

140982

17A



MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

en España, a favor de NORTON COMPANY, entidad Estadounidense, establecida en 1 New Bond Street, Worcester, 6 MASSACHUSETTS, U.S.A. cuyo Modelo de Utilidad se refiere a:

"ELEMENTO CORTADOR DE NUCLEOS PARA BARRENA SACANUCLEOS"

.o.o.o.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo se refiere a elementos cortadores de testigos, destinados a ser usados en barrenas sacanucleos.

Las barrenas sacanucleos son un tipo de herramienta bien conocido habiendose empleado para ellas diamantes montados a mano así como elementos impregnados de diamantes.

Tales herramientas impregnadas de diamantes son fabricadas produciendo una mezcla de materia de unión y de polvo de diamantes, moldeando la herramienta y cociendo luego la herramienta conformada para solidificar la materia de unión. Pueden usarse varios tipos de materias de unión de resina y cerámicas, pero las barrenas sacanucleos empleadas para las operaciones de corte más difíciles están hechas de componentes de unión en partículas de aleación metálica.

Al proyectar tales herramientas de corte, se han previsto

140982

17 AGO. 1940



- 2 -

5. to varios tipos para permitir la libre circulación de fluidos de lavado que eliminen el barro de corte. Esto es de esencial importancia para enfriar la herramienta y eliminar el barro delante de ella de modo que las partículas de diamantes del extremo descubierto de la herramienta puedan ser oprimidas contra el material que hay que cortar.

10. Tales herramientas tienen idealmente las partículas de diamante distribuidas uniformemente en toda la masa de la parte del cuerpo de la barrena sacanúcleos, pero el cuerpo macizo del tipo de herramienta clásico moldeado impide la libre circulación del fluido de lavado y de enfriamiento hacia la zona de corte. También se han propuesto barrenas sacanúcleos del tipo explicado en la Patente U. S. A. nº. 2.194.546, concedida a Goddu y otro el 26 de marzo de 1.940, por un elemento abrasivo de diamante. Esta herramienta está constituida por una estructura de cuerpo macizo provista de partículas abrasivas de diamante, distribuidas en capas separadas por distancias más bien grandes para simular en cierto modo el dibujo tridimensional de la distribución de diamante de un cuerpo impregnado, pero reduce al mínimum el volumen de las particular previstas en el extremo de trabajo de la herramienta.

20. Según la presente invención, está previsto un elemento cortanúcleos para una estructura de barrena cortanúcleos que comprende un cilindro que tiene cuando menos una parte de su pared que se extiende desde un extremo perforado, para formar un extremo de corte con polvo abrasivo unido a todas las superficies de dicha parte perforada.

25. La presente invención permite usar un soporte o una es- piga maciza provista de medios adecuados para permitir el acoplamiento de accionamiento con medios motores, así como de conductos

30.

140982



- 3 -

para el paso de fluido de lavado. Dicho cuerpo es adecuado para llevar un elemento cilíndrico que se extiende en sentido axial y que forma la parte que trabaja de la barrena sacanúcleos; estando perforado dicho elemento o constituido por metal tejido. Las perforaciones del elemento o los agujeros de la criba tejida están dispuestos según un dibujo tal que, en todo plano que corte la parte que trabaja de la barrena sacanúcleos en un sentido perpendicular al eje de rotación de la herramienta, las aberturas desbordan una en otra. El fin de esta disposición de las aberturas se explicará más detalladamente a continuación, constituyendo un importante aspecto de la invención.

