

380308

30 SE



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE B65	F17
SUBCLASE \rightarrow	C

P.- 44.857

U.S. Ser.
No 831.112

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de CHICAGO BRIDGE & IRON COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 901 West 22nd. Street, Oak Brook, Illinois,
Estados Unidos de América.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MEDIOS DE SUJECION
DE SUELTA RAPIDA, PARA FIJAR DE MANERA SOLTABLE DOS
MIEMBROS ADYACENTES A LO LARGO DE UNA JUNTA COMUN"
(Clase Internacional B65d, F17c)

Antecedentes del Invento

2



Este invento se refiere a cierres para recipientes, y en particular a mejoras en medios de sujeción para mantener en posición tapas de recipientes.

5

10

15

20

25

30

Aunque los principios del presente invento son aplicables a varios tipos de cierres para recipientes, se obtienen ventajas particulares utilizando los medios de sujeción que aquí se describen para fijar el tapón extremo usando como medio de cierre en recipientes de alta presión. Puede hacerse referencia a la Patente Francesa Número 963.387 y a las patentes para los EE. UU. números 2,903.152 y 3.398.853, en las cuales se ilustra el uso de espárragos de seguridad que se aplican a rosca a la pared del recipiente de presión y al tapón de cierre extremo en la unión entre ellos. En el uso normal de los recipientes para varios tratamientos, se desea que los cierres extremos sean desmontables para permitir el mantenimiento y la sustitución del equipo de tratamiento que hay dentro del recipiente. No obstante, los numerosos medios de cierre sugeridos en la técnica anterior requerirían un largo período de inactividad para poder desmontar la tapa. Incluso el tipo de cierre relativamente sencillo a base de espárragos de seguridad, ilustrado en las patentes citadas en lo que antecede, exige desenroscar y retirar gran número de espárragos de seguridad. Dependiendo del diámetro de los recipientes de que se trate, habría que desenroscar entre 20 y 100 espárragos del perímetro del recipiente, lo que presupone una operación larga y lenta, durante cuyo período de tiempo el procedimiento o tratamiento está interrumpido.

380308

Resumen del Invento



JUN 1970

Por lo tanto, de acuerdo con los principios del presente invento, se han provisto unos medios de cierre de suelta rápida que incluyen una construcción mejorada de espárragos de seguridad. En un aspecto de este invento se han provisto unos medios de cierre de suelta rápida para recipientes de alta presión, que incluyen un espárrago de seguridad en dos piezas partido a lo largo de su eje longitudinal, y en aplicación soltable con el recipiente y con un tapón de cierre. En esta realización del invento, la cara de contacto entre las mitades del espárrago de seguridad reunidas, se hace girar transversalmente a la unión entre el recipiente y el tapón de cierre para frenar el tapón en posición; y se hace girar la cara de contacto alineándola con la unión entre el recipiente y el tapón para suelta rápida del tapón desde el recipiente. El espárrago de seguridad partido se aplica a rosca al tapón y al recipiente, y los hilos de rosca se sitúan trabajando a esfuerzo cortante para frenar el tapón en el recipiente. Por consiguiente basta únicamente con girar cada espárrago 90° para permitir la suelta y la retirada del tapón de cierre desde el recipiente. También se ha ilustrado una configuración alternativa de ranura y lengüeta. Pueden proveerse unos medios de guía, tal como una sección enchavetada en la cara de contacto entre las mitades del espárrago, para facilitar la rotación y la alineación de las mitades del espárrago.

En otro aspecto de este invento, se han provisto medios de sujeción que incluyen un espárrago de seguridad

380308



2 JUN 1970

partido, con un perno de retención que se aplica a ambas mitades del espárrago y que permite desplazamiento longitudinal de las mitades del espárrago, para la correcta colocación y aplicación de una junta de obturación entre el tapón de cierre y el recipiente.

