

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2012/001199 A2**

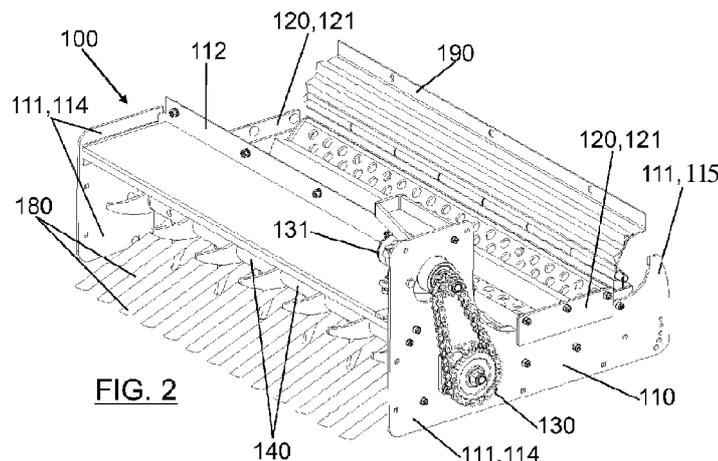
(43) Fecha de publicación internacional  
5 de enero de 2012 (05.01.2012)

PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:  
A01G 3/00 (2006.01) A01D 34/62 (2006.01)  
A01D 42/00 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES201 1/070466
- (22) Fecha de presentación internacional:  
28 de junio de 2011 (28.06.2011)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
U201030682 29 de junio de 2010 (29.06.2010) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): AGRIC-BEMVIG S.A. [ES/ES]; Ctra C-17 Km 72,686, E-08508 Les Masies de Voltrega (Barcelona) (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): TELLEZ MARTINEZ, Juan [ES/ES]; Masies de Roda, 5, E-08560 Manlleu (Barcelona) (ES). COMAS QUINTANA, Valentí [ES/ES]; Avda Osona, 3, E-08550 Hostalets de Balenya (Barcelona) (ES).
- (74) Mandatarios: CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel et al; c/o Clarke, Mdoet & Co, Goya 11, E-28001 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: ACCESSORY FOR A GRINDING MACHINE  
(54) Título : ACCESORIO PARA MÁQUINA TRITURADORA



(57) Abstract: The invention relates to an accessory for a grinding machine. According to the invention, the grinding machine (200) is of the type that comprises an upper frame (210) on which are disposed: means (220) for coupling to a towing vehicle, and transmission means (230) which receive the movement from the towing vehicle and transmit same to a grinding rotor (240) provided inside the upper frame (210). The accessory (100) comprises a lower frame (110) configured to be coupled to the lower part of the upper frame (210), said lower (110) and upper (210) frames being joined by mechanical connecting means (120) which allow same to be assembled/disassembled repeatedly. The lower frame (110) comprises: second transmission means (130) configured to guide a supply rotor (140) which supplies the grinding rotor (240), and a screen (150) disposed behind the power rotor (140) and below the grinding rotor (240).

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]



WO 2012/001199 A2

**Publicada:**

- *sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe (Regla 48.2(g))*

---

Accesorio para máquina trituradora, donde dicha máquina trituradora (200) es del tipo de las que comprenden un chasis superior (210) sobre el que se disponen medios de enganche (220) a un vehículo tractor y medios de transmisión (230) que reciben el movimiento del vehículo tractor y lo transmiten hacia un rotor de trituración (240) dispuesto en el interior del chasis superior (210). Dicho accesorio (100) comprendiendo un chasis inferior (110) configurado para acoplarse a la parte inferior del chasis superior (210), manteniéndose unidos ambos chasis inferior (110) y superior (210) mediante medios de unión mecánicos (120) que permiten su montaje y desmontaje de forma reiterada, donde el chasis inferior (110) comprende unos segundos medios de transmisión (130) configurados para girar un rotor de alimentación (140) que alimenta al rotor de trituración (240) y una criba (150) dispuesta tras el rotor de alimentación (140) y por debajo del rotor de trituración (240).

## ACCESORIO PARA MÁQUINA TRITURADORA.

### Objeto de la invención.

La presente invención se refiere a un accesorio para máquinas trituradoras de uso agrícola, especialmente diseñado para aumentar tanto las prestaciones como la versatilidad de las mismas. Concretamente, el accesorio de la presente invención se presenta como un elemento independiente de carácter auxiliar, fácilmente acoplable a una máquina trituradora existente. El empleo del mismo facilita la alimentación del producto a triturar y permite su cribado hasta lograr que éste tenga el tamaño deseado.

La presente invención resulta especialmente idónea para uso agrícola, principalmente dentro del campo de la arboricultura, como por ejemplo el tratamiento de restos procedentes de olivos y viñas entre otros tipos de árboles frutales.

### Antecedentes de la invención.

Generalmente, las máquinas trituradoras anteriormente mencionadas, de tipo convencional, comprenden un chasis superior sobre el que se disponen medios de enganche a un vehículo tractor y medios de transmisión que reciben el movimiento del vehículo tractor y lo transmiten hacia un rotor de trituración dispuesto en el interior del chasis superior. La máquina trituradora es arrastrada por encima de los restos vegetales, permitiendo que éstos lleguen al rotor de trituración para quedar posteriormente depositados sobre el terreno que deja a su paso. El chasis suele comprender también un juego de cadenas o barrera protectora en su parte delantera para obstaculizar el acceso al rotor de trituración, así como un rodillo aplanador en su parte trasera para aplanar sobre el terreno los restos recién triturados.

