



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 031**

51 Int. Cl.:  
**B23B 29/04** (2006.01)  
**B23D 61/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08156874 .3**  
96 Fecha de presentación : **23.05.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1995008**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.11.2008**

54 Título: **Herramienta de corte con placas de corte fijadas de manera separable.**

30 Prioridad: **24.05.2007 AT A 826/2007**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.08.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.08.2010**

73 Titular/es: **Boehlerit GmbH & Co. KG.**  
**Deuchendorf - Werk VI**  
**8605 Kapfenberg, AT**  
**Maschinenfabrik Liezen und Giesserei GesmbH**

72 Inventor/es: **Bärnthaler, Walter;**  
**Schlemmer, Armin y**  
**Winter, Johann**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 344 031 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

Herramienta de corte con placas de corte fijadas de manera separable.

5 La invención se refiere a una herramienta de corte con un cuerpo base, que presenta al menos un asiento de placa, en el que está sujeta una placa de corte. Una herramienta de corte según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento DE 19 623 081.

10 En herramientas de corte de este tipo las placas de corte deben poder fijarse por un lado de la manera más firme posible en el asiento de placa, para evitar una separación de las placas de corte durante el uso. Por otro lado especialmente en el caso de herramientas de corte, que presentan una pluralidad de asientos de placa y por consiguiente están equipadas con muchas placas de corte, es deseable una fijación separable de las placas de corte para poder sustituir placas de corte individuales una vez desgastadas.

15 Las placas de corte pueden colocarse en el cuerpo base de una herramienta de corte por regla general de diferentes maneras, tal como se expone a continuación a modo de ejemplo para hojas de sierra.

20 Por ejemplo en el caso de hojas de sierra, que están configuradas con asientos de placa distribuidos en la circunferencia de un cuerpo base en los que están sujetas placas de corte, que al rotar la hoja de sierra provocan un arranque de virutas en la pieza mecanizada, las placas de corte individuales pueden colocarse mediante soldadura en el cuerpo base. Sin embargo, esto tiene la desventaja de que sólo puede emplearse una única geometría de corte. Concretamente, una vez que las placas de corte se han unido con el cuerpo base mediante soldadura, ya no puede modificarse una geometría de corte. Además, con una soldadura también está relacionada la desventaja de que un afilado posterior siempre tiene que llevarse a cabo *in situ*. Una separación de placas de corte individuales y un afilado posterior individual técnicamente correcto no son posibles por parte del fabricante de placas de corte. También debe sustituirse toda la hoja de sierra cuando ya no puede utilizarse sólo una parte de las placas de corte.

30 Otro método consiste en fijar las placas de corte individuales con tornillos en el cuerpo base. Independientemente de que para ello debe estar previsto un orificio de fijación en cada placa de corte, lo que afecta a una estabilidad de la placa de corte durante el corte, este método sólo puede aplicarse a placas de corte que presenten un determinado tamaño mínimo. En el caso de placas de corte pequeñas, tal como se emplean para anchuras de corte reducidas, no es posible un atornillado.

35 Otro método consiste en enganchar las placas de corte individuales en asientos de placa elásticos en forma de V del cuerpo base (los denominados sistemas *Self-Grip*, de autoagarre). En este caso es necesaria una fabricación especialmente exacta de los asientos de placa, con tolerancias extremadamente reducidas. Esto conlleva un despliegue de trabajo elevado a la hora de crear el cuerpo base. Además existe una desventaja adicional porque en caso de solicitaciones extremas puede producirse una separación no deseada de las placas de corte o dientes de corte.

40 Un método similar al anteriormente expuesto consiste en insertar placas de corte en un asiento de placa en forma de V de un cuerpo base y fijarlas en el mismo con pasadores en forma de cuña. Sin embargo, también en este caso es necesaria una fabricación especialmente exacta de los asientos de placa. Además las placas de corte deben dotarse de rebajes para los pasadores, por lo que se debilitan las placas de corte.

45 Partiendo de este estado de la técnica el objetivo de la invención es indicar una herramienta de corte del tipo mencionado al inicio, en la que puedan fijarse de manera separable una o varias placas de corte de manera sencilla y con una fuerza elevada.

50 Este objetivo se soluciona mediante una herramienta de corte según la reivindicación 1.

55 Las ventajas conseguidas con una herramienta de corte según la invención consisten especialmente en que las placas de corte previstas pueden fijarse de manera sencilla con una fuerza extremadamente elevada de manera separable en el cuerpo base. Por tanto ahora también es posible por ejemplo colocar de manera separable en el caso de hojas de sierra placas de corte con un diámetro de más de 2,5 metros sin que deba temerse durante el corte o serrado una separación de placas de corte individuales de los asientos de placa. Al mismo tiempo la combinación prevista según la invención de elementos tensores con elementos de ajuste, que en cada caso están moldeados o colocados en el cuerpo base, permite también realizar anchuras de corte muy pequeñas. Por ejemplo pueden emplearse hojas de sierra con cualquier grosor, ya que los elementos previstos para la fijación de una placa de corte pueden preverse independientemente de un grosor de la hoja de sierra.

