

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 977**

21 Número de solicitud: 201932058

51 Int. Cl.:

**A23N 5/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.04.2020**

71 Solicitantes:

**SISTEMAS DE FABRICACION SAFI, S.L. (100.0%)  
Pol. Ind. Los Llanos, Parcelas 141-144  
18369 VILLANUEVA DE MESIAS (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**COBOS CARDINETE, Juan Manuel**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **MÁQUINA PELADORA DE ALMENDRAS**

**ES 1 244 977 U**

## DESCRIPCIÓN

### MÁQUINA PELADORA DE ALMENDRAS

#### OBJETO DE LA INVENCION

5 El objeto de la presente invención se enmarca en el sector agrícola. Más concretamente se describe una máquina peladora de almendras. Este tipo de máquinas se encuadran en el proceso de transformado de la almendra desde que se recoge del árbol hasta que se lleva al consumidor.

#### 10 PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Del estado de la técnica se conocen ya algunas máquinas peladoras de almendras. Los mayores problemas técnicos de dichas máquinas actuales son que, o bien los resultados no son buenos, o bien las máquinas son de costosa producción.

15 Se conoce por ejemplo el documento ES1222594 que describe una máquina para descapotar frutos de cáscara dura o blanda. Comprende una tolva de alimentación y un receptáculo dispuesto en posición horizontal y con un eje central según la dirección longitudinal del mismo. El eje está conectado a unos medios de giro y dispone de elementos proyectados radialmente hacia el exterior. Los elementos proyectados radialmente están  
20 dispuestos de forma adyacente y están separados sucesivamente entre sí por un primer y un segundo espacio de separación. El receptáculo se puede abrir o cerrar por su parte inferior para retirar las almendras después de la operación de pelado. Esta máquina es muy compleja y tiene un alto coste.

25 Se conoce también el documento ES0431743 que describe una máquina despellejadora de almendras y frutos secos similares. La máquina comprende un soporte múltiple delantero, un soporte múltiple posterior y un bastidor para el soporte de un eje de cepillos. Comprende una cámara de despellejado del fruto con una carcasa exterior fija y comprende adicionalmente de una carcasa exterior abatible, con dos cámaras de despellejado de los  
30 frutos.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención se refiere a una máquina peladora de almendras que permite separar la almendra proveniente del campo de las pieles con las que se encuentra de forma natural en

el campo. Con la máquina se obtiene por un lado la capota o piel blanda de la almendra y por otro lado la almendra con la piel dura (cáscara).

5 La máquina comprende un cuerpo de pelado, dispuesto preferentemente en una cámara de pelado y está configurado para rotar alrededor de su eje central. Asimismo, comprende unos rodillos con unas proyecciones a modo de espiral, dispuestas a una distancia predeterminada del cuerpo de pelado de manera que, cuando las almendras pasan entre ambos, la cáscara dura se parte.

10 Los rodillos están dispuestos, preferentemente formando una sección semicircular (que rodea parcialmente al cuerpo de pelado) y separados entre sí una distancia tal que permiten el paso de la piel blanda de las almendras entre ellos pero evitan el paso de la propia almendra y de la piel dura de esta. Preferentemente, la máquina comprende también unas rejillas, dispuestas en correspondencia con los rodillos de manera que forman unos cuerpos  
15 cilíndricos en el interior de los que giran los cuerpos de pelado. Con las rejillas se evita que las almendras o la piel dura se salgan de una zona delimitada alrededor del cuerpo de pelado.

20 El cuerpo de pelado comprende preferentemente un eje central y unos cuerpos concéntricos con unos salientes que, cuando gira el cuerpo de pelado, fuerzan a las almendras en dirección radial (contra los rodillos) y hacia delante para provocar el avance desde una tolva de entrada hacia una salida de la máquina.

