

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 652**

51 Int. Cl.:

B26D 7/26	(2006.01)	B26D 5/12	(2006.01)
B26D 7/22	(2006.01)		
B26D 5/26	(2006.01)		
B26D 1/30	(2006.01)		
B26D 3/20	(2006.01)		
B26D 5/20	(2006.01)		
B26D 5/16	(2006.01)		
B26D 7/06	(2006.01)		
B26D 5/08	(2006.01)		
B26D 5/22	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.01.2014 PCT/IB2014/058327**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2014 WO2014111877**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2014 E 14703434 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2945784**

54 Título: **Aparato para cortar alimento**

30 Prioridad:

21.01.2013 IT TO20130047

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

21.04.2017

73 Titular/es:

**ARMANDO, AURELIO (50.0%)
Fraz. S. Lorenzo 59B
12023 Caraglio (Cuneo), IT y
ARMANDO, DIEGO (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ARMANDO, AURELIO;
ARMANDO, DIEGO y
ARMANDO, VALERIO**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 609 652 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

Aparato para cortar alimento

5 La presente invención se refiere a un aparato para cortar alimento, por ejemplo carne, carne curada o verduras, que es adecuado en particular para preparar lo que se denomina "carne en rodajas".

Este último es preparado típicamente por carniceros que accionan directamente un cuchillo para subdividir un trozo de carne en rodajas. Sin embargo, esta preparación lleva mucho tiempo y debe ser llevada a cabo por un experto.

10 El documento US 3696849 describe un aparato para cortar alimentos, que comprende un cuchillo pivotado en un extremo para poder oscilar en un plano sustancialmente ortogonal a una base fija.

15 Un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato que permita acelerar la operación de corte y que pueda ser accionado incluso por personas sin experiencia ni habilidades específicas.

De acuerdo con la invención, este objeto se consigue mediante un aparato que comprende:

20 - un bastidor de soporte,

- un plato montado de forma giratoria alrededor de un eje en el bastidor, llevando dicho plato el alimento que se va a cortar,

25 - al menos un cuchillo abisagrado al bastidor y provisto de medios de retorno elásticos, de manera que pueda oscilar en un plano sustancialmente ortogonal a dicho plato, y

- medios acoplados para actuar tanto el movimiento de oscilación de dicho al menos un cuchillo como el movimiento de rotación de dicho plato.

30 Los medios para actuar el movimiento oscilante de al menos un cuchillo y el movimiento de rotación del plato están conectados en particular de una manera tal como para garantizar que los intervalos de reposo del movimiento de rotación del plato corresponden a periodos de tiempo en los que el cuchillo se baja, esto es, realiza el corte propiamente dicho. Esta conexión se puede realizar, por ejemplo, proporcionando al aparato una unidad electrónica para controlar motores eléctricos que actúan los movimientos mencionados anteriormente, o por medio de dispositivos mecánicos que los coordinan de la manera deseada.

35 El aparato de la invención puede ser accionado tanto manual como eléctricamente, y es adecuado tanto para uso doméstico como en un entorno profesional/industrial.

40 En ambos casos, hace posible cortar el alimento convenientemente, evitando tanto el sobrecalentamiento como el aplastamiento. En particular, la realización accionada manualmente actúa sobre el alimento de una manera similar a la de un corte tradicional, con las ventajas de que el accionamiento se acelera debido al uso de varios cuchillos y a una alta frecuencia de corte, y el esfuerzo por parte del operario se minimiza, quien además no está obligado a tener una pericia específica.

45 Una propiedad ventajosa adicional del aparato de la invención es que es posible cortar alimento con el espesor deseado simplemente variando las características geométricas del mismo, por ejemplo el diámetro de las poleas fijadas a respectivos extremos del primer árbol de actuación y del árbol de levas.

50 Otras ventajas y características adicionales de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada que sigue, que se proporciona a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que: las figuras 1 a 3 son vistas en perspectiva desde diferentes ángulos de un aparato de la invención, con, si resulta necesario, piezas externas del alojamiento retiradas para mayor claridad ilustrativa.

55 Un aparato para cortar alimento tiene un bastidor de soporte que incluye una base circular 10 y un par de ménsulas enfrentadas 12 situadas adyacentes a una porción de esta última.

Un plato circular 14 que tiene un eje central sustancialmente vertical 16 está montado de manera giratoria sobre la base 10 por medio de cojinetes convencionales no mostrados.