60 Una ventaja importante adicional de una herramienta de corte según la invención consiste en que en comparación con otras soluciones conocidas, especialmente los sistemas de autoagarre, los asientos de placa pueden fabricarse con tolerancias relativamente grandes. Concretamente, mientras que en el caso de los sistemas de autoagarre los asientos de placa deben fabricarse en un intervalo con una precisión de una centésima parte de un milímetro para que pueda fijarse una placa de corte mediante enganche, en el caso de una herramienta de corte según la invención tal como una hoja de sierra pueden preverse tolerancias esencialmente mayores, porque con la aproximación de los elementos tensores pueden superarse sin problemas imprecisiones de fabricación. Por tanto existe un despliegue de preparación o fabricación esencialmente menor para los cuerpos base.

El sistema de fijación previsto según la invención demuestra ser especialmente útil cuando están previstos varios asientos de placa, en los que está sujeta en cada caso una placa de corte mediante en cada caso un elemento tensor y un elemento de ajuste que actúa conjuntamente con el mismo. Entonces en el caso de herramientas de corte con una pluralidad de placas de corte pueden sustituirse de manera sencilla placas de corte individuales.

El al menos un elemento tensor está configurado preferiblemente como parte integral del cuerpo base o representa una zona elásticamente deformable del mismo.

Con respecto a una fabricación sencilla así como una alta estabilidad de la herramienta de corte en uso se prefiere que el cuerpo base esté configurado en total formando una sola pieza. De manera conveniente el cuerpo base se forma a este respecto de un acero, especialmente un acero con una alta tenacidad.

El o los elementos tensores elásticamente deformables previstos pueden moldearse en el cuerpo base de diferente manera, por ejemplo mediante corte por chorro de agua o electroerosionado por alambre. Ha demostrado ser útil entallar los elementos tensores mediante un láser en el cuerpo base. A este respecto pueden entallarse simultáneamente también los asientos de placa en el cuerpo base.

El o los elementos tensores moldeados pueden estar configurados de modo que presenten una nariz que puede aproximarse a una placa de corte, a la que sigue un brazo formando un ángulo, que está configurado preferiblemente con una sección decreciente hacia el centro del cuerpo base.

De este modo pueden aproximarse los elementos tensores a las placas de corte con una fuerza relativamente reducida mediante el accionamiento de los elementos de ajuste. A este respecto se prefiere que el al menos un elemento tensor esté conectado con el elemento de ajuste en la transición de la nariz al brazo. Al accionar o fijar una placa de corte el elemento de ajuste presiona entonces sobre una nariz, por lo que el elemento tensor se deforma en su punto más débil, concretamente en el extremo del brazo opuesto a la transición. Debido a la configuración de sección decreciente del extremo opuesto y un efecto de palanca se minimiza una fuerza necesaria para la fijación de la placa de corte.

El o los elementos de ajuste previstos en rebajes del cuerpo base pueden realizarse de la manera más diferente. Para ello puede emplearse cualquier elemento que al accionarlo permita presionar un elemento tensor sobre una placa de corte. En una forma de realización muy sencilla un elemento de ajuste de este tipo puede consistir sólo en un tornillo. Según la invención el elemento de ajuste comprende un cuerpo giratorio parcialmente aproximadamente circular, que está en contacto con dos zonas periféricas del rebaje y con el elemento tensor. De este modo se crea un apoyo de 3 puntos o un soporte de 3 puntos para el cuerpo giratorio, debido al cual independientemente de su posición el cuerpo está sujeto de manera fija frente a un vuelco en el rebaje. Al mismo tiempo una superficie de contacto entre el cuerpo y otras partes de la herramienta de corte es pequeña, por lo que el cuerpo en caso necesario puede girarse con una fuerza reducida. Por ejemplo es posible que el cuerpo giratorio comprenda una leva en contacto con el elemento tensor, de modo que girando el cuerpo el al menos un elemento tensor pueda llevarse de una posición abierta a una posición que fija la placa de corte y viceversa. Esta forma de realización tiene con respecto a las hojas de sierra las ventajas de que por un lado, puede accederse fácilmente a cada elemento de ajuste que va a accionarse en el lado de la hoja de sierra y que por otro lado mediante la leva prevista el elemento de ajuste se acuña prácticamente entre el elemento tensor y zonas del rebaje del cuerpo base, en el que se sitúa, lo que lleva a un bloqueo especialmente firme, cuando la placa de corte está fijada. De manera alternativa también es posible que el cuerpo giratorio comprenda una concavidad en contacto con el elemento tensor, que está en contacto con una convexidad del elemento tensor, de modo que girando el cuerpo el al menos un elemento tensor puede llevarse de una posición abierta a una posición que fija la placa de corte y viceversa.

Con respecto a una fijación lo más firme posible de las placas de corte puede estar previsto además que un asiento de placa o una placa de corte se disponga de manera aproximadamente perpendicular a un sentido de rotación de la herramienta de corte y que el al menos un elemento tensor pueda aproximarse en el sentido contrario al sentido de rotación a la placa de corte. De este modo pueden contrarrestarse de manera eficaz fuerzas elevadas que se producen durante el corte.

