

TÍTULO DE PATENTE No. 353416

Titular(es): UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
Domicilio: Lascuráin de Retana No. 5, Colonia Centro, 36000, Guanajuato, Guanajuato, MÉXICO
D nominación: DISPOSITIVO PARA DESHUESAR FRUTAS
Clasificación: CIP: A23N4/02; A23N4/12
 CPC: A23N4/02; A23N4/12
Inventor(es): EDUARDO AGUILERA GÓMEZ; HÉCTOR MANUEL GALVÁN LÓPEZ; MIGUEL ERNESTO GUTIÉRREZ RIVERA; ISRAEL MARTÍNEZ RAMÍREZ; MIGUEL TORRES CISNEROS

SOLICITUD

Número: MX/a/2012/013990
Fecha de Presentación: 30 de Noviembre de 2012
Hora: 16:12

Vigencia: Veinte años

Fecha de Vencimiento: 30 de noviembre de 2032

Fecha de Expedición: 29 de noviembre de 2017

La patente de referencia se otorga con fundamento en los artículos 1º, 2º fracción V, 6º fracción III, y 59 de la Ley de la Propiedad Industrial.

De conformidad con el artículo 23 de la Ley de la Propiedad Industrial, la presente patente tiene una vigencia de veinte años improrrogables, contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud y estará sujeta al pago de la tarifa para mantener vigentes los derechos.

Quien suscribe el presente título lo hace con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6º fracciones III y 7º bis 2 de la Ley de la Propiedad Industrial (Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) 27/06/1991, reformada el 02/08/1994, 25/10/1996, 26/12/1997, 17/05/1999, 26/01/2004, 16/06/2005, 25/01/2006, 06/05/2009, 06/01/2010, 18/06/2010, 28/06/2010, 27/01/2012 y 09/04/2012); artículos 1º, 3º fracción V inciso a), 4º y 12º fracciones I y III del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 14/12/1999, reformado el 01/07/2002, 15/07/2004, 28/07/2004 y 7/09/2007); artículos 1º, 3º, 4º, 5º fracción V inciso a), 16 fracciones I y III y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 27/12/1999, reformado el 10/10/2002, 29/07/2004, 04/08/2004 y 13/09/2007); 1º, 3º y 5º inciso a) del Acuerdo que delega facultades en los Directores Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales, Titulares de las Oficinas Regionales, Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales y otros subalternos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (D.O.F. 15/12/1999, reformado el 04/02/2000, 29/07/2004, 04/08/2004 y 13/09/2007).

El presente oficio se signa con firma electrónica avanzada (FIEL), con fundamento en los artículos 7 BIS 2 de la Ley de la Propiedad Industrial; 3o de su Reglamento, y 1 fracción III, 2 fracción V, 26 BIS y 26 TER del Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para el uso del Portal de Pagos y Servicios Electrónicos (PASE) del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en los trámites que se indican.

LA DIRECTORA DIVISIONAL DE PATENTES NAHANNY CANAL REYES



Cadena Original:
 NAHANNY MARISOL CANAL REYES|00001000000403252793|Servicio de Administración Tributaria|1695||MX/2018/4320|MX/a/2012/013990|Título de patente normal|1220|RRGO|Pág(s) 1|DLC+MPSLulp9nL/L/mzHsjc4p94=

Sello Digital:
 pPjGsV4OfPUjlaa1K59V38YB0S5ACukbWRB09Y2Xes44lksu1c96LxqBiTv+d6HT+fHm0aSIWJ6m5aKW0Vz9jbcZ
 Rcnycj5qBntHMRg2B74MHqXG/MOKwG/ZPf68Eawj3iZMhYrNNH6VausugD4ewqq2oo5og6XK94Bdo36eHOP/bovmac
 XYI2ivU5wRjy1nPzotMVHqfDUFs1R09MfMyOGzSrijAHpDWiRRUXWRijaTi+h9w944ge/IWmDBQ/aA9ssQu17TN60L
 8jOE42m7Z1NaJBxsOOyKWAKyF8cMSfc6aQKQBO7kbEKQeewarQcm74eycG9APo5q9QI268Ww==



DISPOSITIVO PARA DESHUESAR FRUTAS

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

Se presenta, a manera de invención, un dispositivo para extraer el corazón o el hueso de frutas y vegetales sin necesidad de pelar o partir la fruta o vegetal.

ANTECEDENTES

10 En la industria de los alimentos es común encontrar frutas o vegetales que están formadas por un hueso o corazón central, rodeado de pulpa y en muchos casos de una cáscara. Actualmente estas frutas o vegetales se comercializan en trozos, sin hueso o sin corazón y en algunos casos en mitades; en general, uno de los métodos para extraer el corazón o el hueso de frutas y vegetales es el manual, 15 utilizando algún tipo de herramienta, éste método es complicado y no es eficiente para quitar el hueso o corazón sin partir la fruta o vegetal, algunas patentes, como la US1534507 protege un método y aparato para cortar una fruta en dos partes y sacar una rebanada circunferencial de ella; sin embargo, por una parte, es necesario partir la fruta y por otra, el corte circunferencial deja gran cantidad de 20 pulpa unida al hueso en frutas con hueso que no sean de superficie de revolución. La patente US1653552 es un método para remover el hueso de una fruta con un solo hueso, principalmente para duraznos, sí puede sacar el hueso sin partir la fruta, pero solo es adecuado en el caso de frutas con hueso con forma de superficie de revolución ya que en otros casos, debido al tipo de movimiento de la 25 cuchilla, deja gran cantidad de pulpa unida al hueso. La patente US3465799 es un dispositivo para deshuesar frutas, principalmente duraznos, el dispositivo entra a la fruta tanto desde su parte inferior como de la superior y gira media vuelta para cortar le pulpa del hueso; debido a que las navajas entran desde los dos extremos y al giro de las navajas, hay un gran desperdicio de pulpa y solo es efectivo en 30 frutas con hueso que sea de superficie de revolución. La patente US3829591 es

un dispositivo para deshuesar frutas, principalmente duraznos, en este caso, las navajas de corte están fijas y la fruta se encaja en ellas y luego se hace rotar para despegar el hueso; nuevamente, el sistema deja gran cantidad de pulpa unida al hueso en frutas con hueso que no sean de superficie de revolución y para ingresar la navaja o navajas es necesario cortar la fruta. La patente US3835765 también es un dispositivo para deshuesar y partir frutas, principalmente duraznos, el dispositivo entra a la fruta tanto desde su parte inferior como de la superior y gira media vuelta para cortar la pulpa del hueso; debido a que las navajas entran desde los dos extremos y al giro de las navajas, hay un gran desperdicio de pulpa y solo es efectivo en frutas con hueso que sea de superficie de revolución. La patente US4183294 es un dispositivo para partir frutas, principalmente albaricoque; el dispositivo corta la fruta con discos hasta llegar al hueso. La patente US7114258 es un dispositivo para deshuesar frutas, se insertan en la fruta dos navajas que unidas tienen forma cilíndrica, el sistema tiene interiormente unas guías que hacen contacto con el hueso y lo jalan en dirección contraria al ingreso de la herramienta cuando ésta es girada y empujada axialmente; sin embargo, hay un gran desperdicio de pulpa ya que el dispositivo cilíndrico debe ser de diámetro igual o mayor que el mayor diámetro del hueso.

