

151480



M O D E L O D E U T I L I D A D
por VEINTE años

en España, a favor de la firma NORTON COMPANY, entidad Estadounidense, establecida en 1 New Bond Street Worcester, Massachusetts, U.S.A.; cuyo Modelo se refiere a:

" ELEMENTO DE CORTE DE TESTIGOS "

.o.o.o.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- El presente modelo se refiere, a elementos de corte de testigos, para su uso en sondas para sacar testigos. Esta solicitud constituye un perfeccionamiento a la solicitud de Modelo de Utilidad número
5. 140.982, depositado en U.S.A. bajo el número 661.329. Conforme a lo descrito en la solicitud anterior, las sondas para sacar testigos son herramientas muy conocidas, fabricadas con un material aglutinante y pequeños diamantes naturales en bruto. En la solicitud
10. anterior, se describe y se reivindica un elemento de corte de testigos, en el que los granos abrasivos y aglutinante están sustentados por un cilindro en el que la pared que se extiende desde la arista cortante está, al menos parcialmente, perforada. Preferentemente,
15. los orificios de la porción perforada están -



- cortados conforme a un modelo de diseño tal, que hay un recubrimiento o solapamiento de las porciones en corte de un número de las perforaciones, en cualquier plano dispuesto en ángulos rectos respecto al eje longitudinal del cilindro. Un elemento conforme a la solitud anterior, se puede montar en una estructura de sonda para sacar testigos, que tenga un vástago de accionamiento, preferentemente hueco, para el suministro de un fluido de descarga.
- 5.
10. Conforme a una versión de la presente invención, el cilindro se puede formar de un tubo sin costuras o estirado particularmente una trencilla tubular de tela metálica sin costura.
15. En otra versión de la presente invención, los orificios en la porción perforada del cilindro pueden estar cerrados. Este bloqueo de los orificios se prefiere, si el soporte o estructura del vástago está provisto de un paso dispuesto axialmente y de extremo abierto, que en un extremo se comunica con el centro del núcleo hueco fijo al extremo de la estructura del vástago. En esta disposición, el fluido de enfriamiento puede bombearse dentro del extremo abierto del paso que hay en el vástago, que después dirige el flujo al interior del núcleo hueco. Allí queda contenido porque los orificios están cerrados, lo que origina que el fluido se vea impulsado hacia afuera desde y entre el material que se está cortando y la arista cortante de la sonda para sacar testigos. Esto produce una descarga eficaz del fango y residuos de la trituración. Es importante, sin embargo, que en esta versión los ori-
- 20.
- 25.
- 30.



- ficios se llenen de un producto, el cual erosionará, en condiciones de trituración, más rápidamente que el material aglutinante o adhesivo que sostiene a los granos abrasivos, en forma tal que mantendrá la deseada -
5. libertad y eficacia del corte; como productos posibles se encuentran la laca de secado rápido, una resina epoxi, o una resina de fenol-formaldehído.

- En esta segunda versión de la invención, utilizando orificios bloqueados, se puede utilizar un cilindro con costura, conforme a lo descrito en la solicitud anterior, o bien un cilindro sin costura, según lo descrito en la primera versión de la presente solicitud. Igualmente, el cilindro sin costura de la primera versión de la presente invención, puede utilizarse en condición de bloqueo o sin bloqueo.
- 10.
- 15.

- Cuando se emplea la sonda para sacar testigos en circunstancias tales que se debe aplicar externamente el fluido de enfriamiento, entonces resulta más eficaz emplear una sonda para sacar testigos, en la que los orificios se dejen abiertos.
- 20.

- La figura 1ª, constituye un aspecto seccional de un elemento de corte de testigos, montado sobre una estructura de sonda para sacar testigos, y utilizando un cilindro hueco, de trencilla de alambre metálico, y sin costura, con granos abrasivos ligados a la misma, y con el extremo no abrasivo de soporte del citado cilindro, unido a un vástago que es similar a una estructura de vástago que se representa en la solicitud anterior de patente; y
- 25.

- La figura 2ª, constituye un aspecto en aumen
- 30.



to de un área, sobre la pared exterior del cilindro hueco, revestido el elemento -16- de la figura 1ª, con aglutinante metálico y partículas abrasivas.

