas simétricas con relación al plano I en el cual se
encuentra la intersección de los dos conos fileteados
del manguito.

10 Las posiciones relativas de los dos fileteados
5 y 6 serán descritas a continuación de manera más deta-
llada.

15 El falso elemento macho 3 está provisto en su
extremo de un resalto que sirve para limitar el roscado
del elemento macho en el elemento hembra y para asegurar
la estanqueidad de la junta.

20 Este resalto tiene en su periferia interna una
zona troncocónica convexa 7, cuyo vértice está dirigido
hacia el lado del extremo del elemento hembra 2. La su-
perficie de esta zona troncocónica 7 forma, con un plano
normal al eje de la junta, un ángulo al menos igual al
ángulo de frotamiento que existe en el momento del aprie-
to entre la citada superficie y la parte correspondiente 8
del extremo del elemento macho . Este ángulo está lo más
frecuentemente comprendido entre 10 y 30°, y en particu-
25 lar, entre 15 y 20°.

411930

20



El resalto realizado en el extremo del falso elemento macho 3 lleva igualmente una zona periférica cóncava 9 inclinada, en contrasentido con relación a la inclinación de la zona troncocónica 7.

5 La inclinación de la zona periférica 9 puede variar en medidas bastante amplias en función del tipo de junta que se quiera realizar.

10 Según un modo de realización particular de la invención, la inclinación es de aproximadamente 60° estando medida esta inclinación con relación a un plano perpendicular al eje de la junta.

15 Según otro modo de realización particular, la inclinación de la zona troncocónica 9 puede ser de 8 a 15% expresada en variación del diámetro del cono con relación al desplazamiento axial.

20 Mientras que la zona 7 debe ser, según la invención, una superficie geoméricamente troncocónica que permita un deslizamiento de la superficie troncocónica correspondiente 8 del extremo del elemento macho 1, la zona periférica 9 no es obligatoriamente una superficie troncocónica en el sentido geométrico del término, porque su misión es únicamente servir de tope y de estanqueidad al extremo externo del elemento macho cuando este último es rechazado hacia el exterior por la zona troncocónica

25 7.

411930

22



5 La proyección de la zona troncocónica 7 sobre un plano perpendicular al eje de la junta presenta una superficie notablemente mayor que la de la proyección de la zona periférica 9 sobre este mismo plano. En efecto, la superficie de la zona troncocónica 7 debe ser suficientemente importante para imponer una limitación al roscado del elemento macho 1 en el elemento hembra 2, sin que se produzca una deformación permanente al nivel de la superficie 7 u 8 de los elementos machos o hembras.

10 Por el contrario, la superficie periférica 9 está destinada a constituir un contra-apoyo para recibir lateralmente la superficie correspondiente 10 del elemento macho 1 cuando el extremo de este último es rechazado hacia el exterior por el deslizamiento radial de la superficie 8 con relación a la superficie 7. Por ello, en el momento del aprieto, la superficie 9 es sometida a esfuerzos principalmente radiales, mientras que la superficie 7 es sometida principalmente a esfuerzos axiales.

20 En el momento del montaje de la junta, se producen así deformaciones de la superficie 10 y del metal próximo a esta superficie en el elemento macho 1 que, en ciertos casos, pueden ser permanentes, lo que asegura una reparación automática de los daños que hubieran podido ser ocasionados en esta zona particularmente sensible del extremo del elemento macho, pudiendo los citados daños ser

25



22 108 1873

411930

provocados, por ejemplo, por choques en el momento de la introducción del elemento macho en el elemento hembra.

5 El elemento macho está provisto de un fileteado troncocónico 11 que corresponde al fileteado 5 del manguito, mientras que el falso elemento macho 3 está provisto de un fileteado troncocónico 12, que corresponde al fileteado 13.

10 Se ha representado igualmente en la figura 2 tres planos I, II y III, perpendiculares al eje de la junta.

15 El plano I corresponde al plano según el cual se unen las dos superficies troncocónicas del manguito 4 sobre las cuales están realizados los fileteados 5 y 6. En el caso del modo de realización descrito, el plano I es el plano situado a igual distancia de los dos extremos del manguito.

20 El plano II corresponde al límite de la zona en la que el fileteado 11 del elemento macho 1 está engranado en el momento del aprieto con el fileteado 5 del manguito 4. En efecto, el fileteado 5 del manguito 4 se prolonga entre los planos I y II más allá del plano I, no estando los filetes del fileteado 5 sin embargo realizados en esta zona más que de una manera parcial, debido a que
25 dicha zona lleva igualmente el fileteado 6 del manguito 4.

411930



El plano III corresponde al lugar en que comienza a existir una holgura lateral entre el extremo del falso elemento macho 3 y la parte correspondiente del manguito 4.

5 Se ha representado esquemáticamente en la figura 4 cómo están colocados relativamente uno con relación al otro los fileteados hembras 5 y 6 del manguito 4. Estos dos fileteados están roscados en el mismo sentido de hélice.

10 En esta figura 4, las líneas en trazos mixtos 5a y 5b, así como 6a y 6b son las líneas de fondos y de crestas de filetes, respectivamente, de los dos fileteados 5 y 6. Los trazos interrumpidos representan los contornos teóricos de los filetes que, en razón de la imbricación de los dos fileteados, están situados en el vacío y no han, podido ser por ello, tallados. Por último, las líneas en puntos representan los contornos de los filetes que han sido tallados en un fileteado para realizar los filetes del otro fileteado.

15 Es así como el fileteado 6 de la parte derecha de la figura 4 se prolonga a la izquierda del plano I según la línea imaginaria 15 que está situada, ya sea en un hueco de filete del fileteado 5, ya sea en el interior del manguito, hasta el punto 16 en que el fileteado 6
25 corta el volumen 17 en la cara trasera del filete 18 del



411930

fileteado 5.

Asimismo, el fileteado 5 se prolonga a la derecha del plano I según una línea imaginaria 19, cortando volúmenes 20 y 21 en los filetes 22 y 23 del fileteado 6.

5 Se observa que las muescas 17, 20 y 21 así como las que pueden existir sobre los filetes no representados en la figura 4 se encuentran siempre situadas sobre la cara trasera de los filetes, es decir, sobre la cara de los filetes que no sufre presión en el momento del aprieto.

10

Esto se consigue por el posicionamiento relativo de los dos fileteados 5 y 6.