60 Un pivote 18, en el que están abisagrados respectivos extremos de unos cuchillos afilados 20 provistos de respectivos medios de retorno elásticos, está fijado entre las ménsulas 12. Dichos medios de retorno elásticos consisten en un resorte helicoidal 22 que tiene un extremo fijado al pivote 18 y el extremo opuesto fijado al cuchillo 20. Como resultará evidente a partir de la descripción de la operación a continuación, cada cuchillo 20 puede oscilar en un respectivo plano identificado por la orientación de su hoja, que es sustancialmente ortogonal al plato 14.

65

ES 2 609 652 T3

- Un primer árbol para actuar el movimiento de rotación del plato 14 alrededor del eje 16 está también montado entre las ménsulas 12. Este árbol es un tornillo sin fin 24 que engrana con una corona dentada 26 que se extiende circunferencialmente alrededor de la periferia del plato 14. La rosca del tornillo 24 tiene una sucesión de tramos situados alternativamente en planos inclinados y en planos perpendiculares con respecto al eje del tornillo 24.
- 5 Un árbol de levas 30 para actuar el movimiento de oscilación de los cuchillos 20 está también montado entre las ménsulas 12: en particular, está prevista una respectiva leva 32 perfilada adecuadamente que interactúa con cada cuchillo 20.
- 10 Un segundo árbol 34 de actuación, sobre el que están fijadas una rueda de mano 36 de actuación y una polea 38, está montado también en una de las ménsulas 12.
- Unas respectivas poleas 40, 42 están fijadas a los extremos del tornillo 24 y del árbol 30 que sobresalen de la ménsula 12 en la que está montado el segundo árbol 34. Un volante 44, que puede actuar también como una rueda de mano de actuación, está fijado al extremo opuesto del árbol 30.
- 15 Un elemento flexible 46, tal como una correa, una cuerda o una cadena, enrolla todas las poleas 38, 40, 42, que están dispuestas en triángulo, actuando de este modo como un medio para conectar los árboles sobre los cuales están fijadas estas últimas.
- 20 Una pared externa 48 y una pared interna 50, que crean una trayectoria en espiral que se estrecha progresivamente sobre la superficie del plato 14, están fijadas a la base 10 del bastidor. Las paredes 48, 50 tienen en sección transversal una forma curvada, siendo la pared exterior 48 convexa hacia fuera y la pared interior 50 convexa hacia dentro.
- 25 Una cubierta 52, destinada a cubrir el plato 14 y los cuchillos 20, está fijada a un pivote 54, que está montado de forma giratoria entre las ménsulas 12 y tiene una protuberancia 56 en toda su extensión axial.
- El funcionamiento del aparato descrito anteriormente es como sigue.
- 30 El alimento, en particular carne, que se va a cortar se coloca en el plato 14 y, a continuación, haciendo girar la rueda de mano 36 (o el volante 44 si se prefiere operar desde el lado opuesto del aparato), se produce la rotación simultánea del tornillo sin fin 24 y del árbol de levas 30, debido al elemento flexible 46 de conexión. A su vez, el tornillo sin fin 24, que engrana con la corona dentada 26, produce la rotación del plato 14 que transporta el alimento, el cual es por ello guiado bajo los cuchillos 20 también por la acción de las paredes 48, 50, que crean una trayectoria en espiral que se estrecha progresivamente.
- 35 Al mismo tiempo, las levas giratorias 32 interactúan con el respectivo cuchillo 20, superando la resistencia a la torsión proporcionada por los respectivos resortes 22 y provocando un movimiento oscilante de corte en un plano ortogonal al plato 14.
- 40 Debe observarse que, debido al hecho de que la rosca del tornillo 24 tiene una sucesión de tramos alternativamente situados en planos inclinados y en planos perpendiculares con respecto a su eje, el movimiento de rotación del plato 14 no es continuo, sino que tiene lugar a intervalos. En particular, los intervalos de parada corresponden a los periodos de tiempo en los que se bajan los cuchillos 20. De esta manera, la acción de corte se hace sobre el alimento que está estacionario, evitando por ello el deshilachado y el aplastamiento no deseados. La fuerza con la que los cuchillos 20 golpean contra el alimento puede ser regulada variando la rigidez de los resortes 22. La relación entre la frecuencia del movimiento de oscilación de los cuchillos 20 y la velocidad angular de rotación del plato 14, que determina el espesor del alimento cortado, depende de la relación dimensional existente entre las poleas 40, 42, que puede ser de este modo seleccionada de la manera deseada. La forma curvada de las paredes 48, 50 y el estrechamiento de la trayectoria que definen en el plato 14 promueven adicionalmente la ejecución de la operación de corte.
- 45 No hace falta decir que, durante la operación de corte, la cubierta 52 se baja, como para evitar que se escape alimento hacia el exterior del aparato y para proteger al operario. Por otra parte, cuando se ha elevado la cubierta 52 para permitir manejar el alimento que se ha cortado/se va a cortar, la rotación del respectivo pivote 54 ha producido una interacción entre su protuberancia 56 y los cuchillos 20, que han sido de este modo levantados y posicionados fuera del margen de funcionamiento de las levas 32, impidiéndoles por ello cualquier movimiento adicional.
- 50 Por supuesto, sin afectar el principio de la invención, los detalles de realización y las realizaciones pueden diferir considerablemente con respecto a los descritos puramente a modo de ejemplo, sin apartarse por ello del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. A modo de ejemplo, el aparato de la invención podría ser accionado eléctricamente y/o proporcionar cualquier número deseado de cuchillos, posiblemente pivotados sobre un número de pivotes diferentes. Además, los diversos árboles pueden estar conectados por medio de ruedas dentadas que engranan recíprocamente en lugar de por medio de un elemento flexible, o se puede prever la presencia de un motor de engranaje. Lo que es más, el al menos un cuchillo puede estar abisagrado indirectamente
- 55
- 60
- 65

