

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 105**

51 Int. Cl.:

**B23C 5/20** (2006.01)

**B23C 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2012 PCT/EP2012/004311**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2013 WO13071998**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2012 E 12784440 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2780128**

54 Título: **Plaquita de corte**

30 Prioridad:

**16.11.2011 AT 6262011 U**

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

**26.09.2017**

73 Titular/es:

**CERATIZIT LUXEMBOURG SÀRL (100.0%)**

**101, route de Holzem**

**8232 Mamer, LU**

72 Inventor/es:

**KISTER, FABIEN**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 634 105 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**

Plaquita de corte.

5 La presente invención se refiere a una plaquita de corte.

Las plaquitas de corte se conocen en general. En particular se conocen plaquitas de corte para un cabezal de corte de una fresadora. Una plaquita de corte se usa preferentemente varias veces. Por ello las plaquitas de corte ya conocidas presentan más de una arista de corte. También se conoce proporcionar plaquitas de corte que se puedan  
10 girar alrededor de un eje de rotación para sustituir una arista de corte desgastada por una nueva arista de corte. Además, algunas plaquitas de corte existentes se pueden usar por ambos lados. Las plaquitas de corte conocidas en general se utilizan, por ejemplo, para el fresado de superficies.

Un problema de las plaquitas de corte ya conocidas es que se debe decidir si es necesario un corte rápido o una  
15 buena calidad superficial. Habitualmente son necesarias dos etapas para obtener una calidad superficial de alto valor. La primera etapa es un corte de fresado rápido para la retirada de material. Un fresado rápido conduce a una gran cantidad de material desprendido en virutas. En una segunda etapa de fresado se repasa la superficie y se consigue la elevada calidad de la superficie. Por ello son necesarias dos etapas distintas y en particular dos  
20 plaquitas de corte distintas. Esto aumenta los costes de la etapa de fabricación, así como de la máquina, dado que son necesarias dos etapas de fresado distintas. Ya se ha discutido ofrecer una mejor plaquita de corte, en tanto que se proporcionan secciones destalonadas en las superficies laterales, tal y como se da a conocer por ejemplo en la solicitud de patente internacional que está publicada como WO 2010/134700. Pero para proporcionar secciones destalonadas en las superficies laterales se elevan los costes de la fabricación de las plaquitas de corte. En particular es difícil fabricar estas plaquitas de corte directamente a partir de polvos de partículas y mediante una  
25 etapa de prensado.

El documento WO 2010/023659 A1 describe una plaquita de corte para la recepción en una herramienta de corte rotativo según el preámbulo de la reivindicación 1. La plaquita de corte presenta dos superficies finales opuestas y una superficie lateral periférica que se extiende en medio, presentando las superficies finales un primer eje de  
30 simetría común alrededor del que las superficies finales presentan respectivamente una simetría de rotación de N veces. En la transición entre una superficie final y la superficie lateral periférica está configurada respectivamente una arista de corte periférica. La arista de corte periférica presenta N aristas de corte curvadas, que se convierten en las N aristas de corte rectas que se extienden entre los extremos de las aristas de corte curvadas. Las aristas de corte curvadas de las dos superficies finales no se superponen entre sí en una vista desde arriba sobre la plaquita  
35 de corte a lo largo del primer eje de simetría.

En base a la discusión anterior sobre las plaquitas de corte del estado de la técnica, un objetivo de la presente invención es resolver al menos parcialmente los problemas mencionados anteriormente. En particular un objetivo de la presente invención es proporcionar una plaquita de corte, que se pueda fabricar de forma sencilla y económica y  
40 en una única etapa conduzca a una superficie lisa y plana con una buena calidad superficial.

El objetivo mencionado se resuelve mediante una plaquita de corte según las características de la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud. Otros detalles y características de la presente invención se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes, la descripción y los dibujos. Las características y detalles discutidos en  
45 relación con las reivindicaciones dependientes también se pueden entender en referencia a la reivindicación independiente y a la inversa.

Una plaquita de corte según la presente invención presenta un cuerpo de plaquita con una sección transversal esencialmente circular. Una sección transversal esencialmente circular se debe entender como una sección  
50 transversal que está formada principalmente en un círculo. Esto conduce en particular a una plaquita de corte con una forma geométrica esencialmente tubular. El cuerpo de plaquita presenta una superficie frontal y una superficie posterior. Respecto a la extensión geométrica tubular de la plaquita de corte, la superficie frontal y la posterior se pueden entender como una superficie inferior y una superficie superior. Una superficie lateral periférica conecta la superficie frontal con la superficie posterior. Debido a la sección transversal esencialmente circular, la superficie  
55 lateral discurre esencialmente como una envolvente cilíndrica.

Se puede resumir que la plaquita de corte es de sección transversal esencialmente circular y por ello tiene esencialmente una extensión cilíndrica. No obstante, la plaquita de corte según la invención está caracterizada porque la superficie lateral presenta al menos una faceta. Además, está formada al menos una arista de corte en la

interfaz entre la superficie frontal y al menos una faceta de la superficie lateral. Esto se puede entender de modo que la faceta forma un desvío de la sección transversal esencialmente circular y forma un desvío de la forma esencialmente cilíndrica de la plaquita de corte. El uso de la faceta se debe entender como una extensión geométrica pequeña en base al área de la superficie total de la superficie lateral.