5

Breve Descripción de los Dibujos

El invento se comprenderá mejor de la siguiente descripción detallada del mismo, considerada juntamente con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10

La Fig. 1 es una vista fragmentaria, parcialmente en corte, que ilustra los espárragos de seguridad partidos contruidos de acuerdo con los principios del presente invento y utilizados en medios de cierre para un recipiente de alta presión;

15

La Fig. 2 es una vista en corte, fragmentaria, a escala ampliada, en que se ilustra un espárrago de seguridad en aplicación de bloqueo entre el recipiente y el tapón de cierre, y otro espárrago que ha sido girado 90° a la posición desbloqueada;

20

Las Figs. 3 y 4 son vistas en alzado, en corte, en que se ilustran varios medios de retención para retener las respectivas mitades de espárrago partido en la pared del recipiente y en el tapón de cierre;

25

La Fig. 5 es una vista en corte de un espárrago partido que tiene una chaveta de guía de acuerdo con otro aspecto del presente invento;

30

La Fig. 6 ilustra otra realización del invento, que incorpora una serie de espárragos partidos y medios de fijación de junta para cierre hermético del tapón de cierre en la pared del recipiente;

0-8-73

2 JUN 1970



Las Figs. 7 y 8 ilustran unos medios alternativos de espárrago partido, perno de fijación y medios de alineación, de acuerdo con el presente invento;

5 La Fig. 9 ilustra otra realización de espárrago partido, perno de fijación y medios de alineación del presente invento; y

La Fig. 10 es una vista en corte parcial que ilustra una realización alternativa de espárrago partido que permite fácil retirada del tapón de cierre.

10 Descripción de las Realizaciones Preferidas

Con referencia ahora a las Figs. 1-5 se ha ilustrado en ellas la aplicación del presente invento para obtener medios de sujeción de suelta rápida para fijar el tapón de cierre 10 a un extremo de un recipiente 12 de alta presión. Debe entenderse que los medios de sujeción mejorados se han ilustrado aquí juntamente con cierres para recipientes de alta presión únicamente con fines de presentar un ejemplo del invento, aunque los principios del mismo pueden ser fácilmente aplicados a otras estructuras donde se deseen medios de sujeción de suelta rápida, y en las que se obtendrían ventajas considerables similares sobre la técnica anterior. Así, en la presente ilustración, en la unión 14 perimetral entre el diámetro exterior del tapón de cierre 10 y el diámetro interior de la pared 12 del recipiente, hay situados una serie de espárragos partidos 16 compuestos de medias secciones separadas 18, 19 enfrentadas entre sí y que definen una cara de contacto 20.

25 En la realización ilustrada en las Figs. 1-5, cada espárrago 16 se aplica a rosca al tapón de cierre

25.5.70

-5-

380308



10 y a la pared 12 del recipiente. Para frenar o bloquear el tapón al recipiente, se enrosca la serie de espárragos 16 hasta que la cara de contacto 20 queda alineada transversalmente con la unión perimetral 14, para situar los hilos de rosca trabajando a esfuerzo cortante durante el funcionamiento normal del recipiente. La posición de los espárragos 16 cuando el tapón extremo 10 está bloqueado en posición se ha ilustrado en la Fig. 1. En esta posición, el tapón 10 es mantenido en aplicación de cierre hermético con medios de obturación 22.

La retirada de la aplicación de bloqueo puede obtenerse fácilmente con sólo girar la cabeza 24 del espárrago hasta que la cara de contacto 20 quede alineada con la unión periférica 14. Luego puede sacarse el tapón de cierre 10 del recipiente 12, quedándose la mitad del espárrago en el recipiente y permaneciendo la otra mitad del espárrago partido en el tapón de cierre. Por ejemplo, como se ha ilustrado en la Fig. 2, el espárrago 16 ha sido hecho girar de modo que se sitúe la cara de contacto 20 alineada con la unión perimetral 14. Así, la media sección 18 del espárrago partido permanece en el recipiente 12, mientras que la media sección 19 del espárrago partido es retirada con el tapón de cierre. Los bordes opuestos 25 de la cara de contacto están preferiblemente redondeados para permitir que las medias secciones 18, 19 giren suavemente dentro de la unión entre el recipiente y el tapón.

Las Figs. 3 y 4 ilustran varios medios de retención que pueden utilizarse para retener las respectivas medias secciones de espárrago partido en el recipiente

380308



2 JUN. 1970

y en el tapón durante la operación de desmontaje. Como se ha ilustrado en la Fig. 3, se ha provisto una garganta anular 26 sobre la superficie superior 28 del recipiente y en la superficie superior 30 del tapón. Un labio 32 que sobresale coincidente, en la cara inferior 34, se apliza a deslizamiento en la garganta 26 cuando el espárrago 16 está en la posición de enroscado a fondo. Como puede verse en la Fig. 4, se han provisto un labio que sobresale similar 36 en el extremo del espárrago opuesto y la garganta 38 en el recipiente y en el tapón, para mantener el extremo del espárrago opuesto en posición longitudinal. Por lo tanto, cuando se retira del recipiente el tapón de cierre 10, los labios que sobresalen y las gargantas coincidentes, ilustrados en cada extremo de espárrago, retienen en posición las respectivas mitades de espárrago.