sobre el bastidor, por medio de uno o más elementos de articulación intermedios, y/o puede estar provisto de un resorte de gas como medio de retorno elástico. Por su parte, los medios para actuar el movimiento oscilante de este cuchillo pueden incluir un actuador eléctrico o un cilindro de fluido, en particular un cilindro neumático, en lugar de un árbol de levas.

- 5 El alcance de la presente invención también incluye un aparato en el que los medios para actuar tanto el movimiento oscilante del al menos un cuchillo como el movimiento de rotación del plato están conectados por una unidad electrónica de control: a modo de ejemplo, se puede hacer uso de dos motores eléctricos diferentes, cuyo accionamiento está coordinado por la unidad electrónica, como para garantizar que, en los periodos de tiempo en los
- 10 que se bajan los cuchillos -es decir durante las fases de corte propiamente dicho- el plato permanece estacionario .

REIVINDICACIONES

1. Aparato para cortar alimento, que comprende:

- 5 - un bastidor de soporte,
- un plato (14) montado de forma giratoria alrededor de un eje (16) en el bastidor, llevando dicho plato (14) el alimento a cortar,
- 10 - al menos un cuchillo (20) abisagrado al bastidor y provisto de medios de retorno elásticos, de modo que puede oscilar en un plano sustancialmente ortogonal a dicho plato (14), y
- medios acoplados para actuar tanto el movimiento oscilante de dicho al menos un cuchillo (20) como el movimiento de rotación de dicho plato (14).

15 2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:

- un primer árbol que actúa el movimiento de rotación del plato (14) alrededor del eje (16),
- 20 - un árbol (30, 32) de levas que actúa el movimiento de oscilación de dicho al menos un cuchillo (20), y
- medios que conectan dicho primer árbol y dicho árbol (30, 32) de levas.

25 3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho al menos un cuchillo (20) está abisagrado alrededor de un pivote (18) asociado con, en particular fijado a, el bastidor de soporte.

30 4. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que dicho primer árbol de actuación es un tornillo sin fin (24) que engrana con una corona dentada (26) que se extiende circunferencialmente alrededor de la periferia del plato (14).

5. Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la rosca de dicho tornillo (24) tiene una sucesión de tramos que descansan alternativamente en planos inclinados y en planos perpendiculares con respecto a su eje.

35 6. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 5, en el que dichos medios de conexión consisten en un elemento flexible (46), tal como una correa, una cuerda o una cadena, poleas (40, 42) de enrollamiento fijadas a un extremo del primer árbol y del árbol (30, 32) de levas, respectivamente.

40 7. Aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en el que un volante (44), que puede actuar también como una rueda de mano de actuación, está fijado al extremo opuesto del árbol (30, 32) de levas.

8. Aparato de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, que comprende un segundo árbol (34) de actuación, en el que están fijadas una rueda manual (36) de actuación y respectiva una polea (38), alrededor de la cual está enrollado dicho elemento flexible (46) .

45 9. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3 a 8, en el que dichos medios elásticos consisten en un resorte helicoidal (22) que tiene un extremo fijado al pivote (18) y el extremo opuesto fijado al cuchillo (20).

