

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 092**

51 Int. Cl.:
B23B 51/02 (2006.01)
B23C 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08786180 .3**
96 Fecha de presentación: **16.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2197612**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Herramienta de taladro con corona de taladro**

30 Prioridad:
14.09.2007 DE 102007044095

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.05.2012

73 Titular/es:
**KOMET GROUP GMBH
ZEPPELINSTRASSE 3
74354 BESIGHEIM, DE y
HARTMETALL-WERKZEUGFABRIK PAUL HORN
GMBH**

72 Inventor/es:
**KRETZSCHMANN, Uwe;
SCHNEIDER, Rico;
SCHÜTT, Henry;
LUIK, Matthias y
OETTLE, Matthias**

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 380 092 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 taladro con corona de taladro

5 El invento trata de una herramienta de taladrado según el término genérico de las reivindicaciones 1, 6, 10 ó 13 con un cuerpo base, que presenta un eje central de rotación, y una corona de taladro unida en forma separable al cuerpo base, presentando la corona de taladro una parte de acoplamiento, que es acoplable a un receptor de acoplamiento frontal del cuerpo base, la cual presenta al menos dos secciones de centrado dispuestas en forma distribuida sobre el perímetro y curvadas en forma convexa que engranan en forma precisa en secciones de centrado del receptor de acoplamiento, siendo complementarias a ello y estando curvadas en forma cóncava, y presentando la parte de acoplamiento al menos un tope arrastrador complementario que engrana en un arrastrador rotatorio del receptor de acoplamiento.

15 Se conoce una herramienta de taladrado (EP 0 813 459 B1), en la que el acoplamiento entre el cuerpo base y la parte de acoplamiento se realiza con ayuda de un tornillo de sujeción que penetra a través de un agujero roscado en el cuerpo base y engrana con su punta cónica en un avellanado cónico excéntrico de la corona de taladro. El avellanado cónico en el cuerpo base y la punta cónica del tornillo de sujeción aseguran que entre el cuerpo base y la corona de taladro se produzca una sujeción por caras planas. La utilización de medios de sujeción adicionales dificulta la manipulación de la herramienta de taladrado conocida al cambiar de corona de taladro. Asimismo, la fabricación de componentes individuales es relativamente complicada y conduce a un debilitamiento de material en la zona del punto de separación.

20 Una herramienta de taladrado según el concepto general de las reivindicaciones 1, 6, 10 y 13 es conocida de la WO 03/070408 A1. Partiendo de ello, el invento tiene el objetivo de desarrollar una herramienta de taladrado alternativa del tipo mencionado al principio, cuya manipulación sea relativamente sencilla en el cambio de corona de taladro y que presente estabilidad dimensional y repetibilidad elevadas a pesar de un tamaño constructivo pequeño de sus componentes.

25 Para conseguir este objetivo se propone la combinación de atributos mencionada en la reivindicación 1 o en la reivindicación 6, o en la reivindicación 10 o en la reivindicación 13. De las reivindicaciones dependientes resultan configuraciones y perfeccionamientos favorables.

30 Las soluciones según el invento parten también del concepto de que se puede lograr una intercambiabilidad, que es particularmente sencilla y de alta exactitud de cambio, de la corona de taladro, porque entre la corona de taladro y el cuerpo base se logra una unión robusta en arrastre de forma y de fuerza, la cual hace prescindible el uso de medios de sujeción adicionales. Para lograr esto, se propone que las secciones de centrado de la parte de acoplamiento y/o del receptor de acoplamiento presenten, hasta el tope del tope rotatorio contra el arrastrador rotatorio, superficies de sujeción que se acumulen consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido prefijado de rotación de trabajo. La unión en arrastre de fuerza, a la que se aspira, se logra porque al menos una de las secciones de centrado orientadas una hacia otra puede deformarse o doblarse en forma elástica respectivamente.

A continuación, se explica detalladamente el invento en base al dibujo.
Se muestran en la (s):

45 figuras 1a y b, una vista lateral y una vista de arriba de una herramienta de taladrado con corona de taladro;
figura 1c, un detalle ampliado de la herramienta de taladrado según la figura 1a;
figuras 2a y b, dos vistas laterales de la corona de taladro de la herramienta de taladrado en diferentes posiciones de rotación;
50 figuras 3a y b, otra vista lateral y una vista de arriba de la corona de taladro para la ilustración de los receptores de llave;
figura 4, una representación gráfica del receptor de acoplamiento en el cuerpo base;
figuras 5a y b, una vista lateral y una vista de arriba del cuerpo base;
figura 5c, una sección a lo largo de la línea de sección C - C de la figura 5b en representación ampliada;
figuras 6a y b, una vista lateral y una vista de abajo de una corona de taladro con medidas;
55 figuras 7a hasta d, vistas de arriba sobre la herramienta de taladrado con diferentes posiciones de rotación de la corona de taladro con respecto al cuerpo base para ilustración del enroscado de la corona de taladro en el cuerpo base;
figura 8, un esquema de las superficies de sujeción, que engranan y tienen forma de círculo primitivo en el contorno, de la parte de acoplamiento y del receptor de acoplamiento para aclarar la disposición y la acción de las secciones de sujeción excéntricas de la parte de acoplamiento.

60 Las herramientas de taladrado representadas en el dibujo están partidas en dos en el lugar de separación 30 y se componen de un cuerpo base 32 portador de un vástago de taladro 14 y una corona de taladro 34 que presenta una punta de taladro 10. La corona de taladro 34 y el cuerpo base 32 pueden unirse uno con otro en arrastre de forma y de fuerza en el punto de separación 30. Mientras que el cuerpo base 32 es preferentemente de acero de herramientas o de acero rápido, la corona de taladro 34 está formada como pieza conformada de un material de

corte del grupo de metal duro o cerámica, que se fabrica y sinteriza como pieza moldeada por inyección de polvo o pieza obtenida por prensado de polvos que están sinterizadas. Por principio también es posible fabricar la corona de taladro 34 de un acero de herramientas recubierto en forma resistente al desgaste.