20 PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER.

Los mecanismos utilizados hasta ahora, extraen el centro de la fruta o vegetal desperdiciándose una gran cantidad de pulpa y en otros casos, es necesario partir la fruta o vegetal. En muchos de estos casos es necesario que el operario detenga la fruta y extraiga manualmente el centro, con la ayuda de algunas herramientas, lo cual sólo puede servir para pequeñas cantidades.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo que se presenta permite extraer el corazón o el hueso de frutas y vegetales sin necesidad de partir la fruta o vegetal con un desperdicio mínimo de pulpa adherida al hueso comparado con las soluciones existentes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

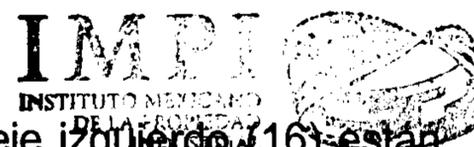
- Figura 1. Sección del dispositivo posición superior.
Figura 2. Sección del dispositivo posición media.
Figura 3. Sección del dispositivo posición inferior.
5 Figura 4. Vista lateral del dispositivo de translación de cuchillas.
Figura 5. Vista superior del dispositivo de translación de cuchillas.
Figura 6. Vista lateral izquierda del dispositivo de translación de cuchillas.
Figura 7. Corte lateral de las navajas derecha e izquierda.
Figura 7a.- vista de las navajas derecha e izquierda
10 Figura 8. Vista lateral del dispositivo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En la Figura 1 se muestra un dispositivo (1) que sirve para extraer el hueso de frutas (12) y que consiste en un sistema de sujeción (2) de la fruta (3), un
15 dispositivo de translación de cuchillas (4) y un dispositivo de soporte (5). Esta figura muestra una sección del dispositivo general, que es un corte por su línea media.

El sistema de sujeción de la fruta (2) consiste en un sujetador superior (6) con un
20 hueco de sección variable (7) en el que se acopla la parte superior de la fruta (3) que puede ser de diferentes tamaños. En su parte inferior la fruta se soporta en la placa de apoyo (8), la cual posee un hueco (9) por el que pasan una navaja derecha (10) y una navaja izquierda (11). Las navajas (10) y (11) se muestran insertadas en la fruta (3), sujetando al hueso (12) aún en el interior de la fruta (3).
25 En la Figura 1 también se muestra un punzón (13) insertado en el hueso (12). El mecanismo se encuentra en la posición superior.

La navaja derecha (10) pivotada en el eje derecho (14) se mantiene en su posición por medio del resorte de torsión derecho (15) y la navaja izquierda (11) pivotada
30 en el eje izquierdo (16) se mantiene en su posición por medio del resorte de



torsión izquierdo (17). Tanto el eje derecho (14) como el eje izquierdo (16) están montados en la base (18) que se mueve lineal y verticalmente a lo largo de la guía (19).

5 El movimiento de la base (18) es proporcionado por cualquier medio conocido en la técnica, por ejemplo aquí se muestra accionado por el pistón neumático (20). La guía (19) está sujeta rígidamente al dispositivo de soporte (5) por cualquier medio conocido en la técnica. La guía (19) tiene una tapa (21) con una ranura derecha (22) para dejar pasar la navaja derecha (10), una ranura izquierda (23) para dejar
10 pasar la navaja izquierda (11) y un orificio central (24) por el que pasa el punzón (13).

La tapa (21) es móvil y es conducida en su movimiento vertical por el tope derecho (25) y el izquierdo (26) situados rígidamente en la base (18), la tapa (21) tiene un
15 faldón inferior (27) alineado con la base (18) cuando el sistema está en la posición superior como se muestra. El faldón (27) incluye dos elementos de alineación (28) y (29) en los que se introducen el tope derecho (25) y el tope izquierdo (26). Cuando la base (18) baja, la tapa (21) baja con ella y la orilla inferior del faldón inferior (27) se inserta entre la guía (19) y la base (18).

20

En la Figura 2 se muestra el mecanismo en la posición intermedia, en la cual el sistema está extrayendo el hueso (12) de fruta (3). En esta posición la tapa (21) entra en contacto con la parte superior de la guía (19). El faldón inferior (27) se encuentra entre la guía (19) y la base (18). El movimiento del pistón (20) es hacia
25 abajo. El tope derecho (25) y el izquierdo (26) empiezan a salir de los elementos de alineación (28) y (29).

En la Figura 3 se aprecia la misma vista que en las Figuras 1 y 2, el mecanismo se encuentra en la posición inferior en la cual el sistema ya extrajo el hueso (12) que
30 cae por la tapa (21). El hueso (12) cae debido a que se le extrajo el punzón (13)

durante el movimiento del pistón (20) hacia abajo, cuando el hueso (12) choca con la parte superior del orificio central (24) de la tapa (21).

En la Figura 4 se aprecia una vista lateral del dispositivo de translación de cuchillas (4) con el hueso (12) insertado en el punzón (13) y sostenido por las navajas (10) y (11). La navaja derecha (10) pivotada en el eje derecho (14) se mantiene en su posición por medio del resorte de torsión derecho (15) y la navaja izquierda (11) pivotada en el eje izquierdo (16) se mantiene en su posición por medio del resorte de torsión izquierdo (17). Tanto el eje derecho (14), como el eje izquierdo (16), los elementos de alineación (28) y (29) y el punzón (13) están montados en la base (18).

En la Figura 5 se muestra una vista superior del dispositivo de translación de cuchillas (4) en donde se aprecia la ubicación de los ejes (14) y (16) y los resortes de torsión (15) y (17). Un extremo de cada resorte de torsión (15) y (17) se fija a la base (18) por cualquier medio conocido en la técnica (30) y (31). El otro extremo de cada resorte de torsión (15) y (17) se une a su navaja respectiva (10) y (11).

En la Figura 6 se muestra la vista lateral izquierda del dispositivo de translación de cuchillas (4) en donde se muestra la navaja izquierda (11), el punzón (13) con líneas punteadas, los resortes de torsión (15) y (17) y el eje izquierdo (16).

En la Figura 7 se muestra un corte lateral de las navajas derecha (10) e izquierda (11) que están formadas por las cavidades (32) y (33) en donde se apoya el extremo de los resortes de torsión (15) y (17), los bujes (34) y (35), las hojas delgadas (36) y (37) que tienen forma interior cóncava y exterior convexa, las puntas (38) y (39). El interior de las hojas delgadas (36) y (37) cuando están cerradas tiene forma cóncava interna aproximada a la superficie externa del hueso (12). Cada hoja (36) y (37) cubre aproximadamente la mitad del hueso.



