

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(11) NUMERO	(10) A1
473698	
(21) FECHA DE PRESENTACION	
27 SET. 1978	

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 48 950.5	2.11.1978	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 01 F	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"Dispositivo para la separación de plantas de maíz en una máquina cosechadora".

(71) SOLICITANTE (ES)
KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG - Zweigniederlassung Fahr (sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
7702 Gottmadingen (Alemania Fed.)

(72) INVENTOR (ES)
Hinrich HAAKE (nacionalidad alemana)

(73) TITULAR (ES)
— — — —

(74) REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer.

1 El invento se refiere a un dispositivo para la separación de las partes de plantas de maíz, (mazorcas de maíz, granos de maíz, y hojas) en una máquina cosechadora.

5 Se conocen dispositivos del tipo anteriormente caracterizado en que una máquina cosechadora para plantas de maíz primeramente rompe las plantas de maíz cerca del suelo y las aporta al dispositivo para la separación de las partes componentes antedichas. En ello, por un mecanismo de martillos o semejantes se separan los distintos granos de maíz de la verdadera mazorca -también llamada husillo- y los granos de maíz se recogen en una cuba por la propia fuerza de gravedad. Además, por una herramienta adecuada, una parte de los husillos se rompe y también se recoge en el recipiente. Por encima de la cuba para los granos de maíz y las partes de husillo se conduce una corriente de aire, que debe alejar las hojas separadas de la planta. Una separación de las hojas de la planta de maíz desde las partes componentes residuales de las partes del husillo es muy deseable, porque las hojas de la planta de maíz son poco adecuadas para el ensilamiento. Por otra parte, existe el peligro de que, por la corriente de aire al lado de las hojas, también se arrastren partes de los husillos, lo que es indeseado.

15 El problema, que sirve de base al invento, consiste en cuidar que los dispositivos del tipo antedicho hagan una separación perfecta de las hojas respecto a las plantas de maíz y de los componentes residuales de los husillos, especialmente debe alcanzarse, que casi todos los husillos o mazorcas introducidas lleguen al recipiente colector para los granos de maíz y no se soplen alejándose junto con las hojas.

20

25

30

1 Según esto, en el invento, una herramienta para generar tur-
bulencias se compone de una especie de rastrillo, en que -
las distintas puzas del rastrillo están dispuestas en el con-
torno de un árbol giratorio, de modo desplazado entre sí y
estas puzas del rastrillo tienen coordinado un dispositivo
5 desprendedor o separador por cizallamiento, por el que las
hojas se separan de las puzas del rastrillo y por la corrien-
te de aire se conducen fuera de la máquina cosechadora.
Según una forma de ejecución práctica del invento, el dis-
positivo desprendedor se compone de un número de varillas
10 o chapas estacionarias y dispuestas distanciadas entre sí,
en lo que, en el movimiento de rotación del rastrillo, estas
engranan en los intersticios entre las distintas varillas
o chapas y las varillas, por ejemplo, desprenden o recortan
15 las hojas dispuestas sobre los brazos del rastrillo, enton-
ces se alejan mediante la corriente de aire.
La ejecución según el invento está establecida en ello pre-
ferentemente de tal modo que las distintas varillas del dis-
positivo desprendedor están dispuestas en un arco y en re-
20 lación al rastrillo del dispositivo de turbulencia se dispo-
nen de tal modo que al comienzo, las varillas del dispositi-
vo de rastrillo engranan a cierta distancia de sus extremos
en los intersticios entre las varillas del dispositivo des-
prendedor, en su ulterior movimiento de rotación entonces
25 paulatinamente, entre las varillas o chapas del dispositivo
desprendedor, se mueven hacia afuera sobre un arco circular
y por ello efectúan el eficaz desprendimiento de las hojas.
Por esta razón el transcurso arqueado del dispositivo despren-
30 dor con su radio de curvatura está dispuesto excéntricamen

1 te al árbol de las varillas del rastrillo.

