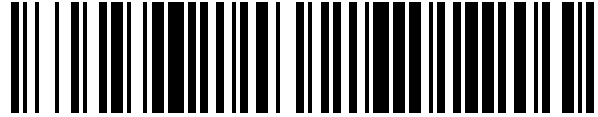


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 273 009**

21 Número de solicitud: 202130778

51 Int. Cl.:

B07C 5/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.04.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.07.2021

71 Solicitantes:

**VALSIC, S.L. (100.0%)
Ctra. Faura-Estación, km. 3,5
46500 SAGUNTO (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ LLOVERA, María José

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **CAZOLETA CALIBRADORA PARA FRUTA**

ES 1 273 009 U

DESCRIPCIÓN

CAZOLETA CALIBRADORA PARA FRUTA

5 **Campo del invento**

La presente invención está referida a una nueva tipología de cazoleta que permite ser enganchada en una cadena clasificadora lineal de fruta, donde la estructura de la cazoleta permite que primeramente pueda estabilizarse el fruto para que sea pesado, y que
10 posteriormente el fruto pueda distribuirse de forma automática mediante un movimiento de volcado de dicha cazoleta a ambos lados de la cadena según se requiera.

El invento se encuadra dentro del sector industrial relacionado la clasificación de frutas o elementos de características similares, más concretamente con sistemas o equipos para
15 el procesado de frutas por medio de cazoletas y calibradores.

Estado de la técnica del invento

Como es conocido dentro de este sector industrial, las máquinas calibradoras y/o
20 clasificadoras de fruta están compuestas por una zona de recepción de la fruta en la que se recibe la misma unitariamente sobre unas cazoletas enganchadas a una cadena lineal, donde la cadena desplaza las cazoleta que transportan las frutas primero sobre una zona de pesaje o báscula; y luego pasa a una zona de clasificación, donde a través de un sistema informático se activa un patín que provoca que la cazoleta vuelque a un lado en una
25 determinada zona de la zona de clasificación en función del peso de la fruta. Por tanto, debido a la programación que se desee, de forma automática se manda la orden de vuelque de la cazoleta en una zona determinada de la cinta de clasificación.

En la actualidad, la configuración de estas cazoletas se basa en que se unen a las cadenas
30 mediante un sistema en forma de cuña entre los huecos de los eslabones lo que produce numerosas vibraciones y ruido. Además, esta configuración sólo permite la distribución de la fruta a un lado de la zona de clasificación y que, al girar las cazoletas para descargar la fruta, se provoca un golpe sobre la fruta que puede dañarla.

35 Otro de los problemas que son conocidos en este sector es que para cada tipo de fruta se requiere una configuración concreta de receptáculo o cazoleta, es decir, que dependiendo

de la forma y tamaño de la fruta se requiere de una configuración de receptáculo diferente. Esto hace que, dependiendo de la forma del fruto, ya sea alargada, aplanada o redondeada, y del tamaño del fruto, se necesite una configuración o equipo distinto y esto suponer un grave problema, pues es necesario un equipo de calibrador para cada formato de fruta.

5

Cara a solventar este último problema se conoce lo divulgado en el documento ES2396884 donde se describe un único equipo de pesado/calibrado, con un único sistema de sujeción de arrastre a las cazoletas, de manera que se puedan intercambiar las cazoletas de distintos tamaños en una única unidad de calibrado, evitando por tanto, la duplicidad de equipos distintos para cada tamaño de fruto, de este modo sólo sería necesario ajustar los arrastres de cazoleta deseados para cada tipo de fruta y sus correspondientes cazoletas, pero con un único equipo de calibrado, cuando en la actualidad se precisa un equipo de calibrado/pesado distinto para cada tipo/tamaño de fruto a manipular cazoleta genérica que se fija en una cadena transportadora línea, donde esta cazoleta tiene una superficie superior que permite la instalación de un expansor o receptáculo intercambiable, y dependiendo de la fruta, solo es preciso cambiar el expansor para adecuarse a esa fruta concreta sin tener que cambiar el resto de la estructura de la cazoleta. Esto permite reducir los tiempos de manipulación de la máquina al no tener que cambiar toda la cazoleta, sino que solo una parte intercambiable superior de la misma; sin embargo, siguen persistiendo los problemas de que no se reducen las vibraciones, el ruido, y no permite que dicha cazoleta pueda volcar a ambos lados de la cinta, además de la limitación a unos tamaños de fruto muy similares.