5

El uso de zonas de faceta relativamente pequeñas para la al menos una faceta en la superficie lateral conduce a una plaquita de corte, que ofrece dos funciones de fresado diferentes durante un proceso de fresado. En particular una parte de la arista de corte está formada por la parte cilíndrica de la arista y otra parte de la arista de corte está formada por la arista entre la faceta y la superficie frontal. Durante el proceso de fresado la faceta puede señalar en la dirección de la superficie a mecanizar del material a fresar. Por ello la parte de la arista de corte que se sitúa en la sección transversal esencialmente circular se usa para la etapa de fresado principal, a saber para reducir el espesor del material. En la misma etapa la parte de la arista de corte, que está formada entre la faceta y la superficie frontal, sigue a esta así denominada arista de corte primaria mencionada. Por ello la arista de corte formada entre la al menos una faceta y la superficie frontal también se puede denominar una arista de corte secundaria. La arista de corte secundaria sigue a la arista de corte primaria y por ello puede repasar la superficie del material.

Preferentemente la faceta puede tener una forma plana. Pero también es posible que la faceta esté provista de una forma ligeramente cóncava o convexa en vista en planta de la superficie frontal. Cuando la faceta es esencialmente plana en la superficie lateral de la plaquita de corte, durante la etapa de fresado no se generan surcos evitables por la segunda arista de corte. Por ello la primera arista de corte y la segunda arista de corte satisfacen dos funciones de fresado diferentes en un único proceso de fresado global. La primera arista de corte reduce el espesor y la segunda arista de corte repasa la superficie, ambas en una única etapa.

La al menos una faceta se extiende desde la superficie frontal hacia la superficie posterior.

25

La plaquita de corte según la presente invención tiene en particular simetría inversa respecto a la sección transversal perpendicularmente al eje de rotación del cuerpo de plaquita. En otras palabras: la plaquita de corte se puede entender como siguiendo a un eje de rotación principal y por ello es simétrica en rotación respecto a este eje o casi simétrica en rotación.

30

Además, la plaquita de corte según la presente invención puede presentar más de una faceta y por ello también puede presentar más de una arista de corte. Naturalmente todas las aristas de corte de una plaquita de corte según la invención están subdivididas preferentemente en una primera y una segunda arista de corte, según se ha discutido arriba detalladamente en referencia a una arista de corte primaria y una secundaria. Otra ventaja de una plaquita de corte según la invención es que una plaquita de corte semejante se puede fabricar de forma sencilla sin un destalonamiento. Debido a este hecho se puede usar un polvo de partículas que se comprime en una herramienta de prensado para fabricar la plaquita de corte según la presente invención. Después de que el polvo de partículas se ha compactado en la herramienta de prensado, la plaquita de corte terminada se puede extraer de la herramienta de prensado sin cualquier uso adicional de una herramienta o de una máquina. En particular no son necesarias piezas móviles en una herramienta de prensado semejante.

Al menos una arista de corte está formada en la interfaz entre la superficie posterior y la al menos una faceta de la superficie lateral. En otras palabras: las aristas de corte están formadas en la superficie frontal respecto a la faceta, así como en la superficie posterior respecto a la faceta. Esto conduce a una plaquita de corte que se puede usar incluso todavía más frecuentemente debido al hecho de que el número de las aristas de corte se aumenta de esta manera, en particular se duplica. La plaquita de corte presenta una superficie frontal y una superficie posterior. Si se encuentra, por ejemplo, cuatro facetas en la superficie lateral de la plaquita de corte, hay cuatro aristas de corte en la superficie frontal. Se pueden utilizar cuatro aristas de corte adicionales debido al uso de la superficie posterior junto con las facetas en la superficie lateral. En conjunto una plaquita de corte semejante puede ofrecer ocho aristas de corte utilizables por separado. Cuando el número de las faceta se aumenta, por ejemplo, hasta ocho faceta, en conjunto se pueden usar dieciséis aristas de corte separadas en una única plaquita de corte. Por ello una única plaquita de corte se puede usar durante un periodo de tiempo más prolongado en una fresadora.

