

20.483

289017₁₄J



289017

Memoria Descriptiva

para

una patente de INTRODUCCION, por 10 años,

a favor de

Don Walter WOLFEL

-nacionalidad alemana-

residente en

Bredwede i. Westf. -Alemania-

Siekernbrock, 39,

por:

- Instalación fresadora, especialmente para fresar canales o ranuras.-

El objeto de este registro está basado en la patente alemana número 946.320.

Bat.-



289017

La patente se refiere al campo de las máquinas herramientas en general y concierne especialmente a una instalación para fresar canales o ranuras que, de manera conocida, se practican mediante fresas de forma cilíndrica o fresas digitales en la pieza de labor.

Es conocido, que las ranuras de cuña en ondas tienen que labrarse con gran precisión para evitar una salida prematura. Por esta razón ya es conocido hace mucho tiempo hacer que la fresa, al lado de su movimiento en la dirección de avance, ejerza un movimiento de vaiven transversalmente a la dirección de avance, para evitar los fenómenos que se manifiestan en el fresado usual, por ejemplo, la salida y el corte libre de la fresa al final de la ranura.

Son conocidas máquinas fresadoras especiales de agujero rasgado, que ejecutan con gran precisión los trabajos en cuestión. Sin embargo, su coste es relativamente grande y los medios mecánicos, con los que se alcanza el movimiento pendular de la fresa, son tan voluminosos, que ya no puede haberse de una construcción economizadora de espacio.

Por otro lado existe una necesidad de un dispositivo sencillo y pequeño que, por ejemplo, en combinación con una máquina-herramienta existente, permita el fresado de ranuras con la deseada precisión.

Aquí se aplica el objeto de la patente y propone una instalación muy sencilla en su estructura y ante todo pequeña, que, por ejemplo, puede emplearse como instrumento adicional para una máquina herramienta existente, por ejemplo, para un torno, y que al lado de los trabajos usuales de fresa,



289017

con la fresa en forma cilíndrica o digital también es adecuada para el fresado pendular para ranuras o canales.

La característica esencial de una instalación fresadora según la patente, que está prevista preferentemente para fresar canales o ranuras, consiste en que la impulsión pendular se deriva del extremo del husillo de la fresa alejado de la herramienta y por medio de una doble disposición de excéntrica del antes mencionado husillo de fresa, obliga a un movimiento pendular de magnitud elegible.

Otra característica de la instalación según la patente consiste en que el movimiento pendular se derive detrás del apoyo posterior del husillo de fresa (referido a la pieza de labor) y delante de este apoyo influye sobre el husillo de fresa de tal modo que una excéntrica derivada en su impulsión desde el extremo libre del husillo de fresa pone en movimiento de vaivén un árbol oscilante, cuyo otro extremo mueve, por medio de una palanca oscilante a un brazo unido con un manguito guíador excéntrico, cuyo brazo hace girar al manguito en vaivén.

Según otra característica de la patente, el elemento, por ejemplo, un rodillo, un plano resbalante o semejante, que una la palanca oscilante con el brazo del manguito guíador, es desplazable radialmente respecto al eje de giro del eje oscilante, de modo que el movimiento giratorio de vaivén continuo del eje oscilante es transmisible en una relación elegible desde 0 hasta un valor máximo hasta el manguito guíador.

Otras características y detalles de la instalación



289017

según la patente son deducibles de la descripción siguiente, en que se explica una forma de ejecución preferente de una instalación fresadora según la patente respecto al dibujo.

La figura 1 es una vista desde arriba sobre la instalación seccionada.

La figura 2 es una vista lateral parcialmente seccionada.

La figura 3 ilustra el aparato en vista parcialmente seccionada según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es una sección según la línea IV-IV de la figura 3.

Sobre una caja 1 está fijado un motor impulsor 2, por ejemplo, mediante una brida 3, cuyo árbol soporta en el interior de la caja el cono 5 derivador de un mecanismo de transmisión de fricción. La otra parte de la transmisión de fricción es un cono 6 abierto. El enlace de ambas partes se efectúa por un anillo rozante 7, que en un estribo 8, de manera no representada detalladamente, es corre dizo para una regulación sin escalonamiento, sobre la superficie de envuelta de ambos conos 6 y 5. El cono 6 está acunado sobre un árbol 9, que en su otro extremo lleva una rueda dentada 10, que engrana con una rueda dentada 11 sobre el extremo libre del husillo de fresa 13. Este husillo de fresa 13 lleva de manera conocida un alojamiento 14 para herramientas en su extremo, que sobresale del dispositivo.

