

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 869**

51 Int. Cl.:

B23B 27/00 (2006.01)

B23B 27/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2011** **E 11706359 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015** **EP 2536521**

54 Título: **Herramienta de corte**

30 Prioridad:

17.02.2010 IL 20400910

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

29.09.2015

73 Titular/es:

**ISCAR LTD. (100.0%)
P.O. Box 11
24959 Tefen, IL**

72 Inventor/es:

HECHT, GIL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 546 869 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

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con herramientas de corte según el preámbulo de la reivindicación 1, provistas de unos canales incorporados de refrigerante.

El documento DE10145667 A describe una herramienta de corte de este tipo.

Antecedentes de la invención

10 El documento GB2228695 describe una herramienta interna giratoria que tiene una herramienta de gancho que se puede sujetar en un rebaje receptor de un portador de sujeción. El rebaje receptor está provisto de unas superficies de recepción que convergen radialmente hacia fuera desde un eje longitudinal del rebaje receptor. Un extremo, con sujeciones, de un árbol de la herramienta de gancho está provisto de una proyección radial que se proyecta desde la periferia del árbol. La proyección tiene unas superficies de tope que convergen hacia fuera, formadas para topar con las superficies de sujeción del rebaje receptor. La herramienta de gancho también está provista de una perforación de refrigerante formada internamente dentro de la proyección radial.

15 Un objeto de la presente invención es proporcionar una pieza de inserción nueva y mejorada para herramientas de corte, capaz de proporcionar mejor acoplamiento entre la pieza de inserción de corte y el portador y mejor alcance de refrigerante para una variedad de ubicaciones de orillas de corte.

Compendio de la invención

20 Según la presente invención se proporciona una herramienta de corte según la reivindicación 1 que tiene un eje longitudinal A de pieza de inserción y que comprende un cabezal de corte y una pata de pieza de inserción que se extiende hacia atrás desde el cabezal de corte. El cabezal de corte comprende una orilla cortante formada en una intersección entre una superficie de ataque y una superficie de alivio. La pata de pieza de inserción comprende una parte de sujeción de pieza de inserción que se extiende a lo largo del eje A de pieza de inserción y que tiene una superficie periférica que rodea el eje A de pieza de inserción. El eje A de pieza de inserción se ubica en un primer plano divisor P1 de la parte de sujeción de pieza de inserción, la parte de sujeción de pieza de inserción tiene una sección transversal asimétrica tomada perpendicular al eje A de pieza de inserción. En un lado del primer plano divisor P1, la superficie periférica comprende una primera y una segunda depresión, que se extienden longitudinalmente; y en el otro lado del primer plano divisor P1, la superficie periférica comprende una primera y una segunda superficie de tope separadas por una tercera depresión, la primera y la segunda depresión están separadas por una tercera superficie de tope.

30 Según unas realizaciones de la presente invención, las depresiones y las superficies de tope se ubican en un lado de un segundo plano divisor P2 de la parte de sujeción de pieza de inserción, el segundo plano divisor P2 es perpendicular al primer plano divisor P1.

35 Según unas realizaciones de la presente invención, la pata de pieza de inserción comprende una parte intermedia que se extiende entre el cabezal de corte y la parte de sujeción de pieza de inserción.

Según unas realizaciones de la presente invención, la parte intermedia es más pequeña en anchura que la parte de sujeción de pieza de inserción.

Según unas realizaciones de la presente invención, las superficies de tope son planas.

40 Según unas realizaciones de la presente invención, las superficies de tope tienen una forma convexa, en una sección transversal tomada perpendicular al eje A de pieza de inserción.

Según unas realizaciones de la presente invención, la primera y la segunda superficie de tope son coplanarias.

Según unas realizaciones de la presente invención, la primera y la segunda superficie de tope, y la tercera superficie de tope, convergen en una dirección radial hacia fuera.

45 Según la presente invención, se proporciona una herramienta de corte que comprende la pieza de inserción de corte que se ubica en un portaherramienta, en donde la primera y la segunda depresión forman unos canales de refrigerante con una superficie de sujeción del portador.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la presente invención, y para mostrar cómo puede ponerse en práctica la misma, ahora se hará referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Fig. 1 es una vista isométrica de una herramienta de corte que tiene una pieza de inserción de corte sujeta en la misma, según unas realizaciones de la presente invención;

La Fig. 2 es una vista de extremo de la herramienta de corte de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista isométrica superior de la herramienta de corte de la Fig. 1.

