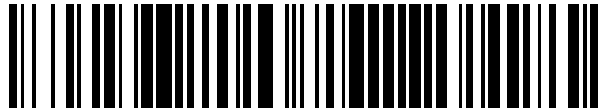


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 057**

51 Int. Cl.:

A22B 5/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2006 E 06786707 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 1898710**

54 Título: **Conexión de tensado de zapata para desollador de carne**

30 Prioridad:

07.07.2005 US 160751

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

02.03.2016

73 Titular/es:

**STORK TOWNSEND INC. (100.0%)
2425 HUBBELL AVENUE
DES MOINES, IA 50317, US**

72 Inventor/es:

**BERGMAN, MATTHEW A.;
LEBSACK, KENNETH L.;
MYERS, JAMES L.;
SAWHILL, MATTHEW P. y
VELDKAMP, BRENT M.**

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 562 057 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

Conexión de tensado de zapata para desollador de carne.

5 Antecedentes de la invención

Esta invención se refiere a máquinas desolladoras para quitar piel y grasa de piezas de carne y, más concretamente, a una máquina desolladora que tiene un conjunto de conexión adaptado para subir y bajar un conjunto desollador en la máquina desolladora.

10 En la industria del procesamiento de carne, es necesario y deseable quitar la piel y/o grasa de una pieza de carne, antes de separar los músculos para el procesamiento. Hasta la fecha, esto se realiza a menudo de manera manual, utilizando cuchillos. Este método manual no sólo requiere importante mano de obra, sino que también requiere mucho tiempo y crea riesgos de seguridad con posibilidad de laceraciones y lesiones traumáticas acumulativas.

15 Alternativamente, se han utilizado sistemas automatizados para quitar la piel y/o grasa, pero estos sistemas automatizados convencionales tienen un abundante número de piezas con un gran número de puntos de desgaste, y también tienen medios insuficientes para compensar adecuadamente la fuerza sobre ambos lados del conjunto desollador.

20 Específicamente, los sistemas automatizados típicos se utilizan en una variedad de aplicaciones, cada una con requisitos únicos de la configuración de la máquina. En varias de estas aplicaciones, es necesario que una zapata del conjunto desollador mantenga rígidamente la posición respecto a un rodillo dentado. En otras, es necesario que la zapata "flote" respecto al rodillo dentado, para que pueda responder a variaciones del grosor del producto. En algunos de estos sistemas automatizados, el montaje de la zapata se adapta de varias maneras. A menudo, el mecanismo de montaje de la zapata es la parte más sofisticada de la máquina, y tiene un impacto fundamental en el rendimiento operativo del desollador. En general, el conjunto desollador se coloca rígidamente o bien no rígidamente para "flotar" en cada extremo. Generalmente, es deseable permitir que la zapata flote de manera que los dos lados de la zapata puedan moverse de manera independiente. De este modo, un lado de la cuchilla en el conjunto desollador puede realizar un corte más profundo en el producto que el lado opuesto de la cuchilla. Además, el conjunto desollador puede limpiarse elevando el conjunto desollador en una posición de limpieza. En la posición de limpieza, el conjunto desollador puede estar situado lo suficientemente lejos del rodillo dentado para facilitar el lavado del rodillo dentado y todos los lados del conjunto desollador.

35 La solicitud de patente americana 2003/0008607 describe un dispositivo automatizado para la eliminación de piel y el recorte de grasa para productos cárnicos, que incluye un conjunto de cuchillas para la eliminación de piel, un conjunto de cuchillas para la eliminación de grasa y un cilindro o rodillo giratorio estriado dispuesto dentro de un bastidor. Dentro del bastidor se dispone también un dispositivo de cilindros de presión superior que se acopla a un producto de carne y dirige el producto de carne hacia los conjuntos de eliminación de piel y grasa. El par de cilindros de presión del dispositivo de cilindros están montados en un bastidor de montaje de cilindros dentro del bastidor del dispositivo que puede girar para permitir que el extremo delantero del bastidor y los cilindros giren a través de una barra del bastidor de giro trasera para la limpieza. El bastidor sobre el cual van montados los cilindros de presión también es empujado hacia abajo de manera giratoria de manera que se aplica una fuerza constante hacia abajo al producto de carne sin ningún movimiento de giro intencional del producto de carne durante el procesamiento.

45 El documento alemán publicado DE 197 39 618 describe un procedimiento y un dispositivo para quitar piel y corteza de carne y pescado a medida que gira mediante un tambor de rodadura contra una cuchilla. También se muestra un soporte de cuchillas asociado positivamente a unos brazos de recepción conectados de manera giratoria a una leva excéntrica. Para fines de limpieza y ajuste, el conjunto de soporte de cuchillas superior gira respecto a la carcasa de la máquina a través de una palanca de ajuste, elevando el soporte de cuchillas y permitiendo que se incline el soporte de cuchillas de corte.

50 Estas máquinas desolladoras convencionales funcionan bien para ciertas aplicaciones, pero adolecen de ciertas deficiencias. Específicamente, se requiere un gran número de piezas para proporcionar al conjunto desollador capacidades de "flotar", así como para proporcionar un mecanismo para elevar el conjunto desollador. Con este gran número de piezas, hay una gran cantidad de puntos propensos a desgaste en las máquinas desolladoras convencionales. Además, en las máquinas desolladoras en las que el conjunto desollador "flota", no hay ningún mecanismo para compensar la fuerza aplicada entre los dos lados del conjunto desollador.

