

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 259 247**

21 Número de solicitud: 202032304

51 Int. Cl.:

A21C 1/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.10.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.01.2021

71 Solicitantes:

**CONSTRUCCIONES MECANICAS ELIAS, SL
(100.0%)**

**HNOS. DRA AMALIA Y FRAY LEOPOLDO
ROALES, 14**

13350 MORAL DE CALATRAVA (Ciudad Real) ES

72 Inventor/es:

SANCHO MARTINEZ, Elias

74 Agente/Representante:

DONOSO ROMERO, Jose Luis

54 Título: **MÁQUINA PARA MOLDEAR MASAS EN FORMA DE BOLA**

ES 1 259 247 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para moldear masas en forma de bola

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina para moldear masas en forma de bola, por ejemplo, masas de panadería o bollería, para posteriormente hornearlas.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad se conocen unas máquinas para moldear masas en forma de bola que comprenden una cuba giratoria, en cuyo interior se encuentra dispuesta una espiral estática.

15

Esta espiral comprende un conducto vertical interior hueco con una salida inferior que se encuentra comunicando con su parte exterior, donde se encuentra dispuesto un diente espiral ascendente en el sentido de rotación de la cuba, de diámetro ligeramente menor al diámetro interior de la cuba para permitir el giro de ésta y la ascensión de la masa por el canal formado entre el diente espiral y la pared de la cuba, adquiriendo el moldeado hasta su salida por el

20

borde superior de la cuba.

Alguna de estas máquinas existentes, por ejemplo, la mostrada en la patente ES 2279737 reivindica que dispone de una estructura de sujeción en la cual está colgada la espiral por su parte superior, e inferiormente presenta una estructura para prevención del movimiento radial de la espiral por su parte inferior. De este modo se eliminan esfuerzos axiales entre la espiral y el reductor que acciona el giro de la cuba. Sin embargo, esta máquina presenta el inconveniente de que la espiral, al colgar de su parte superior, precisa una robusta estructura de sustentación. Además, esta sustentación en caso de tener soportes laterales como se ve en sus figuras, crea un par de vuelco en la espiral que producen un descentrado por inclinación en la misma –y por las necesarias tolerancias de la estructura de prevención de movimiento radial inferior-, lo que obliga a dar una mayor separación entre el diente de la espiral y la cuba para evitar contactos, separación por donde puede escaparse masa de la bola, especialmente en la parte inferior de la cuba cuando se inicia el moldeado de la masa, ya que es el punto donde el par de vuelco es mayor debido a su mayor distancia a la estructura

25

30

de sustentación. Además, se dificulta el desmontaje de la espiral, al tener que desmontar la parte superior de dicha estructura superior de sujeción.

Estos inconvenientes se solucionan en la máquina de la invención

5

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La máquina para moldear masas en forma de bola de la invención es del tipo que comprenden una cuba giratoria en cuyo interior se encuentra dispuesta una espiral estática, cuya espiral
10 comprende un conducto vertical interior hueco con una salida inferior que se encuentra comunicando con su parte exterior, donde se encuentra dispuesto un diente espiral ascendente en el sentido de rotación de la cuba, de diámetro ligeramente menor al diámetro interior de la cuba para permitir el giro de ésta y la ascensión de la masa por el canal formado entre el diente espiral y la pared de la cuba adquiriendo el moldeado hasta su salida por el
15 extremo superior de la cuba; donde de acuerdo con la invención:

-la espiral comprende un macho saliente inferior que se encuentra empotrado extraíblemente en un zócalo solidario al pedestal de la máquina, comprendiendo dicho zócalo un hueco para entrada del macho, y por tanto para el montaje y sustentación de la espiral, siendo fijo el zócalo al estar unido al pedestal de la máquina,

20 -el zócalo comprende un cuello alrededor de su hueco, en cuyo cuello se encuentra montada, a través de rodamientos, una primera polea de mayor tamaño para realizar una reducción de transmisión –también podría ser un engranaje-. Esto permite el giro de la polea independiente del zócalo; encontrándose la primera polea fijada a la base de la cuba para producir su giro solidario al girar la primera polea, y

25 -cuya primera polea comprende un acoplamiento mecánico a un motor de accionamiento, que se encuentra montado en el pedestal.