A este efecto, mientras que las dos superficies sobre las cuales están realizados los fileteados 5 y 6 (y, por consecuencia, las superficies troncocónicas de referencia 5a y 5b por una parte, y 6a y 6b por otra parte, que definen, respectivamente, los fileteados 5 y 6) están situadas simétricamente con relación al plano I del manguito, el fileteado 6 está, con relación a una simetría perfecta, desplazado hacia la derecha una fracción de anchura de filete. Resulta de ello que (mientras que el fileteado 6 habría sido perfectamente simétrico del fileteado 5 si formara parte del plano I) el fileteado 6 parte del plano Ia que está ligeramente desplazado del plano I como se puede ver sobre la figura 4.

15

20

25

411930

22



Se comprende que operando de esta forma, se obtiene una imbricación de los dos fileteados 5 y 6 según la cual se realizan los frentes de filetes de un fileteado dado en los flancos traseros de los filetes del otro fileteado. Se asegura así un mantenimiento eficaz de la parte del elemento macho 1 que, en el momento del aprieto, está situada entre los planos I y II (figura 2) viniendo a introducirse y a apoyarse los flancos delanteros de los filetes del elemento macho, al menos parcialmente en las muescas de los filetes del fileteado 6 que resultan de la prolongación del fileteado 5 hacia la derecha más allá del plano I.

Se ha representado en la figura 3 un modo de realización de la holgura entre el extremo del falso elemento macho 3 y el manguito 4.

Para esto, en la parte extrema del falso elemento macho 3 que, en el momento del zunchado de este elemento en el manguito 4, viene más allá del plano III es realizado el fileteado 12 del falso elemento macho 3 a la izquierda del plano III, con una concavidad ligeramente más pronunciada que en la parte que está situada a la derecha del plano III (como se ve en la figura 3).

La línea generatriz de fondos de filete 12b del fileteado 12 corresponde a la parte del fileteado situada a la derecha del plano III, mientras que la línea de

411930



referencia 12a corresponde a la parte del fileteado situada a la izquierda del plano III, lo que tiene por efecto asegurar una holgura progresiva entre el falso elemento macho 3 y el manguito, entre los planos II y III, como se puede ver claramente en la figura 3.

Se ha representado esquemáticamente en la figura 5 un modo de realización preferido de la invención, en lo que concierne a las alturas respectivas de los filetes del fileteado macho 12 y de los huecos de filetes del manguito 4.

Según este modo de realización, se deja subsistir en todos los casos, una holgura entre las crestas de los filetes del fileteado 12 y los huecos de los filetes del fileteado 6 así como entre los flancos traseros de los filetes de estos dos fileteados.

Esto se consigue procediendo de tal forma que la tolerancia máxima de mecanización para las alturas del filete del fileteado 12 sea inferior a la tolerancia mínima de mecanización para la profundidad de los huecos de filete del fileteado 6.

De esta manera, se obtiene una gran regularidad del par de aprieto con el cual el falso elemento macho 3 es montado de forma permanente por zunchado en el manguito 4.

Esta característica de las holguras relativas



411930

que es favorable al posicionamiento preciso por zunchado del falso macho sobre el manguito, puede ser realizada en la junta según la invención porque no es necesario que exista una estanqueidad a lo largo de los fileteados que reunen las partes macho al manguito, lo que en ciertos casos, puede ser ventajoso.

Al objeto de ilustrar mejor la invención, se va a describir ahora, un ejemplo de realización dando indicaciones en cifras en lo que concierne a las dimensiones relativas de las diferentes piezas que acaban de ser descritas.

Los tubos a ensamblar son tubos de acero destinados a la industria petrolera, que tienen un diámetro externo de 127,4 mm. y un espesor de 9,19 mm.

Los fileteados por los cuales son unidos estos tubos al manguito son fileteados de perfil trapezoidal disimétrico de ángulos muy redondeados. Los frentes de los filetes tienen una inclinación de 3° con relación a un plano perpendicular al eje del tubo. El paso del fileteado es de 5,08 mm. lo que corresponde a una anchura de filete de 2,54 mm.

El manguito tiene una longitud total de 231 mm. y un espesor en sus extremos de 7 mm., la conicidad de los conos fileteados corresponde a un aumento de diámetro de 6,25% del desplazamiento longitudinal.



411930

El fileteado que recibe el falso elemento macho está desplazado con relación al plano de simetría una distancia de 1,5 mm., (correspondiendo la citada distancia a la separación entre los planos I y Ia de la figura 4)

5 La superficie 7, que constituye el tope de parada, y la superficie 8 del elemento macho, están inclinadas 15° con relación a un plano perpendicular al eje del tubo, la anchura de estas superficies es de 4 mm.

10 La inclinación de las superficies 9 y 10 con relación a un plano perpendicular al eje del tubo es de 87° , lo que corresponde a una conicidad del 10% contada sobre los diámetros.

La distancia entre los planos I y II es de 10 mm.

15 La distancia entre los planos II y III es de 17 mm.

La variación de conicidad del fileteado situado en el extremo del falso elemento macho más allá del plano III es tal que la holgura máxima existente entre el manguito y el extremo del falso elemento macho 3 es de 0,25 mm. Esta holgura impide que el extremo del falso elemento macho sufra deformaciones que vayan más allá de su límite elástico.

20

Se sobreentiende que el modo de realización que ha sido descrito anteriormente, no presenta ningún carácter limitativo y podrá recibir toda modificación deseable,

25

411930

sin por ello salir del marco de la invención.

En particular, está claro que la zona 9 del resalto, así como la zona correspondiente 10 del elemento macho, pueden tener formas e inclinaciones notablemente diferentes de lo que ha sido representado en el dibujo.

Está claro igualmente que la holgura que, conforme a la invención, debe existir entre el extremo del falso elemento macho y la superficie correspondiente del manguito, puede ser obtenida de otra forma que modificando la conicidad del fileteado del falso elemento macho. Sigue siendo sin embargo necesario que esta holgura, siendo suficiente para permitir la corrección de las tolerancias de mecanización de los dos fileteados realizados sobre el manguito, sea suficientemente pequeña para evitar que, en el momento del aprieto, se produzcan deformaciones permanentes perjudiciales del extremo del falso elemento macho.

Por último, es evidente que los biseles 13 y 14 realizados en el interior de los tubos a nivel del resalto no son una característica de la invención.

Asimismo se podría en ciertos casos invertir las formas de los topes entre el verdadero y el falso elemento macho, de manera que el tope del elemento hembra compuesto sea cóncavo en el interior y convexo en el exterior.