60 Por lo tanto, un principal objetivo de esta invención es un aparato de auto-compensación entre los dos lados del conjunto desollador.

Otro objetivo de esta invención es una máquina desolladora con menos piezas que sean más económicas de fabricar.

65 Otro objetivo de esta invención es un aparato para levantar el conjunto desollador con un diseño asimétrico principalmente situado en un lado del conjunto desollador.

Estos y otros objetivos serán claros para los expertos en la materia en base a la siguiente descripción.

Descripción de la invención

5 La presente invención se refiere a una máquina desolladora de acuerdo con la reivindicación 1. Un cartucho de muelle está asociado operativamente a los brazos de elevación a través de una conexión intermedia, en el que la conexión intermedia está adaptada para aplicar igualmente una fuerza de empuje desde el cartucho de muelle hacia los brazos de elevación independientemente giratorios.

10 En una realización, una palanca de liberación está montada de manera giratoria en el bastidor de modo que un usuario puede mover el conjunto de conexión de una posición cerrada a una posición abierta. El conjunto de conexión incluye un brazo de leva unido a la palanca de liberación para girar con la misma. Puede disponerse una ranura de leva a través del brazo de leva para recibir de manera deslizante un pasador en la misma, en el que la ranura de leva está conformada para bloquear el pasador cuando el conjunto de conexión se encuentra en posición cerrada. Una horquilla unida al cartucho de muelle puede sujetar el pasador dentro de la ranura de leva de manera que un extremo del pasador se extienda desde el borde de la horquilla. Un bloque de leva montado en el bastidor incluye una muesca de leva adaptada para recibir de manera deslizante el extremo del pasador que se extiende desde la horquilla para bloquear el conjunto en una posición elevada o abierta.

20 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina desolladora;
La figura 2 es una vista en sección transversal del rodillo dentado y el conjunto desollador según la línea 2-2 de la figura 1;

25 La figura 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de conexión y un conjunto desollador;
La figura 4 es una vista en alzado lateral del conjunto de conexión en posición cerrada;
La figura 5 es una vista en alzado lateral del conjunto de en posición abierta; y
La figura 6 es una vista en sección transversal parcial de una conexión intermedia entre el brazo de palanca exterior e interior.

30 Descripción detallada de la realización preferida

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, una máquina desolladora 10 tiene un bastidor 12 con un conjunto desollador 14 y un rodillo dentado 16 asociado operativamente al bastidor 12. El rodillo dentado 16 está montado de manera giratoria en el bastidor 12. El rodillo dentado 16 es accionado mediante un mecanismo de accionamiento (no mostrado). El mecanismo de accionamiento incluye cualquier dispositivo de accionamiento convencional conectado operativamente a una fuente de alimentación (no mostrada), pero no se limita a éste.

40 El conjunto desollador 14 está posicionado separado del rodillo dentado 16. El conjunto desollador 14 incluye una zapata 18 con una abrazadera de cuchillas 22 unida a la misma para recibir y sujetar una cuchilla desolladora 20. La cuchilla desolladora 20 queda colocada entre la zapata 18 y la abrazadera 22 de manera que la cuchilla 20 queda adyacente a la superficie radial del rodillo dentado 16. El rodillo dentado 16 ayuda a dirigir una capa de piel y/o grasa de una pieza de carne (no mostrada) entre la zapata 18 y el rodillo dentado 16. El rodillo dentado 16, la zapata 18, y la cuchilla desolladora 20 quitan la piel y/o grasa de la piza de carne y aplican una fuerza de tracción para tirar de la capa de piel y/o grasa hacia el conjunto desollador 14.

Haciendo referencia a las figuras 3-5, en el bastidor 12 va montado un conjunto de conexión 26. El conjunto de conexión 26 está adaptado para subir y bajar el conjunto desollador 14 a través de un primer y un segundo brazo de elevación 28, 30 desde una posición abierta para la limpieza (véase la figura 5) a una posición cerrada para desollar (ver figura 4). Tal como se muestra, el conjunto de conexión 26 está situado en un lado del conjunto desollador 14.

55 El conjunto de conexión 26 incluye una palanca de liberación 32 montada de manera giratoria en el bastidor 12 de modo que el conjunto de conexión 26 mueve el conjunto desollador de una posición cerrada (figura 4) a una posición abierta (figura 5). Un brazo de leva 34 está unido a la palanca de liberación 32 para girar con la misma y tiene un tope 35 que se extiende hacia fuera desde el brazo de leva 34 y una ranura de leva 36 adyacente al tope 35. El brazo de leva 34 puede comprender un único brazo de leva asociado operativamente a ambos brazos de elevación 28, 30 para subir y bajar el conjunto desollador 14. La ranura de leva recibe de manera deslizante un pasador 38 en la misma y tiene un lado arqueado cóncavo que ayuda a forzar el pasador 38 hacia una posición de bloqueo.

60 El pasador 38 está montado en una horquilla 40 y se extiende entre la misma de manera que el brazo de leva 34 queda retenido dentro de la horquilla 40. La horquilla 40 tiene una parte de garra 42 que se extiende hacia fuera y se acopla con el tope 35 de modo que la horquilla 40 no desliza fuera de posición cuando el conjunto de conexión 14 se encuentra en posición cerrada (véase la figura 4). Un bloque de leva 46 está fijado al bastidor 12 e incluye una muesca de leva 48 situada en el mismo.