10

15

20

25

30

35

Habida cuenta de los problemas existentes en este tipo de máquinas calibradoras y clasificadoras de fruta, presenta una configuración de cazoleta universal que en sus distintos tamaños sirve para todo tipo de fruta, con un sólo equipo de calibrado; una cazoleta que permite ser instalada en la cadena transportadora de forma que evita las vibraciones, y por tanto se reduce el riesgo de caída accidental de un fruto o la degradación del mismo durante la labor de clasificación; se reducen los ruidos en dicha labor de clasificación; y también permite que pueda volcar a ambos lados de la cinta transportadora, mejorando y ampliando las posibilidades y zona de clasificación y manipulación en una máquina calibradora y/o clasificadora de fruta. Por todo ello, la presente invención, frente a los sistemas tradicionales y/u otros dispositivos o equipos conocidos en el estado de la técnica, presenta un equipo con una estructura y configuración diferenciada con el que se mejora y simplifica el proceso de clasificación y/o calibración de las frutas.

Descripción del invento

La cazoleta calibradora objeto de la presente invención consiste una cazoleta que se une
5 a las cadenas en los ejes de los eslabones mediante pasadores, lo que permite estabilizar
la fruta y que no vuelque accidentalmente en zonas sin guía, por ejemplo, en la salida de
la báscula. Además, la estructura de la cazoleta se divide en dos partes diferenciadas, un
taco inferior, que se fija a la cadena, y un receptáculo superior, receptáculo que es una
10 forma universal y que permite acunar cualquier tipo de fruta independientemente del
tamaño y/o la forma de la misma, lo cual permite además estabilizar dicha fruta mejorando
la labor del pesaje y permitiendo la obtención de un valor más exacto al estar estabilizada
la fruta en dicho receptáculo. Esto permite al pesar la fruta en dinámico una mayor precisión
en el peso que con los sistemas de pesados conocidos hasta la fecha. Finalmente, la unión
15 entre el taco y el receptáculo permite que la fruta pueda ser volcada a ambos lados de la
cadena de arrastre, dependiendo de la zona de clasificación donde se requiera que caiga
la fruta, y debido a la configuración del receptáculo, la fruta no se golpea en el mismo al
ser volcada y dicha forma se adapta también mejor a la zona donde se deposita, de forma
que la fruta no se degrada al ser clasificada y descargada.

20 Entrando en el detalle de la estructura de la cazoleta calibradora objeto de la invención,
esta tiene la particularidad de comprender:
un taco, que es el elemento de la cazoleta que se une a las cadenas, donde el taco
comprende:

una base, que comprende:

25 una abertura frontal y posterior por donde entra y sale la cadena; y que está
vaciada internamente albergado la cadena;
unos orificios laterales encarados en ambos costados de la base, y
encarados con el eje de los eslabones, de forma que mediante unos
pasadores cuyos extremos se fijan en los orificios laterales, estos pasadores
30 también pasan por los ejes de los eslabones fijando la base y la cadena; y

un soporte, que se ubica sobre la base, que comprende:

unos apoyos sobresalientes en los extremos del soporte, con ambos
costados inclinados;
un agujero longitudinal pasante en la parte superior de cada apoyo
35 sobresaliente; donde por medio de un pivote se une el taco y un receptáculo
superior; y

una pestaña que sobresale de una de las caras externas de los extremos del soporte;

un receptáculo, que es la parte superior de la cazoleta, y que se une al taco; donde el receptáculo comprende:

5 un asiento frontal de doble pared, que comprende:

unos aleros sobresalientes en ambos costados, que pueden tener forma de gancho, que son los aleros donde chocan los diferentes activadores de la guía o cadena sobre la que se desplaza la cazoleta para elevar y/o girar la misma;

10 una perforación en la pared exterior de la guía de la cazoleta, que es de diámetro mayor que el agujero pasante del apoyo sobresaliente del taco de la cazoleta; y

una acanaladura en la pared interior, que queda encarada con el agujero pasante del apoyo sobresaliente del taco,

15 un asiento trasero de doble pared, que comprende:

una abertura en forma de U en la pared exterior, con un rebaje lateral en ambos costados de la abertura, donde se apoya la pestaña del soporte del taco, y que permite estabilizar la unión entre el taco y el receptáculo cuando no hay una guía; y

20 una acanaladura en la pared interior, que queda encarada con el agujero pasante del apoyo sobresaliente del taco; y

una superficie alabeada cóncava de fijación del fruto, superficie que comprende al menos cuatro paredes de apoyo convergentes hacia un punto central rebajado, que hace que la fruta tenga al menos cuatro puntos de apoyo; donde las caras laterales son curvadas y tienen un rebaje que facilita la salida del fruto cuando la cazoleta vuelca indistintamente para un lado o para el otro; y donde las caras frontales son curvadas para acunar longitudinalmente la fruta, principalmente si es una fruta alargada, lo que permite tener adicionalmente otros dos puntos más de estabilidad;

25 y donde el taco y el receptáculo quedan unidos al introducirse un pivote entre cada acanaladura de la pared interior de los asientos del receptáculo y el agujero pasante de los apoyos sobresalientes del taco; que permite:

30 - el giro o articulación del receptáculo respecto del taco hacia ambos costados, dado que también tiene los costados de los apoyos inclinados, permitiendo que el fruto vuelque a ambos lados de la cadena, giro que es generado de forma automática y programada al chocar un patín o activador de la máquina ubicado a lo largo de la

35 cadena o guía de desplazamiento en uno de los aleros del receptáculo; y/o

- que el receptáculo pueda tener un desplazamiento vertical, tanto de elevación como de descenso, dado que la acanaladura tiene una holgura vertical respecto del agujero pasante del taco, movimiento vertical que es generado de forma automática y programada al empujar los activadores de la báscula los aleros sobresalientes de ambos costados del receptáculo.

