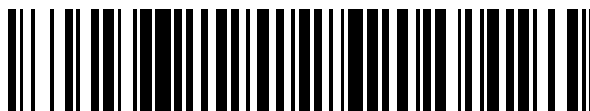


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 272**

51 Int. Cl.:

B23C 3/12 (2006.01)

B23C 5/10 (2006.01)

B23C 5/20 (2006.01)

B23B 27/14 (2006.01)

B23B 51/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2015** **E 15166553 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019** **EP 3009215**

54 Título: **Cortador de achaflanado que comprende una cuchilla de achaflanado desechable**

30 Prioridad:

16.10.2014 TW 103218303

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

31.10.2019

73 Titular/es:

CHANG, HSIN-TIEN (100.0%)
No. 21, Lane 85, Yongfong Rd., Taiping Dist.
Taichung City, TW

72 Inventor/es:

CHANG, HSIN-TIEN

74 Agente/Representante:

PADIAL MARTÍNEZ, Ana Belén

ES 2 729 272 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cortador de achaflanado que comprende una cuchilla de achaflanado desechable

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un cortador que comprende una cuchilla de achaflanado desechable para recortar los cantos rugosos de una pieza de trabajo por achaflanado. Un ejemplo de un cortador de este tipo según el preámbulo de la reivindicación 1 se ofrece en el documento GB 1 252 631 A.

Antecedentes de la invención

- 10 Normalmente se requiere un cortador de achaflanado para achaflanar los bordes de un agujero perforado en una pieza de trabajo o para achaflanar los cantos de una pieza de trabajo, con el fin de eliminar las rebabas en los bordes o en los cantos.

- 15 Con referencia a la FIG. 9, un cortador de achaflanado convencional 5 incluye un eje 51 y un cabezal de corte cónico 52. El cabezal de corte cónico 52 está provisto en un extremo del eje 51 y tiene al menos una ranura de corte 521. La ranura de corte 521 está formada de manera que uno de sus lados forma un borde de corte 522 para cortar los bordes de un agujero en una pieza de trabajo para formar bordes achaflanados o para cortar los cantos de la pieza de trabajo para formar bordes achaflanados.

- 20 Generalmente, el cortador de achaflanado 5 está hecho de acero de alta velocidad (HSS por sus siglas en inglés) u otros materiales de corte adecuados, y la ranura de corte 521 se forma por rectificado. Como resultado, la formación de la ranura de corte 521 es lenta y costosa, lo que a su vez aumenta el coste de producción del cortador de achaflanado 5. Además, si el canto de corte 522 del cortador de achaflanado 5 se rompe en funcionamiento, el cortador completo deja de ser útil y debe desecharse. Los cortadores de achaflanado convencionales, por lo tanto, no son buenos para su uso a largo plazo, y su característica consumible conlleva un desperdicio de material y un alto coste de producción.

- 25 También están disponibles cortadores de achaflanado con una cuchilla de achaflanado desechable. La cuchilla de achaflanado desechable está conectada a un cuerpo de cortador, que normalmente tiene un gran volumen. Más concretamente, la cuchilla de achaflanado desechable se proporciona en un lado del cuerpo del cortador para formar un solo canto de corte excéntrico. Sin embargo, esta disposición tiende a dar lugar a tambaleos o vibraciones excéntricas de la cuchilla, por lo que el cuerpo del cortador debe girarse a baja velocidad. El diseño de un solo canto de corte también proporciona una baja tasa de eliminación de virutas. En consecuencia, la velocidad de corte y la eficacia de dichos cortadores de achaflanado son bajas.

- 30 El documento EP 2 532 461 A1 divulga un inserto de corte que tiene una pluralidad de elementos de corte sobre el mismo y, por lo tanto, una herramienta de corte. El inserto de corte incluye, al menos, una primera superficie de soporte del inserto y una pluralidad de elementos de corte. Cada elemento de corte incluye al menos un canto de corte. Cada elemento de corte se proyecta hacia afuera en su base desde la, al menos, una superficie de soporte del inserto.