65

5 La muesca de leva 48 incluye una superficie adaptada para recibir de manera deslizante un extremo del pasador 38 que se extiende desde la horquilla 40. La muesca de leva 48 está conformada para bloquear el pasador 38 cuando el conjunto de conexión 26 se encuentra en posición abierta (véase la figura 5). Específicamente, la ranura de leva 36 funciona en combinación con el pasador 38 y la muesca de leva 48 para extraer el pasador 38 hacia la posición de bloqueo cuando la palanca 32 se mueve a la posición abierta.

10 Un cartucho de muelle 50 está conectado y se extiende longitudinalmente desde la horquilla 40. El cartucho de muelle 50 proporciona una fuerza de empuje positiva sobre la horquilla 40. Esta fuerza de empuje positiva sobre la horquilla 40 ayuda al bloqueo del pasador 38 en la ranura de leva 36 cuando el conjunto de conexión 26 está en la posición cerrada (véase la figura 4). Tal como se muestra, el cartucho de muelle 50 del conjunto de conexión 26 puede comprender un único cartucho de muelle asociado operativamente a ambos brazos de elevación 28, 30.

15 Haciendo referencia a las figuras 3 y 6, el primer y el segundo brazo de palanca 52, 54 están unidos al cartucho de muelle 50 a través de una conexión intermedia 56. La conexión intermedia 56 está conectada al primer y al segundo brazo de palanca 52, 54 por medio de unos cojinetes esféricos o similares de manera que el primer y el segundo brazo de palanca 52, 54 pueden girar entre sí. Adicional o alternativamente, la conexión intermedia 56 también aplica una fuerza de empuje tanto al primer como al segundo brazo de palanca 52, 54.

20 Un cilindro 58 está conectado operativamente a los brazos de elevación 28 y 30 y a los brazos de palanca 52 y 54. El cilindro 58 tiene una primera sección 60 y una segunda sección 62. La primera sección 60 está conectada al brazo de elevación 28 en un extremo y tiene un vástago 64 que se extiende a través de una abertura en el brazo de elevación 30 y está conectada al brazo de palanca 52. La segunda sección 62 tiene un orificio 66 que se extiende a través de la misma y recibe la parte del vástago 64 de la primera sección 60. La segunda sección 62 está conectada al brazo de elevación 30 y la palanca de brazo 54.

25 En funcionamiento, a medida que el rodillo dentado 16 tira de una pieza de carne hacia el conjunto desollador 14, el conjunto desollador flotará en función de las variaciones del grosor de la pieza. El extremo del conjunto desollador 14 conectado al brazo de elevación 28 flotará independientemente del extremo opuesto conectado al brazo de elevación 30. Por ejemplo, a medida que una parte más gruesa de una pieza de carne fuerza a un brazo 28 a desplazarse hacia arriba, la primera sección 60 del cilindro 58 girará respecto a la segunda sección 62 forzando al brazo de palanca 52 a desplazarse hacia abajo. El movimiento hacia abajo del brazo de palanca 52 está restringido por la conexión intermedia 56. Del mismo modo, si una parte más gruesa de la pieza de carne fuerza el brazo de elevación 30 a desplazarse hacia arriba, la segunda sección 62 del cilindro 58 gira respecto a la primera sección 60 de manera que el brazo de palanca 54 se mueve hacia abajo. El movimiento hacia abajo del brazo de palanca 54 está restringido por la conexión intermedia 56.

30 Para abrir el conjunto desollador para la limpieza o reparación, la palanca 32 se mueve hacia abajo. Cuando la palanca 32 se mueve hacia abajo, los brazos de leva 34 se mueven hacia el bloque de leva 46 provocando que el pasador 38 haga contacto con la parte inferior en la ranura de leva 36. Cuando el pasador 38 hace contacto con la parte inferior de la ranura de leva 36 la horquilla 40 se dirige hacia el bloque de leva 46. A medida que la horquilla 40 se dirige hacia el bloque de leva 46 el cartucho de muelle 50 y los brazos de palanca 52 y 54 también se dirigen hacia el bloque de leva 46 de manera que los brazos de elevación 28 y 30 giran alrededor del cilindro 58 para levantar el conjunto desollador 14 a una posición elevada o abierta.

35 A medida que el brazo de leva 34 se mueve hacia el bloque de leva 46, el pasador 38 se acopla y se aloja dentro de la muesca de leva 48. La muesca de leva 48 presenta preferiblemente una forma arqueada con una cresta y una parte inferior en la que el pasador queda montado sobre el borde y cae en la parte inferior lo cual bloquea el conjunto desollador 14 en una posición elevada o abierta. En la posición de bloqueo, el pasador 38 no se levantará fuera de la muesca 48 cuando se mueva el conjunto desollador 14.

40 Para bajar el conjunto desollador 14 se levanta la palanca 32. Al levantar la palanca 32, el pasador 38 desliza dentro de la muesca 48 y la ranura 36 para liberar el pasador 38 del bloque de leva 46. Esto permite que el conjunto desollador 14 vuelva a la posición cerrada o de desollado. Las garras 40 garantizan que, a medida que el brazo de leva 34 gira hacia abajo, el pasador 38 se desliza a la posición correcta en la ranura de leva 36.

