

P.- 44.435

E/CL  
M. 0174



Memoria descriptiva **378028**

**378028**

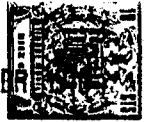
para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de PAUL LECLERCQ, LOUIS MATROT y JEAN-PAUL MA  
TROT

~~nacionalidad~~/ de nacionalidad francesa

con domicilio en 331, rue de Verdun, Amiens (Soames), Noyers  
Saint-Martin (Oise) y Noyers Sain-Martin (Oise), respecti-  
vamente, todos en Francia.

por: UNA MAQUINA PARA LA RECOGIDA DE PIEDRAS EN AGRICULTU-  
RA" (Clase Internacional A01b)



En numerosos lugares las operaciones mecánicas corrientes en agricultura resultan delicadas por la presencia de piedras, cantos rodados o guijarros llevados a la superficie del suelo por los trabajos de cultivo.

5 Se han realizado ya máquinas destinadas a permitir la recogida de estas piedras pero las conocidas hasta el presente no han dado entera satisfacción.

10 Las máquinas más simples están constituidas por una rejilla provista de dientes que es remolcada de tal manera que los dientes penetran ligeramente en el suelo de manera que pase bajo las piedras que, por el hecho del movimiento del útil suben progresivamente a lo largo de la rejilla.

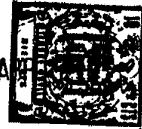
15 Se ha mejorado a continuación este género de máquinas disponiendo esta rejilla de modo que se la pueda hacer bascular, y disponiendo detrás de esta rejilla una tolva que reciba las piedras a cada basculación.

20 Para obtener una subida regular de las piedras a lo largo de la rejilla se ha propuesto disponer por encima de dicha rejilla un órgano rotativo, previsto de dientes que pasan por la proximidad de las barras de la rejilla y que ayudan así al desplazamiento de las piedras.

25 Pero estas disposiciones conocidas no permiten la recogida de las piedras de dimensiones bastante grandes y no tienen dispositivos de seguridad suficiente para permitir trabajar eficazmente y sin rotura.

La máquina según la presente solicitud tiene por objeto paliar estos inconvenientes.

30 La máquina de recoger las piedras según el presente invento tiene una rejilla de recogida, que coopera con



un órgano retativo de arrastre de las piedras y está caracterizada por el hecho de que la rejilla está constituida por un conjunto de barras curvadas fijadas a su base sobre una lámina transversal; estando constituido el órgano de arrastre por un tambor rotativo, de eje horizontal, -  
5 provisto de una pluralidad de barras, paralelas a dicho eje, llevando cada una de estas barras un conjunto de dientes paralelos y estando montadas a pivotamiento y arries-tradas por medios elásticos.

10 A título de ejemplo y para facilitar la comprensión del invento se ha representado en los dibujos adjuntos:

La fig. 1 una vista esquemática lateral de una máquina según el invento.

15 La fig. 2 una vista en detalle que ilustra la articulación de las barras porta-dientes.

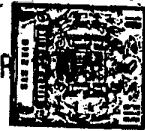
La fig. 3 una vista parcial de la fig. 2.

La fig. 4 una vista de detalle de la rejilla.

20 La fig. 5 una vista parcial en planta del órgano de arrastre.

Con referencia a estas figuras se ve que la recogedora de piedras tiene un bastidor 1, que descansa sobre un eje de ruedas 2 y enganchado por una horquilla 3 a un tractor no representado.(fig. 1). Los órganos rotativos de  
25 la máquina son arrastrados por la toma de fuerza del tractor por medio del acoplamiento cardan 4.

El órgano recogedor está constituido por una lámina 5 unida en cada una de sus extremidades a un tabique 8, estando montado cada tabique 8 a pivotamiento sobre un  
30 eje 9. La posición angular de los tabiques 8 y por tanto



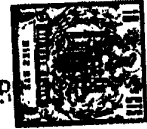
de la lámina 5 está regulada por medio de dos cadenas 11  
maniobradas por palancas 10, que pueden, ventajosamente,  
ser mandadas hidráulicamente. Esta posición angular del  
conjunto lámina 5-tabique 8 está regulada de manera que  
5 la lámina 5 se introduca ligeramente en la tierra.

En la parte posterior de dicha lámina 5 están  
dispuestas, paralelamente, una pluralidad de barras 6 cur-  
vadas cuya parte superior 7 es sensiblemente horizontal.

10 Por encima de este órgano recogedor está dispues-  
to, para cooperar con él, un órgano de arrastre movido en  
rotación alrededor de su eje 12 por medio de la transmi-  
sión 4, del engranaje angular 13, del piñón motor 15, de  
la cadena 14, y del piñón conducido 16, que está enchave-  
tado sobre dicho eje 12.