El elemento cilíndrico a modo de criba o perforado, en su extremo libre que forma la punta de trabajo de la herramienta es adecuado para ser cubierto en una parte de su longitud axial por partículas de diamante unidas a todos los lados de las perforaciones, para que resulte una distribución general tridimensional de las partículas de diamante en la punta de trabajo de la herramienta. El diamante en polvo puede ser unido a la superficie del extremo de trabajo del elemento cilíndrico por electroplastia o por cualquier otro medio clásico de unión. Sin embargo, es deseable que las superficies del elemento a modo de criba o perforado sean revestidas de partículas de diamante sin que se produzca obstrucción esencial alguna de las aberturas. Con tal construcción, es evidente que resulta una red abierta de conductos de paso para los fluidos de lavado. Colocando las partículas de diamante en todas las superficies de los lados del extremo de trabajo del elemento a modo de criba perforada, como se ha dicho anteriormente, se obtiene una distribución esencialmente tridimensional de partículas de diamante, de modo que, cuando el extremo de trabajo de la herramienta se desgasta durante el uso, nuevas partículas de

140982 7 AGO.



- 4 -

diamante quedan descubiertas en los tres lados del extremo de trabajo de la herramienta para la ejecución de una libre acción de corte.

5. Se describirán ahora unas formas de realización de la invención con particular referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1ª, es un alzado lateral, parcialmente interrumpido, que muestra una forma de un elemento cilíndrico tejido con partículas unidas al mismo;

10. La figura 2ª, es una vista aumentada de detalle de una variante perforada de estructura de soporte de partículas abrasivas;

La figura 3ª, es otra forma de elemento sacanúcleos cilíndrico y perforado, portador de particular abrasivas;

15. La figura 4ª, muestra un elemento sacanúcleos cilíndrico y tejido portador de partículas abrasivas como el de la figura 1ª pero montado de distinta manera sobre la espiga de soporte;

20. La figura 5ª, es una vista de extremo de otra forma de elemento sacanúcleos y de montaje de accionamiento para un elemento tejido u otro, delgado y perforado, portador de partículas abrasivas;

La figura 6ª, es una vista en sección por la línea 6-6, de la figura 5ª y;

25. La figura 7ª, es una vista aumentada de un elemento de alambre de una barrena sacanúcleos tejida típica, que muestra las partículas de diamante distribuidas de manera generalmente uniforme alrededor de su circunferencia.

30. Con referencia a la figura 1ª, una barrena sacanúcleos, que ilustra la presente invención, comprende una espiga adecuada para ser acoplada con un medio de accionamiento y un elemen

140982 17 AG



- 5 -

- to -11-sacanúcleos, hueco, fijamente sujeto a la espiga y que se extiende en sentido axial. El elemento sacanúcleos aquí representado está constituido por una malla de alambre tejido provista de alambres -12- dispuestos de manera general formando ángulos rec-
5. tos con los alambres -13-, con ambos alambres -12- y -13- montados sobre el extremo cilíndrico -14- formando una sola pieza con la espiga -10- y formando los alambres un ángulo de aproximadamente 45° con una línea paralela al eje de rotación de la herramienta. Un anillo -15- es susceptible de ser ajustado sobre los alambres
10. -12- y -13- alojados sobre el extremo -14- de la espiga. Se advertirá que la espiga -10- posee un conducto -10a- que se extiende axialmente a través de ellas y que comunica con el centro del elemento sacanucleos hueco, sujeto a su extremo. Este elemento sacanucleos está sujeto de manera fija a la espiga, como se describirá
15. más detalladamente a continuación.

- Los alambres -12- y -13- del extremo libre del elemento sacanucleos -11- de malla de alambre están revestidos con partículas -16- de diamante, constituyendo el extremo sacanúcleos o de trabajo de la herramienta. La superficie revestida de diamante -
20. puede ser prevista tan ancha como se desee y las particular -16- están adheridas a todos los lados de cada uno de los alambres -12- y -13-, como se ve mejor en la figura 7ª. Las partículas pueden ser sujetadas en posición por galvanoplastica o adheridas de otro modo al alambre.

25. Para la construcción preferida de la presente invención se sugiere formar un elemento sacanúcleos cilíndrico de malla de alambre de 18 mallas (es decir con 18 aberturas por pulgada de anchura del alambre), pero también pueden usarse elementos a modo de criba que tengan de 4 a 200 mallas. El material del elemento a modo de criba debería ser tal que, una vez conformado a modo de ci-
- 30.

