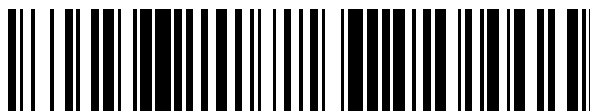


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 715**

51 Int. Cl.:

B26D 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2019** **E 19188170 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.11.2021** **EP 3603908**

54 Título: **Accionamiento por motor para una máquina de corte**

30 Prioridad:

30.07.2018 DE 102018005934

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

11.04.2022

73 Titular/es:

SILLER HOLDING GMBH (100.0%)

GoldschmiedstraBe 11

74232 Abstatt, DE

72 Inventor/es:

Los inventores han renunciado a ser mencionados

74 Agente/Representante:

DE ARPE TEJERO, Manuel

ES 2 905 715 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

Accionamiento por motor para una máquina de corte

Campo técnico

La invención se refiere a un accionamiento por motor, a través el cual se puede accionar la cuchilla circular de una máquina de corte.

Estado de la técnica

En las máquinas rebanadoras de pan comerciales con una cuchilla circular, se usan regularmente accionamientos por motor, que están contruidos de manera comparable a un engranaje planetario. La cuchilla circular está dispuesta a una cierta distancia respecto a un eje de giro central y realiza un movimiento circular circunferencial alrededor de este eje de giro. A este respecto, la cuchilla circular rota al mismo tiempo alrededor de su propio eje.

La relación entre la velocidad de giro de la cuchilla circular durante la rotación alrededor de su propio eje y el número de cortes llevados a cabo - que se corresponde con el número de movimientos circulares circunferenciales alrededor del eje de giro central

- regularmente no es variable. Por eso, siempre que los cortes llevados a cabo se realicen con relativa lentitud, por eso la velocidad de rotación de la cuchilla circular por regla general también disminuye, mientras que a altas velocidades de rotación de la cuchilla circular también aumenta la velocidad de corte. Por ello, el pan muy blando, tal como, por ejemplo, los panes de molde, a menudo no se puede cortar limpiamente con una máquina de corte de este tipo. El corte de panes recién horneados y, con ello, aún calientes también es difícil por regla general, puesto que las rebanadas individuales se rompen durante el corte.

El documento DE 23 51 980 A1 divulga un accionamiento por motor para una máquina de corte, que dispone de un primer y un segundo motor de accionamiento. El primer motor de accionamiento acciona un árbol hueco. A través de este árbol hueco se puede accionar un brazo excéntrico. El segundo motor de accionamiento acciona una cuchilla circular a través de un árbol macizo. A este respecto, el árbol hueco se acciona a través del árbol de motor del primer motor de accionamiento y, con ello, indirectamente.

Por el documento EP 0 697 270 A1 está presente un accionamiento por motor para una máquina de corte, en el que está previsto un motor de accionamiento común para la cuchilla circular y para el brazo excéntrico.

Por el documento EP 0 736 361 A2 se conoce un accionamiento por motor para una máquina de corte, en el que están presentes un primer y un segundo motor de accionamiento. El primer motor de accionamiento acciona un brazo excéntrico; mientras que el segundo motor de accionamiento acciona la cuchilla circular. Tanto el primer como el segundo motor de accionamiento accionan en cada caso un árbol macizo.

Descripción de la invención

Partiendo de este estado de la técnica previamente conocido, la invención se basa en el objetivo de especificar un accionamiento por motor mejorado para una máquina de corte, que posibilite un ajuste lo más variable posible de la relación entre la velocidad de giro de la cuchilla circular y la velocidad de corte.

El accionamiento por motor de acuerdo con la invención viene dado por las características de la reivindicación principal 1. Perfeccionamientos útiles de la invención son objeto de reivindicaciones adicionales que siguen a esta reivindicación.

El accionamiento por motor de acuerdo con la invención posee un primer motor de accionamiento, a través del que se acciona un brazo excéntrico. Además de eso, está presente un segundo motor de accionamiento, a través del cual se acciona la cuchilla circular montada en el brazo excéntrico.

Mientras que el uso de la menor cantidad posible de motores de accionamiento separados se favorece regularmente por razones de coste, el accionamiento por motor según la invención posee selectivamente dos motores de accionamiento separados. Por consiguiente, la cuchilla circular y el brazo excéntrico se accionan a través de dos motores de accionamiento separados, de manera que la velocidad de giro del brazo excéntrico, que determina la velocidad de los cortes, es independiente de la velocidad de giro de la cuchilla circular. Esto tiene la ventaja de que, en el caso de un brazo excéntrico que gira lentamente, se pueden implementar, no obstante, altas velocidades de giro de la cuchilla. Por ello, se pueden cortar suavemente, por ejemplo, panes particularmente blandos (en particular panes de molde) o incluso panes aún calientes sin que se rompan las rebanadas cortadas. Además de eso, el arranque del accionamiento por motor se puede realizar más rápidamente y con más ahorro de energía. Esto resulta ventajoso en particular en el caso de tiempos de funcionamiento solo cortos (por ejemplo, al partir por la mitad panes enteros o al cortar solo unas pocas rebanadas).