- 35 El documento GB 1 252 631 A divulga una broca avellanadora que comprende un vástago adaptado para ser agarrado en un mandril y que tiene una parte de cabezal y un cuerpo de cortador que se puede retirar afianzado en la parte de cabezal. En cada extremo tiene un cono de corte con una pluralidad de cantos de corte y una parte cilíndrica intermedia con un hombro en las proximidades de cada uno de los dos conos de corte.

- 40 El documento US 2010/202844 A1 divulga una herramienta para la sujeción de una perforadora que incluye un eje y una porción para la sujeción de la perforadora que tiene un rebaje definido axialmente en la periferia exterior de la misma para recibir una broca central plana en la misma, de la cual un extremo sobresale del extremo distal de la porción para la sujeción de la perforadora. El centro de la perforadora incluye un agujero de posicionamiento correspondiente al agujero roscado en el rebaje y dos muescas de posicionamiento semicirculares en las que las dos piezas de posicionamiento se reciben parcialmente. El centro de la perforadora es una pieza plana.

- 45 El documento US 7.540.696 B1 divulga una herramienta para perforar puntos que incluye un portabrocas y un inserto montado de forma extraíble en el portabrocas. El inserto es una pieza estandarizada configurada para sostener un punto de perforación en una posición predeterminada hacia delante del portabrocas y centrada en el eje de rotación del portabrocas. El punto de perforación tiene dos acanaladuras y dos superficies terrestres sustancialmente cónicas que se extienden entre las acanaladuras.

- 50 El documento EP 3 094 438 A1 divulga un inserto de broca central que tiene una superficie inferior, una superficie superior y una superficie periférica que se extiende entre ellas. Al menos tres porciones de broca delanteras sobresalen hacia afuera de la superficie periférica, cada una con un eje de broca y una pluralidad de cantos de perforación.

El documento JP 2007-038387 A divulga una parte de montaje para fijar de forma desmontable una punta desechable montada en un portaherramientas de corte a un asiento de punta provisto en una herramienta de corte mediante un medio de sujeción, y una parte de montaje que se extiende desde la porción de fijación delante de la porción de fijación. El lado del extremo delantero de la parte del eje está formado como un cuerpo de una perforadora que tiene un cuerpo de una herramienta de laminado para el mecanizado de agujeros, por ejemplo, un canto de corte y una ranura de torsión.

El documento EP 2 902 143 A1 divulga una cuchilla para tallar con múltiples cantos desechable que tiene un primer extremo y un segundo extremo que son simétricos entre sí y están conectados entre sí para formar una porción extrema en forma de V de la cuchilla para tallar. El primer extremo de la cuchilla para tallar tiene una primera cara lateral definida en la misma, y el segundo extremo de la cuchilla para tallar tiene una segunda cara lateral formada en la misma. La cuchilla para tallar también incluye dos ranuras de eliminación de virutas, dispuestas correspondientemente junto a un extremo distal de la porción extrema en forma de V de la misma, y cada ranura de eliminación de virutas tiene una cara de corte definida en un extremo inferior de la misma e interseca con un eje de rotación de la cuchilla para tallar de modo que, al menos, dos cantos de corte se definen de forma opuesta al lado del eje de rotación.

Sumario de la invención

Los cortadores de achaflanado HSS convencionales están en desventaja por el alto coste de producción que resulta de la formación costosa y lenta de las ranuras de corte. Además, las cortadoras de achaflanado HSS convencionales no son buenas para su uso a largo plazo y deben desecharse una vez que se rompen los cantos de corte, lo que significa un desperdicio de material y un alto coste de la producción.