5 La Fig. 4 es una vista isométrica inferior de la pieza de inserción de corte de la Fig. 1; y

La Fig. 5 es una sección transversal tomada en un plano indicado por la línea V-V de la Fig. 4.

Se apreciará que por simplicidad y claridad de ilustración, los elementos mostrados en las figuras no han sido dibujados necesariamente a escala. Por ejemplo, por claridad las dimensiones de algunos de los elementos pueden ser exageradas con respecto a otros elementos, o en un elemento o bloque funcionales pueden incluirse varios componentes físicos. Además, cuando se considere apropiado, los números de referencia se pueden repetir entre las figuras para indicar elementos correspondientes o análogos.

Descripción detallada de la invención

15 En la siguiente descripción se describirán varios aspectos de la presente invención. Por motivos de explicación, se presentan unas configuraciones específicas con el fin de proporcionar una comprensión profunda de la presente invención. Por otra parte, con el fin de no oscurecer la presente invención pueden omitirse o simplificarse las características bien conocidas.

Se hace referencia a la Fig. 1, que muestra una herramienta de corte 10. La herramienta de corte 10 incluye un portador longitudinal 12 y una pieza de inserción de corte longitudinal 14. La pieza de inserción de corte 14 se puede sujetar de manera liberable en una parte de sujeción 16 de portador en un extremo adelantado del portador 12. El portador 12 incluye una pata 18 de portador que se extiende hacia atrás desde la parte de sujeción 16 de portador. Según algunas realizaciones, la parte de sujeción 16 de portador puede incluir cualquier medio de sujeción que se desee, con el que la pieza de inserción de corte 14 puede asegurarse en dicha parte de sujeción 16 de portador. Por ejemplo, los medios de sujeción pueden ser un tornillo de sujeción.

20 La parte de sujeción 16 de portador tiene una perforación de sujeción 20 que se abre a una superficie delantera 22 de la parte de sujeción 16 de portador. Según algunas realizaciones, la perforación de sujeción 20 puede ser una perforación ciega y puede tener una superficie trasera 24 de perforación de sujeción. La perforación de sujeción 20 tiene una superficie longitudinal de sujeción 26 que se extiende entre la superficie trasera 24 de perforación de sujeción y la superficie delantera 22. Según algunas realizaciones, la superficie trasera 24 de perforación de sujeción se utiliza como una parada para la pieza de inserción de corte 14. Según algunas realizaciones, la perforación de sujeción 20 tiene una sección transversal con forma de pera y dos superficies menores de sujeción 28 que convergen en una dirección radial hacia fuera. Las dos superficies menores de sujeción 28 se forman para acoplarse a unas superficies dadas de la pieza de inserción de corte 14.

Ahora se dirige la atención a las Figs. 2-5. La pieza de inserción de corte 14 incluye un cabezal de corte 30 y una pata 32 de pieza de inserción que se extiende hacia atrás desde el cabezal de corte 30. La pieza de inserción de corte 14 tiene un eje longitudinal A de pieza de inserción, que pasa a través de la pata 32 de pieza de inserción y del cabezal de corte 30. El cabezal de corte 30 tiene una orilla cortante 34 formada en una intersección de una superficie de ataque 36 y una superficie de alivio 38. La pata 32 de pieza de inserción incluye una parte de sujeción 40 de pieza de inserción en un extremo atrasado de la misma. La parte de sujeción 40 de pieza de inserción se extiende a lo largo del eje A de pieza de inserción. Según algunas realizaciones, la pata 32 de pieza de inserción incluye una parte intermedia 42 que conecta entre el cabezal de corte 30 y la parte de sujeción 40 de pieza de inserción. Según algunas realizaciones, la parte intermedia 42 es más pequeña en anchura que la parte de sujeción 40 de pieza de inserción.

45 La parte de sujeción 40 de pieza de inserción incluye una superficie trasera 44 de pieza de inserción, una superficie periférica 46 que rodea el eje A de pieza de inserción y tiene una sección transversal asimétrica, tomada perpendicularmente al eje A de pieza de inserción (véase la Fig. 5). Según algunas realizaciones, la superficie periférica 46 se extiende entre la parte intermedia 42 y la superficie trasera 44 de pieza de inserción.