También es posible que según la presente invención la plaquita de corte esté caracterizada porque la superficie lateral se extienda al menos esencialmente en paralelo al eje de rotación de la plaquita de corte. La superficie lateral se extiende debido a la sección transversal esencialmente circular de la plaquita de corte según la invención, a excepción de las facetas, en particular a lo largo de una envolvente cilíndrica. Esto conduce a una situación en la que no sólo las facetas, sino también la superficie lateral evitan el destalonamiento de la plaquita de corte y posibilitan un cómodo proceso de fabricación de la plaquita de corte gracias al uso de polvo de partículas. Además,

55

la supresión de un destalonamiento semejante conduce a una disminución de los costes de fabricación y por ello a plaquitas de corte más económicas. Esta relación geométrica también se puede entender de modo que la proyección de la arista entre la superficie frontal y la superficie lateral es casi o esencialmente congruente con la interfaz entre la superficie posterior y la superficie lateral. Cuando se mira a lo largo del eje de rotación de la plaquita de corte sobre la superficie frontal de la plaquita de corte, la superficie posterior se sitúa exactamente detrás de la superficie frontal y no se puede ver desde la superficie delantera y a la inversa. Esto conduce a una gran simetría de toda la plaquita de corte, lo que lo hace fácil de fabricar y simultáneamente fácil de utilizar. La mayor simetría también es ventajosa debido al hecho de que el soporte para una plaquita de corte semejante se puede fabricar de manera más sencilla. En particular en un cabezal de fresado semejante sólo se debe prever una posición de sujeción para la plaquita de corte. Debido a la mayor simetría la plaquita de corte esta se puede ajustar en el mismo soporte en la misma posición de sujeción en todas las otras orientaciones. Esto se debe entender de modo que la plaquita de corte toca el soporte en los mismos puntos para todas las orientaciones de la plaquita de corte.

También es posible que según la presente invención la plaquita de corte esté caracterizada porque presente al menos  $4n$  facetas y  $4n$  aristas. Respecto a estos números "n" es un elemento de  $[1, 2, 3, 4, \dots]$ . En otras palabras se proporcionan 4, 8, 12, etc. facetas, así como 4, 8, 12, etc. aristas de corte por una plaquita de corte según la invención. El aumento de "n" aumenta la capacidad de uso, pero también la complejidad de la plaquita de corte según la invención. El uso de al menos 4 facetas y 4 aristas de corte conduce a la posibilidad de disponer de forma simétrica las facetas y las aristas de corte respecto al eje de rotación de la plaquita de corte. Respecto a un soporte correspondiente para la plaquita de corte según la invención, al menos dos facetas se pueden usar como contactos de superficie entre la plaquita de corte y el soporte. Debido a las facetas esencialmente planas es mucho más sencillo transmitir las fuerzas resultantes y evitar el giro de la plaquita de corte durante el proceso de fresado. Preferentemente n es 1 o 2, de modo que se proporcionan 4 u 8 facetas. Para estos números la longitud de las aristas de corte se puede construir suficientemente larga para un modo de funcionamiento de fresado preferido.

Según la presente invención también es posible que una plaquita de corte esté caracterizada porque el cuerpo de plaquita presente al menos una arista de corte primaria y al menos una secundaria, estando formada la al menos una arista de corte secundaria en la interfaz entre la superficie frontal y la al menos una faceta de la superficie lateral. Naturalmente de la misma manera también se puede adaptar para una arista de corte secundaria que se sitúa en la interfaz entre la superficie posterior y las facetas de la superficie lateral. El uso de una arista de corte primera y una secundaria conduce a una combinación de una arista de corte primaria para una retirada de material principal y una arista de corte secundaria para el acabado superficial. Según se ha discutido ya detalladamente, una construcción semejante de una plaquita de corte según la invención conduce a la posibilidad de combinar la retirada de material principal y el acabado superficial dentro de una única etapa de un procedimiento de fresado.

Además, es posible que una plaquita de corte según la invención esté caracterizada porque la superficie lateral a excepción de las facetas se pueda recubrir por una única superficie circundante cilíndrica imaginaria. Según se ha indicado ya detalladamente, la plaquita de corte según la presente invención es esencialmente de forma cilíndrica. Las facetas están formadas, por ejemplo, dentro de esta forma esencialmente cilíndrica. En particular ninguna parte de la plaquita de corte se extiende más allá de la forma cilíndrica, en particular la envolvente cilíndrica que se define por la zona de la superficie lateral principal de la plaquita de corte. Por ejemplo, la fabricación de una geometría semejante es mucho más sencilla que aquella de estructuras más complejas. En otras palabras: las facetas se pueden entender como partes recortadas de la superficie lateral, especialmente como partes recortadas de una envolvente cilíndrica matemática. Naturalmente también es posible que la superficie lateral se componga de diferentes segmentos cilíndricos y facetas, que se extiendan cada vez desde la superficie frontal a la superficie posterior.

La plaquita de corte según la invención está caracterizada porque menos del 40% de la superficie de la superficie lateral se forma por las facetas. En otras palabras: la suma de todas las superficies de las facetas es menor que la superficie de la superficie a excepción de las facetas. Esto reduce la extensión máxima de todas las facetas también por debajo de un valor del 40% de la superficie de la superficie lateral. Esto conduce a una mayor estabilidad en combinación con todas las otras ventajas que ya se han discutido respecto a una plaquita de corte según la invención.