Según el invento debe preferirse además dejar trabajar el dispositivo de rastrillo con una velocidad relativamente elevada, de modo que se alcance un excelente movimiento de torbellino de las hojas y de los componentes residuales de los husillos y por ello se alcanza una separación entre los componentes residuales de los husillos y las hojas de las plantas de maíz.

5

Según otra forma de ejecución preferida del invento, el dispositivo desprendedor está hecho regulable en relación al dispositivo de rastrillo para poder variar, en dependencia del tipo de las plantas la medida de la excentricidad del dispositivo desprendedor relativamente a la varillas del dispositivo de rastrillo.

10

En la práctica ha resultado, que mediante el invento, realmente se alcanza una separación eficaz entre los componentes residuales de los husillos y las hojas de la planta de maíz y los componentes residuales de los husillos pueden recogerse en el recipiente colector de la máquina cosechadora.

15

El presente invento además se basa en el conocimiento de que los husillos rotos, utilizados para el ensilado y los granos de maíz separados, forman un excelente pienso para animales especialmente para los cerdos y que por la limpia separación entre granos de maíz y partes de husillos por una parte, y

20

25 hojas, por otra parte, se crea una alimentación muy nutritiva para los animales.

La ventaja conseguida mediante el invento reside, por lo tanto, especialmente en que, por medios relativamente sencillos, se ha conseguido por una parte, obtener una limpia separación

30

1 entre las hojas y los componentes residuales de los husillos y que además por el dispositivo desprendedor utilizado en el invento se excluye la posibilidad de un atasco de la máquina en funcionamiento.

5 Se encuentra dentro del marco del invento, utilizar la conformación del rastrillo eligiendo adecuadamente su colocación sobre el arbol rotativo, por ejemplo, empleando en lugar de varillas de rastrillo redondas, también varillas angulares, por ejemplo, con sección transversal cuadrada y hacer que estas engranen estrechamente entre las varillas o las chapas del dispositivo desprendedor.

10 También se encuentra dentro del marco del invento, el constituir las varillas o brazos del dispositivo de rastrillo en forma de arco o en forma recta o con una pequeña curvatura. En el adjunto dibujo se reproduce una forma de ejecución del invento, esquemáticamente en sección no ilustrándose la máquina cosechadora, misma.

15 Primeramente, por una herramienta de martillo o semejante, se separan los granos de maíz de la mazorca o del husillo y además los husillos se rompen más o menos y se descomponen en sus partes componentes. La mezcla de granos de maíz componentes residuales de los husillos y hojas, utilizando una corriente de aire se conducen por encima de una parrilla 1, donde los granos de maíz -tal como se indica por flechas- caen a través de la parrilla y se aportan a un plano inclinado 3, desde donde se conducen a un recipiente colector, indicado con 2.

20 El resto de los husillos y de las hojas, utilizando la corriente de aire, se conducen por encima de una parrilla 5, a

25

30

1 través de la cual se ceden los componentes residuales de -
los husillos al plano inclinado 3. Por encima de la parri-
lla 5 se encuentra un dispositivo de rastrillo, que también
puede designarse como dispositivo de torbellino. Este dis-
5 positivo de rastrillo presenta un arbol rotativo 6 en el
que está dispuesto un número de brazos o varillas de rastrillo 7, dispuestas a distancia axial entre sí y desplazadamen-
te en el contorno. En ello, el dispositivo de torbellino,
gira contrariamente al sentido de la marcha de las agujas
de un reloj, tal como se indica por la flecha.

10 A este dispositivo de rastrillo le está coordinado un dis-
positivo desprendedor, designado en general con 8, que se
compone de un número de chapas cizalladoras o varillas, ciz-
lladoras, dispuestas distanciadas entre sí que, como está
15 ilustrado, transcurren según un arco y que son regulables
relativamente al dispositivo de rastrillo 6, 7. En ello el
punto de curvatura de las distintas varillas o chapas del
dispositivo desprendedor 8 está dispuesto excéntricamente al
centro del eje del dispositivo de rastrillo 6, 7.