5

Con todo ello, tal como se ha indicado previamente, las máquinas calibradoras y/o clasificadoras de fruta están compuestas por una zona de recepción de la fruta en la que se recibe la misma unitariamente sobre cada una de las cazoletas previamente descritas y que están enganchadas a una cadena lineal, donde la cadena desplaza las cazoleta que transportan las frutas primero sobre una zona de pesaje o báscula, donde el sistema informático de la máquina manda de forma automática la orden de elevar el receptáculo a los activadores de la báscula, y donde el sistema informático obtiene el valor del peso del fruto; y luego pasa la cazoleta a una zona de clasificación, donde a través del sistema informático se activa un patín determinado dependiendo del valor previamente obtenido, patín que choca con los aleros sobresalientes laterales y donde dicho choque provoca que la cazoleta vuelque a un lado en una determinada zona de la zona de clasificación en función del peso de la fruta.

10

15

El material de la cazoleta y/o de cada uno de los componentes que la forman, puede ser de cualquier material resistente que permita las acciones de posicionamiento y traslado de una fruta, de elevación de sus partes internas y que permita el giro o vuelco de sus componentes. En una posible realización de la invención, estos materiales son de naturaleza plástica, aunque en otras posibles realizaciones de la invención pueden ser de materiales metálicos, o una combinación de componentes metálicos con plásticos.

20

Con todo ello, el equipo de la presente invención dispone de una estructura y configuración diferenciada de cualquier otra cazoleta conocida en el estado de la técnica, con la que se mejora y simplifica el proceso calibración y clasificación de una fruta, independientemente del tamaño o forma de la misma, sin tener que cambiar el equipo de calibrado dependiendo del tipo de fruta; donde la fijación de la cazoleta a la cadena evita vibraciones que pueden hacer que la fruta caiga o vuelque accidentalmente, reduciéndose a su vez el ruido; permite que la cazoleta pueda elevarse automáticamente para que sea pesada en la balanza de la máquina, permitiendo un correcto pesado de la fruta; y permite que la fruta pueda ser volcada a ambos lados de la cadena, según sea preciso, mejorándose por tanto las labores de clasificación al poder ampliar las zonas donde la fruta puede ser volcada y manipulada.

30

35

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

5

Breve descripción de las figuras

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter
10 ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la cazoleta calibradora de frutas objeto de la presente invención, donde se observa como la cazoleta está constituida por un taco y un receptáculo, estando el taco unido a la cadena lineal de una máquina clasificadora de
15 frutas, y donde sobre el receptáculo se dispone de una fruta.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva frontal de la cazoleta calibradora de frutas, de acuerdo con la figura anterior, en la que no se representa la fruta.

20 Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la parte inferior de la cazoleta calibradora de frutas objeto de la presente invención y cómo queda unida a la cadena.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado frontal de la cazoleta y cómo queda unida a la cadena.

25

Figura 5.- Muestra una sección de la cazoleta calibradora, de acuerdo con la primera figura, donde sobre el receptáculo se dispone de una fruta.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del receptáculo y cómo dicha configuración
30 permite sustentar y trasladar a cualquier tipo de fruta independientemente de la forma o tamaño, es decir, que el receptáculo permite que se deposite sobre el mismo una fruta que puede ser alargada, aplanada o redondeada, y de cualquier tamaño.

Figura 7.- Muestra en detalle una vista en perspectiva del taco de la cazoleta objeto de la
35 presente invención.

Figura 8.- Muestra en detalle una vista en perspectiva del receptáculo de la cazoleta objeto de la presente invención.

Figura 9.- Muestra en perspectiva una cadena que dispone de una pluralidad de cazoletas, y donde hay dos cazoletas que vuelcan hacia ambos lados de la cadena.

Figura 10.- Muestra una vista aérea de una cadena que dispone de una pluralidad de cazoletas, y donde hay dos cazoletas que vuelcan hacia ambos lados de la cadena.