En la Figura 7a, se muestran las hojas delgadas (36) y (37) que tienen forma interior cóncava y exterior convexa, también se muestran las puntas (38) y (39).

El interior de las hojas delgadas (36) y (37) cuando están cerradas tiene forma cóncava interna aproximada a la superficie externa del hueso (12). Cada hoja (36) y (37) cubre aproximadamente la mitad del hueso.

En la Figura 8 se muestra una vista lateral del dispositivo que incluye el sistema de sujeción de la fruta (2), que consiste en un sujetador superior (6) en el que se acopla la parte superior de la fruta (3). El sujetador superior (6) está unido a un brazo (40) y éste al cople (41) que se inserta en la columna (42), fija al dispositivo de soporte (5). La altura se regula moviendo el cople (41) a lo largo de la columna (42) y se fija por medio de perforaciones (44) en la columna (42) insertando el perno (45) en la perforación adecuada. En esta vista se aprecia también una abertura (43) en el dispositivo de soporte (5) para sacar los huesos (12) ya extraídos de la fruta (3).

Operación del dispositivo: con referencia a las figuras y números antes mencionados, para extraer el hueso (12) de la fruta (3), se quita el perno (45) y se sube el sujetador superior (6) para colocar la fruta en el hueco (9) de la placa de apoyo (8), se baja el sujetador (6) hasta que el hueco de sección variable (7) toque la parte superior de la fruta (3) y entonces se inserta el perno (45) en la perforación (44) de la columna (42). Se acciona el pistón (20) que hace subir el dispositivo de translación de cuchillas (4), insertando la navaja derecha (10) y la navaja izquierda (11) en la fruta (3), las cuchillas (10) y (11) se abren al tener contacto con el hueso (12) y siguen en contacto con el hueso (12) debido a la acción de los resortes (15) y (17), el dispositivo de translación de cuchillas (4) sigue subiendo hasta que el punzón (24) se inserta en el hueso (12). Durante este movimiento, el dispositivo de translación de cuchillas (4) sube también la tapa (21) que deja de tener contacto con la parte superior de la guía (19). El faldón inferior (27) sale de la guía (19). El tope derecho (25) y el izquierdo (26) están en contacto

con los elementos de alineación (28) y (29); posteriormente, ~~se acciona hacia~~
abajo el pistón (20), que hace bajar el dispositivo de translación de cuchillas (4);
las navajas (10) y (11) cerradas sobre el hueso (12) junto con el punzón (24)
insertado en el hueso (12) extraen el hueso (12) hasta liberarlo de la fruta (3), el
5 movimiento se detiene cuando el pistón llega a su posición inferior. Durante este
movimiento, el dispositivo de translación de cuchillas (4) baja también la tapa (21)
que entra en contacto con la parte superior de la guía (19). El faldón inferior (27)
entra en la guía (19). El tope derecho (25) y el izquierdo (26) dejan de tener
contacto con los elementos de alineación (28) y (29); el hueso (12) entra en
10 contacto con la parte superior de la tapa (21) y entonces el punzón(13) sale del
hueso(12), las navajas (10) y (11) se abren siguiendo el contorno del hueso (12)
debido a la acción de los resortes (15) y (17) hasta que se libera el hueso (12); el
hueso (12) cae debido a la inclinación de la tapa (21) y el sistema queda
preparado para ser accionado nuevamente.

15

Para extraer la fruta (3) ya sin el hueso (12), se quita el perno (45) y se sube el
sujetador superior (6) y se extrae la fruta de la placa de apoyo (8).

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito suficiente nuestra invención, consideramos como una novedad y por lo tanto reclamamos como de nuestra exclusiva propiedad, lo contenido en las siguientes cláusulas:

5

1. Un dispositivo para deshuesar frutas que comprende una placa de apoyo (8) que posee un hueco (9) por el que pasan una navaja derecha (10), un punzón (13) y una navaja izquierda (11) para insertarse en la fruta; la fruta se sujeta por medio de un sujetador superior (6) que está unido a un brazo (40) y éste a un cople (41) que se inserta en una columna (42), la columna está fija a la placa de apoyo (8). La navaja derecha (10) pivotada en el eje derecho (14) se mantiene en su posición por medio del resorte de torsión derecho (15) y la navaja izquierda (11) pivotada en el eje izquierdo (16) se mantiene en su posición por medio del resorte de torsión izquierdo (17); los ejes (14,16) y el punzón (13) están montados en la base (18) que se mueve lineal y verticalmente a lo largo de una guía (19) sujeta rígidamente a un dispositivo de soporte (5) el cual también sirve de soporte a la placa de apoyo (8). La guía (19) tiene una tapa (21) con una ranura derecha (22) para dejar pasar la navaja derecha (10), una ranura izquierda (23) para dejar pasar la navaja izquierda (11) y un orificio central (24) por el que pasa el punzón (13); la tapa (21) es móvil y es conducida en su movimiento vertical por el tope derecho (25) y el izquierdo (26) situados en la base (18), la tapa (21) tiene un faldón inferior (27) alineado con la base (18); el faldón (27) incluye dos elementos de alineación (28) y (29) en los que se introducen el tope derecho (25) y el tope izquierdo (26). Cuando la base (18) baja, la tapa (21) baja con ella y la orilla inferior del faldón inferior (27) se inserta entre la guía (19) y la base (18).

10

15

20

25

2. Un dispositivo para deshuesar frutas como el reivindicado en 1, en donde el movimiento de la base (18) es proporcionado por un pistón neumático (20).



3. Un dispositivo para deshuesar frutas como el reivindicado en 1, en donde el sujetador superior (6) tiene un hueco de sección variable para admitir frutas de diferentes tamaños.

- 5 4. Un dispositivo para deshuesar frutas como el reivindicado en 1, en donde las navajas tienen una forma tal que cuando están cerradas tienen un lado cóncavo con la forma aproximada a la superficie externa del hueso de la fruta y forma convexa en su parte exterior.

RESUMEN.

Se presenta un dispositivo para extraer el hueso o el corazón de frutas y/o vegetales en el que no es necesario quitar la cáscara ni partir la fruta o vegetal; se presenta la descripción de su funcionamiento y el proceso para quitar el hueso o corazón. Las 5 cuchillas tienen una forma especial, lo que hace que el desperdicio de pulpa sea mínimo.