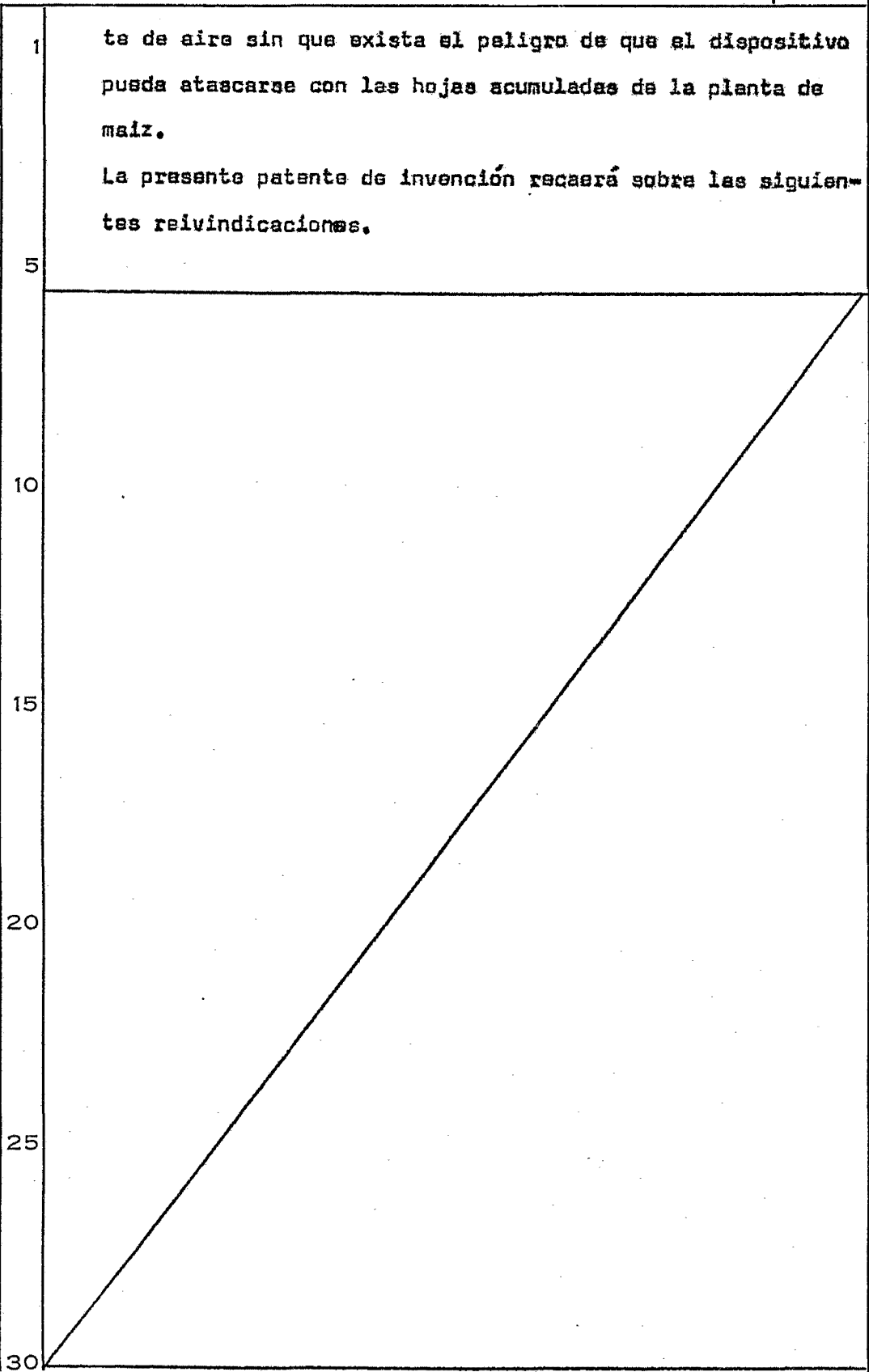
20 Como puede observarse en la ilustración, los distintos bra-
zos o rastrillos 7 entran entre las chapas cizalladoras del
dispositivo desprendedor 8 a cierta distancia del extremo
de los brazos 7 de rastrillo y, en ulterior movimiento de
rotación, se mueven los brazos 7 del dispositivo de rastrillo,
25 saliendo fuera de la trayectoria de las chapas cizalla-
doras del dispositivo desprendedor 8. En ello se desprenden
eficazmente las hojas eventualmente adheridas o pinchadas
en los brazos de rastrillo 7 y se alejan mediante la corrien-
30 de aire, indicada por flechas.