El extremo posterior del husillo de fresa (referido a la herramienta) lleva un piñón 15, que engrana con una rueda 16 endentada interiormente. Esta rueda dentada 16 está uni-



1963

289017

da en una pieza con una excéntrica 17 que, junto con la corona dentada 15 tallada dentro, gira sobre el buje 6a del cono de fricción 6 y esto independientemente de éste. Para que siempre exista una suficiente compresión del cono 6 de fricción contra el cono 5 de fricción, dentro de la corona dentada 15a está montada una pluralidad de muelles 18a, que se comprimen contra una parte fija de la caja y que comprimen el cono 6 siempre fuertemente contra el contracono 5.

La excéntrica 17, como puede observarse en la vista lateral según la figura 2, está empujada por una horquilla 19 que está fijada sobre un árbol oscilante 20. Este árbol oscilante 20 atraviesa la caja 1 hacia el exterior y lleva allí una palanca basculante 21, en la que es corrido radialmente un plano deslizante 22 respecto al árbol oscilante 20. El corrimiento de este plano deslizante 22 se efectúa mediante un husillo 23, que debe accionarse desde un cuadrado 24. Con otras palabras, al girar el husillo 24, en uno u otro sentido, el plano deslizante 22 se corre a una distancia mayor o menor respecto al eje longitudinal del árbol oscilante 20. En la posición de partida o posición 0, el plano deslizante está en la prolongación de ese eje. El plano deslizante 22 está provisto de una espiga 25, que lleva un rodillo 26, que está fijado mediante una tuerca 27. Este rodillo se desliza en la hendidura longitudinal 28 de un brazo 29, que se une en una pieza con el manguito guíador 30 excéntrico con el husillo de fresa 13.

El manguito guíador 30 es visible que está provisto de un taladro longitudinal, situado exoécentricamente, y recibe

6.14 JUN

239017



5

en sus partes terminales cojinetes de bolas 31, 32 para guiar el husillo de fresa 13. Al girar este manguito guizador excéntrico por determinado importe angular, el eje longitudinal del husillo de fresa 13 se desplaza también en cierta medida, de modo que independientemente de la rotación de la fresadora y de un movimiento de avance dado, se alcanza un movimiento pendular de la herramienta, que en la planta según la figura 1, transcurre perpendicularmente al plano del dibujo.

10

El modo de funcionamiento de la instalación según la patente es el siguiente: La instalación fresadora según la patente, por ejemplo, está fijada en un banco fresador mediante la placa de sujeción 33 sobre un soporte de torno de tal modo que el tornillo tensor, sobre la placa sujetadora del acero, penetra a través del agujero rasgado 34.

15

En ello la caja 1 está vuelta hacia el operario de servicio, mientras que la recepción de la herramienta 14, con la herramienta fresadora no representada en detalle, está ajustada a la altura de punta.

20

Al conectar el motor impulsor 2, a través del árbol 4, del cono de fricción 5 y anillo de fricción 7 se impulsa el otro cono 6 del anillo de fricción con un número de revoluciones tal que el mismo depende de la respectiva posición del anillo 5. Como es conocido, el número de revoluciones es regulable por corrimiento del estribo 8, sin escalomamientos. Con el cono 6 gira el manguito 6a que por medio de la cuña dibujada en el árbol 9, se pone en rotación.

25

Por medio de los piñones 10, 11 se pone en rotación, por lo tanto el husillo de fresa 13, y por ello la herramienta.

14 JUL

7.

289017



5 después del ajuste de todo el dispositivo respecto a la pieza de labor, es decir corriendo la instalación fresadora mediante la instalación accionadora para el soporte, puede comenzar seguidamente el proceso fresador, en lo que la instalación se mueve por el soporte con la velocidad de avance ajustada respecto a la pieza de labor.