La presente invención proporciona un cortador de achaflanado según la reivindicación 1. El cortador de achaflanado es para recortar los bordes rugosos de una pieza de trabajo por achaflanado y comprende una cuchilla de achaflanado desechable. La cuchilla de achaflanado desechable comprende un agujero de montaje a través del cual la cuchilla de achaflanado desechable se puede bloquear a un cuerpo de cortador; y un cabezal de corte cónico provisto en un extremo de la cuchilla de achaflanado desechable. El cabezal de corte cónico tiene una periferia cónica provista circunferencialmente con una pluralidad de ranuras de eliminación de virutas. Cada una de las ranuras de eliminación de virutas tiene una cara lateral formada como un canto de corte de manera que la cuchilla de achaflanado desechable está formada con una pluralidad de dichos cantos de corte. En una vista frontal, la cuchilla de achaflanado desechable es sustancialmente en forma de paralelogramo. En una vista lateral, el cabezal de corte cónico se extiende más allá de la superficie superior de la cuchilla de achaflanado desechable. En dicha vista lateral, el cabezal de corte cónico no se extiende más allá de una superficie inferior de la cuchilla de achaflanado desechable.

Según la presente invención, la tasa de eliminación de virutas puede aumentarse muchas veces debido a los múltiples cantos de corte del cabezal de corte cónico de la cuchilla de achaflanado desechable. Al cambiar la configuración de los cortadores de achaflanado convencionales diseñados para su uso con una cuchilla de achaflanado desechable, la presente invención reduce el tiempo requerido para achaflanar y, por lo tanto, contribuye a aumentar la capacidad de producción.

Breve descripción de los dibujos

La estructura, así como un modo de uso preferente y las ventajas de la presente invención se entenderán mejor en referencia a la siguiente descripción detallada de un modo de realización ilustrativo junto con los dibujos adjuntos, en los que:

la FIG. 1 es una vista en perspectiva de una cuchilla de achaflanado desechable según un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 2 es una vista lateral de la cuchilla de achaflanado desechable en la FIG. 1;

la FIG. 3 es una vista frontal de la cuchilla de achaflanado desechable en la FIG. 1;

la FIG. 4 es todavía una vista frontal de la cuchilla de achaflanado desechable en la FIG. 1, en el que la cuchilla está bloqueada en un cuerpo de cortador;

la FIG. 5 es una vista lateral de conjunto que se muestra en la FIG. 4;

la FIG. 6 muestra cómo la cuchilla de achaflanado desechable en la FIG. 1 se utiliza para cortar los bordes de un agujero en una pieza de trabajo para formar bordes achaflanados;

la FIG. 7 muestra cómo la cuchilla de achaflanado desechable en la FIG. 1 se utiliza para cortar un canto de una pieza de trabajo para formar un canto achaflanado;

la FIG. 8 muestra que el estrechamiento del cabezal de corte cónico de la cuchilla de achaflanado desechable en un modo de realización de la presente invención se puede cambiar para adaptarse a diferentes condiciones de trabajo; y

la FIG. 9 muestra un cortador de achaflanado convencional.

5 Descripción detallada de la invención

Con referencia a las FIG. 1-3, una cuchilla de achaflanado desechable 10 según un modo de realización de la presente invención está provista de un agujero de montaje 11 a través del cual la cuchilla de achaflanado desechable 10 se puede bloquear en un cuerpo de cortador 20 (véase las FIG. 4 y 5). Se proporciona un cabezal de corte cónico 12 en un extremo de la cuchilla de achaflanado desechable 10, y la periferia cónica del cabezal de corte cónico 12 está provista circunferencialmente con una pluralidad de ranuras 13 de eliminación de virutas, en la que cada una de las ranuras de eliminación de virutas 13 tiene una cara formada como un canto de corte 14. De este modo, la cuchilla de achaflanado desechable 10 se forma con una pluralidad de cantos de corte 14 para un corte continuo.

Consulte las FIG. 4 y 5, respectivamente, para una vista superior y una vista lateral de la cuchilla de achaflanado desechable 10 montada en el cuerpo del cortador 20. El cabezal de corte cónico 12 de la cuchilla de achaflanado desechable 10 tiene múltiples cantos de corte 14, lo cual es un diseño pionero en la industria de los cortadores. Además, como el cuerpo del cortador 20 puede ser cualquiera de los que se utilizan con las herramientas para tallar desechables convencionales, no solo es práctica para el usuario, sino que también se ahorra el coste de comprar el cuerpo del cortador 20. La cuchilla de achaflanado desechable 10 se monta en el cuerpo del cortador 20 de forma no excéntrica en la que la cuchilla de achaflanado desechable 10 se encuentra en un eje P del cuerpo del cortador 20.