411930, 22



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 25 de Febrero de 1972, bajo el Nº 72 06471 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- REIVINDICACIONES -

10

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Disposición de junta de ensamblaje para tubos metálicos, en particular para la industria petrolera, del tipo en el cual el extremo del elemento macho posee un fileteado realizado sobre una superficie troncocónica, que se rosca en un fileteado de forma correspondiente realizado en una superficie troncocónica del extremo del elemento hembra; limitando un resalto, dispuesto en el extremo interno del fileteado del elemento hembra, el roscado del elemento macho debido a que el extremo del elemento macho viene a chocar contra dicho resalto que pre-

20

25

M/G

7-3-73



411930

5 senta, en su periferia interna, una zona cónica convexa rodeada de una zona periférica cóncava; existiendo una holgura lateral entre el extremo del elemento macho y la parte del elemento hembra situada frente a él; junta ca-
 10 racterizada por el hecho de que el elemento hembra está constituido de manera compuesta por un manguito provisto de dos fileteados hembras dispuestos sobre superficies troncocónicas, sirviendo uno de estos dos fileteados para recibir, de manera amovible, el fileteado del elemento macho, mientras que el otro recibe, a título definitivo, el fileteado correspondiente de un falso elemento macho; estando el elemento del falso elemento macho provisto del resalto que lleva la zona cónica convexa rodeada de la zona periférica cóncava; existiendo una holgura lateral radialmente entre el extremo del falso elemento macho y la
 15 parte correspondiente del manguito fileteado.

20 2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el fileteado troncocónico del manguito que recibe el elemento macho se prolonga más allá del círculo de garganta (plano de intersección de los dos conos fileteados) del manguito, imbricándose en el fileteado que recibe el falso elemento macho.

25 3ª.- Disposición según la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de que, en la zona del fileteado que recibe el falso elemento macho, los flancos incompletos

mce



411930

de los filetes del fileteado del manguito que recibe el elemento son realizados por corte en los flancos detrás del fileteado que recibe el falso elemento macho.

5 4ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el plano del resalto realizado sobre el falso elemento macho se encuentra situado en la zona del manguito que lleva el fileteado que recibe el falso elemento macho.

10 5ª.- Disposición según la reivindicación 4ª, caracterizada por el hecho de que el plano del resalto se encuentra en la parte del manguito que lleva el fileteado que recibe el falso elemento macho, más allá de la prolongación, en esta parte, del fileteado que recibe el verdadero elemento macho.

15 6ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la holgura lateral, que existe radialmente entre el extremo del falso elemento macho y la parte correspondiente del manguito fileteado, es suficientemente grande para compensar las tolerancias de mecanización de los dos fileteados del manguito, pero suficientemente pequeña para evitar toda deformación permanente perjudicial del extremo del falso elemento macho.

25 7ª.- Disposición según una cualquiera de las rei-

mte



22 MAR 1973

411930

vindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la holgura lateral que existe radialmente entre el extremo del falso elemento macho y la parte correspondiente del manguito fileteado es obtenida dando al extremo del falso elemento macho una conicidad ligeramente más pronunciada, o una disminución de su diámetro.

8ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la holgura lateral que existe radialmente entre el extremo del falso elemento macho y la parte correspondiente del manguito fileteado es obtenida dando una conicidad menor o un aumento de su diámetro, a la parte del manguito fileteado que se encuentra frente al extremo del falso elemento macho.

9ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el manguito está fijado definitivamente por zunchado y/o encolado sobre el falso elemento macho.

10ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la generatriz de la zona cónica convexa que está situada en la periferia interna del resalto forma un ángulo comprendido entre 10 y 30º y preferentemente entre 15 y 20º, con un plano perpendicular al eje de la junta.

11ª.- Disposición según una cualquiera de las

mfe

7-3-73

22 MAR 1973

411930

reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el manguito fileteado está realizado de un acero diferente del acero que constituye el elemento macho y el falso elemento macho.

5 12ª.- Disposición de junta de ensamblaje para tubos metálicos.

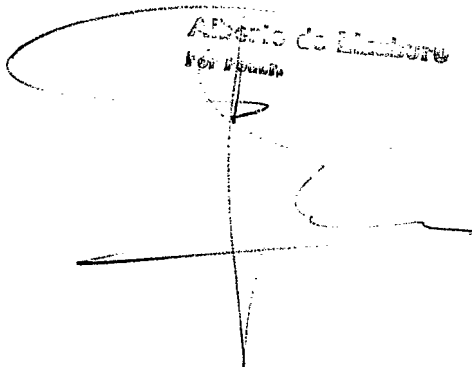
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10 Esta solicitud consta de veintisiete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAR. 1973

P.A.

Alberto de Encabure
Por el autor



mle

7-3-73
MSB.