10 como está descrito, para la deriva de la impulsión pendular hacia el extremo posterior del husillo de fresa, alejado de la herramienta, está montado un piñón 15, que engrana con una corona interior 16. Este corona dentada 16 está unida en una pieza con una excéntrica 17 que es abrazada por una horquilla 19. De acuerdo con la relación elegida de desmultiplicación entre los elementos 15 y 16, por lo tanto el disco 17 de excéntrica ejecuta, por ejemplo, cada vez
15 una vuelta por cada cuatro o cinco vueltas del husillo fresador. El disco excéntrico mueve la horquilla 19 con un movimiento de vaivén, por lo que el árbol oscilante 20, es obligado a ejecutar movimientos rotativos alternativos, por tal importe angular, como puede determinarse por la excentricidad de dicha excéntrica.
20

25 con el árbol oscilante 20, en el extremo, que sobresale de la caja 1, la palanca basculante 21 se mueve en vaivén por los mismos importes angulares. Según la posición del plano deslizante, es decir, en dependencia de su distancia respecto al eje de giro del árbol oscilante 20, ahora, por medio del rodillo 26, el brazo 29 del manguito guía 30, se mueve en vaivén, de modo que, por su movimiento de rotación, por razón del taladro guía, situado excéntricamente, para el husillo de fresa 13, el eje del husillo de fresa se despla-



za marchando en vaivén, de modo que la herramienta ejecuta un movimiento pendular perpendicularmente a la dirección de avance.

La medida del movimiento pendular es modificable de un modo sencillo, porque el plano de deslizamiento 22, que está reunido con el rodillo 26, se desplaza a una distancia deseada respecto al eje del árbol oscilante 20, es decir, desde 0 a un valor máximo, que se limita por la longitud de la hendidura 28 del brazo 29 del manguito guía 30, para alcanzar la anchura exacta de las ranuras. Cuando, por ejemplo, el plano deslizante está situado exactamente en la prolongación del eje del árbol oscilante 20, esto corresponde a la posición 0 y no se transmite ningún movimiento al manguito guía. En esta posición del dispositivo pueden ejecutarse trabajos usuales de fresa, por ejemplo, el fresado previo de un canal o de una ranura. Después de determinar el ancho del canal o de la ranura, seguidamente se lleva el plano deslizante 22, por giro del husillo 24, a la distancia deseada respecto al árbol oscilante 20. Con el fin de obtener una regulación exacta, puede estar prevista una división en la palanca oscilante 21, frente a la cual puede apreciarse la posición exacta del plano deslizante. Según la magnitud de esta distancia, como ya se ha mencionado, entonces se transmite el movimiento oscilante desde el árbol 20, que siempre es constante, en una relación deseada, al brazo 29 y por ello al manguito guía 30. Por la correspondiente medida de la torsión del manguito guía se establece entonces la amplitud del movimiento pendular de la herramienta, de modo que pueden fresarse anchos extremadamente exactos de canales o ranuras.



9.

289017

Aun cuando en la descripción se indicaba según la patente que se había representado una unidad constructiva, que trabajaba en combinación con máquinas herramientas normales, no debe dejarse de mencionar que puede realizarse sin más la posibilidad de construir la instalación como máquina independiente y reunir la con una mesa de trabajo o con cualquier otro soporte para una pieza de labor, de modo que, con medios relativamente simples se crea una máquina independiente para fresar canales y ranuras.

5

.....



289017

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Instalación fresadora especialmente para fresar canales o ranuras, en que la fresa de forma cilíndrica, respectivamente la fresa de dedo, al lado de la rotación y del avance, ejerce un movimiento pendular dirigido perpendicularmente al avance, caracterizada porque una excéntrica, derivada desde el extremo libre del husillo de fresa, pone en movimiento rotativo en vaivén el árbol oscilante, cuyo otro extremo, por medio de una palanca oscilante, mueve un brazo unido con un manguito guía excéntrico, cuyo brazo mueve este manguito en vaivén.

2.- Instalación fresadora, según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento, que une la palanca oscilante con el brazo del manguito guía, por ejemplo, un rodillo, es corredizo radialmente respecto al eje de giro del árbol oscilante.

3.- Instalación fresadora, según la reivindicación 2, caracterizada porque el rodillo está unido con un plano deslizante apoyado en el brazo oscilante, cuyo plano es corredizo mediante un husillo en el brazo oscilante y dado el caso es regulable frente a una división.

4.- Instalación fresadora, especialmente para fresar canales o ranuras.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.



11

289017

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 11 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 JUN. 1963

CARLOS ROEB
S.A.