Según se muestra en la FIG. 6, la cuchilla de achaflanado desechable 10 se puede utilizar para cortar los bordes de un agujero en una pieza de trabajo 30 con el fin de formar bordes achaflanados. O, según se muestra en la FIG. 7, la cuchilla de achaflanado desechable 10 se puede utilizar para cortar los cantos de la pieza de trabajo 30 con el fin de formar cantos achaflanados y recortar así las rebabas de la pieza de trabajo 30.

La FIG. 8 muestra la cuchilla de achaflanado desechable 10 en una configuración diferente, en la que el ángulo sólido θ del cabezal de corte cónico 12 se ha cambiado para adaptarse a una condición de trabajo diferente.

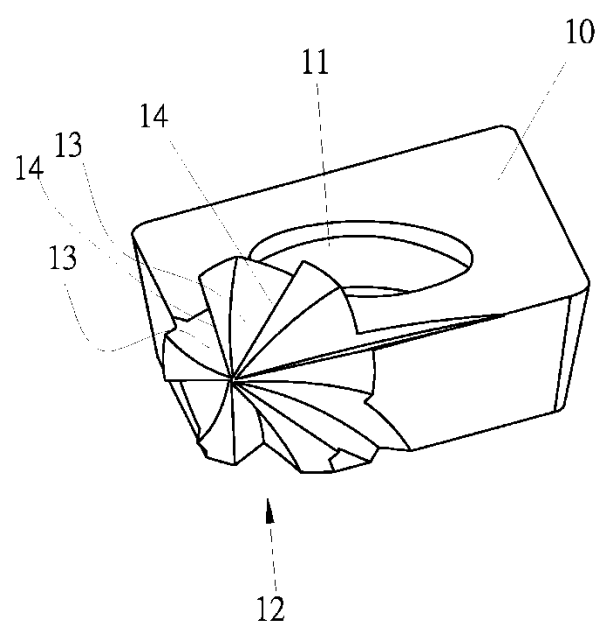
La cuchilla de achaflanado desechable 10 se puede separar del cuerpo del cortador 20 para su sustitución. Por lo tanto, si la cuchilla de achaflanado desechable 10 se atenúa o se daña, puede ser sustituida rápidamente por una nueva mientras el cuerpo del cortador 20 permanece en servicio. Esta característica particular de la presente invención ayuda al usuario a reducir costes. Además, como el cuerpo del cortador 20 tiene una estructura muy sencilla, y la cuchilla de achaflanado desechable 10 está montada de manera que se encuentra en el eje de rotación P del cuerpo del cortador 20, la cuchilla de achaflanado desechable 10 no tambaleará excéntricamente ni vibrará cuando el cuerpo del cortador 20 gire a alta velocidad. Además, los múltiples cantos de corte 14 en la cuchilla de achaflanado desechable 10 pueden aumentar la velocidad de trabajo en 2-4 veces y, por lo tanto, mejorar eficazmente la eficacia del trabajo.

Según lo anterior, la presente invención es diferente de las cuchillas de achaflanado convencionales que están equipadas con una cuchilla de achaflanado desechable que tiene solo un canto de corte o que están hechas de acero de alta velocidad u otros materiales de cortador. La presente invención puede reducir el coste de producción, aumentar la tasa de eliminación de virutas muchas veces, acortar el tiempo requerido para achaflanar y, por lo tanto, aumentar la capacidad de producción.