Para rendimientos de corte máximos y herramientas de corte con grandes dimensiones, por ejemplo hojas de sierra con un diámetro de hasta cuatro metros, puede ser recomendable que los asientos de placa estén configurados con salientes que preferiblemente discurren en la dirección radial del cuerpo base y que las placas de corte presenten en sus superficies base concavidades correspondientes. De este modo pueden contrarrestarse fuerzas axiales que se producen durante el corte.

Para una herramienta de corte según la invención tal como una hoja de sierra puede proporcionarse una placa de corte adecuada cuando la placa de corte presenta en su superficie superior en un extremo una zona con acción cortante con la arista de corte y en un extremo opuesto una zona de fijación, estando prevista entre la zona con acción cortante y la zona de fijación una nervadura que está elevada respecto a las superficies adyacentes de la zona con acción cortante y de la zona de fijación. Mediante la configuración prevista con una nervadura elevada entre la zona con acción cortante y la zona de fijación se consigue por un lado una separación de las zonas mencionadas, de modo que durante el corte la zona de fijación se protege frente a virutas calientes que se producen. Por otro lado un elemento tensor del cuerpo base puede apoyarse en la nervadura, por lo que se mejora una sujeción de la placa de corte en un asiento de placa.

Preferiblemente la placa de corte está configurada de modo que a la arista de corte le sigue una ranura para virutas que pasa a la nervadura. Si está prevista esta medida, entonces pueden evacuarse de manera ventajosa las virutas arrancadas.

Para conseguir mediante un elemento tensor una buena fijación de la placa de corte en un asiento de placa, se recomienda que la zona de fijación presente una primera zona con sección transversal ascendente, que sigue a la nervadura y una segunda zona con sección transversal descendente y que sigue a la primera zona. De este modo se evita el movimiento de una placa de corte durante el corte o en caso de fuerzas de corte que actúan sobre la misma en la dirección radial.

Para poder conseguir un buen arrastre de forma con un elemento tensor, puede estar previsto además que en la primera y/o la segunda zona estén moldeadas ranuras. A este respecto las ranuras discurren preferiblemente de manera simétrica a un eje longitudinal de la placa de corte.

Una placa de corte empleada según la invención puede estar configurada además en una vista desde arriba de forma alargada y con una zona con acción cortante ensanchada respecto a la zona de fijación.

La nervadura prevista discurre preferiblemente de forma normal al eje longitudinal de la placa de corte, para que por toda la anchura de la placa de corte exista una separación de la zona de fijación y la zona con acción cortante.

Además puede estar previsto que la placa de corte presente en la zona de su superficie base una o varias concavidades, que preferiblemente discurren por toda una longitud y/o anchura de la superficie base. Esto posibilita, actuando conjuntamente con un asiento de placa que presenta salientes correspondientes, conseguir un arrastre de forma en la zona de la superficie base de la placa de corte cuando ésta se fija en la hoja de sierra.

Características, ventajas y efectos adicionales de la invención se obtienen por el contexto de la descripción y los ejemplos de realización siguientes, mediante los que se representa la invención adicionalmente. En los dibujos muestran:

la figura 1, una zona parcial de una hoja de sierra según la invención con un elemento tensor en la posición abierta;

la figura 2, un corte a lo largo de la línea II-II en la figura 1;

la figura 3, un corte a lo largo de la línea III-III en la figura 1;

la figura 4, una zona parcial de una hoja de sierra según la invención con un elemento tensor en la posición de fijación;

la figura 5, un corte a lo largo de la línea V-V en la figura 4;

la figura 6, un corte a lo largo de la línea VI-VI en la figura 4;

la figura 7, una vista lateral de una placa de corte;

la figura 8, una vista posterior de una placa de corte;

la figura 9, una vista frontal de una placa de corte;

la figura 10, una placa de corte en una vista desde arriba;

la figura 11, una zona parcial de una hoja de sierra según la invención con un elemento tensor en la posición abierta;

la figura 12, una zona parcial de una hoja de sierra según la invención con un elemento tensor en la posición de fijación.

En la figura 1 se representa en más detalle una zona parcial de una herramienta de corte según la invención en forma de una hoja de sierra 1. La hoja de sierra 1 aproximadamente circular comprende un cuerpo base 2, que está formado por un material liso circular esencialmente plano. Como material plano se emplea preferiblemente un acero muy tenaz, en el que se entalla mediante un láser un asiento de placa con dos superficies 61, 62 así como un recorte 64. El recorte 64 está previsto para que las superficies 61, 62 puedan mecanizarse posteriormente mediante amolado.