5 La herramienta de taladrado representada en las figuras 1a hasta c presenta una punta de taladro 10, una parte de evacuación de virutas 12, que se conecta a la punta de taladro, y un vástago de taladro 14 adosado por conformado posterior en la parte de evacuación de virutas 12. La punta de taladro 10 contiene dos filos principales 16 y un filo transversal 18, que une los filos principales 16 unos con otros por el lado de la punta, así como superficies libres principales 20' y superficies libres secundarias 20" conectadas a los filos principales 16 y el filo transversal 18.

10 Desde los filos principales 16 se extienden sobre la parte de evacuación de virutas 12, dos ranuras de transporte de virutas 22 con forma de espiral que sobre el lado del cuerpo base llegan hasta el vástago de taladro 14. El lugar de separación 30 se encuentra entre las ranuras de transporte de virutas 22 en la zona de la parte de evacuación de virutas 12. Las ranuras de transporte de virutas 22 están limitadas en sus flancos por nervaduras 26, en cada una de las cuales está dispuesto un canal para refrigerante 28. Los canales para refrigerante 28 están espiralados con el mismo paso que las nervaduras 26 y hacia el lado de la corona de taladro se transforman en una sección de canal 28' recta. Las secciones de canal 28' se cortan allí por las ranuras de transporte de virutas 22 espiraladas, formando una abertura de salida 36 ovalada y que apunta a la ranura de transporte de virutas. Las aberturas de salida están posicionadas de tal modo, que están orientadas hacia los correspondientes filos principales 16 de la corona de taladro 34. Las aberturas de salida 36 pueden desembocar en una canaleta no representada de borde abierto, la cual corre a lo largo de la correspondiente ranura de transporte de virutas 22. Ésa puede transformarse en una canaleta no representada que está dispuesta en la corona de taladro 34 y que conduce a uno de los filos principales 16 respectivamente.

25 Las aristas cortantes 84 que radialmente sobresalen del perímetro externo de la corona de taladro 34 se transforman en una arista de guía 86, a la que en dirección perimetral es adyacente una nervadura de guía 88 que se extiende sobre una parte del perímetro de la corona de taladro y que sobresale radialmente del perímetro externo.

Las ranuras de transporte de virutas 22, que en dirección de descarga de virutas comienzan directamente detrás de los filos principales 16 están delimitadas sobre el lado de los filos por una superficie de corte 90 respectivamente.

30 Sobre su lado opuesto a las superficies libres principales y secundarias 20', 20", la corona de taladro 34 está provista de una parte de acoplamiento 96 que es acoplable a un receptor de acoplamiento 94, que está dispuesto sobre la cara frontal en el cuerpo base 32, formando el punto de separación 30. Para este propósito, la parte de acoplamiento 96 presenta dos secciones de centrado 40 dispuestas en forma distribuida sobre el contorno y curvadas en forma convexa que engranan en secciones de centrado 42, que son complementarias a ello y están curvadas en forma cóncava, del receptor de acoplamiento 94. Además, la parte de acoplamiento 96 presenta un tope arrastrador 46 complementario que engrana en un arrastrador rotatorio 44 del receptor de acoplamiento 94.

40 Una particularidad del invento consiste en que las secciones de centrado 40, 42 de la parte de acoplamiento 96 y del receptor de acoplamiento 94 presentan, hasta el tope del tope arrastrador 46, superficies de sujeción 48, 50 que se acumulan consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido de rotación de trabajo, alrededor del eje de rotación 24, determinado por la dirección de corte de los filos principales 16. Las superficies de sujeción 48, 50 de la parte de acoplamiento 96 presentan para ese propósito secciones circulares (compárese con la figura 6b, así como con las figuras 7a hasta d) diametralmente opuestas unas a otras y excéntricas unas con respecto a otras que presentan un radio que con respecto al eje de rotación 24 decrece en contra del sentido de rotación de trabajo prefijado. Si además al menos una de las superficies de sujeción, que están orientadas una hacia otra, puede deformarse o doblarse en forma elástica formando una unión en arrastre de fuerza, se produce la mencionada sujeción en forma de chaveta giratoria. Además, las superficies de sujeción 48, 50 forman superficies cónicas 42, 44 (compárese con la figura 6a y la figura 4), que están orientadas una hacia otra y se complementan formando un cono con eje de cono concéntrico, con respecto al eje de rotación 24 prefijado, cuyos ángulos de cono divergen en dirección de sujeción y en el ejemplo de fabricación mostrado son de 2° sobre el lado de la corona de taladro 34 y de 2,2° sobre el lado del cuerpo base 32. La corona de taladro 34 y el cuerpo base 32 presentan además, secciones de superficie plana 52, 54 orientadas una hacia otra que esencialmente están alineadas perpendiculares al eje de rotación 24 y que en la posición de acoplamiento se aprietan por pares una contra otra bajo la acción de las superficies de sujeción 48, 50 cónicas.