La parte de sujeción 40 de pieza de inserción tiene un primer plano divisor longitudinal P1 que pasa a través del cabezal de corte 30 y la parte de sujeción 40 de pieza de inserción. En algunas realizaciones, el plano divisor P1 es paralelo a una línea L que se extiende a lo largo de la dimensión más larga en sección transversal de la parte de sujeción 40 de pieza de inserción (véase la Fig. 5). El eje A de pieza de inserción se ubica en el primer plano divisor P1. En un lado del plano divisor P1, la superficie periférica 46 incluye una primera y una segunda depresión longitudinal (48, 50). En el otro lado del plano divisor P1, la superficie periférica 46 incluye una primera y una segunda superficie de tope longitudinal (54, 56). La primera y la segunda superficie de tope (54, 56) están separadas por una tercera depresión 52 y la primera y la segunda depresión (48, 50) están separadas por una tercera superficie de tope 58.

55 Según algunas realizaciones, las superficies de tope (54, 56, 58) pueden tener una forma convexa en una sección transversal tomada perpendicularmente al eje A de pieza de inserción, o como alternativa, pueden ser planas. Según

algunas realizaciones, la primera y la segunda superficie de tope (54, 56) son coplanarias. Según algunas realizaciones, la primera y la segunda superficie de tope (54, 56) coplanarias, y la tercera superficie de tope 58 convergen en una dirección radial hacia fuera.

5 La pieza de inserción de corte 14 se hace típicamente de material extremadamente duro y resistente al desgaste, tal como carburo cementado, ya sea mediante conformación a presión o mediante moldeo por inyección y sinterización de polvos de carburo en un aglutinante. El carburo cementado puede ser, por ejemplo, carburo de tungsteno. La pieza de inserción de corte 14 puede ser revestida o sin revestir.

10 Como se ve en la Fig. 5, la sección transversal de la parte de sujeción 40 de pieza de inserción tiene un extremo grande 72 y un extremo estrecho 74. El primer plano divisor P1 interseca generalmente a ambos extremos 72, 74. La parte de sujeción 40 de pieza de inserción tiene un segundo plano divisor P2, perpendicular al primer plano divisor P1 y que contiene el eje longitudinal A de pieza de inserción. En algunas realizaciones, todas las superficies de tope (54, 56, 58) y las depresiones (48, 50, 52) de la superficie periférica 46 están ubicadas en el lado del segundo plano divisor P2 asociado con el extremo estrecho 74.