5. Con referencia a la figura 1ª, una sonda para sacar testigos incluye un vástago -10-, que tiene un extremo abierto, un paso -10a- dispuesto axialmente, y extendiéndose a través de una porción -12- extrema. Un elemento -16- de corte de testigos, comprendiendo una trencilla de tela metálica sin costura, está montado sobre el citado vástago por medio de un adhesivo tal como una resina epoxi de fraguado térmico. Antes de haberse curado el adhesivo, se ajusta un anillo -14-, preferentemente de un material tal como nylon, sobre la trencilla -16-, para fijarse sobre el extremo -12- del vástago. La trencilla se reviste de un aglutinante metálico -20- hasta los cables -18- del elemento tubular, de forma que se adhiera a las partículas abrasivas -26-. Los orificios que hay en la trencilla se llenan de un producto -24- fácilmente erosionable.
10. El cilindro sin costura, particularmente la trencilla de malla abierta, puede montarse también sobre vástagos de soporte del tipo que se representa en la solicitud anterior.
15. La trencilla de tela metálica que se utiliza en la versión preferente de la invención, se puede hacer la malla -18- (es decir de 18 orificios por pulgada de anchura del alambre), pero también pueden utilizarse mallas de 4 a 200. La malla debe ser lo suficientemente fuerte para permanecer sin alteraciones durante el corte. El aglutinante para las partículas abra
- 20.
- 25.
- 30.



- sivas está hecho, preferentemente, de una mezcla del 18% de estaño y el 17 % de titanio, siendo el resto cobre, pero se pueden utilizar otros aglutinantes conocidos en la práctica, por ejemplo conforme se describe -
5. con más detalle en la solicitud anterior. El abrasivo es preferentemente particular de diamante de malla 100 pero, de nuevo, pueden utilizarse otros abrasivos conocidos, conforme se describe más específicamente en la solicitud anterior.
10. En la fabricación de la trencilla metálica, se debe aplicar un aglutinante de algún tipo de intersección de los elementos del alambre, de forma que se asegure el grado requerido de dureza que debe obtenerse. Igualmente, se debe aplicar un producto obturador
15. o de revestimiento a los elementos tubulares o cilindros del tipo descrito y representado en la solicitud anterior.
20. La fabricación del elemento de corte de testigos puede seguir la técnica descrita con detalle en la solicitud anterior, es decir, montar la sonda para sacar testigos, revestir el elemento tubular o cilindro con partículas abrasivas, y polvo de aleación, y calentar por ejemplo en un vacío a temperaturas de, aproximadamente, 900°C, de forma que se funda la aleación y adhiera el abrasivo al elemento tubular. Esta operación no -
25. obtura los orificios de la tela metálica.
30. En la versión preferente de la presente invención, el cilindro está formado de una trencilla tubular continua de tela metálica. Este tipo de trencilla tubular se conoce y utiliza ampliamente a manera de un re-



fuerzo, en forros de cable electrico de gran resistencia, en tuberias de mangueras flexibles para el transporte de gases y líquidos a presiones elevadas. Se adquiere por lo general en forma de trencilla de muchos pies de larga y enrollada sobre un carrete.

5. Conforme a lo indicado, el alambre utilizado para formar la trencilla puede ser uno de entre un número de elementos o aleaciones, siendo el único requisito - que la malla ha de tener la suficiente resistencia cuando esté revestida, para resistir a la deformación durante el uso del elemento de corte de testigos. La resistencia a la deformación de la perforación final, depende tambien del diámetro del alambre utilizado para hacer la trencilla, cuando se trata de una trencilla. La trencilla hecha de alambres de acero, tanto si son oxidables como no oxidables, se prefieren para la fabricación de la misma, dada la resistencia inherente elevada de este material, y su costo relativamente bajo. Una trencilla que resulta idealmente adecuada, es una que tiene un diámetro que oscila de 9,35mm. á 25,4 mm., teniendo 48 alambres de acero inoxidable hasta la circunferencia, cada alambre con diámetro de 0,381 mm. Esta malla, cuando se recibe de un fabricante, es generalmente de 6,35 mm de diámetro.

10. La longitud inicial de la trencilla de malla se puede cortar desde el carrete, tirando sobre una varilla maquinada con precisión, de hasta 25,4 mm. de diámetro. Así se da tamaño y forma a la trencilla inicial sobre la cual se depositarán posteriormente los granos abrasivos. Después orienta los alambres de la trencilla

15.

20.

25.

30.