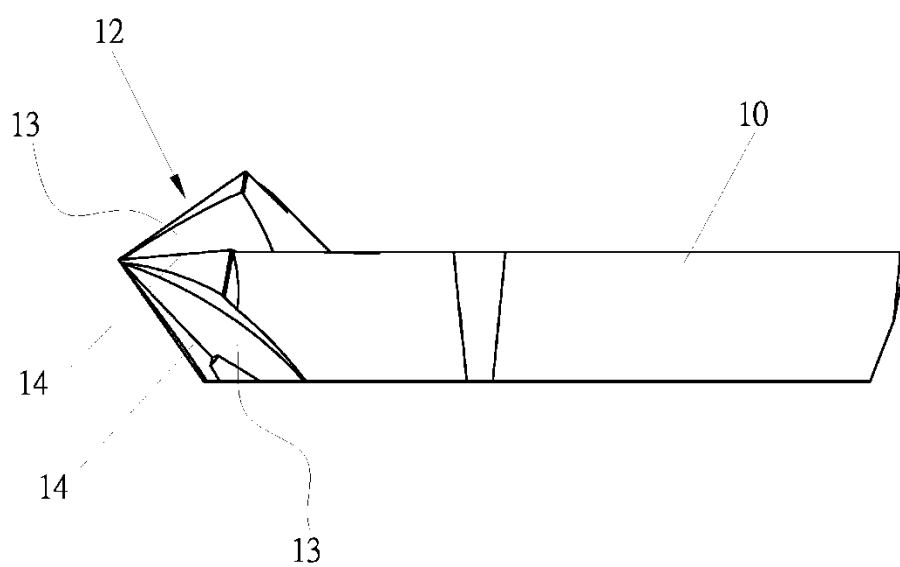
El modo de realización descrito anteriormente es solo un modo de realización preferente de la presente invención en aplicaciones industriales. Todos los cambios equivalentes realizados según las reivindicaciones adjuntas están dentro del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

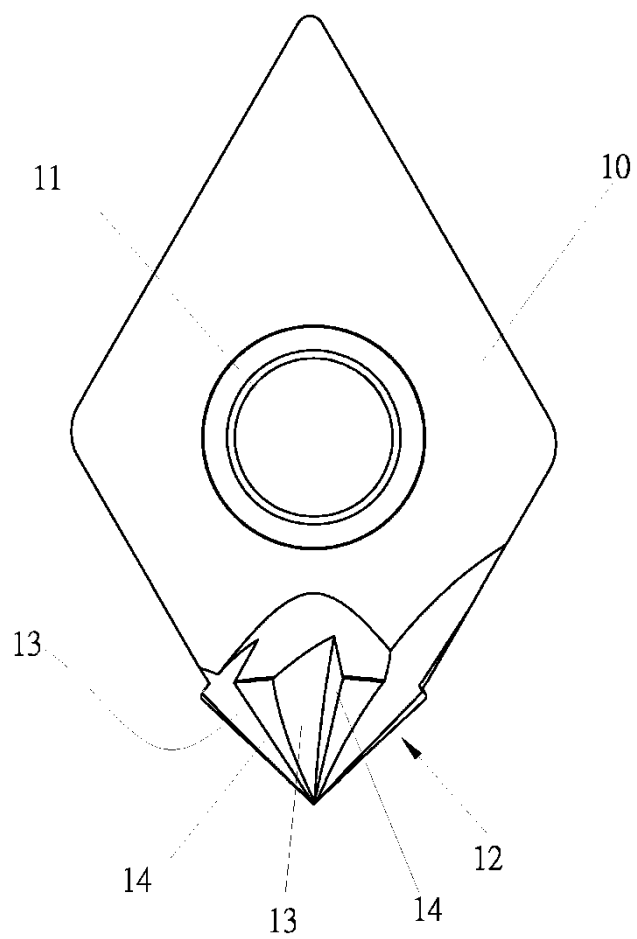
1. Cortador de achaflanado para recortar los cantos rugosos de una pieza de trabajo por achaflanado, en el que el cortador comprende una cuchilla de achaflanado desechable (10) que comprende: un agujero de montaje (11) a través del cual la cuchilla de achaflanado desechable (10) se puede bloquear en un cuerpo del cortador (20); y un cabezal de corte cónico (12) provisto en un extremo de la cuchilla de achaflanado desechable (10), en el que el cabezal de corte cónico (12) tiene una periferia cónica provista circunferencialmente con una pluralidad de ranuras de eliminación de virutas (13), y cada una de las ranuras de eliminación de virutas (13) tienen una cara lateral formada como un canto de corte (14) de manera que la cuchilla de achaflanado desechable (10) está formada con una pluralidad de dichos cantos de corte (14), **caracterizado porque**, en una vista frontal, la cuchilla de achaflanado desechable (10) tiene sustancialmente una forma de paralelogramo, **porque**, en una vista lateral, el cabezal de corte cónico (12) se extiende más allá de una superficie superior de la cuchilla de achaflanado desechable (10), y **porque** en dicha vista lateral, el cabezal de corte cónico (12) no se extiende más allá de una superficie inferior de la cuchilla de achaflanado desechable (10).
2. Cortador de achaflanado según la reivindicación 1, en el que el cortador comprende además:
un cuerpo de cortador (20) que tiene un eje de rotación (P); y en el que la cuchilla de achaflanado desechable (10) se encuentra en el eje de rotación (P).



