(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 285 907**

(21) Número de solicitud: 200502120

(51) Int. Cl.:
A23N 15/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **30.08.2005**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2007**

Fecha de la concesión: **12.09.2008**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **01.10.2008**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **01.10.2008**

(73) Titular/es: **SERRANO, FABRICANTE DE MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA ALIMENTACIÓN, S.L.**
Recreative, nº 7
30100 Espinardo, Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Serrano Espín, Antonio;**
Serrano Espín, Francisco José y
Serrano Galindo, Antonio

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas.**

(57) Resumen:
Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas.
Comprende un conjunto giratorio de ciclo continuo que rota mediante un moto-reductor (51), incorporándose distintos dispositivos para obtener finalmente los corazones de las alcachofas.
Entre estos dispositivos se destacan unos que se encargan del centrado, torneado y deshojado de las alcachofas.
Antes de alcanzar estos dispositivos (39) citados en el párrafo anterior, las alcachofas se sujetan mediante unas mordazas (5), a la vez que están encajadas en unas perforaciones de un disco circular (2) que es arrastrado por el conjunto giratorio citado antes.
Las características de la invención se centran esencialmente en la estructura de las mordazas (5), así como en la incorporación de un mecanismo de piñones intercambiables (40) para poder variar el número de dispositivos (39) de centrado, torneado y deshojado de los frutos, variándose así la relación de giro del disco circular (2) con respecto a un cabezal móvil (32) que soporta los citados dispositivos (39).

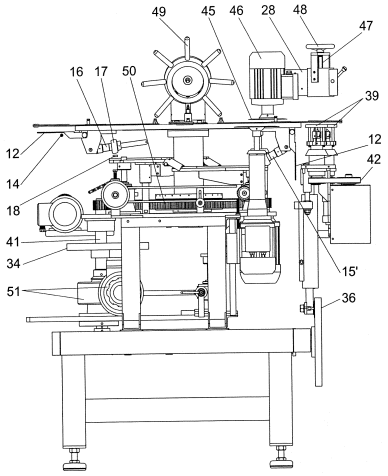


FIG. 4

ES 2 285 907 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas que posee un funcionamiento continuo sin alternancias.

Básicamente la invención se centra en unas mejoras del Modelo de Utilidad nº U-200002051 encaminadas a proporcionar un mejor funcionamiento de la máquina con capacidad de regular su velocidad de funcionamiento. También es posible incorporar uno o varios dispositivos para el centrado, torneado y deshojado de los frutos.

Otro objetivo de la invención es mejorar las mordazas que sujetan las alcachofas cuando se precisa.

En resumen pues los objetivos de la invención están encaminados a obtener una notable mejora en el funcionamiento, rendimiento y calidad de la máquina de la invención.

Antecedentes de la invención

Son conocidas diversas máquinas cuya finalidad es la obtención de corazones de alcachofas, bien sea con movimiento circulatorio o rectilíneo, pero todas ellas presentan en general movimientos intermitentes de avance y paro, para permitir la realización de las operaciones mecánicas en estaciones coincidentes con la actuación de los diferentes dispositivos, lo que implica una considerable limitación de la velocidad de trabajo.

Por otro lado, el Modelo de Utilidad nº U-9002271 consiste en una máquina para la obtención de corazones de alcachofas que soluciona los problemas citados anteriormente, ya que esta máquina posee un funcionamiento de ciclo continuo.

No obstante, esta máquina del Modelo de Utilidad presenta algunos problemas que a continuación se detallan.

En primer lugar, la sujeción de las alcachofas mediante las mordazas, algunas veces es defectuosa, de manera que al no estar las alcachofas bien sujetas las operaciones a realizar sobre ellas no se llevan a cabo correctamente, pudiéndose dar el caso también de que las alcachofas se desencajen de su ubicación en las mordazas y caigan al suelo.

En segundo lugar, otro inconveniente es que durante el desplazamiento giratorio de las mordazas, a veces se producen vibraciones y pequeños desplazamientos indebidos de dichas mordazas, lo cual repercute negativamente en el buen funcionamiento de la máquina.

Un tercer inconveniente de la máquina del Modelo de Utilidad nº U-9002271 es que el cabezal que incluye los dispositivos para el descorazonado de las alcachofas y los dispositivos de centrado de las mismas, dicho cabezal se desplaza hacia arriba y hacia abajo mediante un movimiento con cierta brusquedad por mediación de una leva, de manera que si ese movimiento fuera más suave, las operaciones de centrado y descorazonado de las alcachofas se realizarían mejor, obteniéndose un producto con mayor calidad.

Estos problemas citados se solucionan con el Modelo de Utilidad nº U-200002051 referida también a una máquina para obtención de corazones de alcachofas.

Esta máquina incorpora mejoras en las mordazas, así como la inclusión de un nuevo dispositivo amortiguador vinculado al cabezal móvil para suavizar su movimiento.

Descripción de la invención

La máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas comprende una estructura determinada por un conjunto de elementos receptores de alcachofas y retenedores que giran solidarios de un eje central a impulsos de un moto-reductor. Estos elementos giratorios están constituidos por un plato superior dotado de perforaciones dispuestas en forma de corona circular y un plano inferior, situado debajo del anterior, que constituye el soporte para una serie de mordazas radiales, con sus mandíbulas en coincidencia con las perforaciones del plato superior.

Las mordazas radiales están constituidas en principio por dos placas articuladas a modo de tijera, provistas de ranuras diagonales que se cruzan entre sí y donde va situado un eje, traccionado por resortes que tienden a mantener cerradas las mordazas sobre la alcachofa.

Una serie de placas basculantes perforadas, una para cada mordaza, están situadas por debajo de ellas, y las acompañan en un tramo horizontal, para regular la posición en altura de las alcachofas, descendiendo posteriormente para dejarlas sujetas por las mordazas que se abren o cierran según el tamaño de la alcachofa.

El corte del tallo de la alcachofa se realiza a través de un disco giratorio situado en la parte inferior y regulable en altura, a través de un sinfín y volante.

Comprende también un cabezal móvil que comporta dispositivos de centrado, torneado y deshojado, provisto de cuchillas giratorias, y cuyo cabezal acompaña a las alcachofas a la misma velocidad en que se desplazan durante el trayecto necesario para ejecutar el trabajo de torneado, para lo cual está sustentado por una columna vertical guiado por un manguito y comandada por una leva con ranura perfilada, que obliga a subir y bajar a la columna al tiempo que el cabezal se desplaza en vaivén en arco circular merced a que el manguito es solidario de un soporte horizontal, con giro en el eje vertical de la máquina, que oscila a impulsos de otra leva con ranura perfilada. Esos dispositivos de centrado, torneado y deshojado corresponden a la Patente de Invención nº P-200501222.

Incluye un dispositivo amortiguador que asocia el cabezal móvil al soporte horizontal para amortiguar y suavizar el desplazamiento vertical del cabezal hacia arriba y hacia abajo a través de la respectiva leva.

Al cuerpo del cabezal móvil, se le ha provisto de dos columnas, paralelas a la de sustentación y movimiento vertical, guiadas por correspondientes manguitos, destinados a asegurar el movimiento vertical del cabezal móvil que soporta los dispositivos de centrado, torneado y deshojado.

El corte de la parte superior de las hojas se realiza por otro disco giratorio situado en la parte superior, provisto de medios de regulación en altura por volante y sinfín.

Las pistas de deslizamiento de las placas de centrado están divididas en secciones de distinta altura, independientes para cada ciclo de trabajo.

Existen otras pistas de deslizamiento para las distintas partes giratorias que precisan movimientos de subida y bajada, tal como cuando la tensión de las mordazas se realiza por cilindros o incluso varia la

tensión de los resortes según el ciclo de trabajo a realizar, puesto que una parte importante del sistema es mantener las alcachofas sujetas por una determinada constante presión tanto si son tratadas en verde como cocidas.

La máquina está dotada de un extractor de corazones, constituido por una rueda de patas que va empujando sobre las alcachofas tratadas, extrayendo el corazón por la parte inferior.

Esta máquina presenta zonas de descarga separadas por lo que por un lado se descargan las hojas residuales y por otro los tallos y corazones.

En el torneado del fondo, se puede recuperar todo este producto que tiene un alto valor en el mercado.

La máquina incorpora también unos medios de guiado y asiento para el apoyo de las mordazas que sujetan las alcachofas durante el giro continuo de dichas mordazas, de manera que el rozamiento de ese apoyo de las mordazas sobre los medios de guiado es prácticamente nulo, lo que evitará las vibraciones y pequeños desplazamientos indebidos de las mordazas.

Partiendo de esta configuración de máquina descrita, las mejoras de la invención se centran en una nueva estructura de las mordazas que mejoran la sujeción del fruto, un nuevo dispositivo de levas intercambiable y un juego de piñones intercambiables, permitiendo todo ello trabajar en continuo adaptando la velocidad de los dispositivos de centrado y deshojado a la secuencia de dos, cuatro o más frutos.

Las mandíbulas de las mordazas presentan un perfil en cuña para sujetar mejor las alcachofas, caracterizándose porque incluyen una abertura poligonal de cuatro o más lados, permitiendo procesar así alcachofas de mayores diámetros hasta 110 mm, e incluso más. Así pues, los cortes de cada mandíbula correspondientes con su embocadura tendrán tres o más lados, consiguiéndose con todo ello más puntos de contacto con el fruto y por lo tanto una mejor sujeción del mismo.

Las mordazas incorporan una tercera placa, también con perfil en cuña que se sitúa paralela a una de las dos placas anteriores convencionales, a la vez que está unida mediante un refuerzo separador, con una geometría poligonal formando su embocadura los diversos ángulos citados, con lo que aumentan los puntos de unión con el fruto. En el Modelo de Utilidad nº U-200002051 la embocadura de las mordazas era de forma cuadrangular con cuatro puntos de contacto.

Otra característica es que el cabezal móvil está sustentado por un dispositivo de leva intercambiable.

También es característico, tal como se ha referido anteriormente, la incorporación del juego de piñones intercambiables cuya relación de transmisión puede variar para adaptar la velocidad de los dispositivos de torneado a la secuencia de dos, cuatro o más frutos, obligando esto a realizar un movimiento de subida y bajada a la columna que sustenta el cabezal, a la vez que éste se desplaza. En el Modelo de Utilidad nº U-200002051 la máquina procesaba el producto de dos frutos en dos de manera continua. En cambio en la nueva máquina es posible procesar de cuatro en cuatro o más reduciendo la secuencia de balanceo en relación al giro del producto.

