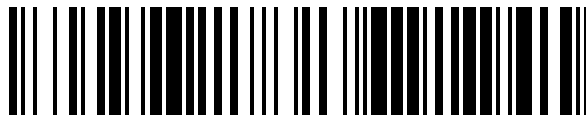


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 758**

21 Número de solicitud: 201600573

51 Int. Cl.:

B23B 51/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

71 Solicitantes:

SÁNCHEZ SERRANO, Carlos (100.0%)
Chávarri nº 11, 4º B
48910 Sestao (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ SERRANO, Carlos

54 Título: **Ángulo para todo tipo de brocas H.S.S. para taladrar en serie materiales pretatados de 41 H.R.C. A 47 H.R.C. aproximadamente**

ES 1 167 758 U

DESCRIPCIÓN

**ÁNGULOS PARA TODO TIPO DE BROCAS H.S.S. PARA TALADRAR EN SERIE
MATERIALES PRETRATADOS DE 41 H.R.C. A 47 H.R.C. APROXIMADAMENTE.**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

El presente modelo de utilidad pertenece al sector industrial del metal, y más concretamente al campo de Matricería y Moldes.

- 10 El objeto del presente modelo de utilidad es dotar de unos ciertos ángulos a cualquier tipo de broca H.S.S. para taladrar sin esfuerzo y en serie materiales pretratados de 41 H.R.C. a 47 H.R.C. aproximadamente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

El material pretratado es un acero (moderno) preendurecido, pretemplado y revenido para herramientas y máquinas, con unas propiedades mecánicas contrastadas y garantizadas.

- 20 Las brocas de H.S.S. convencionales o no convencionales constan de las siguientes partes :
mango, hélice, guía, labio cortante, superficie de afilado, ángulo del filo transversal, ángulo de corte, ángulo de punta y ángulo de desprendimiento. El ángulo de corte y el ángulo de punta son las caras de incidencia, van de más agudo a más obtuso dependiendo del material a taladrar y del trabajo que se le vaya a dar. El ángulo de desprendimiento es positivo.

- Las brocas H.S.S. convencionales sólo se recomienda usarlas en materiales hasta 33 H.R.C.
25 Actualmente, para taladrar materiales pretratados de 41 H.R.C. a 47 H.R.C. hay tres tipos de brocas :

- Broca maciza de metal duro
- Broca de cabezal reemplazable de metal duro
- 30 -Broca de H.S.S.-Co con recubrimiento

- Las brocas de metal duro van muy bien, pero tienen varios inconvenientes tales como su elevado coste, se pueden romper con facilidad, puede variar el acabado H7 y hay que afilarlas cada cierto tiempo de uso con el consecuente gasto económico.

35

Las brocas H.S.S.-Co no son demasiado efectivas, ya que desaparece enseguida el recubrimiento y no se puede mecanizar satisfactoriamente el material pretratado.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El creador del presente modelo de utilidad ha desarrollado unos ángulos que incorporándolos
5 al mismo tiempo en cualquier tipo de broca H.S.S. resuelve los inconvenientes anteriores.

Para ello, las únicas partes de la broca que se han modificado dándolas las siguientes
dimensiones han sido :

- 10 -Ángulo de la punta, el cual oscila entre 135° y 160°.
- Ángulo de desprendimiento en negativo, el cual oscila de -30° a -45°, y de 0,1 mm a 3 mm la longitud de la hipotenusa.
- Ángulo de corte, el cual oscila entre unos 7° y 15°, añadiéndole a éste un achaflanado en los extremos de los labios cortantes de unos 0,1 mm a 3 mm por 45°.

15 Las dimensiones oscilan dependiendo del diámetro de la broca y la dureza del material.
El creador del presente modelo de utilidad ha comprobado en diversas pruebas que estas dimensiones son las idóneas para que las brocas H.S.S. puedan taladrar sin esfuerzo y en serie el material pretratado, aguantando así el par de tracción necesario para ello, alargando la
20 vida útil de la broca sacándola el máximo rendimiento y durabilidad.
Esto quedará más claro a partir de las figuras que se adjuntan al presente documento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Las figuras 1,2,3,4 y 5 presentan todas las partes de la broca. A su vez, también muestran una visión de los ángulos incorporados de acuerdo con el presente modelo de utilidad.