140982 17 A



- 6 -

lindro y sujeto a la espiga, resulte suficientemente rígido para no deformarse una vez que sea sometido al grado de presión longitudinal requerido para cortar el producto particular de que se trate. Durante el montaje preliminar de las piezas de la barra sacanúcleos, el elemento cilíndrico de alambre es calzado a presión sobre el extremo cilíndrico -14- previsto en el extremo de la espiga -10- en la forma de la invención aquí descrita, empleándose tejido de alambre de acero inoxidable de modo que el elemento cilíndrico, el anillo -15- y las partículas de diamante -16- puedan ser soldados todos juntos formando una estructura única.

Para realizar tal unión del cilindro de alambre a la espiga y de las partículas de diamante a los alambres, está prevista una mezcla de metales en polvo, y las partículas de diamante son añadidas después, una vez que la mezcla de liga se ha adherido temporalmente a los alambres. La composición de metales de liga está constituida preferiblemente por una mezcla de partículas de menos de 100 mallas (en la escala de cribas Tyler) y una mezcla típica se compone de aproximadamente el 18% de estaño, 17% de titanio en peso, siendo cobre el resto. Pueden, sin embargo, usarse otras aleaciones que tengan la propiedad de humedecer tanto los alambres como los diamantes. La mezcla de liga es adherida temporalmente al alambre sumergiendo la parte descubierta del cilindro de alambre en un baño líquido de un adecuado aceite de silicona y tamizado luego la mezcla de unión sobre la entera parte revestida de aceite del alambre que sobresale de la espiga -10-, cercionandose de que toda la superficie de los alambres sea revestida uniformemente. El aceite de silicona humedece la mezcla que contiene las partículas, penetrando a través de ella hasta la superficie descubierta del polvo, de modo que partículas de diamante del tamaño deseado pueden entonces ser tamizadas so-

140982



- 7 -

- bre la parte de la barrena sacanúcleos de alambre cilíndrica para ser mantenidas temporalmente sobre la parte de la herramienta que tiene que constituir el extremo de trabajo de la barrena sacanúcleos. En una barrena sacanúcleos de 1/2 de diámetro, he-
5. mos usado partículas de diamante de 100 mallas, pero pueden usarse partículas de tamaño superior o inferior. Las partículas de diamante superiores a unas 40 mallas son difíciles de unir al alambre con una firmeza suficiente para la obtención de una herramienta utilizable, no habiendo en realidad límite inferior
10. alguno para el tamaño de las partículas que pueden ser usadas, hemos comprobado que una operación de tamizado es sumamente satisfactoria para la obtención de una distribución uniforme. Un tipo de distribución clásica de las partículas de diamante es la presentada en la figura 7ª.
15. Preferiblemente, después de revestir el alambre de aleación en polvo, y de partículas de diamante, se añade un segundo revestimiento de aleación en polvo para cubrir las partículas de diamante. También se pone aleación en polvo adicional adyacente a la parte del elemento cilíndrico contigua a la unión del cilindro -14- y del anillo -15-, de modo que la malla de alambre
20. situada en el resalto del elemento de espiga es soldada firmemente a la espiga con el anillo -15- cuando la aleación es cocida como se describe a continuación.
25. Una vez que una espiga, el elemento sacanúcleos y el anillo han sido unidos de la manera anteriormente descrita, se calienta la herramienta en el vacío a una temperatura de aproximadamente 900° C. suficientemente elevada para fundir la aleación de soldadura. Cuando se funde la aleación humedece tanto los alambres de acero inoxidable como las partículas de diamante, formando una estructura solidaria de alambre, aleación de liga y diamante
- 30.

140982

17 AGO



te como se representa en la figura 7ª. También por acción capilar la aleación fundida fluye alrededor de los alambres en la ranura existente entre el resalto -14- y el anillo -15-, llenando los huecos y soldando firmemente a la espiga el elemento sacanúcleos y el anillo.