Un ejemplo de máquina trituradora del tipo descrito se puede apreciar en el documento ES1 061 333U. La particularidad de esta máquina es que presenta una duplicidad en los medios de transmisión y trituración, de modo que el movimiento del vehículo tractor es transmitido a dos rotores de trituración independientes, dotados cada uno de ellos de su correspondiente chasis superior, barrera protectora y rodillo aplanador.

Asimismo, en numerosas ocasiones, la trituración de los restos de la poda exige que la materia triturada alcance tamaños pequeños con el fin de evitar infecciones en los árboles. Sin embargo, las máquinas trituradoras descritas anteriormente no son capaces de proporcionar dichos tamaños, ya que los restos vegetales permanecen poco tiempo en contacto con el rotor de trituración. Para realizar tal función se requiere una máquina trituradora distinta, de tipo compacto, cuya parte inferior se encuentra cerrada mediante una criba que aumenta el tiempo de permanencia de los restos de la poda en el interior del chasis superior, hasta que éstos alcanzan un tamaño suficientemente pequeño para atravesar la criba y quedar depositados sobre el terreno. Por tratarse de una máquina compacta no resulta nada fácil llevar a cabo las tareas de mantenimiento, reparación y sustitución de los distintos componentes que se encuentran en el interior del chasis.

Así pues, dependiendo del grado de trituración que se requiera dar a los restos de la

poda, el usuario deberá emplear una máquina convencional o una máquina compacta. Ello supone un importante inconveniente en cuanto a la falta de flexibilidad de uso de las máquinas trituradoras existentes en el mercado, cuya repercusión directa es un aumento considerable de los costes de capital y de operación.

5 La presente invención resuelve los problemas anteriormente expuestos mediante un provechoso accesorio especialmente diseñado para acoplarse en máquinas trituradoras convencionales, permitiendo que éstas pasen a tener las mismas prestaciones que una máquina trituradora compacta. De este modo, el usuario no precisa disponer de dos máquinas distintas para llevar a cabo las funciones anteriormente descritas. A su vez, el usuario se  
10 beneficia también de las ventajas de mantenimiento y facilidad de manejo que supone el propio accesorio y la máquina convencional frente a las máquinas compactas.

#### **Descripción de la invención.**

Para resolver de manera plenamente satisfactoria los problemas anteriormente mencionados el accesorio de la presente invención esta especialmente diseñado para  
15 máquinas trituradoras del tipo de las que comprenden un chasis superior sobre el que se disponen :

- medios de enganche a un vehículo tractor; y
- medios de transmisión que reciben el movimiento del vehículo tractor y lo transmiten hacia un rotor de trituración dispuesto en el interior del chasis superior.

20 Dicho accesorio comprende un chasis inferior configurado para acoplarse a la parte inferior del chasis superior de la máquina trituradora, manteniéndose unidos ambos chasis inferior y superior mediante medios de unión mecánicos que permiten su montaje y desmontaje de forma reiterada. Tales medios de unión mecánicos son de tipo "no permanentes" y preferentemente comprenden el empleo una o más placas configuradas para atornillarse  
25 simultáneamente al chasis superior y al chasis inferior. Sin embargo puede emplearse también cualquier tipo de unión roscada (tornillos, pernos, bulones, etc.) u otras uniones mediante empleo de pasadores o enganches similares.

A su vez, el chasis inferior comprende:

- unos segundos medios de transmisión configurados para girar un rotor de alimentación que alimenta al rotor de trituración con la materia a triturar, dicho rotor de alimentación  
30 dispuesto en el interior del chasis inferior en paralelo con el rotor de trituración ; y
- una criba dispuesta tras el rotor de alimentación y por debajo del rotor de trituración.

El chasis inferior comprende dos chapas laterales que se encuentran dispuestas en paralelo y entre las cuales quedan situados, de forma perpendicular a las mismas, el rotor de  
35 alimentación y la criba. Las chapas laterales se encuentran unidas por una plancha de protección dispuesta horizontalmente sobre el rotor de alimentación para evitar el acceso accidental al mismo. Asimismo, las chapas laterales definen un contorno superior que se ajusta a la parte inferior del chasis superior de la máquina trituradora.

De acuerdo a un caso de realización preferido, cada una de las chapas laterales se

encuentra conformada substancialmente en forma de "L" apaisada, definiendo cada una de ellas:

- una parte delantera, coincidente con la zona más alta del chasis inferior, donde queda situado el rotor de alimentación y;
- 5     · una parte trasera, coincidente con la zona más baja del chasis inferior, donde queda situada la criba.

A su vez, el extremo de la parte trasera comprende medios de fijación configurados para acoplar un rodillo aplanador y regular su posición con respecto del suelo.

10     Los segundos medios de transmisión se encuentran dispuestos sobre la cara externa de una de las chapas laterales. Preferentemente sobre la parte delantera de una de las chapas laterales, quedando una toma de conexión hidráulica situada por encima de la plancha de protección .

15     Adicionalmente el chasis inferior comprende una pluralidad de púas dispuestas a modo de rastrillo por debajo del rotor alimentación, configuradas para facilitar el abastecimiento de la materia a triturar.

Para evitar el acceso accidental al rotor de trituración y facilitar a su vez las labores de mantenimiento (sin necesidad de separar el accesorio de la máquina trituradora), adicionalmente éste comprende también una tapa de protección y mantenimiento dispuesta en el extremo posterior de la criba.