45 Con referencia a las figuras 1 y 5, las piezas de carne procesadas por la máquina desolladora 10 hacen contacto con la máquina 10 en una zona 68. El conjunto desollador 14 se encuentra en esta zona de alimento 68; sin embargo, el conjunto de conexión 26 se encuentra principalmente dentro del bastidor 12 alejado de la zona de alimento 68. Esta ubicación del conjunto de conexión 26, alejado de la zona de alimento 68, tiene la ventaja de mejorar la naturaleza higiénica de la máquina desolladora 10. Específicamente, las partes móviles del conjunto de conexión 26 no entran en contacto directamente con piezas de carne procesada, dando lugar a que un menor número de piezas de la máquina desolladora 10 hagan contacto con piezas de carne procesada y, por lo tanto, se reduzcan las cantidades de máquinas desolladoras 10 que se requiere desinfectar.

50 Se ha descrito, por consiguiente, una máquina desolladora que tiene un diseño asimétrico, situada en un único lado del conjunto desollador lo que limita el número de piezas de la máquina desolladora. Del mismo modo, se ha

ES 2 562 057 T3

descrito un mecanismo de auto-compensación para equilibrar los dos lados del conjunto desollador a través de la conexión intermedia 56 junto con un conjunto de elevación que bloquea la máquina desolladora en una posición abierta para la limpieza.

- 5 Por lo tanto, se aprecia que la máquina desolladora logrará por lo menos todos sus objetivos establecidos.

REIVINDICACIONES

1. Máquina desolladora (10), que comprende: un bastidor (12); un conjunto de conexión (26) montado en el bastidor (12); un conjunto desollador (14) montado en el conjunto de conexión (26) a través de unos brazos de elevación (28, 30); estando conectado el conjunto de conexión (26) a los brazos de elevación (28, 30) y adaptado para subir y bajar el conjunto desollador (14) a través de los brazos de elevación (28, 30) de una posición abierta para la limpieza a una posición cerrada para el desollado, en el que el conjunto de conexión (26) está situado en un lado del conjunto desollador (14), caracterizado por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende un único brazo de leva (34) asociado operativamente a ambos brazos de elevación (28, 30).
2. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende una palanca de liberación (32) montada de manera giratoria en el bastidor (12) de manera que un usuario puede mover el conjunto de conexión (26) de una posición cerrada a una posición abierta.
3. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende un brazo de leva (34) unido a la palanca de liberación (32) para girar con la misma, se dispone una ranura de leva (36) a través del brazo de leva (34) para recibir de manera deslizante un pasador (38) en la misma, la ranura de leva (36) está conformada para bloquear el pasador (38) cuando el conjunto de conexión (26) se encuentra en la posición cerrada.
4. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende una horquilla (40) adaptada para sujetar el pasador (38) dentro de la ranura de leva (36), una superficie de garra sobre la horquilla (40) adaptada para acoplarse de manera deslizante a un pomo de detención que se extiende desde el brazo de leva (34) de manera que la horquilla no desliza fuera de posición cuando el conjunto de conexión (26) se encuentra en la posición cerrada.
5. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende una horquilla (40) adaptada para sujetar el pasador (38) dentro de la ranura de leva (36) de manera que un extremo del pasador (38) se extiende más allá del borde de la horquilla (40), un bloque de leva (46) montado en el bastidor incluye una muesca de leva (48) adaptada para sujetar de manera deslizante el extremo del pasador (38) que se extiende desde la horquilla (40) en una posición abierta bloqueada.
6. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende una horquilla (40) adaptada para sujetar el pasador (38) dentro de la ranura de leva (36), un cartucho de muelle (50) está conectado a la horquilla (40) y adaptado para proporcionar una fuerza de empuje positiva sobre la horquilla (40) respecto a la ranura de leva (36).
7. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende un único cartucho de muelle (50) asociado operativamente a ambos brazos de elevación (28, 30).
8. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el conjunto de conexión (26) comprende un brazo de palanca interior y exterior (52, 54) unidos al cartucho de muelle (50) a través de una conexión intermedia (56), en el que la conexión intermedia (56) conecta los extremos inferiores de los brazos de palanca interior y exterior (52, 54) entre sí de manera que el brazo de palanca interior y exterior (52, 54) pueden girar uno respecto a la otro.
9. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que los brazos de elevación (28, 30) incluyen un brazo de elevación exterior (28) e interior (30), y en el que el brazo de palanca exterior (52) y el brazo de elevación exterior (52) quedan sujetos para girar conjuntamente, el brazo de palanca interior (54) y el brazo de elevación interior (30) están sujetos para girar juntos, y en el que el par de brazo de palanca exterior (52) y brazo de elevación exterior (28) giran respecto al par de brazo de palanca interior (54) y brazo de elevación interior (30).
10. Máquina desolladora (10) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que la conexión intermedia (56) está adaptada para aplicar por igual una fuerza de empuje desde y hacia ambos brazos de palanca exterior e interior (52, 54).

