

433535

11 FEB. 1975

F.- 59.380

Docket No.

7543-IR-DA

Int. Cl. B 24 B 19/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

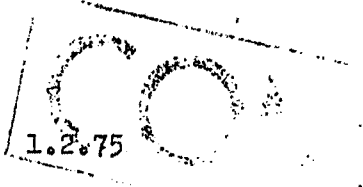
A nombre de INGERSOLL-RAND COMPANY

entidad norteamericana

establecida en 200 Chestnut Ridge Road, Nueva Jersey,  
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO PORTADOR DE PIEZA DE TRABAJO Y  
UTIL"

(Clase Internacional B23b)



- 1 -



- 4 JUN. 1976

Este invento se refiere a una unidad portadora de pieza de trabajo y útil, para recibir una pieza de trabajo y para soportar un útil, para efectuar un trabajo sobre la pieza y, en particular, a tal unidad particularmente destinada a recibir barrenas fileteadas y a soportar una rectificadora para realizar un biselado de los extremos de tales barrenas.

Es bien conocido en la técnica anterior la utilización de barrenas fileteadas, en operaciones de perforación en el campo en las que la sarta de barrenas está compuesta por una pluralidad de barras fileteadas unidas entre sí por medio de un acoplamiento de "tipo puente". El acoplamiento del tipo puente es un elemento fileteado interiormente, desde ambos extremos, hasta un "puente" central. El puente es un resalte anular que impide, que un extremo más interior de una barrena acoplada se rosque a través del extremo opuesto del acoplamiento. Las barrenas nuevas, según son distribuidas desde la fábrica, tienen un chaflán en sus extremos. Esto es para que, al unirse en un acoplamiento del tipo de puente el achaflanado permita a las partes de extremo de barrenas adyacentes salvar el puente de acoplamiento y apoyar una con otra. Cuando se produce un impacto sobre la barrena, es esencial que las fuerzas de impacto sean transmitidas directamente a

través de la barrena y de los filetes o roscas del acoplamiento.

5                    Sucederá, desde luego, durante el uso en el campo, que las barrenas se romperán. Hasta ahora, ha sido necesario devolver las partes más grandes de las barrenas rotas, que son materiales recuperables, a la factoría o a un depósito para achaflanar los extremos y acabar de nuevo los extremos rotos de las mismas, de manera que puedan ser utilizados otra vez en disposiciones de acoplamiento de sartas o cadenas de tala-

10                    dros.

                    Es un objeto de este invento eliminar las necesidades de transportar barrenas recuperables, procedentes de operaciones en el campo, para achaflanarlas. Es también un objeto de este invento crear un único portador de pieza de trabajo y de útil para emplear en el

15                    campo con el fin de realizar el achaflanado de las barrenas rotas y recuperables, Es otro objeto de este invento describir una unidad portadora de pieza de trabajo y útil, que comprende un único elemento de guía y portador, de una pieza; teniendo dicho elemento de guía y portador medios de guía para recibir deslizadamente una pieza de trabajo, y medios de soporte para aplicarse a una

20                    parte seleccionada de un útil, y para retener este último contra movimiento con

25

5 respecto a dicha unidad y en aplicación de trabajo con una pieza; teniendo dichos medios de guía un eje geométrico longitudinal; y estando formados dichos medios de soporte en un ángulo con respecto a dicho geométrico para retener un útil oblicuamente con relación a dicho eje, transversalmente a dichos medios de guía en dicho ángulo. Una característica de este invento comprende un elemento de guía y portador de una sola pieza, para recibir deslizadamente una pieza de trabajo y para sujetar elásticamente un útil a fin de que el útil pueda aplicarse operativamente y trabajar la pieza. La guía comprende un camino tubular, y una parte portadora de la unidad comprende, un soporte o zócalo desplazado para envolver y retener un útil (tal como una rectificadora). Debido a la disposición angular o desplazada del soporte del útil, una parte considerable del útil ocupa la guía tubular, a fin de que la mayor parte del útil sea encerrada por la unidad, y para permitir que el útil opere sobre el lado de la pieza de trabajo que está más alejado del útil.