## 20     **Breve descripción de los dibujos.**

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presentan como un ejemplo no limitativo de la misma.

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina trituradora convencional .
- 25     - La figura 2 es una primera vista en perspectiva del accesorio de la presente invención.
- La figura 3 es una segunda vista en perspectiva del accesorio de la presente invención.
- La figura 4 es una vista en perspectiva de la máquina y del accesorio antes de su ensamblaje.
- La figura 5 es una primera vista en perspectiva del conjunto máquina trituradora -
- 30     accesorio.
- La figura 6 es una segunda vista en perspectiva del conjunto máquina trituradora -
- accesorio.
- La figura 7 es una vista de la cara inferior del conjunto máquina trituradora - accesorio.

## **Realización preferente de la invención.**

35     La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una máquina trituradora (200) convencional. Como se puede apreciar ésta comprende un chasis superior (210) sobre el que se disponen :

- medios de enganche (220) a un vehículo tractor; y
- medios de transmisión (230) que reciben el movimiento del vehículo tractor y lo transmiten

hacia un rotor de trituración (240) dispuesto en el interior del chasis superior (210).

Las figuras 2 y 3 muestran dos vistas en perspectiva del accesorio (100) de la presente invención. Como se puede apreciar el accesorio (100) comprende un chasis inferior (110) configurado para acoplarse a la parte inferior del chasis superior (210) de la máquina trituradora (200), manteniéndose unidos ambos chasis inferior (110) y superior (210) mediante  
5 medios de unión mecánicos (120) que permiten su montaje y desmontaje de forma reiterada. Los medios de unión mecánicos (120) comprenden el empleo de placas (121) configuradas para atornillarse simultáneamente al chasis superior (210) y al chasis inferior (110).

A su vez el chasis inferior (110) comprende:

- 10
- unos segundos medios de transmisión (130) configurados para girar un rotor de alimentación (140) que alimenta al rotor de trituración (240) con la materia a triturar, dicho rotor de alimentación (140) dispuesto en el interior del chasis inferior (110) en paralelo con el rotor de trituración (240); y
  - una criba (150) dispuesta tras el rotor de alimentación (140) y por debajo del rotor de  
15 trituración (240).

El chasis inferior (110) comprende dos chapas laterales (111) que se encuentran dispuestas en paralelo y entre las cuales quedan situados, de forma perpendicular a las mismas, el rotor de alimentación (140) y la criba (150), así como una placa deflectora (141) que ayuda a dirigir los restos de la poda hacia el rotor de trituración (240). Las chapas laterales  
20 (111) se encuentran unidas por una plancha de protección (112) dispuesta horizontalmente sobre el rotor de alimentación (140) para evitar el acceso accidental al mismo. Asimismo, las chapas laterales (111) definen un contorno superior (113) que se ajusta a la parte inferior del chasis superior (210) de la máquina trituradora (200).

Cada una de las chapas laterales (111) se encuentra conformada substancialmente en  
25 forma de "L" apaisada, definiendo cada una de ellas:

- una parte delantera (114), coincidente con la zona más alta del chasis inferior (110), donde queda situado el rotor de alimentación (140) y;
- una parte trasera (115), coincidente con la zona más baja del chasis inferior (110), donde queda situada la criba (150).

30 A su vez, el extremo de la parte trasera (115) comprende medios de fijación (160) configurados para acoplar un rodillo aplanador (170), figura 6. Como se puede apreciar, el usuario puede regular la posición del rodillo aplanador (170) con respecto del suelo según desee, simplemente atornillando el mismo en los orificios adecuados.

Los segundos medios de transmisión (130) se encuentran dispuestos sobre la cara  
35 externa de una de las chapas laterales (111). En concreto sobre la parte delantera (114) de una de las mismas, quedando una toma de conexión hidráulica (131) situada por encima de la plancha de protección (112).

El chasis inferior (110) comprende una pluralidad de púas (180) dispuestas a modo de rastrillo por debajo del rotor alimentación (140), configuradas para facilitar el abastecimiento de

la materia a triturar.

Para evitar el acceso accidental al rotor de trituración (240) y facilitar a su vez las labores de mantenimiento (sin necesidad de separar el accesorio de la máquina trituradora), el accesorio (100) comprende también una tapa de protección y mantenimiento (190) dispuesta en el extremo posterior de la criba (150).

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de la máquina y del accesorio antes de su ensamblaje. Como se puede apreciar el accesorio (100) de la presente invención está especialmente diseñado para encajar perfectamente con una máquina trituradora (200) convencional.

Las figuras 5 y 6 muestran una primera y una segunda vista en perspectiva del conjunto ensamblado, tomadas desde la parte delantera y trasera del mismo respectivamente.

La figura 7 muestra una vista de la cara inferior del conjunto máquina trituradora (200) - accesorio (100).