De acuerdo con la invención, el primer motor de accionamiento posee un árbol hueco, a través del cual se puede accionar el brazo excéntrico. Por el contrario, el segundo motor de accionamiento presenta un árbol macizo, a través

del cual se puede accionar la cuchilla circular y que discurre a través del árbol hueco del primer motor de accionamiento. Esto permite un tipo de construcción particularmente compacto.

Sería posible disponer el primer motor de accionamiento y el segundo motor de accionamiento el uno detrás del otro. Aunque un tipo de construcción de este tipo sería relativamente estrecho, también es relativamente largo. Por eso, una disposición de este tipo no sería apropiada para todos los tipos de máquinas de corte.

Por eso, de acuerdo con la invención, el segundo motor de accionamiento posee un árbol de motor, a través del cual se puede accionar directa o indirectamente el árbol macizo del segundo motor de accionamiento. Para ello, el árbol de cuchilla puede estar conectado al árbol macizo del segundo motor de accionamiento preferentemente a través de una correa dentada. Una disposición de este tipo permite disponer los dos motores de accionamiento lateralmente uno al lado del otro o incluso uno debajo del otro. Esto posibilita un tipo de construcción particularmente compacto. A pesar del uso de dos motores de accionamiento, este tipo de construcción generalmente ahorra más espacio que los engranajes planetarios usados en el estado de la técnica, puesto que los dos motores de accionamiento pueden resultar significativamente más pequeños y, con ello, más compactos que el único motor de accionamiento requerido para los engranajes planetarios.

Preferentemente, la cuchilla circular puede estar fijada a un árbol de cuchilla. Este árbol de cuchilla puede estar montado de forma rotatoria en el eje excéntrico. En este caso, el accionamiento del árbol de cuchilla montado de forma rotatoria se puede realizar directa o indirectamente a través del árbol macizo del segundo motor de accionamiento. Para ello, el árbol de cuchilla montado de forma rotatoria puede estar conectado al árbol macizo del segundo motor de accionamiento preferentemente a través de una correa dentada.

Ventajas y características adicionales de la invención se pueden deducir de las características especificadas, aparte de eso, en las reivindicaciones así como del ejemplo de realización a continuación.

Breve descripción del dibujo

La invención se describe y explica con más detalle a continuación mediante el ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestra:

la figura 1 una sección a través de un accionamiento por motor según la invención.

Modos de realización de la invención

En la figura 1 está representado el accionamiento por motor 10 de acuerdo con la invención. El accionamiento por motor 10 posee un primer motor de accionamiento 12 y un segundo motor de accionamiento 14. En el presente caso de ejemplo, el segundo motor de accionamiento 14 está dispuesto por debajo del primer motor de accionamiento 12.

El primer motor de accionamiento 12 posee un árbol hueco 20, que se acciona directamente a través del primer motor de accionamiento 12. Sobre el árbol hueco 20 está colocado un brazo excéntrico 22. Sobre este brazo excéntrico 22 está montado de forma rotatoria el árbol de cuchilla 30 de una cuchilla circular 32. En el presente caso de ejemplo, el montaje del árbol de cuchilla 30 sobre el brazo excéntrico 22 se realiza a través de dos cojinetes de bolas 34. Por lo tanto, a través del primer motor de accionamiento 12 se realiza el movimiento de la cuchilla circular 32 a través del pan que se va a cortar. Sin embargo, la rotación real de la cuchilla circular 32 alrededor del árbol de cuchilla 30 no se origina a través del primer motor de accionamiento 12, sino más bien a través del segundo motor de accionamiento 14.

Para ello, el árbol de cuchilla 30 en el presente caso de ejemplo está conectado a un árbol macizo 42 a través de una correa dentada 40. En principio, este árbol macizo 42 puede estar conectado directa o indirectamente al segundo motor de accionamiento 14. Por ello, el árbol de cuchilla 30 se acciona de manera rotativa asimismo en el caso de una rotación del árbol macizo 42. A este respecto, en el presente caso de ejemplo, la correa dentada 40 discurre dentro del brazo excéntrico 22. El árbol macizo 42 del segundo motor de accionamiento 14 está montado de forma rotatoria dentro del árbol hueco 20 del primer motor de accionamiento 12. A este respecto, en el presente caso de ejemplo, el montaje del árbol macizo 42 se realiza dentro del árbol hueco 20 a través de dos cojinetes de bolas 44.

El árbol macizo 42 sobresale, con su extremo posterior 46, un poco más allá del primer motor de accionamiento 12. En este extremo posterior 46, el árbol macizo 42 está conectado a un árbol de motor 50 del segundo motor de accionamiento 14 a través de una correa dentada 48 adicional. En el caso de una rotación del árbol de motor 50, esta rotación se transmite en primer lugar al árbol macizo 42 a través de la correa dentada 48. Después, a través de la correa dentada 40 se realiza la transmisión de la rotación al árbol de cuchilla 30, de manera que la cuchilla circular 32 rota alrededor del árbol de cuchilla 30.

