

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 180 009**

21 Número de solicitud: 201730307

51 Int. Cl.:

A23N 5/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.04.2017

71 Solicitantes:

**MARTÍNEZ BAÑOLAS, Manuel Ignacio (100.0%)
AVDA. HUESCA 31 4ª
44600 ALCAÑIZ (Teruel) ES**

72 Inventor/es:

MARTÍNEZ BAÑOLAS, Manuel Ignacio

74 Agente/Representante:

ALMAZÁN PELEATO, Rosa María

54 Título: **MÁQUINA PARA EL DESPELONADO DE NUECES.**

ES 1 180 009 U

MÁQUINA PARA DESPELONADO DE NUECES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina para despelsonado de nueces, eliminando su piel exterior o mesocarpo y dejando las nueces mondadas.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la recolección de nueces y su ofrecimiento comercial es necesario eliminar la piel exterior del fruto o mesocarpo, dejando la nuez con su cáscara. Esta operación se denomina despelsonado.

15

En la actualidad dicha operación se realiza con máquinas de gran tamaño, que incluyen mesas vibratorias, cribas y rodillos transversales. Esta configuración resulta compleja y costosa en comparación con la de la máquina de la invención.

20

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La máquina para despelsonado de nueces de la invención tiene una configuración muy sencilla y económica que permite una alta producción, lo que la hace ideal para su utilización por pequeños productores. Además tiene una configuración compacta y fácilmente transportable.

25

De acuerdo con la invención, la máquina comprende:

-un cilindro hueco cuyas paredes comprenden aberturas de salida de las pieles, y provisto de una entrada proximal y una salida distal,

30

-un eje giratorio central longitudinal en el que se encuentran montados unos cuerpos con ramas radiales solidarios en giro a dicho eje,

-unos rodillos giratorios macizos longitudinales que se encuentran configurando las paredes del cilindro hueco en totalidad o en parte,

-unos medios de giro del eje y/o de los rodillos, y

-una estructura (12) de sustentación de los elementos anteriores.

De esta forma, volcando las nueces a la entrada del cilindro, usualmente a través de una tolva de entrada, los cuerpos con ramas radiales al girar arrancan la piel exterior y simultáneamente hacen avanzar a las nueces hasta la salida distal. A la vez, los rodillos giratorios longitudinales que configuran las paredes del cilindro también cooperan en este efecto, y además expulsan hacia el exterior de las pieles arrancadas evitando que se colmate el cilindro, y ofrecen una gran resistencia a doblarse, al ser macizos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1 y 2 muestran sendas vistas de la máquina de la invención desde lados opuestos.

La figura 3 muestra una vista lateral seccionada de la máquina de la invención.

La figura 4 muestra una vista en detalle del eje con los cuerpos con ramas radiales, solidarios en giro a dicho eje, que efectúan el empuje y monda de las nueces.

La figura 5 muestra una vista en detalle de la salida del cilindro hueco, donde se aprecian los rodillos y las aberturas definidas entre los mismos.

La figura 6 muestra una vista en detalle de la transmisión que acciona la máquina de la invención.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

La máquina (1) para despelsonado de nueces de la invención comprende:

-un cilindro (3) hueco cuyas paredes comprenden aberturas (4) (ver fig 5) de salida de las pieles, y provisto de una entrada (5) proximal y una salida (6) distal (ver fig 3),

-un eje (7) giratorio central longitudinal en el que se encuentran montados unos cuerpos (8, 9) con ramas (10) radiales, solidarios en giro a dicho eje (7) (ver fig 4),

-unos rodillos (11) giratorios macizos longitudinales que se encuentran configurando las paredes del cilindro (3) hueco en totalidad o en parte,

-unos medios de giro del eje (7) y/o de los rodillos (11),

-una estructura (12) de sustentación de los elementos anteriores.

Según la invención, las aberturas (4) se encuentran configuradas por los espacios de separación existentes entre los rodillos (11) (ver fig 5), de forma que el giro de éstos produce la extracción de las pieles por dichas aberturas (4).