50 10. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una pared externa (48) y una pared interna (50), que crean una trayectoria en espiral que se estrecha progresivamente para el alimento que se lleva debajo del cuchillo (20) mediante la rotación del plato (14), están fijadas a dicho bastidor.

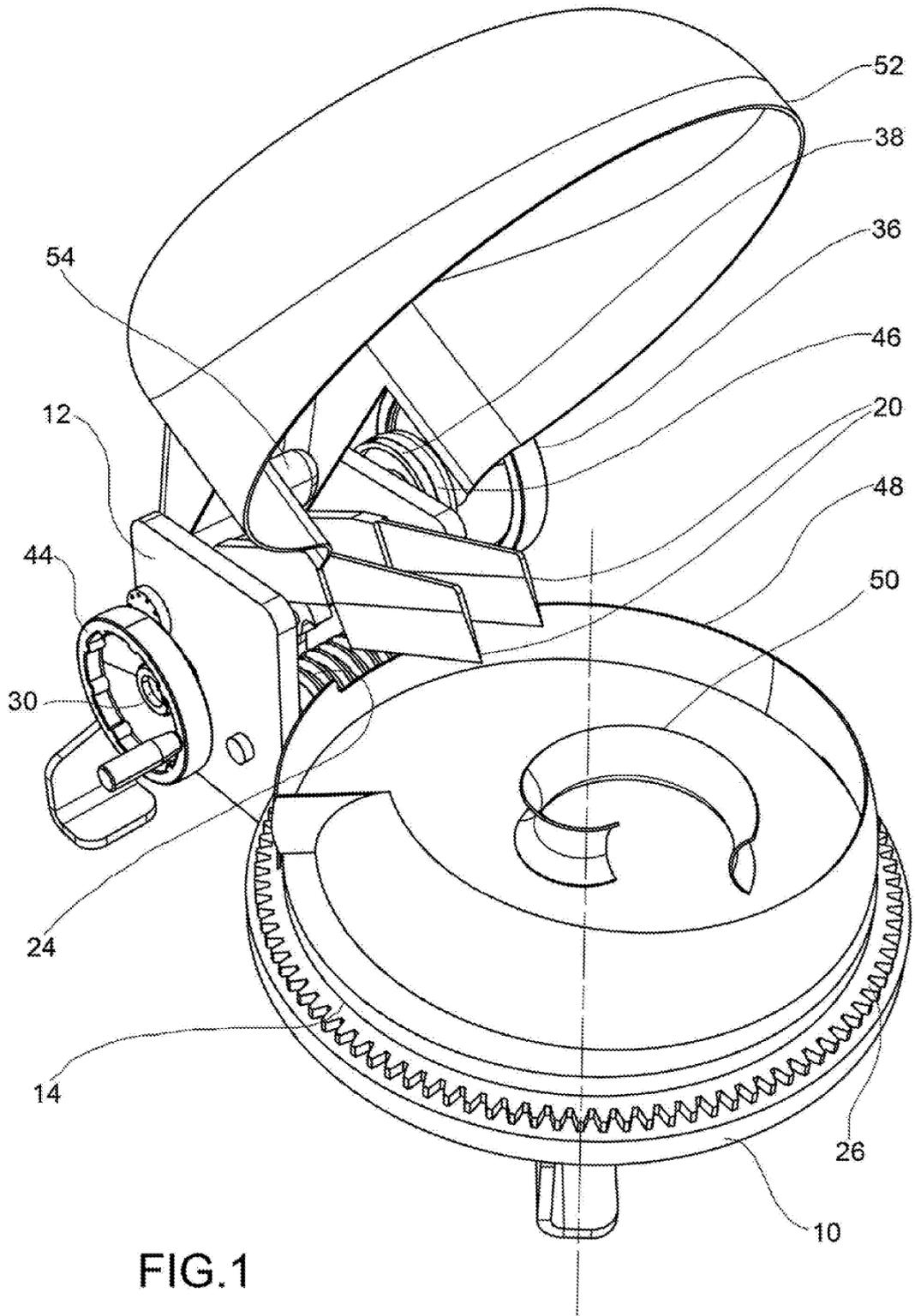
55 11. Aparato de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dichas paredes (48, 50) tienen en sección transversal una forma curvada, siendo la pared exterior (48) convexa hacia fuera y la pared interna (50) convexa hacia dentro.