Además el cuerpo base 2 presenta un elemento tensor 3 moldeado, que tal como el asiento de placa se entalla con un láser en el cuerpo base 2. El elemento tensor 3 presenta, visto desde el centro del cuerpo base 2, un brazo 32 configurado en primer lugar con una sección decreciente y que a continuación se extiende aproximadamente en la dirección radial de modo que se ensancha, al que está conformada una nariz 31 formando un ángulo de aproximadamente 80° a 135°. En la zona de su extremo dirigido hacia el centro del cuerpo base 2 el brazo 32 está rodeado por dos espacios libres 33, 34 que junto con la configuración de sección decreciente en un extremo contribuyen a una buena deformabilidad elástica del brazo 32 en esta zona. Un espacio libre adicional 35 está previsto por debajo del brazo

## ES 2 344 031 T3

32 para posibilitar una aproximación del elemento tensor 3 a una placa de corte 7, que en un asiento de placa está en contacto con las superficies 61, 62 y cuya arista de corte 73 sobresaliente define una trayectoria circular exterior de la hoja de sierra 1. Para posibilitar de manera sencilla esta aproximación del elemento tensor 3, en un rebaje del cuerpo base 2 igualmente entallado mediante un láser está sujeto de manera giratoria un elemento de ajuste 5 configurado en una vista desde arriba en parte de manera aproximadamente circular con una leva 51. El elemento de ajuste 5 está en contacto por un lado en la zona aproximadamente circular con dos puntos en una zona no deformable del cuerpo base 2 y por otro lado, tal como puede observarse en la figura 1 y la vista en detalle proporcionada en esta figura, en la zona de una transición de la nariz 31 al brazo 32 en el elemento tensor 3.

En la situación mostrada en la figura 1 la leva 51 del elemento de ajuste 5 se encuentra en una posición, en la que el elemento tensor 3 no se presiona hacia abajo, sino que está abierto y la placa de corte 7 puede extraerse de o introducirse en el asiento de placa. Esto puede ser necesario por ejemplo cuando debe cambiarse una placa de corte 7 individual de una hoja de sierra 1, por ejemplo porque vaya a amolarse o esté desgastada y deba sustituirse. En esta situación una zona amolada en el lado de extremo 36 de la nariz 31 está separada respecto a la superficie o la superficie superior 73 de la placa de corte 7 aproximadamente de 1 a 2 milímetros. Si ahora la excéntrica o el medio de ajuste 5 se gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, entonces mediante la leva 51 se ejerce una presión sobre el elemento tensor 3, de modo que éste debido a su flexibilidad se mueve hacia la placa de corte 7 y la fija finalmente con una fuerza que actúa en contra de un sentido de rotación R de la hoja de sierra 1 (figura 4). A este respecto el elemento de ajuste 5 se traslada con la leva 51 a una posición de bloqueo, que provoca una fijación firme de la placa de corte 7. El medio de ajuste 5 puede estar equipado de manera conveniente con alojamientos para una llave dinamométrica, de modo que con una aplicación de fuerza especialmente reducida pueda tener lugar un bloqueo o una fijación de la placa de corte 7, tal como se representa en la figura 4. Para conseguir el bloqueo deseado con una aplicación de fuerza lo más reducida posible y posibilitar un ajuste no gradual de una presión de contacto, adicionalmente una zona del elemento tensor 3 en contacto con la leva 51 puede estar configurada de manera cóncava, tal como se representa en las figuras 1 y 4.

Tal como puede observarse mediante los dibujos en sección no a escala de las figuras 2, 3, 5 y 6, un asiento de placa está dotado de un saliente 63 que se extiende en la dirección radial del cuerpo base 2 por toda la longitud del asiento de placa. La placa de corte 7 presenta una concavidad 711 correspondiente, de modo que no sólo se consigue un arrastre de fuerza sino también de forma en la zona de una superficie base 71 de la placa de corte 7. De manera similar el elemento tensor 3 presenta en una zona de lado de extremo 36 de la nariz 31 salientes afilados que en cuanto a su geometría corresponden a ranuras correspondientes en la superficie superior 72 de la placa de corte 7, en las que se enganchan. De este modo puede conseguirse en total un arrastre de fuerza y forma muy eficaz, de modo que durante el corte pueden controlarse fuerzas axiales y radiales elevadas.

En las figuras 7 a 10 se representa en más detalle una placa de corte 7 empleada según la invención. Tal como puede observarse en la figura 7, la placa de corte 7 presenta una superficie base 71 y una superficie superior 72 opuesta, que están unidas entre sí a través de superficies laterales 74. En la zona de la superficie superior 72 la placa de corte 7 presenta en un extremo una arista de corte 73, que en uso provoca un arranque de virutas. A la arista de corte 73 le sigue una ranura para virutas 78 configurada de manera rebajada, a la que se deslizan las virutas arrancadas. Esta ranura para virutas 78 pasa directamente a una nervadura 77, que en su forma y altura está dimensionada de modo que con un lomo 311 de una nariz 31 de un elemento tensor 3 puede formar una superficie casi continua, lo que ofrece la ventaja de que las virutas arrancadas pueden evacuarse de manera óptima. Esto puede ser especialmente importante cuando debido a las condiciones de corte y/o los materiales mecanizados existe una formación de virutas largas.