411930

411930

2

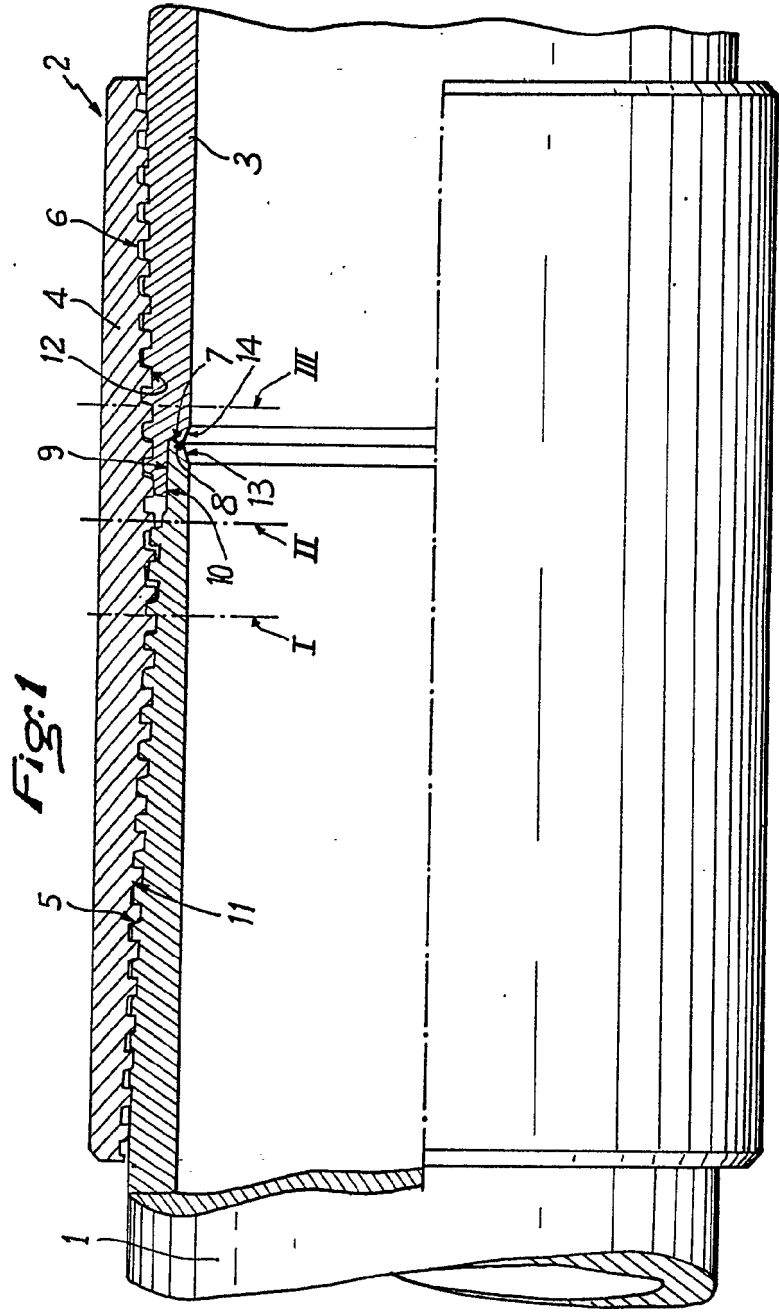
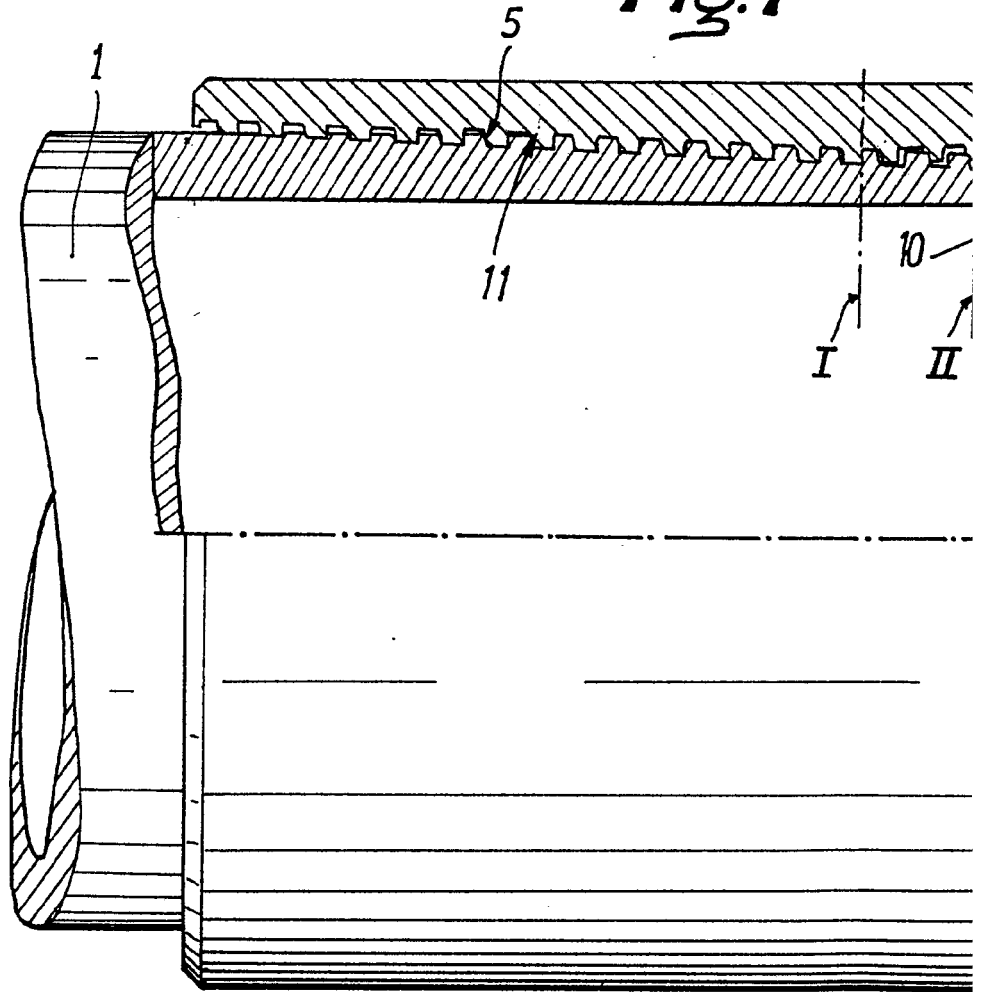