**Reivindicaciones.**

1.- Accesorio para máquina trituradora, donde dicha máquina trituradora (200) es del tipo de las que comprenden un chasis superior (210) sobre el que se disponen :

- 5
- medios de enganche (220) a un vehículo tractor; y
  - medios de transmisión (230) que reciben el movimiento del vehículo tractor y lo transmiten hacia un rotor de trituración (240) dispuesto en el interior del chasis superior (210);

dicho accesorio (100) **caracterizado porque** comprende un chasis inferior (110) configurado para acoplarse a la parte inferior del chasis superior (210) de la máquina trituradora (200),  
10 manteniéndose unidos ambos chasis inferior (110) y superior (210) mediante medios de unión mecánicos (120) que permiten su montaje y desmontaje de forma reiterada, donde a su vez el chasis inferior (110) comprende:

- unos segundos medios de transmisión (130) configurados para girar un rotor de alimentación (140) que alimenta al rotor de trituración (240) con la materia a triturar, dicho  
15 rotor de alimentación (140) dispuesto en el interior del chasis inferior (110) en paralelo con el rotor de trituración (240); y
- una criba (150) dispuesta tras el rotor de alimentación (140) y por debajo del rotor de trituración (240).

2.- Accesorio para máquina trituradora según la reivindicación 1 **caracterizado porque**  
20 el chasis inferior (110) comprende dos chapas laterales (111) que se encuentran dispuestas en paralelo y entre las cuales quedan situados, de forma perpendicular a las mismas, el rotor de alimentación (140) y la criba (150).

3.- Accesorio para máquina trituradora según la reivindicación 2 **caracterizado porque**  
25 las chapas laterales (111) se encuentran unidas por una plancha de protección (112) dispuesta horizontalmente sobre el rotor de alimentación (140) para evitar el acceso accidental al mismo.

4.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3 **caracterizado porque** las chapas laterales (111) definen un contorno superior (113) que se ajusta a la parte inferior del chasis superior (210) de la máquina trituradora (200).

5.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4  
30 **caracterizado porque** cada una de las chapas laterales (111) se encuentra conformada substancialmente en forma de "L" apaisada, definiendo cada una de ellas:

- una parte delantera (114), coincidente con la zona más alta del chasis inferior (110), donde queda situado el rotor de alimentación (140) y;
- una parte trasera (115), coincidente con la zona más baja del chasis inferior (110), donde  
35 queda situada la criba (150).

6.- Accesorio para máquina trituradora según la reivindicación 5 **caracterizado porque** el extremo de la parte trasera (115) comprende medios de fijación (160) configurados para acoplar un rodillo aplanador (170) y regular su posición con respecto del suelo.

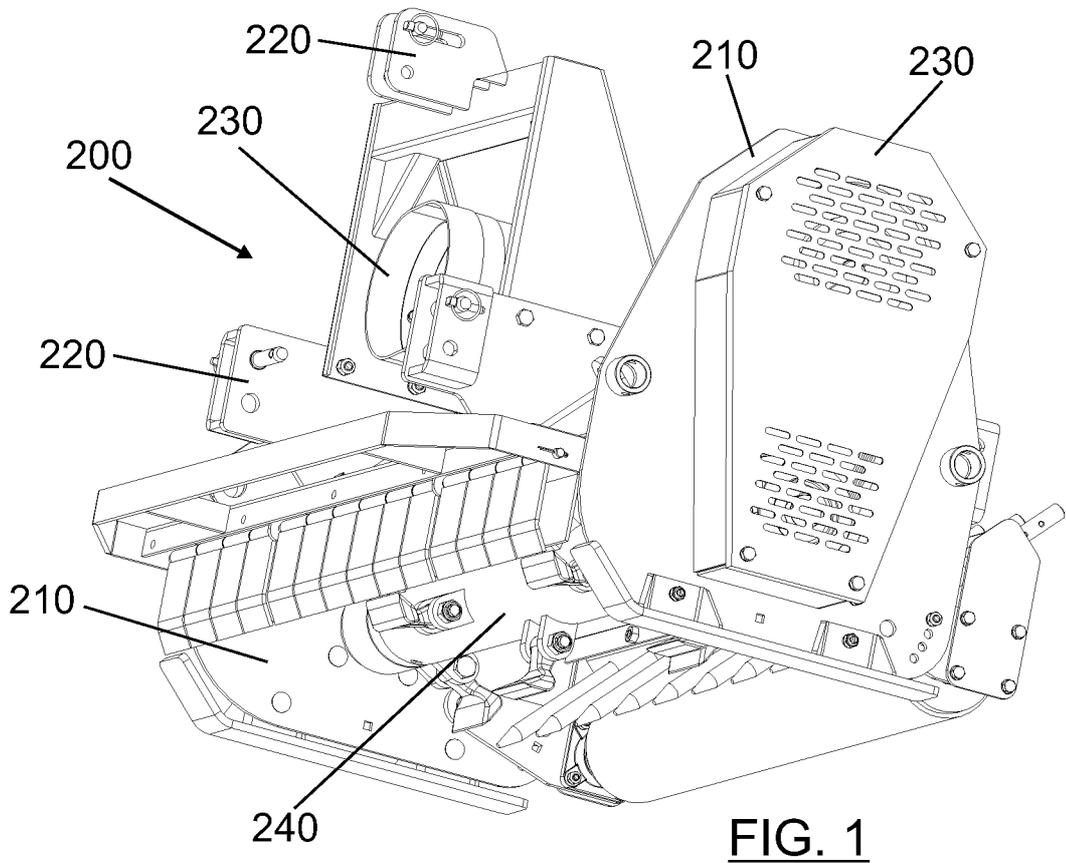
7.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 **caracterizado porque** los segundos medios de transmisión (130) se encuentran dispuestos sobre la cara externa de una de las chapas laterales (111).

