

s./



15444.1

154441

P A T E N T E   D E   I N V E N C I Ó N

a favor de

Don Pedro AVELLANA y Don Luís AVELLANA, - domiciliados en -  
FIGUERAS (Gerona)

por:

"Una máquina trilladora."

-----  
M e m o r i a   D e s c r i p t i v a.

El objeto de esta patente es una máquina trilladora que reúne la ventaja de ser de una construcción extraordinariamente simplificada y económica, a pesar de lo cual ejecuta a la perfección las operaciones de desgranar el trigo, triturar la paja y separar la paja del trigo.

5      Esta máquina trilladora puede considerarse un perfeccionamiento de las máquinas descritas en otras patentes anteriores de los mismos solicitantes, pero la presente invención comprende disposiciones nuevas que simplifican en gran -



manera la construcción de la trilladora, reducen su peso y -  
dimensiones, haciéndola más fácil de transportar y de mane -  
jar y disminuyen en una proporción muy importante el precio  
de coste.

5 Se obtiene así una máquina económica, de peque -  
ñas dimensiones, apropiada para el uso de los pequeños agri -  
cultores y que posee sin embargo una capacidad de producción  
notable.

Según esta invención al cilindro desgranador que  
10 es del tipo descrito en patentes anteriores, se acopla en -  
uno o en ambos de sus extremos un triturador de paja y a con -  
tinuación un ventilador impulsor, de manera que no solo se -  
produce un desgranado completo de las espigas sino que además  
15 la paja queda triturada a dimensiones relativamente pequeñas  
y el conjunto de paja y grano es absorbido por el ventilador  
y lanzado a la zaranda. La zaranda comprende en la parte su -  
perior una cámara de expansión en la cual se disminuye la ve -  
locidad de la corriente de aire inyectada por el ventilador  
y de esta cámara pasan al grano y la paja a la zaranda pro -  
20 piamente dicha, en la cual la corriente de aire producida -  
por el ventilador tiene todavía una fuerza suficiente para -  
lanzar fuera de la máquina la mayor parte de la paja.

El grano junto con algo de polvo y pequeñas par -  
tículas de paja que pasa por la criba de la primera zaranda  
25 cae en una zaranda inferior en la cual se vé sometido a repe -  
tidas operaciones de limpieza por la acción de las cribas y  
por corrientes de aire producidas por ventiladores especia -  
les. Estos ventiladores son tres y se hallan los tres monta -  
dos sobre un mismo eje lo que simplifica en gran manera la -  
30 construcción de la máquina. Uno de estos ventiladores lanza  
una corriente de aire en la segunda zaranda produciendo una  
limpia del grano que cae por ella y lanzando fuera de la má -  
quina la mayor parte del polvo y pequeñas partículas de paja.  
El grano pasa luego a una criba suplementaria y un segundo -



ventilador lanza a esta criba una corriente de aire en dirección transversal, para producir una limpia final del grano y por último el tercer ventilador absorbe las partículas de paja más pesadas que se han separado en esta última criba y que  
5 contienen algunos granos de trigo y las vuelve a lanzar al cilindro desgranador de la máquina, para que pasen de nuevo por las operaciones de limpieza.

La trilladora se acciona por medio de una polea motriz montada directamente sobre uno de los extremos del eje  
10 del desgranador y el movimiento se transmite desde el otro extremo de este eje a los diferentes ejes de la máquina por medio de una sola correa que hace un recorrido en zig-zag pasando por las poleas de los diferentes ejes que han de accionarse, por una polea de guía y por un tensor.

15 En el plano adjunto se representa la máquina trilladora objeto de esta patente.

La figura 1 es un alzado lateral de la máquina en sección longitudinal y con algunas partes en vista exterior.

20 La figura 2 es una vista exterior de la máquina por el lado opuesto al de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva del extremo de la máquina por el que se efectúa la entrada de la mies.

25 La figura 4 es una sección horizontal del cilindro desgranador y de la cámara de entrada de la zaranda por la línea IV-IV de la figura 1.