Los cuerpos (8, 9) con ramas radiales (10) se encuentran materializados en goma, material que puede flexionar para no machacar el fruto, y que presenta una adherencia suficiente sobre la piel para producir su arrancamiento. Dichos cuerpos con ramas (10) radiales comprenden (ver fig 3 y 4) primeros cuerpos (8) con menor número de ramas (10) y de menor longitud, y/o segundos cuerpos (9) con mayor número de ramas (10) y mayor longitud. Los primeros cuerpos (8) tienen preferentemente una longitud de ramas (10) tal que su distancia a la cara interior del cilindro (3) hueco es ligeramente menor al tamaño de una nuez con piel exterior, de forma que realizan el arranque de las pieles más voluminosas y/o de la mayor parte de las pieles, habiéndose detectado una mayor eficiencia cuando dichos primeros cuerpos (8) comprenden cuatro ramas. Los segundos cuerpos (9) tienen una longitud de ramas (10) tal que su distancia a la cara interior del cilindro (3) hueco es ligeramente menor al tamaño de una nuez sin piel exterior, de forma que realizan una limpieza más fina, arrancando los restos de piel que no fueron arrancados previamente. Igualmente se ha detectado que la mayor eficiencia se produce cuando los segundos cuerpos (9) comprenden ocho ramas. En ambos casos el trabajo de los primeros cuerpos (8) y de los segundos cuerpos (9) produce el avance de las nueces según van siendo mondadas hacia la salida (6) distal del cilindro (3), por dicha razón, en la configuración preferente de la máquina (1) (ver fig 3) se ha previsto la disposición de primeros cuerpos (8) en la mitad anterior del cilindro (3) hueco y segundos cuerpos (9) dispuestos en la mitad posterior del cilindro (3) hueco (por ejemplo cuatro primeros cuerpos (8) y seis segundos cuerpos (9)). Además, los primeros cuerpos (8) tienen ramas (10) de menor flexibilidad de las de los segundos cuerpos (9), para transmitir una mayor fuerza de arranque inicialmente. Se aprecia en la figura 4 como los primeros cuerpos (8) tienen mayor grosor precisamente para conseguir esa menor flexibilidad.

En la entrada (5) del cilindro (3) hueco se encuentra dispuesta idealmente una tolva (14) en posición superior, de tal forma que las nueces van siendo conducidas a la entrada (5), y en el tramo correspondiente a la entrada (5) el eje (7) giratorio está provisto de un sinfín (15) de impulsión hacia la mitad anterior del cilindro (3) hueco.

Por su parte, la salida (6) del cilindro hueco se encuentra abierta (ver fig 5), y en la misma se encuentra dispuesta una pletina (19) de sustentación distal del eje (7), que permite un fácil desmontaje simplemente desmontando dicha pletina (19).

5 En cuanto a los rodillos (11), se ha comprobado que aumentan el empuje de las nueces hacia la salida, y además se mejora la extracción de las pieles mondadas si comprenden por su contorno unos resaltes espirales (110) avanzadores en el sentido de giro –esto es, cuya hélice produce avance en el sentido de giro-, como se ve en la fig 5 en detalle.

10 Los medios de giro del eje (7) y/o de los rodillos (11) comprenden idealmente un motor (22) (eléctrico o hidráulico), ya que se puede incorporar de forma compacta en la propia máquina (1). Complementaria o alternativamente podrían comprender un acople, no representado, a la toma de fuerza de un tractor.

15 Dado que la velocidad de giro de los motores comerciales es muy alta para un trabajo eficiente de la máquina (1), la invención ha previsto que, entre el motor (22) y el eje (7), se encuentre dispuesta una transmisión (23) reductora (ver fig 6). La misma comprende preferentemente una primera polea (24) de menor diámetro acoplada al motor (22), una segunda polea (25) de mayor diámetro acoplada al eje (7), y una correa (26) que relaciona ambas poleas (24, 25),
20 para accionar dicho eje (7). En las figuras puede verse que irán protegidas por una cubierta (40) para evitar accidentes.