10  
15  
20 Otros objetos y características de este invento, resultarán más evidentes por referencia a la siguiente descripción, tomada en unión con las figuras adjuntas en las cuales:

25 La figura 1 es una vista en sección trans-

versal, en alzado de un acoplamiento típico de tipo de puente, utilizado para el acoplamiento de barrenas fileteadas;

5 La figura 2 es una vista lateral, en alzado, de la nueva unidad portadora de pieza de trabajo y de útil, de acuerdo con una realización de la misma; y

10 La figura 3 es una vista en sección transversal de la guía para la pieza de trabajo, tomada a lo largo de la sección 3 - 3 de la figura 2 y agrandada.

15 Como se muestra en la figura 1, el acoplamiento 10 de barrenas de tipo de puente, típico, comprende un elemento tubular que está interiormente fileteado, entre los extremos opuestos 12 y 12, con una parte central intermedia 14 del mismo sin filetear. Esta parte media 14 es el puente, comprendiendo la misma un resalto anular que sobresale hacia dentro. Las barrenas que están acopladas conjuntamente a través  
20 del acoplamiento 10, están achaflanadas en un extremo en unos treinta grados ( $30^\circ$ ), para permitir el contacto de los extremos de las barrenas enfrentadas.

25 Cuando, durante el uso, se hace girar la barrena, el acoplamiento 10 transmite el par de giro de una barrena a la siguiente. Sin embargo, es esencial que el impacto sea soportado por los filetes o

rosclas del acoplamiento y de las barrenas. En vez de  
ello, las fuerzas de impacto deben ser transmitidas,  
por la cadena de barrenas, directamente desde una ba-  
rrena a la siguiente que apoya en ella. Si los extre-  
mos de las barrenas no estuvieran achaflanados, ter-  
minarían en el acoplamiento 10 con una separación en-  
tre ellos debida a la interposición de la parte de puen-  
te 14. Por esta razón, cuando es necesario volver a  
acabar y achaflanar los extremos de las barrenas que  
se están recuperando en peor estado, el invento de la  
solicitante crea un dispositivo, del que la figura 2  
es una realización preferida, utilizable en el campo  
para achaflanar barrenas.

La figura 2 ilustra una realización de una  
unidad 16 que tiene una barrena recuperable 18 en apli-  
cación deslizable con una guía 20 de pieza de trabajo,  
y un útil rectificador 22 montado en un soporte 24 des-  
plazado de la unidad 16. El soporte es sustancialmente  
tubular, y tiene un corte 26 lineal alargado formado  
en una pared del mismo para coger y sostener por fric-  
ción al útil 22.

El útil 22, como es típico, tiene una pun-  
ta rectificadora 28 de forma cilíndrica o de tambor. Co-  
mo se ha representado en la figura 2, el útil está su-  
jeto elásticamente en el soporte 24 para aplicación de

la punta 28 y de la barrena 18 en una parte inter-  
media "A" de la punta. El agarre elástico del útil  
22 por el soporte 24 asegura una utilización y un  
consumo óptimos de la barrena 28; el útil 22 puede  
5 ser posicionado ajustablemente en el soporte 24, pa-  
ra hacer que las partes de punta adyacentes a la par-  
te "A" y las partes de extremo sean también utiliza-  
das. Consiguientemente, el posible posicionamiento se-  
lectivo del útil 22 conduce por sí mismo a una efica-  
cia económica.