La figura 5 es una sección transversal de la zaranda por la línea V-V de la figura 1.

La figura 6 es una vista esquemática en perspectiva de los principales elementos de la máquina.

30 La trilladora objeto de esta patente comprende un desgranador -1- constituido por un eje -2- el cual en la parte correspondiente a la tolva -10- de entrada de la mies tiene unos brazos con unas reglas desgranadoras -3- de tipo ya conocido. A continuación de estas reglas, y montado sobre el



- 4 -

mismo eje -2- del desgranador, hay el aparato triturador de paja, constituido por un tambor -4- armado de varias líneas de puas -5-, que al girar pasan por entre otras puas -6- de la caja -1- del desgranador. La paja es fuertemente golpeada entre las puas -5- y -6- y se rompe o desgarran en pequeños pedazos. A continuación y montada también sobre el mismo eje -2-, hay un ventilador -7- el cual absorbe todo el conjunto de grano y paja triturada y lo lanza por el conducto -8- hacia la zaranda -11-. Esta zaranda está constituida por un cajón suspendido de bielas -12- y accionado por una excéntrica -13- que le comunica un movimiento de vaivén. En la parte superior forma una cámara -9- en la cual desemboca el conducto -8- del ventilador y en la que el aire lanzado por este ventilador se expande y pierde velocidad, pasando luego el aire con el grano y la paja por la abertura de entrada propiamente dicha -14- de la zaranda, con una velocidad tal que el grano se deposita y la paja es lanzada al exterior por la abertura -15- del otro extremo de la zaranda.

El grano que ha pasado por la criba -16- de esta zaranda cae en una zaranda inferior -17- que está suspendida del modo usual por bielas -18- y accionada por una excéntrica -19-. En esta segunda zaranda el grano sufre una segunda limpieza por la acción de la criba -20- y por la corriente de aire lanzada por el ventilador -21-, cayendo el grano hacia la parte inferior mientras que las pequeñas partículas de paja y otras impurezas son lanzadas al exterior por la abertura -22- del extremo de la zaranda.

El grano que pasa por la criba -20- se somete a una nueva operación de limpieza en unas cribas inferiores -23- -24- mientras recibe la acción de una corriente de aire lanzada en dirección transversal por el ventilador -25-. El grano limpio cae en el fondo -26- y por su inclinación pasa hasta la canal -27- que lo conduce al elevador -28- que termina en el ensacador -29-.



te de los casos es suficiente la disposición que se vé en la figura 3. La armazón de la máquina presenta en su extremo - una plataforma de soporte -50- dispuesta a la altura conve - niente para que un hombre puesto de pié sobre esta platafor -  
5 ma pueda introducir comodamente las gavillas en la abertura de entrada -10- del cilindro desgranador y en la parte supe - rior de la armazón se disponen a cada lado sendas mesas o -  
plataformas -51-, montadas a bisagra de manera que pueden - adoptar la posición representada en la figura 3 y cuando no  
10 se usa la máquina, pueden rebatirse sobre la parte superior de la misma, cerrando la abertura -10-. Un ayudante vá colo cando directamente las gavillas sobre las plataformas latera  
les -51- de donde las toma el operario que está en la plata - forma -50- para ir las introduciendo por la abertura -10- y -  
15 el mismo ayudante puede, de cuando en cuando, cambiar los sa cos del ensacador -29- y apilar la paja que sale por el extre mo opuesto de la trilladora, de manera que son suficientes -  
dos operarios para el funcionamiento de la máquina.