Para accionamiento de los rodillos (11), la transmisión (23) comprende un piñón (230, 230a) dispuesto en cada uno de dichos rodillos (11) y solidarios en su giro, encontrándose acoplados
25 dichos piñones (230, 230a) entre sí en cascada (cada uno conduce al siguiente), lo que produce giros contrarios por parejas que cooperan en la expulsión de las pieles entre las aberturas (4) configuradas entre rodillos (11) adyacentes que giran hacia fuera, y encontrándose, al menos, uno de dichos piñones (230a) acoplado a una corona (231) accionada por el eje (7) y/o motor (22) a través de una cadena (232), para generar su
30 movimiento desde el propio motor (22). Dicho motor (22) se encuentra idealmente dispuesto en un soporte (27) fijado a la estructura (12) en posición lateral, resultando una configuración más compacta

En cuanto a la estructura (12), comprende preferentemente unas patas (120) y/o ruedas (121)
35 de apoyo en el suelo y para facilitar su apoyo y/o transporte. También se han previsto unas

aletas (28) de protección de proyecciones de las pieles por el exterior del cilindro (3) hueco.

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.

5

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) **caracterizada porque** comprende:

5 -un cilindro (3) hueco cuyas paredes comprenden aberturas (4) de salida de las pieles, y provisto de una entrada (5) proximal y una salida (6) distal,

-un eje (7) giratorio central longitudinal en el que se encuentran montados unos cuerpos (8, 9) con ramas (10) radiales solidarios en giro a dicho eje (7),

-unos rodillos (11) giratorios macizos longitudinales que se encuentran configurando las paredes del cilindro (3) hueco en totalidad o en parte,

10 -unos medios de giro del eje (7) y/o de los rodillos (11), y

-una estructura (12) de sustentación de los elementos anteriores.

2.- Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según reivindicación 1 **caracterizada porque** las aberturas (4) se encuentran configuradas por los espacios de separación existentes entre los rodillos (11).

3.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los cuerpos (8, 9) con ramas radiales se encuentran materializados en goma.

4.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los cuerpos con ramas radiales comprenden primeros cuerpos (8) con menor número de ramas (10) y de menor longitud, y/o segundos cuerpos (9) con mayor número de ramas (10) y mayor longitud.

5.- Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según reivindicación 4 **caracterizada porque** los primeros cuerpos (8) tienen una longitud de ramas (10) tal que su distancia a la cara interior del cilindro (3) hueco es ligeramente menor al tamaño de una nuez con piel exterior.

6.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5 **caracterizada porque** los primeros cuerpos (8) comprenden cuatro ramas.

7.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizada porque** los segundos cuerpos (9) tienen una longitud de ramas (10) tal que su

distancia a la cara interior del cilindro (3) hueco es ligeramente menor al tamaño de una nuez sin piel exterior.

5 8.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7 **caracterizada porque** los segundos cuerpos (9) comprenden ocho ramas.

10 9.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 **caracterizada porque** comprende primeros cuerpos (8) dispuestos en la mitad anterior del cilindro (3) hueco y segundos cuerpos (9) dispuestos en la mitad posterior del cilindro (3) hueco.

15 10.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9 **caracterizada porque** los primeros cuerpos (8) tienen ramas (10) de menor flexibilidad de las de los segundos cuerpos (9)

20 11.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** en la entrada (5) del cilindro (3) hueco se encuentra dispuesta una tolva (14), y en el tramo correspondiente el eje (7) giratorio está provisto de un sinfín (15) de impulsión hacia la mitad anterior del cilindro (3) hueco.

25 12.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** en la salida (6) del cilindro hueco se encuentra abierta, y en la misma se encuentra dispuesta una pletina (19) de sustentación distal del eje (7).

30 13.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los rodillos (11) comprenden por su contorno unos resaltes espirales (110) avanzadores en el sentido de giro.

30 14.-Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los medios de giro del eje (7) y/o de los rodillos (11) comprenden un motor (22) y/o un acople a la toma de fuerza de un tractor.