Además, es posible que una plaquita de corte según la invención esté caracterizada porque al menos una faceta sea tangencial a una sección transversal cilíndrica con un diámetro menor que el diámetro de una sección transversal esencialmente circular del cuerpo de plaquita. En otras palabras: se pueden definir dos círculos en una sección transversal de una plaquita de corte según la invención. Un círculo se puede definir como el círculo exterior que es el círculo para la extensión esencialmente circular de esta sección transversal. Un círculo con un diámetro menor está

dispuesto completamente dentro de este círculo exterior. Sobre este único círculo, todas las facetas de la plaquita de corte según la invención hacen contacto tangencialmente con el círculo interior. En otras palabras: la simetría de la plaquita de corte todavía se aumenta de nuevo mediante la extensión geométrica. Se puede decir que todas las facetas se sitúan dentro del círculo exterior y de este modo también dentro de la envolvente cilíndrica exterior.

5

Además, es posible que según la presente invención la plaquita de corte esté caracterizada porque la al menos una arista de corte siga al menos parcialmente una línea recta. Una línea recta se debe entender en esta definición como una línea recta en tres dimensiones, y no sólo en la proyección de la superficie frontal y/o de la superficie posterior.

10

En otras palabras: la arista de corte, al menos la arista de corte secundaria, no contiene ninguna curva en la interfaz entre la superficie frontal y la faceta y/o la superficie posterior y la faceta.

También es posible que una plaquita de corte según la invención esté caracterizada porque el cuerpo de plaquita presente un agujero de paso para la fijación en un porta-plaquitas. El agujero de paso se extiende esencialmente a lo largo del eje de rotación de la plaquita de corte. Por ello sólo es necesario un dispositivo de fijación para fijar la

15

plaquita de corte a un soporte.

También es posible que según la presente invención la plaquita de corte esté caracterizada porque, a excepción de de las facetas, la superficie lateral es simétrica en rotación respecto a un eje en rotación del cuerpo de plaquita. Esto conduce de nuevo a una simetría mayor y por ello a una reducción de los costes de fabricación y a una reducción de los costes de la plaquita de corte. Además, una plaquita de corte semejante es más sencilla en la manipulación.

20

También es posible que según la presente invención la plaquita de corte esté caracterizada porque el ángulo de incidencia específico para la al menos una faceta sea igual a 0. Esto conduce de nuevo a un tipo barato de un uso de doble cara y una fabricación sencilla debido al hecho de que no es necesario un destalonamiento en la superficie lateral. Preferentemente el ángulo de incidencia específico de la superficie lateral es igual a 0° al menos en la zona que se extiende entre las aristas de corte de la superficie frontal y de la superficie posterior.

25

Aunque hasta ahora no se ha mencionado expresamente, las aristas de corte pueden estar previstas como aristas de corte achaflanadas, según se conoce en la técnica. Además, la plaquita de corte según la invención también se puede designar como plaquita de corte de doble cara, al menos cuando las aristas de corte estén previstas en las interfaces respecto a la superficie frontal y la superficie posterior. Además, la superficie frontal y la superficie posterior de una plaquita de corte según la presente invención son al menos esencialmente iguales, en particular respecto a su zona de proyección.

30

La plaquita de corte es una plaquita de corte de fresado. Según una variante ventajosa se proporciona una herramienta de fresado con un porta-plaquitas y al menos una plaquita de corte descrita anteriormente. Preferiblemente el porta-plaquitas puede estar equipado de una pluralidad de plaquitas de corte descritas anteriormente. A este respecto, las plaquitas de corte de la pluralidad de plaquitas de corte pueden presentar la misma disposición y orientación preferiblemente respecto a un eje de rotación de la herramienta de fresado y en particular estar distribuidas de forma uniforme sobre la periferia de la herramienta de fresado.

40

La presente invención se describe además en referencia a los dibujos adjuntos. Los términos “a la izquierda”, “a la derecha”, “por encima de” y “por debajo de” se usan respecto a una orientación de los dibujos con referencias legibles. Los dibujos muestran esquemáticamente:

45

Fig. 1 una forma de realización de un soporte con una plaquita de corte según la invención;

Fig. 2a una forma de realización de una plaquita de corte según la invención;

Fig. 2b otra forma de realización de una plaquita de corte;

Fig. 3 una vista en planta de la superficie frontal de la plaquita de corte en un soporte de la fig. 1;

50

Fig. 4a una forma de realización de una plaquita de corte según la invención;

Fig. 4b un detalle de la plaquita de corte de la fig. 4a;

Fig. 5a una vista en planta de la plaquita de corte de la fig. 4a; y

Fig. 5b una vista lateral de la plaquita de corte de la fig. 4a.

55

Las figs. 1 y 3 muestran el uso de una plaquita de corte -10- según la invención. La plaquita de corte -10- está configurada como plaquita de corte de fresado. Para ello se usa un porta-plaquitas -100- que puede sujetar una o varias plaquitas de corte -10-. En la fig. 1 se muestra una herramienta de fresado con un porta-plaquitas -100- y una plaquita de corte -10- montada. Según se puede ver en la fig. 1, la plaquita de corte -10- está inclinada respecto al eje de rotación de la plaquita de corte -10- y el plano en cuestión por debajo del soporte -100-. De la fig. 3 se pueden

derivar otros detalles. Según se puede ver desde la superficie frontal -22- de la plaquita -10-, una superficie lateral -26- se extiende casi o esencialmente en una forma cilíndrica. Esto conduce a una sección transversal esencialmente circular de la plaquita de corte -10- que se puede ver, por ejemplo, en la fig. 3.