En los planos se ha representado que el cilindro  
20 desgranador tiene solamente en uno de los extremos el meca - nismo triturador de paja y el ventilador que lanza la paja y el grano a la zaranda, pero si se quiere obtener una máquina de mayor producción puede hacerse este cilindro desgranador  
-12- formado por una parte central con las barras desgranado  
25 ras -3- y a cada uno de los extremos de esta parte central - disponer un mecanismo triturador de paja y un ventilador pa - ra lanzar la paja y el grano a la zaranda. En este caso la máquina resulta ligeramente más ancha, la envolvente del ci - lindro desgranador presenta en cada extremo un conducto -8-  
30 para la salida de la paja y el grano y en correspondencia - con ello la cámara de expansión -9- de la zaranda tiene dos entradas, una a cada lado, para los conductos de los dos ven - tiladores. La construcción y funcionamiento de la máquina, son en cuanto a todo lo demás exactamente iguales a como se  
35 ha descrito.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Máquina trilladora caracterizada porque el mismo eje del cilindro desgranador lleva un aparato triturador -  
5 de paja montado a continuación de las reglas desgranadoras y a continuación de este aparato triturador, un ventilador que absorbe la paja y el grano y los lanza a una primera zaranda, la cual comprende una cámara de expansión en la que el aire -  
con la paja y el grano pierde velocidad antes de entrar en la  
10 zaranda propiamente dicha.

2) En la trilladora consignada en la reivindicación anterior, la disposición debajo de la primera zaranda, -  
de una segunda zaranda que recibe el grano que ha pasado por la primera y en la cual este grano se somete a nuevas opera -  
15 ciones de limpieza por la acción de tres ventiladores montados sobre un eje común, paralelo al eje del cilindro desgranador, de cuyos ventiladores el central produce la corriente de aire para la limpieza de grano en dicha segunda zaranda, mientras,  
que uno de los laterales envía una corriente de aire en direc -  
20 ción transversal a unas cribas inferiores para producir una tercera limpieza del grano y el tercer ventilador absorbe las pajas más pesadas y algunos granos que hayan podido escapar -  
a esta tercera limpieza y los lanza otra vez al cilindro desgranador.

25 3) En la máquina trilladora consignada en las reivindicaciones anteriores, la transmisión de movimiento desde el eje del cilindro desgranador a los demás ejes de la máquina por medio de una sola correa que convenientemente guiada  
30 y tensa transmite el movimiento al eje del elevador ensacador, al eje de los tres ventiladores y al eje de las excéntricas -  
que accionan las zarandas.

4) Una máquina trilladora.

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por

- 8 - 15444 1



una sola cara.

Barcelona, 14 de Agosto de 1941.

P.A.

*J. M. M. M.*

15444

15444

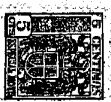


Fig. 1.