5 8.- Accesorio para máquina trituradora según las reivindicaciones 2, 3, 5 y 7 **caracterizado porque** los segundos medios de transmisión (130) se encuentran dispuestos en la parte delantera (114) de una de las chapas laterales (111), quedando una toma de conexión hidráulica (131) situada por encima de la plancha de protección (112).

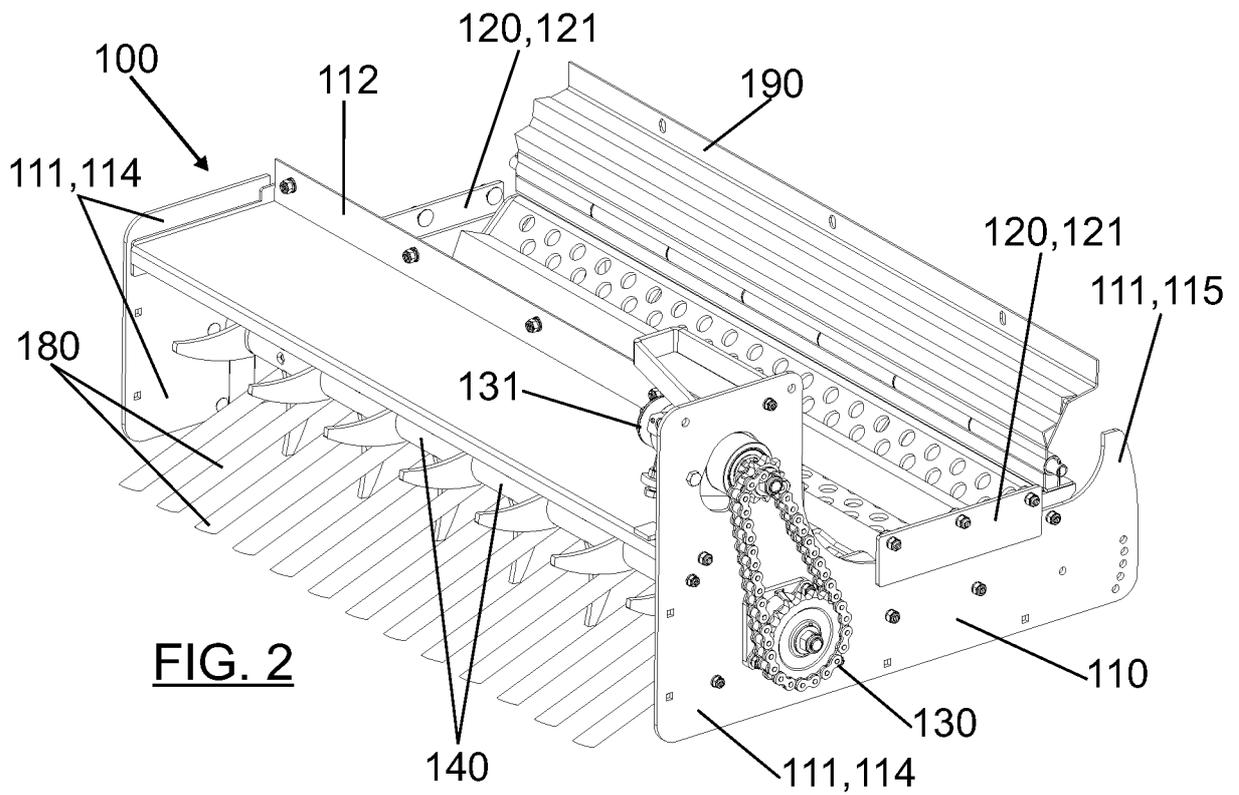
10 9.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8 **caracterizado porque** el chasis inferior (110) comprende adicionalmente una pluralidad de púas (180) dispuestas a modo de rastrillo por debajo del rotor alimentación (140), configuradas para facilitar el abastecimiento de la materia a triturar.

15 10.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9 **caracterizado porque** adicionalmente comprende una tapa de protección y mantenimiento (190) dispuesta en el extremo posterior de la criba (150) para evitar el acceso accidental al rotor de trituración (240).