REIVINDICACIONES

1. Accionamiento por motor (10) para una máquina de corte
- con un primer motor de accionamiento (12),
 - con un brazo excéntrico (22), que se puede accionar en rotación a través de un árbol hueco (20) del primer motor de accionamiento (12),
 - con un segundo motor de accionamiento (14), que posee un árbol de motor (50),
 - con un árbol macizo (42), que se puede accionar a través del árbol de motor (50) del segundo motor de accionamiento (14),
 - con una cuchilla circular (32), que está montada de forma rotatoria en el brazo excéntrico (22) y se puede accionar en rotación a través del árbol macizo (42) del segundo motor de accionamiento (14),
 - discurriendo el árbol macizo (42) del segundo motor de accionamiento (14) a través del árbol hueco (20) del primer motor de accionamiento (12),
 - **caracterizado porque**
 - el árbol hueco (20) es accionado directamente a través del primer motor de accionamiento (12).
2. Accionamiento por motor según la reivindicación 1,
- **caracterizado porque**
 - la cuchilla circular (32) está fijada a un árbol de cuchilla (30) montado de forma rotatoria,
 - el árbol de cuchilla (30) montado de forma rotatoria se puede accionar directa o indirectamente a través del árbol macizo (42) del segundo motor de accionamiento (14).
3. Accionamiento por motor según la reivindicación 2,
- **caracterizado porque**
 - el árbol de cuchilla (30) montado de forma rotatoria está unido al árbol macizo (42) del segundo motor de accionamiento (14) a través de una correa dentada (40).
4. Accionamiento por motor según la reivindicación 1,
- **caracterizado porque**
 - el árbol de motor (50) está unido al árbol macizo (42) del segundo motor de accionamiento (14) a través de una correa dentada (48).
5. Accionamiento por motor según la reivindicación 1,
- **caracterizado porque**
 - el segundo motor de accionamiento (14) está dispuesto por debajo del primer motor de accionamiento (12).

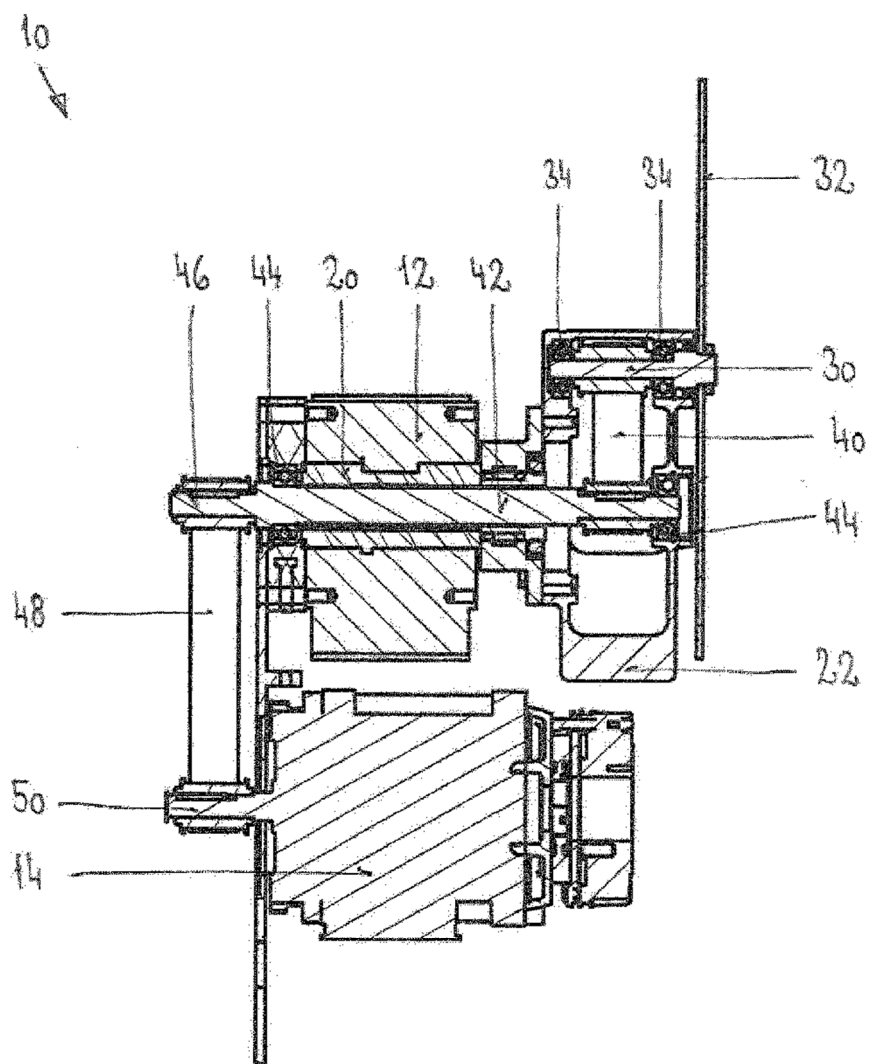


Fig. 1

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 2351980 A1 [0004]
- EP 0697270 A1 [0005]
- EP 0736361 A2 [0006]