La Fig. 4 ilustra una realización alternativa en la que un pasador de retención 40 pasa a través de agujeros 42 en la cabeza 24 de espárrago en cada media sección de espárrago para encajar de modo soltable en cavidades adecuadas 43 en el tapón de cierre 10 y en el recipiente 12. Así, en esta realización del invento, después de haber sido girado el espárrago 16 a la posición desbloqueada, se introducen los pasadores de retención 40 en las respectivas mitades de espárrago para permitir que las medias secciones sean mantenidas en posición durante la retirada del tapón de cierre 10. La Fig. 5 ilustra una sección 44 de enchavetado en la cara de contacto 20 entre las respectivas medias secciones de espárrago. La sección de enchaveteado 44 frena o bloquea de un modo más seguro las medias secciones en posición durante

25.5.70

380308



2 JUN 1975

5 la rotación del espárrago 16. Tal sección enchaveteada puede proveerse mediante una protuberancia en una media sección de espárrago y una ranura coincidente en la otra media sección, longitudinalmente a lo largo de la cara de contacto 20 de espárrago en la forma que se ha ilustrado en la vista en corte transversal de la Fig. 5,

10 La reposición del tapón 10 sobre el recipiente se efectúa alineando inicialmente las medias secciones de espárrago y las respectivas caras de contacto a lo largo de la unión perimetral 14. Luego se baja verticalmente el tapón 10 en posición, y se alinean los espárragos partidos en posiciones verticales, como se ha ilustrado en las Figs. 3 y 4, girando cada uno de los espárragos 90° para situar la cara de contacto 20 transversal al perímetro 14, bloqueando con ello el tapón en posición.

15 La vista en corte de la Fig. 6 ilustra otra realización del presente invento, en la que una serie de espárragos de seguridad partidos 16, como los anteriormente descritos, están situados alrededor de la unión perimetral 14 como se ha ilustrado en la Fig. 1. En la realización ilustrada en la Fig. 6, hay un número adecuado de soportes 50 montados en la superficie superior 30 del tapón de cierre 10. Los soportes 50 incluyen una parte 52 en voladizo sobre la superficie superior 28 de la pared 12 del recipiente. Unos medios 54 de tuerca y perno roscado se aplican a rosca en la parte de voladizo 52 y en la pared 12 del recipiente, de modo que sitúan inicialmente el tapón de cierre contra los medios 22 de junta de obturación para asegurar un cierre hermético.

380308



2 JUN 1970

tico durante el funcionamiento del recipiente de alta presión, Obsérvese que la capacidad de suelta rápida del presente invento se seguirá conservando, ya que una vez que los medios 54 de perno y tuerca han sido desmontados del recipiente 12, sólo hay que girar 90° los espárragos 16 para retirar el tapón desde el recipiente. Para facilitar el desmontaje y la sustitución de la tapa 12, la unión perimetral 14 tiene de preferencia una ligera concavidad como se ha ilustrado en la Fig. 6:

5

10

Las Figs. 7 y 8 ilustran todavía otra realización del presente invento en la que el espárrago de seguridad partido 60 incluye una primera media sección 62 que tiene una parte superior hexagonal 64 que tiene una parte en voladizo 66 que se extiende sobre la superficie 28 superior del recipiente. Extendiéndose desde la mitad 64 del espárrago hay una parte roscada 68. La otra mitad 70 del espárrago contiene una parte 72 y una sección roscada 74. Como puede verse de la Fig. 7, la media sección 70 del espárrago está situada por debajo de la parte en voladizo 66 de la otra media sección 62. Un perno 76 pasa a través de una abertura adecuada en la parte 66 para aplicación a rosca con la parte de cabeza 72 para permitir alineación longitudinal de las medias secciones 62 y 70 y de la superficie superior 28 del recipiente, con la superficie superior 30 del tapón. La vista en corte de la Fig. 8 ilustra una sección 77 doblemente enchavetada en la cara de contacto 78 del espárrago, para asegurar un frenado o bloqueo fiable de las medias secciones de espárrago juntas, durante el giro del espárrago.