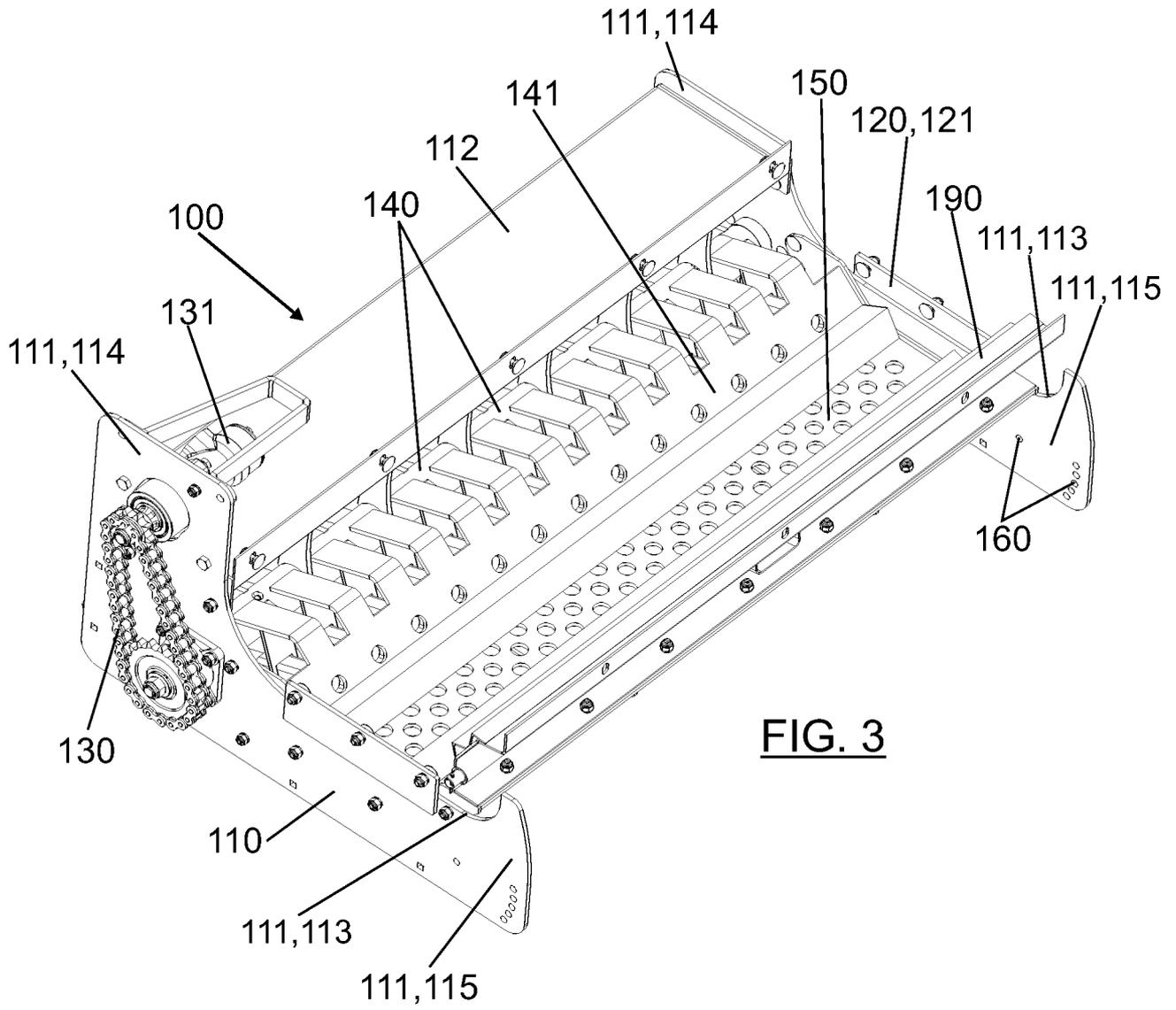
11.- Accesorio para máquina trituradora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10 **caracterizado porque** los medios de unión mecánicos (120) comprenden el empleo una o más placas (121) configuradas para atornillarse simultáneamente al chasis superior (210) y al chasis inferior (110)