1 En el recipiente colector 2 se encuentran entonces los granos
de maiz y las partes rotas de husillo y forman una mezcla,
que se conducen para el ensilamiento o pueda aprovecharse
como pienso para animales.

5 Debe preferirse elegir la distancia de los distintos brazos
o chapas cizalladoras del dispositivo desprendedor 8 entre
sí de tal modo que los brazos o varillas 7 del dispositivo
de rastrillo se ajusten estrechamente en los intersticios
de las chapas o de los brazos desprendedores, de modo que
10 se garantice un eficaz desprendimiento de las hojas de la
planta de maiz. Se encuentra dentro del marco del invento
conferir a los brazos 7 de dispositivo de rastrillo y a las
varillas desprendedoras o chapas desprendedoras del dispositi-
15 vo 8 desprendedor una conformación deseada, es decir que
está dada la posibilidad de dar a los distintos brazos 7 des-
prendedoras una configuración ondulada o curvada y, por con-
siguiente, elegir la forma y configuración de las chapas des-
prendedoras o varillas desprendedoras del dispositivo des-
20 prendedor 8. Además está dada la posibilidad de disponer los
brazos 7 de dispositivo de rastrillo, no radialmente, sino
desplazados radialmente entre sí, también eventualmente dejar
los transcurrir según un arco deseado.

25 La ventaja conseguida gracias al invento reside especialmen-
te en que se alcanza una limpia separación entre los restos
de los husillos y las hojas de la planta de maiz, es decir,
que prácticamente la totalidad de los componentes residuales
de los husillos se recoge en el plano inclinado 3, mientras
que las hojas de la planta de maiz se alejan por la corrien-

30



te de aire sin que exista el peligro de que el dispositivo pueda atascarse con las hojas acumuladas de la planta de maiz.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para la separación de plantas de maíz en una máquina cosechadora, caracterizado porque está previsto un rastrillo rotativo y un dispositivo desprendedor para hojas que desprende las hojas enfiladas sobre el rastrillo, que entonces se alejan por la corriente de aire.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo desprendedor se compone de un número de varillas o chapas dispuestas distanciadas entre sí, en cuyos intersticios pueden engranar los brazos de rastrillo durante su movimiento de rotación.
- 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo desprendedor es de forma de arco.
- 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el radio de curvatura del arco del dispositivo desprendedor está dispuesto excéntricamente al árbol de las varillas o brazos del rastrillo.
- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el dispositivo desprendedor está constituido de manera ajustable relativamente al dispositivo rotativo de rastrillo.
- 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las varillas o brazos de rastrillo del dispositivo de rastrillo están dispuestas sobre su árbol desplazadas entre sí, por ejemplo, a modo de una línea helicoidal.
- 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las varillas o los brazos del dis-

1
5
10
15
20
25
30

positivo de rastrillo tienen sección transversal angular, por ejemplo, cuadrada.

8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las varillas o los brazos del dispositivo de rastrillo están constituidos en forma de arco.