60 12. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 11, que comprende una cubierta (52) que cubre dicho plato (14) y dicho al menos un cuchillo (20), estando dicha cubierta (52) fijada a un pivote (54) montado giratoriamente entre dos ménsulas (12) del bastidor, y teniendo dicho pivote (54) una protuberancia (56) que, al levantarse la tapa (52), provoca también el levantamiento de dicho cuchillo (20), impidiendo la interacción del mismo con dichas levas (32).

65 13. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios para actuar el movimiento oscilante de dicho al menos un cuchillo (20) incluyen un actuador eléctrico o un cilindro de fluido, en particular un cilindro neumático.

ES 2 609 652 T3

14. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, en el que dichos medios de retorno elástico de dicho al menos un cuchillo (20) consisten en un resorte de gas.
- 5 15. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dichos medios para actuar el movimiento oscilante de al menos un cuchillo (20) y el movimiento de rotación del plato (14) están conectados de una manera tal como para garantizar que los intervalos de parada del movimiento de rotación del plato (14) corresponden a los periodos de tiempo en los que se baja el cuchillo (20).
- 10 16. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 ó 15, que comprende una unidad electrónica para controlar dichos medios para actuar el movimiento oscilante de dicho al menos un cuchillo (20) y el movimiento de rotación de dicho plato (14).



