

271271



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de THE STALKER DRILL WORKS LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en Sheffield 6 (Inglaterra), Langsett Road, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BROCAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a brocas dotadas de estriás rectas o helicoidales y de la clase consistente en por lo menos dos porciones estriadas coaxiales, unidas rígidamente entre sí, en las cuales una porción estriada terminal lleva la punta cortante de la broca y es llamada en lo sucesivo "porción de corte" con miras a la conveniencia, y la otra porción estriada terminal, llamada en lo que sigue, asimismo por efectos de conveniencia, "porción portadora de la caña", presenta una caña cilíndrica o cónica que generalmente está soldada a ella, presentando dichas porciones de corte y portadora de la caña, así como la caña propia-
- 5.
- 10.



271271

mente dicha, conductos intercomunicantes para el flujo de lubricante interiormente con respecto de la broca, desde una entrada de alimentación situada en la caña hasta el extremo de corte de dicha broca, a los fines

5. de lubricarla y enfriarla mientras se encuentra en funcionamiento sobre una pieza.

El conducto transportador de lubricante de la caña generalmente está formado en el eje de la misma y es puesto en comunicación con un paso conductor

10. del mencionado lubricante situado a uno o a los dos lados del eje de las porciones estriadas portadoras de la caña y de corte, por la provisión de una lumbra-

ra transversal, situada en el punto adecuado de la broca y que lleva a cabo la intercomunicación entre

15. un extremo del paso conductor de lubricante de la caña con el extremo adyacente del paso conductor de lubricante de la porción portadora de la caña de la broca.

El paso o pasos conductores de lubricante de las porciones estriadas, portadoras de la caña y de corte, está o están dispuestos a lo largo del eje común de las mismas, ya que no es posible proveer un paso conductor de lubricante en el eje de la broca y en toda la longitud de la misma, ya que tal paso interferiría la punta de corte de la misma. Cuando se emplea estrias helicoidales, el paso o pasos conductores de lubricante siguen, por consiguiente, las hélices de dichas estrias.

20. En algunos casos el lubricante es alimenta-
25. do al paso conductor axial de la caña por la extremidad
- 30.

271271



5. externa de la misma, pero en otros casos este paso está cerrado adecuadamente en el extremo exterior de dicha caña y entre los extremos de la caña se dispone una lumbrera transversal a través de la que el lubricante es alimentado a dicho paso axial mediante un dispositivo conductor de fluido adecuado, dispuesto para ajustarse alrededor de la caña para esta finalidad.
10. De acuerdo con la presente invención se proporciona una broca estriada que comprende una porción de corte y una porción tubular portadora de la caña, unidas entre sí en relación coaxial, la primera de las cuales está provista, en su extremo libre, del extremo de corte de la broca e, interiormente, en toda su longitud y a lo largo de su eje, de un paso conductor de lubricante, y la porción tubular portadora de la caña está provista de una caña en su extremo libre, formando el taladro de dicha porción portadora de la caña, junto con un taladro dispuesto en la caña, un paso conductor de lubricante y situado en el eje común de
15. la porción portadora de la caña y dicha caña, siendo la broca dotada de una lumbrera transversal conductora de lubricante en la zona de unión de la porción de corte con la porción portadora de la caña, a fin de
20. intercomunicar los pasos conductores de lubricante de dichas porciones, formando una estría en cada una de dichas porciones, de las que la estría de la porción portadora de la caña es de menor profundidad y desemboca por un extremo en la extremidad adyacente
25. de la estría de la porción de corte, siendo la estría
- 30.

271271



5. de la porción portadora de la caña de una sección transversal que tiene una superficie convexa en medio de su ancho, cuya superficie convexa está constituida por una superficie expuesta del núcleo hueco integral de la citada porción portadora de la caña, resultando la citada superficie expuesta del núcleo, de la presencia de la estria en dicha porción portadora de la caña.

10. La caña propiamente dicha de la porción tubular y estriada y portadora de la caña, puede ser de forma cilíndrica o cónica convencional, y puede formar una sola pieza con ella o bien ser formada previamente y unida adecuadamente a dicha porción.

15. La porción de corte estriada puede tener una o más estrias helicoidales o rectas, en las que desemboca o desembocan una ranura o ranuras complementarias, rectas o helicoidales, de la porción portadora de la caña.

20. La porción estriada portadora de la caña es formada a partir de una pieza tubular apropiada, en la que se ha formado una estria o estrias por una operación de mecanizado, por ejemplo mediante una operación de fresado, y la caña, tanto si constituye una sola pieza con ella como si es independiente, también es formada por una operación de mecanizado sobre la pieza tubular.

25. La invención será comprendida mejor de la descripción que sigue, en la que se hace referencia a los adjuntos dibujos.

30. En los dibujos:



271471

La figura 1 es un alzado de una forma de broca torcida, con estrías helicoidales, de acuerdo con esta invención.

5. La figura 2 es una sección transversal ampliada, tomada en la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista similar a la figura -2-, tomada en la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es un alzado de una forma alternativa de broca del tipo conocido como barrena.