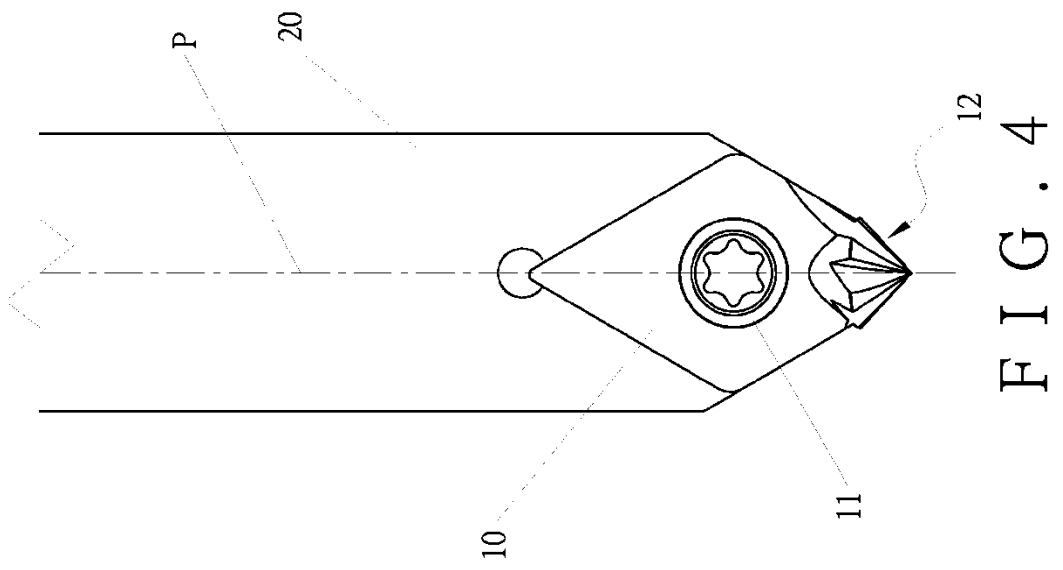
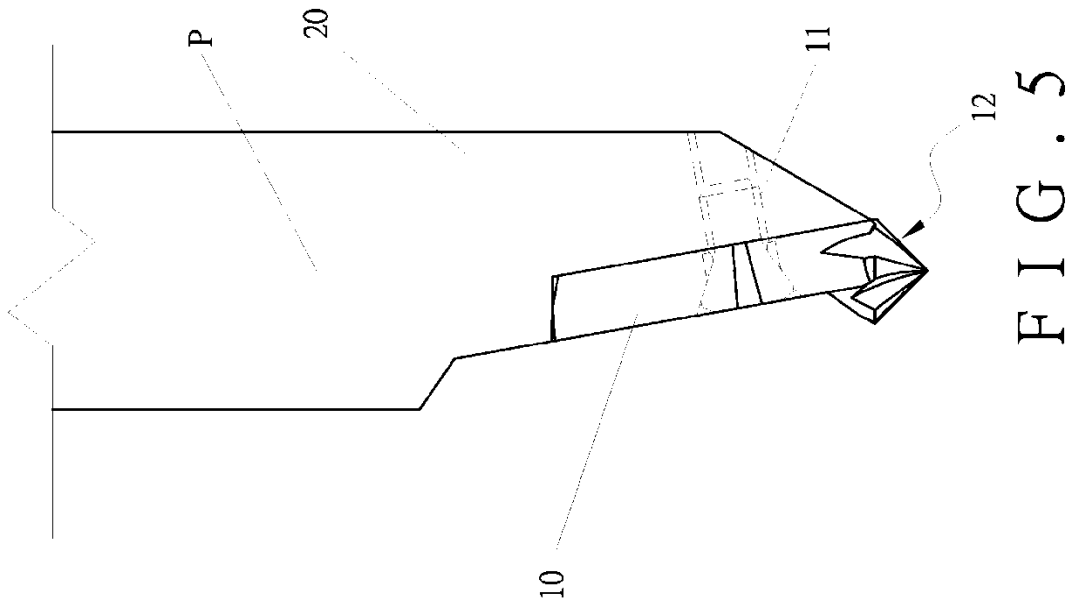
F I G . 1