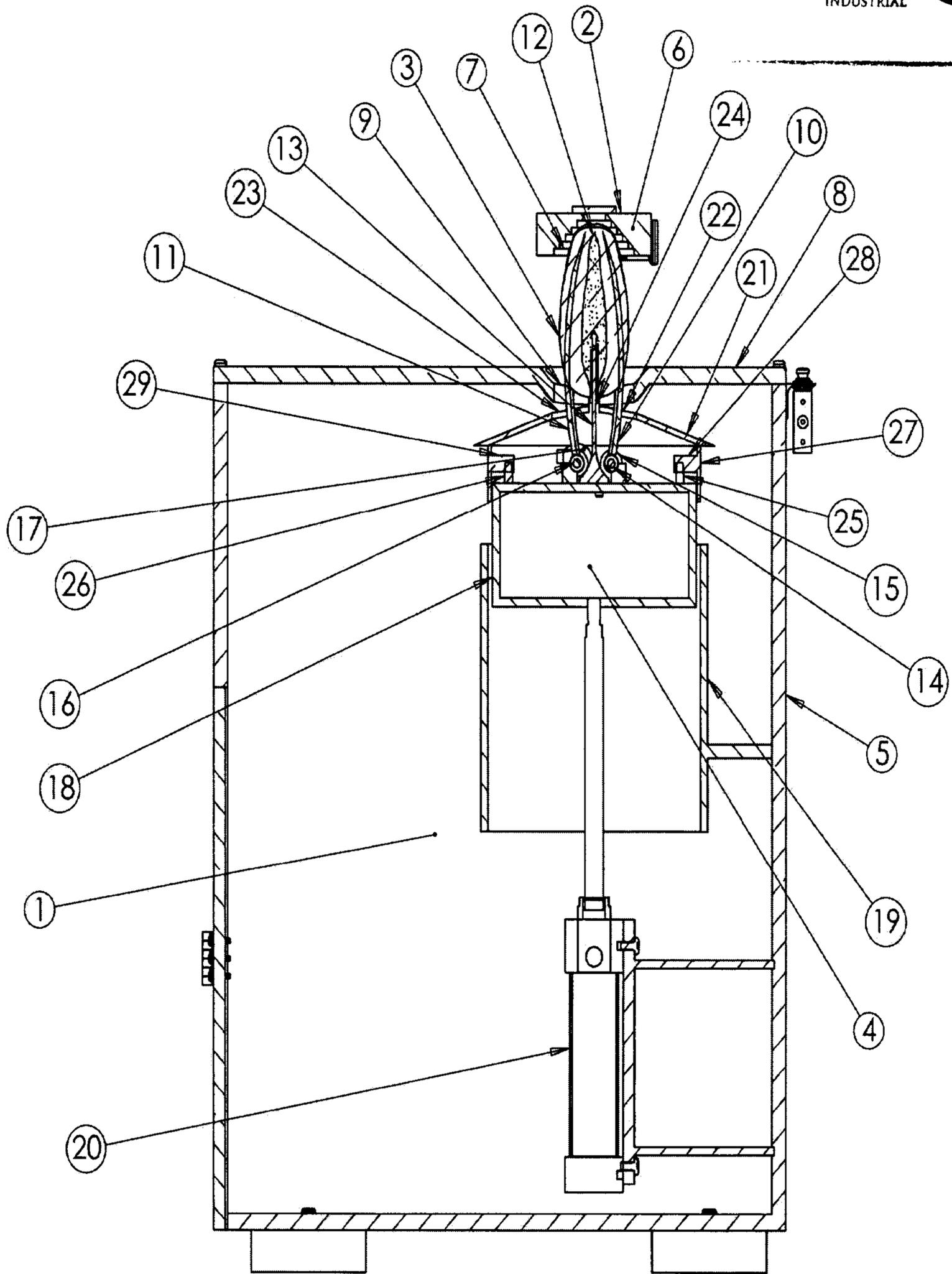


FIGURA 1

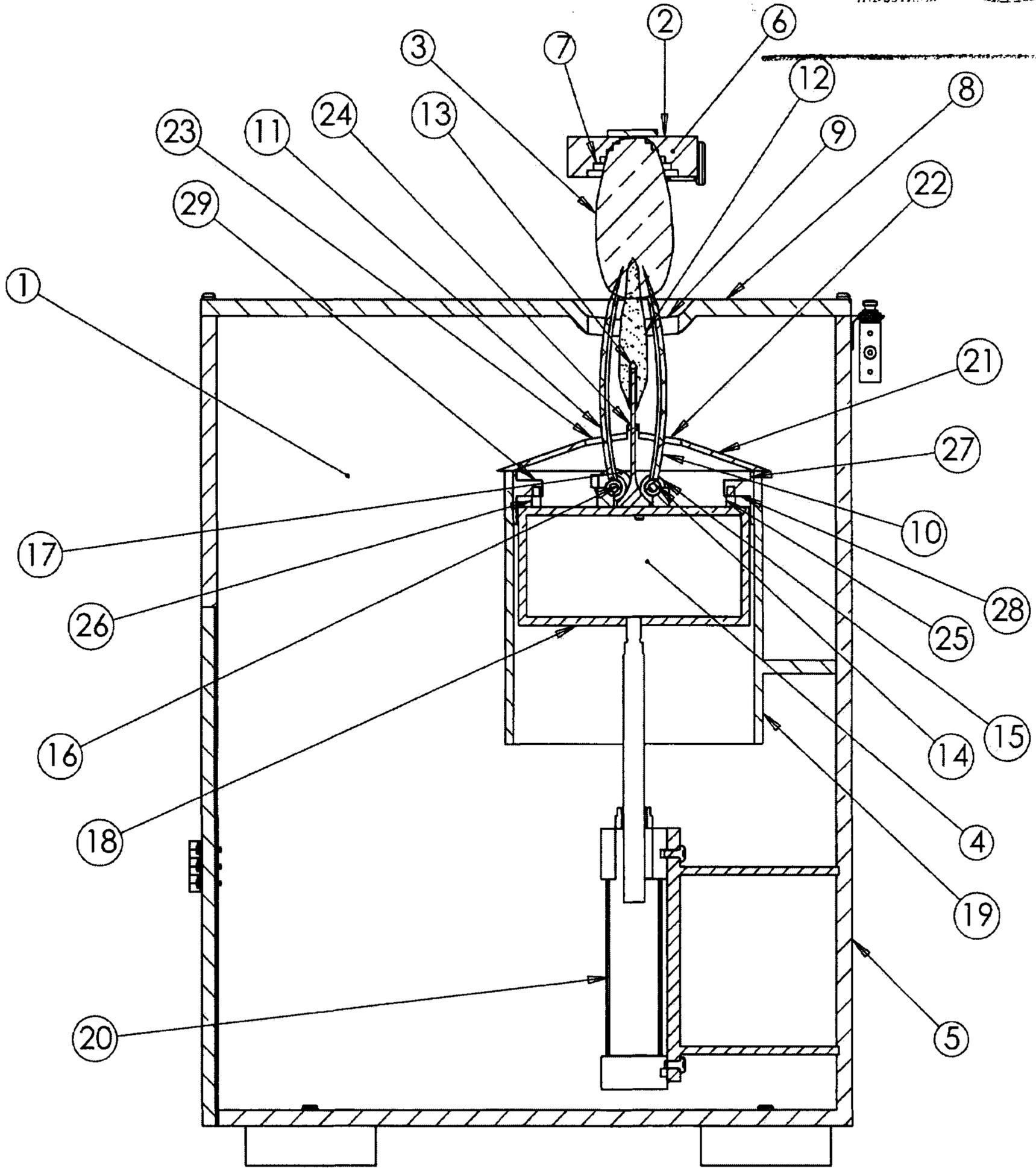