15.- Máquina (1) para despелonado de nueces (2) según reivindicación 14 **caracterizada porque** entre el motor (22) y el eje (7) se encuentra dispuesta una transmisión (23) reductora.

5 16.- Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según reivindicación 15 **caracterizada porque** la transmisión (23) reductora comprende una primera polea (24) de menor diámetro acoplada al motor (22), una segunda polea (25) de mayor diámetro acoplada al eje (7), y una correa (26) que relaciona ambas poleas (24, 25).

10 17.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16 **caracterizada porque** la transmisión (23) comprende un piñón (230, 230a) dispuesto en cada rodillo (11), encontrándose acoplados dichos piñones (230, 230a) entre sí en cascada y encontrándose, al menos, uno de dichos piñones (230a) acoplado a una corona (231) accionada por el eje (7) y/o motor (22) a través de una cadena (232).

15 18.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17 **caracterizada porque** el motor (22) se encuentra dispuesto en un soporte (27) fijado a la estructura (12) en posición lateral.

20 19.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** la estructura (12) comprende unas patas (120) y/o ruedas (121) de apoyo en el suelo.

25 20.-Máquina (1) para despelonado de nueces (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende unas aletas (28) de protección de proyecciones por el exterior del cilindro (3) hueco.

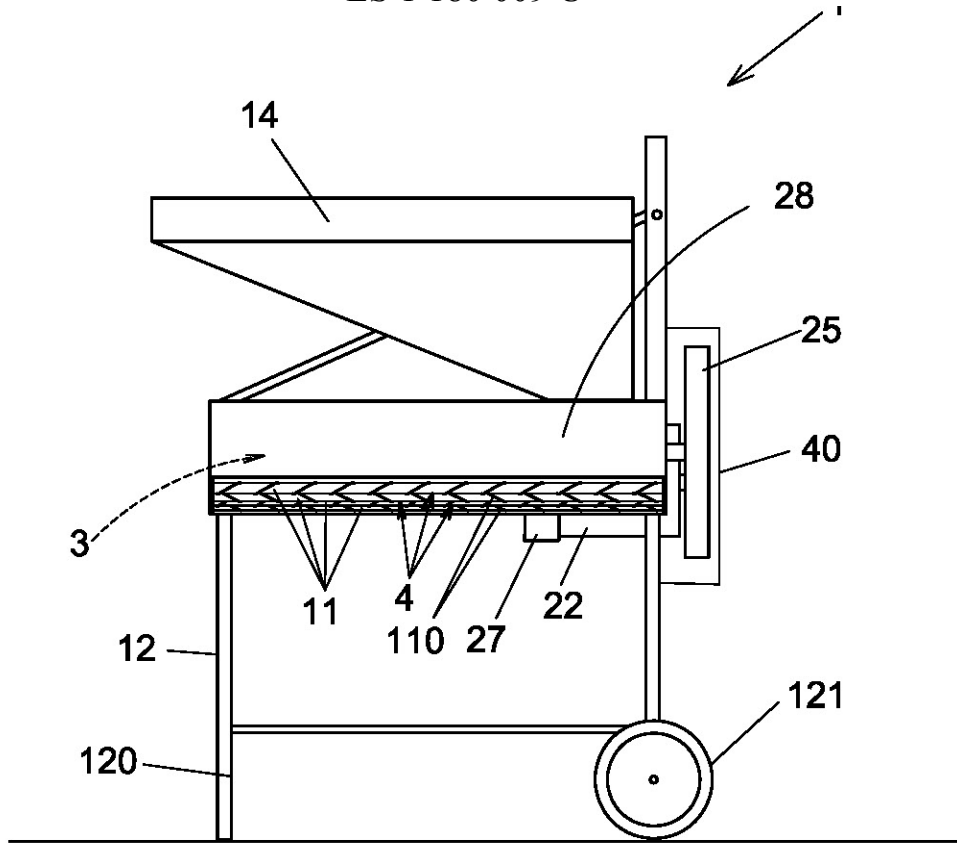


Fig 1

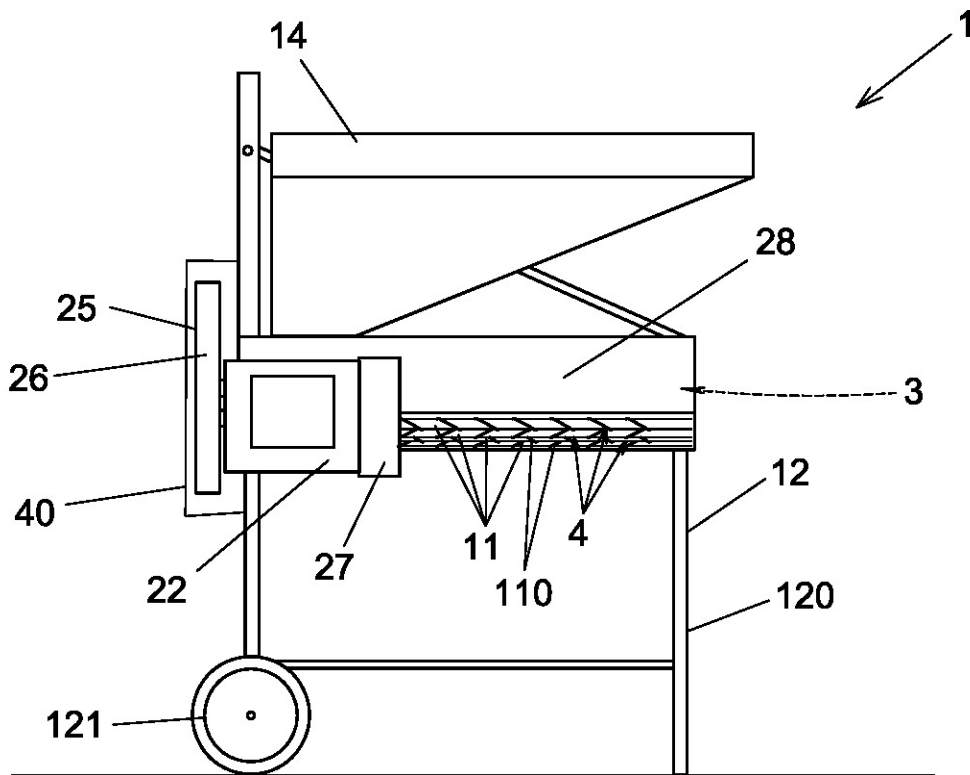


Fig 2

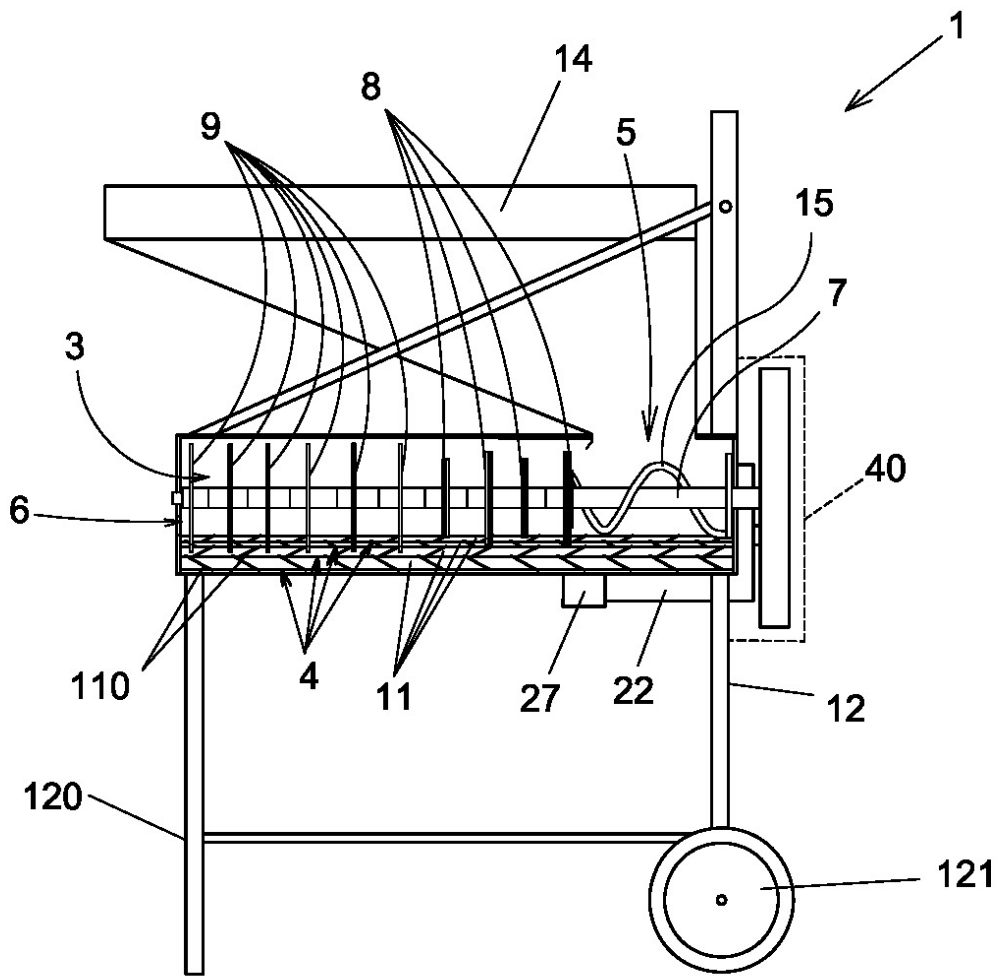


Fig 3

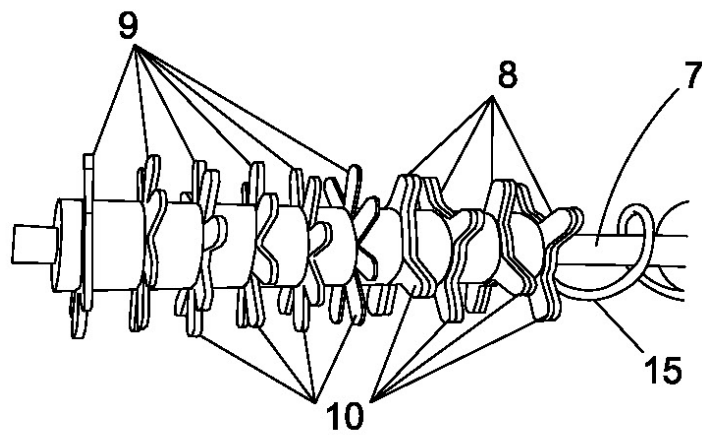


Fig 4

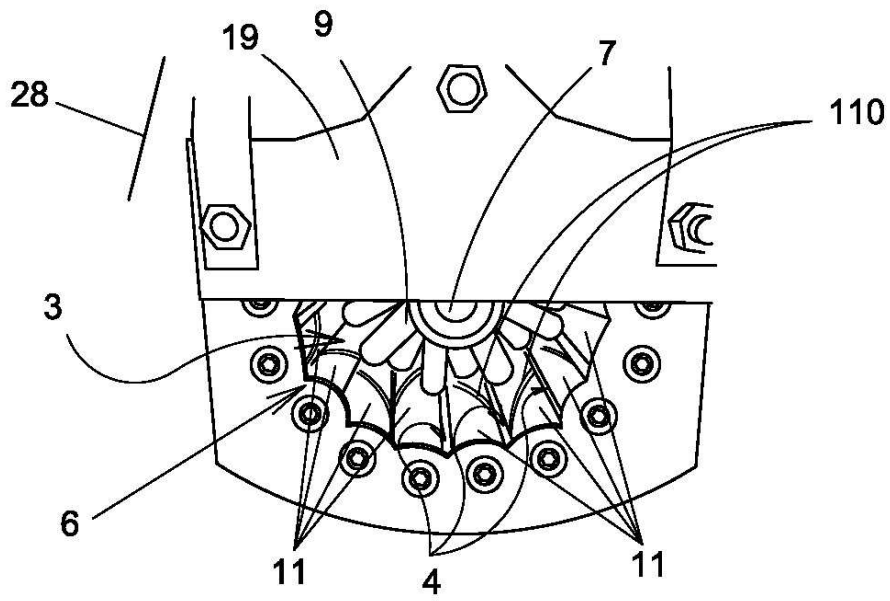


Fig 5

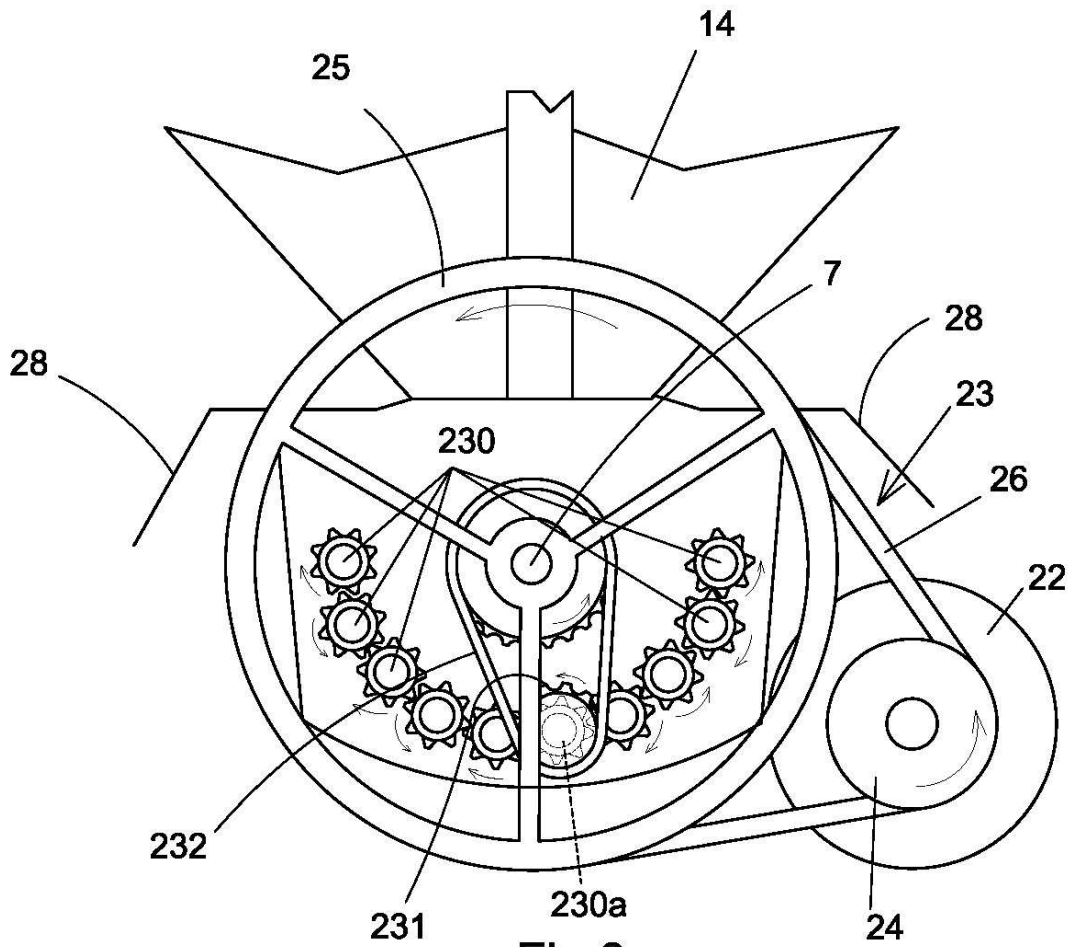


Fig 6