Fig. 1

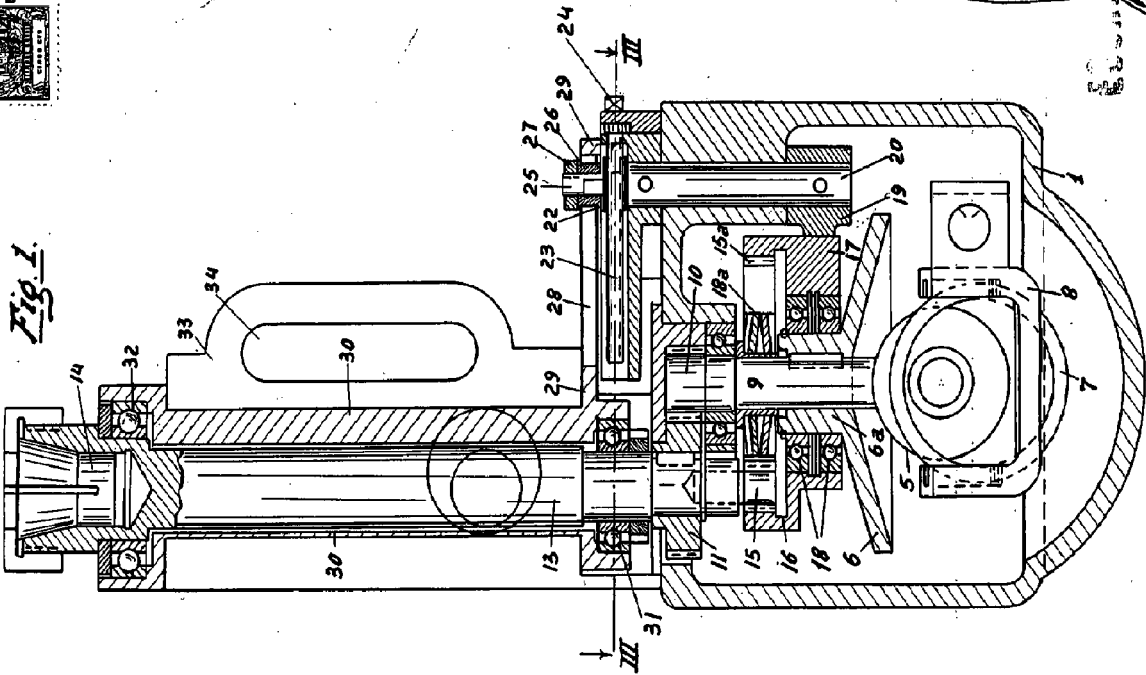


Fig. 2

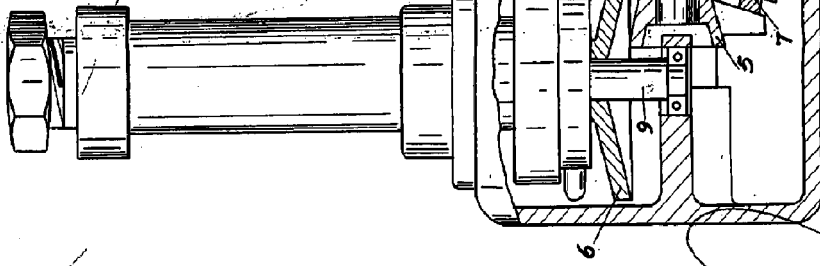
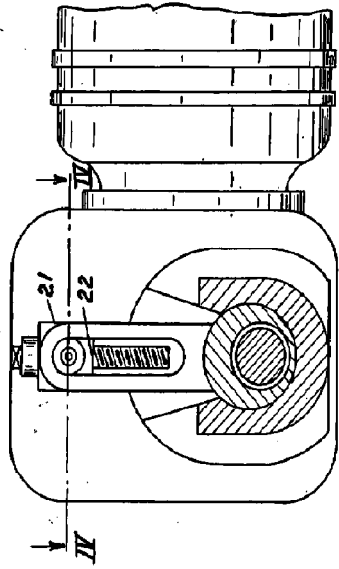
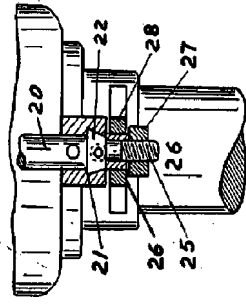


Fig. 3



289017

Fig. 4



WALTER WÖLFEL
PATENTANWALT
FÜR
SCHIFFBAU
UND
MASCHINENWESEN
IN
BERLIN
ROSENSTRASSE 10