De esta forma se obtiene una fijación robusta y exenta de campaneos, tanto de la cuba como de la espiral, ya que el cuello permite darle una longitud adecuada al macho de fijación –lo que
30 evita campaneos de la espiral-, y un buen apoyo centrado a la cuba a través de los rodamientos y del diámetro superior de la polea -al estar ésta fijada a la base de la cuba-. Esto, es, como la polea tiene un diámetro grande buscando realizar una reducción respecto a la velocidad del motor, este gran diámetro trabaja como base de la cuba al estar ésta directamente apoyada en la polea, aumentando su estabilidad, lo que ha sido una ventaja

inesperada buscando no disponer un reductor de engranajes bajo la cuba para que no soportase ningún peso. Además, esta configuración facilita el desmontaje superior de la espiral, simplemente tirando superiormente de la misma, sin necesidad de desmontar ningún elemento superior.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista de la máquina de la invención donde se perfila la espiral interior de la cuba, que sería traslucida u opaca.

10

La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina de la invención con la cuba seccionada para apreciación de la espiral.

15

La figura 3 muestra una vista similar a la de la fig 2 con la espiral y el pedestal igualmente seccionados.

La figura 4 muestra un detalle ampliado, marcado en la figura 3, en la zona de la fijación de la espiral y medios de accionamiento de la cuba.

20

La figura 5 muestra una vista lateral seccionada de la máquina desde un punto de vista perpendicular al de la figura 3.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

25

La máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola de la invención es del tipo que comprenden una cuba (3) giratoria en cuyo interior se encuentra dispuesta una espiral (4) estática, cuya espiral comprende un conducto (40) vertical interior hueco con una salida inferior (41) (ver fig 3) que se encuentra comunicando con su parte exterior, donde se encuentra dispuesto un diente (42) espiral ascendente en el sentido de rotación de la cuba (3), de diámetro ligeramente menor al diámetro interior de la cuba (3) para permitir el giro de ésta y la ascensión de la masa (2) por el canal (5) (ver fig 2) formado entre el diente (42) espiral y la pared interior de la cuba (3) adquiriendo el moldeado hasta su salida por el extremo superior (33) de la cuba (3); donde de acuerdo con la invención:

30

-la espiral (4) (ver figs 3 y 4) comprende un macho (44) saliente inferior que se encuentra

empotrado extraíblemente en un zócalo (6) solidario al pedestal (7) de la máquina (1), comprendiendo dicho zócalo (6), que es fijo por tanto, un hueco (60) (ver fig 4) para el montaje y sustentación de la espiral (4) a través del macho (44),

-el zócalo (6) comprende (seguir con fig 4) un cuello (61) alrededor de su hueco (60), en cuyo
5 cuello (61) se encuentra montada una primera polea (8) de mayor tamaño a través de rodamientos (80), lo que permite su giro independiente del zócalo (6); encontrándose la primera polea (8) fijada a la base de la cuba (3).

-cuya primera polea (8) comprende un acoplamiento mecánico (90) (ver fig 1) a un motor (9) (ver fig 3) de accionamiento, que se encuentra montado en el pedestal (7).

10 Preferentemente, el macho (44) y el hueco (60) comprenden (ver fig 4) en zonas correspondientes un tramo superior cilíndrico (440, 600) y un tramo inferior en forma aplanada (441, 601) (ver fig 4) para conseguir una mejor inmovilización de la espiral (4) frente al giro.

15 Además, se prefiere que la base (30) de la cuba (3) comprenda inferiormente un rebaje (31) mecanizado para recibir una inserción (81) de la primera polea (8) y solidarizar su giro con mayor efectividad.

20 En cuanto al acoplamiento mecánico (90) del motor (9) a la primera polea (8), se prefiere que comprenda (seguir con fig 4) una o más correas (91) acopladas a unos canales (92) dispuestos en la primera polea (8) y a una o más segundas poleas (93), de menor diámetro (ver fig y 1), accionadas por el motor (9). Esto realiza una reducción de la velocidad de giro del motor transmitida a la cuba (3), y a la vez estabiliza la verticalidad y la resistencia al campaneó de la cuba (3). No obstante, las segundas poleas (93) podrían tener un diámetro cualquiera,
25 incluso mayor que el de la primera polea, utilizando un reductor en el motor.