La máquina incorpora también una cuchilla para la obtención de fondos como en la P.I. 9200280, siendo dicha cuchilla regulable en altura.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista de una mordaza para sujetar las alcachofas, mordaza que forma parte del conjunto de la máquina de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista en planta del conjunto de la máquina de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista frontal de la máquina.

Figura 5.- Muestra otra vista frontal de la máquina.

Figura 6.- Muestra una vista de un mecanismo que colabora en el cierre de las mordazas y una placa basculante posicionadora para las alcachofas.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva explosionada de lo representado en la figura anterior.

Figura 8.- Muestra una vista de una parte de lo representado en la figura anterior.

Figura 9.- Muestra una vista en sección vertical de una pieza de la figura anterior.

Figura 10.- Muestra una vista en alzado frontal del cabezal móvil de los soportes.

Figura 11.- Muestra una vista en alzado lateral del cabezal.

Figura 12.- Representa una vista en planta superior del cabezal donde se muestra la forma de transmisión del motor a unos dispositivos de centrado, torneado y deshojado de las alcachofas.

Figura 13.- Muestra una vista en perspectiva de una parte del conjunto de la máquina de la invención.

Figura 14.- Muestra otra vista en perspectiva de una parte esencial de la máquina de la invención.

Figura 15.- Muestra una vista en sección del cortador del tallo de la alcachofa, en presencia de la placa del soporte con el dispositivo regulador de altura.

Figura 16.- Muestra una vista en sección del cortador de la parte superior de la alcachofa, con el dispositivo regulador de altura.

Figura 17.- Muestra una vista en perfil del extractor formado por una rueda de patas.

Figura 18.- Muestra una vista en alzado de la alcachofa retenida mediante las mandíbulas afiladas en forma de cuña o bisel de las mordazas.

Figura 19.- Muestra una vista en perspectiva de uno de los dispositivos de centrado, torneado y deshojado de las alcachofas, incluyéndose también la aplicación de las mordazas.

Figura 20.- Muestra una vista en sección de lo representado en la figura anterior.

Descripción de la forma de realización preferida

Considerando la numeración adoptada en las figuras, la máquina de la invención comprende un conjunto giratorio en ciclo continuo formado por un eje vertical 1, sobre el que va montado un disco 2 provisto de perforaciones 3 en disposición de corona circular para la colocación manual de alcachofas 4, cuyas perforaciones coinciden con la posición de una serie de mordazas 5 en disposición radial, situadas por debajo del disco 2 y sobre un plato 6 montado en el propio eje 1, cuyas mordazas están constituidas en principio por dos piezas articuladas por un extremo a un pivote 7. Las dos piezas de cada mordaza poseen sendas ranuras diagonales 8 que se cruzan entre sí y están atra-

vesadas por un eje 9 traccionado por un resorte 10 fijo por el otro extremo en el pivote 7, resorte que tiende a mantener cerrada la boca de las mordazas. Las mandíbulas o bocas de las mordazas están formadas por una abertura poligonal 11, que se abre o se cierra, según el tamaño de la alcachofa. Dicho resorte puede ser mecánico y también neumático.

Esta abertura está formada por recortados angulares en cada parte de la mordaza. Una serie de placas basculantes 12 dotadas de una perforación biselada 13 cerca de su extremo libre, están situadas por debajo de cada una de las mordazas y las acompañan en posición horizontal durante un tramo donde son colocadas las alcachofas para regular la posición en altura de éstas. Para ello se apoyan en un pasamanos 14 que posteriormente va bajando para que pase también la placa, al tiempo que las mordazas cierran sobre las alcachofas por la acción de los resortes 10 en combinación con los resortes inferiores 15 o cilindros 15' situados al extremo de una palanca 16 donde va situada la rulina 17 que se apoya en una pista 18 para mantenerlo elevado o bajar, según que las mordazas hayan de abrirse o cerrarse, de acuerdo con las fases de trabajo por las que discurren. Esta palanca 16 es solidaria en su extremo de una cabeza 19 que tiene un pivote 20 que se desplaza por una colisa 21 provista en un cajetín 22 para desplazar a una corredera 23 montada entre las guías 24 del cajetín. Esta corredera es portadora del pivote 7 donde va anclado el resorte 10. La cabeza 19 está articulada al cajetín 22 por un eje 25. Sobre las guías 24 cierra la placa 26.

En una variante de realización, el resorte 15 con todos los elementos anexos, será sustituido por cilindros de regulación en tensión 15'.

En el movimiento de desplazamiento del disco 2, junto con las mordazas 5 y su plato de soporte 6, las alcachofas situadas sobre ellos son sometidas a distintas operaciones. En primer lugar pasan por la posición de un disco 27, situado por debajo de la posición de las placas 12 que corta el tallo de las alcachofas a la altura prevista, ya que el soporte 28 del disco 27 junto con su motor 28 está dotado de medios de elevación y descenso constituidos por un sinfín 30 y volante 31 de accionamiento, lo que permite incluso regularlo con la máquina en funcionamiento.

En segundo lugar, una vez descendida la placa basculante 12, baja también el apoyo d la rulina 17 para que la tensión del resorte 10 actúe cerrando la mordaza 5 y retenga a la alcachofa. A continuación las alcachofas pasan por un cabezal 32 que realiza la función de centrar las alcachofas en la mordaza, tornear su fondo para extraer el corazón.

Este cabezal 32 comprende un soporte horizontal 33 apoyado en el eje 1 de la máquina, sobre el cual recibe un movimiento de oscilación dado desde una leva 34 con ranura perfilada. El cabezal tiene respecto del soporte 33 un movimiento de elevación y descenso a través de una columna 35 movida por una leva 36 con ranura perfilada, cuya leva es hecha girar por un eje 37 articulado a un cardán 38 para que la leva 36 pueda acompañar al cabezal en sus movimientos.

El cabezal 32 comporta varios dispositivos 39 de centrado y torneado de las alcachofas sobre las mordazas, dispositivos auto-centrantes que atacan al corazón de la alcachofa por debajo torneándolo.

Todos estos dispositivos giran merced a una transmisión de correa 42 desde correspondientes motores 43.

Para que el movimiento de oscilación vertical no tenga modificaciones, el cabezal está guiado por columnas paralelas 44.

Después de torneadas las alcachofas pasan por un dispositivo de corte circular 45, situado en la parte superior, que corta las hojas de la alcachofa a la altura conveniente, para lo cual, junto con su motor de accionamiento 46 está montado en un soporte igual al 28 provisto de sinfín 47 y volante de regulación 48.

Las alcachofas discurren por debajo de un extractor constituido por una rueda de patas 49 que extrae los corazones por la parte inferior.

El conjunto giratorio superior (disco, plato, mordazas y todos sus elementos anexos) giran en virtud de una rueda de engrane 50 solidaria al eje 1 que también recibe el movimiento desde un moto-reductor 51 que da movimiento también al soporte 33 del cabezal móvil 32.

La transmisión a la rueda dentada 50 se realiza con interposición de un mecanismo de piñones intercambiables 40 para poder variar la velocidad de la rueda dentada 50 para adaptarla a la incorporación de uno, dos o más dispositivos de centrado y torneado 39. El eje de salida 41 del moto-reductor 51 transmite su movimiento por un extremo superior al mecanismo de piñones intercambiables 40 mientras que por su extremo inferior transmite el movimiento al eje 37 que moviliza al cabezal 32 en su desplazamiento ascendente y descendente.

Está previsto que sobre la parte alta de la máquina se disponga una bandeja o tolva receptora de productos que han de situarse manualmente sobre cada perforación del disco 2.

La boca o mandíbulas de las mordazas 5 presentan un perfil afilado en forma de cuña o bisel 52 generando unas aristas 53 que inciden y se clavan en el fruto, incluso por el propio peso del mismo, logrando mejorar la fijación de la alcachofa y evitando su caída accidental.

Existe una regleta o vía de asiento de deslizamiento 54 para el apoyo del extremo exterior de las mordazas 5, evitando así las vibraciones y desplazamientos de las mordazas que perjudican el acabado del fruto. La regleta 54 está fabricada de un material de alta resistencia al rozamiento, facilitándose así el deslizamiento de las mordazas 5 durante su movimiento giratorio.

En las figuras 10 y 11 aparece representado un dispositivo amortiguador 55, hidráulico o mecánico, vinculado al soporte horizontal 33 por mediación de unos pivotes laterales 57, a la vez que se encuentra asociado a la columna vertical de guiado 35 por mediación de una pieza intermedia 56 solidaria de la citada columna vertical 35.

La función de este elemento de amortiguación 55 es mejorar la elevación y bajada del cabezal 32, logrando un movimiento más suave de estos elementos.

Las mordazas presentan en su zona de la embocadura 11 un reforzamiento, determinado por varias piezas planas 58 que además limitan una ranura 59 establecida en una de las placas de las mordazas 5 que sirve de guía a la otra placa pareja.

La máquina incorpora también una cuchilla de corte 60 para la obtención de fondos de alcachofas, siendo dicha cuchilla regulable verticalmente en al-

tura al ir montada en una columna 61 portadora del respectivo motor 62 de accionamiento de esa cuchilla 60, estando todo el conjunto montado de manera deslizante en sentido ascendente y descendente sobre una guía vertical fija, estando vinculado todo este conjunto a un medio de regulación.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas, que comprende un conjunto giratorio en ciclo continuo que rota mediante un moto-reductor, cuyo árbol de salida (41) transmite su movimiento a un cabezal móvil (32) así como a un eje principal central (1) por mediación de una rueda de engrane (50), eje vertical principal (1) sobre el que va montado un disco (2) provisto de perforaciones (3) en disposición de corona circular para la colocación manual de las alcachofas (4) cuyas perforaciones coinciden con la posición de un eje (10) de mordazas (5) radiales destinadas a aprisionar, mediante sus mandíbulas, las alcachofas durante el recorrido circular para su paso por un disco de corte (27) del tallo, fijo a la bancada de la máquina, centrado, torneado y deshojado, y corte de la parte superior de las hojas por otro disco de corte fijo (45) para finalmente pasar por un extractor de patas (49) que desplaza verticalmente a los corazones obtenidos; incorporando además el cabezal móvil (32) que soporta dispositivos (39) de centrado de las alcachofas, torneado y deshojado, cuyo cabezal acompaña a las alcachofas, a la misma velocidad en que se desplazan, durante el trayecto necesario para ejecutar el trabajo de torneado, para lo cual está sustentado por una columna vertical (35) guiada por el interior de un manguito y comandada por una leva con ranura perfilada (36) que obliga a subir y bajar a la columna, al tiempo que el cabezal se desplaza en vaivén en arco circular merced a que el manguito es solidario de un soporte horizontal (33), con giro en el eje vertical (1) de la máquina, que oscila a impulsos de otra leva con ranura perfilada; **caracterizada** porque incorpora un mecanismo de piñones intercambiables (40) intercalado entre el árbol de salida (41) del moto-reductor (51) y la rueda dentada de engrane (50) solidaria del eje principal (1) dispuesto verticalmente, complementándose dicho mecanismo de piñones intercambiables (40) con las levas de ranuras perfiladas (34 y 36) que también son intercambiables; todo ello en orden a poder incorporar un número variable de dispositivos (39) de centrado, torneado y deshojado soportados en el cabezal móvil (32).

2. Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la abertura o embocadura (11) de las mordazas (5) comprenden una estructura poligonal cuyos lados contiguos forman ángulos obtusos; todo ello en orden a que el abrazo del fruto sea más firme y seguro al contactar en más puntos las mandíbulas de las mordazas con respecto a las alcachofas.

3. Máquina para la obtención de corazones o fondos de alcachofas, según reivindicación 2, **caracterizada** porque la zona de las mandíbulas de las mordazas (5) está reforzada mediante varias piezas planas (58) que además delimitan una ranura (59) establecida en una de las dos placas de las mordazas (5), ranura que sirve de guiado a la otra placa pareja de la parte adelantada de las mandíbulas.

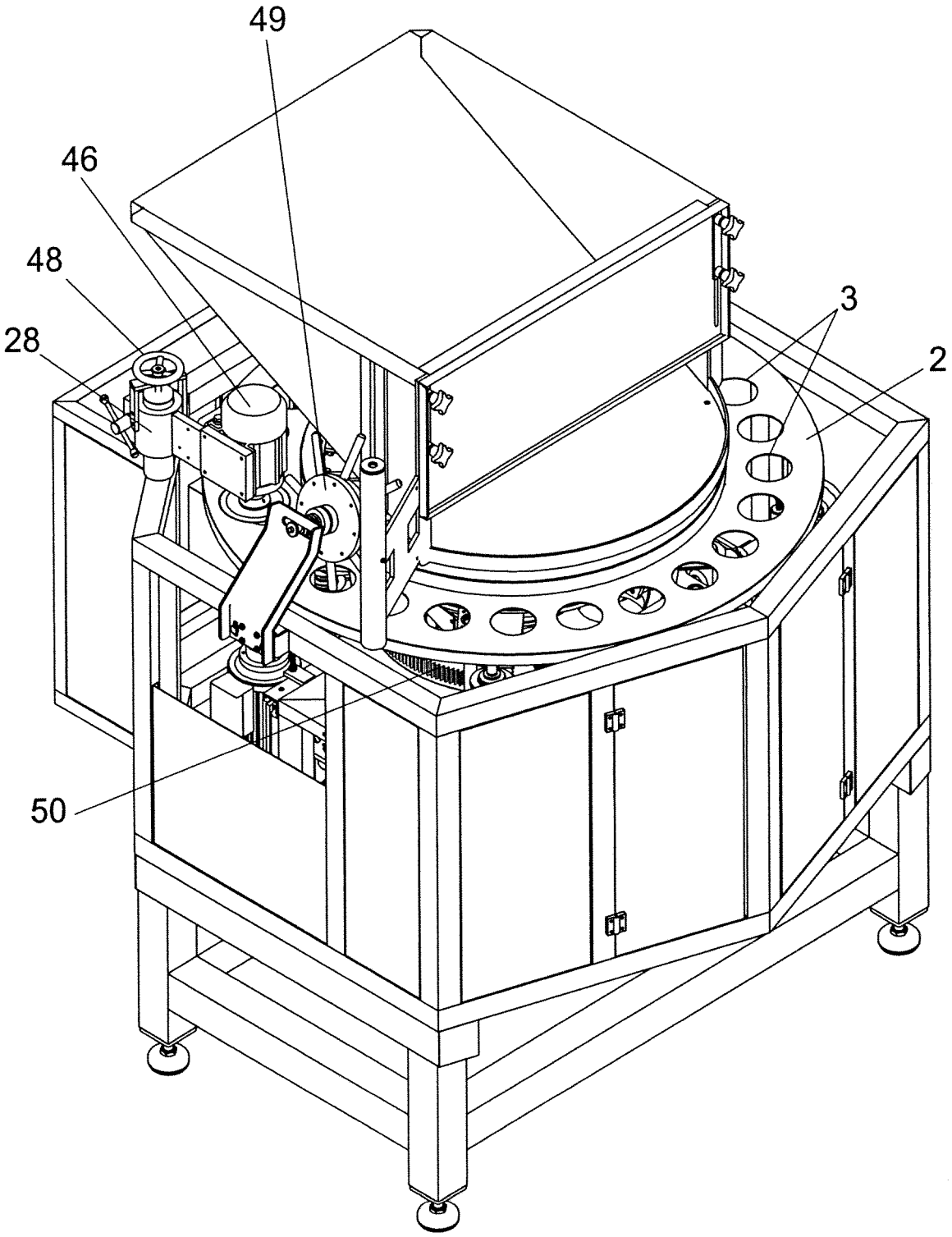


FIG. 1

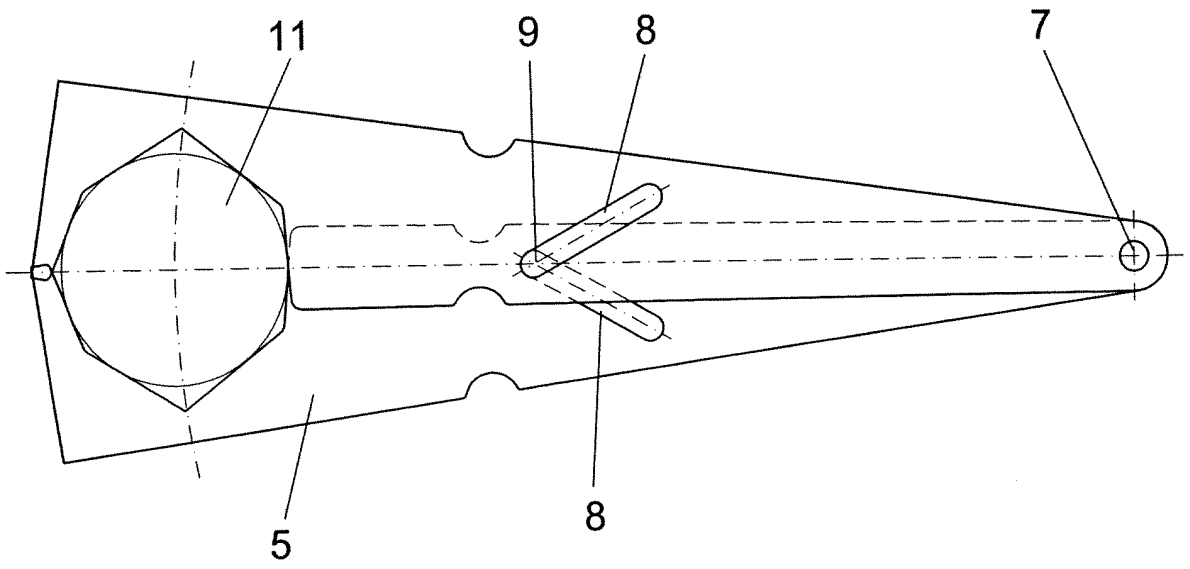


FIG. 2

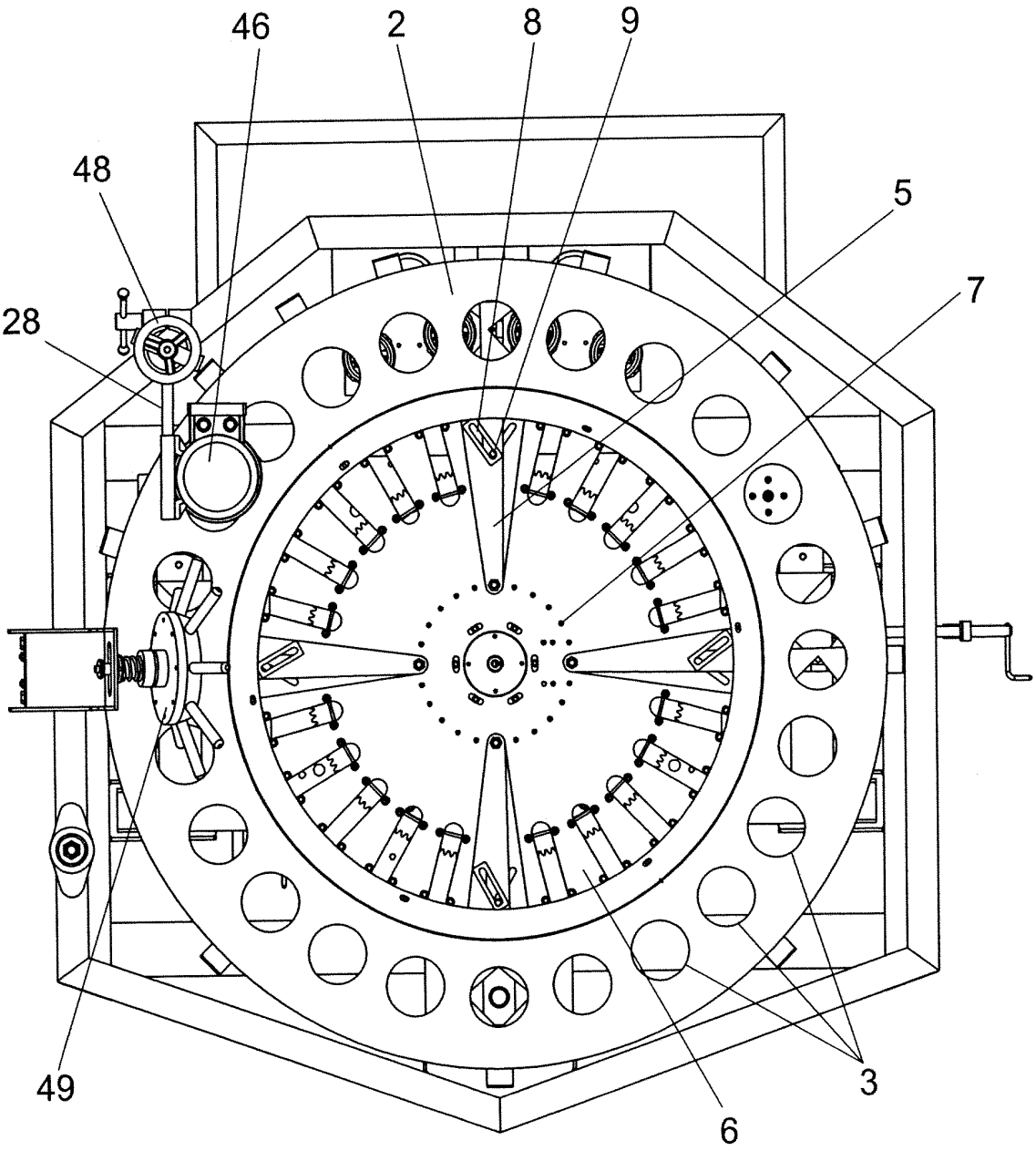