60 Como se puede apreciar en las figuras 7a hasta d, la corona de taladro y el cuerpo base se unen uno con otro, en forma de cierre tipo bayoneta, con su parte de acoplamiento 96 y el receptor de acoplamiento 94. Para el precentrado, la corona de taladro 34 presenta un gorrón de centrado 56 cilíndrico que sobresale en un extremo de la parte de acoplamiento 96 de esa, el cual encaja en una abertura de centrado 58 complementaria en el fondo del receptor de acoplamiento 94. Al continuar girando desde la posición angular W1, pasando por W2, W3, a la posición angular W4, la parte de acoplamiento 96 engrana primeramente con la parte de radio R1 de las secciones de centrado 42 en las secciones de centrado 40 complementarias del receptor de acoplamiento 94 y se desliza gradualmente con las superficies de sujeción 50 cónicas sobre las superficies de sujeción 48 de las secciones de centrado 40, hasta que en la posición de la figura 7d esté alcanzado el ángulo W4 = 0 y el tope de arrastrador 46 de la corona de taladro 34 haga tope contra el arrastrador rotatorio 44 del receptor de acoplamiento. En este giro pasan

a tener efecto los movimientos excéntricos, que se reconocen en las figuras 6b y 8, que ocasionan una sujeción de la parte de acoplamiento 96 y del receptor de acoplamiento 44 en sus superficies de sujeción 48, 50.

5 Para la aclaración de los movimientos excéntricos, que se producen en el montaje, entre la parte de acoplamiento 96 y el receptor de acoplamiento 44 se indican en el esquema de la figura 8 las líneas de contorno, que tienen forma de círculo primitivo, de las superficies de sujeción 48, 50 con los correspondientes puntos centrales y radios. De aquí se ve, que las secciones de centrado 42 curvadas en forma cóncava del receptor de acoplamiento 94, forman en la sección transversal con respecto al eje de rotación, círculos primitivos concéntricos con un radio R1 prefijado y que las secciones de centrado 40 convexas de la parte de acoplamiento 96 presentan en cada caso una sección de guía 10 40' concéntrica con respecto al eje de rotación 24 y con un radio R1' análogo al radio R1 del lado receptor, y una sección de sujeción 40", que tiene forma de círculo primitivo, que es tangencialmente contigua a esa y excéntrica, con respecto al eje de rotación 24, con excentricidad e prefijada, con un radio R2', $R2'' = R1 + e$ más grande, estando las secciones de sujeción 40" excéntricas de la parte de acoplamiento 96 y las secciones de centrado 42, que tienen forma de círculo primitivo, del receptor de acoplamiento 94, apoyadas una contra otra en arrastre de fuerza en su posición de sujeción. Los radios R1 están referidos en este caso al centro que se encuentra en el eje de rotación y los radios R2', respectivamente R2'', están referidos a los centros M2' y M2'' excéntricos en este caso. En el procedimiento de acoplamiento, la parte de acoplamiento 96 y el receptor de acoplamiento 94 se giran en el punto de separación uno contra otro en forma de cierre de bayoneta. Al mismo tiempo, debido a la conicidad de las secciones de centrado 42, 40 se produce una capacidad de las secciones de centrado 42, 40, una sujeción de superficies planas en las secciones de superficie plana 54, 52 (figura 1c).

25 Como puede deducirse particularmente de las figuras 2a y b en combinación con la figura 4, se produce también una unión en arrastre de forma debido a la oblicuidad de tope 60 en la zona del arrastrador rotatorio 44 y del tope arrastrador 46. El ángulo de incidencia de la oblicuidad de tope 60 es de aproximadamente 11° en el ejemplo de fabricación mostrado. En las figuras 2a y b se reconoce además, que la oblicuidad de tope 60 de la corona de taladro forma una sección de superficie 60' plana o abombada que está delimitada por dos secciones de borde 60", 60''' opuestas una a otra, de las cuales una (60") está curvada en forma cóncava y la otra (60''') en forma convexa. Las secciones de borde se convierten con la inclusión de un ángulo agudo, directa o indirectamente mediante una escotadura 62, en una sección de superficie plana 52, 53 perpendicular al eje de rotación 24 de la corona de taladro 34 respectivamente. Por motivos de tolerancia, la sección de superficie plana 52 o la sección de superficie plana 53 sirven, junto con la sección de superficie plana 54 complementaria del cuerpo base, para la sujeción de superficie plana. Los ángulos agudos (79°) de las secciones de borde 60", 60''' son esencialmente iguales y equivalentes a un ángulo recto (90°) reducido por el ángulo de incidencia (11°) de la oblicuidad de tope 60. Con estas medidas se logra que en los puntos de tope no ocurra un efecto de entalladura en la corona de taladro 34, el cual podría causar una rotura de material en el procedimiento de sujeción.

40 Para facilitar la sujeción y la liberación de la corona de taladro 34 en el cuerpo base 32 están dispuestos en la zona de las superficies libres secundarias 20" de la corona de taladro dos puntos de introducción de llave 64, que en dirección perimetral presentan una distancia angular de aproximadamente 180° de uno a otro y que son de borde abierto tanto en dirección axial como radial. Los puntos de introducción de llave 64 tienen esencialmente superficies de enganche de llave 68 alineadas paralelas al eje de rotación 24 y delimitadas por un fondo de introducción 66, las cuales son aproximadamente de igual altura en sentido de cierre y de apertura (compárese con la figura 3a). De acuerdo con ello, los fondos de introducción 66 de los puntos de introducción de llave 64 están alineados oblicuamente con respecto a un plano perimetral perpendicular al eje de rotación 24 (compárese con las figuras 2a, b, figura 3a). Correspondientemente, los fondos de introducción están alineados al menos en dirección perimetral aproximadamente paralelos a la correspondiente superficie libre secundaria 20" (compárese con la figura 3a).