- 5 Un agujero de paso -50- se puede usar para la fijación de la plaquita de corte -10- en el soporte -100-. Según se puede ver en la fig. 3, la plaquita de corte -10- presenta una arista de corte -40- que presenta una arista de corte primaria -40a- y una arista de corte secundaria -40b-. La relación entre las distintas superficies y las aristas de corte se discute más detalladamente en referencia a las figs. 2a y 2b, así como las figs. 4a a 5d.
- 10 La fig. 2a muestra una forma de realización de la plaquita de corte -10- según la invención. Una plaquita de corte -10- de esta forma de realización presenta una superficie frontal -22- y una superficie posterior -24-, así como una superficie lateral -26-. A lo largo de la superficie lateral -26- con esencialmente las dimensiones geométricas de una envolvente cilíndrica se extienden 8 facetas planas -30- desde la superficie frontal -22- hacia la superficie posterior -24-. Todas estas facetas planas -30- tienen bordes laterales que se extienden esencialmente en paralelo al eje de rotación de la plaquita de corte -10-.

La fig. 2b es muy similar a la plaquita de corte -10- de la fig. 2a. Pero la construcción es más sencilla debido al hecho de que sólo están dispuestas cuatro facetas planas -30- en una superficie lateral -26- de la plaquita de corte -10-. Todas estas facetas planas -30- tienen los bordes laterales que se extienden esencialmente a lo largo del eje de rotación de la plaquita de corte -10-. El resultado de estas facetas planas -30- se discute más detalladamente en referencia a las figs. 4a y 5b.

Según se ve en particular en detalle en la fig. 4b, la forma de la envolvente cilíndrica de la mayor parte de la superficie lateral -26- está cortada recta en la faceta plana -30-. Una faceta plana -30- se extiende desde la superficie frontal -22- hacia la superficie posterior -24-. La fig. 4b muestra en detalle una sección entre la faceta plana -30- y la superficie frontal -22-. Según se puede ver en la fig. 4b, la arista de corte -40- está formada no sólo entre la interfaz de la faceta plana -30- y la superficie frontal -22-, sino también entre el resto de la superficie lateral -26- y la superficie frontal -22-. Esto conduce a dos partes de la arista de corte -40-, a saber, una arista de corte primaria -40a- y una arista de corte secundaria -40b-. Una arista de corte primaria -40a- presenta una estructura curvada y se usa para la retirada de material principal durante un proceso de fresado. La arista de corte secundaria -40b- tiene esencialmente una línea recta, en particular en la interfaz de la faceta plana -30- y la superficie frontal -22-. Esto conduce a la posibilidad de proporcionar una calidad superficial limpia y de alto valor después de la etapa de corte con una arista de corte primaria -40a- y una arista de corte secundaria -40b-.

35 Según se puede ver también en la fig. 5a, que es una vista en planta de la superficie frontal -22- de una plaquita de corte -10-, toda la plaquita de corte es esencialmente una sección transversal circular. La extensión principal geométrica de la plaquita de corte -10- se puede recubrir por un círculo exterior o por una envolvente cilíndrica exterior. Las facetas -30- se sitúan dentro de este círculo exterior o esta envolvente cilíndrica exterior. También queda claro que las facetas -30- son tangenciales a este círculo interior que es un único círculo interior para todas las facetas -30-.

Según se puede deducir de todas las figs. 1 a 5b, todas las formas de realización de una plaquita de corte -10- según la invención presentan al menos una estructura esencialmente simétrica. La ventaja de una estructura semejante es que la plaquita de corte se puede fabricar de forma más sencilla.

45 Evidentemente los detalles arriba mencionados respecto a las distintas formas de realización anteriores sólo se mencionan brevemente. Evidentemente todas las distintas características se pueden combinar, si tiene sentido técnico, con las otras características arriba descritas sin abandonar el marco de la presente invención.

**50 Lista de símbolos de referencia**

10	Plaquita de corte
20	Cuerpo de plaquita
22	Superficie frontal
55 24	Superficie posterior
26	Superficie lateral
30	Faceta
40	Arista de corte
40a	Arista de corte primaria