15 Dicho eje 12 lleva en cada una de sus extremida-  
des una cruz 17 cada una de cuyas ramas lleva en su extre-  
midad una planca 19 montada a pivotamiento sobre un eje  
18. Las palancas 19 de dos ramas correspondientes de las  
dos cruces 17 llevan en su parte delantera una barra 20,  
20 paralela al eje 12, provisto de una pluralidad de dientes  
21, colocados de manera que correspondan a los espacios que  
separan las barras 6 de la rejilla.

25 En su parte posterior las palancas 19 de una mis-  
ma cruz están elásticamente unidas unas a otras por resor-  
tes 22 fijados por medio de eslabones 23. El movimiento -  
de basculación de cada una de dichas palancas 19 está li-  
mitado por un tensor 25 fijado por una parte al centro de  
la cruz y por otra parte a dicha palanca 19 por un estri-  
bo 26. Se ve que regulando la ongitud de los tensores 25  
30 se puede regular la posición de las palancas 19.



El eje 12 reposa por sus dos extremidades en un soporte 29 en forma de U fijado a la extremidad de un soporte 27 montado a pivotamiento sobre un eje 28 solidario del bastidor.

5 Aunque ello no ha sido representado en la figura con objeto de simplificarla, el punto de articulación del soporte 27 sobre el eje 28 puede ocupar diversas posiciones, lo que permite hacer variar la longitud de dicho soporte 27 y por tanto la posición del órgano de arrastre con relación al órgano de recogida.

10

Además una unión esquematizada en 14 mantiene el entre-eje de los piñones 15 y 16 de modo que la cadena 14 trabaje siempre correctamente.

El funcionamiento del conjunto es el siguiente:

15

La recogedora es arrastrada por un tractor y se desplaza según la flecha h fig. II. La lámina 5 trabaja a una pequeña profundidad de tierra. El órgano de arrastre gira según la flecha g fig. II, y los dientes 21 obligan a las piedras a subir sobre las barras 6 según el trazado k fig. I para acabar en una tolva 30.

20

Quando una piedra, tal como P fig. 3, tiende, por su forma o su posición a acuñarse, los dientes 21 pueden desplazarse aproximándose al eje 12, contra la acción de los resortes 22, y si este movimiento de liberación no es suficiente, el conjunto del órgano de arrastre pueden levantarse, desplazándose su eje 12, contra la acción de su peso, en el soporte en forma de corredera 29 según la flecha g.

25

Al continuar el órgano de arrastre girando según la flecha i, otras barras 20 que llevan dientes 21, vendrán

30



sucesivamente a tropezar con la piedra P, que por estos -  
choques sucesivos, se desacuñará y será finalmente arras-  
trada según el trayecto k hacia el volquete 30.

5 La presencia de estos dos sistemas de seguridad  
hace que los casos de acuñamiento total sean extremadamen-  
te raros, por no decir imposibles; sin embargo se provee -  
ventajosamente un pasador de rotura sobre uno de los piño-  
nes 13 ó 16.

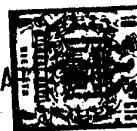
10 Para permitir un trabajo de mejor calidad, es -  
decir con un arrastre mínimo de tierra, algunas de las ba-  
rras 6 pueden ser desmontadas de manera que dejen un espa-  
cio mayor entre dos barras 6 próximas fig. V.

15 Así (fig. 4), la barra 6; está montada con una  
fijación separable, tal como pasador, perno, etc., 31, so-  
bre la lámina 5.

20 Cuando el volquete 30 está suficientemente lle-  
no, el conductor detiene la recogida, es decir levanta la  
lámina 5 por medio de las palancas 10 e interrumpe la ro-  
tación del arrastrador. Lleva la máquina cerca de un re-  
molque para verter allí las piedras contenidas en el volque-  
te 30.

25 A este efecto, el volquete 30 está unido al bas-  
tidor de la recogedora por dos conjuntos de bielas 31 y -  
32 situadas a cada lado de la máquina y que constituyen un  
paralelogramo deformable.

30 Una biela 31 está articulada en 33 sobre el bas-  
tidor y 34 sobre el volquete 30; la otra biela 32 en 35 -  
sobre el bastidor 36 sobre el volquete 30. Un dispositivo  
de mando tal como un gato 37 articulado sobre el bastidor  
y la biela 32 permite quitar el conjunto de las bielas y



del volquete para llevarlo por un movimiento que lo deja sensiblemente en una posición paralela a su posición de partida hasta 30'.