En el extremo de la placa de corte 7 opuesto a la arista de corte 73 está prevista una zona de fijación con dos zonas 761, 762, siguiendo o pasando una primera zona 761 directamente a la nervadura 77. Tal como puede observarse especialmente en la figura 7 y la figura 10, que muestra una placa de corte 7 según la figura 7 vista en la dirección X, las zonas 761, 762 están configuradas con ranuras que discurren de manera simétrica a un eje longitudinal Y de la placa de corte 7. En estas ranuras pueden engancharse salientes correspondientes de un elemento tensor 3, de modo que la placa de corte 7 se fija frente a un desplazamiento o deslizamiento axial. Para al mismo tiempo evitar un deslizamiento de la placa de corte 7 en la dirección radial, está previsto que en la sección transversal la primera zona 761 esté configurada de manera ascendente y la segunda zona 762 de manera descendente. Además en la zona de la superficie base 71 puede estar prevista una concavidad 711 que discurre a lo largo del eje longitudinal Y, para que de manera similar pueda conseguirse también en la zona de la superficie base 71 un arrastre de forma.

Debido a la configuración prevista de la placa de corte 7 ésta puede fijarse en una hoja de sierra 1 según la invención con arrastre de fuerza y forma. Esto permite, tal como puede observarse en la figura 10, realizar la zona 75 con acción cortante de forma ensanchada respecto a la zona de fijación 76, lo que proporciona la ventaja de que la hoja de sierra 1 siempre se desplace libremente durante el corte.

En las figuras 11 y 12 se muestran en una vista lateral zonas parciales de una variante adicional de una hoja de sierra 1, comprendiendo las zonas parciales una placa de corte 7 individual. La placa de corte 7 se sitúa en la situación representada en la figura 11 de manera suelta en el asiento de placa. El elemento de ajuste 5, que está configurado como cuerpo giratorio, presenta, tal como puede observarse especialmente en la vista en detalle en la figura 11, una concavidad 52. Esta concavidad 52 actúa conjuntamente con una convexidad 37 del elemento tensor 3 y en cuanto a su forma está adaptada aproximadamente al mismo. Por tanto, el cuerpo giratorio o el elemento de ajuste 5 están en contacto con el elemento tensor 3 en la zona de la concavidad 52. Además el elemento de ajuste 5 sólo está en contacto

## ES 2 344 031 T3

- con dos zonas separadas en el borde del rebaje en el que se encuentra. De este modo se crea un apoyo de 3 puntos o un soporte de 3 puntos para el cuerpo giratorio. Este soporte de 3 puntos, en el que están dispuestos los centros de las zonas de contacto individuales igual que en la variante de realización anteriormente expuesta en un ángulo de en cada caso aproximadamente  $120^\circ$ , lleva a una alta estabilidad del cuerpo giratorio, cuando la placa de corte 7 está fijada, lo que se representa en la figura 12. El soporte de 3 puntos proporciona también ventajas en la propia fijación o en la separación, ya que por un lado una resistencia al activar el elemento tensor 3 o girar el cuerpo es reducida y por otro lado el cuerpo giratorio tampoco tiende a quedarse enganchado, lo que en caso de un contacto por toda la superficie y una gran torsión de una hoja de sierra durante el corte podría ser absolutamente el caso.
- En comparación con la variante representada en las figuras 1 a 4 en esta forma de realización se muestran ventajas adicionales respecto a la estabilidad de la posición del cuerpo giratorio así como de la fijación de una placa de corte 7 durante el corte, de modo que esta variante se emplea especialmente para aplicaciones con perfiles de sollicitación especialmente exigentes.

# REIVINDICACIONES

1. Herramienta de corte con un cuerpo base (2), que presenta al menos un asiento de placa, en el que está sujeta una placa de corte (7), presentando el cuerpo base (2) al menos un elemento tensor (3) elásticamente deformable, que con ayuda de un elemento de ajuste (5) colocado en un rebaje del cuerpo base (2) puede aproximarse a la placa de corte (7) para sujetarla en el asiento de placa, **caracterizada** porque el elemento de ajuste (5) comprende un cuerpo giratorio parcialmente aproximadamente circular, que está en contacto con dos zonas periféricas del rebaje y con el elemento tensor (3), de modo que se crea un soporte de 3 puntos para el cuerpo giratorio.

2. Herramienta de corte según la reivindicación 1, **caracterizada** porque están previstos varios asientos de placa, en los que está sujeta en cada caso una placa de corte (7) mediante en cada caso un elemento tensor (3) y un elemento de ajuste (5) que actúa conjuntamente con el mismo.

3. Herramienta de corte según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el al menos un elemento tensor (3) está configurado como parte integral del cuerpo base (2).

4. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el cuerpo base (2) está configurado en total formando una sola pieza.

5. Herramienta de corte según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el cuerpo base (2) es de un acero.

6. Herramienta de corte según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el al menos un elemento tensor (3) se entalla mediante un láser en el cuerpo base (2).

7. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el al menos un elemento tensor (3) presenta una nariz (31) que puede aproximarse a una placa de corte (7), a la que sigue preferiblemente un brazo (32) formando un ángulo.

8. Herramienta de corte según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el brazo (32) está configurado con una sección decreciente hacia el interior o centro del cuerpo base (2).