- 5.
- Durante la fabricación de la herramienta anteriormente descrita, se prefiere mantener abiertos los agujeros de la malla de alambre. Una adecuada selección de la cantidad de aceite de -silicona, de metal en polvo y de partículas de diamante usados
10. permite una uniforme distribución de la aleación de liga y de las partículas abrasivas sobre la superficie de los alambres., sin -que queden obturadas las aberturas de la malla de alambre. Debería advertirse también que la aleación de soldadura cementa las intersecciones de la estructura sacanúcleos de alambre, con lo -
15. que queda reforzado ulteriormente el elemento sacanúcleos.

- Para realizar el montaje de una tal barrena sacanúcleos pueden seguirse otros procedimientos, como por ejemplo usarse -otro sistema de soldadura o mecánico de unión de la barrena sacanúcleos a la espiga o emplearse un procedimiento de electroplastia para ligar las partículas abrasivas al elemento sacanúcleos.
20. Son posibles modificaciones del grupo sacanúcleos mismo. Por ejemplo, la parte de elemento sacanúcleos de alambre puede estar prevista a modo de elemento plano con diamantes soldados a una parte de su anchura de la manera descrita anteriormente. La tira plana de alambre puede entonces ser cortada en trozos de la longitud deseada destinados a ser conformados a modo de cilindros y -
25. unidos de manera permanente a la espiga por soldadura u otros procedimientos conocidos.

30. Otras formas de elementos sacanúcleos pueden ser obtenidas perforando material en hoja plano o cilíndrico. Cuando se

140982

17



emplea una hoja continua, las perforaciones pueden tener cualquier configuración deseada. La figura 2ª muestra un tal elemento -22- con agujeros circulares -20- y la figura 3ª muestra un núcleo -23- con aberturas romboidales -21-. Con cualquiera de estas formas, u otra de elemento sacanúcleos, es importante que el dibujo de las aberturas previstas en la pared del elemento cilíndrico se desborde parcialmente, de modo que cuando el elemento sacanúcleos se desgasta con el uso haya siempre cierto número de aberturas parcialmente formadas y descubiertas en el extremo de trabajo de la barrena sacanúcleos, con el fin que se indicará más detalladamente a continuación. Esta disposición de los agujeros puede verse fácilmente en el extremo inferior de las barrenas sacanúcleos representadas en las figuras 2ª y 3ª, donde los agujeros parciales del mismo extremo de la barrena sacanúcleos entran en la hilera siguiente de agujeros completos del cuerpo de la barrena sacanúcleos.

Tales elementos sacanúcleos pueden hacerse de acero inoxidable u otro material en hoja provisto del grado de rigidez deseado una vez que es sometido a presión longitudinal durante el uso. Para unir las partículas abrasivas al extremo de trabajo de un tal elemento sacanúcleos, puede usarse una aleación adecuada compatible tanto con las partículas abrasivas de diamante u otras como con el metal de la barrena sacanúcleos. Cuando se emplean elementos sacanúcleos de acero inoxidable y diamantes, puede usarse el procedimiento de liga anteriormente descrito con aleaciones de soldadura que contengan titanio, niobio y circonio, que han resultado perfectamente eficaces para humedecer las partículas abrasivas de diamante. Hemos comprobado que es totalmente satisfactoria una aleación que contenga cuando menos un 5% de titanio, estando constituido el resto de la mezcla por cobre

140982

17 AG



5. y estaño. La aleación de liga elegida para ser usadas con partículas de diamante debería tener, preferiblemente, un punto de fusión inferior a 1000°C, para reducir al minimum la grafitación de las partículas de diamante y ser a pesar de ello, bastante dura para que no se extienda cuando se usa la barrera sacanúcleos. También es importante que la aleación no sea tan frágil como para desprenderse en trocitos durante el funcionamiento normal de la herramienta.

10. Con una estructura como la representada en cualquiera de las figuras 1ª, 2ª y 3ª es evidente que puede hacerse un elemento sacanúcleos de cualquier longitud deseada. También pueden adherirse partículas abrasivas a la superficie del elemento sacanúcleos en toda longitud determinada del elemento mismo. La rigidez del elemento en cuestión puede ser elegida de acuerdo con la presión que se prevé necesaria para el trabajo de corte de núcleo que haya que realizar.