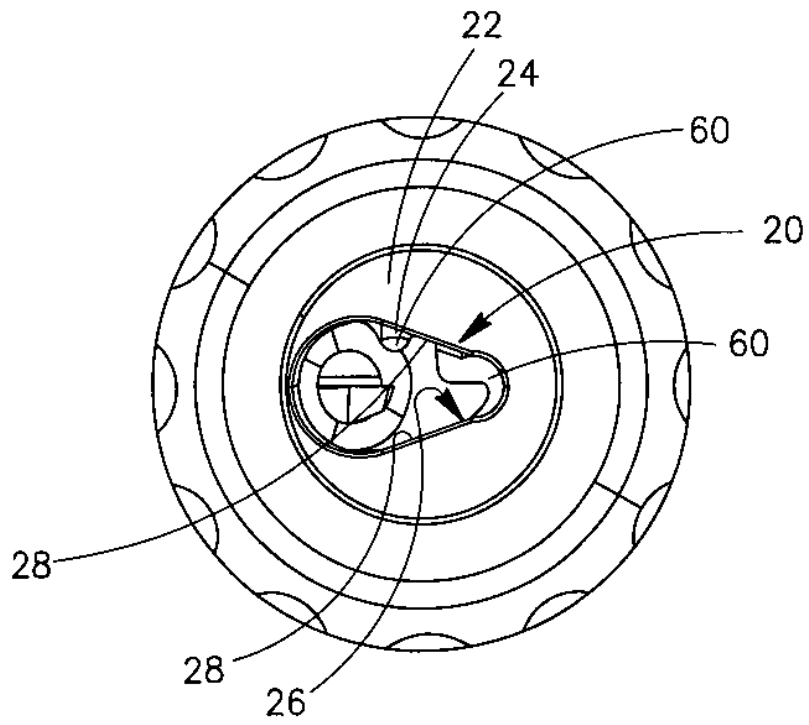
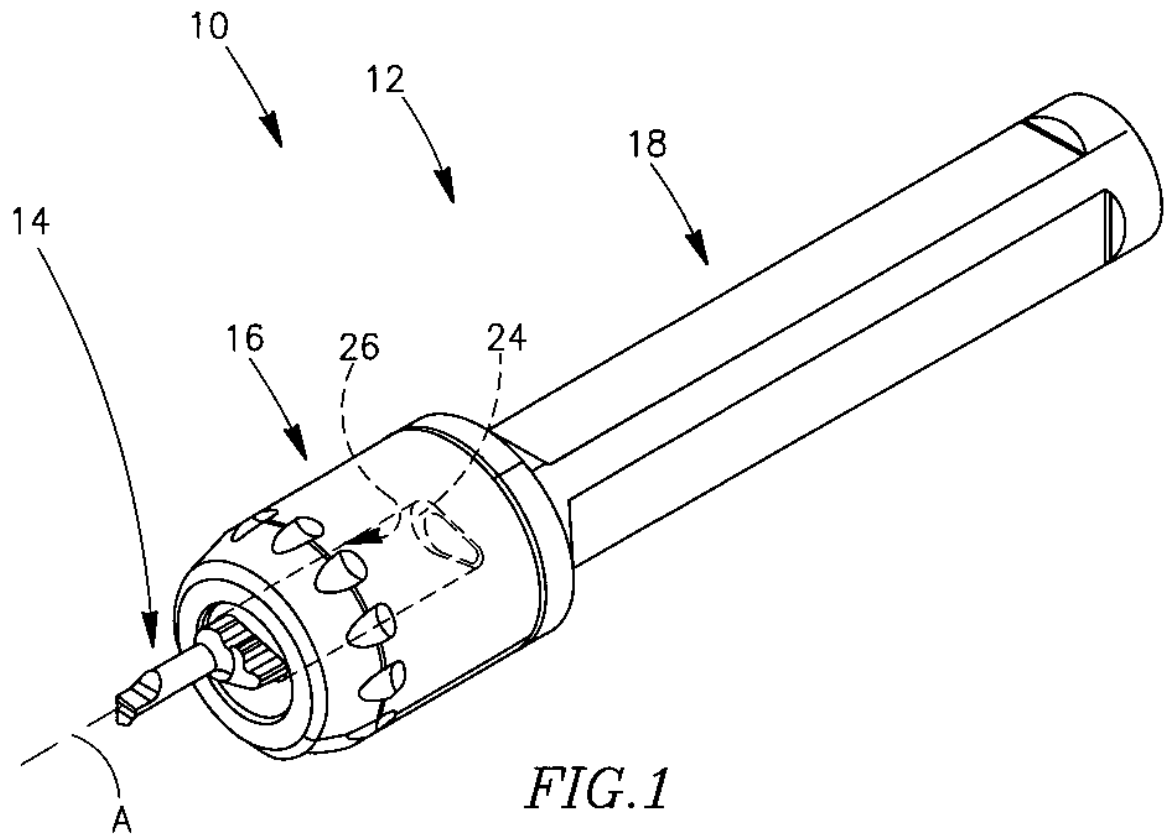
15 Cuando la pieza de inserción de corte 14 se sujeta firmemente en la herramienta de corte 10, la primera y la segunda depresión (48, 50) forman, cada una, un canal longitudinal 60 de refrigerante con la superficie de sujeción 26 de la perforación de sujeción 20.

20 En una vista de extremo de la herramienta de corte 10 (Fig. 2), puede verse que la superficie de tope (54, 56, 58) de la parte de sujeción 40 de pieza de inserción topa con la superficie de sujeción 26 de la perforación de sujeción 20, formando una disposición de tope en tres puntos. Esto asegura una ubicación precisa de la pieza de inserción de corte 14 en la perforación de sujeción 20. Un tornillo de sujeción o cualquier dispositivo de sujeción que se desee, mencionado antes en esta memoria, ejercen una fuerza de sujeción F en la parte de sujeción de la pieza de inserción de corte 14. La fuerza de sujeción F se ejerce en una dirección generalmente paralela al primer plano divisor P1 y perpendicular al eje A de pieza de inserción (véase la Fig. 5).