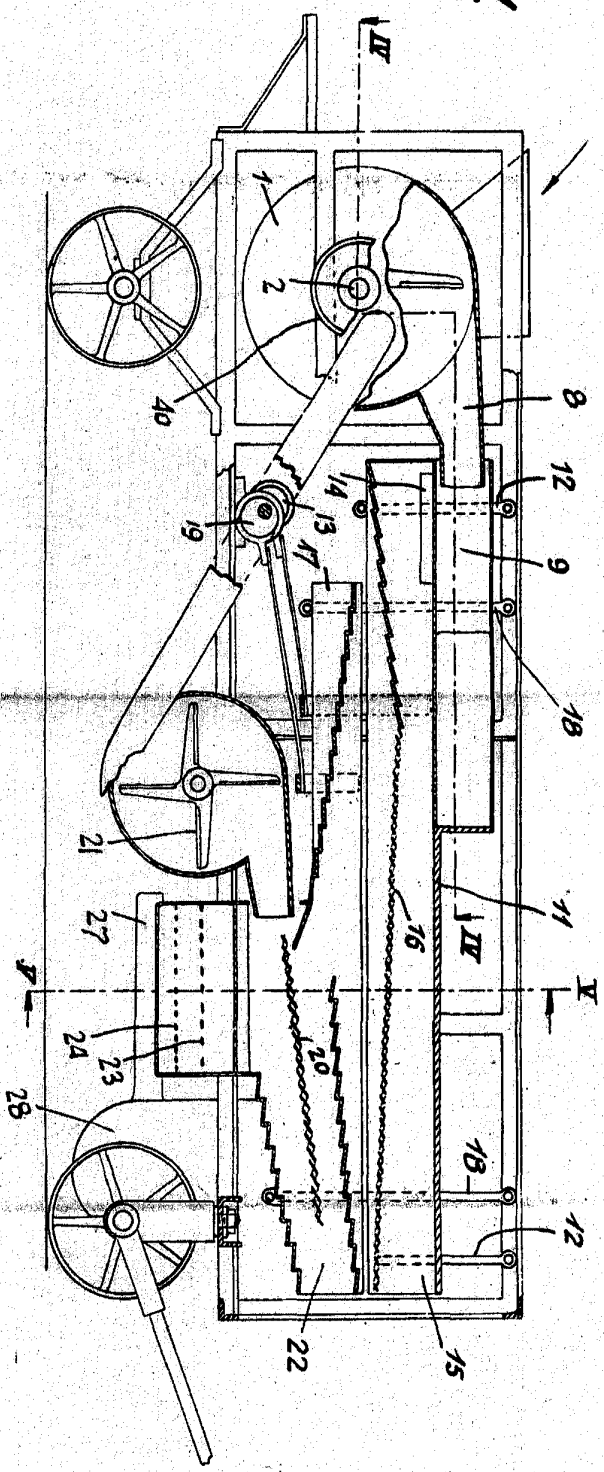
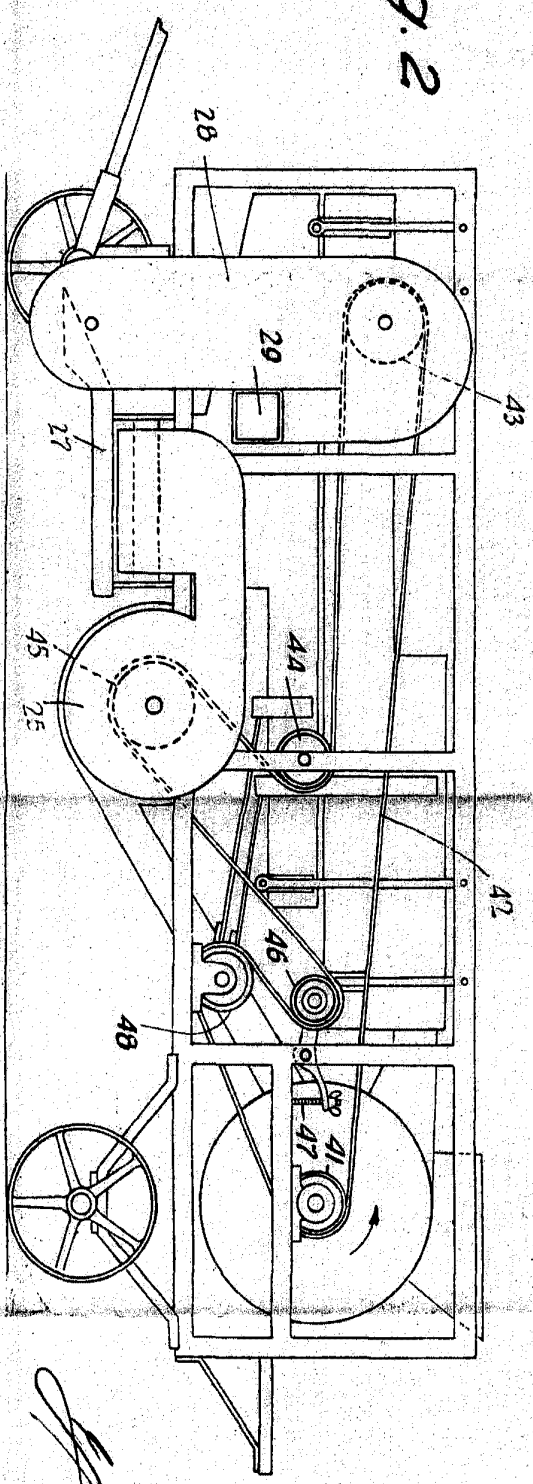


Fig. 2.