15. Las partículas abrasivas, en todas estas herramientas son ligadas a todos los lados de las aberturas del elemento sacanúcleos. Los elementos de alambre de la figura 1ª han sido descritos anteriormente y el revestimiento de todas las partes de todas las paredes de las aberturas así como el interior y el exterior de las estructuras básicas del elemento sacanúcleos -22- y -23- como se ve en las figuras 2ª y 3ª, crea en efecto una distribución tridimensional de partículas abrasivas -16- en el extremo de trabajo de la barrena sacanúcleos. Como el elemento sacanúcleos se va desgastando con el uso, partes sucesivas del abrasivo soldado a las paredes de las aberturas del elemento sacanúcleos quedan descubiertas en el extremo de trabajo de la herramienta, de modo que se mantiene una acción de corte continua. Por esta razón

20.

25.

30. es importante que la disposición a 45° de mallas de alambre teji-

140982 17



do representada en la figura 1ª o los dibujos desbordantes de -
aberturas sea empleada en la fabricación de los elementos saca-
núcleos representados en las figuras 2ª y 3ª. La unión del abra-
sivo a todas las superficies de pared de los alambres o abertu-
5. ras en las distintas formas de elementos sacanúcleos crea una -
herramienta que corta facilmente en todos los lados y que con-
serva un extremo de trabajo siempre afilado, debido al efecto de
la distribución tridimensional de abrasivos en la entera masa del
10. extremo de corte de la herramienta. A este propósito, el tamaño
de los elementos de alambre y el material macizo que queda en los
elementos sacanúcleos representados en las figuras 1ª y 3ª debe-
rían ser previstos de modo que resultara un mínimun de superficie
de sección transversal o de superficie sin abrasivo descubierta-
en la cara de trabajo de la barrena sacanúcleos, como por ejemplo
15. la -12- de la figura 7ª, a medida que se desgasta en sentido axil
Sin embargo, la distribución esencialmente tridimensional de las
partículas abrasivas que rodean estas zonas sin revestir del ex-
tremo de trabajo de la herramienta reduce al mínimun el efecto de
rozamiento de estas pequeñas superficies no provistas de abrasi-
20. vo y esto, combinado con la presencia del barro resultante de la
acción de corte de las partículas abrasivas circundantes, le per-
mite a una parte del barro hallar su salida debajo de tales super-
ficies sin revestir, erosionandolas ligeramente hacia atrás del
plano de las partículas abrasivas -16- más bajas del exterior del
25. alambre o del material macizo, traduciendo se ello en una herramien-
ta que corta perfectamente.

Otras formas de barrenas sacanucleos que emplean la in-
vencion descrita en la presente memoria están representadas en -
las figuras 4ª, 5ª y 6ª. Con referencia a la figura 4ª se muestra
30. un elemento de espiga -30- que puede tener forma de simple elemen

140982



- 12 -

5. to tubular provisto de una ranura -38-, en un extremo, para recibir el elemento sacanúcleos -11- susceptible de ser soldado en ella. En las figuras 5ª y 6ª, una espiga -35- está provista de una pluralidad de ranuras -36- que se extienden longitudinalmente, desde un extremo, a lo largo de la pared. Un elemento sacanúcleos en forma de criba -37- entra y sale en - y respectivamente desde - las ranuras adyacentes, extendiéndose más allá del extremo de la espiga, estando revestido el extremo no unido de la criba, que constituye el extremo sacanúcleos, de partículas abrasivas -38-. El elemento sacanúcleos -37- puede ser soldado o sujetado fijo de otro modo al extremo de la espiga -35-, formando una barrena sacanúcleos única que tiene un dibujo de corte algo más ancho debido a la introducción de la criba en ranuras -36-- desde el interior al exterior de la espiga -35-.