15

20

25

30

380308



Con referencia ahora a la Fig. 9, se ha ilustrado en ella todavía otro ejemplo del presente invento en el que se ha representado un espárrago partido 80 que tiene medias secciones 82 y 84, cada una de ellas con una parte ranurada 68. En vez de un miembro ros-
5 cado como el anteriormente ilustrado, el espárrago 80 representado en la Fig. 9 incluye una serie de lengüetas 88 que sobresalen a lo largo de la parte del vástago 90 de cada mitad de espárrago, las cuales actúan
10 como miembros de seguridad horizontales (que se rompen por esfuerzo constante). El recipiente 12 y el tapón de cierre 20 incluyen ranuras coincidentes 92 para recibir las lengüetas 98 que sobresalen cuando se in-
15 troducen en ellos las respectivas mitades de espárrago. Las mitades de espárrago quedan pues alineadas de modo que la cara de contacto 94 de espárrago está alineada con la unión perimetral 14 y puede entonces
20 situarse el tapón de cierre 10 en posición sobre el recipiente, con la parte inferior del tapón de cierre en aplicación de compresión con los medios de junta de obturación 22. Un par de miembros de cuña 96, que cada uno tiene caras inclinadas 98, se introducen en la
25 parte ranurada 86 en cada mitad de espárrago, como se ha ilustrado en la Fig. 9. Ambas cuñas 96 están empujadas en sentidos opuestos a través de la parte ranurada para ejercer presión sobre la mitad 84 de espárrago haciendo con ello bajar el tapón de cierre 20 sobre los medios de obturación, hasta que la superficie superior 28 del recipiente queda alineada con la
30 superficie superior 30 del tapón de cierre.

380308



La Fig. 10 ilustra la aplicación del principio del espárrago de seguridad partido, del presente invento, a un tipo de cierre conocido como cierre de Bridgman, usando espárragos de seguridad.

5 Como se ha ilustrado en la Fig. 10, un tapón de cierre 100 incluye un aro retenedor anular 102, un aro seguidor 104, y una junta 106. Una serie de espárragos 108 de tracción hacia arriba se introducen a través de aberturas adecuadas en el aro retenedor 102, de modo
 10 que se apliquen a rosca el tapón de cierre y la sección roscada 110.

Un espárrago de seguridad partido 112, formado similar al espárrago 60 de la Fig. 7, incluye la mitad 114 de espárrago que tienen hilos de rosca u otros
 15 miembros horizontales que trabajaban a esfuerzo cortante en la parte de vástago 116 que se aplica al recipiente 118. La otra mitad 120 de espárrago incluye una parte en voladizo 122 que se superpone a la mitad 114 de espárrago, e incluye además una media porción 124 de vástago
 20 de forma similar a la media porción 116 de vástago adyacente. Un perno 126 se aplica a rosca en la parte en voladizo 122 y apoya contra la mitad 114 de espárrago.

En funcionamiento, se introduce la mitad 114
 25 de espárrago partido y se retiene por medios de retención adecuados en el recipiente 118; y se retiene de modo similar la otra mitad 120 de espárrago partido en el aro retenedor 102. En la Fig. 10 solamente se ha
 30 ilustrado un espárrago partido, bien entendido que hay una serie de tales espárragos situados alrededor del

2 JUN



recipiente en la unión 128 entre el recipiente y el aro retenedor. Los medios de cierre completos, incluyen el tapón de cierre 100, el aro retenedor 102 con la mitad 120 de espárrago, el aro seguidor 104, y la junta 106, se meten en el recipiente bajándolos hasta que el aro retenedor descansa sobre el resalto 130 del recipiente. No se encontrará resistencia a esta colocación, por lo que no se requieren medios auxiliares para alinear las roscas en el espárrago. Los espárragos de seguridad partidos 112 se harán luego girar a la posición de bloqueo, con la cara de contacto 132 transversal a la unión 128.