10 La unidad 16 está diseñada para efectuar el  
chafilán con el ángulo óptimo (aproximadamente treinta  
grados de arco desde el eje geométrico de la barrena)  
sin ajuste. Así, el soporte 24 está formado en un án-  
gulo, con relación al eje geométrico 30 de la guía 20.  
15 Adicionalmente, la unidad está diseñada para ser tan  
compacta como sea posible. Consiguientemente, al so-  
porte 24 comprende medios para sujetar el útil 22 obli-  
cuamente, con relación al eje 30, en dirección trans-  
versal a la guía 20. Con esta disposición, la mayor  
20 parte del útil 22 está dentro del diámetro nominal 32  
proyectado, de la guía 20. De hecho, el soporte 24 es-  
tá sustancialmente confinado dentro del diámetro pro-  
yectado; la parte más alejada del soporte 24 se extien-  
de desde el eje 30 en una distancia 32, no mayor que  
25

el diámetro 32.

Este "envasado" bien integrado y compacto de la unidad 16 es hecho posible por la formación de una abertura 34 (figura 2 y 3) en una pared de la guía 20, para admitir la punta 28.

Sin algunos medios limitadores, el útil 22 podría rectificar la barrena 18 indefinidamente por tanto, más de lo necesario. Para evitarlo, una espiga de tope límite 36 está interpuesta para aplicarse al extremo de la barrena 18. La espiga 36 está fijada en, y se extiende radialmente desde, una superficie de pared interior de la guía 20.

Durante el uso, la unidad 16 soporta el útil 22 y recibe deslizadamente la barrena 18 a mecanizar en la guía 20. El útil es accionado mecánicamente y la unidad 16 (y el útil 22) son hechos girar manualmente alrededor de la barrena 18 o, alternativamente, la barrena es hecha girar en la guía 20. Cuando se ha completado un chaflán total y uniforme, la barrena es extraída deslizadamente de la unidad. A fin de que puedan vigilarse el estado de la barrena, y la progresión de su rectificado, está prevista una segunda abertura 38 en la guía 20.

Aunque se ha descrito el invento con relación a una realización específica del mismo, ha de com-

prenderse claramente que se ha dado sólo a modo de ejemplo y no como limitación al alcance del invento, como se ha descrito en sus objetos y en las reivindicaciones adjuntas.

5                   La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 4 de Enero de 1.974, bajo el número 430.767, 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Un dispositivo portador de pieza de trabajo y útil, que comprende: un único elemento de guía y portador, de una sola pieza; teniendo dicho elemen-

25

5

to de guía y portador medios de guía para recibir deslizablemente una pieza de trabajo y medios de soporte para aplicarse a una parte seleccionada de un útil, y para retener el último contra movimiento con relación a dicha unidad y en aplicación de trabajo con una pieza; teniendo dichos medios de guía un eje geométrico longitudinal; y estando formados dichos medios de soporte en un ángulo con relación a dicho eje geométrico, para retener un útil oblicuamente, con relación a dicho eje, transversalmente a dichos medios de guía en dicho ángulo, e incluyendo medios para agarrar por fricción y elásticamente un útil en dicho ángulo, en posiciones ajustables selectivas y deslizables.

10

15

2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que: dichos medios de soporte tienen un eje geométrico alargado; y dichos medios de guía tienen una abertura formada en los mismos, en alineación con dicho eje geométrico alargado, para recibir dentro de ellos un extremo de trabajo de un útil.

20

25

3ª.- Un dispositivo portador de pieza de trabajo y útil, que comprende: un único elemento de guía y portador de una sola pieza; teniendo dicho elemento de guía y portador medios de guía para recibir deslizablemente una pieza de trabajo, teniendo dichos medios de guía un eje geométrico longitudinal, y medios

de soporte para aplicarse en una parte seleccionada de un útil, y para retener el útil contra movimiento con relación a dicha unidad, para aplicación de trabajo con una pieza de trabajo en un plano transversal a dicho eje geométrico; estando formados dichos medios de soporte en un ángulo con relación a dicho eje geométrico para retener un útil oblicuamente, con relación a dicho eje, transversalmente a dichos medios de guía en dicho ángulo ; e incluyendo, además, medios de tope límite fijados a uno de dichos medios de guía y de soporte y en dicho plano, para impedir un movimiento deslizable de una pieza de trabajo recibida por dichos medios de guía más allá de dicho plano.