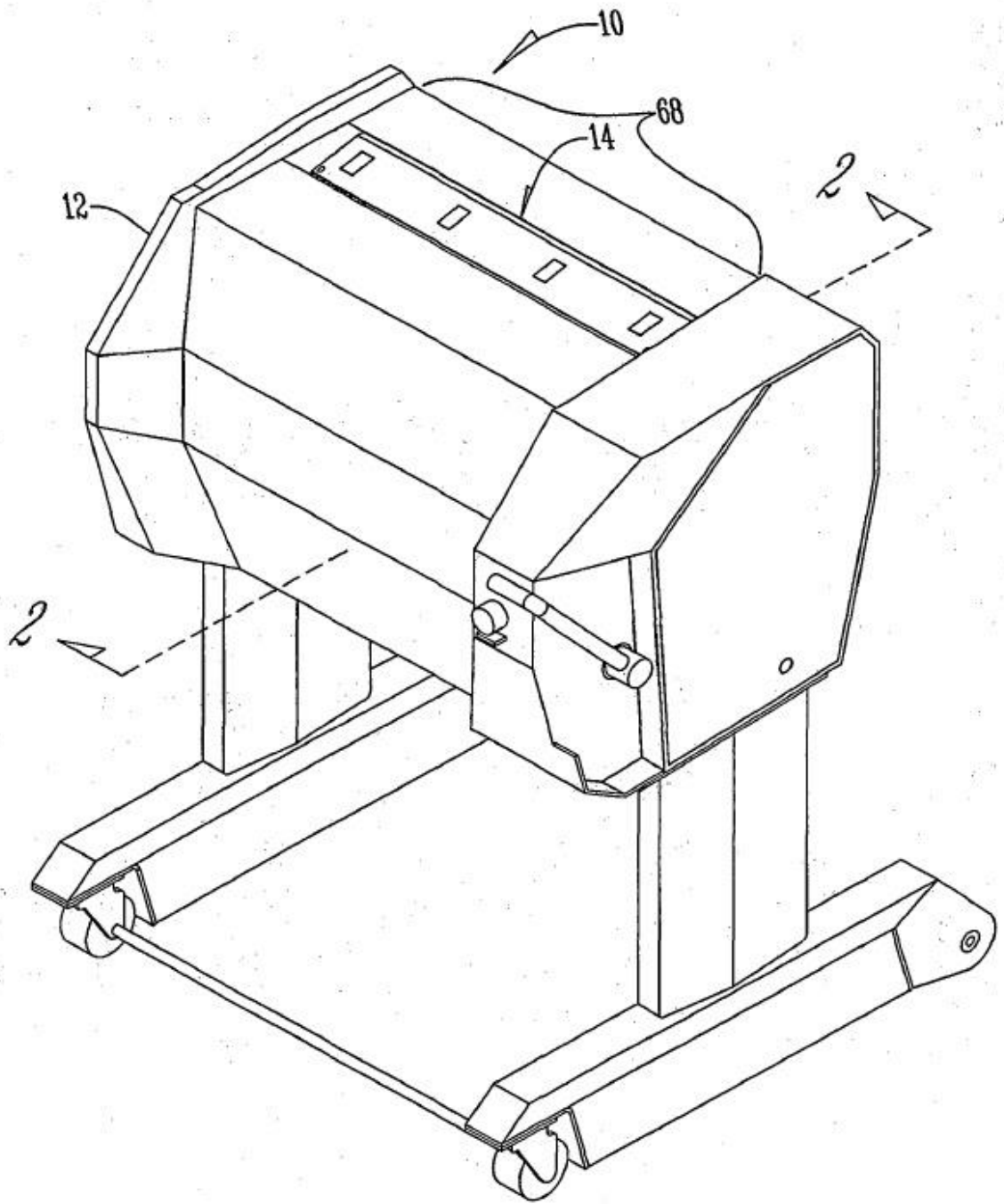


Fig. 1