- respecto a una línea paralela al eje de rotación de la sonda para sacar testigos, en su forma acabada. El ángulo así formado debe ser menor de 90°, pudiendo ser tan pequeño como de 5°, siempre que el espesor de los
5. alambres no sea tal que, con este angulo pequeño, los alambres se toquen unos con otros, eliminando los orificios o perforaciones requeridos en la estructura de soporte.
16. La longitud inicial de la trencilla a la que se ha dado forma, se le da entonces una capa galvanoplástica, con cualquier metal que se pueda tratar fácilmente por este procedimiento, tal como níquel o cobre. Este tratamiento galvanoplástico sujeta firme y juntamente los torones de alambre. La longitud de trencilla
15. tratada y dada forma previamente, se corta después en un número de longitudes apropiadas respecto al tamaño del elemento requerido de núcleo o testigo. Para sondas para sacar testigos, de diámetro menor o mayor, el número de torones y/o el diámetro de los torones de
20. alambre, puede variarse, estando limitada esta variación tan sólo por el diámetro y el número de torones de alambre seleccionados, y por el ángulo que los alambres forman con la línea perpendicular a la rotación, que debe ser tal que cree el efecto de malla abierta.
25. Conforme a lo ya indicado, los granos abrasivos y el aglutinante se pueden aplicar mediante una técnica de fusión, pero un método preferente consiste en un proceso de dar una capa galvanoplástica de un aglutinante metálico. Los principios de este procedimiento son
30. muy conocidos. Es preferible, primeramente, fijar la



- trencilla de la malla conteniendo el producto no abrasivo, a la porción -12- del fuste -10-, primero por medio del adhesivo, y después el anillo -14-. La trencilla así aplicada se incrusta después en los granos abrasivos sueltos que están en un recipiente adecuado, y cuyo recipiente, con los granos y una trencilla, se sumerge después en un baño apropiado, con ^{un} electrolito, mientras pasa una corriente eléctrica entre la porción inmersa del instrumento y el baño, para que el metal aglutinante se forme en capa galvanoplástica sobre la malla, de tal forma que adhiera los granos abrasivos a la citada malla.
- 5.
- 10.

- El metal aglutinante puede ser uno de los metales conocidos tales como níquel, cobre, cromo o cobalto, o bien aleaciones de dichos metales. La selección del metal aglutinante se rige esencialmente por las propiedades requeridas de la perforación acabada. El galvanoplastiado se continúa hasta que todas las superficies de la trencilla de malla abierta están revestidas con los granos abrasivos metálicos adheridos, en cuyo momento se extrae la sonda para sacar testigos. Es importante, respecto a las propiedades de corte libre de la invención, que el proceso de galvanoplastiado no continúe tanto que se forme un cilindro de malla cerrada, donde la malla esté cerrada por el aglutinante metálico.
- 15.
- 20.
- 25.

- En la versión de la invención, en la que el elemento de soporte se ha de tratar de forma que cierre los orificios, puede aplicarse entonces un producto fácilmente erosionable, tal como una laca de secado rápido.
- 30.



- do, una resina epoxi, una resina de fenolformaldehido, una resina poliéster, celulosa de metilo, polietileno, o un metal que funda por debajo de los 600°C, por ejemplo, plomo, estaño, o una aleación de los mismos, las precisiones de mayor importancia para estos productos obturadores son (a) que son más débiles o más fácilmente erosionables que el metal del elemento de núcleo y el aglutinante que sostiene los granos; (b) poseen suficiente adhesivo y fuerza adhesiva para permanecer sujetos a las fuerzas internas y externas del fluido de limpieza (alisamiento), y (c) los productos resultan - sustancialmente insolubles en el citado fluido de limpieza.

- Conforme puede apreciarse en la figura 2ª, -
15. que constituye una pequeña porción ampliada de la pared exterior, los alambres -18- tienen el aglutinante metálico -20-, sosteniendo las partículas abrasivas -26-, y llenos con el producto -22- fácilmente erosionable.

- La presente solicitud que corresponde a la -
20. presentada en U.S.A. el 10 de octubre de 1.968, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Dicha solicitud se encuentra inscrita en U.S.A. bajo el nº 770.136.