*R. K. ...*

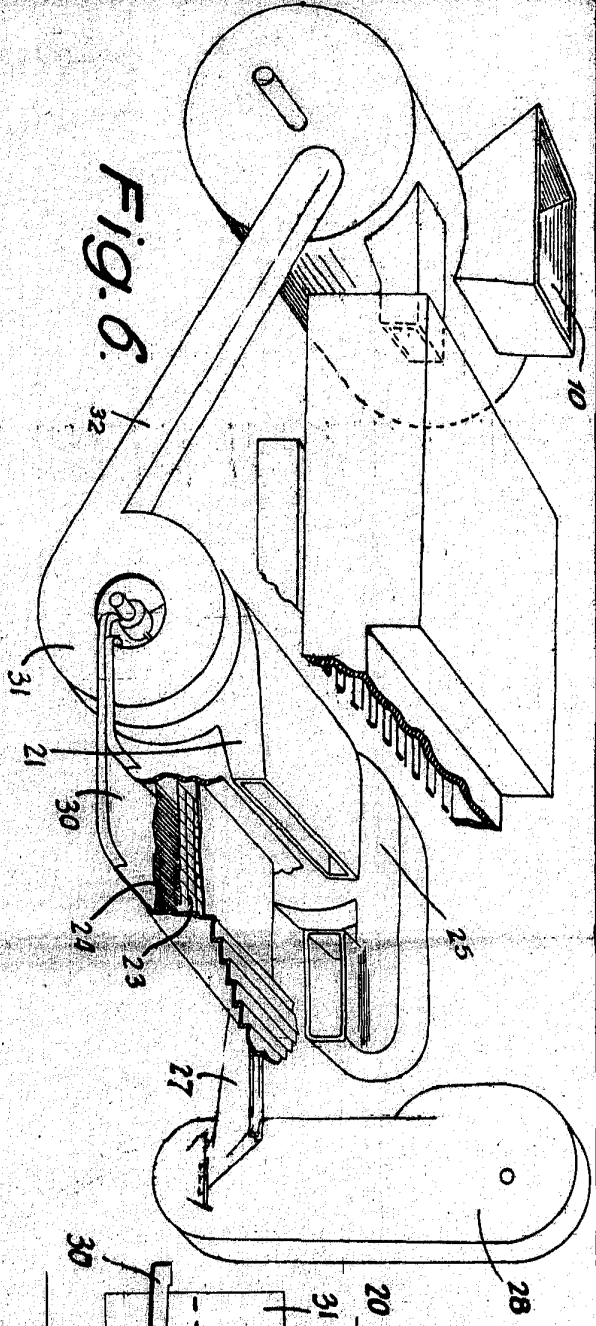


Fig. 6.

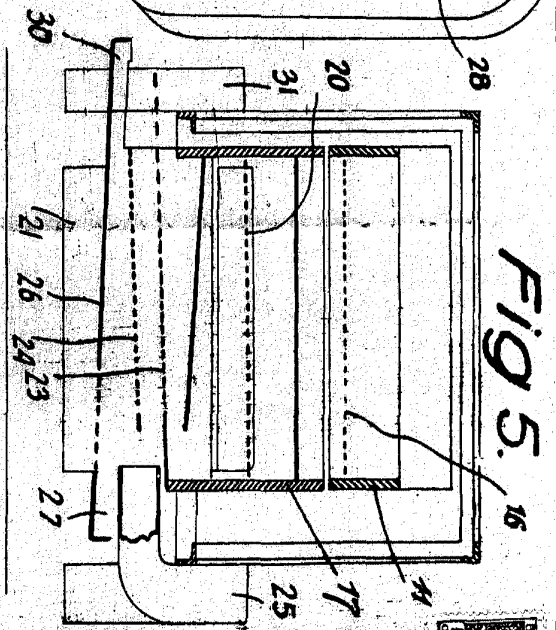


Fig. 5.