9. Herramienta de corte según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el al menos un elemento tensor (3) está conectado con el elemento de ajuste (5) en la transición de la nariz (31) al brazo (32).

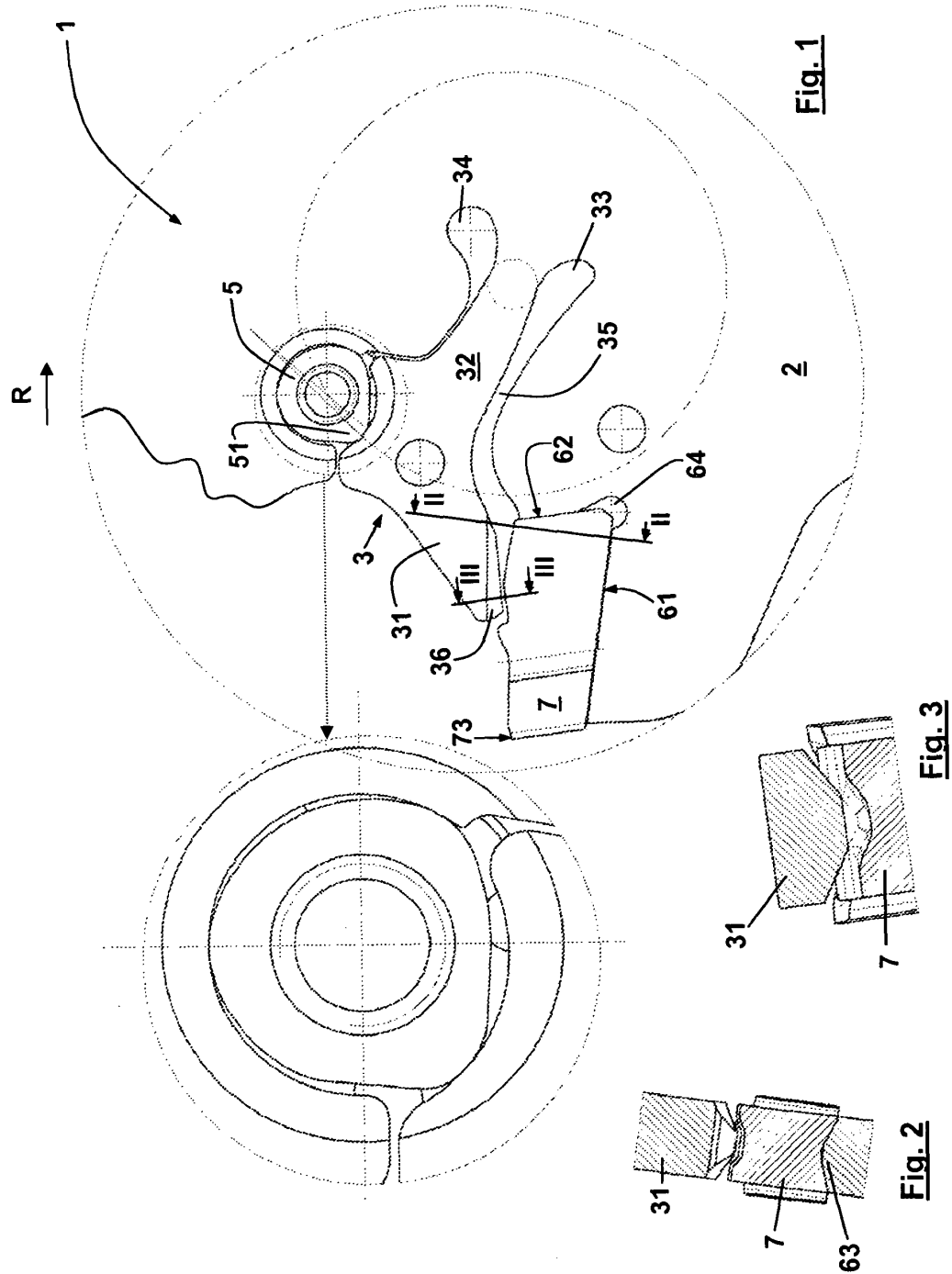
10. Herramienta de corte según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo giratorio comprende una leva (51) en contacto con el elemento tensor (3), de modo que girando el cuerpo el al menos un elemento tensor (3) puede llevarse de una posición abierta a una posición que fija la placa de corte (7) y viceversa.