25 Los resultados obtenidos con la máquina de la presente invención son de mayor calidad que los obtenidos con las máquinas del estado de la técnica. Además el coste de producción de la propia máquina es muy inferior al de las ya existentes en el mercado.

30 Variando el número de salientes y la distribución de cuerpos concéntricos con salientes se controla el tiempo de paso de las almendras a lo largo del cuerpo de pelado. En función del tipo de almendra a pelar será necesario que ésta permanezca más o menos tiempo en el interior de la cámara de pelado para conseguir separar la piel blanda y la piel dura de la almendra.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de dibujos en dónde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de la máquina peladora de almendras.

La figura 2 representa una vista explosionada de la cámara de pelado.

La figura 3 representa una vista explosionada de la máquina.

La figura 4 representa una vista de las rejillas y los rodillos formando un cuerpo cilíndrico.

La figura 5 representa una vista del cuerpo de pelado.

La figura 6 representa una vista explosionada del cuerpo de pelado de la figura 5.

A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

1. Cuerpo de pelado
2. Eje central
3. Cuerpos concéntricos
4. Salientes
5. Rodillos
6. Proyecciones
7. Rejilla
8. Cámara de pelado
9. Tolva de entrada
10. Tramo de calibrado curvado
11. Bastidor
12. Elemento de giro
13. Salida

14. Sistema de transmisión
15. Abertura

## DESCRIPCIÓN DETALLADA

5

La presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

10

En la figura 1 se observa una vista en perspectiva de una máquina peladora de almendras. Está configurada para separar, por un lado, la piel blanda, y por otro lado la piel dura junto con las propias almendras. Como se puede ver en dicha figura, la máquina comprende preferentemente una tolva de entrada (9), configurada para recibir las almendras a pelar (es decir, las almendras que todavía tienen la piel blanda y la piel dura); y conectada a dicha tolva de entrada (9) se encuentra una cámara de pelado (8) en la que se produce el pelado de las almendras. Posteriormente se encuentra una salida (13) de almendra con piel dura. En el ejemplo mostrado en la figura, para tener una mayor capacidad, la máquina comprende dos tolvas de entrada (9), conectadas cada una de ellas a una cámara de pelado (8).

20

En la figura 2 se observa una vista explosionada en la que se observan los elementos del interior de la cámara de pelado (8). En ella se encuentra un cuerpo de pelado (1) que dispone de un eje central (2) y una pluralidad de cuerpos concéntricos (3) dispuestos a lo largo de una determinada longitud del eje central (2). Algunos de dichos cuerpos concéntricos (3) comprenden unos salientes (4) que se extienden radialmente. El cuerpo de pelado (1) está conectado a un elemento de giro que provoca su rotación cuando la máquina está en funcionamiento.

25

Asimismo, la máquina comprende unos rodillos (5), que también se observan en la figura 2 y que se extienden en la misma dirección que el cuerpo de pelado (1). Las almendras atraviesan la máquina por el espacio que queda entre el cuerpo de pelado (1) y los rodillos (5), que también están conectados a al menos un elemento de giro que provoca la rotación de cada uno de ellos. Como se puede ver en la figura, están dispuestos formando una

30

sección semicircular rodeando parcialmente el cuerpo de pelado (1); y dichos rodillos (3) comprenden unas proyecciones (6) a modo de espiral.

5 Mediante el movimiento de rotación combinado del cuerpo de pelado (1) y de los rodillos (5), se separan la piel blanda, la piel dura y la propia almendra. Las almendras junto con la piel dura avanzan en dirección longitudinal del eje central (1), arrastradas por los salientes (4) de los cuerpos concéntricos (3) y las proyecciones (6) de los rodillos (5), y la piel blanda se cuela entre los rodillos (5). Preferentemente, el movimiento de giro del cuerpo de pelado (1) se realiza en sentido contrario al sentido de giro de los rodillos (5).