FIGURA 2

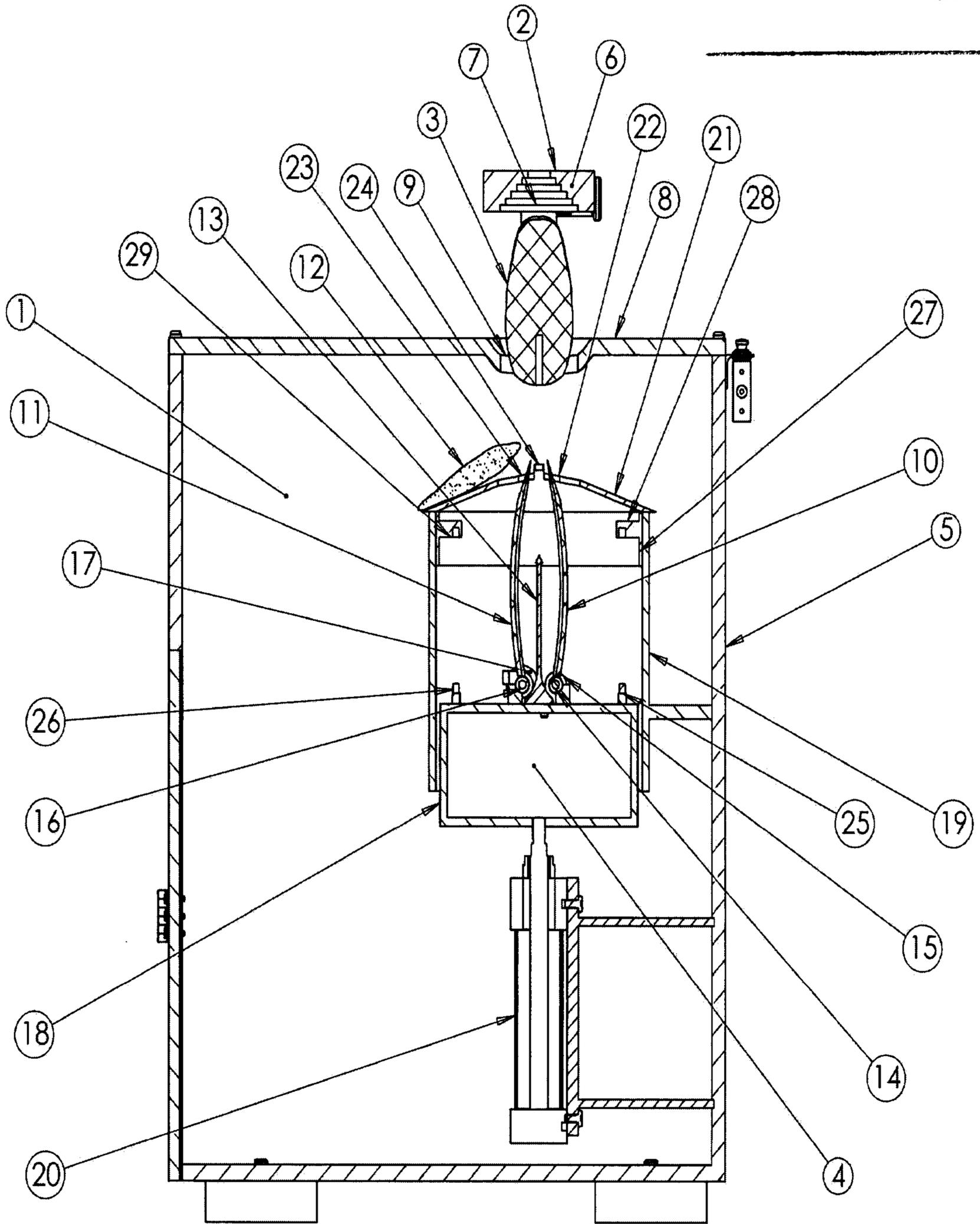


FIGURA 3

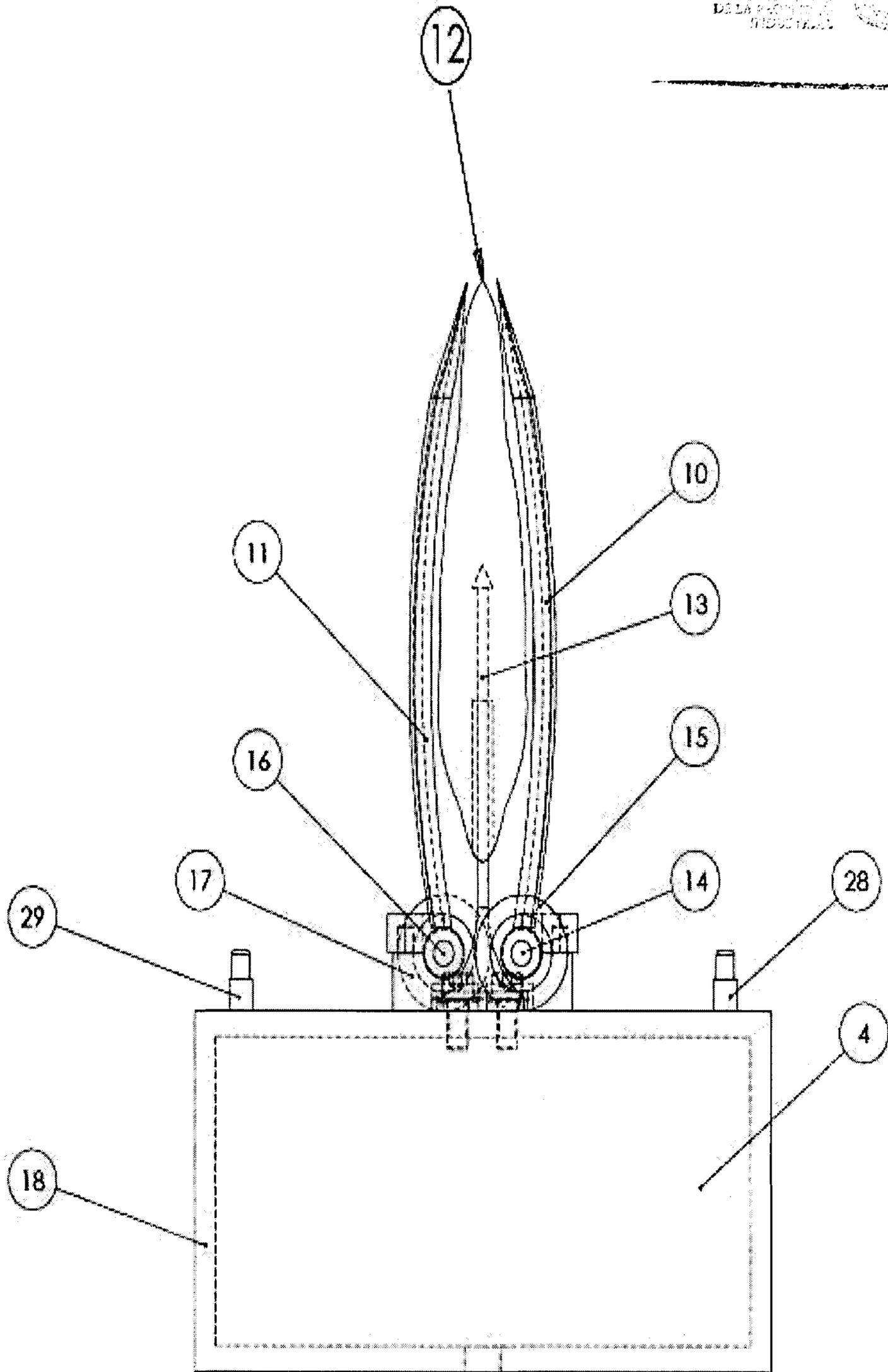