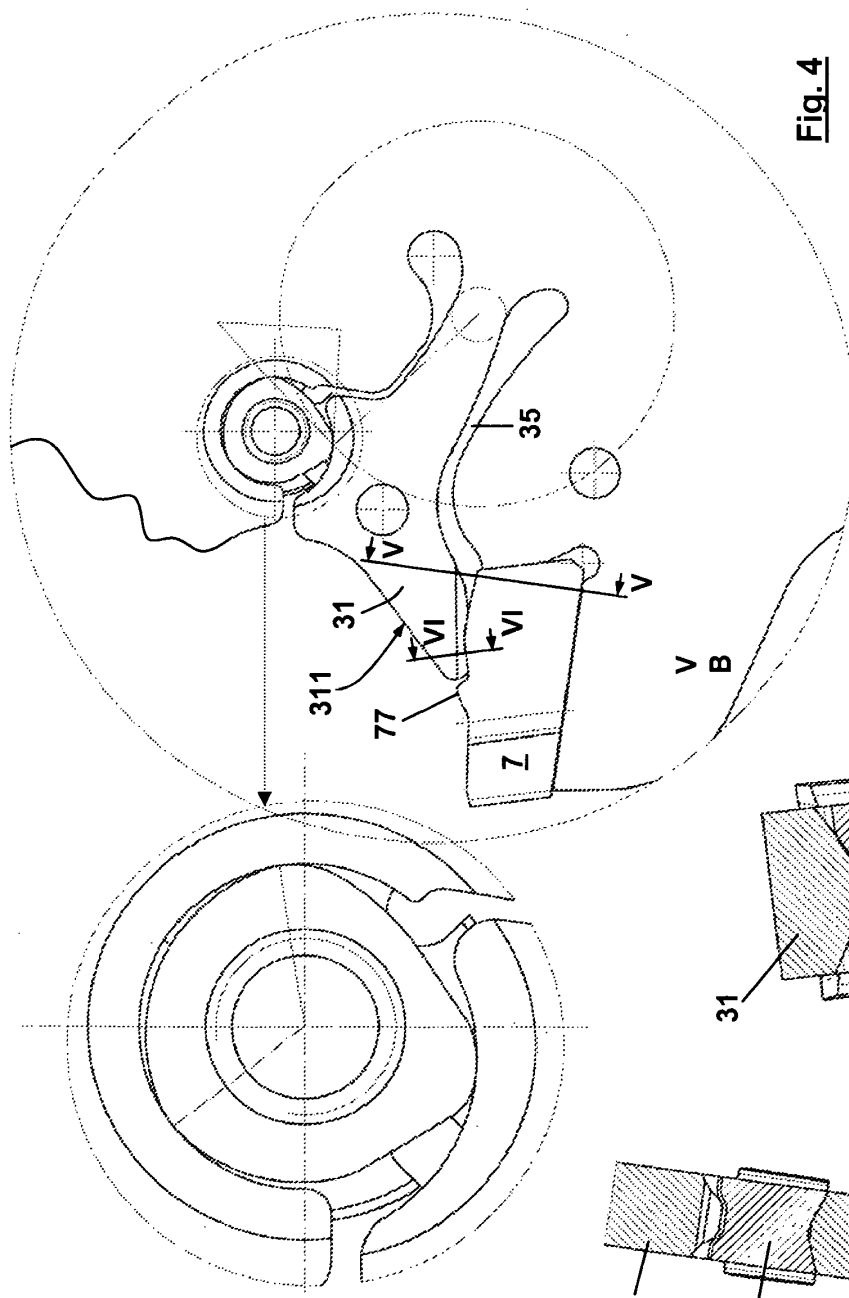
11. Herramienta de corte según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo giratorio comprende una concavidad (52) que está en contacto con una convexidad (37) del elemento tensor (3), de modo que girando el cuerpo el al menos un elemento tensor (3) puede llevarse de una posición abierta a una posición que fija la placa de corte (7) y viceversa.

12. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el asiento de placa o la placa de corte (7) están dispuestos de manera aproximadamente perpendicular a un sentido de rotación (R) de la herramienta de corte y el al menos un elemento tensor (3) puede aproximarse en el sentido contrario al sentido de rotación (R) a la placa de corte (7).

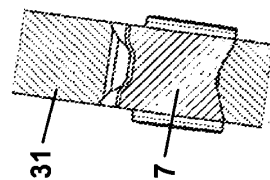
13. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque el al menos un asiento de placa está configurado con salientes (63) que preferiblemente discurren en la dirección radial del cuerpo base (2) y la placa de corte (7) presenta en su superficie base (71) concavidades (711) correspondientes.

14. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque la herramienta de corte es una hoja de sierra (1).