Fig. 1

Ateliers de Eizabouré
Fouillat

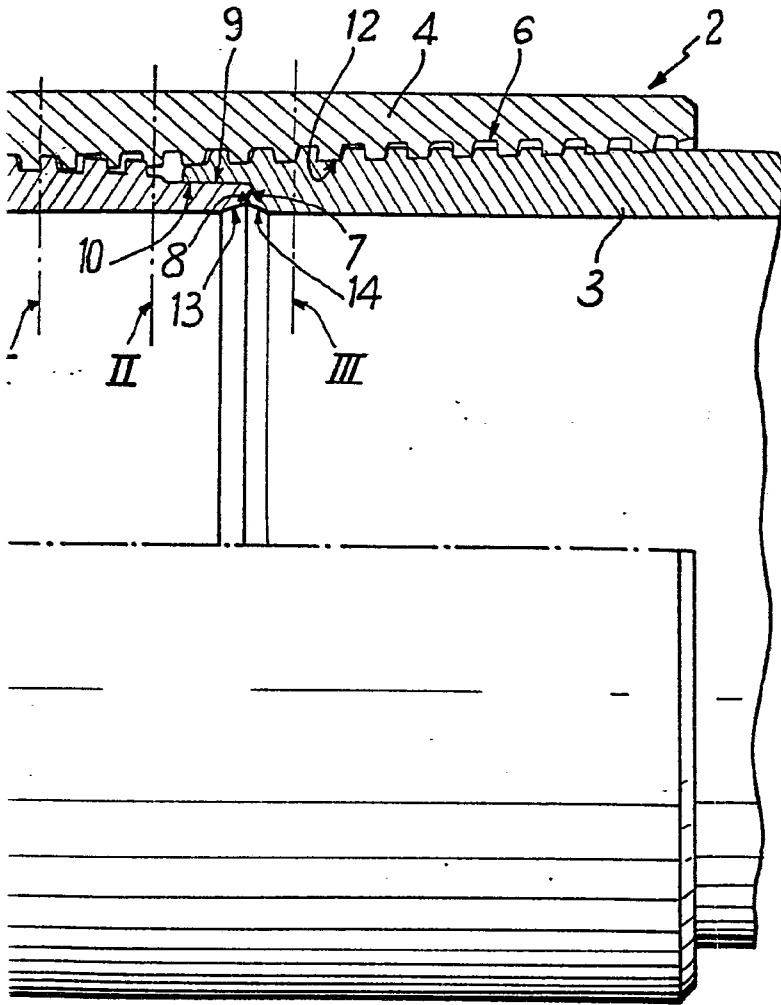
411930

Fig. 1



411930

20



Alberto de Elizaburu
For. Adm.

58458

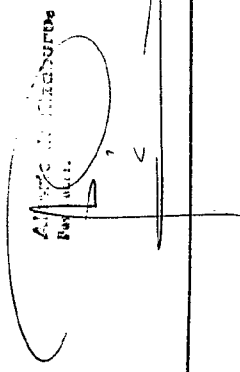
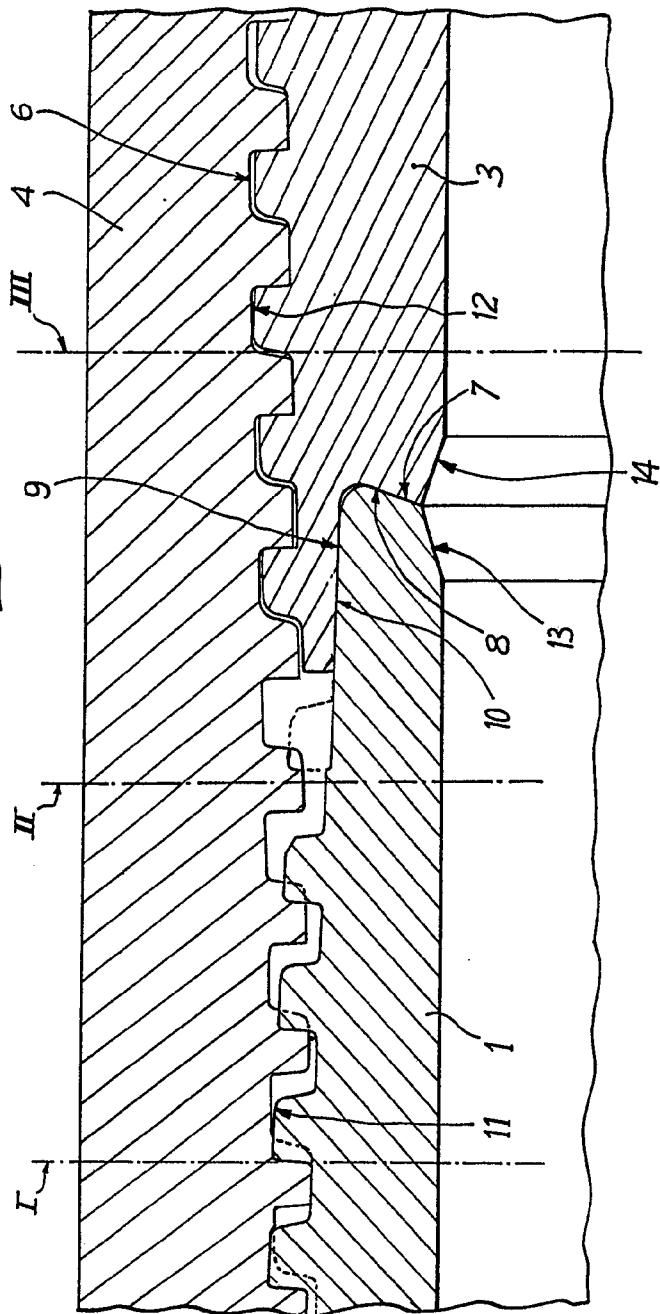
411930

411930

22

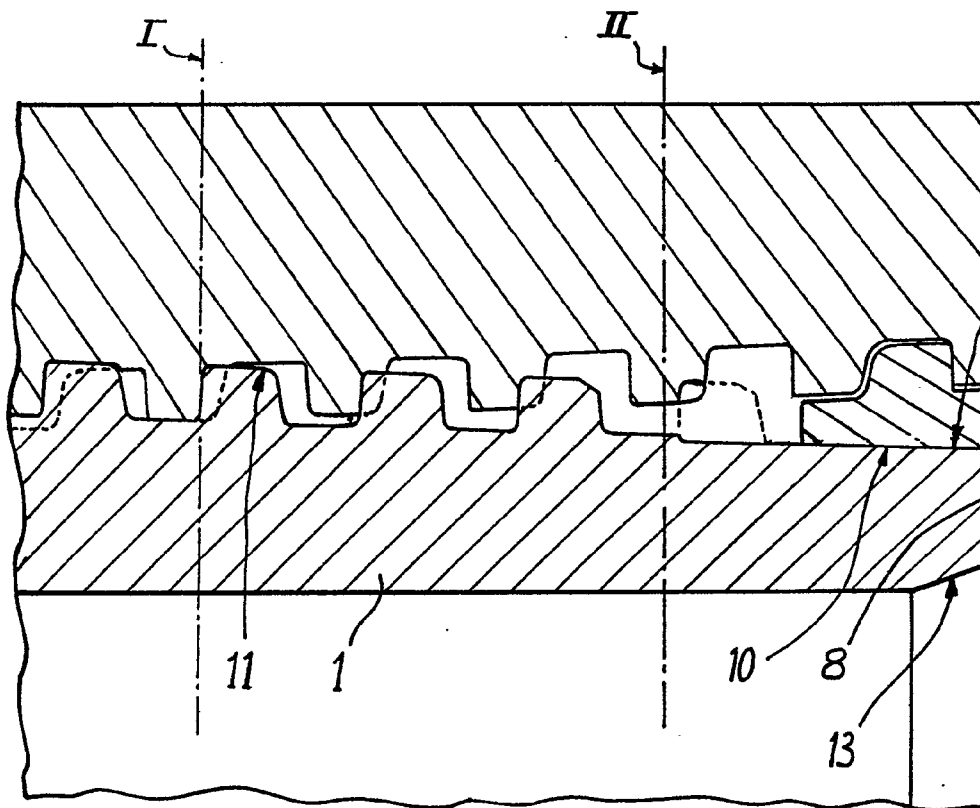


Fig. 2



411930

Fig.