10 Descripción detallada de un modo de realización del invento

Tal como se puede observar en las figuras, una realización del invento es tal que, la cazoleta calibradora, que permite la calibración y clasificación de una fruta (F) independientemente del tamaño o forma de la misma, comprende:

15 un taco (1), que es el elemento de la cazoleta que se une a las cadenas (C) de eslabones de la máquina de calibrado y clasificación de fruta, donde el taco comprende:

una base (2), que comprende: una abertura frontal (21) y una abertura posterior (22) por donde entra y sale la cadena; y donde la base está vaciada internamente albergado la cadena; unos orificios laterales (23) encarados en ambos costados de la base, y encarados con el eje de los eslabones, de forma que mediante unos pasadores (3) cuyos extremos se fijan en los orificios laterales, estos pasadores (3) también pasan por los ejes de los eslabones fijando la base (2) y la cadena (C); y un soporte (4), que se ubica sobre la base, que comprende: unos apoyos sobresalientes (41) en los extremos del soporte; un agujero longitudinal pasante (42) en la parte superior de cada apoyo sobresaliente; donde por medio de un pivote (5) se une el taco (1) y un receptáculo (6); y una pestaña (43) que sobresale de una de las caras externas de los extremos del soporte;

25 un receptáculo (6), que es la parte superior de la cazoleta, y que se une al taco (1); donde el receptáculo comprende:

30 un asiento frontal (7) de doble pared, que comprende: unos aleros sobresalientes (71) en ambos costados, que son los aleros donde chocan los diferentes activadores de la cadena para elevar y/o girar la cazoleta; una perforación (72) en la pared exterior, que es de diámetro mayor que el agujero pasante del apoyo sobresaliente del taco, por donde se puede introducir un pivote (5); y una acanaladura (no presentada) en la pared interior que queda encarada con un agujero pasante (42) del taco,

un asiento trasero (8) de doble pared, que comprende: una abertura en forma de U (81) en la pared exterior, con un rebaje lateral (82) en ambos costados de la abertura, rebaje donde se apoya la pestaña (43) del taco, y que permite estabilizar la unión entre el taco y el receptáculo cuando no hay una guía; y una acanaladura (83) en la pared interior, que queda encarada con el otro agujero pasante (42) del taco; y

una superficie alabeada cóncava (9) de fijación de la fruta (F), superficie que comprende al menos cuatro paredes de apoyo convergentes (9A) hacia un punto central rebajado (9B), que hace que la fruta tenga al menos cuatro puntos de apoyo; donde las caras laterales (9C) son curvadas y tienen un rebaje que facilita la salida del fruto cuando la cazoleta vuelca indistintamente para un lado o para el otro; y donde las caras frontales (9D) son curvadas para acunar longitudinalmente la fruta, principalmente si es una fruta alargada, lo que permite tener adicionalmente otros dos puntos más de estabilidad; aunque en cualquier caso, como se puede ver en el detalle de la Fig.6, esta superficie puede acunar cualquier tipo de fruta, indistintamente de su forma y/o tamaño;

y donde el taco (1) y el receptáculo (6) quedan unidos al introducirse un pivote (5) entre cada acanaladura de la pared interior de los asientos (7, 8) del receptáculo y los agujeros pasantes (42) de los apoyos sobresalientes del taco; de tal forma que dicha unión permite:

el giro o articulación del receptáculo respecto del taco hacia ambos costados, dado que también tiene los costados de los apoyos (41) inclinados, permitiendo que el fruto vuelque a ambos lados de la cadena, giro que es generado de forma automática y programada al chocar un patín o activador (no representado) de la maquina ubicado a lo largo de la cadena en uno de los aleros (71) del receptáculo; y/o

que el receptáculo pueda tener un desplazamiento vertical, tanto de elevación como de descenso, dado que la acanaladura tiene una holgura vertical respecto del agujero pasante del taco, movimiento vertical que es generado de forma automática y programada al empujar los activadores de la báscula (no representados) los aleros (71) sobresalientes de ambos costados del receptáculo.

Para acabar, como se ve en las Figuras 9 y 10, una cadena (C) puede comprender una pluralidad de cazoletas como la descrita previamente, y en esas figuras se puede observar cómo algunas cazoletas (CZ) pueden volcar indistintamente hacia un lado o el otro de la cadena.