10. La figura 5 es una sección transversal ampliada, según la línea V-V de la figura 4.

15. Refiriéndose a la construcción de broca ilustrada en las figuras 1, 2 y 3, dicha broca comprende una porción de corte -20-, estriada helicoidalmente y preformada, de acero rápido u otro acero duro adecuado, que tiene en uno de sus extremos una cara plana, representada por la línea de trazos -21-, perpendicular al eje de dicha porción, y su extremo opuesto está provisto de la punta de corte usual -22-, extendiéndose
20. se dos estrías helicoidales -23- y -24-, de forma convencional, desde dicha superficie plana hasta la citada punta de corte. A lo largo de la porción de corte se extienden dos pasos conductores de lubricante -25- y -26-, uno a cada lado de su eje y en forma convencional.
25.

Adecuadamente unida a la cara plana, representada por la línea de trazos -21-, de la porción de corte -20- se encuentra una porción -27- portadora de la caña, tubular y estriada helicoidalmente y una caña
30. tubular -28- que constituye una sola pieza con ella y



271271

- formada por mecanización adecuada de un tubo de cualquier acero adecuado, existiendo dos estrias helicoidales -29- y -30- en la porción -27- portadora de la caña. Estas estrias -29- y -30- de la porción -27- portadora de la caña desembocan por sus extremos en las respectivas extremidades adyacentes de las estrias -23- y -24- de la porción de corte -20- de la broca, substancialmente en el punto de unión de las dos porciones -20- y -27- de dicha broca.
- 5.
10. Además, las estrias -29- y -30- de la porción portadora de la caña son de forma diferente con respecto de las estrias convencionales -23- y -24- de la porción de corte -20-, toda vez que han sido cortadas de manera que cada una de ellas es de menor profundidad que las estrias -23- y -24- y presentan una sección transversal que tiene una superficie convexa -31-, constituida por la superficie expuesta del núcleo hueco integral de la porción tubular -27- portadora de la caña, resultando la citada superficie expuesta de dicho núcleo de la presencia de las estrias -23- y -24-.
- 15.
- 20.
- Como que la porción -27- portadora de la caña y la caña -28- de la misma constituyen una porción tubular de una pieza, el taladro común de ellas proporciona pasos conductores de lubricante -32- y -33- alineados en el eje común de la porción portadora de la caña y de esta última.
- 25.
- A fin de que el paso central -32- conductor de lubricante de la porción -27- portadora de la caña comunique con los dos pasos -25- y -26- conducto-
- 30.

271271



res de lubricante, de la porción de corte -20-, a través de la junta entre las dos porciones -20- y -27- se ha taladrado una lumbrera transversal -34-, y los extremos opuestos de la misma son cerrados convenientemente.

5.

Para alimentar lubricante en los pasos -32- y -33- conductores del mismo, de la porción -27- portadora de la caña y de la caña -28- de esta última, se ha formado una lumbrera de entrada -35- en dicha caña, transversalmente con respecto de la misma, alrededor de la cual se puede montar una forma convencional de dispositivo alimentador de lubricante, siendo cerrado adecuadamente el extremo exterior del paso -33- conductor de lubricante de la caña.

10.

15.

Aunque la caña -28- está ilustrada como formando una parte integral de la porción tubular -27- portadora de la caña, se comprende que esta última puede ser formada previamente, tanto como una caña tubular como en forma de una pieza maciza adecuadamente taladrada, y la caña formada previamente puede ser unida a la porción portadora de dicha caña.

20.

Aunque no se ha indicado, las porciones portadora de la caña y de corte pueden ser provistas de una o más estrias rectas, siendo esta estria o estrias menos profundas en la porción portadora de la caña que en la porción de corte y teniendo la estria o estrias de dicha porción portadora de la caña una sección transversal que tiene la superficie convexa -31- dispuesta centralmente e ilustrada en la figura 2.

25.

30.

Si se desea, la lumbrera de entrada transver-

271271

28 SEP



sal -35- de la caña -28- puede ser suprimida y el lubricante alimentado en el paso conductor -35- de la caña, en el extremo exterior de la misma.

- Refiriéndose ahora a la figura 4, se aprecia
5. una broca del tipo conocido como barrena en el mercado, en la que la porción de corte -40- es muy corta y de la construcción estriada recta, utilizada en las barrenas y a la que se ha unido una porción tubular sencilla -41-, portadora de la caña, cuyo taladro constituye el paso -42- conductor de lubricante, teniendo dicha porción portadora de la caña una estria helicoidal -43- con la superficie convexa media -44- de manera similar a la broca ilustrada en las figuras 1, 2 y 3, comunicando dicho paso conductor de lubricante -42- con un paso conductor recto -45-, formado en la porción de corte -40- a un lado del eje de la misma, por medio de una lumbrera transversal -46-, formada en la junta de las dos porciones.
- 10.
- 15.

- En esta construcción de barrena, como que la caña tubular -47- es de mayor diámetro que la porción -41- portadora de la caña, es formada previamente y unida de modo adecuado a ella.
- 20.

- Si se desea las porciones -27- y -41- portadoras de la caña pueden consistir en dos o más piezas unidas entre sí, en lugar de estar formadas por una sola pieza.
- 25.