25 Si bien la presente invención se ha descrito haciendo referencia a una o más realizaciones específicas, la descripción está pensada para ser ilustrativa en su conjunto y no debe interpretarse como limitativa de la invención a las realizaciones mostradas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una herramienta de corte (10) que comprende una pieza de inserción de corte (14) ubicada en un portaherramienta (12), la pieza de inserción de corte (14) comprende un cabezal de corte (30) y una pata (32) de pieza de inserción que se extiende hacia atrás desde el cabezal de corte (30), la pieza de inserción de corte (14) tiene un eje longitudinal (A) de pieza de inserción que pasa a través de la pata (32) de pieza de inserción y del cabezal de corte (30);
- el cabezal de corte (30) que comprende una orilla cortante (34) formada en una intersección de una superficie de ataque (36) y una superficie de alivio (38);
- 10 la pata (32) de pieza de inserción comprende una parte de sujeción (40) de pieza de inserción que se extiende a lo largo del eje (A) de pieza de inserción y que tiene una superficie periférica (46) que rodea el eje (A) de pieza de inserción, el eje (A) de pieza de inserción está ubicado en un primer plano divisor (P1) de la parte de sujeción (40) de pieza de inserción, la parte de sujeción (40) de pieza de inserción tiene una sección transversal asimétrica tomada perpendicular al eje (A) de pieza de inserción;
- en donde:
- 15 en un lado del primer plano divisor (P1), la superficie periférica (46) comprende una primera y una segunda depresión, que se extienden longitudinalmente, (48, 50);
- en el otro lado del primer plano divisor (P1), la superficie periférica (46) comprende una primera y una segunda superficie de tope (54, 56), la primera y la segunda depresión (48, 50) están separadas por una tercera superficie de tope (58); caracterizadas por que
- 20 la primera y la segunda depresión (48, 50) forman unos canales (60) de refrigerante con una superficie de sujeción (26) del portador (12) y la primera y la segunda superficie de tope (54, 56) están separadas por una tercera depresión (52).
2. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 1, en donde la pata (32) de pieza de inserción comprende una parte intermedia (42) que se extiende entre el cabezal de corte (30) y la parte de sujeción (40) de pieza de inserción.
- 25 3. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 2, en donde las depresiones (48, 50, 52) y las superficies de tope (54, 56, 58) se ubican en un lado de un segundo plano divisor (P2) de la parte de sujeción (40) de pieza de inserción, el segundo plano divisor (P2) es perpendicular al primer plano divisor (P1).
4. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 3, en donde la parte intermedia (42) es más pequeña en anchura que la parte de sujeción (40) de pieza de inserción.
- 30 5. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 3, en donde las superficies de tope (54, 56, 58) son planas.
6. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 3, en donde las superficies de tope (54, 56, 58) tienen una forma convexa, en sección transversal tomada perpendicular al eje (A) de pieza de inserción.
- 35 7. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 3, en donde la primera y la segunda superficie de tope (54, 56) son coplanarias.
8. La herramienta de corte (10) según la reivindicación 7, en donde la primera y la segunda superficie de tope (54, 56), y la tercera superficie de tope (58) convergen en una dirección radial hacia fuera.