FIGURA 4

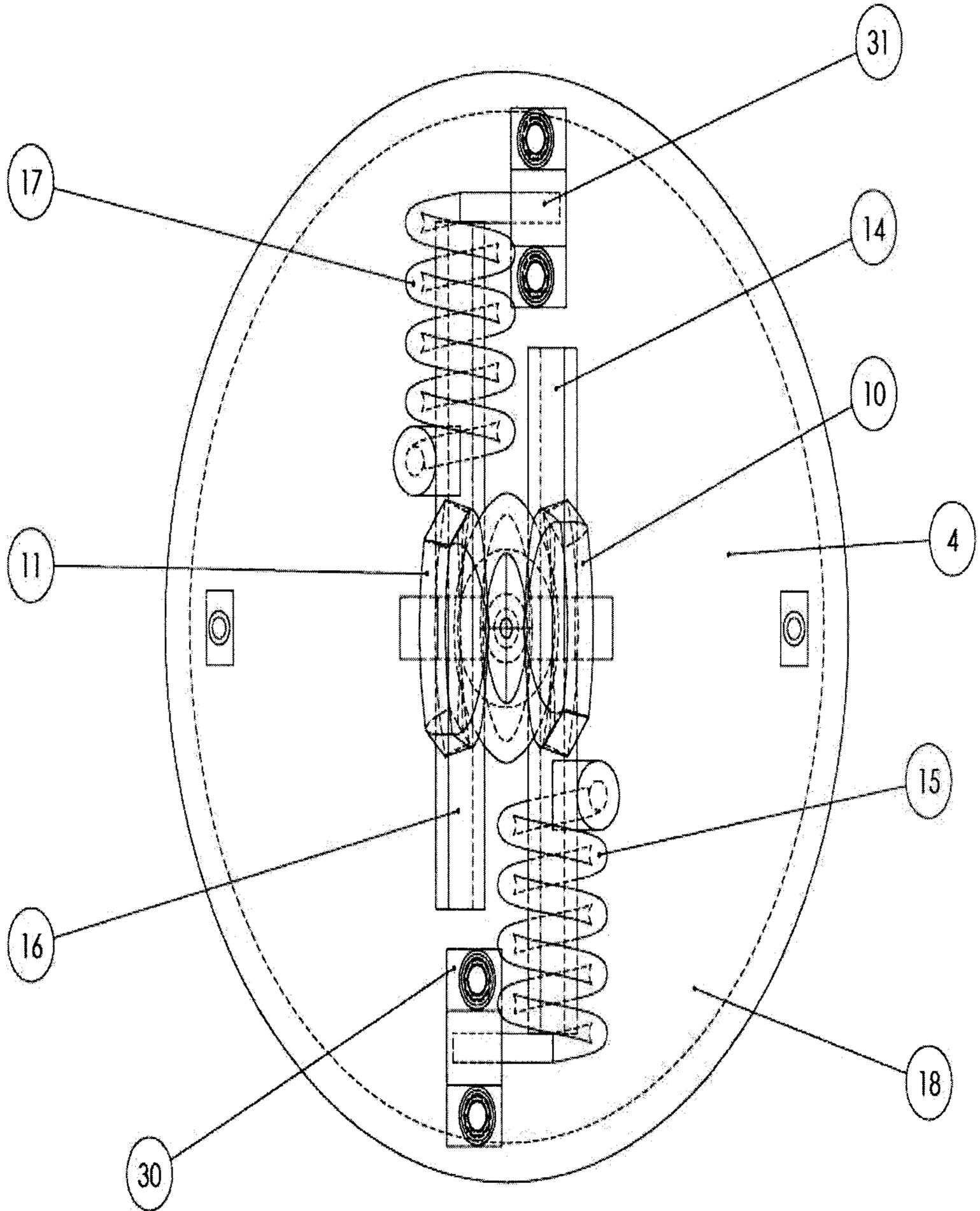
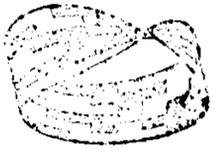