**FIG. 1**

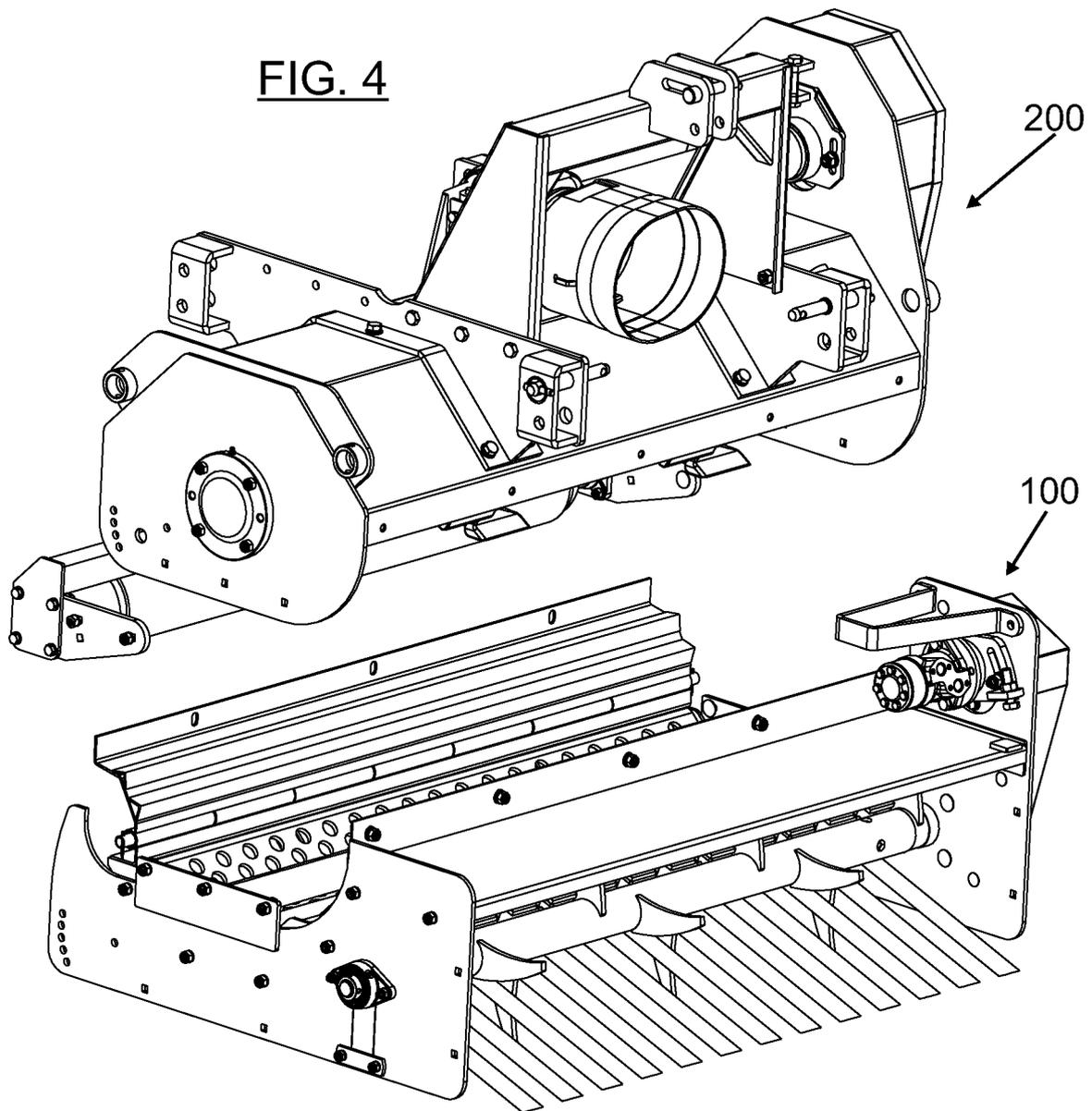


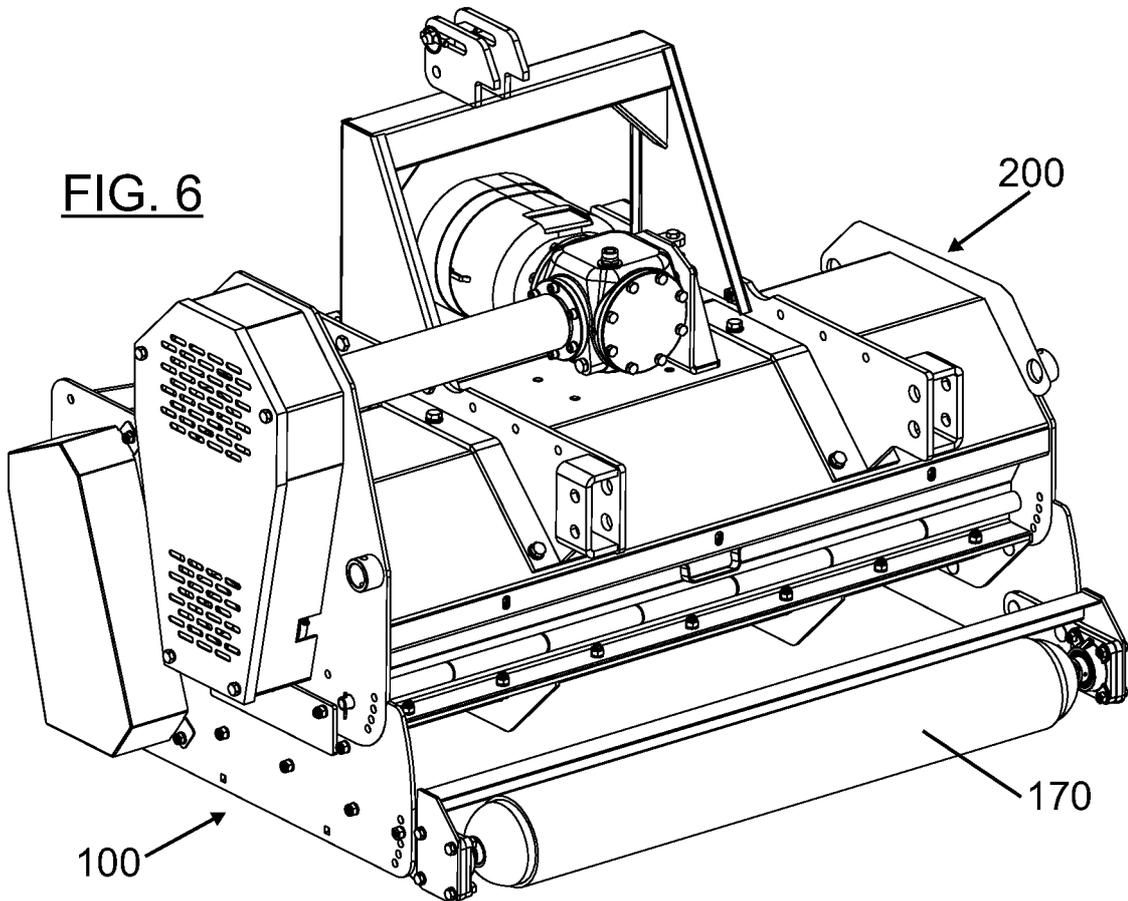
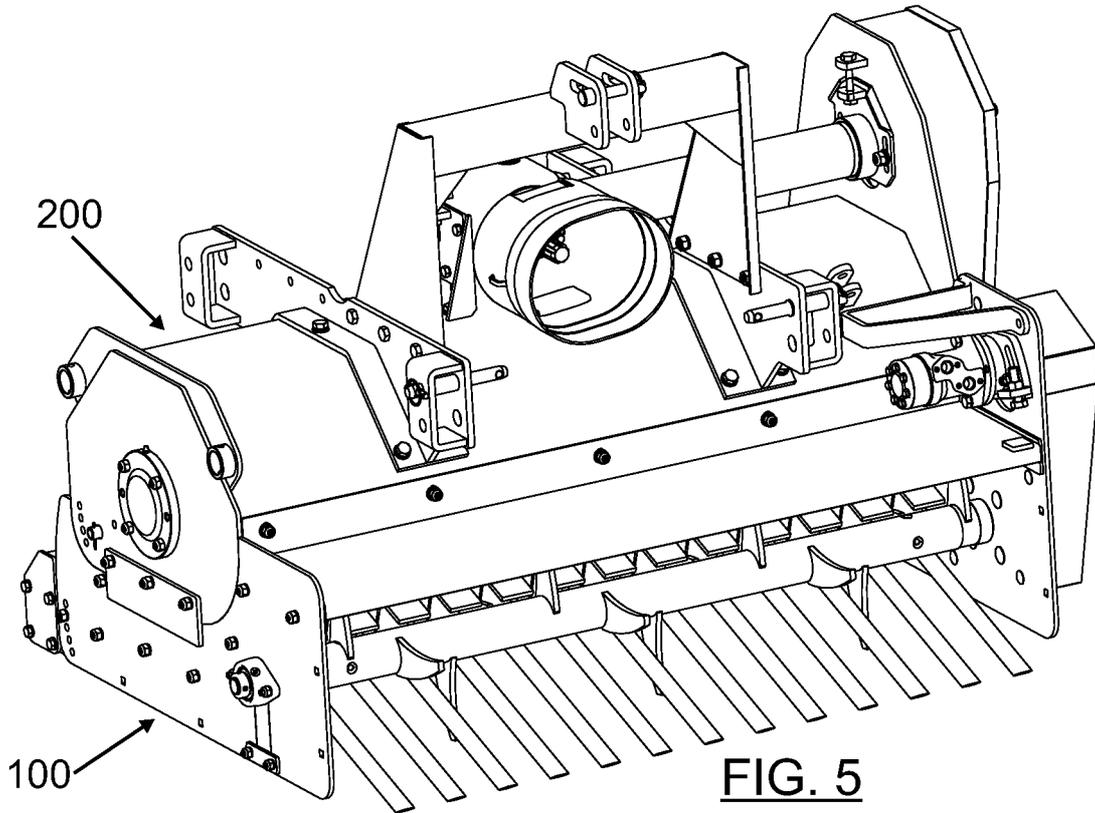
**FIG. 2**