15. Durante el uso de todas las herramientas descritas anteriormente, pueden suministrarse hacia abajo flujidos de lavado, en un lado de la herramienta para enfriar ésta y eliminar el barro por el recorrido de salida previsto que parte del agujero de núcleo que se está cortando. Cuando se usa la herramienta de la figura 1ª, puede ser bombeado a presión fluido por el agujero central -14- de la espiga -10-, fluyendo entonces el mismo en el interior del elemento de núcleo -11-. El fluido pasa por las aberturas de la malla de alambre rodeando la herramienta sacanúcleos para enfriarla y eliminar el barro producido por el extremo de corte o de trabajo de la herramienta. Las otras formas de barrenas sacanúcleos representadas pueden ser enfriadas y el barro ser eliminado de manera similar.

20. Se sugieren variantes de la presente invención según las cuales una pluralidad de capas de criba de alambre puede recibir una forma cilíndrica, u otra, adecuada para cortar por ro-

30.

140982



- 13 -

- tación y destinada a ser unida a una espiga maciza. Tal construcción permite hacer una estructura de barrena sacanúcleos cuyo extremo de trabajo lleva una distribución de partículas abrasivas -
5. en todas las superficies de todos los alambres superpuestos en el extremo de trabajo de la herramienta, lo cual imita muy de cerca la distribución tridimensional de las partículas abrasivas en el tipo de herramienta maciza conocido actualmente. Sin embargo, con la estructura laminar acabada de describir, se conservan todas las ventajas inherentes al uso de la criba porosa o estructura
10. sacanúcleos perforada en lo que concierne a la facilidad de construcción y a su uso final con fluidos de lavado y de enfriamiento en la herramienta acabada.

- En general, las partículas abrasivas de diamante u --
15. otras son elegidas de acuerdo con el tamaño de la malla de criba o el tamaño de las aberturas previstas en los materiales en hoja como los de las figuras 2ª y 3ª. Las partículas más finas son -- usadas con los tamaños de malla o agujeros de mayor tamaño. Pero en algunos casos, cuando la barrena sacanúcleos está prevista pa
20. ra ser usada en situaciones que requieran una mayor superficie de corte, es ventajoso usar partículas abrasivas más finas soldadas a una malla más abierta o a un elemento sacanúcleos de aberturas de tamaño relativamente más grande. Tales mallas más grandes o aberturas relativamente mayores que llevan soldadas partícu
25. las abrasivas más finas permiten un flujo relativamente más grande de líquido de lavado por la herramienta durante la operación de corte del núcleo, lo cual es útil para eliminar el mayor volumen de barro producido y para enfriar más eficazmente la herramienta durante el uso.

- Las herramientas fabricadas de acuerdo con las present
30. es enseñanzas, pueden ser empleadas en una gran variedad de ope

140982

17 AG



- raciones de corte de núcleos. Los materiales de metal, piedra, vidrio y similares pueden ser trabajados, para la extracción de núcleos, más eficazmente con herramientas hechas como se ha descrito con elemento sacanúcleos de acero inoxidable con partículas -
5. de diamante soldadas a los mismos, que con una operación análoga de corte de núcleo realizada con herramientas clásicas de diamante de las usadas hasta aquí para tales operaciones. Para otros -
10. materiales duros de cortar, puede resultar útil un soporte de -- elemento sacanúcleos básico constituido por otra composición, por ejemplo, una estructura a modo de criba de aleación de cobre revestida de abrasivo constituido por diamante, que puede ser más conveniente para cortar materiales carbúricos y algunas de las - aleaciones metálicas más duras.

- Los ejemplos anteriores permitirán comprender la presente invención, siendo posible que variantes de ésta se les ocurran a las personas expertas en la especialidad, cayendo dichas variantes dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes:
- 15.

- Esta solicitud de Modelo de Utilidad que corresponde a la presentada en Estados Unidos de America con el número 661.329 el 17 de Agosto de 1.967, se acoge a los beneficios del artículo 20. 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA :

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

25. REIVINDICACIONES :

- 1ª.- Elemento cortador de núcleos para barrena sacanúcleos que comprende un cuerpo y partículas abrasivas ligadas al mismo, caracterizado por el hecho de tener forma de cilindro -11-, una parte de cuya pared cuando menos, que se extiende desde un extremo, está perforada, y partículas abrasivas -16- soldadas a todas
- 30.