FIG. 3

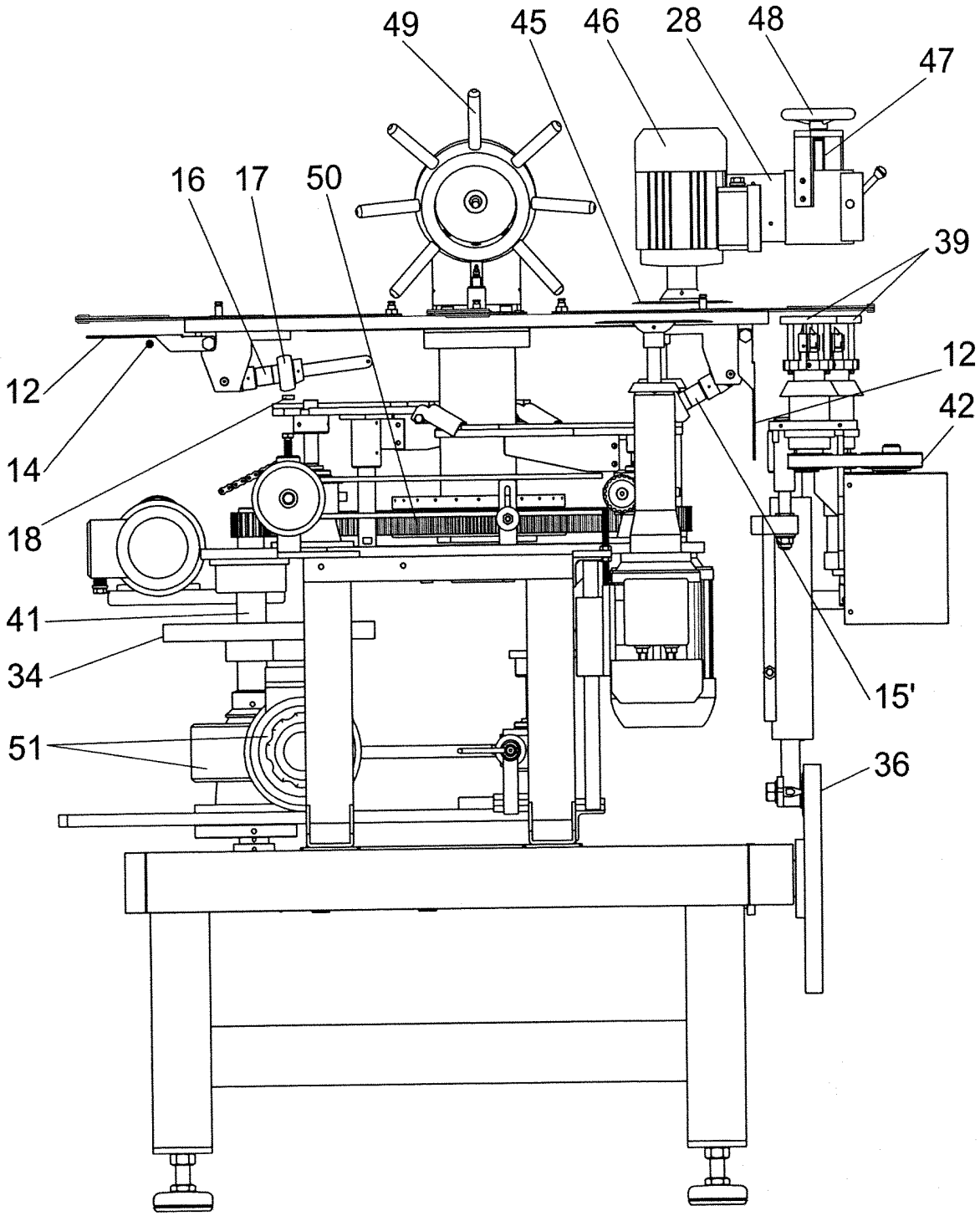


FIG. 4

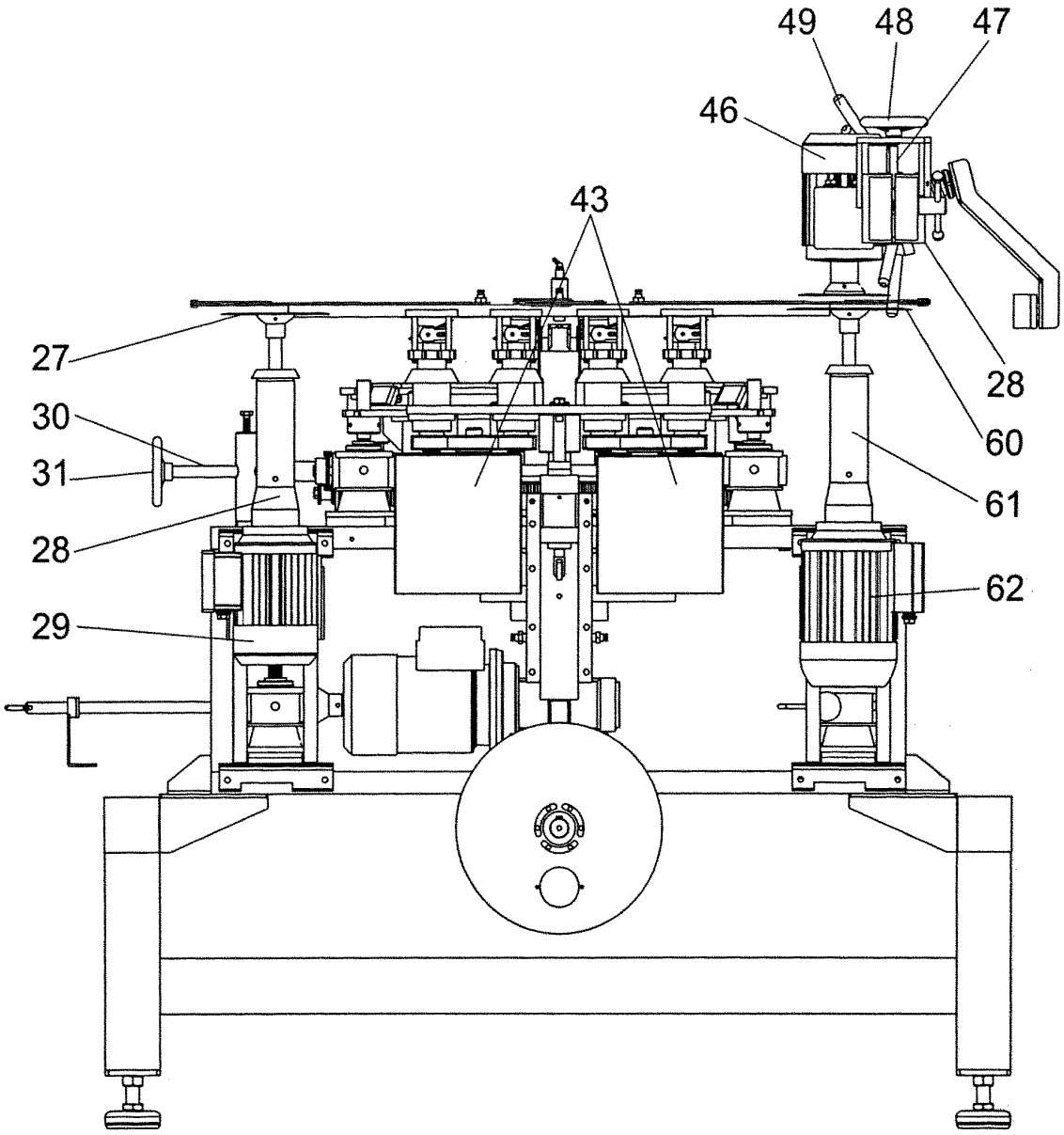


FIG. 5

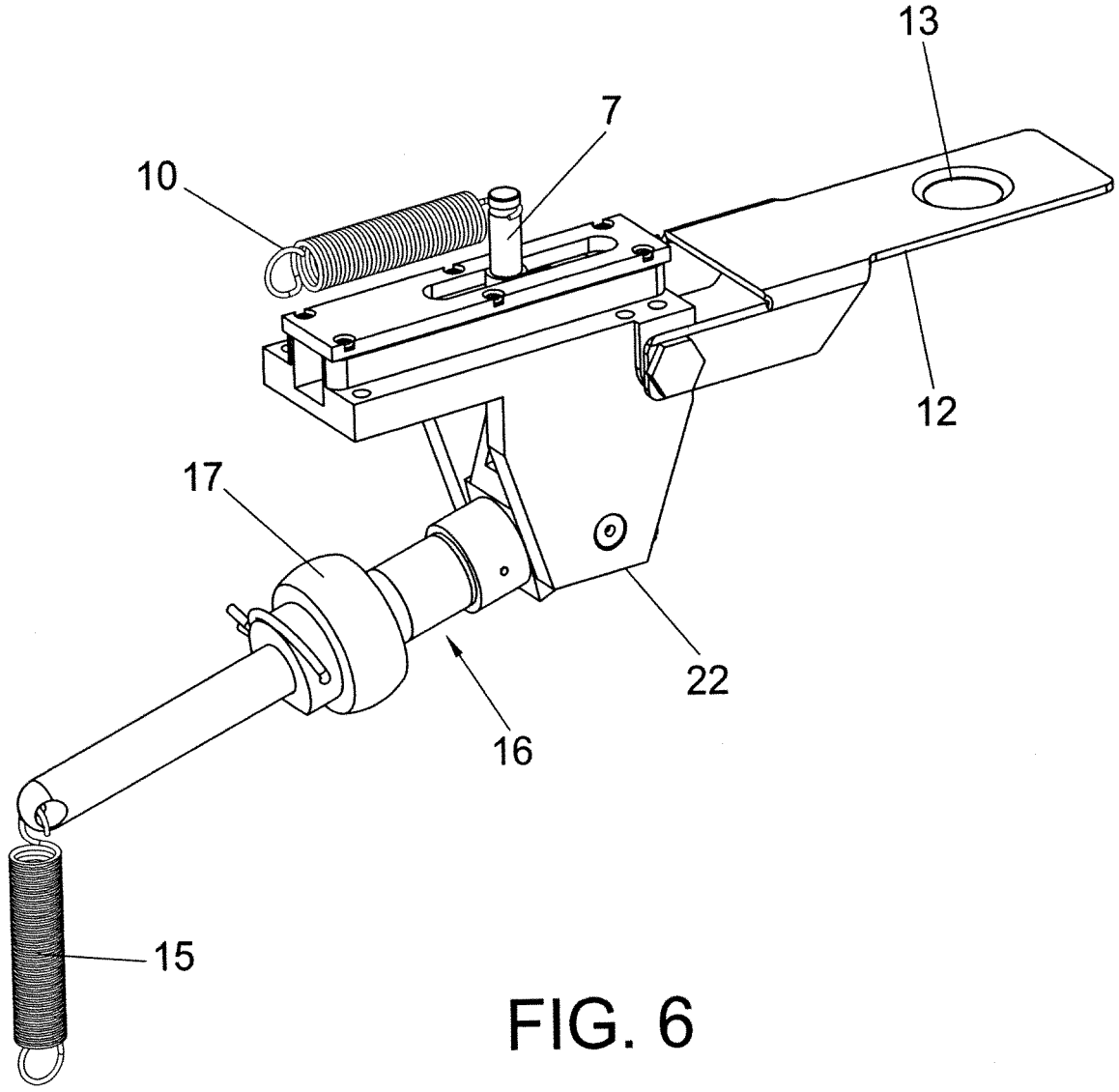


FIG. 6

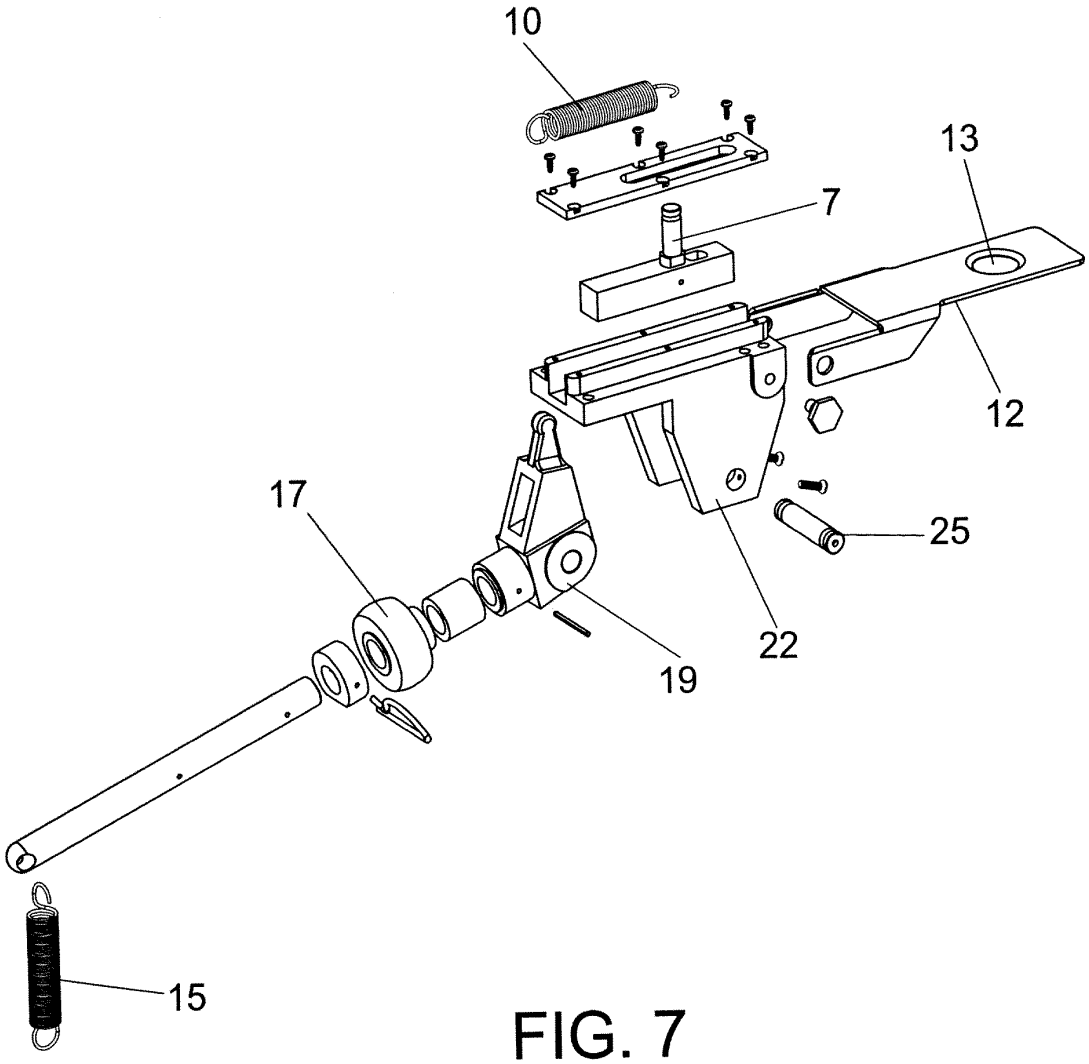


FIG. 7

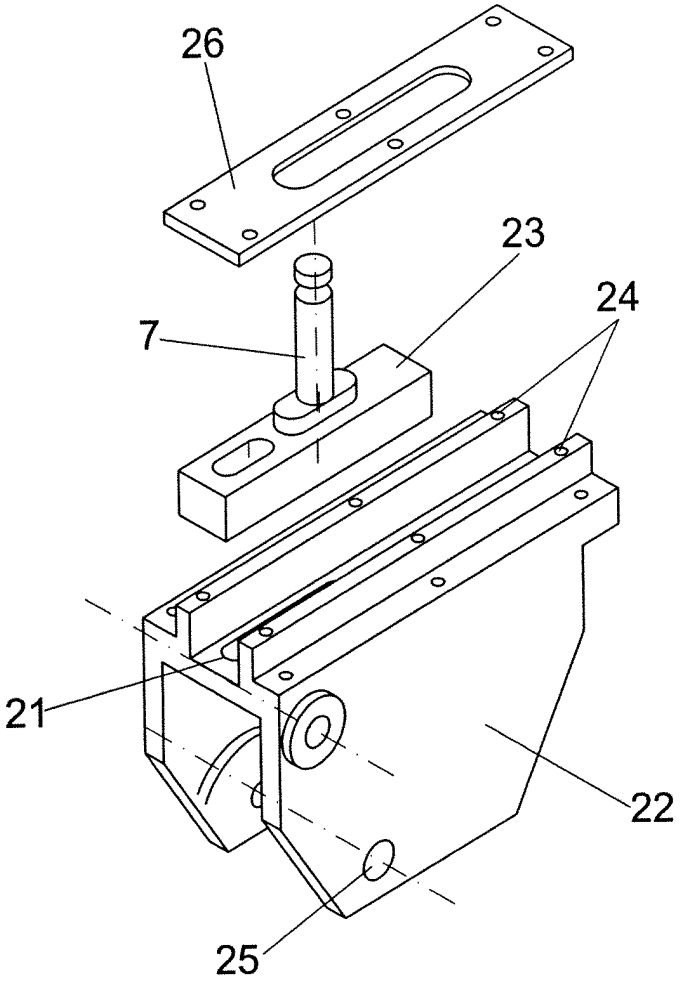


FIG. 8

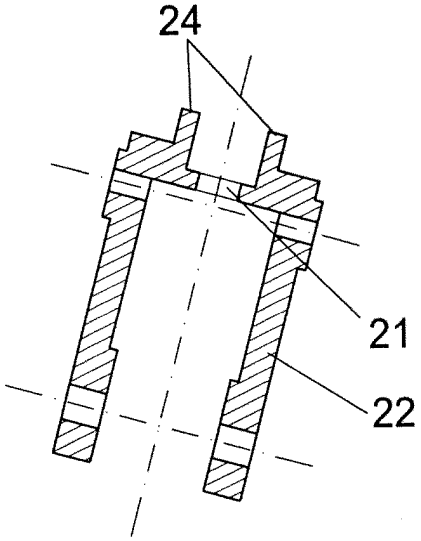


FIG. 9

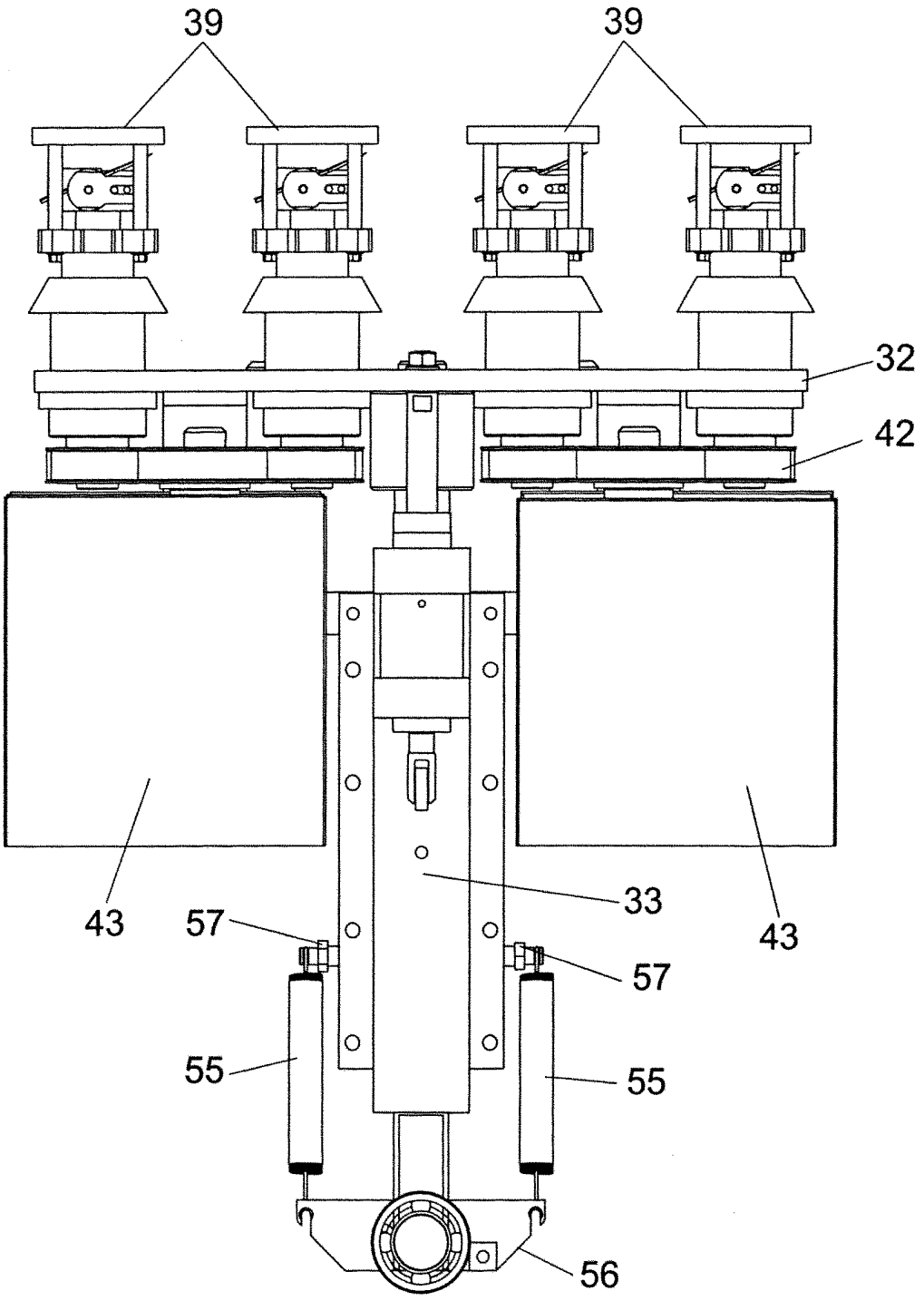


FIG. 10

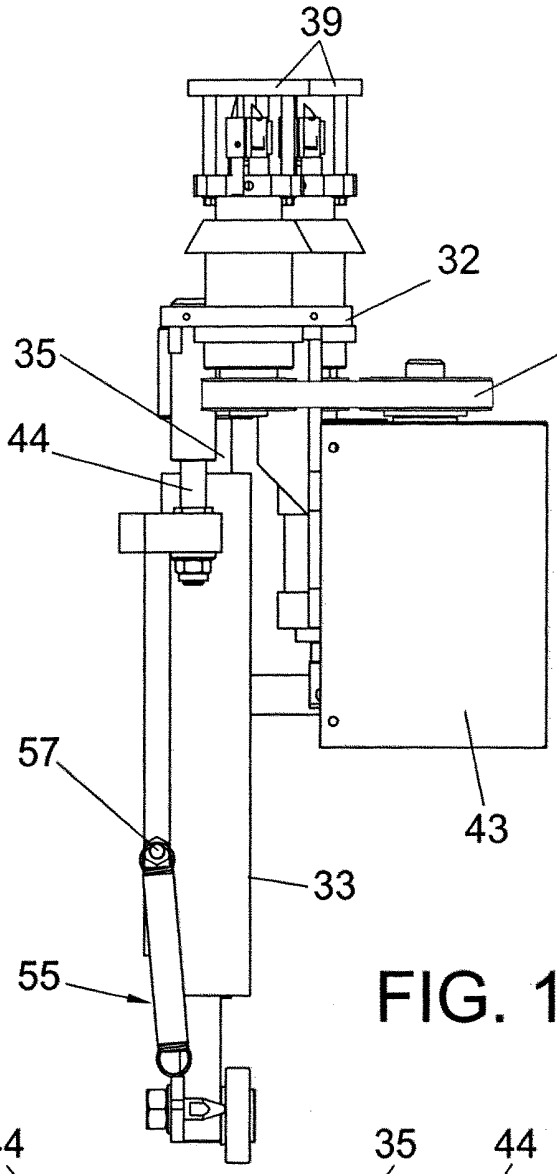