REIVINDICACIONES

1. Herramienta de taladrado con un cuerpo base (32), que presenta un eje de rotación (24) central, y una corona de taladro (34) unida en forma separable al cuerpo base (32), presentando la corona de taladro (34) una parte de acoplamiento (96), que es acoplable a un receptor de acoplamiento (94) frontal del cuerpo base (32), que presenta al menos dos secciones de centrado (40) dispuestas en forma distribuida sobre el perímetro y curvadas en forma convexa que engranan en forma precisa en secciones de centrado (42), que son complementarias a ello y están curvadas en forma cóncava, del receptor de acoplamiento (94), presentando la parte de acoplamiento (96) al menos un tope arrastrador (46) que es complementario y engrana a un arrastrador rotatorio (44) del receptor de acoplamiento (94), y presentando las secciones de centrado (40, 42) de la parte de acoplamiento (96) y/o del receptor de acoplamiento (94), hasta el tope mutuo del tope arrastrador (46) y del arrastrador rotatorio (44), superficies de sujeción (48, 50) que se acumulan consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido prefijado de rotación de trabajo, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) de la parte de acoplamiento (96) presentan en su contorno secciones circulares (40") diametralmente opuestas una a otra y excéntricas con respecto al eje de rotación (24), porque las secciones de centrado (42) cóncavas del receptor de acoplamiento (94) forman en la sección transversal con respecto al eje de rotación, círculos primitivos concéntricos con un radio (R1) prefijado, y porque las secciones de centrado (40) convexas de la parte de acoplamiento (96) presentan una sección de guía (40'), que tiene forma de círculo primitivo, concéntrica con respecto al eje de rotación y con un radio (R1) análogo al radio (R1) del lado receptor, y una sección de sujeción (40") con forma de círculo primitivo, que es tangencialmente contigua a esa y excéntrica, con respecto al eje de rotación, con un radio (R2', R2") que es más grande en comparación con el radio (R1) del lado receptor, estando las secciones de sujeción (40") excéntricas de la parte de acoplamiento (96) y las secciones de centrado (42) con forma de círculo primitivo, del receptor de acoplamiento (94), apoyadas una contra otra en arrastre de fuerza en su posición de sujeción.
2. Herramienta de taladrado según la reivindicación 1, caracterizada porque al menos en cada caso una de las secciones de centrado (40, 42) orientadas una hacia otra puede deformarse o doblarse elásticamente al menos por secciones, formando una unión en arrastre de fuerza.
3. Herramienta de taladrado según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la parte de acoplamiento (96) y el receptor de acoplamiento (94) pueden girarse uno contra otro en forma de cierre de bayoneta en su punto de separación (30).
4. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) forman superficies cónicas, que están orientadas por pares una hacia otra y se complementan formando un cono con eje de cono concéntrico respecto al eje de rotación (24) y porque la parte de acoplamiento (96) y el receptor de acoplamiento (94) presentan secciones de superficie plana (52, 54) orientadas una hacia otra que esencialmente están alineadas perpendiculares al eje de rotación y que en la posición de acoplamiento se aprietan una contra otra bajo la acción de las superficies de sujeción (48, 50) cónicas.
5. Herramienta de taladrado según la reivindicación 4, caracterizada porque el ángulo de cono es de 1 a 8°, siendo el ángulo de cono del lado de la parte de acoplamiento más empinado que el ángulo de cono del lado del receptor de acoplamiento.
6. Herramienta de taladrado con un cuerpo base (32), que presenta un eje de rotación (24) central, y una corona de taladro (34) unida en forma separable al cuerpo base (32), presentando la corona de taladro (34) una parte de acoplamiento (96), que es acoplable a un receptor de acoplamiento (94) frontal del cuerpo base (32), que presenta al menos dos secciones de centrado (40) dispuestas en forma distribuida sobre el perímetro y curvadas en forma convexa que engranan en forma precisa en secciones de centrado (42), que son complementarias a ello y están curvadas en forma cóncava, del receptor de acoplamiento (94), presentando la parte de acoplamiento (96) al menos un tope arrastrador (46) complementario y engrana en un arrastrador rotatorio (44) del receptor de acoplamiento (94), y presentando las secciones de centrado (40, 42) de la parte de acoplamiento (96) y/o del receptor de acoplamiento (94), hasta el tope mutuo del tope arrastrador (46) y del arrastrador rotatorio (44), superficies de sujeción (48, 50) que se acumulan consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido prefijado de rotación de trabajo, formando las superficies de sujeción (48, 50) superficies cónicas, que están orientadas por pares una hacia otra y se complementan formando un cono con eje de cono concéntrico respecto al eje de rotación (24) y presentando la parte de acoplamiento (96) y el receptor de acoplamiento (94), secciones de superficie plana (52, 54) orientadas una hacia otra que esencialmente están alineadas perpendiculares al eje de rotación y que en la posición de acoplamiento se aprietan una contra otra bajo la acción de las superficies de sujeción (48, 50) cónicas, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) de la parte de acoplamiento (96) presentan en su contorno secciones circulares (40', 40") diametralmente opuestas una a otra y excéntricas con respecto al eje de rotación (24), y porque el ángulo de cono es de 1 a 8°, siendo el ángulo de cono del lado de la parte de acoplamiento, más empinado que el ángulo de cono del lado del receptor de acoplamiento.
7. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 4 hasta 6, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) cónicas forman en la posición de sujeción, una unión en arrastre de forma entre el receptor de acoplamiento (94) y la parte de acoplamiento (96).