4ª.- Un dispositivo portador de pieza de trabajo y útil, que comprende: un único elemento de guía y portador de una sola pieza; teniendo dicho elemento de guía y portador medios de guía para recibir deslizadamente una pieza de trabajo, y medios de soporte para aplicarse a una parte seleccionada de un útil, y para sujetar el último contra movimiento con relación a dicha unidad y en aplicación de trabajo con una pieza; teniendo dichos medios de guía un eje geométrico longitudinal; y estando formados dichos medios de soporte en un ángulo con relación a dicho eje, para retener un útil oblicuamente, con relación a di-

5

cho eje, transversalmente a dichos medios de guía en dicho ángulo; medios de tope límite fijados a uno de dichos medios de guía y de soporte para delimitar el movimiento deslizable de una pieza de trabajo recibida por dichos medios de guía a una distancia dada a lo largo de dicho eje geométrico, y en la que dichos medios de tope límite comprenden un apoyo montado en dichos medios de guía y, dispuesto para tropezar con una superficie extrema más delantera de una pieza de trabajo orientada por los medios de guía.

10

15

5ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que: dichos medios de guía definen un camino, que se extiende a lo largo de dicho eje geométrico, dentro del que puede ser orientada y movida deslizadamente una pieza de trabajo.

20

6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que: dichos medios de guía comprenden un manguito para encerrar y orientar deslizadamente una parte de una pieza de trabajo.

25

7ª.- Un dispositivo portador de una pieza de trabajo y útil, que comprende: un único elemento de guía y portador de una sola pieza; teniendo dicho elemento de guía y portador medios de guía para recibir deslizadamente una pieza de trabajo, y medios de soporte para aplicarse a una parte seleccionada de un útil,

y para retener este último contra movimiento con relación a dicha unidad y en aplicación de trabajo con una pieza; teniendo dichos medios de guía un eje geométrico longitudinal; y estando formados dichos medios de soporte en un ángulo con relación a dicho eje geométrico, para retener un útil oblicuamente, con relación a dicho eje, transversalmente a dichos medios de guía en dicho ángulo; en la que dichos medios de soporte comprenden medios tubulares para retener elásticamente un útil; y dichos medios tubulares comprenden un tubo de corta longitud; y dicho tubo tiene un corte lineal, formado a través de una pared del mismo, que hace que dicho tubo sea expansible y contraíble elásticamente para retener por fricción un útil.

8ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4ª, en el que: dichos medios de tope límite comprenden una espiga que se extiende desde dichos medios de guía radialmente respecto a dicho eje.

9ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6ª, en el que: dicho manguito tiene una abertura formada en el mismo para ver una pieza de trabajo dentro de él.

10ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6ª, en el que: dicho manguito es circular en sección transversal, y tiene un diámetro exterior

nominal; y dichos medios de soporte están confinados sustancialmente dentro de una proyección axial de dicho diámetro.

5

11ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6ª, en el que: dicho manguito es circular en sección transversal, y tiene un diámetro exterior nominal; y una parte más alejada de dichos medios de soporte se extiende oblicuamente desde dicho eje geométrico en una distancia no mayor que dicho diámetro.

10

12ª.- Un dispositivo portador de pieza de trabajo y util.

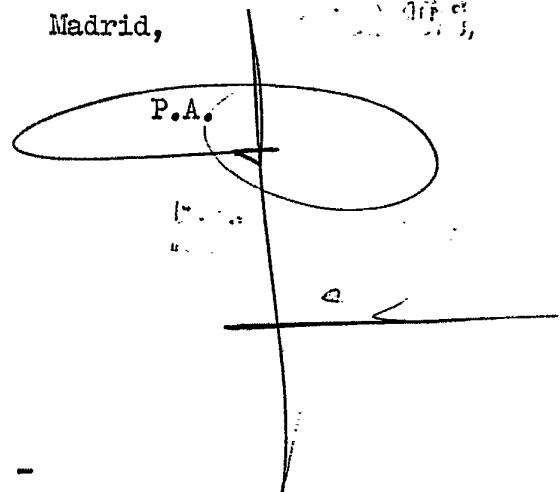
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15

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

Madrid,

P.A.