40b	Arista de corte secundaria
50	Agujero de paso
100	Porta-plaquitas

## REIVINDICACIONES

1. Plaquita de corte de fresado (10) de doble cara, que presenta un cuerpo de plaquita (20) con una sección transversal esencialmente circular, en la que el cuerpo de plaquita (20) presenta una superficie frontal (22), una superficie posterior (24) y una superficie lateral periférica (26) que conecta la superficie frontal (22) y la superficie posterior (24), en la que las aristas de corte están configuradas en las interfaces con la superficie frontal y con la superficie posterior, **caracterizada porque** la superficie lateral (26) presenta al menos una faceta (30) que se extiende desde la superficie frontal (22) hacia la superficie posterior (24), en la que está formada al menos una arista de corte (40) en la interfaz entre la superficie frontal (22) y la al menos una faceta (30) de la superficie lateral (26) y estando configurada al menos una arista de corte (40) en la interfaz entre la superficie posterior (24) y la al menos una faceta (30) de la superficie lateral (26).
2. Plaquita de corte de fresado (10) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la superficie lateral (26) se extiende al menos esencialmente en paralelo al eje de rotación de la plaquita de corte (10).
3. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la al menos una faceta (30) es una faceta plana.
4. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** presenta  $4n$  facetas (30) y  $4n$  aristas de corte (40), siendo  $n$  un elemento de  $[1, 2, 3, 4, \dots]$ .
5. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de plaquita (20) presenta al menos una arista de corte primaria y al menos una secundaria (40a, 40b), estando configurada la al menos una arista de corte secundaria (40b) en la interfaz entre la superficie frontal (22) y la al menos una faceta (30) de la superficie lateral (26).
6. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la superficie lateral (26) se puede recubrir a excepción de las facetas (30) por una única superficie circundante cilíndrica.
7. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** menos del 40% de la superficie de la superficie lateral (26) está formada por facetas (30).
8. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la al menos una faceta (30) es tangencial a una sección transversal circular con un diámetro menor que el diámetro de la sección transversal esencialmente circular del cuerpo de plaquita (20).
9. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la al menos una arista de corte (40) sigue al menos parcialmente una línea recta.
10. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de plaquita (20) presenta un agujero de paso (50) para la fijación en un porta-plaquitas (100).
11. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** a excepción de las facetas (30) la superficie lateral (26) es simétrica en rotación respecto a un eje de rotación del cuerpo de plaquita (20).
12. Plaquita de corte de fresado (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el ángulo de incidencia específico para la al menos una faceta (30) es igual a  $0^\circ$ .
13. Herramienta de fresado que presenta un porta-plaquitas (100) y al menos una plaquita de corte (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