Después de haber hecho girar todos los espárragos de seguridad partidos a la posición de bloqueo, se empujará la junta 106 contra la pared interior del recipiente 18, para una obturación inicial por medio de los espárragos 108 de tracción hacia arriba. Esto se hace para evitar fugas durante la puesta bajo presión del recipiente. Después de poner bajo presión, toda la carga de presión del tapón de cierre 100 es comunicada a través de la junta 106, a través del aro seguidor 104, y el aro retenedor 102, el cual es mantenido en posición por medio de los espárragos de seguridad partidos 112. La holgura entre el tapón de cierre 100 y el aro retenedor 102, en los espárragos 108 de tracción hacia arriba, es suficiente para que el tapón de cierre jamás apoye directamente sobre el aro retenedor.

En el cierre de Bridgman normal, en que se usan espárragos de seguridad normales, la junta 106 es tan comprimida entre el tapón de cierre 100 y la pared del recipiente, que incluso después de quitar los espárragos de seguridad han de disponerse medios complicados para

380308

2 JUN



5 ejercer acción de gato sobre el aro retenedor 102 y el tapón de cierre 100 para subirlos y sacarlos del recipiente 118. No obstante, de acuerdo con los principios del presente invento, tal retirada del tapón de cierre desde el recipiente, en estas circunstancias, se efectuará fácilmente usando el espárrago de seguridad partido 112.

10 En la operación de desmontaje, se giran todos los espárragos de seguridad partidos 112 de modo que las caras de contacto 132 están en alineación de no bloqueo con la unión 128. Las tuercas 133 de los espárragos 108 de tracción hacia arriba, se giran para aflojar la presión sobre la junta 106. Luego se gira el perno 126 para mover la mitad 120 de espárrago partido, se-
15 parándola más de la mitad 114, y para subir con ello todo el conjunto de tapón de cierre para liberar la junta del recipiente.

20 Puede ponerse un cordón de compuesto de calafatear en la parte superior del recipiente y en la unión entre el recipiente 118 y el aro retenedor 102, para evitar que entren en la unión la humedad y la suciedad. A través de la pared del recipiente hay perforado un pequeño agujero de drenaje 134 de 9,5 mm de diámetro, hasta la base del aro retenedor, en dirección ligeramente
25 descendente, como se ha ilustrado en la Fig. 10, para drenar la humedad que pueda acumularse en la unión. Disposiciones similares de calafateo y agujero de drenaje pueden disponerse convenientemente con los medios de cierre anteriormente ilustrados.

30 La anterior descripción detallada se ha dado únicamente para facilitar la comprensión del invento,

25.5.70

380308



y no deben derivarse de ella limitaciones innecesarias, pues para los expertos en la técnica será evidente la posibilidad de modificaciones.

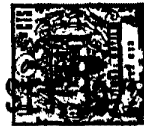
5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 6 de Junio de 1.969, nº 831.112, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15 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:

20 1.- Perfeccionamientos introducidos en medios de sujeción de suelta rápida, para fijar de manera soltable dos miembros adyacentes a lo largo de una junta común, comprendiendo dichos medios de sujeción: un espárrago de seguridad de secciones múltiples que tiene al menos dos secciones longitudinales separables, susceptibles dichas secciones de ser dispuestas adyacentes en relación de apoyo a tope para
25 definir entre ellas una cara de contacto que se extiende a lo largo de la longitud de dichas secciones de espárrago; siendo dichas secciones de espárrago susceptibles de introducción en dichos miembros a cada lado de dicha unión común; y siendo giratorio dicho
30 espárrago desde una posición de bloqueo a una posición



desbloqueada, permitiendo dicho espárrago en la posición desbloqueada desplazamiento de deslizamiento de una sección de espárrago con respecto a la otra sección de espárrago, para soltar y separar dichos miembros.

5

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, según los cuales dicho espárrago es giratorio desde dicha posición de bloqueo, con dicha cara de contacto transversal a dicha unión común para sujetar dichos miembros juntos con fuerzas de cortadura a lo largo de la longitud de dichas secciones de espárrago en dichas uniones comunes, a dicha posición desbloqueada con dicha cara de contacto sustancialmente alineada con dicha unión.