- La característica de que una estria de la porción portadora de la caña de una broca de acuerdo con invención tiene una sección transversal que proporciona una superficie convexa en el centro de su anchura
- 30.



271271

y que es menos profunda que la estria en la que desemboca en la porción de corte de la broca, proporciona una herramienta de mayor resistencia que las brocas estriadas de construcción convencional.

5. Una broca construida de acuerdo con esta invención asimismo proporciona economía de fabricación, toda vez que las porciones portadoras de la caña pueden ser cortadas a partir de tubo de acero, del que se puede tener varios diámetros en almacén para este fin, y unidas a porciones de corte preformadas, y las porciones tubulares portadoras de la caña pueden ser manipuladas entonces a fin de proporcionarles la necesaria estria o estrias de modo que desemboquen dentro de la estria o estrias de las porciones de corte preformadas, y se forma las lumbreras transversales necesarias para intercomunicar los pasos conductores de lubricante en las porciones de corte y portadora de la caña.
- 10.
- 15.

NOTA

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la fabricación de brocas, caracterizado por el hecho de preformar una porción de corte estriada con uno de sus extremos dispuesto para constituir el extremo de corte de la broca y con un paso conductor de lubricante que se extiende
- 25.

271271

28 S



- a través de ella y a un lado de su eje, uniendo el extremo de dicha porción de corte, coaxialmente con ella y en la extremidad opuesta a su extremo de corte, una porción de tubo dispuesta para formar una porción tubular portadora de la caña de la broca, de modo que su taladro constituye un paso longitudinal y central, conductor de lubricante, mecanizar una estría en dicha porción portadora de la caña de modo que su extremo desemboque en la extremidad adyacente de una estría de la porción de corte, siendo la citada estría de la porción portadora de la caña menos profunda que la estría adyacente de la porción de corte y teniendo una sección transversal cuyo perfil está curvado en forma convexa en su parte central, y disponiendo en la broca una lumbrera transversal conductora de lubricante, substancialmente en la junta de unión de las porciones portadora de la caña y de corte, para intercomunicar los pasos conductores de lubricante de dichas porciones.
5. 2. Procedimiento para la fabricación de brocas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de formar una caña integral en la porción tubular portadora de la caña.
10. 3. Procedimiento para la fabricación de brocas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de fijar una pieza tubular a la porción portadora de la caña para formar una caña tubular sobre ella.
15. 4. Procedimiento para la fabricación de brocas, caracterizado por el hecho de disponer una porción
- 20.
- 25.
- 30.



271271

- de corte y una porción tubular portadora de la caña unidas rígidamente entre sí en relación coaxial, estando la porción de corte provista de la punta de corte de la broca en su extremo libre y de un paso conductor de lubricante interiormente, en toda su longitud y a lo largo de su eje, en tanto que la porción tubular portadora de la caña es provista de una caña en su extremo libre, formando el taladro de dicha porción portadora de la caña, junto con un taladro dispuesto en dicha caña, un paso conductor de lubricante en el eje común de la porción portadora de la caña y de la caña, formando en la broca una lumbrera transversal conductora de lubricante en la junta que forma la porción de corte con la porción portadora de la caña para intercomunicar los pasos conductores de dicho lubricante de las mencionadas porciones, disponiendo una estría en cada una de dichas porciones, de cuyas estrías, la situada en la porción portadora de la caña es de menor profundidad y desemboca por un extremo en la extremidad adyacente de la estría de la porción de corte, y dotado a la estría de la porción portadora de la caña de una superficie convexa centrada en su anchura y que está constituida por una superficie expuesta del núcleo hueco integral de dicha porción portadora de la caña, cuya superficie expuesta resulta de la presencia de la estría en dicha porción portadora de la caña.

5. Procedimiento para la fabricación de brocas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de formar la porción portadora de la caña y la caña de la misma, a partir de una pieza única de tubo.



271271

5. 6. Procedimiento para la fabricación de brocas, según la reivindicación 1, caracterizado porque la porción portadora de la caña y la cana de la misma son formadas a partir de piezas de tubo independientes.
10. 7. Procedimiento para la fabricación de brocas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado porque la estría de la porción portadora de la caña es formada en la misma después que dicha porción portadora de la caña ha sido unida a la porción de corte formada previamente.
15. 8. Procedimiento para la fabricación de brocas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de formar la estría o estrías de la porción portadora de la cana y de la porción de corte con trazado helicoidal.
20. 9. Procedimiento para la fabricación de brocas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la estría o estrías de la porción portadora de la caña y de la porción de corte, es o son formadas con trazado recto.
25. 10. Procedimiento para la fabricación de brocas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de formar la estría o estrías de la porción portadora de la caña con un trazado helicoidal y la estría o estrías de la porción de corte con un trazado recto.
30. 11. Procedimiento para la fabricación de brocas.
- Todo ello según queda descrito y reivindicado



27.271

en la presente memoria descriptiva, la cual consta de trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 28 de septiembre de 1961.

THE STALKER DRILL WORKS LIMITED

p.a.

I. PONTI