FIG. 11

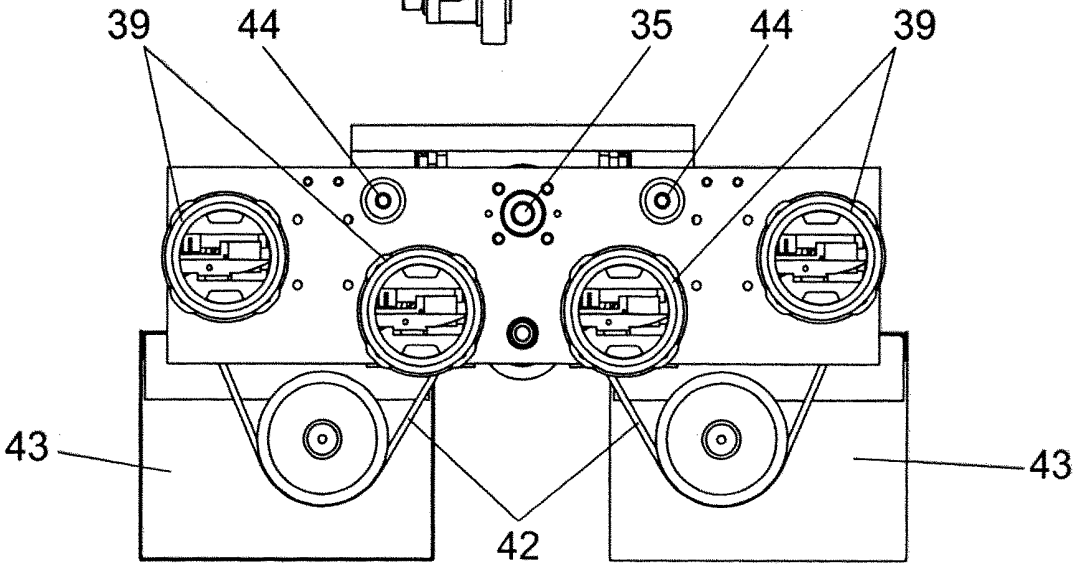


FIG. 12

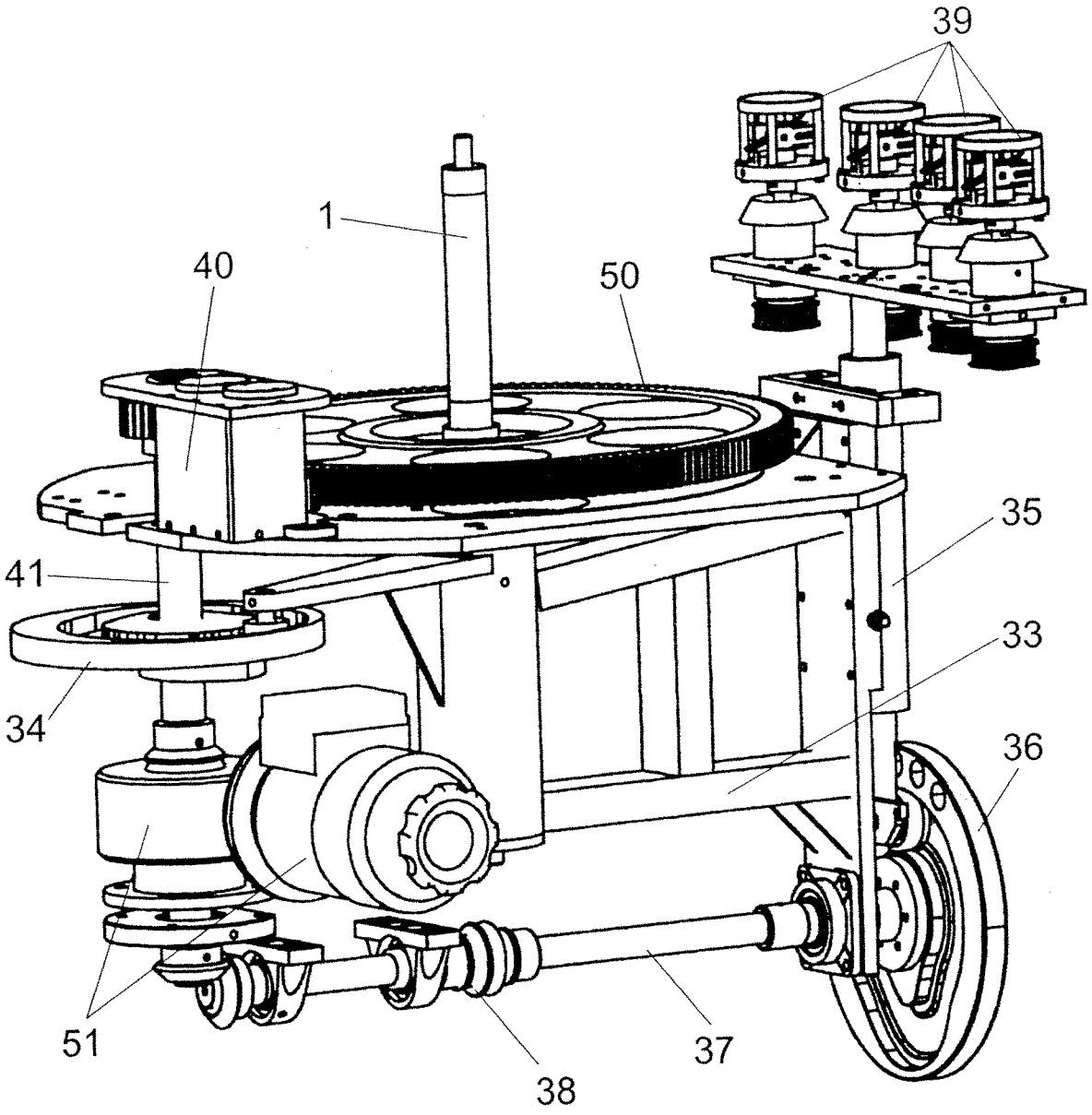


FIG. 13

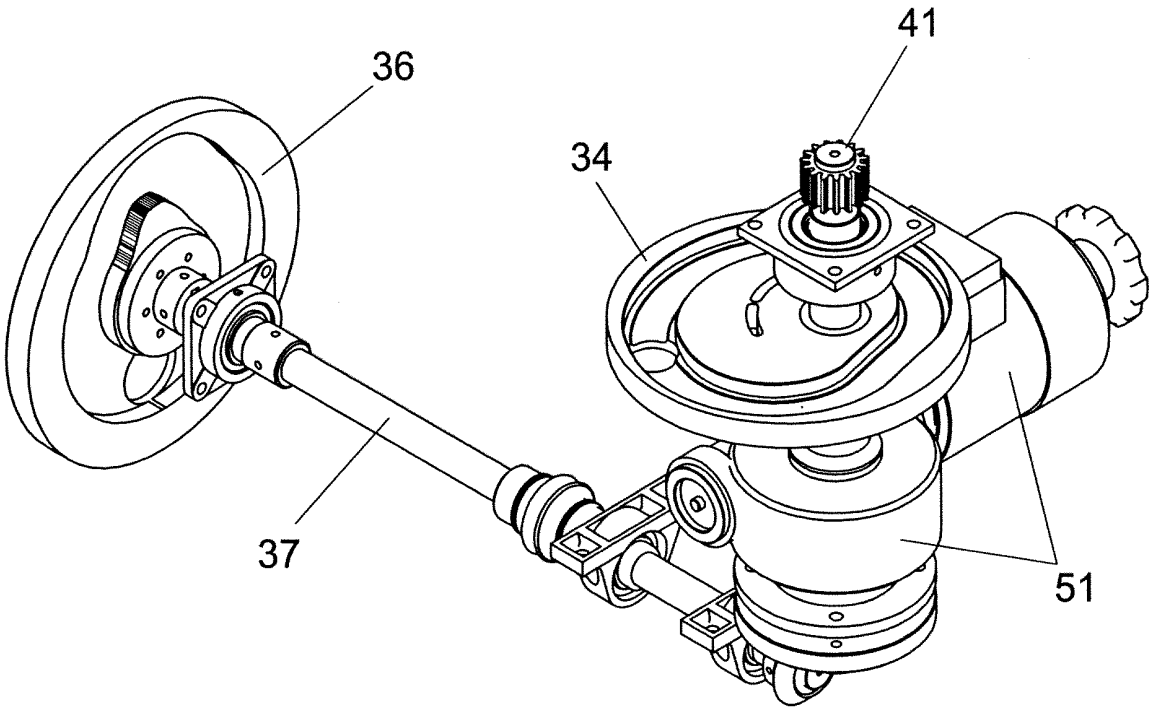


FIG. 14

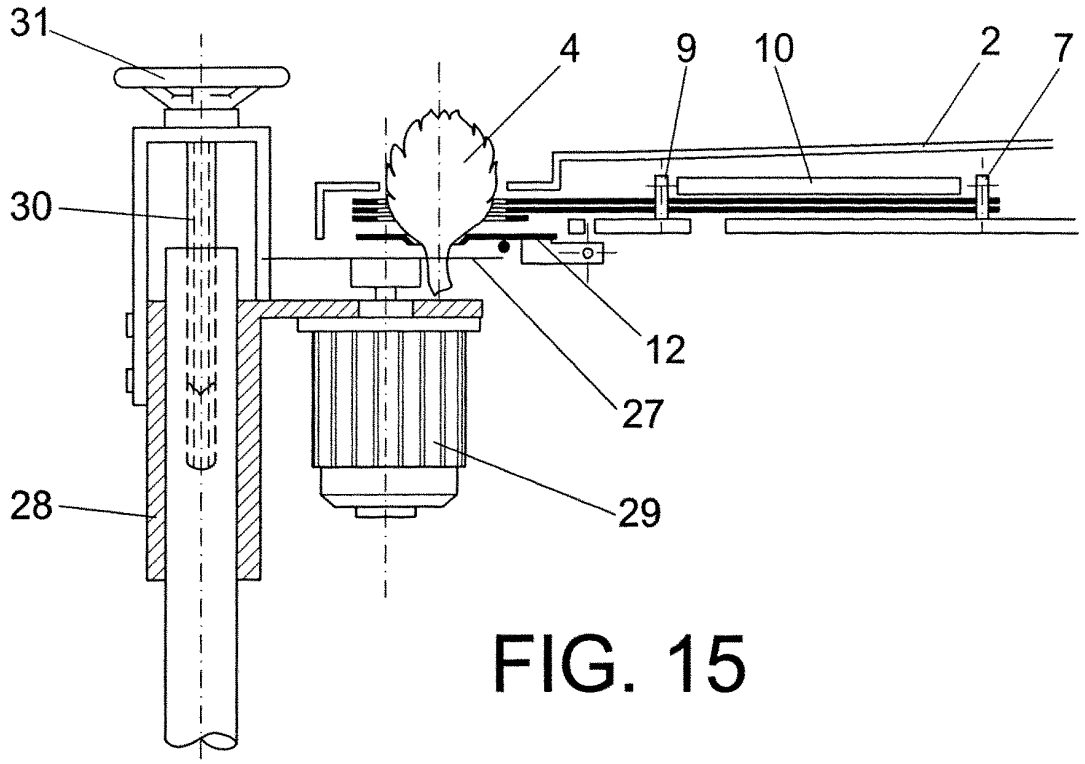


FIG. 15

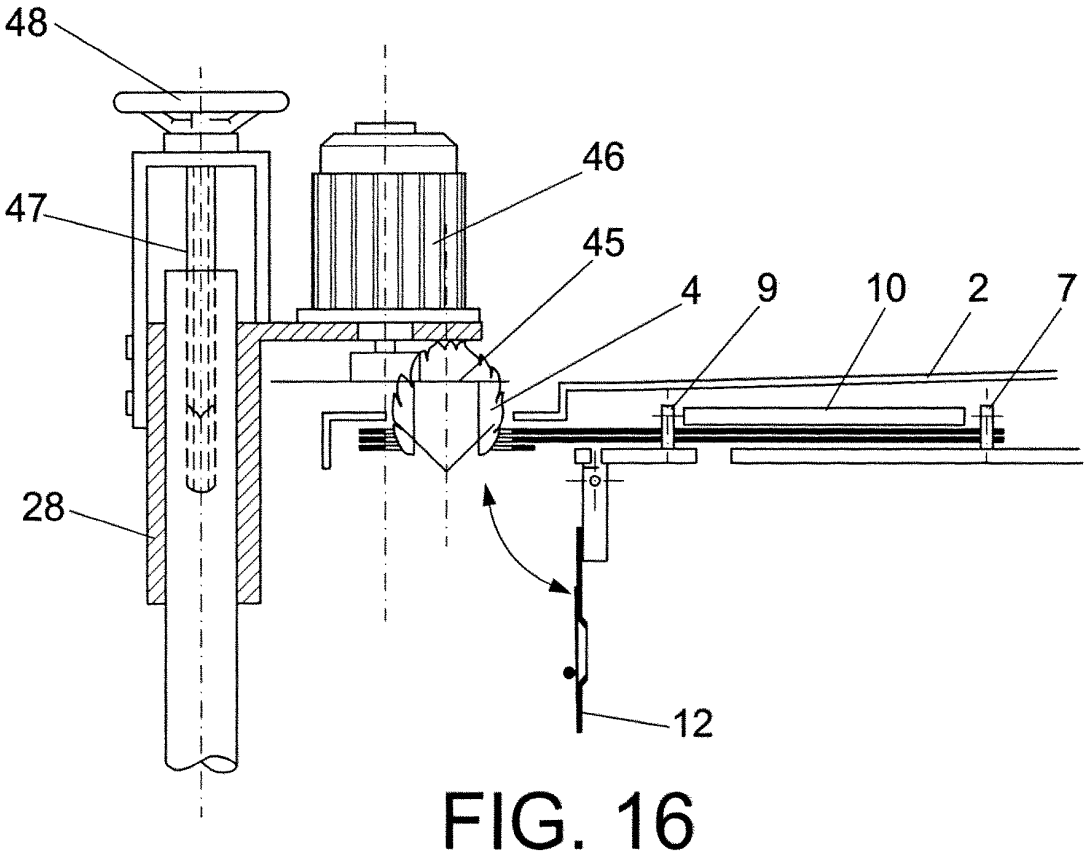


FIG. 16

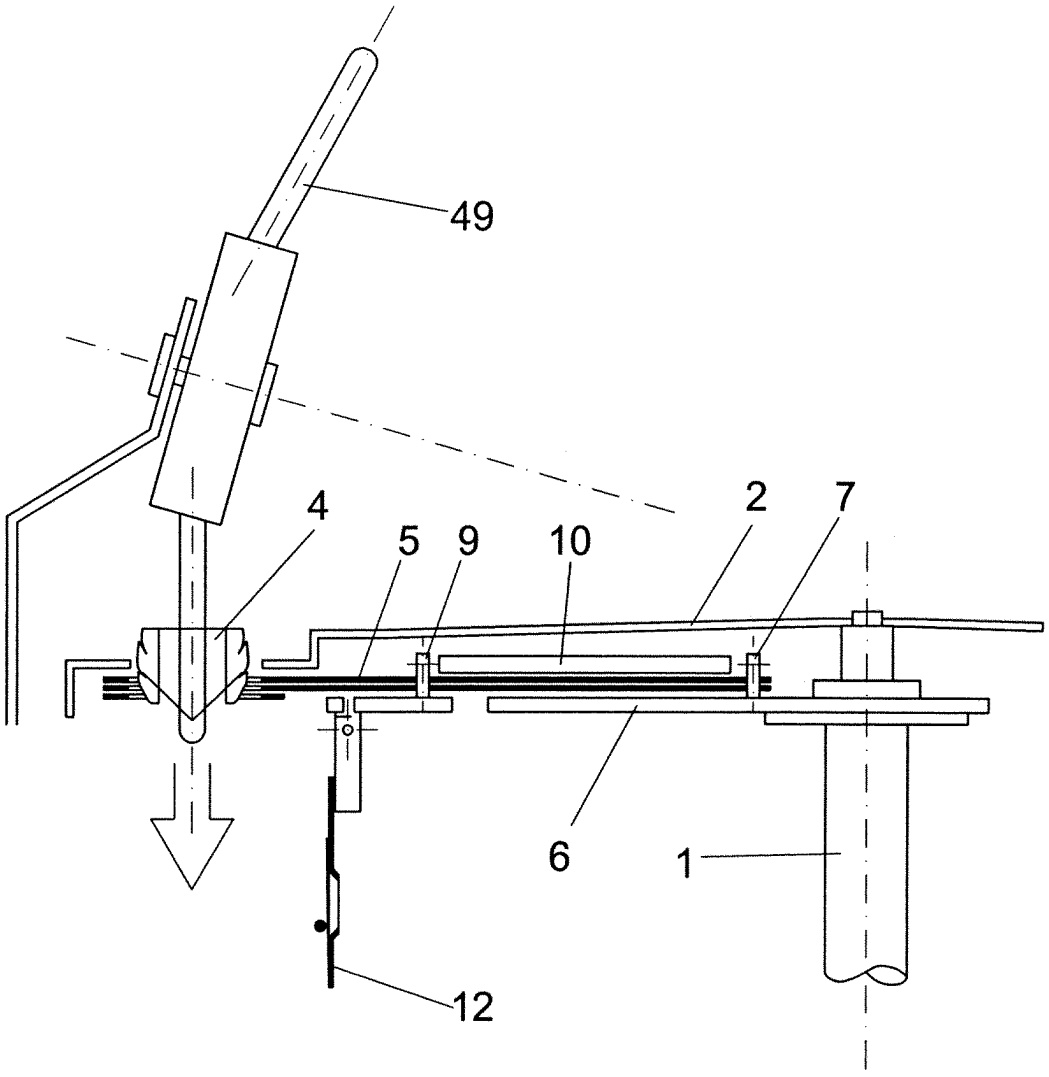


FIG. 17

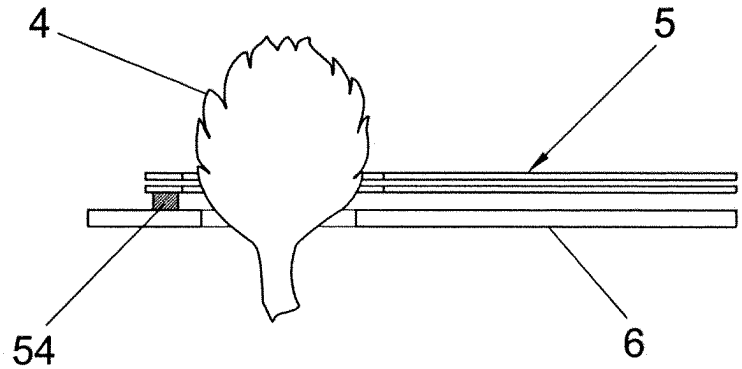


FIG. 18

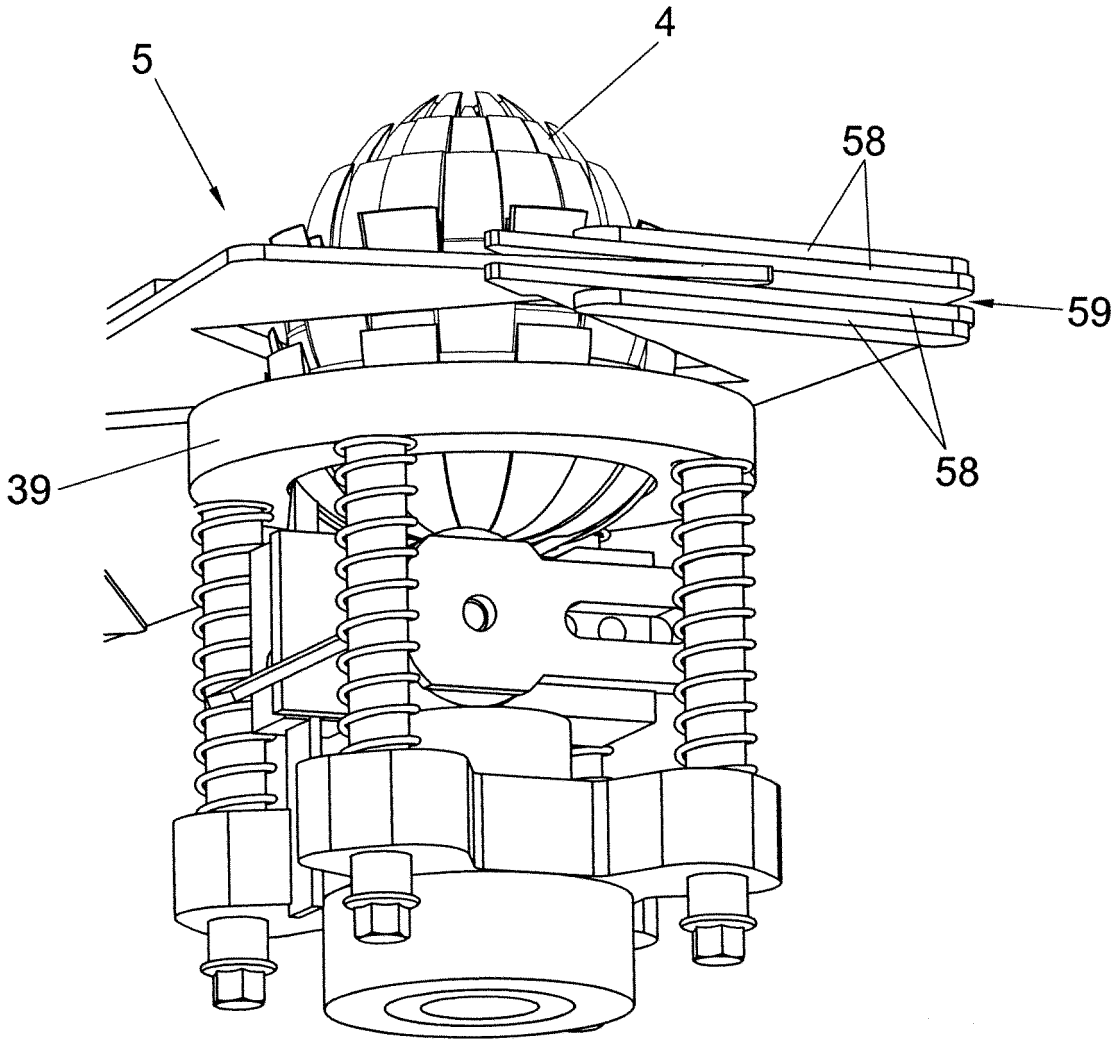


FIG. 19