La figura Nº 1 es una vista frontal de la broca donde se exponen las siguientes partes:

A→ Mango.

B→ Hélice.

30 C→ Guía.

D→ Labios cortantes.

E→ Superficie de afilado.

Y→ Angulo de la punta.

35 La figura Nº 2 es un detalle de la punta de la broca donde se muestra:

H→ Angulo de corte.

La figura Nº 3 es una perspectiva de la punta de la broca donde se observa:

F→ Achaflanado de los extremos del labio cortante.

G→ Angulo de desprendimiento.

- 5 La figura Nº 4 es una perspectiva ampliada del ángulo de desprendimiento (G) donde se puede apreciar claramente que es negativo.

La figura Nº 5 es una vista superior de la broca donde se contempla:

J→ Angulo de filo transversal.

10

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN

Se presenta un caso de realización práctica para una broca H.S.S. de 10,5 mm de diámetro, sabiendo que el material pretratado tiene una dureza de 45 H.R.C.

- 15 La broca, como las figuras 1,2,3,4, y 5 indican, se constituye de las siguientes partes :

- Mango (A, Figura 1): parte totalmente cilíndrica o cónica que se introduce en el portabrocas.

- 20 - Hélice (B, Figura 1): ranura con ángulo formado en el cuerpo de la broca para facilitar la lubricación y la evacuación de viruta.

- Guía (C, Figura 1): estrechas superficies en los bordes de ataque que sobresalen para impedir que toda la superficie de la broca roce en el interior del agujero.

- 25 - Ángulo de la punta (Y, Figura 1): le damos un ángulo muy obtuso de 145°. Así permitimos que las caras de incidencia penetren en el material pretratado con el mínimo esfuerzo. Este ángulo viene determinado por los labios cortantes (D, Figura 1).

- 30 - Labios cortantes (D, Figura 1): son los filos principales comprendidos entre el ángulo del filo transversal (J, Figura 5) y la periferia.

- 35 - Superficie de afilado (E, Figura 1): la forman el ángulo de la punta (Y, Figura 1), y el ángulo de corte (H, Figura 2) ayudado éstos por el achaflanado de los extremos del labio cortante (F, Figura 3) más el ángulo de desprendimiento negativo (G, Figuras 3 y 4).

- Ángulo de corte (H, Figura 2) : lo controlamos a través del ángulo del filo transversal (J,

Figura 5), considerando el ángulo de la punta (Y, Figura 1). Le damos un ángulo muy agudo de 10° , necesario para poder penetrar en el material.

5 - Achaflanado de los extremos del labio cortante (F, Figura 3): de 0,8 mm por 45° , para evitar que se gripen y salten, facilitando así el taladrado del material.

10 - Ángulo de desprendimiento (G, Figuras 3 y 4): se lo damos en negativo de -40° por 1 mm de longitud de la hipotenusa, y así conseguimos que la broca aguante el par de tracción necesario para taladrar el material pretratado. Este ángulo sigue la línea del ángulo del filo transversal (J, Figura 5), metiéndose en la línea de los labios cortantes.

15 - Ángulo de filo transversal (J, Figura 5): es la línea de unión de la superficie de afilado y de las ranuras del vértice de la punta, el cual será de 115° .