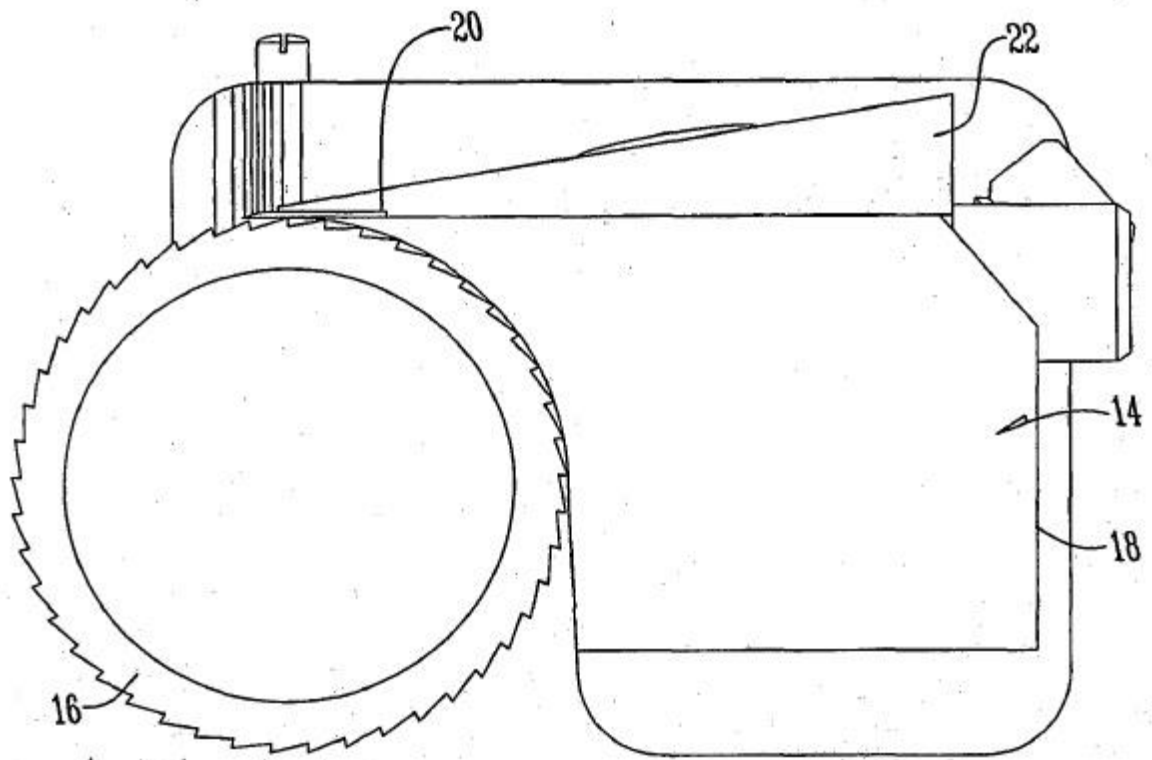
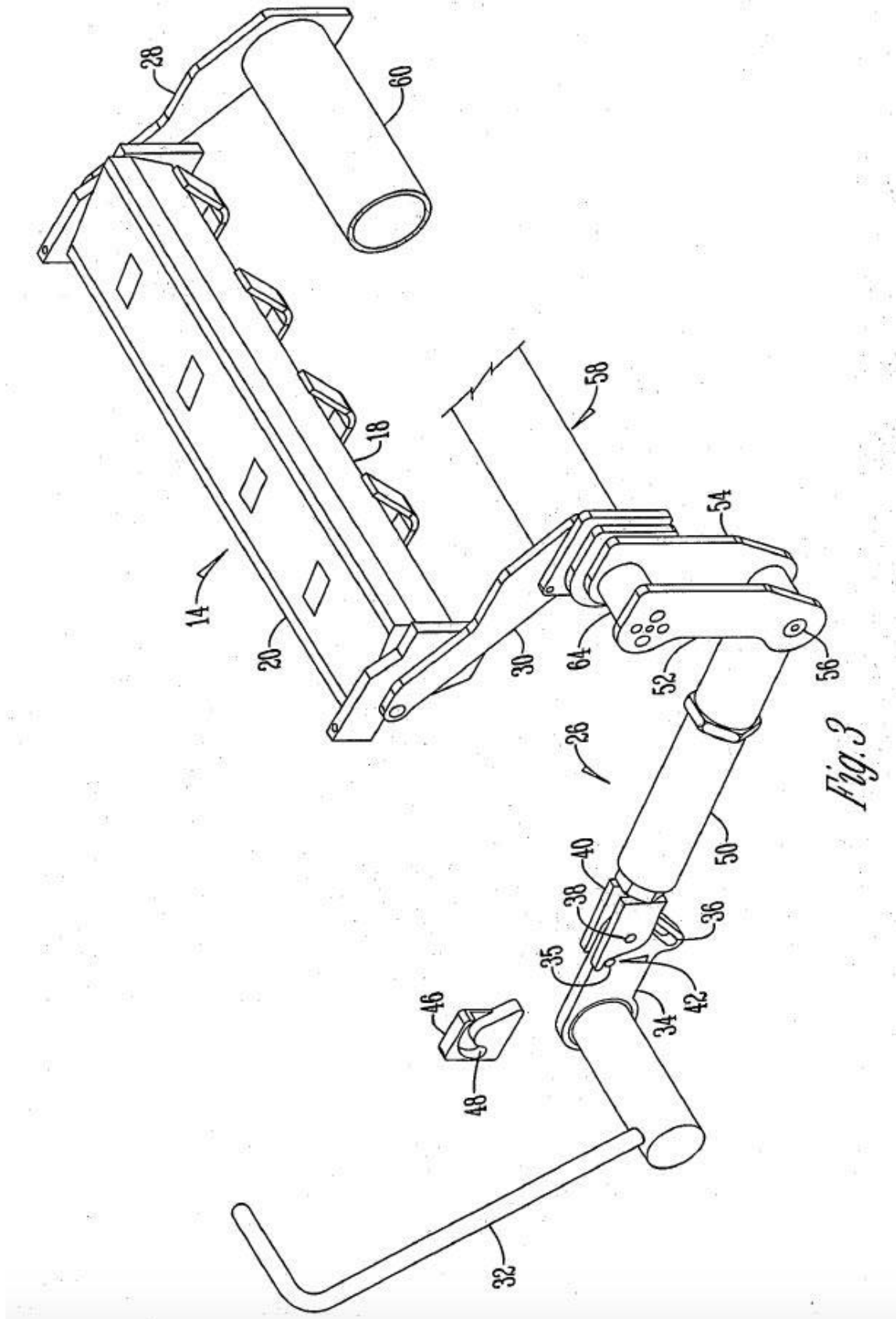