- 5 8. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizada porque los topes arrastradores (46) y los arrastradores rotatorios (44) presentan por pares una oblicuidad de tope (60) que en el estado de acoplamiento forma una unión en arrastre de forma entre el cuerpo base y la corona de taladro.
- 10 9. Herramienta de taladrado según la reivindicación 8, caracterizada porque la oblicuidad de tope del tope arrastrador (46) de la corona de taladro (34) forma una sección de superficie (60') plana o abombada que está delimitada por dos secciones de borde (60", 60"') que están opuestas una a otra, de las cuales una está curvada en forma cóncava y la otra en forma convexa, y que se convierten, con la inclusión de un ángulo agudo, directa o indirectamente mediante una escotadura (62), en una sección de superficie plana (52, 53) perpendicular al eje de rotación (24) de la corona de taladro (34) respectivamente, siendo los ángulos agudos de las secciones de borde (60", 60"') esencialmente iguales y equivalentes a un ángulo recto reducido por el ángulo de incidencia de la oblicuidad de tope (60).
- 15 10. Herramienta de taladrado con un cuerpo base (32), que presenta un eje de rotación (24) central, y una corona de taladro (34) unida en forma separable al cuerpo base (32), presentando la corona de taladro (34) una parte de acoplamiento (96), que es acoplable a un receptor de acoplamiento (94) frontal del cuerpo base (32), que presenta al menos dos secciones de centrado (40) dispuestas en forma distribuida sobre el perímetro y curvadas en forma convexa que engranan en forma precisa en secciones de centrado (42), que son complementarias a ello y están curvadas en forma cóncava, del receptor de acoplamiento (94), presentando la parte de acoplamiento (96) al menos un tope arrastrador (46) que es complementario y engrana en un arrastrador rotatorio (44) del receptor de acoplamiento (94), y presentando las secciones de centrado (40, 42) de la parte de acoplamiento (96) y/o del receptor de acoplamiento (94), hasta el tope mutuo del tope arrastrador (46) y del arrastrador rotatorio (44), superficies de sujeción (48, 50) que se acumulan consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido prefijado de rotación de trabajo, presentando los topes arrastradores (46) y los arrastradores rotatorios (44) por pares, una oblicuidad de tope (60) que en el estado de acoplamiento forma una unión en arrastre de forma entre el cuerpo base y la corona de taladro, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) de la parte de acoplamiento (96) presentan en su contorno, secciones circulares (40', 40") diametralmente opuestas una a otra y excéntricas con respecto al eje de rotación (24), y porque la oblicuidad de tope del tope arrastrador (46) de la corona de taladro (34) forma una sección de superficie (60') plana o abombada que está delimitada por dos secciones de borde (60", 60"') que están opuestas una a otra, de las cuales una está curvada en forma cóncava y la otra en forma convexa, y que se transforman, con la inclusión de un ángulo agudo, directa o indirectamente mediante una escotadura (62), en una sección de superficie plana (52,53) perpendicular al eje de rotación (24) de la corona de taladro (34) respectivamente, siendo los ángulos agudos de las secciones de borde (60",60"') esencialmente iguales y equivalentes a un ángulo recto reducido por el ángulo de incidencia de la oblicuidad de tope (60).
- 20 11. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 1 hasta 10, caracterizada porque la parte de acoplamiento (96) y el receptor de acoplamiento (94) presentan un gorrón de centrado (56) preferentemente cilíndrico, cónico o abombado, y un vaciado de centrado (58) complementario a esto, como medio de precentrado.
- 25 12. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 1 hasta 11, caracterizada porque en la zona de las superficies libres o superficies secundarias (20', 20") de la corona de taladro (34) están dispuestos al menos dos puntos de introducción de llave (64) de borde abierto, que en dirección perimetral presentan una distancia angular de uno a otro.
- 30 13. Herramienta de taladrado con un cuerpo base (32), que presenta un eje de rotación (24) central, y una corona de taladro (34) unida en forma separable al cuerpo base (32), presentando la corona de taladro (34) una parte de acoplamiento (96), que es acoplable a un receptor de acoplamiento (94) frontal del cuerpo base (32), que presenta al menos dos secciones de centrado (40) dispuestas en forma distribuida sobre el perímetro y curvadas en forma convexa que engranan en forma precisa en secciones de centrado (42), que son complementarias a ello y están curvadas en forma cóncava, del receptor de acoplamiento (94), presentando la parte de acoplamiento (96) al menos un tope arrastrador (46) que es complementario y engrana en un arrastrador rotatorio (44) del receptor de acoplamiento (94), y presentando las secciones de centrado (40, 42) de la parte de acoplamiento (96) y/o del receptor de acoplamiento (94), hasta el tope mutuo del tope arrastrador (46) y del arrastrador rotatorio (44), superficies de sujeción (48, 50) que se acumulan consecutivamente en forma de chaveta giratoria en contra de un sentido prefijado de rotación de trabajo, caracterizada porque las superficies de sujeción (48, 50) de la parte de acoplamiento (96) presentan en su contorno, secciones circulares (40', 40") diametralmente opuestas una a otra y excéntricas con respecto al eje de rotación (24), y porque en la zona de las superficies libres o superficies secundarias (20',20") de la corona de taladro (34) están dispuestos al menos dos puntos de introducción de llave (64) de borde abierto que en dirección perimetral presentan una distancia angular de uno a otro.
- 35 14. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizada porque los puntos de introducción de llave (64) presentan una abertura de borde axial y/o radial.
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60

15. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 12 hasta 14, caracterizada porque los puntos de introducción de llave (64) presentan esencialmente superficies de enganche de llave (68) alineadas paralelas al eje de rotación (24) y delimitadas por un fondo de introducción (66).
- 5 16. Herramienta de taladrado según una de las reivindicaciones 1 hasta 15, caracterizada porque el cuerpo base (32) presenta al menos dos ranuras de transporte de virutas (22) delimitadas en sus flancos por nervaduras (26), y porque en cada una de las nervaduras (26) del cuerpo base (32) está dispuesto un canal para refrigerante, que en el extremo, que corresponde a la corona de taladro, del cuerpo base, presenta una abertura de salida (36) dispuesta dentro de una de las ranuras de transporte de virutas (22).
- 10 17. Herramienta de taladrado según la reivindicación 16, caracterizada porque las aberturas de salida (36) forman una canaleta de borde abierto, que corre a lo largo de las ranuras de transporte de virutas (22), o desembocan en una canaleta de este tipo, transformándose la canaleta en una canaleta que está dispuesta en la corona de taladro (34) y que conduce a uno de los filos principales (16) respectivamente.
- 15