F I G . 2



F I G . 3



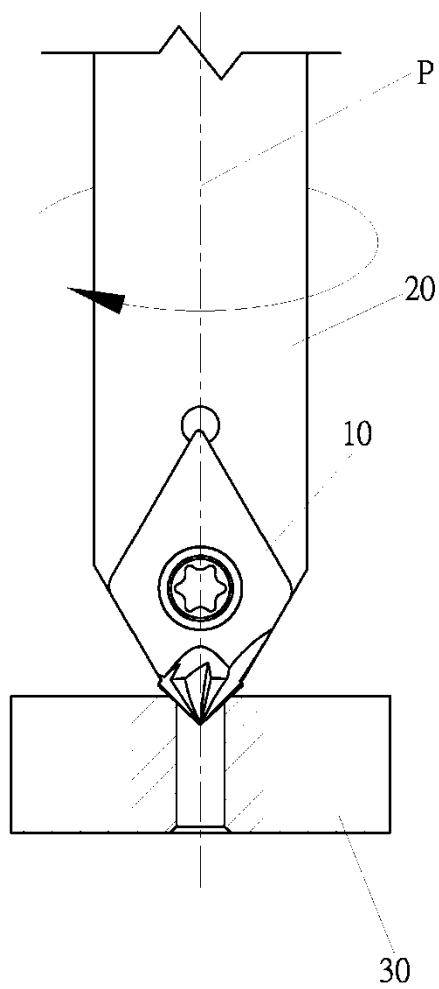


FIG. 6

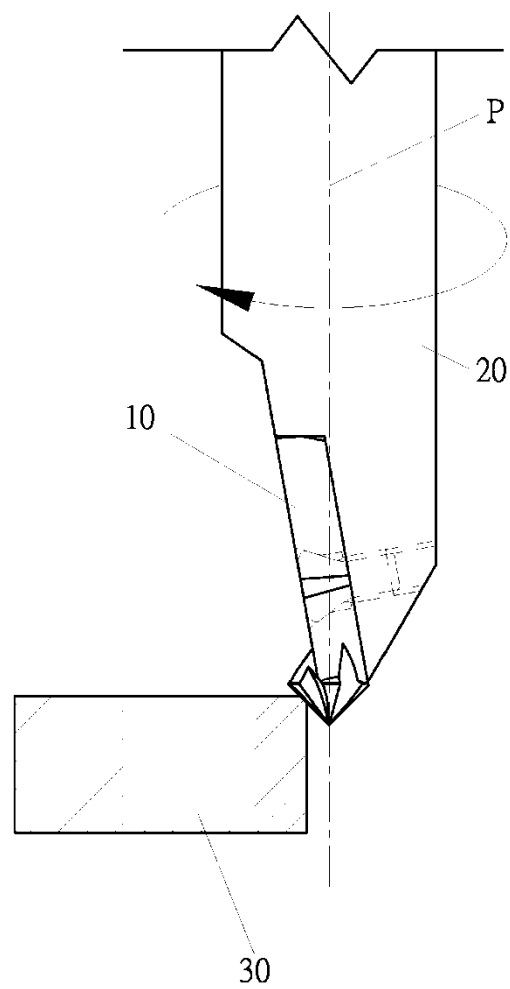