FIGURA 5

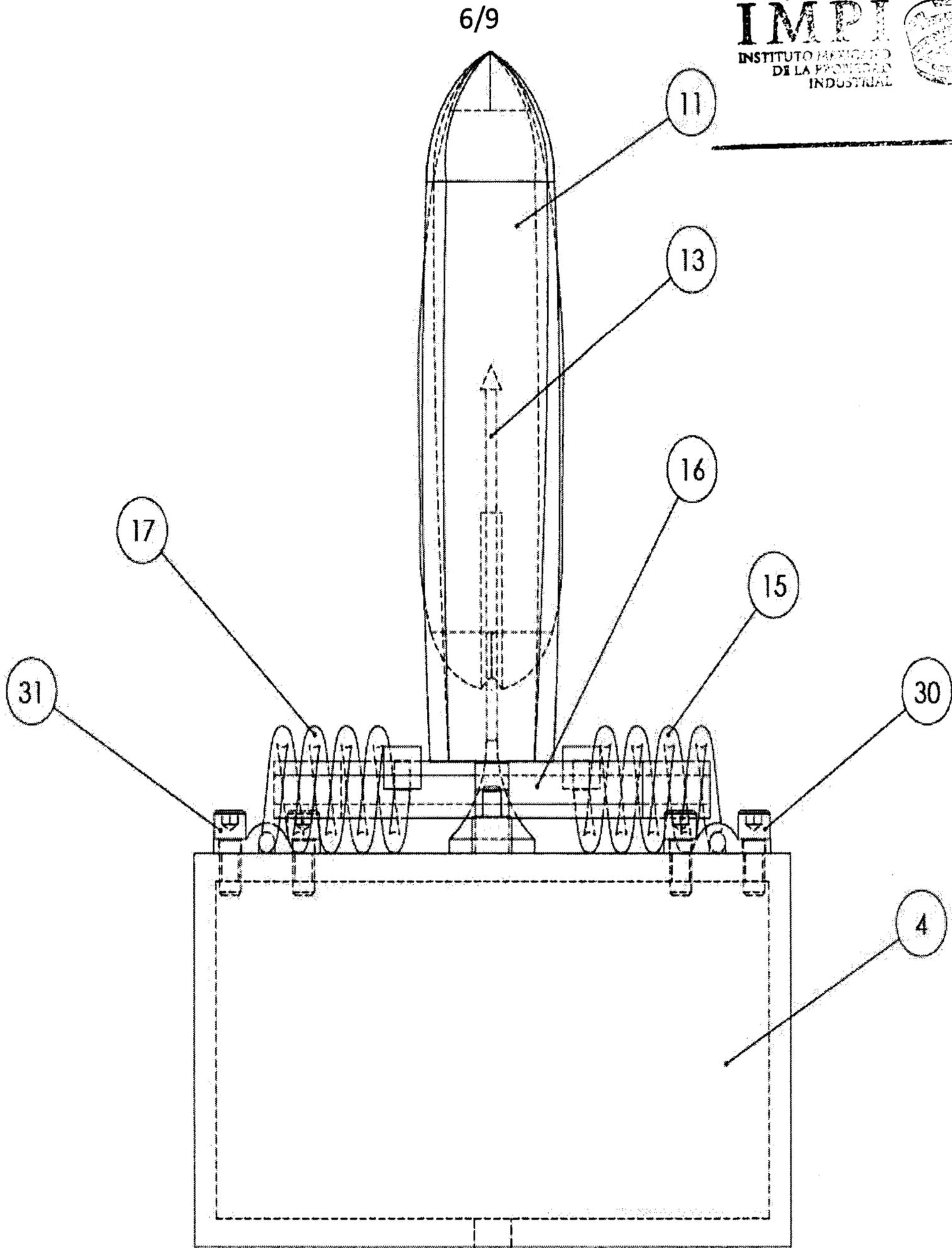


FIGURA 6

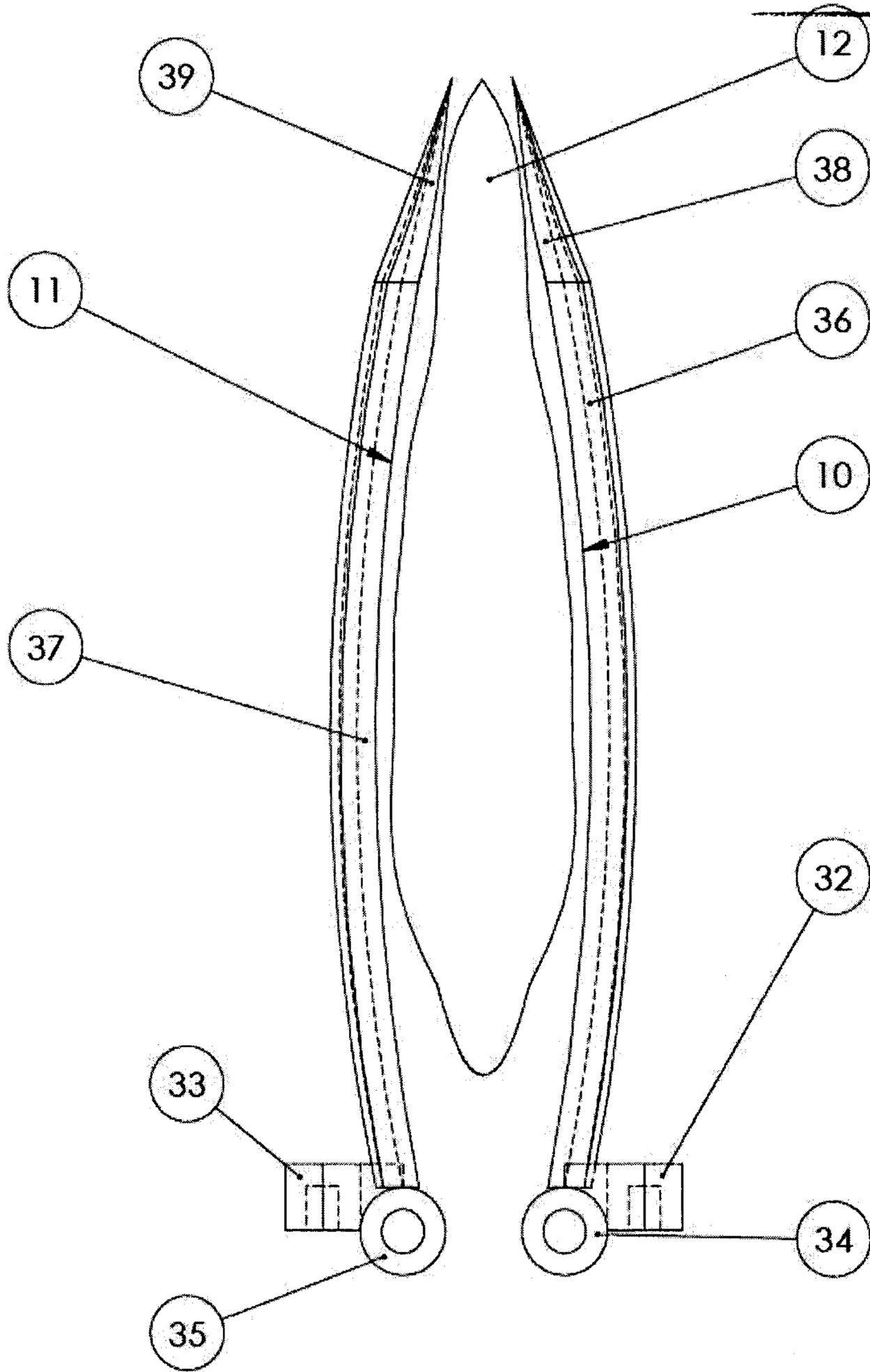