5 El fondo móvil 38 del volquete 30, está arculado sobre éste en 39 y es mantenido en posición, por un cerrojo 43, que puede ser liberado por el conductor del tractor por medio de un mando 44, y así el depósito puede ser vaciado de su contenido.

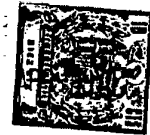
10 El cierre de fondo móvil 38 se obtiene de la manera siguiente: una unión 40 está ligada por una parte en 42 al fondo móvil 38 y por otra parte en un punto 41 fijado sobre la biela 32. En el curso del movimiento de elevación del volquete, la distancia entre los puntos 42 y 41 varía, por variación de la posición relativa de la biela 15 32 con relación al volquete 30, tanto que la unión 40 permite un descanso del fondo móvil 38 cuando el volquete es elevado, pero el aumento de la distancia de los puntos 41-42, en el curso del descenso del volquete, bajo la acción de su peso propio o de la acción inversa del gato 37 20 si es de doble efecto, tiende a subir el fondo móvil 38 con relación al volquete 30 y a volverse a cerrar.

25

## REIVINDICACIONES

30 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no presentada, practicada, ni divulgada en España, que se

**378028**



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

5 1.- Una máquina para la recogida de piedras en agricultura, que tiene una rejilla de recogida que coopera con un órgano rotativo de arrastre por el cual las piedras son empujadas a lo largo de dicha rejilla, caracterizada porque dicha rejilla está constituida por una hoja - que trabaja en el terreno, provista en su parte trasera - de una pluralidad de barras paralelas curvas; teniendo el 10 órgano rotativo una pluralidad de barras paralelas al eje de rotación de dicho órgano, estando estas barras previstas de dientes y sostenidas por palancas basculantes aguantadas por resortes.

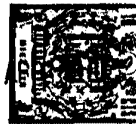
15 2.- Máquina según la reivindicación primera, en la cual la reparación de los dientes de las barras es tal que dichos dientes puedan penetrar entre las barras.

3.- Máquina según la reivindicación primera, en la cual algunas de las barras son desmontables.

20 4.- Máquina según la reivindicación primera, que tiene una tolva móvil situada en la parte trasera de la - rejilla.

25 5.- Máquina según la reivindicación primera, en la cual cada barra porta-dientes está sostenida por dos - palancas basculantes situadas cada una en uno de sus extremos.

30 6.- Máquina según la reivindicación quinta, en la cual las palancas basculantes situadas de un mismo lado están unidas unas a otras por medio de un conjunto de resortes fijados a la rama trasera de cada palanca, estando limitado el movimiento de basculación de cada palanca



por un tensor.

7.- Máquina según la reivindicación sexta, en la cual la longitud de los tensores es regulable.

5 8.- Máquina según la reivindicación primera, en la cual el eje del órgano rotativo reposa en cada uno de sus extremos en un cojinete que forma corredera.

9.- Máquina según la reivindicación octava, en la cual cada cojinete está montado en el extremo de un se porte pivotante.

10 10.- Máquina según la reivindicación novena, en la cual la longitud de cada soporte pivotante es regulable.

15 11.- Máquina según la reivindicación primera, en la cual la hoja que lleva las barras está sostenida en ca da uno de sus extremos por un soporte lateral montado a - pivotamiento sobre el bastidor, siendo regulada la posición de estos soportes por un tensor mandado por una palanca.

20 12.- Máquina según la reivindicación cuarta, en la cual la tolva móvil está sostenida por dos bielas sen siblemente paralelas que constituyen un paralelogramo deformable, estando mandado el desplazamiento de dichas bielas por un gato hidráulico.

25 13.- Máquina según la reivindicación doce, en la cual la tolva móvil tiene un fondo articulado cerrado por un cerrojo.

30 14.- Máquina según la reivindicación trece, en la cual el fondo móvil es atraído a posición de cierre - por un tensor unido por una parte a una de las bielas y - por otra parte a dicho fondo de tal modo que la distancia que separa estos dos puntos sea máxima cuando la tolva es es

378028

5473

23



tá en posición baja, y mínima cuando la telva está en posición alta.

15.- Una máquina para la recogida de piedras en agricultura.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 23 ABR 1970

P.A.