**FIG. 3**

**FIG. 4**





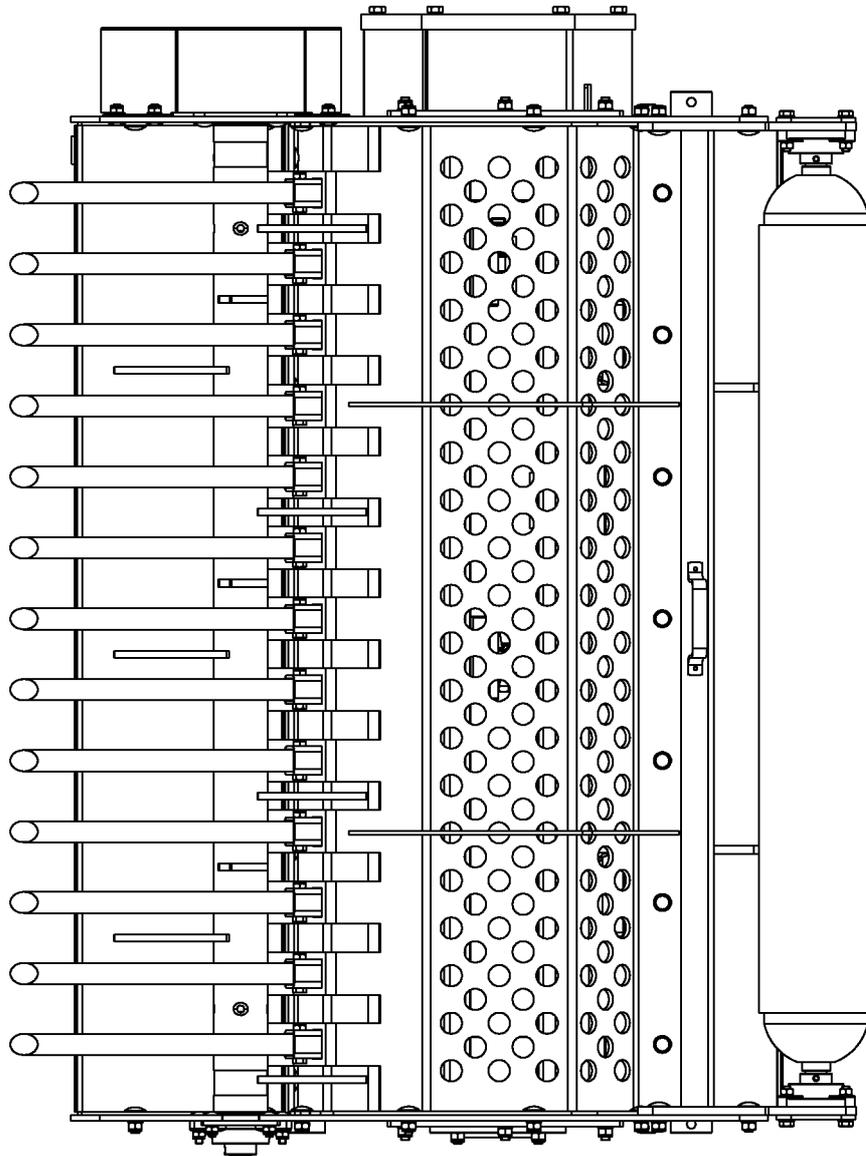


FIG. 7