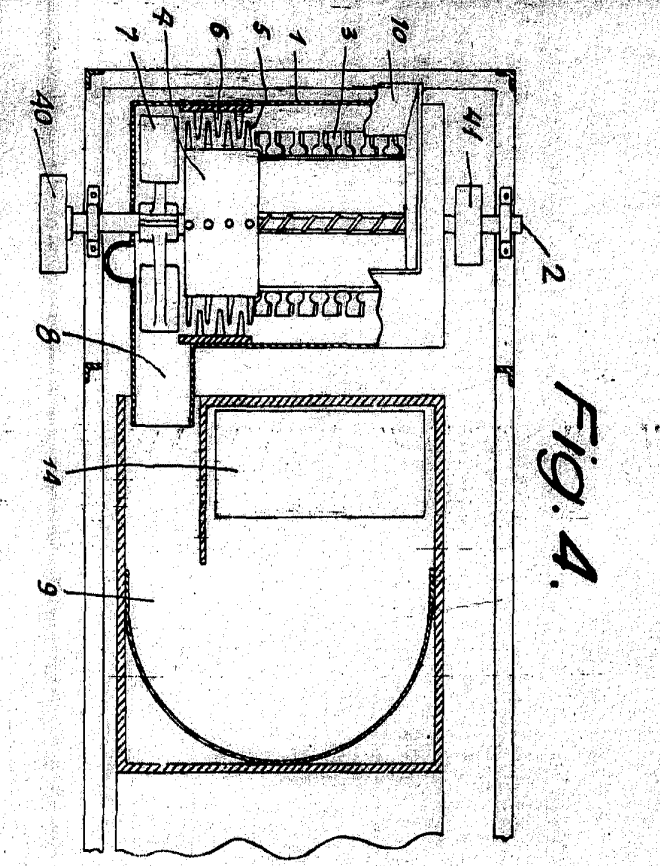


Fig. 4.

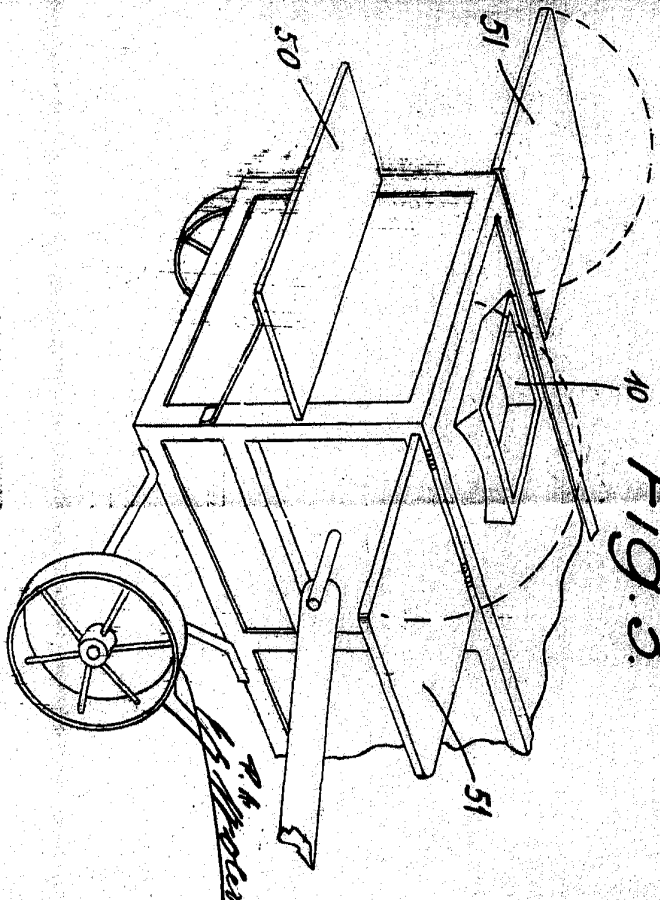


Fig. 3.