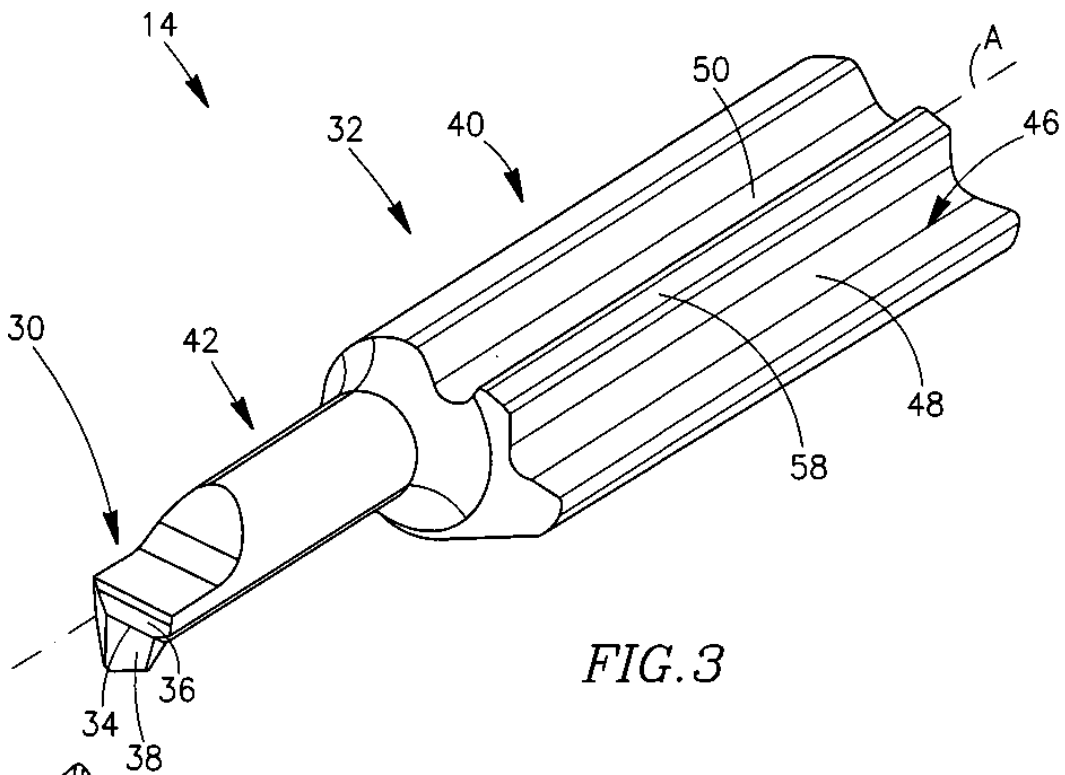


FIG. 3

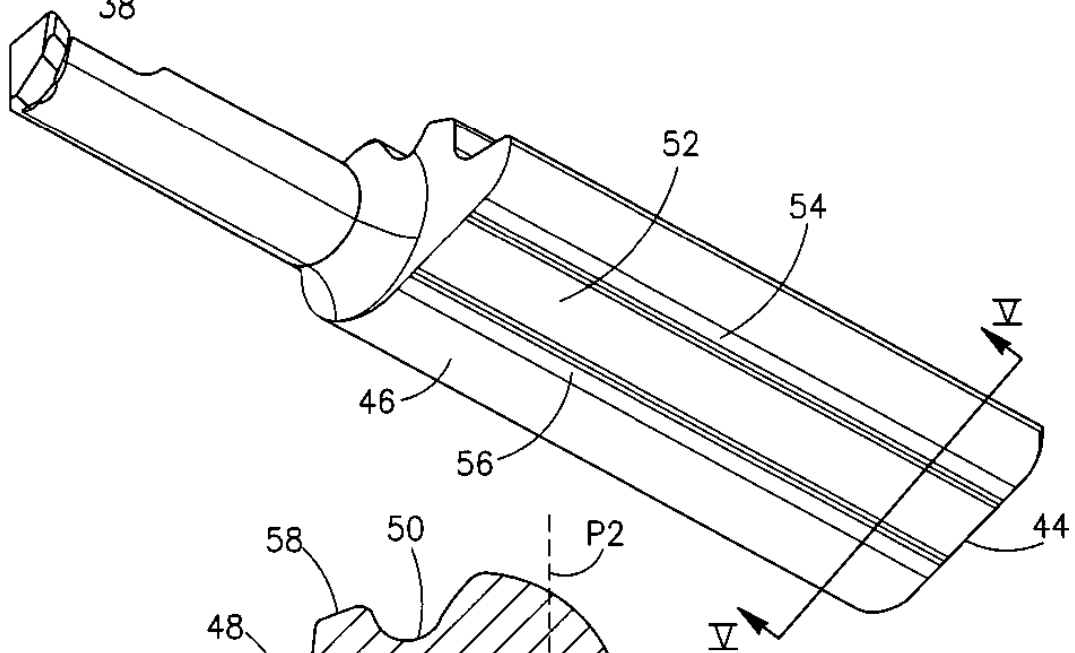


FIG. 4

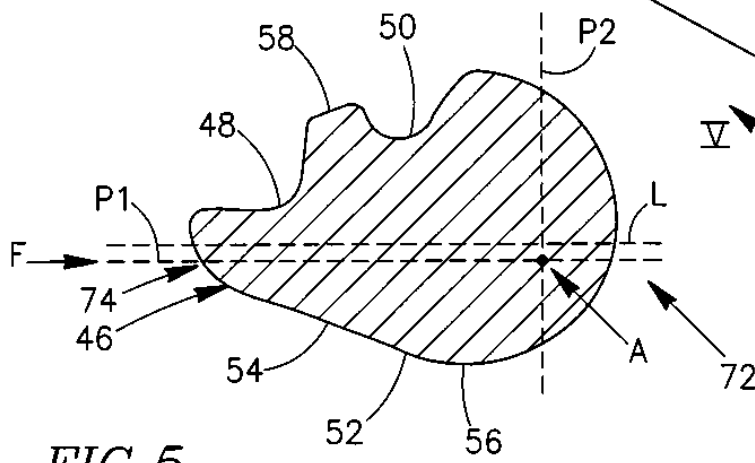


FIG. 5