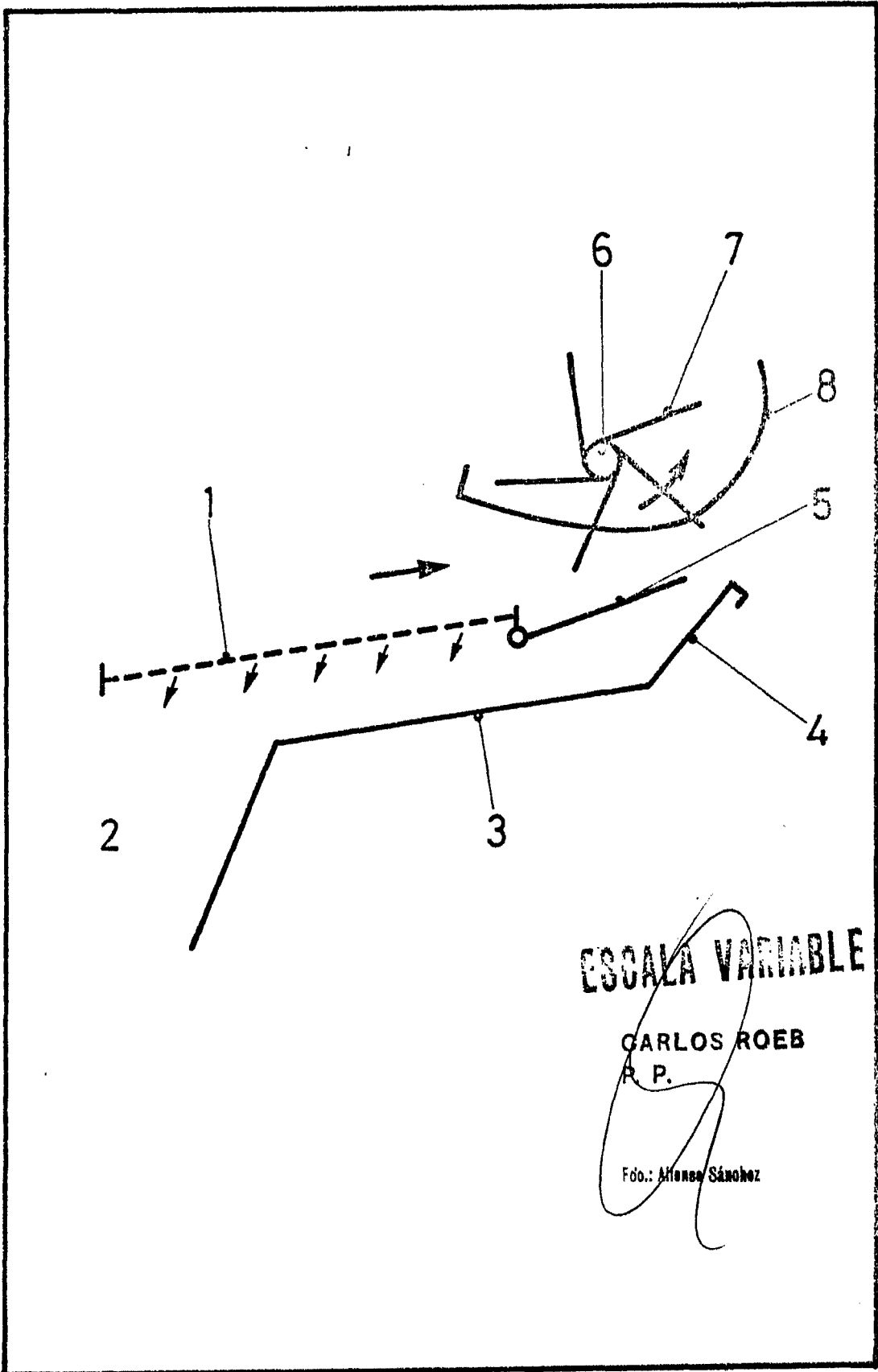
9.- "Dispositivo para la separación de plantas de maíz, en una máquina cosechadora".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y de los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 27 SET. 1978

CARLOS ROEB
P. P.
Fdo: Alfonso Sánchez



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
R. P.

Foto.: Alfonso Sánchez