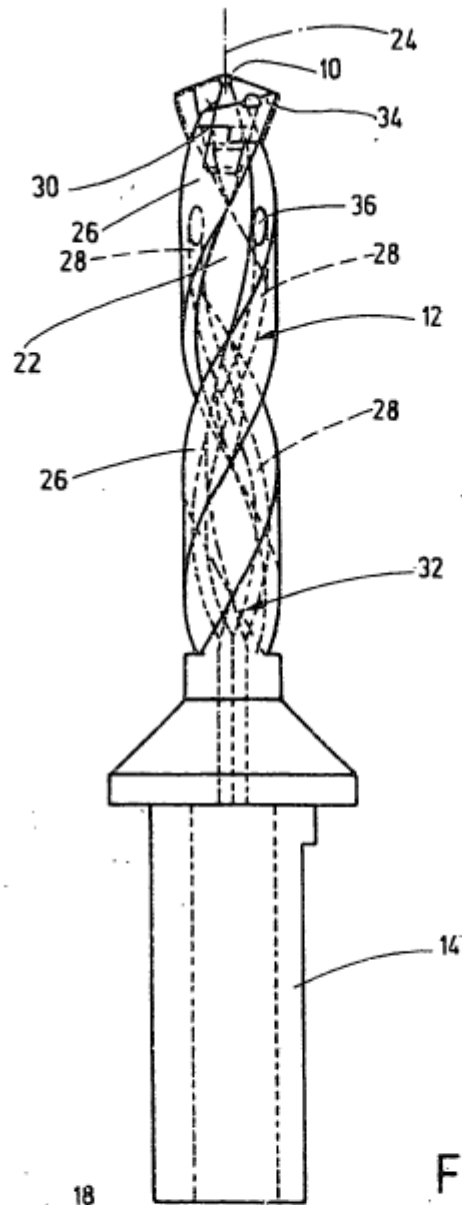


Fig.1a

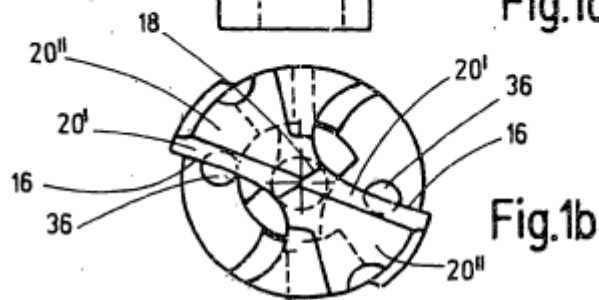


Fig.1b

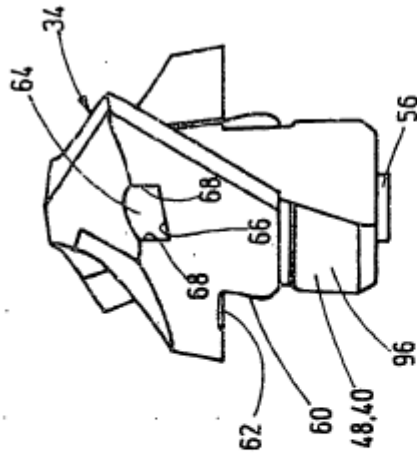
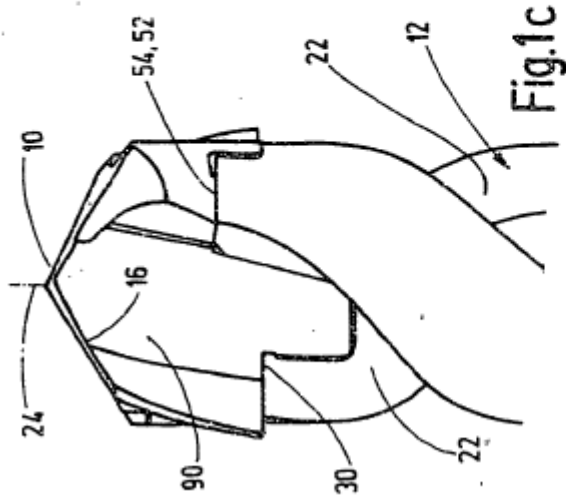