REIVINDICACIONES

1.- Cazoleta calibradora para fruta, que se une a las cadenas (C) de eslabones de una máquina de calibrado y clasificación de fruta, que se caracteriza por que comprende:

5 un taco (1), que es la parte inferior de la cazoleta, que comprende:

una base (2), que comprende: una abertura frontal (21) y una abertura posterior (22) por donde entra y sale la cadena; donde la base está vaciada internamente albergado la cadena; unos orificios laterales (23) encarados en ambos costados de la base y que están encarados con el eje de los eslabones; y donde unos pasadores (3), cuyos extremos se fijan en los orificios laterales y que pasan por los ejes de los eslabones, fijan la base (2) y la cadena (C); y

10 un soporte (4), que se ubica sobre la base (2), que comprende: unos apoyos sobresalientes (41) en los extremos del soporte; y un agujero longitudinal pasante (42) en la parte superior de cada apoyo sobresaliente;

15 un receptáculo (6), que es la parte superior de la cazoleta, y que se une al taco (1); donde el receptáculo comprende:

un asiento frontal (7) de doble pared, que comprende: unos aleros sobresalientes (71) en ambos costados de choque con los patines y accionadores de la cadena; y una acanaladura en la pared interior que queda encarada con un agujero pasante (42) del taco, habiendo una holgura entre ambas;

20 un asiento trasero (8) de doble pared, que comprende una acanaladura (83) en la pared interior, que queda encarada con el otro agujero pasante (42) del taco, habiendo una holgura entre ambas; y

una superficie alabeada cóncava (9) de fijación de la fruta (F);

25 y donde el taco (1) y el receptáculo (6) quedan unidos al introducirse un pivote (5) entre cada acanaladura de la pared interior de los asientos (7, 8) del receptáculo y los agujeros pasantes (42) de los apoyos sobresalientes del taco.

2.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 1, donde la superficie cóncava (9) de fijación de la fruta (F) comprende al menos cuatro paredes de apoyo convergentes (9A) hacia un punto central rebajado (9B); y donde las caras laterales (9C) y las caras frontales (9D) son curvadas y tienen un rebaje.

3.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que comprende una pestaña (43) que sobresale de una de las caras externas de los extremos del soporte (4).

4.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 1, donde los apoyos sobresalientes (41) tienen ambos costados inclinados.

5 5.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que en la pared exterior del asiento trasero (8) comprende una abertura en forma de U (81).

6.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 5, que se caracteriza por que comprende un rebaje lateral (82) en ambos costados de la abertura en forma de U (81).

10

7.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que en la pared exterior del asiento frontal (7) comprende una perforación (72).

15 8.- Cazoleta calibradora para fruta, según la reivindicación 7, donde la perforación (72) es de diámetro mayor que el agujero pasante (42) del apoyo sobresaliente del taco.