N O T A :

25. Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

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

- 1ª.- Un elemento de corte de testigos, para
30. una estructura de sonda para sacar testigos, cuyo ele-



5. mento comprende un cilindro que tiene, por lo menos, el extremo adyacente a la arista cortante perforado, y con granos abrasivos adheridos a las superficies de la citada porción perforada, caracterizado porque el citado cilindro se forma de un tubo sin costura o estirado.
- 2ª.- Un elemento conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque el citado tubo se forma con una trencilla de malla de alambre metálico, tubular y sin costura.
10. 3ª.- Un elemento conforme a la reivindicación 2ª, caracterizado porque los alambres de la citada malla de alambre, están todos colocados en forma tal que forman un ángulo sustancialmente menor de 90º con respecto a una línea paralela al eje del cilindro.
15. 4ª.- Un elemento de corte de testigos para una estructura de sonda para sacar testigos, que comprende un cilindro que tiene, por lo menos, el extremo adyacente a la arista cortante perforado, y con granos abrasivos adheridos a las superficies de la citada porción perforada, caracterizado porque las perforaciones en el cilindro están llenas de un producto que es más fácilmente erosionable que la pared perforada, cuyo producto tiene, por lo menos, la suficiente fuerza para permanecer adherido, incluso aunque estén sometidos a las fuerzas -
20. ejercidas por el fluido de limpieza.
25. 5ª.-Un elemento conforme a la reivindicación 4ª, caracterizado porque un cilindro se forma con acero, y el producto de llenado de las perforaciones lo constituye un polímero orgánico de graguado térmico, un polímero orgánico termoplástico, o un metal o aleación de metales,
- 30.

29



que fundan por debajo de los 600°C.

6ª.- Un elemento conforme a cualquiera de las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizado porque el cilindro de forma de un tubo sin costura o estirado.

5. 7ª.- Un elemento conforme a la reivindicación 6ª, caracterizado porque el tubo es una trencilla de malla de alambre metálico, tubular y sin costura.

10. 8ª.- Un elemento conforme a la reivindicación 7ª caracterizado porque los alambres de la citada malla de alambre están colocados en una posición tal que forman un ángulo sustancialmente menor de 90° con respecto a la línea paralela al citado eje.

15. 9ª.- Un elemento de corte conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque está montado en una estructura de sonda para sacar testigos, teniendo un fuste accionador o de mando, en el que se monta el citado elemento.

20. 10ª.- Un elemento de corte conforme a la reivindicación 9ª, caracterizado porque el fuste tiene un pasadizo que se extiende a su través, para comunicar con el interior del elemento de corte cilindrico, y entregar el fluido de limpieza.

11ª.- "ELEMENTO DE CORTE DE TESTIGOS"

Todo ello, conforme se describe y reivindica



en la presente memoria que consta de DOCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 29 de agosto de 1.969

E. GONZALEZ VACAÑO
P.F.

29 AGO 1969
5 119
CINCO CTS

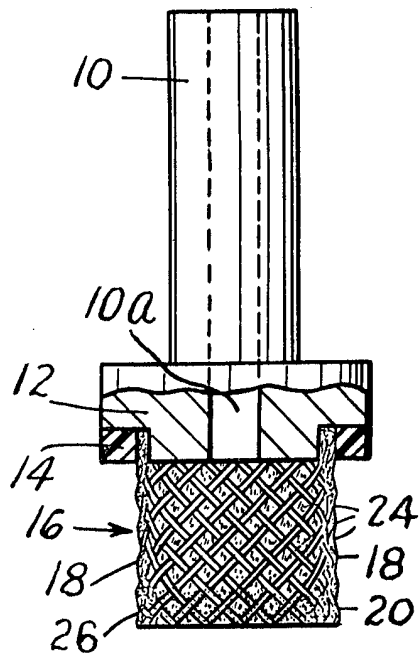


FIG. 1

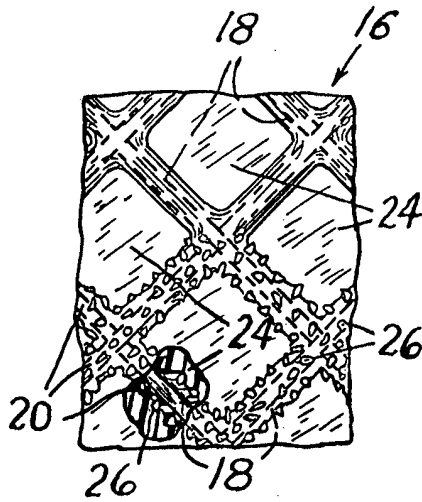


FIG. 2

MADRID 29 AGOSTO 1969

GONZALEZ YACAN
S.A.

Escala: variable