140982



- 15 -

las superficies de la parte perforada.

2ª.- Elemento cortador de núcleos según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el campo de tamaño de las partículas abrasivas está comprendido entre 40 y 325 mallas.

5. 3ª.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª, y 2ª, caracterizado por el hecho de que la pared está constituida por material de criba de alambre tejido -12-, -13- en el cual los alambres están todos dispuestos formando aproximadamente un ángulo de 45º con respecto a una línea paralela al eje longitudinal del cilindro.

10. 4ª.- Elemento cortador de núcleos según la reivindicación 3ª caracterizado por el hecho de que los alambres son alambres de acero inoxidable -12-, -13-, y las partículas abrasivas -16- son partículas abrasivas de diamante soldadas sobre la parte perforada.

15. 5ª.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª, y 2ª caracterizado por el hecho de que la pared está constituida por una pluralidad de capas de malla de alambre que forman un elemento laminar y de que dichas partículas abrasivas están soldadas a todas las superficies de todos los alambres mencionados.

20. 6ª.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizado por el hecho de que las partículas abrasivas son elegidas de un tamaño proporcional a la malla del alambre, siendo tanto más grande el tamaño de las partículas cuanto más abierta es la malla de alambre.

25. 7ª.-Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado por el hecho de que las partículas de diamante de 100 mallas están soldadas a alambre de acero inoxidable de 18 mallas.
- 30.

140982



- 16 -

- 8^a.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 2^a a 7^a, caracterizado por el hecho de que la malla de alambre tiene de 400 a 600 alambres por pulgada de anchura.
5. 9^a.- Elemento cortador de núcleos según la reivindicación 1^a caracterizado por el hecho de que la pared es de un material en hoja con aberturas -21- practicadas en ella de acuerdo con un dibujo uniforme de un tipo tal que se produce un desbordamiento de las partes cortadas de una pluralidad de las perforaciones en cualquier plano dispuesto formando un ángulo recto con el eje longitudinal del cilindro.
10. 10^a.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 4^a a 9^a caracterizado por el hecho de que las partículas abrasivas están soldadas a la pared del elemento de corte con un compuesto de soldadura.
15. 11^a.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por montarse en una estructura de barrena sacanucleos provista de una espiga motriz -10-, -30- en la cual se monta dicho elemento de corte.
20. 12^a.- Elemento cortador de núcleos según la reivindicación 11^a, caracterizado por el hecho de poseer la espiga un conducto -10a- que se extiende longitudinalmente por ella, para poner en comunicación el interior del elemento cilíndrico de corte al que suministra fluido de lavado.
25. 13^a.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 11^a y 12^a caracterizado por el hecho de que la espiga es un cuerpo cilíndrico con un resalto -14- y de que dicho elemento cortador de núcleos está montado sobre dicho resalto con un anillo -15- que rodea la parte montada sobre el resalto, estando unido al resalto dicho elemento de corte por material de soldadura
- 30.

140982



- 17 -

14ª.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 11ª y 12ª caracterizado por el hecho de que la espiga es un cilindro -30- de pared relativamente gruesa, con un extremo plano provisto de una ranura -31- practicada en él, y

5. de que dicho elemento cortador de núcleo está alojado en dicha ranura y soldado en ella mediante un compuesto de soldadura.

15ª.- Elemento cortador de nucleos según cualquiera de las reivindicaciones 41ª y 12ª caracterizado por el hecho de que la espiga es un elemento cilíndrico -30- de pared delgada, con

10. un extremo plano en el cual un número par de pluralidad de ranuras -36- está cortado formando un ángulo recto con el plano y el elemento cortador de núcleos es un cilindro -37- de pared delgada introducido y sujeto en dichas ranuras, dejando una parte libre que sobresale y que está soldada a dichas ranuras por un com

10. puesto de soldadura.