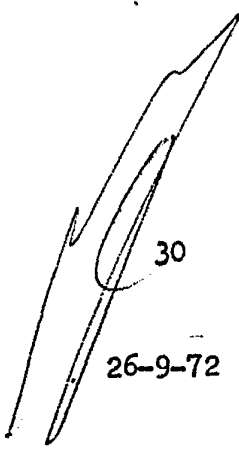
10

15

3.- Perfeccionamientos introducidos en medios de sujeción de suelta rápida, para fijar de manera soltable dos miembros adyacentes a lo largo de una junta común, comprendiendo dichos medios de sujeción un espárrago que tiene dos secciones longitudinales separables que pueden disponerse adyacentemente en relación de apoyo a tope para definir una cara de contacto entre ellos, que se extiende en toda su longitud; siendo dicha primera sección de espárrago insertable en el miembro, en cualquier lado de la junta común, pudiendo ser hecho girar el espárrago desde una posición de liberación, en la que la cara de contacto está alineada sustancialmente con la junta común para permitir el desplazamiento deslizante de una sección de espárrago con relación a la otra para desunir y separar los miembros, hasta una posi-

20

25



30

26-9-72



ción de bloqueo, en la cual la cara de contacto es transversal a la junta común.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, según los cuales están previstos medios para retener las secciones de espárrago, cada una, en su miembro asociado cuando han sido separados los miembros.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, según los cuales los medios de retención comprenden resaltos en cada una de las secciones de espárrago para encaje en ranuras coincidentes realizadas en los miembros, para mantener las respectivas secciones de espárrago dentro de los miembros después de la separación de éstos.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, según las cuales las secciones de espárrago están roscadas, para acoplamiento con una rosca correspondiente en los miembros.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, que incluye por lo menos una lengüeta en cada una de las secciones de espárrago para acoplamiento con una ranura coincidente en el miembro asociado, para retener las secciones de espárrago en posición al tiempo que se permite la rotación del espárrago con relación a los miembros.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, que incluye por lo menos una ranura en cada una de las secciones de espárrago para acoplamiento con una lengüeta coincidente en el miembro asociado, para retener las secciones de espárrago en posición al tiempo que se permite la rotación del espárrago con

Handwritten scribbles and the date '26-9-72' at the bottom left of the page.



relación a los miembros.

5 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, que incluye medios de chaveta en la cara de contacto para enchavetar entre sí las secciones de espárrago.

10 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, que incluyen medios de ajuste que interconectan las secciones de espárrago, para ajustar el desplazamiento longitudinal de las secciones a lo largo de la cara de contacto, para alinearlas.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, según los cuales los medios de ajuste comprenden un perno roscado.

15 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, según los cuales los medios de ajuste comprenden un par de cuñas que pueden introducirse en ranuras previstas en las secciones de espárrago.

20 13.- Perfeccionamientos introducidos en medios de sujeción de suelta rápida, para fijar de manera soltable dos miembros adyacentes a lo largo de una junta común.

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.

25 Esta Memoria consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 SET. 1972

P.A.

Alberto de Lizasoain
Por Poder.

380308

26-9-72
MCM

380308



2 JUN 1970

Fig. 1

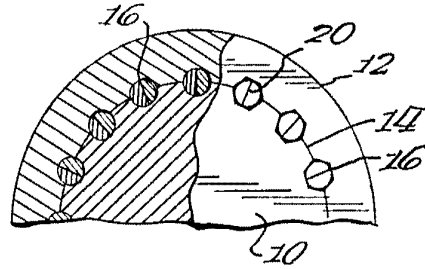


Fig. 2

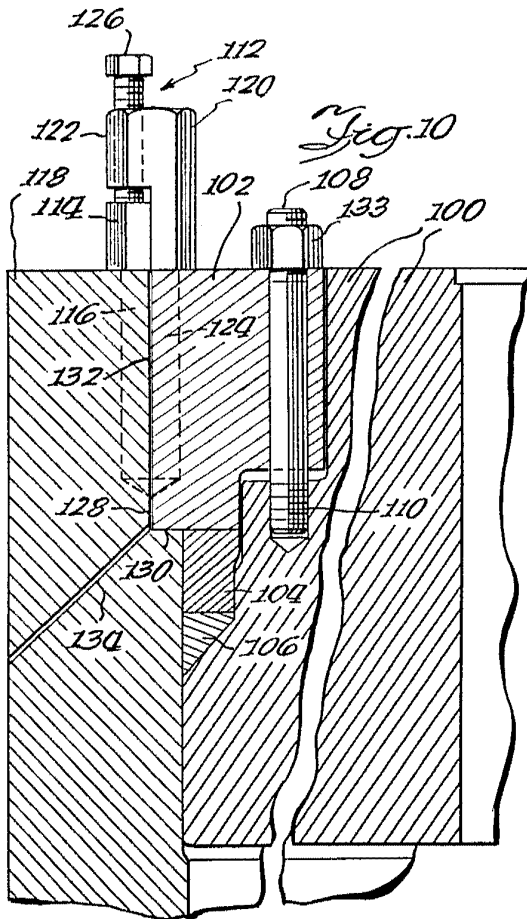
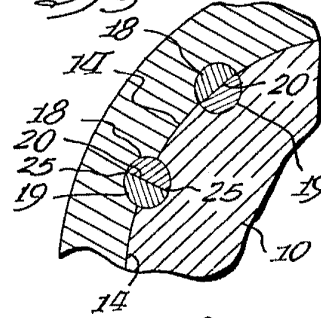