10 En la figura 3 se puede ver una vista explosionada de la invención. Se aprecian las dos tolvas (9), dos cámaras de pelado (8) y la salida (13). Como se puede ver, las cámaras de pelado (8) quedan conectadas a la salida (13) a través de unas aberturas (15). También se observan unos elementos de giro (12) que pueden ser, por ejemplo, unos servomotores o  
15 motores eléctricos. En este caso dichos elementos de giro (12) están vinculados a los ejes centrales (2) de los cuerpos de pelado (1) mediante sendos mecanismos de transmisión (14). Los mismos elementos de giro (12) que accionan el movimiento del cuerpo de pelado (1) pueden estar vinculados a los rodillos (5) y configurados para hacerlos girar.

20 La máquina puede comprender también, tal y como se observa en la figura 4, una rejilla (7) con una configuración semicilíndrica, que se encuentra dispuesta sobre el cuerpo de pelado (1) formando, junto con los rodillos (5), un cilindro en el interior del que se encuentra el cuerpo de pelado (1). Preferentemente, las proyecciones (6) a modo de espiral se extienden a lo largo de toda la longitud de los rodillos (3).

25 En la figura 5 se han representado los cuerpos concéntricos (3). En este caso dichos cuerpos concéntricos son de goma, al igual que los salientes (4). Preferentemente los salientes (4) están formados integralmente en los cuerpos concéntricos (3).

30 Como se puede ver en la figura 6, en una realización posible de la invención, parte de la longitud del eje central (2) comprende un tramo libre de cuerpos de pelado (3) y en dicho tramo dispone de un tramo de calibrado curvado (10).

Preferentemente, en el cuerpo de pelado (1), el número de cuerpos concéntricos (3) con salientes (4), y la separación entre dichos cuerpos concéntricos (3) con salientes (4), son variables en función del tipo de almendra a pelar. Un número mayor de cuerpos concéntricos (3) con salientes (4) y una menor separación entre ellos determina un mayor tiempo de paso de la almendra a lo largo del cuerpo de pelado (1). El tiempo de paso es el tiempo durante el cual la almendra está en el interior de la cámara de pelado (8), es decir, desde que entra por la tolva (9) hasta que llega a la salida (13). Este tiempo coincide, generalmente, con el tiempo de paso de la almendra a lo largo del cuerpo de pelado (1) pues en la mayoría de los casos el cuerpo de pelado (1) se extiende a lo largo de la cámara de pelado (8).

Otras características técnicas que se pueden modificar para determinar un mayor o menor tiempo de paso de la almendra serían por ejemplo la geometría de los salientes (4) y la distribución de éstos en cada cuerpo concéntrico (3) que comprende salientes. Gracias a esto, se puede conseguir que las almendras que tienen una piel blanda más pegada a la propia almendra o aquellas que tienen una piel dura muy difícil de partir puedan estar más tiempo en el interior de la máquina para asegurar un correcto pelado. Es decir se aumenta la eficacia de la máquina para cualquier variedad de almendra. La máquina se podría emplear también para el pelado de otro tipo de frutos secos.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina peladora de almendras con piel blanda y piel dura caracterizada por que comprende un cuerpo de pelado (1) que a su vez comprende un eje central (2) y una pluralidad de cuerpos concéntricos (3) dispuestos a lo largo de una determinada longitud del eje central (2) de los que al menos alguno de ellos comprende unos salientes (4) que se extienden radialmente; y donde dicho cuerpo de pelado (1) está conectado a un elemento de giro que provoca su rotación; y la máquina comprende unos rodillos (5), que se extienden en la misma dirección que el cuerpo de pelado (1) y están dispuestos formando una sección semicircular rodeando parcialmente el cuerpo de pelado (1); y dichos rodillos (3) comprenden unas proyecciones (6) a modo de espiral y están conectados al menos a un elemento de giro que provoca la rotación de cada uno de ellos, tal que, mediante el movimiento de rotación combinado del cuerpo de pelado (1) y de los rodillos (5), se separan la piel blanda, la piel dura y la propia almendra de manera que, las almendras junto con la piel dura avanzan en dirección longitudinal del eje central (1), arrastradas por los salientes (4) de los cuerpos concéntricos (3) y las proyecciones (6) de los rodillos (5), y la piel blanda pasa entre los rodillos (5).
2. Máquina peladora de almendras según la reivindicación 1 que comprende una rejilla (7) con una configuración semicilíndrica, que se encuentra dispuesta sobre el cuerpo de pelado (1) formando, junto con los rodillos (5), un cilindro en el interior del que se encuentra el cuerpo de pelado (1).
3. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que las proyecciones (6) a modo de espiral se extienden a lo largo de toda la longitud de los rodillos (3).
4. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que los cuerpos concéntricos (3) son de goma.
5. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que los salientes (4) de los cuerpos concéntricos (3) son de goma.

6. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que los salientes (4) están conformados integralmente en los cuerpos concéntricos (3).

5 7. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones que comprende una cámara de pelado (8) en el interior de la que se encuentran el cuerpo de pelado (1) y los rodillos (5).

8. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una tolva de entrada (9).

10 9. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que parte de la longitud del eje central (2) comprende un tramo libre de cuerpos de pelado (3) y en dicho tramo dispone de un tramo de calibrado curvado (10).

15 10. Máquina peladora de almendras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que, en el cuerpo de pelado (1), el número de cuerpos concéntricos (3) con salientes (4) y la separación entre cuerpos concéntricos (3) que comprenden salientes (4) son variables en función del tipo de almendra a pelar, tal que un número mayor de salientes (4) y una menor separación entre cuerpos concéntricos (3) con salientes determina un mayor  
20 tiempo de paso de la almendra a lo largo del cuerpo de pelado (1).

25

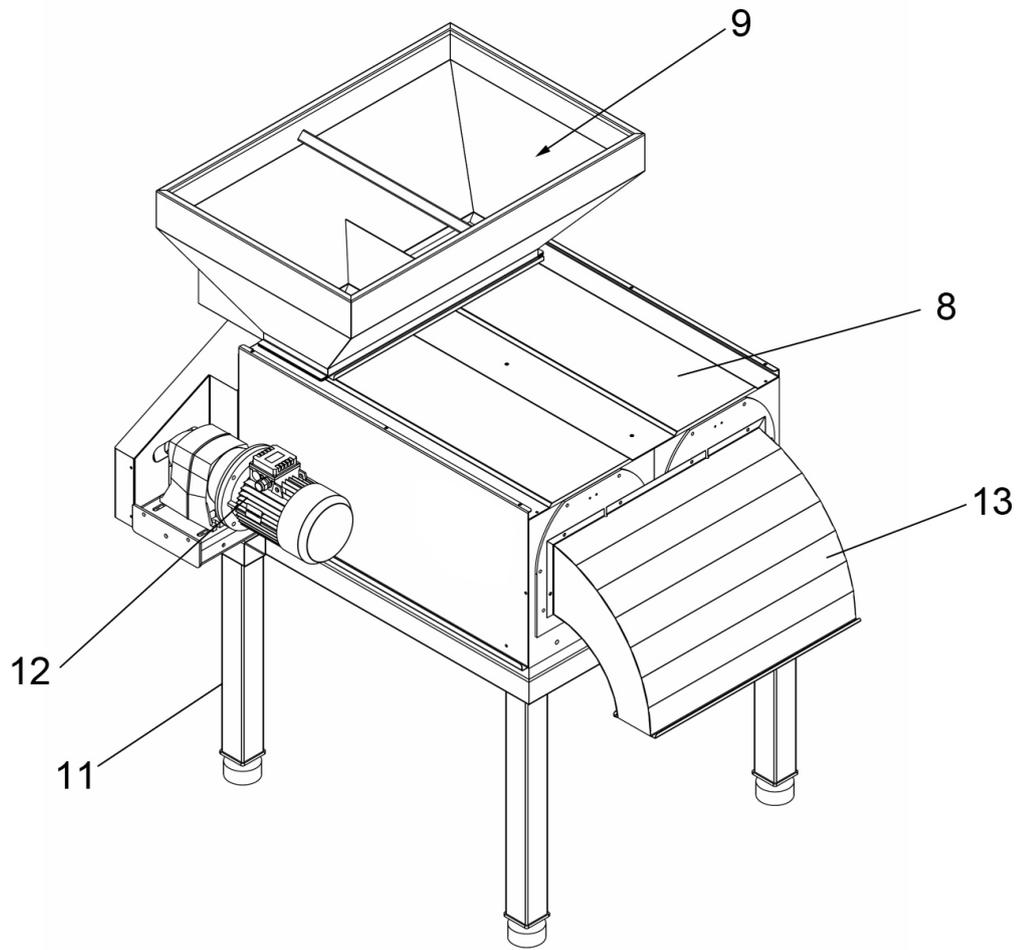


FIG.1

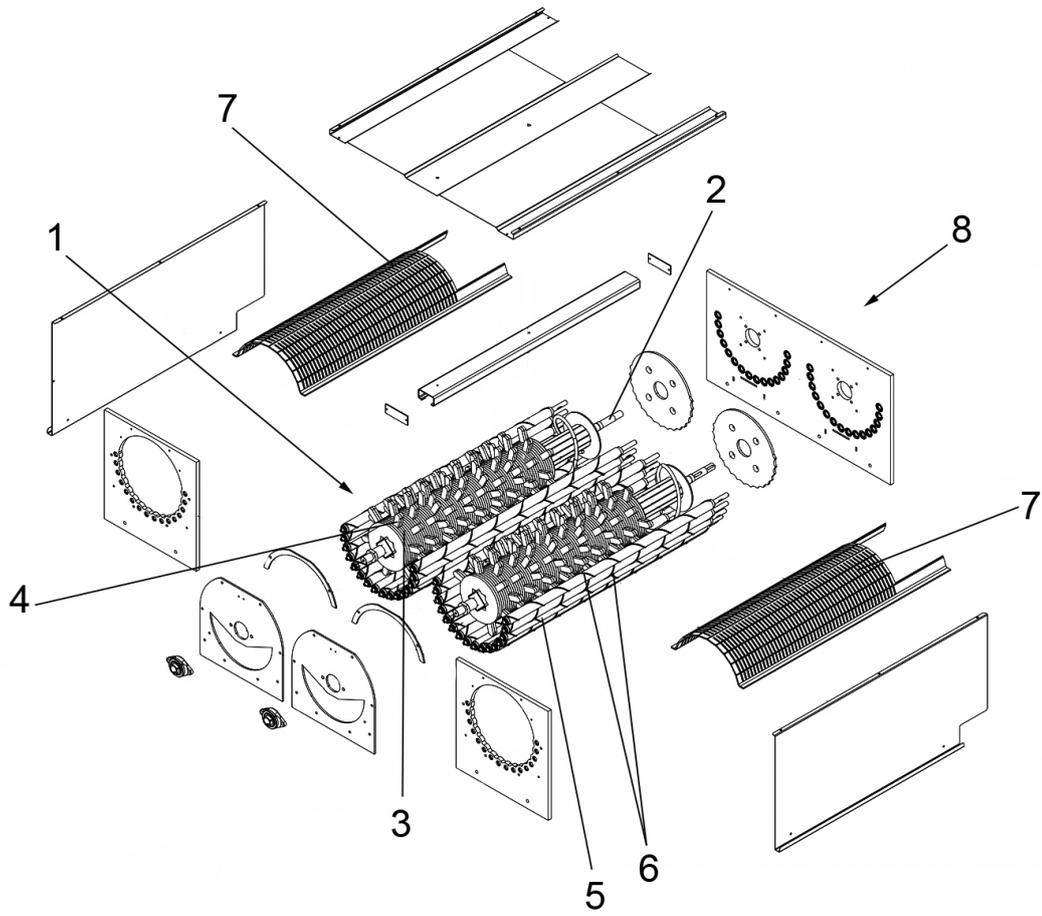


FIG.2

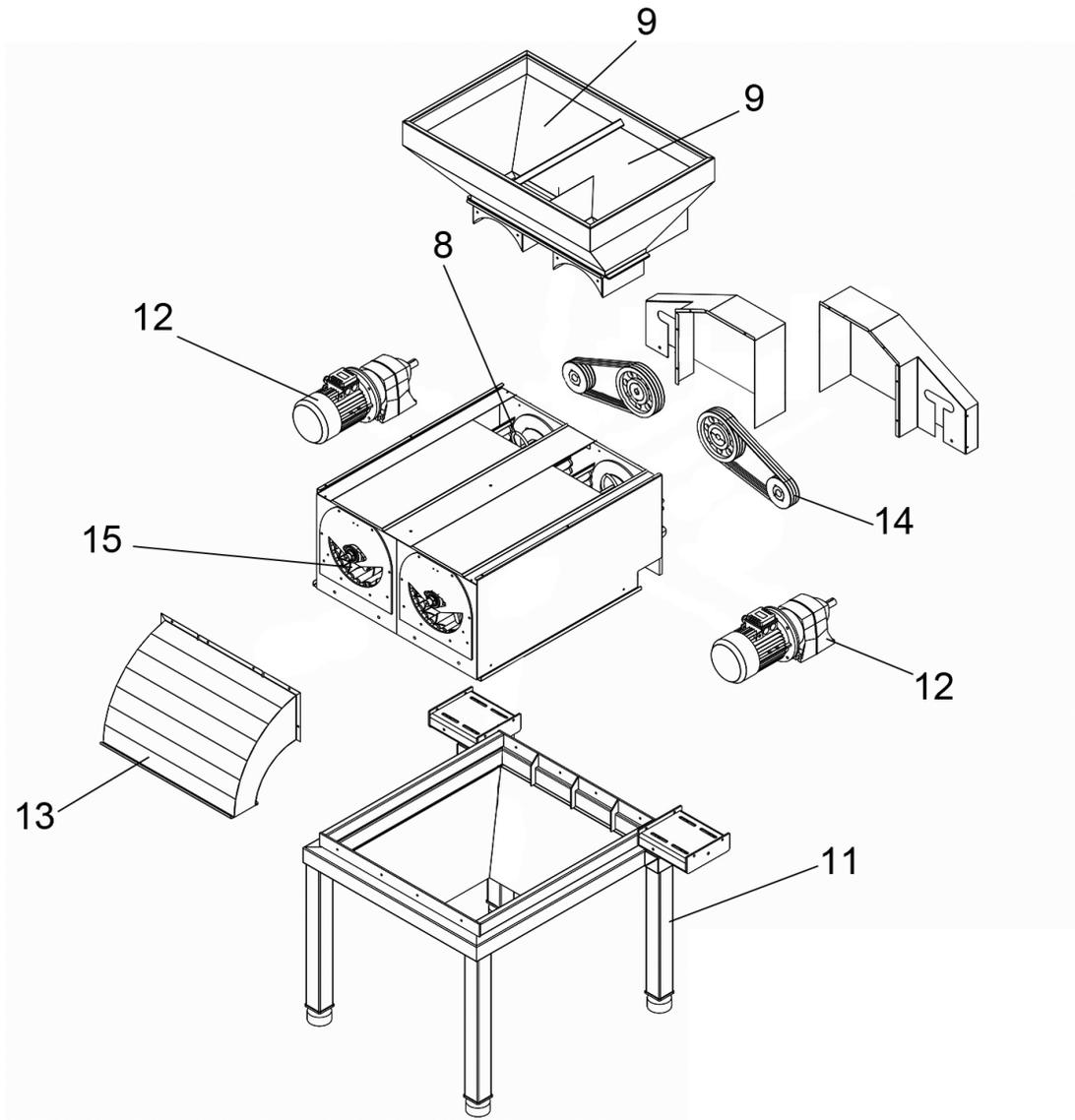


FIG.3

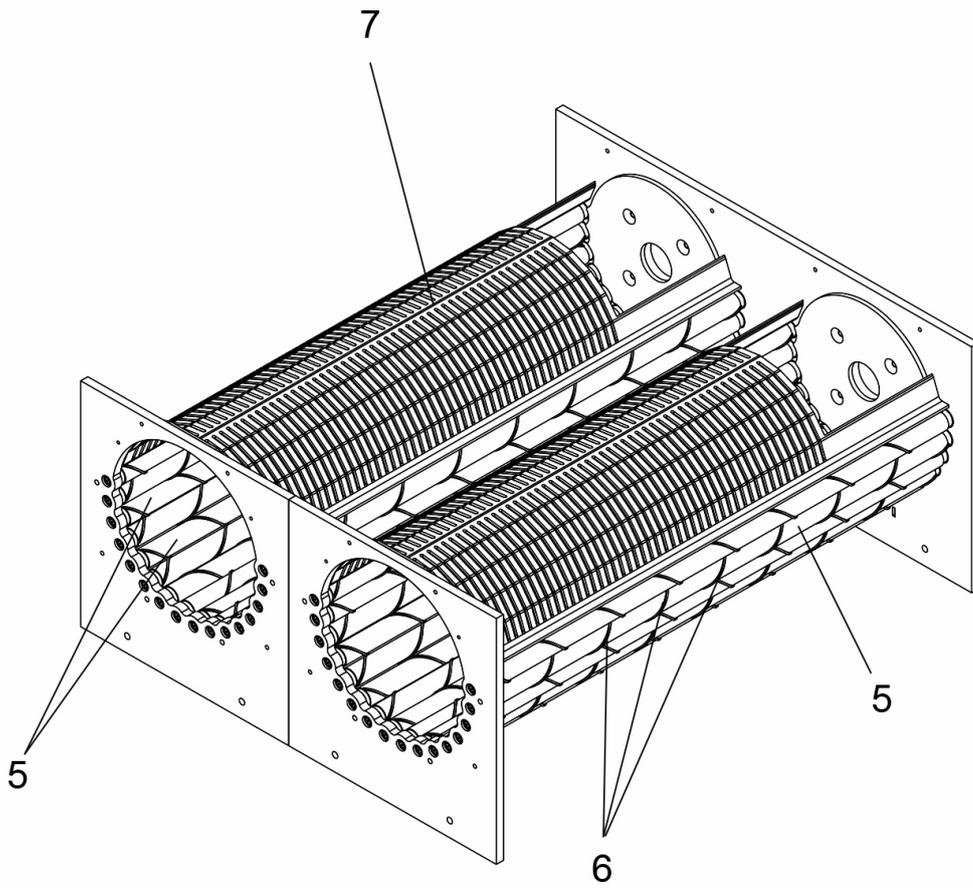


FIG. 4

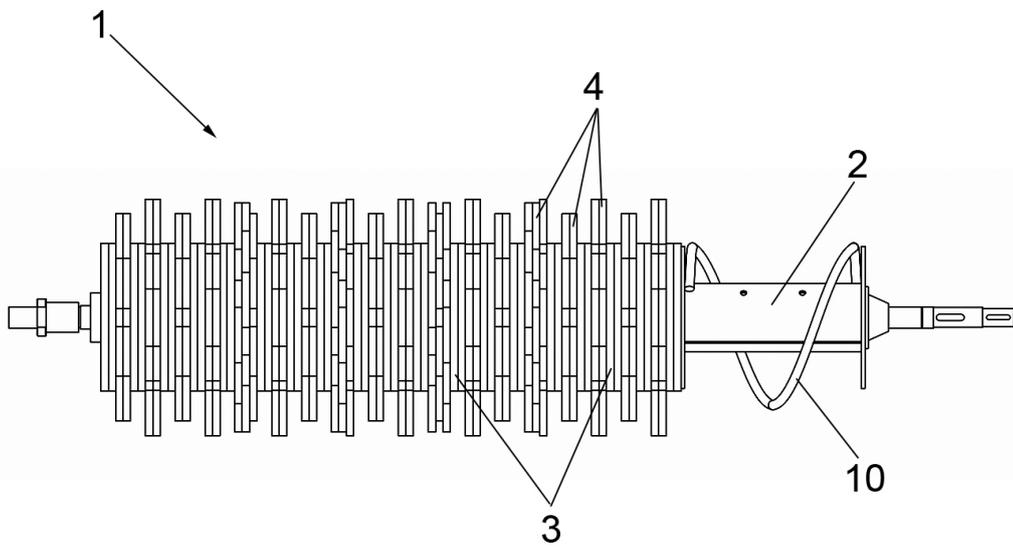


FIG. 5

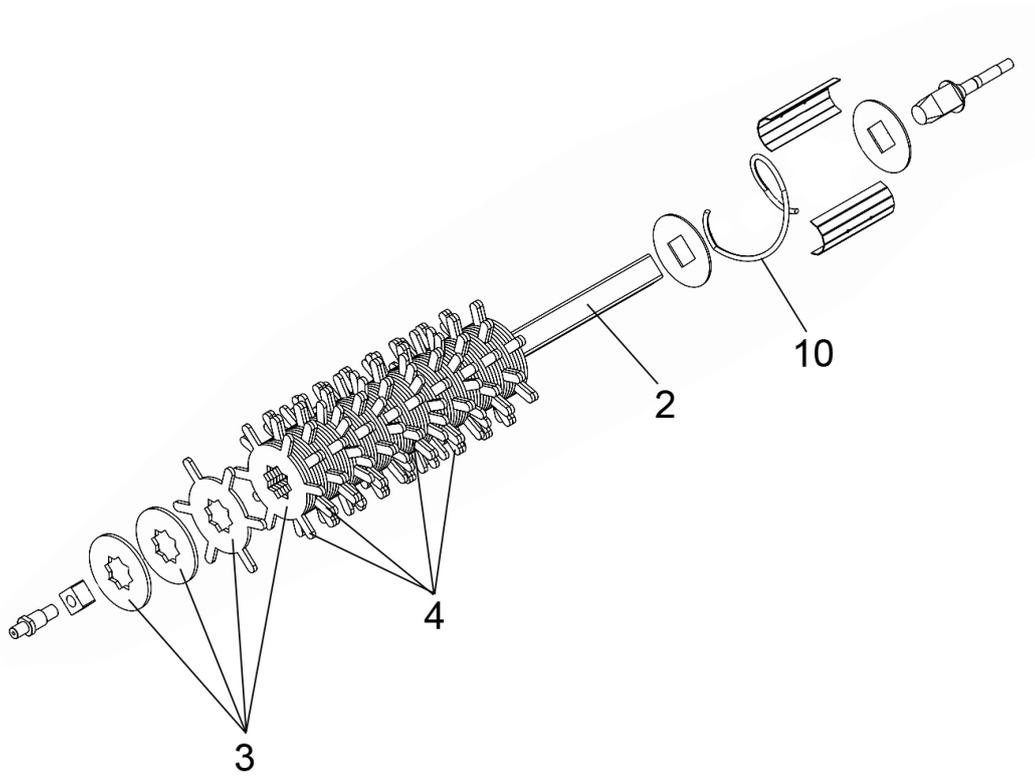


FIG.6