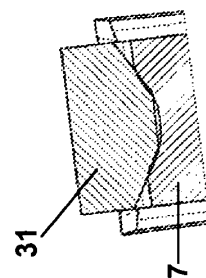




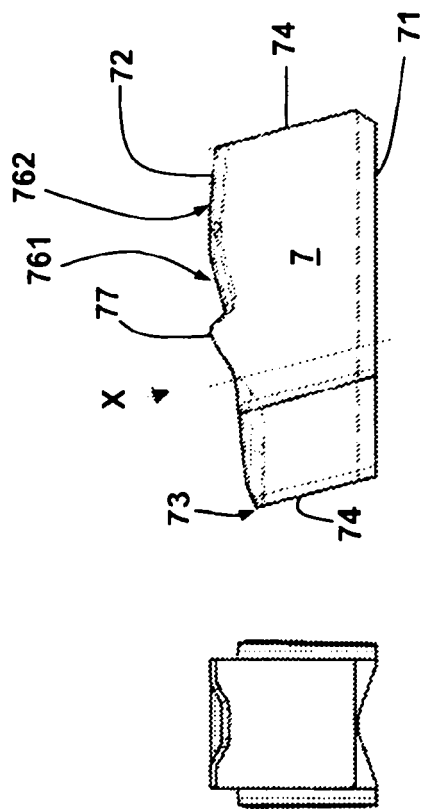
**Fig. 4**



**Fig. 5**

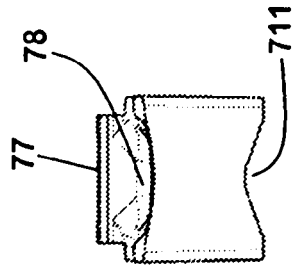


**Fig. 6**

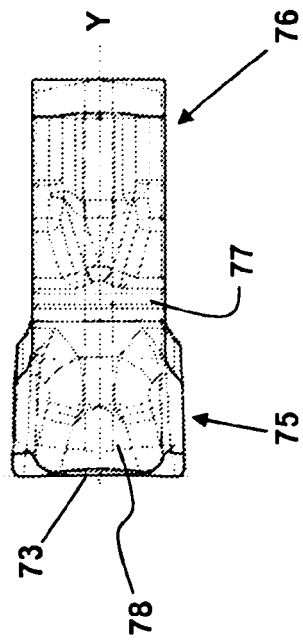


**Fig. 8**

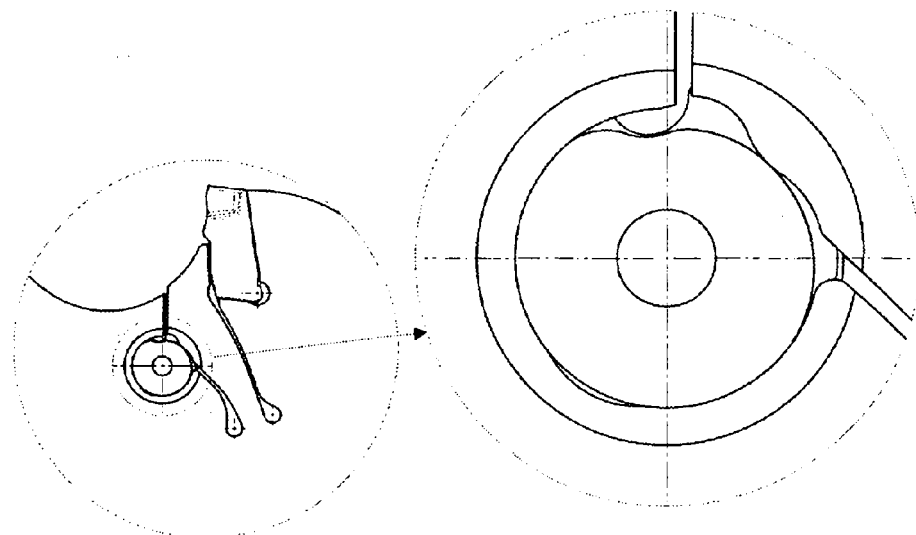
**Fig. 7**



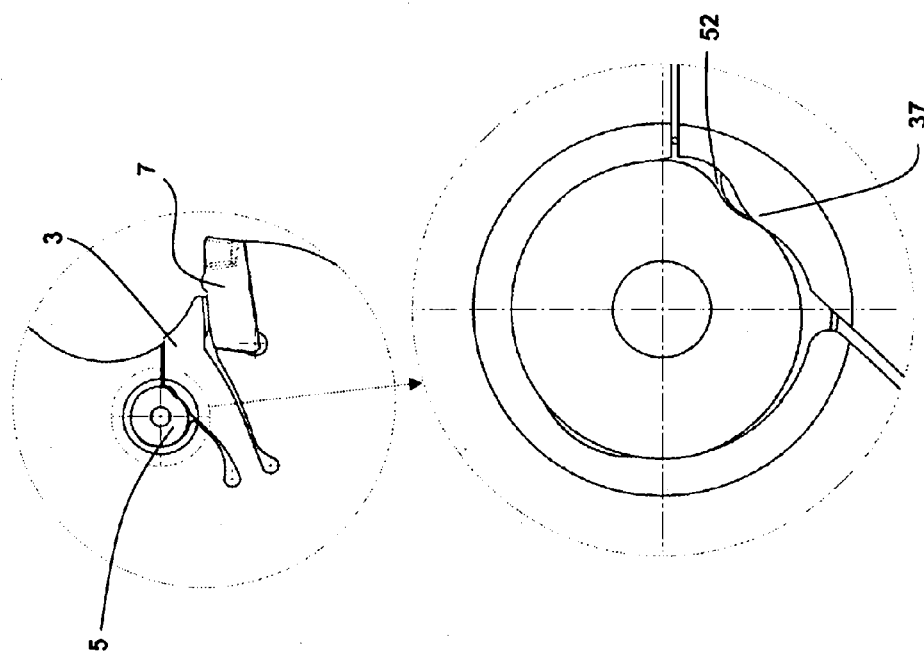
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 12**



**Fig. 11**