20

25

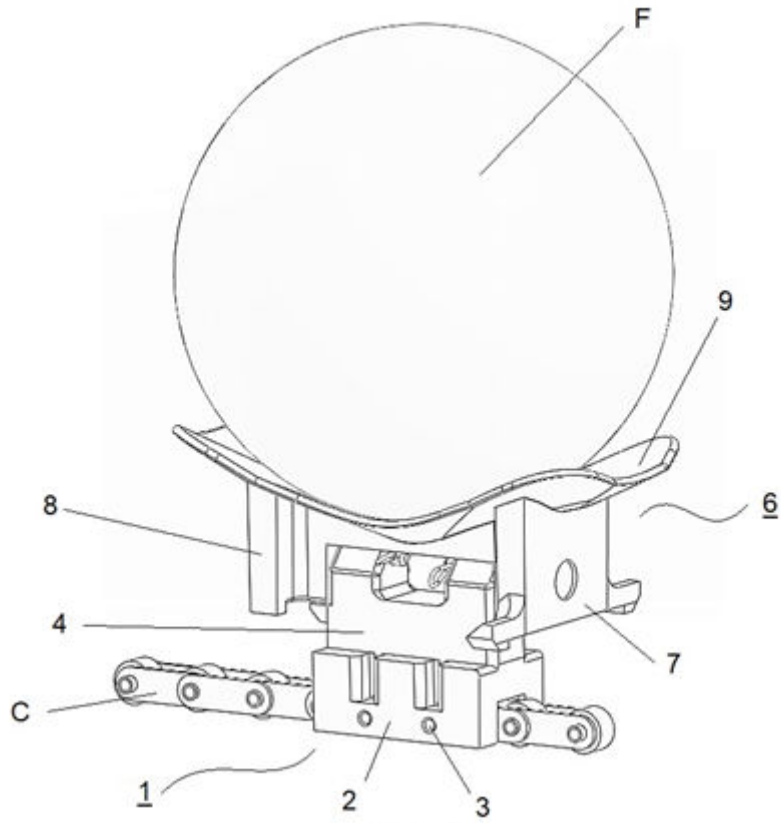


FIG.1

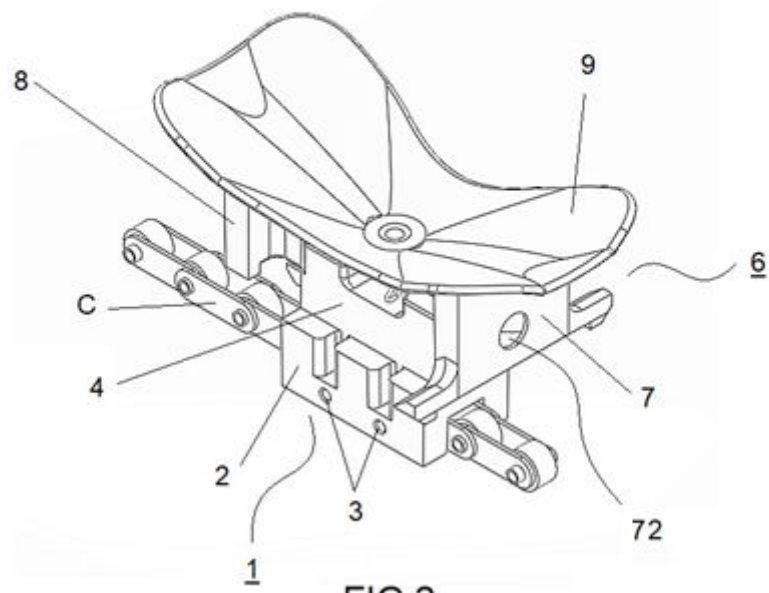


FIG.2

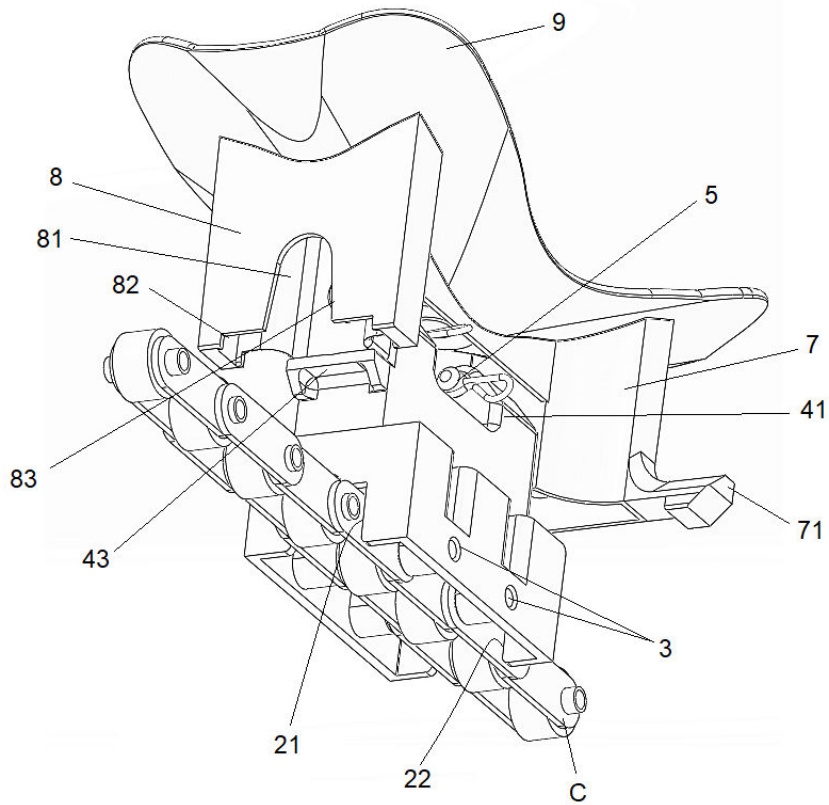


FIG.3