30 Además, se prefiere que la primera polea (8) se encuentre montada en el cuello (61) a través de, al menos, dos rodamientos (80) paralelos, como se ve en fig 4, para conseguir una altura mayor del cuello (61) y de la propia primera polea (8) y una mejor estabilización de la espiral (4) y de la cuba (3) lo que evita el campaneó de ambos elementos.

También se prefiere la disposición de una fijación rápida (10) del macho (44) de la espiral (4) al zócalo (6) para facilitar el desmontaje de la espiral (4). Dicha la fijación rápida comprende idealmente un rehundido (100) (ver fig 4) de sección en forma segmento circular dispuesto en
35 el macho (44) de la espiral (4), y un retenedor cilíndrico (101) dispuesto en contacto con la

sección de dicho rehundido (100) y provisto de un rebaje (102) plano lateral de mayor profundidad que el rehundido (100), comprendiendo el retenedor cilíndrico (101) un mando (103) exterior (ver en figs 1 y 2) para su giro. De esta forma, al girar el retenedor cilíndrico (101) mediante su mando (103) se hace coincidir el rebaje (102) plano con el rehundido (100),
5 permitiendo la extracción de la espiral (4), o se hace coincidir el perímetro no rebajado del retenedor cilíndrico (101) con el rehundido (100), bloqueando la extracción de la espiral (4).

Adicionalmente, la máquina puede comprender una tolva (11) o cinta transportadora de recogida de las masas (2) moldeadas adyacente al borde superior (33) de la cuba (3), y que
10 se encuentra sustentada en el pedestal (7), idealmente mediante unos pilaretes (77), que pueden ser aprovechados para disponer unos empujadores (12) superiores (ver en fig 2) dirigidos hacia el contorno exterior de la cuba (3), para mejorar su centrado, si la altura de la cuba (3) y espiral (4) es muy grande.

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola, del tipo que comprenden una cuba (3) giratoria en cuyo interior se encuentra dispuesta una espiral (4) estática, cuya espiral comprende un conducto (40) vertical interior hueco con una salida inferior (41) que se encuentra comunicando con su parte exterior, donde se encuentra dispuesto un diente (42) espiral ascendente en el sentido de rotación de la cuba (3), de diámetro ligeramente menor al diámetro interior de la cuba (3) para permitir el giro de ésta y la ascensión de la masa (2) por el canal (5) formado entre el diente (42) espiral y la pared de la cuba (3) adquiriendo el moldeado hasta su salida por el extremo superior (33) de la cuba (3); **caracterizada por qué:**
- la espiral (4) comprende un macho (44) saliente inferior que se encuentra empotrado extraíblemente en un zócalo (6) solidario al pedestal (7) de la máquina (1), comprendiendo dicho zócalo (6) un hueco (60) donde se encuentra insertado el macho (44),
 - el zócalo (6) comprende un cuello (61) alrededor de su hueco (60), en cuyo cuello (61) se encuentra montada una primera polea (8) a través de rodamientos (80); encontrándose la primera polea (8) fijada a la base de la cuba, y
 - cuya primera polea (8) comprende un acoplamiento mecánico (90) a un motor (9) de accionamiento.
- 2.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según reivindicación 1, **donde** el macho (44) y el hueco (60) comprenden, en zonas correspondientes, un tramo superior cilíndrico (440, 600) y un tramo inferior en forma aplanada (441, 601).
- 3.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** la base (30) de la cuba (3) comprende inferiormente un rebaje (31) mecanizado para recibir una inserción (81) de la primera polea (8).
- 4.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el acoplamiento mecánico (90) comprende una o más correas (91) acopladas a unos canales (92) dispuestos en la primera polea (8) y a una o más segundas poleas (93) de menor diámetro dispuestas en el eje del motor (9).
- 5.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** la primera polea (8) se encuentra montada en el cuello (61)

a través de, al menos, dos rodamientos (80) paralelos.