A handwritten signature and initials are present. The signature is a large, stylized loop that encircles the text 'P.A.'. Below the signature, there are several smaller, less distinct handwritten marks and initials.

21-3-75  
VGD.

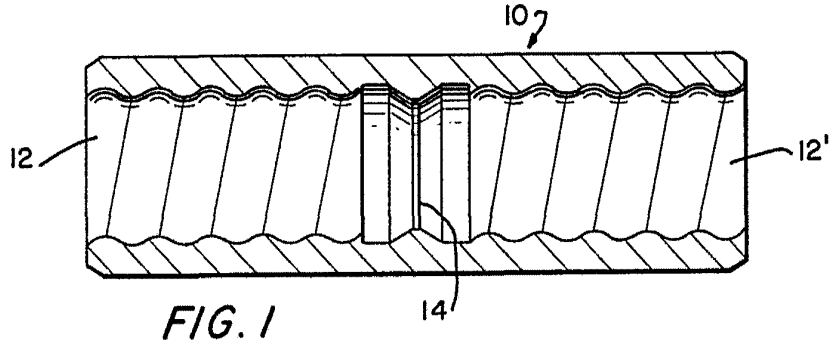


FIG. 1

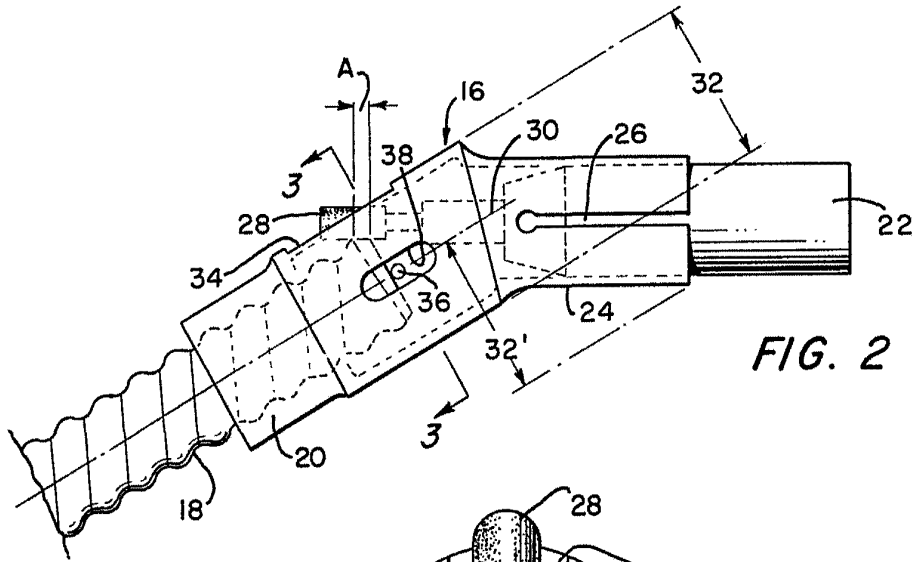


FIG. 2

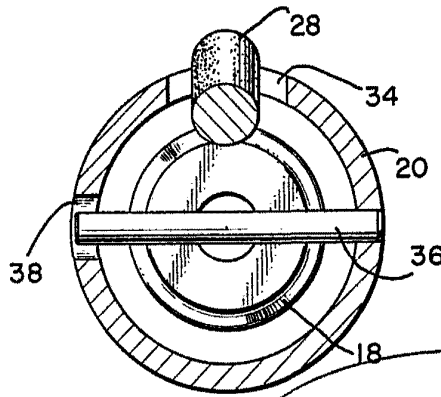


FIG. 3

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.