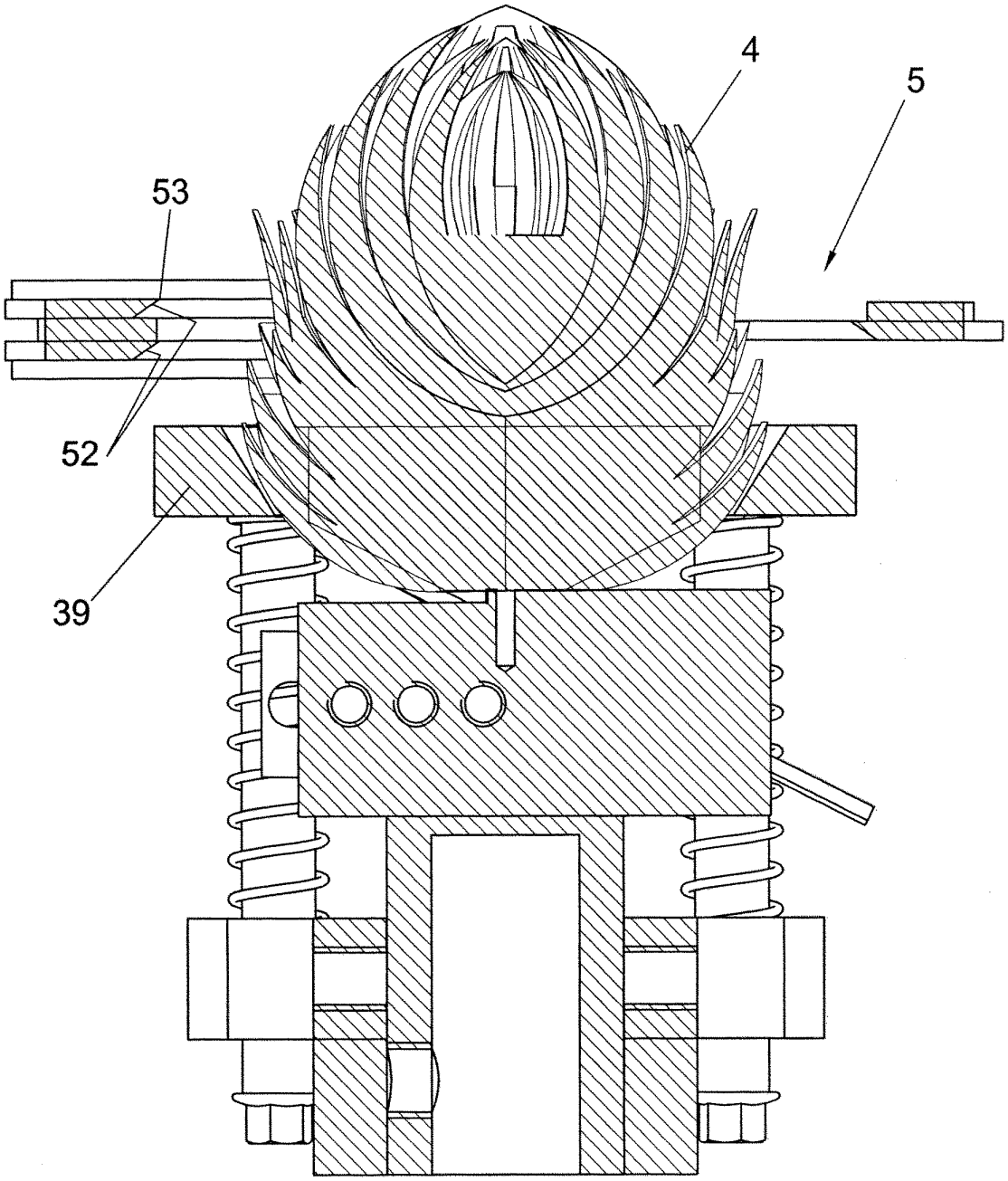


FIG. 20

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 285 907

(21) Nº de solicitud: 200502120

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **30.08.2005**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***A23N 15/00*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1047007 U (SERRANO GALINDO ANTONIO) 16.02.2001, todo el documento.	1,2
A	ES 1015276 U (SERRANO GALINDO ANTONIO) 01.07.1991, todo el documento	1,2
A	ES 2054547 A2 (SERRANO FABRICANTE MAQUINARIA) 01.08.1994, resumen; párrafo 4, líneas 22-56; figuras 1,6,7.	1,2
A	US 2342131 A (ERICKSON et al.) 22.02.1944	
A	ES 352531 A1 (ARTICHOKE IND INC) 01.10.1969	
A	EP 0244387 A2 (PROGRESSIVE FOOD ENGINEERING A) 04.11.1987	
A	US 3075634 A (SCHWACOFER et al.) 29.01.1963	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
23.10.2007	R. Magro Rodríguez	1/1