FIGURA 7

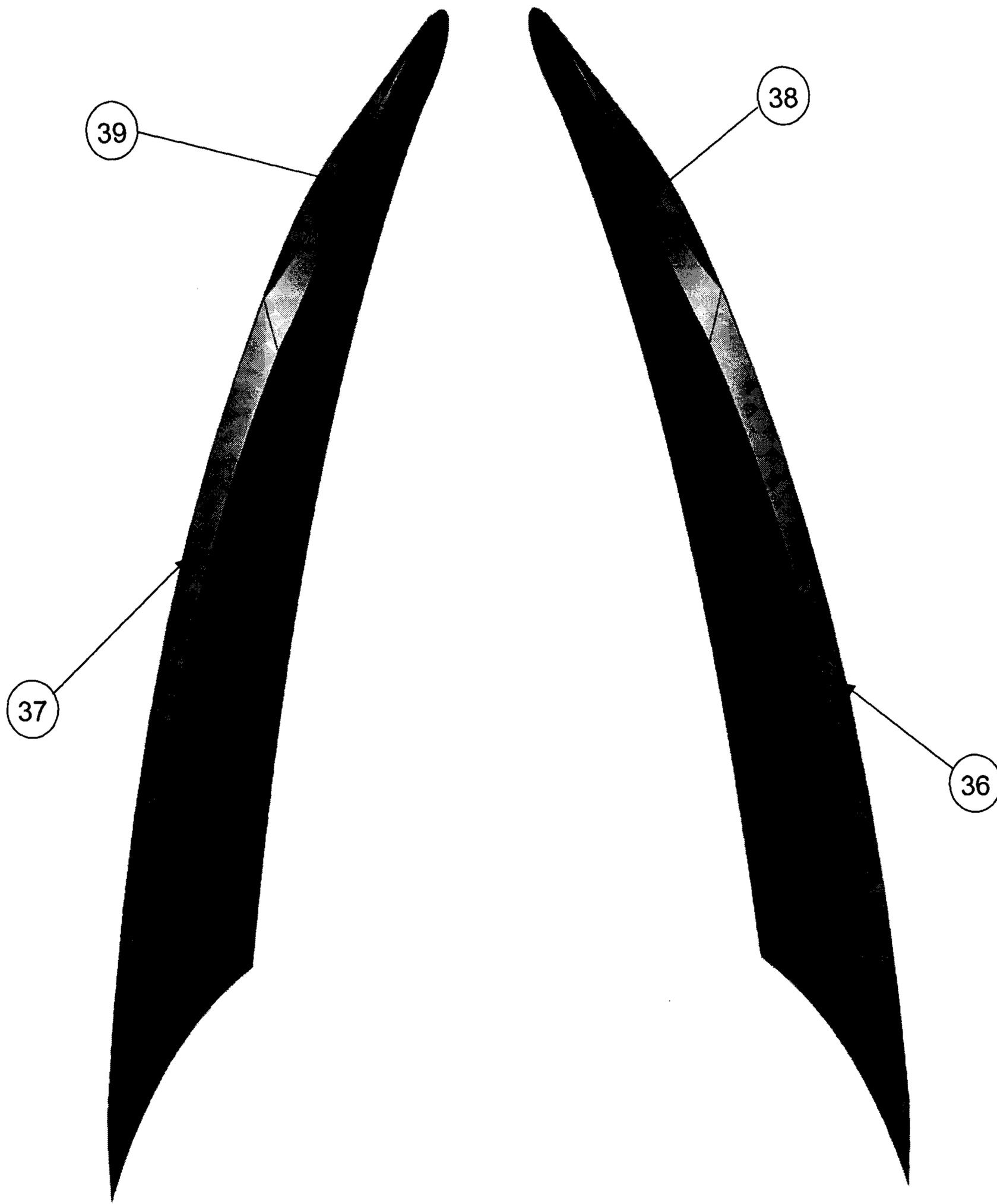


FIGURA 7a

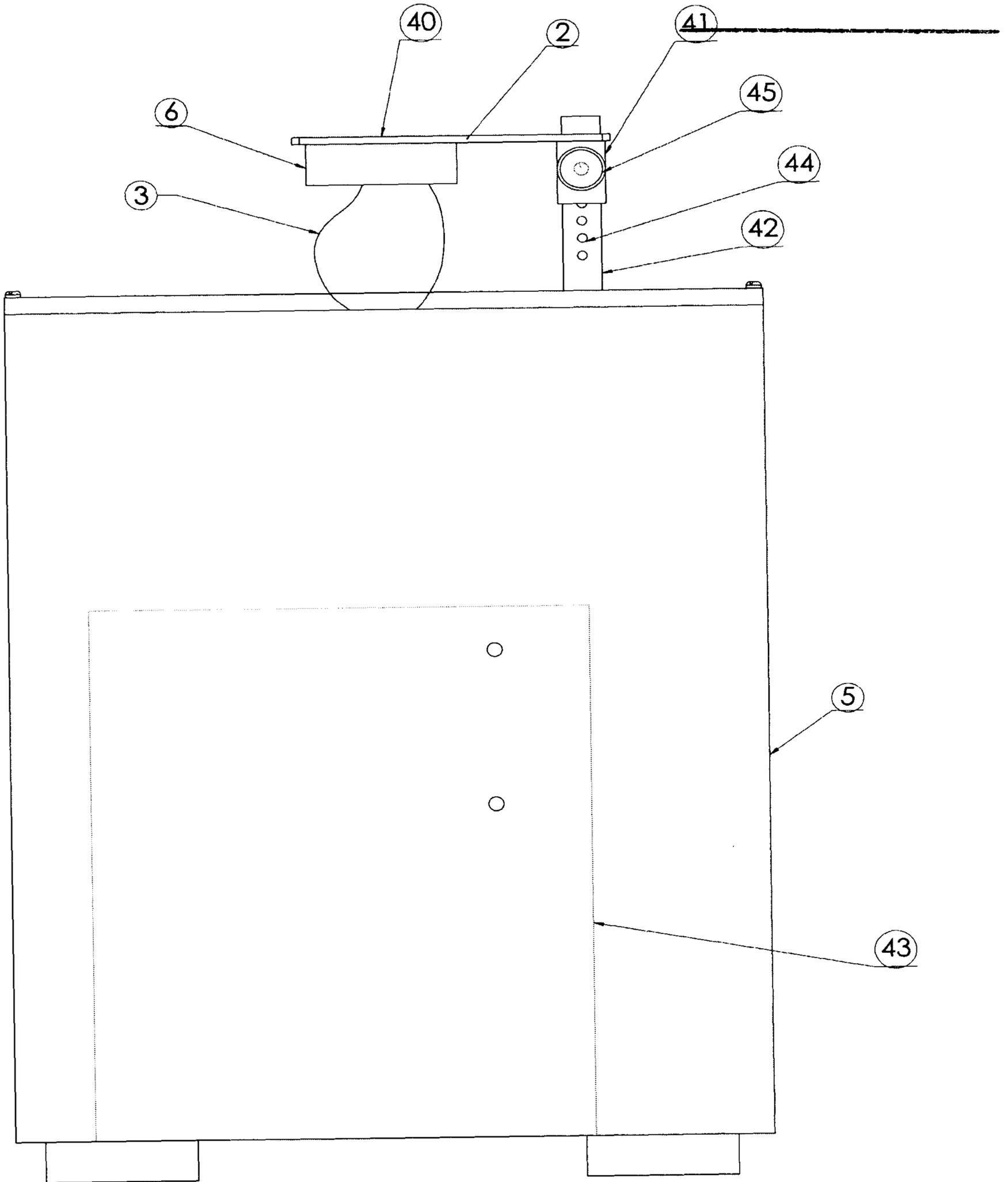


FIGURA 8