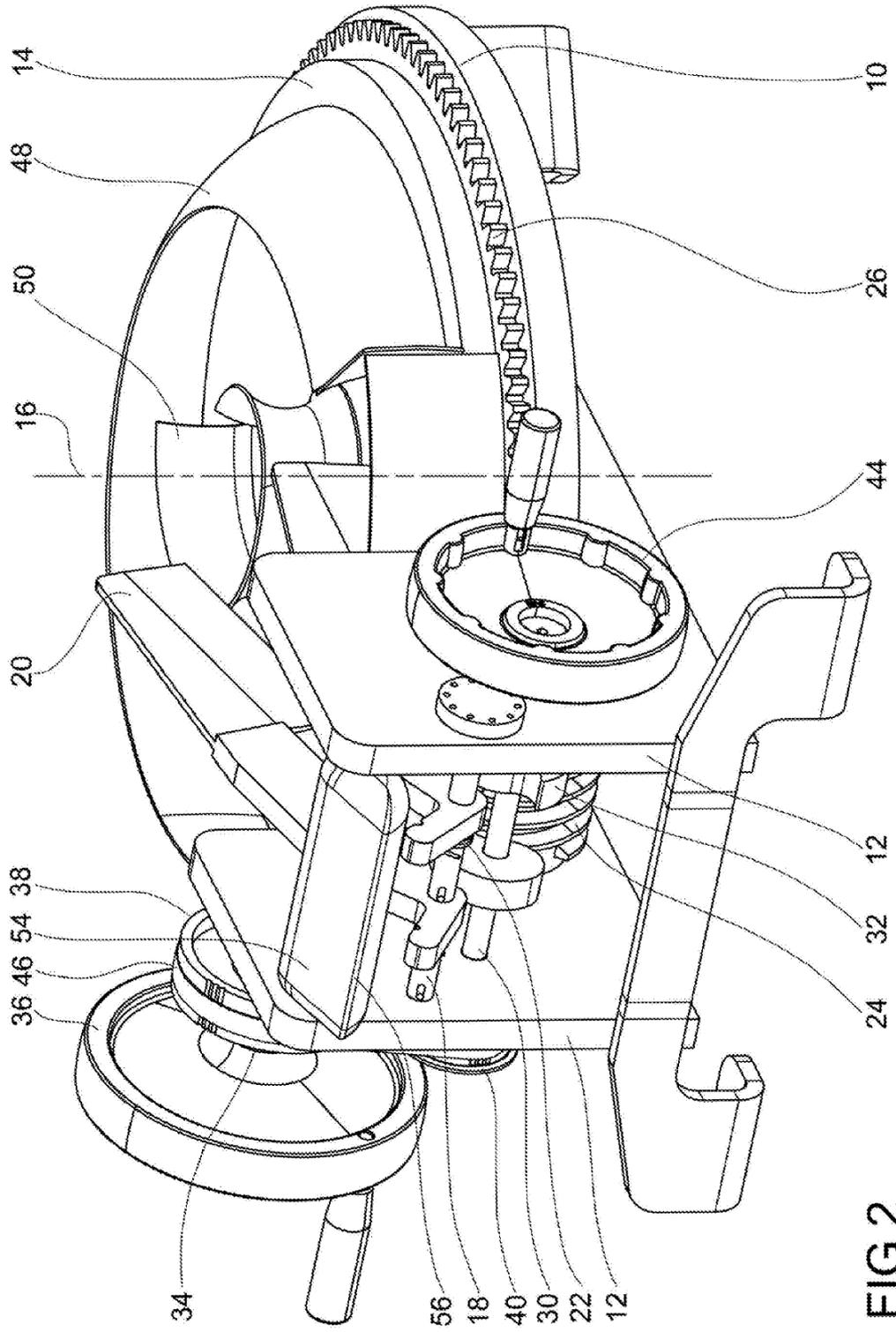


FIG.2

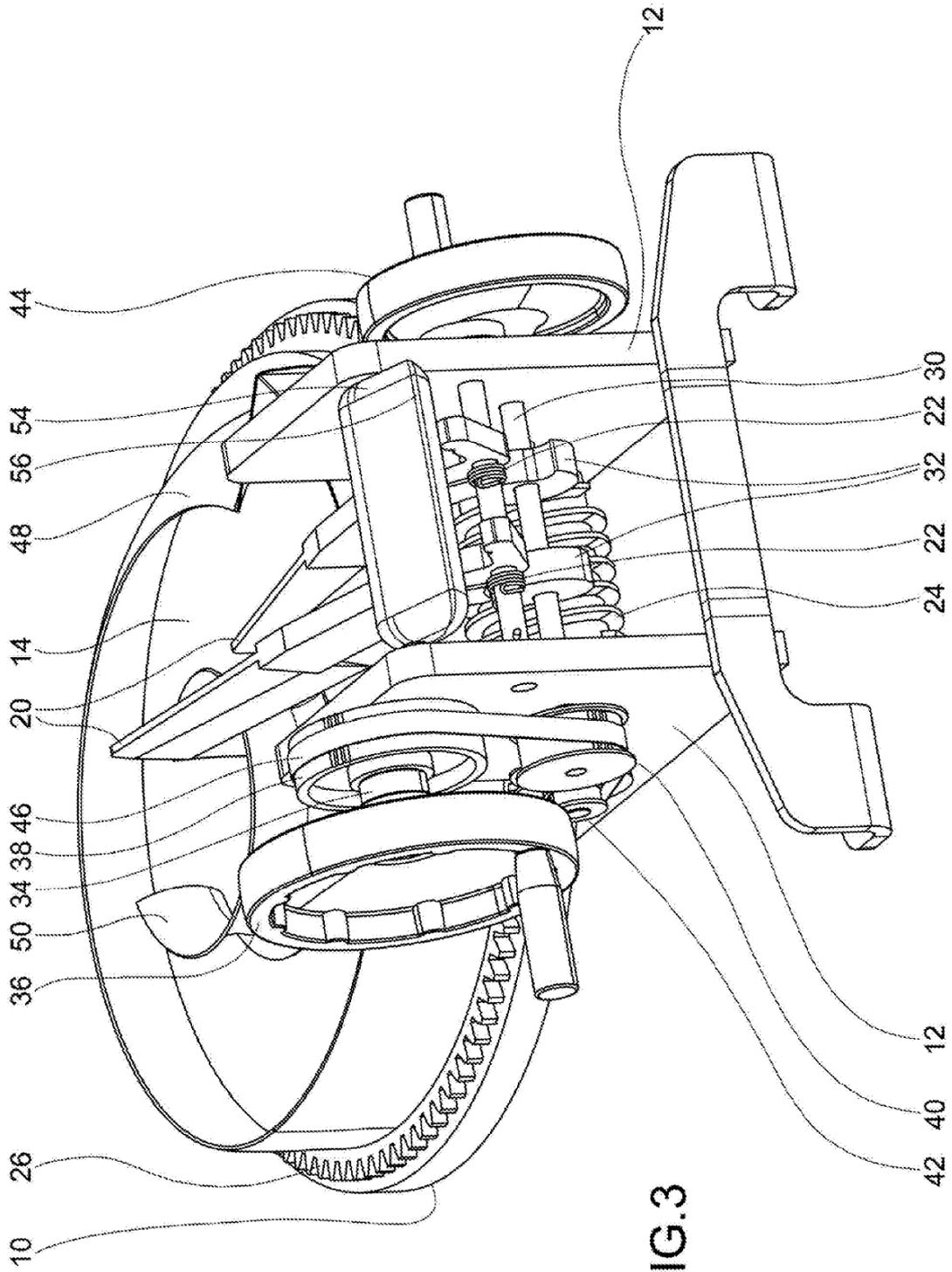


FIG.3