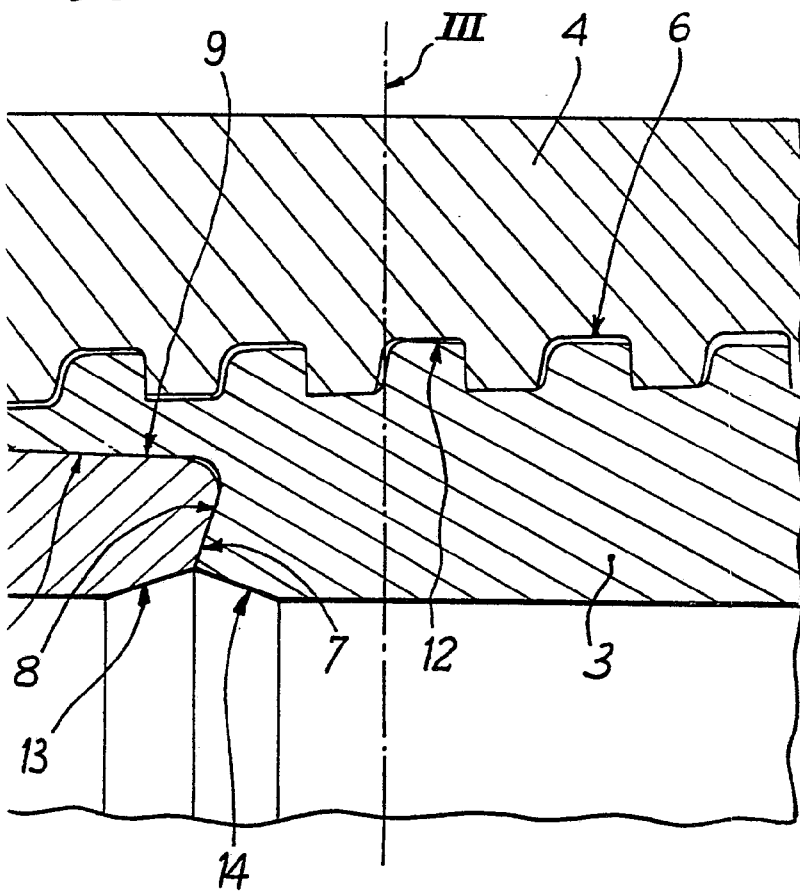


411930

22 MAR 1909



Fig. 2

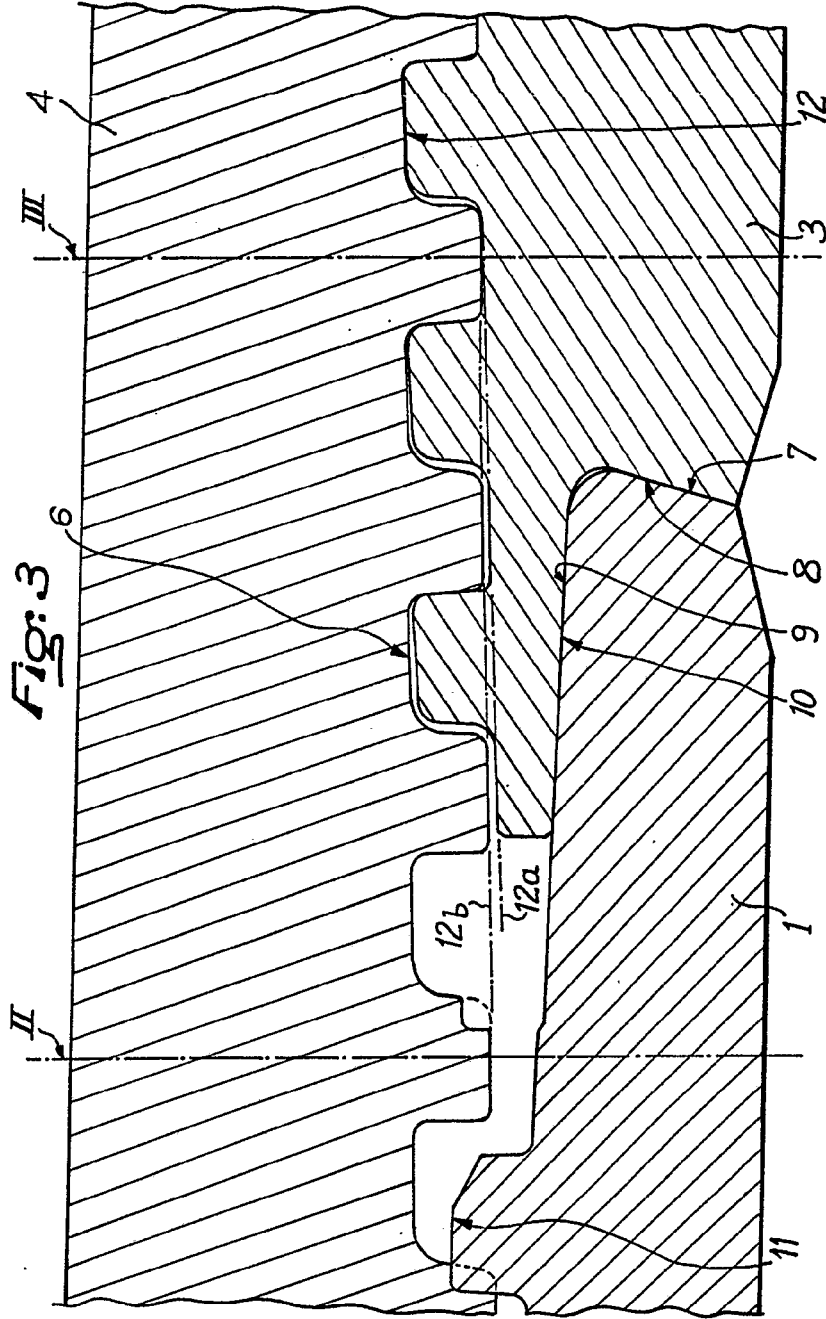


Alfredo de Elizaburo
Ferretero.

