

NOTA: LA PRESENTE SOLICITUD FUE TRAMITADA BAJO EL CAPÍTULO II DEL PCT. EL SOLICITANTE PRESENTÓ MODIFICACIONES CONFORME AL ART. 34.

A CONTINUACIÓN, SE INCLUYE LA TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DE LAS REIVINDICACIONES MODIFICADAS CONFORME AL ART. 34 (SEGÚN SE PUEDE CORROBORAR EN LOS ANEXOS DEL INFORME DE CAPÍTULO II) Y LAS REIVINDICACIONES ORIGINALES, A FIN DE CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS.

AGRADECEMOS TENER EN CUENTA LAS REIVINDICACIONES MODIFICADAS PARA EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS BAJO ART. 34 (CAP. II DEL PCT)
(A SER TENIDAS EN CUENTA PARA EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD)

1. Una herramienta de corte para cortar una rosca helicoidal en un tubo, que comprende uno o más dientes de corte, en donde cada uno de los uno o más dientes de corte:

tiene un filo de corte del flanco de emboque para cortar un flanco de emboque; y

tiene un filo de corte del flanco de carga para cortar un flanco de carga,

cada uno de los filos de corte del flanco de emboque tiene la misma altura; y

cada uno de los filos de corte del flanco de carga tiene la misma altura,

los filos de corte del flanco de emboque están igualmente espaciados entre sí; y los

filos de corte del flanco de carga están igualmente espaciados entre sí; y

el espaciado entre los filos de corte del flanco de emboque es diferente, y

preferentemente menor, que el espaciado entre los filos de corte del flanco de carga.

2. Una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cada uno de los filos de corte del flanco de emboque tiene la misma geometría; y

cada uno de los filos de corte del flanco de carga tiene la misma geometría.

3. Un sistema que comprende una herramienta de corte de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, una máquina controlada por computadora, y un controlador

programado para controlar la máquina para cortar una rosca helicoidal en un tubo mediante el acoplamiento del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte, el movimiento relativo incluye una rotación alrededor del eje longitudinal y un desplazamiento axial con respecto al eje longitudinal, en donde:

el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que un diente de la herramienta de corte corta una rosca helicoidal en el tubo cortando un flanco de emboque con un filo de corte del flanco de emboque de un diente de corte y cortando un flanco de carga con un filo de corte del flanco de carga del mismo diente de corte.

4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el /cada filo de corte del flanco de emboque en la herramienta está inclinado negativamente.

5. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde el/cada filo corte del flanco de carga en la herramienta está inclinado negativamente.

6. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que un diente de la herramienta de corte corta una rosca helicoidal de ancho variable en el tubo.

7. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a la reivindicación 6, en donde:

el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que la herramienta de corte realiza dos pasadas;

en una de las dos pasadas, la herramienta de corte corta el flanco de emboque; y en la otra de las dos pasadas, la herramienta de corte corta el flanco de carga.

8. Un método para cortar una rosca helicoidal de ancho variable en un tubo,

usando la herramienta de corte de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende los pasos de:

proporcionar un tubo que tiene un eje longitudinal;

instalar una herramienta de corte en una máquina controlada por computadora;

cortar una rosca helicoidal en el tubo cortando al menos una parte de un flanco de emboque con un filo de corte de flanco de emboque de un diente de corte y cortando al menos una parte de un flanco de carga con un filo de corte de flanco de carga del mismo diente de corte.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la herramienta de corte no se retira de la máquina controlada por computadora hasta que se hayan cortado tanto el flanco de carga como el flanco de emboque.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 8 o de acuerdo con la reivindicación 9, en donde:

la al menos una parte del flanco de emboque se corta primero y después se corta la al menos una parte del flanco de carga; o

la al menos una parte del flanco de carga se corta primero y luego se corta la al menos una parte del flanco de emboque.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde la rosca helicoidal se corta mediante:

El enganche del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte para cortar un flanco de emboque continuo en una sola pasada del flanco de emboque; y

El enganche del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte para cortar un flanco de carga continuo en una sola

pasada de flanco de carga.

REIVINDICACIONES ORIGINALES

1. Una herramienta de corte para cortar una rosca helicoidal en un tubo, que comprende uno o más dientes de corte, en donde cada uno de los uno o más dientes de corte:
tiene un filo de corte del flanco de emboque para cortar un flanco de emboque; y
tiene un filo de corte del flanco de carga para cortar un flanco de carga.
2. Una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la herramienta de corte comprende una pluralidad de dientes de corte.
3. Una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 2, en donde cada uno de los filos de corte del flanco de emboque tiene la misma altura; y
cada uno de los filos de corte del flanco de carga tiene la misma altura.
4. Una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en donde cada uno de los filos de corte del flanco de emboque tiene la misma geometría; y
cada uno de los filos de corte del flanco de carga tiene la misma geometría.
5. Una herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde:
los filos de corte del flanco de emboque están igualmente espaciados entre sí; y los filos de corte del flanco de carga están igualmente espaciados entre sí.
6. Una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el

espaciado entre los filos de corte del flanco de emboque es diferente, y preferentemente menor, que el espaciado entre los filos de corte del flanco de carga.

7. Una herramienta de corte de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el/cada filo de corte del flanco de emboque está inclinado negativamente.
8. Una herramienta de corte de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde cada filo de corte del flanco de carga está inclinado negativamente.
9. Un sistema que comprende una herramienta de corte de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, una máquina controlada por computadora, y un controlador programado para controlar la máquina para cortar una rosca helicoidal en un tubo mediante el acoplamiento del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte, el movimiento relativo incluye una rotación alrededor del eje longitudinal y un desplazamiento axial con respecto al eje longitudinal, en donde:

el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que un diente de la herramienta de corte corta una rosca helicoidal en el tubo cortando un flanco de emboque con un filo de corte del flanco de emboque de un diente de corte y cortando un flanco de carga con un filo de corte del flanco de carga del mismo diente de corte.
10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que un diente de la herramienta de corte corta una rosca helicoidal de ancho variable en el tubo.
11. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9 o de acuerdo con la

reivindicación 10, en donde:

el movimiento relativo es controlado por el controlador de tal manera que la herramienta de corte realiza dos pasadas;

en una de las dos pasadas, la herramienta de corte corta el flanco de emboque; y en la otra de las dos pasadas, la herramienta de corte corta el flanco de carga.

12. Un método para cortar una rosca helicoidal en un tubo, que comprende los pasos de:

proporcionar un tubo que tiene un eje longitudinal;

instalar una herramienta de corte en una máquina controlada por computadora;

cortar una rosca helicoidal en el tubo cortando al menos una parte de un flanco de emboque con un filo de corte de flanco de emboque de un diente de corte y cortando al menos una parte de un flanco de carga con un filo de corte de flanco de carga del mismo diente de corte.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde la herramienta de corte no se retira de la máquina controlada por computadora hasta que se hayan cortado tanto el flanco de carga como el flanco de emboque.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 12 o de acuerdo con la reivindicación 13, en donde:

la al menos una parte del flanco de emboque se corta primero y después se corta la al menos una parte del flanco de carga; o

la al menos una parte del flanco de carga se corta primero y luego se corta la al menos una parte del flanco de emboque.

15.El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en donde la rosca helicoidal se corta mediante:

El enganche del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte para cortar un flanco de emboque continuo en una sola pasada del flanco de emboque; y

El enganche del tubo con la herramienta de corte durante el movimiento relativo del tubo y la herramienta de corte para cortar un flanco de carga continuo en una sola pasada de flanco de carga.