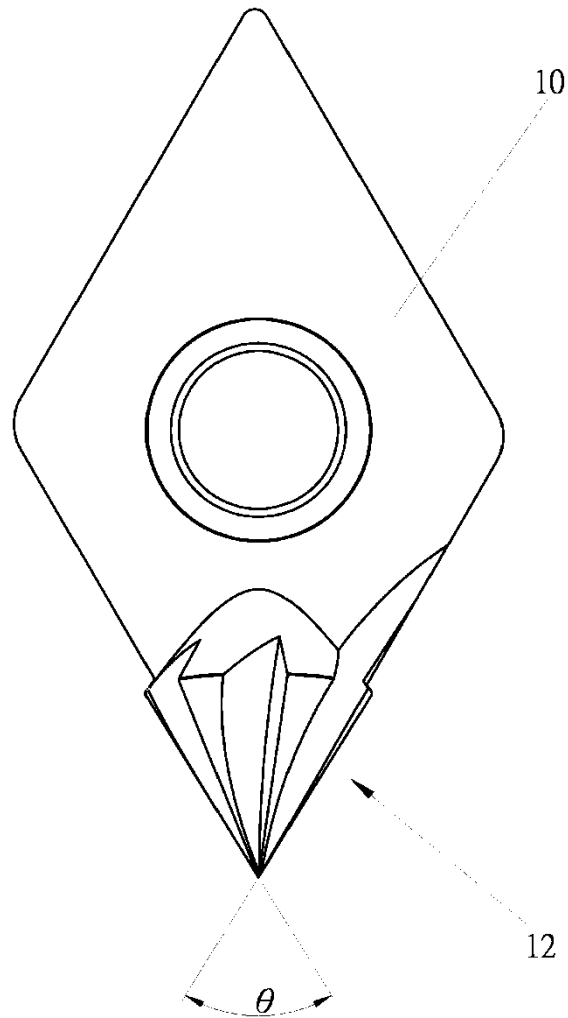
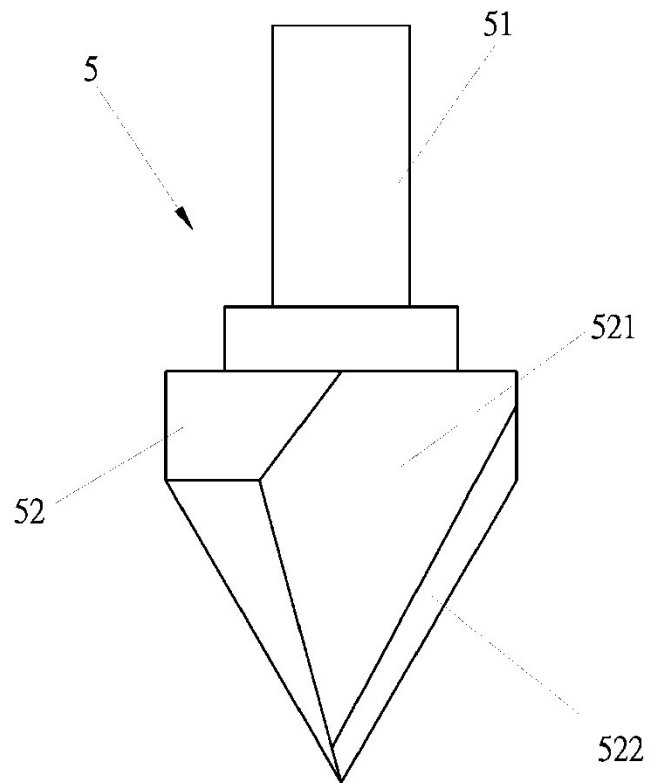


FIG. 7



F I G . 8



F I G . 9
(TÉCNICA ANTERIOR)