Alberto de Eizaburu

378028

37802A

Fig I

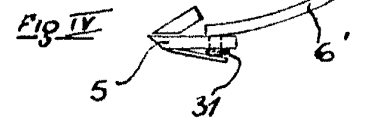
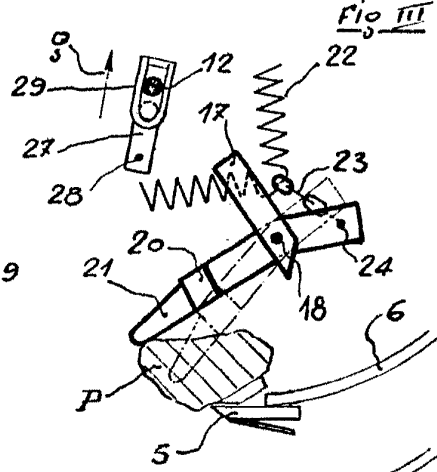
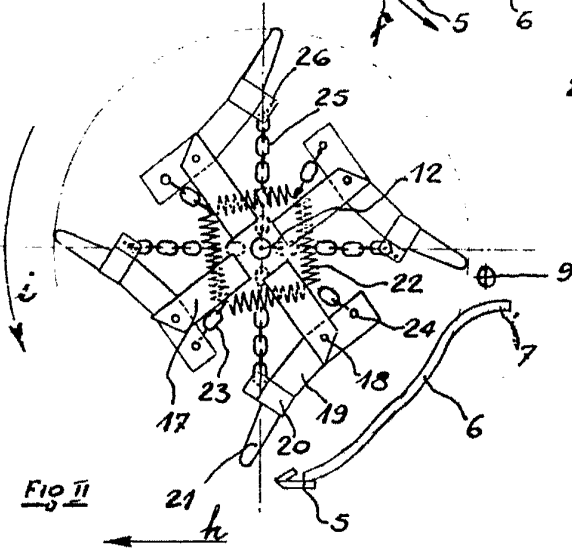
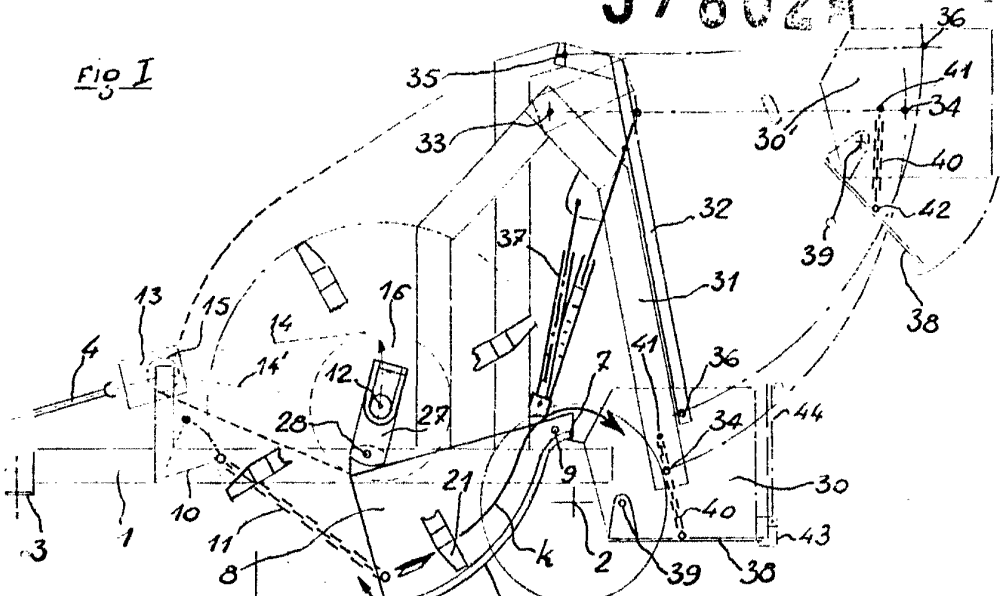


Fig II

Fig III

Fig IV

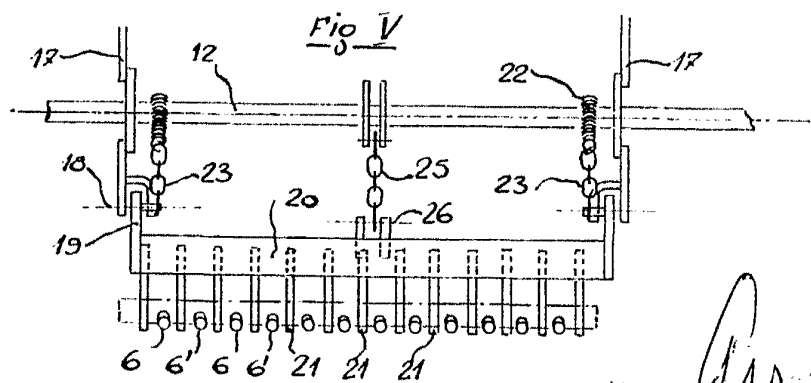


Fig V

*Ami*