Fig. 3a

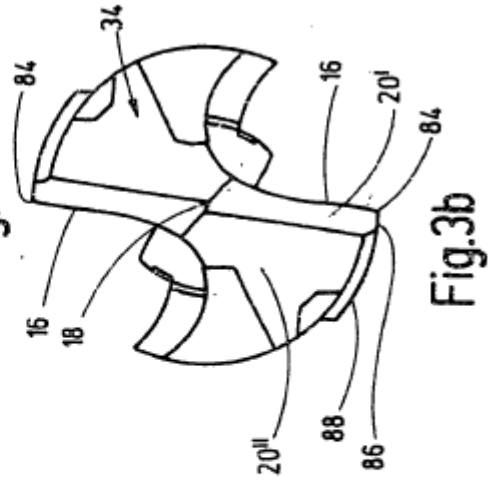


Fig. 3b

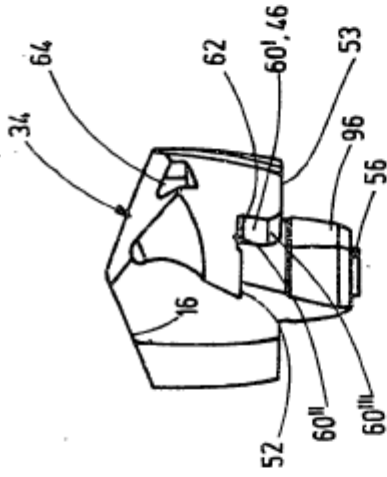


Fig. 2a

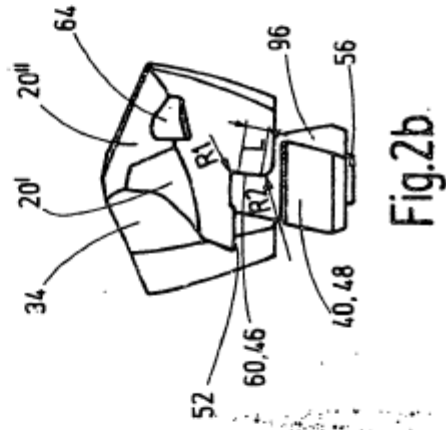


Fig. 2b

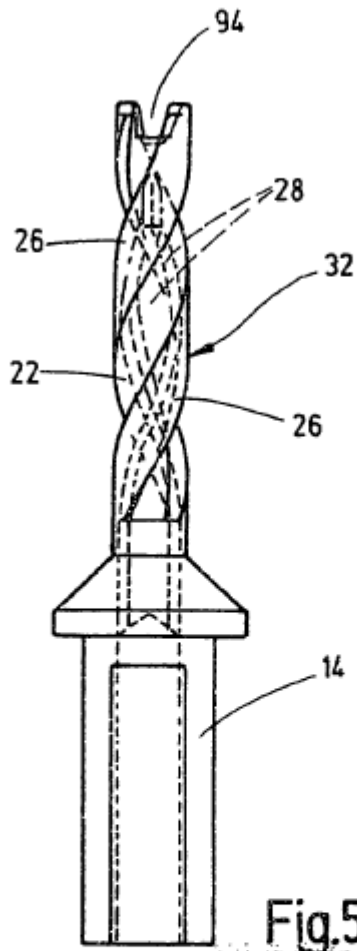


Fig.5a

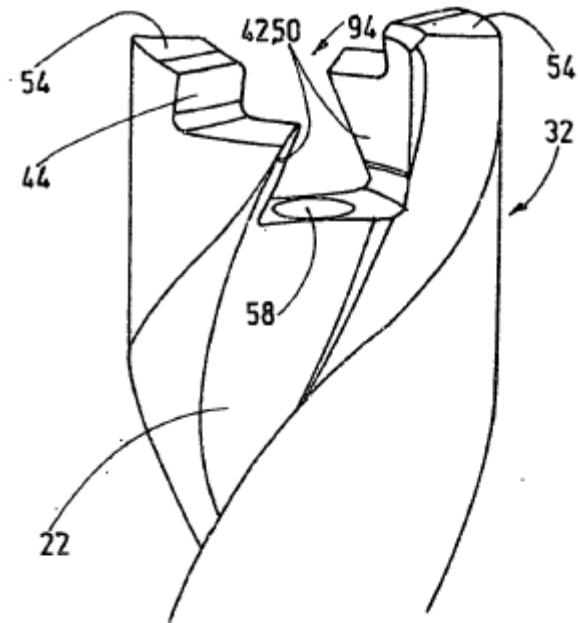


Fig. 4

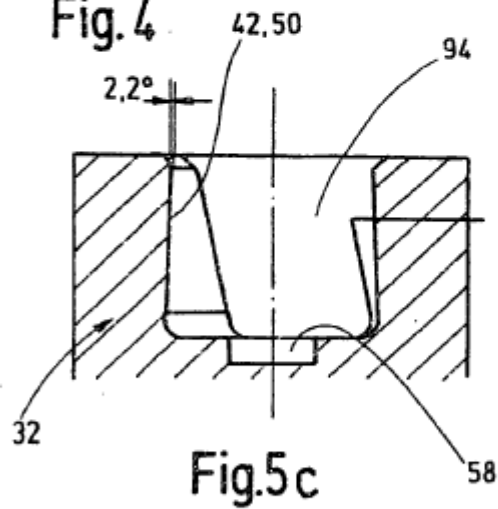


Fig.5c