Fig.2



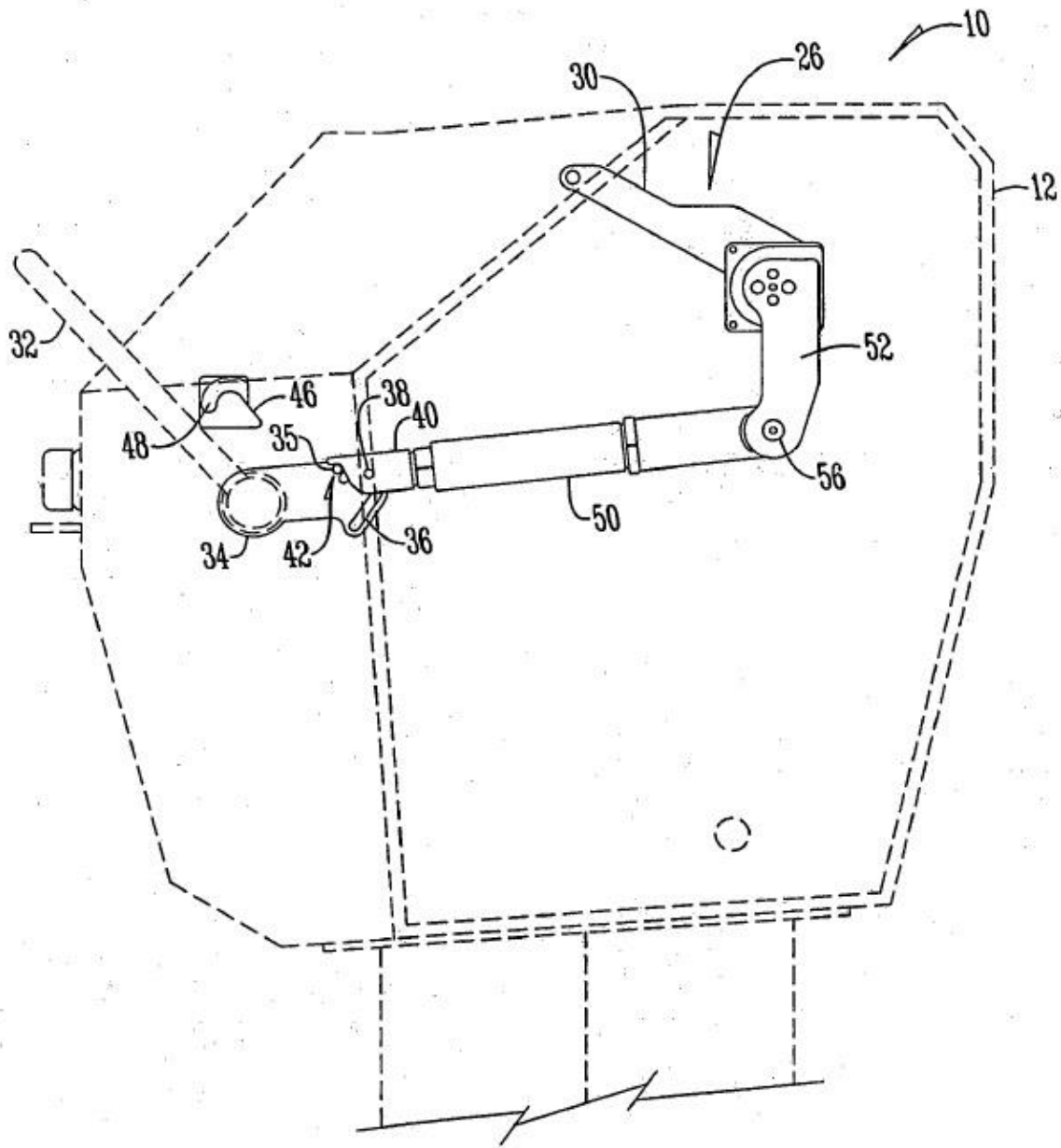


Fig. 4

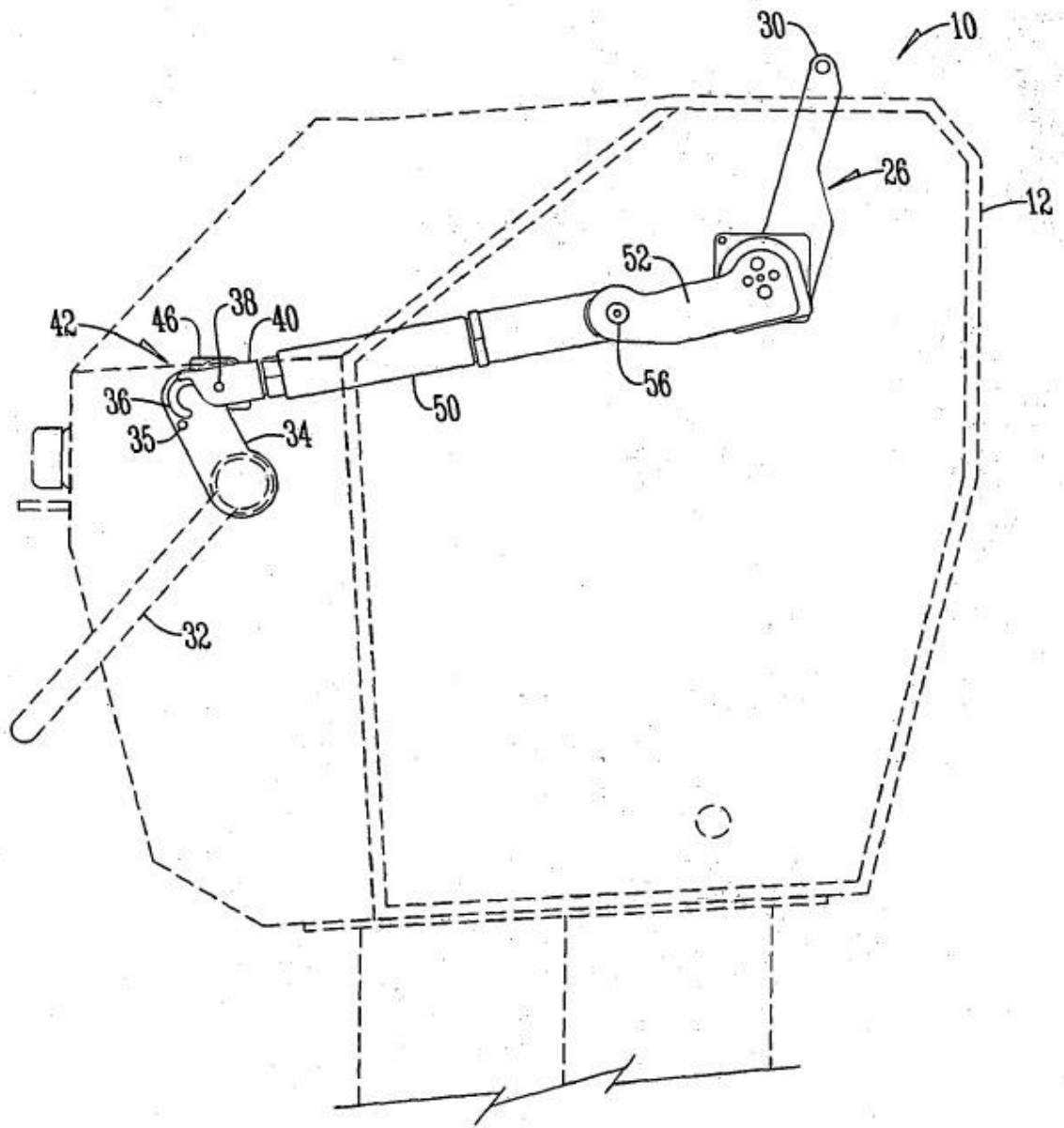


Fig. 5