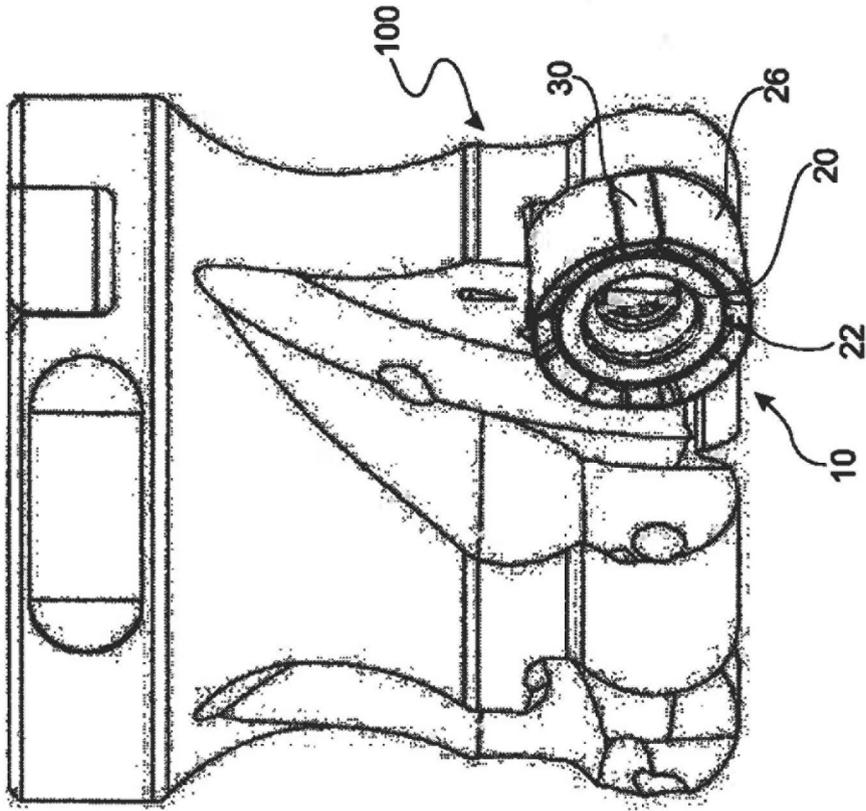
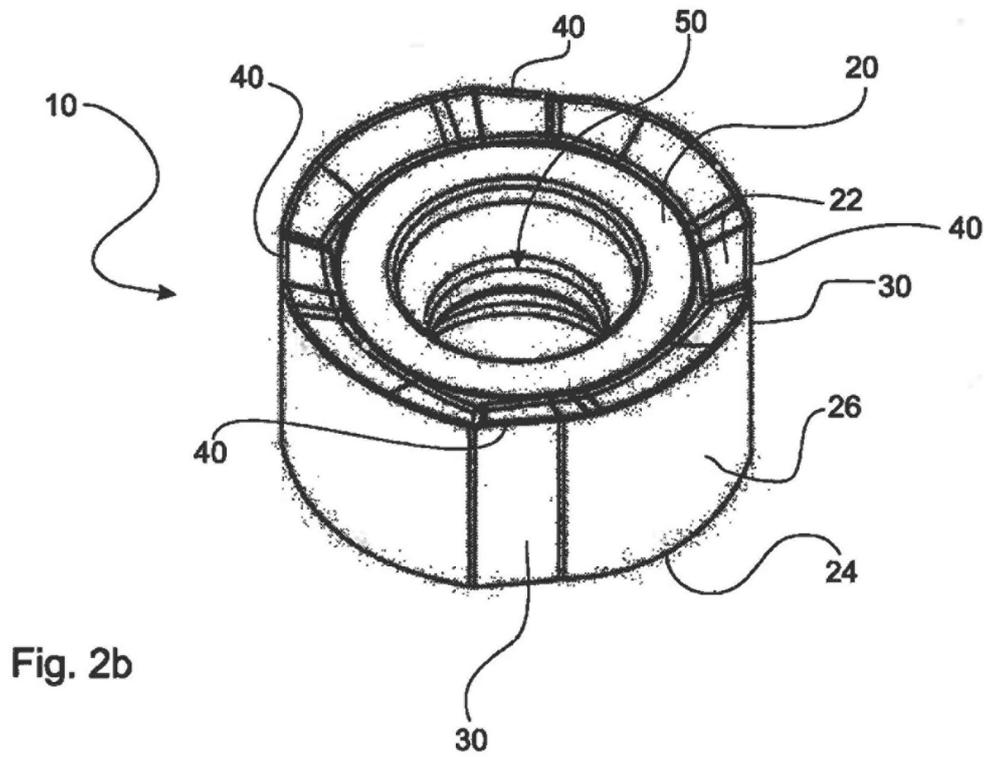
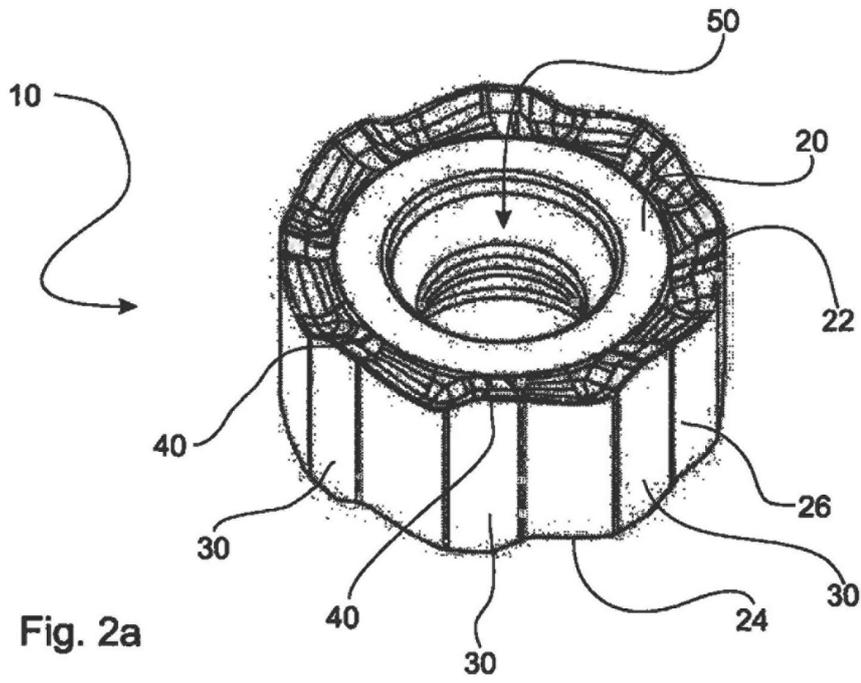