411930

411930

22

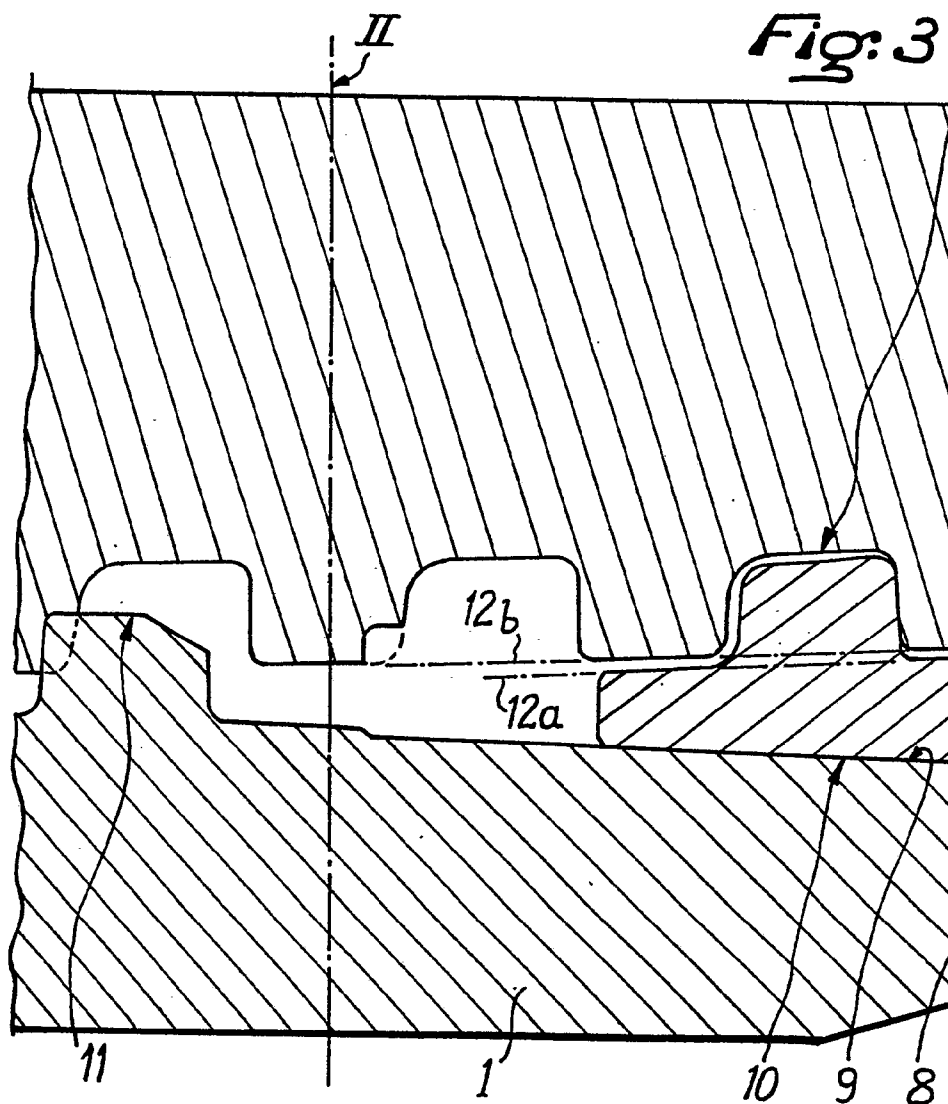


Albino de Eizaburd
Por Eizaburd

2

411930

Fig. 3

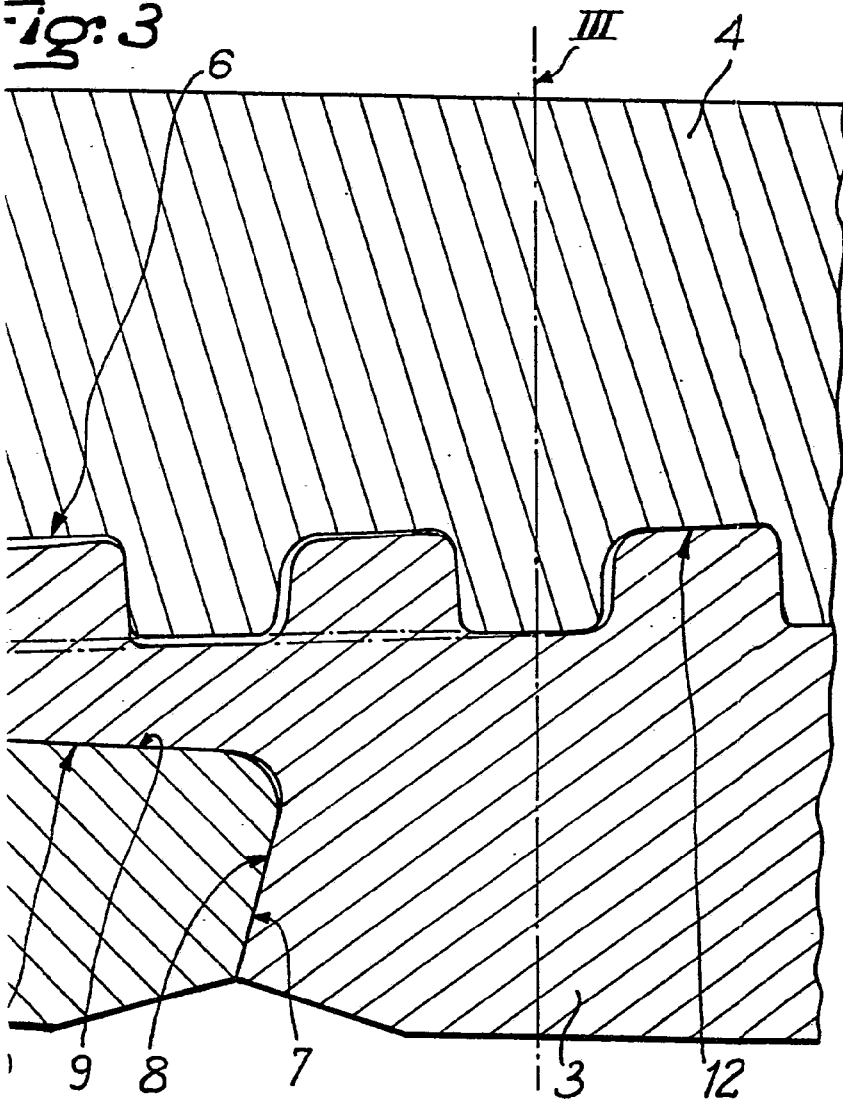


411930

22



Fig. 3



Alberto de Elzaburu
For Patent



411930 22 MAR 1930

411930

Fig:4

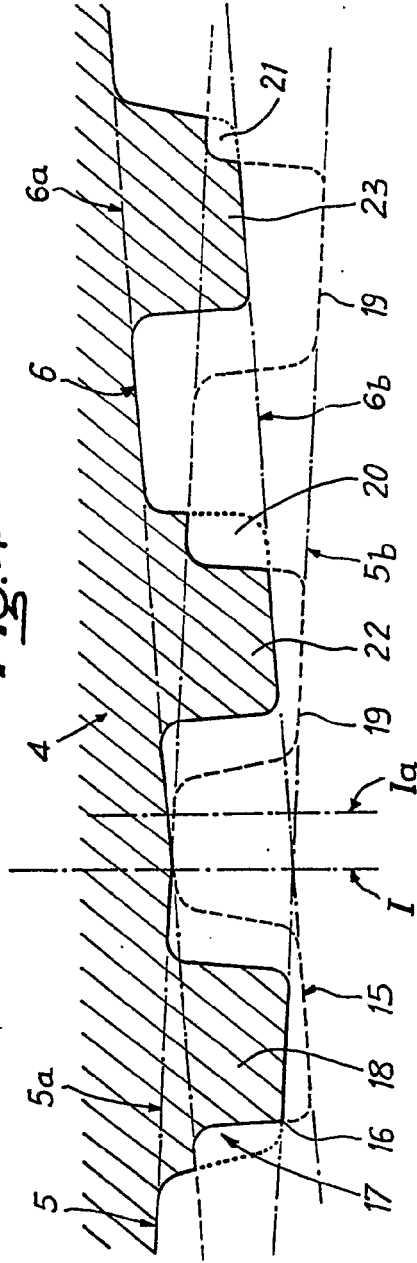
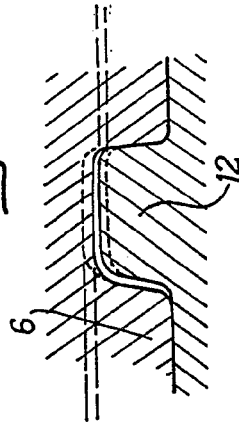