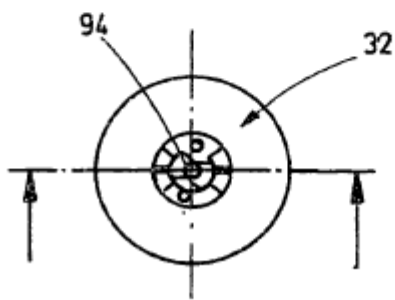
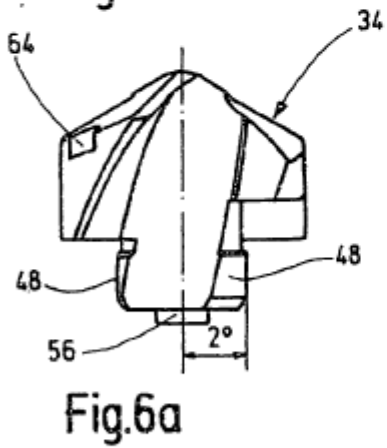
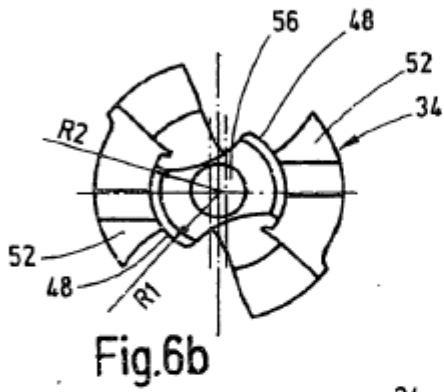
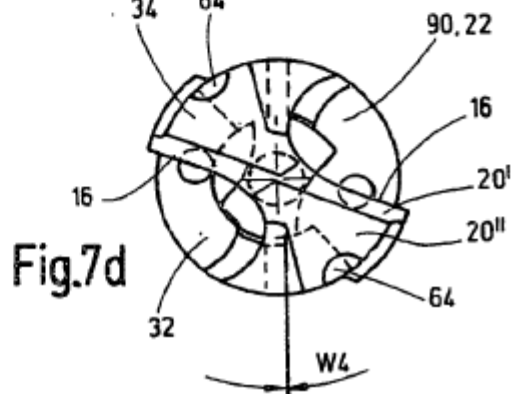
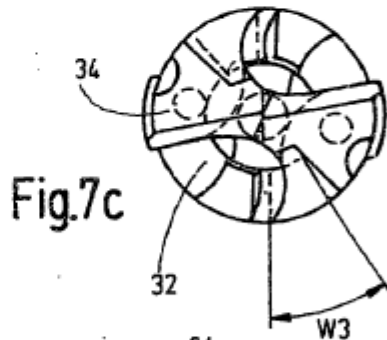
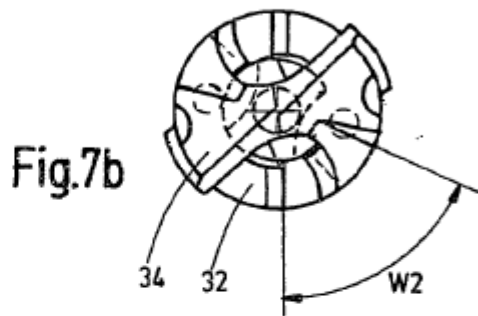
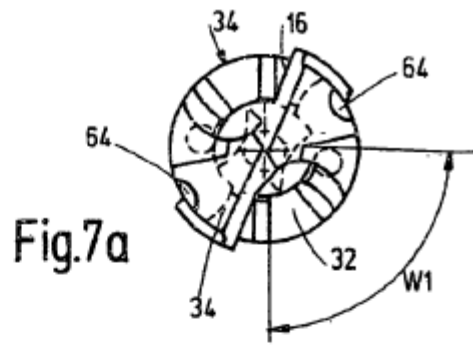


Fig.5b



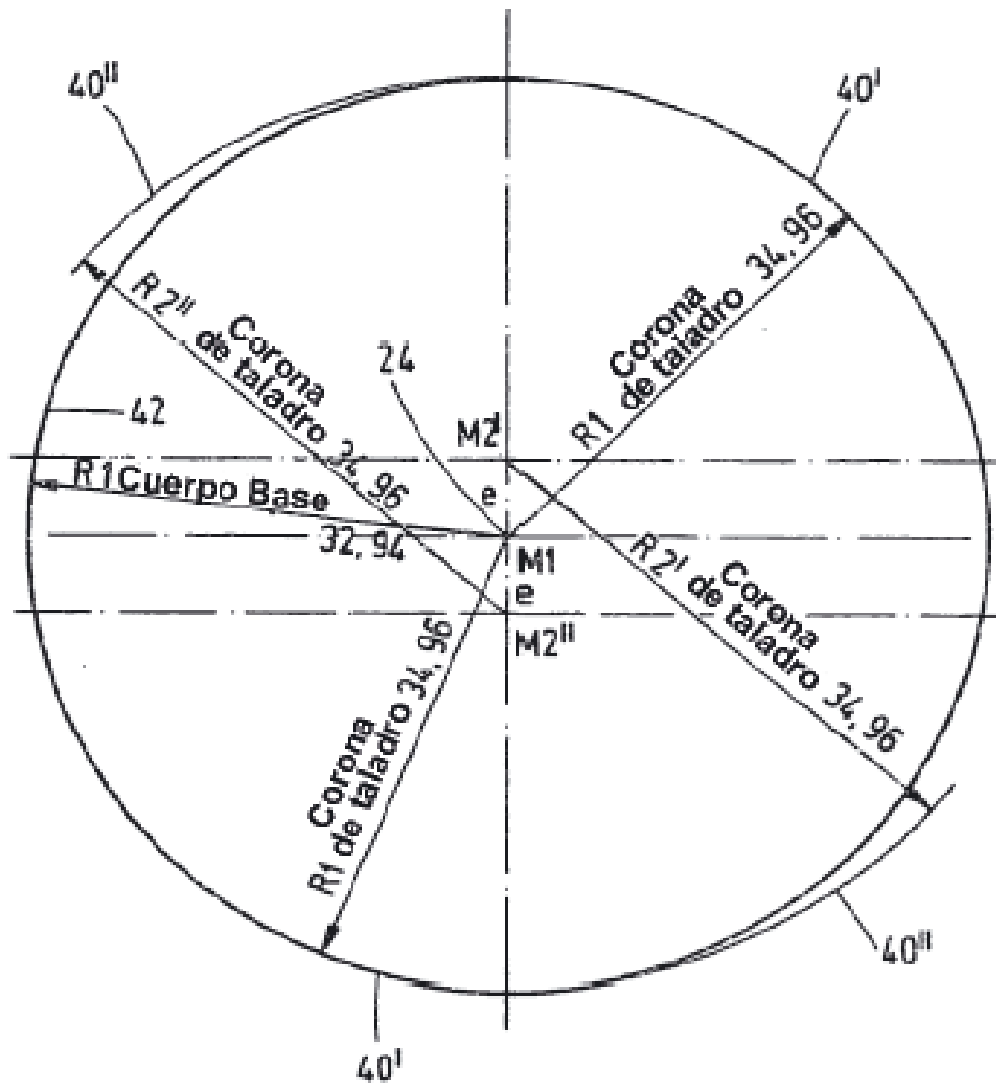


Fig.8