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ángulos para todo tipo de brocas H.S.S. para taladrar en serie materiales pretratados de 41 H.R.C. a 47 H.R.C. aproximadamente, que comprenden un mango (A), una hélice (B), una guía (C), unos labios cortantes (D), una superficie de afilado (E) y un ángulo filo transversal (J), caracterizado por:
- 10 - un ángulo de punta (Y)
 - un ángulo de corte (H)
 - un achaflanado de los extremos de los labios cortantes (F)
 - un ángulo de desprendimiento negativo (G)
- 15 2. Ángulos de acuerdo con la reivindicación 1, donde el ángulo de punta (Y) tiene una medida entre 135° y 160° dependiendo del diámetro de la broca y la dureza del material pretratado.
- 20 3. Ángulos de acuerdo con la reivindicación 2, donde el ángulo de corte (H) tiene una medida entre 7° y 15° dependiendo del diámetro de la broca y la dureza del material pretratado.
- 25 4. Ángulos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el achaflanado de los labios cortantes (F) tienen una medida de 0,1 mm a 3 mm por 45° dependiendo del diámetro de la broca y de la dureza del material pretratado.
- 30 5. Ángulos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el ángulo de desprendimiento (G) es negativo y tiene una medida de -30° a -45° por 0,1 mm a 3 mm en la longitud de la hipotenusa, dependiendo del diámetro de la broca y la dureza del material pretratado.