Fig. 10

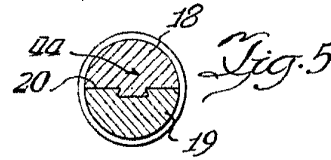


Fig. 5

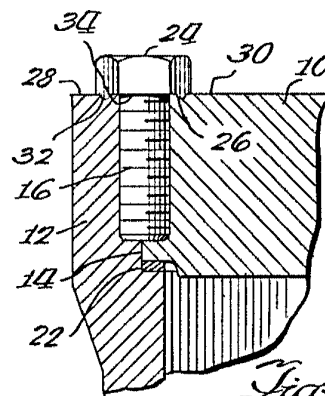


Fig. 3

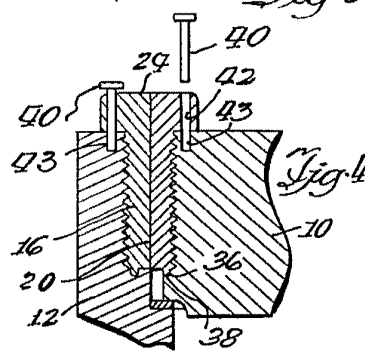


Fig. 4

Alderto G. *[Signature]*
Per Poder.



Fig. 7

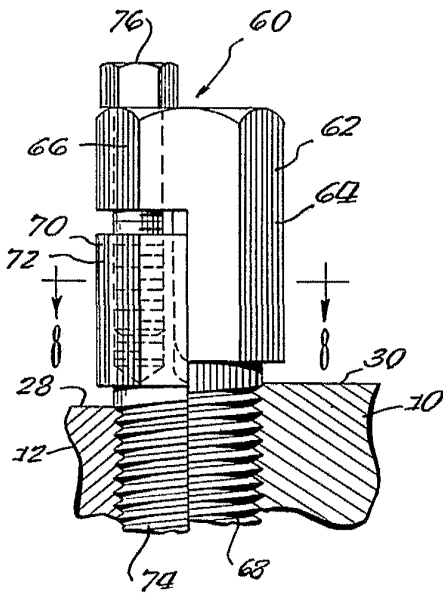


Fig. 6

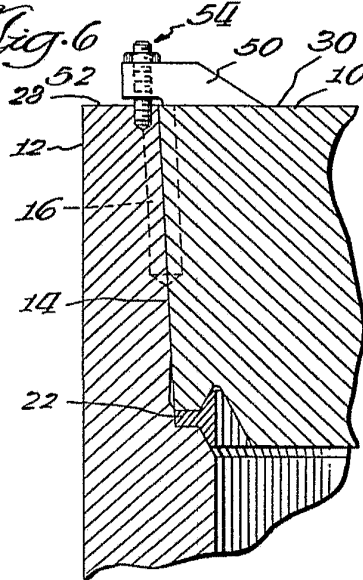


Fig. 8

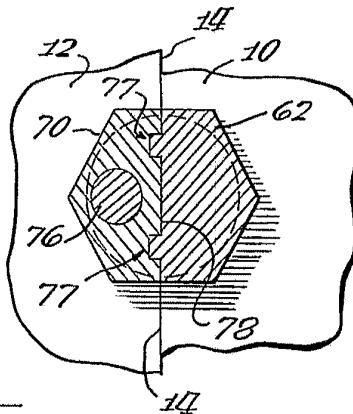


Fig. 9