16ª.- Elemento cortador de núcleos según cualquiera de las reivindicaciones 13ª a 15ª caracterizado por el hecho de emplearse el mismo compuesto de soldadura para soldar las partículas abrasivas al elemento y para soldar el elemento a la espiga.

20. 17ª.-"ELEMENTO CORTADOR DE NUCLEOS PARA BARRENA SACA-NUCLEOS".-

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de DIECISIETE hojas escritas a maquinas por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 14 de Agosto de 1.968

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

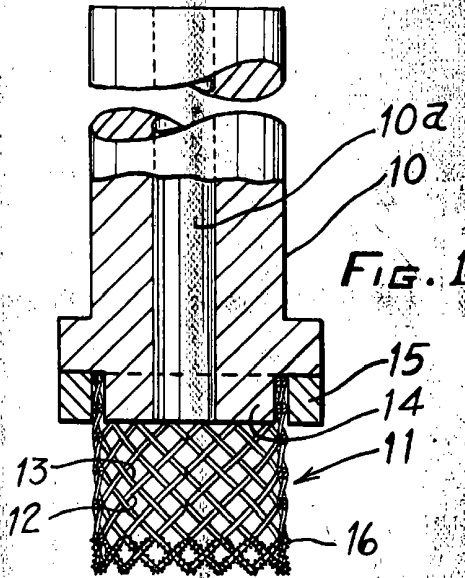


FIG. 1

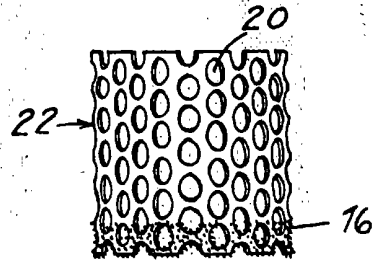


FIG. 2

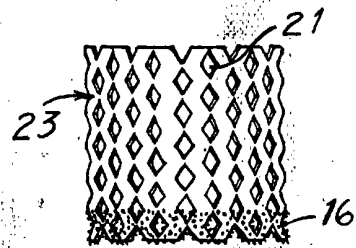


FIG. 3

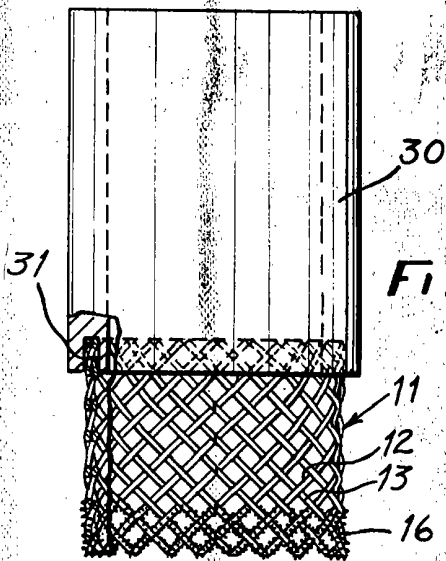


FIG. 4

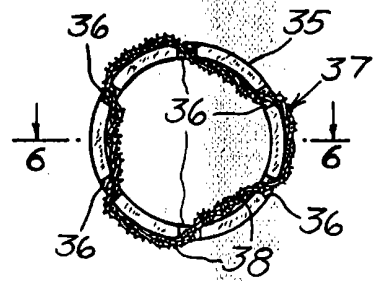


FIG. 5

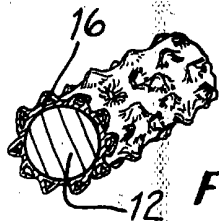


FIG. 7

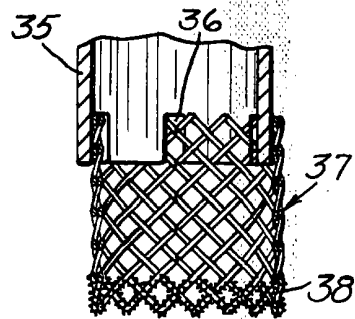


FIG. 6

Escaia: variable

MADRID 14 AGOSTO 1968

C. GONZALEZ YAGUE