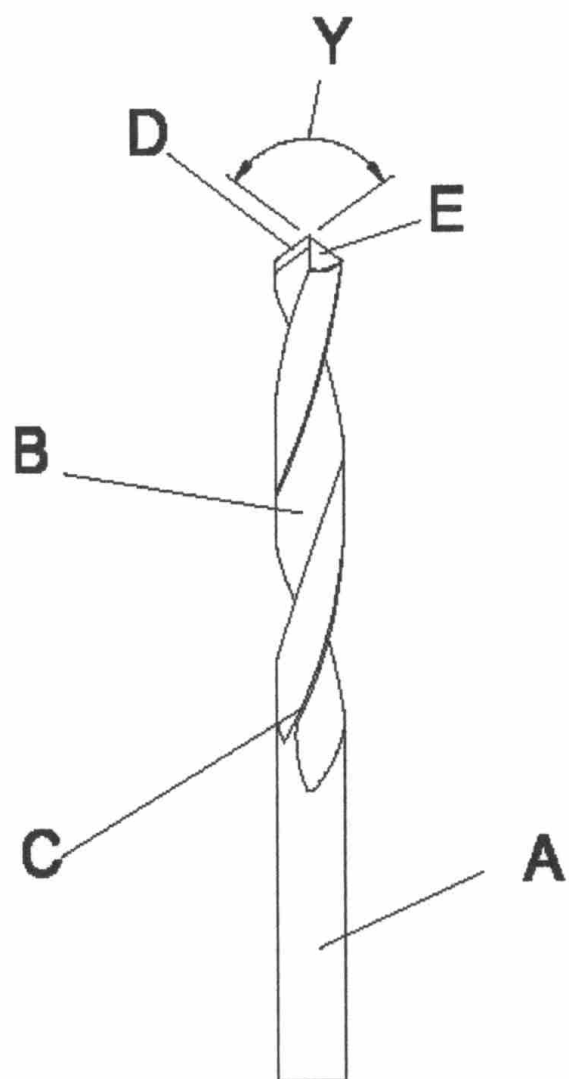


FIGURA N°1

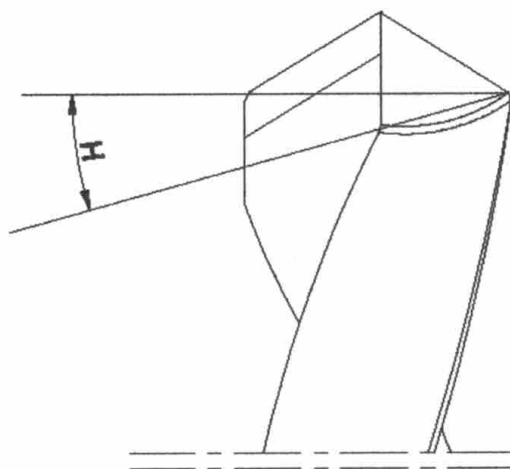


FIGURA N°2

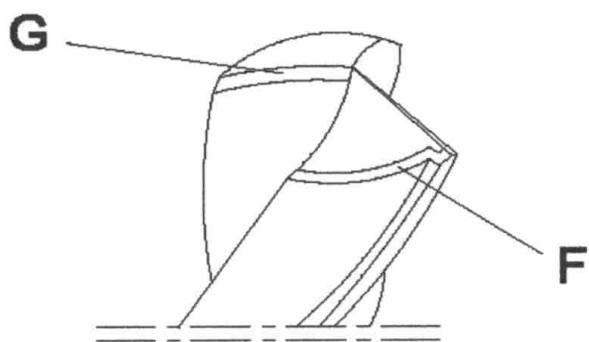


FIGURA N°3

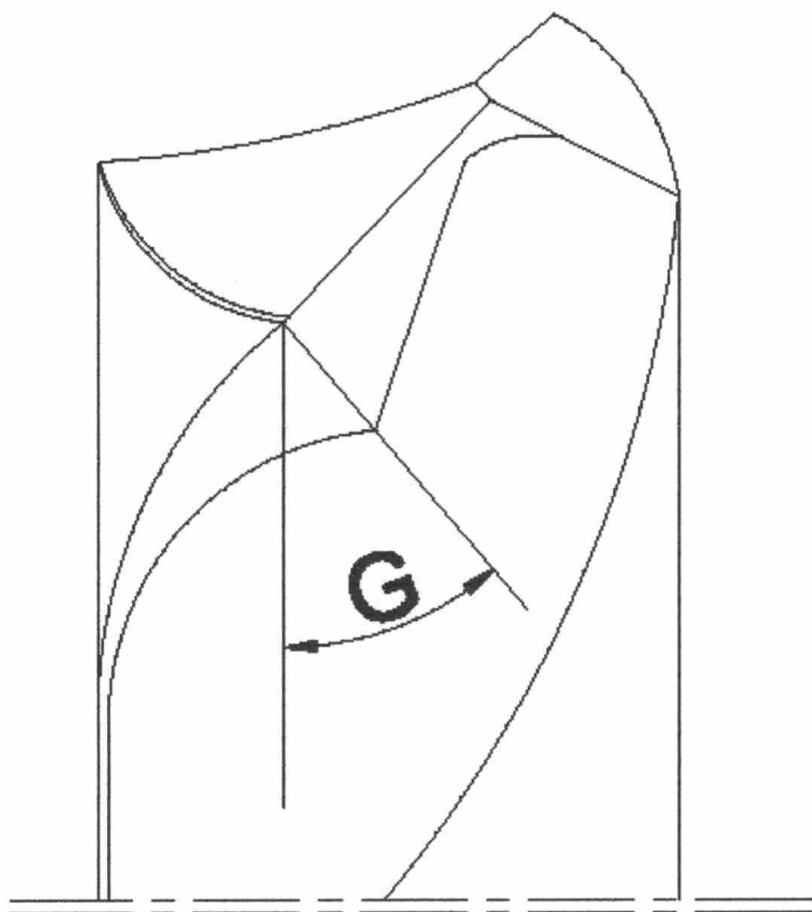


FIGURA N°4

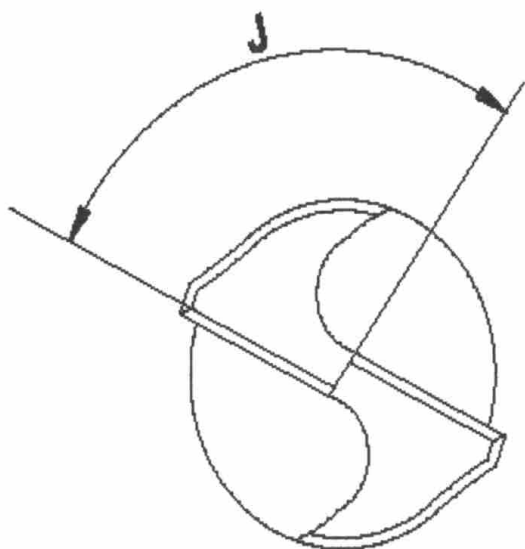


FIGURA N°5