Fig:5



Alfredo de Mizzone
Rex A. Adams

411930

Fig:4

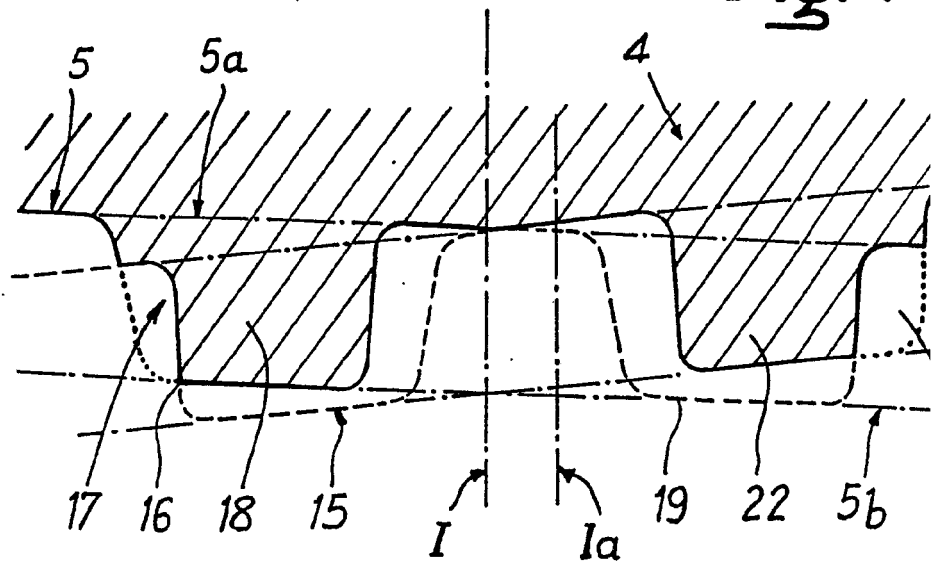
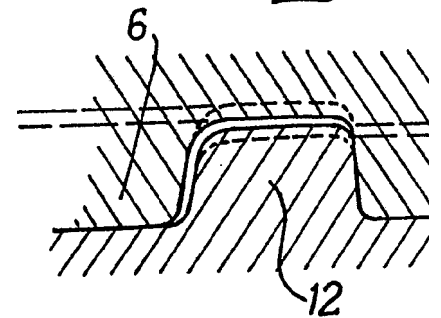


Fig:5

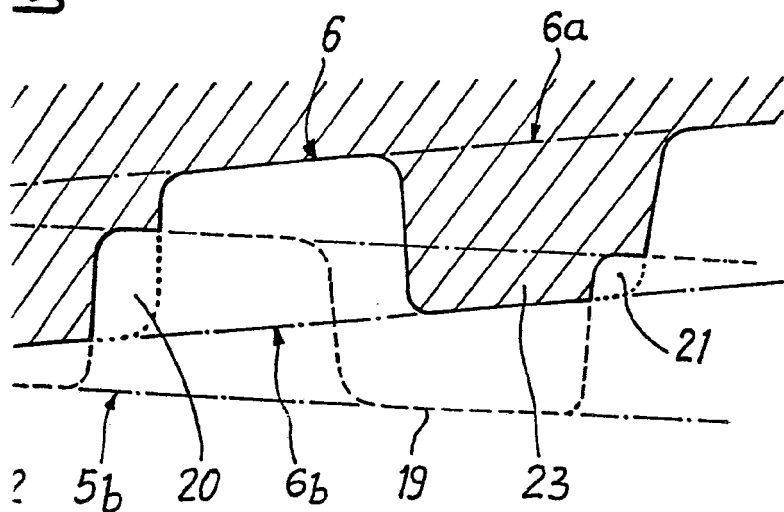


411930

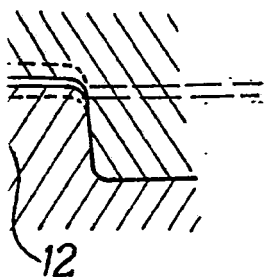
22 MAR 1906



ig:4



ig:5



Alberto de Elzaburu
Inventor