Fig. 1



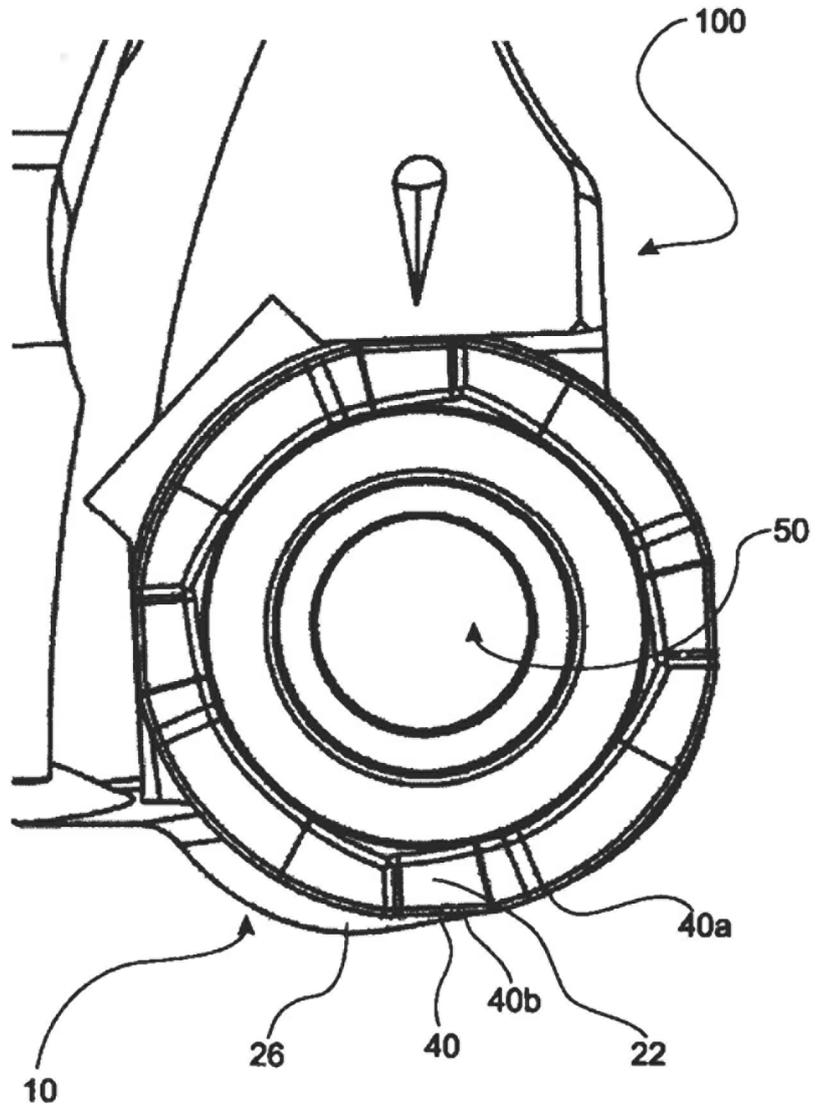


Fig. 3

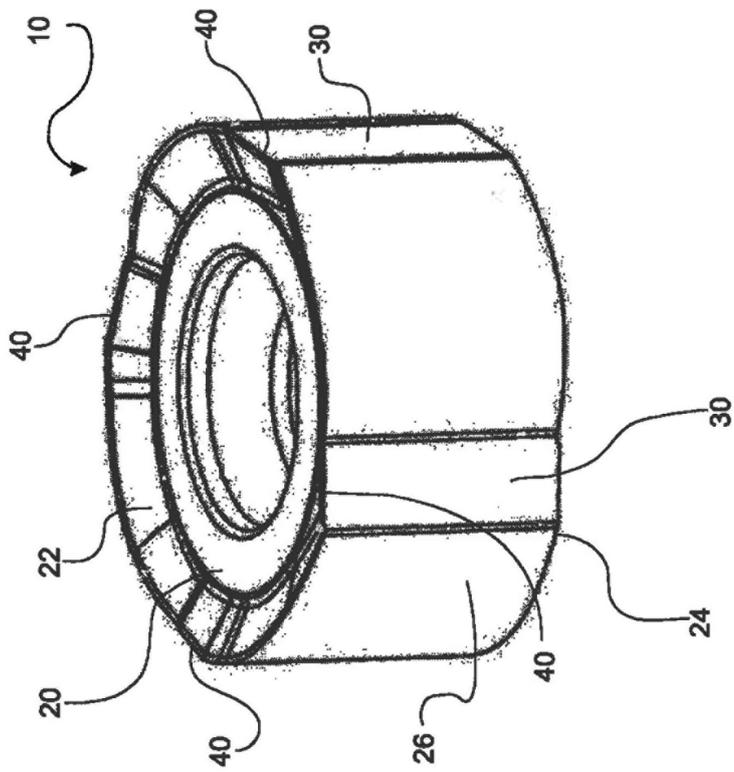


Fig. 4a

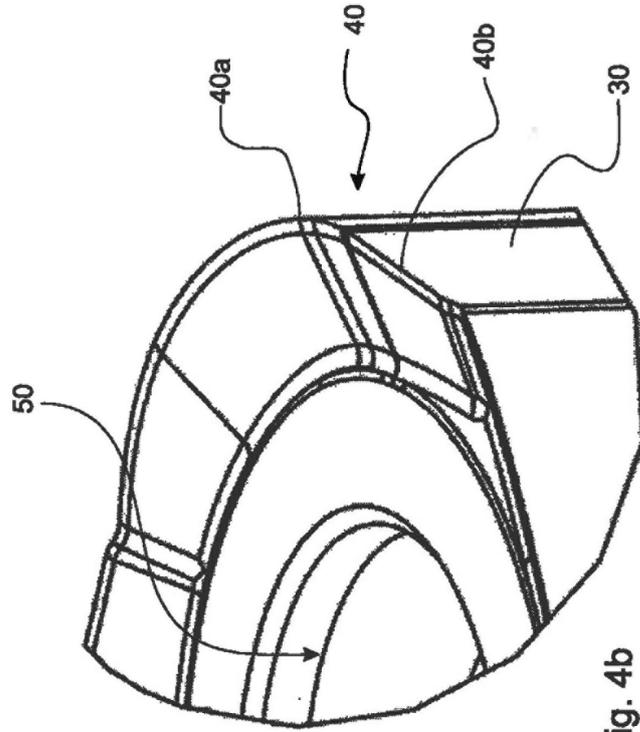


Fig. 4b