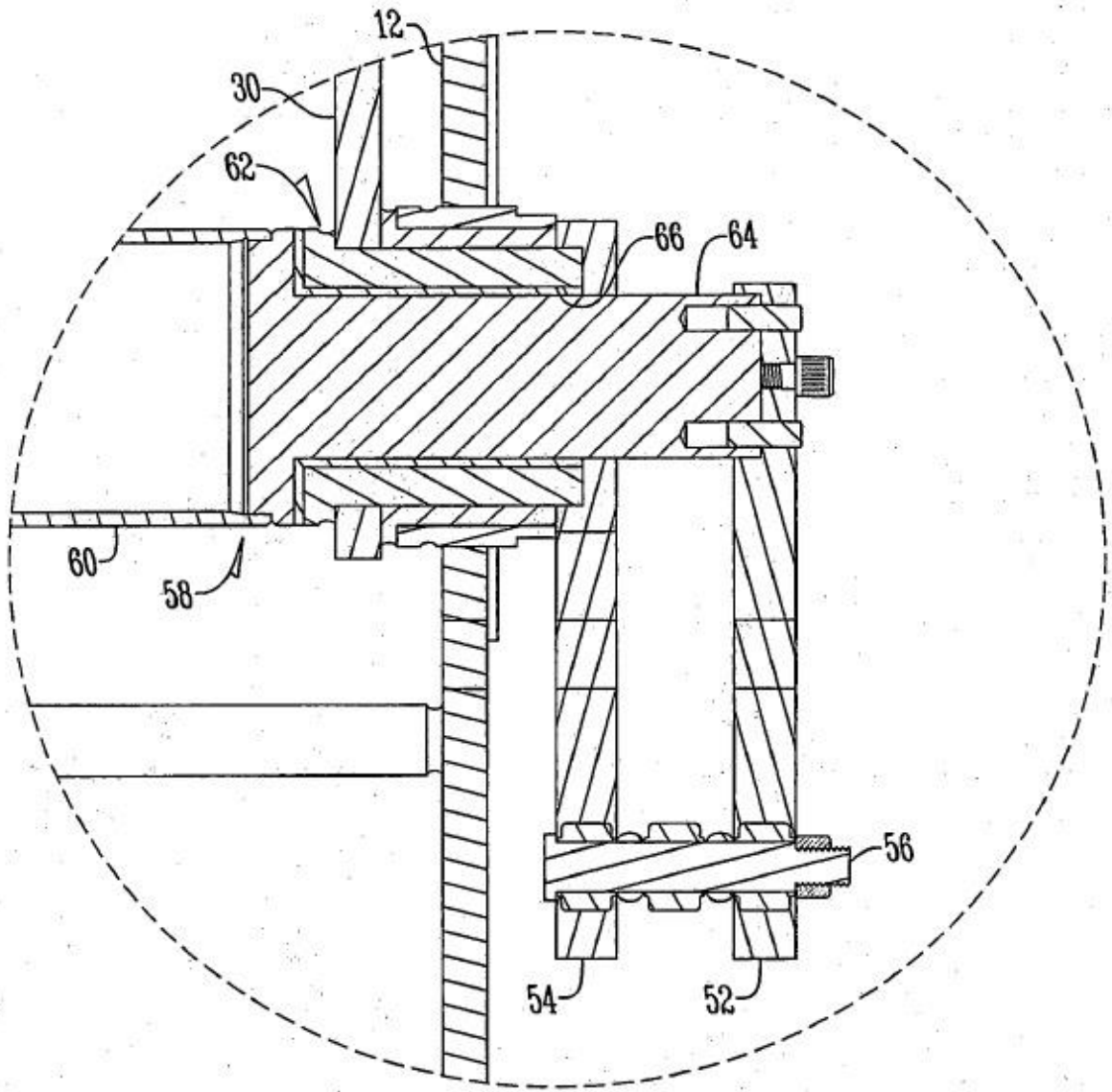


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

- US 20030008607 A
- DE 19739618