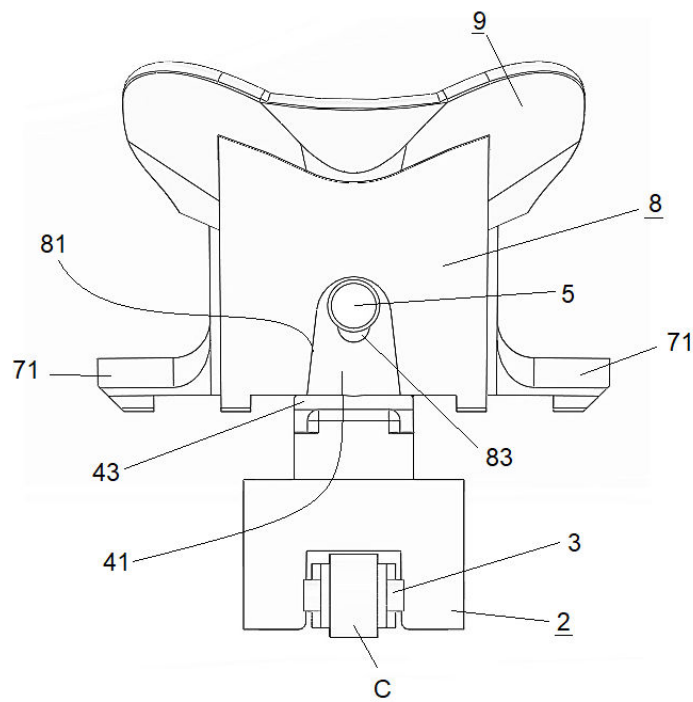


FIG.4

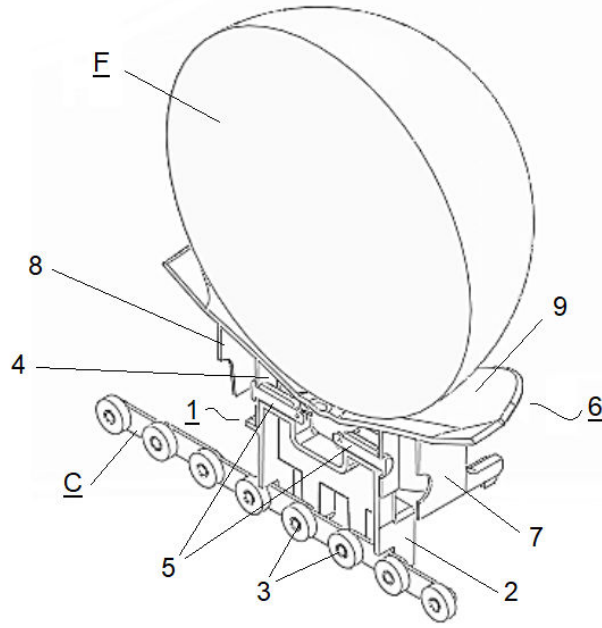


FIG. 5

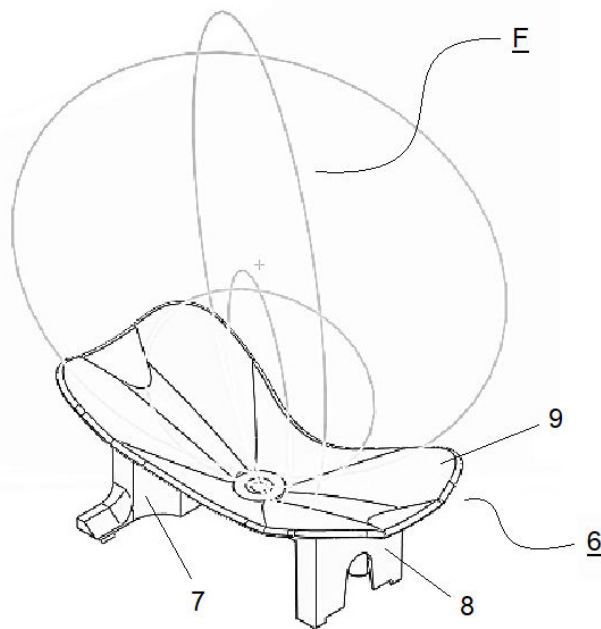


FIG. 6

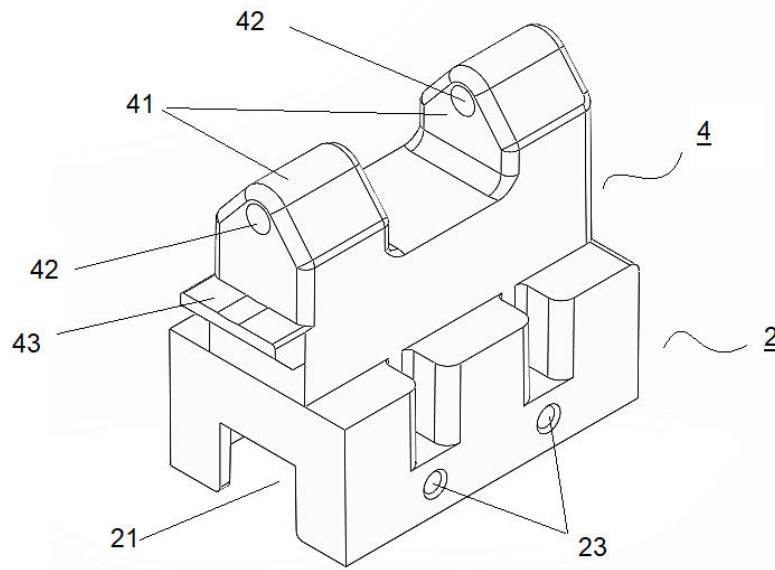