5 6.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que** comprende una fijación rápida (10) del macho (44) de la espiral al zócalo (6).

10 7.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según reivindicación 6, **donde** la fijación rápida comprende un rehundido (100) de sección en forma segmento circular dispuesto en el macho (44) de la espiral (4) y un retenedor cilíndrico (101) dispuesto en contacto con la sección de dicho rehundido (100) y provisto de un rebaje (102) plano lateral de mayor profundidad que el rehundido (100); comprendiendo el retenedor cilíndrico (101) un mando (103) exterior para su giro.

15 8.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que** comprende una tolva (11) o cinta transportadora de recogida de las masas (2) moldeadas, adyacente al borde superior (33) de la cuba (3), y que se encuentra sustentada en el pedestal (7).

20 9.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según reivindicación 8, **donde** la tolva (11) o cinta transportadora se encuentra sustentada en el pedestal (7) mediante unos pilaretes (77).

25 10.-Máquina (1) para moldear masas (2) en forma de bola según reivindicación 9, **donde** en los pilaretes (77) se encuentran dispuestos unos empujadores (12) dirigidos hacia el contorno exterior de la cuba (3).

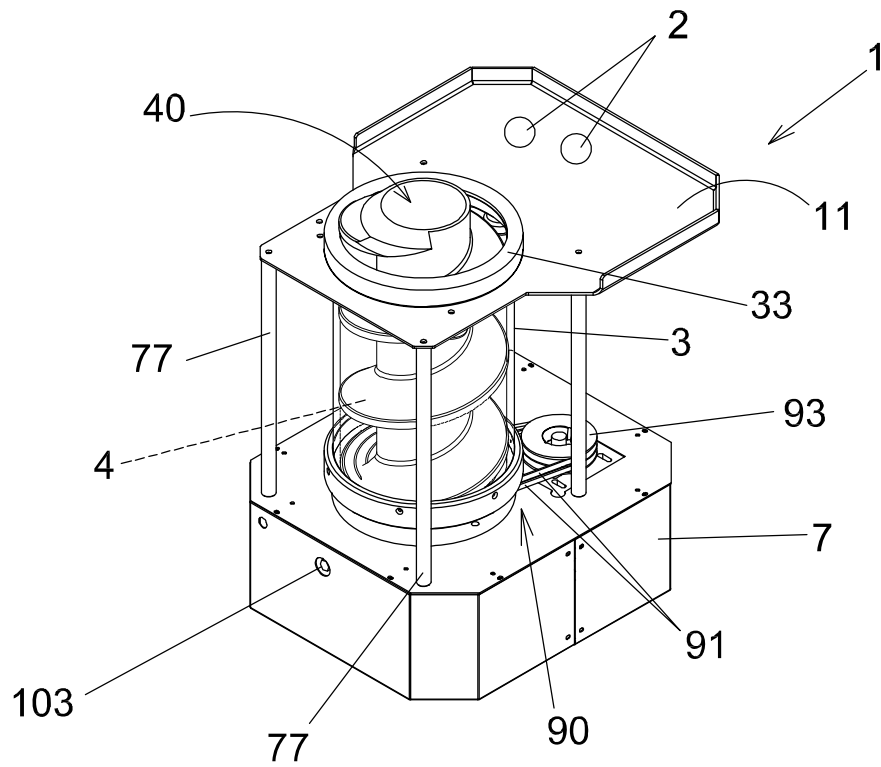


Fig 1

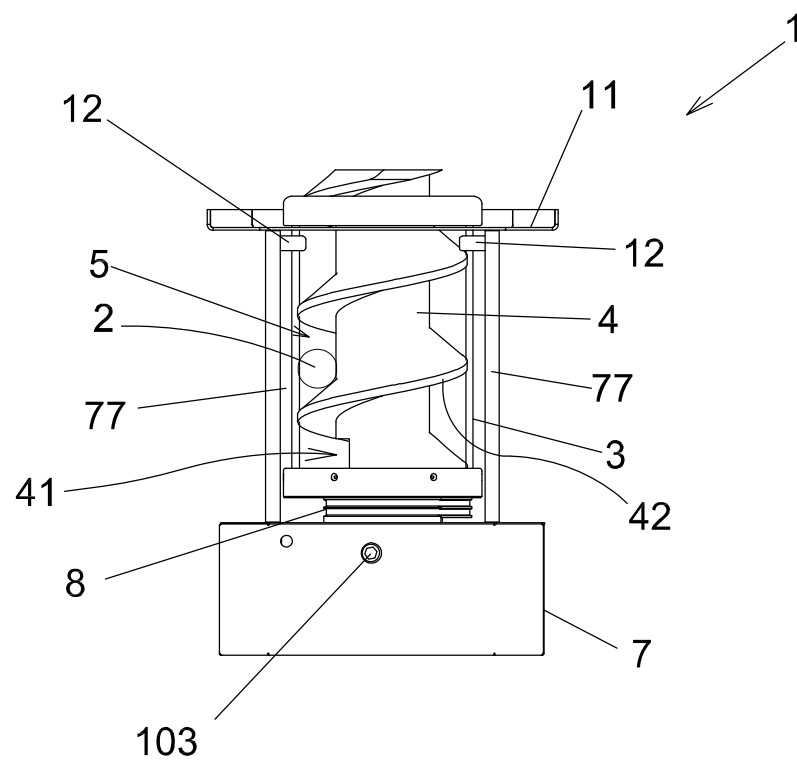


Fig 2

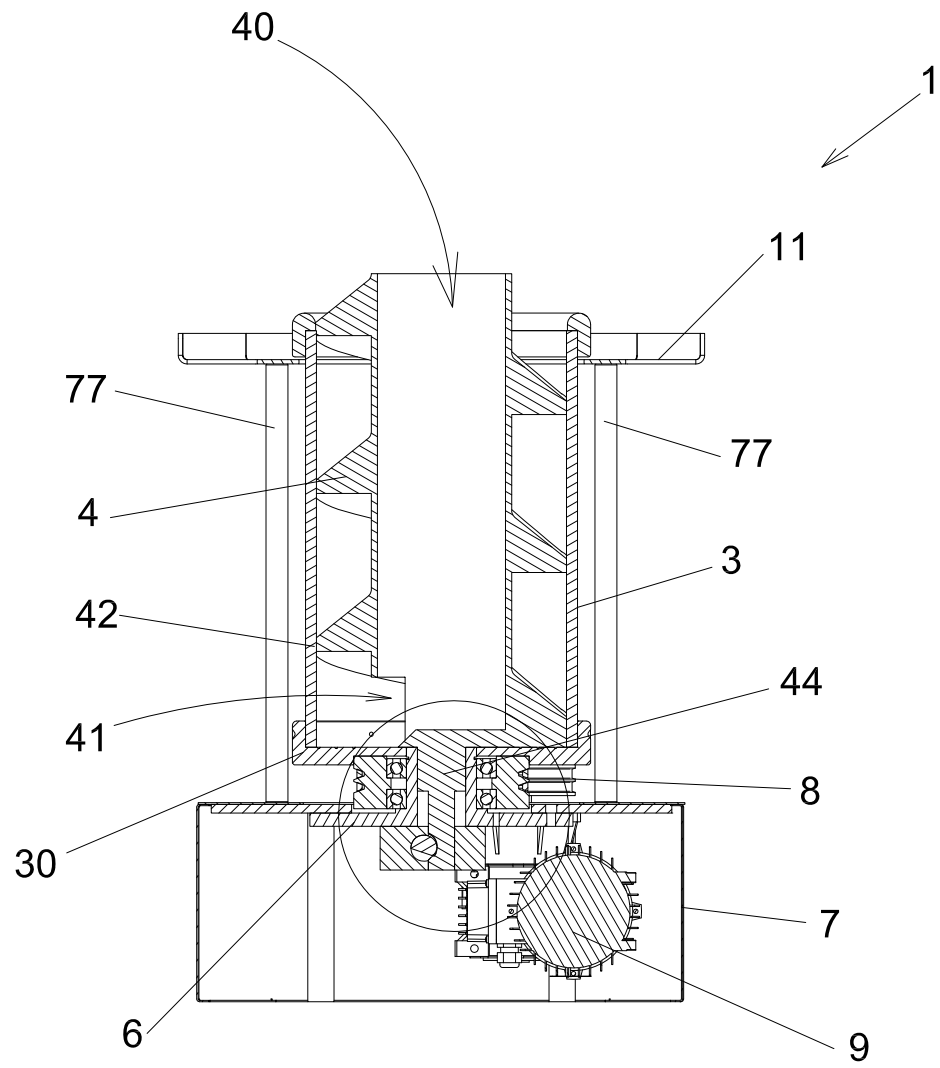


Fig 3

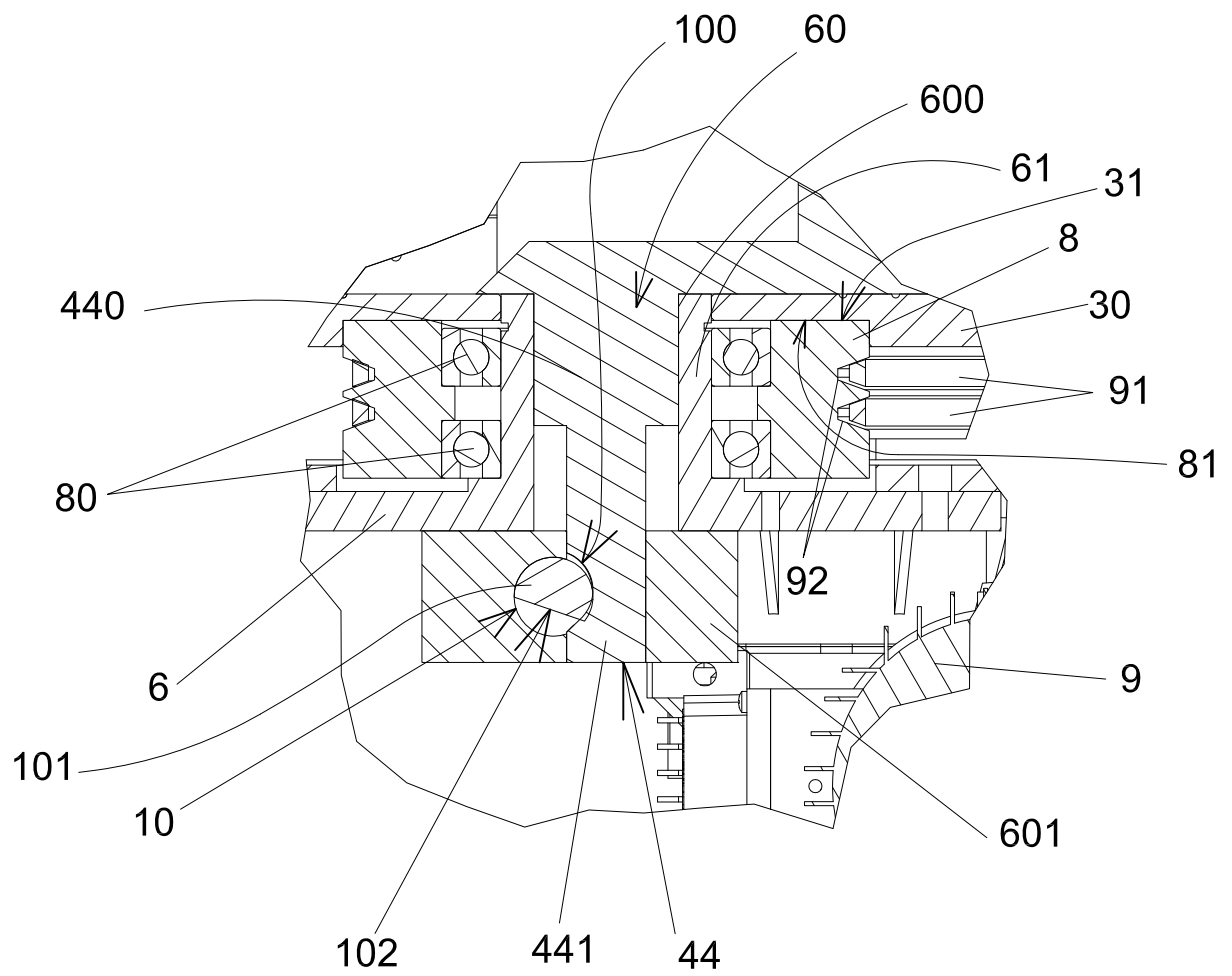


Fig 4

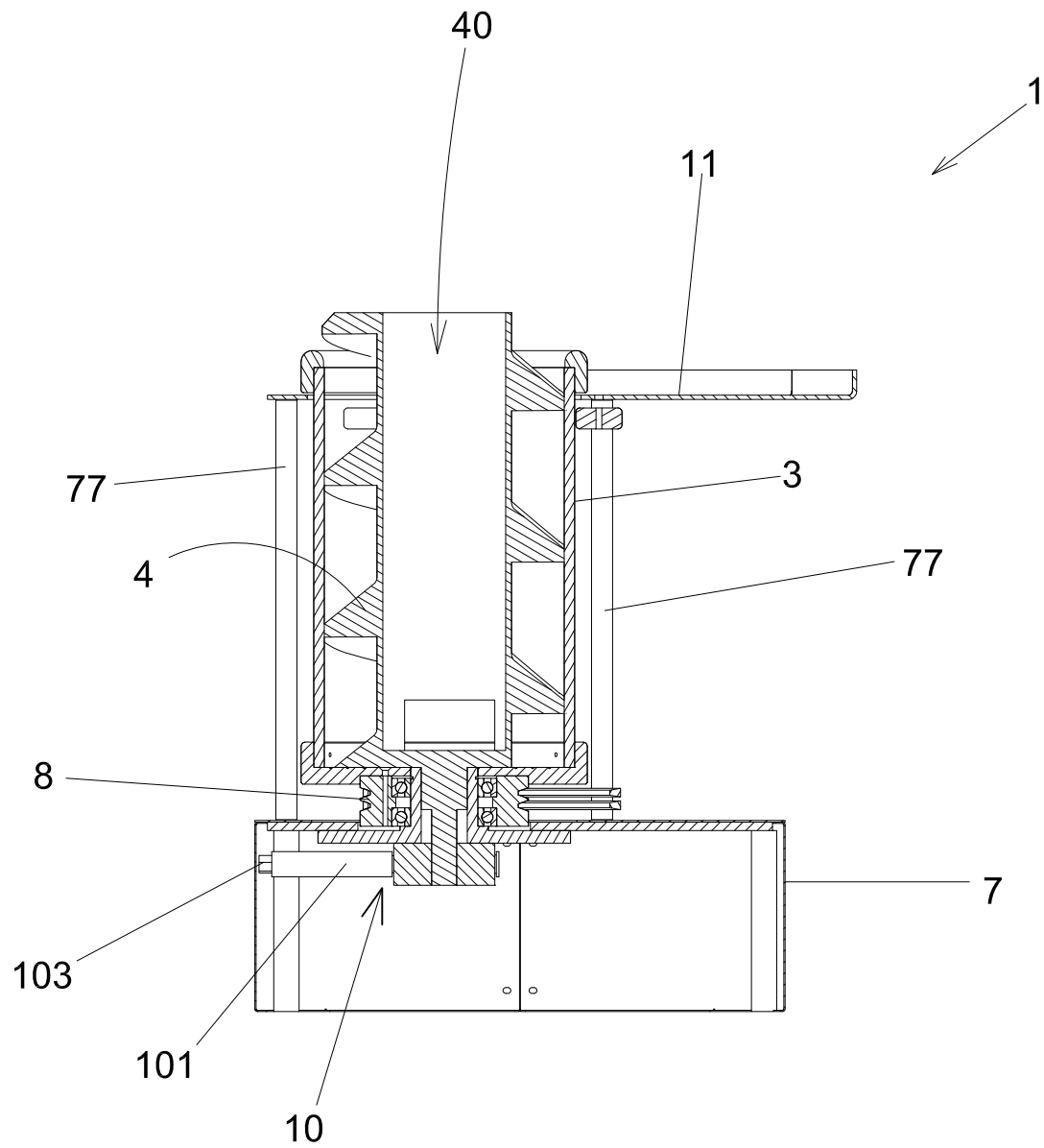


Fig 5