FIG.7

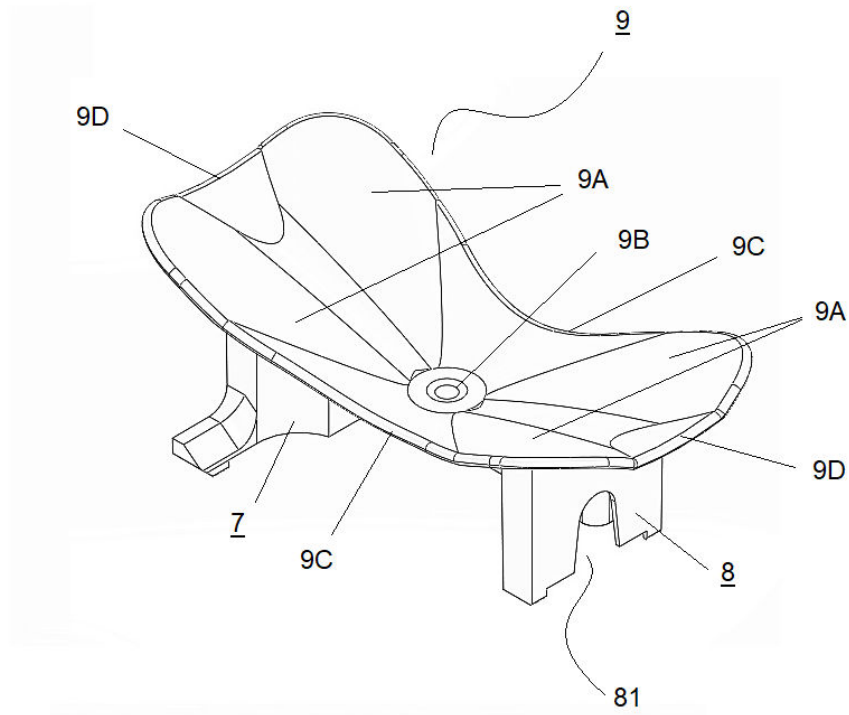


FIG.8

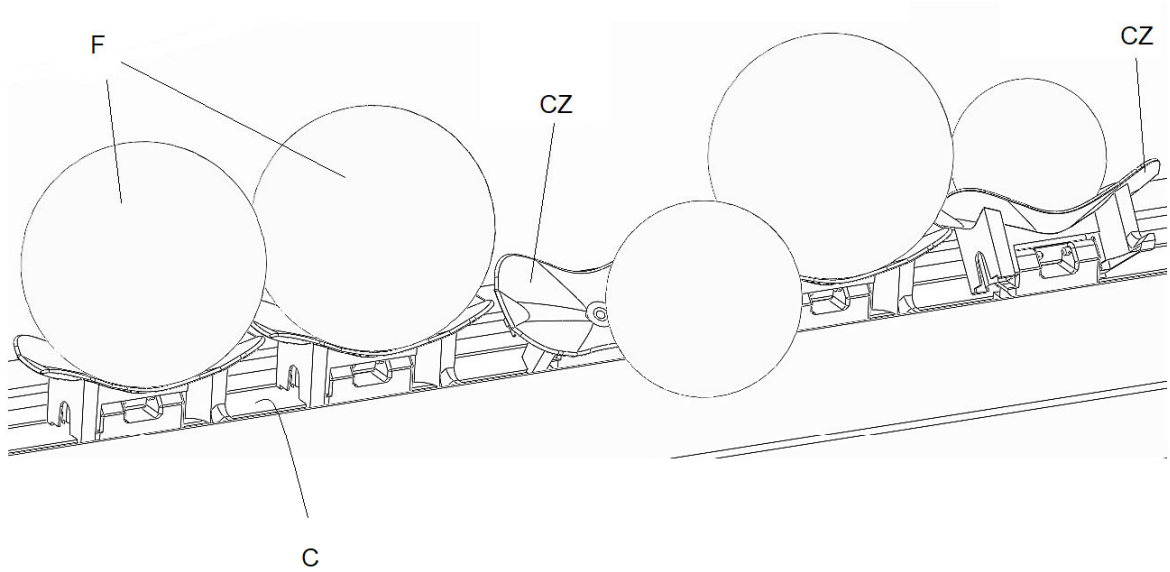


FIG.9

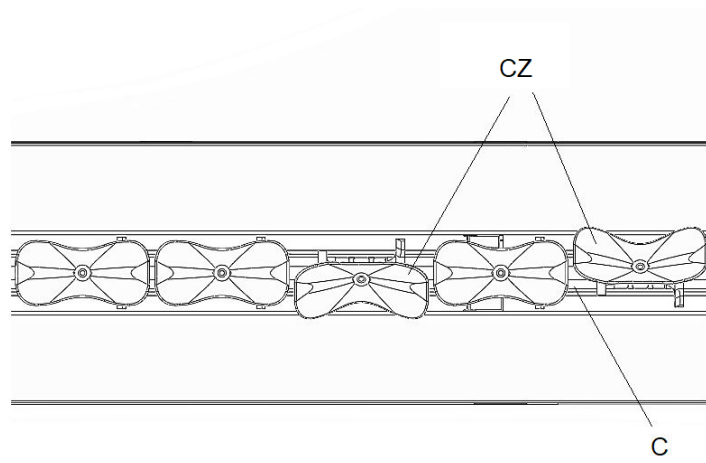


FIG.10